



BUNGE

FR

WILKAOLOM

2lec 101.

NAUKA O KONIU

TEGOŻ AUTORA:

- ROZPOZNAWANIE WIEKU WEDŁUG ZĘBÓW U KONI, BYDŁA
I PSÓW. Lwów. 1919.
- KUCIE KONI W ARMJI POLSKIEJ. Warszawa. 1919.
- SŁOWNIK WETERYNARYJNY (wspólnie z K. Millakiem) War-
szawa. 1919.
- MAŚĆ, ODZNAKI I WIEK KONIA, wyd. II. Lwów-Poznań. 1921.
- ZEWNĘTRZNY WYGLĄD KONIA, wyd. II. Warszawa. 1920.
- ZASADY KUCIA KONI. Warszawa. 1920.
- REPETITORJUM PATOLOGJI OGÓLNEJ. Lwów. 1920. (Wy-
czerpane).
- WOJSKOWY SANITARJUSZ WETERYNARYJNY, wydanie II.
Warszawa. 1921.
- RASY I ZEWNĘTRZNY WYGLĄD BYDŁA ROGATEGO DO-
MOWEGO. Lwów-Poznań. 1921.
- RECEPTARJUSZ WETERYNARYJNY (w druku).

W przygotowaniu:

- PODREĆCZNIK POŁOŻNICTWA WETERYNARYJNEGO.
PODREĆCZNIK WETERYNARJI SĄDOWEJ.
-

DR STANISŁAW RUNGE

PROFESOR UNIwersYTETU POZNAŃSKIEGO

NAUKA O KONIU

(HIPPOLOGIA)

Z 107 RYCINAMI W TEKŚCIE, 20 TABLICAMI ORAZ
ROZKŁADANĄ TABLICĄ ANATOMICZNĄ KONIA



LWÓW — POZNAŃ 1921.
NAKŁADEM WYDAWNICTWA POLSKIEGO.

PAŃSTWOWE
MUZEUM ZOOLOGICZNE
BIBLIOTEKA
Inw. Nr. **K.2005.**

4 3896

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE.

Biblioteka Muzeum i Inst. Zoologii PAN

K. 2005



1000000000158

CZCIONKAMI DRUKARNI ZJEDNOCZENIA MŁODZIEŻY W POZNANIU, UL. POCZTOWA 14/15.

<http://rcin.org.pl>

Profesorowi
DROWI STANISŁAWOWI FIBICHOWI
w dowód
głębokiej czci i wdzięczności
poświęcam

PRZEDMOWA.

Nauka o koniu obejmuje zbiór najważniejszych ogólnych wiadomości, dotyczących pochodzenia, ras, odmian i zewnętrznego wyglądu konia oraz wskazówki o utrzymaniu, żywieniu, pielęgnacji i postępowaniu w wypadkach najczęstszych chorób konia.

Wobec olbrzymiego rozwoju nauk weterynaryjnych i hodowlanych, wszelkie zbiorowe wiadomości wycięte z tych wielkich gałęzi wiedzy, z natury rzeczy są encyklopedyczne i niepełne, a temsamem przeznaczone nie dla specjalistów lecz dla szerszego ogółu, dla którego konieczne są książki w ten sposób opracowane.

Kierując się przeznaczeniem książki i pragnąc uczynić ją jak najbardziej przystępną i zrozumiałą, opuściłem długie opisy powstania i historii konia w czasach dawnych. Również opuściłem wywody naukowe, liczne nazwiska i cytaty, które nawet zazwyczaj w tego rodzaju wydawnictwach długim szeregiem ciągną się u dołu każdej prawie stronicy, by nie zaciierać głównego celu i treści podręcznika, przeznaczonego dla szerokiego ogółu.

Hippologia należy do głównych przedmiotów wykładanych w wojskowych szkołach oficerskich kawaleryjskich i artyleryjskich. Pewne minimum wiedzy o koniu winni sobie przyswoić jednak nie tylko kawalerzyści ale i oficerowie innych broni. Minimum to starałem się ująć w postaci 150 pytań i odpowiedzi hippologicznych, umieszczonych w końcowej części książki.

Poznań w kwietniu 1921.

AUTOR.

HISTORJA KONIA.

Koń pojawia się dość późno stosunkowo. Salomon (1000 lat przed Chr.) posiadał 12 000 jazdy. W księgach żydów spotyka się wzmianki o koniach. W czasach Homera koń służy do zaprzęgu do wozu bojowego. W 648 r. po Chr. powstają już wozowe wyścigi olimpijskie i wyścigi wierzchowe. Armja rzymska w 226 r. po Chr. posiadała 74 000 jazdy konnej a za czasów Cezara doszła do wielkiego rozkwitu. W 1. i 2. stuleciu po Chr., kiedy zbytek zapanowa w Rzymie, w hodowli konia znajdujemy śmieszłą przesadę, bo dla poszczególnych koni budowano pałace bardzo kosztowne. U starożytnych Germanów hodowla konia stanowiła główne źródło dochodów. Konia otaczali Germanie wielką opieką. Uważano go nawet za świadomego woli i zrządzeń bogów. Konie siwe trzymano w świętych gajach, a w razie potrzeby zaprzęgano je, w obecności ubranego w świąteczne szaty króla i kapłanów do „świętych wozów“ i z rżenia owych koni rokowano przyszłość. Mąż świeżo zaślubiony przynosił w podarunku konia i miecz. W razie śmierci zasłużonego męża, palono zwłoki na stosie razem z koniem, należącym do zmarłego.

W wiekach średnich pierwsze miejsce w hodowli zajmują konie; zwłaszcza za Karola Wielkiego średniowieczni rycerze, dbali o to, aby posiadać piękne i mocne konie i dlatego wówczas hodowano rasy rosłe i ciężkie. Gdy jednak podczas wypraw krzyżowych, Europa poznała zalety konia wschodniego, zaczęto mniej używać koni ciężkich i od tego czasu zaczyna się rozwijać hodowla konia arabskiego. W 18 stuleciu z konia arabskiego, powstaje koń wyścigowy angielski. Z wynalazkiem prochu strzelniczego, gdy w skład armji wchodzi artylerja oraz z rozwojem rolnictwa, koń ciężki zajmuje znów utraczone miejsce w hodowli.

Obecnie rasa angielska głównie dominuje w hodowli koni.

CZEŚĆ PIERWSZA.

Anatomja konia.

Organizm konia składa się z narządów (organów), narządy z tkanek, tkanki z komórek.

Rozróżnia się następujące narządy: narząd ruchu, narząd krążenia, przewód pokarmowy, przewód oddechowy, narząd moczowopłciowy, narząd nerwowy i narządy zmysłów.

1. Narząd ruchu.

Narząd ruchu składa się z kości, z połączeń kości t. j. więzadeł i stawów oraz z sił, które są wytworem mięśni.

Kości.

Kości, zaliczając do nich i zęby, są najtwardszymi utworami w ciele. Wszystkie kości razem wzięte tworzą szkielet. W skład pojedynczej kości wchodzi: tkanka kostna, okostna i szpik kostny. W tkance kostnej przebiegają w różnych kierunkach, przeważnie wzdłuż kości, kanały (nazwane kanałami Havers'a), zawierające w sobie naczynia krwionośne. Ilość ich jest nieskończenie wielka, długość i światło rozmaite, - dłuższe i krótsze, grubsze i cieńsze. Kanały te łączą się ze sobą, zlewają, tworząc tym sposobem sieć kanałów jakby drenów, przenikających kość w całej jej grubości i długości. Wszystko to co w tkance kostnej nie zawiera się w kanałach Havers'a, składa się z ciałek czyli komórek kostnych. Ciałka kostne są to maleńkie utwory miękkie, kształtu krótkiego wrzeciona, wydające na całej swej powierzchni cieniutkie wypustki (włókienka), które się łączą z włókienkami innych ciałek i tworzą tym sposobem gęste sieci z włókiem i ciałek kostnych. Naokoło ciałek tych i włókien nagromadzone są sole mineralne, które nadają

kości twardość. Jeżeli zanurzymy, jakkolwiek kość w roztworze kwasu solnego, to po pewnym czasie (po tygodniu, dwóch) kość staje się miękka i znacznie więcej elastyczną niż była przedtem; — przeciwnie, jeżeli kość wypalimy w ogniu, to staje się kruchą, mniej elastyczną i znacznie lżejszą. W pierwszym wypadku wylugują się wszystkie sole mineralne, — pozostała więc tylko tkanka organiczna, złożona z włókien, ciałek kostnych i naczyń krwionośnych a w drugim razie części organiczne zostały spalone, a pozostały tylko sole mineralne, nie posiadające już sprężystości, jaką posiada kość zwykła. W kości wypalanej w miejscach, gdzie poprzednio znajdowały się ciałka i włókna, widzimy tylko puste maleńkie jamki i kanaliki nadzwyczajnie wąskie. Ciałka kostne ułożone są warstwowo koło kanałów Havers'a, tworząc tym sposobem wraz z solami osadzonemi w przerwach międzysiatkowych, kolumny ściśle ze sobą złączone w jedną masę, a których osiami są kanały Havers'a. Układ tych kolumn pozwala kości wytrzymywać tak wielkie ciśnienie, jakichby przy innej budowie wytrzymać bez uszkodzeń nie mogła.

Okostna jest to błona utworzona z tkanki włóknistej, obficie zaopatrzonej w naczynia krwionośne i nerwy. Otacza ona kość na całej powierzchni stawowej, gdzie przybiera charakter chrząstki i nazywa się chrząstką stawową.

Okostna ściśle złączona z kością, w młodości konia przyczynia się do wzrostu kości a później do jej odżywiania. Narośle kostne spostrzegane tak często na nadpęcinie i pęcinie u koni, przez nią są wytwarzane. Okostna stanowi część najbardziej czułą w kości, gdyż jest obficie unerwiona.

Szpic kostny wypełnia jamę kości, częściowo kanały Havers'a, nadto wolne przestrzenie w kościach porowatych. Składa się przeważnie z tłuszczu. Inne części składowe szpiku są: tkanka włóknista i różnego kształtu komórki. U płodu i w młodości zwierzęcia odgrywa szpic rolę przy wzroście kości, nadto przyczynia się do wytwarzania białych ciałek krwi.

Chrząstka składa się z ciałek chrząstkowych pomieszczonych w masie międzykomórkowej, w skład której wchodzi chondryna. Tak zbudowana chrząstka, nazywa się szklistą. Jeżeli w masie międzykomórkowej spotyka się pęczki włókien tkanki łącznej, nazywa się ją chrząstką włóknistą; jeżeli znajdują się i włókna sprężyste — chrząstką sprężystą. Ochrzęstna kości, składa się z chrząstki szklistej; części chrząstkowe żeber złożone są z chrząstki włóknistej; nagłośnia z chrząstki sprężystej.

Kości w ogóle dzielimy na: kości szkieletu i kości do szkieletu nie należące. Ostatnich jest bardzo niewiele.

Według kształtu dzielimy kości na długie (żebro, kość udowa, nadpęcinowa i t. d.); krótkie (kręgi, kość kopytowa i t. d.); płaskie (łopatka, mostek i t. d.). Zależne od umiejscowienia na kości głowy, kręgosłupa, klatki piersiowej i kończyn.

Większość kości jest parzystych, symetrycznie ułożonych, mniejszość nieparzystych. Te ostatnie są jednak symetryczne i leżą w płaszczynie przecinającej zwierzę na symetryczne połowy,

Na kościach odróżnia się: **trzon i końce** (w kościach długich diafizą i epifizami zwane), **powierzchnie**, **brzegi**, **wyrostki**, **grzebienie**, **niekiedy główki**, **skręty**, **rolki i t. d.**

Kości łączą się między sobą w rozmaity sposób: a) **zapomocą szwów**: tutaj nierówności brzegu jednej kości wchodzi w nierówności brzegu sąsiedniej. Takie połączenie jest bardzo ściśle i mało podatne. W starości konia nikną szwy całkowicie z powodu zupełnego zrostu kości w tych miejscach. Połączenie zapomocą szwów spotyka się w kościach czaszki. — b). **Za pomocą chrząstki**. Między kością jedną a drugą znajduje się chrząstka z obiema zrosnięta n. p. połączenie żeber prawdziwych z mostkiem. Podobne połączenie pozwala na bardzo nieznaczny tylko ruch i to dzięki elastyczności chrząstki c). **Za pomocą masy kostnej**, gdzie dwie kości już w wieku młodym zrastają się ze sobą, jak to ma miejsce w kościach n. p. głowy, miednicy d). **Za pomocą więzadeł**, gdzie kości połączone są ze sobą za pośrednictwem powięzi włókniстых, silnych, sprężystych t. zw. **więzadeł przyczepiających się** jednym końcem do jednej kości, drugim do drugiej. Niekiedy jedno więzadło przyczepia się do więcej niż dwóch kości. Takie połączenia nazywają się zwykle stawami, które są mniej lub więcej ruchome lecz zawsze prawie więcej ruchome niż wszystkie poprzednie. W skład stawu wchodzi — **powierzchnie stawowe** kości pokrytych chrząstką (**torebka stawowa** czyli **więzadło torebkowe**), płyn zwany **mazią stawową** w skąpej ilości wydzielany przez torebkę stawową, ciągliwy i lepki, który zwilżając chrząstki zapobiega tarcia zbyt silnemu jednej kości o drugą; **nakoniec więzadła**. **Torebka stawowa** jest to błona utkana z włókien i pokryta od wewnątrz przybłonkiem wydzielającym wspomnianą mazi. Błona ta przyczepia się do brzegów obydwu ochrząstkowanych powierzchni połączonych kości, zamykając zupełnie staw i chroniąc go od wypłynięcia mazi.

W końcu łączą się kości ze sobą za pomocą ciśnienia powietrza atmosferycznego. Ten rodzaj połączenia ma tylko jeden przykład, mianowicie połączenie łopatki z kością barkową. Staw taki nie posiada żadnych innych więzadeł, stąd jest bardzo ruchomy i wskutek tego łatwo ulega zwichnięciu względnie nadwichnięciu.

Kości głowy.

Kości głowy (ryc. 1) dzielą się na kości czaszki i kości twarzy. Do pierwszych zalicza się kość potyliczną, kości ciemieniowe, skroniowe, klinowe, kości czołowe i sitowe. Do drugich: kości nosowe, górnoszczękowe, międzyszczękowe, lemiesz, kości podniebienne, muszle nosowe, kości łzowe, jarzmowe, kości dolnoszczękowe, kość gnykową i zęby.

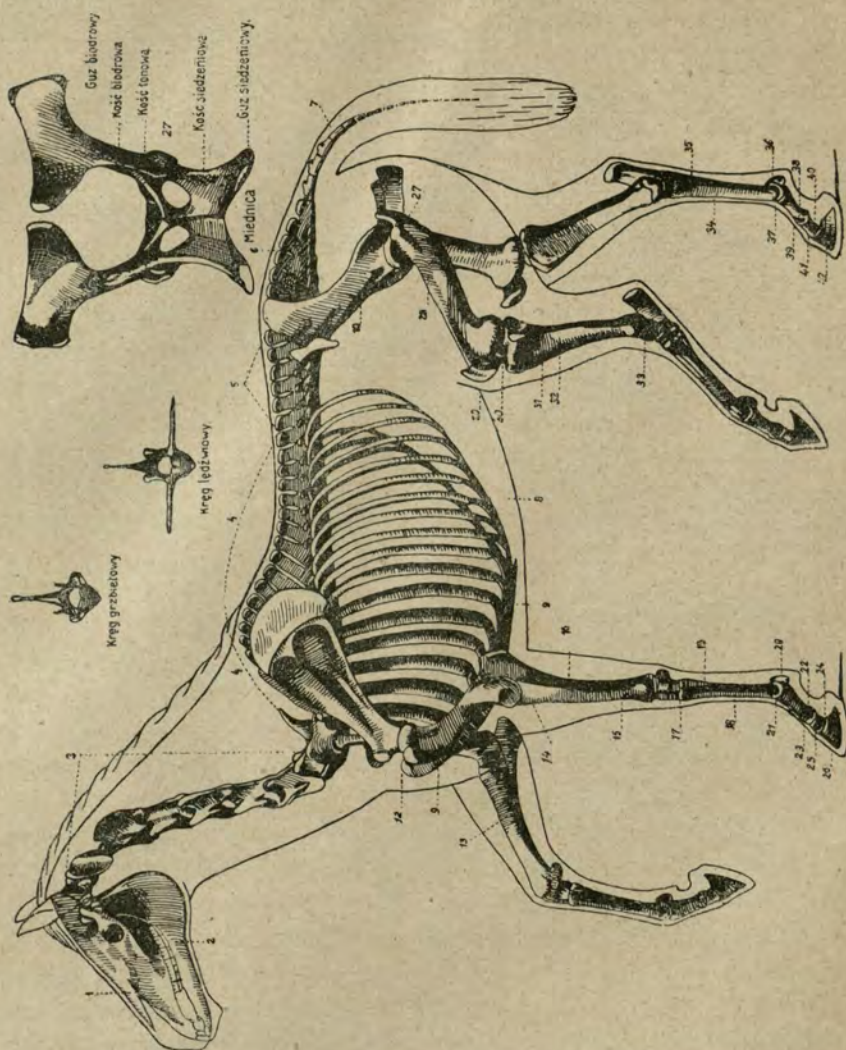
Kości czaszki połączone są w wieku młodym za pomocą szwów prawdziwych, w późniejszym zrastają się prawie zupełnie w jedną kość, tworząc obszerną jamę czaszkową w której mieści się mózg i mózdzek. Z tyłu ogranicza jamę mózgową kość potyliczna, z góry dwie symetryczne kości ciemieniowe i część kości czołowych, przodu kości czołowe i sitowe, z boku kości skroniowe, z boku i z dołu kość klinowa na której leży mózg. Jama czaszkowa nie jest ze wszystkich stron zamkniętą. Z tyłu kości potylicznej znajduje się duży otwór, przez który z mózgu wychodzi rdzeń przedłużony, biegnący dalej ku tyłowi w postaci rdzenia pacierzowego. Nadto jama ta posiada jeszcze wiele mniejszych otworów, przez które wychodzą z mózgu nerwy i żyły, a wchodzą tętnice. Z przodu przez liczne otworki w kości sitowej wychodzą również liczne gałązki nerwu węchowego; przez otwory w kościach czołowych wychodzą nerwy wzrokowe, przez otwory w kościach skroniowych wchodzą do ucha wewnętrzznego nerwy słuchowe.

Kość potyliczna. Grzebień jej stanowi u konia szczyt głowy do którego przyczepia się więzadło obłe szyjne, biegnące od wyrostków ościstych kręgów grzbietowych, ułatwiające mięśniom utrzymanie głowy w należytem położeniu. Do tejże kości przyczepia się wiele mięśni szyji i głowy.

Kości ciemieniowe z tyłu graniczą z kością potyliczną, z przodu z kośćmi czołowymi, z boku z kośćmi skroniowymi, w górze łączą się ze sobą. Nadają wysklepienie czaszce konia i stanowią górną jej ścianę. Na przyśrodkowej (wewnętrznej) powierzchni, kości ciemieniowe opatrzone są rowkowatemi wgłębieniami odpowiadającymi wyniosłościom mózgu, na powierzchni bocznej (zewewnętrznej) przyczepiają się mięśnie skroniowe poruszające dolną szczękę.

Kości czołowe są największe z kości czaszki. Są one na swej twarzowej powierzchni płaskie i równe, zaginając się z boku zewnętrznej i łącząc się dla wytworzenia oczodołu i łuku nadczołowego za pomocą wyrostka nadoczodołowego. Tylna część tych kości wraz z kośćmi sitowymi przyczynia się do utworzenia jamy czaszkowej, stanowiąc przednią jej ścianę.

Rycina 1.



1. Kość szczęki górnej
2. " " " dolnej
3. Kręgi szyjne
4. grzbietowe
5. " ledźwiowe
6. " krzyżowe
7. " ogonowe
8. Żebra
9. Kość mostkowa (mostek)
10. Kości miednicy
11. Kość łopatkowa, łopatka
1. Chrzęstąska łopatkowa
12. Staw barkowy
13. Kość ramieniowa
14. Staw łokciowy
15. Kość sprychowa (sprycha)
16. " łokciowa
17. Kości stawu napiąstkowego (kolano przednie)
18. Kość nadpęcinowa przednia
19. Kości rysikowe przednie
20. " trzeschczkowe przednie
21. Staw pęcinowy przedni
22. Kość pęcinowa przednia
23. Staw koronowy przedni
24. Kość koronowa przednia
25. Staw kopytowy przedni
26. Kość kopytowa przednia
27. Staw biodrowy
28. Kość udowa
29. Rzepka
30. Staw kolanowy
31. Kość goleniowa
32. " piszczelowa
33. Kości stawu skokowego
34. Kość nadpęcinowa tylna
35. Kości rysikowe tylne
36. Kości trzeschczkowe tylne
37. Staw pęcinowy tylny
38. Kość pęcinowa tylna
39. Staw koronowy tylny
40. Kość koronowa tylna
41. Staw kopytowy tylny
42. Kość kopytowa tylna

Kości czołowe z tyłu łączą się z kośćmi ciemieniowemi, z przodu z kośćmi nosowemi, łzowemi, sitowemi, z boku z kośćmi skroniowemi i szczękowemi, górnemi, nadto z kośćmi jarzmowemi i kością podniebieniową a w linii pośrodkowej łączą się wzajemnie ze sobą. Każda kość czołowa zbudowana jest z grubych blaszek kostnych, które w tylnej części tej kości rozchodząc się, tworzą obszerną jamę poprzedzielaną drobniejszemi blaszkami na kilka komunikujących komór, zwanych zatokami czołowemi. Ze sobą zatoki te nie są połączone i oddzielone są blaszką kostną.

Kości łzowe są to dwie symetrycznie ułożone kości wchodzące w skład budowy oczodołu. Stykają się z kośćmi czołowemi, nosowemi, szczękowemi i jarzmowemi. W zagłębieniu tych kości na powierzchni oczodołowej mieści się woreczek łzowy i przechodzi kanał łzowonosowy, mający łożysko w takim samym kanale kostnym przebiegającym przez kość łzową i szczękową do jamy nosowej.

Kości jarzmowe są parzyste, symetryczne. Każda kość jarzmowa stanowi przedłużenie grzebienia jarzmowego kości górnoszczękowej i ogranicza oczodół z boku i nieco z góry, przyczyniając się do wytworzenia łuku jarzmowego.

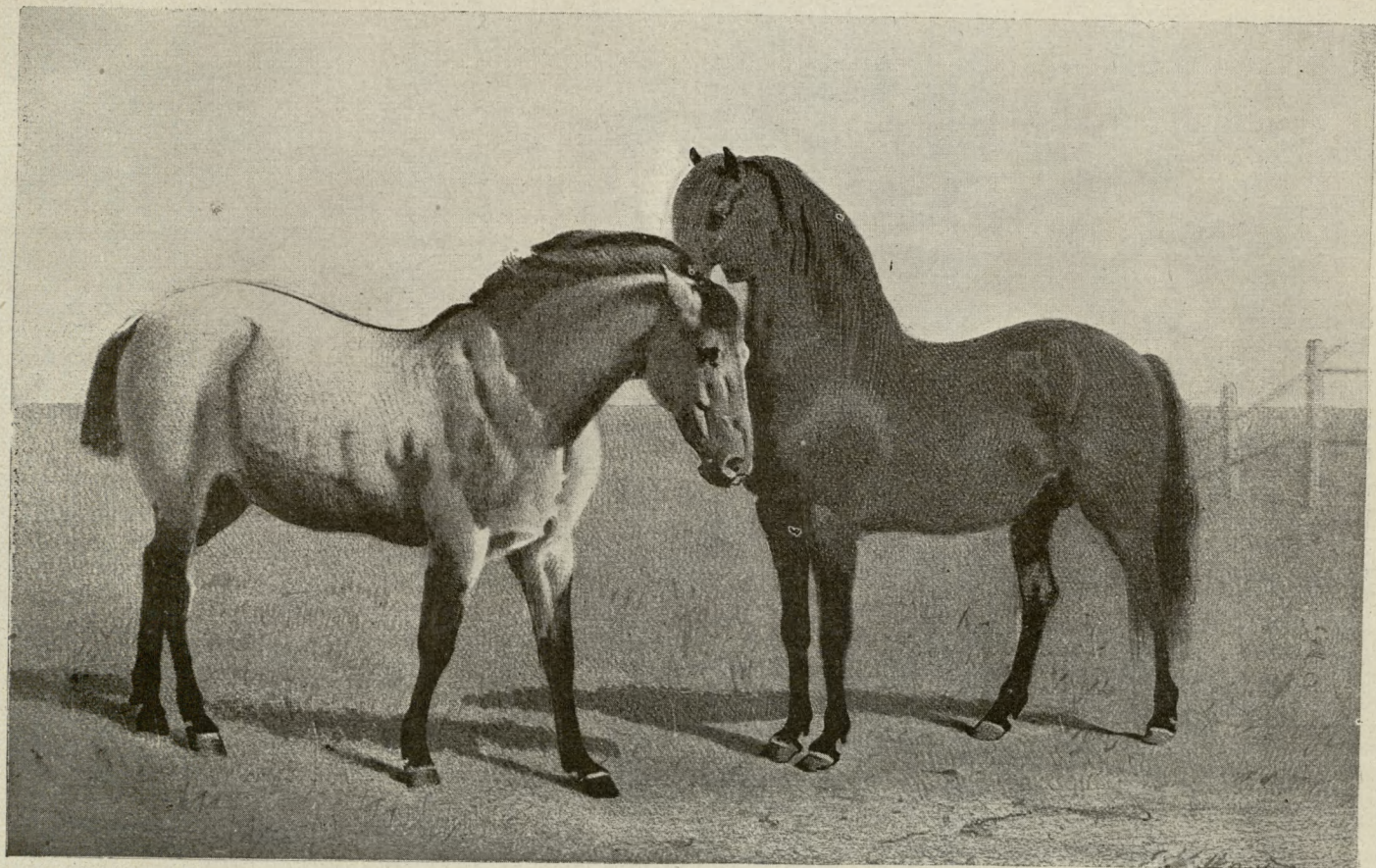
Kości skroniowe oprócz uczestniczenia w budowie czaszki, służą jeszcze za komorę dla narządów słuchu. Każda kość skroniowa a jest ich dwie prawa i lewa, składa się z t. zw. łuski i części skalistej. Część łuskowa zachodzi w kształcie łuski pojedynczej na kość ciemieniową, przyczynia się do ograniczenia jamy czaszkowej z boków a za pomocą cienkiego esowato zgiętego wyrostka, łączy się z kością jarzmową, tworząc wspomniany łuk jarzmowy. Część skalista przyczyniając się do utworzenia jamy czaszkowej niewiele, zawiera w sobie narządy główne i pomocnicze dla zmysłu słuchowego. Część skalista jest nadzwyczaj twarda, jedynie zęby nie ustępują jej pod tym względem. Ze szczęką dolną kość skroniowa łączy się za pomocą dość mocnego ruchliwego stawu szczękowego.

Kość sitowa jest kością nieparzystą, ogranicza z przodu wraz z kością czołową jamę czaszkową. Da się rozdzielić na połowy symetryczne, połączone ze sobą pionową blaszką kostną. Nazwę swą przyjęła od wyglądu powierzchni swojej zwróconej do czaszki. Jest ona podziurawiona jak sito, ze strony mózgowej gładka, od strony jam nosa nasadzone są na niej wiele blaszek kostnych cieniutkich, pozwijanych, pokrytych błoną śluzową zwanych w całości labiryntem. Przez otworki kości sitowej wychodzą z mózgu gałązki nerwów węchowych rozgałęziających się na wspomnianych blaszkach i w części błony pokrywającej muszle nosowe. Kość sitowa łączy się z kośćmi czołowemi, szczęką górną, kośćmi podniebieniowemi i kością potyliczną.

Kość klinowa. Jest to kość o kształtach kapryśnych, o brzegach nierównych, w jednych miejscach powycinanych, w drugich wyciągniętych w skrzydła wielkie i małe. Cała kość klinowa ma kształt przypominający motyla; jest kością pojedynczą i leżącą na linii środkowej czaszki. Tworzy podstawę, na której leży mózg. U płodu składa się z dwóch jedna nad drugą leżących kości, te jednak zrastają się później w jedną całość.

Płaszczyzna środkowa kości klinowej da się podzielić na dwie symetryczne połowy: prawą i lewą. Główna część środkowa, czyli trzon, jest najgrubsza i na powierzchni mózgowej (górnjej) posiada wgłębienie zwane dla swego kształtu siodłem tureckim oraz wgłębienie przypadkowe na którym leży przysadka mózgowa. Z przodu wgłębienia, znajdują się otwory prowadzące do kanałów, przez które wychodzą z mózgu na zewnątrz nerwy oczne.

Kości szczękowe górne są dwie, symetrycznie ułożone, leżą z boku kości nosowych po obu stronach twarzy, mają kształt nieregularnie trójkątny. Graniczą ku tyłowi z kośćmi łzowymi i jarzmowemi, skrzydłowemi i podniebieniowemi. Brzegi wewnętrzne po stronie twarzowej łączą się z kośćmi nosowemi. Od strony podniebienia łączą się ze sobą nawzajem i z lemieszem. Z przodu łączą się z kośćmi międzyszczękowemi. Kość szczękową można podzielić na dwie główne części: część twarzową i część podniebienną. Część twarzowa oddzielona jest od części podniebiennej brzegiem w którym osadzone są zęby trzonowe górne. Część twarzowa jest płaska, rozległa i opatrzona wydatnym grzebieniem, który jest przedłużeniem grzebienia kości jarzmowej. Do grzebienia tego przyczepia się silny mięsień twarzowy podnoszący szczękę górną. Grzebień jarzmowy kości szczękowej pokrywa sobą część jamy utworzonej przez rozdwojoną tu blaszkę tej kości. Jest to tak zwana jama cz. z a t o k a szczękowa Highmora komunikująca z jamą nosową za pomocą obszernego otworu, a rozdzielona zwykle cienką blaszką kostną na dwa oddziały, większy i mniejszy. Zatoki te bywają często siedliskiem upartych nieżytków wyścielającej je błony śluzowej. Przez część twarzową kości szczękowej przechodzi też część kanału łzowo-nosowego, dążącego z oczodołu do jamy nosowej. Część podniebienna utworzona jest z grubej blaszki kostnej i stanowi znacznie większą część podniebienia kostnego, a ze strony jamy nosowej dolną ścianę przewodu nosowego. Podniebienie kostne uzupełnione jest od tyłu przez wąskie kości podniebieniowe, z przodu przez wyrostki podniebienne kości międzyszczękowych. W brzegu oddzielającym część twarzową od części podniebiennej znajduje się sześć zagłębień (dolki zębowe) służących dla pomieszczenia korzeni sześciu zębów trzonowych.



TABLICA I

Koń szwedzki i pony szetlandzki.

Ścianki tych dołków w górnej swojej części tak są cienkie, że niekiedy korzenie zębów wprost sterczą w jamie Highmora, leżącej ponad dołkami zębowymi. U koni na samym przodzie tego brzegu w pewnym odstępnie od poprzednich dołków, znajduje się jeszcze jeden dołek służący dla pomieszczenia kła. U samców to zagłębienie jest znaczne, u klaczy zaś, które mają tylko szczątki kłów, spostrzec można tylko ślad jego.

Kości nosowe. Jest ich dwie, prawa i lewa; są symetrycznie ułożone pomiędzy dwiema kośćmi szczękowymi, tworząc grzbiet nosa. Z tyłu łączą się z kośćmi czołowymi z boku z kośćmi łzowymi, szczękowymi i międzyszczękowymi, przy końcu brzezi boczne jak również i końce przednie są wolne.

Brzegami przyśrodkowymi (wewnętrznymi) łączą się wzajemnie ze sobą i z chrząstką przegrody nosowej. Kości nosowe ograniczają (zasklepiają) jamy nosowe od góry i nieco z boków. Do przednich końców tych kości przyczepiają się chrząstki skrzydełkowe nosa.

Lemiesz czyli kość raślowa jest kością nieparzystą, długą, wąską, leżącą wzdłuż pośrodkowej linii głowy. Tylny jego koniec łączy się z kością klinową, przedni dosięga wyrostków podniebiennych kości międzyszczękowych. Brzeg górny posiada rynienkę, w której umocowana jest chrząstka przegrody nosowej. Brzeg dolny w tylnej części jest wolny, z przodu przylega do połączenia wzajemnego części podniebiennych kości szczękowych.

Przegroda nosowa utworzona jest przez szeroką, płaską chrząstkę osadzoną w lemieszu. Rozdziela ona jamę nosową na dwie połowy — prawą i lewą. Przegroda nosowa jak zresztą cała jama nosowa wysłana jest błoną śluzową.

Kości międzyszczękowe. Są to kości w których mieszczą się zęby sieczne górne. Jest ich dwie — prawa i lewa, symetryczne w pośrodku w części przedniej zrosłe ze sobą. Przez to zrośnięcie tworzą jeden łuk, którego brzeg dolny, mieści sześć głębokich zębodołów, w tylnej części łączy się z kośćmi szczękowymi, brzeg górny jest na całej swej długości wolny i zaokrąglony.

W samym tyle, brzeg ten łączy się z kośćmi nosowymi. Od środka łuku idą w tył dwie cienkie blaszki kostne do części podniebiennej kości szczękowej dopełniając tym sposobem sklepienie kostne podniebienia twardego.

Kości podniebienia. Ograniczają podniebienie kostne z tyłu, poza częściami podniebieniowymi kości szczękowych. Są to dwie zrosłe ze sobą w jeden łuk kości wąskie, cienkie. Do tylnego ich brzegu przyczepia się podniebienie miękkie.

Kości podniebienne tworzą tylną granicę jam nosowych, które to ostatnie są ograniczone z góry kośćmi nosowymi, z boku kośćmi szczękowymi i międzyszczękowymi, z dołu wyrostkami podniebiennymi kości międzyszczękowych, szczękowych górnych i kośćmi podniebiennymi, oddzielone od siebie przegrodą nosową i lemieszem.

W jamach nosowych znajdują się muszle nosowe. Muszle nosowe są utworzone z cienkiej jak papier zwiniętej blaszki kostnej. Odróżnia się w każdej jamie nosowej dwie muszle — górną lekko przyrosłą do kości nosowej — dolną przyrosłą do kości szczękowej. Wskutek takiego ułożenia muszli, tworzą się trzy kanały nazwane przewodami nosowymi: przewód górny między górnym brzegiem muszli górnej, a kośćmi nosową i szczękową, średni pomiędzy jedną muszlą a drugą i dolny pomiędzy muszlą dolną a kością szczękową. Przewód średni na drodze swej spotyka otwór do zatoki Highmora. Do kości twarzy należą jeszcze kości skrzydłowe ale małością swą i miejscem w którym leżą, kapryśnymi granicami, nie zasługują na uwagę. Leżą one oparte o skrzydła kości klinowej są parzyste i symetrycznie ułożone.

Kość dolnoszczękowa jest ostatnia należąca do kości twarzowych. Kość tę dzielimy na trzon i gałąź cz. ramię. Trzon znacznie mniejszy od ramienia, mieści na swym końcu sześć zębodołów dla siekaczy dolnych i dwa zębodoły dla kła (u samców). Z tyłu przechodzi trzon w ramię trójkątne, płaskie, chropawe na obydwu swoich powierzchniach.

Do chropowości przyczepiają się potężne mięśnie szczęki dolnej. Na brzegu górnym trójkątnego ramienia znajdujemy sześć głębokich zębodołów dla zębów trzonowych. W bliskości tylnego kąta tego ramienia spostrzega się powierzchnię stawową dla połączenia z podobną powierzchnią kości skroniowej na staw szczękowy, otoczony więzadłem torebkowym i dwoma więzadłami ścięgniętymi. Jest to jedyne połączenie stawowe, w jakim zostaje szczeka dolna z innymi kośćmi głowy. Szczyt górnego kąta wystaje ponad rolkę stawową i zwie się wyrostkiem koronowym. Do wyrostka tego przyczepia się silny mięsień skroniowy, pomagający do podnoszenia tej kości, a tym sposobem współdziałający przy żuciu pokarmów.

Kość gnykowa cz. **podjęzykowa** służy za podstawę i podporę językowi i krtani. Jest to pojedyncza cienka kość widełkowata rozdzielająca się i opatrzona dwoma trójczłonkowymi dość ruchomymi ramionami, które przyczepiają się do kości skroniowej. Kość ta służy do przyczepu kilku mięśniom.

Kręgosłup.

Szkielet konia jak zresztą wszystkich zwierząt kręgowych jest zbudowany według jednego typu, którego przedstawicielem jest kręgiel. Kręgiel składa się z trzonu, łuku, wyrostka poprzecznego i stawowego oraz otworu kręgowego.

Kręgiel dzielimy na: szyjne, grzbietowe, lędźwiowe, krzyżowe, i ogonowe. Kręgielów szyjnych posiada koń 7.

Pierwszy z nich, który łączy się za pomocą stawu z kością potyliczną nazywa się kręgielium szczytowym albo atlasem.

Kręgiel szyjny (ryc. 1) są dłuższe niż wszystkie inne i każdy trzon ich z przodu posiada wypukłość, która odpowiada wklęsłości na tylnym końcu trzonu poprzedniego kręgiela. Wyrostki ościste z wyjątkiem kręgiela drugiego, tworzą tylko niezbyt wyniosły grzebień, wyrostki poprzeczne są silnie rozwinięte. Kręgiel szyjne połączone są za pomocą stawów.

Kręgielów grzbietowych (ryc. 1) u konia jest 18. Trzony tych kręgielów są krótkie, wyrostki ościste są długie i pochylone ku tyłowi. Zaczawszy od pierwszego do trzeciego kręgiela, wyrostki te szybko się zwiększają (kłąb), aby następnie się zmniejszać. Do wierzchołków wyrostków ościstych przyczepia się więzadło obłe szyjne o którym była już mowa.

Biegnie ono w kształcie grubego spłaszczonego tęgiego bardzo elastycznego postronka ku przodowi i omijając kręgiel szyjne przyczepia się do kości potylicznej.

Kręgiel grzbietowe łączą się stawami z górnymi końcami żeber.

Kręgiel lędźwiowy. (ryc. 1). Ilość tych kręgielów nie zawsze jest stała, zazwyczaj jest ich 6. Konie rasy arabskiej posiadają często tylko 5 kręgielów lędźwiowych i stąd pochodzi zwięzłość ich lędźwi. Wyrostki ościste tych kręgielów co do wielkości są równe najmniejszym wyrostkom ościstym kręgielów grzbietowych. Wyrostki poprzeczne prawie poziomo leżące są długie i szerokie o ostrych brzegach.

Kręgiel krzyżowy (ryc. 1) posiada koń 5. Wszystkie kręgiel krzyżowe są ze sobą zrosnięte i tworzą jedną długą i szeroką kość krzyżową.

Kręgielów ogonowych (ryc. 1) znajduje się u konia 15—18. Pierwsze z nich mają jeszcze cechy charakterystyczne kręgielów, mianowicie posiadają kanał rdzeniowy i ślady wyrostków, następnie coraz bardziej tracą swe cechy, aż stają się małutkimi podłużnymi kosteczkami spojenymi ze sobą za pomocą chrząstki.

Kości klatki piersiowej (ryc. 1).

Tutaj należą żebra i mostek. **Żebra** są to długie w kształcie klepek becзки zbudowane kości, odchodzące od kręgów grzbietowych i przyczepiające się bezpośrednio lub pośrednio do mostka. Pierwsze nazywają się żebami prawdziwymi, drugie fałszywymi. Żeber jest tyle wiele kręgów grzbietowych a zatem u konia 18. Z tych 8 prawdziwych a 10 fałszywych. Żebra prawdziwe leżą na przodzie klatki piersiowej. Każde żebro jest kością długą, wąską, płaską, zgiętą łukowato i składa się z dwóch części: kostnej (górnej) i chrząstkowej (dolnej). Górny wierzchołek kości łączy się z kręgami za pomocą mocnego opatrzonego więzadłami stawu a dolny ze swą chrząstką. Chrząstka górnym końcem łączy się z kością żebra, dolnym w żebach prawdziwych łączy się z mostkiem, w fałszywych tylko z chrząstką poprzedniego żebra. Połączenia żeber pierwszych są mało ruchliwe a chrząstka ich jest krótsza od chrząstek żeber następnych. Dzięki mięśniom, które żebami poruszają, klatka piersiowa może znacznie rozszerzać się w tylnej swej części, co dla oddychania jest niezbędnem.

Kość mostkowa (mostek) (ryc. 1). Z przodu kość mostkowa wystaje w kształcie wyrostka, który nazywa się wyrostkiem mieczykowym. Do tego wyrostka przyczepiają się silne mięśnie biegnące od głowy. Pierwsza para żeber wraz z przednią częścią kości mostkowej tworzy przestrzeń, która nazywa się wejściem do klatki piersiowej.

Kości miednicy. (ryc. 1).

Kości miednicy składają się z trzech par kości: kości łonowej, siedzeniowej i biodrowej. Kość biodrowa biegnie do góry i ku przodowi. Z początku jest wąska, później tworzy szeroki płaski trójkąt kostny, którego część przyrodkowa leży na kości krzyżowej. Część zewnętrzna tworzy t. zw. guz biodrowy, podlegający często złamaniom. Kość biodrowa w miejscu połączenia swego z kością łonową i siedzeniową, tworzy ochrząstkowane zagłębienie, które wraz z główką kości udowej daje staw udowy opatrzoney więzadłem i króciutkim ale bardzo mocnym więzadłem obłym, idącym od główki kości biodrowej do dna wgłębienia stawowego kości biodrowej. Pomimo swej mocy więzadło to podlega niekiedy rozerwaniu, wskutek czego następują niebezpieczne zwichnięcia stawu biodrowego. Powierzchnia górna kości biodrowej służy jako obszerne miejsce przyczepu dla mięśni pośladkowych.

Kości kończyn przednich (ryc. 1).

Łopatka. (ryc. 1). Jest to kość płaska, trójkątna, posiadająca na zewnętrznej powierzchni długi cienki wyrostek, dzielący ją na dwie części, pokryte mięśniami. Na całym górnym brzegu łopatki znajduje przyczep chrząstka łopatkowa. Łopatka leży ukośnie względem żeber i biegnie ku przodowi z góry i na dół, gdzie posiada panewkę stawową, w której leży główka kości ramieniowej, tworząc tym sposobem staw barkowy.

Kość ramieniowa. (ryc. 1). Jest to kość gruba i długa. Górnym swym końcem łączy się z łopatką, dolnym z kością sprychową i łokciową tworząc staw łokciowy.

Przedramię (ryc. 1) składa się z dwóch długich, zrosłych ze sobą kości sprychowej i łokciowej. Kości przedramienia stoją pionowo, łącząc się górnym końcem z kością ramieniową, dolnym końcem z szeregiem kosteczek stawu napiąstkowego (kolana przedniego). Kość łokciowa leży z tyłu sprychowej i wystaje nad nią w kształcie wyrostka łokciowego.

Kości stawu napiąstkowego (kolana przedniego) (ryc. 1) u konia jest 8, po cztery w dwa rzędy ułożone. Górny rząd dotyka kości przedramienia tworząc z nią staw, oprócz jednej kości haczykowej, która wolno wystaje ku tyłowi i służy za przyczep mięśniom zginającym napiąstek. Dolny szereg kosteczek spoczywa na kościach nadpęcin, połączony z nimi stawowo. Wszystkie te stawy w sumie tworzą jeden staw napiąstkowy, opatrzony torebką stawową i posiadający oprócz krótkich więzadełek spajających ze sobą oddzielne kosteczki, jeszcze mocne więzadło długie i grube ujmujące razem wszystkie kości stawu. Kości napiąstka posiadają każda oddzielną nazwę, lecz tak są różnie nazywane, że właściwiej będzie nazywać je liczbami: 1-sza, 2-ga, 3-cia, 4-ta (haczykowa) górnego rzędu i 1-sza 2-ga, 3-cia, 4-ta dolnego rzędu.

Kości nadpęciny przedniej. (ryc. 1). Jest ich trzy i odpowiadają kościom dłoni u człowieka. Właściwie tylko kość odpowiadająca średniej kości dłoni jest u konia zupełnie rozrośnięta i ta nazywa się kością nadpęcinową, dwie pozostałe po bokach poprzedniej umieszczone, zwane są kośćmi rysikowymi. U konia jest więc tylko jeden palec średni całkowicie rozwinięty. Kość nadpęcinowa jest z tyłu spłaszczona. Ustawiona jest pionowo, górny koniec jest złączony stawowo z dolnym rzędem kosteczek napiąstka, przyczyniając się do utworzenia stawu napiąstkowego, dolny tworzy wraz z kością pęcinną staw pęciny opatrzony dwoma mocnymi ścięgnami bocznymi. Do górnej części powierzchni tylnej, przyczepia się nadzwyczaj silne

więzadło biegnące stąd do kości trzszczkowych i podtrzymujący staw koronowy w jego prawidłowym położeniu.

Kości rysikowych jest dwie. U góry są grubsze niż u dołu, gdzie zakończone są małym guziczkiem, częściowo zrastając się z kością nadpęcinową.

Kość pęcinowa (ryc. 1) łączy się u góry z kością nadpęcinową (pod kątem około 130°), jako staw pęcinowy, opatrzony mocnymi więzadłami i kośćmi trzszczkowymi; u dołu łączy się z kością koronową na staw koronowy. Kość pęcinowa jest dłuższa niż szersza, z tyłu spłaszczona. Tylna jej powierzchnia służy za miejsce przyczepu dość mocnemu więzadłowi, które utrzymuje kości trzszczkowe w ich położeniu.

Kości trzszczkowe (ryc. 1) są to dwie małe, symetryczne, kształtu równościennej piramidki, silnie z sobą złączone kostki. Do nich przyczepiają się już wspomniane więzadła trzszczkowe, górne i dolne a leżą na nich ścięgna zginaczy stawu koronowego i kopytowego. Ta część kończyny, którą trzszczki zajmują nazywa się kutem.

Kość koronowa (ryc. 1) leży pod kością pęcinową, równej jest z nią grubości ale znacznie krótsza. Dolnym końcem łączy się z kością kopytową na staw kopytowy.

Kość kopytowa (ryc. 1) jest ostatnią kością palca.

Kość kopytowa jest kształtu stożka ściętego przy brzegu podstawowym. Posiada dwie powierzchnie: ścienną (przednią) i podeszwową (dolną). Do dwóch ramion, które tworzy kość kopytowa przyrosłe są dwie chrząstki kopytowe, kostniejące w późniejszym wieku konia.

Na górnym brzegu powierzchni ściennej w jego środku, przyczepia się ścięgno mięśnia prostującego kopyto, a na tylnej części powierzchni podeszwowej, znajduje się miejsce przyczepu mięśnia zginacza stawu kopytowego. Za tem miejscem leży poprzecznie do kopyta i z nim złączona więzadłami mała, wąska kostka zwana kością strzałkową (ryc. 1), po której ślizga się ścięgno wyżej wspomnianego mięśnia.

Kości kończyn tylnych. (ryc. 1).

Do nich należą: kość udowa, rzepka, kości przedudzia (goleniowa i piszczelowa), kości stawu skokowego i dalej już takie same jak w kończynach przednich, a to i co do nazwy i co do kształtu, a zatem: kość nadpęcinowa, kości trzszczkowe, kość pęcinowa, koronowa, strzałkowa i kopytowa.

Kość udowa. Jest największą kością kończyn. Długa, gruba, skrecona, opatrzona guzami do przyczepu więzadeł i mięśni.

Na górnym końcu posiada ochrząstkowaną główkę, leżącą w panewce kości biodrowej i jest z nią połączona za pomocą silnego więzadła okrągłego, tworząc staw biodrowy. Powierzchnia wspomnianej główki kości udowej, czasami n. p. przy stawaniu konia „dębem“, wytrzymuje cały ciężar ciała konia, stąd też procesy chorobowe w tym stawie zdarzają się dość często. Dolny koniec kości udowej jest gruby i posiada obszerną powierzchnię stawową ochrząstkowaną, tworząc wraz z takimi samymi powierzchniami przedudzia i rzepki staw obszerny, umocowany wieloma bardzo silnymi więzadłami. Jest to staw kolanowy, a miejsce to nazywa się kolanem. W skład tego stawu wchodzi jeszcze chrząstki, które są umieszczone pomiędzy końcem kości udowej i przedudzia, tworząc niejako poduszeczkę dla nich. Obecność chrząstek zabezpiecza końce kości od uszkodzenia przy natężonym ruchu.

Rzepka inaczej kością kolanową zwana, jest to kość mała, kształtu połowy nieregularnego jabłka, umieszczona dość luźno tak, że można ją ręką u konia przesuwac, opatrzona jest jednak mocnymi więzadłami.

Kości przedudzia składają się z dwóch kości: goleniowej i piszczelowej. Kość goleniowa jest znacznie większe od piszczelowej i przedstawia się jako długa, grubsza na górnym swym końcu aniżeli na dolnym. Kość ta połączona jest u dołu stawowato z kośćmi stawu skokowego.

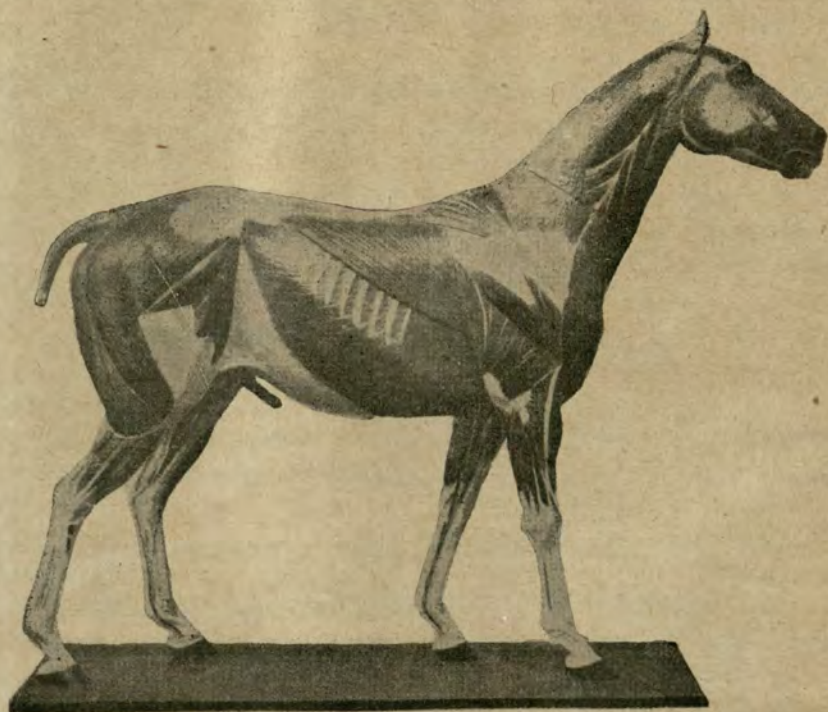
Kość piszczelowa jest cienka, długa, górnym swym główkowatym końcem zrasta się z kością goleniową. Część jej środkowa jest kształtu cienkiego pręta u dołu zrosłego z kością goleniową. Koniec dolny tej kości jest zupełnie oddzielony od reszty, zrasta się ściśle z kością goleniową, tworząc z nią jedną całość.

Kości stawu skokowego. Sześć kości stawu skokowego są ułożone w trzy warstwy. Najwyżej położoną jest kość piętowa, za nią kość skokowa, pod temi zaś inne drobniejsze. Wszystkie są ułożone prostopadle, przyczem tylna krawędź kości piętowej jest u koni dobrze zbudowanych prawie ściśle pionową i wraz z tylnym brzegiem nadpęcyń stanowi jedną linię prostą.

Wszelkie zboczenia od tej linii wskazują albo na nieprawidłową budowę albo na stan chorobowy kości. Kość skokowa przedstawia krótką, grubą kość, rolkowato z przodu połączoną z kośćmi przedudzia na staw bardzo ruchomy, a z kością piętową na staw bardzo ciasny. Następne rzędy kosteczek, połączone są z poprzednimi i między sobą, za pomocą mocnych więzadeł. Dolny rząd kosteczek

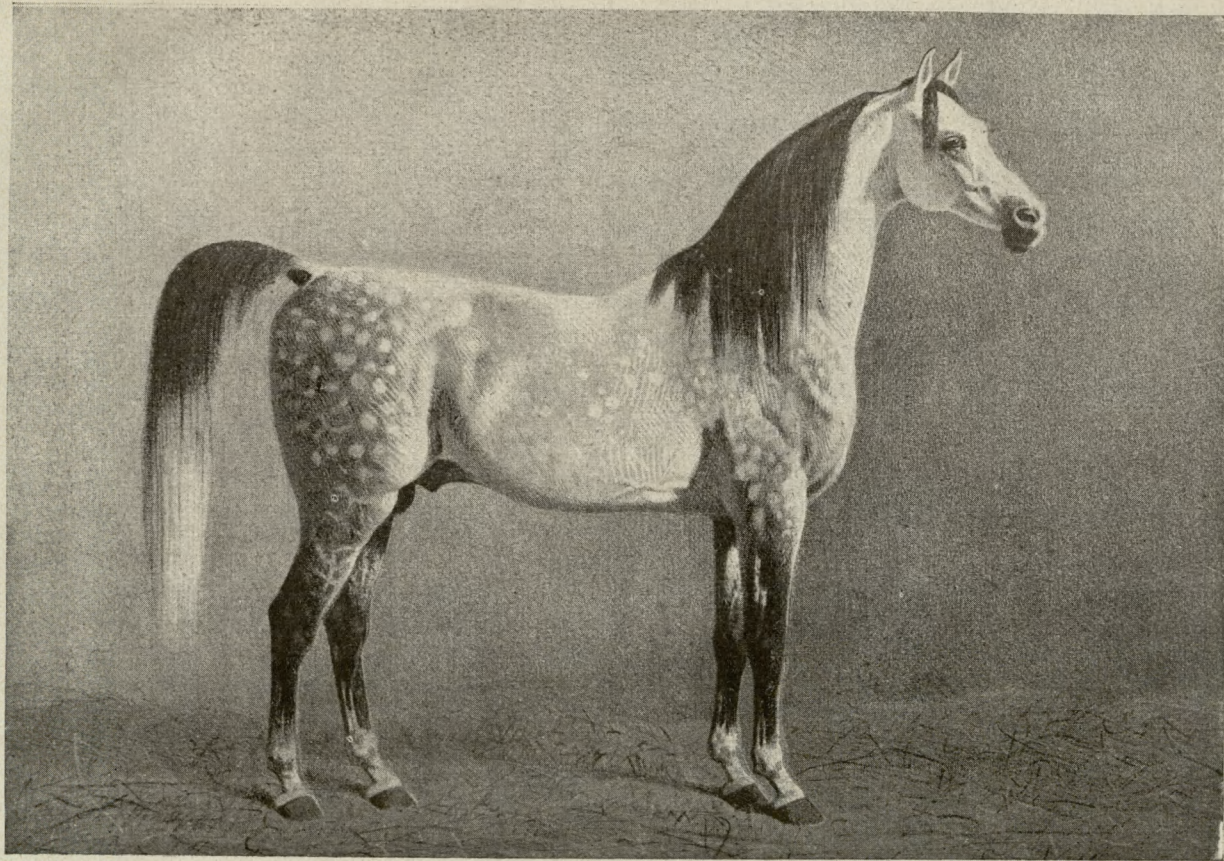
połączony jest z kośćmi nadpęciny. Wszystkie te połączenia tworzą razem jeden staw nadzwyczaj mocny, zwany stawem skokowym lub przegubowym. Na wewnętrznej powierzchni dolnego rzędu kosteczek tworzą się często wyniosłości kostne, powodujące t. zw. włogaciznę (szpat). Kość nadpęciniowa, pęciniowa, koronowa, strzałkowa i kopytowa w tylnej kończynie są takie same jak w kończynie przedniej.

Mięśnie.



Ryc. 2.

Mięśnie szkieletu są poprzecznie prążkowane, wykonujące ruchy według woli zwierzęcia, w przeciwieństwie do mięśni gładkich, znajdujących się w ścianie naczyń krwionośnych, w macicy i jelitach. Mięsień prążkowany składa się z cieniutkich włókien, z których znowu każde składa się z pęczków włókienek posiadających własność kurczenia się. Pojedyncze włókienka mięśniowe gołym okiem rozróżnić się nie dadzą. Między sobą pęczki mięsne są spojone luźną tkanką białej barwy włóknisto zbudowaną, zwaną tkanką łączną.



TABLICA II
Koń arabski.

Tkanka łączna składa się z komórek tkanko-łącznowych i włókien, które są wytworem poprzednich. W tkance łącznej mięśniowej, podskórnej i t. p. komórek jest bardzo mało, przeważają włókna, które dają tej tkance wygląd włóknisty. W ścięgnach mięśni spotykamy jeszcze jeden gatunek tkanki włóknistej, utworzonej z włókien sprężystych, długich, równych, bardzo odpornych na czynniki chemiczne i odznaczających się wielką sprężystością. Pęczki mięsne razem zebrane tworzą mięsień, w którym rozróżnia się brzusiec mięśnia, to jest część mięsistą i ścięgna, które zwykle odchodzą od końców brzuścia i zbudowane są w sposób podobny jak więzadła. Za pomocą ścięgien, mięśnie przyczepiają się do kości. Wiele jednak mięśni ścięgien nie posiada i wprost brzuściami swymi do kości się przyczepiają n. p. mięśnie żebrowe. Niektóre mięśnie wcale do kości się nie przyczepiają n. p. mięśnie podskórne. Mięśnie kurcząc się (w stanie prawidłowym) zależnie od woli konia, zbliżają jedną kość do drugiej, jedną część ciała do drugiej — mniej ustaloną w kierunku więcej ustalonej n. p. mięśnie podogonowe kurcząc się przyciągają mało ustalony koniec ogona do tułowia. Mięśnie przyczepiające się do mostka i głowy przyciągają głowę do klatki piersiowej i t. d. Przy działaniu mięśni podskórnych, które są szerokie i cienkie, cieńsze nawet od skóry i do niej przyrosłe, skóra marszczy się tworząc fałdy poprzeczne stosownie do kierunku włókien mięśniowych.

Mięśnie dzielimy na mięśnie głowy, szyi, tułowia i kończyn.

Mięśnie głowy. Te mięśnie, które się przyczepiają tylko na głowie służą do:

1) wykonywania żucia, są to mięśnie bardzo silne, grube, krótkie, płaskie, przybliżają szczękę dolną do górnej i mogą tę ostatnią nieco na boki poruszać.

2) Do chwytania karmy, służą mięśnie warg.

3) Do aktu połykania należą mięśnie języka i gardła.

4) Do poruszania krtanią i jej chrząstkami służą mięśnie krtaniowe.

5) Mięśnie służące do poruszania powiekami i gałką oczną nazywają się mięśniami powiekowymi i ocznemi.

Mięśnie szyi. Jedne z nich należą tylko do szyi i te przyczepiając się do pojedynczych kręgów, zginają szyję na prawo lub na lewo — drugie, które zaczynają się na głowie a kończą na szyi, przyciągają głowę do szyi lub podnoszą ją do góry i z lekka przechylają na boki, inne nareszcie, które tylko przechodzą na szyję a przyczepiają się z jednej strony do czaszki, szczęki lub krtani a z drugiej do karku, łopatki lub mostka.

Mięśnie te przy nieruchomości tułowia i kończyn już to podnoszą głowę i szyję do góry, już to ją zniżają na dół, już to przy jednostronnem działaniu skręcają głowę i szyję na bok. Te mięśnie, które przyczepiają się do krtani, pociągają ją na dół.

Mięśnie tułowia rozdzielają się na 3 grupy: mięśnie grzbietowe, klatki piersiowej i brzucha. Pierwsze garbią kręgosłup lub przy jednostronnem działaniu zginają go na boki. Ze sposobu działania ich wynika, że są to mięśnie niepośledniej grubości i rozłożone wzdłuż kręgosłupa po obu stronach wyrostków ościstych. Ta grupa mięśni grzbietowych, która przyczepia się do wierzchołków wyrostków ościstych pierwszych kilku kręgów grzbietowych a drugim końcem na chrząstce łopatkowej, podnosi łopatkę do góry. Grupę tę stanowią mięśnie płaskie, błoniaste, mocno utkane przy współudziale tkanki sprężystej i włóknistej. Tworzą one zebrane razem to, co nazywa się kłębem. Grupa mięśni klatki piersiowej spełnia ważną czynność rozszerzenia klatki piersiowej przy oddechaniu. Przyczepiają się one po większej części do żeber w ten sposób, że albo zaczynają się na grzbiecie, biegnąc z przodu ku tyłowi i kończą się zębami w miarę posuwania się mięśnia ku tyłowi na żebrach dalszych i takie kurcząc się, przyciągają żebra ku przodowi, rozszerzając tym sposobem klatkę piersiową, albo też będąc mięśniami bardzo krótkimi, przyczepiają się z jednej strony do tylnego brzegu bliższego żebra. Są to mięśnie tak zwane międzyżebrowe. Działają one taksamo jak poprzednie, gdyż przyciągają żebro dalej od szyi położone. Inne jeszcze mięśnie klatki piersiowej przyczepiają się jednym końcem do wewnętrznej powierzchni łopatki a zębami kończą się na żebrach i także w części przyczyniają się do rozszerzenia klatki piersiowej. Jeszcze inne przyczepiają się jednym końcem do łopatki a drugim do klatki piersiowej.

Mięśnie te poruszają kończyną jako członkiem mniej ustalonym, względem klatki piersiowej. W wyjątkowych jednak razach mianowicie, gdy przy chorobach płuc, koń uczuwa brak powietrza, to ustalając silnie kończyny na ziemi, mięśniami temi działa na klatkę piersiową, która tym sposobem stała się mniej ustaloną. Mięśnie brzucha są to silne, szerokie i rozległe mięśnie, tworzące większą część grubości całej ściany brzucha. Powierzchnownie leży mięsień ukośny zewnętrzny czyli brzuszny wielki. Jest to szeroki mięsień obejmujący cały brzuch. Zaczyna się kilkunastoma zębami, od tylnych brzegów kilku ostatnich żeber, biegnie ku tyłowi i przyczepia się do kości łonowych. Drugi mięsień pod nim leżący, ukośny wewnętrzny, zaczyna się od guza biodrowego, rozszerza się wachlarzowato, po części zrasta się z poprzednim, po części przyczepia się

do ostatnich kilku żeber. Trzecim mięśniami brzucha jest mięsień prosty, którego włókna przebiegają wzdłuż dolnej ściany brzucha zaczawszy od mostka aż do kości łonowych. Czwarty mięsień poprzeczny leży również na samym dole ściany brzusznej ponad mięśniami poprzednimi i łączy się tu z drugostronnym. Oba uważane być mogą jako jeden szeroki mięsień, którego włókna obejmują pierścieniowo brzuch szerokim pasem od jednych żeber do drugich, od mostka aż do kości łonowych. Wszystkie te mięśnie kurcząc się, pociągają żebra ku tyłowi i zmniejszają tym sposobem klatkę piersiową, pomagając wydychaniu powietrza. Działając jednocześnie z przeponą cisną silnie na narządy zawarte w jamie brzusznej, tworząc tak zwaną tłocznię brzuszną, która bardzo ważną rolę odgrywa przy porodzie u klaczy, pomaga bowiem macicy do wydalenia płodu. Pod mięśniami brzuszными leży powięź poprzeczna brzucha, mocna błona żółtej barwy i błona zwana otrzewną, wyścielająca całą jamę brzuszną.

Mięśnie ogona otaczają ogon w około. Jedne z nich spełniają czynność podnoszenia ogona (leżące na grzbiecie ogona), drugie przeciwnie poprzednim, zniżają ogon.

Jeżeli działają tylko mięśnie jednostronne, to skręcają ogon na tą stronę, gdzie skurcz następuje, jak to ma miejsce przy opędzaniu się ogonem od much.

Konie krwi arabskiej mają mięśnie podnoszące ogon silniej rozwinięte, aniżeli inne rasy, dlatego też konie krwi arabskiej pięknie ogon odsadzają.

Mięśnie kończyn przednich poruszają przednią kończyną w rozmaitym kierunku. Działają zwykle grupami i zwykle w ten sposób, że jeżeli jedna grupa mięśni jednej części kończyny kurczy się, to grupa jej przeciwna czynności w tym czasie nie spełnia a, gdy na tę przyjdzie kolej działania, to zmiana kierunku kończyny następuje zwykle w stronę przeciwną, niż to miało miejsce przy skurczu mięśni poprzednich. Z bardzo małymi wyjątkami mięśnie te na danej kończynie nie są parzyste. Mięśnie, które staw zginają, nazywają się zginaczami, te które staw prostują (rozginają, napinają) prostującami (rozginaczami, wyprostniami, napinaczami), mięśnie, które kończynę zbliżają do pośrodkowej płaszczyzny nazywają się dosiebnymi, oddalające od tej płaszczyzny odsiebnymi.

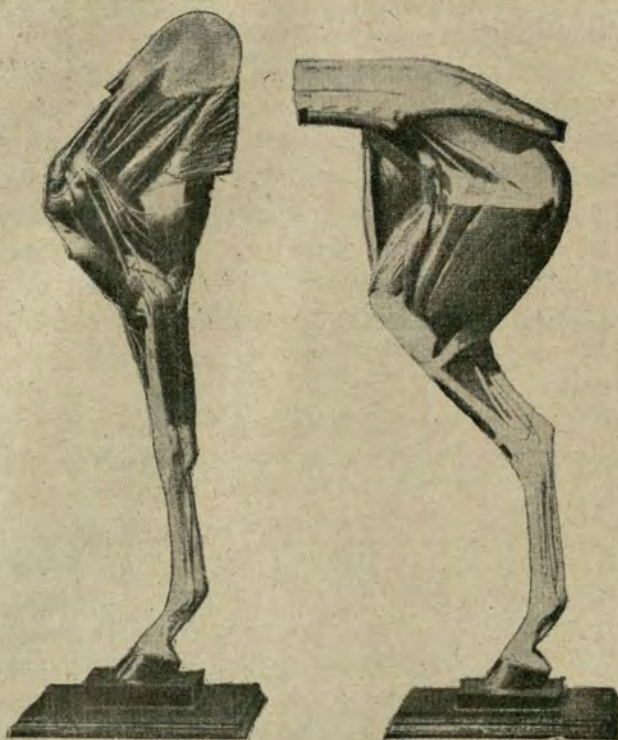
Mięśnie kończyny przedniej, dzielą się na mięśnie stawu barkowego, łokciowego, napiąstkowego (przedniego kolana) i mięśnie palca (kości pięcynowej, koronowej i kopytowej).

Mięśnie prostujące staw barkowy są stosunkowo słabe, leżą z przodu łopatki i barku, przyczepiając się do przedniej jego części.

Początkiem swym niektóre z nich sięgają bardzo daleko n. p. do głowy (mięsień wspólny głowy, szyi i karku).

Zginacze tego stawu leżą w tyle łopatki i zaczynają się już to na niej już to na mostku. W działaniu dopomagają mu znakomicie mięśnie prostujące staw łokciowy.

Mięśnie prostujące staw łokciowy, stanowią grubą i wielką masę mięśni, wypełniającą sobą całą rozwartość kąta utworzonego przez tylny brzeg łopatki i kość barkową. Zaczynają się przeważnie na brzegu tylnym łopatki a kończą się na wierzchołku kości łokciowej.



Ryc. 3 i 4.

Mięśnie zginające ten staw leżą na przedniej powierzchni górnego końca kości sprychowej. Są to mięśnie niewielkie ale grube, wałkowane i mocne. Na przedniej, zewnętrznej (bocznej) powierzchni, leży grupa silnych, długich mięśni prostujących staw napiąstkowy i kopyto.

Te z pomiędzy nich, które prostują tylko staw napiąstkowy, kończą się krótkimi, mocnymi ścięgnami na górnym końcu kości nadpęcinowej te zaś, które prostują cały palec, przebiegają ścięgnami swymi na przedniej powierzchni stawu i łączą się w jedno długie,

mocne, szerokie na kilka centymetrów ściętno, przebiegające na przedniej powierzchni kości nadpęcinowej, pęcinowej, koronowej i przyczepiają się na przodzie kości kopytowej. Mięśnie zginające staw napiętkowy i kopyto, leżą na wewnętrznej (przyśrodkowej) i tylnej powierzchni kości ramieniowej i albo przyczepiają się do kostek stawu napiętkowego (mianowicie do kości haczykowej) i górnego końca kości nadpęcinowej albo przebiegają dwoma ściętnami, które przylegają do siebie swymi powierzchniami jak dwie tasiemki i kończą się na końcu kości koronowej i kopytowej. Mięsień, którego ściętno leży prawie na samej kości nadpęcinowej a bezpośrednio na więzadle zawieszające trzeszczki, nazywa się zginaczem kości kopytowej, inaczej zginaczem głębokim czyli przebijającym, ten zaś, którego ściętno leży powierzchownie, nazywa się zginaczem korony powierzchownym lub przebitym, ściętno mięśnia powierzchownego przebiegając poza stawem pęcinowym rozwidła się na dwie gałęzie i niemi przyczepia się do kości koronowej, zginając tym sposobem staw napiętkowy, prostując staw pęcinowy i zginając staw koronowy. Ściętno mięśnia głębokiego doszedłszy do rozwidlenia się zginacza korony, przesuwa się między temi dwiema gałęziami i przebiegając na tylnej powierzchni pęciny, korony i kości strzałkowej, która stanowi dla niego jakby podkładkę, przyczepia się na dolnej powierzchni (podeszwowej) kości kopytowej. Na nadpęcinie ściętna obu mięśni pomieszczone są w jednej pochewce, która wydziela z siebie pobobną do płynu stawowego ciecz zabezpieczającą ściętno od tarcia.

Mięśnie kończyn tylnych. (Ryc. 4). Do nich należą: mięśnie stawu udowego, kolanowego, skokowego i mięśnie palca. Mięśnie prostujące (napinacze) staw udowy i odwodzące na bok kość udową, leżą przeważnie na pośladku i samym udzie; zresztą na udzie przypierają nieraz bardzo blisko do przeciwnych sobie, skutek bowiem ich działania zależy głównie od miejsca — od wyrostka — od guza na którym mięsień się przyczepia. Punkta przyczepu nieraz są od siebie oddalone tak, że mogą wcale nie znajdować się na kości udowej, nadto ściętna ich bywają szerokie, błoniaste. Błonami temi niekiedy zrastają się z innymi mięśniami. Przednia zewnętrzna (boczna) i tylna powierzchnia kości udowej są znacznie obficie pokryte mięśniami, aniżeli strona wewnętrzna (przyśrodkowa) tejże kości. Mięśnie prostujące kolano, leżą z przodu i po obu stronach stronach kości udowej; zginacze zaczynają się na pośladku i tworzą tylną część bocznego umięśnienia pośladka i uda.

Mięśnie prostujące staw skokowy leżą w tyle kości goleniowej tworząc to, co nazywamy łydką u konia i przyczepiają się do kości piętowej a właściwie do jej wyrostka piętowego. Zginacze stawu

skokowego leżą z przodu i z boku kości goleniowej i po większej części są mięśniami wyprostnemi palca.

Mięśnie prostujące palec leżą po zewnętrznej stronie kości goleniowej i piszczelowej, na przedniej powierzchni nadpęcinicy, łączą się w jedno ścięgno prostujące palec i przyczepiają się do przedniej górnej części kości kopytowej, podobnie jak na kończynach przednich. Również i zginacze palca t. j. stawów: pęcಿನowego, koronowego i kopytowego odpowiadają w zupełności prawie mięśniom na kończynie przedniej, tak samo grupują się w dwa ścięgna zginaczy głębokiego i powierzchownego, tak samo przyczepiają się jeden do kości kopytowej, drugi do koronowej.

Przewód pokarmowy.

Przewód pokarmowy zaczyna się jamą gębową, a kończy się otworem odbytowym. Cały przewód dzieli się na kilka części: jamę gębową, gardło, przelyk, żołądek, jelita cienkie wraz z należącymi do nich wielkimi gruczołami (wątroba, trzustka) i jelita grube. Przewód pokarmowy wyścielony jest błoną śluzową. *J a m a g ę b o w a* ograniczona jest: z przodu wargami, u góry przez podniebienie, z boków przez policzki, z dołu przez język.

W a r g i są fałdami skóry, w których znajdują się mięśnie lub tylko ich zakończenia.

Dzięki mięśniom wargi są ruchliwe do tego stopnia, że mogą podejmować z ziemi lub też odrywać od ziemi bardzo drobne przedmioty.

Zewnętrzna powierzchnia warg jest pokryta skórą, porośłą krótką, rzadką sierścią. Między krótkimi włosami spostrzegamy włosy długie, pojedynczo gdzieniegdzie stojące grube, sprężyste. Włosy te odgrywają rolę narządów czucia (stąd zwane włosami czuciowymi), na co wskazuje unerwienie cebulek i obfite ich unaczynienie.

Wewnętrzna powierzchnia warg, zwrócona do jamy gębowej, pokryta jest błoną śluzową, będącą przedłużeniem skóry. W dalszym ciągu błona ta przechodzi na *d z i ą s ł a* i wyściela jamę gębową. Na zewnętrznej powierzchni wargi górnej spostrzec się daje szereg maleńkich zagłębień, które są otworkami gruczołów wydzielających treść podobną do śliny.

*) Błona śluzowa składa się z dwóch głównie warstw: właściwej błony śluzowej i błony podśluzowej, składające się znowu z różnego rodzaju i kształtu komórek. W tkance błony śluzowej napotyka się liczne gruczoły śluzowe wydzielające śluz i gruczoły nie wydzielające śluzu, lecz inną wydzielinę n. p. sok żołądkowy.

Policzki ograniczają jamę gębową z boków. Wysłane są błoną śluzową i zawierają dużo gruczołów gronkowych. Nadto na wysokości zębów znajduje się szereg otworków, które są ujściami małych gruczołków ślinowych. W okolicy zęba trzonowego górnego, znajduje się oprócz tego otworek, który jest ujściem dla śliny wydzielonej przez gruczoł przyuszny. W skład policzków wchodzi jeszcze mięśnie i pokrywająca je skóra. Czynność policzków polega na zwracaniu między powierzchnie trące zębów karmy, która przy gryzieniu dostaje się między zęby a policzki.

Podniebienie dzieli się na twarde i miękkie. Podniebienie twarde wyściela wyrostki podniebienne kości szczękowych w jamie gębowej. Jest ono utworzone z tęgiej, włóknistej tkaniny, pokryte błoną śluzową, poprzecznie bruzdkowaną. U koni bruzdki znajdują się na całym podniebieniu twardym. Podniebienie twarde jest silnie unaczynione, wszelkie zatem nawet nieznaczne mechaniczne uszkodzenia, wywołują tu znaczne krwotoki. Czynność podniebienia twardego jest bierną, przedstawia bowiem podporę dla języka przy przewracaniu karmy.

Podniebienie miękkie jest przedłużeniem twardego. Tworzy tylną część sklepienia jamy gębowej a zakończone jest żagielkiem podniebiennym, opuszczającym się od brzegów kości podniebieniowej na dół i oddzielającym tym sposobem jamę gębową od gardła.

Język jest narządem utworzonym z mięśni, pokrytym błoną śluzową, która pod językiem tworząc fałdy, nazywa się więzadelkiem języka a przytwierdza się do trzonu kości gnykowej. Język spełnia czynność mięszania karmy, kładzenia jej na zęby i urabiania w kęsę oraz ułatwia picie.

Zęby są narządami kostnymi, osadzonemi w zębodołach. W ciągu życia konia zęby ulegają zmianom t. zn. jedne zęby wypadają a na ich miejsce wyrastają drugie. Zęby dzielą się na zęby mleczne, mające wypaść i zęby stałe, pozostające już na całe życie. Tylko 3-ci, 4-ty i 5-ty ząb trzonowy i kły wyrastają odrazu jako stałe, wszystkie inne podlegają zmianie.

Nadto dzielimy zęby na sieczne, kły i trzonowe. Każdy ząb składa się: ze szkliwa, substancji nadzwyczaj twardej, dentyny i cementu.

Wszystkie zęby zbudowane są według jednego typu kła, jako w budowie swej najmniej powikłanego.

Kły składają się z mięszu zębowego, utworu miękkiego, obficie zaopatrzonego w naczynia krwionośne i nerwy a pokrytego dentyną.

Dentyna powleczone jest szkliwem a ta ostatnia cementem. W zębie młodym cement pokrywa całą powierzchnię zęba, w miarę jednak ścierania się jego, w górnej części wyłania się szkliwo, a gdy i to się zetrze, obnaża się żółtawa masa dentyny. Na każdym zębie rozróżnia się koronę, szyjkę i korzeń.

Korona sterczy nad dziąsłem, szyjka i korzeń tkwią w dziąśle i zębodole.

Zęby sieczne. Koń posiada w każdej szczęce po 6 zębów siecznych t. j. po 3 pary zębów noszących nazwę: cęgów, średnich i okrajków. Zęby sieczne młeczne są zawsze mniejsze od stałych a korona korzenia jest wyraźnie odgraniczona szyjką. Korona zęba siecznego jest owalna i posiada na powierzchni trącej wgłębienie, zwane rejestrem (czerwem).

Rejestra wskutek ścierania się zębów stają się coraz płytsze, wreszcie zupełnie nikną. Kły posiadają tylko samce.

Zębów trzonowych posiada koń po 6 z każdej strony szczęki, razem 24.

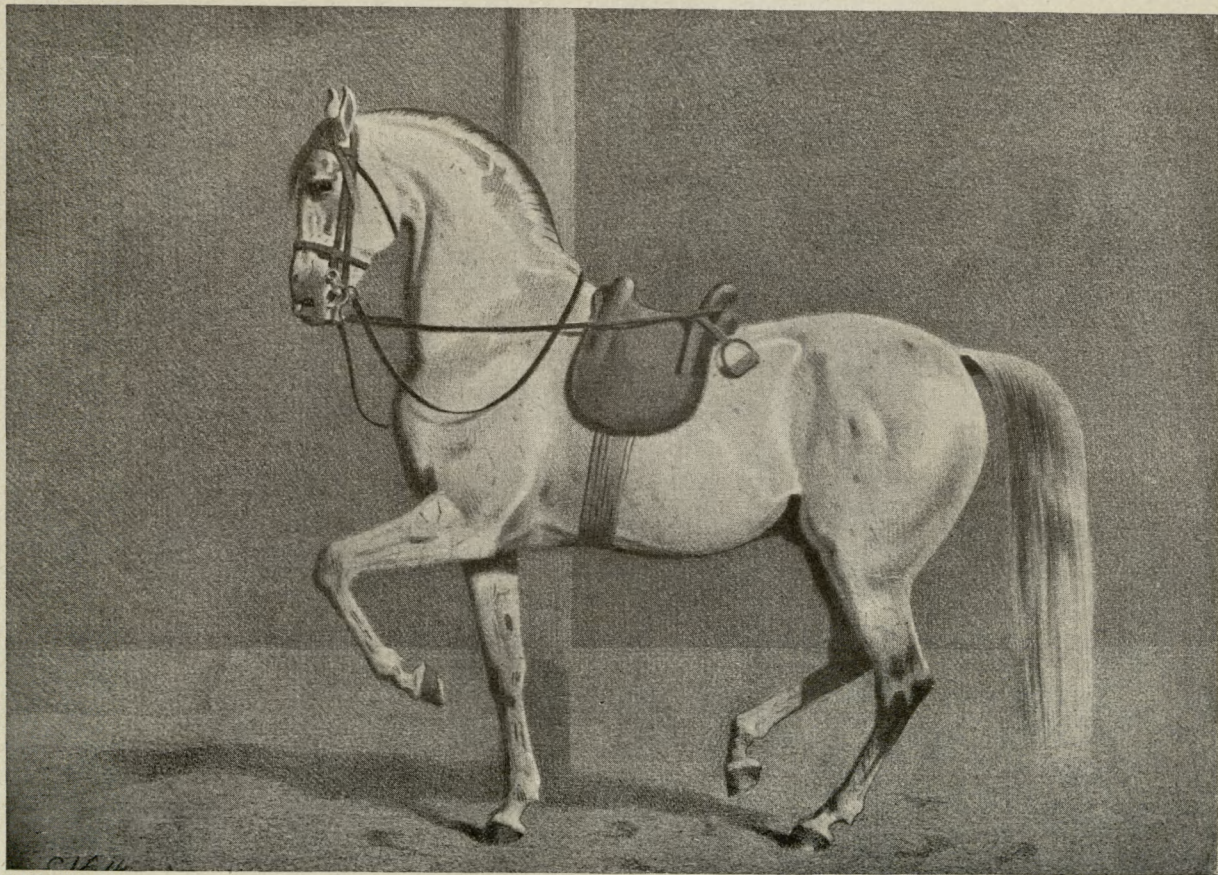
Gruczoły śliniankowe są to gruczoły gronkowatej budowy, wydzielające ślinę, ciecz ułatwiającą polykanie suchych przedmiotów i działającą na skrobię zawartą w pokarmach, zamieniając ją częściowo na dekstrynę i cukier. Ślinianek jest kilka, a mianowicie: Gruczoł przyuszny znajduje się z każdej strony głowy. Są to dwa wielkie gruczoły, rozciągające się od podstawy ucha aż do krtani. Zawartość swą wyprowadzają do jamy gębowej za pomocą długiego kanału (przewodu) otwierającego się w jamie gębowej w okolicy 3-go górnego zęba trzonowego. Ślinianka podszczękowa leży z boku gardła.

Mniejszego znaczenia są: ślinianka podjęzyka i ślinianki policzkowe.

Gardło leży z tyłu jamy gębowej i oddzielone jest od niej za pomocą zasłonki podniebiennej.

Z przodu komunikuje gardło z jamą gębową, z tyłu z przełykiem, u góry z przewodami nosowymi i trąbką Eustachego, prowadzącą do ucha środkowego (jamy bębenkowej), z dołu z krtanią. Ściany gardła są sklezione i zbudowane z mięśni, które jamę tę mogą dowolnie zmniejszać, przez co w czasie przyjmowania pokarmów przepychają kęs do przełyku.

Przełyk jest przewodem, prowadzącym karmę z jamy gębowej do żołądka. Przełyk przebiega po lewej stronie szyi w rynience szyjnej. Składa się z dwóch warstw błony śluzowej, złożonej z włókien mięśniowych niepodległych woli (mięśni gładkich) ułożonych już to pierścieniowo już to wężowato. U koni przy wejściu do żołądka,



TABLICA III

Koń lipicański (dawniejszy hiszpański).

przełyk posiada znacznie grubszą warstwę tych włókien mięśniowych, które tworzą mocny zwieracz, nie pozwalający na powracanie treści pokarmowej z żołądka z powrotem do przełyku. Z tej przyczyny konie pozbawione są prawie zupełnie możliwości wymiotowania.

Czynność przełyku polega na przepychaniu karmy i płynów do żołądka, co przełyk spełnia za pomocą swych mięśni, które kurcząc się ponad kęsem, przepychają go ku tyłowi, przyczem przełyk wykonywa t. zw. ruch robaczkowy podobny do ruchu glist.

Żołądek mieści się w jamie brzusznej. Jest on właściwie rozszerzeniem przełyku i podobnie jak przełyk posiada zbudowaną ścianę z dwóch warstw: błony śluzowej i mięśniowej.

Do tych dwóch warstw przyłącza się trzecia zewnętrzna — otrzewną zwaną, która wyścielając ścianę brzuszną od wewnątrz i wszystkie prawie trzewia, otacza także i żołądek.

Żołądek przedstawia torbę w górnej części której znajdują się otwory. Jeden będący zakończeniem przełyku jest zamknięty i tylko wtedy otwiera się, gdy kęs przez niego wchodzi do żołądka; drugi otwór jest obszerny, opatrzony zwieraczem utworzonym ze zgrubienia błony mięsnej żołądka i prowadzi do jelita zwanego dwunastnicą.

Od zewnątrz żołądek pokryty jest cienką, gładką błoną, otrzewną, pod którą leży warstwa mięśniowa utkana z włókien mięsnych gładkich, pierścieniowato obejmujących cały żołądek. Gdy włókna mięsne się kurczą, jama żołądkowa w tem miejscu się zwęża, wskutek czego następuje przemieszanie treści pokarmowej, gdy zaś skurcz mięśni zaczyna się od przełyku i powoli postępuje ku otworowi dwunastnicy, wtedy zawartość żołądka przepchniętą zostaje do dwunastnicy. Błona śluzowa nie jest w całym żołądku jednakowa. W części przełykowej jest taka sama jak w przełyku, zawiera bowiem tylko gruczoły śluzowe, w części jelitowej posiada mnóstwo leżących obok siebie gruczołków trawieńcowych, wydzielających właściwy sok żołądkowy. Gruczołki trawieńcowe są to maleńkie, proste, ślepo zakończone rurczki, czasami o dwóch kieszonkach, które wydzielają sok żołądkowy, mający własność trawienia białka, Żołądek konia jest stosunkowo mały, bo pomieścić może zaledwie około 15 litrów wody.

Jelita dzielą się na jelita cienkie i jelita grube. Jelita zawieszane są na szerokiej błonie utworzonej z fałdy otrzewnej. Błona ta zwana kreską, utwierdza jelita nie pozwalając na ich splątanie. Jelita cienkie dzielą się na: dwunastnicę, jelito czcze i jelito biodrowe. Widocznej różnicy między temi jelitami nie ma, są one prawie równej grubości a podział ten oparty jest

na własności błony śluzowej. Podobnie jak ściana żołądka, tak ściana jelit składa się z 3 warstw: otrzewnej cienkiej, gładkiej i błyszczącej, z błony mięsnej, której pęczki włókien ułożone są jedną warstwą pierścieniowo wokół jelita a drugą w kierunku podłużnym w całej jej długości i z błony śluzowej. Ponieważ pęczki włókien mięśniowych nie są ściśle ze sobą połączone, mogą więc kurczyć się oddzielnie partjami. Zwęża się jedna partja, rozszerza się następna itd. Ruch jelit jaki przytem powstaje, nazywa się ruchem robaczkowym. Dzięki temu ruchowi jelit, treść pokarmowa przesuwana się coraz dalej aż do odbytu, podlegając po drodze różnym zmianom: trawieniu, częściowo wessaniu i gniciu.

W ścianie jelit rozróżniamy trojakiemu rodzaju gruczołki: Brunnera, Lieberkühna i Payera. Gruczołki Brunnera wydzielają ciecz, posiadającą cechy śluzu. Produkt swój wydzielają gruczołki te za pomocą maleńkich kanalików, wyprowadzających do światła jelita. Gruczołki trawieńcowe, wydzielają sok jelitowy. Rozsypane są one w całym przewodzie pokarmowym, począwszy od dwunastnicy. Gruczołki Payera są to maleńkie, zupełnie zamknięte pęcherzyki wypełnione właściwymi ciałkami limfatycznymi. Pojedynczo rozsypane znajdują się w całym przewodzie jelitowym. W jelitach cienkich są one pobierane w kilku miejscach na znacznej przestrzeni, tworząc warstwę. Tak zebrane znane są w anatomji pod nazwą blaszek Payer'a, gdy są pojedynczo rozsypane nazywają się gruczołkami osamotnionymi (solitarnymi). Błona śluzowa pokryta jest na całej swej przestrzeni, z wyjątkiem blaszek Payer'a, drobnymi, cienkimi kosmkami, ułożonemi obok siebie tak ściśle jak w aksamicie, nadaje nawet błonie śluzowej wygląd aksamitno-matowy. Kosmki jelitowe w trawieniu udziału nie biorą, ale za to są one przyrządami wysysającemi wytworzone mleczko pokarmowe, co zawarunkowane jest specjalną budową kosmków. Dwunastnica, jelito czcze i biodrowe razem wzięte przedstawiają rurę u konia 22 m. długości. Jelita grube dzielą się na: jelito ślepe, okrężnicę i prostnicę (jelito odbytowe). U konia jelita grube bardzo wydatnie są oddzielone. Zwisają podobnie jak jelita cienkie, odznaczają się jeszcze charakterystycznymi bufiastemi wcięciami. Zagłębienia te przyczyniają się do zatrzymywania treści pokarmowej a przy kurczeniu się ściany i do mieszania miazgi pokarmowej. Główna czynność jelit grubych, polega na wessaniu strawionych pokarmów.

Jelito ślepe zwane także kątnicą, jest dużym workiem stożkowym, którego podstawa szeroka, zaokrąglona i wygięta łukowato, leży w prawej, górnej stronie jamy brzusznej, wierzchołkiem jelito ślepe zwraca się ku przodowi leżąc na podkładzie okrężnicy. Jelito ślepe

posiada dwa otwory, jeden nad drugim w odległości trzech palców pomieszczone w zgięciu tego jelita. Pierwszy otwór łączy kątnicę z jelitem biodrowym, drugi wyprowadza treść pokarmową do okrężnicy. Okrężnica nazwana tak z przyczyny łuków jakie w przebiegu swym zatacza, jest pod względem objętości największym jelitem konia. Prostnica (jelito odbytowe) jest ostatnim jelitem i przypomina jelita cienkie. Prostnica przy otworze odbytowym posiada silne okrężnie ułożone mięśnie, które tworzą zwieracz otworu odbykowego. Mięsień ten odznacza się tem, że składa się z włókien poprzecznie prążkowanych, a zatem podległych woli konia.

Do narządu trawienia należą jeszcze dwa gruczoły, doprowadzające swą zawartość za pomocą kanałów wyprowadzających do jelita cienkiego. Są to trzustka i wątroba.

Trzustka jest wielkim gronkowo zbudowanym gruczolem, blado żółtej barwy. Kształtem, wyglądem a nawet częściowemi własnościami przypomina gruczoły śliniankowe. Zawartość swą wylewa za pomocą kanałów do dwunastnicy, gdzie mięsza się z pokarmami. Trzustka łączy w sobie czynności ślinianek, żołądka i wątroby. Przemienia skrobię na dekstrynę i cukier, trawi ciała białkowe i przyczynia się do zamiany tłuszczów na postać dostępną wessaniu. Gruczoł ten główną swą częścią leży na dwunastnicy. Trzustka konia waży około 300 gr.

Wątroba jest dużym gruczolem rozdzielonym za pomocą wcięć na kilka płatów. Leży na tylnej powierzchni przepony przed i nad żołądkiem po prawej stronie brzucha i przyczepia się za pomocą mocnych, szerokich więzadeł do sąsiednich narządów.

Wytworem wątroby jest żółć, która wytwarza się w wątrobie z krwi żyłnej. Wątroba zaopatrywana jest krwią żylną, która spływa do wątroby z licznych żył kanału pokarmowego, łączących się następnie w jedną żyłę, zwaną żyłą wrotną (bramną), wchodzącą do wątroby i krwią tętniczą, która służy do podtrzymywania życia gruczołu. Mięsz wątroby składa się z komórek wątrobowych, wielkich, wielokątnych, ułożonych zrazikami (grupami) w gromadki, mających kształt głowy cukru. Ze zrazików takich składa się cała wątroba. Są one wielkości główki szpilki i dają się na powierzchni wątroby zobaczyć, jako małe, nieskończenie liczne punkciki, różniące się barwą od otoczenia. Każda z nich zaopatrywana jest kilkoma gałązkami krwionośnymi, pochodzącymi od żyły wrotnej i gałązeczka tętnicy. Naczyńka te opływają zraziki, zlewają się w jedną żyłkę, których suma wszystkich grup razem tworzy 3—4 wielkich żył wątrobowych, wylewających swą krew do żyły czczej tylnej.

Żółć wytworzona w zrazikach wątrobowych, zlewa się do maleńkich naczynek żółciowych, które następnie u konia połączywszy się w jeden przewód żółciowy, wlewają za pomocą niego zawartość swą do dwunastnicy. Koń pęcherza żółciowego nie posiada.

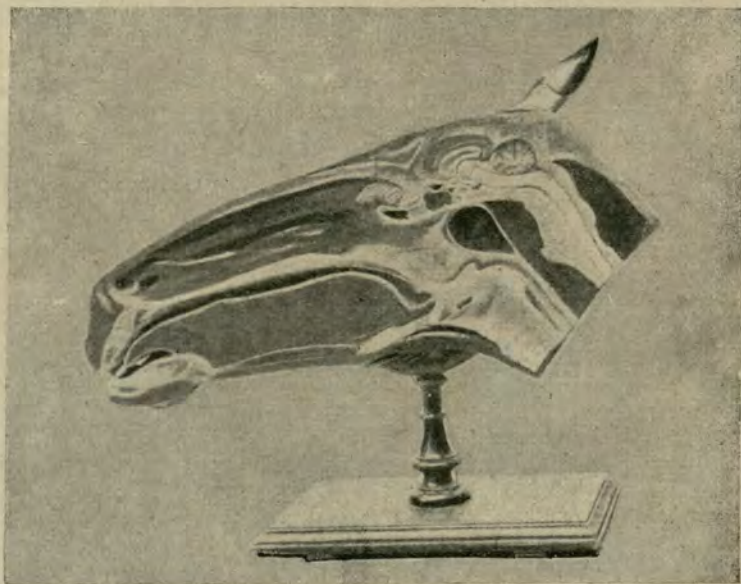
Przewód oddechowy.

Koń oddecha nosem, nigdy jamą gębową, gdyż zasłonka podniebienna stawia nieprzewyciężoną przeszkodę oddechaniu jamą gębową.

Wejście do przewodu oddechowego tworzą skrzydelka nosowe, które u koni będąc cienkimi i ruchliwsiemi niż u innych zwierząt, mogą być wprowadzane w drżenie strumieniem wychodzącego z płuc powietrza i tym sposobem uczestniczą przy rzeniu i parskanii.

Skrzydelka opierają się na chrząstce mającej kształt litery „X“ a przyrośniętej do dolnego końca przegrody nosowej. Jama nosowa zaczynająca się od nozdrzy i biegnąca aż do kości sitowej i podniebiennej jest za pomocą przegrody nosowej podzielona na dwa odgraniczone od siebie kanały.

Kanał nosowy (ryc. 5) jest wolną przestrzenią pomiędzy przegrodą nosową a muszlami nosowymi i wysłany jest błoną śluzową. Przegroda nosowa (ryc. 5) dzieli każdy kanał na 3



Ryc. 5.

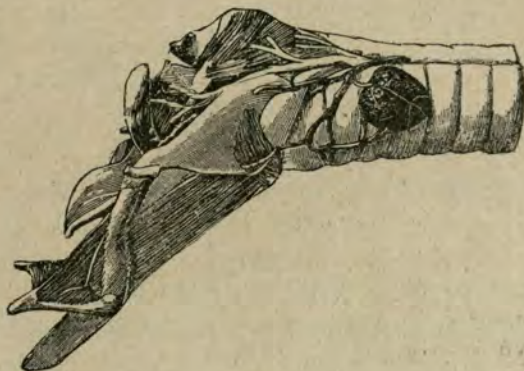
przewody łączące się ze sobą w całej długości. Przewody te są: przewód górny znajdujący się między muszlą górną a kością nosową, przewód nosowy średni, między jedną muszlą a drugą i przewód nosowy dolny, znajdujący się między muszlą dolną a wyrostkiem podniebiennym kości szczękowej. Ten ostatni jest najobszerniejszy i prowadzi wprost do gardła. Nadto jamy nosowe łączą się jeszcze z przodu za pomocą kanału łzowo-nosowego ze spojówką oka, z której łzy spływają do nosa i z zatoką szczękową do którego wpada otwór z przewodu nosowego średniego. Błona śluzowa wyścielająca jamę nosową w różnych miejscach jamy jest różną.

Ta część, która ciągnie się od nozdrzy aż do połowy konch (muszli) jest blade różowa, silnie unaczyniona i usiana licznymi gruczołkami śluzowymi, których otworki, wielkości ziarnka maku, dokładnie widzieć można na przegrodzie nosowej. Powietrze z jam nosowych wchodzi za pomocą tylnych otworów nosowych do jamy gardła, skąd dostaje się do krtani. U koni znajdują się nadto jeszcze worki powietrzne.

Worki powietrzne są to wielkie jamy znajdujące się z każdej strony gardła, przylegające do gałęzi kości gnykowych i ślinianek przyusznych. Wysłane są cienką błoną śluzową i komunikuje każdy z nich za pomocą jednego otworu, będącego wspólnym otworem trąbki Eustachego (której jest rozszerzeniem) z jamą gardła. Worki powietrzne bywają czasami siedliskiem upartych i niebezpiecznych nieżyków.

Krtań (ryc. 6) składa się z kilku chrząstek, z których dwie tarczycowe i pierścinkowa są twarde i w starości czasami kostnieją

a dwie t. j. nagłośnia i chrząstka nalewkowa są bardziej miękkie od poprzednich i daleko więcej sprężyste. Chrząstki tarczycowe (ryc. 6), pierścinkowa i nalewkowe, tworzą krótki przewód o poprzeczniku owalnym. Chrząstka nagłośniowa jest przymocowaną z przodu krtani, posiada kształt liścia i jest tak nachyloną,



Ryc. 6.

że może zupełnie zakryć otwór krtaniowy. Górny otwór (gardłowy) krtani, utworzony jest przez brzegi chrząstek nalewkowych i brzeg

nagłośni, dolny otwór (tchawiczny) przez dolny brzeg chrząstki pierścieniowej. Błona śluzowa wyścielająca krtani, tworzy w niej fałdy zwane strunami głosowymi. Chrząstki krtani łączą się ze sobą stawowato i służą za podporę dla mięśni, które kurcząc się, rozszerzają lub zwężają jamę krtaniową i naciągają struny głosowe.

Szpara znajdująca się pomiędzy strunami głosowymi, nazywa się szparą głosową. Rozmiar szpary głosowej w danej chwili i stopień napięcia strun głosowych, warunkują wydawanie przez konia głosu. Dalszy koniec krtani łączy się z tchawicą. Do chrząstek tarczycowych przymocowane są niewielkie, kuliste ciała zwane gruczołami tarczycowymi (ryc. 6). Nie posiadają one przewodu wyprowadzającego i zaliczane są do gruczołów limfatycznych.

Tchawica (ryc. 6) jest to długa, przebiegająca przez całą szyję i wchodząca aż do klatki piersiowej rura, utworzona z chrząstek kształtu obrączek, które leżą jedna pod drugą i spojone są między sobą więzadłami międzychrząstkowymi,

Wewnątrz tchawica wysłana jest błoną śluzową. Wchodząc do jamy piersiowej, tchawica rozwidla się na dwie gałęzie zwane oskrzelami, które idą jedno do prawego drugie do lewego płuca.

Wszedłszy do płuc, oskrzela dzielą się na coraz drobniejsze gałęzie, (oskrzeliki) których najdrobniejsze a niezmiernie liczne końcowe gałązki, kończą się pęcherzykiem płucnym. Pierścieniowość tchawicy staje się teraz własnością oskrzeli, ale pierścienie są coraz mniejsze, chrząstki ich są coraz cieńsze, nie tworzą już zupełnie obrączek, lecz ledwie blaszki, które w końcu zanikają. Oskrzelka wysłane są wewnątrz błoną śluzową, która dąży aż do samych pęcherzyków płucnych, stając się coraz cieńszą, nareszcie w pęcherzyku staje się cieniutką błonką, zbudowaną z jednej warstewki przybłonka płaskiego. Oskrzelka są częścią płuc.

Płuca. Płuca dzielą się na dwie części (prawe i lewe t. j. tyle ile jest głównych gałęzi oskrzeli. Płuca pomieszczone są w klatce piersiowej obok innych narządów tam się znajdujących — serca, naczyń krwionośnych i t. d. Z zewnątrz są pokryte opłucną, która ze ściany klatki piersiowej na nie przechodzi. Każde płuco składa się z oskrzeli, pęcherzyków płucnych i tkanki łącznej, spajającej między sobą pęcherzyki. W tkance łącznej przebiega cała masa naczyń krwionośnych, wychodzących z serca prawego i rozgałęziających się na naczynia włosowate, otaczające każdy pęcherzyk płucny. Tu właśnie następuje wymiana gazów pomiędzy powietrzem atmosferycznym a krwią, tu właśnie odbywa się chemizm oddechania. Podstawową więc częścią płuc jest pęcherzyk płucny.

Płuca mieszczą się w klatce piersiowej. Klatka piersiowa jest przez żebra. Z przodu zamykają klatkę piersiową tuż leżące, z tyłu oddziela ją od jamy brzusznej przepona, a płaski mięsień, który dzieli całą jamę tułowia na 2 części: piersiową i brzuszną. Przepona wpukła się do jamy piersiowej i kurczy, staje się mniej wypukłą, powiększając na długość piersiową, to też przepona odgrywa ważną rolę przy oddechu. Ściana klatki piersiowej wysłana jest cienką błoną, zwaną błoną żebrową, która następnie pokrywa wszystkie narządy w klatce piersiowej znajdujące się. Nadto błona ta tworzy fałd, (śródpierście) i rozdziela całą klatkę piersiową na dwie połowy prawą i lewą. W oddziałach utworzonych w klatce piersiowej leży płuco prawe

Przewód moczowo-płciowy.

Narząd moczowy składa się z nerek, przewodów moczowych, pęcherza i cewki moczowej.

Nerki są narządami wydzielnymi, zawieszonymi w okolicy kręgosłupa. Znajdują się w jamie brzusznej ale poza obrębem otrzewnej, mianowicie nad nią i są otoczone masą tłuszczu, zwaną błoną tłuszczową. Prawa nerka ma kształt sercowaty, lewa fasolowaty. Na powierzchni swej obie nerki są gładkie i pokryte cienką błoną, która da się łatwo po nacięciu, palcem oddzielić, nie naruszając mięszu nerkowego. Mięsz nerki jest barwy wiśniowej. Na przekroju warstwa powierzchniowa jest ciemniejszą niż głęboka i rozdziela masę nerki na warstwę korową i rdzeniową. Nadto we wnętrzu, jaką tworzy nerka na jednym ze swych brzegów, znajduje się jamka wysłana błoną śluzową, zwana miedniczką nerkową. Z miedniczki tej wychodzi kanał, biegnący do kanału moczowego. Nerka zaopatrzona jest w naczynia i nerwy. Tętnice i nerwy wchodzi do nerki, gdzie w miejscu tuż koło nich wychodzi żyła i kanał moczowy. Nadzwyczaj ciekawem jest unaczynienie nerki. Tętnica nerkowa wszedłszy w nerkę, dochodzi do granicy między warstwą korową a rdzeniową i wydaje tu gałęzie pograniczne, które biegną na pograniczu obu warstw. Od tych tętniczek pogranicznych wychodzą gałązki, biegną dośrodkowo ku miedniczce, rozsypując się w końcu na drobną siatkę naczyń włosowatych. Inne bardzo liczne gałęzie biegną od tętnic pogranicznych ku obwodowi warstwy korowej w postaci równych włosowatych naczyń, z których wychodzą zwykle naczynia żyłne zbierające się w jedną żyłę nerkową wpadającą do żyły czczej tylnej.

Przewodów moczowych jest dwa. Lewy odchodzi z lewej, prawy z prawej miedniczki nerkowej, i wpadają następnie do pęcherza moczowego oddzielnie, przebijając ścianę pęcherza ukośnie. Wewnątrz wysłane są przewody błoną śluzową, która w dalszym ciągu wchodzi do pęcherza, wyścielając go wewnątrz.

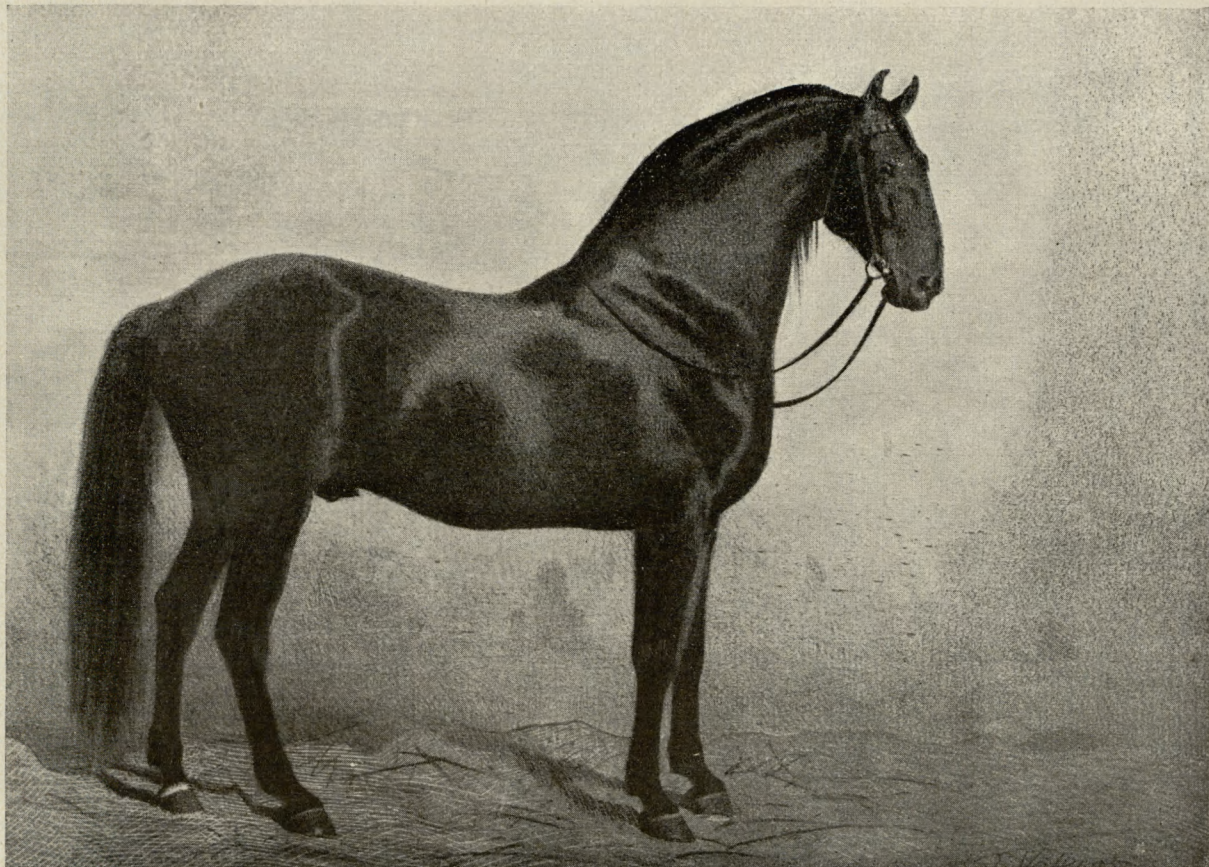
Pęcherz składa się z błony mięsnej i błony śluzowej. Mięśnie pęcherza kurcząc się mogą opróżniać pęcherz i wypędzać stamtąd moczu do kanału moczowego. Błona mięśniowa pęcherza składa się z włókien biegnących wzdłuż pęcherza i włókien obrączkowato okalających pęcherz, równoległych do otworu pęcherza. W przedniej swej części pęcherz pokryty jest otrzewną, w tylnej składa się tylko z błony mięsnej i śluzowej. Tylna część pęcherza zwęża się tworząc szyjkę i przechodzi w kanał, zwany kanałem lub cewką moczową. Jeden z mięśni tego kanału przechodzi na szyjkę, w postaci zwieracza pęcherza, nie pozwalającego wypływać moczowi z pęcherza. Gdy mięsień ten rozluźni się, ujście pęcherza się otwiera i moczu spływa do cewki. Pęcherz leży u samca pod prostnicą u samic pod pochwą, w razie zaś znacznego wypełnienia może sięgać daleko ku przodowi.

Cewka moczowa jest to kanał u samic krótki u samców długi, wychodzący z szyjki pęcherza a kończący się u samic w pochwie, u samców przy otworze w główce prącia. Cewka moczowa u samców jest nieodłączną częścią także narządu płciowego,

B. Narząd płciowy jest inny u ogierów inny u klaczy. U klaczy składa się z jajników, jajowodów, macicy, pochwy i warg sromowych. Mieści się częściowo w jamie brzusznej, częściowo w jamie miednicy. Podczas ciąży leży przeważnie w jamie brzusznej.

Jajniki są to dwa narządy okrągławe, wielkości u klaczy gołębiego jaja z wcięciem (wnęką) podobnym jak w nerkach, do którego przylega jajowód. Zawieszono je w okolicy lędźwiowej poza nerkami za pomocą długich więzadeł do macicy. Każdy jajnik pokryty jest otrzewną pod którą leży włóknista, mocna błona jajnika. Sam miąższ jajnika utkany jest z tkanki włóknistej, bogatej w naczynia krwionośne i składa się podobnie jak w nerce z warstwy korowej i rdzeniowej. Warstwa korowa bledsza, zawiera w sobie pewną ilość pęcherzyków wypełnionych płynem zwanych pęcherzykami Graafa. Pęcherzyki Graafa zawierają w sobie jajko. W wolnej przestrzeni pęcherzyka mieści się płyn przezroczysty prawie bezbarwny. W pewnym miejscu jajnika tworzy się wzgórek, w którym leży maleńkie ledwie widzialne dla oka jajko.

Jajko składa się z otoczki, żółtka, z maleńkiego pęcherzyka zarodkowego i z plamki znajdującej się na pęcherzyku. Pęcherzyk zarodkowy jest właśnie miejscem rozwoju płodu, żółtko służy dla



TABLICA IV

Koń kladrubski (dawniejszy neapolitański).

odżywiania. Pęcherzyk Graafa doszedłszy do zupełnego rozwoju, pęka i uwalnia jajko, które dostaje się do jajowodu. Ma to miejsce podczas popędu płciowego klaczy. Jamka, która wskutek pęknięcia pęcherzyka Graafa powstaje, wypełnia się krwią, a następnie szybko wypełnia się młodem komórkami tkanki łącznej; długo jeszcze jednak miejsce to zachowuje zabarwienie pochodzące od barwika krwi i nazywa się ciałem żółtem.

Jajowód. Górny koniec jajowodu otwiera się do jamy brzusznej, posiada blisko siebie rodzaj wachlarza, strzępki, które otaczając otwór jajowodu, przylegają zarazem do jajnika. Wskutek takiego ugrupowania — jajko oswabadzające się po pęknięciu pęcherzyka Graafa nie wpada do jamy brzusznej lecz skierowuje się do jajowodu. Zdarza się jednak i przeciwnie — jajko może wpaść do jamy brzusznej i tam zginąć. Jajnik przebiegając dalej, ku dołowi i tyłowi w kształcie cienkiej rurki wysłanej błoną śluzową kończy się w macicy, której ścianę przebija. Tu też znajduje się dolny jego otwór maciczny. Drogą jajowodu jajko dostaje się do macicy, gdzie się rozwija w płód.

Macica klaczy składa się z trzonu, szyjki macicznej i dwóch rogów macicznych. Trzon macicy jak również i jego rogi, poza ciężą są małe i skurczone. Trzon jest kształtu gruszkowatego, z przodu rozdziela się na dwie gałęzie, które są prawym i lewym rogiem macicy. U wierzchołka każdego rogu znajduje się otwór, który prowadzi z jajowodów. Ku tyłowi macica się zwęża, tworząc tak zwaną szyjkę macicy. Jama macicy w szyjce przemienia się w krótki kanał i kończy się w pochwie, tworząc otwór ust macicznych. Szyjka maciczna ustami swojemi wystaje do jamy pochwy. W zwykłych warunkach usta maciczne są zamknięte, podczas stanowienia rozchylają się nieco, podczas porodu rozszerzają się do tego stopnia, że pozwalają na przejście płodu. Wtedy kanał ten przestaje już być kanałem a jest poprostu częścią jamy macicznej. Macica leży pod prostnicą i ustalona jest w swem położeniu wraz z rogami za pomocą długich, szerokich więzadeł. Pochwa jest dalszym ciągiem macicy a wraz z wargami sromnemi stanowi początek dróg porodowych. Na dole pochwy w pewnym odstępnie od szyjki macicznej znajduje się otwór cewki moczowej, obszerniejszy niż u samców. Wargi sromowe łączą się ze sobą za pomocą spoidel zwanych kąkami: górnym i dolnym sromu. W dolnym kącie tuż poza wargami, znajduje się ciało wielkości orzecha mające zdolność wzwodu (naprężania się), jest to łechtaczka. Błona mięsna pochwy utworzona jest z włókien gładkich ale w bliskości warg sromnych i w samych wargach sromnych znajdują się liczne pęczki włókien poprzecznie prążkowanych, które

w sumie tworzą zwieracz ust sromowych, działający podczas stano-
wienia i po wypróżnieniu moczu. Ruchy powstające w ostatnim razie
nazywają się u klaczy „błyskaniem“. Pochwa leżąca pod prostopadłą,
służy dla przyjęcia prącia podczas stanowienia i jest częścią dróg
porodowych.

Gruzoły mleczne (wymię). Klacze posiadają dwa gru-
czoły mleczne pokryte skórą bez włosa i kończą się dwoma sple-
szczonymi strzykami (sutkami). W każdym gruczole kanały mleczne
otwierają się do dwóch cystern mlecznych nie komunikujących ze
sobą. Każdy więc strzyk posiada dwa kanały strzykowe od dwóch
zbiorników.

Narządy płciowe samcze składają się z jąder, przy-
jądra t. j. narządów głównych wytwórczych, dalej z kanałów wy-
prowadzających t. j. ze sznurka nasiennego i prącia oraz gruczołków
nasiennych.

Jądra są to dwa gruczoły wydzielające nasienie, pomieszczone
w worku skórnyim zwanym moszną. Jądro jest kształtu owalnego,
u koni zwisa poziomo. Z zewnątrz jest jądro pokryte błoną włó-
knistą, na której leży zrosła z nią błona surowicza, cienka i gładka,
wydzielająca w skąpej ilości ciecz wodnistą. Tak skryte jądro mieści
się wolno w jamie moszny, która jest zbudowaną z kilku błon. Po-
wierzchnią błoną jest skóra cienka, pozbawiona włosów, bogato
opatrzona gruczołkami tłuszczowemi i potowemi.

Przyjądra są dalszym ciągiem jąder i w ścisłym z niemi
pozostają związku za pomocą kanałów nasiennych i silnego więzadła.
Kanał przyjądrowy wychodząc z przyjądra zwija się falisto, podnosi
się ku górze, wchodzi do jamy brzusznej jako kanał nasienny,
otoczony naczyniami krwionośnymi i mięśniem podtrzymującym, tworzy
sznurek nasienny, zgina się w jamie miednicy, następnie
połączywszy się z gruczołkami nasiennymi, odgrywającemi rolę zbiornika
dla nasienia u koni, mija gruczoł przyprątny i kończy się
w cewce moczowej. Kanał nasienny prowadzi do cewki moczowej
nasienie wytworzone w jądrach. Podstawową częścią nasienia są
niezliczone w ilości, mikroskopijnej wielkości plemniki (ciałka nasienne)
Każdy plemnik składa się z główki i ogonka, który po wejściu
główki do jajka odpada. Ogonki plemników znajdują się w ciągłym
ruchu wibracyjnym, dzięki któremu plemniki w płynie zawieszono-
ne p. w śluzie macicy, mogą czynnie dostawać się do rogów i do
jajka w nich znajdującego się.

Prącie składa się z cewki moczowej otoczonej błoną, mięśni
ją pokrywających, ciał jamistych prącia, żołędzi i napletka.

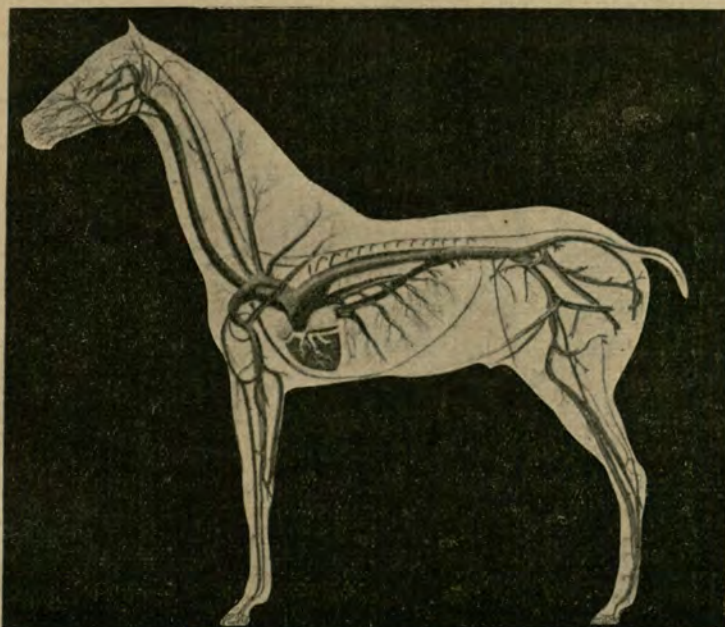
Cewka moczowa zaczyna się w szyjce pęcherza moczowego, gdzie jest otoczona zwieraczem, mięśniem, który nie zezwala wypływać moczowi mimowolnie i mięszać się z nasieniem podczas staniwienia. Następnie biegnie ku tyłowi do dolnego brzegu kości siedzeniowych, gdzie jest pokryta przez grubą błonę gąbczasto utkaną, zwaną jamistą i mięśniem wywołującym wytryskiwanie nasienia.

Zaczawszy od kości siedzeniowych, cewka moczowa zagina się, a pozyskawszy ciała jamiste prącia, bieży z linii prostej ku dołowi i przodowi, kończąc się w żołądź. W żołądź cewka moczowa nieco wystaje, tworząc cienki rąbek otoczony rowkiem.

Żołądź u konia stanowi rozszerzenie prącia. Opatrzona jest otworem dla cewki moczowej i mnóstwem maleńkich otworków będących ujściem gruczołków tłuszczowych, wydzielających mastkę, która zbiera się w rowku otaczającym ujście cewki i w około żołądź.

Napletek jest to fałd skóry okrywający żołądź prącia, poza stanem wzwodu (erekcji).

Narząd krążenia.



(Ryc. 7.)

Krew jest tkanką płynną, zaopatrującą wszystkie tkanki i jest bezwzględnie konieczną do życia wszystkich tkanek. Jakkolwiek krew jest płynem, posiada stałe składniki, które są w niej zawieszane jak:

czerwone i białe ciała krwi i płytki Bizzozera. Czerwone ciała krwi zwane krwinkami, przedstawiają krążki po obu stronach lekko wklęsnięte, znajdujące się w ilości około 6 milionów w jednym sześciennym centymetrze krwi. Jedna ze składowych części krwinek — barwik krwi — hemoglobina, posiada zdolność szybkiego łączenia się z tlenem i również łatwego odtleniania się.

Podczas przepływu przez płuca, krew pochłania za pomocą swych czerwonych ciałek tlen i roznosząc go następnie po całym organizmie, oddaje go tkankom.

Białe ciała krwi nieco większe od poprzednich, mają kształt bezbarwnych kulek, lekko błyszczących.

Białych ciałek jest we krwi 300—400 razy mniej niż czerwonych.

Płytki Bizzozera są tworami bardzo drobnymi, jeszcze dokładnie niezbadanymi. Płynne części krwi składają się z wody przeszło 90%, rozpuszczonych w niej soli mineralnych, nadto z istoty organicznej, pozostającej we krwi w stanie rozpuszczenia, które jednak w pewnych warunkach mogą ulegać zmianie i osadzać się ze krwi w postaci włóknika, istoty białkowej, włóknistej, stanowiącej postaciową część skrzepu krwi. Krew pozbawioną włóknika, krwinek i ciałek białych nazywamy surowicą krwi.

Najważniejszym narządem krążenia jest serce.

Serce przedstawia worek mięsny kształtu stożka, podzielony podłużną przegrodą na dwie nie komunikujące ze sobą komory — prawą i lewą, zwane także sercem prawem i lewym. Z prawego serca wychodzi tętnica płucna, która wchodzi do płuc, rozgałęzia się na mnóstwo odnóg, te na cieniutkie naczynka, zwane włosowatemi, z których krew pochłonawszy tlen z powietrza, zlewa się znowu stopniowo w coraz większe naczynia krwionośne, zwane żyłami płucnymi i wpływa do serca lewego. Z lewego serca wychodzi jedno wielkie naczynie, zwane tętnicą główną albo aortą, rozprowadzając krew za pomocą licznych swych rozgałęzień, kończących się naczynkami włosowatemi po wszystkich częściach ciała, oddając tkankom nabyty tlen w płucach, nadto części odżywcze i wraca z powrotem jako krew żylna, grubemi żyłami do serca prawego, zabrawszy po drodze limfę, płynącą z jelit (mleczko) z reszty ciała naczyniami chłonnymi czyli limfatycznymi. Z serca prawego płynie krew do płuc przebiegając w ten sposób bez przerwy w koło.

Tworzą się zatem dwa krążenia: wielkie krążenie z lewego serca za pomocą aorty do tkanek ciała a z nich z powrotem za pomocą żył do serca prawego; krążenie małe — z serca prawego za pomocą tętnicy płucnej do płuc a stamtąd żyłami płucnymi do serca lewego.

Żadna część ciała, żaden narząd w koniu nie znajduje się poza krążeniem, wszystkie w nim uczestniczą, wszystkie odbierają od niego należną krew, jeżeli nie bezpośrednio, to pośrednio.

Serce leży w klatce piersiowej po stronie lewej (ryc. 7) w okolicy odpowiadającej stawowi łokciowemu. Serce okryte jest szczelnie workiem osierdziowym, zwanym krótko osierdziem.

Osierdzie wydziela z siebie płyn, który zwilża serce, wskutek czego tarcie przy skurczach serca jest bardzo małe.

Mięsień sercowy jest zbudowany z włókien poprzecznie prążkowanych, inaczej jednak ułożonych aniżeli w mięśniach szkieletu i nie jest podległym woli. Każda połowa serca rozdzielona jest przez rodzaj pierścieni włóknistych na dwie jamki z sobą komunikujące. Górne jamki, których ściany są cienkie nazywają się przedsionkami, dolne, których ściany są grubsze a temsamem twardsze, nazywają się komorami. Serce posiada zatem dwa przedsionki i dwie komory. Oba przedsionki posiadają wspólne mięśnie, obie komory również wspólne, ale umięśnienie przedsionków nie ma związku z umięśnieniem komór, gdyż jest od nich oddzielone ścięgnistym pierścieniem. Wskutek takiego rozłożenia mięśni, przedsionki kurczą się niezależnie od komór i odwrotnie. Naczynia krwionośne, które wyprowadzają krew z serca nazywamy tętnicami, te zaś, które do serca krew wlewają — żyłami. Naczynia zachowują nazwy te na całej swej długości aż do zamiany ich na sieć naczyń włosowatych. Z nazwy naczynia nie wynika wcale aby tętnice zawsze zawierały krew tętniczną, a żyły żylną, są bowiem wyjątki, gdzie tętnica posiada krew żylną (tętnica płucna) a żyła krew tętniczną (żyły płucne). Lewy przedsionek posiada kilka małych otworów, które są ujściem 4–7 żył płucnych prowadzących krew z płuc i jeden otwór duży w pierścieniu włóknistym, prowadzącym do komory, zwany otworem przedsionkowo-komorowym lewym.

Lewa komora posiada dwa otwory. Jeden wspomniany już przedsionkowo-komorowy, drugi prowadzący do tętnicy głównej (aorty). Do otworu przedsionkowo-komorowego przyczepiają się żagielkowate zastawki, których jest dwie, stąd nazwa zastawki dwudzielne. Zastawki nie dopuszczają krwi wrócić z powrotem do przedsionków. Otwór tętnicy głównej posiada 3 zastawki mające podobieństwo półksiężyca — stąd nazwa półksiężycowate. Zastawki te umieszczone przy samym wyjściu do aorty, nie pozwalają na wracanie się krwi z aorty z powrotem do komory. Przesionek prawy w swej ścianie posiada dwa duże otwory, przez które wlewa się do niego krew z dwóch żył prowadzących krew żylną, jedna z przedniej druga z tylnej części ciała. Między przedsionkami a komorą znajduje się również otwór przedsionkowo-komorowy prawy, do którego przy-

czepiają się 3 żagielkowate zastawki zwane trójdzielniemi. Komora prawa posiada dwa otwory, jeden przedsionkowo-komorowy, drugi prowadzący do tętnicy płucnej i również opatrzony 3 zastawkami półksiężycowatemi. Ściana lewej połowy serca a szczególnie lewej komory jest znacznie grubszą niż prawej, gdyż spełnia czynność daleko większą.

Naczynia krwionośne. Krew z serca przepędzają tętnice i żyły, które nazywają się naczyniami krwionośnymi. W budowie swej różnią się tem, że ściany żył są cieńsze. Obok większych naczyń krwionośnych są i naczynia krwionośne bardzo małe nazywane się naczyniami włosowatemi a światło ich bywa tak małe, że zaledwie przepuszczać mogą czerwone ciała krwi, za to ilość ich jest tak wielką, że mogłyby one pomieścić wszystką krew jaka znajduje się w organizmie.

Naczynia limfatyczne. Podobnie jak naczynia krwionośne krew, tak naczynia limfatyczne rozprawdają po organizmie limfę. Dzielą się one na naczynia limfatyczne chłonne t. j. te, które zabierają mleczko pokarmowe z jelit i na takie, które zabierają z tkanek produktu przemiany materji i wprowadzają je do krwi.

Pierwsze wzbogacają krew materiałem odżywczym, drugie wprowadzają do niej substancje zużyte, które mają być wydalane przez nerki, skórę i płuca.

Nadto naczynia limfatyczne zabierają wytwarzające się w gruczołach białe ciała krwi (zwane tutaj limfatycznymi) i zanoszą je do krwi.

Naczynia chłonne włosowate w jelitach zaczynają się w kosmkach jelitowych, w tkankach zaś, w opłucnej i otrzewnej prostemi szczelinami tkankowemi lub otworkami na błonach.

Z naczyń włosowatych limfa przepływa do naczyń limfatycznych większych i kończy się dwoma kanałami, wlewającemi swą zawartość do żyły czezej przedniej. Naczynia limfatyczne zwykle towarzyszą naczyniom krwionośnym w ich przebiegu.

Gruczoły limfatyczne są to twory różnej wielkości od ziarnka prosa do orzecha włoskiego a zbudowane są z tkanki łącznej, której przestwory wypełnione są ciałkami limfatycznymi (białymi). Gruczoły znajdują się w różnych miejscach ciała; w rowie podszczękowym (sankach), na szyi, w pachach, brzuchu, pachwinach, krezkach, wymionach i t. d.

Każdy gruczoł połączony jest naczyniem limfatycznym na którego drodze leży. Naczynie limfatyczne wchodząc do gruczołu, traci swą ściankę, skutkiem czego limfa przepływa przez wszystkie zakątki

gruczołu i zabrawszy ciała limfatyczne, wypływa za pomocą dalszego ciągu naczyń, które tu już odzyskuje ścianę.

Do rzędu gruczołów narządu krążenia zalicza się jeszcze gruczoły tarczycowe, znajdujące się po obu stronach krtani i grasicę, która znajduje się w klatce piersiowej w miejscu, gdzie tchawica dzieli się na oskrzela. Czynność gruczołów tarczycowych nie jest zbadana. Grasica zanika w kilka miesięcy po przyjściu na świat źrebięcia.

Śledziona.

Śledziona jest narządem mięsowym, barwy czekoladowej, obficie zaopatrzonym w krew. Zalicza się ją do gruczołów, jakkolwiek nie wytwarza osobnej wydzieliny i nie posiada kanału wyprowadzającego. Śledziona znajduje się w jamie brzusznej i zaopatrywana jest krwią tętnicy śledzionowej. Żyła śledzionowa zbiera krew z naczyń włosowatych śledziony i wylewa ją do żyły czezej tylnej. Z zewnątrz śledziona jest pokryta otrzewną. Czynność śledziony dotychczas nie jest w zupełności wyjaśnioną. Prawdopodobnie służy ona do odnawiania czerwonych ciałek a także i białych ciałek krwi. Jedne krwinki tu się rozpadają a inne tworzą się.

Narządy zmysłów.

1. Narząd wzrokowy.

Narząd wzrokowy składa się z następujących części:

Gałka oczna leży w oczodole. W skład gałki wchodzi błony pokrywające i części w jamie tych błon zawarte. Najbardziej na zewnątrz leży **twardówka** o białej barwie i stąd nazywana także **białkówką**. Jest to błona sprężysta, nieprzeźroczysta, mocna, nadająca kształt gałce ocznej. W przedniej części gałki **twardówka** staje się **przeźroczystą**, bezbarwną, nie posiadającą naczyń krwionośnych błonę, która nazywa się **rogówką**. Przez rogówkę jak przez szkło, można widzieć głąb gałki ocznej.

Naczyniówka wyściela wewnętrzną powierzchnię **twardówki**, lecz nie zachodzi na **rogówkę**. Jest ona utkana z drobnych naczyń krwionośnych i z naczyń włosowatych. Wewnętrzna jej warstwa pokryta jest ciemnym barwikiem.

Siatkówka jest błoną nerwową, miękką i przeźroczystą, wyściela naczyniówkę od wewnątrz, leżąc na ciałku szklistem.

Do wewnętrznych części składowych oka należą: **soczewka**, **tęczówka** i **ciałko szkliste**.

Soczewka posiada kształt szkiełka powiększającego z obu stron wypukłego, skupiającego promienie świetlne i utworzona jest z masy przezroczystej, podobnej do białka kurzego. Leży ona zupełnie wolno w torebce, która przyczepia się okręgiem swoim do ściany gałki ocznej. Tylne ścianki soczewki jest lekko przyrosła do ciała szklistego, przednia wolno zwrócona do jamki, znajdującej się między nią a rogówką. Jamkę tę rozdziela tęczęwka na t. zw. komorę przednią większą i komorę tylną mniejszą, połączone ze sobą otworem, znajdującym się w tęczęwce. Otwór ten w tęczęwce nazywa się *żrenicą*. Obie komory wypełnione są płynem wodnistym.

Tęczęwka przyczepia się zewnętrznymi swymi brzegami do błon składających ścianę oczodołu w miejscu, gdzie rogówka łączy się z twardówką.

Tęczęwka jest silnie zabarwioną i od rodzaju tego zabarwienia zależy barwa oczu u konia. Okrągły otwór przebijający tęczęwkę, stanowi *żrenicę*. W skład tęczęwki wchodzi mięśnie gładkie, przy pomocy których żrenica może się zwaćzać lub rozszerzać. Pozostałą część gałki ocznej wypełnia galaretkowate, przejrzyste ciało nazywane się *ciałkiem szklistem*.

Do narządów wzrokowych pomocniczych należą: górna i dolna powieka.

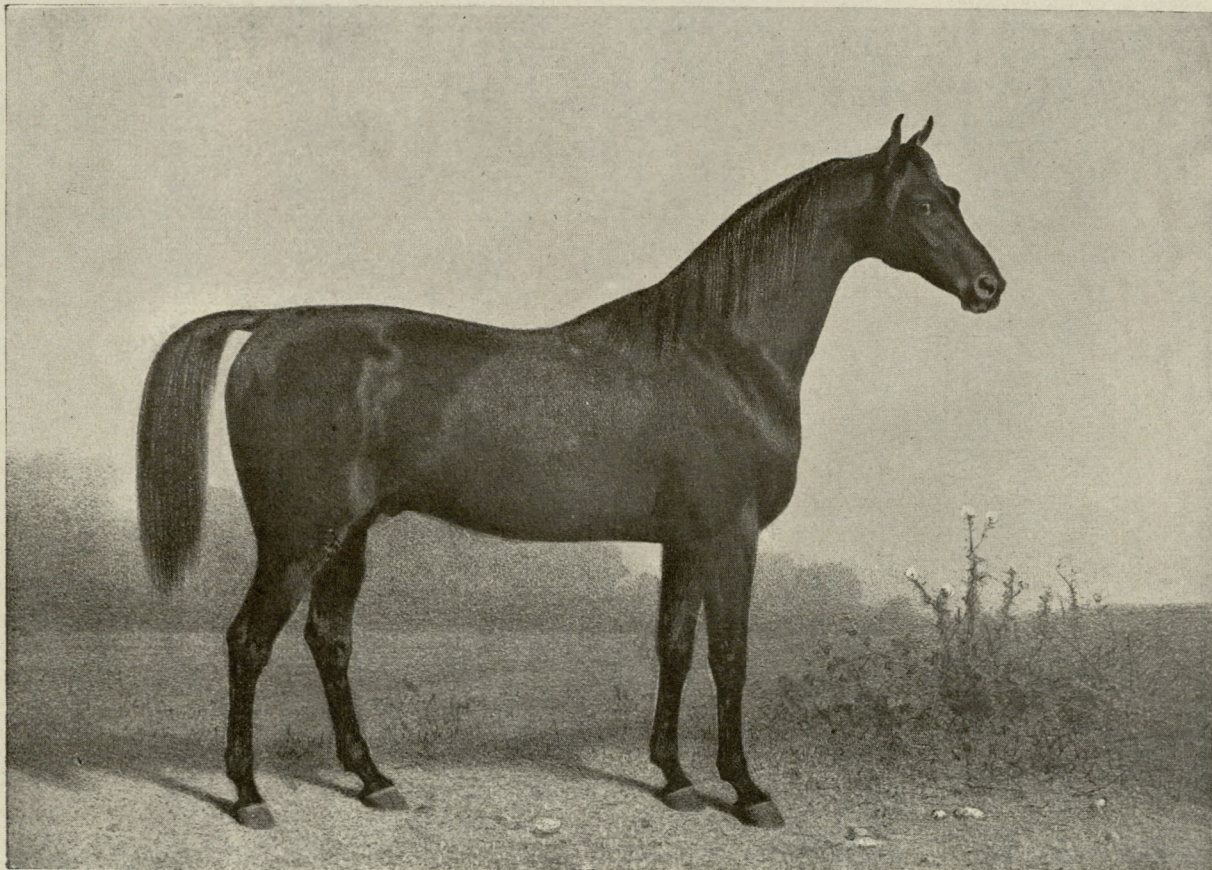
Powieki są to fałdy skóry, które na brzegach powiek zamieniają się w miękką, różową błonę śluzową zwaną spojówkami. W fałdzie powiek między skórą a spojówką znajdują się cienkie mięśnie okrężne, które podnoszą i opuszczają powieki. W wewnętrznym kącie każdego oka, w fałdzie spojówki, znajduje się lekko wygięta chrząstka, leżąca na gałce ocznej, zwana *trzecią powieką* lub *migotką*.

Blżej zewnętrznej kąta oka leży małeńki gruczoł łzowy, którego wytworem są łzy. Łzy obmywają rogówkę i spojówkę oczu z pyłu padającego na nie z powietrza i podtrzymują wilgoć, a temsamem i przezroczystość rogówki. Mięśnie gałki ocznej, otaczają gałkę ze wszystkich stron z wyjątkiem rogówki. Mięśnie te kurcząc się mogą obracać gałkę oczną w różne strony.

Narząd słuchu.

Narząd słuchowy składa się z części głównych i pomocniczych. Częściami głównymi nazywają się części, które przyjmują podrażnienia fal dźwiękowych, pomocniczymi zaś te, które doprowadzają fale słuchowe i ich wstrząśnienia do poprzednich.

Ucho dzieli się na 3 części: ucho zewnętrzne, środkowe i wewnętrzne. Ucho zewnętrzne kieruje fale głosowe do ucha środkowego,



TABLICA V

Koń angielski pełnej krwi.

które przekazuje je uchu wewnętrznemu, którego część składowa, mianowicie zakończenia nerwu słuchowego, zostaje niemi podrażniona. Podrażnienia te za pomocą włókien nerwowych doprowadzone zostają do mózgu zatem i do świadomości.

Ucho zewnętrzne składa się z narządu chrząstkowego, mającego kształt tuby. Z dwóch chrząstek, większa nadaje kształt uchu i wraz z mniejszą oraz kością skroniową, tworzy przewod słuchowy zewnętrzny odgradzony od ucha średniego błoną bębenkową. Ucho zewnętrzne pokryte jest zewnątrz i wewnątrz skórą a w miejscu, gdzie skóra przechodzi na błonę śluzową, znajdują się gruczolki, wydzielające tłuszcz zwany woszczkiem usznym.

Ucho środkowe jest wyźłobioną jamą w skalistej części kości skroniowej. Jamka ta z wieloma wtórzednymi wgłębieniami oddziela się od ucha zewnętrznego błoną bębenkową, zamykającą w zupełności otwór prowadzący do kanału słuchowego zewnętrznego.

Do ucha wewnętrznego prowadzą dwa otwory, lecz te są zupełnie zamknięte. Jeden z nich prowadzący do przedsionka, zamknięty jest strzemiönkiem i błonką, drugi do ślimaka i zamknięty jest błonką podobną do błonki bębenkowej. W jamie bębenkowej znajduje się jeszcze jeden otwór otwarty zupełnie, który prowadzi do tak zwanej trąbki Eustachego, kończącej się w gardzieli, tuż obok worków powietrznych u koni.

Trąbka Eustachego stanowi komunikację między uchem środkowym a powietrzem świata zewnętrznego. Jama bębenkowa jak i trąbka Eustachego wysłane są błoną śluzową, która jest przedłużeniem błony śluzowej gardła.

Błona bębenkowa utkana jest z włókien o znacznej sprężystości. W jamie bębenkowej mieści się szereg maleńkich kosteczek ułożonych łańcuszkowato do błony bębenkowej okienka owalnego. Pierwszą kosteczką łańcuszka jest młoteczek, rękojeścią swą tkwiący w błonie bębenkowej i z nią zrosły; drugą kowa dełko, trzecią strzemię, które swą podstawą zamyka okienko. Dzięki szeregowi kosteczek i ich ułożeniu, błona bębenkowa komunikuje z jamką ucha wewnętrznego i systemem beleczków, które każde nadzwyczaj nawet małe wstrząśnienia zdolne są przekazać płynowi napełniającemu ucho wewnętrzne.

Ucho wewnętrzne zwane także błędnikiem albo labiryntem, mieści się w kości skroniowej, w jamie mającej kształt ściśle odpowiadający narządóm miękkim w niej się znajdującym: przedsionkowi błoniastemu, kanałóm półkolistym błoniastym i ślimakowi. Kość ta jest jakby futerałem ściśle oblekającym narządy w niej się znajdujące.

Wszystkie części labiryntu błoniastego są z sobą połączone w jeden ogólny kształt.

Przedsionek labiryntu jest to owalna jama, oddzielona błoniastą przegrodą na przedsionek kanałów i przedsionek ślimaka.

W przedsionku ślimaka znajduje się jeden owalny otwór zamknięty strzemiem i jeden otwór prowadzący do ślimaka. Ślimak tworzy spiralny kanał, rozdzielony przegrodą na dwa kanały, kręto przebiegające w około osi ślimaka aż do jego wierzchołka, lecz tutaj przegroda jest przebitą. Przegroda ślimaka utworzona jest z blaszki kostnej. Przegrodę dopełnia błonka, która przyczepia się do przegrody kostnej i dochodzi do osi ślimaka. W skali przedsionkowej od przegrody błoniastej odchodzi w linii pośrodkowej jeszcze jedna błonka do ściany ślimaka, która tworzy wąziutki kanał zwany średnim kanałem, ważnym z tego względu, że tu mieści się narząd Corti, utworzony z zakończeń nerwu słuchowego. Kanały ślimaka wraz ze swym przedsionkiem, napelnione są płynem ślimaka.

Narządy powonienia i smaku.

Narząd powonienia tworzy błona śluzowa górnego oddziału jamy nosowej, w której się mieszczą zakończenia nerwów podobnych do wrzecionek, których jeden koniec połączony jest z nerwem, drugi zaś pokryty jest małymi rzęskami, zwróconymi do jamy nosowej.

Narząd smaku składa się z zakończeń nerwów gardłowych i trójdzielnego, rozgałęziających się około brodawek smakowych języka.

Narząd czucia.

Narządem czucia jest skóra. Skóra składa się z 3 warstw: 1) naskórka, 2) skóry właściwej, 3) tkanki podskórnej.

Naskórek leży na właściwej skórze, pozbawiony jest w zupełności naczyń krwionośnych, składa się z komórek miękkich i soczystych, szczelnie przylegających do właściwej skóry. Czem dalej jednak od niej, tem komórki stają się mniej soczyste a powierzchowne części naskórka są zupełnie suche. Warstwa soczysta nazywa się siecią Malpigiusza, warstwa powierzchowna nazywa się warstwą rogową.

Skóra właściwa utkana jest z silnej, włóknistej tkanki, posiadającej znaczną sprężystość. W powierzchownej swej warstwie, skóra właściwa posiada utkanie ściślejsze, zewnętrzna jej powierzchnia jest nierówna i posiadając brodawki nazywa się częścią brodawkową, które zwrócone są do sieci Malpigiusza.

W warstwie głębszej utkanie staje się luźniejsze, pęczki włókien są skręcone i przetkane, przez co nadają jej nazwę części sieciowej.

T k a n k a p o d s k ó r n a jest to luźna i pulchna tkanka łączna, która leży pod częścią sieciową skóry właściwej.

Z wyjątkiem naskórka wszystkie inne warstwy skóry posiadają liczne naczynia krwionośne i limfatyczne a oprócz tych, gruczoły łojowe, potowe i nerwy.

Do narządów czucia u konia należą jeszcze t. zw. włosy dotykowe i włosy bojaźni, znajdujące się u konia na podbródku, nosie i nad powiekami.

Kopyta.

Kopyta są dalszym ciągiem skóry, która jest zmienioną i grubszą z powodu właściwego odmiennego ułożenia części składowych skóry.

W skład kopyta wchodzi 3 kości: kość kopytowa, kość strzałkowa i część kości koronowej.

Kość kopytowa pokryta jest skórą, która tu nazywa się kopytem mięsnym, w różnych częściach inną posiadające nazwę.

Ściana mięsna czyli twórca pokrywa kość z góry, z przodu i z boków; piętki mięsne (twórcze) tworzą od tyłu poduszkowate zgrubienia. Rąbek skóry, wystający w kształcie obrączki na górnym brzegu ściany mięsnej, tworzy t. zw. koronę mięsną (twórczą). Dolna, zwrócona do ziemi powierzchnia kości kopytowej pokryta jest podeszwą mięsną ze strzałką mięsną (twórczą). Podeszwa mięsna i strzałka mięsna są pokryte brodawkami i wytwarzają róg rurkowy. Ściana mięsna (twórcza) posiada innego rodzaju brodawki, które wytwarzają liczne blisko siebie położone listeczki (kartki) mięsne zwane listkami (kartkami) mięsnymi, które biegają równolegle względem siebie od samej prawie korony do brzegu dolnego kopyta, z góry na dół i ku przodowi. Ta część rogu ściany kopyta, którą wydzielają listeczki (kartki) mięsne nie jest rurkowa lecz podobną do listeczków mięsnych i nazywa się listeczkami (kartkami) rogowymi, które im bardziej znajdują się na zewnątrz, tworzą zbitą warstwę rogu.

Jednocześnie wraz z listkami rogowymi, rośnie od korony warstwa rogu powierzchniowa, utworzona z rureczek, gdyż korona mięsna posiada powierzchnię zasianą brodaweczkami. Miejsce na podeszwie w którym łączy się róg ściany kopyta z rogiem podeszwy, tworzy linję krzywą, zwaną linją białą.

Cały róg kopyta nazywa się puszka rogowa.

Narząd mózgowo-nerwowy.

Narząd mózgowo-nerwowy czyli unerwienia składa się z ośrodków nerwowych i przewodników. Siedliskiem pierwszych jest mózg i zwoje systemu sympatycznego, drugich nerwy. Podstawową częścią składową ośrodków są komórki nerwowe (neurony) a dalszymi przewodnikami są włókna nerwowe. Włókna nerwowe doprowadzają podrażnienia zewnętrzne do komórek nerwowych lub odprowadzają podrażnienia z komórek do narządów. Cały narząd unerwienia dzieli się na mózg z mózdzkiem, rdzeń przedłużony, rdzeń pacierzowy, nerwy obwodowe wraz z ich zakończeniami i narząd nerwowy wspólny (sympatyczny).

Mózg, mózdzek i rdzeń pacierzowy pokryte są na całej powierzchni trzema oponami mózgowymi, z których powierzchowna najgrubsza i najtwardsza nazywa się oponą twardą, głębiej leżąca delikatna oponą pajęczą, najgłębsza leżąca na samym mózgu nazywa się oponą miękką. Pierwsza i ostatnia są bogato unaczynione. Mózg i rdzeń składają się z dwóch różniących się barwą tkanin zwanych substancjami: z substancji szarej i białej czyli nerwowej. W mózgu substancja szara tworzy warstwę powierzchowną, w rdzeniu przeciwnie znajduje się substancja szara w środku, a biała na wierzchu.

Mózg znajduje się w czaszce. Podstawa mózgu leży na kości potylicznej. Składa się ona: z rdzenia przedłużonego, mostu Varolla, mózdzku, wzgórek czworaczego, wzgórek wzrokowych, przysadki mózgowej, komory trzeciej, przewodu Sylwiusza i komory czwartej.

Wszystkie wymienione części składowe podstawy mózgu, z wyjątkiem przysadki mózgowej, składają się z substancji mózgowej ułożonej w ten sposób, że substancja biała leży powierzchownie, substancja szara w głębi poprzedniej w ilości od niej mniejszej. Nadto łączą się one albo pośrednio albo bezpośrednio z mózdzkiem i z mózgiem. Wszelkie więc podrażnienia, które dostają się z zewnątrz, posiadają możliwość dojścia do mózgu.

Rdzeń przedłużony leży najdalej w tyle i jest bezpośrednim przedłużeniem rdzenia pacierzowego. Włókna podłużne rdzenia pacierzowego przechodzą do rdzenia przedłużonego, krzyżują się w nim t. j. z prawej połowy rdzenia pacierzowego kierują się w lewą stronę rdzenia przedłużonego i wnikają dalej do lewej połowy mózgu; włókna zaś nerwowe lewej połowy rdzenia pacierzowego, przechodzą na prawą połowę rdzenia przedłużonego i dostają się do prawej połowy mózgu. Stąd wynika, że przyczyny porażenia lewej połowy ciała szukać należy w prawej połowie mózgu, prawej znowu połowy ciała, w lewej połowie mózgu.

W rdzeniu przedłużonym ześrodkowują się nerwy bardzo ważnych narządów n. p. narządów oddechowych.

Na górnej powierzchni rdzenia przedłużonego i w nim leży t. zw. czwarta komora mózgowa, pokryta przez mózdzek, która połączona jest przewodem Sylwiusza z komorą trzecią.

Przednia część rdzenia przedłużonego rozwidła się na dwie grube gałęzie zwane odnogami, pokrytymi od góry przez wzgórki czworacze i wzgórki wzrokowe, dochodzącymi aż do wyjścia nerwów wzrokowych. Między temi odnogami leży przysadka mózgowa, ciało, mające kształt krążka o popielatej barwie. Zanim rdzeń przedłużony rozwidli się, jest otoczony wyniosłością, zwaną mostkiem Varolla.

Mózdzek umieszczony jest ponad rdzeniem przedłużonym, mostem Varolla lecz poza mózgiem, z którymi połączony jest krótkimi spoidłami. Substancja szara leży powierzchownie, biała zajmuje część środkową. Na przekroju substancja biała zarysowuje się na szarem tle substancji szarej jak krzak silnie rozgałęziony. od czego pochodzi nazwa w mózdku substancji białej — „drzewo życia“.

Mózg zajmuje największą część jamy mózgowej. Na swej powierzchni składa się z substancji szarej, na której spozrzeć się dają wężykowato przebiegające wyniosłości i rowki. Głębsze nieco rowki rozdzielają powierzchnię mózgu na płaty. Głęboko, podłużnie przebiegający rów rozdziela mózg na dwie półkule. Szara substancja znajduje się od zewnątrz, biała w środku. Wewnątrz mózgu znajduje się wielka komora mózgowa, rozdzielona cieniutką przegrodą na dwie mniejsze, które nazywają się komorami bocznymi. Wszystkie zawierają nieco cieczy wodnistej. Dno komór składa się z małego wzgórka. W skład dna komór bocznych wchodzi jeszcze t. zw. rogi Ammona, które składają się z dwóch szerokich wałków tkanki nerwowej, leżących na wzgórkach wzrokowych.

Nerwy. Z mózgu wychodzi 12 par nerwów zwanych mózgowymi, które służą bądź wyłącznie dla zmysłów: węchowego, wzrokowego, słuchowego, bądź działalność ich jest różnorodna.

Narząd nerwowy zwojowy współczulny czyli *sympatyczny*. Znaczenie i działalność tego narządu nerwowego są bardzo ważne, gdyż w zakresie jego leży regulacja działalności serca, kurczliwości naczyń krwionośnych, ciepłoty ciała oraz wpływ na wydzielanie soków trawiennych. Narząd współczulny składa się z dwóch długich sznurków nerwowych, biegnących po obu stronach dolnej powierzchni kręgosłupa, posiadając w przebiegu swym wiele zwojów nerwowych, przez które nerw sympatyczny znajduje się w związku z mózgiem i wszystkimi narządami. Do innych nerwów sam nerw sympatyczny wysyła tylko gałęzie ze swych zwojów i splotów.

Patrz: Rozkładana tablica anatomiczna konia.

CZEŚĆ DRUGA.

O rasach.

Grupa zwierząt tego samego gatunku, które posiadają jednokowe własności fizjologiczne i morfologiczne i własności te przenoszą na potomstwo, nazywa się rasą (z włoskiego razza—stadnina).

Cechą nazywa się to, co bezpośrednio podpada pod zmysł n. p. wielkość, maść. Przymiotem to, co można dopiero badaniem stwierdzić n. p. chęć do pracy, ręczość. Ponieważ osobniki różnych ras należą do jednego gatunku, przeto zapłodnienie między nimi odbywa się skutecznie i produkt krzyżowania nie jest bastardem*).

*) Z reguły osobniki, należące do dwóch odrębnych gatunków nie zapładniają się skutecznie. Od tej reguły znajduje się jednak bardzo wiele odstępstw. Produkt zwierząt należących do dwóch odrębnych gatunków nazywa się bastardem albo hybrydem. Bastardy męskie są zawsze bezpłodne, żeńskie bywają płodne, lecz płodność ich jest bardzo słaba. W hodowli z rodzaju jednokopytnych znane są bastardy:

- 1) muł = ogier osioł × klacz koń
- 2) osłomuł = ogier koń × klacz osioł
- 3) zebroid = ogier zebra × klacz koń.

Samiec muł jest zawsze bezpłodny, samica może dać potomstwo z koniem lub osłem.

Hodowla mułów u starożytnych miała wielkie znaczenie (u żydów zakazana prawem Mojżesza). Rzymianie cenili muły. Obecnie w południowej Francji, Węgrzech, Włoszech, Hiszpanji, Ameryce i Afryce hodują wiele mułów. Szczególnie dobre muły pochodzą z Malej Azji, powstałe z krzyżowania klaczy arabskiej i osła. Muł posiada pewne własności, które go stawiają pod niektórymi względami wyżej jak konia, mianowicie jest wytrwalszy, spokojniejszy, mniej wybredny co do paszy i pielęgnacji a nadto jest odporniejszy na zmiany klimatu, głód i choroby zakaźne.

Oslomuły są mniej podobne do konia niż muły i nie mają w hodowli żadnego znaczenia, gdyż są małe i słabe.

Zebroidy (ryc. 8) są nadzwyczaj wytrzymałe.

W przyrodzie produkt krzyżowania dwóch odmian nazywa się **mięszanćem**. Odróżnia się rasy oryginalne, pochodzące z kraju, gdzie jest ojczyzna ich powstania n. p. koń arabski pełnej krwi sprowadzony z Arabji i nieoryginalne n. p. koń angielski pełnej krwi rodzony w Polsce. Podobieństwo osobników danej rasy między sobą jest większe, im więcej rasa ta jest wyrównaną czyli ujednostajnioną. Wyrównanie czyli skonsolidowanie rasy t. j. podobieństwo między jej osobnikami, osiąga się przez odpowiedni dobór rozplodników i odpowiednią pielęgnację. Za przykład wyrównanych ras może służyć koń angielski, oldenburski i t. p.



Ryc. 8.

Zwierzęciem typowym jednej rasy nazywa się takie zwierzę, które posiada wszystkie cechy danej rasy. Wyraz wyrównanie, skonsolidowanie, ujednostajnienie, może się odnosić nie tylko do ras lecz odmian, chowów i zawodów a nawet poszczególnych osobników. Wyrównanie odnosi się głównie do zewnętrznego wyglądu (exterieur), wymagać się jednak winno ujednostajnienia i pod względem dzielności użytkowej. Przeciwnieństwo do ras wyrównanych, ujednostajnionych stanowią

rasy niewyrównane, do tych należą rasy niedawno powstałe, młode albo osobniki bezplanowej hodowli. Osobniki ras niewyrównanych nie są do siebie bardzo podobne i nie przelewają swych własności na potomstwo, czyli nie są pewne w dziedziczeniu, mianowicie zdarza się u nich atawizm t. j. powrót do form przodków. Jako przykład ras niewyrównanych, może służyć rasa perszeronów.

Jakkolwiek zdarzają się wypadki, że i konie bezrasowe t. zn. produkta bezplanowego krzyżowania, odznaczają się dobrą a nawet większą dzielnością użytkową od koni czysto rasowych, to jednak dla racjonalnej hodowli nie mają znaczenia a nawet są szkodliwe. Każda rasa rozpada się na poszczególne odmiany. Odmiana dzieli się na chowy czyli zawody. Chowy czyli zawody otrzymują nazwiska od nazw miejscowości lub też właściciela — hodowcy i dzielą się znowu na rodziny lub rody. Reprezentantem rodu jest klacz z potomstwem.

Rozróżnia się rasy:

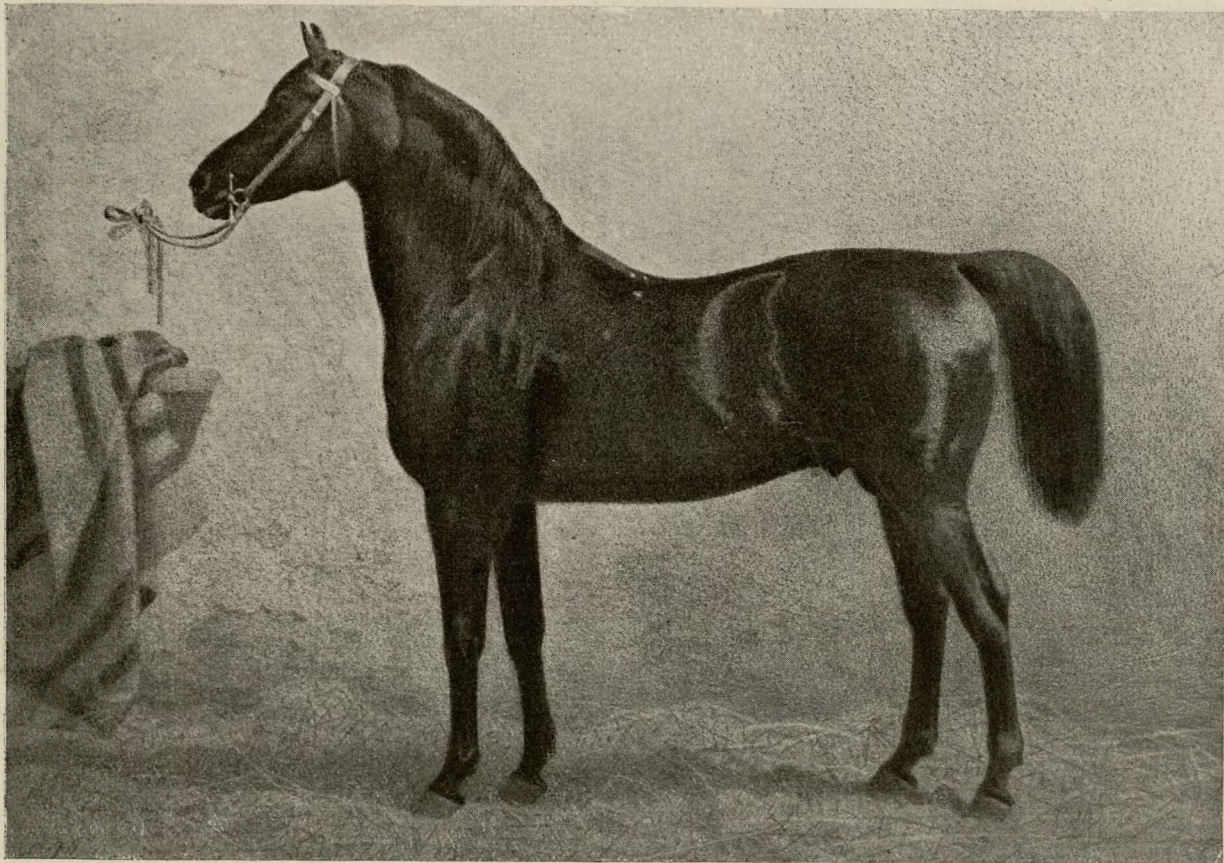
- 1) pierwotne, naturalne, nieuszlachtione, pospolite, krajowe.
- 2) uszlachtione, poprawione, przejściowe.
- 3) szlachetne, hodowlane, kulturalne, sztuczne.

Każda rasa jest z jednej strony produktem gleby i klimatu, z drugiej strony na jakość jej wpływa człowiek, jego starania i zabiegi. Rasy pierwotne są produktem samej gleby i klimatu, człowiek nie wiele przyczynił się do ich uszlachtnienia. Główną różnicę między rasami pierwotnymi a uszlachtnionymi są: rasy pierwotne są starsze, i wytworzywszy się w niekorzystnych warunkach klimatu i gleby przy małej pielęgnacji, są mało wybredne, odporne i zdrowsze, rosną i dojrzewają powoli i źle zużytkowują karmę; rasy uszlachtnione, powstały w sprzyjających warunkach gleby, są wybredne, niewytrzymałe, mniej odporne, ale wyrastają i dojrzewają szybciej oraz lepiej zużytkowują karmę. Ponieważ na rasy pospolite człowiek niewielki wpływ wywarł, dlatego najwięcej zbliżone są one do form dzikich. Typem ras pospolitych są np. konie Kałmuków, sybirskie i inne.

Rasy pospolite można ulepszyć przez poprawienie gleby, umiejętny dobór rozplodników, dobrą pielęgnację. Ulepszenie rasy pospolitej można osiągnąć bądź przez poprawienie bądź przez uszlachtnienie.

Poprawieniem nazywa się ulepszenie rasy samej w sobie bez wprowadzenia krwi obcej. Jeżeli natomiast do polepszenia danej rasy używa się krzyżowania, to ulepszenie takie nazywa się uszlachtnieniem.

Każda rasa pozostaje tak długo szlachetną, jak długo znajduje się w warunkach w jakich powstała, n. p. koń arabski w innym



TABLICA VI
Koń trakeński.

klimacie, zwłaszcza przy złej pielęgnacji i nieodpowiednim żywieniu już w pierwszych generacjach utracą szlachetne swoje przymioty.

Aklimatyzacja.

Aklimatyzacja jest to przyzwyczajanie się zwierząt nie tylko do danego klimatu lecz wogóle do nowych, odmiennych warunków życia i otoczenia a zatem: do innej karmy, pielęgnacji, a nieraz i innej użyteczności. Jedne rasy aklimatyzują się łatwiej, inne trudniej. Nawet łatwo aklimatyzujące się rasy muszą przejść po przybyciu w obce miejsca t. zw. proces aklimatyzacji t. j. czas potrzebny do wzięcia się i przyzwyczajenia do nowych warunków bytu. Pewne rasy łatwo się aklimatyzują w niektórych lub we wszystkich częściach świata, inne trudniej i tylko przy dobrej pielęgnacji i niektórych okolicach — inne znowu nie aklimatyzują się i szybko tracą na kształtach i użyteczności. Ta wsteczna przemiana nazywa się wyrodnieniem lub degeneracją a występuje zwłaszcza wtedy, gdy warunki pielęgnacji są złe.

Niektóre rasy nie wyrodniają z łatwością wprowadzając się znacznie zmieniają. N. p. koń arabski importowany do Polski w kilku pokoleniach zmienia się: staje się wyższym, masywniejszym, mniej szybkim i wytrzymałym. Koń jakiegokolwiek rasy przeniesiony w góry w następnych pokoleniach nabiera cech konia górskiego t. j. staje się małym, krępy i wytrzymałym.

Wczesne dojrzewanie.

Cenną własnością niektórych ras szlachetnych jest wczesny ich rozwój czyli wczesne ich dojrzewanie. Nie należy przez to rozumieć, że niektóre konie tylko płciowo wczesnie dojrzewają lecz, że w porównaniu z innymi rasami, wcześniej przynoszą użytek w pewnym kierunku. Np. koń belgijski w 2 $\frac{1}{2}$ —3 roku jest już o tyle wyrosły, że można go używać do pracy, podczas gdy inne rasy potrzebują do tego 4—5 lat czyli, że konie o wczesnym rozwoju nazywamy te, które wcześniej nabywają cechy dojrzałości w wyglądzie zewnętrznym i wcześniej są zdolne do użytku.

Podział koni na rasy.

Odróżniamy:

- 1) Konie dzikie i dziedzicze.
- 2) Rasy naturalne t. j. te, na które człowiek nie wywarł żadnego wpływu lub bardzo mały, a zatem, które są wytworem warunków naturalnych np. koń mongolski i koń północny.

3) Rasy szlachetne czyli hodowlane, które są wytworem kultury hodowlanej np. koń arabski i koń angielski.

Nadto odróżnia się i w grupach koni szlachetnych okazy pospolite i szlachetne np. koń arabski pospolity i koń arabski szlachetny.

Konie dzikie.

O istnieniu koni dzikich przyrodnicy różnie twierdzą. Zdaje się jednak być rzeczą pewną, że żyjący w środkowej Azji koń, opisany przez Przewalskiego jest koniem dzikim. Nad Donem w Europie, żyły prawie do końca XIX stulecia konie dzikie t. zw. t a r p a n y. Kształtami ciała przypominały one raczej muła, aniżeli konia; były wzrostu małego, posiadały głowę średniej wielkości, oczy złośliwe, grzywę i ogon kędzierzawe. Maść posiadały zazwyczaj myszłą lub gniadą.

Konie zdziczałe.

Konie zdziczałe są to konie, które usunęły się z pod opieki i dozoru człowieka, same się żywią i rozmnażają; napowrót schwymane — dają się łatwo oswoić.

Ważniejsze z nich są:

a) M u c y n y znajdujące się w rozległych stepach Azji. Koczujące ludy tamtejsze, utrzymują liczne stada tych koni nie troszcząc się o nie; dopiero w razie potrzeby łowią je i oswajają.

b) C i m a r o n y czyli m u s t a n g i znajdują się w Ameryce północnej i południowej. Pochodzą od koni europejskich, mianowicie hiszpańskich i portugalskich, przywiezionych przez Hiszpanów do Ameryki w czasie jej odkrycia. Konie te pozostawione bez opieki zdziczały, a niektóre z nich przechowały jeszcze w sobie do dnia dzisiejszego typ konia hiszpańskiego.

Konie domowe.

Konie domowe dzielimy na:

1) Konie obłaskawione w Azji.

a) Koń mongolski (pochodzi prawdopodobnie od tarpana).

b) Koń aryjski (późniejszy arabski).

2) Konie obłaskawione w Europie.

a) Koń północny, który był do XVI wieku jeszcze w całej Europie rozpowszechniony, a utrzymał się obecnie dotąd w czystym typie głównie w półn.-wschodniej Europie.

b) Koń ciężki, którego historycznie po raz pierwszy spotykano się w VIII wieku w Europie jako konia rycerskiego. W czasach

średniowiecznych, koń ten nabiera wielkiego znaczenia jako koń rycerski, który powstał przez krzyżowanie konia arabskiego z koniem ciężkim.

Grupy ras i odmian konia domowego.

Konie nadające się do szybkiego biegu t. j. pod wierzch i do lekkiego zaprzęgu.	{	I. Koń mongolski, mongolsko-tatarski albo stepowy.	} rasy pierwotne czyli naturalne.	
		II. Koń północny.		
		III. Koń wschodni ciepłokrwesty, albo lekki w zwykłym tego słowa znaczeniu. (typ: koń arabski).		} rasy szlachetne czyli hodowlane.
		IV. Koń ciężki, pociągowy, zimnokrwesty albo zachodni. (typ: koń belgijski i norycki).		

I. Koń mongolski, mongolsko-tatarski, albo stepowy.

Konie tej grupy różnią się znacznie między sobą, typ pierwotny tego konia przechował się do dnia dzisiejszego tylko w Azji południowej, a właściwie środkowej na stepach kirgiskich i w okolicach morza Kaspijskiego; im dalej na południe, wschód lub zachód, tem więcej napotyka się typy zmienione pod wpływem krwi arabskiej lub innej. Mimo to typ koni mongolskich da się jeszcze i dzisiaj z łatwością rozpoznać nawet w koniach obcą krwią uszlachetnionych.

Cechy koni mongolskich są następujące: wysokość średnia, głowa duża, ciężka i niezgrabna, szyja jelenia t. j. do góry wzniesiona, odwrótnie wygięta, brzeg górny wklęsły, a dolny wypukły; grzbiet krótki, zad krótki, spadzisty, kończyny silne. Konie te wogóle posiadają zarysy ostre, są kościste i odznaczają się wielką wytrzymałością.

Rozróżniamy następujące odmiany:

1) Koń chiński jest drobny i przedstawia obraz konia mongolskiego zwyrodniałego w następstwie złych warunków.

2) Koń indyjski obecnie znacznie się zmienił pod wpływem krwi obcej, mianowicie perskiej, arabskiej, a w nowszych czasach angielskiej.

3) Koń syberyjski przepędza cały rok pod gołym niebem, z tego powodu jest bardzo wytrzymały na zmiany temperatury. Może przebiegać bez większego popasu znaczne przestrzenie, około 80 km. Dochodzi do 150 cm. wysokości. Głowę posiada dużą, szyję krótką, pierś szeroką, krzyżę spadziste, kończyny krótkie i mocne.

4) **Konie Baszkirów i Kałmuków** są to małe, wło-chate, również wytrzymałe konie, które ciągle pozostają na stepach. Żyją w większych tabunach od 500—1000 sztuk, a te rozpadają się na stadka, złożone z kilku lub kilkunastu sztuk pod przewodnictwem ogiera (kosiaki).

5) **Koń kirgizki** jest mały niewielkiego wzrostu (120—150 cm. wysokości), posiada bujną grzywę i długi ogon. Głowę posiada dużą, oczy i uszy małe, szyję krótką, prostą, kłęb niski, grzbiet prosty, pierś szeroką, zad krótki, prosty. Kończyny silne o dobrze zarysowanych stawach, nadpęćiny krótkie, róg kopyt bardzo wy-trzymały i twardy. Często posiada postawę krowią.

7) **Koń doński**. Budowa koścista, głowa ciężka, zazwyczaj garbonosa. Szyja jelenia, kłęb wysoki. Pierś szeroka, okolica krzy-żowa szeroka, guzy biodrowe wyraźnie wystające, kończyny mocne, suche, kopyta szerokie często płaskie. Wysokość do 160 cm. Koń doński jest dobrym wierzchowcem.

8) **Konie ukraińskie, wołyńskie, rumuńskie i bessarabskie** są przeważnie końmi drobnymi nadającymi się do użytku włościańskiego.

9) **Koń węgierski (pospolity i szlachetny)**. Koń węgierski pospolity hodowany jest jeszcze tylko przez włościan, a odznacza się wytrzymałością i niewybrednością w karmie, zaś uszlachetniony i szlachetny zawdzięcza swe powstanie koniom arabskim, a w nowszych czasach głównie koniom angielskim. Węgry wogóle produkują bardzo wiele koni tak, że pod tym względem zaspokajają nie tylko potrzeby krajowe, ale nadto rok rocznie wiele okazów eksportują.

9) **Koń bałkański** (Bułgarja, Serbja, Rumelja, Bośnia i He-cegowina) jest dobrym koniem górskim.

II. Koń północny.

Koń północny odznacza się drobną budową i rozwojem ciała przeważnie w kierunku długości. Głowę ma małą, u górze szeroką, u dołu wąską, kształtu klinowego; linja nosowa prosta lub nieco wklęsła. Szyja krótka, pierś dość szeroka, kłęb wysoki, bardzo często ostry, zad spadzisty. Ciało pokryte jest grubą skórą porośłą długą sierścią. Na podbródku znajdują się długie włosy a przez grzbiet przebiega często ciemna pręga. Konie te odznaczają się nadzwyczajną wytrzymałością, poprzestają na lichej karmie, która wcale dobrze spożytkowują. Rozpowszechnione są w północnej Europie, w Rosji, Polsce, Szwecji, Norwegji, Szkocji i Anglii.

Należą tu następujące odmiany:

1) Kucy angielskie i szkockie zwane inaczej ponny, a z tych za najmniejsze uchodzą ponny welskie z wyspy Shetland, wysokości 80—100 cm.; grzywę i ogon mają czarne, na grzbiecie ciemna pręga, głowa wąska, szyja krótka, grzbiet silny, zad długi i zaokrąglony, kończyny cieńkie.

2) Koń irlandzki — drobny.

3) Koń szwedzki.

4) Koń północno-rosyjski.

5) Koń staropolski (staropolski, pospolity i szlachetny).

Pierwotny typ polskiego konia zwanego także leśnym prawie zupełnie zaginął. Koń staropolski nie posiadał pięknych kształtów ale odznaczał się zwięzłą budową, krótkim grzbieciem, nieco spadzistym zadem i silnymi kończynami. Wzrost jego dochodził do 155 cm. Hodowany był głównie w celach wojowniczych z powodu nieustannych walk, które Polska musiała prowadzić z Tatarami, Jadzwingami i Turkami.

Przez krzyżowanie ze zdobytymi w walkach końmi arabskimi, tureckimi i tatarskimi, typ konia staropolskiego stopniowo zanikał i wytworzył się typ konia wierzchowego, który dzięki sprzyjającym warunkom bytu i ciągłym zaprawianiom go do trudów wojennych zasłynął w XVI wieku z dobroci i wytrwałości. Typ tych koni jednak był nieustalony i różniły się one od siebie znacznie pod względem cech.

Po ustaniu walk i po upadku Rzeczypospolitej, typ ten częściowo zaginął, pozostawiając tylko ślady swego istnienia w niektórych dzielnicach Polski.

Koń polski pospolity jest potomkiem dawnego polskiego wierzchowca. Uległ i ulega on bezustannym zmianom z powodu braku odpowiedniej opieki, nędznego żywienia i zbyt wczesnego używania do pracy, wskutek czego skarłowaciał. Cechy polskiego, pospolitego konia (włociańskiego) są następujące: głowa dość duża z silnie rozwiniętą częścią twarzową, szyja jelenia, grzbiet krótki, lekko łęgowaty, zad spadzisty, krótki. Pierś szeroka, łopatka stromo ustawiona, kończyny suche, szeroko rozstawione. Sierść gęsta i gruba, duża, zakrywająca czoło czupryna, grzywa gęsta, opadająca na obie boczne strony szyi, ogon wciśnięty. Zabarwienie skóry i rogu kopytowego ciemne. Maść najczęściej gniada, skarogniada i dersowata.

Wczesne używanie do ciężkiej pracy przy złych warunkach bytu, jakkolwiek zmieniło ujemnie zewnętrzny wygląd tego konia, to jednak przyczyniły się do zahartowania i wyrobienia w nim pewnej

siły a odporność jego, wytrzymałość, niewybredność, chęć do pracy i posłuszeństwo zyskały mu niepoślednią sławę w czasie ostatniej europejskiej wojny.*)

Koń polski pospolity znajduje się w Małopolsce (dawnej Galicji), i w ziemiach lubelskiej, siedleckiej, łomżyńskiej, radomskiej i kieleckiej.

Wprawdzie coraz rzadziej ale dziś jeszcze w różnych miejscowościach Polski spotyka się rosłe konie pociągowe, zwane karecianymi a przez niektórych także staropolskimi. Prawdopodobnie są one potomkami dawnych koni polskich i powstały z niewiadomych krzyżowań.

Wzrostu dochodzą 170 cm. i podobne są do północnych koni niemieckich.

Szlachetny koń polski. Potomkiem konia staropolskiego jest także szlachetny koń polski, który powstał z krzyżowania z końmi arabskimi, przejmując od nich prawie wszystkie cechy. Jest to niejako koń arabski, który pod wpływem gleby i klimatu zyskał na wroście i masie ciała.

Wzrostu dochodzi 150—160 cm. głowa kształtna o typie arabskim, szyja więcej równa, kłęb wysoki, grzbiet równy, zwarcie dobre, zad ładnie zaokrąglony, kończyny suche, ścięgna wyraźne. Wskutek późniejszego krzyżowania szlachetnego konia polskiego z koniem angielskim, zyskał koń polski na szerokości i pojemności klatki piersiowej. Szlachetny koń polski chwalony jest jako dobry wierzchowiec.

6) Koń huculski wysoki od 130—145 cm. uchodzi za najlepszego konia górskiego i jucznego i nie ustępuje w niczem koniowi bośniackiemu. Głowę ma zgrabną, szyję krótką, szeroką, porośłą gęstą, grubą grzywą, grzbiet posiada bardzo mocny, kończyny silnie zbudowane, o krótkiej szerokiej pęcinnie, mocnych stawach i silnych więzadłach. Z tych to powodów nadaje się on szczególnie jako zwierzę juczne i wierzchowe w okolicach górskich, tem więcej, że odznacza się temperamentem powolnym i łagodnym.

7) Koń nadbałtycki (finlandzki i estoński). Rozróżnia się dwie grupy tych koni. Do jednej należą konie większe, do drugiej konie małe.

III. Koń wschodni albo ciepłokrwisty.

Za konia arabskiego w ogólności uważa się wszystkie konie szlachetne, znajdujące się nietylko w samej Arabji, ale także w krajach przyległych i całej północnej Afryce. Koń wschodni posiada

*) Niemcy podziwiali użyteczność tego konia i zwali go „Panjepferd“ zalecając tego konia jako konia taborowego.

część czaszkową silnie rozwiniętą, czoło szerokie; głowę małą, zgrabną, delikatnie zarysowaną i krótkim włosom porośłą. Linja nosowa zupełnie prosta, albo też nieco wklęsła, oczy duże i żywe. Szyja średniej długości, dobrze osadzona, ładnie łukowato wygięta i oddzielona od kłębu wcięciem siekiery; kłęb długi, wysoki i dobrze mięśniami obłożony. Grzbiet prosty; lędźwie krótkie, szerokie i dobrze umięśnione; zad i krzyże długie, szerokie, nieznacznie ku tyłowi nachylone, zupełnie poziome lub ładnie zaokrąglone; ogon wysoko osadzony. Szyja występuje wolno i lekko z pomiędzy łopatek skośnie ustawionych. Zwarcie czyli związanie dobre; kończyny stosunkowo krótkie, ale mocne. Szczególnie silne są stawy i więzadła, — kości są mocne i twarde, gdyż zawierają dużo substancji zbitiej, a mało gąbczastej. Grzywa i ogon długie i gęstym włosom porośłe. Sucha i koścista, lecz bardzo jędrna budowa ciała odpowiada suchemu klimatowi jego ojczyzny i treściwej karmie, którą pobiera. Koń wschodni jest średniej wielkości i dochodzi 145—155 cm. wysokości. Wychowany na rozległych pustyniach Azji i Afryki i przywykły do ustawicznego natężającego biegu, nabrał koń arabski odpowiednich tym warunkom własności i jako wierzchowiec odznacza się nadzwyczajną wytrzymałością i rącością w biegu. Na głód, pragnienie i inne niewygody jest wytrzymały i pod tym względem przewyższa znacznie konia angielskiego. Do zupełnego rozwoju potrzebuje 4 — 5 lat, z drugiej strony osiąga dość późny wiek, gdyż trafiają się konie, które żyją do lat 40. Temperament mają żywy, ale łagodny. Koń arabski znajduje się w Arabji, Turcji, Persji, Afryce i nad brzegami morza Śródziemnego. Od konia arabskiego wzięło początek wiele innych szlachetnych ras, jak np. koń angielski i inne.

Należą tu następujące odmiany:

1) **K o ń a r a b s k i** z wszystkich koni ciepło-krwistych zajmuje pierwsze miejsce. W samej Arabji odróżniają Arabowie rasę koni arabskich szlachetnych t. zw. „kochlani“ lub „koheili“ i rasę koni arabskich pospolitych t. zw. „kadishi“.

Według podania pochodzą szlachetne konie arabskie od ulubionych pięciu klaczy Mahometa, które dały początek pięciu rodom, a te znowu licznym rodzinom. Przed Mahometem hodowla koni w Arabji stała na równi z innemi krajami, dopiero od niego datuje się racjonalna hodowla, ponieważ Koran obiecuje, że tylko ten dostanie się do nieba, kto prócz spełnienia innych warunków, będzie starannie hodować konie. Mahomet wiedział, że tylko dobrym koniem w tych czasach można świat zawojować. Szlachetne te konie hodują koczujące plemiona w największej czystości, a konie pochodzące z prowincji Nedjed (Nedzed) słyną jako najszlachetniejsze i bardzo rzadko dostają

się do Europy. Wielu Arabów prowadzi dokładne księgi rodowodowe swych koni, sięgające kilka wieków wstecz. Utrzymują oni i dzisiaj te rodowody, w których się zapisuje w obecności świadków rok i dzień urodzenia oraz pochodzenie źrebięcia. Konie arabskie szlachetne, pochodzące z prowincji Nedjed są małe 140—145 cm., a nawet czasami tylko 125 cm. wysokości, nadzwyczaj zgrabnie zbudowane i zazwyczaj są maści siwej lub karej, rzadziej innej. Głowę mają małą, nasada głowy długa, szyja ładnie wygięta, oddzielona wcięciem siekiery; kłęb długi, szeroki i dobrze umięśniony, grzbiet krótki i silny, lędźwie krótkie i szerokie, zad długi, szeroki, ładnie zaokrąglony lub poziomy, albo tylko nieznacznie ku tyłowi nachylony, ogon wysoko osadzony, a szczególnie w biegu wysoko noszony (osadzony). Kończyny zgrabne i silne, kopyta małe.

2) **Konie w Iraku** (Babilonja, Mezopotamja, Djezireth) są to wogóle konie typu arabskiego.

3) **Konie syryjskie** są nieco większe i silniejsze od koni z Nedjedu, ale też i mniej szlachetne. Sprzedawane na jarmarkach w Damaszku i Aleppo, dostają się często do Europy, jako szlachetne konie arabskie.

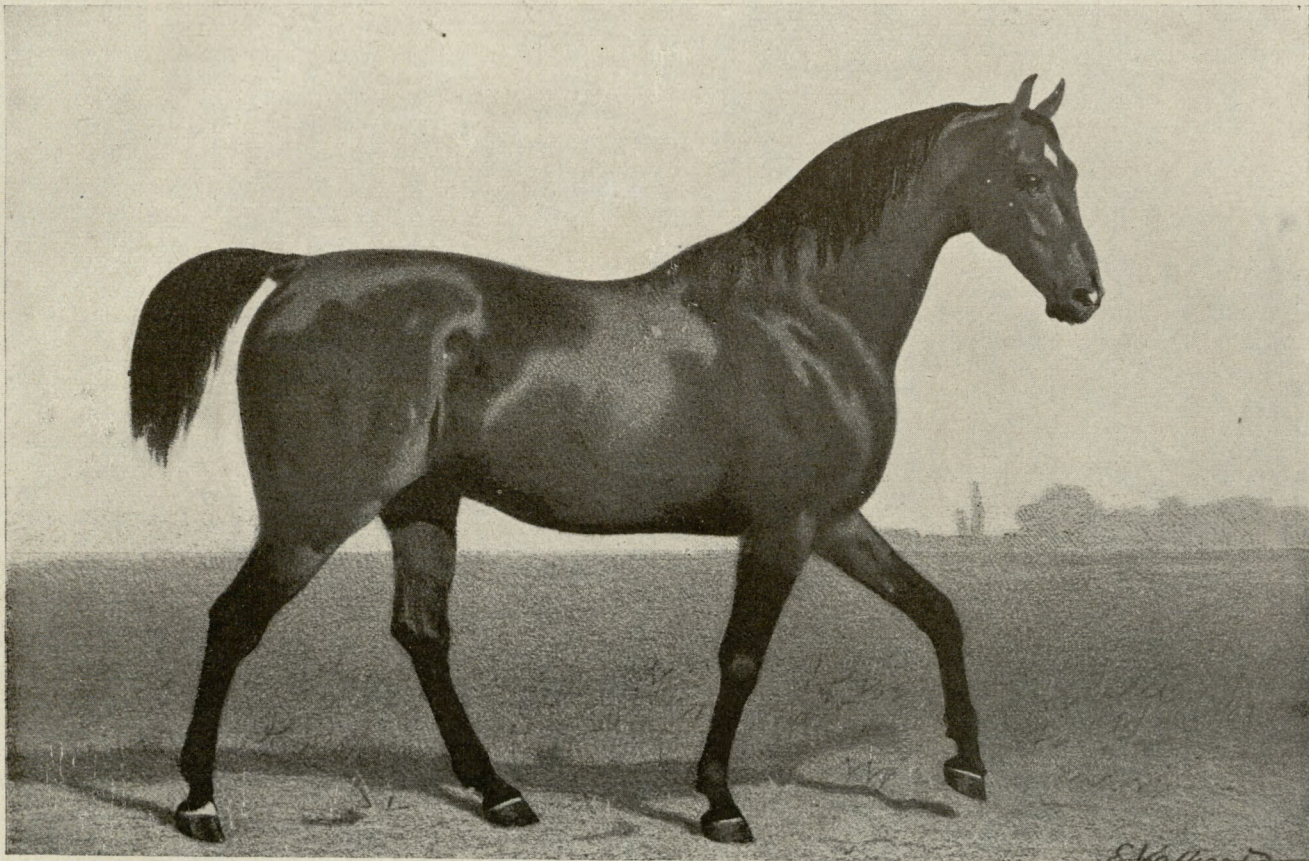
4) **Konie perskie i tureckie** w Azji dochodzą 160, a nawet i więcej cm. wysokości. Odróżnia się konie szlachetne „argamak“ i nieszlachetne „jabu“. Konie nieszlachetne są małe, ale nadzwyczaj silne i wytrzymałe. Szlachetne podobne są do arabskich, tylko wyższe i cięższe z powodu innego klimatu i bardziej soczystej paszy. Konie te są żywe, łagodne i wytrwałe.

5) **Konie nadnilowe**. Należą tu konie egipskie, abisyńskie, konie z prowincji Dongola i Darfuru. Wszystkie te konie są znacznie większe od arabskich, dochodzą od 160—180 cm. wysokości. Są mniej szlachetne, aniżeli konie arabskie, posiadają grube i kościste kończyny. Trafia się między nimi wiele garbonosów. Odnaczają się jednak znaczną wytrzymałością i zajmują pośrednie miejsce między końmi arabskimi i berberyjskimi.

6) **Konie turkomańskie** czyli turkestańskie.

7) **Konie karabachskie**. Obie grupy tych koni znajdowały się w posiadłościach rosyjskich koło Kaukazu i na południowy wschód od morza Kaspijskiego. Przedstawiają się jako nieco większe araby, wysokości 160—165 cm., odznaczające się pięknymi kształtami i ruchami. W Rosji zaliczają je do najszlachetniejszych koni i słyną jako doskonałe i bardzo wytrzymałe wierzchowce. Trenowanie młodych koni jest tak ostre, że wiele z wyczerpania ginie.

8) **Konie berberyjskie** (numidyjskie) znajdują się w północnej Afryce, głównie w Tunisie, Marokko i Trypolisie.



TABLICA VII
Koń meklenburski.

Szlachetne konie berberyjskie są hodowane na Saharze i w pustyni libijskiej. Mniej szlachetne znajdują się bliżej okolic nadmorskich, gdzie wskutek wilgotniejszego klimatu i bujniejszej paszy, stały się masywniejsze i roślejsze. Szlachetne konie berberyjskie dorównują prawie w zupełności koniom arabskim, gdyż żyją w tych samych warunkach t. j. suchym klimacie o karmie treściwej. Posiadają zad nieco spadzisty i ogon niżej osadzony jak u koni arabskich, a wiele okazów posiada garbonosy i łby owcze.

9) **Konie tureckie w Turcji europejskiej.** Konie te straciły dziś wiele na wartości z powodu zaniedbanej w tym kierunku hodowli.

10) **Konie kaukazkie (czerkieskie).** Są to znakomite konie górskie pochodzenia arabskiego z domieszką krwi koni stepowych. Wysokości są średniej, budowy nader silnej, są odważne i nadzwyczaj ostrożne w chodzie po skalistych ścieżkach.

11) **Konie Haflinger** są końmi górkimi w Tyrolu, a powstały przez krzyżowanie klaczy noryckich z ogierami arabskimi. Mają podobne znaczenie dla Tyrolu, jak konie huculskie dla Huculszczyzny.

12) **Koń hiszpański (dzianet hiszpański)** powstał przez krzyżowanie konia arabskiego z koniem ciężkim garbonosym. Był to nadzwyczaj wspaniały koń rycerski, nadający się dobrze do bojów jak i do uszlachetnienia ras pospolitych. Dzianet łączył w sobie temperament i kształty konia arabskiego z siłą i budową konia ciężkiego. Głowę posiadał piękną, nos nieco garbaty, szyję łabędią, grzbiet silny, nieco łęgowaty, a zad zaokrąglony. Nadpęcinę miał stosunkowo długą i z tego powodu zginał mocno kończyny przednie w stawach napiętkowych. Najlepsze dzianety produkowała prowincja Andaluzja. W wieku XVII-tym chów tych koni podupadł w Europie i tylko jeszcze w Lipicy (Kraina) w byłej stadninie rządowej austriackiej, hodowano te konie. Konie lipicańskie dojrzewają późno, bo dopiero w siódmym roku życia. W Lipicy utrzymywano dwa rody tych koni, mianowicie jeden ród cięższy, zawierający więcej krwi koni hiszpańskich, wysokości 160—167 cm., drugi ród konie lipicańskie lżejsze posiadające więcej krwi arabskiej. Są one zwykle maści siwej i odznaczają się tem, że zginają mocno przednie kończyny w stawach napiętkowych. Posiadają na lewem ganaszu wypaloną literę L. Lżejsze nadają się pod wierzch, cięższe są okazałymi końmi powozowymi.

13) **Koń południowo-francuski (owernski i nawarski)** jest dobrym wierzchowcem francuskim, posiadającym wiele krwi arabskiej. W ostatnich czasach poprawiają konia południowo-francuskiego krwią angielską.

14) **Konie włoskie.** We Włoszech spotyka się konie należące do dwóch typów, mianowicie w południowych Włoszech typ konia lekkiego, w północnych — typ konia ciężkiego. Od wieku XV. słynęły konie włoskie, mianowicie neapolitańskie i były dla Europy tem, czem przedtem były konie hiszpańskie. Dzisiaj rasa tych koni zaginęła we Włoszech prawie zupełnie, a utrzymała się tylko jeszcze w Kladrubie (Czechy). Koń neapolitański powstał przez krzyżowanie konia arabskiego, hiszpańskiego i ciężkiego. W Kladrubie rozróżniają dwa rody tych koni. Pierwszy ród maści siwej t. zw. generale-generalissimi, drugi maści karej t. zw. sacromoso-napoleoni. Konie kladrubskie są nadzwyczaj okazałe i dlatego bywają używane jako konie powozowe do narodowych uroczystości. Dochodzą od 170—180 cm. wysokości, głowę mają dużą, nos garbaty, szyję długą, grubą i łabędzią, grzbiet długi, nieco wklęsły, zad zaokrąglony. Chód posiadają majestatyczny, przyczem odsadzają wysoko ogon o długiej kiści, od zadu. Konie kladrubskie są bardzo podobne do koni starohiszpańskich, odróżniają się od nich głównie większą roślnością.

15) **Koń angielski pełnej krwi (wyścigowy).** W czasach starożytnych posiadała Anglja tylko małe konie północne. W wiekach średnich sprowadzono do Anglji konie ciężkie, któremi poprawiano rasę krajową. Dopiero z początkiem wypraw krzyżowych w XIII wieku, dostaje się do Anglji po raz pierwszy koń arabski. Już w wieku XI-ym były wyścigi w Anglji zabawą narodową; z początku biegaty konie krajowe, później jednak konie wschodnie. Od tego czasu sprowadzają Anglicy coraz więcej koni arabskich i uszlachetniają nimi znakomicie rasę krajową, gdyż zauważono, że konie pochodzące ze wschodu nadają się znakomicie do szybkiego biegu, przewyższając pod tym względem znacznie konie rasy krajowej. Od tego też czasu, aż do wieku XVIII-go sprowadzają Anglicy stale konie wschodnie, a w roku 1786 okazuje się po raz pierwszy księga rodowodowa pod nazwą „General-Studboock“, gdzie dokładnie zapisują rodowody koni wyścigowych, a genealogja tych koni sięga początku XVIII wieku. Nazwa *pełnej krwi* konia angielskiego pochodzi stąd, że często serce u tych koni jest przerosłe, dochodzące niekiedy do 6 kg. wagi, a wskutek czego potrafi ono przepędzić większą ilość krwi przez organizm. Inni tłumaczyli to tem, że konie angielskie „pełnej krwi“ posiadają cienką skórę, z pod której przeświecają naczynia krwionośne, więc też dawniej myślano, że koń taki posiada dużo krwi.

Konie angielskie pochodzą od trzech ogierów wschodnich i od 94 klaczy, bądź krajowych, bądź ciężkich, wschodnich i niewiadomego pochodzenia. Potomstwo po tych trzech ogierach i klaczach hodowano między sobą.

Nazwy trzech ogierów, które dały głównie początek koniom angielskim są:

1) Beyerleys Turc, który dostał się w ręce kapitana Beyerleya przy odsieczy Wiednia w 1673 roku.

2) Darleys Arabian kupiony w Aleppo w roku 1713 przez braci Darley'ów.

3) Godolphin — był koniem pochodzenia berberyjskiego albo arabskiego, otrzymał go dwór francuski w podarunku. Ponieważ nie podobał się, sprzedano go rozwozicielowi wody w Paryżu. Godolphin, będąc w Paryżu nabył tego konia dla swej stadniny, gdzie używał go jako probiernika. Zdarzyło się w roku 1731, że ogier Hobgolin nie chciał pokryć klaczy Rosangi i wtedy użyto dla niej Godolphina, a syn jego był jednym z najszybszych koni wyścigowych Europy w tej epoce.

Koń angielski jest właściwie koniem wschodnim, z domieszką krwi zachodniej, przekształcony klimatem i glebą Anglii, wychowem, żywieniem, tudzież trainingiem na konia wyścigowego. Koń angielski pełnej krwi jest wysokości od 165 — 175 cm., głowę posiada długą, wąską, ostro zakończoną, nasada głowy jest krótszą, jak u araba, szyja długa i płaska; górny jej brzeg nieznacznie wygięty za głową, a dalsza jego część przebiega równo i wybitnem wcięciem siekiery oddziela się od kłębu. Kłęb jest wysoki, długi, dobrze umięśniony i przechodzi łagodnie w prosty grzbiet. Łędzwie są krótkie, szerokie, zad długi, szeroki i lekko ku tyłowi nachylony. Nasada ogona niższa jak u koni arabskich. Klatkę piersiową mają szeroką, głęboką i długą, brzuch mocno podkasany, słabizny krótkie t. j. dobrze zwarte. Łopatka długa, skośnie ustawiona i naprzód wysunięta. Kończyny posiada wysokie, przedramiona długie, nadpęciny w stosunku do przedramienia są krótkie, stawy mocne. Koń angielski pełnej krwi odznacza się wielką chyżością w galopie (14 m. w 1 sek.), jednak tylko na krótką metę. Nadzwyczajna wartość konia angielskiego pełnej krwi polega na tem, że chyżość jego połączona z inteligencją doszła do najwyższego szczytu doskonałości. Przedstawia on również wielką wartość rozplodową, jako typ przeszło od dwóch wieków ustalony, gdyż własności swoje przenosi pewnie na potomstwo, nawet przy krzyżowaniach. Jednak pod względem piękności kształtów nie dorównywa koniom arabskim i pod wpływem złej karmy i złej pielęgnacji, daleko szybciej ulega zwyrodnieniu, aniżeli konie arabskie. Główną zaletą konia angielskiego pełnej krwi jest szybki bieg na krótką metę. Koń angielski pełnej krwi dojrzewa wcześniej, pomiędzy 2—2½ lat, dzięki starannej pielęgnacji młodych źrebiąt, które przez długi czas bywają karmione mlekiem krów.

Głównym środowiskiem sprzedaży koni pełnej krwi w Anglii jest Tattersal w HydeParku, gdzie istnieje rodzaj giełdy sportowej i tu odbywają się kupna i sprzedaże. Potomstwo po Beyerlays—Turcu w księgach rodowodowych nazywa się Herod; po Darley—Arabianie—Eclipse, zaś po Godolphinie — Match.

Przez krzyżowanie koni angielskich pełnej krwi z inną krwią, otrzymujemy konie angielskie półkrwi.

Ważniejsze odmiany koni angielskich półkrwi:

a) *C o b*, jest dobrym wierzchowcem o pięknych kształtach, który powstał przez krzyżowanie konia angielskiego lekkiego z koniem angielskim pełnej krwi.

b) *H u n t e r a n g i e l s k i* (koń łowiecki) jest koniem angielskim półkrwi, powstałym przez krzyżowanie koni angielskich pełnej krwi z klaczą o silnej budowie. Za najlepsze uchodzą huntery irlandzkie wysokości 165 cm. Od konia łowieckiego wymaga się pewnych własności, mianowicie: by szedł galopem nie mniej jak dwie godziny obciążony na grzbiecie 85 kg. i dobrze przesadzał znaczniejsze płoty i rowy.

c) *K o ń t r a k e ń s k i*. Koń trakeński hodowany jest w stadninie rządu pruskiego w Trakenach (Prusy wschodnie). Są to konie angielskie pełnej i pół krwi, przeważnie maści karej. Koni tych używał dwór pruski jako dobrych wierzchowców i koni powozowych.

d) *K o ń h a n o w e r s k i*.

e) *K o ń m e k l e m b u r s k i*.

f) *K o ń C l e v e l a n d* powstał z konia angielskiego ciężkiego i konia angielskiego pełnej krwi. Jest to wysoki i okazały koń powozowy.

g) *K o ń H a c k n e y* jest również okazałym angielskim koniem powozowym.

IV. Konie zimmokrwiste (ciężkie albo zachodnie).

Przez konie ciężkie rozumiemy konie znajdujące się w zachodnich krajach Europy, a mianowicie: w Belgji, Holandji, Danji, Anglii, Francji, Niemczech, Szwajcarji, Austrii i północnych Włoszech.

Rozróżnia się dwa typy koni ciężkich:

I) *K o n i e ż u ł a w s k i e* ciężkie, których przedstawicielem jest koń belgijski.

II) *K o n i e a l p e j s k i e* ciężkie, których przedstawicielem jest koń pincgauerski.

Pochodzenie konia ciężkiego.

Pochodzenie konia ciężkiego nie jest do dziś dnia rozstrzygnięte. Jedni twierdzą, że koń ciężki przybył z Azji do Europy, razem z Celtami, inni natomiast, opierając się na faktach historycznych są zdania, że koń ciężki powstał z konia krajowego, który z biegiem czasu pod wpływem wilgotnego klimatu, bujnej i żyznej paszy na Żuławach nadmorskich, jak i starannej pielęgnacji przybrał nadzwyczajną rozrosłość ciała. Nie ulega wątpliwości, że dawny koń ciężki nie posiadał tak kolosalnych rozmiarów, jakie dziś przedstawia; przykładem tego jest koń piwowarów angielskich, którego poprzednicy nie dochodzili nigdy do tak znacznych rozmiarów.

Typ konia ciężkiego.

Koń belgijski jest wysoki 170—180 cm., a długość przewyższa wymiar wysokości o kilkanaście, a nawet dwadzieścia kilka centymetrów. Koń belgijski jest znacznie na szerokość rozrośnięty, a szczególnie przód ciała jest szeroki. Głowę posiada dużą, ciężką i niezgrabną, często o garbatym nosie, trafiają się jednak okazy z głowami dość zgrabnymi. Ganasze są silnie rozwinięte, oczy wydają się małe z powodu silnego rozwoju brzegów oczodołowych i grubej skóry. Szyja krótka, gruba, szeroka i łabędziowato wygięta. Kłęb niski, ale szeroki, grzbiet bardzo szeroki, zazwyczaj łęgowaty. Łędźwie szerokie wznoszą się w górę ku krzyżom, tak, że najwyższy punkt zadu przewyższa wysokość kłębu; wyrażamy się o takich koniach, że są „przebudowane“. Przez środek grzbietu i zadu przebiega często rowek, który jest oznaką, że mięśnie po obu stronach wyrostków ościstych są na grubość dobrze rozwinięte, a konie takie nazywamy o grzbiecie, łędźwiach i zadzie „rozłupanym“. Klatka piersiowa jest głęboka, szeroka i nazywa się „lwią“ jednak pojemność klatki piersiowej jest nieznaczna, gdyż wielkość jej pochodzi tylko od znacznie rozwiniętych mięśni, tkanki podskórnej i skóry. Łopatki są krótkie, szeroko i stromo ustawione oraz silnie umięśnione. Nadpęczyny są dłuższe w porównaniu do przedramienia, wskutek czego konie ciężkie robią małe kroki i zginają mocno kończyny. Zad mają spadzisty, często rozłupany, nasada ogona jest niska. To rozdwojenie zadu utrzymuje się przez długi szereg generacji nawet wtedy, gdy krzyżuje się konia ciężkiego z typem lekkim. Kończyny mają grube, ciężkie, na pęczynie znajdują się często włosy t. zw. szczotki, kopyta szerokie i płaskie, chód mają ciężki i szłapaty. Róg kopytowy jest bardziej miękki jak u koni lekkich, wskutek czego choroby kopyt u koni tych należą do bardzo częstych.

Ponieważ konie te powstały pierwotnie na żyznych, ale wilgotnych żuławach, dlatego konstytucję posiadają limfatyczną, mniej odporną, kości mają wprawdzie grube, ale mniej silne i zbite, gdyż przeważa w nich substancja gąbczasta. Odznaczają się nadzwyczajną siłą pociągową, nie są jednak ani wytrwałe, ani też nie nadają się do szybkiego biegu, natomiast są nadzwyczaj żarłoczne, a karmy objętościowe dobrze spożytkowują. Odznaczają się temperamentem powolnym, flegmatycznym, ale przytem są często złośliwe. Dojrzeją już w trzecim roku życia, żyją znacznie krócej od koni ras lekkich i znacznie krócej nadają się do pracy i do rozplodu.

Ważniejsze odmiany koni ciężkich:

1) Konie belgijskie ciężkie rozpadają się na:

a) Koń flamandzki, inaczej żuławski albo waloński. Jest od 176—182 cm. wysoki, głowę w stosunku do wielkiej masy ciała posiada małą, ogon nisko osadzony.

W ogólności przedstawiają one typ koni niezgrabnych, konstytucji gąbczastej i ociężałego temperamentu. Posiadają jednak tę zaletę, że bardzo wczesnie się rozwijają i już w drugim roku są przydatne do pracy.

Para koni flamandzkich na dobrej drodze jest w stanie dociągnąć ciężar pięć do siedmiu tysięcy kilogramów.

b) Koń brabancki.

c) Koń Condroz; oba typy tych koni powstały przez krzyżowanie koni flamandzkich z ardeńskimi.

d) Koń ardeński czyli belgijski górski jest dobrym koniem pociągowym. Wysoki 160—165 cm., jest najlżejszy z pomiędzy koni belgijskich, o budowie bardziej zwężłej i żywym temperamencie. Rasa ta jednak dziś jest już prawie na wymarciu, a za wadę koniom ardeńskim poczytują wadliwe kopyta. Nadają się także do służby przy omnibusach, tramwajach, poczcie. Napoleon w wyprawie na Rosję posługiwał się w artylerji tylko końmi ardeńskimi, przyczem okazały się one w tym kierunku niezrównanymi.

2) Konie ciężkie północno-francuskie.

a) Koń buloneski (bulonański) hodowany przeważnie w Departamencie Pas-de-Calais i sąsiednich, przedstawia typ pośredni między lekkimi a ciężkimi perszeronami. Maść przeważnie siwa. Głowa ciężka, część twarzowa silnie rozwinięta, szyja krótka, gruba, kłęb wysoki, ale krótki. Grzbiet zazwyczaj łęgowaty, zad przebudowany. Wzrost do 160 cm.

b) Koń bretoński (rolniczy) przedstawia najlepszy typ koni ciężkich francuskich. W obecnych czasach trudno dopatrzeć się różnicy między koniem buloneskim a bretońskim, co przypisać należy

krzyżowaniu. Zazwyczaj są maści siwej lub dęszowatej. Koń bretoński zmienił się znacznie pod wpływem krwi angielskiej i arabskiej, posiadając już tylko znaczenie historyczne. W małej ilości znajduje się jeszcze w Bretanii, gdzie służy do przewożenia poczt i pracy w polu.

c) Koń normandzki raczej anglo-normandzki. Dawny koń normandzki obecnie prawie nie istnieje. Dzisiejszy koń normandzki względnie anglo-normandzki jest produktem krzyżowania konia dawnego ciężkiego normandzkiego z koniem angielskim pełnej krwi. Koń ten dał początek dzisiejszym traberom francuskim i węgierskim „noniusom“. Jest to silny i okazały koń dobry pod wierzch i do zaprzęgu, stąd posiada wielki popyt i wziętość także za granicami Francji, Anglii, Austrii i na Węgrzech w Meröhegyes, gdzie hodowano noniuse małe-wierzchowce i duże-powozowe. Noniuse nie są jeszcze rasą zupełnie ustaloną.

Koń anglo-normandzki jest 170—180 cm. wysoki, maści zazwyczaj gniadej, głowa średniej wielkości, szyja dość długa, kłęb wysoki i długi, pierś głęboka i szeroka, budowa silna.

d) Koń perszeroński pochodzi z okolicy la Perche, gdzie wypasa się na znacznych pastwiskach. Jest koniem średnio ciężkim, w którym płynie nieco krwi arabskiej i angielskiej. Obecnie hodują konie perszerońskie lekkie, które posiadają dużo krwi arabskiej i ciężkie anglo-perszerońskie (powozowe).

Typ koni perszerońskich nie jest jeszcze zupełnie ustalony, a wspólną ich cechą jest maść siwa. Konie te nadają się do pracy w polu, jakoteż do omnibusów, tramwajów i wozów pocztowych.

3) Koń bitjug hodowany nad rzeką tej samej nazwy, dopływem Donu w gubernji woroneskiej. Jest mieszaniną konia stepowego, rysaka Orłowa i konia ciężkiego, zapewne belgijskiego. Bitjugi są duże, 160—170 cm. wysokości, silnie zbudowane, o ładnych bujnych grzywach i długich gęstych kiściach ogonowych; nadają się do ciężkiego zaprzęgu i pracy na roli. Bitjugi są najcięższymi końmi rosyjskimi.

4) Koń fryzyjski znajduje się w północno-zachodnich Niemczech, a także częściowo w Holandji. Wysokość 170—180cm. Konie fryzyjskie posiadają wiele krwi koni angielskich ciężkich. Koni staro-fryzyjskich używali Krzyżacy, którzy je hodowali, a w bitwie pod Grunwaldem wyginęła ich znaczna ilość; były to duże konie rycerskie, przeważnie maści karej.

5) Konie ciężkie angielskie.

a) Koń piwowarski hodowany jest specjalnie przez piwowarów londyńskich. Pochodzi z Flandrii, a tylko przez staranną pielęgnację i doborową paszę doszedł do olbrzymich rozmiarów.

Wysokość 180—192 cm. Konie piwowarskie są największymi końmi jakie znamy. Prawie zawsze są maści różowej lub karej.

b) Koń Suffolk jest dobrym koniem pociągowym, nadającym się do pracy na roli i do obsługi maszyn rolniczych.

c) Koń clydesdalski albo szkocki koń gospodarski. Ojczyzną jego jest dolina rzeki Clyde w południowej Szkocji, gdzie z powodu ciężkiej i zwięzłej gleby, rolnicy używają silnego konia. Odznacza się szczotkami na kończynach, począwszy od kolan, aż do samych kopyt.

d) Koń wermonecki t. zw. krótkonogi w Nev Hampshire, dochodzi 170 cm. a wagi 600 kg. Jest spokrewniony z koniem Cleveland i Suffolk oraz konia angielskiego pełnej krwi. Jest to nadzwyczaj silny koń pociągowy.

e) Koń Shire podobny jest do konia clydesdalskiego.

f) Konie angielskie powozowe są to wysokie i okazałe konie hodowane głównie w hrabstwie York.

6) Koń ciężki duński albo judzki w wiekach średnich był bardzo chętnie używany przez rycerzy do bojów i turniejów. W późniejszych czasach, koń duński jako wierzchowiec stracił wiele na wartości i dziś już prawie nie istnieje.

W nowszych czasach wprowadzono do Danji wiele koni angielskich pełnej krwi, z którymi krzyżują konie duńskie.

7) Koń oldenburski odznacza się ustaleniem typu, powstał przez krzyżowanie koni ciężkich i angielskich. Chów tych koni odbywa się w Oldenburgu z wielką znajomością rzeczy. Konie oldenburskie są końmi powozowymi, maści karej lub gniadej i odznaczają się szlachetną postawą i szybkim biegiem. Wysokie są 175—185 cm.

8) Koń holenderski dawniej był koniem ciężkim, dziś przedstawia przeważnie typ konia lekkiego.

Kłusaki (trabery, rysaki).

W XVIII stuleciu wytworzono w Holandji trabery czyli t. zw. kłusaki holenderskie, które odznaczały się wielką szybkością kłusu w lekkim zaprzęgu, będąc w stanie przebiec 30 km na godzinę. Bieg kłusaka holenderskiego odznaczał się tą własnością, że wyrzucał on kończyny przednie w bardzo szybkim tempie, a kończyny tylne osadzał przed śladami kończyn przednich (jak obecnie wszystkie kłusaki). Kłusak holenderski powstał w następujący sposób. Holandja jako kraj nadmorski, poprzerynany licznymi kanałami, podczas ostrej i długotrwałej zimy pokrywa się na większych przestrzeniach ziemi lodem, wskutek czego używa się tam częściej sań aniżeli wozów.



TABLICA VIII

Koń clevelandzki (cleveland).⁵

Z powodu gładkiej powierzchni lodu sanie posuwają się lekko, skutkiem czego konie zaprzężone przyzwyczyły się biegać z nadzwyczajną szybkością. Z biegiem czasu po odbyciu takiego treningu, wyrobił się u nich przymiot chyżości w tak znacznym stopniu, że posiadały najszybszy kłus ze wszystkich koni. Obecnie kłusaki holenderskie prawie, że już wyginęły, ale dały początek kłusakom angielskim i rysakom Orłowa.

Norfolk czyli kłusak angielski powstał przed stu laty z krzyżowania kłusaków holenderskich z końmi angielskimi pełnej krwi. Jest on krępo zbudowany i odznacza się podobnie jak kłusak holenderski wielką raczością w kłusie.

Rysak Orłowa czyli koń rosyjski pełnej krwi. Znakomitą i specjalną tę rasę wytworzył hrabia Orłow, który około roku 1775 założył w Ostrowie koło Moskwy własną stadnię i zopatrzył ją w najlepsze konie. Stadnię tę jednak w trzy lata później przeniósł do miejscowości Chrenowy w gubernji woroneskiej nad rzeką Bitjug. Do ostatnich prawie czasów rasa ta w tej okolicy była jak najczyściej zachowana. Rysak Orłowa powstał z umiejętnego krzyżowania. — Orłow nabył ogiera arabskiego Śmietankę, wysokości 153 cm. który odznaczał się intensywną siłą rozplodową i pokrył nim klacz duńską, ciężką maści izabelowatej. Z krzyżowania tego powstał ogier Polkan, który pokrywał klacze angielskie, arabskie, perskie i ówczesnie sławne kłusaki holenderskie. Powstały w ten sposób ród, krzyżowano tylko między sobą, nie wprowadzając wcale krwi obcej. Rysak Orłowa jest od 155—175 cm. wysoki, lub tylko nieco wyższy. Na pierwszy rzut oka uwidocznia się w nim typ konia ciężkiego. Głowę ma zgrabną, dość długą o typie arabskim, szyję średniej długości ładnie w kablak wygiętą. Kłęb długi, niski, szeroki i łagodnie zaokrąglony lub lekko ku tyłowi nachylony. Pierś szeroka i głęboka, łopatki długie, szerokie i skośnie ustawione, nadpęciny długie, a pęciny krótkie i szczotkami porośłe. W biegu zgina napiątki bardzo mocno, tak, że uderza kopytami prawie o brzuch a tylne kończyny wyrzuca przed ślady kończyn przednich. W Chrenowy hodowano rysaki małe i duże używane do powozów. Rysaki małe są zazwyczaj maści siwej albo karej. Bieg posiadają bardzo wytrzymały i szybki, gdyż przebiegają w 1 sekundzie 12 metrów, a przewyższają je tylko pod względem chyżości rysaki amerykańskie. Wytworzenie się rasy kłusaków Orłowa jest niezbitym dowodem mylności teorii ustalenia (konstancji).

Rodowód rysaków Orłowa.

Śmietanka ogier arabski
pełnej krwi wysokości 153 cm.

klacz duńska ciężka
maści izabelowatej.

Polkan, ogier, który pokrywał klacze arabskie, angielskie, trabery, holenderskie i perskie. Konie w ten sposób powstałe krzyżowano tylko między sobą, nie wprowadzając krwi obcej. Jednym z potomków był ogier Bars I-szy, właściwy praojciec wszystkich rysaków Orłowa, który łączył w sobie zalety i kształty trzech ras, mianowicie: temperament koni arabskich, siłę koni ciężkich, i bieg klusaków holenderskich. Potomkami Barsa I-go były trzy ogiery: Liubeczny I., Lebed' I. i Dobry I.

Kłusaki amerykańskie.

Ojcem ich był ogier angielski pełnej krwi Messenger I w r. 1780. Kłusaki amerykańskie pod względem chyżości przewyższają rysaki Orłowa. Charakteryzują się brzydkimi kształtami, posiadają grzbiet nieco łęgowaty, a zad spadzisty.

Odróżnia się jeszcze kłusaki francuskie i węgierskie.

Wogóle kłusaki nie stanowią rasy, lecz jest to tylko forma konia, podobnie jak huntery i jukery.

Koń ciężki krain alpejskich.

Punktem hodowlanym koni ciężkich alpejskich jest Solnogród. Ponieważ kraje alpejskie stanowiły prowincję rzymską Noricum, stąd też konie te nazywają także końmi noryckimi. Konie noryckie są budowy masywnej, typu ciężkiego; charakterystyczną ich cechą jest rozłupany zad, własność tak stała, że nawet przy krzyżowaniach z końmi lekkimi, stale na potomstwo ją przenoszą. Konie te znajdują się w krajach alpejskich austriackich, Szwajcarii, południowej Bawarii i północnych Włoszech. W tej grupie odróżnia się odmiany lekkie, średnie i ciężkie, a przedstawicielem tych trzech typów jest koń pincgauerski, hodowany w dolinie Pincgau w Solnogradzie, a także częściowo w krajach sąsiednich. Koń pincgauerski jest typem konia najcięższego, hodowanego w krajach alpejskich. Koń pincgauerski dochodzi od 165—175 cm. wysokości. Głowę posiada dużą, ciężką i mięsistą, oczy małe, szyję krótką, ale grubą i szeroką, kłęb niski i szeroki, grzbiet łęgowaty, tułów szeroki, lędźwie szerokie i nieco ku górze wzniesione, są zazwyczaj przebudowane, zad, a często i cały grzbiet rozłupany; prócz tego zad jest szeroki, długi i spadzisty; nasada ogona niska, a obwód klatki piersiowej w stosunku do wysokości przewyższa ją od 26—50 cm.; co nie jest dowodem znacznej pojemności klatki piersiowej, lecz tylko dobrego rozwoju mięśni klatki piersiowej. Do wad koni pincgauerskich zaliczają: stawy skokowe słabe, szablaste ustawienie kończyn tylnych, nakostniaki, miękkie

pęciny i zanadto łęgowaty grzbiet, który głównie pochodzi ze złego sposobu wychowu. Prócz tego posiadają one zwykle płaskie kopyta i zbyt miękki róg kopytowy. Zaletami ich są: wczesny rozwój, łagodny temperament, znaczna siła pociągowa, pewność przenoszenia własności na potomstwo. Do wyżywienia wymaga koń pincgauerski znacznej ilości karmy, lecz niekoniecznie najlepszej. Koń pincgauerski nadaje się do powolnego ciężkiego zaprzęgu. Maść posiada zwykle gniadą, rzadziej tarantową lub pstrą. Wychowem tych koni trudnią się wieśniacy, którzy jednoroczne źrebięta sprzedają handlarzom na targach w Bischofshofen i Saatfelden dwa razy do roku. W Solnogradzie od roku 1898 istnieje związek hodowców koni pincgauerskich; konie tego związku posiadają na lewym udzie wypaloną literę P.

Nadto do tej grupy zalicza się następujące konie:

1) Koń ciężki północnych Włoch, zawierający domieszkę krwi konia lekkiego.

2) Koń polesyński spotykany w kraju między Adygą i Padem, która to przestrzeń nazywa się Polesyną. Są to konie służące do zaprzęgu, a powstałe z krzyżowania koni krajowych z końmi pincgauerskimi.

3) Koń fryaulski podobny jest do pincgauera, lecz nieco mniejszych rozmiarów, spotyka się go w okolicach Wenecji, Karyntji i Gorycji.

4) Koń marchfeldzki hodowany na Morawach.

Są to konie półciężkie, służące do zaprzęgu, które jednak nie przedstawiają rasy ustalonej.

5) Koń Konestoga (konestoński). Najcięższa rasa amerykańska, zwykle maści gniadej albo skarogniadej, wysokości 175 nawet do 180 cm. a wagi 700—725 kg. Koń Konestoga jest prawdopodobnie pochodzenia flandryjskiego, który dzięki żyznym pastwiskom w Pensylwanji oraz domieszce krwi Shire, doszedł do znacznych rozmiarów.

CZEŚĆ TRZECIA.

Zewnętrzny wygląd konia.

(Exterieur).

Ze względu na użytkowość rozróżniamy:

I. **Konie wierzchowe.** Dobry wierzchowiec powinien mieć 155—165 cm. wysokości, być dobrze zbudowany, posiadać silne stawy i kopyta i odznaczać się żywym, ale łagodnym temperamentem.

Najlepsze pod wierzch są konie wschodnie, angielskie oraz ich produkty krzyżowania.

Koń wierzchowy wojskowy powinien mieć 158—164 cm. wysokości i liczyć 4—8 lat.

Od konia wojskowego wymaga się wielu zalet a mianowicie: wytrzymałości, siły, zwinności i ręczności.

II. **Konie juczne** są używane w wojsku dla artylerji górskiej i dla karabinów maszynowych oraz górskich kolumn prowiantowych i amunicyjnych. Jako konie juczne nadają się najlepiej konie hułulskie i bośniackie, które mają krótką, ale zwięzłą i silną budowę.

III. **Konie pociągowe** dzielą się na:

a) **Lekkie konie zaprzęgowe**, które powinny się odznaczać dobrą siłą pociągową i dobrym biegiem w kłusie. Do tej kategorii należą konie pocztowe, omnibusowe, tramwajowe, jukiery, rysaki Orłowa, powozowe, rolnicze i konie pociągowe wojskowe, używane do wozów i dział artylerji.

Szczególnie wybór tych ostatnich jest trudny, gdyż od konia takiego żądamy bardzo wiele zalet, mianowicie:

Koń artyleryjski powinien odznaczać się jednostajną siłą pociągową, znaczną wytrzymałością w znoszeniu niewygod i trudów, wreszcie ręcznością.

Obrok powinien jeść szybko i dobrze go trawić.

b) Ciężkie konie zaprzęgowe n. p. konie belgijskie, pincgauerskie, konie piwowarów angielskich.

Oznaczanie wymiarów koni.

Pod względem wielkości konie różnią się znacznie od siebie, wysokość ich sięga od 80 cm. prawie do dwóch metrów.

Do oznaczenia wysokości konia służy miara wstęgowa albo drążkowa, t. j. laska miernicza, która dokładniej podaje wysokość konia.

W koniarstwie zazwyczaj używa się miary wstęgowej a do używanych wymiarów należą:

a) wysokość, mierzona do najwyższego punktu kłębu;

b) długość, skośnie mierzona, t. j. od wyrostka barkowego do guza siedzeniowego;

c) obwód klatki piersiowej, mierzony tuż za łopatkami, a który u koni wierzchowych powinien być najmniej o 15 cm. większy od wysokości kłębu i

d) obwód nadpęci. Chcąc dokładnie oznaczyć wysokość konia, postępuje się w sposób następujący:

Ustawwszy konia na równej płaszczyźnie, umieszcza się blaszkę wstęgi mierniczej pomiędzy podkowę a kopyto w miejscu ponad ocelami, skąd rozwija się wstęgę do najwyższego punktu kłębu.

Ilość centymetrów na powyższym punkcie kłębu oznacza wysokość konia, która jednak nie jest dokładną z tego powodu, że miara wstęgowa przebiega nieco dłuższą drogę, gdyż wygina się odpowiednio do wypukłości klatki piersiowej.

Różnica wysokości między miarą wstęgową a laską mierniczą u tego samego konia jest dość znaczną, bo dochodzi kilkunastu centymetrów, zależnie od rasy konia, żywienia, grubości skóry, tkanki podskórnej i rozwoju mięśni.

Do niedawna zamiast miary metrycznej używano piędzi, mówiąc, że koń jest 14, 15 lub 16-tej itd. miary, co oznaczało tyleż piędzi.

Miara 14, 15, 16 odpowiada mniej więcej wysokości 148, 158, 168 itd. cm.

Należy zwracać także uwagę na rozmaite wybiegi, jakich używają handlarze koni, gdy chodzi im o dobranie pary albo o okazanie konia wyższym lub niższym. W tym celu dają wyższe ocele, ustawiają na stanowisku o kilka centymetrów wyższym, pokazują go w małej stajni itd.

Sierść i włosy.

Skóra konia pokryta jest włosami, który ochrania zwierzę od wpływów atmosferycznych.

Rozróżniamy włos krótki, pokrywający prawie całą skórę zwierzęcia, t. zw. sierść i włos długi, t. j. włosień, pokrywający ogon i grzywę.

Sierść pokrywa prawie całą skórę zwierzęcia, jednak pewne okolice, n. p. koło oczu, w okolicy narządów płciowych i odbytnicy są porośnięte włosami rzadkim i delikatnym.

W lecie posiadają konie sierść krótszą i lśniąca, w zimie dłuższą, grubszą i gęstsza.

Konie szlachetne mają zazwyczaj sierść krótką z połyskiem, pospolite długą i bez połysku.

Włos długi czyli włosień znajdujący się na głowie między uszami nazywa się czupryną; na górnym brzegu szyi grzywą; na ogonie kiścią ogonową; na pęczinach szczotkami, na wardze górnej włosami dotyku a około oczu włosami bojaźni, który służy zwierzęciu do chronienia się w ciemności od uderzenia głową o twarde przedmioty.

Ogólny podział ciała konia.

(patrz tablica rozkładana).

Ciało konia składa się z trzech części, t. j. głowy, tułowia i kończyn, a każda z tych części dzieli się na poszczególne okolice:

I. **Głowa** dzieli się na część czaszkową i część twarzową. Na czaszce rozróżnia się: potylicę, ciemię między uszami, czoło, uszy, dół skroniowy.

Na twarzy: łuki oczne z powiekami, ganasze, nos, wargę górną z chrapkami, wargę dolną z brodą, rów podszczękowy czyli sanki.

II. **Tułów** dzieli się na: kark, szyję, która posiada brzeg górny czyli grzebień z grzywą, boki i brzeg dolny wraz z gardłem, kłęb, pierś z przedpiersiem i stronami bocznymi (żebrami), grzbiet, brzuch, który rozpoczyna się od wyrostka mieczykowatego mostka i sięga do odbytu, słabizny czyli boki, lędźwie czyli okolica nerkowa, zad, zwany także krzyżem, krupą lub tyłem, biodra wraz z guzem biodrowym, ogon, który dzieli się na rzep ogonowy i kiść ogonową, odbytnica czyli rzyć, międzykrocze (u samców między częściami rodowymi a odbytem, u samic między szparą sromową a odbytem, srom (u klaczy), szpara sromowa (u klaczy), moszna z jądrami (u ogierów), sutki, czyli strzyki wymieniowe (u klaczy), napletek (u ogierów i wałachów).

III. K o ń c z y n y, czyli nogi dzielą się na przednie i tylne.

Na przednich: łopatką, staw barkowy, staw łokciowy (łokieć), staw napiętkowy, zwany także kolanem przednim, który po stronie wewnętrznej posiada wyrostek zgrubiałej skóry, niepokryty włosem, zwany kasztanem, nadpęcina, staw pęciny (kutowy), porośnięty szczotką pęciny. W środku szczotki znajduje się wyrostek zgrubiałej skóry zwany ostrogą, pęcina, korona ze stawem koronowym, kopyto.

Na tylnych: udo, podudzie czyli goleń, kolano tylne (właściwe), staw skokowy, czyli przegub z piętą i po wewnętrznej stronie, poniżej stawu skokowego, kasztanem, nadpęcina tylna, staw pęciny (kutowy tylny, porośnięty szczotką pęciny z ostrogą), pęcina tylna, korona ze stawem koronowym tylnym, kopyto tylne.

Opisanie konia.

Opis, rodowód (Nationale, Signalement) konia odbywa się według następującego porządku:

- 1) gatunek,
- 2) płeć,
- 3) maść i odznaki,
- 4) wiek,
- 5) wysokość,
- 6) rasa,
- 7) użytkowość.

Przy badaniu exterior konia uwzględnia się jeszcze:

Stan ogólny.

- 1) budowa,
- 2) stan odżywienia,
- 3) temperament,
- 4) konstytucja.

Badanie szczegółowe.

- 1) skóra, tkanka podskórna, sierść,
- 2) poszczególne części ciała i narządy płciowe,
- 3) wymiar długości, obwodu klatki piersiowej i nadpęciny
w centymetrach,
- 4) chody,
- 5) pochodzenie zwierzęcia,
- 6) wypróbowanie użytkowości,
- 7) oznaczenie wartości użytkowej, rozplodowej i pieniężnej.

Maść.

Maścią nazywamy barwę sierści, która może być jednostajna lub mieszana.

Maści jednostajne;

I. **Siwa** = barwa sierści biała.

Odcienie maści siwej:

1) Czysto (presse) biała, sierść biała, skóra cielistą, oczy o tężówce żółtej lub różowej, kopyta żółte.

2) Mleczno-biała = sierść biała, skóra i kopyta czarne.

Z mieszanki włosów siwych z czarnymi,
powstają maści:

1) Murzynek = mieszanka białych i czarnych włosów, z przewagą maści czarnej na grzywie i ogonie.

2) Żelazista = mieszanka czarnej sierści z białą, o barwie podobnej do barwy żelaza.

3) Szpakowata = mieszanka sierści czarnej z brudno-białą.

Może być:

- a) jasno-szpakowata,
- b) ciemno-szpakowata,
- c) szpakowata jabłkowita.

4) Dropiata = na siwym tle czarne centki wielkości grochu.

Z mieszanki sierści siwej z czerwoną:

1) Różowa, szpakowato-różowa,

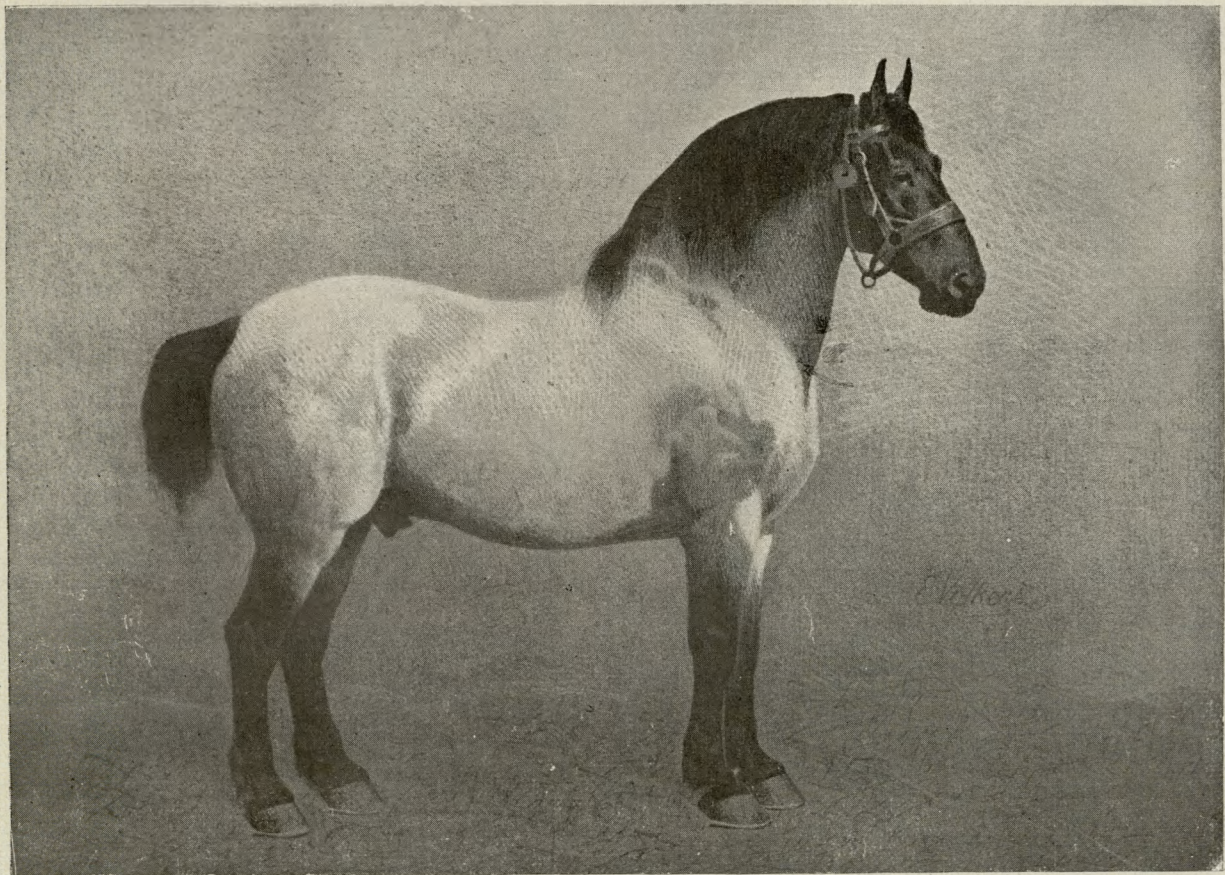
- a) jasno-różowa,
- b) ciemno-różowa.

2) Dereszowata = mieszanka kępek sierści brudno-czerwonej z białą. Maść ta podobna jest do rdzy na żelazie.

- a) jasno-dereszowata.
- b) ciemno-dereszowata.

3) Hreczkowata = na siwym tle, rozsiane małe czerwone plamki wielkości grochu. Konie siwe w starości często stają się hreczkowate.

II. **Cisawa** czyli **Kasztanowata** = barwa sierści czerwono-ruda, grzywa i ogon także czerwone, jednak jaśniejsze od sierści na innych częściach ciała.



TABLICA IX
Koń belgijski.

Odcienie;

1) Jasno-cisawa czyli złoto-kasztanowata = sierść barwy żółto-czerwona, ogon i grzywa szare.

2) Złoto-cisawa czyli złoto-kasztanowata = sierść czerwona połyskująca, podobna do połysku złota lub miedzi.

3) Cisawa-jabłkowita czyli kasztanowato-jabłkowita = sierść czerwona, na niej okrągłe plamy tej samej maści.

4) Brudno-cisawa czyli brudno-kasztanowata = maść ciemniejsza od poprzednich.

5) Skaro-cisawa czyli skaro-kasztanowata = sierść czarniawa z połyskiem czerwonym.

III. **Gniada** = maść brunatna, grzywa, ogon, skóra i kopyta czarne.

Odcienie:

1) Jasno-gniada = sierść jasno-brunatna, wewnętrzne strony kończyn i brzuch jaśniejsze — żółtawe.

2) Złoto-gniada = sierść żółto-brunatna i lśniąca.

3) Kasztanowato-gniada = sierść ciemno-brunatna i połyskująca, podobna do łupiny owocu dzikiego kasztana.

4) Wiśniowo-gniada = sierść brunatna o połysku ciemnoczerwonym.

5) Gniado-jabłkowita = na gniadym tle, okrągłe jaśniejsze plamy tej samej maści.

6) Ciemno-gniada = sierść ciemno-brunatna.

7) Skaro-gniada = sierść tułowia i kończyn prawie czarne, nozdrza, słabizny i wewnętrzne strony kończyn gniade i podpalane.

IV. **Bułana** = sierść barwy złotej, skóra, ogon i kopyta czarne.

Odcienie:

1) Jasno-buława = sierść jasno-żółtawa.

a) Srebrno-buława = sierść jasno-żółtawa, połyskująca.

2) Złoto-bułana = sierść żółta o złotym połysku.

3) Płowa czyli brudno-bułana = sierść brudno-czarniawo-żółta.

4) Cisawo-bułana = sierść ciemno-żółta, grzywa i ogon czarne, przez grzbiet ciemna pręga.

5) Wilczata = sierść brudno-żółtawa, zmieszana z szarą.

6) Myszata = barwa sierści podobna do sierści myszy polnych.

7) Sarnia = sierść żółto-szara.

8) **Izabelowata** = sierść jasno-żółta, skóra różowa, grzywa i ogon białe lub żółte, kopyta żółte.

V. **Kara** = sierść czarna na całym ciele, kopyta czarne.

Odcienie:

1) **Wronia** = sierść czarna bez połysku. Nozdrza, brzuch i wewnętrzne strony kończyn, jaśniejsze ogorzale.

2) **Kara lśniaca** albo **kara jabłkowita** = sierść czarna z połyskiem; na zadzie jaśniejsze okrągłe plamy.

Maści mieszane:

I. **Mroziata** = pojedyncze włosy białe rozsiane na innej maści.

1) **Gniado-mroziata** = białe włosy rozsiane na maści gniadej.

II. **Tarantowata** = na białym tle, okrągłe plamy wielkości jabłka lub pięści barwy gniadej, cisawej, bułanej i t. d.

1) bułano-tarantowata,

2) cisawo-tarantowata,

3) karo-tarantowata,

4) myszato-tarantowata.

III. **Srokata** = na białym tle nieregularne platy różnej barwy.

1) karo-srokata,

2) cisawo-srokata,

3) gniado-srokata,

4) bułano-srokata,

5) myszato-srokata.

IV. **Jabłkowita** = okrągławe plamy, wielkości jabłka, rozrzucone na zadzie konia, tej samej barwy.

Odznaki.

Odznaki są to białe plamy na głowie i kończynach.

Na głowie:

1) **Muszka, kwiatek** = małe białe plamki na środku czoła.

2) **Gwiazdka** = większa plamka na środku czoła.

3) **Kółko** = kółko białych włosów na środku czoła.

4) **Strzałka** = wydłużona gwiazdka.

5) **Łysina** = biała, długa pręga, ciągnąca się od czoła do nozdrzy.

6) **Latarnia** = szeroka łysina.

7) Chrapka = biała plama na nozdrzach lub na górnej wardze.

8) Mleczna mordą = biała plama, podobna do mordy zamazanej w mleku; może znajdować się na jednej lub obu wargach.

9) Mordą nakrapiana = na miejscach słabo owłosionych, zazwyczaj u koni maści siwej, bułanej, srokatej lub tarantowatej, w okolicy warg, nozdrzy i oczu, większe lub mniejsze niebiesko-czarne plamki.

Na kończynach:

1) Biała piętka = białe włosy na piętках.

2) Biała korona = białe włosy na koronie.

3) Biała pęcina = białe włosy pokrywają koronę i pęcinę, sierść biała może sięgać do połowy pęciny lub powyżej pęciny.

4) Biała kończyna = sierść biała sięga do połowy nadpęciny, o ile taka sierść w równej wysokości pokrywa obie kończyny to nazywa się „pończoszką“. Sierść biała może sięgać do napiąstka wzgl. stawu skokowego i wyżej, i wówczas wyrażamy się: biała kończyna po napiąstek, staw skokowy i t. d.

Przy tych odznakach należy wymienić na której kończynie lub na których kończynach te się znajdują.

Odnaki w postaci białych plamek na grzbiecie nie podaje się, bo zazwyczaj znikają a pochodzą tylko od ucisku siodła względnie uprzęży. Blizny, wytarta sierść, wytarty ogon, ogon kusy, pręga przez grzbiet, ślepotą (wybita, zanikła gałka oczna), znaki wypalone, należy przy opisie zawsze wymieniać.

Gdyby koń nie miał żadnych odznak, należy to zaznaczyć n. p.: wałach gniady bez odznak.

Rozpoznawanie wieku po zębach.

U koni rozpoznaje się wiek po zębach. Z wyglądu można konia ocenić czy jest młody czy stary. Młode konie są drobniejsze, kości twarzy nie są ostro zarysowane, doły nadoczne są wypełnione tkanką tłuszczową, a rów podszczękowy (sanki) jest płytki. U koni starych doły nadoczne są zapadnięte, około oczu znajduje się siwy włos, kości twarzy są ostro zarysowane, a sanki głębokie. Cechy te świadczą tylko o młodości lub starości konia, ale nie pozwalają na dokładne ocenienie wieku. Dlatego też posługujemy się zębami i to siecznemi, gdyż są najwidoczniejsze, a zmiany na nich występujące są stałe.

Zęby.

Ogiery i wałachy mają po 40 zębów t. j. $\frac{6}{6} \frac{1}{6} \frac{6}{6} \frac{1}{6} \frac{6}{6}$, klacze zaś po 36 zębów t. j. $\frac{6}{6} \frac{1}{6} \frac{6}{6} \frac{1}{6} \frac{6}{6}$

Każdy ząb składa się z korony, szyjki i korzenia. Rozróżniamy u konia zęby mleczone i stałe, które dzielą się na: sieczne, kły i trzonowe. Zęby sieczne, których w każdej szczęce znajduje się po 6, dzielą się na cęgi, średnie i okrajki.

Cęgi mleczone okazują się w kilka dni po urodzeniu, średnie między 4—6 tygodniem, a okrajki między 5—6 miesiącem. Zmiana zębów mleczych u konia rozpoczyna się, gdy koń ma lat 2 i pół. Pod zębami mlecznymi znajdują się zęby stałe, które rosąc wywierają ucisk na korzenie zębów mleczych, na skutek czego ząb poczyna się chwiać, aż wreszcie wypada. Po wypadnięciu zębów mleczych, ukazują się zaraz zęby stałe, które wymagają pół roku, nim zupełnie wyrosną.

Zęby mleczone różnią się znacznie od zębów stałych. Pierwsze są mniejsze, barwy białej, nieraz z odcieniem niebieskawym; na przedniej powierzchni korony znajduje się kilka delikatnych rowków, wzdłuż przebiegających, a szyjka jest wyraźna. Zęby stałe są większe, barwy żółtawej, a dopiero w późnym wieku bieleją. Wyraźnej granicy między koroną, a szyjką niema; na przedniej powierzchni przebiega zazwyczaj jeden głębszy rowek.

Każdy nowo wykluty ząb posiada brzeg przedni nieco wyższy od tylnego, a w środku znajduje się zagłębienie czyli rejestr (czerw).

Głębokość rejestrów na szczęce dolnej wynosi od 6 mm, na górnej 12 mm. Rejestry zębów mleczych są znacznie płytsze.

Ścieranie się zębów.

Tak zęby mleczone jak i stałe ścierają się z powodu ciągłego rozcierania pokarmów; przyjmujemy za normę, że siekacze ścierają się co roku o 2 mm. Rejestr otoczony jest od przodu brzegiem nieco wyższym, od tyłu nieco niższym. Przy ścieraniu przytępia się naprzód brzeg przedni, a później tylny, co przyczynia się także w znacznym stopniu do dokładniejszego określenia wieku. Z powodu ciągłego tarcia się zębów o siebie, rejestra stają się coraz płytsze, aż w końcu znikają zupełnie, pozostawiając tylko ślad po rejestrze, otoczoną białą obwódką. Z czasem zanika i ślad rejestru, a pojawia się plamka, czyli jąderko, barwy ciemnej, żółtej lub brunatnej, które jest pozostałością po zarośniętej jamie zębowej. Gdy rejestry znikną, do oznaczenia wieku służy kształt powierzchni trącej zębów, gdyż ząb sieczny u góry jest szeroki, ale cienki zaś ku

dołowi coraz bardziej się zwięża i grubieje. W miarę więc ścierania się zęba, zmienia się także kształt jego trącej płaszczyzny. O ile siekacze stałe ścierają się, o tyle wysuwają się z zębodołu i dlatego część zęba ponad dziąsłami nie skróca się, ale przeciwnie staje się dłuższą, co pochodzi stąd, że dziąsła się kurczą; dlatego stare konie mają zwykle pozornie długie zęby.

Okresy czyli perjody zębów siecznych:

- 1) Okres zębów mlecznych od urodzenia do 2 i pół roku.
- 2) Okres zmiany zębów siecznych od 2 i pół do końca 5-go lub początku 6-go roku.
- 3) Okres poprzecznie-owalny od początku 6 do końca 11 lub początku 12 roku.
- 4) Okres okrągły (obły) od początku 12 do końca 17 lub początku 15 roku.
- 5) Okres trójkątny od początku 18 do końca 23 albo początku 24 roku.
- 6) Okres podłużnie (przewrotnie) owalny od początku 24 roku do końca życia.

W okresie poprzecznie owalnym stosunek długości zębów do szerokości wynosi 4 : 1 i 2 : 1; w okresie okrągłym (obłym) — 5 : 4; w okresie trójkątnym — 4 : 5; w okresie podłużnie owalnym — 1 : 2.

1. Okres zębów mlecznych trwa od urodzenia do 2 i pół roku t. j. do wyklucia się stałych cęgów. Żrebię rodzi się z cęgami mlecznymi, albo okazują się one w kilka dni po urodzeniu. Średnie zęby wykluwają się między 4—6 tygodniem, okrajki dopiero w 6-ym miesiącu. Rejestry zębów mlecznych są o wiele płytsze, aniżeli stałych i znikają na cęgach w 1-ym roku, na średnich w 1 i pół roku, a w drugim roku na okrajkach. U źrebięcia rocznego, rejestry znikają na cęgach, na średnich starty jest brzeg przedni i tylny, zaś na okrajkach tylko przedni.

Koń dwuletni posiada rejestry starte na wszystkich zębach.

2. Okres zmiany zębów od 2 i pół do końca 5-go lub początku 6-go roku. Gdy koń ma lat 2 i pół wypadają cęgi mleczne, a okazują się stałe, które potrzebują pół roku, aby wyrosły do całkowitej wielkości, koń ma więc wtedy lat 3. Gdy koń ma lat 3 i pół wypadają zęby sieczne średnie, które dorównywują innym w 4-ym roku. Okrajki wypadają w 4 i pół roku, a dochodzą do wysokości poprzednich, gdy koń ma 5 lat.

Koń pięcioletni posiada wszystkie zęby stałe jednakowej wysokości. Podczas zmiany zębów średnich

i okrajków cęgi ścierają się. Ponieważ cęgi zaczynają się ścierać dopiero po upływie trzeciego roku, a rejestry do zupełnego starcia się na szczęce dolnej potrzebują trzech lat, więc cęgi dolne o startych rejestrach oznaczają ukończony rok szósty; średnie o startych rejestrach — siódmy, a okrajki — ósmy. Mniej więcej równocześnie ze zmianą okrajków t. j. w 4 roku pojawiają się stałe kły i zazwyczaj dopiero między 8—10 rokiem są zupełnie wyrosnięte. Kły w oznaczaniu wieku konia nie mają szczególnego znaczenia, bo zmiany na nich występujące, zależą tylko w małym stopniu od żucia, głównie zaś od działania wędzidla. W każdym razie kły małe i mocno starte świadczą o podeszłym wieku konia.

3. Okres poprzecznie-owalny trwa od początku 6-go do końca 11 lub początku 12 roku, a stosunek długości od szerokości w tym okresie wynosi 4 : 1, a później 2 : 1. Ślad rejestru jest poprzecznie owalny i otoczony białą obwódką emaljową. Rejestry starte na cęgach wskazują, że koń ma lat 6, na średnich — 7, na okrajkach — 8, na cęgach górnych — 9, na średnich — 10, na okrajkach — 14. Nadmienić należy, że znikanie rejestrów górnych nie jest tak regularne jak dolnych, czasami są one płytsze, szasami głębsze, dlatego więcej należy kierować się kształtem płaszczyny trącej.

4. Okres okrągły (obły) zaczyna się od początku 12-go i trwa do końca 17-go albo początku 18-go roku; stosunek długości do szerokości wynosi w tym okresie 5 : 4. Ślad po rejestrze jest okrągły i położony bliżej tylnego brzegu; często przed rejestrzem na środku płaszczyny trącej, która jest okrągła, zjawia się jąderko (reszta jamy zębowej) i jest ono nieco zakłębnięte, barwy ciemnej brunatnej albo żółtej. Obły kształt cęgów na szczęce dolnej wskazuje, że koń ma lat 12; średnich — 13, okrajków — 14, cęgów górnych — 15, średnich górnych — 16, okrajków górnych — 17.

5. Okres trójkątny trwa od początku 18-go do końca 23-go lub początku 24-go roku; stosunek długości do szerokości w tym okresie wynosi 4 : 5. Płaszczyzna trąca okazuje kształt trójkąta, śladu po rejestrze niema, jest tylko jąderko. Trójkątny kształt cęgów na dolnej szczęce wskazuje, że koń ma lat 18, średnich — 19, okrajków — 20, cęgów górnych — 21, średnich górnych — 22, okrajków górnych — 23.

6. Okres podłużnie owalny zaczyna się w 24. roku. Płaszczyzna trąca cęgów dolnych przyjmuje kształt elipsy, zwróconej od przodu ku tyłowi, a wymiar długości do szerokości ma się jak 1 : 2.

W rok później następuje zmiana na średnich, a jeszcze później na okrajkach. Analogiczne zmiany występują na zębach szczęki górnej. Zauważyć należy, że we wszystkich okresach zmiany powierzchni trącej występują tylko wybitnie na cęgach i średnich, natomiast są niewyraźne na okrajkach.

Wrąb.

W dziewiątym roku u konia dolna szczęka wysuwa się nieco ku przodowi i spłaszcza się, wskutek czego wytwarza się wrąb czyli wcięcie na okrajkach górnych; wrąb jest wskazówką, że koń ukończył dziewiąty rok; wrąb trwa od 9-go do 12-go roku. Wrąb pochodzi stąd, że płaszczyzny trące nie schodzą się zupełnie ze sobą i tylna część okrajków górnych nie ulega starciu. Dopiero w 11-ym roku wydłuża się także i szczęka górna, a wrąb zanika. Zazwyczaj zjawia się wrąb po raz wtóry w 16-ym roku życia, a niekiedy trzeci raz w 20-ym roku.

Nieprawidłowe ścieranie się zębów.

U niektórych koni szlachetnych np. arabskich, angielskich pełnej krwi i lipicańskich nie ścierają się zęby co roku o 2 mm, lecz nieco mniej, wskutek czego stosowanie ogólnej reguły doprowadziłoby do błędnej oceny wieku; by tego uniknąć u tych koni do dziesiątego roku życia do liczby lat wskazanej przez zęby, dodajemy jeden rok, a po dziesiątym roku 2 lata. Odwrotnie rzecz się ma z zębami u tych koni, które ścierają je za wcześnie.

Fałszowanie zębów.

Niesumienni handlarze przedstawiają nieraz młode konie starszymi w ten sposób, że wrywają im mleczone zęby, aby tym sposobem wywołać szybszą zmianę zębów. Częściej aniżeli wrywanie zębów zdarza się wypalanie rejestrów, mające na celu przedstawienie konia starszego młodszym. Manipulacje tego rodzaju nazywają się kontrrejestrowaniem albo kontrmarkowaniem. W tym celu wypalają lub wydrążają dołki, albo czernią, ślady rejestrów farbami. Oszustwo tego rodzaju łatwo jest wykryć, gdyż rejestrowi takiemu brak obwódki białej (emaljowej), płaszczyzna trąca posiada inny kształt, a rejestr wypalony nie jest nigdy owalny, lecz okrągły. Rzadziej trafia się skrócanie zębów długich u koni starych, gdyż skrócone zęby przedstawiają dla znawcy konia jeszcze starszym.

Za długie i za krótkie zęby.

Zęby ukośnie ustawione ścierają się powolniej, zaś strome prędzej. Ponieważ u koni starych szczęki są spłaszczone, dlatego zęby są z reguły ustawione zanadto skośnie, wskutek czego powolniej się ścierają i są za długie.

Nieprawidłowe szczęki.

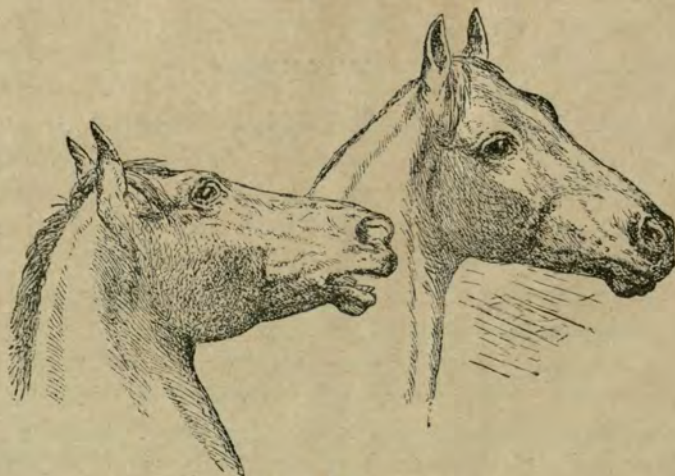
Konie mogą posiadać uzębienie szczupacze \times , karpionate λ , wołowe \succ , albo palisadowe $\square\square\square\square$.

U w a g a: Znikanie rejestrów górnych nie jest tak regularne jak dolnych i dlatego należy się kierować także kształtem powierzchni trącej, występującej wybitnie tylko na cęgach i średnich, na okrajkach mniej wyraźnie. Począwszy od okresu trójkątnego nie wyrażamy się, że koń liczy np. 18 lat, tylko markuje 18 lat.

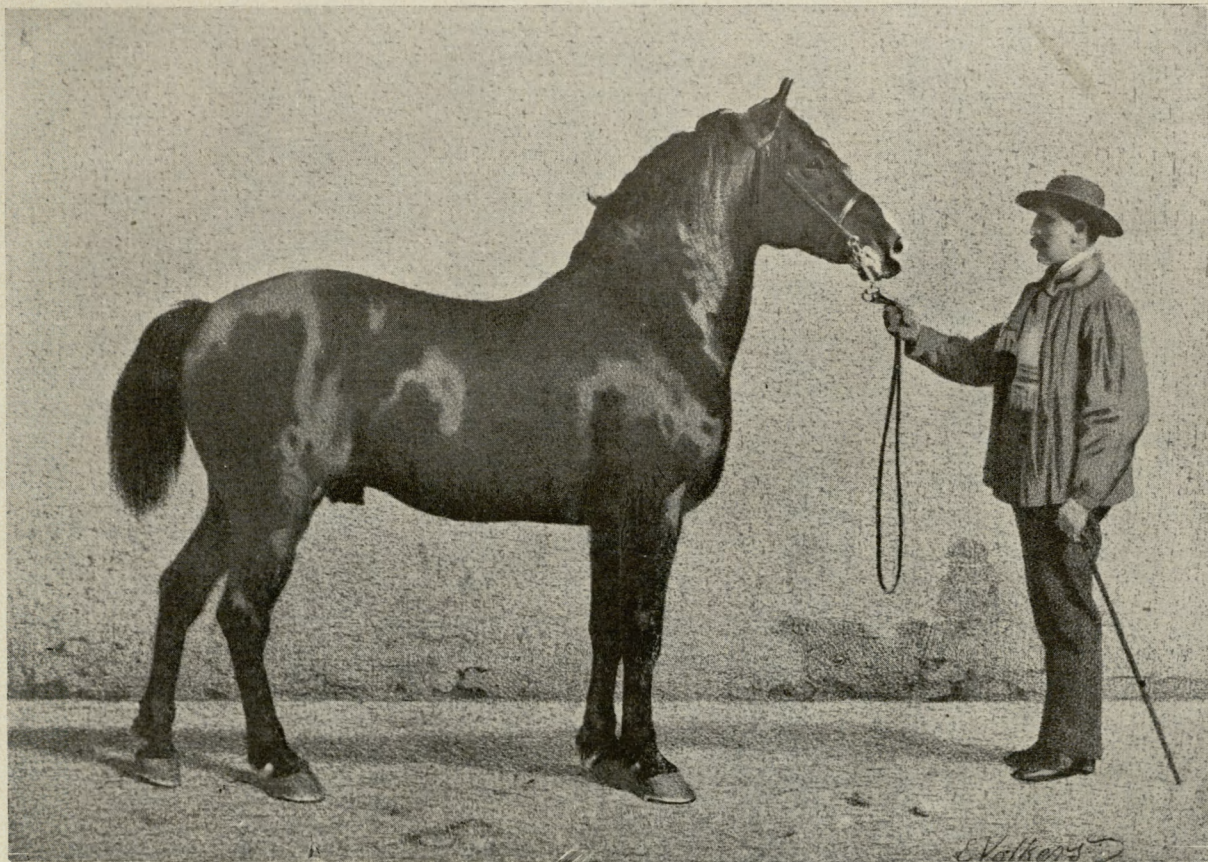
Poszczególne części ciała.

Wielkość głowy konia powinna harmonizować z całym ciałem. Jest to część ciała, na której odzwierciedla się charakter zwierzęcia, przeto przypatrzywszy się dokładnie głowie konia, często już z kształtu głowy, możemy poznać płć konia. Kształt głowy klaczy od kształtu głowy ogiera powinien się różnić. Głowa ogiera powinna mieć wyraz śmiałości, zdradzać samczą naturę; głowa klaczy powinna wyrażać łagodne, samicze usposobienie. Niepożądanem jest aby głowa ogiera czyniła wrażenie samiczości i odwrotnie. Dokładną różnicę między

Ryc. 9.



Normalna głowa samicy i samca wierzchowego konia wojskowego.



TABLICA X
Koń ardeński.

kształtami i wyrazem głowy obu płci trudno opisać. Głowy samców mają więcej rozwinięte ganasze, co jednak nie jest regułą (ryc. 9). Już też z samego kształtu głowy, zdradzają konie wyraz inteligencji (ryc. 10), dumy (ryc. 11), charakter flegmatyczny (ryc. 12), bojaźliwy (ryc. 13), złośliwy (ryc. 14), lub wygląd konia zwyrodniałego i zniszczonego pracą czyli, jak się wyrażamy, szkapy (ryc. 15).

Ponieważ szeroka czaszka ma dosyć miejsca dla mózgu, przeto normalnie część czaszkowa powinna być silnie rozwinięta.

Głowa u konia może być suchą (ryc. 16), np. u konia arabskiego lub angielskiego albo mięsistą n. p. konia ciężkiego.

Kształt profilu głowy może tworzyć linię prostą lub być lekko wklęsniętym w części nosowej n. p. u konia wschodniego.

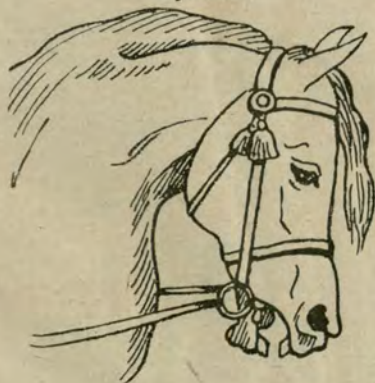
Rasa hiszpańska posiada często wypukłą część nosową — garbonos (ryc. 17). Trafiają się również często łby owcze (ryc. 19) t. j. z wypukłym czołem (koń berberyjski); głowy klinowe (ryc. 20) u koni północnych; głowy szczupacze (ryc. 18) i wołowe (ryc. 21), te ostatnie przeważnie u koni ciężkich.

Ryc. 10.



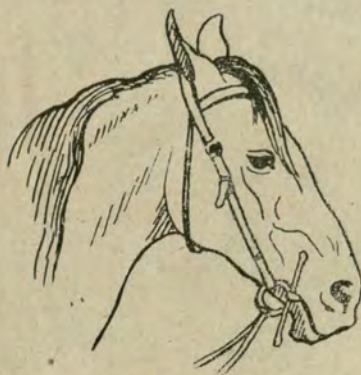
Wyraz inteligencji.

Ryc. 11.



Wyraz dumny.

Ryc. 12.



Charakter flegmatyczny.

Nasada głowy (połączenie głowy z szyją) powinna być długą, zwłaszcza u koni wierzchowych. Nasada głowy jest wówczas

długą, gdy kość potyliczna jest długą i szeroką, rów podszczękowy (sanki) głęboki i po obu stronach są wyraźne rowki między głową i szyją.

Uszy powinny być małe, do góry stojące a co do kształtu mogą być myszate t. j. małe i zaokrąglone; zajęcze; ośle i świńskie czyli obwisłe (ryc. 23).

Ryc. 13.



Charakter bojaźliwy.

Ryc. 14.

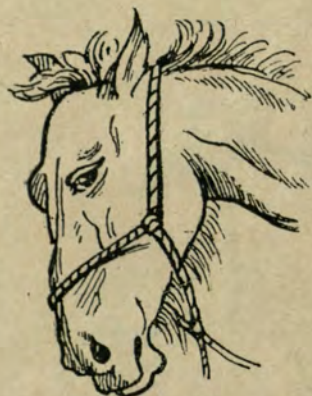


Charakter złośliwy.

Oczy winne być duże, spojrzenie żywe świadczące o dobrym zdrowiu.

Szyja ma dwie strony boczne, brzeg górny (grzebień) z grzywą i brzeg dolny szyji czyli gardło. Według kształtu, rozróżnia się

Ryc. 15.



Szkapa.

Ryc. 16.



Głowa sucha.

następujące rodzaje szyi: równa (Ryc. 24); łabędzia (ryc. 25), najczęściej u koni wschodnich; jelenia (ryc. 26) u koni stepowych; długa i cienka (ryc. 27) u koni angielskich pełnej krwi; krótka i gruba (ryc. 28) u koni ciężkich, która może być słoniowatą czyli świńską.

Kłęb sięga od 1—10 czasem do 12 kręgu grzbietowego i powinien być od szyi oddzielony t. zw. wcięciem siekiery (ryc. 29).

Wysokość kłębu powinna u koni wierzchowych przewyższać najwyższy punkt zadu najmniej o 2 i pół cm. Gdy zad przewyższa najwyższy punkt kłębu, wyrażamy się, że koń jest przebudowany.

Ryc. 17.

Ryc. 18.



Garbonos.



Głowa „szczupacza“.

Od jakości kłębu zależy w znacznym stopniu długość kroku i jego siła. W ogólności kłęb powinien być wysoki, długi, po obu stronach dobrze mięśniami obłożony i łagodnie przechodzić w grzbiet.

Kłęb może być: wysoki i długi (ryc. 29) np. u koni angielskich; wysoki ale ostry albo wysoki ale krótki (ryc. 30). Konie ciężkie posiadają niski kłęb (ryc. 31).

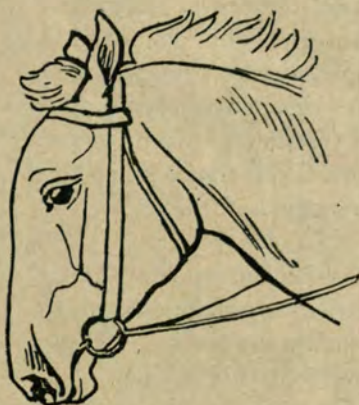
Grzbiet zaczyna się od kłębu i sięga do ostatniego żebra.

Najodpowiedniejszym jest grzbiet krótki, równy i dobrze zaokrąglony (ryc. 32).

Grzbiet karpowaty albo wielbłądzim (ryc. 33 i 34) zwany, jest dobry dla konia jucznego.

Grzbiet łęgowaty (ryc. 35) napotyka się u starych koni wierzchowych i klaczy, które rodziły więcej źrebiąt a także u koni ciężkich. Grzbiet łęgowaty jest zawsze wadą u koni młodych, ras lekkich, u koni rozplodowych i wierzchowców. Wadą również jest grzbiet długi z krótkim kłębem (ryc. 36).

Ryc. 19.

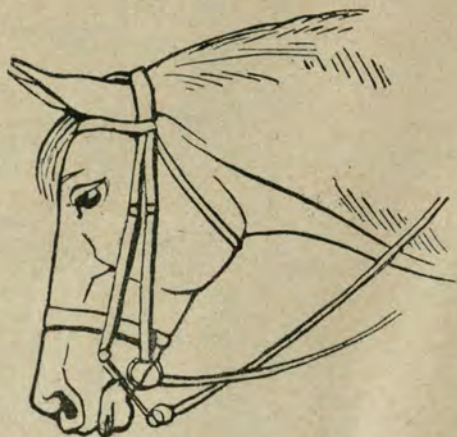


Łeb „owczy“.

Koń o grzbiecie miernie wklęsłym (miękkim nie jest bynajmniej zawsze wadliwy i koń taki posiada chód przyjemny, elastyczny i nadaje się pod wierzch dla kobiet i starszych mężczyzn.

Grzbiet łęgowaty u konia pociągowego nie jest wadą.

Ryc. 20.



Głowa klinowa.

Zad rozłupany (ryc. 41) znajduje się u koni ciężkich, zwłaszcza pingauerskich. Często spotyka się również zad poziomy (ryc. 42); zad prosty (ryc. 43), a u szkap i wogóle koni lichych zad ostry (ryc. 38).

Ogon dzieli się na rzep i kiść ogonową. Wysoko osadzony ogon uchodzi za najpiękniejszy i spotyka się u koni szlachejnych wschodnich; średnio osadzony ogon posiada koń angielski, nisko osadzony koń ciężki.

Klatka piersiowa (piers) powinna posiadać jak największą pojemność, gdyż obejmuje ważne narządy krążenia i oddychania.

O wielkości tych narządów żywotnych możemy wnioskować z objętości i budowy klatki piersiowej.

Klatka piersiowa u koni powinna być długą, szeroką i głęboką.

Łędźwie (okolica nerkowa), składają się z sześciu rzadziej pięciu kręgów.

Zad (krzyż, tył, krupa) dobrze zbudowany, jest bardzo ważnym czynnikiem dla konia, gdyż on popycha cały ciężar ciała ku przodowi. Dlatego też zad dobrze rozwinięty, znamionuje silnego konia.

Zad powinien być jak najszerszy i dobrze obłożony mięśniami (ryc. 39).

Zad spadzisty (ryc. 40) spotyka się u koni ciężkich, mongolskich i rysaków amerykańskich.

Ryc. 21.



Głowa wołowa.

Rozróżnia się pierś: szeroką albo lwią (ryc. 44) jaką posiadają najczęściej konie ciężkie; kogucią, która na przodzie jest wypukłą i wąską (ryc. 45), a która jest zazwyczaj zarazem i płaską.

Boki czyli słabizna, powinna być u koni zawsze jak najkrótsza i dobrze spojona (zwarta) a ocenia się to przez przyłożenie dłoni pomiędzy ostatnie żebro a guz biodrowy.

Brzuch stanowi dolną część tułowia i dzieli się na część przednią, środkową i tylną.

Ryc. 22.



Uszy normalne.

Ryc. 23.



Uszy obwisłe czyli „świńskie“.

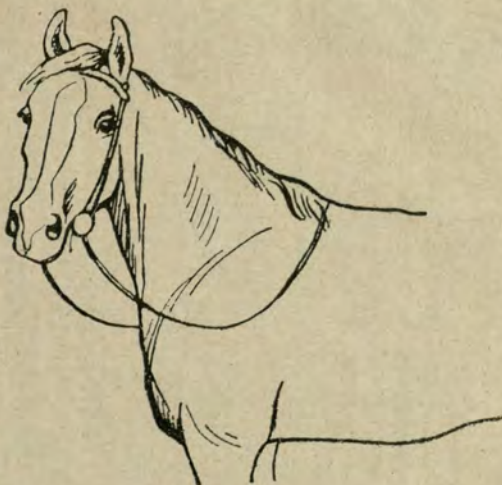
U konia dobrze zbudowanego powinien być brzuch zaokrąglony.

Oprócz tego może być brzuch obwisły (ryc. 46), który pochodzi zazwyczaj od paszy objętościowej a zdarza się także u starszych kłaczy.

Brzuch podkasany (ryc. 47) jest właściwością koni wyścigowych w innych wypadkach jest wadą, bo świadczy o głodzeniu albo złem spożytkowaniu paszy lub jakiejś chorobie.

Kończyny przednie powinny być pionowo ustawione i w pewnej odległości przebiegać obok siebie równolegle. Między nieprawidłowymi ustawieniami kończyń odróżniamy: za wąsko ustawione, za szeroko ustawione, zanadto naprzód wysunięte (ryc. 48) i pod brzuch podsunięte (ryc. 49).

Ryc. 24.



Szyja równa.

Łopatką powinna być u koni wierzchowych długą, szeroką i ukośnie ustawioną.

Próc tej, rozróżniamy łopatki zwięzłe i wiotkie.

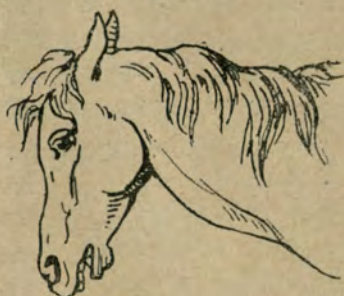
Ramię (łokieć). Im ramię jest dłuższe i grubsze, tem silniejsze są mięśnie i tem wydatniejsze są ruchy kończyn przednich.

Ryc. 25.



Szyja „łabędzia“.

Ryc. 26.



Szyja „jelenia“.

Na wyrostku łokciowym znajduje się czasami nabrzmienie, pochodzące od ucisku oceli lub podkowy, jeżeli koń kładąc się na ziemię podsuwa kończyny pod siebie. Obrzmienie to nazywa się modzelem.

Ryc. 27.



Szyja długa i cienka.

Przedramię u koni wierzchowych powinno być jak najdłuższe w stosunku do nadpęćciny.

Staw napięstkowy albo kolano przednie powinno być płaskie, szerokie, prostopadłe, zaś pojedyncze kostki powinny być dobrze zarysowane (ryc. 50).

Wadliwemi są:

Kolano naprzód wygięte (ryc. 52) koziniec, może być wrodzone albo pochodzi z nadmiaru pracy z natężenia (kończyny zerwane).

Kolano wygięte ku tyłowi (ryc. 51), kolano

wąskie, słabe i kolana za blisko albo za daleko od siebie ustawione. Obecność otarć i blizn na przedniej powierzchni kolana świadczą, że koń na przednie kończyny upada.

Nadpęciny winny być równoległe do siebie i krótkie u koni lekkich. Nadpęciny stosunkowo długie mają konie ciężkie, lipicańskie i kladrubskie. Często napotyka się na nadpęczinach wady, jak: nakostniaki, zgrubienia zginaczy i t. p.

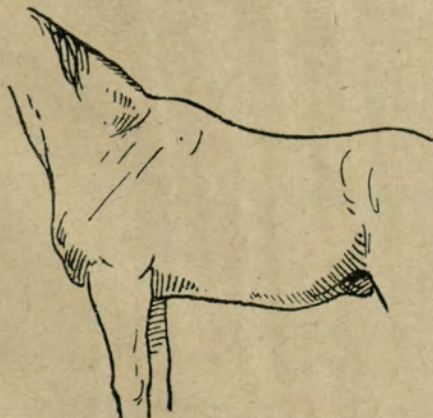
Ryc. 28.



Szyja krótka i gruba (słoniowata).

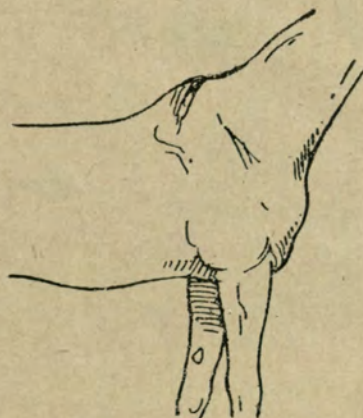
Gdy koń posiada cienkie nadpęciny, to wyrażamy się, że są to pęciny „wrzecionowate“ albo „piszczalkowate“.

Ryc. 29.



Dobry długi i wysoki kłęb oddzielony „wcięciem siekiery“.

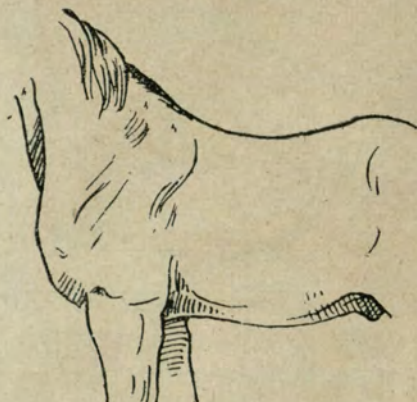
Ryc. 30.



Kłęb wysoki i krótki.

Pęcina powinna być zawsze grubsza od nadpęciny, dość krótka i tworzyć z płaszczyzną ziemi kąt 45—55. Gdy kąt jest mniejszy, wtedy pęcina jest „skośną“ (miękką).

Ryc. 31.



Kłęb niski.

gdy mięśnie podudzia są zanikłe i wątłe, to koń posiada „spodnie puste“ (ryc. 53).

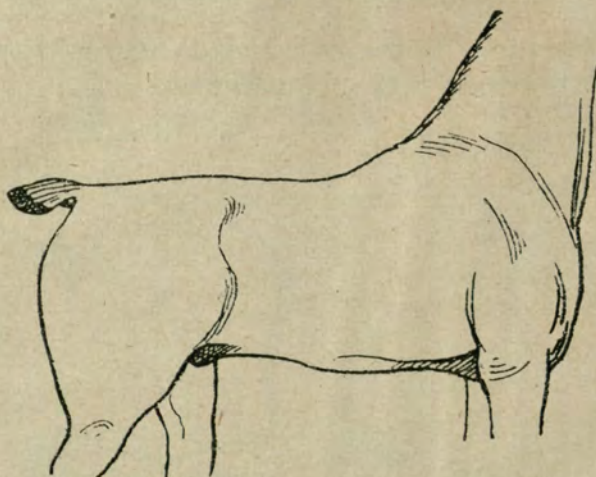
Pęcina prawie poziomo ustawiona powoduje chód t. zwany niedźwiedzi. Strome ustawienie pęciny w wysokim stopniu tworzy t. zw. „nogę szczudłowatą“.

Kończyny tylne.

Udo dobrze zbudowane winno być dobrze mięśniami obłożone.

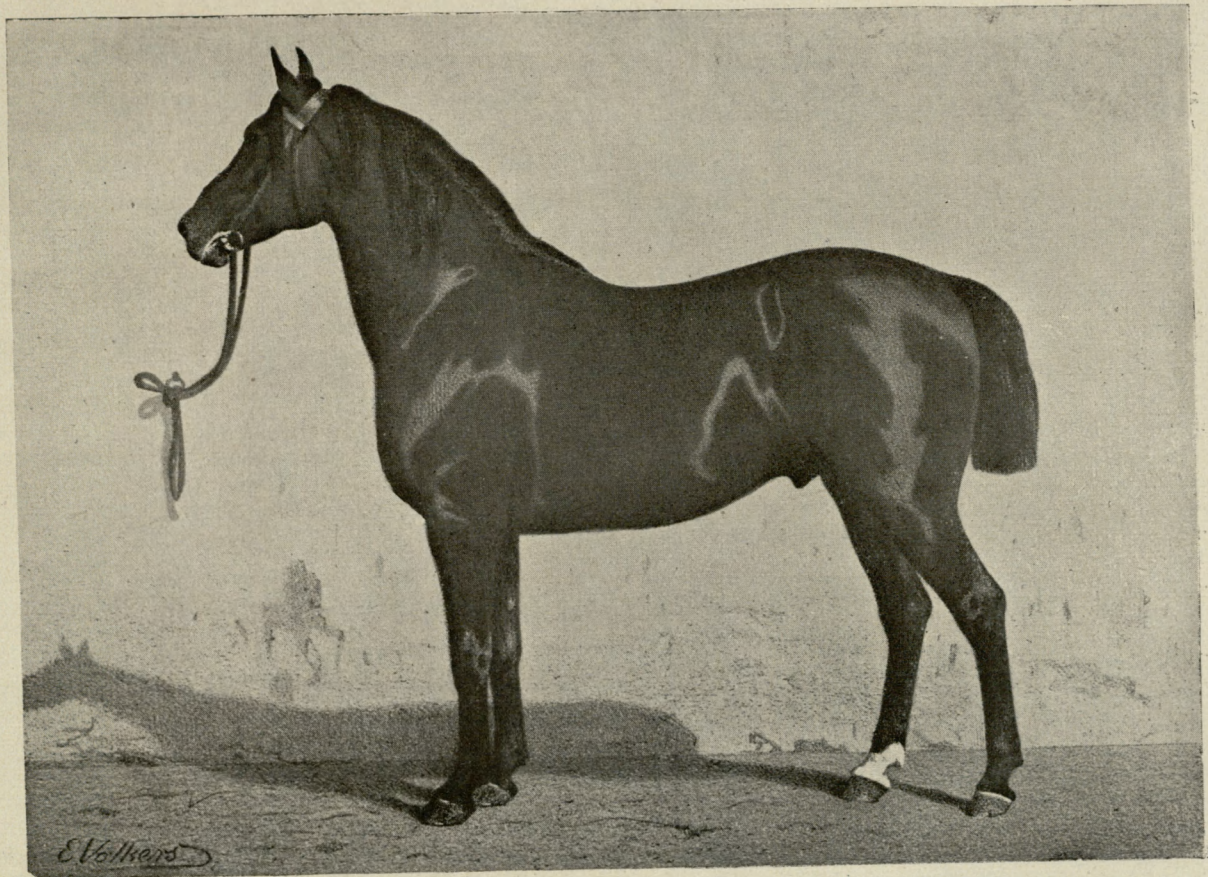
Podudzie (goleń). Gdy podudzie jest zaopatrzone w silne i wydatne mięśnie, to w takim wypadku mówimy, że koń ma „pełne i długie spodnie“ (ryc. 54),

Ryc. 32.



Grzbiet krótki i gruby.

Staw skokowy (przegub) ma bardzo ważne znaczenie u wszystkich koni, albowiem siła i wytrzymałość kończyn zależy prze-



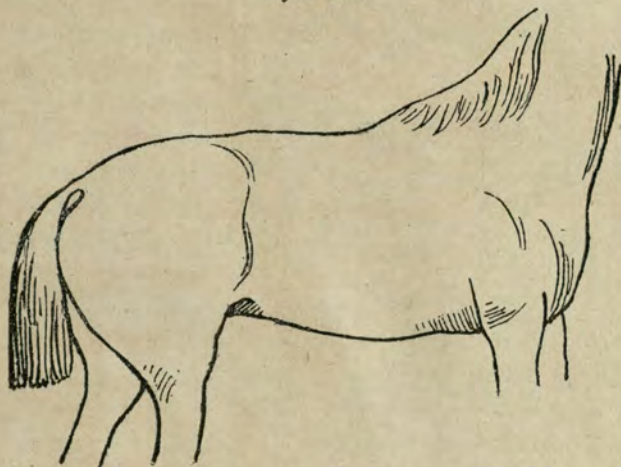
TABLICA XI

Koń anglo-normandzki.

ważnie od należytej jego budowy. Staw dobrze zbudowany powinien być suchy, czysty, twardy, a wyrostki i zagłębienia kostne powinny być wyraźnie widoczne (ryc. 55).

Kończyna w stawie skokowym może być zbyt wygięta (ryc. 56) lub mało zgięta czyli stroma (ryc. 57). Do wad, jakie tu spotykamy, należą: włogaczna, czyli szpat (ryc. 58+), żyłak, opój, pipak (ryc. 60+) modzel, „stopa sarnia“, czyli wypukłość po zewnętrznej stronie stawu skokowego i „stopa zajęcza“ (ryc. 59+).

Ryc. 33.



Grzbiet lekko „karpowaty“.

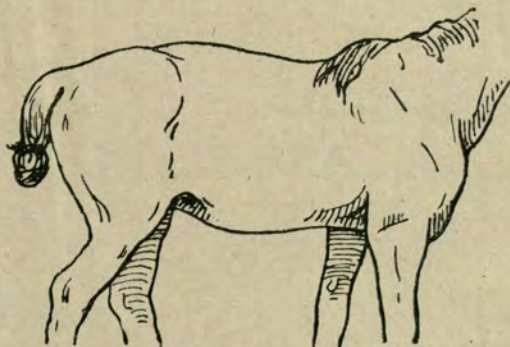
Postawy kończyn.

W celu zbadania postawy kończyn, oglądamy je z różnych stron a zatem: przednie kończyny z przodu i z boku, tylne z tyłu i z boku.

Przy badaniu ocenia się kierunek kończyny, stosunek, w jakim kierunek jednej kończyny stoi do kierunku drugiej — oraz stosunek, w jakim stoi kończyna do pewnych oznaczonych linii. Konia należy ustawić na miejscu równym, aby stał prosto i równo tak kończynami przednimi, jak i tylnymi.

Konie, których długość ciała (mierzona od guza

Ryc. 34.



Grzbiet silnie karpowaty czyli „wielbłądzi“.

siedzeniowego) jest nieco większą od wysokości ciała (mierzonej od ziemi do najwyższego punktu kłębu) nazywają się prawidłowo zbudowanymi.

Prawidłowa postawa kończyn.

1) Prawidłowa postawa kończyn przednich, widziana z przodu (ryc. 61 i 63). Kończyny przednie, widziane z przodu, są wtedy prawidłowo ustawione, jeżeli przebiegają

Ryc. 35.

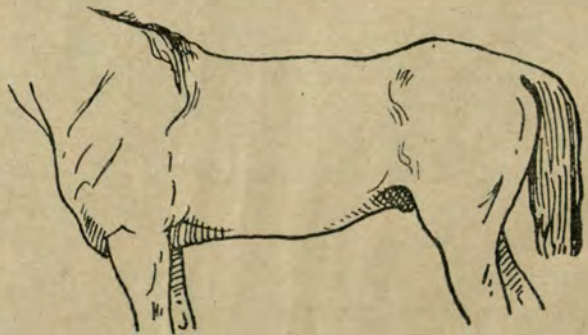


Grzbiet łęgowaty.

(ryc. 75 i 76). Jeżeli linja, pociągnięta ze środka łopatki prostopadłe do ziemi, przepoławia kończynę od stawu łokciowego do pięcinowego i pada tuż za piętakami na ziemię, wtedy uważamy kończyny z boku oglądane za prawidłowo ustawione.

Kończyny przednie prawidłowo ustawione, muszą odpowiadać oglądane tak z przodu, jak z boku powyższym warunkom; może się bowiem zdarzyć, że kończyny oglądane z przodu okażą prawidłowe ustawienie, gdy tymczasem oglądane z boku, zdradzają postawę nieprawidłową. Odnosi się to i do kończyn tylnych.

Ryc. 36.



Grzbiet długi z krótkim kłębem.

3) Prawidłowa postawa kończyn tylnych, widziana z tyłu (ryc. 65). Prawidłowe ustawienie kończyn tylnych nazywa się takie, przy którym obydwie kończyny — widziane z tyłu — przebiegają prostopadłe z góry na dół, a linja pionowa, poprowa-

dzona od wyrostka kości siedzeniowej odpowiedniej kończyny przetnie ją na dwie równe połowy i padnie nieco za piętami na ziemię.

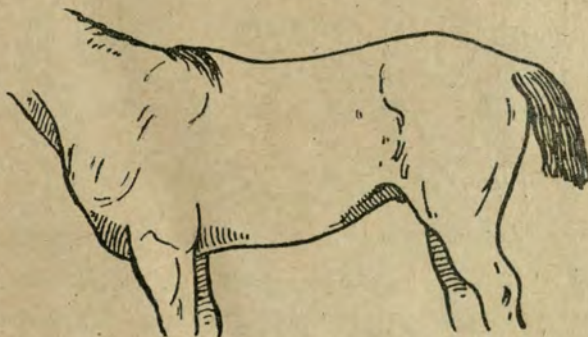
4) Prawidłowa postawa kończyn tylnych, widziana z boku jest wtedy, gdy linja pionowa, pociągnięta ze stawu biodrowego, padnie na ścianę boczną kopyta.

Nieprawidłowe postawy kończyn.

Zauważyć można na kończynach przednich i tylnych przy badaniu z przodu, względnie z tyłu, jak również i z boku a polegają na tem, że albo cała kończyna albo jej części zbaczają od kierunku prawidłowego.

I. Nieprawidłowe postawy kończyn przednich, widziane z przodu. Polegają na 1) za szerokiemi lub 2) za wąskimi ustawieniami kończyn przy ziemi i to, albo wskutek tego, że cała kończyna z góry na dół, albo jej dolne części wykazują kierunek odmienny od prawidłowego.

Ryc. 37.



Lędźwie krótkie i szerokie.

1) Ustawienie szerokie.

(Postawa dołem rozbieżna).

a) Kończyny rozkroczone (ryc. 68). Kończyny przebiegające skośnie na zewnątrz od dołu i odchylające się na zewnątrz

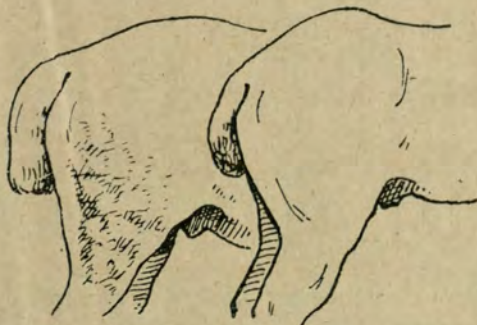
Ryc. 38.

Ryc. 39.

Ryc. 40.



Zad ostry.



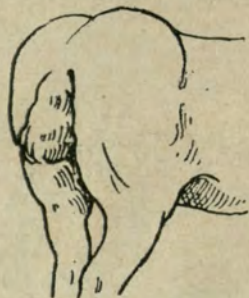
Zad dobry.

Zad spadzisty.

od linii prawidłowej nazywają się kończynami „szeroko ustawionemi“, „dołem rozbieżnemi“ lub „rozkroczonemi“.

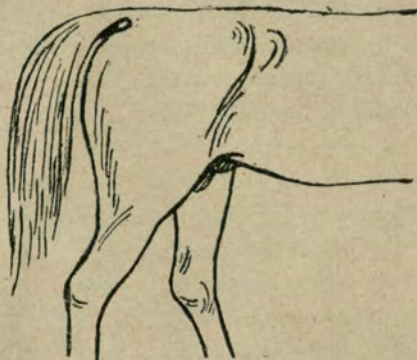
Przy takiej postawie ciężar ciała pada więcej na zewnętrzną połowę kopyta. Tego rodzaju postawa zauważyć się daje u koni o wąskich piersiach, a porównać ją można u ustawieniem nóg ławki lub stołka.

Ryc. 41.



Zad rozlupany.

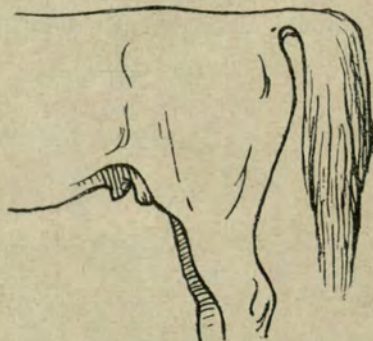
Ryc. 42.



Zad poziomy.

b) Postawa wąska w kolanach (stawach napiętkowych) a szeroka przy ziemi, czyli „X“ nogi (ryc. 69). Przy takim ustawieniu kończyn, kończyny przebiegają ukośnie na zewnątrz ku ziemi, poczynając od stawu napiętkowego,

Ryc. 43.



Zad prosty.

Ryc. 44.



Pierś szeroka czyli „lwia.“

przedramiona zaś kierują się dolnymi końcami swemi ku wewnątrz. Stosunek kierunku kończyny do linii pionowej a gdzie obie kończyny przypominają literę X, jest uwidoczniiona na rycinie 65.

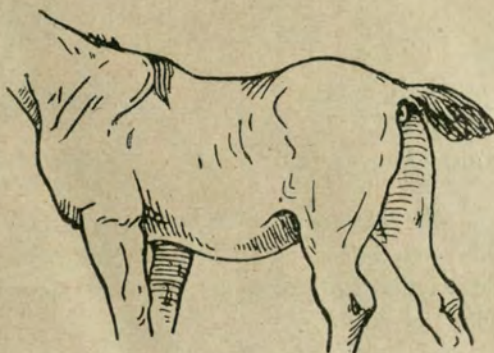
c) Postawa „tancerska“ albo żołnierska (ryc. 62). Jeżeli kończyny pęcina, koroną i kopytem są odchyłone na zewnątrz to postawa taka nazywa się „tancerską“ lub „żołnierską“. Konie z postawą kończyn za szeroką, krzyżują kończyny podczas chodu i strychyją się tylną częścią kopyta w różnych miejscach nadpęciny, pęciny i korony, wskutek czego często powstają u nich nakostniaki w miejscach strychowania.

Ryc. 45.



Piers wąska.

Ryc. 46.



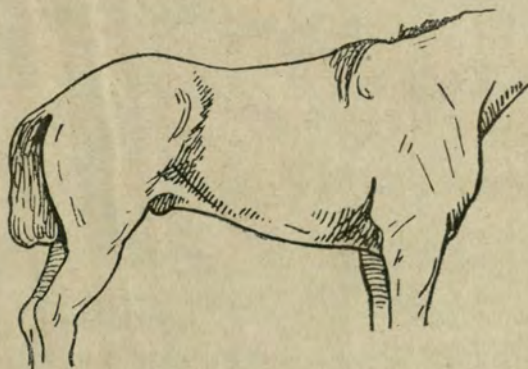
Brzuch obwisły.

2) Ustawienie wąskie.

(Postawa dołem zbieżna).

a) Postawa „łukowata“ (pałakowata), kończyny „O“. (Ryc. 67 i 60). Postawa „łukowata“ cechuje się tem, że kończyny są łukowato wygięte, na wysokości stawów napiętkowych są najwięcej od siebie oddalone, przy ziemi zaś są do siebie zbliżone i przypominają wygięcie klepek beczki. Obie kończyny przedstawiają kształt litery O.

Ryc. 47.



Brzuch podkasany.

b) Postawa kończyn o kopytach przodkami do siebie zwróconych,

postawa szpotawa (ryc. 64 i 71). Przy postawie „szpotawej“ kość pęcynowa i koronowa wraz z kopytem są tak skręcone, że kopyta zwracają się do siebie przodkami i wskutek tego kończyny przy samej ziemi są wąsko ustawione.

Ryc. 48.



Kończyny naprzód wysunięte.

Ryc. 49.



Kończyny pod brzuch podsunięte.

Przy postawach wązkich, ciężar ciała pada więcej na zewnętrzną, niż wewnętrzną połowę kopyta, a brzeg podstawowy wewnętrzny opisuje większy łuk, aniżeli zewnętrzny.

II. Nieprawidłowe postawy kończyn tylnych, widziane z tyłu. Może być albo 1) szerokie albo 2) wąskie ustawienie kończyn, co odnosić się można do całej kończyny albo tylko jej części.

1) Ustawienie szerokie.

a) Kończyny rozkroczone. Kończyny tylne od góry na dół na zewnątrz odchyłone od linii prostopadłych, poprowadzonych od wyrostków siedzeniowych nazywamy „rozkroczonemi“. Postawa taka jest właściwa koniom ciężkim i do ciężkich robót używanym, opasłym i źrebnym klaczom, które ją przyjmują w czasie ciąży.

Ryc. 50.



Staw napiętkowy normalny.

Ryc. 51.



Staw napiętkowy wygięty ku tyłowi.

Ryc. 52.



Staw napiętkowy naprzód wysunięty.

b) Postawa „krowia“ (ryc. 64). Gdy kości podudzia są skierowane na wewnątrz w ten sposób, że wyrostki piętowe obu

kończyn prawie się dotykają, dolne zaś części kończyny, począwszy od stawu skokowego na dół są na zewnątrz rozstawione i zwrócone, to kończyny takie posiadają postawę „krowią“.

2) Ustawienie wąskie.

a) Postawa „łukowata“ (ryc. 74). Przy tej postawie kończyny przebiegają na dół łukowato, na wysokości stawów skoko-

Ryc. 53.



Spodnie puste.

Ryc. 54.



Długie i pełne spodnie.

wych są znacznie od siebie oddalone a przy ziemi zbliżone tak, że kopyta prawie się ze sobą spotykają.

Ryc. 55.



Staw skokowy normalny.

Ryc. 56.



Staw skokowy zbytnio wygięty.

Konie z taką postawą kończyn mają chód niepewny i chwiejny, strychnią się często i podlegają włogaciznie (szpatowi).

Jak przednie, tak i tylne kończyny mogą być dolną częścią, począwszy od pęciny, szeroko lub wąsko ustawionemi.

III. Nieprawidłowe postawy kończyn przednich, widziane z boku. Kończyny przednie, oglądane z boku mogą przedstawiać dwojakie nieprawidłowości w ustawieniu, a mianowicie: 1) wysunięte ku przodowi, albo 2) wysunięte ku tyłowi.

1) Kończyny wysunięte ku przodowi.

a) Kończyny wysunięte naprzód, postawa „odsiebna“ (ryc. 77). Postawa „odsiebna“ cechuje się tem, że kierunek ich ku przodowi zbacza od linii pionowej, poprowadzonej od środka łopatki.

Ryc. 57.



Staw skokowy stromy.

b) Postawa barania (ryc. 72 i 76). Jeżeli kończyna zbacza ku przodowi od pionowej linii dopiero częścią dolną począwszy od stawu namięstkowego, to takie ustawienie nazywa się postawą „baranią“.

c) Postawa „miękką“ (ryc. 82) nazywa się wtedy, gdy pęcina posiada kierunek więcej poziomy, niż prawidłowa, i gdy kopyto jest wysunięte naprzód od linii pionowej poprowadzonej od łopatki, która również pada w tyle kopyta zamiast tuż za piętka.

Ryc. 58.



Włogacizna cz. szpat +

Ryc. 59.

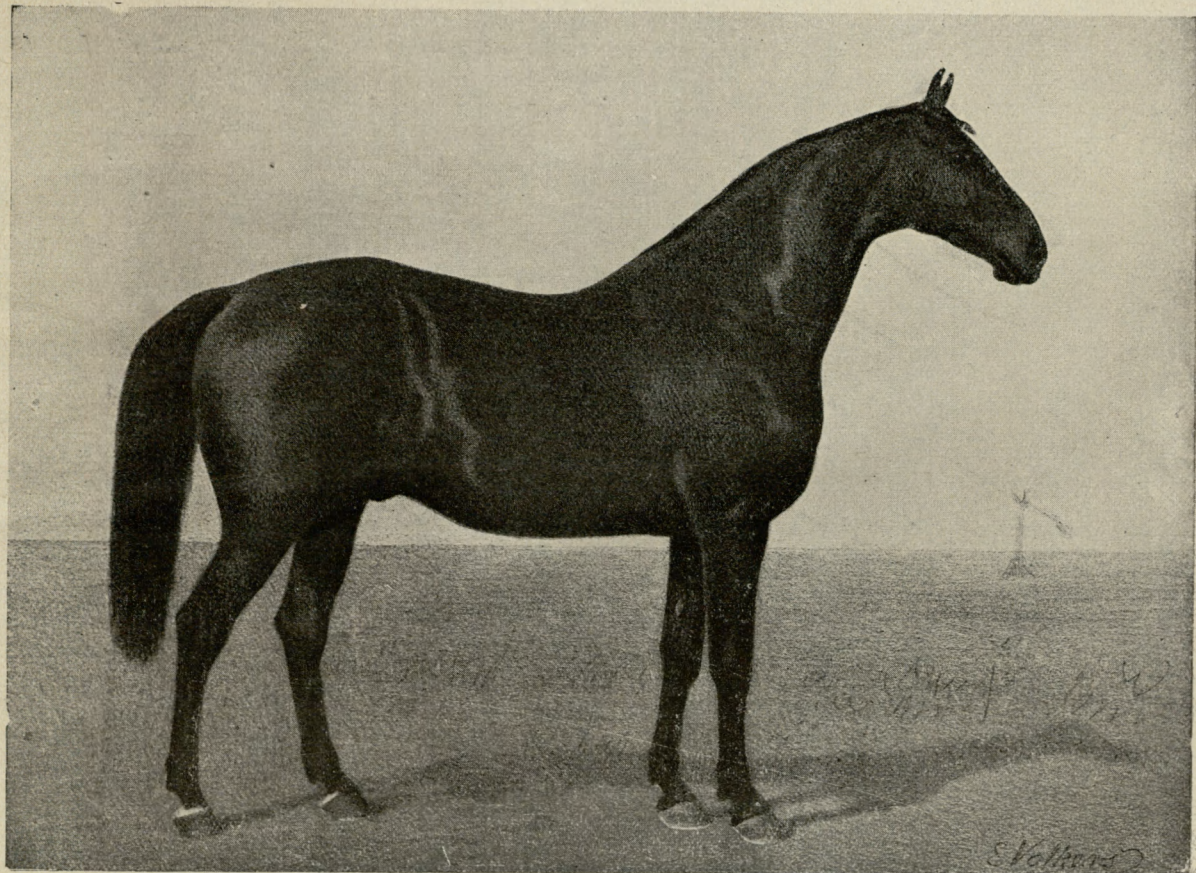


Stopa „zajęcza“ +

Ryc. 60.



Pipak +



TABLICA XII

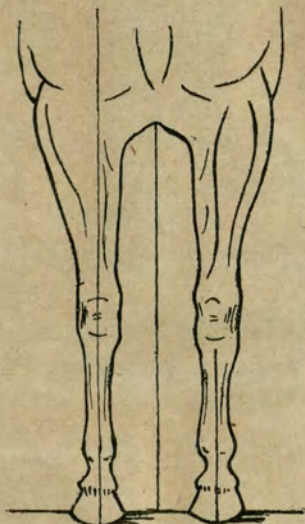
„Nonius“ węgierski (koń anglo-normandzki na Węgrzech).

d) Postawa „niedźwiedzia“. Jest to wyższy stopień postawy „miękkiej“, gdzie pęcina jest więcej poziomo ustawioną mogąc nawet dotykać ziemi.

2) Kończyny wysunięte ku tyłowi.

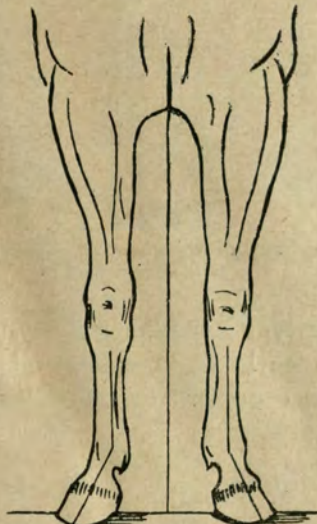
a) Kończyny wysunięte w tył, postawa „pod-siebna“ (ryc. 80). Przy tem ustawieniu kończyn prostopadłe linje,

Ryc. 61.



Prawidłowa postawa kończyn widziana z przodu.

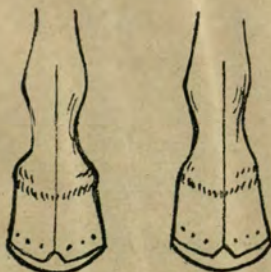
Ryc. 62.



Postawa „tancerska“ albo „żołnierska“.

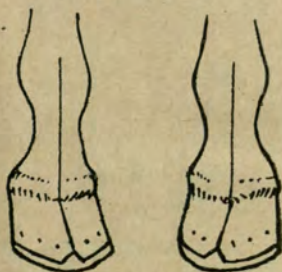
pociągnięte z łopatek padają w pewnem oddaleniu przed kopytami, a całe kończyny zbaczają od tych linii w tył.

Ryc. 63.



Pęcina, kość koronowa i kopyto, normalnie ustawione.

Ryc. 64.



Postawa kończyn o kopytach przodkami do siebie zwróconych.

b) Postawa „kozia“ albo kończyny wiszące (ryc. 79). Nazywają się wtedy, gdy wysunięcie ku przodowi dotyczy tylko dolnej części kończyny, począwszy od stawu napięstkowego,

Ryc. 65.



Prawidłowa postawa kończyn widziana z tyłu.

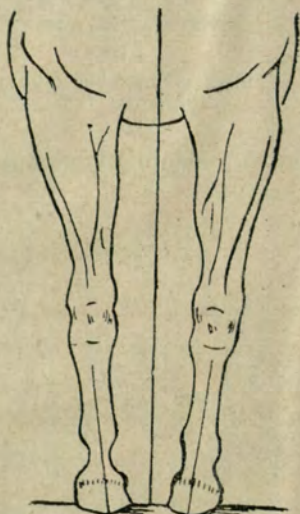
Ryc. 66.



Postawa „krowia“ kończyn tylnych.

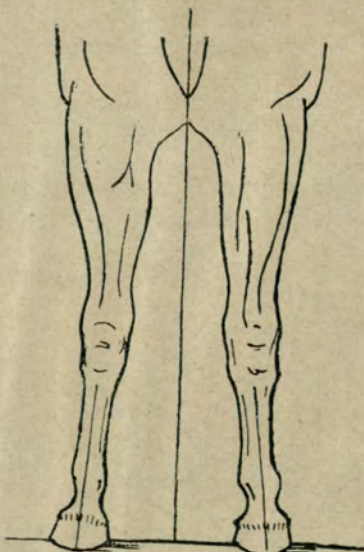
który w tym wypadku jest wysunięty naprzód w ten sposób, że kończyna odchyła się ku tyłowi od linii pionowej pociągniętej z łopatki, poczynając dopiero od stawu napięstkowego.

Ryc. 67.



Ustawienie wąskie kończyn przy ziemi.

Ryc. 68.



Kończyny rozkroczone.

Postawa kozia może być wrodzoną lub nabytą wskutek chorób ścięgien i stawów albo nadmiaru pracy a wtedy bywa używana nazwa „kończyn zerwanych“.

c) Postawa stroma lub „prosta“ (ryc. 81). Jeżeli od linii wskazującej prawidłową postawę pęcina z kopytem zbacza ku tyłowi i prawie przyjmuje kierunek nadpęciny, wtedy nazywamy taką postawę „stromą“ lub „prostą“.

Kończyny wysuniętą naprzód, posiadają kopyta u których zawsze przednie ściany są długie, a ściany przedkątne niskie.

Ryc. 69.



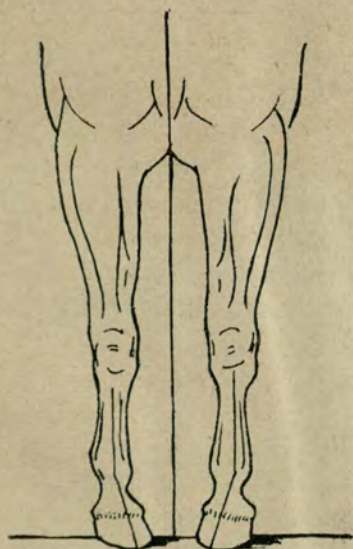
Postawa wąska w kolanach „X“ nogi.

Ryc. 70.



Kończyny „O“.

Ryc. 71.



Kończyny średnie szpotawe.

Ryc. 72.



Postawa barania.

Kopyta kończyn wysuniętych w tył, mają ścianę przednią stromą i krótką, a ściany przedkątne wysokie.

IV. Nieprawidłowe postawy kończyn tylnych, widziane z boku. Kierunek tylnych kończyn oglądanych z boku, może również przedstawiać zboczenia od prawidłowej postawy, mogąc być 1) naprzód albo 2) w tył wysuniętymi.

1) Kończyny wysunięte ku przodowi.

Postawa „szablasta“ (ryc. 83, 85 i 86). Tyłne kończyny posiadają postawę „szablastą“ wtedy, gdy są zanadto zgięte w stawach skokowych, a nadpęciny wraz z pęcynami i kopytami są wysunięte ku przodowi. Linja prostopadle ze stawu biodrowego pociągnięta pada poza kopytem.

Ryc. 73.



Ryc. 74.



Postawa prosta w skokach. Postawa „łukowata“ kończyn tylnych.

2) Kończyny wysunięte ku tyłowi.

a) Postawa prosta w skokach odznacza się tem, że podudzia jak i nadpęciny i pęciny mają kierunek bardzo zbliżony do prostodadłego, a linja prostopadła, według której oznacza się prawidłową postawę, pada daleko przed kopytem. Inne zboczenia w postawie kończyn tylnych odnoszą się wyłącznie tylko do pęciny i kopyta ich są podobne do tych, jakie były opisane dotyczące przednich kończyn.

b) Postawa prosta w pęcinach tylnych (ryc. 84).

Budowa kopyta.

Dolna część kończyny, zaopatrzona od zewnątrz rogiem, a wewnątrz wypełniona częściami miękkimi i twardymi nazywa się kopytem.

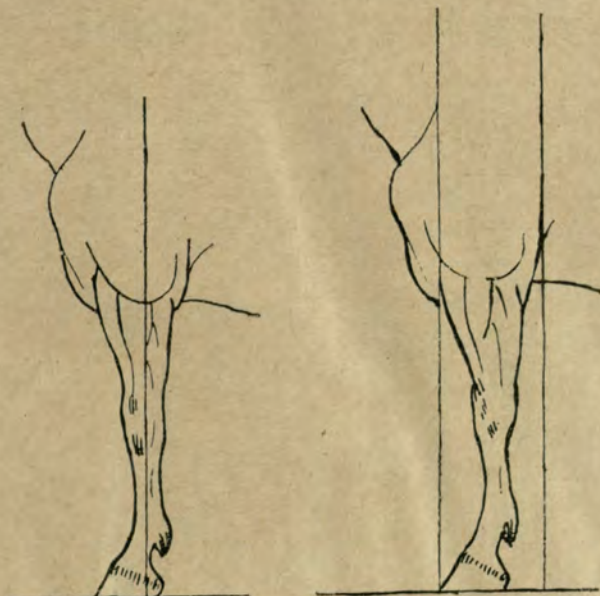
Podstawę kopyta tworzą: kość kopytowa, umieszczona w puszcze rogowej, kość strzałkowa umieszczona poprzecznie między oboma skrzydłami w tyle kości kopytowej a pod kością koronową i kość koronowa, której dolna część znajduje się w puszcze kopytowej, a górna występuje ponad kopyto.

Oprócz chrząstek stawowych znajdują się w kopycie chrząstki kopytowe spoczywające na tylnych wyrostkach kości kopytowej.

Poszczególne kości kopyta połączone są pomiędzy sobą więzadłami w sposób następujący: 1) torebką stawową, która osłania i odgranicza staw od zewnątrz, łącząc się około stawowych brzegów kości należących do tego stawu, a której wewnętrzna warstwa wydziela maź stawową (synovia); 2) więzadłami włóknistymi służącymi do spojenia dwóch kości ze sobą, przyłączającymi się do szorstkich

Ryc. 75.

Ryc. 76.



Prawidłowa postawa kończyn przednich widziana z boku.

wyniosłości i wklęsłości kości kopyta, 3) więzadłem dolno i górno-strzałkowym 4) oraz dwoma bocznymi więzadłami, które odchodzą od dolnego końca kości pęciny i listwy kości koronowej i do tępych końców kości strzałkowej a przyłączają się do skrzydeł kości kopytowej.

Każda z chrząstek kopytowych posiada trzy więzadła.

Ruch w stawie kopytowym (wypreżanie i zginanie) umożliwiają mięśnie przedramienia wzgl. przedudzia i trzy ścięgna, mianowicie: z przodu jedno ścięgno prostujące, a z tyłu kopyta położone dwa ścięgna zginające.

Przestrzeń między obydwoma chrząstkami i skrzydłami kości kopytowej wypełnia tkanka sprężysta zwana strzałką „gąbczastą“, której tylne ramiona nazywają się „piętkami gąbczastymi“.

Do części mięsnych, które wydzielają róg kopytowy należą:

Korona mięsna, ściana mięsna, podeszwa mięsna i piętki mięsne.

Koroną mięsną nazywa się wzniesienie skóry otaczające wałem górną okolice kopyta i spoczywające w rowku koronowym puszki rogowej.

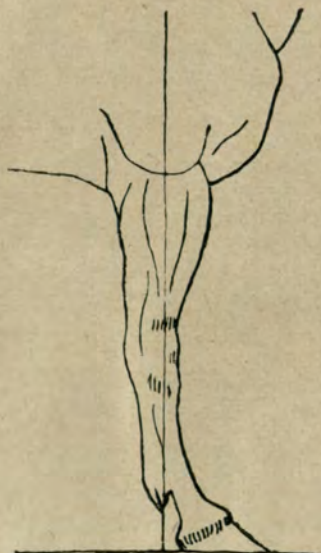
Dolnym swym brzegiem korona mięsna przechodzi w ścianę mięsną, ku górze zaś w powłokę ogólną. Przednia część korony jest najszersza i najsilniejsza, boczna zaś węższa; gubi się ona

Ryc. 77.



Kończyna naprzód wysunięta
podstawa „odsiebna”.

Ryc. 78.



Postawa „barania”.

w rowku wsporowym. Koronka posiada na swej powierzchni gęsto obok siebie położone, długości 1 — 2 mm. kosmki, które wydzielają miękki róg koronki rogowej wraz z polewą czyli glazurą puszki rogowej.

Poniżej bruzdeczki znajduje się w rowku koronowym puszki rogowej drugi oddział korony mięsnej, który posiada kosmki, długości 4—6 mm., wydzielające róg kopyta. W każdym takim kosmku przebiegają naczynia krwionośne i nerwy w kształcie pętelki.

Ściana mięsna znajduje się poniżej korony mięsnej i w kształcie mięsnych listków, pokrywa przednią powierzchnię kości i dolną część chrząstek kopytowych.

Listki mięsne biorą początek od korony mięsnej i przebiegają równoległe obok siebie ku dołowi do brzegu podstawowego kości kopytowej. Pomiedzy listkami mięsnymi znajdują się szczeliny, w które wchodzą podobne listki rogowe ściany rogowej. Tylnym brzegiem są listki mięsne przyrośnięte do kości kopytowej, przedni brzeg i boczne powierzchnie są wolne. Na przodzie są listki najdłuższe, ku tyłowi coraz krótsze i giną w środku rowka wsporowego. Ściana mięsna służy do wydzielania listków rogowych oraz do wydzielania rogu linii białej.

Ryc. 79.



Postawa „kozia“ albo kończyny „wiszące“.

Ryc. 80.



Kończyny wysunięte w tył (postawa „podsiebna“).

Podeszwa mięsna pokryta jest kosmkami mięsnymi t. j. listkami o zmniejszonym i zmienionym kształcie. Podeszwa mięsna służy do połączenia podeszwy rogowej z kością kopytową i wydziela róg podeszwy.

Strzałka mięsna jest to część mięsna, która pokrywa dolną powierzchnię strzałki „gąbczastej“. Górna powierzchnia strzałki mięsnej przylega do strzałki „gąbczastej“; na dolnej znajdują się kosmki, wydzielające róg strzałkowy. W tyle przechodzi strzałka mięsna w piętki mięsne.

W kopycie znajdują się też nadzwyczaj obficie rozgałęzione naczynia limfatyczne i nerwy kopyta.

Puszka kopytowa.

Puszka kopytowa składa się: ze ściany, podeszwy, strzałki i piątek rogowych.

Ścianą rogową nazywa się ta część puszki kopytowej, którą widać przy zwykłej postawie kopyta z przodu i z boków. Ściana rogowa zaczyna się od korony i spuszcza się ku dołowi w kierunku nieco ukośnym, do ziemi wzgl. podkowy. Im dalej ku tyłowi, tem jest krótszą; w tyle zagina się ku linii środkowej. Zagięcie to nazywa się „wsporami“ (ryc. 88) czyli ścianą łączną i ginie w podeszwie.

Ryc. 81.



Postawa „stoma“ lub „prosta“.

Ryc. 82.

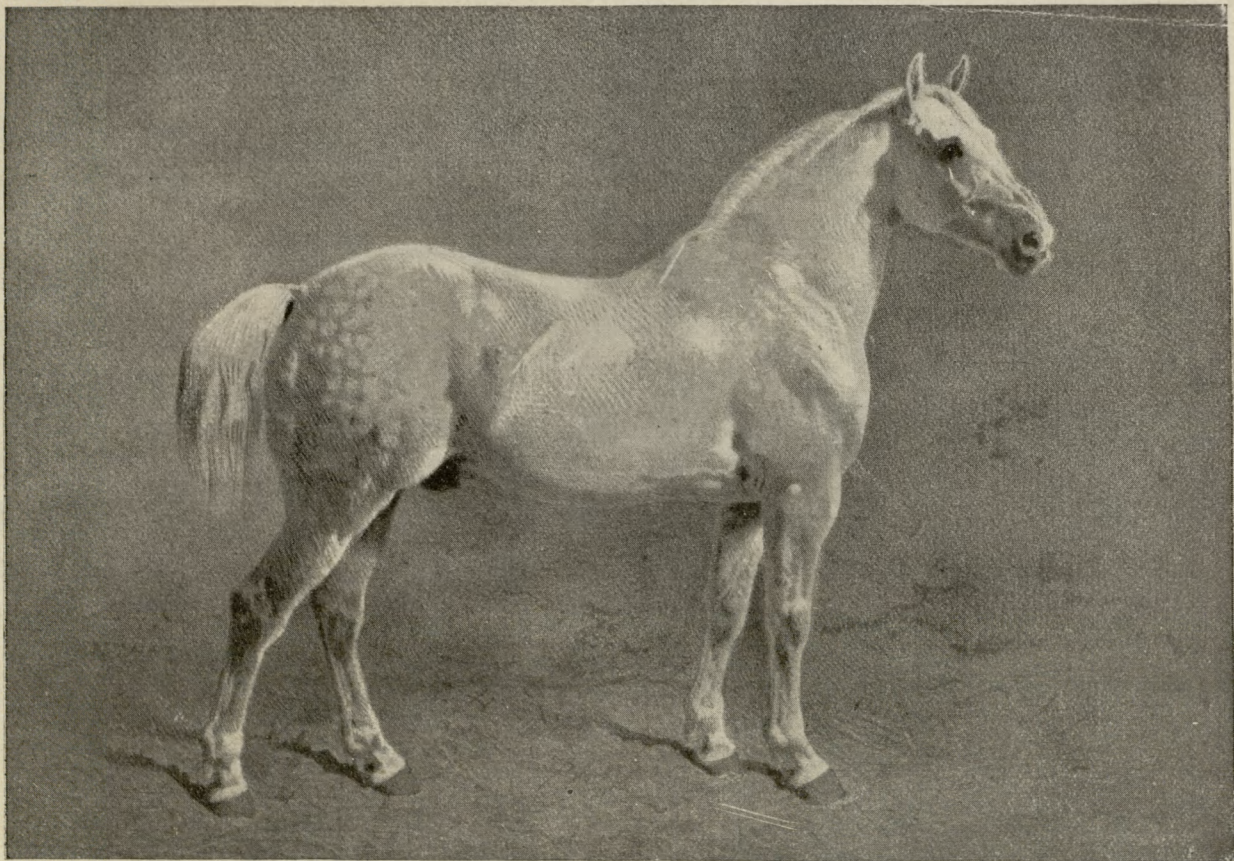


Postawa miękka.

Najbardziej naprzód wysunięta część ściany rogowej nazywa się ścianą przednią (ryc. 87) czyli przodkiem. Część dalsza położona obok i po obydwóch stronach ściany przedniej nazywa się ścianą boczną (ryc. 87).

Jeszcze dalej ku tyłowi sięgająca część ściany kopyta nazywa się ścianą przedkątą (ryc. 88). Końcowa część ściany przedkątnej zagina się ku środkowej linii kopyta i styka się ze ścianą wsporową, stwarzając w ten sposób trójkątny słup, opierający się o ramię strzałki, ta zgięta część ściany nazywa się ścianą kątną (ryc. 88).

Wsporami kopyta lub ścianami łącznymi są części puszki rogowej, które znajdują się między podeszwą a strzałką. Wspory sięgają aż do końca strzałki i są w całym przebiegu ściśle spojone z podeszwą rogową.



TABLICA XIII
Koń perszeroński.

Górny brzeg ściany rogowej, zwany brzegiem koronowym puszkki rogowej (ryc. 87), jest mniejszy od brzegu dolnego czyli podstawowego (ryc. 87).

Brzeg koronowy w swym obwodzie zagina się nieco na wewnątrz, a zewnątrz pokryty jest na palec szeroką, białą warstwą rogu t. zw. koronką puszkki rogowej. Od koronki puszkki rogowej rozpoczyna się polewa (glazura) t. j. cienka warstwa połyskującego rogu pokrywająca całą powierzchnię ściany rogowej. Polewa służy do pokrycia ściany rogowej oraz ochrania ją od utraty wilgoci; spłotowanie polewy pozbawia puszkę rogową naturalnej ochrony.

Podeszwa rogowa (ryc. 88) leży między brzegiem podstawowym ściany rogowej i wsporami. Na przednich kopytach (ryc. 89) jest ona okrągła, na tylnych podługowata (ryc. 90).

Zewnętrzny brzeg podeszwy rogowej jest spojony z brzegiem podstawowym za pomocą białej linii (ryc. 88). Linja biała ciągnie się tak daleko, jak daleko widoczne są na podstawie kopyta listeczki rogowe.

Strzałka rogowa (ryc. 88) tworzy trójkątny, sprężysty, dwuramienny klin rogowy umieszczony między wsporami i wewnętrznymi brzegami podeszwy. Dolna powierzchnia strzałki rogowej jest

Ryc. 83.



Postawa „szablata”.

Ryc. 84.



Ryc. 85.



Ryc. 86.

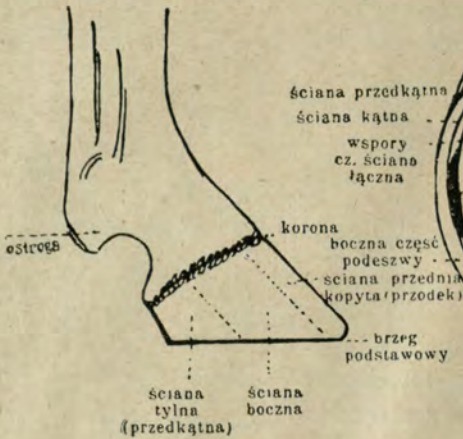
Postawa prosta
w pęcicach tylnych.

Odmiany postawy „szablastej”.

trójkątna, przedzielona środkowym rowkiem strzałkowym na dwa ramiona, które na przodzie łączą się i tworzą ostry koniec strzałki przyczepiony do podeszwy (ryc. 88).

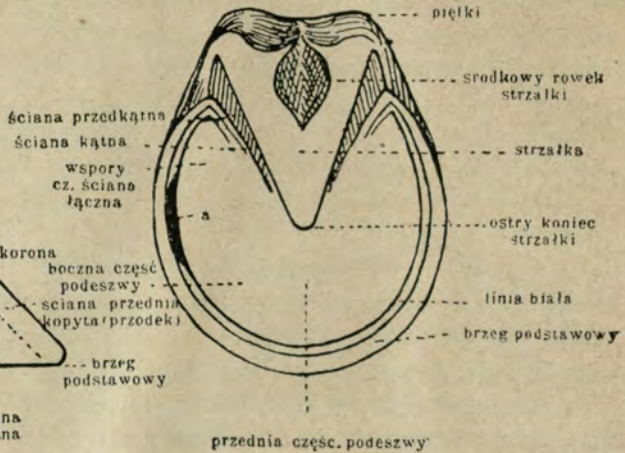
Powierzchnia zewnętrzna każdego ramienia strzałki tworzy wraz z powierzchnią sąsiedniej wspory, boczny rowek strzałkowy. Górna powierzchnia jest wklęsłą i posiada na powierzchni dolnej miejsca

Ryc. 87.



Puszka kopytowa widziana z boku.

Ryc. 88.



Puszka kopytowa widziana z dołu.
a = ściana oddzielona (przedstawione w tym miejscu dla wykorzystania ryciny).

odpowiadającemu rowkowi środkowemu, wyniosłość podobną do grzebienia koguciego i stąd nazywa się „grzebieniem kogucim“. Ten ostatni rozdziela wklęsłość na dwa głębokie rowki.

Ryc. 89.



Kopyto przednie.

Ryc. 90.



Kopyto tylne.

Tylne zaokrąglenia ramion strzałki rogowej nazywają się piętka*mi* rogowemi (ryc. 88) i na zewnątrz połączone są z kątem ściany rogowej.

Kopyto prawidłowe.

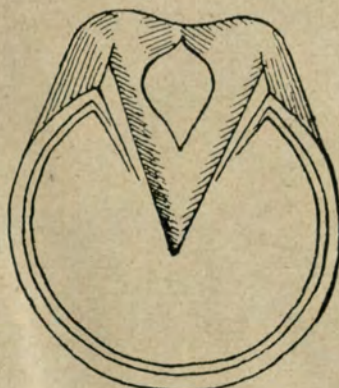
Kopyto prawidłowe powinno mieć obłe obrzmienie korony mierne, być wolnem od skaleczeń, pęknięć i t. p. i mieć całą, ściśle spojeną z koronką kopytową i koronką mięsną puszkę rogową.

Ryc. 91.



Kopyto wąskie.

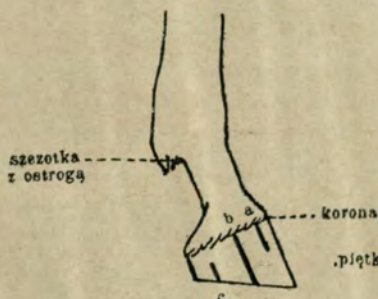
Ryc. 92.



Kopyto szerokie czyli płaskie.

Ściana kopytowa winna być gładka, równa bez pierścieni, szczelin rozpadlin podłużnych lub poprzecznych; obie ściany boczne powinny być jednakowo wysokie i jednakowo ukośnie ustawione. Polewa powinna pokrywać całą ścianę rogową. Wspory powinny być dokładnie spojenne ze ścianą, strzałką i podszwą rogową.

Ryc. 93.



Ryc. 94.



Dolne części kończyny.

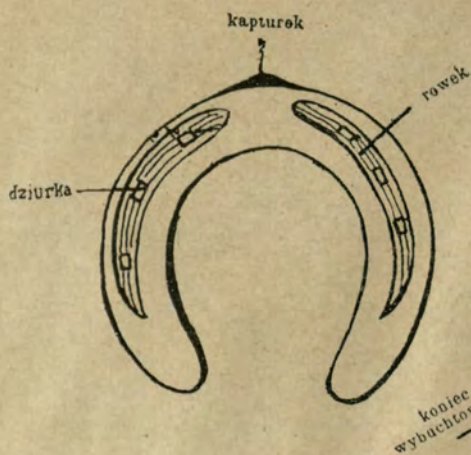
- a) szczelina na brzegu koronowym.
- b) szczelina wołowa.
- c) szczelina na brzegu podstawowym.

(Przedstawione w tym miejscu dla wykorzystania ryciny).

Podeszwa powinna być wklęsła, bez plam, odpowiednio grubą, i dobrze z sąsiednimi częściami spojeną.

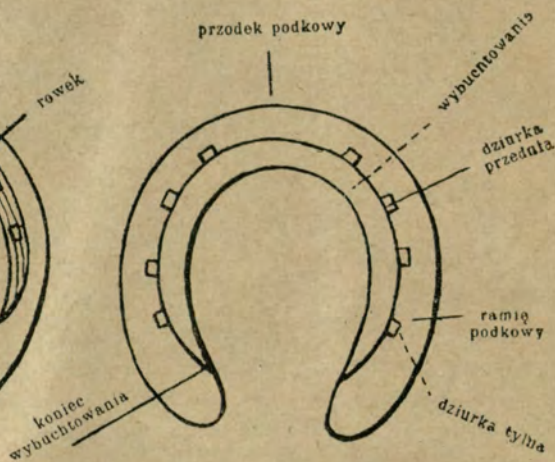
Brzeg podstawowy powinien wystawać poniżej podeszwy rogowej o parę milimetrów. Biała linia powinna być silnie i stałe połączona ze ścianą i podeszwą a także nigdzie nie być oddzielona.

Ryc. 95.



Dolna płaszczyna podkowy kopyta przedniego.

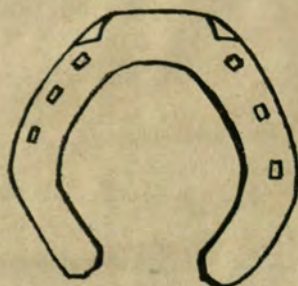
Ryc. 96.



Górna płaszczyna podkowy kopyta przedniego.

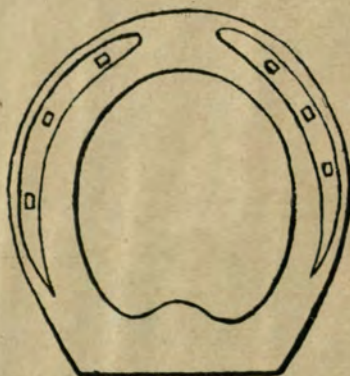
Strzałka rogowa winna być sprężysta, sucha, odpowiednio rozwinięta; rowki strzałkowe mierne, głębokie i suche.

Ryc. 97.



Podkowa tylna widziana z góry.

Ryc. 98.

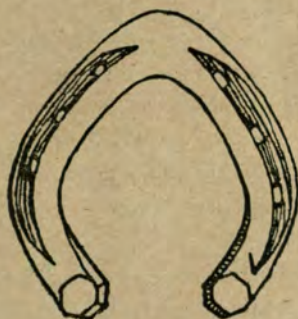


Podkowa zwarta.

Przednie prawidłowe kopyto jest większe i niższe, (ryc. 89), ściany boczne słabsze, a ściany kątnie więcej ku środkowej linii

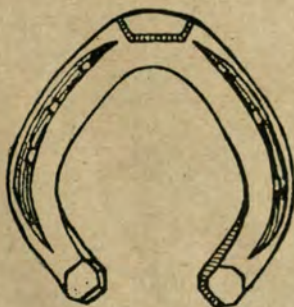
zbliżone. U kopyta tylnego (ryc. 90) podeszwa jest bardzo wklęsła, rowki strzałkowe są głębsze, a ściany kątnie wyższe i więcej od środkowej linii kopyta oddalone. Ściany kopyta tylnego w stosunku do przedniego są zawsze nieco słabsze. Brzeg podstawowy kopyta przedniego (ryc. 89) zakreśla łuk okrągły, kopyta tylnego (ryc. 90) owalny.

Ryc. 99.



Podkova tylna z ocelami, widziana z dołu.

Ryc. 100.



Podkova tylna z zębce (gryfem) i ocelami.

Mechanika kopyta.

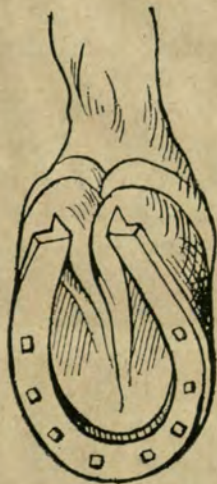
Zdrowe kopyto posiada własność rozszerzania się w ścianach przedkątnych podczas obciążenia w czasie ruchu konia, przybierając z powrotem kształt jaki posiadało przed obciążeniem, gdy koń stoi. Mechanika kopyta chroni staw kopytowy i warunkuje pewność chodu konia.

Przy następowaniu ziemi i podnoszeniu od ziemi kopyta, kopyto ściera się. Kopyto przednie ściera się normalnie więcej na przodku. Kopyto tylne ściera się normalnie równomiernie na całej swej powierzchni brzegu podstawowego.

Przy prawidłowem następowaniu dotyka koń kopytem ziemi równo, całym brzegiem podstawowym kopyta, przy nieprawidłowem ściany przedkątne, zewnętrzne albo wewnętrzne, ściany boczne lub przodek kopyta dotykają wcześniej (nierównomiernie) ziemi.

Wzrostowi rogu kopytowego sprzyja ruch konia, który wywołując wstrząs kopyta sprawdza żywszy obieg krwi.

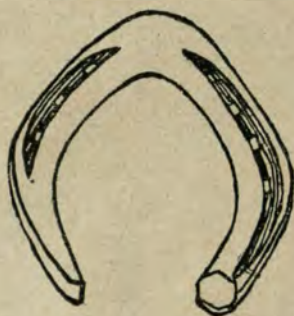
Ryc. 101.



Podkowa Defay'a.

Jeżeli w czasie ruchu konia wszystkie części brzegu podstawowego kopyta są równomiernie wstrząsane, jak to ma miejsce przy prawidłowym stapaniu, to róg ściera się „równomiernie“ w przeciwnym razie „nierównomiernie“.

Ryc. 102.



Podkowa tylna przeciw strychowaniu.

Te części ściany rogowej, które przy stapaniu, najpierw dotykają ziemi są silniej wstrząsane wskutek czego lepiej narastają i uwypuklają się na zewnątrz, podczas gdy części, które przy stapaniu później dotykają ziemi słabiej narastają i wyginają się ku wewnątrz. Na pierwszych powstają oddalone od siebie, słabe pierścienie rogowe, na drugich pierścienie te leżą blisko siebie.

Zbyt silny lub zbyt słaby wzrost rogu powoduje także zmienne odżywianie i sposób utrzymania konia. W tych wypadkach powstające pierścienie biegają dookoła ściany rogowej, są równo oddalone od siebie i od korony.

Wady kopyt.

Wadami kopyta nazywamy wszelkiego rodzaju zboczenia od prawidłowego kształtu i wielkości kopyta, lub też zboczenia od prawidłowych zdrowych własności puszkii rogowej.

Do kopyt o zmienionym kształcie i wielkości zaliczamy:

1) **Kopyto płaskie** czyli **szerokie** (ryc. 92) jest kopytem, którego podeszwa leży równo z brzegiem podstawowym i nie jest wklęsłą a ściany są nachylone bardziej ukośnie, niż prawidłowego. Ściana przedkątna i kątna jest niską i krótką, przednia zaś nadzwyczaj długą. Wspory są płaskie, a strzałka i piętka nadzwyczaj wielkie. Róg tego kopyta jest mniej sprężysty i miękki. Kopyta płaskie spotyka się przeważnie na kończynach przednich u koni wielkich, ciężkich, żyjących na nizinach i w bagnistych okolicach.

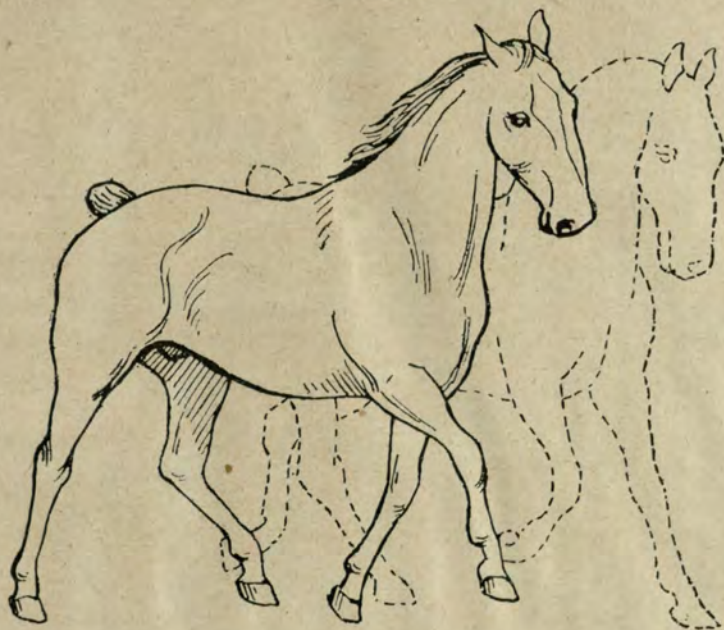
Często u kopyt płaskich powstaje ściana pusta, nierzadko są takie kopyta przyczyną strychowania się, podbitków i stłuczenia podeszwy.

2) **Kopyto wąskie i ścieśnione** (ryc. 91) posiada ściany boczne i przedkątne więcej prostopadle ustawione, aniżeli u kopyta prawidłowego, a brzeg podstawowy ścian bocznych i przedkątnych jest zbliżony ku środkowej linii kopyta w ten sposób, że kopyto w swej tylnej części jest węższe.

a) Kopyto wąskie ma kształt podługowaty, a ściany mniej lub więcej prostopadle ustawione. Długość kopyta nie odpowiada szerokości i jest od niej większą. Podeszwa jest mocno wklęsła, wspory są prostopadle ustawione, rowki strzałkowe głębokie, strzałka i piętka zanikłe.

Kopyto wąskie zdarza się najczęściej u koni rasowych, żyjących w okolicach górzystych; jest ono mocne, trwałe i tylko wtedy staje się wadliwym, o ile dojdzie do wysokiego stopnia.

Ryc. 103.



Rys.

(Linje kropkowane oznaczają fazę następną).

b) Kopyto ścieśnione przedstawia najwyższy stopień kopyta wąskiego. U takiego kopyta ściany boczne i przedkątne są na brzegu podstawowym, tak dalece zbliżone do środkowej linii kopyta, że szerokość kopyta jest większa na brzegu koronowym, strzałka jest mała, zanikła, piętka ścieśnione, rowki strzałkowe głębokie i zwykle zanieczyszczone, a róg puszeki kopytowej kruchy i łamliwy. Kopyto może być ścieśnione po obydwu stronach, t. j. na ścianie wewnętrznej i zewnętrznej, lub też tylko po jednej stronie i to zazwyczaj po zewnętrznej. Chód konia posiadającego choćby w najniższym stopniu ścieśnione kopyta jest sztywny i uniemożliwia zwierzęciu stąpanie całym kopytem.

3) Kopyto skośne jest kopytem, którego ściana boczna i przedkątna, jest po jednej stronie ustawioną prostopadle podczas gdy ściana boczna i przedkątna po drugiej stronie, okazuje kierunek

Ryc. 104.



Galop polowy.

(Linje kropkowane oznaczają fazę następną).

prawidłowy. Po stronie skośnej podeszwa jest ścięsnioną, odpowiednia wspora jest prostopadle ustawiona, bruzdka strzałkowa wąska i głęboka, strzałka zaś i piętka mniejsze, niż po stronie prawidłowej. Stopnie kopyta skośnego mogą być różne.

Ryc. 105.



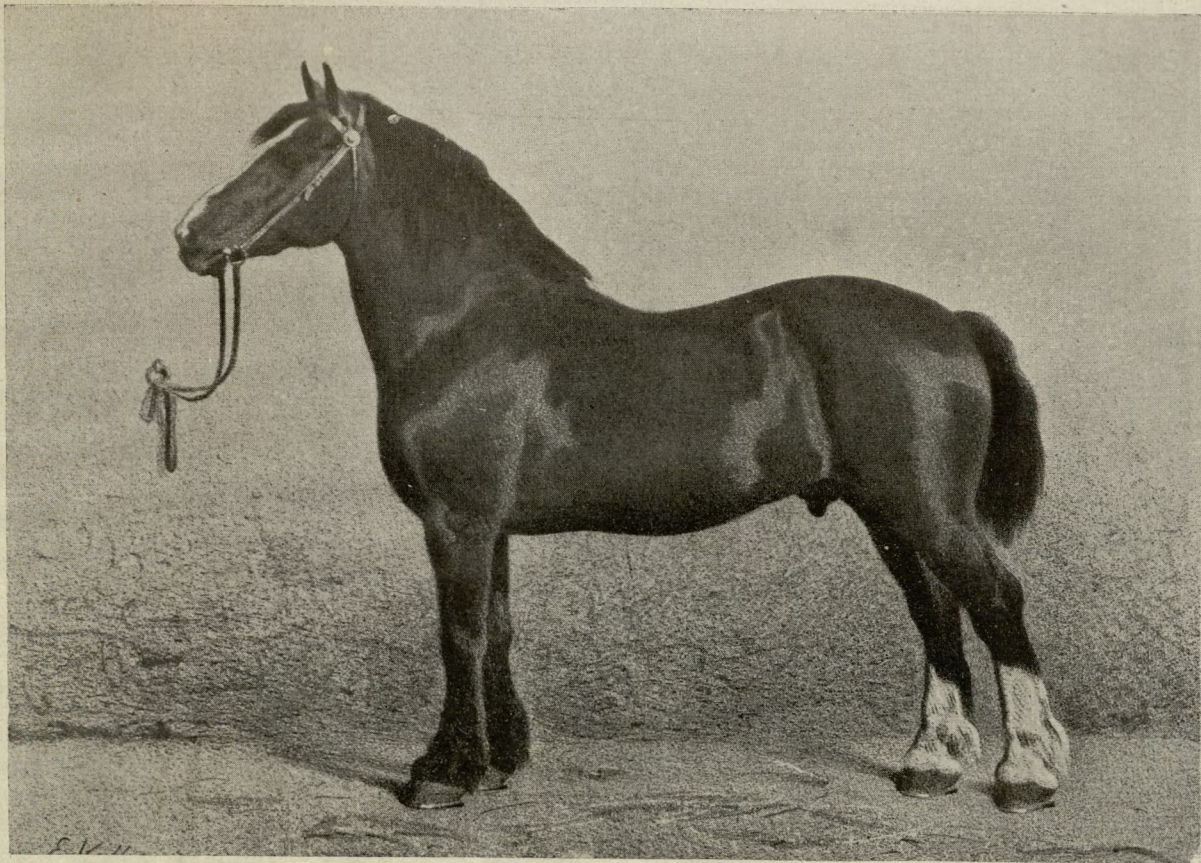
Odskok.

Ryc. 106.



Doskok cz. lądowanie.

4) Kopyto krzywe jest kopytem, którego jedna ściana jest wypukłą, a druga wklęsłą. Brzeg podstawowy takiego kopyta jest po stronie wklęsłej więcej, po stronie wypukłej mniej, od linii środkowej kopyta oddalony.



TABLICA XIV

Koń clydesdalski (clydesdal).

5) Kopyto strome czyli „kozie“. Kopytem stromem czyli „koziem“ nazywamy kopyto, którego ściana przednia jest ustawiona bardziej prostopadle, niż u kopyta prawidłowego. Ściana przedkątna w stosunku do przedniej jest długą i wysoką, podszwa mocno wklęsłą, strzałka głęboko położona między wysokimi ścianami przedkątnymi. U niektórych koni strzałka jest prawidłową, u innych zmniejszoną. Kopyto strome jest małe w stosunku do wielkości konia, róg kopytowy jest jednak niezmieniony.

Najwyższy stopień kopyta stromego spotykamy na kończyźnie „szczudłowatej“, t. j. u koni, które z powodu zrośnięcia się w stawie kości koronowej z kopytową albo też przez skrócenie ścięgna zginającego kopyto, dotykają ziemi tylko samym przodkiem kopyta a nie opierają się zupełnie strzałką i wskutek czego chodzą jakby na szczudłach.

Do kopyt o zmianach zdrowych własności rogu zaliczamy:

1) Kopyta kruche, u których róg jest zupełnie suchy, łamliwy i kruchy a łączność poszczególnych części puszeki rogowej między sobą jest tak osłabiona, że przy stąpieniu róg odłamuje się kawałkami.

2) Kopyto miękkie czyli spruchniałe charakteryzuje się tem, że miękka puszcza rogowa odkrusza się jak spruchniałe drzewo. Kopyta spruchniałe spotyka się najczęściej u koni, posiadających róg barwy biało-żółtawej.

3) Szczeliny kopyta (rycina 93). Przerwy łączności ściany rogowej przebiegające w kierunku włókien rogowych, nazywamy szczeliną, rozpadliną podłużną lub pęknięciem rogu. Szczeliny mogą być na różnych miejscach: na ścianie przedniej, bocznej, przedkątnej lub wsporowej. Mogą poczynać się od brzegu podstawowego lub też koronowego, sięgać tylko do pewnej wysokości albo przebiegać przez całą wysokość jednej ze ścian t. j. od brzegu koronowego. Nadto mogą być szczeliny powierzchniowe lub też głębokie t. j. przenikające przez całą grubość ściany rogowej. Szczeliny ściany przedniej przebiegające przez całą wysokość ściany nazywamy szczelinami „wołowemi“ (ryc. 93c), gdyż nadają podobieństwo racicy bydłowej. Częściej znajdują się szczeliny na kopytach przednich niż tylnych.

4) Rozpadliny poprzeczne są to przerwy w łączności rogu kopytowego w kierunku poprzecznym do przebiegu włókien ściany rogowej.

Rozpadliny poprzeczne mogą się znajdować na każdym miejscu ściany rogowej, ale najczęściej się je spotyka na stronie wewnętrznej i to na ścianie bocznej i przedkątnej. Także i rozpadliny poprzeczne

mogą być powierzchniowe i głębokie t. j. przenikające całą ścianę rogową aż do części miękkich.

5) Ściana oddzielona (ryc. 88) jest to odłączenie się podeszwy od brzegu podstawowego, które ogranicza się tylko do zniszczenia linii białej. Ściana oddzielona może powstać na każdym miejscu linii białej, najczęściej jednak znajduje się na kopytach przednich po stronie wewnętrznej na ścianie bocznej i przedkątnej. Największą skłonność do tej wady mają kopyta szerokie i płaskie.

6) Ściana pusta. Ścianą pustą nazywamy oddzielenie się włóknistej części rogu od listeczków rogowych. Oddzielenie to może daleko wyżej sięgać niż u ściany oddzielonej, gdyż nieraz dochodzi aż do samej korony. W miejscu istnienia ściany pustej znajdujemy wypukłą ścianę rogową, przy opukiwaniu której słyszymy odgłos wskazujący na istnienie mniejszej lub większej próżni.

Podkowa.

Podkową nazywamy kawałek żelaza lub stali, posiadający kształt podstawowego brzegu kopyta. Na każdej zwyczajnej podkowie odróżniamy: część przednią czyli przodek podkowy (ryc. 96), dwa ramiona, (ryc. 96), dwie płaszczyzny (ryc. 95, 96, 97), rowek (ryc. 95), brzegi i dziurki (ryc. 95 i 96).

Oprócz tego uwzględnia się kształt, szerokość, grubość i wagę podkowy.

Dalej odróżniamy dwie płaszczyzny: górną, zwróconą do brzegu podstawowego i dolną zwróconą do ziemi.

Górna płaszczyzna jest podzielona na dwa oddziały: zewnętrzny i wewnętrzny. Pierwszy, gładki i równy zakrywa brzeg podstawowy wraz z linią białą, drugi zaś lekko wyżłobiony i wybuchtowany ciągnie się od przodu podkowy aż do tylnych końców ramion. Dolna płaszczyzna podkowy jest równa i zaopatrzona rowkiem.

Dziurki, których w podkowie stosownie do rodzaju i przeznaczenia bywa różna ilość, rozróżnia się: 1) przednie t. j. najbardziej na przodzie się znajdujące, 2) boczne, położone obok przednich i 3) tylne, położone najdalej ku tyłowi podkowy.

Kształt podkowy stosuje się do brzegu podstawowego a zatem przednia podkowa jest więcej kolistą, tylna więcej owalną (ryc. 95 i 97). Podkowa przednia jest nieco szerszą od tylnej. Grubość podkowy winna być wszędzie jednakową.

Oprócz wymienionych własności znajduje się na podkowie kapturek (Ryc. 95), umieszczony na przedniej części podkowy. W razie potrzeby umieszcza się kapturki i na innych miejscach podkowy.

Rodzaje podków.

Do zwyczajnych rodzajów podków zalicza się:

1) Podkowę „półksiężycową“, posiadającą kształt półksiężyca i zakrywająca tylko część brzegu podstawowego np. tylko ścianę przednią lub część ściany bocznej i przedkątnej. Odpowiednią do swej wielkości posiada 4 lub 5 dziurek, jest na końcu ramion nieco zwężona, cienko ukuta, a przytem zaokrąglona.

2) Podkowa „pantoflowa“, zakrywa cały brzeg podstawowy aż do ściany kątnej. Końce jej ramion są albo tej grubości co i przednia część podkowy albo cienko ukute i zaokrąglone. Najczęściej przybija się je koniom wierzchowym i koniom o stromych lub wąskich kopytach.

3) Podkowa z ocelami (ryc. 99) t. j. podkowa z dwoma zagięciami znajdującymi się na obydwóch końcach ramion zwróconymi do ziemi.

4) Podkowa z ocelami i zębce (gryfem), posiada oprócz oceli kawałek żelaza t. zw. zębiec czyli gryf. Zębiec umieszczony jest na dolnej powierzchni podkowy między dwoma przednimi dziurkami i zwrócony do tejże pod kątem prostym. Wysokość zębca winna być równą wysokości oceli tej samej podkowy.

Specjalne rodzaje podków. Oprócz głównych rodzajów podków, używa się dla koni wyścigowych lekkiej, a przytem wąskiej i dość grubej podkowy, której powierzchnia dolna podzielona jest głębokim rowkiem na dwa ostre brzegi czyli t. zw. „podkowy angielskiej“. Nadto do specjalnych rodzajów podków zalicza się: podkowę „zwartą“ (ryc. 98), podkowę Deffay'a zaopatrzoną na końcach ramion w kapturki (ryc. 101), podkowę z pokrywą, podkowę z podkładami, podkowę przeciw ściganiu i strychowaniu (ryc. 102).

Do podków wadliwych należą: podkowa krótka, za długa, wąsko lub szeroko przystosowana, szeroko ukuta i ciężka.

Prawidłowo ustawione kończyny poruszają się w prostym kierunku, po linii prostej ku przodowi i wznoszą się równomiernie szeroko i wysoko ku przodowi. Kończyny tylne zataczają łuk do góry równomiernie ku kończynom przednim.

Ruchy.

U koni rozróżniamy następujące ruchy:

Stęp jest najpowolniejszym chodem konia, w którym wyraźnie słychać stąpanie czterech kopyt i gdzie ruchy kończyn wykonywane są krzyżowo.

Stęp powolny i ociężały nazywa się szłapem (koń ciężki).

Kłus może być krótki (trucht) średni czyli prawidłowy i wyciągnięty czyli rys (ryc. 103).

Galop (ryc. 104) jest najszybszym ruchem konia.

W galopie koń wyrzuca kończynę przednią prawą albo przednią lewą i stąd rozróżnia się galop z prawej albo lewej nogi.

Galop może być krótki czyli jak się wyrażamy, koń idzie zebrany w sobie; galop polowy czyli bardziej wyciągnięty oraz najszybszy galop cz. cwał, *carière* (karjer), przy którym koń biegnie wyciągnięty jak struna.

Skok odbywa się w ten sposób, że koń przy odskoku odbija przód obydwoma kończynami od ziemi, gdy tymczasem tylne kończyny zgina i wyrzuca raptownie przez wyprostowanie. Cały ciężar ciała idzie naprzód.

W skoku przez chwilę koń jest zawieszony w powietrzu, poczem spada na ziemię na kończyny przednie lub tylne albo też na wszystkie cztery kończyny równocześnie. Ruch ten nazywa się doskokiem lub lądowaniem (ryc. 105 i 106).

Skok jeleni nazywa się wtedy, gdy koń w skoku trzyma wszystkie cztery kończyny pod brzuchem i ląduje niemi odrazu.

Inochód jest zwykle chodem wyuczonym; miewają go niektóre konie w górach na półwyspie bałkańskim i w Rosji.

W inochodzie koń podnosi i ustawia równocześnie kończynę przednią prawą i tylną prawą, a następnie przednią lewą i tylną lewą.

Inochód jest ruchem dla jeźdźca przyjemnym, gdyż kołysze go na siodle, jakby w kołysce. Inochodu wyuczają się konie w przeciągu kilku tygodni; w tym celu wiąże się koniowi obie kończyny prawe i obie lewe.

Do ruchów nieprawidłowych zalicza się: chód szeroki i wąski, krzyżowanie kończyn przednich, strychowanie się, wyrzucanie kończyn czyli bilardowanie, ściganie się i chód koguci.

Nieprawidłowe chody konia.

Nieprawidłowo ustawione kończyny poruszają się:

a) kończyny odsiebne zataczają łuk ku górze długi i mało wypukłony.

b) Kończyny podsiebne zataczają wysoki łuk krótki ku górze.

c) Kończyny niedźwiedzie zataczają łuk zależnie od postawy kończyn przy jakich mają miejsce.

d) Kończyny przy postawie dołem zbieżnej zataczają łuk biegnący na bok ku zewnątrz.

e) Kończyny rozkroczone zataczają łuk, biegnący na bok ku wewnątrz.

f) Kończyny O zataczają łuk, biegnący na bok ku zewnątrz, przyczem kończyna przy nastąpieniu ziemi przodkiem kopyta skręca ku wewnątrz, a przy nastąpieniu ziemi ścianami przedkątne skręca na zewnątrz.

g) Kończyny X zataczają łuk biegnący na bok ku wewnątrz przyczem kończyna przy nastąpieniu ziemi przodkiem kopyta skręca na zewnątrz a przy nastąpieniu ziemi ścianami przedkątne skręca ku wewnątrz.

h) Kończyny tancerskie czyli żołnierskie zataczają linię załamana (kąt) na bok ku zewnątrz, a łuk na bok ku wewnątrz.

i) Kończyny szpotawe zataczają linię załamana (kąt) na bok ku wewnątrz, a łuk na bok ku zewnątrz.

Ściganie się. Ściganiem się lub zacinaniem, doganianiem nazywamy nieprawidłowy chód konia, najczęściej w kłusie, przy którym koń tylną kończynę wysuwa naprzód tak daleko, że uderza nią o podkopy lub też o piętki a nawet o ścięgna zginające kończyny przednie.

W pierwszym wypadku słychać ciągle uderzanie podków, gdyż podkowa kończyny tylnej uderza o podkowę kończyny przedniej. W drugim i trzecim wypadku ściganie staje się niebezpiecznym z powodu możliwych okaleczeń kończyny konia.

Najczęściej ścigają się konie krótko zbudowane, o krótkim tułowiu a długich kończynach lub konie przebudowane.

Strychowanie się. Strychowaniem nazywamy nieprawidłowy chód konia w tym wypadku, kiedy koń uderza kopytem jednej kończyny o wewnętrzną powierzchnię drugiej obrażając ją w różnych miejscach i w różnym stopniu.

Najczęściej strychują się konie z wąsko ustawionymi kończynami i posiadający postawę „szpotawą“, „tancerską“ czyli francuską a także konie, które podczas chodu krzyżują kończyny.

CZEŚĆ CZWARTA.

Chów czysty i krzyżowanie.

Chów czysty jest to łączenie koni tej samej rasy, np. koń arabski z klaczą arabską. Chów czysty może być ale nie musi być chowem w pokrewieństwie. Przeciwnością chowu czystego jest krzyżowanie, które jest łączeniem zwierząt należących do różnych ras. Produkta skrzyżowania pierwszego nazywają się końmi $\frac{1}{2}$ krwi. Krzyżowanie, jako metoda hodowlana przedstawia wielką wartość. Konie $\frac{1}{2}$ krwi odznaczają się zwykle dobrą użytkowością, dobrym rozwojem cielesnym, średnim wzrostem, silną konstytucją. Natomiast nie jest rzeczą zalecenia godną łączyć ze sobą konie $\frac{1}{2}$ krwi, lecz zależy zawsze na nowo przedsięwziąć krzyżowanie, aby uzyskiwać konie dobre do przeciętnej użytkowości. Jeżeli z jakichś powodów nie można przedsięwziąć nowych krzyżowań dla produkcji koni $\frac{1}{2}$ krwi, to postępuje się tak, że klacze $\frac{1}{2}$ krwi otrzymane z pierwszego krzyżowania, łączy się w pierwszej generacji z ogierem jednej rasy, w następnej z ogierem drugiej rasy i t. d., a czyni się to dlatego, żeby nie zbliżyć się zbyt do żadnej rasy.

„Dzikiem albo bezplanowem“ jest krzyżowanie, gdy łączy się konie należące do różnych ras bez planu hodowlanego tak, że ostatecznie konie nie mają żadnego typu rasowego.

Naodwrot, gdy planowo krzyżuje się konie ras pospolitych z końmi ras szlachejnych, to konie pospolite poprawiają się co do kształtów i użytkowości; postępowanie to nazywa się uszlachetnianiem; np. kryjąc klacz rasy pospolitej, ogierem rasy arabskiej otrzymuje się potomstwo $\frac{1}{2}$ krwi arabskiej; jeśli to będzie klacz, pokrywa się ją ogierem arabskim, zwykle innym i otrzymuje się potomstwo, które będzie zawierać $\frac{3}{4}$ krwi arabskiej; postępując dalej w ten sposób, następne generacje będą miały $\frac{7}{8}$, $\frac{15}{16}$, $\frac{31}{32}$ i t. d. krwi arabskiej.

Zauważyć z tego można, że już w 4, 5-tej generacji krwi pospolitej jest bardzo mało; stąd też uważa się konie 4-ej, 5-ej generacji za zwierzęta pełnej krwi. Produkta krzyżowania pierwszego (koń $\frac{1}{2}$ krwi) odznaczają się średnią użytkowością, zadawalającym zdrowiem i dobrą konstytucją; ma to miejsce nawet i wtedy, gdy znajdują się w warunkach skromnych, w klimacie i glebie dla siebie nieodpowiednich tak, że o koniach pół krwi można się wyrazić, że są wprost niezależne od wpływu gleby; tłumaczy się to w ten sposób: krzyżowanie wzmacnia układ nerwowy potomka i z tego powodu czynności fizjologiczne wszystkich narządów odbywają się z większą energją, a przede wszystkim dotyczy to czynności żołądka i wogóle całego przewodu pokarmowego; w miarę jednak tego, jak celem uszlachetnienia przedsięwzięcie się coraz dalsze krzyżowanie, układ nerwowy nie wzmacnia się dalej, lecz przeciwnie, przy coraz dalszem i większem uszlachetnieniu słabnie, czynność wszystkich narządów staje się coraz mniej wydatna, dlatego i konstytucja koni przy postępującem uszlachetnieniu staje się coraz gorszą.

Domieszanie (domieszka, przymieszka) krwi.

Jeśli pewnej grupie koni brak jest jakiejś pożądanej własności, może dać to powód do wprowadzenia do danej grupy koni krwi obcej, mianowicie krwi konia rasy szlachetnej, odznaczającej się tą wymaganą własnością ale tak, by typ koni, które pragnie się poprawić został w zupełności utrzymany. Z tego względu krew obcą należy wprowadzić bardzo ostrożnie a często hodowcy wprost zależy na tem, aby interesowany pod tym względem ogół o tem domieszaniu nie wiedział. U koni podobne próby stosuje się często, aby powiększyć ich nerw i wytrzymałość. Domieszkę krwi uskutecznia się w następujący sposób: wybiera się kilka klaczy z danej grupy i pokrywa się je ogierem tej rasy, którą uznaje się za dobrą do poprawienia. Potomstwo, otrzymane z tego krzyżowania hoduje się dalej między sobą, nie używając dalszych krzyżowań a wybierając do chowu z tego potomstwa tylko te osobniki, które pomimo krzyżowania mają najwięcej typu pierwotnego i łączy się je z końmi nieskrzyżowanymi a mającymi jak najbardziej wyraźny typ rasy niepoprawionej. Punkt ciężkości udania się domieszki krwi leży przeważnie w otrzymaniu ogiera. Jeżeli uda się uzyskać ogiera, który posiada wybitny typ dotychczasowej rasy, a który prócz tego nabrał pożądanych własności, to taki ogier może oddać miejscowej hodowli korzystne usługi.

Odświeżanie krwi.

Podczas, gdy przy domieszce krwi posługujemy się krwią obcą, to celem odświeżenia krwi używamy koni tej samej rasy. Odświeżanie krwi uskuteczniamy w następujących wypadkach:

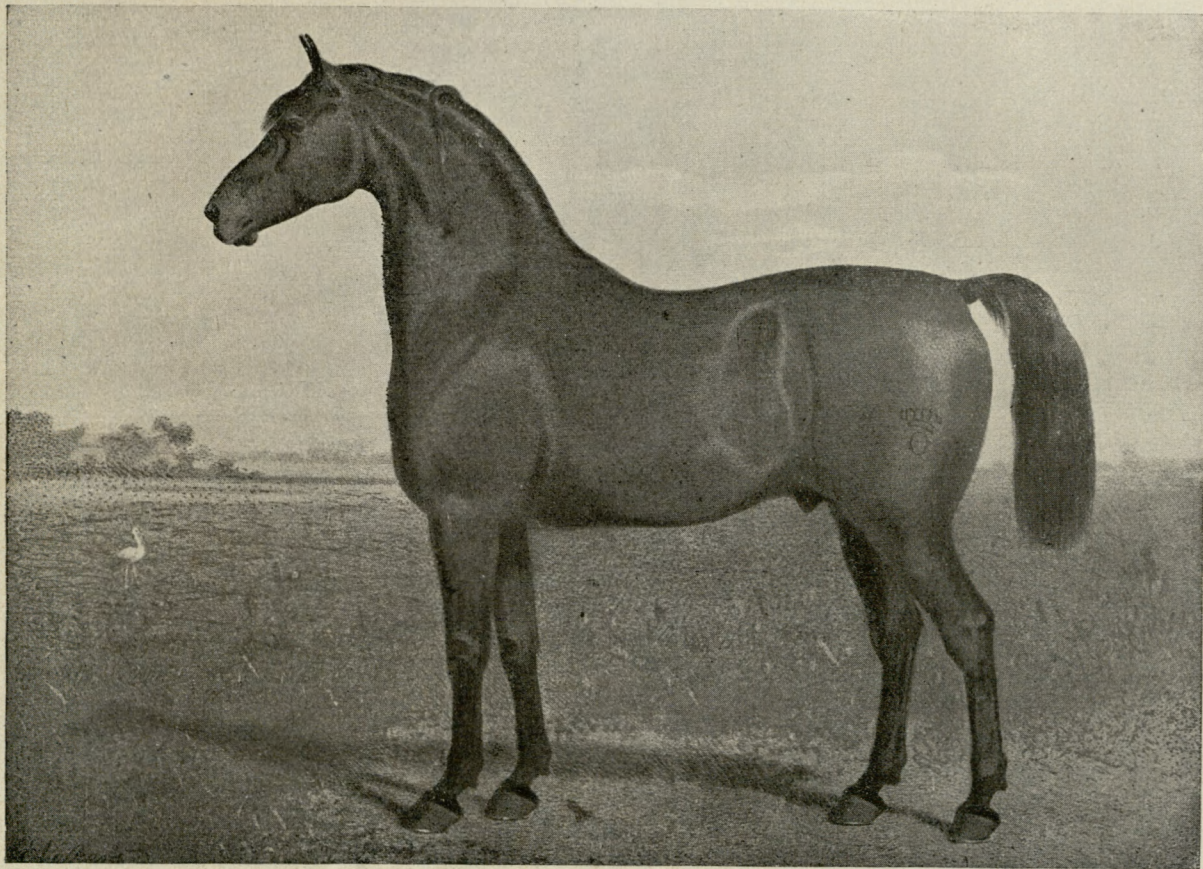
1) Jeżeli posiada się małą ilość koni, w takim razie łącząc je tylko między sobą, prędzej czy później musi się dojść do chowu w pokrewieństwie. Celem uniknięcia tego sprowadza się konie tej samej rasy ale z danymi końmi nie spokrewnione.

2) Jeśli konie zwłaszcza ras szlachejnych dostaną się w inne kraje, w takim razie prędzej lub później zmieniają się nie tyle same ile ich potomstwo i to im potomstwo dalsze tem zmiany te będą większe, np. koń arabski w Polsce staje się wyższy, traci na szlachetności, staje się mniej pięknym, mniej suchym.

Konie zmieniają się tem bardziej, im więcej warunki nowego miejsca pobytu różnią się od stosunków pierwotnej ojczyzny konia i ostatecznie dojść można do tego, że zwierzęta ulegną zwyrodnieniu, stają się słabsze w tułowiu, lżejsze w kończynach, płodność ich coraz się zmniejsza, słabnie cała energia życiowa. Jeżeliby nawet w kraju było kilka stad importowanych a zatem moglibyśmy uniknąć chowu w pokrewieństwie, może to co najwyżej opóźnić tylko wytwarzanie się zmian i zwyrodnienie lecz złemu nie zaradzi, a szczególnie ze wszystkich wymienionych objawów zwyrodnienia zawsze występuje wydelikacenie. W takim wypadku odświeżanie krwi działa bardzo korzystnie mianowicie, jeżeli się je uskuteczni za pomocą osobników tej samej rasy, sprowadzonych z pierwotnej ojczyzny. Zwykle używa się do tego ogierów. Odświeżanie krwi sprawia, że wracają napowrót dawne kształty wzmacnia się ich konstytucja, polepsza się płodność a zatem pod względem użytkowości stają się konie napowrót korzystne. I naodwrot, jeżeli konie już wydelikaczone z powodu pobytu w innym kraju przeniesiemy z powrotem do pierwotnej ojczyzny albo przynajmniej w takie miejsca, które odpowiadają ich warunkom życiowym, to już to samo działa tak, jak odświeżenie krwi a proces ten nazywa się regeneracją.

Chów sam w sobie.

Chów w obrębie pewnej ograniczonej ilości koni bez doprowadzenia krwi obcej, nazywają chowem samym w sobie. Np. jeżeli ktoś posiada jedną lub więcej stadnin i hodzi je te zwierzęta tylko między sobą, w takim razie prowadzi chów sam w sobie. Jeżeli stado koni składa się z większej ilości osobników, można uniknąć nawet przez czas dłuższy chowu w pokrewieństwie, gdy jednak posiada się małą



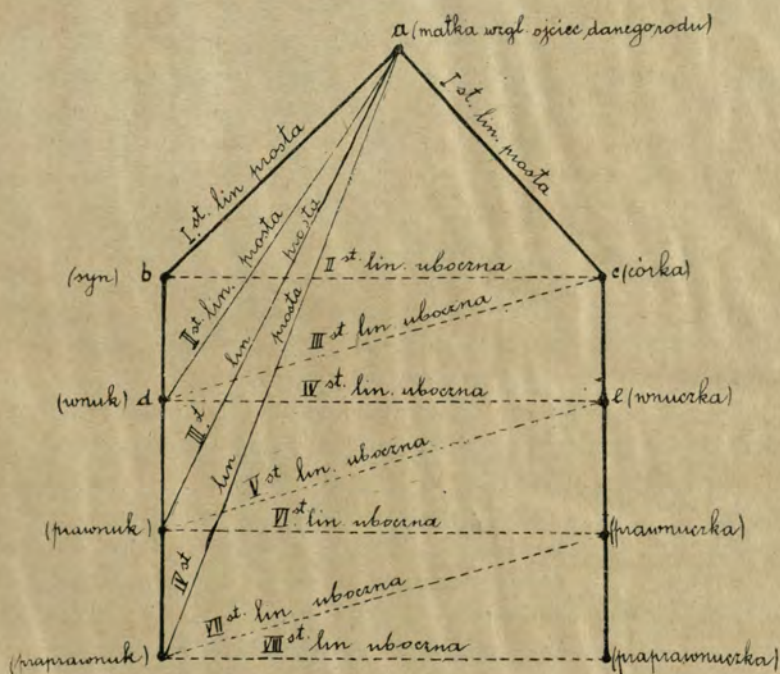
TABLICA XV
Koń oldenburski.

ilość koni, jest to niemożliwe. Chów zatem sam w sobie nie musi być zarazem chowem w pokrewieństwie, do czego się jednak po dłuższym lub krótszym czasie dojść musi, zależnie od mniejszej lub większej ilości koni. Chów sam w sobie może dotyczyć koni pełnej krwi albo produktów krzyżowania.

Chów w pokrewieństwie.

Stopień pokrewieństwa oznacza się według następującej ogólnie przyjętej zasady. Jeżeli jeden osobnik pochodzi od drugiego, w takim razie są one spokrewnione „w linii prostej” np. ojciec i syn, dziadek i wnuk i t. d. Ojciec względem syna, dziadek względem wnuka i t. d. jest spokrewniony w t. zw. pokrewieństwie zstępującem; syn względem ojca, wnuk względem dziadka i t. d. — pokrewieństwie wstępującem. Pokrewieństwo w linii ubocznej zachodzi wtedy między dwoma osobnikami, jeżeli pochodzą od wspólnego trzeciego np. rodzeństwo. Rodzeństwo może być rodzone (pełne), jeżeli ma wspólnego ojca i matkę i przyrodnie (połowiczne), jeżeli ma wspólnego tylko jednego z rodziców (u koni z rodzeństwem pełnym spotykamy się rzadko). Stopień pokrewieństwa oznacza się w ten sposób:

Ryc. 107.



Chów kazirodny, czyli w najściślejszym pokrewieństwie, będzie wtedy, jeżeli łączy się konie, spokrewnione z sobą w 1-ym lub 2-im stopniu w linii prostej lub ubocznej; chów w bliskim albo ścisłym pokrewieństwie jest łączeniem koni w 3 i 4-ym stopniu pokrewieństwa w linii prostej lub ubocznej; chów w miernym pokrewieństwie — gdy łączymy konie spokrewnione w 5 i 6-ym stopniu linii ubocznej (patrz ryc. 107).

U koni łączenie takie ma miejsce bądź przez nieświadomość i obojętność hodowcy [bądź też chów w pokrewieństwie służy jako metoda planowo stosowana, aby u koni niektóre pożądane własności jak najpewniej utrzymać albo nawet spotęgować. Chów w pokrewieństwie ma swoje zalety ale i bardzo wiele stron ujemnych.

Zalety chowu w pokrewieństwie. Chów w pokrewieństwie ma ten cel w hodowli koni, ażeby konie jakiejś stadniny o ile możności uczynić jednolitemi czyli jest to najprostsza metoda, za pomocą której można osiągnąć wyrównanie stad, a odnosić się to może bądź do kształtów zewnętrznych i maści bądź do działalności bądź do jednego i drugiego. A zatem uzyskuje się za pomocą chowu w pokrewieństwie jednolitość kształtów i maści u koni danego stada, a co do użytkowości, to za pomocą tej metody chowu można głównie spotęgować własność wczesnego dojrzewania. Nie osiągniemy jednak tą metodą wzmożonej siły mięśniowej u koni; szczególnie dotyczy to koni roboczych a to dlatego, że chów w pokrewieństwie osłabia organizm, energję i konstytucję koni. Dlatego z reguły u potomstwa z rodziców z sobą spokrewnionych nie napotyka się siły i wytrwałości. Ciekawe pod tym względem spostrzeżenia zrobiono w hodowli koni angielskich pełnej krwi. Jak wiadomo, powstały one w następujący sposób: użyto do rozplodu 3 ogiery wschodnie: „Beyerleys Turk“, „Darleys Arabian“ i „Godolphin Arabian“, tymi ogierami pokryto 94 klacze, które to klacze były bądź także pełnej krwi wschodniej, bądź były to produkta krzyżowania koni wschodnich z miejscowymi, które wówczas w Anglii się znajdowały a pochodzenie reszty dotychczas nie jest nam znane, w każdym razie użytą została i krew ciężka, czego dowodzi wczesny rozwój konia angielskiego. Potomstwo po tych 3 ogierach i 94 klaczach chowano dalej między sobą nie wprowadzając krwi obcej. Całe dalsze potomstwo i tak jest do dnia dzisiejszego, dzieli się na poszczególne rodziny, mające specjalne nazwy. Jedna z tych rodzin nazywa się „Elite“; w tej to rodzinie połączono krew wszystkich trzech wymienionych ogierów, chcąc w ten sposób uzyskać największą działalność wyścigową. Ponieważ przez długi czas nie odświeżano krwi, nic więc dziwnego, że musiano łączyć konie ze sobą spokrewnione nawet blisko. Zbadano z pośród tej rodziny

„Elite“ 163 ogiery pod względem ich pochodzenia i wartości wyścigowej a pokazało się, że z tej ilości ogierów, największy procent zwycięzców na wyścigach przypadł na produkta rodziców spokrewnionych w 6, 7 i 8-ym stopniu pokrewieństwa; z tego też powodu w hodowli konia angielskiego i obecnie kierują się zasadą, że najlepsze potomstwo można otrzymać metodą chowu w miernym pokrewieństwie, aniżeli stosując bądź to metodę chowu ścisłego, bądź kazi-rodnego, albo jeżeli się łączy osobniki zupełnie niespokrewnione.

Ujemne strony chowu w pokrewieństwie. Podobnie jak własności cenne ważne pod względem użytkowości potęgują się zapomocą chowu w pokrewieństwie, toż samo odnosi się także do wszelkich braków, wad i chorób, dlatego łącząc konie pokrewne, szczególniejszą należy zwracać uwagę, by to były osobniki jak najzdrowsze, o mocnej konstytucji. Jeśli się na to nie zważa, wynikną z tego znaczne straty a zwłaszcza odnosi się to do tych wypadków, gdy choroba lub też wada dziedzicząca się, pojawia się u potomstwa nie od razu ale dopiero w późniejszym wieku. A zatem chów w pokrewieństwie zwiększa wady dziedziczne i utajone skłonności do różnych chorób. Obok tego chów w pokrewieństwie wpływa w ten sposób, że kościec staje się delikatniejszy, konstytucja słabszą, płodność się zmniejsza, albo zupełnie zanika, potomstwo odznacza się małą energją życiową. Cały szereg tych zjawisk nazywamy wogóle „zwyrodnieniem“ albo „degeneracją“ w następstwie chowu w bliskim pokrewieństwie. Zanim się jeszcze zwyrodnienie u koni hodowanych omawianą metodą wytworzy, występują najpierw t. zw. zwiastuny, mianowicie: konie mają delikatne kształty, skóra jest cienką, fałdy cienkie, długie i wąskie głowy zwłaszcza w części nosowej. Jeżeli zauważy się u jednej albo więcej sztuk stada wymienione zwiastuny, w takim razie należy przerwać tę metodę chowu, gdyż w przeciwnym razie dalsze potomstwo już by miało zjawiska nie zwiastunowe lecz rzeczywistego zwyrodnienia. Do objawów zwyrodnienia należą także rozmaite wadliwe kształty grzbietów, najczęściej są to zakłębnięcia bądź w pewnych miejscach linii grzbietowej bądź też zakłębnięcia całego grzbietu (łęgowatość), wąskie lub zesnurowane klatki piersiowe, zblednienie maści, jako następstwo zmniejszonej ilości lub zupełnego braku barwika w skórze, złe zużytkowanie karmy z powodu mało wydajnej czynności żołądka i jelit. Stopień zwyrodnienia i szybkość jej pojawienia się zależy:

- 1) od stopnia pokrewieństwa,
- 2) od długości czasu stosowania metody chowu w pokrewieństwie.
- 3) od rodzaju użytkowości koni,

- 4) od rasy koni,
- 5) od sposobu utrzymywania i pielęgnacji koni,
- 6) od warunków klimatycznych, gleby, w jakiej się dane konie znajdują.

Im ściślejszy jest chów w pokrewieństwie, im dłużej trwa, tem pewniej występuje zwyrodnienie. Co do użytkowości, to konie odznaczające się jednostronną wielką użytkowością, stają się pod wpływem chowu w pokrewieństwie jeszcze pod danym względem bardziej użytkowe ale z drugiej strony o wiele szybciej występuje zwyrodnienie, zwłaszcza nieplodność, osłabienie organizmu u potomstwa, jako też choroby, anizeli, gdy łączy się zwierzęta z sobą spokrewnione, a wymaga się od nich tylko średniej użytkowości i to nie jednostronnej.

Utrzymanie ma wpływ tego rodzaju, że konie chowane w pokrewieństwie używając dość swobodnego ruchu zwłaszcza na pastwisku i będąc wogóle hartowane, o wiele trudniej ulegają złym następstwom metody chowu w pokrewieństwie. Co do wpływu gleby, zauważono, że konie będące produktem chowu w pokrewieństwie, dostawszy się do innego kraju o dobrych warunkach dla utrzymania, zyskują pod względem siły, zdrowia i wytrzymałości czyli, że obca, ale dobra gleba wywołuje w osobniku będącym produktem chowu w pokrewieństwie, dodatnią reakcję; z tego powodu radzą, aby konie otrzymane metodą chowu w pokrewieństwie przez jakiś czas trzymać w innym kraju, a następnie sprowadzić je z powrotem do pierwotnego stada i używać do rozplodu; działa to zupełnie jak odświeżanie krwi jakkolwiek nie obcego ani odmiennego od typu stada danego nie wprowadzamy. Takie doświadczenie poczyniono w hodowli koni w ten sposób, że trzymano niektóre osobniki przez jakiś czas bądź to w Australji bądź w Ameryce.

Historja dostarcza wiele przykładów zgubnych skutków chowu w pokrewieństwie. W Danji istniała stadnina we Frederiks Boor koło Kopenhagi; stadnina ta w wiekach średnich cieszyła się sławą europejską i zaopatrywała całą Europę w znakomite konie pod ciężką jazdę; ponieważ jednak prowadzono chów w pokrewieństwie, wszystkie klacze stały się bezplodne i stadnina musiała zaginać. Ten sam los spotkał stadninę Herrenhausen koło Hanoweru w Prusach Wschodnich; przez jakiś czas hodowano w pokrewieństwie potomstwo 2 polskich koni wreszcie wystąpił albinismus i bezplodność. Jednak w pewnych warunkach chów w pokrewieństwie może dawać dodatnie rezultaty nawet w ciągu dłuższego czasu. Przykładem tego jest stadnina kladrubska w Czechach. Przeszło od stu lat hodują w Kladrubie okazałe konie powozowe na drodze najściślejszego pokrewieństwa.

Pierwotnie próbowano odświeżać krew koni kladrubskich lecz okazało się, że to zmienia ich charakter hiszpański i wpływa ujemnie na ich temperament. Od roku 1853 nie zastosowano ani razu odświeżania krwi a pomimo to konie wyglądają pięknie, są zdrowe, rosłe, a ogiery dochodzą do 184 cm. wysokości; płodność ich także jest zadawalającą bo procent skutecznych ciąży wynosi 67. Przyczyną tych pomyślnych rezultatów zdaje się być nadzwyczaj troskliwa pielęgnacja koni i nader umiarkowana praca.

Chów w pokrewieństwie wymaga dalszych jeszcze spostrzeżeń i badań, gdyż zjawisko to pod wieloma względami jest jeszcze niejasne; wiadomości dotychczasowe dadzą się zebrać w następujące prawidła: stopnia pokrewieństwa nie można nigdy matematycznie oznaczyć. Chów w najbliższem pokrewieństwie, czyli najściślej, kazirodny jest to łączenie rodziców z dziećmi, dziadków z wnukami, jako też rodzeństwa pomiędzy sobą. Chów w bliskim albo ścisłym pokrewieństwie jest to łączenie koni spokrewnionych w III i IV-ym stopniu, np. łączenie wnuków; chów w dalekim albo miernem, słabem pokrewieństwie jest to łączenie koni spokrewnionych w V, VI-ym stopniu, np. łączenie prawnuków.

Stosując metodę chowu należy w pokrewieństwie należy zawsze używać konie jak najzdrowsze i najodporniejsze i to takie, które wykazały żądane przymioty jako konie użytkowe.

Wczesne dojrzewanie.

Wczesne dojrzewanie jest uwarunkowane dziedziczną skłonnością do tej własności, a z drugiej strony, forsownym żywieniem konia w młodości. Skłonność dziedziczna polega na tem, że treściwe, pożywne karmy przemieniają się szybko w mięśnie, kościec i t. d., innymi słowy, własność ta polega na wielkiej sprawności fizjologicznej żołądka i jelit czyli na dobrem spożytkowywaniu karmy. Jeżeli jakaś rasa jest sama przez się szybko dojrzewającą, lecz nie będzie się zasilac jej zwłaszcza w młodości odpowiednią karmą, to koń nie rozwinię się szybko. Nie dość więc importować szybko dojrzewające rasy lecz należy je i odpowiednio żywić oraz wogóle starannie pielęgnować. Przytem należy pamiętać, że rasy wcześniej dojrzewające i dobrze spożytkowujące karmę nie tylko same tracą te własności, gdy się je żywi nieodpowiednio lecz tem bardziej i ich potomstwo.

Z pojęciem wczesnego dojrzewania nie należy łączyć pojęcia wielkiego wzrostu konia, gdyż te dwie własności nie zawsze chodzą w parze.

Dobre spożytkowanie karmy.

Przez dobre spożytkowanie karmy, rozumiemy własność koni produkowania z danej ilości karmy jak najwięcej pracy. Z dwóch koni ten lepiej spożytkowuje paszę, który spełnia swą pracę przy mniejszej ilości karmy lub też przy jednakowej karmie daje więcej pracy. Własność ta jest bądź to własnością rasy (i w takim razie jest dziedziczną) bądź to własnością indywidualną. Spożytkowanie karmy i wczesne dojrzewanie są pojęciami niezupełnie analogicznymi. Są odmiany wśród ras szybko dojrzewających, które karmę źle zużytkowują i naodwrot. Pewna styczność pomiędzy temi pojęciami istnieje mianowicie ta, że zawsze rasy szybko dojrzewające lepiej wyzyskują treściwą karmę, niż rasy późno dojrzewające, które znowu lepiej wyzyskują karmę objętościową.

Dobre zużytkowanie karmy po części stanowi własność rasy, wielką jednak rolę posiada wprawa osiągnięta ćwiczeniem. Osobnik, który od młodości jest karmiony posiłną karmą, na mocy ćwiczenia będzie ją zawsze lepiej trawił i spożytkowywał. Jeżeli to jest własność rasowa, to przechodzi ona na potomstwo, lecz jeśli ją zaniedbamy, to dzieje się tak, jak z wczesnym dojrzewaniem t. j., że rasa własność tę traci w zupełności.

Czy dany koń dobrze spożytkowuje karmę, czy źle — nie zawsze można poznać po jego zewnętrznym wyglądzie, zdarza się bowiem, że zwierzęta chude dobrze wyzyskują karmę i odwrotnie.

Kondycja.

Do ogólnych własności rasowych należy kondycja, t. j. wygląd konia w danej chwili, zależny od sposobu żywienia i pielęgnacji. Kondycja z rasą mają tyle wspólnego, że niektóre rasy łatwo doprowadzić do odpowiedniej kondycji inne trudniej. Odróżniamy następujące kondycje: kondycja pastwiskowa, wyścigowa, robocza i t. p.; każda z tych kondycji, może być dobrą lub złą. Aby koń miał dobrą kondycję, należy go do tego przysposobić. Najdokładniejszego przysposobienia wymaga kondycja wyścigowa przez t. zw. „training“.

„Temperament“, „wytrwałość“ i „nerw“.

Trzy te pojęcia łączą się dlatego, że są one wyrazem jakości układu nerwowego konia. Temperament może być łagodny lub złośliwy, żywy lub flegmatyczny (żywy może iść w parze z łagodnym, np. u koni arabskich). Temperament żywy przechodzący pewne granice jest stanem nienormalnym czyli nerwowym. Konie ras wczesnych odznaczają się zwykle temperamentem flegmatycznym; rasy późno dojrzewające po większej części są ruchliwsze i trudniejsze w użyciu.

Na jakość temperamentu wpływa rasa a obok tego dziedziczność i sposób obchodzenia się z koniem.

Rozpoznawanie temperamentu konia nie jest rzeczą trudną — postawa konia, gra uszu, wyraz oczu i t. d. świadczą najlepiej o jego temperamencie. Konie flegmatyczne mają ruchy powolne, oczy bez wyrazu, włos gęsty. Konie o temperamencie żywym odznaczają się chodem rzeźwiejszym, oczy mają duże, wyraziste, gra uszu żywsza. Konie złośliwe zdradzają charakterystyczny złośliwy wyraz oczu; — płochliwe starają się uchylić przed dotknięciem, oczy mają niespokojne, ogonem wykonują żywe ruchy.

„Nerwem“ nazywa się wytrwałość w pracy, u koni zaś używanych tylko do rozplodu słowo „nerw“ oznacza zdolność przenoszenia pewnych własności na potomstwo, mówi się — koń posiada nerw dobry, pewny lub nie posiada nerwu i t. d.

Konstytucja.

Przez słowo „konstytucja“ w hodowli rozumiemy jakość i stan budowy organizmu konia, uwarunkowane budową poszczególnych komórek, tkanek i narządów oraz sprawność, z jaką poszczególne tkanki i cały organizm swe czynności wykonują. Od konstytucji zależy siła życiowa, odporność i energja konia a także i jego użyteczność, dlatego też jest bardzo ważnem umieć ocenić konstytucję zwierzęcia tembardziej, że własność ta pozostaje przez całe życie niezmienną. Ze stanowiska higieny rozróżnia się konstytucję dobrą (silną, mocną) i złą (delikatną albo wątłą). Koń posiada dobrą konstytucję, gdy znosi trudy, zmiany powietrza i klimatu oraz pokonywa wszelkie wpływy szkodliwe, nie reagując na to wszystko chorobą. Pojęcie to nie idzie w parze z dobrym wyglądem, gdyż osobniki, odznaczające się dobrym wyglądem mają nieraz złą konstytucję i odwrotnie.

Konstytucja dobra rozpada się na „grubą (ciężką, twardą)“ i „lekką czyli suchą“.

Konie o konstytucji grubej posiadają włos gęsty, mięśnie jędrne, ciało pełne, kończyny grube i mocne; konie o konstytucji suchej mają wygląd suchy, wyraz pełen szlachetności, włos gładki, ciało nie tak pełne, lecz smukłe, wyrostki kostne uwidoczniają się pod skórą wyraźnie; stawy, ścięgna i mięśnie są dobrze rozwinięte. Konie obdarzone złą konstytucją są delikatne, często chorują, na niepogodę i zimno reagują zaziębieniem.

Rozróżnia się dwa rodzaje konstytucji: konstytucja wydélikacona (zwyrodniała) i konstytucja gąbczasta (nalana, limfatyczna). Koń o konstytucji wydélikaconej posiada zwykle głowę długą, wąską,

śpiczastą, zwłaszcza długi a wąski nos; dalej skórę cienką, mięśnie słabe kończyny delikatne, wyraz oczu matowy, jakby znudzony; konie takie obdarzone są bardzo małą odpornością względem chorób, karmę źle wyzyskują i nie nadają się zupełnie jako rozplodniki. Konie o konstytucji gąbczastej (limfatycznej) mają głowę krótką i ciężką, skórę grubą, uszy twarde, mało ruchliwe i wielkie, oczy małe (z powodu grubości powiek i łuków, oczy wydają się małe), oprócz tego u tych koni rozwija się na niekorzyść innych tkanek tkanka łączna, a rozwój jej tem bardziej występuje, im gorzej taki koń w młodości był żywiony. Konie o konstytucji limfatycznej wyglądają na oko bardzo korzystnie lecz to jest tylko pozorem, do rozplodu się bowiem nie nadają i do użytku nie wiele są warte a chociaż jedzą wiele, karmę źle spożytkowują.

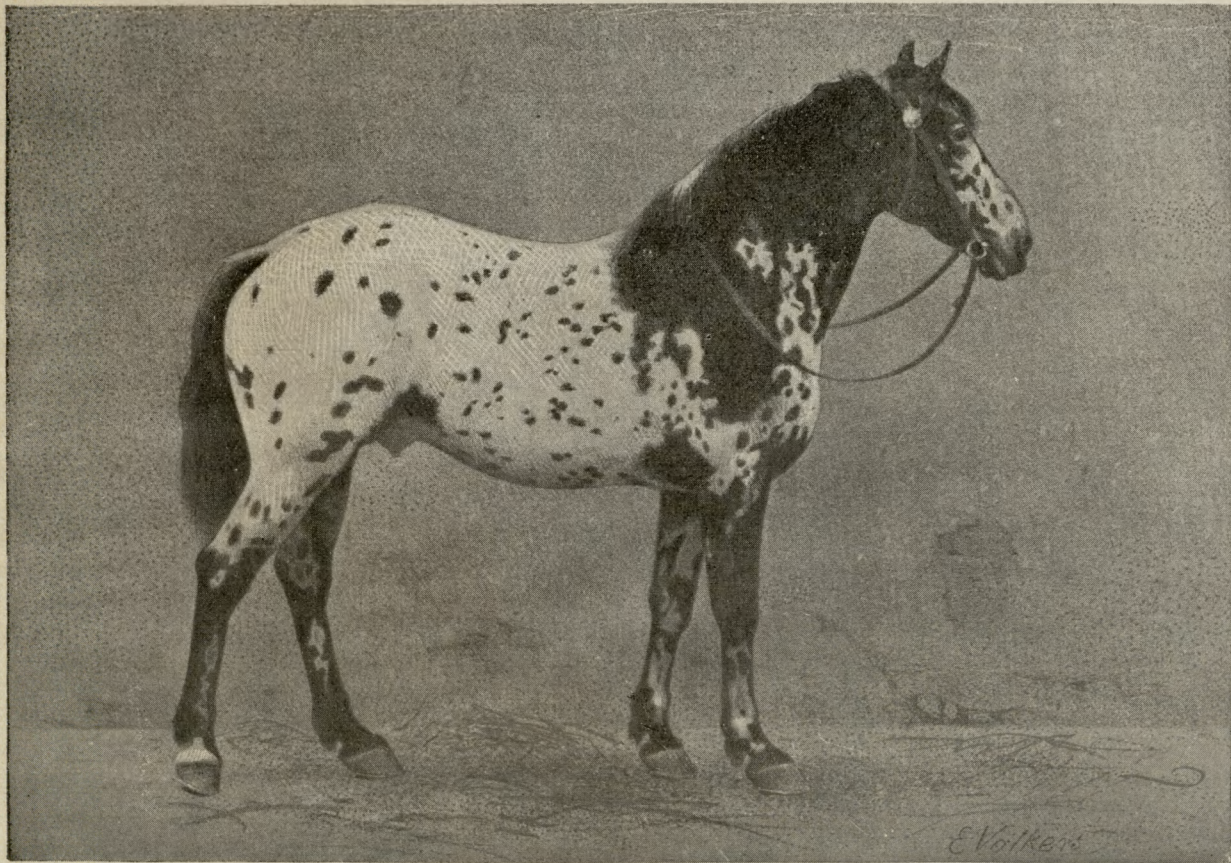
Jednolitość (jednorodność) i różnolitość (różnorodność).

Przytoczone wyrażenia odnoszą się do poszczególnych koni, jakoteż do ras poszczególnych chowów i rodzin. Jednolitym nazwiemy konia wtedy, jeżeli pod względem maści owłosienia, jakoteż stosunku wzajemnego poszczególnych części ciała przedstawia pewne wyrównanie. Takie konie nazywają się „harmonijnie zbudowanymi”; w przeciwnym razie nazywamy konia różnorodnymi, różnolitym lub nieharmonijnie zbudowanym.

Wyrazy przytoczone odnoszą się także do grup koni, chowów lub rodów. Grupę koni nazywamy jednolitą, jeżeli poszczególne osobniki są podobne do siebie pod względem maści, kształtów i użyteczności a są to z reguły konie, które należą do ras dawniejszych, dłużej hodowanych. Jeżeli konie jakiejś grupy nie przedstawiają typu wspólnego, nie przedstawiają wyrównania co do kształtów i użyteczności — całą grupę nazywamy różnolitą; są to z reguły konie ras nowszych. Wyrazy te odnoszą się także do łączenia koni; stanowienie jednolite jest wtedy, jeśli ogier względem klaczy jest jednolity; w przeciwnym razie stanowienie jest różnolite.

Trzebienie. (Kastracja).

Trzebieniem (kastracją) nazywamy operację, usuwającą u samców jądra, u samic — jajniki. Trzebienie wywiera wielki wpływ na rozwój konia. Ogiery wytrzebione tracą cechy samcze i stają się podobnymi do samic. Wpływ trzebienia odbija się na całym organizmie konia i jest tem większy, im wcześniej ogier został wytrzebiony. Im później ogiera się wytrzebi, tem więcej w sobie zachowuje cech męskich.



TABLICA XVI
Koń pinzgauerski.

Pod wpływem kastracji najwięcej zmienia się głowa i szyja, lecz jeśli operację wykona się wcześniej, to cały szkielet ulega zmianie. Głowa u kastratów staje się wąska i długa, dłuższa nawet niż u samic; zmienia się także i umięśnienie zwierząt. Mięśnie głowy i karku nie rozwijają się tak silnie, przez co kark staje się węższy i słabszy. Nadto z powodu, że więzadło obłe karkowe jest o wiele słabsze, kręgi dłuższe i mięśnie są słabiej rozwinięte; szyja staje się dłuższą i węższą i nie tak pięknie u góry zaokrągloną jak u ogierów. Włos wałachów jest krótszy i rzadszy, zwłaszcza na grzywie i czuprynie. U wałachów zmienia się tył ciała, głos staje się słabszy, skóra cienieje, łatwiej się fałduje, występuje większa ilość tkanki podskórnej, w której może się zbierać tłuszcz; wreszcie u kastratów spotykamy skłonność wyrastania na wysokość.

Oprócz tych zmian w kształtach występuje u kastratów zmiana w temperamencie. Konie stają się łagodniejsze, spokojniejsze, lepsze do pracy, często nawet stają się zbyt flegmatyczne i ociężałe.

U ogierów wykonywa się kastrację zwykle w 2-gim roku życia. Dziś wogóle ogiery trzyma się tylko do rozplodu. Zdarza się, że u wałacha może wystąpić wzwód (naprężenie) prącia a nawet oddanie nasienia lecz zapłodnienie niema miejsca, gdyż płyn ten pozbawiony jest plemników a zawiera tylko wydzieliny różnych gruczołów, które wchodzą z reguły w skład nasiennego płynu; spotyka się to u ogierów późno kastrowanych.

U klaczy przez kastrację rozumie się usunięcie jajników; jest to operacja znacznie cięższa, gdyż wymaga otworzenia jamy brzusznej.

Stanowienie (parzenie, łączenie).

Akt kopulacji i parzenie czyli łączenie (krycie, stanowienie) zwierząt nie jest jedno i to samo. Akt kopulacji dowoli wykonują same zwierzęta. Przez stanowienie rozumiemy odpowiedni wybór przez hodowcę samca i samicy. Przy stanowieniu uwzględnia się nie tylko dobór gatunku i rasy lecz także ciężar, wysokość zwierzęcia i t. d., gdyż ogier bardzo ciężki może uszkodzić delikatnie zbudowaną klacz.

Akt kopulacji ma na celu wprowadzenie plemników do macicy. Wskutek podrażnienia nerwowego ściskają się naczynia krwionośne, odprowadzające krew z ciał jamistych prącia, które skutkiem tego napełniają się krwią i nabrzmiewają, występuje naprężenie czyli t. zw. wzwód prącia, podczas którego prącie przybiera kształt i kierunek wnętrza pochwy; naprężeniu również ulega i łechtaczka samicy. Następstwem silnego podrażnienia nerwowego przy spółkowaniu,

następuje u samców oddanie płynu nasiennego, u samic — otwarcie ust macicznych wewnętrznych, ażeby nasienie mogło się dostać do właściwego miejsca. Akt kopulacji odbywa się u rozmaitych zwierząt w różny sposób: dla koni ustawia się niską ścianę z desek, słomy lub miękkich gałęzi, za nią stawia się klacz i bada czy się „pali“. Gdy klacz zdradza popęd płciowy wiąże się jej tylne kończyny lub zakłada t. zw. buciki (niektóre klacze są tak niespokojne, że trzeba uciekać się do użycia dutki), następnie wiąże się ogon i skręca w bok; przy skoku ogiera pomocnik kieruje prącie ogiera do pochwy. Młode klacze niepokoją się, zdradzają obawę, starsze rozstawiają tylne kończyny, podnoszą ogon do góry, zdradzając wybitną pożądlivość. 9-go dnia po pokryciu przyprowadza się ogiera ponownie; jeśli klacz nie dopuszcza już ogiera, to można uważać ją za zapłodnioną, pokrytą (przez wyraz pokrycie rozumiemy stanowienie skuteczne).

Zachowanie się ogiera bywa rozmaite. Z reguły zbliża się on z prąciem naprężonym, skacze i po kilku ruchach oddaje nasienie, w której to chwili drży zadem i porusza ogonem. Zdarza się, że pomimo te oznaki, ogier nie oddaje nasienia, dlatego dobrze jest na brzuchu klaczy trzymać rękę, by wyczuć wypływające nasienie. Niektóre ogiery mają zwyczaj wgryzania się w kark klaczom, w takim razie należy zabezpieczyć szyję klaczy słomą lub końską skórą.

U klaczy akt stanowienia sprawia podrażnienie błon śluzowych narządów płciowych, skutkiem czego występuje parcie na mocz i klacze często z tego powodu krzywią tył po stanowieniu. Żeby usunąć niepożądane parcie na mocz, oprowadza się klacz, bierze pod wierzch lub kładzie wilgotny worek na krzyże.

Częstość używania klaczy i ogierów do rozplodu.

U klaczy już sam czas trwania ciąży określa pod tym względem pewne granice, zaś co do ogierów, to ilość skoków zależy od gatunku, wieku, odżywiania i całego kierunku hodowli.

Od lutego do czerwca klacze z reguły są stanowione przez t. zw. ogiery stacyjne. Ogier stacyjny może pokryć w tym czasie 50—60 klaczy; należy to rozumieć w ten sposób, że jeden ogier nietylko odbędzie stanowienie z tyloma klaczami, lecz także je zapłodni, a więc ilość skoków może być i zwykle jest większa niż 50—60. W prywatnych, zwłaszcza mniejszych hodowlach zezwalają ogierowi zezwalają kryć więcej klaczy, co ujemnie wpływa na potomstwo. W Anglii i innych krajach są ludzie, którzy zarobkują w ten sposób, że jeżdżą z ogierami po okolicy, biorąc pieniądze za

stanowienie klaczy; ci pokrywają jednym ogierem zbyt wiele klaczy, bo nieraz nawet i 400 w przeciągu kilku miesięcy; wpływa to bardzo szkodliwie na samego ogiera a także na potomstwo; u ogiera zmniejsza się popęd płciowy i siła zapłodnienia, — źrebięta rodzą się słabe i nikłe. Z tych właśnie powodów w stadninach, przydziela się ogierom na cały rok tylko 30—40 klaczy, poczynając z kryciem już od jesieni; nadto w hodowlach pełnej krwi, by ogier daremnie nie skakał, trzyma się ogiera mniejszej wartości jako probiernika czyli próbnika, mającego za zadanie stwierdzić czy klacz mająca być krytą, rzeczywiście okazuje popęd płciowy.

Oznaki ciąży.

Polegają na zmienionem zachowaniu się klaczy i na zmianie jej kształtów ciała.

Przedewszystkiem ustaje popęd płciowy (są jednak w tym względzie wyjątki). Klacze stają się spokojniejsze; jeżeli klacz okazywała jakieś narowy, podczas ciąży narowy te znikają; klacz staje się powolniejszą, ostrożniejszą w ruchach (instynkt samozachowawczy), następuje z reguły polepszenie apetytu, dzięki czemu klacze lepiej wyglądają. U klaczy, które przed pokryciem okazywały jakby pierwsze objawy wartogłowienia (koller), objawy te po zapłodnieniu ustępują. Mniej więcej od połowy czasu trwania ciąży, występuje powiększenie objętości brzucha, na tem jednak jedynie przy rozpoznawaniu ciąży opierać się nie można. W ostatnim okresie ciąży występuje obrzmienie kończyn tylnych (powiększona macica uciska na żyły udowe, skutkiem czego występuje zastój żylny krwi i obrzęk). Przy samym końcu ciąży pojawia się zapadnięcie zadu. U klaczy czas ciąży trwa 333—343 dni; w praktyce liczy się 11 m. i kilka do 10 dni. Wahania co do dni zależą od wielkości i rasy. I tak, rasy wcześniej dojrzewające rodzą wcześniej; późno dojrzewające — później. Klacze, które pierwszy raz są w ciąży (pierwiastki) z reguły rodzą o kilka dni później.

Poronienie (porzucenie).

Poronienie jest to za wczesne urodzenie się płodu, który rodzi się nieżywy, albo wkrótce po przyjściu na świat umiera. Poronienie jest połączone zawsze ze znaczną stratą, gdyż po pierwsze, traci się źrebię, po drugie, klacz krócej lub dłużej (nieraz ciężko, niebezpiecznie) choruje.

Poronienie może być zakaźne, powodem którego są chorobotwórcze bakterje i niezakaźne. To ostatnie może być spowodowane

przez urazy mechaniczne np. przez jazdę po nierównej drodze, po mokrym zapadającym się gruncie, gdy skutkiem złego zaprzęgu dyszel uderza o brzuch, transportowanie klaczy będących w ciąży, t. zw. wygartywanie kału z prostnicy, tłoczenie się klaczy przy wypędzaniu ze stajni na pastwisko, nadmierna praca (praca mierna bardzo dobroczynnie wpływa na klacze ciężarne), może być powodem poronienia. Poronienie nie następuje zaraz po urazie mechanicznym lecz dopiero w dwa lub trzy dni.

Nieodpowiednia pasza może być także przyczyną poronienia, np. zmarznięte, szronem pokryte pasze, jak: buraki, ziemniaki, pasza zielona, karmy zepsute, stęchłe i zjełzate powodujące zatwardzenie lub wzdęcie, zanieczyszczenia karmy sporyszem, śniecią i innymi grzybkami, spleśniałe młóto, wszelkie zanadto zimne pokarmy i napoje, wreszcie wszystkie ciężkostrawne i objętościowe karmy podawane w zbyt wielkich ilościach (słoma, sieczka, plewy, siano), większe ilości wytloczyn buraczanych i melasy, kielków słodowych i t. d.

Dalszą przyczyną poronienia mogą być różne choroby zwłaszcza zakaźne np. zołzy, zaraza piersiowa. Poronienie może być także następstwem wstrząszeń psychicznych (bojaźń, przestrasz, wstręt).

Regularność zachodzenia w ciążę.

Zdarza się, że niektóre klacze pomimo odbytej kopulacji nie zachodzą w ciążę. Zależy to od indywidualności zwierzęcia jakoteż od stosunków zewnętrznych. Zauważono, że w niektórych zwłaszcza wilgotnych latach, klacze jakby epidemicznie nie zachodzą w ciążę; polepszenie pod tym względem następuje zwykle dopiero w roku następnym.

Ujemnie wpływa na zapładnianie klaczy niewłaściwe, mianowicie zbyt intensywne żywienie tak ogierów, jak i klaczy zwłaszcza, jeżeli jest połączone z brakiem ruchu i z nieczynnością zwierząt. Dlatego też sztuki służące do rozplodu, z pięknie zaokrąglonymi kształtami imponować mogą tylko laikom lecz nie znawcom. Żywienie forsowne tem bardziej szkodzi pod tym względem, im mniej ruchu używa zwierzę. Ogiery i klacze średnio żywione i średnio odżywione oraz używające dosyć ruchu (np. na pastwisku) są najlepsze do rozplodu; dlatego ogiery i klacze winny miernie pracować. Zwierzęta ras wcześniej dojrzewających np. belgijskie trudniej ulegają zapłodnieniu, niż późnodojrzewające np. arabskie, zwłaszcza trudnem jest zapłodnienie takiej klaczy, u której pominęło się parę pierwszych okresów popędu płciowego. W wielu wypadkach niektóre klacze pierwszy raz trudno zachodzą w ciążę lecz raz porodziwszy, zastępują regularnie.

Przeciwnikiem regularnego zachodzenia w ciążę jest chów w pokrewieństwie; proces aklimatyzacji także ujemnie wpływa pod tym względem tak na samce, jak i na samice; dlatego zwierzęta należy importować na odpowiednio długi czas przed porą stanowienia. Pewną rolę odgrywa także i stan powietrza: znaną jest rzeczą, że ciepło, słońce, ruch na pastwisku i pasza zielona nadzwyczaj dobroczynnie wpływają na zachodzenie samic w ciążę. W stadninach zadawalającym rezultatem jest, gdy 80% klaczy stanowionych zachodzi w ciążę.

Szybkość z jaką ogier odbywa stanowienie i oddaje nasienie nie jest miarą dobroci jego plemników i siły zapładniającej. Ogiery, które z wielką gwałtownością zabierają się do skoku i prędko oddają nasienie są nieraz gorszymi rozplodnikami od tych, które akt stanowienia spełniają powolniej. Toż samo tyczy się samic; klacze o gwałtownym popędzie płciowym trudniej zachodzą w ciążę w porównaniu do samic, u których popęd płciowy nie tak gwałtownie występuje. W niektórych okolicach panuje zwyczaj, że ogiera puszcza się raz po razie na klacz, aby upewnić się w zapłodnieniu. Takie postępowanie zwane „skokiem podwójnym“ lub „podwojonym“ jest marnowaniem nasienia i sił ogiera, gdyż po jednym skoku plemników jest dostateczna ilość do zapłodnienia. Postępowanie podobne ma rację tylko wtedy, gdy za drugim razem używa się innego ogiera lub też tego samego lecz dopiero dnia następnego, zdarza się bowiem, że klacz stanowiona przez jednego ogiera nie ulega zapłodnieniu podczas gdy drugi zapłodni ją łatwo; w drugim wypadku możemy przypuścić, że pierwszego dnia usta macicy były zwarte a na drugi dzień już otwarte.

Niepłodność.

Braku popędu płciowego nie należy utożsamiać z niepłodnością; ogier może mieć wzwody i wykonywać kopulację a nie być płodnym. Niepłodność (t. j. niemożebność zapłodnienia samicy) może być względną (czasową—zdarza się to stosunkowo często) i bezwzględną (stałą—zdarza się to bardzo rzadko). Niepłodność bezwzględną u ogierów obserwowano jako następstwo influency i ciężkich morzysk. Czasem zdarza się, że ogier pewnie przedtem zapładniający, bez przyczyny pomimo wzvodu staje się bezpłodnym i zwykle bezpłodność ta jest także bezwzględną. Dalszą przyczyną niepłodności u samców są choroby, które niszczą tkankę jąder n. p. niedokształt jąder; dlatego też przy oglądaniu ogierów dokładnie należy badać jądra czy są zdrowe i dobrze rozwinięte.

U samic występuje jałowość, jeżeli: 1) jajniki z powodów chorobowych nie wytwarzają jaj, 2) jeśli ciałko żółte nie ulega wstecznej przemianie, 3) stany chorobowe, uniemożliwiające połączenie jajka z plemnikiem, 4) choroby macicy, lub pochwy, 5) niedokształcenie części rodnych.

O dziedziczeniu.

Wpływ ojca i matki.

Dziedziczeniem nazywamy przenoszenie własności rodziców na potomstwo drogą płodzenia. Dziedzicznem jest to, co z pewną stałością i regularnością przechodzi na potomstwo. Ponieważ właściwe masy dziedziczne stanowią jądro jajka i główka plemnika a ilość substancji chromatynowej w nich mniej więcej jest równa przyjmujemy za regułę, że młode dziedziczy połowę własności po ojcu, połowę po matce; tak jest często lecz zdarzają się pod tym względem niezrządki wyjątki. Ponieważ rodzice przenoszą na potomstwo nie tylko cechy swego rodzaju, gatunku, rasy ale także i własności indywidualne, musimy przyjąć, że w jajkach i plemnikach są masy dziedziczne w związku złożone z drobniutkich cząsteczek (biofory, plastidula), których jednak za pomocą dotychczasowych metod badania wykazać nie można. Dzisiejsze teorie przypuszczają, że po zespoleniu się jąder jajka i plemnika odbywa się między bioforami współzawodnictwo w rozwoju i zależnie od tego, czy zwyciężą biofory plemnika czy jajka, młode odziedziczą więcej cech po ojcu lub po matce. Ta przewaga jednego jądra komórkowego nad drugim zależy: od ustalenia siły indywidualnej zwierzęcia, aklimatyzacji, pielęgnacji i wreszcie od dyspozycji w chwili wykonywania kopulacji. Przez dyspozycję chwilową rozumiemy stan zwierzęcia w pewnym czasie, tak np. zdarza się, że potomstwo pochodzące od ogiera pewnie przenoszącego swe własności na potomstwo jest niepodobne do poprzednich. Jeżeli ogier posiada własność stałego przenoszenia i w znacznej mierze cech swoich na potomstwo, nazywamy to „spotęgowaną siłą dziedziczenia“ lub „dzielnością indywidualną“.

Ojciec daje młodemu tylko swój plemnik a raczej tylko jego główkę a matka — jądro jajowe, ale nadto matka nosi przez określony czas płód w swoim łonie i żywi go; zdawać by się więc mogło, że matka wywiera większy wpływ na jakość potomka, jednak tak nie jest czego najlepszym dowodem jest, że niezrządki przydarzają się samce, które dają stale potomstwo podobne do siebie. Charakterystycznym wpływem ze strony matki jest to, że samice duże dają zwykle duże potomstwo i naodwrot.

Dziedziczenie jest albo: 1) konserwatywne (zachowawcze) t. j. dziedziczenie własności już przez rodziców odziedziczone i 2) progresywne (postępowe) t. j. dziedziczenie własności nabytych. Do pierwszego rodzaju dziedziczenia zaliczamy tę własność, że wszystkie zwierzęta przenoszą na potomstwo cechy swojego rodzaju, gatunku i rasy a także odmiany; polega to na ustaleniu t. j. na zjawisku, że pewna ilość generacji posiadała już dane kształty zewnętrzne i pewną użytkowość; np. konie wierzchowe swój zewnętrzny wygląd i wielką rączność będą przenosiły tem pewniej na potomstwo im w większej ilości generacji *exterieur* i rączność się powtarza. Przez dziedziczenie progresywne rozumiemy przenoszenie własności nabytych przez rodziców w ich życiu, w następstwie przystosowania się do pewnych warunków, pielęgnacji, żywienia, a zwłaszcza ćwiczenia. Teoria ta ma wielu przeciwników, którzy nie uznają możliwości dziedziczenia własności nabytych, przytaczając jako dowód, że wszelkie zniekształcenia, kalectwo rodziców (np. złamanie, blizny po ranach, obcinanie ogonów i t. p.) nigdy nie przenoszą się na potomstwo. Wyniki jednak dzisiejszej wiedzy na pewne pozwalają twierdzić, że własności nabyte przez ćwiczenie dziedziczą się. Dziedziczenie możemy tłumaczyć w ten sposób, że jajka i plemniki ulegają wpływom soków ustrojowych, które mogą działać zmieniająco na masy chromatynowe lecz także jest rzeczą pewną, że komórki płciowe a właściwie, że główka plemnika i jądro jajka bardzo mało są czułe na nowe wpływy, dlatego dziedziczenie własności nabytych odbywa się o wiele trudniej. Własności nabyte dziedziczą się głównie tylko wtedy, gdy mają ważne znaczenie dla całego organizmu i powstały przez powolne przystosowanie się do nowych warunków i nabyte z tej przyczyny nowe własności przenoszą na potomstwo; natomiast skaleczenia, ułomności nie dziedziczą się. Młode ogiery dlatego ujeżdża się od wczesnej młodości, gdyż przez to wyrabia się nie tylko ich dzielność użytkową i wytrwałość lecz i z tego powodu, iż własność ta przenosi się na potomstwo.

Z dwu klaczy z włogacizną (szpat), z których jedna pochodzi od przodków cierpiących na włogaciznę a druga z powodu tylko niekorzystnych warunków życiowych nabawiła się tej wady, pierwsza o wiele pewniej przenosi na potomstwo skłonność do włogacizny i z tego powodu jest do rozplodu o wiele niepewniejszą aniżeli druga.

O ustaleniu (konstancji) i spotęgowanej sile dziedziczenia.

Przenoszenie na potomstwo własności jest tem pewniejsze, im przez dłuższy szereg generacji własności te powtarzają się u koni danej rasy. Przenoszenie własności odziedziczonych po przodkach

jest o wiele pewniejsze, niż przelewanie na potomstwo własności nabytych. Jeżeli dziedziczenie polega w danej rasie na zupełnej czystości jej pod względem pochodzenia a dane własności stale pojawiają się w generacjach po sobie następujących, nazywamy to „konstancją“ czyli „ustaleniem“.

Do niedawna panowała teoria, że tylko konie czysto rasowe i to ras starszych mogą swe własności pewnie przenosić na potomstwo a zatem nadawać się do chowu, gdyż tylko jajko i plemnik koni tej samej rasy dobrze łączą się z sobą. Najnowsze jednak badania wykazały, że ta teoria o ustaleniu nie wytrzymuje w zupełności krytyki. Mamy przecież obecnie wiele ras o powszechnem międzynarodowem znaczeniu, które powstały nie drogą chowu czystego lecz przez krzyżowanie np. kłusak Orłowa, koń angielski pełnej krwi i t. d.

Gdyby teoria o ustaleniu była racjonalna, wówczas niemożliwym byłoby poprawianie ras i wytwarzanie ras nowych. Najlepszym dowodem braku uzasadnienia tej teorii są osobniki wśród koni, które jakkolwiek są produktami krzyżowania, odznaczają się taką spotęgowaną siłą dziedziczenia, że dają początek pewnym rasom.

Na potomstwo mogą się także przenosić własności i przymioty wrodzone t. j. te, z którymi koń się rodzi, które jednakże niekoniecznie muszą być odziedziczone po rodzicach.

Spotęgowaną siłą dziedziczenia mogą się odznaczać tak klacze, jak i ogiery. Korzystniejszym jest, gdy odznacza się tą cenną własnością ogier. Ogier o spotęgowanej sile dziedziczenia przyczynia się do powstania bardzo wielu cennych ras koni. Koń angielski oprócz przeważnej ilości krwi cieplej wschodniej, posiada domieszkę krwi zachodniej. Głównie trzy ogiery dały początek koniowi angielskiemu pełnej krwi: „Beyerleys Turk“, „Darleys Arabian“ i „Godolphin-Arabian“. Kłusaki Orłowa zawdzięczają powstanie swe osobnikowi, który był obdarzony spotęgowaną siłą dziedziczenia—łączył on harmonijnie własność koni arabskich, duńskich i holenderskich. Z przytoczonych przykładów wynika, że produkta krzyżowania mogą posiadać tak samo cenne własności jak produkta chowu czystego, mogą nawet być co do wartości użytkowej i rozplodowej lepsze i służyć do wytwarzania nowych ras. Rasy nowowytworzone są tem lepsze, im ostrożniej przy wytwarzaniu ich postępuje się.

Przy uszlachetnianiu ras pospolitych zwykle za pomocą ogierów ras szlchetnych, jakoteż przy chowie samym w sobie u koni będących produktami krzyżowania przyjmuje się, że 4-ą, 5-ą generację można uważać już za zwierzęta czysto rasowe a zatem dające potomstwo

o pewnym typie, jednak nierzadko zdarzyć się może, że generacje te nie są jeszcze ustalone i wystąpi atawizm. Dzisiejsze wiadomości o dziedziczności w zastosowaniu do hodowli opiewają:

1) Używać do poprawienia stada tylko rozplodników o pewnej konstancji.

2) Z dwóch osobników podobnych do siebie kształtami zewnętrznymi, z reguły lepiej ten przenosi swe własności na potomstwo, który należy do rasy starszej a zatem o większym ustaleniu.

3) Pomimo to w poszczególnych wypadkach konie o rasie nie ustalonej, pochodzące od rasy krótszego trwania, mogą oddać hodowli wielkie usługi przelewając na potomstwo swe cenne własności, jeżeli są obdarzone spotęgowaną siłą dziedziczenia.

4) Rasy należy uważać za ustalone, jeżeli nie pojawia się już atawizm, który nierzadko jeszcze w 4-ej i 5-ej generacji występuje.

5) Gdyby teoria ustalenia była w zupełności nieprawdziwą, zupełnie nieuzasadnione byłyby wielkie ceny zwierząt rozplodowych zwłaszcza ogierów, należących do ras ustalonych (np. ogiery arabskie i angielskie pełnej krwi).

Atawizm.

Atawizmem nazywamy cofnięcie się do form przodków t. j. pojawienie się własności takich, których rodzice konia nie posiadali lecz dalsi ich przodkowie. Przykładem atawizmu jest dziczenie koni.

Tak stało się z końmi sprowadzonymi przez Hiszpanów do Ameryki, które dały początek stadom dzikich „mustangów“. Zdarzają się wypadki, że u koni występują kształty, które posiadały konie dawno już wymarłe np. koń o trzech kopytach.

Dla hodowcy atawizm jest niepożądany, gdyż krzyżuje nieraz jego plany tembardziej, że bywa często dziedzicznym.

Atawizm świadczy, że pewne własności mogą przez pewien szereg generacji pozostawać w utajeniu.

Dziedziczenie własności ojca i matki.

Teoria, że rodzice z reguły w równej mierze przenoszą swe własności na potomstwo, posiada bardzo wiele wyjątków. To też daremnie kuszono się przez długi czas o wynalezienie pewnych stałych prawideł pod tym względem; wynikiem badań jest pewnik, że właśnie takich stałych reguł w dziedziczeniu nie ma. Główną rolę odgrywa ustalenie, dzielność indywidualna, gleba, sposób pielęgnacji, wiek i t. d. To samo można powiedzieć o dziedziczeniu

własności psychicznych. Twierdzenie, że potomstwo żeńskie zwykle więcej cech dziedziczy po ojcu, męskie — po matce jest bezpodstawne; to jedno można powiedzieć, że samice większe dają i większe potomstwo i naodwrot; jednak wpływ ojca na wielkość potomstwa ujawnia się w późniejszym wieku zwierząt.

Co do wpływu wieku na dziedziczenie wiemy, że popęd płciowy najwybitniej występuje, gdy zwierzę jest zupełnie wyrośnięte; w tym czasie wszystkie zwierzęta najlepiej też przelewają swe własności na potomstwo i tem należy tłumaczyć przewagę jednego z rodziców nad drugim w czasie siły dziedziczenia. I tak, klacz w sile wieku ma zwykle przewagę nad poczynającym skakać młodym ogierem lub nad ogierem starym lecz niezawsze tak jest, gdyż jak wiadomo, przenoszenie własności zależy jeszcze od całego szeregu innych czynników. Spostrzeżenia hodowlane pod względem dziedziczności wykazały, że każdy ogier w miarę wieku nabywa coraz więcej cech indywidualnych i te cechy przenosi na potomstwo na podstawie dziedziczności progresywnej. Podczas, gdy klacze zachowują zawsze typ danej rasy, rodziny, danego chowu, ogiery przedstawiają więcej element zmienny. Sądzymy zatem, że klacze przedstawiają więcej element konserwatywny, (zachowawczy) lub, że są w posiadaniu siły dośrodkowej, ogiery — jako element zmienny, progresywny — siły odśrodkowej.

Prócz ustalenia, prócz dzielności indywidualnej, prócz wieku, na siłę dziedziczenia wpływa gleba, aklimatyzacja, sposób żywienia i dyspozycja rodziców w chwili aktu kopulacji. Każda gleba nadaje koniom miejscowym pewien charakterystyczny typ; cechy tego typu dziedziczą się i to tem pewniej, im dłużej konie żyją w danym klimacie, im więcej klimat odpowiada organizmowi koni. Wspomniano już, że konie importowane, póki nie przyzwyczajają się do nowych warunków tracą na energii życiowej i dlatego użyte w tym czasie do rozplodu, wywierają słabszy wpływ na jakość potomstwa aniżeli konie miejscowe. Tem się tłumaczy, że ogier zawsze lepiej przenosi na potomstwo swe cechy w swoim kraju. Wpływ pielęgnacji ujawnia się w ten sposób, że zwierzęta, które są średnio odżywiane, karmione, a nadto używają dużo ruchu nie tylko są lepsze pod względem siły zapładniającej ale także o wiele pewniejsze w przelewaniu swych własności na potomstwo, dlatego zwierząt zapasionych do rozplodu używać nie należy. Dyspozycja rodziców w chwili wykonywania aktu kopulacji wywiera również znaczny wpływ, które z rodziców więcej własności przeniesie na potomstwo, bliżej jednak ta sprawa nie jest zbadaną.

Dziedziczenie wad, ułomności i chorób.

Podobnie jak własności dodatnie, dziedziczyć się mogą wady i choroby. Wady, które upośledzają tylko piękność konia, zwiemy wadami piękności w odróżnieniu od tych, które upośledzają użyteczność konia. Dziedziczenie wad i chorób zależy od tych samych warunków co i dziedziczenie zalet i wszystko, co tyczy dziedziczenia dodatnich własności stosuje się i do dziedziczenia wad. Szczególnie własności ujemne tem pewniej się dziedziczą, jeżeli dane zwierzę jest obdarzone spotęgowaną siłą dziedziczności i, gdy nie tylko ono samo, ale cała rodzina, zawód względnie rasa od której pochodzi, te ujemne własności posiadają. Żrebię może urodzić się z wadami i chorobami, lub też odziedziczyć tylko skłonność do nich; to pierwsze jest wyjątkiem, to drugie — regułą. Wrodzoną skłonność należy tłumaczyć jako osłabienie organizmu, które polega bądź na zmniejszonej odporności komórek ustroju bądź na braku antytoksyn w sokach ustroju. Pierwsze odnosi się głównie do chorób kości, ścięgien i stawów, drugie do chorób zakaźnych. Warunki, w jakich koń się chowa, mają pod tym względem bardzo ważny wpływ.

Jeżeli źrebię po rodzicach cierpiących na włogaciznę, odziedziczy słaby staw skokowy, a nie będzie używane do forsownej pracy, to włogacizna nie wytworzy się. Wady i ułomności kończyń samych przez się zdrowych a powstałe skutkiem nadmiernego używania koni do pracy nie dziedziczą się; toż samo odnosi się do sztucznie wytworzonych zniekształceń.

Choroby wewnętrzne tem pewniej zwykle przelewają się na potomstwo, im bardziej wpływają na konstytucję koni i im dłużej zwierzę rozplodowe na nie choruje. Dziedziczenie więc chorób polega na tem, że w plemniku lub w jaju jest zarodek jakiejś choroby.

Narowy np. złośliwość, zbytnia wrażliwość, kopanie, łykawość, zatrzymywanie się bez przyczyny w biegu, zmiany jego kierunku, niepokojenie się podczas zakładania uprzęży, nieznoszenie jej i t. d. często przechodzą na potomstwo.

Teorja wpływu pierwszego zapłodnienia.

(Telegonja, teorja infekcji).

Na podstawie małej liczby niedokładnych spostrzeżeń twierdzono, że klacz pierwszy raz odstanowiona, ma nabywać własność nadawania wszystkim dalszym swym potomkom typu pierwszego ogiera nawet i wtenczas, jeżeli się ją później stanowi zupełnie innym ogierem. A zatem ogier pierwiastkę-klacz zapładniający, miałby wywierać stanowczy wpływ i na dalsze jej potomstwo, które było by do niego

podobniejsze, niż do właściwego rodzica. Niektórzy hodowcy koni przypuszczali, że jeżeli klacz arabską np. pokryje się ogierem innej rasy, to takiej klaczy następnie nie można już użyć do chowu czystego, gdyż będzie rodziła zawsze produkty nieczyste. Naukowo takie twierdzenie nie da się uzasadnić, gdyż trzeba by przypuścić, że albo działanie plemników rozciąga się poza ciążę, lub też dostają się one do pęcherzyków Graafa zawartych w jajnikach i mogą tam dłuższy czas pozostawać lecz takiego spostrzeżenia nie zrobiono. Dziwnem też jest dlaczego ta teoria odnosi się tylko do pierwszego zapłodnienia. Zwolennicy jej utrzymują, że matka ulega wpływowi ze strony płodu, zabierając z krwi jego niektóre własności, dlatego też, podług tej teorii, młodsze potomstwo u ludzi jest zawsze coraz podobniejsze do ojca, gdyż matka za pośrednictwem płodu nabiera coraz więcej krwi ojca. Wychodząc z tej zasady nie należałoby dobrej klaczy pokrywać ciągle jednym i tym samym ogierem, gdyż traci i ona swe zalety indywidualne, nabywając wiele krwi od ogiera i dając potomstwo coraz bardziej do niego podobne.

Następujący wypadek dał początek tej teorii. Lord Morton pokrył klacz wschodnią ogierem Quaggi (odmiana „*equus zebra*“). Klacz urodziła miészkańca, który posiadał po ojcu odziedziczone pręgi na skórze; następnie pokryto ową klacz ogierem arabskim i mimo to urodziła ona źrebię z pręgami na kończynach. Takich wypadków w literaturze znajduje się więcej, jednak wiadomą jest rzeczą, że bardzo często źrebięta przychodzą na świat z pręgami, które nikną z reguły z wiekiem źrebięcia. Najlepiej zbija tę teorię hodowla mułów i zebroidów, wiemy bowiem, że klacze raz pokryte osłem lub zebłą i po urodzeniu muła lub zebroida kryte następnie ogierami, dają następnie źrebięta czysto rasowe bez przymieszek krwi osła lub zebry.

Zapatrzenie się matki.

Zwolennicy tej teorii utrzymują, że pewne przedmioty, wrażenia psychiczne n. p. przestrasz matki, wpadające w oczy klaczom podczas stanowienia wzgl. ciąży, wywierają stanowczy wpływ na jakość płodu, wskutek czego powstają u potomstwa zboczenia w pewnych częściach ciała. Wzmiankę o tym znajdujemy już w starym testamencie.

W większej ilości wypadków ma się tu do czynienia z atawizmem, z przypadkiem lub wprost ze złudzeniem. W hodowli koni nieraz trzeba się uciekać do wybiegów. Zdarza się niekiedy, że ogier okazuje jakby wstręt do klaczy, którą ma stanowić a widocznie rwie się do drugiej. Wtedy się używa podstępu i w chwili, gdy ogier jest już przygotowany do skoku podstawia mu się klacz, którą chcemy

stanowić. Nigdy jednakże nie zauważono w takich wypadkach, aby źrebię po oszukany w ten sposób ogierze podobnym było do klaczy, do której miał pociąg i która jego wyobraźnię musiała zajmować w czasie stanowienia.

Gdyby wrażenia takie jak np. przestraszenie się czarnego psa, miało wywierać wpływ na kształty potomka, musiały by się często bardzo przydarzać takie zбочenia, co jak wiadomo, nie zdarza się.

Z teorii „zapatrzania się matki“ chciano skorzystać w hodowli koni, ustawiając przed zwierzętami piękne przedmioty, zwierciadła, piękne konie i t. d. podczas stanowienia, chcąc tym sposobem otrzymać piękne źrebięta: wszelkie jednakże tego rodzaju sztuczki okazały się bezskutecznymi. Jest rzeczą pewną, że jeżeli łączy się klacz zimnokrwistą z ogierem zimnej krwi to, żeby cały szereg ogierów arabskich przyglądał się aktowi krycia — źrebię nie urodzi się arabem.

Z drugiej strony nie jest niemożliwym, że matka ulegając podczas ciąży jakimś wstrząśnieniom psychicznym, doznaje nieraz zaburzeń w krążeniu krwi i to może się odbić na potomku.

Oznaczenie płci potomka.

Statystyka wykazuje, że wogóle w przyrodzie rodzi się mniej więcej tyle samców co i samic tak, że nigdy nie grozi niebezpieczeństwo wymarcia jakiegoś gatunku zwierząt i, jeżeli pewien gatunek ginie zupełnie, to tylko wskutek jakichś katastrof lub innych przyczyn. Z tego wynika, że prawo natury ten stosunek między samcami a samicami utrzymuje, a wielu uczonych starało się wysledzić, na czym to prawo polega; pomimo jednak liczne pod tym względem badania, istnieją dotąd tylko teorie, jakoteż nikomu nie udało się wynaleźć sposobu wpływania na zwierzęta, aby stosownie do woli hodowcy produkować samce lub samice, ani też nie umiemy dotąd badaniem samicy ciężarnej stwierdzić, jakiej płci rozwija się płód. Teorii jest wiele a wymienimy tylko grupy, na jakie dadzą się podzielić. Pierwsza grupa teorii stara się dowieść, że płeć potomka dziedziczy się. W plemniku i komórce jajowej mają się znajdować zawiązki narządów płciowych męskich i żeńskich. Zależnie od sposobu mieszania się tych zawiązków, od ich ilości, energii rodzi się potomek płci żeńskiej lub męskiej. Niektórzy twierdzą, że tak plemnik, jak komórka jajowa jest tylko zawiązkiem albo żeńskim albo męskim i zależnie od tego, które z nich pojawia się w czasach kopulacji, po zapłodnieniu rozwija się płód samczy lub samiczy. Inni znów sądzą, że prawy jajnik i prawe jądro wytwarzają tylko komórki męskie, a lewe — żeńskie.

Druga grupa teorii przypuszcza, że płeć potomka zależy od ubocznych wpływów przed kopulacją i po kopulacji. Pod tym względem powstały trzy drugorzędne grupy teorii. Do pierwszej należą teorie, według których płeć potomka zależy od kondycji rodziców przed i w czasie kopulacji; do drugiej — że płeć zależy od wieku rodziców; do trzeciej — od stopnia dojrzałości komórki jajowej. Co do pierwszej grupy, to jedni mają na względzie kondycję ogólną, inni tylko płciową. I tak, Fiquet chciał udowodnić, że jeśli jedno z rodziców przed kopulacją będziemy gorzej odżywiać, to otrzymamy potomka płci przeciwnej, jednak sam się przekonał z praktyki o niesłuszności tego twierdzenia. Inni twierdzą, że płeć potomka zależy od kondycji płciowej rodziców, mianowicie samce nadmiernie używane do rozplodu mają dawać potomstwo męskie. Twórca tej teorii Düsing dowodzi w wydanej pracy, że jądra ogiera nadmiernie do skoków używanego, wytwarzają wciąż młode plemniki a te są męskie. Że ta teoria a także Fiqueta jest nieprawdziwą, najlepiej dowodzi hodowla koni u wieśniaków, u których ogiery są zwykle źle żywione, nadmiernie i za wcześnie, bo jako dwulatki używane do rozplodu a więc podług przytoczonych teorii, powinny się rodzić po nich tylko same samce a jednak tak nie jest. Inni znów twierdzą, że płeć potomka zależy od różnicy pomiędzy wiekiem rodziców; np. ogier w sile wieku ma przewagę nad młodą kłaczą lub nad kłaczą bardzo starą. Teoria ta również nie znajduje potwierdzenia w codziennych spostrzeżeniach. Thury wystąpił z teorią, że płeć potomka zależy od stopnia dojrzałości komórki jajowej; podług niego, komórka jajowa, wypadłszy z pęcherzyką Graaf'a, musi przejść jeszcze pewien proces dodatkowego dojrzewania; jeśli zapłodnienie komórki odbędzie się w czasie owego dodatkowego dojrzewania, wtenczas potomek będzie płci męskiej; jeśli zapłodnienie nastąpi przed lub po owym dojrzewaniu — potomek płci żeńskiej. Dlatego Thury radzi, aby dla otrzymania żeńskiego potomstwa pokrywać samicę w samym początku lub też w końcu okresu popędu płciowego, gdy zaś pokrycie nastąpi w kilka godzin po wystąpieniu pierwszych objawów popędu płciowego, otrzymamy potomstwo męskie. Tę teorię zbijają jednak spostrzeżenia z życia zwierząt dzikich, gdzie samce i samice przebywają razem, samiec wyszukuje samicę od razu przy pierwszych objawach popędu płciowego i zapładnia ją, a więc rozdziłoby się potomstwo tylko jednej płci.

Trzecia grupa teorii stara się dowieść, że płeć potomka zależy od stanu odżywienia matki przed zapłodnieniem i w ciąży; zwolennicy tej teorii twierdzą, że jeżeli matkę przed kopulacją i w ciąży źle odżywiamy, to spłodzi ona potomstwo męskie. Wniosków tej

teorii praktyka również nie potwierdza. Ostatnia teoria Ciesielskiego oparta na badaniach przeprowadzonych na roślinach, nie zyskała zwolenników.

Stadniny.

Głównym celem stadnin jest dostarczanie dobrych ogierów do krycia klaczy. Oprócz stadnin prywatnych istnieją stadniny państwowe główne i krajowe. Stadniny główne są to wielkie zakłady, produkujące z reguły obok koni i inne zwierzęta i prowadzące nadto gospodarstwo rolne; tu znajdują się t. zw. ogiery główne i klacze, których jedynym zadaniem jest dawać co rok źrebię.

Stadniny krajowe wcale nie zajmują się produkcją ogierów; są to tylko miejsca składu ogierów, sprowadzanych ze stadnin głównych. Z tych stadnin krajowych w czasie krycia, t. j. od lutego do lipca transportuje się ogiery na tak zwane stacje i takie właśnie ogiery nazywają się stacyjnemi. Ogiery tak główne jak i stacyjne, pozostają tak długo własnością państwa dopóki jako wybrakowane, nie zostaną sprzedane (dostają przytem piętno). Tym sposobem państwo stara się mieć odpowiednią ilość koni dla celów wojskowych a także, by w kraju znajdowała się odpowiednia ilość koni roboczych. Czasami zarządy stadnin postępują w ten sposób, że cenne ogiery ras ciepłokrwistych wydzierżawiają albo pożyczają wybitnym hodowcom, których nie stać na kupno tak drogiego rozplodników.

CZEŚĆ PIĄTA.

Oznaki zdrowia.

Jeżeli czynności życiowe u konia przebiegają normalnie, to koń jest zdrowy; jeżeli następują zboczenia od normalnego przebiegu czynności życiowych, uważa się konia za chorego. Choroba jest przeciwieństwem zdrowia; ściślej granicy pomiędzy obu temi pojęciami nie można oznaczyć, zależy to w wielu wypadkach od sposobu zapatrywania się na tę sprawę. Np. ze stanowiska nauki o chorobach konia chudego albo bardzo opasłego lub z jakimiś nakostniakami, należy już uważać za chorego podczas, gdy ze stanowiska ogólnego, konia uważa się tak długo za zdrowego jak długo dobrze się czuje, jest przy dobrym apetycie, dobrze karmę spożytkowuje i przynosi odpowiedni pożytek. Zdrowie poznaje się po t. zw. oznakach zdrowia.

Stan ogólny. Koń zdrowy jest wesóły, baczny, uważny. Jeżeli koń leży, to przy zbliżaniu się osób obcych, a także przy nawoływaniu z reguły szybko wstaje, wstrząsa skórą, ogląda się. Głowę i szyję noszą konie zdrowe prosto. Zdrowy koń zwraca bacznią uwagę na wszystko, co w jego otoczeniu się dzieje, nieuwiązany nie daje się tak łatwo schwytać, ucieka i stawia opór. W przeciwieństwie konie chore stoją zwykle ze zwieszoną głową, są smutne i ospałe, obojętne na otoczenie; gdy leżą trudno je zmusić do wstania albo wcale się to nie udaje.

Oko.

Oko jest wyrazem zdrowia, jak powiada przysłowie. Wyraz oczu u koni zdrowych jest swobodny, wesóły; samo oko jest połyskujące i czyste, a powieki są otwarte. Natomiast wyraz zamglony, smutny, powieki przymrużone świadczą o chorobie. Przy obawie

i u koni złośliwych jest wzrok dziki, niespokojny a galka oczna z oczodołu bardziej na zewnątrz wystaje. Spojówka tak powiekowa jak i galkowa, powinna być u koni zdrowych jasno-różowo ubarwione.

Sierść.

Konie zdrowe mają sierść gładką, miękką, przylegającą do skóry, bardzo często połyskującą jakoteż w dotyku tłustawą, co pochodzi od wydzieliny gruczołów łojowych skóry. Konie chore zwłaszcza, gdy choroba trwa przez czas dłuższy, mają sierść suchą, szorstką, nastroszoną, twardą i bez połysku, ponieważ gruczoły łojowe nie wydzielają łoju. Wyjątek stanowią konie, które przez długi czas np. przez całe lato przebywały na pastwisku; u nich włos niema połysku, nie przylega do skóry jednak w dotyku jest miękkiej i tłustawej.

Skóra.

U koni zdrowych skóra powinna być miękka, elastyczna, łatwo dawać się ujmować w fałd, który powinien się szybko wyrównywać. Zwłaszcza przy długotrwałych chorobach skóra jest twarda, nieelastyczna, nie daje się łatwo ująć w fałd, gdyż ściśle przylega do głębszych tkanek i fałd o wiele powolniej się wyrównywa. U koni starych skóra nie jest tak elastyczna i miękka, jak u młodych i dlatego u nich choć nie są chore skórę trudniej uchwycić w fałd a nadto fałd skóry zwolna się wygładza. Ciepłota zewnętrzna powierzchni konia powinna być na wszystkich częściach ciała jednakowa; wyjątek stanowią miejsca, gdzie utrata ciepła drogą promieniowania odbywa się w znaczniejszej mierze a nadto krew, jako do okolic dalszych trudniej dopływa n. p. do uszu, dolnych części kończyn. Wewnętrzna temperatura jest u koni stałą; waha się tylko wśród nieznacznych granic od 37—38⁰,₅ C.

Jama gębowa.

W stanie zdrowym błona śluzowa jamy gębowej, jako też dziąseł jest równomiernie ubarwioną, niema nigdzie braków nabłonka i jest powleczone cienką warstwą wydzieliny śluzowo-surowiczej. Czasem napotykamy w jamie gębowej mniejsze lub większe miejsca błony śluzowej ciemno ubarwione; nie jest to stan chorobowy, ciemne plamy pochodzą tylko od znajdującego się tam barwika. Błona śluzowa wyraźnie biała lub żółta jest objawem chorobowym.

Nos.

Skrzydła nosowe (chrapy) poruszają się zwolna i lekko, co pochodzi od powietrza wdechanego i wydechanego. Brzegi nosa powinny

być czyste i wolne od strupków, wydzielin i innych zanieczyszczeń. Widoczna błona śluzowa nosa powinna być jasno-różowa i wilgotnawa w stanie normalnym. Błona śluzowa nosa jest pokryta małą ilością przezroczystej wydzieliny.

Oddech.

U koni zdrowych oddech powinien być spokojny, powolny, nie natężony, ruchy klatki piersiowej i brzucha powinny być słabo dostrzegalne. W stanach chorobowych ruchy oddechowe są natężone, szybsze, bardziej widoczne, skrzydełka nosowe szybciej i szerzej się rozwierają; objawy jednak te niekoniecznie muszą świadczyć o chorobie, gdyż mogą być następstwem zmęczenia po pracy, upału słonecznego, wysokiej temperatury w stajni, bojaźni i t. d. Normalna ilość oddechów na minutę wynosi u konia 8—12.

Serce.

Czynność serca powinna być regularna; uderzenia serca można wyczuć po lewej stronie klatki piersiowej tuż za łokciem. U koni chorych, gorączkujących, zmęczonych, zgrzanych, przestraszonych itd. akcja serca a więc i tętno są szybsze, uderzenia serca mocniejsze, łatwiej widzialne i wyczuwalne a natężona czynność serca jest prawie zawsze połączona ze wzmożonym oddechaniem. Normalna ilość uderzeń serca i tętna wynosi 28—40 na jedną minutę.

Apetyt.

Konie zdrowe mają dobry apetyt, podaną im karmę zjadają szybko a gdy się zbliża zwykła pora karmienia zdradzają apetyt niepokojem, ruchami kończyn, rzeniem i t. p. Brak apetytu jest z reguły pierwszym objawem po którym poznaje się, że koń jest chory. Nie zawsze jednak nieprzyjmowanie pokarmu musi być oznaką choroby, gdyż dzieje się to także wtedy jeżeli karma jest zepsuta, niesmaczna lub koń przywykł do innej karmy.

Oddawanie kału.

Zdrowe konie oddają kał mniej więcej co 2 godziny. Kał u koni jest zabarwiony zielono-brunatno i często zawiera niestrawione resztki karmy. U koni zdrowych powinien być kał oddawany bez zbytecznego natężenia. Przy oddawaniu kału wysuwa się na zewnątrz błona śluzowa końcowej części prostnicy (róża).

Mocz.

Zdrowe konie oddają mocz mętny, piwno-brunatno ubarwiony. Strumień powinien być nie przerywany. Ogiery i wałachy przy oddawaniu moczu wysuwają na zewnątrz prącie.

Ruchy zwierząt.

Zdrowe konie powinny wykonywać ruchy swobodnie z pewną zwinnością; chore konie mają ruch chwiejny, ociężały i powolny. Prócz przytoczonych dotąd objawów niezdrovia jest oczywiście wiele innych ale to należy już do nauki o chorobach.

Warunki zdrowia.

Dla każdego hodowcy jest rzeczą wielkiej wagi, ażeby posiadał jak najdokładniejsze wiadomości o warunkach zdrowia koni, gdyż tylko wtedy może konie hodować w ten sposób, by mu przynosiły jak największe korzyści. Celem utrzymania zdrowia koni wymagane są koniecznie następujące dwa warunki: 1) pochodzenie koni od zdrowych dalszych przodków; 2) odpowiedni wychów koni młodych, jako też odpowiednie pielęgnowanie i utrzymywanie koni dorosłych. Przestrzeganie tylko jednego z przytoczonych warunków jest niewystarczające.

Wychów.

Koniecznym warunkiem, aby konie były zdrowe jest odpowiedni wychów w młodości, zmierzający do osiągnięcia jak najlepszego rozwoju cielesnego, gdyż tylko konie, które w młodości należycie się rozwinęły, zahartowały przeciw szkodliwym wpływom, będą na przyszłość zdrowe; przeciwnie konie wydelikacowane w młodości i należycie nie rozwinięte o wiele łatwiej w późniejszym życiu zapadają na różne choroby. Odpowiedni wychów koni młodych polega na stosowaniu w chowie wszystkiego, co przyczynia się do najlepszego rozwoju organizmu t. j. na hartowaniu, osiągnięciu mocnej konstytucji, odpowiednim żywieniu, jakoteż osiągnięciu jak najlepszego rozwoju narządów oddechowych, trawienia, ruchu. Zahartowanie osiąga się przez ćwiczenie. Wiadomem jest z fizjologii, że narządy częściej i wydatniej funkcjonujące lepiej się rozwijają np. mięśnie przez ruchy, skóra przez częste działanie naprzemian ciepła, zimna i innych bodźców, przez co koń staje się mało wrażliwym na zmiany pogody. Zahartowanie u koni ma głównie na celu, żeby je chronić przed chorobami z zaziębienia, (choroby dróg oddechowych: jak nieżyty nosa, krtani, oskrzeli, płuc). Także i choroby przewodu pokarmowego nie należą do rzadkich a u koni objawiają się w postaci

kolek (morzysk) i biegunek, wreszcie reumatyzm jakoteż ochwat często występują po zaziębienu. Stanem przeciwnym zahartowaniu jest wydelikacenie, które jest następstwem nieczynności koni, zbyt-niego chronienia ich przed zimnem powietrzem jakoteż trzymania ich w stajni; takie konie o wiele łatwiej ulegają chorobom. Prócz przyzwyczajania do zmian temperatury należy konie przyzwyczajać do trawienia karmy trudno strawnej, mniej smacznej, do niektórych niewygód i braków. Co do stanu odżywienia, to stan średni jest najlepszym środkiem, by organizm był odpornym na różnego rodzaju szkodliwe wpływy i choroby. Konie z jednej strony zbyt wypasione, z drugiej — zbyt wychudłe i wygłodzone o wiele łatwiej podlegają chorobom. Im bardziej się konie racjonalnie karmi, im regularniej przestrzega się pory karmienia, tem mają one lepszy apetyt i karmę dobrze spożytkowują. Średni stan odżywienia jest wtedy, gdy pewna mierna ilość tłuszczu jest złożona w tkance podskórnej, jamie brzusznej i innych tkaninach. Ponieważ własność złego spożytkowania karmy (t. j., koń bądź niema apetytu i mało przyjmuje pokarmu, bądź też je dużo, ale przeważna ilość pokarmu wychodzi z kałem nazewnątrż albo wprawdzie pokarm ulega strawieniu ale przemiana materji jest tak energiczną, iż na użytkowość konia mało soków odżywczych bywa przemieniane), pochodzić może nietylko z tego, że koń w młodości nie ćwiczył odpowiednio narządów przewodu pokarmowego ale ujemna ta strona może także być oddziedziczną. Konie wychudłe i wygłodniałe są niedokrewne, krew ich jest wodnista, tkanka łączna zbyt wiotka, tłuszcz jest z reguły niezbity, szary, oleisty, szpik kostny jest galaretowaty. Z tej przyczyny konie wychudłe i wygłodzone są tak samo mało odporne na szkodliwe wpływy, jak zapasłe. Nabywanie koni wygłodzonych nie jest korzystne, gdyż potrzeba użyć wiele karmy i czekać mniej lub więcej dłuższy czas, aby konie doprowadzić do odpowiedniego stanu odżywienia a częstokroć skutku nie osiągnie się. Obszerna klatka piersiowa, zdrowe płuca, silnie rozwinięte serce są szczególnie ważne dla koni. Konie z wąską, płytką klatką piersiową, o żebrach niewysklepionych nietylko są skłonne do różnych chorób, zwłaszcza płucnych ale nadto nigdy wytrwale pracować nie mogą. Jakość skóry już omówiliśmy. Skóra gruba i silna wydarza się u koni silnej konstytucji i naodwrot, skóra jasno ubarwiona, bądź zawierająca mało barwika jest następstwem zbyt-niej kultury hodowlanej koni, wyrazem słabej konstytucji. Miejsca białe na skórze łatwiej ulegają chorobowemu wpływom niż ciemne, dlatego u koni o wiele łatwiej występuje gruda, jeżeli dolne części kończyn są białe ubarwione.

Wpływ powietrza, ziemi i wody.

Powietrze.

Skład powietrza.

Powietrze jest mieszaniną głównie tlenu i azotu (w stosunku objętościowym 20,9 części tlenu i 79,1 części azotu). Prócz tego zawiera powietrze zwykle małą ilość bezwodnika kwasu węglowego (CO_2), wody (H_2O), nieco amoniaku (NH_3), rzadziej inne połączenia.

Tlen powietrza niezbędny tak dla koni, jak i dla ludzi jest pokarmem gazowym, bez którego istnieć by one nie mogły. Powietrze wydechane zawiera mniej tlenu, więcej zaś bezwodnika węglowego, jest nadto cieplejsze i zawiera więcej pary wodnej niż powietrze wdechane. Azot znajduje się w powietrzu wydechanem w tej samej ilości, co we wdechanem, gdyż nie jest on przez organizm absorbowany, odgrywając jedynie rolę rozczynnika dla tlenu, który sam przez się działałby zbyt energicznie. Znaczenie azotu dla świata roślinnego jest jednak ogromne, jest bowiem niewyczerpanym źródłem, z którego rośliny czerpią materiał dla wytwarzania związków azotowych. Brak tlenu powoduje śmierć przez uduszenie, zbyt duża ilość bezwodnika kwasu węglowego jest dla organizmu trucizną. Wypadki śmierci z zaduszenia nie są wynikiem braku tlenu, lecz nadmiernej ilości bezwodnika węglowego, który gromadzi się zwykle tam, gdzie w stosunkowo małej, zamkniętej przestrzeni jest dużo koni np. w szczelnie zamkniętych stajniach. Jako objawy tego zatrucia występuje u koni: duszność, wzmożone oddawanie kału i moczu, drgawki i wreszcie śmierć. Wypadki powolnego zatrucia organizmu działaniem nadmiernej ilości bezwodnika węglowego w powietrzu stajennym zdarzają się często, powodując charłactwo i usposabiając konie do licznych chorób, zwłaszcza narządów oddechowych i trawienia.

Ilość bezwodnika kw. węglowego jest z reguły małą; na wolnej przestrzeni wynosi 0,3—0,5‰; szkodliwie działa wtedy, gdy ilość jego przekroczy 1‰, powietrze zaś zawierające 4‰ CO_2 jest już bardzo szkodliwe.

Ważne znaczenie przypisuje się odmianie tlenu — ozonowi (O_3), którego trzeci atom łatwo się odzlepia, utleniając energicznie ciała będące w nim w styczności, zabija zatem chorobotwórcze bakterie lub utrudnia ich rozwój; może także utleniać gazy szkodliwe dla organizmu, czyniąc je mniej lub wcale nieszkodliwymi; z tych powodów odczyn przyczynia się do zapobiegania chorobom. Dlatego miejsca, w których ozon w znacznej ilości się wytwarza a takimi są okolice nadmorskie, lesiste uchodzą za bardzo zdrowotne.

Amoniak (NH_3) jest gazem nieprzydatnym dla oddechania. W stajniach może się nagromadzić w wielkich nawet ilościach skutkiem rozkładu kału i moczu. Obecność amoniaku w powietrzu stajennym jest nadzwyczaj łatwą do poznania po intensywnej znanej woni, jakoteż gryzącem i piekącym uczuciu w oczach i nosie. Skutkiem drażnienia powoduje łzawienie, zaczerwienienie oczu, kichanie i kaszel. Ze stanowiska higieny należy nawóz i ściółkę zanieczyszczoną jak najszybciej ze stajni usuwać, celem utrzymania czystości powietrza. Rzadko spotyka się w powietrzu stajennym: tlenek węgla (CO), siarkowodór (H_2S) i trójwodorek arsenu (AsH_3), trzy te związki są bardzo trujące, gdyż odtleniają krew, czyniąc barwik krwi niezdolnym do łączenia się z tlenem. Przyczyny śmierci w stajniach z powodu zatrucia tlenkiem węgla zdarzają się przy ogrzewaniu zbyt zimnych stanowisk zapomocą piecyków żelaznych, przy pożarach, po użyciu na ściółkę słomy podczas pożaru nadpalonej, przez zawczesne zamykanie pieców. i t. p.

Do gazów szkodliwych należy także chlor (Cl) lub formaldehyd używane do odkażania stajni, jeżeli potem nie przewietrzy się jej bardzo dokładnie i to przez dni kilka. Wprowadzone konie skutkiem drażniącego działania tego gazu na błony śluzowe zapadają na nieżyty dróg oddechowych i oczu.

Powietrze może być także zanieczyszczone przymieszkami mechanicznymi np. kurzem, pyłem i t. p. W czasie dojrzewania traw występuje u koni zapalenie oczu, zwane „siennem zapaleniem oczu“, które lud przypisuje unoszącemu się w wielkich ilościach pyłkowi kwiatowemu. Powietrze jest z reguły mniej lub więcej zanieczyszczone tworami uorganizowanymi t. j. pleśniami i bakterjami, z których jedne są dla organizmu nieszkodliwe, inne zaś chorobotwórcze. W stajniach jest ich wogóle dużo a zadaniem higieny jest niszczyć te drobnoustroje. By wywołały chorobę muszą się dostać do organizmu przez ranę, nadżerki w skórze, bądź przez otwory naturalne: nos, jamę gębową, odbył, pochwę, otworki w brodawkach sutkowych i t. d. Skóra z nienaruszonym naskórkiem i błona śluzowa z normalnym nabłonkiem stanowią zapory, niedopuszczające dostawanie się bakterji do wnętrza organizmu.

Powietrze zawiera mniejszą lub większą ilość pary wodnej. Wilgotność powietrza ze stanowiska higienicznego posiada duże znaczenie. Wpływa ona na regulację ciepła koni i na narządy, którymi płyny z ustroju wychodzą. W powietrzu suchem oddaje organizm wodę przez płuca i skórę w daleko większej ilości, aniżeli w powietrzu wilgotnem. W atmosferze suchej a zarazem i cieplej

organizm traci znaczne ilości wody w postaci potu, w następstwie czego występuje pragnienie. Powietrze wilgotne jest dobrym przewodnikiem ciepła dlatego, gdy powietrze jest równocześnie wilgotne i zimne, nadzwyczaj łatwo o zaziębienia z powodu znacznej utraty ciepła.

Powietrze ciepłe.

Konie posiadają stałą temperaturę wewnętrzną, wahającą się tylko wśród nieznacznych granic. Konie tracą bezustannie ciepło drogą płuc, moczu, kału i innych wydaliny a ponieważ ciepłota pomimo to pozostaje stałą z tego wynika, że przeważna ilość pokarmów zużywa się na utrzymanie odpowiedniej ciepłoty ustroju. Przez skórę następuje utrata ciepła w trojaki sposób: przez promieniowanie, przewodnictwo i parowanie.

Parowanie odbywa się nie tylko ze strony skóry ale i drogą płuc, a ponieważ przejście ciała płynnego w lotne wymaga pewnej ilości ciepła, dlatego parowanie odbiera wiele ciepła organizmowi. Gdy na ustrój działa wyższa ciepłota występują następujące objawy: ściany naczyń krwionośnych skórnych ulegają zwiotczeniu w następstwie czego rozszerzają się tak, że skóra jest krwią przepełniona, dlatego serce musi energiczniej pracować, ażeby krew doprowadzić w znacznej ilości do powłok zewnętrznych.

Następstwem tego jest znaczniejsze ochładzanie się krwi. Przy znaczniejszej ciepłocie występuje pocenie się, pot ulatnia się, parowanie jest znacznie większe niż w zwykłych warunkach a więc i znaczniejsza utrata ciepła. Najbardziej jest parowanie utrudnione przy wysokiej temperaturze powietrza a zarazem znacznej jego wilgotności. W następstwie wstrzymania parowania konie stają się osłabione, ociężałe doznają uczucia duszności: apetyt się zmniejsza, występuje pocenie się. Gdy na konie działa wielkie gorąco lub wprost palące promienie słoneczne, są one niezdolne do większych wysiłków a nawet występuje zejście śmiertelne wskutek przegrzania ustroju. Przeciw niebezpieczeństwu połączonemu z temperaturą zbyt wysoką, należy zachować następujące ostrożności: gorące stajnie należy często i należycie przewietrzać, ściółkę często zmieniać, stajnię skrapiać często wodą; unikać wysiłków i drażnienia koni; w porze południowej zapewnić im odpoczynek. W dniach gorących dobrze jest konie kąpać i pławić; karma powinna być soczysta, łatwo strawna, lekko przeczyszczająca.

Zimne powietrze.

Powietrze zimne działa w następujący sposób. Skóra staje się zimną, suchą i bledszą, sierść najeża się, wydzielanie potu ustaje;

skutkiem skurczu mięśni skórnych i większego napięcia ścian naczyń krwionośnych, w skórze jest o wiele mniej krwi a zatem i mniejsza jest utrata ciepła. Oddechanie staje się powolniejsze, ruch szybszy, by przez pracę wytworzyć ciepło. Konie pod wpływem zimna mają lepszy apetyt, gdyż celem utrzymania stałej ciepłoty wewnętrznej muszą przyjmować więcej pokarmu. Podczas wielkich mrozów zdarzają się odmrożenia poszczególnych części ciała konia a nawet i śmierć. Zimno działa szkodliwiej na konie wychudłe i mało używające ruchu niż w przeciwnym razie. Ze stanowiska higieny mierne zimno jest dla koni znośne, są one przytem rzeźwe, świeże, jedzą więcej i wogóle dobrze się czują.

Nagła zmiana temperatury i zaziębienie.

Samo zimno i samo ciepło nie jest tak szkodliwe dla zdrowia, jak nagłe zmiany temperatury a mianowicie szybkie oziębienie się powietrza, następstwem czego jest odciągnięcie z ustroju wiele ciepła i zaziębienie. Zaziębienie następuje także wtedy, gdy konie są zgrzane (np. po ruchu), a skóra potem pokryta; pod tym względem jest więcej szkodliwe dla koni powietrze wilgotne, niż suche. Oczywiście, że konie młode i wydelikaczone o wiele łatwiej ulegają szkodliwemu wpływowi zimna, aniżeli dorosłe i zahartowane. Nigdy nie można naprzód przewidzieć, jaka choroba z powodu zaziębienia wywiąże się. Zapobieganie przeciw zaziębieniu polega na hartowaniu koni i unikaniu przyczyn zaziębienia. Jeżeli konie są zgrzane i potem pokryte nigdy nie należy je wprowadzać do stajni, dopóki nie zostaną należycie wytarte, osuszone i nie ochłodną. Koniom zgrzanym nie należy dawać zimnych napojów. Jeżeli przyczyna zaziębienia już podziałała albo zaziębienie nastąpiło, należy konie trzymać w stajni ciepłej, rozcierać często skórę i odpowiednio żywić.

Opady atmosferyczne.

Mgła, rosa, szron, deszcz, grad i śnieg.

Mgła działa podobnie jak wilgotne zimno a zatem może być powodem zaziębienia. Rosa jest wtedy szkodliwą, gdy jest obfita i zimna, dlatego z końcem lata i w jesieni powinno się być ostrożnym z wypuszczaniem koni w dniach zimnych na pastwiska, albowiem pasza pokryta zimną rosą jest bardzo szkodliwa zwłaszcza dla koni młodych i klaczy ciężarnych, następstwem czego mogą wystąpić biegunki i poronienia. W dniach ciepłych rosa jest nieszkodliwa.

Szron działa głównie szkodliwie na przewód pokarmowy, tak jak zimna rosa daje powód do biegunki i poronień.

Deszcz mierny jest dla koni pożyteczny; deszcz ulewny natomiast, gdy konie są zgrzane i spocone działa szkodliwie.

Śnieg jest wtedy szkodliwy, gdy konie muszą dłużej iść, względnie pozostawać w większej ilości śniegu; również szkodzi śnieg topiący się. Następstwem szkodliwego działania śniegu są zaziębenia skóry i kończyn, odmrożenia np. gruda śniegowa, zapalenie poszczególnych części kopyt i t. p. Dlatego w zimie u koni nie należy strzyc szcotek. Gdy konia przyprowadza się do stajni, powinno mu się kończyny oczyścić i do sucha wytrzeć.

Pory roku.

Różnomyślny stan pogody, jako też różny sposób żywienia i życia podczas czterech pór roku, wywierają wybitny wpływ na zdrowie koni; pewne choroby pojawiają się w pewnych porach roku.

Wiosna. Konie posyła się na pastwiska, pasza zielona bywa przez nie spożywana z apetytem; po zimie przychodzą one szybko do siebie, przybierają zaokrąglone kształty ciała; popęd płciowy występuje wybitnie, zwłaszcza u klaczy; sierść zimowa wypada, ustępując miejsca letniej. Szczególniej korzystna jest wiosna dla ozdrowieńców. Żrebięta, które w zimie chorowały szybko zwykle przychodzą pod wpływem powietrza wiosennego i paszy zielonej do zdrowia, ustępują sztywność i obrzęki stawów, kości nabywają jędrności i twardości. Kastracja ogierów udaje się dobrze.

Pora ta ma jednak i ujemne strony, które są następstwem szybkiej zmiany temperatury i jakości karmy. Na wiosnę, jak wiadomo, panują często wiatry północne i półn.-wschodnie następstwem czego są choroby z zaziębenia a sprzyja temu okoliczność, że zmiana włosów połączona jest z przekrwieniem skóry a więc szybka utrata ciepła jest łatwa. U młodych koni szczególnie często występują żolzy; jakkolwiek żolzy wywołują swoiste drobnoustroje, to jednak osłabienie organizmu koni po zimie łatwiej dozwala drobnoustrojom na wywołanie choroby. U koni wschodnich (n. p. węgierskich) na wiosnę pękają czasem na szyi drobne naczynka i występuje broczenie skóry, co jest nieszkodliwym.

Lato. W pierwszej połowie lata konie mają jeszcze młodą paszę lecz w drugiej z powodu upałów jako też dojrzewania roślin, pasza staje się bardziej suchą, zawiera więcej drzewnika, mniej białka. Ponieważ ciepło sprzyja rozwojowi drobnoustrojów, więc w lecie panują różne choroby zakaźne np. wąglik. Lato jest porą, w której konie wiele cierpią od owadów, gzów, kleszczy i t. d.

Jesień. Następuje zmiana sierści na zimową; znowu nierzadko konie zapadają na choroby w następstwie zaziębenia i szkodliwego

działania wilgoci; również z powodu karmy jesiennej występują niektóre choroby; szczególniej szkodliwą jest pasza zimna, szronem pokryta, zepsute ziemniaki, zmarzłe liście buraczane i t. p. Z końcem jesieni konie wcale już nie otrzymują paszy zielonej, tylko suchą a zatem jest to znów przejście, lecz odwrotnie jak na wiosnę i jeżeli koni zwolna do paszy zimowej się nie przyzwyczajają, występują zatkania, względnie nieżyty przewodu pokarmowego. Konie, które muszą chodzić w błocie jesiennym zapadają na choroby kopyt.

Zima. Choroby z zaziębenia są nierzadkie; choroby kończyn z powodu odmrożenia, zratatów, ochwatu oraz złamania skutkiem upadku są najczęstsze. Bardzo często otrzymują konie w zimie karmy nieodpowiednie np. pokryte pleśnią, zmarzłe, a nadto karmy sztuczne (np. namiastki), dlatego choroby przewodu pokarmowego są częste.

Klimat.

W wysokich górach jest klimat zimny, ostry, wietrzny, powietrze jest rozrzedzone, temperatura szybko się zmieniająca. W przystosowaniu do tego posiadają konie tam stale żyjące grubą skórę, gęstą sierść. Skutkiem głębszych oddechów i chodzenia po górach klatka piersiowa dobrze rozwija się, nadto konie, w górach żyjące są z reguły mniejsze, budowy zwęższej, o mocnych kończynach — i odznaczają się wielką odpornością. Klimat nadmorski jest wilgotny, łagodny, temperatura nie ulega szybkim wahaniom, powietrze zawiera dużo ozonu. Pasza na ziemiach nadbrzeżnych jest z reguły obfitą ale nieco wodnistą. Konie żyjące w klimacie nadbrzeżnym nadmorskim odznaczają się roślnością, gąbczastą budową kości, mięśnie mają pod względem objętości dobrze rozwinięte ale nieodznaczające się szczególną siłą, odporność zwierząt jest mniejszą, klatka piersiowa nie jest tak mocno rozwinięta.

Ziemia.

Gleba na zdrowie koni wywiera bardzo ważny i wielostronny wpływ. W pierwszym rzędzie ważnym jest stopień urodzajności ziemi, gdyż zależnie od tego można trzymać większą albo mniejszą ilość koni. Konie karmione paszą, pochodzącą z ziemi urodzajnej, chowają się dobrze tak w młodym jak i starszym wieku. Prócz urodzajności gleba działa na zwierzęta bezpośrednio lub pośrednio swą konfiguracją i składem.

Ze stanowiska higieny odróżniamy ziemie zdrowe i niezdrowe. W ziemiach niezdrowych znajdują i rozwijają się łatwo różne drobnoustroje, które w razie działania sprzyjających okoliczności wydostają się na powierzchnię, wywołując choroby zakaźne. Te choroby

zakaźne nazywamy specjalnie „chorobami gruntowymi“, względnie stajennemi; znanem jest np., że w niektórych okolicach szczególnie występuje wąglik. Aby bakterje mogły w ziemi nalezyć się rozwijać, potrzebują odpowiedniej ilości wilgoci, substancji w stanie rozkładu i pewnego stopnia ciepłoty.

Ziemia sucha z powodu niewielkiej ilości wody jest nieprzydatną do rozwoju bakterji, które są w niej nieszkodliwe, dlatego najmniej szkodliwe są ziemie skaliste a z drugiej strony łatwo przepuszczające wodę t. j. gdzie warstwa nieprzepuszczalna znajduje się o ile można najgłębiej, gdyż w takim razie woda zaskórna znajduje się daleko od powierzchni ziemi, przeciwnie, ziemie nieprzepuszczalne są szkodliwe, gdyż z powodu małej głębokości wody zaskórnej powierzchniowe warstwy ziemi są utrzymywane w ciągłej wilgoci, co jest dobrym warunkiem dla rozwoju bakterji. W każdym razie jak długo bakterje pozostają w ziemi są one nieszkodliwe, powodują choroby dopiero po wydostaniu się nad powierzchnię a dzieje się to wtedy, jeżeli powierzchniowe warstwy ziemi ulegną wyschnięciu z powodu działania wiatru lub słońca i powstają wiry powietrzne, unoszące bakterje; także deszcz ulewny wylugowuje je z ziemi na rośliny. Najniebezpieczniejsze są ziemie moczarowate i bagniste, ponieważ zawierają dostateczną ilość wilgoci, jako też substancji organicznych sprzyjających rozwojowi drobnoustrojów. Miejsca zalewane wodą są również często niebezpieczne. Jak długo jest ziemia wodą pokryta, niema obawy o zakażenie koni, gdy jednak woda zostanie odprowadzoną, czy też wyschnie, staje się nierzadko grunt taki szkodliwym. Jeżeli ziemia pod wpływem skwaru słonecznego ulegnie prawie zupełnie wyschnięciu, w takim razie staje się nieszkodliwą, gdyż z powodu braku wilgoci rozwój bakterji zostanie wstrzymany.

Najbardziej szkodę wyrządzającą z chorób gruntowych jest wąglik; bądź to całe wielkie obszary ziemi i okolice są bakterjami wąglikowemi zakażone, bądź też ziemia jest niemi tylko zanieczyszczoną na mniejszych przestrzeniach. Najwięcej wypadków zachorowania koni na tę chorobę przypada na lato podczas paszenia się a zwłaszcza szkodliwe są pastwiska wtedy, gdy w czasie skwarnych dni od czasu do czasu opada deszcz ulewny.

Do chorób gruntowych należy także tężec i obrzęk złośliwy, których bakterje również znajdują się w ziemi.

Woda.

Zwyczajnym napojem koni jest woda; brak wody sprowadza prędzej śmierć organizmu, aniżeli brak pokarmu. Za wielkie ilości

wody podawane koniom powodują rozcieńczenie soków przewodu pokarmowego, czynią je mniej energicznymi co do siły trawiennej; nadto tkanki stają się zanadto wodniste, pewna ilość karmy nie ulega strawieniu, konie są słabe i do wysiłków mięśniowych niezdolne, łatwo męczą się i pocą.

Rzadko jednak zdarza się, by konie otrzymywały za dużo wody. Konie przyjmują wodę w dwojakiej postaci: 1) zwyczajną wodę, 2) wodę zawartą w pokarmach. Woda zawarta w paszy zielonej nosi miano „wody wegetacyjnej“. Ilość wody potrzebna dla organizmu zależy od rasy koni, pory roku, jakości karmy i działalności koni. Przeciętnie potrzebują konie na dobę 25 litrów wody; przy paszy zielonej potrzeba mniej więcej tylko $\frac{1}{3}$ powyższej ilości. W zimnych porach roku potrzebują konie mniej wody, niż w ciepłych. Woda chemicznie czysta np. destylowana, deszczowa — posiada mdły smak, z tego powodu konie niechętnie ją piją; natomiast woda zawierająca bezwodnik kw. węglowego i rozpuszczone sole mineralne jest o wiele stosowniejsza, gdyż działa ochładzająco, odświeżająco i koniom smakuje. Konie przyjmują tak wodę twardą jak i miękką zależnie od tego, do jakiej są przyzwyczajone. Koń jest najwybredniejszym z pośród zwierząt domowych na jakość wody; złej wody nie chce pić!

Woda dobra powinna być odpowiednio chłodna t. j. posiadać temperaturę 10—12° C., powinna być jasna, czysta, bez woni i smaku niewłaściwego. Chłodzące działanie wody zależy od temperatury, smak zaś od rozpuszczonych soli mineralnych a orzeźwiającyce działanie wody od mechanicznych domieszek powietrza i zawartości kwasu węglowego. Konie pój się rano, w południe i wieczór; niekiedy pozwala się im pić wodę dowolnie. Przy skarmianiu paszy wzdymających, należy przy pojeniu koni być ostrożnym i np. po młodej zielonej koniczynie, bobiku lub grochu, nie należy nigdy podawać od razu większej ilości wody celem uniknięcia wzdęć i morzysk.

Woda szkodliwa może być skutkiem nieodpowiedniej temperatury albo zanieczyszczeń. Za zimną jest woda, gdy ma ciepłość 1—5° C. Szczególniej szkodliwe jest polykanie śniegu, jakoteż wody powstałej z jego tajenia; choroby z tej przyczyny powstające są: morzyska, biegunki, zapalenie gardła, nieżyty krtani, tchawicy, oskrzeli, zapalenie płuc, poronienie i t. d. Regułą powinno być, że konie zgrzane należy poić po wypoczynku, gdy czynność serca i płuc się uspokoją a skóra wyschnie. Jeżeli chcemy spoconemu koniowi dać wody, to należy przedtem podać mu trochę suchej karmy. Konie zmęczone nie chcą czasami przyjmować pokarmu, jeżeli nie dostaną przedtem wody; w takim razie należy garść siana lub słomy umoczyć w wodzie a gdy jama gębowa ulegnie zwilżeniu, ustępuje nieprzyjemne uczucie

pragnienia i konie karmę przyjmą. Z doświadczenia wiemy, że jeżeli konie przyjmą zimną wodę i dalej pozostają w ruchu, to nie tak łatwo ulegają zaziębieniu. Niekiedy podaje się koniom wodę t. zw. „wystałą“, która im nie smakuje tak jak świeża. Woda studzienna w zimie przy niewielkich mrozach jest cieplejsza niż powietrze i może być wprost koniom podawaną; gdy jest zbyt zimna, musi jakiś czas odstać w stajni.

Woda morska z powodu zawartości soli wywołuje biegunki i zaburzenia narządów trawienia.

Zanieczyszczona woda wtedy zwłaszcza szkodzi koniom, gdy zawiera produkty gnicia lub substancje trujące.

Dla koni najodpowiedniejsze są pastwiska nieco wyżej położone, suche, o roślinach średniej grubości łądyg. Pastwiska nisko położone, wilgotne, mające roślinność bujną i wysoką nie są dobre dla koni zwłaszcza szlachetnych, gdyż wpływają na ociężałość kształtów, wywołując często zapasienie, jednak do wytworzenia siły i wytrwałości wcale się nie przyczyniają; nadto takie pastwiska powodują słabe kopyta. Pastwiska górskie są dobre dla koni lecz konie przez dłuższy czas na nich trzymane, stają się mniejsze.

Wartość paszy zielonej, produkowanej przez pastwiska jest rozmaita zależnie od dobroci gleby.

Przeznacza się na pewien obszar ziemi tylko tyle koni, ile ten obszar wyżywić może. Całe pastwisko dzieli się na poszczególne części, aby porastało trawą, gdy konie inne części pastwiska skarmiają; zwykle dzieli się na 3 części i na każdej pasą się konie przez 1 tydzień. Konie powinno się na pastwisko wypuszczać dopiero wtedy, gdy trawą są należycie porośłe a zatem w naszym klimacie zazwyczaj w połowie maja. Za wczesne wypędzanie na wiosnę na paszę zieloną połączone jest ze stratą ekonomiczną; w tym czasie ziemia jest wilgotna, jeszcze szronem pokryta, rośliny zaledwie z ziemi wyszły, są wprawdzie bardzo pożywne ale konie, tratując je niszczą bardzo i ziemię i młodziutką ceną karmę. Pobyt koni na pastwisku w naszym klimacie wynosi mniej więcej 155—165 dni (od połowy maja do połowy listopada); oczywiście, że zależnie od stanu pogody i miejscowych warunków klimatycznych, może ten czas być dłuższy lub krótszy. Na pastwisku lub w pobliżu niego powinna znajdować się dobra woda a nadto drzewa lub schroniska, gdzieby konie mogły się skryć w razie burzy lub podczas działania skwarnych promieni słonecznych. W czasie upałów wypędza się konie w rannych godzinach i dopiero wieczorem na jakiś czas przed zachodem słońca; w południe dokuczalby im skwar słoneczny, niepokoiłyby owady,

męczyło pragnienie i t. d. W czasie wielkich upałów mogą konie przez całą noc pozostawać na pastwisku.

Szczególną należy zwracać uwagę przy przejściu z paszy suchej zimowej, do zielonej wiosennej; w razie przejścia nagłego zielona pasza obfita w wodę, bogata w białko działa w ten sposób, że przez 2—3 tygodnie konie cierpią na biegunkę skutkiem czego przez ten czas nie tylko nie poprawiają się ale tracą na wadze a zatem karma i to bardzo cenna jest zmarnowana. Tej straty łatwo można uniknąć, podając koniom najpierw w stajni pewną ilość paszy suchej i pozwalając im w pierwszych dniach tylko krótko zostawać na pastwisku. Potem zmniejsza się ilość podawanej w stajni paszy suchej a przedłuża się pobyt na pastwisku. W ten sposób postępując, przyzwyczajają się konie w przeciągu 10—14 dni do paszy zielonej a biegunka wcale nie wystąpi; w podobny sposób także postępować należy przy przejściu z paszy letniej do żywienia koni w stajni; w przeciwnym razie konie chorują na uporczywe zatkania.

Korzyści i niekorzyści pastwisk i okólników.

Zaletą puszczenia koni na pastwisko jest to, że konie szukają sobie same karmę i to zdrową, świeżą, oddechają świeżym, czystym powietrzem, używają swobodnego ruchu a zatem pozostają w warunkach naturalnych, sprzyjających wogóle zdrowiu a w szczególności — rozwojowi narządów oddechowych i ruchowych.

Ponieważ obecnie ilość pastwisk coraz się zmniejsza, to w wielu wypadkach zadowolić się musimy tem, by konie przynajmniej używały ruchu w miejscach odpowiednich, noszących nazwę „okólników, wylotów lub wybiegów“ (ang. „paddocks“) — miejsca do przechadzania się. Te z reguły znajdują się tuż przy stajni lub przy domostwie. Najlepsze jest ogrodzenie z drzewa; w tym celu wbija się w ziemię pale w odległości 3—4 m., a łączy się je trzema belkami poprzecznymi. Siatki druciane są mniej dobre; konie je łatwo przedzierają, płaczą się w nie i kaleczą. Najgorsze są ogrodzenia z kłami na górze, na których konie często kaleczą się. Okólniki winny być równe i suche i przynajmniej nieco porośłe trawą; powinny się na nich znajdować drzewa o szerokiej koronie. W okólnikach nie powinno się nic takiego znajdować, o co konie mogłyby się potykać, upadać i t. d., a szczególnie w wylotach przeznaczonych dla łosząt nie powinno być pali ostro w górze zakończonych.

Okólniki nie mogą zastąpić pastwisk w zupełności, gdyż używają koniom tylko swobodnego ruchu, brak zaś jest paszy zielonej. Wiele koni instynktownie odczuwa tę różnicę, widzi się bowiem, że

stają one w wylotach czasami smutne, ze spuszczoną głową i trzeba je nawoływaniem do ruchu pobudzać. Najkorzystniejszym jest, jeżeli konie chodzą po pastwisku nieskrępowane, często jednak nie można tego uniknąć; w takim wypadku należy je tak krępować, (pętać), aby ruchy nie były zbyt ograniczone. Nie zaleca się pętania zakładaniem pętli bądź na głowę lub szyję, przymocowywaniem drugiego końca pętli do pęciny lub nadpęciny, gdyż takie skrępowanie pozwala tylko na nieznaczne ruchy i krok jest bardzo krótki. Bardzo niespokojne osobniki należy przywiązywać do pewnego stałego przedmiotu. Konie trzymane stale na pastwisku mają sierść niepołyskującą, nastroszoną ale miękką i tłustawą. Ogiery starsze trzyma się na pastwisku osobno; klacze w stadninach przez całe lato używają pastwiska. Młode mogą chodzić z klaczami; jeżeli jednak mają spożywać paszę zieloną, należy być bardzo ostrożnym zwłaszcza, gdy pora jest chłodniejsza a trawa mokra i szronem pokryta. Jeżeli konie i w nocy pozostają na pastwisku, należy pamiętać o urządzeniu odpowiednich miejsc, gdzieby konie mogły się chronić (stajnie, szopy, drzewa, nakrywanie derkami, kocami i t. d.) Przed wypędzeniem koni w góry, należy je do tego przyzwyczaić.

Pobyt koni na pastwisku posiada także pewne ujemne strony, mianowicie: pewna ilość paszy zielonej ulega stratowaniu, zgniecieniu, wtłoczeniu w ziemię; dalej nie znamy dokładnie ilości karmy przez konie spożywanej, konie są narażone na wiatr, niepogodę, burze i deszcze. Wszystkie te jednak ujemne strony są bez znaczenia, wobec wielkich korzyści z pastwisk.

Stajnia.

Konie mogą być utrzymywane w dwojaki sposób: bądź na stajni bądź na wolnym powietrzu.

Utrzymywanie koni na wolnym powietrzu jakkolwiek bardzo dla koni sprzyjające, nie przynosi jednak zawsze wymaganych korzyści ale owszem, często na tem się traci (konie tratuja karmę; ilość spożytej paszy nie da się obliczyć; szkodliwy wpływ zimna, wiatrów i opadów; większa ilość karmy). W naszym klimacie tylko w cieplej porze konie mogą pozostawać na wolnym powietrzu.

Ze stanowiska higienicznego należy w przeważnej ilości wypadków konie tak długo posyłać na pastwisko, jak długo na to pora pozwala. W naszym klimacie stajnie są wprost niezbędne.

Grecy i Rzymianie posiadali już stajnie, w których jednak konie tylko w zimie były trzymane; narody barbarzyńskie stajen nie posiadały, ich konie nawet przez zimę pozostawały pod gołym niebem.

Dziś te pierwotne stosunki napotykamy tylko w Azji, Afryce, stepach wschodniej Europy i w krajach wysokiej północy. Konie tak trzymane odznaczają się wielką odpornością; w zimie przeznacza się dla nich zaledwie ogrodzone i licho przed mrozem zabezpieczone miejsca a nawet porody muszą klacze odbywać na wolnym miejscu. Straty ekonomiczne są przytem znaczne, karmy trzeba wiele a zresztą znoszą to tylko konie ras pierwotnych, bardzo odporne i do tego przyzwyczajone. W miarę im jakaś rasa jest bardziej szlachetną, więcej wymaga opieki a stajnie dla nich są niezbędne.

Ze stanowiska ogólnego dobra, stajnia powinna mieć następujące przymioty:

1) Stajnia i wszelkie jej składowe części, jak: mury, podłoga, żłoby oraz powietrze winne być suche i odpowiednio ciepłe.

2) Powietrze stajenne powinno być czyste, zdrowe a stajnia tak urządzona, aby powietrze odnawiać można nie powodując przeciągów, czyli by zapomocą odpowiedniej wentylacji umożliwić odpływ zepsutego a dopływ świeżego powietrza. Baczną należy zwracać uwagę na racjonalne usuwanie gnojówki i kału.

3) Ciepłota powietrza w stajni winna być umiarkowaną i jednostajną; dla koni najodpowiedniejszą jest ciepłota 10° — 15° C. Za ciepłą będzie stajnia, gdy temperatura stajni wzniesie się do 18° , za zimną jest wtedy, gdy spadnie do $+ 4^{\circ}$; średnia temperatura, przy której konie dobrze się mają wynosi 8° — 15° C; dokładniejsze oznaczenie ciepłoty zależy od rasy koni i wieku; im koń młodszy, tem wymaga wyższej ciepłoty, dlatego źrebięta nowonarodzone i młode konie należy pomieszczać w najcieplejszych miejscach stajni. Stajnie zbyt ciepłe osłabiają organizm; powietrze w takich stajniach jest nieczyste; oddech i puls u koni powiększa się, apetyt się zmniejsza. Zbyt niska temperatura stajni jest połączona z marnowaniem karmy, w zimnej stajni utrata ciepła jest znaczniejsza a ubytek musi być nadwyżką karmy wynagrodzony; nadto chów młodych koni w zimnych stajniach nie udaje się — źrebięta źle rosną, marnieją nawet przy jak najobfitszej karmie, skóra i sierść stają się grube.

4) Stajnia winna być jasna i widna. W stajniach, gdzie dostęp powietrza jest dostateczny, konie czują się świeższe, weselsze, apetyt mają lepszy niż w ciemnej, nadto stajnia widna jest dogodniejszą dla dozoruującego przy doglądaniu koni, podawaniu karmy i utrzymaniu czystości.

5) Stajnia powinna być odpowiednio obszerną, wygodną dla koni i tak urządzoną, by nie były one narażone na skaleczenia lub też inne szkodliwe wpływy.

6) Stajnia winna być jak najtaniej i praktycznie urządzoną; o ile możliwości zabezpieczoną od pożaru; składy paszy suchej winny być bądź to w pewnej odległości albo w budynku stajennym odpowiednio umieszczone. Pielęgnowanie, czyszczenie i karmienie koni winno się dawać łatwo skutecznie.

7) Stajnia winna być o ile możliwości trwałą; stajnia trwała przy budowaniu jest wprawdzie kosztowniejsza ale jest z reguły higieniczniejszą i nie wymaga częstych naprawek.

Urządzenie stajni.

Stajnie świeżo zbudowane winne podobnie jak mieszkania ludzkie najpierw dobrze wyschnąć zanim się do nich wprowadzi konie. Nie zważa się na to zwykle sądząc, że dla koni jest wszystko dobrem, jednak stajnie nie wyschnięte są pod wieloma względami bardzo szkodliwe, gdyż mury ich są nieprzepuszczalne dla powietrza zatem zimne a powietrze stajenne jest złe.

Stajnię należy budować na miejscu najwyższym dziedzina względnie upatrzonego terenu, nigdy zaś na pochyłości ani też pod wzgórzem. Przy takim wyborze miejsca opady i wilgoć łatwo i szybko spływają, przez co zapobiega się wilgotności fundamentów i ścian a zarazem i gnojówka może łatwo być odprowadzana. Jeżeli jest rzeczą nieuniknioną budować stajnię na pochyłości góry, należy zapobiec, by spływające wody nie wsiąkały w ścianę ku pochyłości zwróconej. W tym celu należy poprowadzić rów pomiędzy ścianą a pochyłością i wodę odprowadzić obok stajni w miejsca niżej położone. Zamiast rowu można założyć drenaż lub też postawić ścianę mniej więcej odległości pół metra od ściany stajennej, której fundamenty powinny sięgać przynajmniej tak głęboko jak fundamenty stajni.

Ponieważ grunt na którym stajnię budujemy powinien być jak najbardziej suchy, będzie rzeczą najstosowniejszą stawiać budowlę na gruncie zupełnie i to od samej powierzchni nieprzepuszczalnym, w zwykłych jednak warunkach grunt jest mniej lub więcej przepuszczalny, czego uniknąć niepodobna.

Powinniśmy w takim wypadku wybierać takie miejsca, gdzie warstwa nieprzepuszczalna leży jak najgłębiej, gdzie do wody skórnej jest jak najdalej i gdzie warstwa gruntu, jeżeli jest przepuszczalną jest łatwo przepuszczalną.

Budynki stajenne winny być ustawione względem stron horyzontu tak, aby do ich wnętrza nie dostawały się zimne wiatry ani gorące, południowe promienie słoneczne. W większej ilości wypadków najdogodniej będzie zwrócić przód budynku na południowy zachód;

tam, gdzie zimne wschodnie lub południowo-wschodnie wiatry nie panują, dobrze jest zwrócić front ku wschodowi, gdyż ranne słońce szczególnie zbawiennie wpływa na zdrowie koni zwłaszcza młodych a nadto w południe koniom nie dokuczają owady i gorąco.

Szopy, składy karmy, piwnice winne się znajdować jak najbliżej, gdyż tylko w takim wypadku można zadość uczynić ważnemu warunkowi racjonalnego żywienia, mianowicie regularności w zadawaniu paszy.

W razie wielkiej ilości koni powinna się znajdować także stajnia kontumacyjna, oddzielona od stajen innych tak, aby komunikacji nie było w razie wybuchu chorób zaraźliwych.

Materiał używany na budowę stajen bywa bardzo rozmaity. W pierwszym rzędzie używa się do tego cegieł bądź to z gliny bądź z iltu rozmaicie twardych. Twardość cegieł zależy od materiału użytego jako też od stopnia wypalenia; najtrwalsze i najodpowiedniejsze są t. zw. „klinkiery“.

Stajnie buduje się także z drzewa (w górach), z kamieni łamanych i polnych, podczas gdy dawniej używane ściany gliniane i z kostek wapniowca dziś coraz rzadziej się napotyka, gdyż są nietrwałe. W Żuławach nadmorskich budują stajnie z drzewa i torfu.

Fundamenty stajni powinny być sporządzone z materiału nieprzepuszczalnego dla wody ani też wciągającego wilgoć; nadają się do tego celu np. kamień twardy, granit lub kamień polny, dobrze cementem spojony. Można też używać dobrze wypalonych cegieł, t. zw. wiśniówek (cendrówek). Fundamenta należy tak wysoko poprowadzić, aby gromadzący się pod ścianami gnój i mocz nie wsiąkały w nie i ich nie niszczyły.

Ściany, podłogi i powały powinny być twarde, nadto suche i ciepłe.

Ściany z gliny lub chróstu są wprawdzie ciepłe ale nietrwałe; ściany z kamienia łamanego są zimne, z cegieł zaś są zwykle trwałe i ciepłe mianowicie, gdy cegły są należycie porowate a przy wypełnieniu powietrzem działają tak, jak okna podwójne (zły przewodnik ciepła).

Ponieważ wilgoć może wsiąkać także z ziemi w ścianę przez fundament (na mocy prawa włosowatości), dlatego zaleca się tuż nad ziemią umieścić odpowiednią warstwę nieprzepuszczalną izolacyjną np. z cementu, asfaltu lub innego podobnego materiału. Nadto pożytecznie jest dolną część ściany, stykającą się z ziemią od zewnątrz posmarować smołą i t. p.

Bielić najlepiej jest ściany stajenne zwykłym mlekiem wapiennym a malować farbami wodnymi. Ściany powinno się bielić przynajmniej raz do roku — na wiosnę; niszczy się tym sposobem zakaźniki chorób w ścianie zawarte, stajnia staje się czystą, przyjemniejszą i plaga much się zmniejsza. Ściany powinny być porowate należycie, bo ich porowatość jest środkiem naturalnej wentylacji.

Z porowatością ścian łączy się ciepłota wewnętrzna stajni; ściany porowate nie pozwalają w zimie zbyt szybko ochładzać się stajni.

Suchość budowli w pierwszych latach, zależy z jednej strony od ilości wody zużytej do zaprawy materiału budowlanego z drugiej strony od tego, ile pozostawiono czasu stajni do wyschnięcia przed umieszczeniem koni. Wodę pochłaniają dość trudno: glina, cegła dobrze wypalona, zaprawa wapienna, beton, dolomit, piaskowiec, granit drobnoziarnisty, marmur, granit gruboziarnisty, cegła glazurowana. Wilgoć ścian jest już dla samego budynku bardzo szkodliwa, gdyż mury prędzej i łatwiej murszeją, rozpadają się zwłaszcza, gdy w wodzie wsiąkającej w ścianę i w wodzie służącej do zaprawy znajduje się dużo soli amonowych i kwasu węglowego, nie mówiąc już o szkodliwości jej dla zdrowia koni.

Powały (sufity, pułapy) powinny odpowiadać warunkom higieny, t. j. być ciepłe, nieprzepuszczalne dla gazów i niezapalne. Co do konstrukcji odróżniamy pułapy drewniane i masywne.

Pierwsze zwykle sporządza się z belek, które od góry polepia się gliną samą albo zmieszaną ze słomą. Pułapy takie są ciepłe ale zapalne i przepuszczalne dla gazów. Temu ostatniemu zapobiega się, pokrywając polepę warstwą asfaltu.

Trwalszemi są powały masywne, najczęściej murowane w postaci sklepień. Zalety masywnych pował polegają na tem, że są bezpieczne w razie ognia i nieprzepuszczalne dla gazów; ujemną zaś stroną, że są o wiele kosztowniejsze, nadto zimne a zatem łatwo na nich osadza się i skrapla para wodna. Temu ostatniemu zapobiega się przez urządzenie należytej wentylacji. Gdy się jest w posiadaniu osobnych budynków, przeznaczonych dla składu paszy, w takim razie buduje się stajnie bez powały, którą w tym wypadku stanowi dach; stajnie takie są przewiewne, tanie i szczególnie są dobre ze stanowiska higienicznego dla łosząt.

Podłogi były już od dawna przedmiotem licznych badań i prób, pomimo to dotąd nie posiadamy jeszcze podłóg, któreby odpowiadały wszystkim żądanym warunkom. Podłoga powinna być nieprzepuszczalna dla wody i wogóle płynów; trwała, mocna, równa, ale nie śliska, o ile możności miękka i elastyczna. Ze wszystkich wad podłogi, najniebezpieczniejsza jest jej przepuszczalność dla

moczu i wogóle płynów, jakoteż łatwość nagromadzania się ich pod podłogą; stajnie takie nie tylko są niezdrowe ale stają się siedliskiem chorób zakaźnych.

Oprócz doboru materiału należy dbać o utrzymanie podłogi w czystości, odchody według zasad higieny usuwać a na zebrane śmiecie i proch winna być osobna skrzynia. Nie należy też grzebać koni padłych nawet i na choroby niezakaźne ani pod stajnią ani w jej pobliżu.

Do budowy podłóg, których głównymi zaletami są ciepło i nieprzepuszczalność służą rozmaite materiały: glina, piasek, drzewo, kamienie polne i łamane, beton, asfalt, cegły rozmaitych kształtów i twardości i t. p.

Podłóg ubitych z gliny używa się wtedy, gdy jest poddostatkem ściółki i piasku. Od czasu do czasu usuwa się piasek przesiąkły gnojówką, co jest niezłym nawozem na łąki a w miejsce tego daje się świeżą warstwę; dlatego podłogi takie znajdują się w stajniach, gdzie jest koni niewiele, z reguły po wsiach i małych miasteczkach. Także w stadninach znajdują się takie podłogi w stajniach przeznaczonych dla klaczy ciężarnych i dla źrebiąt, by jedne i drugie nie ulegały wstrząśnieniom mechanicznym. Zaleta podłóg ubitych z gliny a posypanych piaskiem polega na tem, że są miękkie i, gdy nie żałuje się dobrej podściółki, czyste, nadto ciepłe i tanie; podłogi takie pozwalają koniom roboczym należycie wypocząć a także dla koni starszych są bardzo wygodne. Ujemna strona polega na wsiąkaniu w ziemię gnojówki, co jest niebezpiecznym w razie chorób zakaźnych.

Materiałem, często używanym na podłogi stajenne jest ubita ziemia. Jest to podłoga najniebezpieczniejsza i najmniej odpowiedniejsza, gdyż najłatwiej ulega w porównaniu z innymi zanieczyszczeniu i staje się źródłem najróżniejszych chorób.

Bardzo dobre są podłogi, sporządzone tak, że na spód daje się mocno wypalone cegły (t. zw. klinkiery) a to albo na t. zw. „kant“ w jednej warstwie, albo na płasko w dwóch warstwach a na to polepę z gliny zmieszanej z wrzosem. Podłoga taka jest ciepła, elastyczna, trwała i nieprzepuszczalna, gdyż warstwa górna t. j. glina, aczkolwiek wsiąka mocz, ale w cienkiej warstwie łatwo wysycha a jako nie droga często może być zmieniana.

Podłogi drewniane są z wielu względów niepraktyczne: łatwo wsiąkają gnojówkę i są nietrwałe. Poza temi niedogodnościami podłogi drewniane są dla kopyt dostatecznie miękkie, elastyczne a przytoczonym ujemnym stronom podłóg należy zapobiegać przez utrzymanie czystości.

Stosują także w stajniach na podłogi t. zw. „amerykański bruk“ z twardego drzewa w płytach albo kostkach, które celem trwałości są napojone siarczanem miedzi lub czemś podobnem impregnowane, a luki między niemi wypełnia się masą smołową. Można też same kostki napajać smołą gazową, do wypełnienia zaś luk używać asfaltu lub cementu.

Z kamieni naturalnych używa się na podłogi tylko kamieni polnych i łamanych.

Podłogi z cegieł i różnych mas kamiennych szczególnie mają zastosowanie w stajniach w większych miastach.

Spad podłóg. Celem utrzymania czystości każda podłoga powinna mieć odpowiedni spad, gdyż tylko wtedy mocz i gnojówka mogą należycie odpływać. Pochyłość podłóg określamy procentem długości stanowiska.

Stanowiska. Szerokość i długość stanowisk zależną jest od ilości i wielkości koni, jak również od rodzaju przegród.

Przy przegrodach drążkowych dla koni zwyczajnych długość stanowiska wynosić winna 3 m. (nie licząc żłobu), szerokość — 1,5 m., dla dużych koni dług. stan. — 3 m., szer. — 1,7 m. Przy przegrodach pełnych (klatkowych) — długość 3 m., szerokość — 1,8 — 2 m. W boksach dla klaczy ciężarnych i ze źrebiętami długość — 4 m., szerokość — 3,3 m. Dla łosząt rocznych, chodzących swobodnie po stajni przy większej ich liczbie przeznaczają się 4—5 m. kw. powierzchni na sztukę.

Konie wymagają stanowisk tem szerszych, im ciężiej pracują i im są większe t. j. gdy należą do rasy ciężkiej.

Szerokość chodnika przy ustawieniu koni w jednym szeregu powinna wynosić 1,5 — 2 m. a przy dwuszerogowym ustawieniu — 2,25 — 3 m. Przyjąwszy, że wysokość stajni wynosi 3 m., przy podanych wymiarach szerokości, wypada na każdego konia pojemność 22,5 metra.

Przegrody służą do oddzielania koni od siebie; bywają one dwóch rodzajów: drążkowe i ścienne czyli głuche. Te ostatnie są wtedy odpowiednie, gdy się ma dostateczną ilość służby, gdyż stajnie z przegrodami ściennymi wymagają więcej pracy dla utrzymania czystości i przy karmieniu. Przegrody drążkowe są bądź nieruchome, gdy tylny koniec drążka czy deski, umocowany jest stale do belki prostopadłej, bądź ruchome t. j. połączone zapomocą łańcucha lub sznura z belką.

Przegrody nieruchome między stanowiskami są zwykle konieczne potrzebne dla koni ciepłokrwistych i wogóle niespokojnych a także dla koni chorych.

Drzwi i okna. Sposób umieszczenia drzwi i okien zależy od miejscowych warunków. Jeżeli są pomieszczone w ścianie południowej lub zachodniej, wtedy w stajni w lecie jest zazwyczaj za gorąco a nadto gromadzi się dużo much; pomieszczone w ścianie północnej sprawiają, że ściany z reguły zwłaszcza w zimie są za zimne; najodpowiedniej jest pomieścić okna w ścianie zwróconej ku wschodowi, jeżeli w danej miejscowości nie panują ostre wschodnie wiatry.

Drzwi nie powinny być węższe od 130 cm., wysokość powinna być dwa razy większą. Nigdy nie należy skąpić na obszarze drzwi, gdyż przez to zapobiega się obrażeniom i kulawiznom a nawet szerokość dwumetrowa nie będzie za wielką. Nierzadko można napotkać konie t. zw. jednobiodrowe (ze zbitym guzem biodrowym), czego najczęstszą przyczyną są nieodpowiednie drzwi; koń taki zawsze posiada mniejszą wartość.

Okna mają za zadanie wpuszczać do stajni światło i powietrze. Najodpowiedniej byłoby umieszczać okna na powale (górne oświetlenie), co jednak skuteczniejsze być może jedynie tylko w stajniach luksusowych, gdzie strych nie służy za skład karmy. Stanowiska ciemne, do których słońce nie dochodzi są wilgotne, duszne i wogóle niezdrowe. Działanie światła jest bardzo ważne i korzystne dla zdrowia koni; światło wzmacnia przemianę materji, wpływa korzystnie na układ nerwowy, wzmacnia energję życiową. Młode konie, które przez dłuższy czas trzymane były w stajniach ciemnych, są płochliwe i niepewne w ruchach; potrzeba na to zwykle dłuższego czasu, zanim nauczą się należycie odróżniać otoczenie i oceniać odległość. Światło jednak nie powinno nigdy wpadać wprost w oczy koniom, co się nierzadko zdarza, gdy konie są uwiązane; następstwem tego są nieżyty spojówek, zapalenia oka, lub osłabienie siły wzroku. Celem zapobieżenia temu umieszczać należy okna wysoko a nadto zwykle w tej ścianie, ku której są zwrócone tyły koni.

Hygiena wymaga, by powierzchnia okien do powierzchni podłogi miała się jak 1 : 15. Stajnie przeznaczone dla łosząt, nigdy nie są zanadto widne a ponieważ źrebięta chodzą nieuwiązane, więc same unikają miejsc wystawionych wprost na działanie promieni słonecznych. Jeżeli okna mają służyć tylko jako źródło światła a nie zarazem do przewietrzania, mogą okna być stale wmurowane; pomimo wszystkie wywody teoretyczne, okna stale umocowane nie są praktyczne, gdy mianowicie w lecie podczas wielkiego gorąca, ciszy i zaduchy wszelkie urządzenia wentylacyjne odmawiają posłuszeństwa, to jedynie tylko przez otworzenie okien i drzwi można uczynić powietrze stajenne możliwem do oddychania.

Urządzenia stajenne służące do karmienia, pojenia i uwiązania koni.

Do karmienia i pojenia służą żłoby, drabinki, putnie (kubły), jako też inne naczynia. Powinny one być wogóle odpowiednio duże, trwałe, łatwo dostępne, łatwe do zdjęcia, jako też dogodne do dokładnego czyszczenia.

Żłoby i drabinki w stajniach końskich są przeważnie za wysoko umieszczane, w następstwie czego konie się męczą przy jedzeniu, wytwarza się łęgowatość grzbietu a ponieważ tylne kończyny są przez to więcej obciążone, łatwo powstają choroby stawów, opoje, choroby ścięgien i t. p., a u klaczy po porodzie wypadnięcie macicy. Górny brzeg żłobu dla koni średniej wielkości nie powinien znajdować się wyżej od powierzchni ziemi jak 100—110 cm., a dolny brzeg drabinki nie więcej 145 cm.; głębokość żłobów — 17,5—26 cm., szerokość 30—40 cm., długość 50—72 cm. W stajniach, przeznaczonych dla większych ilości koni roboczych np. do roboty w polu, napotykamy ciągle żłoby, wewnątrz cementowane albo odpowiednie naczynia gliniane, które się obmurowuje i w razie potrzeby oddziela. Zwykle żłoby są umieszczone tuż przed końmi w środku ściany stanowiska a tylko w boksach dla oszczędzenia miejsca umieszcza się je w kącie. Żłoby poszczególne są zrobione z emaljowanego żelaza lanego albo z kamionki glazurowanej; jedne i drugie bardzo dobrze czyścić się dają. Najtańsze są żłoby żelazne, przytwierdzone za pomocą obręczy metalowych do ściany lub słupa. Zwyczajnie używa się do umocowywania żłobów t. zw. stołów żłobowych bądź z desek, bądź z żelaza, które mają tę zaletę, że pasza nie wypada ze żłobu, ani też z drabinek na ziemię i nie marnuje się. Te stoły żłobowe w lepszych stajniach osłania się jeszcze deskami (oszalowuje się) wygląda to porządniej, a nadto konie, wstając nie kaleczą się o żłób.

Drabinki drewniane są gorsze aniżeli żelazne, gdyż są mniej trwałe a nadto konie młode a nawet stare z nudów obgryzają drzewo zwłaszcza, gdy dostają siano, które podczas wysychania uległo wylugowaniu albo wogóle karmę ubogą w sole, wapno i fosfor. Drabinki mogą być podobnie jak żłoby bądź ciągle, bądź oddzielne. Drabinki ciągle są stosowne do stajen przeznaczonych dla większej ilości koni roboczych lub źrebiąt, gdzie jeden służący musi obsłużyć większą ilość koni. Drabinki pojedyncze są lepsze, gdyż oszczędza się przy nich na sianie a nadto każdemu koniowi można przydzielić przeznaczoną dla niego rację; są one bądź t. zw. kątowe, umieszczone w wysokości 40—50 cm. nad

żłobem w kącie (boksy), albo też drabinki kątowe mogą być wprost ustawione na stole żłobowym. Obecnie bardzo rozpowszechniają się skrzynki na siano i drabinki umieszczone w stole żłobowym obok żłobów; skrzynki te należy bardzo starannie czyścić. Drabinki stołowe mają tę złą stronę, że dużo siana upada na ziemię; pozatem jednak urządzenie to pozwala koniom najłatwiej przyjmować karmę suchą, nadto konie wzajemnie się głowami nie trącają. Przy drabinkach zwyczajnych siano marnuje się, proch i pył spada koniom na głowę, grzywę i do oczu a jeżeli nadto są nieodpowiednio wysoko umieszczone, powodują wady kształtów zwłaszcza łęgowatość. Drabinki za nisko umieszczone są również złe, gdyż koniom trudno jest przyjmować siano z pomiędzy drabinki a muru; przeginają wtedy kręgosług, z powodu czego wytwarza się łęgowatość.

Do pojenia w stajniach używa się putnie bądź drewniane bądź emaljowane metalowe; coraz częściej spotyka się to praktyczne urządzenie, że naczynie do pojenia jest umieszczone wprost w stole żłobowym; konie mogą pić wtedy i podczas jedzenia. Można by wprawdzie to samo osiągnąć, zawieszając putnie, jednak to nierzadko powoduje skaleczenia. Aby konie i w nocy mogły gasić pragnienie, należy po wieczornem karmieniu nalać do żłobu nieco wody, do czego szczególnie nadają się żłoby kamionkowe albo żelazne emaljowane. Również znajdują się coraz częściej w stajniach końskich naczynia do samopojenia; ma to tę dobrą stronę, że konie zawsze do woli mogą pić wodę, że woda jest przestała i, że tego rodzaju urządzenia nie pozwalają na chciwe przyjęcie odrazu większej ilości wody. Naczynia do pojenia, regulowane za pomocą pływaków, szczególnie są zalecenia godne do stajen, przeznaczonych dla kłaczy ciężarnych i źrebiąt, winne być jednak tak umieszczone, ażeby konie w takiej stajni swobodnie chodzące, nie oddawały kału do naczyń. W stajniach mieszczących większą ilość koni, bardzo wygodną rzeczą jest umieszczenie basenu na wodę albo urządzenie studzienki, jak to często bywa w stajniach wojskowych. Na Żuławach w stajniach końskich są naczynia granitowe, do których woda systemem naczyniowym jest doprowadzana.

Sposoby uwiązywania koni są różne. Służą do tego uździenice, sznury, łańcuchy i rzemienie skórzane. Sznury i łańcuchy nie są dobre, gdyż się wrzynają w skórę; prócz tego sznury są nietrwałe, a łańcuchy czynią wiele hałasu. Najlepszym materiałem do tego są rzemienie z podatnej skóry. Koń stoi uwiązany na dwóch rzemieniach (łańcuchach), aby zaś nie dopuścić do tego, by koń przednimi kończynami muchy odpędzając lub tylnymi skrobiąc się w głowę, nie przestąpił rzemienia lub też nie zawikłał się (zranienia kończyń a nawet

zwichnięcia kręgosłupa), to na końcach rzemieni umieszcza się ciężarki drewniane lub metalowe a sam rzemień przechodzi przez kółko metalowe lub przez bloczki. U koni, które gryzą rzeemienie należy używać łańcuchów.

Nanośnik uździenicy powinien być tak obszerny, aby nie utrudniał koniom żucia, a podpinek idący przez podgardle, nie powinien być zanadto spięty, by nie utrudniał oddechania. Skóra na uździenicy używana powinna być szczególnie podatna, by nie powstawały otarcia a nawet zranienia i guzy na szyi i głowie; nadto uździenica powinna być tak sporządzoną, aby koń nie mógł jej zdjąć, co właśnie niektórym koniom często się udaje.

W takich wypadkach należy używać uździenic nieco oddmiennych; bardzo praktyczne są do tego t. zw. uździenice polskie, których zdejmowanie przez konie uniemożliwiają dwa nanośniki, spięte na wspólnym kółku na podgardlu, naczolnika wcale niema a rzemień przechodzący przez kark znajduje się dosyć daleko na przedniej części szyi, nadto nanośniki i rzemień, przechodzący przez kark są połączone paskami na ganaszach. Koniom z narowami: kopania dozorców, rozrzucania podściółki, uderzania przedniem kolanem o ścianę i t. p., należy kończynę odpowiednio krępować rzemieniami dobrze wysłanymi i używać odpowiednich ochraniaczy fabrycznie wyrabianych. Konie wkrótce przyzwyczajają się do krępowania i tem samem odzwyczajają się od narowów.

Odprawadzanie gnojówki.

Ze stanowiska higienicznego należy się starać, ażeby gnojówkę jak najszybciej ze stajni usuwać; jej zatrzymywanie czyni stanowiska wilgotnemi a zatem w zimnej porze zimnemi; nadto stanowiska mokre są dla koni nieprzyjemne i niewygodne, powietrze w takiej stajni jest nieczyste a choroby zwłaszcza zakaźne, łatwo występują. Gdy podłoga jest usypana piaskiem albo gliną albo gdy jest nieszczelna, w takim razie gnojówka wsiąka w ziemię, powietrze posiada nieprzyjemną woń a odkażanie w razie chorób zakaźnych jest bardzo trudne do przeprowadzenia.

W stajniach nie mających osobno zrobionej podłogi, jako też w stajniach o stałej podściółce brak jest z reguły wszelkich urządzeń do usuwania gnojówki, która wsiąka w nawóz, utrzymuje go w stanie wilgotnym, ale wnika także w powierzchniowe warstwy ziemi, którą należy od czasu do czasu zastąpić świeżemi warstwami.

Do usuwania gnojówki ze stajni o twardej podłodze potrzebne są następujące warunki: spadek stanowiska powinien wynosić na metr długości 1,5—2 cm. rowek ściekowy główny powinien posiadać

spad 1 cm. na 1 metr długości. Rowki do odprowadzania gnojówki tak należy urządzić, aby łatwo dały się czyścić, płynów nie przepuszczały i niemi nie nasiąkały. Najlepiej czynią wymaganiu higieny rowki metalowe, mające zwykle kształt półcyndryczny bądź otwarte bądź przykryte metalowemi łatwo się dającymi zdjąć ażurowemi przegródkami.

Zbiorniki na gnojówkę i mierzwę powinny się znajdować o ile możności daleko od stajni a jeżeli z powodu miejscowych warunków topograficznych muszą być blisko, w takim razie nigdy nie powinny się znajdować po stronie drzwi i okien. Rowki otwarte są tańsze i łatwiejsze do czyszczenia niż kryte a nadto zatkanie w nich jest prawie niemożliwe, mają jednak tę niedogodność, że konie łatwo przyzwyczajają się zwłaszcza przy krótkich stanowiskach wstawiać w te rowki kopyta, czego następstwem są nieprawidłowe kopyta, szybkie męczenie się koni a nawet zwichnięcia i złamania kończyn.

Aby gazy wytwarzające się w głównym zbiorniku, nie dostawały się drogą rur i rowków ściekowych do stajni, urządza się za pomocą izolacyjnej warstwy wody syfonowe urządzenia, które bardzo dobrze spełniają swe zadanie.

Dół gnojówkowy powinien się znajdować poza obrębem stajni i winien być zupełnie nieprzepuszczalnym; ściany jego należy od ścian stajni w razie potrzeby oddzielić warstwą izolacyjną, sam dół przykrywać nakrywką, a dno jego winno być ku środkowi pochylone lub posiadać w tym miejscu zagłębienie, gdzieby grubsze cząsteczki jako osad się gromadziły.

Wentylacja (przewietrzanie) stajni.

Powietrze stajenne jest zwykle za ciepłe a nadto zanieczyszczone; wentylacja ma więc na celu usuwać za ciepłe, zużyte i niezdrowe powietrze stajenne a wprowadzać świeże i czyste. Należyte przewietrzanie jest koniecznym warunkiem zdrowej stajni; gdy brak tego, powietrze stajenne szybko staje się zepsutem i szkodliwym dla zdrowia koni z powodu gromadzenia się w nim wyziewów skórnych i płucnych, jakoteż wyziewów pochodzących od kału i moczu i w następstwie procesów rozkładowych gnicia tych substancji. Do zepsucia powietrza szczególnie przyczyniają się kąty i zaułki stajenne, w których pleśnie i inne drobnoustroje zagnieżdżają się, przepuszczalne podłogi, nieodpowiedni odpływ gnojówki, jak również niedostateczne izolowanie dołu gnojówkowego od stajni.

Należyta wentylacja zapobiega wielu chorobom; ściśle biorąc, przewietrzanie nie niszczy czynników chorobotwórczych lecz tylko je

z danego miejsca usuwa i rozprasza w przestrzeni otaczającego powietrza.

Nie należy jednak pod tym względem przeceniać znaczenia wentylacji stajen, uprząży, derek, naczyń i t. d., gdyż tą drogą rzadko da się w zupełności usunąć czynnik, będący przyczyną zarazy; zawsze muszą celem zniszczenia zarazków współdziałać prócz wentylacji i wpływ słońca, nadto środki odkażające, zwłaszcza chemiczne.

Wentylacja może być albo naturalna albo sztuczna. Wentylacja naturalna jest ważną a czasami jedyną drogą, za pomocą której w zimie w wielu stajniach włościańskich odbywa się odnawianie powietrza; ten rodzaj wentylacji odbywa się przez mury t. j. ściany i powalę, podłogę (gdy jest nieszczelną), przez drzwi i okna zwłaszcza, gdy są otwarte.

Wentylacja sztuczna jest bądź pionową bądź poziomą; przy pierwszej odbywa się wymiana gazów przez powalę, przy drugiej przez otwory w ścianach. Wentylacja pionowa służy głównie do usuwania ciepłego i zepsutego powietrza, które z powodu ogrzania się i nasycenia parą wodną wznosi się ku górze i gromadzi pod powalą; wentylacja pozioma ma głównie na celu doprowadzenie świeżego powietrza.

Najprymitywniejsze urządzenie wentylacyjne stanowią dziury, robione w ścianach tuż pod powalą; mają one skośny kierunek, otwór zewnętrzny znajduje się nieco niżej aniżeli wewnętrzny, aby śnieg i deszcz nie mogły się do stajni dostawać a nadto prąd zimnego powietrza, idąc od zewnątrz do wnętrza stajni ku górze, ulegał złagodzeniu. Otwory zewnętrzne zaopatruje się zazwyczaj w siatki druciane celem zabezpieczenia przed dostawaniem się owadów i ptactwa. Od wnętrza można otwory wentylacyjne zatykać słomą lub specjalnymi zasuwami, jeżeli już jest dosyć świeżego powietrza a w stajni jest za zimno.

Wentylacja pionowa opiera się głównie na różnicy ciepłoty. Tutaj pomoc ze strony wiatru byłaby wprost niepożądaną, dlatego tuż nad wentylatorami pionowymi ustawiają t. zw. „wilki“ t. j. wiatraczki, opatrzone chorągiewkami, zapomocą czego otwór wentylatora skierowuje się w tę stronę, w którą wiatr wieje a zatem ten ostatni do wentylatora dostać się nie może. Przewody wentylacyjne rozpoczynają się w stajni na powale, przebiegają pionowo strych a uchodzą ponad dachem. Ściany tych kanałów oziębiają się w zimie, z powodu czego skrapla się na nich para wodna, zawarta w unoszącym się powietrzu stajennem i spływa napowrót do stajni. Można temu zapobiec przez urządzenie przewodów posiadających podwójne

ściany z desek; ściany kanału wewnętrznego należy dokładnie wygładzić, aby wychodzące powietrze nie napotykało oporu a celem zapobieżenia zbyt niemu ochładzaniu się, wypełnia się przestrzeń między dwoma przewodami, ziemi przewodnikami ciepła (siecinka, trociny).

Wentylacja pionowa tem lepiej odprowadza powietrze stajenne, im większą jest różnica między ciśnieniem, składem i temperaturą powietrza stajennego a zewnętrznego; podczas ciszy i skwaru może ten sposób wentylacji zupełnie przestać działać i w takim razie należy otwierać drzwi i okna. Z tego powodu nie jest rzeczą odpowiednią urządzać w stajniach okna nie do otwierania, by tylko służyły do doprowadzania światła.

Wentylacja pozioma czyli ścienna służy głównie do doprowadzania świeżego powietrza; odbywa się za pośrednictwem otworów w ścianie i polega przeważnie na ciśnieniu fali powietrza zewnętrznego podczas mniejszego lub większego wiatru, nie jest więc jednostajnej siły. Otwory przy wentylacji poziomej znajdują się albo pod powalą albo w obramowaniu okien albo bezpośrednio nad podłogą.

Mimo bogatej techniki wentylatorów, wybór nie jest łatwy; mało jest dotąd stajni o wzorowej wentylacji. Wymiary wentylatorów pionowych drewnianych powinny wynosić.

w stajni na 4 konie	średnica górnego otworu	0,17 cm.
" " " 6 koni	" " "	0,22 "
" " " 8 " "	" " "	0,25 "
" " " 10 " "	" " "	0,27 "
" " " 12 " "	" " "	0,30 "
" " " 14 " "	" " "	0,33 "

Wymiary wentylatorów okrągłych:

w stajni na 3 konie	średnica	0,17 cm.
" " " 7 koni	" "	0,19 "
" " " 12 " "	" "	0,25 "
" " " 17 " "	" "	0,30 "
" " " 20 " "	" "	0,33 "

Jeszcze raz należy zwrócić uwagę, że okna i drzwi są najprostszym wentylatorem a nadto przy urządzeniu nawet najkosztowniejszych wentylatorów, są niezbędnym środkiem dla dokładnego przewietrzania stanowisk. Nie należy więc zaniedbywać żadnej sposobności pozwalającej na szerokie ich otwarcie, celem wypuszczenia odrazu całej masy świeżego powietrza. Gdy konie zostają ze stanowisk wyprowadzone zatem, gdy stajnia choć na krótką chwilę się opróżni, otwarcie na przestrzał drzwi i okien dla wywołania silnego

przeciągu jest rzeczą wielkiej wagi ze stanowiska higienicznego. Otwarcie jednocześnie drzwi i okien, wytwarzając silny przeciąg, powoduje porwanie prochu i pyłu nawet z t. zw. martwych kątów, na które wszelka sztuczna wentylacja zwykle działa bardzo nieznacznie.

Podściółka (ściółka, podściół).

Podłoga w stajni z natury rzeczy nawet przy wyborze najodpowiedniejszego materiału jest twardą, często zimną a z powodu odchodów wilgotną, nie jest więc odpowiedniem dla koni legowiskiem.

Podściółka ma na celu, by stanowiska koni były ciepłe, suche, czyste, miękkie i wygodne a nadto ma na celu uzyskiwanie cennego nawozu przez związywanie (wchłanianie) największych ilości moczu i kału. Podściółkę codziennie całkowicie (podściółka zmienna) albo częściowo się usuwa, zastępując świeżą lub też pozostawia się ją przez dłuższy czas, dosypując na wierzch świeże warstwy (podściółka stała).

Jako materiału na podściółkę używa się: różnych gatunków słomy, pośledniejszego siana, torfu, liści, szuwaru, wrzosu, naci ziemniaczanej i z innych roślin, trocin, wiór, igieł drzew szpilkowych i t. p.

Słoma jest najodpowiedniejszym materiałem, gdyż z powodu rurkowości wchłania wiele moczu i czyni stanowisko wygodnym; słoma cepowa (prosta) jest lepszą, chociaż droższą, niż maszynowa; lepszą jest także słoma ze zbóż ozimych (żyto, pszenica), niż jarych (owies, jęczmień). Słoma bywa jako materiał na podściółkę dlatego najpowszechniej używaną, gdyż czyni zadość (do pewnego stopnia przynajmniej) żądaniom podściółce stawianym, mianowicie jest dostatecznie ciepłą a gdy da się jej odpowiednią ilość, pochłania wilgoć, która do rowków nie spłynęła a przynajmniej od niej ciało konia oddziela; nadto jest tania i wszędzie łatwą do uzyskania. Celem zwiększenia zdolności pochłaniania wilgoci można pociąć słomę na długą, 20-to centymetrową sieczkę, co oprócz tego połączone jest z niemało znaczącą oszczędnością, gdyż przy słomie ciętej łatwo można od suchej oddzielić słomę mokrą i wyrzucić ją na gnojowisko. Ilość słomy potrzebnej na podścielisko jest różna ze względu na jakość podłogi. Podłoga zimna np. z kamienia polnego wymaga podściółki więcej, podłoga ciepła mniej.

Dla konia dorosłego liczy się na podściół około 2–3 kg. słomy na dobę; część tej wagi oszczędza się przez to, że konie pewną ilość słomy zjadają, jak również przez zbieranie słomy suchej, którą się wietrzy a następnie powtórnie na ściółkę używa.

Szuwaru, liści, wrzosu, naci kartoflanej używa się tylko w braku słomy. Tatarak, sitowie i liście bardzo dobrze mogą słomę zastąpić.

Siana używa się rzadko jako podściółkę.

Liście drzew szpilkowych są ściółką mniej wygodną a używa się je w okolicach ubogich.

Torf posiada wielką zdolność wchłaniania, zajmuje mniej miejsca a nadto u koni stojących wiele w stajni (ogierey stacyjne) i zjadających słomę podściółkową, zapobiega morzyskom. Torf jako podściół zyskuje coraz szersze zastosowanie. Głównym przymiotem torfu jest jego zdolność wchłaniania gazów, dlatego też tam, gdzie go używają, powietrze stajenne zawiera mniejszą ilość amoniaku. Własnością czyniącą torf mniej odpowiednim do użycia na podściółkę jest wielka jego zdolność pochłaniania wody a zatem i moczu. To też przy używaniu torfu postępuje się tak, że w stanowisku sypie się warstwę torfu wagi około 30 kg. od razu a każdego dnia następnego dosypuje się na wierzch 2—3 kg., i dopiero po kilku tygodniach usuwa się całą starą ściółkę.

Trocin używa się na ściółkę, podobnie jak torfu.

Wełna drzewna łatwiej niż słoma pochłania odchody płynne a ponieważ jest ciepła odpowiada wszystkim wymaganiom, stawianym przez higienę. Rzadko używa się na podściółkę mchu, paproci, piasku, suchej ziemi i nawozu końskiego.

Podściółka codziennie zmieniana nazywa się zmienną. W stajniach końskich, zwłaszcza po miastach, gdy się rozchodzi o zaoszczędzenie słomy, postępuje się w ten sposób, że rano przy czyszczeniu stanowisk usuwa się tylko słomę zbrukaną a czystsza umieszcza się na dzień pod żłobem lub suszy na dworze; wieczorem do tej pozostawionej dodaje się słomy świeżej. W dzień zatem stoją konie bez podściółki; jest to rzeczą nieodpowiednią, gdyż konie nie mogą należycie wypocząć (ścięgną, kopyta). W stanowiskach więc końskich, zwłaszcza przeznaczonych dla koni roboczych i w dzień powinna się podściółka znajdować.

Podściółkę stałą napotykamy w stajniach przeznaczonych dla zrzebiąt. W tym wypadku powinno się szczególnie zwracać uwagę na należyłą wentylację i skrupulatną pielęgnację kopyt.

W stajniach końskich wojskowych napotyka się t. zw. podściółkę materacową (materace słomiane); używa się ich nie celem uzyskania dobrego nawozu ale dla zaoszczędzenia słomy i uzyskania miękkiego legowiska dla koni.

Utrzymywanie czystości w stajni.

Dbać należy o czyszczenie żłobów, putni, innych naczyń, chodników, ganków, okien, ścian i powały; przedmioty metalowe lakierować co pewien czas i t. d. Na śmiecie powinna w stajni znajdować się osobna skrzynia lub paka; nadto pamiętać należy, by stajnię co roku dwa razy (na wiosnę i w jesieni) lub raz (na wiosnę) wybielić; niszczy to zarządki chorobotwórcze, stajnia staje się jasną i przyjemną a dozorowanie łatwiejsze.

Szczury i myszy są plagą dla koni bardzo przykrą; niepokoją i przestraszają konie, które przy gwałtownych ruchach łatwo doznają obrażeń.

Najlepszym środkiem zapobiegawczym przeciwko zagnieżdżeniu się szczurów i myszy jest odpowiednia budowa budynku stajennego a zwłaszcza unikanie wszelkich zaułków w żłobach, komorach na karmę i t. d., jakoteż krytych rowków ściekowych, gdyż te są bezpiecznym miejscem skrycia dla tych szkodników; w ścianie, gdzie przechodzi rowek ściekowy powinna się znajdować zasuwka. W razie osiedlenia się szczurów w stajni, należy wszelkie zaułki i dziury wypłeniac i pozatykać a gnijące części drzewne, poza którymi szczury chętnie przebywają, pousuwać. Z licznych środków, poleconych na niszczenie tej plagi, dobre okazały się placki z cebuli morskiej (250 gr. cienko pokrajanej zielonej morskiej cebuli, 400 gr. mąki kartoflanej, 70 gr. mąki pszennej); placki te kraje się na drobne kawałeczki, które wkłada się do dziur i zaułków. Środkiem dość dobrym jest również wlewianie do nor szczurzych za pomocą lejka po kilka łyżek rzadkiego dziegciu; szczury obsmarowują się nim i szukają nowych nor a gdy i te dziegciem zanieczyszczą wynoszą się zupełnie z budynku stajennego. Tępienie szczurów i myszy za pomocą kultur bakteryjnych (n. p. tytusu mysiego) należy przeprowadzać ściśle według podanych przepisów przez zakłady wyrabiające te kultury.

Gorszą plagą i częstszą, mianowicie w lecie są dla koni rozmaitego rodzaju muchy, zwłaszcza kłujące i ssące krew. Sprawiają one swędzenie a przez ukłucie i ból, konie starają się opędzić przed nimi w wszelki możliwy sposób, biją kończynami i ogonem, poruszają głową, kurczą mięśnie skórne i t. d., a zatem są w ustawicznym podrażnieniu, po pracy nie mogą wypocząć i nawet dobrze karmione wykazują gorszy stan odżywienia. Szczególnie dotkliwą jest plaga much dla koni, gdy owady te przed burzą w ogromnych ilościach nalecą do stajni przez drzwi i okna, wtedy konie są bardzo podniecone. Najlepszym środkiem przeciw muchom jest świeży proszek perski, który codziennie wieczorem, gdy muchy siedzą na ścianach

i powale, rozpyła się a następnie odurzone owady zmiata się i wrzuca do ognia.

Niemłym gościem w stajniach jest pasożyt ptasi, należący do pajęczaków — „*dermanysus avium*“. Posiada on ciało podłużnie okrągłe, długości przeciętnie 0,6 mm. i zazwyczaj jest czerwono ubarwiony z powodu zawartości wessanej krwi w przewodzie pokarmowym. Pajęczaki te znajdują się w kurnikach i gołębnikach, w dzień kryją się a w nocy przechodzą nietylko na ptaki ale także na konie. Za pomocą dwóch kłujek nakłuwają skórę i ssą krew; konie niemi opadnięte doznają silnego swędzenia, pieczenia i są wciąż niespokojne. Z powodu tego wytwarzają się na skórze koni, zwłaszcza na szyi, karku i okolicy łopatkowej małe miejsca pozbawione włosów kształtu nieregularnie okrągłego, czasami pokryte strupkami (jak przy świerzbie). Jeżeli podobne objawy zauważy się, to przedewszystkiem przyczyny ich należy szukać w obecności kurników lub gołębników w samej stajni lub budynku sąsiednim, nieszczelnie od stajni odgraniczonym.

Celem zapobiegania względnie usunięcia tych pasożytów należy wydalic ze stajni stajenki gołębie lub kury. By pasożyty te wygubić w samych kurnikach lub gołębnikach, należy kurniki i gołębniki przykryć, a wewnątrz spalać siarke, jak również należy wymyć gorącym ługiem wszystkie składowe części stajenek t. j. dno, ściany, szczeble i grzędę.

Czasami znajduje się ten pasożyt w gniazdach jaskółczych i w takim wypadku, chociaż jaskółki są pożyteczne, bo tępią inne owady, winno się gniazda jaskólek ze stajni pousuwać.

CZEŚĆ SZÓSTA.

Żywienie koni.

Ziarna zbożowe.

W przeciwieństwie do karm objętościowych suchych jako też paszy zielonej i korzeni roślin okopowych obfitych w wodę, zawierają ziarna zbożowe i owoce roślin strączkowych dużo strawnych istot odżywczych, zwłaszcza białka i dla tego zalicza się je do karm posilnych, treściwych czyli skoncentrowanych. Istoty bezazotowe znajdują się w nich w postaci skrobi i tłuszczu a białka mają jedne więcej, drugie mniej; odznaczają się tem, że nadają siłę koniom i wogóle bardzo sprzyjają rozwojowi koni młodych. Pod tym względem nie dorównują im żadne inne karmy [nawet bogatsze w białka. Do ziarn zbożowych należą: owies, jęczmień, żyto, pszenica, kukurydza, hreczka (tatarka) i mniej ważne, orkisz i proso. Skład ich chemiczny, zwłaszcza zawartość białka surowego jest wogóle bardzo zmienny, zależnie od gatunku danego ziarna, od okoliczności wśród jakich wyrosło i zostało zebrane. Strawność jest wogóle dobra a mianowicie dla białka i istot bezazotowych zależnie od gatunku zwierząt i sposobu skarmiania wynosi 75—95%.

Owies.

Owies zawiera dużo białka w postaci kleju (glutyny) i leguminu a nadto stosunkowo dużo tłuszczu, zawiera jednak daleko więcej drzewnika, aniżeli pszenica, żyto a nawet jęczmień a to z powodu grubszych osłonek, które przylegają wiotko do ziarna i łatwo pękają. Poszczególne odmiany owsa okazują znaczne różnice co do grubości osłonki i barwy. Największą siłę odżywczą posiada owies, który ma ziarna duże, krótkie i grube, osłonkę jak najcieńszą, w dotyku jest piaszczysty a co do wagi jest jak najcięższy. Jeżeli nadto

owies jest właściwej, przyjemnej woni, nie skielkowany i wolny od przymieszek zwłaszcza od szkodliwych kwiatów, piasku i prochu, należy go uważać za karmę dobrą i zdrową. Owies wogóle jest karmą nie tylko posiłną ale łatwo strawną, aromatyczną, pobudzającą. W żołądku nie pęcznieje i tylko bardzo rzadko wywołuje zaburzenia przewodu pokarmowego n. p. morzysko. Owies jest najlepszą karmą dla koni a mianowicie znakomity wpływ wywiera na wytworzenie siły i wytrzymałości. By jednak owies korzystnie działał musi być dobrym a dobroć ziarna owsa ocenia się w następujący sposób:

Waga jednego hektolitra dobrego owsa powinna co najmniej wynosić 42 klg., owies lżejszy jest kiepski. Im owies jest cięższy tem jest lepszy, waga bowiem zależy od grubości ziarna i od cienkości osłonki. Masa wewnętrzna powinna być białą mączystą i połyskującą. Dobry owies nazywa się „tłustym“. Woń owsa powinna być przyjemna a smak mączny, aromatyczny. Owies o woni spleśniałej lub smaku drapiącym wskazuje na zepsucie. Co do barwy, może owies być dobry — biały, brunatny i czarny, natomiast złym jest biało-żółtawy, zielonawy albo szary, jako zazwyczaj zepsuty. Owies powinien być suchy, gdyż zawilgocony jest zazwyczaj zepsuty, nie powinien zawierać obcych przymieszek jak: kamyczków, piasku, ziemi i t. p.

Uważa się zanieczyszczenie 1 $\frac{1}{2}$ ‰ wynoszące jako nieszkodliwe, gdy jest większe, owies należy uważać za nieczysty. Od domieszek uwalnia się owies przez przesortowanie. Z pośród wszystkich ziarn zbożowych trawia konie owies najlepiej i najprędzej. Wykazano, że na osłonkach lub w osłonkach owsa znajdują się co najmniej 3 fermenty, mianowicie rozpuszczający skrobię, trawiący białko i ferment kwasu mlekowego. Fermenty te niszczy temperatura wrzenia, ponieważ jednak ziarna podaje się nie gotowane, wpływają one dodatnio na trawienie. Owies wywiera na przewód pokarmowy działanie przyjemnie pobudzające a wszelkiego rodzaju zaburzeń trawiennych: jak morzysk, wzdęć, zatkań, po innych ziarnach często obserwowanych, obawiać się nie należy. To pobudzające działanie przypisują niektórzy substancji aromatycznej, mającej się znajdować w osłonce a podobnej wonią do wanilii.

Sanson odnosi to do alkaloidu, który odkrył w osłonce i nazwał go „aweniną“. Owies jest karmą, która wzmacnia organizm, daje mu siłę i dodatnio wpływa na popęd płciowy a przytem odpowiednio żywi, nie powodując niepożądanego stanu zapasienia a zatem kształtów zbyt okrągłych. Dla koni należy uważać owies, jako karmę najkorzystniejszą i to dla wszystkich użytkowości, jako też dla koni w różnym wieku.

Owies jest tem dla koni, czem mięso dla człowieka. Owies tylko czyni konia zdolnym do wytworzenia większych i wytrwałych wysiłków w pracy. Niejednokrotnie w braku owsa starano się go zastąpić (surogować) inną paszą treściwą ale wieloletnie doświadczenia wykazały, że zastępowanie racji owsa innymi karmami albo mieszaninami wogóle nie jest zalecenia godnem. Można zaledwie w konieczności trzecią część racji owsa innymi karmami treściwymi zastąpić. Jeżeli owies ma stanowić dla koni jedyną karmę treściwą, to ilość dzienna zależy od wieku, wagi, wielkości, pracy waha się od 3 — 9 kg. Koniom pociągowym podaje się dziennie 5 — 6 kg., a źrebiętom do ukończenia 1-go roku życia $1\frac{1}{2}$ —3 kg.; ujemnego jednak działania nie widziano podając koniom pociągowym 9 kg. dziennie a nawet tyle ile same zjeść mogły.

Owies najlepiej podawać w całych ziarnach. Miazdżony owies może być podawany łośzutom z niewykształconymi jeszcze zębami, koniom starym z użębieniem zużytem i ozdrowieńcom po ciężkich chorobach. Miazdżenie owsa ułatwia żucie, skraca czas jedzenia; ziarna są dokładniej trawione, konie przybierają w kształtach, stają się więcej zapasione, co dla ozdrowieńców jest wskazane, inne konie tracą na energii, sile i wytrzymałości, łatwiej się męczą i pocą. Nadto u koni przez dłuższy czas karmionych owsem miazdżonym, ulega przewód pokarmowy osłabieniu tak, że później nie jest w stanie trawić ziarna całych. Miazdżenie powinno polegać zawsze tylko na zgnieceniu ziarna a zatem ziarna powinny stanowić całość, by konie musiały dokładnie żuć i zmieszać je ze śliną. Natomiast śrutowania owsa nie zaleca się nigdy.

Konie zapasają się, ale tracą na sile a nadto skrobia i ciała białkowe, ulegają wtedy łatwo rozkładowi i fermentacji, mogą powodować wzdęcia, morzyska etc. Zazwyczaj podaje się całe ziarna owsa zmieszane z siewką a nadto wkłada się bądź tylko na noc, bądź raz i dwa razy dziennie siano do żłobu. Mieszanie z siewką ma na celu, ażeby ziarna były lepiej wyzyskane, gdyż konie są zmuszone dokładniej żuć i mieszać owies ze śliną. Konie żywione samym owsem i sianem, odznaczają się smukłymi kształtami. Czy mieszaniny owsa z siewką należy podawać w stanie suchym czy zwilżonym niema to większego znaczenia ze stanowiska higienicznego.

W stanie zwilżonym powoduje owies kształty bardziej zaokrąglone. Owies świeży, nie należycie wyschnięty jest trudniej strawny, powoduje łatwiejsze męczenie się i pocenie koni a nadto z powodu trudniejszej strawności mogą wystąpić niezłyty żołądek i jelit, morzyska, biegunki i t. p. Konie szlachetne są wrażliwsze na świeży owies, niż pospolite. Z powyższego wynika, że powinno się podawać

owies należycie wyschnięty a zatem zwykle w 3 miesiące po żniwach, t. j. w połowie listopada i z początku powinno go się mięszać ze starym owsem. I na odwrót owies bardzo stary, który długo leżał jest trudniej strawny i mniej odżywczy, gdyż skutkiem przechowywania dłuższego traci na zawartości białka i istot bezazotowych a skutkiem wyschnięcia trudno ulega przesiąknięciu sokami trawiennymi.

Jęczmień.

Jęczmień jest również karmą treściwą, ale w przeciwieństwie do owsa tuczającą, nie dającą koniom siły i wytrwałości. Jęczmień zawiera mniej substancji białkowych niż owies, żyto lub pszenica a nadto nie zawiera tych istot aromatycznych, którym owies zawdzięcza swe przyjemne i podniecające działanie na przewód pokarmowy. Ziarna jęczmienia są pokryte twardemi, opornemi, trudno strawnemi osłonkami, dlatego spożyte w stanie nierozdrobionym są bardzo trudno strawne.

Konie karmione jęczmieniem tracą na sile i wytrwałości, stają się ociężałe i delikatne, przy najlżejszym wysiłku pocą się a nadto często zapadają na morzysko, biegunkę i inne zaburzenia przewodu pokarmowego. Zaledwie czwartą część owsa można zastąpić jęczmieniem a co najwyżej połowę. Jeżeli ziarna te równocześnie podaje się, to owies powinien być cały a jęczmień zmiażdżony, namoczony lub zgotowany. Jeżeli jęczmień podaje się w mieszaninie z żytem lub owocami roślin strączkowych, to wszystko jednakowo się przyrządza — w każdym jednak razie należy dodawać do tego rodzaju mieszanin siczki.

Żyto.

Żyto jest paszą pożywną i posilną w całym tego słowa znaczeniu, ale dla koni karmą bardzo niebezpieczną. W wyjątkowym wypadku można koniom podawać żyto, lecz zawsze należy do karmienia żytem przechodzić zwolna, gdyż nic pewniej nie spowoduje gwałtownych morzysk, silnego wzdęcia, niezytu żołądka i jelit, pęknięcie tych narządów itp. Przy karmieniu żytem zawsze należy dodawać dostateczną ilość siczki i siana.

Gdzie koniom podają same tylko żyto bez siczki i siana, wypadki śmierci są częste. Prócz wymienionych ostrożności, należy zawsze żyto przed skarmianiem odpowiednio przyrządzić. Jeżeli do owsa dodaje się nie wiele żyta, to można ograniczyć się na dokładnem zwilgoceniu żyta przed podaniem, w innych wypadkach należy żyto moczyć w dostatecznej ilości wody przez 12—24 godzin, by zupełnie

napęczniało, ziarna przez to są łatwiejsze do pożucia, łatwiej przystępne działaniu soków trawieńcowych a nadto pęcznienie ich w żołądku nie wystąpi. Jeszcze lepiej osiąga się dobre przyrządzenie żyta przez gotowanie go 1—1½ godzin aż zupełnie rozmięknie i popęka, przy czem jego objętość 2—2½ razy się zwiększa. Po ukończeniu gotowania, należy wodę odlać. Nie zaleca się, by ziarna żyta ugotowane stygły w płynie, gdyż stają się ślizkie i wodniste. Żyto ugotowane w żołądku nie pęcznieje. Śrut żytni jest także niebezpieczny, jeżeli wodą nie jest przesiąknięty. Do żyta śrutowanego, jako też napęczniałego lub ugotowanego zawsze należy dodawać dużo siewki, gdyż w przeciwnym razie zbije się w żołądku w masę ciastową. Szczególnie niebezpiecznym jest żyto w stanie świeżym, wielka ilość morzysk u koni w czasie żniw się wydarzająca często z przebiegiem śmiertelnym, pochodzi stąd, że podczas młócenia podają koniom snopy żytnie lub jęczmienne a jeszcze jest niebezpieczniej, gdy ziarno jest tylko na wpół dojrzałe i gdy konie zgłodniałe, dowoli jedzą zboże, znajdujące się jeszcze w kłosach (dotyczy wszystkich gatunków zboża), wskutek czego zawsze prawie występuje niezbyt żołądka, morzyska, wzdęcie i t. p.

Pszenica.

Pszenica jest drogą i dlatego daleko rzadziej niż inne ziarna bywa używaną jako karma dla koni. Zazwyczaj podaje się koniom pośrednie, mniej wartościowe gatunki. Z pośród wszystkich ziarn zbożowych pszenica posiada najwięcej istot białkowych. Całe ziarna są tak samo trudnostrawne jak żyto, w wielkich ilościach skarmiana powoduje zaburzenia przewodu pokarmowego, objawy mózgowy, zawroty i t. d. W stanie świeżym jest niebezpieczniejsza niż po kilkomiesięcznym leżeniu. Pszenicę podaje się gotowaną, śrutowaną lub miazdżoną z odpowiednią ilością siewki, przytem należy zachować wszystkie ostrożności, jakie były omówione przy skarmianiu żyta.

Kukurydza.

Kukurydza jest względnie dobrą karmą dla koni. Zupełnie byłoby jednak błędem całkowicie owies kukurydzą zastępować, gdyż owies przeciętnie zawiera więcej o 1½% białka a 3½% drzewnika, węglowodanów zaś o 6% mniej, podczas, gdy ilość tłuszczu w obu tych ziarnach jest mniej więcej jednakową. Konie wyłącznie żywione kukurydzą, nabierają bardzo dobrej tuszy i zaokrąglonych kształtów, jako też gładko połyskującego włosa, ale pod względem

pracy tracą na sile, wytrzymałości i rączności, stają się ociężałe i leniwe, łatwo się męczą i pocią. Tłuszcz osadzający się pod skórą i wśród mięśni, utrudnia w znacznym stopniu ruchy, w ogóle wpływa ujemnie na narząd ruchu a działalność użytkowa konia wielce się zmniejsza.

Natomiast nie należy obawiać się tych następstw jeżeli tylko część racji owsa zastąpi się kukurydzą. Surogowanie owsa kukurydzą, zaleca się tylko dla koni, od których wymaga się powolnego chodu lub niezbyt szybkiego biegu. Kukurydzy nie należy nigdy podawać koniom w całych ziarnach, gdyż osłonki są twarde, suche i bardzo trudno strawne, a nadto konie męczą się żuciem, wkrótce nie chcą tej karmy przyjmować. Z drugiej strony, rozdrabnianie ziarn nie powinno być zbyt wielkie, gdyż konie tak przyrządzoną karmę niechętnie jedzą a przytem masa mączna w wielkich ilościach wypada i pozostaje w żłobie. Najodpowiedniejszą metodą jest nadłamywanie osłonek i ziarn uskuteczniane przy pomocy odpowiednich maszyn. Owies równocześnie podawany, podaje się w całych ziarnach. Zawsze należy dodawać dużo szezki. Mieszanie na sucho podaną jedzą konie najchętniej. Częściej i lepiej podawać moczoną kukurydzą przez 1—2 dni w wodzie zwyczajnej lub słonej, by napęczniała i do tego następnie dodać szezki. W każdym razie należy zachować jak największą czystość, by kukurydza nie uległa skwaśnieniu.

Orkisz.

Orkisz jest bogaty w drzewnik i posiada trudno strawne osłonki. Podają go czasem koniom celem zastąpienia nim pewnej ilości owsa. Do mieszanki owsa i szezki dodaje się orkisz najlepiej śrutowany. W całych ziarnach podawany, zwłaszcza w większych ilościach, łatwo powoduje morzyska i zatkania. W razie braku innych ziarn można go podawać koniom roboczym, jako jedyną paszę posilną ale z zachowaniem wszystkich ostrożności, jakie podano dla żyta.

Owoce roślin strączkowych (groszkowatych)

zawierają znacznie więcej białka, aniżeli ziarna zbożowe, mniej więcej podwójną ich ilość, a zatem pod względem wartości odżywczej i pośród karm roślinnych najbardziej zbliżają się do mięsa. Zawartość protein nie jest u nich tak zmienną, jak w ziarnach zbożowych, zazwyczaj wynosi 2—30% suchej substancji. Jako karmy są przedewszystkiem używane: groch, bobik, wyka, łubin; pierwsze trzy zawierają białko w postaci leguminu, najwięcej zawiera go wyka,

najmniej groch, nadto wszystkie trzy owoce odznaczają się wielką zawartością kwasu fosforowego i wapna, oprócz tego mieszczą się w nich istoty gorzkie a w osłonkach istoty także ściągające (kwas garbnikowy).

Groch, bobik, wyka.

Mają mniej więcej podobną wartość odżywczą i podobne działanie na przewód pokarmowy. Strawność grochu i bobiku przy odpowiednim przyrządzeniu i podawaniu w niewielkich ilościach wynosi przeciętnie 30%, a węglowodonów 35%. Z powodu twardych osłonek musi się przed skarmianiem rozdrobnić lub rozmiękczyć — a zawsze przy ich używaniu, należy zachować szczególną ostrożność, gdyż w większych ilościach skarmiane nie ulegają strawności i z powodu rozkładu istot odżywczych działają rozdymająco, gdy zaś podaje się je w stanie suchym, pęcznią w żołądku powodując wzdęcia oraz ciężkie zatkania do czego przyczynia się ściągające działanie ich osłonek; sprawia to groch więcej, niż bobik, najbardziej zaś wyka. Ponieważ daje koniom siłę i wytrzymałość, dlatego są polecenia godne dla koni przeznaczonych do ciężkiej a długiej pracy, w pierwszym rzędzie dla ras koni ciężkich pociągowych. Organizm koni spoczywających lub mało czynnych, nie spożytkowuje dobrze tych karm, toż samo dotyczy lekkich koni ras szlachetnych, dlatego u tych można co najwyżej tylko piątą część owsa zastąpić temi ziarnami. I u ciężkich zwyczajnych koni zaleca się tylko czwartą część lub trzecią część owsa zastąpić. Dla łosząt ras pospolitych, rosnących zanadto na wysokość a nie mających odpowiedniej szerokości i głębokości, bardzo dobrze dodawać do karmy na dzień 1—2 kg. grochu lub bobiku, wpływa to korzystnie na rozwój kośćca, z powodu obfitości tych ziarn w sole fosforowe i wapniowe. W tej samej ilości zaleca się je dla ogierów w czasie, gdy stanowią. Natomiast nie należy używać ich nigdy dla kłaczy ciężarnych. Jeżeli ziarna omawiane są jeszcze należycie miękkie (nie wyschłe) można je koniom posiadającym dobre zęby podawać bez wszelkiego przyrządzenia; równocześnie podaje się owies cały i dużo szezki, by zmusić konie do dokładnego pożucia i utrzymać odpowiedni stosunek istot pożywczych. Gdy ziarna nie są miękkie należy je rozdrabniać, albo przez 24 godz. moczyć, im ziarna są suchsze, tem moczenie musi trwać dłużej, a na 3 kg grochu lub bobiku należy użyć mniej więcej 5 litrów wody. Często skarmia się je śrutowane, przyczem podaje się równocześnie gotowane ziemniaki. W każdym razie śrut ziarn groszkowatych zawsze należy dobrze zwilżyć (kupowany śrut gro-

chowy jest często mocno zanieczyszczony otrębami grochowymi, których wartość odżywcza jest $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ mniejsza). Można także ziarna roślin strączkowych skarmiać w stanie ugotowanym: do gotowania używać należy wody deszczowej, albo do wody twardej dodaje się nieco sody, celem częściowego strącenia soli wapniowych (na 1 kg. grochu lub bobiku 1 gr. sody). Gdziekolwiek bobik i groch podają koniom jako paszę zieloną, gdy są jeszcze na łodygach i niezłuszczone, bądź bez żadnego przyrządzenia bądź pocięty na sieczkę. Ponieważ karma ta jest miękka, dlatego ze stanowiska higienicznego nie można przeciwko temu występować ale należy dodawać dostateczną ilość siana i słomy. Natomiast w stanie na pół dojrzałym są rośliny strączkowe w jakiegokolwiek postaci podane bardzo niebezpieczne. Skarmiając bobik, wykę czy też groch w jakiegokolwiek postaci baczna należy zwracać uwagę, by oddawanie kału było prawidłowe. Dla zapobieżenia zatłokom dobrze jest dodawać otręby pszenne. U koni po obfitem skarmianiu grochu i bobiku obserwowano czasami oddawanie moczu ciemno-czerwono ubarwionego, jest to zjawisko stosunkowo niewinne. Przy nieostrożnym skarmianiu owoców roślin strączkowych, zwłaszcza zaś nienależycie wyschniętych (wypoconych), — mogą u koni występować ciężkie zaburzenia przewodu pokarmowego, wzdęcia, morzyska, niedowład tyłu, objawy mózgowo, pogorszenie się istniejącego wartogłowienia, ochwat. Czasami owoce roślin strączkowych mogą być z dobrym skutkiem podawane w celach djetetycznych dla wstrzymania długotrwałych a osłabiających biegunek n. p. w następstwie nieostrożnego skarmiania paszy zielonej lub surowych ziemniaków.

Łubin.

Łubin zawiera białko w postaci t. zw. konglutyny.

Ilość białka jest znaczna bo około 30%, żółty łubin nawet więcej (jest biały, niebieski i żółty). Ujemną jednak stroną tych ziarn jest to, że zawierają znaczne ilości gorzkich substancji (alkaloidów) a niekiedy „lupinotoksynę“ powodując ciężką żółtaczkę u koni. Konie okazują względem łubinu na początku niechęć lub wprost wstręt z powodu zawartych w nim istot gorzkich. Konie na podawanie w większej ilości łubinu są bardzo czułe, łatwo zapadają na zatłoki, morzyska i giną wskutek ostrego zapalenia wątroby. Wstręt koni do przyjmowania łubinu odnieść należy do zawartości gorzkich alkaloidów. Chcąc skarmiać większe ilości ziarn łubinu należy je zawsze poddać odgoryczeniu. Służą do tego celu bardzo liczne metody a najlepsze są te, które wraz z usunięciem gorzkich alkaloidów

usuują i lupinotoksynę, jeżeli ta w ziarnach się znajduje. Najlepszy skutek i pewność osiąga się pod tym względem przez poddanie ziarna na kilka godzin działaniu pary przy wysokim ciśnieniu, lupinotoksynę usuwa się przez wylugowanie wodą (metoda Soltfien'a). Oczywiście, że ziarna tracą przez to także dość znaczne ilości substancji odżywczych. Odgoryczone, wilgotne jeszcze ziarna należy szybko skarmiać, gdyż na powietrzu prędko pleśnieją. Koniom można podawać łubin 1—2 kg. na dzień. W każdym razie łubin należy uważać za karmę nieodpowiednią dla koni.

Nasiona roślin oleistych

są karmami wartościowymi, zawierają wiele białka i bardzo wiele tłuszczu; tego ostatniego nasiona lnu (siemię lniane) i konopi zawierają 30—40⁰/₀, nasiona rzepaku i maku 40—50⁰/₀.

Nasiona lnu, dobre sorty i w zupełności rozwinięte rzadko bywają jako karma używane, gdyż byłyby za kosztowne. Nasiona lnu mające służyć za karmę muszą być odpowiednio przyrządzone z powodu twardości osłonek. Rozmiękczenie a nawet gotowanie nie wystarcza, gdyż przez to tylko najpowierzchniejsza warstwa skorupki, zawierająca śluz, ulega szybkiemu napęcznieniu, sama zaś osłonka zostaje nie naruszoną; tak podane nasiona stają się ślizkie na powierzchni, przechodzą u koni przewód pokarmowy w stanie niezmiennym. Nasiona należy ugniatć na mąkę lub śrutować.

U koni ma zastosowanie siemię lniane głównie jako środek djetetyczny. Zwłaszcza dla charłacznych łosząt i karniacych klaczy jest dobrym środkiem odżywczym, działa korzystnie podczas zmiany włosów, nadaje włosom gładkość i połysk a nadto wpływa łagodząco i osłaniająco na podrażnione błony śluzowe przewodu pokarmowego i dróg oddechowych, oraz ułatwia oddawanie kału.

Djetetyczne działanie polega w wielkiej mierze na obecności śluzu w powierzchniowych komórkach osłonki; dlatego dają koniom częstokroć zamiast grubo rozdrobnionych lub sproszkowanych ziarn, poidła śluzowe, które otrzymuje się przez gotowanie 1 części nasion z 20 częściami wody i następne precedzenie: z tego daje się koniom kilka razy dziennie po 1½—2 litrów. O wiele rzadziej używa się nasion rzepaku i rzepiku celem poprawienia karmy ubogiej w tłuszcz. Również rzadko stosuje się nasiona konopi n. p., aby nadać wybiedzonym koniom lepszy pełniejszy wygląd i połyskujący gładki włos. Gdźieniedzie uchodzą one jako bardzo dobra karma dodatkowa (w stanie rozdrobnionym i w dobrych ilościach), mająca specjalnie wpływać na wzmożenie czynności płciowych u ogierów i klaczy.

Siano.

Przeciwnieństwo do paszy zielonej stanowią pasze suche t. j. siano, słoła i plewy. Słomę i plewy otrzymujemy z roślin, których proces wegetacyjny doszedł do swej granicy, siano zaś z roślin ściętych we wcześniejszym okresie ich rozwoju. Siano jest wysuszoną paszą zieloną, której suszenie ma na celu zabezpieczenia karmy na zimę i wiosnę. Najpowszechniejsza metoda uzyskiwania siana polega na suszeniu na słońcu i powietrzu traw roślin pastewnych do tego stopnia, by łodyżki grubsze nie dawały się uginać lub skręcać. Jest to t. zw. z w y c z a j n e s i a n o s u s z o n e albo „zielone“. Siano jest zawsze mniej pożywne, niż pasza zielona z której siano otrzymano, gdyż pewna ilość istot odżywczych ulega wyługowaniu przez deszcz.

By tym stratom zapobiec służy do tego metoda przyrządzania „siana brunatnego“. Paszę zieloną nieco tylko przeschłą o tyle wilgotną jeszcze, by kwiaty i liście mocno się łądyg trzymały zwozi się na kopiec 3—6 m. wysokości, po 3—8 dniach następuje proces samozagrzania się a po 6—8 tygodniach siano brunatne jest gotowe. Przedstawia się ono w postaci zbitej masy, daje się długo przechowywać bez obawy zepsucia się. Rzadko się przygotowuje „siano kiszone“. Paszę zieloną, całkiem świeżą ubija się mocno w dołach ziemnych i o ile możności wstrzymuje dostęp powietrza, wytwarza się proces fermentacji. Zazwyczaj metody tej nie stosuje się dla dobrych traw łąkowych i różnych odmian koniczyn, natomiast jest ona bardzo odpowiednią dla liści buraczanych, naci ziemniaczanej i wielu innych karm. Często przerabia się gatunki koniczyn i trawy łąkowe na t. zw.: „siano prasowane“. Świeżą paszę zieloną ułożoną w stertach nadziemnych poddaje się silnemu zgnieceniu, przyczem wytwarza się szybko proces samozagrzania.

Metodę tę zaleca się, gdy pogoda jest niepewna, zatem zwłaszcza w jesieni. Według pochodzenia odróżniamy: siano łąkowe, siano koniczyn, siano roślin strączkowych, bardzo rzadko używa się siana z liści.

Siano łąkowe.

Strawność istot odżywczych jest w sianie nieco mniejszą niż w paszy zielonej, która nadto posiada daleko lepsze działanie djetyczne. Ale i siano łąkowe dobrej jakości jest karmą dobrą, korzystnie na zwierzęta działającą; jest strawne i również jak pasza zielona działa podniecająco na trawienie z powodu zawartości pobudzających składników. U ozdowieńców przy osłabionem trawieniu działa wzmacniająco o wiele lepiej niż jakakolwiek inna pasza. Przy skarmianiu

znacznej ilości karm wodnistych, jak korzeni roślin okopowych, wywaru gorzelnianego i t. p. jest siano o wiele lepszą paszą uboczną aniżeli zielone rośliny (pasze zielone). Siano jest wtedy dobrem, jeżeli przeważnie składa się z traw słodkich, skoszonych przed okwitnięciem; barwę posiada zieloną a zapach przyjemny i nie zawiera przymieszek prochu, pleśni, piasku i t. d.

Im delikatniejsze są trawy słodkie, tem większą jest wartość siana, czasami znajduje się domieszka roślin strączkowych lub jakichś dobrych ziół. Siano, które pochodzi z roślin t. zw. tłustych często intensywnie ubarwionych a wyrosłych na ziemi mocno nawożonej, zwłaszcza zaś na łąkach nawodnionych zawiera wprawdzie większą ilość białka surowego, ale mimo to nie jest wcale pożywniejsze, gdyż zawiera także znacznie więcej drzewnika, nadto podobnie jak siano pochodzące z miejsc zacienionych, nie wystawionych na należyte działanie słońca, jest gąbczaste, grubowłókniste, więcej objętościowe, a przytem nieszczególnie smaczne dla koni; z wymienionych powodów ma ono mniejszą siłę odżywczą. Siano zawiera mało wody (5—10%), a wiele suchych substancji, w niej dość znaczną ilość białka, węglowodanów i tłuszczu, ale i dosyć drzewnika; stosunek istot pożywnych w sianie średniej dobroci wynosi 1 : 7, w bardzo dobrem 1 : 6, czasami nawet 1 : 5. Żadna karma nie jest tak różnorodną co do wartości odżywczej jak siano; są siano znakomite i bardzo złe a przejść jest wiele. Dobroć siana zależy od jakości roślin z jakich się składa oraz ziemi na jakiej wyrosła, sposobu uzyskania, pogody w czasie schnięcia i sprzętu; sposobu i długości czasu przechowywania e. t. c.

Co do dobroci odróżniamy: Siano słodkie (zwane aromatycznym, delikatnem), pochodzące z łąk suchych, słonecznych, posiadające delikatne łądyżki, zapach aromatyczny. Siano pochodzące z łąk wilgotnych ale dobrych lub nizin nadrzecznych jest również sianem słodkiem ponieważ jednak jest grube o twardych łądygach, a listkach masywniejszych nazywa się „sianem tłustem“.

Koniom podaje się zazwyczaj siano średniej jakości. Pożywność siana słodkiego polega nie tylko na zawartości większej ilości istot odżywczych, ale także na lepszej ich strawności, powodowanej obecnością istot aromatycznych, które działają jak przyprawy, poprawiające smak i podniecające czynności trawienia. Siano kwaśne pochodzi z łąk mokrych, często narażonych na zalanie wodą, najgorsze jest siano szuwarowate, pochodzące z moczarów i bagnisk, gdyż zawiera same prawie kwaśne trawy, jak sit, sitowie, tatarak, rośliny kłujące e. t. c., zawiera mało istot pożywnych, posiada dużo drzewnika, wolne kwasy organiczne, nie zawiera istot aromatycznych lub mało, rośliny jego są twarde i mają zwykle ostre brzegi.

Konie dłuższy czas tem sianem żywione, chudną, podupadają na zdrowiu. Siano kwaśne nierzadko zawiera rośliny trujące. Siano bardzo liche nazywają „wszawem“, gdyż konie licho żywione, wynędzniałe a do tego nie dobrze pielęgnowane mają zwykle wszy. Za pomocą przegrzania w parze, można siano kwaśne uczynić smaczniejszym i strawniejszem. Jakość siana ocenia się w następujący sposób. Najpierw należy stwierdzić z jakich roślin siano się składa. Dobre siano zawiera słodkie trawy, złe kwaśne. Do traw słodkich zaliczamy rosnące na łąkach suchych, słonecznych, posiadające miękkie łodygi, zazwyczaj okrągłe, wypełnione białawem rdzeniem, kolanka zaczynają się nisko i są gęste, listki są miękkie i soczyste. Do roślin słodkich zaliczamy również różne odmiany koniczu i roślin strączkowych. Trawy kwaśne posiadają łodygi twarde, grubo rowkowane, okrągłe lub trójgraniaste bez rdzenia wewnątrz. Kolanek jest mało, zaczynają się dopiero w pewnej wysokości od ziemi, listki są zwykle wąskie a długie, brzegi są ostre tak, że czasami kaleczą błonę śluzową jamy gębowej i języka, powodując rany i owrzodzenia, nadto są twarde i nie soczyste i dlatego kwaśne siano konie jedzą niechętnie. Siano dobre zawiera rośliny o delikatnych łodyżkach, które należycie są wyschnięte a w palcach dają się łatwo rozkruszać. Zdarza się nierzadko, że siano drugiego pokosu (otawa) jest lepsze, gdy skoszenie roślin odbyło się prędko i gdy pogoda sprzyjała. Otawa jest zawsze miękka i delikatna, zawiera więcej części rozpuszczalnych, ale nie ma tego smaku i zapachu co siano właściwe; z powodu delikatności łodyg i ich miękkości trudniej schnie, natomiast łatwiej ulega przemoczeniu, wylugowaniu, spleśnieniu. Ze względu na czas przechowywania odróżniamy siano świeże, tegoroczne i stare. Siano o niemiłym n. p. stęchłym, piwnicznym zapachu jest złe, siano zepsute, które leżało w wilgotnem miejscu, może mieć nawet woń zgnilizny. Dobre siano jest czyste bez jakichkolwiek obcych przymieszek, nie prószy przy wstrząsaniu. Siano zavalane zawiera wiele pyłu i piasku, spleśniałe zaś vegetacje pleśni w postaci białawego pyłu lub małych igielek. Dobre siano posiada odpowiednio zieloną barwę; odcienia jednak są bardzo liczne. Im więcej zawiera składników mineralnych, tem barwa zielona jest mniej lub więcej uwydatniona. Jeżeli siano długo leżało na deszczu, posiada mniejszą wartość odżywczą, gdyż istoty pożywne (nawet do $\frac{1}{3}$) składniki mineralne uległy wylugowaniu. Ze względu na czas skoszenia roślin odróżnia się: „siano właściwe“ czyli siano pierwszego pokosu i t. zw. „otawę“ czyli potraw. Siano właściwe jest zazwyczaj lepsze, gdyż zwykle pogoda jest bardziej sprzyjająca, niż podczas przyrządzania otawy. Siano nie mające 4 — 6 tygodni posiada silny

przenikliwy, charakterystyczny, aromatyczny zapach i smak i zawiera jeszcze dosyć wody (10—15%). Po złożeniu siano świeże poci się t. j. ulega pewnego rodzaju fermentacji, przyczem wytwarza się ciepło a woda ulatnia się. Po wypoceniu się traci częściowo mocną swą woń i smak. Po 6-ciu tygodniach nazywa się siano tegorocznem. Starem nazywa się siano, gdy ma więcej niż rok, traci ono na barwie, zapachu i smaku, staje się bardzo suchem, łamliwym, prószy a zatem ma mniejszą wartość odżywczą; zwłaszcza strata białka jest znaczną i strawność jego jest o wiele gorszą. Jeżeli konie żywi się tylko starem sianem stan odżywiania ich podupada a z powodu wdechiwania prochu powstają nieżyty oskrzeli i objawy dychawicy, dlatego stare siano lepiej używać na podściółkę a podawać je można tylko w razie potrzeby w małych ilościach zmieszane ze słomą lub innymi karmami. Samem sianem łąkowym można konie utrzymać przy życiu. Jeżeli jednak wymaga się od nich pracy jest to zupełnie niewystarczającym; zwłaszcza nie ma mowy o tem, by konie robocze karmione sianem średniej dobroci, utrzymać w stanie silnym i zdolnym do spełniania pracy. Pomimo podawania wielkiej ilości około 20 kg. na dzień, potrzebnych do nasycenia koni, organizm pracujący nie dostaje potrzebnej ilości istot odżywczych, zwłaszcza białka, drzewnik zaś u konia tylko w nieznaczonej ilości zostaje strawiony i spożytkowany; brzuch ulega ogromnemu rozepchaniu a skutkiem ucisku na przeponę zatem i klatkę piersiową występuje krótki oddech (duszność). Zupełnie błędem byłoby sądzić, że siano dorównywa pod względem pożywności trawie, którą konie spożywają na dobrem pastwisku a która umożliwia źrebiętom normalne wzrastanie. Na pastwisku wyszukują sobie konie same młode i delikatne trawy i zioła, podczas gdy w spożywanem sianie są i rośliny o grubych łodygach i mniej wartościowe. Szczególnie dobrem jest siano górskie, t. j. pochodzące z suchych, górskich łąk słonecznych, na których wprawdzie nie rosną wysokie trawy ale za to bardzo delikatne, tworzące darń gęstą z cennymi aromatycznymi ziołami; siano to posiada wielką siłę odżywczą i należy je uważać za karmę posilną. Działanie siana jest wogóle lepsze, jeżeli się je podaje z innymi karmami; dla koni obok ziarn (owsa) i siewki jest dobrą paszą uboczną w ilości 4—5 kg dziennie, nie tylko bowiem przyczynia się do wypełnienia przewodu pokarmowego jednak także działa pobudzająco na narządy trawienia, ułatwia posuwanie się treści pokarmowej w jelitach, przez co zapobiega zaburzeniom w trawieniu. Im koń jest szlachetniejszy, im bieg jego ma być szybszy a oddechanie lepsze, tem ilość siana winna być bardziej ograniczona, natomiast koniom pociągowym o powolnym chodzie nawet wielkie

racje siana dobrze służą. U łosząt w 2 i 3-cim roku życia może siano stanowić karmę główną obok czego należy podawać słomę i plewy. Wprawdzie ulega brzuch przytem rozepchaniu lecz tego obawiać się nie należy, gdyż ustąpi to skoro koń będzie użyty do pracy i otrzyma karmę treściwą. Czasami zaleca się ciąć siano zmieszane z paszą zieloną, gdy się rozchodzi, by przejście z jednej karmy do drugiej nie powodowało chorób u koni, by osłabić rozdymające działanie paszy zielonej, albo zmusić konie do przyjmowania siana mniej smacznego.

Siano świeże posiada silną intensywną woń, pochodzącą głównie od „kumaryny“. Znaczna zawartość wody przy leżeniu siana na ziemi zmniejsza się drogą ulatniania, nazywamy to wypacaniem się siana, przyczem odbywa się także pewna fermentacja.

Podczas tego wypacania się trwającego 4—8 tygodni, słabnie silny zapach i intensywny smak. Jak długo trwa ten proces, spożywanie przez konie siana jest zazwyczaj szkodliwe. U koni występuje obfity pot, częstsze oddawanie mocniej zabarwionego moczu. Niekiedy z trudem oddawanie kału miękkiego, zmieszanego ze śluzem, nadto osłabienie.

W innych wypadkach mianowicie przy nagłym przejściu do siana świeżego i przy podawaniu większych racji występują ciężkie zaburzenia przewodu pokarmowego i inne, mogące nawet skończyć się śmiercią (ostry nieżyt żołądka i jelit), gorączka, brak apetytu, wzmożone pragnienie, oddawanie miękkiego, cuchnącego kału, czasami moczorko, mocne wzdęcia, żółtaczką, obrzęk kończyn i brzucha, zaburzenia mózgowie. Siano świeże nie wypocone zawierając istoty szkodliwe i trujące, jest karmą nieodpowiednią dla koni. Jeżeli kończący się zapas starego siana zmusza do użytkowania świeżego, należy wprawdzie zmieszać jedno z drugim, względnie do siana świeżego dodawać słomy, podając je w małych ilościach. Siano pochodzące z łąk silnie nawożonych solami mineralnymi ma wygląd siana tłustego, odznacza się nadzwyczajną pożywnością, jest karmą dobrą dla koni.

Siano koniczyn i roślin strączkowych. Dobrze sprzątnięte siano koniczyn i roślin strączkowych jest karmą bardzo cenną, przez konie chętnie jedzoną a bogatsze w białka niż siano łąkowe. Pomimo to nie zaleca się wyłączne skarmianie tego siana, gdyż w stadjum w którym zazwyczaj kosi się koniczynę i rośliny strączkowe, znajduje się odpowiedni stosunek istot pożywnych 1:5—1:6 po wyschnięciu jednak siano to jest zanadto zdrzewniałe i objętościowe tak, że stosunek istot odżywczych staje się obszerniejszym, a zatem dodatek łatwo strawnej karmy treściwej staje się koniecznym; skarmiać zaś te rośliny w stanie młodym byłoby marnowaniem białka,

gdyż wówczas stosunek istot odżywczych wynosi 1:3—4. Nadto wykazało doświadczenie, że podawanie omówionego siana w większych ilościach jest połączone z niebezpieczeństwami. W pierwszym rzędzie szkodliwym jest t. zw. „rozgrzewające działanie“, nierzadko widzi się, że u koni po krótkim czasie skarmiania tego siana występuje podostre zapalenie mózgu, niekiedy śmiertelne (objawy podrażnienia mózgu z następową śpiączką), zaburzenia w trawieniu, porażenie mięśni polykowych, ochwat. Przyczyna choroby mózgowej nie jest w tym wypadku dotąd zbadana, być może, że przy przyrządzaniu tego siana, tworzą się szkodliwe produkta fermentacji lub jakieś pleśnie. Pod względem niebezpieczeństwa nie wszystkie rośliny są jednakowo niebezpieczne. Najniebezpieczniejszym jest siano z wyki, które nadto powoduje zatwardzenie.

Drugie miejsce pod względem szkodliwości zajmuje koniczyna czerwona, nostrzyk biały, koniczyna szwedzka, lucerna podczas, gdy siano z przelotu, esparsety a zwłaszcza seradelli i sporku nie przedstawia według dotychczasowych spostrzeżeń niebezpieczeństwa, rozgrzewającego działania.

Siano mieszanek

składa się zazwyczaj z wyki, grochu, owsa, jęczmienia, bobiku i hreczki a nieraz i z innych roślin w najrozmaitszych kombinacjach. Równa się co do dobroci dobremu sianu łąkowemu. Jeżeli przeważa wyka, groch i bobik, wtedy obfite jest w białko i bardzo pożywne, lecz trudnostrawne i działa zatykająco.

Siano łubinu.

Siano z łubinu zawsze zawiera w sobie istoty gorzkie a tych jako przyczynę choroby uważać nie można. Wykazano, że przyczyną tak częstego otrucia łubinem jest trucizna, która często w tej roślinie znajduje się i zwana „iktrogen“ albo „lupinotoxinum“. Substancja ta trująca jest nierozpuszczalna w alkoholu, eterze, glicerynie i tłustych olejach, trudno w wodzie, łatwo w płynach alkalicznych. 1 kg. siana łubinowego szkodliwego wystarcza, żeby spowodować zatrucie z zejściem śmiertelnym. Istota trująca nie zawsze, lecz tylko czasami w niektórych latach na niektórych ziemiach znajduje się w łubinie. Jakie warunki powodują jej tworzenie się w tej roślinie, dotąd jest rzeczą zupełnie niewiadomą. Szkodliwy łubin leżąc przez czas dłuższy staje się dalej szkodliwym. Dotąd nie znamy jakiegoś prostego sposobu, celem zapobiegania niebezpieczeństwu, jaki łubin przedstawia przy skarmianiu nim koni.

Liście drzew

jako karma bywają używane tylko w stanie wysuszonym, t. j. jako siano z liści, w stanie świeżym, zielonym bardzo niechętnie je konie spożywają. Siano to ma znaczenie jako pasza koniecznościowa; tylko dodatkowa, gdyż zawierają wielkie ilości istot gorzkich i ściągających, z powodu czego skarmianie większych ilości przez czas dłuższy byłoby połączone ze złemi następstwami, zwłaszcza chorobami przewodu pokarmowego. Siano z liści jest ubogie w drzewnik, zawiera średnią ilość białka a dużo węglowodanów. Najczęściej bywają używane liście topoli, lip, wierzby, jesionu i olchy rzadziej klonu, akacji, brzoza, buka, szakłaka, kruszyny, leszczyny i wiązu. Im młodsze liście tem są pożywniejsze, gdyż zawierają więcej istot azotowych. W jesieni tracą coraz bardziej na wartości odżywczej i strawności. Natomiast liście z topoli jeszcze z początkiem października są dość pożywne i strawne.

Liście wylugowane deszczem, zbutwiałe z powodu działania promieni słonecznych, jakoteż dotknięte jeszcze na drzewie chorobami pasożytniczemi są karmą złą, zresztą tylko ze wstrętem by je konie spożywały. Liście jesionu, olchy i niektórych wierzb łatwo powodują bardzo uporczywe zatkania. Podawanie siana z liści w większych ilościach jest zawsze połączone ze złemi następstwami, zwłaszcza odnosi się to do drzew, zawierających dużo związków ściągających (kwasu garbnikowego). Małe ilości natomiast tej paszy okazują bardzo dodatnie działanie djetetyczne. Liście suszone wierzb a także drobno pokrajana kora tego drzewa, mięszane z owsem i siewką, mogą być w małych ilościach podawane, wzmacniają one przewód pokarmowy i cały ustrój.

Słoma.

Słoma jest karmą suchą o grubych twardych łodygach, zawiera mało ciał białkowatych, z których nadto tylko pewna mała część jest strawna; strawnych węglowodanów jest bardzo mało, gdyż drzewnik, stanowiący główną masę słomy, jest albo wcale niestrawny, albo tylko w minimalnej ilości. Słoma jest więc karmą o małej wartości odżywczej; stosunek istot pożywnych jest bardzo obszerny; sama koniom podawana nie jest w stanie je wyżywić należycie. Jeżeli w słomie pozostają ziarna, plewy, listki i t. p., to zwiększa się tem jej wartość odżywcza a zwłaszcza słoma, zmieszana z większemi ilościami konicznej, jest karmą niezłą.

Słoma wskutek swojej twardości a nadto obecności kwasu krzemowego pobudza jelita do silnych ruchów robaczkowych a zatem

umożliwia przesuwanie się treści przewodu pokarmowego, które by prawie było niemożliwym, gdyby podawać same rośliny okopowe, jak buraki, ziemniaki i wogóle bardzo wodniste karmy np. wywar ziemniaczany. Słoma zmieszana z ziarnem np. owsem, zmusza konie do lepszego żucia i ośliniania karmy; podawana z koniczyną zapobiega wzdęciu względnie bieguncce. Nadto słoma służy do tego, aby dodawana do karm bardzo obfitych w białko, zmniejszyć stosunek substancji odżywczych, gdyż w przeciwnym razie część białka zmarnowałaby się.

Poszczególne gatunki słomy okazują wielkie różnice pod względem wartości odżywczej i strawności.

W słomie owsa i jęczmienia jest stosunek istot odżywczych ściślej, aniżeli w żytniej lub pszennej; słoma pierwszych jest miększa, drugich — twardsza, a zwłaszcza miękkością odznacza się słoma jęczmienna, która jednak łatwo wciąga wilgoć i psuje się. Słoma owsiana zawiera istoty gorzkawe i konie chętnie ją jedzą i dobrze trawią. Słoma pszenna i żytnia są trudniej strawne, żytnia nadto twardszą, a zatem gorszą. Pomimo to słoma żytnia odpowiednio zadawana jest ważną karmą dla koni, ułatwiającą i odżywiającą leniwe trawienie. Należy strzec się tego, by po dłuższym skarmianiu słomy owsianej, nie przejść nagle do słomy żytniej, co spowodowałoby napady morzyskowe.

Słoma z prosa jest pod względem wartości odżywczej mniej więcej równa słomie owsianej i pszennej i konie chętnie ją spożywają.

Słoma roślin strączkowych odznacza się znacznieszą zawartością istot białkowatych, ale jest trudnostrawną i łatwo powoduje zatkania i inne zaburzenia przewodu pokarmowego. Zwłaszcza słoma z wyki powoduje złe następstwa, w mniejszym stopniu — słoma grochu i bobiku; dodatnie strony tej słomy, prócz znacznej zawartości białka, polegają na znacznej zawartości większych ilości soli wapniowych i fosforowych. U koni należy używać tej karmy z wielką ostrożnością i w małej ilości, gdyż w przeciwnym razie łatwo powoduje uporczywe zatwardzenia, zwłaszcza słoma z wyki. Słoma bobiku, długo przechowywana, często staje się czarną i kał koni nabiera podobnego zabarwienia, co jest zupełnie nieszkodliwym. Słomy rzepaku i rzepiku dla koni się nie używa, gdyż słoma ta powoduje gwałtowne morzysko i zatkania.

O wiele rzadziej od poprzednich używa się słomy kukurydzianej, gdyż tę roślinę skarmia się zazwyczaj w stanie zielonym; słoma ta równa się pod względem strawności słomie pszennej. Także rzadko stosuje się słomę soczewicową pod względem strawności zbliżoną do słomy z grochu.

Słoma wogóle nie może być dla koni wyłączną karmą, gdyż jest za ubogą w istoty odżywcze, zwłaszcza w białko, co najwyżej może stanowić słoma pewną część głównej karmy dla źrebiąt 2—3 letnich, jako też dla koni, dłuższy czas nie pracujących. W takim razie podaje się ją długą, niepociętą; również w stanie niepociętym podaje się słomę, gdy się ją mięsza z młodą koniczyną. Najlepiej skarmiać słomę w postaci sieczeni, zmieszaną z ziarnem, przez co nie sama słoma, ale ziarna ulegają lepszemu wyzyskaniu i strawieniu, gdyż przymieszka sieczeni zmusza konie do energiczniejszego i dłuższego żucia oraz dokładniejszego zmieszania karmy ze śliną. Jeżeli siczka ma spełniać swoje zadanie, to powinna posiadać długość 2 cm. Krótszą siczkę konie szybko i chciwie polykają, nie żując jej należycie i nie ośliniając, szybko połknięte masy bardzo trudno ulegają strawieniu, zalegają w żołądku i jelitach a poszczególne kawałki sieczeni znajdują się w kale niezmięcone, tak jeszcze twarde, że mogą błonę śluzową kaleczyć. Prócz tego krótka siczka może zbić się w przewodzie pokarmowym w twardą masę, powodując morzysko z zatkania, a zwłaszcza wtedy ma to miejsce, gdy się podaje mieszaninę krótkiej sieczeni i otrąb albo śrutu ziarn zbożowych w stanie zwilżonym. Takie morzyska słomiane są niebezpieczne, zazwyczaj nie ustępują po podaniu najsilniejszych nawet środków przeczyszczających i powodują śmierć konia. Siczkę mięsza się z ziarnem w różnych ilościach tylko koniom, które są przeznaczone do szybkiego biegu a zatem muszą być smukłe, podaje się mniej sieczeni, zaś koniom pociągowym więcej. Słomę podaje się czasami zaparzoną, ugotowaną w parze lub samozagrzaną, przez co staje się miększą, nabiera lepszego smaku, bywa przez konie w większych ilościach przyjmowaną i jest łatwiej strawną; nadto podając karmę ciepłą w porze zimowej zaoszczędza się na pewnej ilości paszy. Te sposoby przyrządzania mają rację, gdy jest brak karmy, gdy słoma i siano są liche, w niektórych wypadkach chorobowych ale zawsze konie karmić w ten sposób byłoby szkodliwym, gdyż ich przewód pokarmowy uległby osłabieniu, i straciłby zdolność energicznego trawienia.

Plewy.

Różnych gatunków plew używa się dla koni celem zastąpienia sieczeni. Przed zadaniem należy zawsze przez odsianie dokładnie je odczyścić z kurzu i grudek ziemi oraz zwilżyć. Stosunkowo najzdrowsze są plewy owsiane, orkiszowe i pszenne; plewy jęczmienne nawet zaparzone są dla koni niebezpieczne.

Chróst.

Z gałązek nie grubszych jak $\frac{1}{2}$ cm., rozgniecionych za pomocą walców można sporządzić karmę, która w razie wielkiego braku słomy może ją zastąpić.

Pasza zielona.

Pasza zielona żywi lepiej, niż siano z niej sporządzone, gdyż jest bardziej soczystą, łatwiej strawną i zawiera więcej delikatnych części. Najpowszechniej w skład paszy zielonej wchodzi trawy łąkowe, rozmaite gatunki koniczyn i różne rośliny chwastowate mało wartościowe. Trawy łąkowe mają bardzo różną wartość odżywczą, zależnie od gatunku roślin, urodzajności ziemi, wpływów atmosferycznych, pogody, nawożenia i t. d. Z roślin należących do koniczyn najważniejsze ma znaczenie koniczyna czerwona, w drugim rzędzie koniczyna biała, nadto koniczyna inkarnatka, koniczyna szwedzka, koniczyna chmielowa, przelot, nostrzyk biały, lucerna francuska, esparsetta; także jako paszy zielonej, używa się seradeli, a z roślin strączkowych — lubin żółty, niebieski i biały, dalej wykę pastewną, bobik i groch pastewny.

Pasza zielona jest dla koni nie tylko karmą chętnie przez nie spożywaną, ale nadto dodatnio wpływającą na zdrowie i produkcję pod warunkiem jednak, że jest soczystą, świeżą i nie zadrzewiałą. Nie wynika jednak z tego, że powinna być pasza zielona karmą wyłączną. Konie karmione esparsetą, lucerną, wyką i t. p. mogą spełniać tylko lekką pracę, nie są jednak zdolne do większych wysiłków, czy w szybkim biegu, czy w ciężkim zaprzęgu, prędko się pocią i męczą. Z powodu małej ilości substancji suchej a znacznej zawartości wody w tej karmie muszą konie dla nasycenia się spożyć na dzień 40—50 kg., która to ilość rozpycha żołądek i jelita, wywierając przytem ucisk na płuca, co także utrudnia ciężką pracę. Zresztą konie tak żywione ulegają zapasieniu, mają dobrą tuszę, ale mięśnie nie są jędrne i niezdolne do wytrwałości oraz energiczniejszych czynności. Konie rosnące a jeszcze nie pracujące (zatem zwykle w 2-im i 3-im roku życia) żywi się czasami wyłącznie paszą zieloną; wielkie ich brzuchy ustępują, gdy konie zaczną pracować i owies spożywać. W małych ilościach natomiast obok innej właściwej karmy pasza zielona i dla koni pracujących jest zazwyczaj karmą odpowiednią.

Młode rośliny koniczynowate a zwłaszcza lucerna są przed i w czasie okwitania karmami bardzo treściwymi dlatego celem zapobieżenia marnowaniu białka, mięsza się je ze słomą, tnie i dopiero skarmia.

Pasza zielona ma z jednej strony doniosłe znaczenie djetetyczne, ale mieć może i ujemne strony. Przedewszystkiem jest karmą smaczną z powodu zawartości wody vegetacyjnej i istot eterycznych łatwo strawną, działa bardzo dodatnio na przemianę materji i orzeźwiająco na cały organizm, zawiera nadto odpowiednią ilość soli mineralnych.

Jeżeli z paszy zimowej nagle przejdzie się do paszy zielonej, to wtedy występuje silna biegunka, cenna karma idzie na marne. Łatwo uniknąć tego, podając z początku naprzód paszę suchą a tylko raz dziennie mniejszą ilość karmy zielonej a dopiero zwolna skarmia się częściej większe jej ilości.

Koniczynę młodą dobrze jest z początku mięszać ze słomą i ciąć na sieczkę.

O wiele ważniejsze są inne niebezpieczeństwa, połączone ze spożywaniem paszy zielonej. Do nich należy przedewszystkiem wzdęcie (kolka wiatrowa), której przyczyną jest proces fermentacji i powstałe stąd gazy. Wzdęcie spowodować mogą wszelkiego rodzaju rośliny zielone, jak lucerna, hreczka, wyka i inne rośliny strączkowe, świeże ścierniska, liście kapuściane, buraczane a także i trawy łąkowe, zwłaszcza bujnie wyrosłe. Niebezpieczeństwo powstania omawianej choroby jest zwłaszcza wtedy wielkie, gdy rośliny zielone są rosą lub deszczem przesiąknięte, względnie szronem pokryte. Przed wzdęciem chroni się konie dając im w stajni pewną ilość paszy suchej, by na pusty żołądek nie spożywały paszy zielonej; zachowanie tej ostrożności jest szczególnie ważnem u koni do paszy zielonej jeszcze nieprzyzwyczajonych; koni nie należy poić bezpośrednio przed, a zwłaszcza po spożyciu roślin zielonych, a młodą koniczynę należy mięszać z trawą łąkową lub słomą.

U koni, którym przez dłuższy czas inną karmę podawano może jednorazowe nakarmienie młodemi roślinami koniczynowatemi lub strączkowemi spowodować ochwat z zupełną sztywnością kończyn, albo objawy zaburzenia mózgu a nierzadko także porażenia.

Najniebezpieczniejszą pod tym względem jest prawie dojrzała zielona wyka nawet i wtedy, jeżeli już przez jakiś czas była koniom podawaną.

Koniczyna dojrzała a zatem z nasieniem a również i wyka wywołuje u koni objawy dychawicy a także porażenie mięśni tułowia.

Nostrzyk biały, zawierający znaczne ilości istoty woniejącej „kumaryny“, zwłaszcza im bardziej zbliża się czas okwitania, nie smakuje koniom z powodu intensywnej woni, dlatego powinien stanowić tylko trzecią część racji; tak bywa chętnie spożywany, jest karmą dobrą, byleby nie był zdrzewniały.

Lucerna, zwłaszcza młoda i bujnie wyrosła, może spowodować u koni gwałtowny wyprysk, rozpoczynający się na pęcinach kończyn tylnych, sięgający do stawu skokowego a nawet i wyżej; choroba ta ustępuje po zaprzestaniu podawania lucerny.

Po spożyciu młodej szwedzkiej koniczyny obserwowano nierzadko u koni bolesne obrzmienia jamy gębowej, powiek, jako też białe ubarwionych miejsc skóry na głowie i kończynach. Konie tracą apetyt, ślinią, rzucają głową, biją kończynami i wogóle są silnie podniecone; po upływie doby na miejscach zajętych tworzą się płaskie wrzody różnego kształtu i wielkości. Cierpienie to ustępuje w przeciągu 1—2 tygodni przy odpowiednim leczeniu i podawaniu poidel, np. z ziarn zbożowych, otrąb i t. d. Rzadko kiedy wspomniane to cierpienie błon śluzowych i skóry połączone jest z ciężkim ogólnym, nawet śmiertelnym zejściem.

Jako wczesne pasze zielone używa się także młode zboże, mianowicie młode żyto (należy je jednak ciąć i mieszać ze słomą), młody owies. Nie zaleca się mieszanki owsa i jęczmienia, gdyż jęczmień i w stanie zielonym swymi ostreimi włoskami powoduje zapalenie błony śluzowej jamy gębowej i gardła, tudzież gwałtowny i uporczywy kaszel.

Różne odmiany ostu a zwłaszcza wykły oset polny stanowią dobrą karmę dla koni. Roślina ta wyplewiona i w postaci siewki koniom podawana, pobudzająco działa na przewód pokarmowy, słabo trawiący z powodu chorób lub w następstwie skarmiania przez czas dłuższy pasz mdłych. Konie wynędzniałe z powodu chorób przy tej karmie uzyskują lepszy stan odżywienia, przyczem włos ich staje się gładki i połyskujący. Roślinę tę jednak można używać jako karmę zieloną tylko na wiosnę, gdyż później jest na paszę nieprzydatna wskutek tego, że łodygi i liście stają się kolczastymi. Zielona kukurydza, sporek, hreczka, gorczyca biała, liście kapusty głowowej i pastewnej, buraków, ziemniaków dla koni się nie nadają.

Dzikie kasztany.

W stanie świeżym zawierają 50% suchej substancji a w niej stosunek istot pożywnych 1:7. Istoty gorzkie i ściągające, które mieszczą się w kasztanach dzikich obok pewnej ilości saponiny są przyczyną, że konie nie chcą ich spożywać. Jeżeli się jednak zacznie od dawek małych i zwiększa je zwolna z tygodnia na tydzień, to konie do nich przyzwyczajają się. Skarmiając świeże kasztany, należy je zmiążdżyć.

Jeżeli się rozchodzi o przechowanie na czas dłuższy, należy kasztany dobrze wysuszyć na słońcu i powietrzu, albo jeszcze lepiej w piecach,

gdyż w przeciwnym razie pod brunatną skorupą gromadzą się pleśnie. Wysuszone kasztany można następnie zaleźnie od potrzeby śrutować i podawać zmieszane z sieczką, ziemniakami, burakami i t. d.; względnie można jeszcze dokładniej je przyrządzać za pomocą palenia samogrzania i t. d. Przy skarmianiu znaczniejszych ilości, należy śrut przez wylugowanie poddać odgoryczeniu, przez co atoli tracą pewną ilość substancji pożywnych.

Żołędzie.

Żołędzie zawierają dużo wyciągowych substancji bezazotowych i mierną ilość białka; w stanie świeżym i nie pozbawione łupin mają stos: ist. poź. 1:15, wysuszone i złuszczone, 1:11.

Istoty pożywne są w znacznej ilości strawne, zawierają dużo kwasu garbnikowego i istotę gorzką „quercit“. Świeże żołędzie mają tych dwóch ostatnich składników najwięcej i w tym stanie spożywane przez konie, najczęściej powodują ciężkie wypadki choroby. U koni obserwowano gwałtowną gorączkę, krwawo żółtawy wypływ z nosa, zatwardzenie, kał czasem zawierający pasemka krwi, następnie biegunkę; konie ginęły po 3–10 dniach a sekcja wykazywała wybitne zapalenie żołądka i jelit. U koni, którym podawano świeże żołędzie, stwierdzono uporczywe zatkania z objawami znacznego zaatakowania mózgu. Jako przyczynę podają kwas garbnikowo-dębowy. Chcąc skarmiać żołędzie należy je poddać dokładnemu wysuszeniu, gdyż w przeciwnym razie łatwo pleśnieją, następnie usuwa się z pomocą mlócenia łupiny, które zawierają najwięcej kwasu garbnikowego i istoty gorzkiej, tak przyrządzone żołędzie należy przed użyciem ześrutować. Wsuszenie na słońcu nie jest wystarczające, gdyż nie zabezpiecza przed zepsuciem się a konserwowanie w zbiornikach murowanych z wodą dopływającą i odpływającą jest połączone z tą niekorzyścią, że zawiele istot pożywnych ulega wylugowaniu. Żołędzie nie pozbawione łupinek, koniom, jakoteż łoszętom lepiej nie podawać a zwłaszcza klaczom ciężarnym, u których zaburzenia z powodu przewodu pokarmowego łatwo powodują poronienie.

W każdym razie żołędzie można podawać jedynie w konieczności i w małej ilości, najwięcej 1 kg. dziennie.

Korzenie i kłąbie roślin okopowych (okopowin).

Tu należą: buraki, marchew, rzepa, brukiew, turnips, pasternak, ziemniaki i topinambur (bulwy). Karmy te są bardzo łatwo strawne, nie mogą jednak stanowić karmy wyłącznej z powodu małej ilości

protein; ponieważ są bardzo wodniste, dodatek paszy suchej jest koniecznym, przez co zarazem uzupełnia się w małych ilościach w nich się znajdujący drzewnik, niezbędny jako balast dla podniecenia przewodu pokarmowego.

Ziemniaki jako karma dla koni nie są odpowiednie, gdyż nie dają siły i wytrzymałości. W braku owsa można zastąpić $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ część owsa (do 5 kg. dziennie) u zwyczajnych koni roboczych; także łoszętom 2 i 3 letnim, jako też koniom dorosłym ale nie pracującym, można podawać same ziemniaki obok siewki i siana (dla źrebiąt w 1-szym roku życia są karmą niedostateczną zwłaszcza z powodu małej ilości soli wapniowych). Przed daniem ich koniom, należy je dobrze wodą oczyścić i pokrajać a dobrze jest i na kilka godzin poddać wylugowaniu.

Przy podawaniu koniom znaczniejszych ilości ziemniaków, koniecznym jest gotować je w wodzie lub parze, następnie ugnieść i dodać równą ilość siewki, jako też karmy treściwe (owies, śrut żytni, grochowy, gotowane żyto, makuchy i t. d.); wszystko to należy dobrze wymieszać a ponieważ karma jest mdła — dodać soli; obok tej mieszaniny powinny konie otrzymywać odpowiednie ilości siana. Konie zupełnie dobrze pracują, otrzymując dziennie 5—8 kg. ziemniaków, $\frac{1}{2}$ —1 kg. siewki, 2— $2\frac{1}{2}$ kg. miazdzonego albo śrutowanego żyta i 4 kg. siana. Ziemniaki tak surowe jak gotowane mogą u koni wywołać morzysko i inne stany chorobowe, których jednak można łatwo uniknąć, bacząc by ziemniaki były zdrowe, nie zgniłe, dojrzałe, nie za stare, nie podawane z kielkami i nie zmarznięte. Przejście u koni z innej karmy do ziemniaków a jeszcze bardziej następnie od ziemniaków do innej karmy powinno odbywać się bardzo ostrożnie i zwolna. Przez dwa tygodnie należy konie do tej karmy przyzwyczajać względnie od niej odzwyczajać. Nagłe przejście jest szkodliwym o wiele więcej, niż przy innych karmach. Gotować należy ziemniaki tylko na jeden dzień a żłoby, utrzymywać nadzwyczaj czysto.

Skarmianie surowych ziemniaków powoduje u koni częste wypryski wiosenne, otarcia skóry, odgniecenia przez uprzęż, wypadanie włosów (nawet zupełna utrata sierści), istota bowiem drażniąca, zawarta w ziemniakach, wydzielając się gruczołami skóry, czyni ją wrażliwszą, mniej odporną, natomiast małe ilości ziemniaków w stanie surowym okazują bardzo dodatnie działanie djetetyczne, pobudzając trawienie i ułatwiając oddawanie kału; dodatek ziemniaków jest zatem bardzo wskazany celem zapobiegania zatwardzenia. Konie, cierpiące na wartogłów są o wiele lepszymi do pracy, gdy się im do zwykłej karmy dodaje nieco ziemniaków ($2\frac{1}{2}$ —5 kg. dziennie).

Topinambur (bulwy) służą u koni do zastąpienia pewnej ilości owsa (zwykle połowę a za 3 kg. owsa trzeba dać 12 $\frac{1}{2}$ kg. bulw). Podaje się je koniom surowe, pokrajane na kawałki. Ujemnych stron nie mają, tylko po bardzo wielkich ilościach wystąpić może morzysko, wzdęcie lub objawy gorączkowe ze sztywnieniem członków.

Buraki i karmy podobne, jak rzepa, marchew, brukiew, turnips i pasternak nie są dla koni karmą odpowiednią, Buraki tuczą, dają gładki połyskujący włos, ale konie nie są wytrwałe, łatwo się poca, męczą i zaziębiają; co najwyżej można u koni, lekko w powolnym zaprzęgu pracujących, zastępować nimi pewną ilość owsa; dla koni, przeznaczonych do szybkiego biegu, wcale ich używać nie należy.

Ze stanowiska djetetycznego są we wszystkich tych wypadkach karmą bardzo odpowiednią, gdy oddawanie kału odbywa się z trudnością, gdy kał jest zbity i śluzem oblepiony i t. p. Buraki, a zwłaszcza marchew są lekkimi karmami djetetycznymi. W celach djetetycznych podają buraki koniom przy zapaleniach gardła, oskrzeli i płuc, młodym koniom przez jesień, zimę i wiosnę. Dla celów djetetycznych podaje się buraki surowe, pokrajane, w ilości 5—10 kg. na dzień.

Produkty i odpadki przemysłu fabrycznego.

Do tej grupy pokarmów należą różne substancje, otrzymane jako resztki i odpadki przy uzyskiwaniu i przeróbce tłuszczów i olejów, przy wyrobie mąki i kaszy, krochmalu, cukru, alkoholu, piwa i t. d.

Otręby są dla koni karmą nieodpowiednią i rzadko używaną; dają dobrą tuszę, ale nie siłę; natomiast pewną część karmy treściwej można niemi z dobrym skutkiem zastąpić zwłaszcza, gdy w miejsce owsa podawane są gotowane ziemniaki i owoce roślin strączkowych. Jeżeli koniom podaje się je jako karmę uboczną w ilości mniej więcej 2 kg. na dzień, to służą im wcale dobrze.

Otręby pszenne, jako dodatek do karmy, służą dobrze koniom, cierpiącym na żoły lub jakieś inne cierpienia, niedopuszczając do zatwardzenia,

Zbyt wielkie ilości otrąb podawane koniom przez czas dłuższy, wywołują u koni, zaburzenia przewodu pokarmowego, morzyska, biegunki i szczególnie często u tych koni wytwarzają się w jelitach kamienie, złożone głównie z fosforanu amonowo-magnezowego. U koni którym podawano do 10 kg. otrąb dziennie przy małej ilości siana, obok chronicznego niezytu żołądka i jelit stwierdzono znaczne wybijałości na kościach, zwłaszcza szcęk i kończyn, głównie w pobliżu

stawów, przy tem konie tracą siłę i żywość, przeważnie leżą, chód staje się uciążliwy, kończyny sztywne, występuje kulawizna, czasami wypadają zęby, mocz i wydzieliny są kwaśne, wreszcie konie giną. Postępowi choroby można zapobiec przez jak najszybsze wstrzymanie skarmiania otrąb.

Mąkę podaje się koniom tylko wyjątkowo np. starym ze złem użębieniem. Mąkę należy zwilżać i dodawać dużo szezki, gdyż w przeciwnym razie zbija się w masę, fermentuje, powodując niezły przewodu pokarmowego i morzyska.

Natomiast chleb upieczony z mąk karmowych jest dla koni, zwłaszcza w czasie długich podróży, pokarmem smaczniejszym i łatwiej strawnym. Zazwyczaj przyrządza się chleby karmowe z całych ziarn żytnich lub pszennych.

Z pośród odpadków fabrycznych, zawierających większy procent wody (20—90%) najbardziej dla koni nadają się kiełki słodowe. Podaje się je koniom pociągowym zamiast połowy racji owsa. Dobre są również dla źrebiąt, przyspieszając wzrost i przyczyniając się do wytworzenia jędrnego umięśnienia. Młóto (słodziny) natomiast są karmą nie odpowiednią, zapasającą. Jako dodatek do karmy w ilościach umiarkowanych służą dobrze koniom makuchy z orzecha ziemnego (zamiast 6 kg. tylko 4 kg. owsa i $\frac{1}{2}$ kg. tych makuchów), melassa buraczana ($\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ kg.) oraz pod względem djetetycznym makuchy lniane, dobrze działają u koni podupałych na zdrowiu, wychudłych i mających nieprawidłową sierść (do $\frac{1}{2}$ kg. na dzień) jak również u źrebiąt po odłączeniu ich (100 gr. na dzień na sztukę) pożyteczne są również makuchy słonecznikowe jako obfite w białko.

Mniej odpowiednie dla koni są makuchy olejne, które podaje się koniom w ilości najwyżej 1 kg. obok owsa lub innej karmy.

Odpadki z gorzelnictwa, t. j. wywary czyli brachy są wogóle dla koni karmą nie odpowiednią, ponieważ nie dają siły; co najwięcej można koniom, w czasie miernej pracy dawać dziennie 10—15 litrów, zwilżając niemi szezckę; starszym koniom ze złem użębieniem podawać można do 20 l. ze śrutowaniem ziarnem.

Inne rodzaje makuchów, jak makuchy rzepakowe i rzepikowe, palmowe, bawełniane i t. d. dla koni nie nadają się. Szczególniej niebezpieczne są makuchy z brukwi, których $\frac{1}{4}$ — $\frac{3}{4}$ kg. może spowodować padnięcie konia.

CZEŚĆ SIÓDMA.

Obchodzenie się z końmi.

Koń należy do zwierząt dobrych i łagodnych dlatego też z koniem powinno się jak najłagodniej i po ludzku obchodzić a zwłaszcza z końmi młodemi, które zazwyczaj są płochliwe i bojaźliwe. Nierzadko się zdarza, że dozorca pielęgnujący biją, kopią i szturkają konia, gdy nie jest im powolny. Tego rodzaju postępowanie jest niewłaściwe i zupełnie nieodpowiednie, gdyż koń pamiętając doznaną karę już na widok przybliżającego się człowieka pokłada uszy i nie daje do siebie przystąpić. Przystępując do konia, należy z daleka do niego przemawiać a zbliżywszy się, pogłaskać lub poklepać po szyi. Aby konia do siebie przyzwyczaić, należy od czasu do czasu podać mu garstkę siana, owsa, kawałek chleba i t. p.

Gdy koń stoi w ciasnym stanowisku lub między innymi końmi, zbliżając się do niego należy zwracać pilnie uwagę na jego zachowanie się; jeżeli pokłada uszy, pokazuje zęby, podsuwa kończyny tylne pod siebie, nie podchodzić do niego bez przemówienia z daleka i powolnego tylko zbliżania się.

Przy obchodzeniu się z koniem należy pamiętać:

a) Wychowując konia postępuje się stanowczo, jednak łagodnie i cierpliwie, karać należy tylko za wybryki złośliwości a nie za niewykonanie naszej woli, której koń jeszcze nie zdążył zrozumieć.

b) W miarę jak koń nauczył się żądanych ruchów, stara się je wykonać inaczej niż tego go uczono albo opiera się ich wykonaniu należy go stanowczo lecz spokojnie ukarać.

c) Gdy koń jest posłuszny i dobrze wykona wymaganą od niego czynność, należy go wynagrodzić przemówieniem, głaskaniem, podaniem kawałka cukru lub chleba.

d) Niesprawiedliwa kara myli konia, który nie rozumiejąc za co jest karany nabywa złych narowów i przyzwyczajeń.

e) Nigdy nie należy konia karać w gniewie, gdyż taka kara rzadko bywa sprawiedliwa.

f) Bata, szpicruty lub ostróg należy używać tylko wtedy, gdy zachodzi tego rzeczywista potrzeba.

g) Batem lub szpicrutą uderza się w ten sposób, by koń czuł je po za sobą, nigdy przed sobą.

h) Podchodząc do konia należy go o tem uprzedzić przemówieniem (hola, no, nastap) i podchodzić do konia tylko z tej strony, w którą koń patrzy.

i) Młode konie należy stopniowo przyzwyczajać do nieznanym im rzeczy n. p. do siodła, uprzęży, czyszczenia i kucia.

j) Chorego, odparzonego, kulawego lub okaleczonego konia nie należy, póki się nie wyleczy, używać do żadnej pracy.

k) Odbywając daleką drogę nie jechać szybko, od czasu do czasu zezwalając koniowi odpocząć. Podczas odpoczynku stawiać należy konia tak, aby słońce nie świeciło mu prosto w oczy, unikając również przeciągów i przewiewów.

l) Koń nie powinien stać długo na zimnie i wietrze. Jeżeli zmusza do tego konieczność, należy go powoli oprowadzać lub przejeżdżać, gdyż ruch utrzymuje ciepłotę ciała.

m) W celu oszczędzania kończyn i kopyt, należy unikać o ile możliwości dróg kamienistych i nierównych. Galopem można jechać tylko po miękkich i równych drogach. Szybka jazda po bruku, działa szkodliwie na kończyny i kopyta konia.

n) Pamiętać należy, że przepracowanie niszczy zdolność roboczą koni a jakkolwiek zdrowy i silny koń znieśie przez pewien czas ciężką pracę, to jednak po pewnym czasie mimo dobrego żywienia traci energję, chudnie, nabywa wady serca, rozedmy płuc i psuje kończyny, to też praca winna odpowiadać sile konia.

o) Z ciężarem należy jechać stępa. Jadąc pod stromą górę należy konia zatrzymać, dać mu wypocząć, zahamowawszy wóz. Zahamowanie wozu jest konieczne, gdyż w przeciwnym razie cały ciężar opierając się na homoncie, utrudnia oddechanie nie dając koniom należytego krótkiego wypoczynku do nabrania sił.

p) Od starego konia należy wymagać mniej pracy niż od konia w sile wieku.

r) Dbać należy, ażeby konie tygodniami nie stały bez ruchu. Codziennie należy konia co najmniej przez godzinę przeprowadzać lub przejeżdżać.

s) Koniom nie pracującym należy zmniejszyć rację karmy, zwłaszcza ziarn.

Uprząż.

Lejce powinny być mocne i dostatecznej długości. Krzyżaki nie powinny być krótkie; im dłuższe krzyżaki tym swobodniej można powodować każdym koniem oddzielnie.

Chomonta nie powinny być ciężkie.

Światło chomonta powinno mieć kształt gruszkowaty (jajowaty) i powinno ściśle przylegać tylko do mięśnia nadgrzebieniowego łopatki, pozatem koło tchawicy powinna pozostać wolna przestrzeń, przepuszczająca dłoń, oraz na kłębie powinno wznosić się na 2 cm. wyżej, ponad wyrostki ościste.

Dla ustalenia i utrzymania w miejscu chomonta podczas cofania się konia, służy podogonie. Powinno ono być tak dobrane, żeby odstawało na palec od dolnej powierzchni rzepu ogona.

Pas grzbietowy i ramię brzuszne utrzymują postronki we właściwej pozycji. U koni ze stromo ustawioną łopatką za pomocą pasa grzbietowego podtrzymujemy postronki wyżej, czem ułatwiamy ciągnięcie.

Długość orczyka powinna równać się szerokości brzucha końskiego. Orczyki uczepia się na tej wysokości, żeby postronki z chomontem tworzyły możliwie kąt prosty.

Przy ciężkiej, a powolnej pracy lepszy jest dyszel długi, który daje lepsze uczepienie dla naszylników. Jeżeli wymagana jest zwrotność w szybkim tempie należy pierwszeństwo oddać dyszlowi krótkiemu.

Uprząż przed czyszczeniem powinna być rozłożona na części składowe. Części skórzane muszą być czyste i miękkie. Miękość skóry osiągamy przez smarowanie tłuszczem (oliwa).

Poduszki wyścielające chomonta, siodelko i t. p. po pracy powinny być wysuszone, wytrzepane i wyczyszczone szczotką a to celem rozmiękczenia i usunięcia potu.

O siodle i siodłaniu.

Siodło powinno być lekkie, trwałe, dobrze przystosowane do grzbietu konia z wygodnym i dostosowanym do jeźdźcy siedziskiem.

Porządek siodłania konia jest następujący:

1. Włożyć na grzbiet konia siodło z czaprakiem.
2. Podciągnąć popręgi.
3. Przytroczyć przednie i tylne juczki.
4. Włożyć uzdę i wędzidło.

Siodła się konia z lewej strony przy czem strzemiiona powinny być przerzucone przez siodło na krzyż a popręgi na lewą stronę.

Uważać żeby czaprak był czysty bez składek i zmarszczek, w przeciwnym razie może to spowodować odgniecenie (odsednienie). Po między czaprakiem a grzbietem konia powinno być wolne miejsce. Siodło wkładać więcej ku przodowi, przyczem przesunąć go w tył, żeby ruchem tym wygładzić sierść. Przedni łęk siodła powinien leżeć pośrodku kłębu.

Umiejscowienie przedniego popręgu — na dłoń poza przednimi kończynami. Umiejscowienie tylnego popręgu — na trzy dłonie poza przednimi kończynami.

Nie należy gwałtownie podciągać popręgów, lecz stopniowo i naprzemian: raz przedni, raz tylny. Przedni popręg powinien być więcej podciągnięty, (aby siodło nie spęzło) tylny zaś mniej (aby nie tamować oddechu).

Uzdziennica powinna być dobrze przystosowana do głowy konia, i w tym celu należy zwrócić uwagę, żeby nagłówek wraz z naczółkiem nie naciskał uszów, nachrapnik nosa, podpinek nie dusił konia.

Pomiędzy łańcuszkiem wędzidła a dolną szczęką powinny swobodnie mieścić się dwa palce.

Sposoby poskramiania koni.

Najprostszym i najczęściej używanym sposobem poskromienia konia, by stał spokojnie jest założenie dutki. (Tabl. XVII ryc. 1 i 5).

Dutka jest to kawałek drewnianego kija, zaopatrzonego na jednym z końców w dwa otworki, przez które przechodzą 2—3 sznurki. Przesunawszy sznurki dutki przez palce lewej ręki, chwytając się palcami tej ręki wargę górną, przesuwa się na nią sznurki dutki i okręciwszy 2—3 razy samym kijem, zaciska silnie wargę koniowi.

Uspokojenie konia przy założeniu dutki tłumaczy się tem, że koń czując ból w wardze nie zwraca już głównej uwagi na to co się koło niego dzieje.

Dutki nie zakręca się z początku zbyt silnie i gdy koń stoi spokojnie trzyma się ją na wardze konia bez większego naciskania. Jednak z chwilą gdy zauważy się, że koń odwraca uwagę już od dutki i zaczyna się z powrotem niepokoić, przykręca się ją silniej. Po wykonaniu zabiegu dutkę należy natychmiast zdjąć a wargę koniowi dobrze dłonią rozetrzeć.

Oprócz takiej zwyczajnej, drewnianej dutki ze sznurkami, którą każdy łatwo może sam sporządzić, znajdują się już gotowe w handlu drewniane lub żelazne dutki, które nie posiadają sznurków ale zakłada się je jako zaciskadła na wargę.

Często zakłada się koniowi równocześnie i dutkę i podnosi jedną z przednich kończyn. W braku dutki, dla zmuszenia konia

do spokojnej postawy, można uderzać lekko kluczem lub czymś podobnym po przednich zębach konia, co również podobnie działa jak dutka i zresztą jest nieszkodliwe dla konia. Zdarzają się jednak różne przymusowe a w rzeczywistości barbarzyńskie sposoby poskromienia koni n. p. niekiedy zakręcają koniowi uszy kleszczami, przez co koń staje się płochym tak, że nie pozwala na siebie założyć ani trenzelki, ani szorów, a nadto przez mocne zakręcenie ucha nastąpić może zgorzel t. j. odpada część ucha. Inni znowu przywiązują tylne kończyny do ogona, wkładają kamienie do ucha, lub ciągną silnie za uszy. Wszystkie te sposoby są godne nagany.

Jako dobry sposób poskromienia, aby n. p. zmusić konia do podniesienia tylnej kończyny, poleca się wyciągnięcie tylnej kończyny za pomocą linki. (Tabl. XVII ryc. 7.). Przy użyciu tego sposobu zakłada się pętlę na pęcinę, przerzuca końce linki przez grzbiet konia na drugą stronę i daje do trzymania pomocnikom, podczas gdy inny pomocnik podnosi kończynę w sposób niżej podany. Nierzadko wystarczy koniowi podnieść jedną przednią kończynę do góry, trzymając ją w ręku lub ustalając zapomocą linki. (Tabl. XVI ryc. 9). Podobnie ustalić zapomocą linki można jedną lub obie tylne kończyny (Tabl. XVII ryc. 2).

Kawecan.

Kawecan przedstawia rodzaj mocnej uździenicy, w nosowym rzemieniu której zaszyty jest kawałek blachy, podobnej do piły, zaopatrzonej na brzegu dolnym tępymi zębami. W tej blasze są umocowane trzy kółka dla przyczepienia dość długiej i mocnej taśmy. Można albo jedną albo dwie taśmy przywiązywać do odpowiednich kółek.

Chcąc kawecanem poskromić konia, postępuje się w ten sposób: nakłada się trenzelkę, a następnie kawecan. Bierze się w lewą rękę cugle trenzelki a w prawą linewkę kawecana, wyprowadza konia na obszerne, spokojne i zacienione miejsce, staje się przed koniem, zmierza źrenicę własną z źrenicą konia, porusza się linewką tak, aby kawecan uderzał rzemieniem nosowym, względnie ząbkowanym brzegiem blachy o grzbiet nosa końskiego i po takim skarceniu, każe się podnosić pomocnikowi kończynę, przyczem przemawia się ciągle do konia, aby go zająć i odwracać jego uwagę od tego, co się koło niego dzieje.

Szczególną uwagę powinien zwracać kierujący kawecanem na oczy i uszy konia, bo każde oglądnięcie się w tył, poruszenie lub pokładanie uszami wskazuje, że koń chce coś złego zrobić.

W razie, jeżeliby koń okazywał się jeszcze niespokojnym i złośliwym, należy szarpnąć i uderzyć go linewką silniej, aby wywołać większy ból na części grzbietowe nosa, grozić mu palcem i przemawiać ostro.

Kawecan jest dobrym poskramiającym środkiem a używa się go najczęściej u koni, które nie chcą się dać okuć lub wogóle nie pozwolą sobie podnieść tylnej kończyny.

Podnoszenie i trzymanie kończyny:

Przednia prawa.

Ustawia się przed tą kończyną twarzą do boku konia zwróconą; głaszczkę konia po szyi prawą ręką i opiera ją na łopatce konia, potem schyla się, głaszczkę lewą ręką konia aż do pęciny, obejmuje staw pęciny lewą ręką od wewnątrz, nakoniec podnosi kończynę, przemawiając do konia, i zgina kończynę konia w napiętku (kolanie przedniem); przytem pomocnik ustawia się sam w ten sposób, iż wysuwa swoją nogę prawą pod pierś konia, zaś nogę lewą w tył i opiera zgięte kolano końskie o swoją prawą pachwinę. Teraz obejmuje od wewnątrz prawą pęcinę w ten sposób, iż wielkie palce obydwuch rąk spoczywają na tylnej stronie pęciny.

Przednia lewa.

Postępuje się tak samo, z tą jednakże różnicą, że tu głaszczkę konia i opiera się o jego łopatkę lewą ręką, a prawą ręką zgina kończynę konia w napiętku, wysuwa nogę lewą pod pierś konia a prawą w tył, opiera kolano konia o swoją lewą pachwinę i chwytą ręką lewą za pęcinę od strony wewnętrznej i t. d.

Prawa tylna.

Przystępuje się do konia z boku i to w pewnem oddaleniu od tylnej kończyny, głaszczkę prawą ręką krzyżę i pośladki i opiera się o biodro, następnie schyla się i obejmuje całą dłońią lewej ręki tylną część pęciny. Oparcie się prawą ręką o biodro ma tę doniosłość, iż przez ucisk na biodro, koń swój ciężar ciała przenosi na lewą kończynę tylną, wskutek czego łatwiej może podnieść prawą. Pomocnik przy zgiętej prawej kończynie tylnej, ustawia się w ten sposób, jak do poprzedniej kończyny, jednakże nieco szerzej i silniej. Prawą ręką obejmuje pęcinę w ten sposób, jak pęcinę przednią, a jego lewe przedramię leży w tyle ponad stawem skokowym i wewnątrz na kości nadpęcynowej. Nadto opiera się przy trzymaniu kończyny o pośladki konia, gdyż tym sposobem zyskuje na sile.

L e w a t y l n a .

Z nią postępuje się w ten sam sposób, jak z prawą, opiera się tylko ręką lewą o biodro konia, zgina kończynę konia ręką prawą i t. d.

Nigdy nie powinno się nagle i obydwoma rękami podnosić kończyny konia, tylko powoli i łagodnie.

Kładzenie koni.

Kładzenie konia wymaga wielkiej umiejętności i zręczności. Sposobów kładzenia jest wiele. Każdy sposób jest dobry, byle tylko niezbyt męczył konia, nie narażał go na potłuczenie i zabezpieczał znajdujących się dokoła położonego konia ludzi, od możliwych uderzeń.

Najbardziej bezpiecznym sposobem kładzenia konia na ziemię (w lecie najlepiej na czystą trawę, w zimą na słomę) jest kładzenie za pomocą czterech pętek i linewki.

Postępuje się w sposób następujący: na każdą kończynę konia zakłada się pętkę (pasek z kółkiem żelaznym) i przez wszystkie cztery kółka w pętkach w koło przeprowadza się linewkę. Przerzuciwszy następnie linewkę jeszcze raz przez jedno z kółek pętek, dwóch silnych pomocników ciągnie za linewkę, przechodzącą przez kółka pętek, w skutek czego kończyny konia się do siebie zbliżają i koń, nie mogąc utrzymać równowagi, pociągnięty przez trzeciego pomocnika za nasadę ogona a przez czwartego pomocnika za uźdę, pada na ziemię.

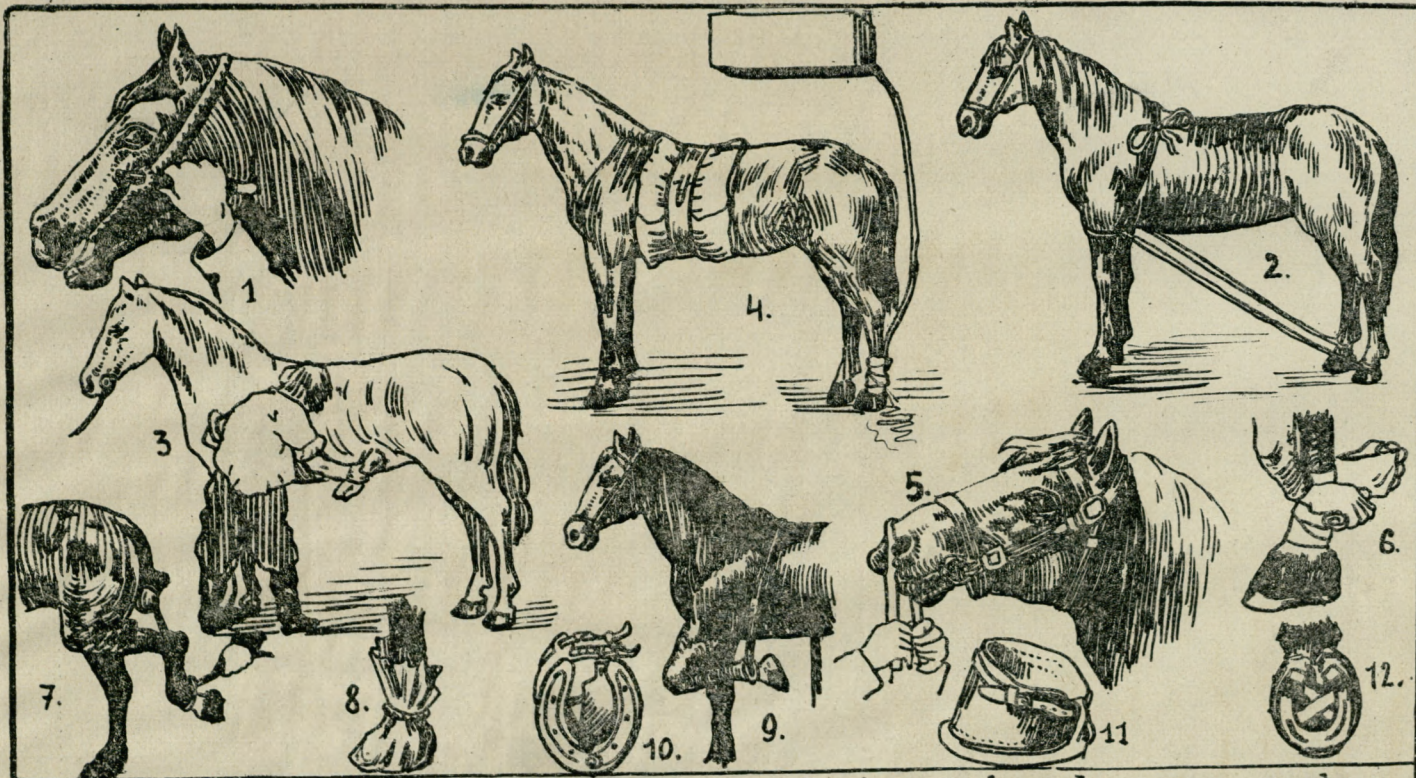
Pamiętać należy, że gdy koń już upadł, głowę konia należy przycisnąć silniej do ziemi a pomocnicy winni ściągnąć zupełnie kończyny i umocnić linewkę.

Jeżeli, jak np. przy trzebieniu (kastracji) ogierów, musi się tylko prawą kończynę podnieść do góry, to wywiązuje się tę kończynę z pętki i przy pomocy taśmy przesuniętej przez szyję, przesuwa kończynę umocnioną na słabiznę.

Dla operacji kopytowej na koniu leżącym, wywiązuje się kończynę, która ma być operowaną osobno i przytrzymuje na linwie, bądź uwiązuje się ją do jakiegoś stałego przedmiotu.

Przy kładzeniu konia na grzbiet, musi się konia leżącego na boku, obrócić na grzbiet, zbliżyć za pomocą linw przednie i tylne kończyny do siebie, zgięte w stawach i wówczas dopiero silnie je umocować, przytrzymując konia w tej pozycji.

Do kładzenia najlepiej konia rozkuć a przy kładzeniu na grzbiet, co się czyni najczęściej przy operacjach poważnych, kopyta owija się w czyste płachty, by nieczystości z kopyt nie padały na operowane miejsce.



1. Dutka cygańska. 2. Ustalenie tylnych kończyn. 3. Rozcieranie brzucha przy motzysku.
4. Okład zimny (natrysk) na stawie pęcimowym. 5. Dutka polska żelazna (fabryczna). 6. Nakładanie o-
patrunku na pęcinę (bandażowanie pęciny). 7. Podniesienie i ustalenie lewej tylnej kończyny u koni niespokoj-
nych. 8. Opatrunek kopytowy. 9. Podniesienie i ustalenie lewej przedniej kończyny u koni niespokojnych.
9. Trzewik kopytowy z podkwa. 11. Trzewik kopytowy. 12. Opatrunek podaszwowy.

TABLICA XVII

Pielęgnowanie skóry.

Zdrowie konia w wysokim stopniu zależy od czyszczenia skóry. Objasnia się to tem, że w skórze mieści się bardzo wiele nerwów i zakończeń nerwowych, za pośrednictwem których skóra oddziaływa na czynności wielu narządów wewnętrznych. Przez skórę musi być wydalona na zewnątrz przeważna część wytworzonego w organizmie ciepła, jednocześnie skóra jest w stanie regulować ilość ciepła, jaka ma być wydaloną. Podrażnienia skóry oddziałują i regulują obieg krwi i oddechanie, zwiększają przemianę materji i pobudzają ruchy robaczkowe żołądka i jelit, o czem przekonać się można po rozcieraniu brzucha. Za pośrednictwem gruczołów potowych skóry, wydziela się na zewnątrz dużo wody, gruczoły zaś łojowe, przez wydzielanie mazidła skórnoego, nadają skórze sprężystość a włosom blask.

Dla podtrzymania normalnej pobudzalności nerwów skórnych niezbędnem jest regularne czyszczenie i mycie a od czasu do czasu także kąpanie (pławienie) koni. Stosując te zabiegi osiągamy jednocześnie i inne cele: zapobiegamy zaziębieniom, jakie przy czulej i wątłej skórze łatwiej następują a oprócz tego usuwamy brud i pasożyty. Zanieczyszczenia tylko w części dostają się na powierzchnię ciała z zewnątrz, przeważnie zaś pochodzą z samej skóry i składają się ze złuszczonych komórek naskórka, zmieszanych z częściami składowymi potu i łoju (mazidła), jak również sierści. Brud pozostający na skórze, zatyka pory i przez to powstrzymuje wydzielanie gruczołów a w dalszym ciągu może nawet stać się powodem powstawania wyprysków i potówek, wywołując swędzenie, pobudza zwierzęta do tarzania się i wycierania o rozmaite przedmioty, wskutek czego może powoli nastąpić przytępienie czułości skóry. Przy zaniedbywaniu czyszczenia zagnieżdżają się na skórze pasożyty.

Czyszczenie konia winno się uskuteczniać codziennie rano, najlepiej w jakimś pomieszczeniu sąsiadującym ze stajnią, lub przy dobrej pogodzie na otwartym powietrzu, albo w samej stajni — lecz nigdy podczas karmienia.

Czyszczenie zaczyna się od tego, że skórę wyciera się miękką, suchą słomą albo sianem, aby przez to rozmiękczyć masy brudu. Do czyszczenia używa się szczotki z twardej szczeciny lub elastycznego drutu metalowego a dla koni z delikatniejszą skórą — z miękkiego, długiego włosienia; szczotkę prowadzi się po całej skórze, przyciskając nie za mocno w kierunku ułożenia włosów lub nieco ukośnie i po każdym mniej więcej dziesięciu pociągnięciach oczyszcza się ją na zgrzeble, które należy trzymać w pewnej od konia odległości. Zgrzeble od czasu do czasu wytrząsa się przez uderzenie o umyślnie

do tego przeznaczoną deszczułkę. Zgrzebło powinno służyć wyłącznie jako narzędzie do oczyszczenia szczotki, chyba tylko u koni bardzo owalanych można pozwolić na używanie zgrzebła przed zastosowaniem szczotki, do rozczepienia pozlepianych brudem włosów. Skóra koni przy użyciu zgrzebła, może być nieraz bardzo podrażniona i nawet łatwo poraniona. Przy czyszczeniu nie należy pomijać kończyn, powinny one również otrzymać kilka pociągnięć szczotką, poczem trzeba je wytrzeć wiechciem z siana, albo płatkami wełnianymi. Grzywę i ogon czyszczy się osobną szczotką i czesze się uważnie grzebieniem.

Od czasu do czasu usuwa się mastkę z puzdra, w przeciwnym razie może wystąpić utrudnione oddawanie moczu. Można również całe ciało wymyć szczotką, wodą z mydłem lub przynajmniej grzywę i ogon i wycesać zmoczonym grzebieniem ale pogoda przytem powinna być ciepła, woda letnia a bezpośrednio po myciu powinno nastąpić energiczne wytarcie do suchego i rozcieranie skóry.

Oprócz regularnego czyszczenia wymagają konie specjalnego obchodzenia się z nimi, jeżeli wracają do stajni zmoczone, zabłocone lub pokryte potem. W takich wypadkach nie wolno pozostawiać konia bez opieki; narażamy go wtedy na silne zaziębienie, szczególnie jeżeli stajnie są zimne i z przeciągami. Pot i wilgotne błoto powinny być z sierści wyciśnięte bezwzględnie lub też po pewnym przeciągu czasu, o ile w danej chwili nie uspokoiło się jeszcze oddechanie i obieg krwi; w tym ostatnim wypadku konia okrytego derką, należy oprowadzać w zakrytem pomieszczeniu lub przy cieplej pogodzie zewnątrz stajni, w wolnem od przeciągów miejscu. Jeżeli zaś oddech zwolnił, to bezpośrednio po wyciśnięciu potu należy konia wytrzeć do suchego miękką słomą i okryć derką. Potem można przystąpić do właściwego czyszczenia szczotką. W czasie braku niezbędnej ilości obsługi należy bezwzględnie po ustawieniu na stanowisko i rozluźnieniu uprzęży okryć konia suchą derką a następnie, kiedy pozwolą okoliczności, przystąpić do wyciskania wody, rozcierania i szczotkowania.

Pielęgnowanie kopyta.

Najodpowiedniejszymi warunkami utrzymania kopyta w stanie zdrowym i prawidłowym są:

1) Częste odwilżanie i oczyszczanie kopyta czystą wodą po każdorazowej pracy i oddalanie ciał obcych jak n. p. małych kamyczków, które mogłyby podeszwę rogową i mięsną obrażać.

2) Dostateczny ruch konia. Konie pozostające ciągle w stajni, posiadają zawsze gorsze kopyta, aniżeli konie pracujące. Podczas ruchu kopyto się zwęża i rozszerza, wskutek czego krew

przy rozszerzaniu przyływa do wszystkich części kopyta, odpływając przy zwięzaniu; to też odżywianie odbywa się szybciej i bardziej prawidłowo. Przeciwnie u konia pozostającego w stajni brakuje bodźca wywołującego szybkie krążenie krwi, gdyż rozszerzanie i zwięzanie kopyta niema miejsca.

3) Podobnie jak ciągle trzymanie konia w stajni, wywołuje szkodliwy wpływ na kopyto, tak też i złe okucie pociąga za sobą szkodliwe następstwa.

Koniom dłuższy czas mającym pozostać w stajni, należy podkowy odjąć i w razie potrzeby podebrać czyli wystrugać kopyto. Podbieranie winno się ograniczyć tylko do skrócenia nad miarę wyrosłego brzegu podstawowego kopyta.

4) Smarowanie kopyt maściami, smarowidłami, olejami jest wręcz szkodliwe, bo łącząc się z kurzem i nieczystościami wytwarza powłokę nie dopuszczającą do kopyta światła, powietrza i wilgoci.

Maście mogą być tylko wówczas z korzyścią stosowane, gdy konie przez dłuższy czas pracują w wodzie lub błocie a wtedy zapobiega się nadmiernemu rozmiękczeniu rogu i zbyticznemu dostawianiu się wilgoci do kopyta przez nasmarowanie go czystym tłuszczem. Również smaruje się kopyta tłuszczami w celu zapobieżenia nadzwyczajnemu wyschnięciu rogu, gdy konie pracują w gorące dni i wystawione są na ciągle działanie słońca. Okładanie dolnej części kopyta gliną, a zwłaszcza krowieńcem (odchodami krowiem) nie powinno nigdy mieć miejsca.

Przy użyciu wszelkich środków rozmiękczających kopyto, puszka rogowa jako ciało porowate nasiąka i przez to róg staje się miększym, ale za to po usunięciu wilgoci wysycha nadzwyczaj szybko, co znowu dla kopyta jest szkodliwe.

Wogóle środki odwilżające zdrowe kopyto są zupełnie zbyteczne, gdyż prawidłowe i zdrowe kopyto otrzymuje dostateczną ilość wilgoci za pośrednictwem tętnic i żył.

Kopyta podkute. Kucie należy zmieniać przy normalnych kopytach co 4—6 tygodni. Potrzebę odnowienia okucia zarządza się, gdy brzeg podstawowy kopyta nadrosł o 5—10 mm. a podkowa jest starta.

Bezwzględnie, niepotrzebne przekuwanie kopyt co 14 dni lub co 4 tygodnie jest szkodliwe, gdyż niszczy brzeg podstawowy kopyt.

Przy kuciu koni, które przez dłuższy czas były bose, nie wystruguje się podeszwy i strzałki, zwracać należy uwagę tylko na prawidłowe opieranie się kopyta o ziemię.

Kopyta nie podkute. U kopyt, które nie mają być podkuwane, zostawia się starą podkowę jak najdłużej, aby silny brzeg podstawowy jak najwięcej wyrósł.

Po odjęciu podkowy należy z początku codziennie a później co 8 dni pilnikiem brzeg podstawowy wyrównać i wygładzić.

U kopyt szerokich wyrównywa się silniej pilnikiem skośnie na zewnątrz wyginając się ścianę rogową na brzegu zewnętrznym, aby wewnętrzny brzeg ściany rogowej wraz z białą linią dotykał wpierw ziemi.

Kopyta koni nie używanych do pracy. Jeżeli konie z jakiegokolwiek przyczyny (choroby, kulawizny) zmuszone są stać, podkowy należy odjąć, z wyjątkiem koni z kopytami szerokimi, pełnemi, lub silnie startemi, względnie przypalonymi, gdyż w tych wypadkach pozostawienie podków ma zastosowanie lecznicze. Zresztą pielęgnowanie kopyt w tych wypadkach ma być takiesame jak w innych ale w każdym razie, celem zapewnienia koniowi dłużej stojącemu w stajni choć nieco ruchu, mającego wielki wpływ na zdrowie kopyta, powinno się takie konie umieścić w klatkach (boksach).

Najwycieczajniejsze zabiegi lecznicze.

Zadawanie lewatyw.

Paznokcie u palców poobcinać, rękę natłuścić i ruchami śrubowatymi wsunąć rękę do prostnicy (kiszki odbytowej). Delikatnie usunąwszy kał z prostnicy włożyć koniec węża gumowego, idącego od lejka lub specjalnego przyrządu Hegara i wlewać przez lejek względnie hegar i wąż 10 — 15 litrów letniej wody z mydłem, wody z gliceryną lub t. p. płyny.

Zadając koniowi lewatywę, należy stać z boku konia, gdyż inaczej koń wyrzucając z powrotem wlewany płyn, bezpotrzebnie zadającego lewatywę, ochlapie.

Celem zabezpieczenia się przed uderzeniem tylnymi kończynami konia, należy koniowi jedną z przednich kończyn podnieść i założyć dutkę.

Rozcieranie koni.

Konie z objawami kolki (morzyska) lub osłabione należy rozcierać. (Tabl. XVII ryc. 3). Rozcieranie winno odbywać się umiejętnie, gdyż tylko od prawidłowego rozcierania krew i inne soki organizmu żywiej po ciele się rozchodzą.

Rozcieranie brzucha przy morzysku. Po obu stronach konia staje dwóch ludzi i dobrze skręconemi wiechciami ze słomy w obu rękach trzymanymi uderza lekko w takt: raz, dwa, trzy, po oponach brzusznych, skierowując posunięcia wiechci po brzuchu zawsze w kierunku głowy konia.

Po roztarciu, które winno trwać co najmniej kwadrans, należy zawsze konia okryć derką.

Konie osłabione nie z powodu morzyska, lecz innych schorzeń, należy rozcierać miękkimi wiechciami ze słomy po całym ciele, unikając uderzeń a tylko lekko przyciskając wiechcie do skóry i przesuwając nimi po ciele.

Nakładanie okładów i natryski.

Najczęściej stosuje się u koni okłady zimne, okłady ogrzewające i natryski.

Okłady zimne nakłada się w ten sposób, że na część ciała, która okładu wymaga, kładzie się odpowiednio duży kawał płótna złożony w kilkoro, namoczony w zimnej wodzie, który następnie należy często zimną wodą zlewać. W zimie można przykładać w miejsce zimnej wody, śnieg lub lód, które wkłada się do worczków.

Okłady ogrzewające. Płótno w kilkoro złożone macza się w chłodnej wodzie, dokładnie wyciska, przykłada się na ciało i przykrywa następnie suchym płótnem. Aby zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu okładu, dobrze jest między płótno mokre a suche, włożyć ceratkę lub papier natłuszczony, nieprzemakalny.

Okład wysychający winien dokładnie przylegać a zatem należy go dobrze umocować. Okład ogrzewający leży aż do wyschnięcia a zmieniać go należy co kilka godzin, stosownie do jego grubości i wilgotności. (Tabl. XVII. ryc. 4.)

Natryski przeprowadza się w ten sposób, że w miejscach gdzie są wodociągi lub odpowiednie pompowe studnie, wprost z kranu, za pomocą węża gumowego, oblewamy obolałą okolicę ciała. (Tabl. XVII. ryc. 4.) Tam gdzie niema ani wodociągów ani odpowiednich studzien, należy stosować oblewanie ciała wprost z jakiegoś większego naczynia.

Mierzenie gorączki.

Gorączkę (temperaturę, ciepłość wewnętrzną) mierzy się u koni termometrem, który wkłada się na 5—10 minut do prostnicy (odbytu).

Normalna ciepłota u konia wynosi 37 i pół stopnia do 38 i pół stopnia.

Termometr wskazujący wyższą temperaturę, dowodzi istnienia gorączki.

Naparzania, inhalacje.

W braku specjalnych przyrządów inhalatorów, do metalowego naczynia wlewa się 2—3 litry wrzącej wody, dodawszy do niej lekarstwa przepisanego przez lekarza (dziegciu 1—2 łyżki, kreoliny, terpentyny i t. p.) a następnie wrzuca się do wrzątku kawałek do czerwoności rozpalonego żelaza (kawałek podkowy). Po wrzuceniu żelaza, woda wrze silniej, wydobywa się dużo pary, którą koń wdycha.

Należy uważać, aby naczynie z wrzątkiem niezbyt blisko głowy konia ustawić, gdyż o poparzenie nie trudno. Wystarczy jeżeli koń z wysokości pół metra wdycha parę. Przywiązywać konia nie należy, chyba że koń jest bardzo niespokojny.

Zadawanie proszków.

Zadawanie proszków jest bardzo proste. Posypuje się koniom proszkiem obrok a dla zapobieżenia, aby koń go nie zdmuchnął, należy obrok cokolwiek zwilżyć. Małe ilości proszków wsypuje się wprost do jamy gębowej lub podaje z kawałkiem chleba.

Zadawanie pigułek.

Konia należy postawić tyłem w kąt lub do ściany, następnie lewą ręką wyciągnąć język a prawą ręką wpychać pigułkę śmiało i dość głęboko w jamę gębową. Gdy ręka jest już przy nasadzie języka, popycha się nią pigułkę jeszcze cokolwiek dalej, a potem rękę wydobywa się szybko napowrót, język się puszcza i koń pigułkę połyka. Należy pamiętać, aby wkładając pigułkę, zwrócić kostki ręki ku podniebieniu, a obnażone przedramię przycisnąć do zębów przednich szczęki dolnej, przez co i jamę gębową lepiej się rozwiera i ręka jest więcej od ukąszenia zabezpieczona.

Bezpieczniej zadaje się pigułkę w następujący sposób: Pigułkę natyka się na cienki, giętki pręcik (wierzbowy lub z trzciny) na końcu cokolwiek zaostrzony a długi na pół metra i postępując tak samo jak poprzednio, wprowadza się pigułkę głęboko w jamę gębową, potem jednym szybkim pociągnięciem ręki cofa się pręcik z jamy gębowej a koń pigułkę zatrzymuje i szybko połyka.

Bardzo łatwo i bezpiecznie zadaje się również pigułki zapomocą umyślnie w tym celu sporządzonego przyrządu.

Zadawanie powidełek.

Najlepiej podawać koniom leki w postaci powidełek, to jest w postaci przypominającej powidłła lub rzadkie ciasto, gdyż zadawać wówczas lekarstwo można dogodnie i bez żadnego niebezpieczeństwa.

Wydobywa się koniowi język na jedną stronę i zapomocą drewnianej łopatkii smaruje się powidełka na język, jak można najdalej ku nasadzie. Następnie język się puszcza, głowę przytrzymuje przez pewien czas do góry, dopóki koń lekarstwa nie przełknie.

Zalewanie lekarstw płynnych.

Konia w uzdeczce przywiązuje się do jakiegoś przedmiotu znajdującego się nad koniem n. p. drabiny, belki i t. p., tak, aby głowa była wzniesiona ku górze. Następnie lekarstwo z flaszki z długą szyją (lub umyślnie do tego celu służącej flaszki blaszanej) wlewa się wolno i ostrożnie, wtykając koniowi szyję flaszki pomiędzy zęby trzonowe a wewnętrzną stronę policzka. Języka przytrzymywać nie wolno a to dlatego, by koń mógł swobodnie połykać zalewane lekarstwo. Lekarstwa należy wlewać tylko tyle, ile koń może bez trudności połknąć. Jeżeli koń nie łyka, należy flaszkę z jamy gębowej wyjąć i starać się ułatwić przełknięcie, przeciągając ręką od zewnątrz wzdłuż przełyku ku dołowi. Jeżeli koń silnie się opiera i zaczyna kaszlać podczas zalewania, należy zalewanie natychmiast zaprzestać, głowę konia odwiązać i opuścić dla zapobieżenia zachłyśnięciu się. Zadawanie lekarstw płynnych przez nos jest bardzo naganne, jak również zatykanie nozdrzy podczas zalewania.

Obmywanie oczu.

Do okładów lub obmywania oczu używa się waty. Ponieważ wszystko co wchodzi w zetknięcie z oczami, powinno być czyste, przeto ręce obmywającego oczy, winny być dokładnie obmyte. Do obmycia każdego oka, brać osobny kawałek waty, oderwawszy go czystymi rękami. Po obmyciu jednego oka, zużyty kawałek waty należy odrzucić, do drugiego zaś oka wziąć inny. Gąbeczek lub gałganów choćby czystych do obmywania oczu nie używać.

Wody do oczu nie należy przygotowywać w wielkiej ilości i przechowywać długo, bo łatwo się zanieczyszcza i może szkodzić.

Flaszki na wodę, winny być doskonale czyste. Dobrze, gdy po wymyciu będą wypłukane mocnym spirytusem.

Podczas użycia wylewać płyn wprost z flaszeczki na oko, tym bowiem sposobem najmniej się go zanieczyszcza.

Do obmywania oczu zawsze można użyć czystej, przegotowanej wody, inne środki może zastosować tylko lekarz weterynaryjny.

Wkraplanie lekarstwa do oczu.

uskutecznia się wprost z flaszeczki albo kropłomierzem z gumową nasadką.

Pomocnik trzyma mocno konia za uzdę i w razie potrzeby zakłada mu dutkę a drugi palcami (wielkim i wskazującym) lewej ręki rozchyła powieki, prawą zaś ręką wkrapla lekarstwo uważając, aby flaszeczką lub kropłomierzem nie uszkodzić oka.

W zimie lekarstwo należy ogrzać, bo roztwory chłodne, są dla oka przykre.

Smarowanie oka maścią.

Maści do oczu muszą być przechowywane w czystych, zamkniętych słoikach. Smaruje się niemi powieki i brzegi powiek, do czego używa się szklanej z zaokrąglonymi brzegami pałeczki, waty lub wreszcie palca oczyszczonego i zmytego wodą karbolową. Pędzelków, gąbeczek i gałganków do tego celu nie należy używać.

Zasypywanie proszków do oczu

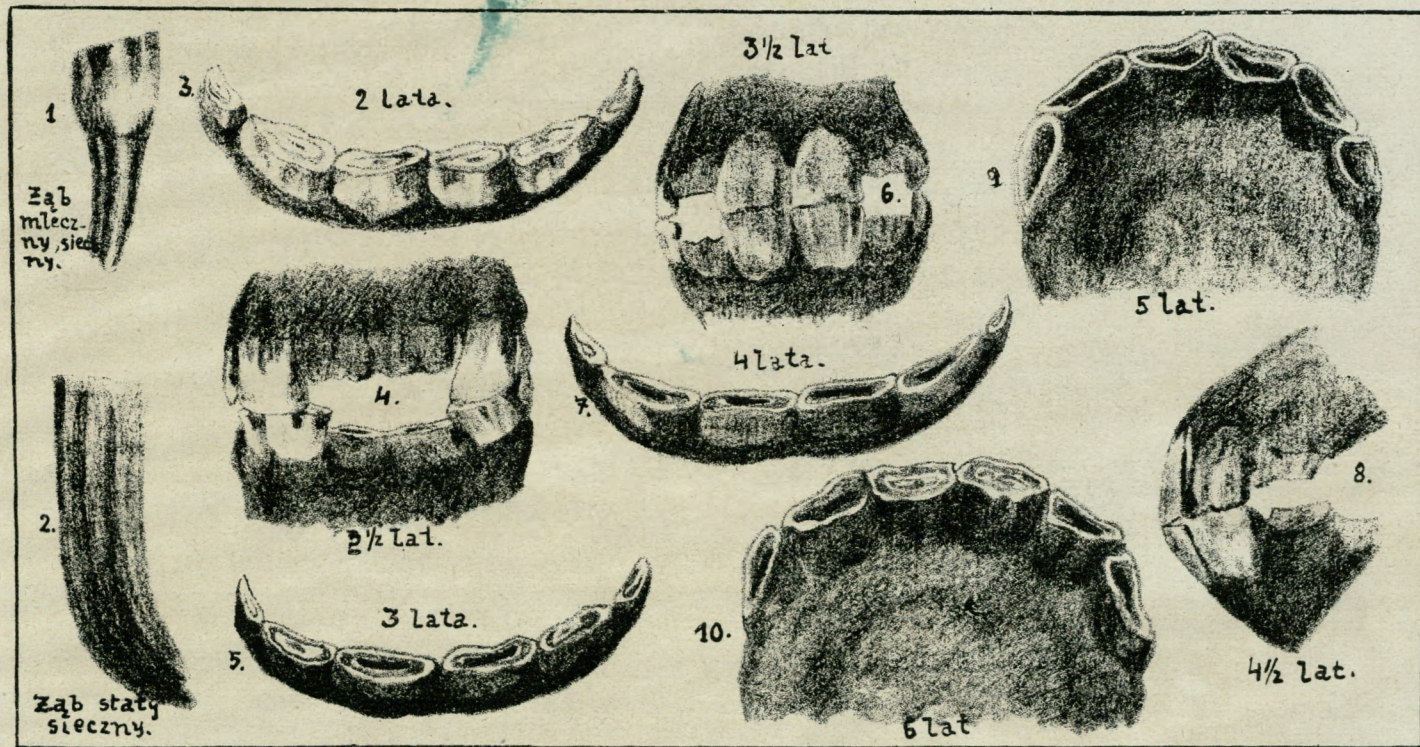
uskutecznia się w ten sposób, iż proszek, z czystego papierka, zasypujemy, lub też zdmuchujemy wprost do oka.

Zimny okład na oko

wykonywa się w ten sposób: ponad oczami, przez środek czoła, przewiązuje się tasiemkę pomiędzy dwoma bocznymi rzemieniami uzdy; następnie odpowiedni kawałek płótna bądź gazy składa się w czworo zwilża w czystej zimnej wodzie, przewleka przez tasiemkę ponad chorem okiem i często zlewa wodą tak, aby stale wilgoć i chłód utrzymywał. Okłady zimne w połączeniu ze środkiem leczniczym przepisuje lekarz weterynaryjny.

Ogrzewający okład na oko

trudniej koniowi nałożyć, gdyż nie daje się ściśle zastosować. Kawałek płótna lub gazy złożonej, jak przy okładzie zimnym, macza się w chłodnej wodzie, wyciska i zakłada za tasiemkę. Następnie przykrywa się go suchym płótnem lub suchą gazą w kilkoro złożoną i bandażuje. Taki okład leży aż do wyschnięcia. Okład należy zmieniać co kilka godzin (co 5–6 godzin), stosownie do jego grubości i wilgotności.



TABLICA XVIII

Zęby konia w różnym wieku I.

Przypiłowanie zębów zbyt ostrych i nierównych.

Konia ustawia się tyłem w kąt lub do ściany. Między górne a dolne zęby trzonowe z jednej strony wkłada się klin, język każe się pomocnikowi równocześnie z klinem na bok odciągnąć i przyrządem przeznaczonym do piłowania zębów (pilnikiem) spiłuje ostro wystające i kaleczące język i policzki zęby.

Zamiast klina można użyć do tego celu innego rozwieracza jamy gębowej, który zakłada się na szranki (miejsce bezzębne, między siecznami a trzonowemi zębami) i rozwarłszy szeroko jamę gębową koniowi, odciąga się język na bok z jednej strony a z drugiej wygładza ostre zęby pilnikiem.

Jeżeli zęby z obu stron są ostre, to należy klin i język przełożyć na drugą stronę.

W braku klina lub rozwieracza, wystarczy język odciągnąć na bok i zęby pilnikiem równać.

Dutkę rzadko do tego zabiegu się zakłada. Z początku przy pierwszych pociągnięciach pilnikiem po zębach koń się niepokoi, potem cierpliwie poddaje się zabiegowi.

Nakładanie opatrunków.

(Bandażowanie).

Wszelkie rany a przynajmniej większość ran, oprócz oczyszczenia, wymagają jeszcze ochrony przed zanieczyszczeniem i zimnem. Ochronę taką spełniają opaski o najrozmaitszych nazwach jak: kalikotowa, płócienna, z gazy i t. d. Opaska jest to (szeroka co najmniej na 5—15 cm. a długa $1\frac{1}{2}$ —2 metrów) taśma płócienna lub z podobnego do płótna materiału. Opaski z innych, grubszych materiałów n. p. barchanu, sukna, irchy, gumy, nazywają się bandażami. Niektóre bandaże mają właściwe sobie nazwy np. strychulce (są to bandaże sukienne, zakładane koniowi strychującym się na nadpęćny).

Zakładanie opatrunku u koni należy do rzeczy trudnych i wymaga wielkiej wprawy.

Najlepiej trzymają się wszelkie opatrunki na dolnej części kończyny.

Opaskę trzyma się w prawej ręce w odwrotnym kierunku skrętów opaski i lekko ją napinając, owija się np. dookoła nadpęćny nieco skośnie. (Tabl. XVII, ryc. 6).

Opisy, choćby najdokładniejsze, na nic się nie zdadzą bez praktycznego wyszkolenia, dla tego też je opuszczam.

Każdy bandaż będzie dobrze nałożony, jeżeli nie będzie opadał lub zbyt mocno uciskał ciała konia.

Opaski należy zdejmować w ten sposób, by zarazem je skręcać.

Przy bandażowaniu kopyta, oprócz nałożenia opaski, zakłada się na kopyto wojłok, bądź kawałek worka i owiązuje taśmą dookoła pęciny. Wojłok chroni główny opatrunek przed zanieczyszczeniem. (Tabl. XVII, ryc. 8.). Nadzwyczaj dobrze chroni opatrunek kopytowy, trzewik kopytowy. (Tabl. XVII, ryc. 10).

Opaski, bądź bandaże, o ile nie są zbyt zniszczone, należy oddać do wyprania. Zużyte i zniszczone spalić. Przy opatrunkach stałych (np. przy złamaniach) używa się często opasek napojonych klejem, krochmalem, alunem, gipsem, szkłem wodnym i t. p. Opaski takie zanurza się przed nałożeniem w gorącej wodzie, lekko wyciska i nakłada mokre jak opaski zwyczajne.

Po wyschnięciu sztywnieją i taki opatrunek trzyma się silnie.

Opaski krochmalne lub gipsowe nakłada się lekko, by po wyschnięciu nie zbyt silnie uciskały, gdyż inaczej krew do miejsca obandażowanego dopływać nie może i miejsce takie może wskutek tego obumrzeć.

CZEŚĆ ÓSMA.

Najczęstsze choroby u koni.

A) Choroby zewnętrzne i wewnętrzne niezakaźne.

Choroba jest to miejscowe lub ogólne zaburzenie czynności życiowych, jako skutek działania różnych wewnętrznych i zewnętrznych czynników (bakterje, trucziny, dziedziczność), zaburzenia polegające przedewszystkiem na zmianie chemizmu ustrojowego (zatrucie), zmianie chemicznej przeróbki materji i rozwijającej się w następstwie tego trwałej lub nietrwałej zmianie anatomicznej narządów i tkanek, zaburzenie wskazujące samoistną dążność do wyrównania i ustąpienia.

Rozróżniamy choroby: zewnętrzne, wewnętrzne, ogólne, wrodzone, nabyte, niezakaźne, zakaźne, ostre i chroniczne (przewlekłe).

Choroby zewnętrzne są to choroby mające swoje siedlisko w narządach zewnętrznych. Choroby wewnętrzne są zazwyczaj chorobami ogólnymi, zakłócając w czynności prawidłowej cały organizm.

Choroby wrodzone mogą być odziedziczone po rodzicach (dziedziczne) albo też powstają wskutek działania szkodliwych wpływów na matkę w ostatnich miesiącach ciąży.

Choroby nabyte występują w każdym wieku zwierzęcia pod wpływem wrażliwości (skłonność, usposobienie) na wpływy zewnętrzne, zaziębienie, zgrzanie, działanie drobnoustrojów lub ich jądów.

Różne choroby trwają różnie długo. Jedne trwają tylko czas krótki (kilka godzin, dni), inne trwają czas długi (tygodnie, miesiące, lata). Stąd odróżnia się choroby ostre i przewlekłe czyli chroniczne.

Choroby zakaźne (zarazkowe) są to choroby wywołane przez zakaźniki t. j. drobnoustroje (bakterje różnego kształtu).

Nie należy łączyć nazwy „zakaźne” z pojęciem i nazwą choroby „zaraźliwe”, gdyż nie wszystkie choroby zakaźne czyli drobnoustrojowe są zaraźliwymi w powszechnym tego wyrazu znaczeniu: t. j. nie przy wszystkich już krótkotrwałe przebywanie zdrowego konia w pobliżu chorego konia, oddechanie z nim jednym powietrzem, dotykanie jego ciała, upręży i t. p., prowadzi łatwo do zapadnięcia na tę chorobę. N. p. nosaciczna, zaraza piersiowa, influenza, zołzy — będąc chorobami zakaźnymi są jednocześnie chorobami zaraźliwymi, natomiast nie są bynajmniej zaraźliwymi w takim znaczeniu, wąglik, tężec, wybrocznica, wścieklizna. W ostatnim razie zarazek nie udziela się bezpośrednio od konia do konia np. przez powietrze,

ale po wyjściu z ustroju chorego konia „do przyrody“ gdzie ulega, jak mniemamy, pewnym przeobrażeniom, musi dopiero z „przyrody“ wejść tą czy inną drogą do ustroju konia zdrowego n. p. przy tężcu, wściekliznie, drogą rany. Zapewne nie udaje się przeprowadzić ścisłej granicy między jedną kategorią chorób a drugą i n. p. wąglik nie przenosi się przez powietrze, ale przy wspólnym przebywaniu konia zdrowego z chorym może być „zaraźliwy“, jeżeli zdarzy się zanieczyszczenie n. p. naczyń do karmienia, karmy i t. p. wydzielinami, zawierającymi bakterje wąglikowe.

Choroby zakaźne nazywamy również gorączkowemi, gdyż głównym objawem tych chorób jest gorączka.

Przyczyną choroby może być wszystko co działa na ustrój, czy z zewnątrz, czy z wewnątrz.

Mimo to nawet najbardziej szkodliwy wpływ niezawsze niechybnie sprowadza chorobę, działanie jego zależy od pewnych dogodnych dla niego warunków, stąd nawet najbardziej szkodliwe drobnoustroje i ich jady lub trucizny nie zawsze są w stanie wywołać chorobę. Aby n. p. drobnoustroje lub zimno wywołały chorobę potrzeba aby: 1) natrafiły na odpowiednie usposobienie (skłonność) zwierzęcia do choroby; 2) działanie ich musi posiadać pewną siłę i wytrwałość. Stosunek między tymi warunkami bywa często odwrotny.

Im skłonność do pewnej choroby jest większa, tem przyczyna do wywołania choroby może być mniejsza. Odwrotnie, gdy skłonność do choroby jest mała, przyczyna wywołująca chorobę musi być bardzo silna i wytrwała. Organizm rozporządza własnymi środkami obronnymi przeciw chorobom, które może odziedziczyć lub nabyć (odporność dziedziczna i nabyta).

Niewrażliwość lub zmniejszoną wrażliwość organizmu na pewne choroby nazywamy odpornością.

Odporność może być również indywidualna gatunkowa, a nawet rasowa.

Odporność może być stała i czasowa (na całe życie lub na kilka lat, miesięcy, tygodni), czynna i bierna (drogą naturalną — przebycie choroby lub sztucznie nabytą wskutek szczepienia surowicą).

Stłuczenia.

Stłuczone miejsca bezwzględnie po uszkodzeniu, niezbyt ugniatając, rozetrzeć dobrze dłonią posmarowaną tłuszczem, wazeliną lub skropić spirytusem, jodyną etc. Po dokładnem roztrzcieniu, jeżeli powstał obrzęk dać z wody zimny okład, który należy zmieniać w miarę ogrzewania się go lub okład z grubego płótna, ułożonego w kilkoro i zamoczonego w roztworze Burowa a w razie braku tego roztworu w wodzie z octem. Okład taki w ciągu 48 godzin należy często zmieniać lub polewać temi roztworami.

Otarcia.

Otarcia świeże, należy dwa razy na dzień posypywać proszkiem, złożonym z bieli cynkowej 5 cz., ałunu 20 części i 25 części kredy sproszkowanej. Posypywanie skutecznie przez kilka dni.

Otarcia nieco starsze, sączące ropiastą, zasychającą w strupy wydzieliną, smarować maścią jodoformową a po kilku dniach, gdy

powierzchnia otarcia się oczyścić, posypywać dwa razy dziennie proszkiem, powyżej wskazanym.

Uprząż, która spowodowała otarcie, poprawić, konia aż do zgojenia nie używać do pracy. Gdy w miejscu stłuczenia lub otarcia potworzyły się otwory, sączące ropę, bez lekarza weterynaryjnego nie leczyć.

Rany.

Wszystko co ma wchodzić w zetknięcie z raną, winno być bezwzględnie czyste. Woda używana do przemywania ran i do robienia środków opatrunkowych winna być przegotowana w czystym naczyniu. Ręce przed rozpoczęciem opatrunku, dokładnie wymyć wodą z mydłem a następnie (2%) roztworem kreoliny, tożsamo po ukończeniu opatrunku. Pierwszą rzeczą po zranieniu winno być zatamowanie krwotoku, jeżeli ten jest znaczny, jeżeli nieznaczny i nie grozi życiu, pozostawić go samemu sobie i tylko zapewnić zwierzęciu zupełny spokój. Tamowanie krwotoku uskutecznia się przez wywołanie ucisku na ranę, za pomocą nałożenia na nią lub wciśnięcie w nią waty, bądź gazy, które następnie przyciskamy do rany płóciennym bandażem (opaską).

W braku waty lub gazy, należy robić naciskadółka z czystych chustek lub ręczników złożonych w kilkoro i namoczonych w spirytusie. Uciskadółka pozostawić do drugiego dnia.

Opatrunek rany polega na usunięciu z niej zanieczyszczeń t. j. ziemi, brudu i t. d. zapomocą obfitego zlania z początku przegotowaną wodą a następnie roztworem kreoliny, kwasu karbolowego lub innym środkiem odkażającym.

Robienie roztworów sublimatu i karbolu, należy uskutecznić ostrożnie, bo są to środki trujące. Po wymyciu rany, przykrywa się ją samą gazą lub gazą karbolową, jodoformową lub tym podobną, na którą się kładzie grubą warstwę, czystej waty i umocowuje bandażem. Opatrunek zmienia się raz na dzień, lub rzadziej stosownie do ilości wydzieliny przyrannej.

Rany mające zagłębienia, podminowane brzegi, poszarpane tkanki wymagają lekarskiej opieki.

Sierść dookoła rany winna być ogolona a co najmniej wystrzyżona nożyczkami wygiętymi.

Wrzody.

Opatrunek wrzodów wymaga jeszcze większej pieczołowitości, aniżeli opatrunek czystych, świeżych ran, które zresztą, gdy będą zaniedbane, prędko zamieniają się we wrzody. Leczenie wrzodów

polega na ich mechanicznem czyszczeniu i użyciu środków odkażających jak przy ranach a obok tego na zapewnieniu swobodnego odpływu wydzielinie, zapomocą odpowiednich nacięć lub drenów, co może uczynić tylko lekarz weterynaryjny.

Początkowo, zanim wrzody zaczną wydzielać czystą ropę, roztwory odkażające winny być mocniejsze stopniowo jednak w miarę oczyszczania się wrzodu i zmniejszania się wydzieliny, mogą być słabsze.

Sposób dokonywania opatrunku jest taki sam, jaki był podany przy ranach. I tutaj najważniejszą rzeczą jest czystość.

Gruda.

Jest to złośliwe, uporczywe zapalenie skóry na pęcinach po stronie tylnej. Powstaje ono wskutek nieczystego utrzymania kończyn, delikatności skóry, zaniedbania otarć i innych uszkodzeń w tych miejscach.

Zapobieganie i pomoc. Po powrocie zbloconego konia do stajni kończyny wymyć wodą i obtrzeć do sucha.

Otarcia i świeżo powstający wyprysk po obmyciu i osuszeniu przysypywać dwa razy dziennie proszkiem podanym przy leczeniu otarć. Przy grudzie ropiejącej smarować miejsca opanowane przez wyprysk maścią jodoformową a po kilku dniach, gdy się zmniejszy wytwarzanie ropy, obmyć wodą z mydłem, osuszyć i posypywać wskazanym proszkiem. Przy grudzie nie ropiejącej, zastarzałej oprócz proskowania, należy namaszczać raz na tydzień pęcinę gliceryną lub czystym — niezrącym tłuszczem. W początkach choroby koń kilka dni musi stać. Przy grudzie zastarzałej, ruch winien być bardzo ograniczony i to przez długi czas. Tak zwana gruda zgorzelinowa, przy której wypadają obumarłe kawałki skóry, wymaga operacyjnych zabiegów, które może wykonać tylko lekarz weterynaryjny.

Zapalne obrzmienie skóry.

Miejsce obrzękłe jest gorące i miernie bolesne.

Przyczyny. Słuczenia, ucisk, uderzenia, upadek itp.

Leczenie. Okłady zimne z wody, lodu, śniegu lub kwaśnej wody. Jeżeli w ciągu 2—3 dni nie wystąpi polepszenie lub wytworzy się ropień, zavezwać pomocy fachowej.

Oparzenia skóry.

Objawy. Skóra w miejscach oparzenia jest gorąca, obrzmała i bolesna na dotknięcie. Czasami występuje wyprysk, pęcherze a niezrądko ropienie.

Przyczyny. Pożar, oparzenie: niegaszonem wapnem, nierozpuszczonym kwasem karbolowym, lyzolem, kreoliną i t. p., działanie palących promieni słonecznych.

Leczenie. Uwolnienie od pracy. Miejsca zajęte smarować mieszaniną (w równych ilościach) wody wapiennej z olejem lnianym.

Odsednienia.

(Kretowina, norzyca).

Odsednieniem nazywamy wszelkiego rodzaju odparzenia skóry spowodowane uciskiem, tarcieniem lub zbyt długim pozostawieniem uprząży wzgl. siodła.

Odsednienie najczęściej występuje na grzbiecie konia z powodu ucisku i tarcia siodła.

Odsednienia kłębu drążące w głąb i połączone najczęściej z ropieniem nazywają się **norzycą** (od tworzenia nor, zatok).

Odsednienia w okolicy nasady głowy (połączenia głowy z pierwszym kręgiem szyjowym), czyli karku konia, nazywamy **kretowiną** (od jam ropnych, podobnych do jam kreta).

Objawy. Skóra obrzmiała, bardzo bolesna i gorąca. Wszelkie odsednienia grzbietu a zwłaszcza kretowina i norzyca wklajają się zazwyczaj z zapaleniem ropnem, drążą głęboko w znajdujące się pod skórą tkanki i tworzą bardzo trudno gojące się przetoki. Norzyca najczęściej występuje u koni wierzchowych wojskowych.

Leczenie. Bezwzględne uwolnienie konia od pracy. Dopóki nie wystąpiło ropienie, stosować pilnie zimne i przeciwzapalne okłady.

Przy ropieniu konieczne jest przeprowadzenie operacji przez lekarza weterynaryjnego.

Norzyca należy do najtrudniej uleczalnych chorób zewnętrznych, trwając nierzadko miesiącami, toteż odparzenia kłębu nawet najmniejszego stopnia wymagają starannej opieki lekarskiej.

Kretowina również często wymaga operacji, jednak leczenie kretowiny nie jest tak uciążliwe.

Obrzęk puzdra.

Objawy. Okolica puzdra jest miernie obrzękniętą, bolesną, a w dotyku ciastowatą.

Przyczyny. Uderzenia, stłuczenia, nagromadzenie zbytnej ilości woszczku napletkowego i brudu w fałdach napletka.

Leczenie. Usunięcie nagromadzonego brudu w fałdach napletka, nasmarowanie obrzęku maścią rtęciową.

Ponieważ obrzęk puzdra występuje również przy zarazie stadniczej i przetoce oraz zgrubieniu sznurka nasiennego, nie należy zwlekać z wezwaniem lekarza weterynaryjnego.

Przetoka i zgrubienie sznurka nasiennego.

Przetoka i zgrubienie sznurka nasiennego występują jako powikłanie po źle zagojonej ranie pokastracyjnej lub po zakażeniu rany pokastracyjnej grzybkami piasecznicy (botriomycozis).

Leczenie wymaga lekarskiej pomocy.

Niedowład (porażenie) i wypadnięcie prącia.

Niedowład (porażenie) i wypadnięcie prącia zdarza się często u koni wycieńczonych i wychudzonych z przyczyn dotychczas dokładnie nie zbadanych.

Wszelkie smarowania, naparzania i t. p. zabiegi, zazwyczaj nie pomagają.

Odcięcie wypadniętego prącia należy do poważnych operacji.

Wypadnięcie odbytu.

Wypadnięcie odbytu zdarza się u źrebiąt i starszych koni z powodu wiotkości i rozluźnienia mięśni i więzadeł odbytu, wzdęcia i parcia na kał przy zatwardzeniu lub przy silnej bieguncie, podrażnieniach i zapaleniu błony śluzowej prostnicy z powodu t. zw. wygartywania kału przez partaczy. Wypadnięcie odbytu przedstawia się w postaci obrzęku ciemno-czerwono zabarwionego, wielkości pięści wystającego z otworzy odbytowego. Opuszczona i odwinięta błona śluzowa tworzy, obrączkę zacieśniającą otwór tak, że kał z trudnością wypada na zewnątrz, przyczem pęka i broczy zasychając przy dłuższym trwaniu w czarne strupy.

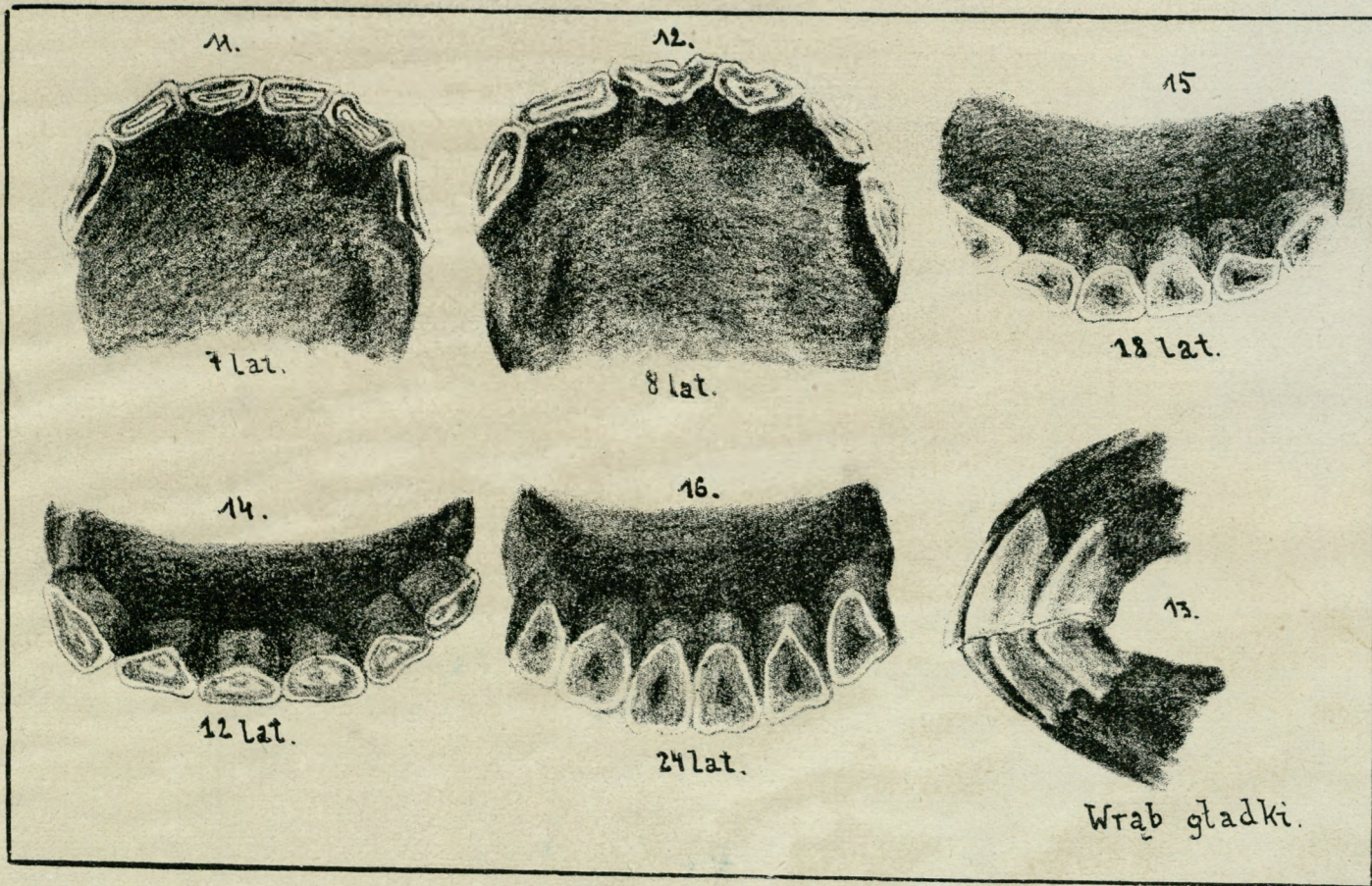
Rzadko u koni występuje opuszczenie się i wyciowanie prostnicy na większej przestrzeni tak, że prostnica zwiesza się na dół z odbytu, przyczem jedna jej część wpochwia się w drugą.

Leczenie przy wypadnięciach nieznacznego stopnia nie przedstawia trudności. Zazwyczaj podanie do wewnątrz środka przeczyszczającego i nasmarowanie obrzęku łagodnym tłuszczem w zupełności wystarczają do usunięcia wypadnięcia.

Cięższe przypadki wymagają pomocy lekarskiej.

Przepukliny.

Przepukliną nazywamy wystąpieniem jakiegoś narządu z właściwej jamy ciała przez naturalnie lub chorobliwie powstały otwór w powłokach brzusznych najczęściej pod skórę ciała, która zostaje



TABLICA XIX

Zęby konia w różnym wieku II.

nienaruszona tylko rozciąga się tworząc worek przepuklinowy. Stosownie od umiejscowienia, zawartości, powstania i przesuwalności rozróżnia się przepukliny: pępkową, brzusznią, pachwinową, mosznową, sieciową, jelitową, macicy, wrodzone, nabyte, ruchome, nieruchome i uwięznięte.

Objawy. Każda przepuklina przedstawia obrzęk, który zależnie od wielkości otworu, powodującego przepuklinę daje się mniej lub więcej łatwo odprowadzać. Obrzęk jest miękki, niebolesny, odgraniczony i elastyczny. Wielkość obrzęku jest różna.

Przyczyny. Przepuklina zwłaszcza pępkowa bywa często wrodzona, albo też zaraz po urodzeniu nabyta. Najczęstszą przyczyną przepuklin jest uraz, natężenie mięśni brzusznych n. p. przy skoku, natężenie tłoczni brzusznej przy utrudnionem oddawaniu kału i t. p.

Przebieg. Przepuklina może pozostać na całe życie bez żadnej zmiany szczególnej lub zwiększać swą objętość z rozmaitych dalszych przyczyn jak: wyętzająca praca, ciąża, poród, morzysko.

Niebezpieczne są przepukliny uwięznięte brzuszne. Przepuklina staje się wtedy bolesna, uwięznięte części nie dają się odprowadzić i ulegają zapaleniu, wskutek czego występują napady morzyskowe, gorączka, objawy zapalenia jelit i otrzewny a w końcu zejście śmiertelne.

Przepukliny pępkowe świeże, małe u źrebiąt często same znikają, wskutek zarośnięcia obrączki pępkowej.

Leczenie przepukliny należy pozostawić lekarzowi weterynaryjnemu.

Wywieszanie języka.

Wywieszanie języka zwłaszcza w czasie ruchu konia jest przyzwyczajeniem spowodowanem zakładaniem koniowi wadliwego, zbyt grubego lub o ostrych brzegach wędzidła. Wywieszanie języka ustępuje przy odpowiedniej zmianie wędzidła.

Nieuleczalnem lub trudno uleczalnem jest opadnięcie języka spowodowane rozluźnieniem mięśni, porażeniem lub zmianami organicznymi języka.

Modzel.

Zgrubienie skóry powstałe z powodu ucisku, zwłaszcza zgrubienie skóry w okolicy guza łokciowego, powstałe z powodu ucisku kopyt na guz łokciowy przy zwyczajaju konia silnego zginania kończyn

przednich w stawie napiętkowym w czasie kładzenia się, nazywa się modzelem łokciowym. Podobne zgrubienia skóry wskutek ucisku upręży lub podsuwania kończyn zgiętych w czasie kładzenia się konia aż pod guz piersiowy (koniec mostka), nazywa się modzelem piersiowym. Przyczyną występowania modzeli są często wąskie stanowiska. Modzele zwłaszcza łokciowe stanowią wadę piękności. Modzele stają się szkodliwe dopiero z chwilą dołączenia się do nich ropienia i tylko wówczas wymagają pomocy lekarskiej.

Ważnijszem od leczenia jest zapobieganie wystąpieniu modzeli t. zn. odzwyczajanie koni od pokładania się z podsuwaniem kończyn pod łokieć, zakładanie odpowiednich ochraniaczy na kopyta, a przy modzeli piersiowym z powodu wadliwej upręży, poprawienie tej ostatniej. Rozszerzenie stanowisk.

Obrzmiewanie kończyn.

U koni występują często obrzmienia tylnych kończyn z powodu zaniedbanych, niedostrzeżonych drobnych ran, otarć, zapalenia skóry, gruzy, gnicia strzałki i ran po strychowaniu.

Konie zresztą są zupełnie zdrowe i zazwyczaj prócz obrzmienia dolnej części kończyn, miernego podwyższenia ciepłoty i nieznacznej bolesności w miejscach obrzmienia, nie zdradzają innych objawów.

Obrzmienia te występują zwłaszcza, gdy konie stoją a w czasie ruchu znikają.

Leczenie. Zapewnić koniom odpowiedni ruch. Wszelkie drobne zranienia i otarcia pilnie leczyć i pędzlować nalewką jodową.

Pamiętać należy, że u koni dotkniętych ukrytą postacią nosacizny, często tylne kończyny również obrzękają i z tego powodu stwierdzenie dokładne przyczyny obrzmiewania tylnych kończyn u koni jest ważne.

Kulawizna.

Kulawizna nie jest ani właściwą chorobą ani przyczyną choroby ale tylko objawem chorobowym, ujawniającym się nierównym dostępianiem kończyn ziemi, naleganiem, upadaniem na kończynę jedną lub więcej (n. p. ochwat), niedokładnem zginaniem lub prostowaniem kończyny w stawach i t. d.

Stwierdzenie siedliska kulawizny u konia nie należy do rzeczy łatwych a często wykrycie siedliska jest nawet dla znawców trudnem i wymaga wprawy.

Przyczyn kulawizny jest bardzo wiele a do najczęstszych należą: zwichnięcia, nadwichnięcia, skręcenia stawów, wszelkiego rodzaju

ostre i przewlekłe zapalenia toczące się w kopycie bądź w jakiegokolwiek innej części kończyny.

Niektóre kulawizny cechują się stałymi objawami, o których się winno dobrze pamiętać:

a) chora kończyna odbywa ruch szybszy, opiera się o ziemię nie tak śmiało a ciężar ciała spoczywa więcej na zdrowej kończynie, która wskutek tego opiera się o ziemię silniej, śmielej i dłużej w tem położeniu pozostaje. Chora kończyna wykonywa krok lżejszy i krótszy.

b) Ruch chorej kończyny jest nieregularny albo przy odrywaniu od ziemi, podnoszeniu albo też przy opieraniu o ziemię.

c) Ostrożne, nieśmiało stawianie kończyny na ziemi, zwłaszcza na twardej pod górę idącą drodze, każe przypuszczać, że siedliskiem kulawizny jest kopyto.

d) Chory staw jest zawsze mniej ruchomy (t. j. niedokładnie zgina się lub prostuje, zatem części poniżej leżące, mniej wysuwają się naprzód a krok jest krótszy i drobniejszy.

e) Oprócz wymienionych objawów spotyka się na kulawej kończynie, zależnie od rodzaju, przyczyny i siedliska kulawizny, obrzmienia, zgrubienia, podwyższoną ciepłotę, ból na ucisk, zanik mięśni i inne zmiany chorobowe.

Włogaczna (szpat).

Włogaczna występuje często u koni a siedliskiem jej jest staw skokowy. Zwykle zajęta jest tylko wewnętrzna strona stawu. Choroba może dotyczyć tylko części stawu lub rozprzestrzenić się na cały staw skokowy.

Przyczyny. Włogaczna rozwija się zwykle u młodych koni (3—5 letnich), rzadziej u starszych. Głównymi przyczynami są: słaba budowa stawów skokowych, odziedziczone usposobienie do włogaczizny. Pozatem przyczynami wywołującymi może być zwichnięcie stawu skokowego n. p. przy nagłym zwrocie konia, złem nastąpieniu, osadzenie na zadzie i t. p., forsowna praca konia, przy której zwłaszcza tylne kończyny głównie pracują n. p. praca na błotnistej drodze, na świeżo zoranem polu, ciągnięcie wielkiego ciężaru pod górę. Nierzadką przyczyną są również wszelkie uderzenia tępymi narzędziami.

Objawy. Kulawizna i tworzenie się narośli, kostnej po wewnętrznej stronie stawu, zniekształcającej ten staw. Koń kuleje w początkach choroby (przez kilka tygodni a nawet miesięcy) przy podnoszeniu, mniej przy opuszczaniu kończyny. Kończynę podrywa szybko, jakby kurczowo w górę, wyciąga ją mniej, zdradzając

sztynność w stawie skokowym. Czasami kulawizna trwa stale. Narośl kostna rozwijać się zaczyna zwykle w kilka tygodni a niekiedy dopiero w kilka miesięcy po ukazaniu się kulawizny. Znajduje się ona zwykle na wewnętrznej stronie raz więcej ku przodowi, drugi raz więcej ku tyłowi. Jest z początku bardzo mała, zaledwie wymacalna i płaska, powoli jednak powiększa się co do grubości i obwodu, odgranicza się wyraźniej i łatwo wtedy daje się dostrzec. Czasami narośl pozostaje mała, ale może też dojść do znacznych rozmiarów. W bardzo rzadkich wypadkach nie ukazuje się wcale, albo bardzo późno. W dalszym przebiegu, gdy ból i kulawizna są znaczne, pojawia się zanik mięśni uda i podudzia. Koń wyciąga kończynę zwykle ku przodowi i nie tak śmiało stawia ją na ziemi. Kulawizna zmniejsza się, gdy koń jest w ruchu a nawet ustaje zupełnie, ale pojawia się na nowo, jak tylko stoi przez pewien czas spokojnie, występując najwyraźniej przy biegu kłusem zwłaszcza, gdy zaraz z początku zmuszony jest do kłusa.

Po kilku miesiącach kulawizna widocznie się wzmaga, a stawianie kończyny staje się coraz niedokładniejsze i boleśniesz. Przy początku ruchu, koń następuje tylko krawędzią kopyta. Gdy ruch trwa dłużej, kulawizna zmniejsza się ale zawsze jest widoczną. W końcu (po roku i więcej) kulawizna znacznie się zmniejsza a nawet zupełnie ustępuje, pozostawiając jednak po sobie pewną sztywność w stawie.

Przebieg. Zpełnego wyleczenia spodziewać się można tylko w samych początkach, później jest ono niemożliwe, bo zniszczone powierzchnie stawów nie dadzą się przywrócić, ani też narośl kostna nie da się usunąć. Można jednak położyć tamę dalszemu postępowi choroby i uczynić konia zdatnym do użytku. Im wcześniej rozpocznie się leczenie, tem lepiej. U młodych koni ze słabymi stawami skokowymi, może kulawizna łatwo się wrócić a powtórne jej usunięcie jest bardzo trudne. Przeciwnie, u starych, spracowanych koni u których szpat pozostaje już od dawnego czasu, nie łatwo następuje pogorszenie. Wielkość narośli kostnej nie ma znaczenia.

Leczenie. Niezbędnym warunkiem leczenia włogacizny jest kilkutygodniowy, zupełny spoczynek przy niezbyt obfitem żywieniu, później ostrożne użycie na równej drodze. Właściwe leczenie, które odbywa się bądź przy pomocy różnych maści, bądź przez palenie narośli, może przeprowadzić tylko lekarz weterynaryjny.

Obrączka.

Obrączka jest to narośl kostna pojawiająca się w okolicy stawu koronowego tuż nad kopytem.

Przyczyny podobne jak przy włogaciznie a zatem: słaba budowa stawu, uderzenia, zwichnięcia, przedwczesne użycie konia do pracy, wadliwa postawa kończyn i t. p.

Obrączka może powstać bardzo wcześnie, już w pierwszym lub drugim roku życia.

Objawy. Cechującymi objawami są kulawizna i narośl kostna. Kulawizna objawia się przez oszczędzanie chorej kończyny i niedostateczne zginanie stawu pęcínowego i koronowego; kulawizna nie zmniejsza się podczas biegu konia, lecz pozostaje w jednej mierze i wogólności posiada kulawizna z powodu obrączki tak mało cech charakterystycznych, że bardzo trudne jest wykrycie jej powodu i siedliska, dopóki nie okaże się narośl kostna. Zwykle wszakże po ruchu występuje podwyższenie ciepłoty i ból przy naciskaniu chorego stawu, co ułatwia rozpoznanie.

Narośl kostna tworzy się zwolna, tylko po jednej lub obydwóch stronach stawu koronowego albo obejmuje całą przednią powierzchnię tego stawu (stąd nazwa obrączka) i jest nieznacznej wielkości lub dochodząca wielkości pięści dziecka. Gdy się tylko pojawi narośl kostna, rozpoznanie jest łatwe.

Zazwyczaj obrączka powstaje na kończynach przednich, na tylnych występuje rzadziej i nie jest niebezpieczną.

Podobnie jak przy włogaciznie, kulawizna zazwyczaj ustępuje zwolna, pozostawiając tylko pewną sztywność w stawie albo też trwa bez przerwy, bądź to powracając nagle, gdy się już zdawało, że jest w zupełności zniesioną. Obrączka, dorósłszy pewnej wielkości nie zmienia się wcale dalej.

Zanik mięśni na łopatce z towarzyszeniem kulawizny i bólu, odstawianie na bok chorej kończyny podczas spoczynku, są zwykłymi objawami przy obrączce.

Przepowiednia nie pomyślna, gdyż pozostaje zawsze sztywność stawu.

Leczenie przeprowadzić może tylko lekarz weterynaryjny. Nieprzerwany 4—6 tygodniowy spoczynek jest koniecznym warunkiem dla skutecznego leczenia.

Włogacizna (szpat) krwawa.

Szpat krwawy jest rozszerzeniem żyły udowej na przedniej powierzchni stawu skokowego u koni. Występuje rzadko, zwykle razem z włogacizną panewkową (wołową).

Objawy. Ograniczone, elastyczne, niebolesne, zimne obrzmienie, różniące się od włogacizny (szpatu) kostnej tem, że wychodzi żyły udowej.

Przyczyny. Dziedziczna skłonność, zbyt duże napięcie stawu skokowego przy wspinaniu się, zwrotach, ciągnięciu ciężarów i t. p.
Włogaczna krwawa jest wadą powierzchowną a leczenie zazwyczaj jest bez pomyślnego wyniku.

Chód koguci.

Chód (szpat) koguci jest to właściwego rodzaju ruch nagły, kurczowy przy podnoszeniu tylnych kończyn. Wada ta występuje u koni tylko na kończynach tylnych, bądź na jednej kończynie bądź na obydwu i bywa różnego rodzaju i nasilenia.

Skurcz występuje czasami chwilowo przez kilka kroków, w innych wypadkach występują skurcze przy każdym kroku. Skurcze są najwidoczniejsze w połowie kończyny, poniżej stawu skokowego, niekiedy wszakże zajęta jest cała kończyna.

Przyczyny dotychczas bliżej nie zbadane.

Leczenie zazwyczaj bezowocne.

Opoje.

Opoje są to rozszerzenia torebek stawowych lub pochewek ścięgowych w stawach kończyn lub w bliskości stawów a zawartością ich jest zbyt nagromadzenie się mazi stawowej lub ścięgnowej.

Opoje występują najczęściej u koni w stawie skokowym lub pęciniowym, rzadziej w stawie napiąstkowym lub kolanowym.

O b j a w y. Na zewnętrznej stronie stawu lub ścięgna pojawia się okrągławo wypukłe, elastyczne obrzmienie, które zwykle a przy dłuższym trwaniu zawsze, jest zimne i niebolesne i nie powodujące kulawizny.

Czasami (przy powstawaniu i powiększaniu się) są opoje cokolwiek przemijająco ciepłe i bolesne i wtedy powodują kulawiznę zazwyczaj małego stopnia.

Opoje powstają szybko lub bardzo powoli, pozostając przez długi czas bez zmiany.

W lecie jednak przy użyciu do ciągłej pracy lub w zimie przy zbyt długim odpoczynku w stajni mogą się nieznacznie powiększać. Również objętość ich może się zwolna zwiększać i dojść do znacznej wielkości.

Przy dłuższym trwaniu opoje stają się mniej podatne i nieco od środka twardnieją (opoje twarde).

Przyczyny. Słaba budowa ciała, skłonność dziedziczna, zbyt wczesne użycie do pracy, karma wodnista, ciągła bezczynność lub zbyt duże napięcie stawów i ścięgien przy ciężkiej pracy.

Opoje u młodych nieużywanych do pracy koni świadczą o słabej budowie stawów i ścięgien. Poza tem stanowią więcej wadę piękności, wyjątkowo zmniejszając użytkowość konia do pracy.

Leczenie. Zupelne wyleczenie jest rzadkie a usunięte wracają z powrotem.

Leczenie winien przeprowadzić lekarz weterynaryjny.

Nakostniaki.

Nakostniaki są to podługowate lub okrągławe narośla kostne, różnej wielkości od wielkości bobu do orzecha włoskiego, płasko osadzone wytwarzające się najczęściej na kości nadpęcinowej po stronie wewnętrznej w miejscu połączenia tej kości z kością rysikową.

O b j a w y. Z początku wytwarzania się nakostniaka prócz kulawizny (różnego stopnia) nie widzi się żadnych zmian; dopiero w kilka dni zaczyna się rozwijać narośl i wtedy łatwo nakostniaki i wymacać i dostrzec. Bolesność i podwyższoną ciepłotę spotyka się tylko w stanach początkowych a w ciągu 6—8 tygodni nakostniak dosięga zupelnego rozwoju i twardości, staje się zimny i niebolesny i w tym czasie najczęściej znika kulawizna.

Nakostniaki mogą się wytwarzać i na innych kościach a najniebezpieczniejsze i najtrudniejsze do wykrycia są t. zw. nakostniaki ukryte, znajdujące się w miejscach połączenia kości stawu napięstkowego, powodujące długotrwałą kulawiznę.

Przyczyny. Mechaniczne urazy jak: uderzenia, stłuczenia, złe stąpienia. Nakostniaki powstają zazwyczaj u koni młodych 3—5 letnich a niektóre rasy (trakeńska) posiadają szczególną skłonność do nakostniaków.

Leczenie. Patrz włogaczna.

Zwichnięcie rzepki.

Zwichnięcie rzepki (właściwego kolana) polega na zboczeniu rzepki z prawidłowego swego położenia na zewnątrz i ku górze, przyczem wewnętrzny, chrzęstny jej wyrostek przylega silnie do wewnętrznego kłykcia kości udowej; rzadziej zdarza się zboczenie prosto na zewnątrz lub ku wewnątrz.

Przyczyny. Niejednostajne natężenie mięśni przy wstawaniu, poślizgnięcie się, uderzenie itp.

O b j a w y. W samym początku zwichnięcia rzepki, koń trzyma kończynę wyprostowaną, nie zginając jej ani w stawie kolanowym ani skokowym, wlokąc w czasie ruchu kończynę i dotykając ziemi tylko krawędzią kopyta.

Po kilku dniach zjawia się zazwyczaj obrzęk w okolicy stawu kolanowego.

Leczenie aż do przybycia lekarza, polega na zupełnym spokoju i stosowaniu chłodzących okładów.

Spleczenie.

Spleczenie jest wyrazem oznaczającym zwykle kulawiznę, mającą swoje siedlisko w górnej części przedniej kończyny. Przyczyny mogą być najrozmaitsze jak: zwichnięcie, wykręcenie i stłuczenie stawu barkowego; złamania, nadłamania i pęknięcia kości barkowej, rozmaite cierpienia mięśni jak: naprężenie, naderwanie, przesunięcie.

Przy każdym przeto spleczeniu koniecznym jest ściśle badanie dla wykrycia siedliska choroby i zastosowania odpowiedniego leczenia.

Najczęstrzą przyczyną spleczenia jest stłuczenie i wykręcenie stawu barkowego, oraz zbytne naprężenie i naderwanie mięśni barkowych. Rozpoznanie spleczenia jest trudne a częste fałszywe rozpoznawanie spleczenia przez laików, należy tłumaczyć trudnością wyszukania siedliska kulawizny, gdy na kończynie brak innych wybitnych zewnętrznych zmian.

Zależnie od przyczyny spleczenie trwa różnie długo i w różny sposób może być leczone.

Zapalenie piątek.

Zapalenie piątek spotyka się częściej u koni boso pracujących z powodu obrażenia i okaleczenia piątek przez twardą i nierówną drogę, grudę i kamienie. Nadto trafia się zapalenia piątek u koni okutych w krótkie podkowy i u koni ścigających się. Nierzadkiem jest także zapalenie piątek wskutek uderzenia przez obok lub z tyłu idącego drugiego konia (konie wojskowe).

Zapalenie piątek objawia się przez kulawiznę różnego stopnia. Koń dotyka ziemi tylko przodem kopyta; ciepłota piątek a nawet całego kopyta jest podwyższona. Piętki są obrzmiałe i bolesne.

Leczy się to schorzenie z początku zimnemi okładami, gdy zaś róg w okolicy piątek jest oddzielony, należy go wyciąć i założyć opatrunek.

Rozpadliny kopyta.

Przerwa łączności rogu kopytowego w kierunku poprzecznym włókien ściany rogowej nazywa się rozpadliną kopyta. Rozpadliny znajdować się mogą na każdym miejscu kopyta, najczęściej spotyka

się je na stronie wewnętrznej bocznej lub przedkątnej. Tak samo jak szczeliny, rozróżnia się rozpadliny powierzchowne i głębokie.

Powierzchnowe szczeliny nie przeszkadzają koniowi w pracy i nie sprawiają mu żadnego bólu. Uważa się tylko, aby nie zabijać podkowiaków w rozpadlinę obok niej, czysto rozpadliny utrzymywać i wypełniać kitem, aby się nie zanieczyszczały.

Przy rozpadlinach głębokich należy nożem wyrównać rozpadnięte brzegi i ranę traktować chirurgicznie.

Szczeliny kopyta.

Przerwy łączności ściany rogowej, przebiegające w kierunku włókien rogowych, nazywają się szczelinami lub pęknięciem rogu.

Rozróżnia się szczeliny ściany przedniej, bocznej, przedkątnej, zaczynające się od brzegu podstawowego lub koronowego, sięgające tylko do pewnej wysokości lub przez całą wysokość ściany rogowej. Nadto mogą być szczeliny powierzchowne lub głębokie. Najtrudniejszą do wyleczenia jest głęboka szczelina, znajdująca się na przodzie kopyta, przenikająca całą grubość ściany rogowej i przebiegająca przez całą wysokość ściany t. j. od korony aż do brzegu podstawowego kopyta. Szczelina ta przypomina nieco racice i z tego powodu nazywa się także szczeliną wołową.

Największą skłonność do szczelin mają konie, posiadające twarde wyschłe, nieprawidłowe kopyta. Częściej spotyka się szczeliny na kopytach przednich aniżeli tylnych.

Przyczynami szczelin mogą być: złe okucie konia t. j. nierówne przystosowanie podkowy, złe wystruganie kopyta, użycie za grubych podkowiaków, choroby kopyta np. podbitki, zatrąty, przetoki chrząstki kopytowej i t. p.

Tylko szczeliny powierzchowne dadzą się często usunąć bez pomocy, mimo to powinno się na nie szczególnie uważać, bo mogą stać się szczelinami głębokimi.

Jeżeli przyczyną szczeliny jest nieprawidłowe ustawienie kończyn, to należy się starać przez odpowiednie okucie zamienić je na prawidłowe, zbyt suche kopyta częściej zwilżać; złe okucie usunąć.

Najważniejszym jest jednak nieruchome ustalenie i spojenie brzegów szczeliny, aby od siebie nie odstawały do czego służą rozmaite sposoby, stosownie do różnego rodzaju szczelin.

Zewnętrzna ściana pusta kopyta.

Zewnętrzna ściana pusta jest to przerwa łączności między ścianą i podeszwą rogową kopyta. Może ona powstać na każdym miejscu

linji białej a najczęściej spotyka się ją na kopytach przednich po stronie zewnętrznej na ścianie bocznej i przedkątnej.

Oddzielenie rogu jest albo nieznaczne a wtedy jest tylko oddzielona ściana, od podeszwy albo oddzielenie rogu jest znaczniejsze, sięgające nieraz, aż do do samej korony. Jeżeli w miejsce rozdwojenia się rogu dostaną się nieczystości n. p. piasek, małe kamienie i t. p. natenczas wywołują one ucisk na ścianę mięsną i zapalenie, a z tem i kulawiznę. Przyczyną są choroby listków mięsnych i wszelkie wpływy osłabiające i niszczące linję białą, jak n. p. zbytnia wilgoć (odwilżanie kopyta krowieńcem), złe wystruganie kopyta, silne przypalenie, nieodpowiednie wybuchowanie podkowy, wbijanie za grubych podkowiaków i t. d.

Kopyto spruchniałe.

Kopytem spruchniałem (także miękkiem) nazywamy kopyto, którego róg jest rozmiękczony w ten sposób, że się odkrusza w kształcie spruchniałego drzewa lub daje się z wielką łatwością krajać.

Przyczyną tego jest zbyt wielkie działanie wilgoci przy złem pielęgnowaniu kopyt.

Zwyczajne zapalenie kopyta.

Zwyczajne zapalenie kopyta występuje w przedniej części podeszwy mięsnej, zazwyczaj na jednej kończynie.

Przyczyny bywają różne. Używanie koni po twardej, kamienistej drodze; złe okucie — jeżeli podkowa brzegiem wewnętrznym zanadto przylega do podeszwy lub też za dużo jest wybuchowana; zcieńczenie podeszwy przy kuciu; używanie nieokutego konia do ciężkiej pracy i t. d.

Objawy. Kulawizna występuje raz w większym, raz w mniejszym stopniu, zależnie od stopnia zapalenia i od drogi, po której się konia przeprowadza. Na twardej i kamienistej drodze kuleje koń mocniej, aniżeli na miękkiej. Koń ustawia chorą kończynę w ten sposób, że unika następywania przednią częścią kopyta i przenosi ciężar ciała na tylną część, chcąc przednią bolesną ochronić od obrażenia i ucisku. Przy bardzo silnym stopniu zapalenia chora kończyna nie dotyka wcale ziemi. Ciepłota kopyta jest podwyższoną. Zejście zapalenia zwyczajnego kopyta może być trojakiego rodzaju: a) wessanie, b) ropienie i c) zgorzel. Ostatnie jest najniebezpieczniejszem zejściem ale przy zwyczajnem zapaleniu kopyta bardzo rzadko występuje.

Po wyleczeniu nie należy zbyt wczesnie używać konia do ciężkiej pracy lecz należy mu przybić podkowę o tyle szeroką, aby pokrywała wycięte miejsce w podszwie i chroniła je od obrażeń.

W razie natychmiastowej potrzeby użycia konia po wyleczeniu do ciężkiej pracy i na twardej drodze, należy przybić podkowę z pokrywą.

Rak kopytowy.

Rak kopytowy nie ma żadnego związku ze złośliwym nowotworem rakowym, lecz jest tylko wybujałością tkanki mięsnej (dzikie mięso). Jest to owrzodzenie strzałki mięsnej kopyta, gdy brodawki mięsne zbyt bują. Wybujałe brodawki mięsne nie ograniczają się zawsze tylko do strzałki mięsnej ale rozprzestrzeniają się także na podszwę i ściany kopyta.

Przyczyny raka kopytowego są: pewna skłonność konia do tego schorzenia, wpływy mechaniczne, zaniedbanie leczenia głęboko sięgającego gnicia strzałki a także użycie zanadto żrących i ostrych środków leczniczych.

O b j a w y. W jednym z rowków strzałkowych znajduje się rana, wydzielająca w różnej ilości ciecz wodnistą nieprzyjemnej, właściwej woni. Ciecz ta rozpuszcza strzałkę a w wyższym stopniu choroby i podszwę rogową, zamieniając obie na szarą, mazistą masę.

Strzałka mięsna jest obnażona z rogu, zgrubiała, biała i pokryta licznymi małymi wybujałościami, nieustannie wydzielającymi mazistą ciecz. Jeżeli rak strzałkowy trwał czas dłuższy, natenczas rozszerza się na podszwę, ścianę, a nawet i koronkę kopyta.

Leczenie bardzo trudne.

Przetoka chrząstki kopytowej.

Wrzody głęboko sięgające z przewlekłym ropieniem, znajdujące się na koronie mięsnej i wychodzące od chrząstki kopytowej nazywają się przetokami (fistule), a także owrzodzeniami chrząstki kopytowej. **P r z y c z y n a m i** chrząstki kopytowej są najrozmaitsze ropienia w kopycie n. p. z powodu podbitków, zagwoźdżeń, zatratów, szczelin i t. p. jeżeli leczenie ich było zaniedbane.

O b j a w y. Obrzęk korony, na jej powierzchni znajduje się jeden lub więcej otworków wydzielających ropę, w której napotyka się często szczątki owrzodzonej chrząstki. Obrzmienie korony jest dla rozpoznania przetoki ważne, bo otworki na koronie mogą być zalepione a mimo to wyleczenie przetoki nie nastąpiło.

Badając zgłębnikiem, wchodzi się zazwyczaj z łatwością aż do chrząstki, która jest nierówna, chropowata, nadżarta i owrzodziła w ten sposób, że zgłębnik wprowadzony dochodzi aż do kości kopytowej.

Czasami zgłębnik daje się tylko z trudnością wprowadzić do chrząstki, ponieważ kanał przetoki zakreśla krzywą linię.

Ściana rogowa poniżej obrzemia korony jest twarda, sucha i obrączkowata (nierówna). Kulawizna jest różnego nasilenia, czasami nieznaczna tak, że konia można używać do pracy, czasami kulawizna znowu jest bardzo silna.

Leczenie tego schorzenia jest trudne i uciążliwe.

Kopyto strome.

Kopyto strome, kozie a w najwyższym stopniu szudłowate zwane jest to kopyto, u którego ściana przedkątna w stosunku do przedniej jest długa i wysoka, podszwa jest mocno wklęsła a strzałka głęboko położona między wysokimi ścianami przedkątnej.

Kąt nachylenia ściany przedniej i przedkątnej do ziemi przy kopycie stromem może być różny. Zazwyczaj na kopycie stromem ściany przedniej wynosi 50° a przedkątnej 70° . Przy kopycie stromem tylnych kończyn kąt nachylenia ściany przedniej do ziemi wynosi około 55° a bocznej i przedkątnej 75° .

P r z y c z y n y. Proste ustawienie kończyn, złe podbieranie kopyta (zbytne wystrugiwanie ściany przedniej), okucie z wysokimi ocelami, skrócenie ścięgna zginającego kopyto, w końcu zrost kości w stawie koronowym lub kopytowym (kopyto szudłowate).

Kopyto kruche.

Kopyto kruche posiada róg suchy, łamliwy i tak kruchy, że łączność poszczególnych części puszek rogowej jest pomiędzy sobą osłabiona a przy przystępywaniu lub wbijaniu podkowiaków, odłamuje się róg kawałkami.

P r z y c z y n a m i usposabiającymi są: suche utrzymanie i złe pielęgnowanie kopyt, praca na twardym bruku zwłaszcza w lecie, silne przypalanie kopyta przy przytwierdzaniu podkowy oraz spilowywanie polewy.

Główną i najczęstszą przyczyną może być długo trwająca choroba korony mięsnej kopyta, przy której to chorobie czynność wytwarzania rogu jest zmniejszoną.

Kopyto skośne.

Kopyto nazywa się wówczas skośnem, gdy ściana boczna i przedkątna kopyta jest po jednej stronie prostopadle ustawiona a ściana boczna i przedkątna po drugiej stronie kopyta, przebiega regularnie.

Prócz prostopadłego kierunku po jednej stronie, znajdują się na kopycie skośnem następujące zmiany: podeszwa po stronie skośnej jest ściętniona, prostopadle ustawiona, brózdka strzałkowa wąska i głęboka a strzałka i piętki mniejsze.

W najniższym stopniu jest kopyto skośne, gdy ściana boczna i przedkątna są cokolwiek więcej prostopadłe, w wyższym, gdy ściana przedkątna ma zupełnie prostopadły kierunek, podczas gdy ściana boczna jest jeszcze nachyloną. W najwyższym stopniu jest brzeg podstawowy kopyta skośnego do środkowej linii tak zbliżony, że kopyto na brzegu koronowym jest szersze, aniżeli na podstawowym; w tym stopniu ściana przedkątna uciska miękkie utwory kopyta i konie zwykle kuleją.

Przyczyną skośnego kopyta jest zazwyczaj nieprawidłowe ustawienie kończyn, które może być wrodzone lub nabyte przez starcie kopyta z jednej strony i krzywe następywanie na ziemię, wskutek czego kości przyjmują inny kierunek, jak to się spotyka u młodych koni, pracujących w okolicach górzystych, które opierając się nierówno, aby przewyciężyć ciężar własnego ciała lub też ciężar na nie naładowany. Dalszą przyczyną może być złe okucie konia wąsko przystosowanemi podkowami i nierównemi ocelami.

Kopyto płaskie.

Kopyto płaskie spotyka się najczęściej na przednich kończynach u koni ciężkich z miękkim rogiem kopyta. Brzeg podstawowy kopyta płaskiego ma znacznie większy obwód, aniżeli kopyto prawidłowe. Ściana przednia jest długa, ściany przedkątne i kątnie są niskie a podeszwa leży równo z brzegiem podstawowym i nie jest wklęsła; wspory są płaskie, a strzałka i piętki nadzwyczaj wielkie.

Przyczynami usposabiającemi do wytworzenia się kopyta płaskiego są: trzymanie koni na wilgotnych i bagnistych pastwiskach, częste używanie do pracy w wodzie, skarmianie koni paszą wodnistą.

Wskutek działania trwałej wilgoci traci puszka kopytowa sprężystość i staje się miększą a ciężar ciała konia, cisnąc na kość kopytową, obniża i spłaszcza podeszwę rogową.

Dalszemi przyczynami może być wadliwe okucie, zbyt nieodebranie brzegu podstawowego i podeszwy kopyta, które osłabia łączność ściany i podeszwy; w końcu silne przypalenie kopyta.

Kopyto ciasne.

Kopyto ciasne może być uważane za najwyższy stopień kopyta wąskiego. Szerokość kopyta ciasnego jest większa na brzegu koro-

nowym aniżeli podstawowym, bo ściany boczne i przedkątne na brzegu podstawowym są zbliżone do środkowej linii kopyta. Strzałka jest mała zanikła, rowki strzałkowe głębokie, piętki ściśnione a róg puszkii kopytowej łamliwy, kruchy i skłonny do powstawania szczelin. Koń chodzi sztywnie, utyka i nie przystępuje całem kopytem.

Gdy kopyto ciasne nie osiągnęło jeszcze najwyższego stopnia, natenczas da się ono przez stosowne okucie polepszyć a nawet czasami zupełnie usunąć.

Najpewniejszym środkiem dla polepszenia kopyta ciasnego jest ruch konia na pastwisku. Należy więc podkowy koniowi odjąć i puszczać go możliwie najdłużej na wilgotne pastwisko lub z konieczności, gdy koń musi pracować, należy mu kopyta częściej zwilżać i przybić podkowę półkieszycowatą, pantoflową lub podkowę Defay'a.

Kopyto wąskie.

Kopyto wąskie napotyka się najczęściej u koni rasowych z małemi kopytami.

Przyczyny. Suche utrzymywanie kopyt, za skąpe podbieranie ściany bocznej i przedkątnej, wystruganie strzałki i wsporów, za wysokie ocele, zanadto w tyle podkowy umieszczone dziurki, podbitki, gnicie strzałki, nagwożdżenie i w ogólności długotrwałe choroby kopyta.

Objawy. Kopyto płaskie jest wydłużone o ścianach mniej lub więcej prostopadle ustawionych tak, że szerokość kopyta nie odpowiada długości. Podeszwa jest silnie wklęsła, wspory prostopadłe, rowki strzałkowe głębokie, strzałka i piętki zanikłe. Konie z wąskimi kopytami po dłuższej pracy na twardych drogach zdradzają ból w kopytach, który po wypoczynku znika.

Ochwat.

Jedną z najdawniej znanych ale najmniej zbadanych chorób kopyta u koni jest ochwat, czyli wysiękowe zapalenie przedniej lub podeszwowej ściany mięsnej kopyta.

Ochwat występuje albo na dwóch przednich, rzadziej na dwóch tylnych, czasem na wszystkich czterech kończynach.

Przyczyny ochwatu są różne a mianowicie: urazowe np. długotrwała, przeciążająca praca na twardych, kamienistych, zamarzniętych drogach, skarmianie jęczmienia, żyta, młodego owsa, źle sprzątniętej czerwonej koniczyny, stosowanie zbyt dużych dawek aloesu przy równoczesnem podaniu jako leku aloesu i emetyku, choroby zakaźne np. zaraza piersiowa, influenza (t. zw. ochwat objawowy albo

przerzutowy) wreszcie przeziębienie lub reumatyzm mięśni (t. zw. ochwat reumatyczny).

Konie wielkiego wzrostu ale z małemi, wąskimi i suchemi kopytami posiadają wrodzoną skłonność do ochwatu.

O b j a w y. Rozróżnia się ostry napad ochwatu i zmiany chroniczne w kopycie z powodu częstych napadów ochwatu czyli t. zw. ochwat chroniczny.

W wypadku pierwszym koń silnie kuleje a często nawet nie może zupełnie wstawać. W ruchu wysuwa chore przednie kończyny naprzód, tylne zaś podsuwa daleko pod brzuch, aby ciężar ciała przenieść z przednich kończyn na tylne. Chód jest sztywny z powodu niezginania kończyn w stawach. W wyższym stopniu choroby koń garbi się i stęka, leżąc po największej części. Błony śluzowe spojówek są zaczerwienione a nawet sinawe, oddech i tętno przyspieszone, ciepłota wewnętrzna podwyższona. Apetyt zmniejszony, poty, ogólne osłabienie, zatkanie.

Ochwat niewyleczony w 4—8—14 dni przechodzi w chroniczny. Już w czasie kilkudniowego zaledwie trwania ochwatu ostrego objawy zapalenia kopyta zmniejszają się, gorączka opada ale ochwat przebiega dalej chronicznie. W tym wypadku długotrwałe wysiękowe zapalenie ściany mięsnej zmniejsza łączność i spójność między listkami rogowemi a listkami mięsnymi. Wskutek osłabienia łączności między puszką kopytową a utworami mięsnymi, obniżają się części zawarte w puszcze kopytowej ku dołowi i następują zmiany organiczne w tych utworach, będące przyczyną powstania t. zw. kopyta pełnego, wypukłego i guzowatego. Kopyto jest wówczas chorobliwie zmienione w ten sposób, że dolna powierzchnia ściany rogowej okazuje dokoła przebiegające pierścienie. Linja biała jest rozszerzona, miękka, rozluźniona. W wyższym jeszcze stopniu chorobowym wzrost ściany rogowej jest powstrzymywany i niejednostajny. Ściana rogowa w następstwie tego jest nachylona pod kątem ostrym i zaopatrzona na powierzchni licznymi pierścieniami a na brzegu podstawowym z powodu kruchości rogu nierówna. Podeszwa wystaje ponad krawędź brzegu podstawowego i jest mocno wypuklona, cienka i słaba.

W końcu, jakkolwiek rzadko, może przyjść do zupełnego wyzucia puszki rogowej.

L e c z e n i e polega na następujących zabiegach. Odjęcie podkowy, zupełny spokój, miękka i obfita ściółka, miernie ciepła stajnia, karma lekko strawna. Koniom zupełnie przez czas choroby nie podawać owsa a tem mniej innych ziarn. Okłady na kopyto z zimnej lub kwaśnej wody często zmieniać, zimne tusze na kopyto, stawianie konia do bieżącej wody tak, aby tylko kopyta były zamoczone, oblepienie

kopyta gliną z octem (nigdy krowieńcem). Oprócz tego wewnątrznie sole lekko przeczyszczające w niezbyt dużych dawkach. Upust krwi (3—4 litry na raz) jest wskazany tylko w ciężkich wypadkach i przy wysokiej gorączce i gdy koń jest dobrze odżywiony. Bardzo dobre wyniki dają zastrzykiwania podskórne.

Po wyzdrowieniu i ustąpieniu objawów chorobowych nie należy zaraz używać konia do pracy ale najlepiej, gdy pora roku temu sprzyja, wypuszczać go często na wilgotnawe pastwisko i stosownie okuć.

Koń, który raz przebył ostry napad ochwatu na twarde drogi a zwłaszcza na bruki miejskie nigdy się nie nadaje.

Zatrat.

Zatrat jest to zranienie (skaleczenie), połączone ze zmiążdżeniem czyli zatratowaniem korony kopyta, wywołane najczęściej przez uderzenie jednej kończyny o drugą przez tego samego albo drugiego obok stojącego lub idącego konia. Najczęściej rany na koronie kopyta są spowodowane przez ocele i zębce (gryfy) podkowy.

Skaleczenia (zatratowania) korony kopyta mogą być cięższe. W każdym wypadku zatratowania powinno się natychmiast włoś w okolicy rany wystrzyc, przemyć ranę wodą ciepłą przegotowaną lub kreolinową, lizolową i t. p., osuszyć czystą watą i zalać jodyną oraz dać zimny okład na kopyto.

Gdy się róg oddzielił od koronki, to oddzieloną część rogu należy usunąć delikatnie i oddalić wszystkie się tam znajdujące ciała obce, jak: piasek, błoto, szkło i t. d. Ranę dokładnie oczyścić, kopyto wykapać w letniej wodzie lub letnim roztworze kreoliny, zalać jodyną lub siarczanem miedzi i obandażować.

Ciężkie zatraty może leczyć tylko lekarz weterynaryjny,

Zapobieganie. Ostre ocele wkręcać tylko po zewnętrznej stronie kopyta. Gdy konie stoją w stajni, ocele winno się zupełnie wykręcać. Konie niespokojne oddzielić od innych barjerką.

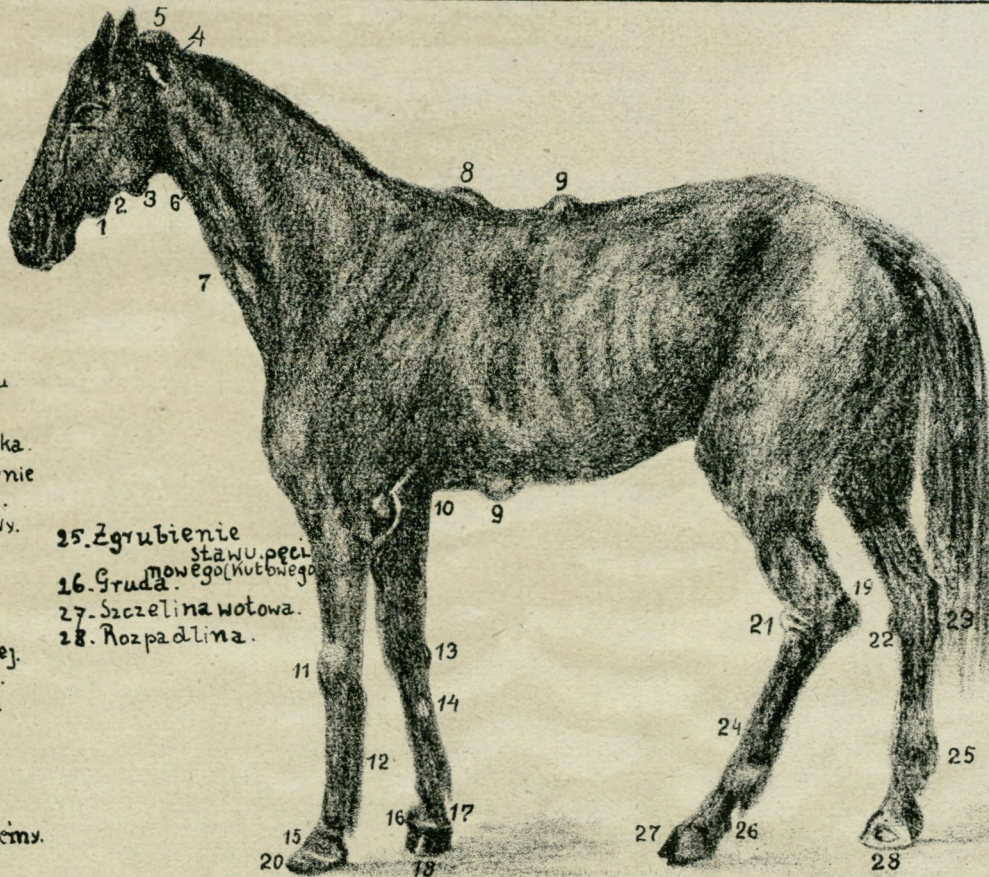
Kopyta oglądać codziennie, zwłaszcza korony, odgarniając włosy na nie spadające i wszelkie znajdujące się na koronie zranienia pilnie leczyć.

Podbitek.

Podbitek powstaje najczęściej przez dostanie się kamyka, pomiędzy ramię podkowy a podeszwą rogową. Przy uciskaniu kleszczami lub uderzeniu czymś twardem po podeszwie kopyta, powstaje w chwili, gdy uciska się miejsce nagniecione (znajdujące się najczęściej przy końcu ramion podeszwy, obok strzałki) lub uderzeniu po nim — wyraźny ból, który koń zdradza przez wrywanie kończyny

1. Przetoka zębowa.
2. --- ślinianki
3. Obrzęk gruczołów podszczękowych.
4. --- gruczołu przysusznego.
5. Kretowina.
6. Obrzęk worków powietrznych.
7. Przetoka żyły szyjnej.
8. Norzyca.
9. Odszednięcie grzbietu
10. Modzel łokciowy.
11. Zgrubienie namiętka.
12. --- i zapalenie ścięgna.
13. Wyprysk namiętkowy.
14. Nakostniak.
15. Żółka i obrzęczka.
16. Zatrut.
17. Przetoka chrząstki kopytowej.
18. Szczelina kopytowa.
19. Kopyto ochwatowe.
20. Pipak.
21. Wyprysk skokowy.
22. Włogaczna (szpat).
23. Zajęcza stopka.
24. Zgrubienie nadpęcnym.

25. Zgrubienie stawu. pęci nowego (kłębowego)
26. Gruda.
27. Szczelina wotowa.
28. Rozpadlina.



TABLICA XX

Zewnętrzne wady konia.

lub drganie mięśni. Z początku zapobiega złemu energicznie stosowany zimny okład (obwijanie płótnem i zlewanie zimną wodą, drobno tłuczony lód mniej się nadaje, bo zanieczyszcza całe kopyta).

Kowale mają zwyczaj, gdy podejrzewają podbitek wybierać róg z podeszwy głęboko, poszukując ropy. Koń prowadzony po tym zabiegu, nabija sobie do ranki ziemi i brudu, skutkiem czego wkrótce powstaje owrzodzenie podeszwy kopytowej przerzucające się zwykle na chrząstkę kopytową, co pociąga za sobą wielomiesięczną chorobę.

W ten sposób mnóstwo koni się marnuje. Po zdjęciu rogu z miejsca chorego należy kopyto kąpać przez 20 minut w ciepłej wodzie, do której dodano (na pół kubła) dwie łyżki wapna chlorowego, względnie roztworze kreoliny, lizolu i t. p. następnie rankę należy przemyć roztworem siarkaniu miedzi, zasypać jodoformem, założyć watę i gazę, poczem obandażować szeroką na 10 cm., a 2 metry długą opaską. Jeżeli koń stoi na mokrej ściółce lub bez ściółki — zawinąć kopyto lub przynajmniej na podeszwę kopyta dać kawałek ceraty. Na wierzch opatrunku nałożyć wołok względnie założyć trzewik (Tabl. XVII, ryc. 11). Opatrunek zmieniać codziennie. Jeżeli ropa zapuszcza się pod róg należy zawezwać lekarza weterynaryjnego.

Nagwożdzenie.

Jest to nakłucie podeszwy lub strzałki rogowej gwoździem lub innym ostrokończystym ciałem. Skaleczenia te są bardzo niebezpieczne. Gdy spostrzeże się nagwożdzenie, należy natychmiast ciało raniące z rany wyciągnąć, róg delikatnie w ścianach otworu nieco wybrać, kończynę wykapać w roztworze wapna chlorowego, kreoliny, lizolu i przez kilka dni stosować zimne okłady na kopyto.

Zagwożdzenie.

Zagwoździć konia może tylko kowal, wbijając podkowiak zbyt blisko części miękkich lub w części miękkie kopyta. Skaleczenie to jest również bardzo niebezpieczne. Podkowę należy natychmiast odjąć i aż do obejrzenia konia przez lekarza weterynaryjnego czynić pilnie zimne okłady na kopyto.

Gnicie strzałki kopytowej.

Choroba polega na tem, że wskutek niedbałego i wilgotnego utrzymywania kopyt strzałki rogowe gniją, rozpadają się w rowku strzałkowym, żywe tkanki się obnażają i ropieją, powodując znaczną kulawiznę. Kopyto takie wydziela z siebie wstrętą woń. Zgłębnik, wsunięty w rowek strzałkowy, szczególnie w miejscu, gdzie ramiona

strzałki przechodzą w piętki, wywołuje ból, wyjęty zaś z rowka jest pokryty ropiastą, mazistą, brudną, cuchnącą cieczą.

Takie kopyto przedewszystkiem należy dokładnie oczyścić, gnijący i rozpadający się róg oddzielić, rowki strzałkowe dobrze w głębi oczyścić kawałkami płótna, następnie zastosować kąpiel w roztworze wapna chlorowego (patrz podbitek). Po kąpeli rowki osuszyć płótnem i, zalawszy 10%) roztworem siarkanu miedzi, wypełnić rowki mocno watą lub gazą w celu ich rozszerzenia. Zalewanie uskutecznić dwa razy dziennie, dopóki kulawizna nie ustąpi. Przed każdym zalaniem watę z rowka strzałkowego wyjąć. Gdy rowki rozszerzą się, zakładania waty zaprzestać. Umiarkowany ruch na świeżem powietrzu podczas suchej pogody sprzyja prędkiemu wyleczeniu.

Chorobie zapobiega się przez czyste utrzymanie kopyt i suche stanowisko, o czem powinno się głównie pamiętać.

Złamania kości.

Złamania kości zdarzają się u koni dość często. Przyczyną złamania jest najczęściej nagły upadek konia lub uderzenia konia. Najniebezpieczniejsze są złamania kości kończyn, gdyż wówczas staje się już koń do służby niezdolny. Kości konia, zwłaszcza na pośladku i górnych częściach kończyny, są pokryte silnie mięśniami, przeto stwierdzenie, czy rzeczywiście kość jest złamana, czy tylko zwichnięta lub silnie potłuczona jest dość trudne chyba, że kość złamaną widać. Przy podejrzeniu o złamanie kości winno się konia umieścić w stanowisku dobrze wyścielonym, gdyby było możliwem — najlepiej wziąć go na wciąg t. j. przyrząd do podnoszenia koni i na podejrzone miejsce złamania, względnie obrzękle, pilnie stosować aż do przybycia lekarza weterynaryjnego zimne okłady.

Złamanie (odbicie) guza biodrowego.

Złamanie (odbicie) guza biodrowego jest łatwe do rozpoznania, gdyż odłamana część opada ku dołowi i ustawia się prostopadle. Patrząc na zad konia z tyłu zauważa się nieproporcjonalność, niesymetryczność położenia guzów biodrowych i mięśni pośladkowych.

Przyczyną jest upadek na twardą, nierówną ziemię, uderzenie guzem biodrowym o twardy przedmiot (wąskie drzwi stajenne), przygnięcie zadu przez inne zwierzę (stanowienie).

Leczenie. Uwolnienie od pracy i zupełny spokój oraz stosowanie środków chłodzących.

Jeżeli złamanie jest tego rodzaju, że odłamek kości przebił skórę lub wystąpiło ropienie, bez pomocy lekarskiej się nie obejdzie.

Barwiak.

U koni oprócz innych nowotworów (włókniak, tłuszczak i t. p.) występuje często nowotwór barwikowy, zwłaszcza u koni o jasnej, siwej, szpakowatej maści. Są to czarno lub ciemno-brunatne zabarwione guzy i obrzmiałości, których wielkość bywa rozmaita. Zwykłym siedliskiem tych nowotworów jest tkanka łączna podskórna zwłaszcza w okolicy odbytu, sromu (u klaczy), przy ogonie, puzdrze tudzież na szyi ale także i na innych częściach ciała i narządach wewnętrznych (płuca, wątroba, nerki, gruczoły limfatyczne). Guzy te są najczęściej twarde, rzadziej miękkie, rosną szybko lub zwolna, dochodząc niekiedy znacznych rozmiarów (głowy kapusty). Zwykle nie zmieniają się co do własności, czasami jednak twardnieją lub rozmiękają i wtedy otwierają się i tworzą wrzody wydzielające czarną posokę.

Barwiaki szkodliwe są zazwyczaj z powodu mechanicznego ucisku, o ile jednak znajdują się i w narządach wewnętrznych, wywołują ogólne wyniszczenie ustroju.

Leczenie jest bardzo uciążliwe i niepewne, gdyż po oddaleniu guzów, tworzą się nowe, najlepiej o ile nie są niebezpieczne z powodu ucisku na inne narządy nie operować je.

Wszy.

Obecność wszów na skórze konia często wywołuje zmiany i objawy podobne do świerzbu.

Konie zdradzają świad, ocierają się o okoliczne przedmioty, drapią, szczypią się, wskutek czego sierść wypada a na skórze powstają zranienia. Przy dokładnem badaniu stwierdza się na włosach grzywy, grzbietu i nasady ogona wszy wielkości ziarnka prosa i gnidy.

Leczenie. Obmywanie konia i wszystkich przyrządów służących do czyszczenia roztworem 2–3° roztworem kreoliny.

Dobrym środkiem przeciw wszom jest nafta, którą należy zmieszać w stosunku 1:3 z olejem lnianym lub innym, smarując tą mieszaniną zajęte miejsce. Przy nadzwyczaj silnem zawszawieniu, należy nasadę ogona i górny grzbiet szyi nasmarować szarą maścią. Pamiętać należy o równoczesnem zniszczeniu wszów na derkach, kocach, kapach i t. p. rzeczach przeznaczonych dla koni.

Krwawienie skóry.

Krwawienie skóry zdarza się często u koni pochodzenia węgierskiego i rosyjskiego na wiosnę z przyczyn dotychczas nieznanых.

Na skórze występują liczne krwawiące guzki, zlepiające skrzepłą krwią sierść.

Zazwyczaj krwawienie skóry jest bez znaczenia.

Leczenie polega na umyciu konia wodą z octem.

Pokrzywka.

Pokrzywką nazywamy płaskie obrzmienia skóry różnej wielkości od wielkości jabłka do ziarnka grochu, które nagle występują i szybko też w ciągu kilku dni a nawet szybciej znikają. Najczęstszą przyczyną jest zepsuta, zagrzana pasza, lucerna, stęchły owies, gorąca pora roku, nadzwyczajne zmęczenia oraz zaburzenia przewodu pokarmowego.

Leczenie. Lekkostrawna karma, świeże powietrze, obmycie całego konia wodą z octem (500 gr. octu na 3 litry wody).

Podanie 15 gramów aloesu w pigułce lub soli glauberskiej 300 gr. w wodzie.

Do wody do picia dodawać łyżkę dwuwęglanu sodu.

Zapalenie rogówki.

Jest to świeżo powstałe zamglenie rogówki w postaci szarego, z lekka niebieskawego obłoczka, zajmującego część lub całą rogówkę; po środku takiego obłoczka zwykle widzi się bardziej białawe miejsce, gładkie lub nierówne. Jeżeli powstało na jednym oku, to najprawdopodobniejszą przyczyną jego jest jakieś obrażenie mechaniczne, gdy zaś odrazu zjawia się na obu oczach, zwykle jest objawem napadu ślepoty miesięcznej i wtedy rozciąga się na całą rogówkę, jest mało wydatne, przejrzyste o tyle, że widać przezeń źrenice; może też powstać i przy chorobach zakaźnych (influenca i t. d.). Przed pojawieniem się zaciągu oko zaczyna łzawić, powieki przymknięte (światłowstręt), skutkiem czego nie odrazu daje się spostrzec. Jeżeli zaciąg w ciągu krótkiego czasu (do jakich dwóch tygodni) nie zniknie, to zamienia się powoli w stałą plamę, albo też pozostaje ponim znacznie mniejsza plamka, mianowicie w miejscu, gdzie nastąpiło uszkodzenie i utrwała się już na zawsze. Tam gdzie w rogówce znajduje się bielsze miejsce, powstaje często wrzodzik, pociągający za sobą wytworzenie się blizny.

Plamy na rogówce.

Dzielimy je na świeże i zastarzałe; świeże nazywamy inaczej popularnie zaciągami. Są one następstwem zapalenia rogówki z różnych przyczyn powstałego, najczęściej z urazu. Bywają większe

i mniejsze; świeże są większe, a gdy objawy zapalne rogówki miną, znacznie się zmniejszają. Każda plama, jeżeli leży naprzeciw źrenicy, przeszkadza widzeniu mniej lub więcej stosownie do swej gęstości. Plamy szarawe, przez które źrenica daje się jeszcze widzieć, przeszkadzają mniej, niżeli plamy białe, które obejmą całą rogówkę lub znaczną jej część; te ostatnie nazywamy bielmem. Trzeba się dobrze w oko wpatrywać, aby białej plamy w źrenicy leżącej na samej soczewce (katarakta) nie wziąć za plamę na rogówce. Leczenie plam rogówki jest trudne i tylko udaje się, gdy są one świeże.

Zaćma szara czyli katarakta.

Pod tą nazwą rozumie się wszelkie plamy na soczewce ocznej lub jej torebce. Plamy te są zwykle białej lub szarawej barwy, często podobne do perłowca. Zalegają one źrenicę tak, że w części zasłonięte są przez tęczę. Źrenice przytem są albo silnie rozszerzone i wtedy zaćma jest dobrze widoczna i dla każdego łatwa do rozpoznania, albo przeciwnie jest zwężona nieraz bardzo znacznie tak, że tworzy tylko szparę, przez którą przegląda mała część zabielonej soczewki — jako biała smużka. W tym ostatnim wypadku źrenica wcale się nie rozszerza nawet wtedy, gdy oko zasłaniamy ręką, gdyż brzeg jej jest przylepiony do torebki soczewkowej, więc unieruchomiony.

Przy źrenicy zwężonej zaćma może stać się tak mało widoczną, że tylko dobrze znający się na oczach rozpoznać ją może. Należy więc pamiętać, że, gdy konia kupuje się, albo wcale źrenicy jego nie widać, albo źrenica przy zasłonięciu oka ręką nie rozszerza się, to takiego konia z wymową co do oczu brać można i bezwzględnie zasięgnąć pod względem stanu wzroku konia — opinii lekarza weterynaryjnego.

Przyczyną zaćmy szarej są stany zapalne wewnętrznych części oka, powstające w najrozmaitszych okolicznościach. Zaćma szara jest chorobą nieuleczalną, nie pozwala albo wcale widzieć, albo bardzo mało. To ostatnie jest bodaj gorsze od zupełnej ślepoty, gdyż koń źle widzący jest płochliwy.

Jasna ślepotą czyli czarna zaćma (katarakta).

Choroba ta polega na tem, że pomimo zupełnej ślepoty koń ma oczy pozornie zupełnie zdrowe, gdyż zmiany chorobowe obejmują nerw wzrokowy i są bez badania wziernikiem niewidoczne, zwłaszcza dla nieznanicy. Oznaką, z której nieznanca może wnosić o istnieniu jasnej ślepoty jest zachowanie się konia i okoliczność, że źrenice są

przy tej chorobie silnie rozwarłe, wielkie i nie zwężają się wcale lub też niewiele nawet wtedy, gdy oczy wystawimy na silne światło. Można też o istnieniu ślepoty wnosić z chodu konia: koń podnosi kończyny wysoko, stąpa, jakby chodził po wodzie a głowę trzyma wysoko. Napiątki są często poobijane wskutek tego, że koń potyka się. Handlarze wiedzą o tym i, aby ukryć te ślady zamazują napiątki błotem lub smołą. Choroba powstaje z różnych powodów, niekiedy z zatrucia na pastwisku jadowitymi roślinami n. p. blekotem, szalejem i t. d. i wtedy zwykle przechodzi; w innych wypadkach jest prawie zawsze nieuleczalną.

Jasna ślepotą należy do wad zwrotowych.

Zapalenie (obrzęk) podniebienia.

Zapalenie podniebienia u koni pospolicie zwane ochłonami lub ząbrzami jest miękkim, ciastowatym nabrzmieniem podniebienia, wystającym poza trącą powierzchnię przednich zębów.

Przyczyną ochłon jest zazwyczaj choroba wewnętrzna.

Odróżnia się dwie postaci ochłon: 1. obrzęk jest spowodowany większym dopływem krwi, jest bolesny i towarzyszą mu oznaki zapalenia i 2. obrzęk polega na rozluźnieniu części leżących pod błoną śluzową, jest niebolesny, niegorący i niezaczerwieniony. Przy pierwszej postaci występuje u konia utrudnione przyjmowanie paszy. Druga postać jest niewinna.

Krwawienie z nosa.

Krwawienie z nosa rzadko występuje u konia bez przyczyn głębszych a często występuje przy nosaciznie i dlatego konia winien dokładnie zbadać lekarz weterynaryjny.

Kaszel.

Kaszel jest stałym objawem choroby przewodu oddechowego. Suchy niebolesny kaszel występujący przy wyprowadzaniu konia ze stajni, zdarza się u koni stojących w dusznych stajniach lub karmionych zaproszonym owsem i sianem.

Po usunięciu tej przyczyny, kaszel ustępuje, w przeciwnym razie przyczyna kaszlu jest głębsza (zapalenie krtani, zapalenie płuc, dychawica) i należy konia poddać dokładnemu zbadaniu.

Dychawica.

Nazwą dychawica określa się cały szereg, bezgorączkowych, chronicznych i nieuleczalnych albo bardzo trudno uleczalnych chorób

u koni, przy których głównym objawem jest duszność, upośledzająca bądź częściowo bądź w zupełności użytkowość konia do pracy.

Na dychawicę najczęściej zapadają konie starsze ponad 6 lat liczące.

Przyczyny: chroniczne choroby płuc lub chroniczne choroby serca:

O b j a w y. Głównym objawem dychawicy jest duszność. Konie łatwo się męczą i pocą a liczba oddechów po odbyciu ruchu, trwającym nawet krótki czas (n. p. 20 minut) wzrasta znacznie.

Konie z powodu utrudnionego oddechania zdradzają wzmożoną pracę tłoczni brzusznej, wskutek czego powstaje t. zw. rynienka wydechowa tuż za fałszywymi żebrami a nozdrzami szybko poruszają.

Podczas, gdy u zdrowych koni ilość oddechów po ruchu szybko wraca do normy, to u koni dychawicznych uspokojenie oddechów wymaga dłuższego czasu.

W spoczynku występuje u koni dychawicznych głuchy, suchy kaszel.

Przy dychawicy z powodu chronicznej choroby serca obok duszności, po odbytych ruchach uderzenia serca są gwałtowne a tętno jest silnie przyspieszone.

Przebieg i leczenie. Przebieg jest przewlekły, jakkolwiek zależnie od pory roku, pogody, żywienia, utrzymania i użytkowości mogą być polepszenia lub pogorszenia.

Stopień dychawicy może być bardzo różny, w jednych wypadkach zdolność do pracy może być tylko zmniejszona w innych w zupełności zniesiona.

Słaby stopień dychawicy laicy, często nazywają „podpaleniem“.

Dychawica jest nieuleczalna a środki lecznicze sprowadzają tylko chwilowe polepszenie.

Dychawica należy do wad zwrotnych.

Dychawica świszcząca.

Dychawica świszcząca jest chorobą polegającą na porażeniu nerwu powrotnego, więzadła głosowego i otwieracza głośni.

Najczęściej występuje u koni angielskich pełnej i półkrwi.

Przyczyny: zranienie nerwu, przebycie zarazy piersiowej, żołądów, zarazy stadniczej i wiele innych przyczyn dotychczas dokładnie niezbadanych.

O b j a w y. Dychawica świszcząca objawia się charakterystycznym świstem wdechowym, krtaniowym, pochodzącym ze zwężenia otworu, szmerem o różnym charakterze brzmienia (dyszenie, sapanie,

świstanie, ziajanie, rżenie, charczenie i t. p.), który występuje w czasie ruchu konia, zależnie od stopnia z różnym nasileniem i w różnym czasie od chwili odbywającego się ruchu konia (często po kilku minutach).

Leczenie środkami wewnętrznymi bezskuteczne. Usuwanie dychawicy świszczącej drogą operacyjną należy do bardzo uciążliwych i niebezpiecznych zabiegów.

Dychawica świszcząca również należy do wad zwrotowych.

Reumatyzm mięśniowy.

Reumatyzm mięśniowy objawia się bolesnym podrażnieniem mięśni szkieletu.

Przyczyną może być zaziębienie z powodu przebywania w zimnych wilgotnych stajniach, nagła zmiana pogody, zmoczenie koni zgrzanych deszczem lub śniegiem. Czasami występuje z niewiadomych przyczyn po żywieniu koni ciężko strawnymi karmami n. p. ziarnami roślin strączkowych, świeżem sianem, zielonem zbożem i t. p.

Reumatyzm mięśniowy rozpoznaje się po sztywnych ruchach zwierzęcia, utrudnionym i bolesnym chodzie, drzeniu mięśni i ich napięciu, poceniu się i zdradzaniu bólu przy ucisku chorych mięśni.

Wysokość temperatury wewnętrznej zmienna. Objawy te nagle powstają i nagle ustępują.

Reumatyzm mięśni często występuje wspólnie z ochwatem.

Konia zwolnić zupełnie od pracy, postawić w suchej, ciepłej bez przeciągów i przewiewów stajni.

Karmę podawać lekko strawną bez owsa lub innych ziarn.

Chore mięśnie rozcierać spirytusem kamforowym, okrywając konia po roztarciu.

Salicylan sodowy podany w ilości 10—15 gramów z kawałkiem chleba lub w postaci pigułki, przyczynia się bardzo dodatnio do ustąpienia napadu reumatyzmu mięśniowego.

Mięśniochwał.

Mięśniochwał (krwawy mocz, choroba niedzielna, choroba świąteczna) jest to niebezpieczna, połączona z krwiomoczem i porażeniem tyłu choroba koni, która w większości wypadków kończy się śmiercią.

Przyczyny dotychczas zupełnie niewyjaśnione. Mięśniochwał zdarza się najczęściej u koni, które przez jakiś czas z konieczności np. z powodu kulawizny lub z innych powodów np. świąt (stąd jedna z nazw) odpoczywały w ciepłych stajniach i były dobrze żywione. Często również występuje krwawy mocz po ciężkiej, przemęczającej, forsownej pracy.

Czerwona (ciemna) barwa moczu pochodzi od przedostania się barwika krwi (hemoglobiny) z mięśni do moczu. Krwawy mocz spotyka się u koni nie tylko przy mięśniochwacie, ale przy specyficznych pasożytach we krwi (w krajach tropikalnych), dalej przy zatruciach paszą spleśniałą, czerwoną koniczyną i t. p.

Objawy. Koń dotychczas zupełnie zdrowy wyprowadzony ze stajni, zaczyna nagle (w kwadrans, w pół godziny, czasem później po wyprowadzeniu ze stajni) chwiać tyłem, stawiać sztywnie kończyny, kuleć, w końcu kładzie się na ziemię, nie mogąc więcej powstać, bądź na chwilę podniósłszy się, nie może się na nogach utrzymać. W cięższych wypadkach zaprzężnięty lub wyprowadzony ze stajni koń nie zdradza żadnych przedwstępnych objawów, lecz pada jak rażony piorunem, nie mogąc ani na chwilę się podnieść tak, że z powrotem do domu musi się go zawieźć na wozie.

Mięśnie tyłu (pośladki) są twarde, bolesne, skóra w tych miejscach jest często obrzmiała i o podwyższonej ciepłocie. Mocz jest krwawo-czarny, bądź mniej lub więcej czarno-czerwony. Bardzo rzadko przy t. zw. mięśniochwacie porażeniowym mocz jest jasny.

Dalszymi objawami są: silne poty, szczególnie na szyi, słabiznach i okolicy tyłu; wybitne zaczerwienienie spojówek; zatrzymanie moczu i kału.

Po kilku dniach, o ile nie następuje polepszenie, objawiające się oddawaniem coraz jaśniejszego moczu, utrzymaniem się na nogach choćby przez chwilę i coraz lepszym ogólnym zachowaniem, występuje gorączka, której z początku nie ma, na ciele powstają odleżyny i liczne otarcia bardzo trudno się gojące, koń staje się niespokojny, stęka, bije kończynami, traci apetyt, nie zdradza chęci dzwignięcia się, szybko chudnie, silnie się poci i ostatecznie ginie z powodu ogólnego porażenia i wycieńczenia.

Zapobieganie. Koniom, które nie pracują z jakiegokolwiek powodu, nie podawać pełnej racji dziennej, zwłaszcza karmy trudnopracownej i ziarn, jak np. owsa. Konie zdrowe robocze, odpoczywające w dniu świątecznym winny być codziennie conajmniej przez godzinę przeprowadzone. Konie, które wróciły z ciężkiej pracy do stajni, należy dobrze wiechciami ze słomy wytrzeć i okryć ciepłą derką.

Morzysko (Kolka).

Kolką, morzyskiem u koni nazywamy objawy silnych bólów, powstałych z powodu rozmaitych wewnętrznych dolegliwości, szczególnie żołądka i jelit. Morzysko u koni występuje najczęściej po długotrwałej pracy, gdy koń wygłodzony chwytą szybko paszę, źle przeżuwa (ostre zęby), czego następstwem są bóle i zaburzenia żołądkowe.

Konie dostają morzyska również i po zjedzeniu zepsutej, stęchłej, zgnilej karmy, zepsutych ziemniaków, stęchłego, zamulonego lub szronem pokrytego siana, świeżego, niewysuszonego owsa, żyta, jęczmienia wskutek napojenia zimną wodą po jedzeniu a także po spożyciu trujących roślin na pastwisku.

Również często przyczyną morzyska bywa silne zatkanie (zawężenie) u konia, nagromadzenie wielkiej ilości poczwerek końskiego gza w żołądku lub innych robaków w jelitach, skręt jelit, pęknięcie żołądka itd. Czasami morzysko jest początkowym objawem innych chorób.

Objawy. Koń ogląda się na brzuch, grzbiecie kończynami, jest niespokojny, kładzie się, tarza, przysiada na tylne kończyny, wyprostowując przednie, czasem raptownie pada na ziemię, ciężko stępkając i zgrzytając zębami.

Morzysko należy do bardzo niebezpiecznych schorzeń, gdyż o ile nie nastąpi polepszenie, koń może zginąć w ciągu kilku lub kilkunastu godzin.

Zauważywszy objawy kolki u konia, winno się koniowi bezwzględnie silnie brzuch rozcierać (patrz rozcieranie), postawić go w ciepłym, miękkim usłanym stanowisku a o ile jest bardzo niespokojny, przeprowadzać (nie kłusem) wolno. Gdy się koń położy i leży spokojnie nie spędzać go do wstawania, gdy zaś chce się tarzać, nie pozwolić mu na to, lecz natychmiast zmusić do powstania. Można również koniowi choremu na morzysko, nim przybędzie lekarz weterynaryjny, zadać letniej (woda z mydłem) lewatywy.

Bez zbadania konia przez lekarza weterynaryjnego, nie powinno się zadawać żadnych pigułek, ani zalewać go choćby nawet znanymi lekami.

Robaki.

Konie często zjadają wraz z paszą lub z wodą jajka robaków, z których wewnątrz organizmu, wylęgają się duże, białe robaki; mogą one wywołać zaburzenia żołądkowe, kolkę oraz wycieńczenie organizmu.

Zdarza się to szczególnie u koni młodych. W takich razach można znaleźć robaki w oddanym kale, które nie powinno się wyrzucać, lecz zachować dla pokazania lekarzowi weterynaryjnemu, który zarządzi leczenie.

Poczwarki gzika w żołądku.

W żołądku koni znajdują się mocno przyzcpione do ścian poczwarki gzika końskiego, pozostające tu aż do zupełnego wykształcenia

a potem są wydalane wraz z odchodami konia na zewnątrz. Nie należy uważać tych poczwerek za robaki, które znajdują się w jelitach. Nie powodują one żadnych objawów chorobowych chyba, gdy ich się nagromadzi w żołądku bardzo wielka ilość, gdyż wtedy za nadto głęboko wgrzyzają się w ścianę żołądka, powodują napady morzyskowe a, gdy przedziurawią ścianę żołądka, nawet śmierć konia. Poczwarki przed odejściem na zewnątrz, przyczepiają się jeszcze do odbytu i sprawiają tu silne drażnienie, objawiające się swędzeniem i parciem na stolec.

Poczwarki dostają się do żołądka konia w następujący sposób:

Bąki czyli gzy, których jest kilka rodzajów, latają rojami w miesiącach letnich (od lipca do września) przy pięknej suchej pogodzie i składają swe jajka (gnidy) na sierści koni pasących się. Gnidy te są przyklepione do sierści. Wylęgłe z tych jajek gąsienice, dostają się przez zlizywanie językiem do końskiego żołądka, gdzie się przyczepiają i dalej rozwijają. Od maja do lipca odchodzą przez odbyty i zasklepiają się następnie w ziemi. Po miesiącu wychodzi z ziemi skrzydlaty owad, zwany gzikim.

Podczas zlej, zimnej i deszczowej pogody, wiele poczwerek ginie.

Wypędzenie zbyt wielkiej ilości, usadowionych w żołądku konia poczwerek gzik, jest dość trudne i leczenie może przeprowadzić tylko lekarz weterynaryjny.

Wartogłowienie (Koller).

Wartogłowienie jest bezgorączkową, chroniczną i nieuleczalną chorobą mózgu u konia, polegającą na nagromadzeniu się płynu w bocznych komorach mózgu.

Choroba objawia się zaburzeniami świadomości w ogólnem zachowaniu się konia, powieki przymrużone, wzrok bez wyrazu, głupowaty (oczy w ślup), ospały, głowa pochylona lub oparta o żłób, skośna, nienaturalna postawa, kończyny nieco zgięte lub skrzyżowane. W ruchu chory koń ślania się i okazuje często dążność poruszania się w jednym kierunku, w prawo lub lewo.

Konie nie zwracają uwagi na otoczenie i zdradzają fałszywą wyobraźnię, czego dowodzi nienormalna gra uszu, często jedna małżowina zwrócona jest w przód, druga w tył. Podaną paszę chwytają łapczywie, długo ją żują, trzymają w jamie gębowej przez dłuższy czas zapominając ją przełknąć. Często pobierają chętniej karmę z ziemi jak ze żłobów lub drabin, niektóre konie stoją przy jedzeniu zbyt blisko żłobów. Przy picciu wody schylają głowę zbyt nisko, niezadko aż po nozdrza zanurzając ją w wodzie. Przy ruchu podnoszą

kończyny tak wysoko, jakby miały przejść jakąś przeszkodę, często zauważa się wykonywanie ruchów w koło. Przy cofaniu się w tył nie zginają kończyn przednich. Konie nie oddziałują na następywanie na koronę kopyta, na wkładanie palca lub źdźbła słomy do uszu.

Choroba może trwać latami i jest nieuleczalną.

Wartogłowienie należy do wad zwrotowych.

Narowistość.

Narowistość jest to okresowo pojawiające się nieposłuszeństwo, niechęć i upór konia w czasie pracy.

Narowistość może być pozorna lub prawdziwa.

Narowistość pozorna wywołana bywa zwykle przez rozmaite zewnętrzne przyczyny, która ustępuje z chwilą usunięcia przyczyny. N. p. złe zaprzęgnięcie, barbarzyńskie, niezręczne i nieumiejętne obchodzenie się z koniem.

Narowistość prawdziwa jest narowem nabytym skutkiem niewłaściwego obchodzenia się albo cierpieniem narządu nerwowego. Napady ukazują się same przez się lub z przyczyn drobnych i nic nie znaczących n. p. przy zmianie chodu, mocniejszym ściągnięciu lejca, przy gwałtownym deszczu i t. d. i są nieuleczalne. Zaznaczyć należy, że narowistość prawdziwa jest nadzwyczaj rzadką i niektórzy badacze wprost zaprzeczają jej istnieniu.

Łykawość.

Łykawość jest to nałóg, narów, występujący najczęściej u koni wojskowych, który, z początku wykonywany z naśladownictwa innych koni lub z nudów, przechodzi w przyzwyczajenie.

O b j a w y. Przy kurczowym zgięciu szyi i oparciu zębów o żłób zwierzę łyka powietrze a potem z właściwym odgłosem napowrót je wydaje przy głębokim wydechu.

Do pewnego czasu nienormalność ta jest bez wpływu dla zdrowia koni, później wskutek nierównomiernego starcia zębów siecznych (przednich), źle jedzą i z powodu przedostawania się powietrza przez przelyk do żołądka, zwłaszcza u koni starszych, cierpią konie na t. zw. kolkę wiatrową i chudną.

L e c z e n i e jest trudne. W początkach pomaga jeszcze ciągła praca, karanie i odstraszenie konia oraz zakładanie do jamy gębowej odpowiednich przyrządów (rurek, klamer i t. p.). U konia łykawego trudno rozpoznać wiek po zębach.

Łykawość należy do wad zwrotowych.

Przekrwienie mózgu.

Choroba ta zdarza się u koni letnią porą, wskutek silnej pracy na słońcu, po napojeniu zimną wodą, przy trzymaniu koni w gorących, ciasnych, niewentylowanych stajniach.

Choroba zwykle powstaje raptownie; koń rzuca się jak oszalały, uderza głową o ścianę, o drabinę, gryzie rozmaite przedmioty, oczy zachodzą mu krwią; po takim podnieceniu może nastąpić stan zupełnej osowiałości, koń stoi z opuszczoną głową, opartą o żłób, chód ma chwiejny; czasem się kręci w koło w jednym kierunku.

Stan zwykle niebezpieczny, może jednak nastąpić wyzdrowienie.

Na głowę konia kładzie się lód, bądź polewa się głowę zimną wodą lub stosuje natryski.

Postępowanie z klaczą podczas porodu.

Zbliżający się poród u klaczy poznaje się po zapadłych mięśniach pośladkowych, obrzęku wymienia i obecności w niem mleka; w końcu po obrzęku warg sromnych, niepokoju, grzebaniu kończynami, częstym oddawaniu moczu i kału i wydobywaniu się śluzu w długich taśmach, ciągnącego się z pochwy. Z chwilą tą winno się klacz umieścić w zacisznym, czystym i obszernym miejscu, srom, uda, ogon i wymię obmyć letnią wodą i mydłem; naścielić dużo świeżej ściółki, klacz rozkuć.

Pamiętać należy, że ozrebiecie w zwykłych warunkach nie wymaga żadnej pomocy. Zwłaszcza wszelka pomoc przedwczesna jest zawsze bardzo szkodliwa. Poród zaczyna się ukazaniem się na zewnątrz pęcherza płodowego.

Pęcherza płodowego najlepiej nie przebijać, bo jeśli wyjdzie duży, to sam pęknie a, gdy się go już przebije to w każdym razie nie prędzej, póki przez niego nie przeświecają dokładnie nóżki źrebięcia po pęcinę co najmniej. Przebicie czy przedarcie pęcherza jest dla tego szkodliwe, że jego zadaniem jest rozszerzyć wąskie dotychczas drogi, któremi ma się źrebię wydostać na zewnątrz. Jeżeli się zatem pęcherz przebija, gdy dostatecznie jeszcze się nie wysunął lub, co czasami się dzieje, sam przedwcześnie pęknie, to poród będzie ciężki, gdyż przez wąski jeszcze kanał źrebię nie może się przesunąć.

Pomoc przy porodzie o ile jest już konieczną, to znaczy, jeżeli zauważy się, że mimo wyjścia pęcherza i pęknięcia jego, poród się przedłuża (czekać co najmniej kwadrans), powinna być spokojną i rozsądną.

Należy wówczas paznokcie u rąk poobcinać, ręce obmyć jak najdokładniej ciepłą wodą i mydłem i dopiero wprowadzić rękę do

pochwy celem zbadania, co jest przyczyną utrudnionego porodu. Namazywanie ręki tłuszczami, zwłaszcza niepewnej czystości, nie jest konieczne, gdyż przy świeżych porodach wody płodowe czynią drogi porodowe dostatecznie śliskimi i ręką, gdy poród nie trwa jeszcze kilku godzin, z łatwością przesuwają się do wewnątrz.

Gdy się stwierdzi, że obie nóżki przednie są wyprostowane i główka na nich spoczywa (położenie główkowe) lub, gdy tylne nóżki są w pochwie i wyczuwa się ogon źrebięcia (położenie pośladkowe), to założywszy sznury lub taśmy na nóżki, można śmiało, podczas parcia klaczy ciągnąć. Jeżeli jednak nie wyczuwa się główki, która jest nienormalnie skręcona lub nóżka jest zagięta albo jeśli wogóle stwierdza się coś nienormalnego a czuje się, że tego nie da się w pierwszych chwilach naprawić, wówczas w żadnym wypadku nie należy ciągnąć źrebięcia lecz zostawić klacz w spokoju i wezwać lekarza weterynaryjnego.

Po wyciągnięciu źrebięcia, które dobrze jest posypać otrębami lub solą, aby klacz dokładnie je oblizowała, należy klacz natychmiast porozścierać wiechciami ze słomy i podać jej letnie pióło z zaparzonego grysu z solą kuchenną, do którego dobrze jest wlać szklanekę silnego alkoholu (mocnej wódki), flaszkę piwa, trochę wina a choćby tylko samej, niezbyt zimnej (jednak nie ciepłej) wody.

Klacz po odbytych porodzie cierpi wielkie pragnienie i brak pióła lub wody sprawia jej męczarnie. Łożysko u klaczy winno odejść zaraz lub najdalej w 2 godziny, rzadko bardzo odchodzi w 24 godziny po porodzie.

B. Choroby wewnętrzne zakaźne.

Nosacizna koni.

Choroba wyłącznie koni, osłów i mułów, bardzo zaraźliwa, dotychczas nieuleczalna, łatwo udziela się ludziom i jest śmiertelna. Chorobę wywołują zarazki, które przedostają się do organizmu zwierzęcia albo z pokarmem albo bezpośrednio przez zewnętrzne skażenie. Najczęściej konie zarażają się przy zetknięciu się z końmi chorymi na nosaciznę zapomocą uprzęży, zanieczyszczonej wydzielinami chorych sztuk, przy stawianiu koni w zakażonych stajniach, około zanieczyszczonych żłobów, drabin, przy pojeniu koni ze żłobów, studzien, w których poprzednio były pojone konie chore, jak również przy użyciu zakażonych kubelków.

Objawy. Przebieg choroby jest przewlekły, od kilku miesięcy do paru lat. Pierwsze widoczne oznaki choroby dają się zauważyć dopiero w kilka tygodni po zarażeniu, kiedy z nozdrzy

zaczyna się pokazywać wydzielina ropna, coraz gęściejsza, barwy żółto-zielonkawej; podczas ruchu wypływy stają się obfitsze; na błonie śluzowej nozdrzy tworzą się wrzody i blizny, gruczoły chłonne pod szczękami (w sankach) są obrzmiałe, lecz nie gorące i nie bolesne; od czasu do czasu koń gorączkuje, chwilowo traci apetyt, chudnie, sierść nastroszona traci połysk i przy zaatakowaniu płuc koń kaszle. Niekiedy na tylnych kończynach, na udach, na bokach piersi tworzą się wrzodziki i ranki, skóra grubieje, zrasta się z mięśniami i ten skórny rodzaj nosacizny zwany jest powszechnie tylczakiem. O ile się pozwoli chorobie rozwijać, koń ginie z wycieńczenia i ogólnego zakażenia.

Nie we wszystkich wypadkach nosacizny wymienione oznaki dają się zauważyć; przeważnie występują pojedyncze objawy i dla tego rozpoznanie choroby jest dość trudne,

Gdy spostrzeże się u konia powyższe objawy, należy niezwłocznie zawezwać najbliższego lekarza weterynaryjnego a konia odosobnić, nie wyprowadzać ze stajni i obchodzić się z nim z wielką ostrożnością, aby samemu nie ulec zarażeniu. Po obsłużeniu podejrzanego konia należy koniecznie dokładnie wymyć ręce wodą karbową. Lekarz weterynaryjny stwierdza chorobę na podstawie widocznych objawów a w razach wątpliwych — zapomocą środków rozpoznawczych.

Nosacizna należy do wad zwrotowych.

Wąglik.

Choroba śmiertelna dla koni. Dla ludzi wąglik jest bardzo niebezpieczny, często śmiertelny (sina, czarna krosta). Chorobę wywołują bakterje, kształtu laseczek, które są bardzo wytrwałe; w warunkach niesprzyjających dla siebie bakterje tworzą zarodniki o wysokiej odporności na wszelkie szkodliwe czynniki.

Bakterje wąglika i ich zarodniki znajdują się w wielkiej ilości w organizmie chorego lub padłego na wąglik konia.

Choroba powstaje w tych miejscowościach, gdzie ziemia została zanieczyszczona krwią, wydzielinami lub wydaliniami chorych na wąglik koni. W ziemi zarazek przechowuje się bardzo długo i od czasu do czasu wydostaje się na powierzchnię za pośrednictwem glist, dżdżownic lub wody podsiąkającej z głębszych warstw ziemi. O ile więc w jakiegokolwiek bądź miejscowości były wypadki wąglika a nie były ściśle zachowane konieczne ostrożności i grunt został zanieczyszczony zarazkami wąglika, takie miejsca należy uważać za bardzo niebezpieczne, gdyż od czasu do czasu wąglik może się wznawiać.

Choroba powstaje w ten sposób, że zarazek dostaje się do organizmu konia najczęściej z zakażoną paszą lub wodą.

Wąglik przenosi się też za pośrednictwem skór, zdartych z padłych na wąglik koni. Uprząż zrobiona z takich skór zwykle bywa przyczyną powstania wąglika u koni. (Przy wyprawianiu skór często robotnicy zarażają się wąglikiem). Zarazę mogą rozpowszechniać owady. Przebieg tej choroby bywa raptowny, ostry. W pierwszym wypadku koń napozór zupełnie zdrowy, nagle pada i ginie w drgawkach w ciągu kilku godzin. Przy ostrym przebiegu choroba trwa od kilku do 24 godzin. Koń przestaje jeść, szybko i ciężko dyszy, nozdrza rozdęte, wzrok wystraszony, niespokojny, czasem ogląda się na brzuch, ciepłota ciała podnosi do 40° i 42° stopni. Chód jest niepewny, koło gardła, piersi, szyi, niekiedy tworzą się obrzęki bolesne i gorące.

Trupy padłych koni na wąglik po kilku godzinach są wzdęte a z nozdrzy, pochwy i prostnicy zwykle wypływają krwawe wydaliny; może ich jednak nie być.

Przed przybyciem lekarza powinno się bezwzględnie odosobnić zdrowe konie, nie wypuszczać ich razem i nie poić a chore bądź padłe trzymać w zamknięciu aż do przybycia lekarza weterynaryjnego.

Leczyć chore konie może tylko lekarz weterynaryjny.

Świerzb.

Świerzb, pospolicie parchami zwany, jest to bardzo zaraźliwa choroba skóry, wywołana przez drobne, niewidzialne gołem okiem pasożyty zwane świerzbowcami. Zараżenie następuje bezpośrednio i wszystko, co tylko mogło zetknąć się z koniem dotkniętym świerzbem, może przenieść chorobę na konia zdrowego. Zazwyczaj oprócz stykania się wprost koni zdrowych z chorymi, zarazę przenoszą ściółka, derki, uprzęż, zgrzebła, szczotki i ludzie, mający styczność z chorymi końmi. Dla ludzi jest również zaraźliwy i przenosi się łatwo n. p. z konia na człowieka i odwrotnie.

Zależnie od gatunku, świerzbowce wnikają w skórę, jedne płytko, drugie głęboko a najmniejszy z nich wielkością a zarazem i najniebezpieczniejszy, występujący najczęściej u konia, wydrąża sobie chodniki w skórze. ssąc krew i limfę konia.

Objawy. Nadzwyczaj silny świąd, zwłaszcza w nocy, w ciepłej stajni i po rozgrzaniu się ciała; konie drapią się, ocierają, szczypią, kasaają, zdradzając wielki niepokój. Na skórze powstają małe guziczki wielkości ziarenka prosa i większe, które przemieniają

się w pustułki, pękają, zlepiają sierść, która w zajętych miejscach wypada, powodując łysiny ze złuszczeniem przybłonkiem i strupkami. Z powodu ciągłego ocierania się, konie mogą być mniej lub więcej okaleczone i poranione. Guziczki i wyłysiałe miejsca znajdują się u konia najczęściej na głowie, w sankach, okolicy ganaszy, koło uszu, pod grzywą i bocznych częściach szyi, bocznych częściach słabizny, wewnętrznej stronie kończyn i na ogonie. Skóra w tych miejscach prócz wyłysienia jest zgrubiała i układa się w fałdy, z których sypie się złuszczone naskórek. Konie chudną.

Zapobieganie. Może przy żadnej chorobie zapobieganie nie jest tak ważne, jak przy świerzbie. Czystość stajni, stanowisk, uprzęży i wszystkiego, co zwierzę otacza; częste czyszczenie zwierząt i obmywanie letnią wodą z mydłem lub pławienie w lecie raz na tydzień, słońce, dobre żywienie i chronienie zwierząt przed zarażeniem, są najgłówniejszymi czynnikami tępienia i uwolnienia się od tej złośliwej zarazy, nawet w miejscach, gdzie świerzby, znacznie się rozszerzył. **Leczenie** przepisuje lekarz weterynaryjny.

Wścieklizna.

Choroba zakaźna psów, od których udziela się wszystkim zwierzętom i ludziom, o ile zarazek przez poranione miejsce trafia bezpośrednio w krew, co zwykle bywa przy pokąsaniu.

Mniemanie, że psy wściekają się z gorąca, z głodu, silnego uderzenia i t. p., jest bezpodstawne.

Czas wylegania się choroby po ukąszeniu nie da się ściśle określić. Może nastąpić w 10 dniach, po kilku tygodniach a nawet miesiącach. Najczęściej w ciągu pierwszego miesiąca.

Koń pokąsany przez wściekle zwierzę z początku odczuwa swędzenie w zabliznionych pokąsanych miejscach, staje się nerwowy, niespokojny, lękliwy, gryzie drabinę, rzuca się na zwierzęta i ludzi a nawet kąsa samego siebie. Powstają drgawki mięśni, głowy, szyi, następuje ogólne porażenie i koń ginie po upływie 2—3 dni.

W razie zauważenia podobnych objawów u konia, winno się natychmiast oddzielić konia w bezpieczne miejsce, by nie mógł się wyrwać na swobodę i zawiadomić o tem lekarza weterynaryjnego.

Zaraza piersiowa u koni.

Choroba piersiowa u koni bardzo zaraźliwa i ciężka. Konie zarażają się od koni chorych przez bezpośrednie zetknięcie z nimi lub też za pośrednictwem przedmiotów, zanieczyszczonych wydzielinami

koni chorych a więc: paszy, uprząży, derek, żłobów, kubelków, drabin. Chorobę mogą przenieść i pielęgnujący konie dozorczy.

O z n a k i. Koń staje się smutny, osowiały, ciepłota ciała podnosi się do 40 stopni i wyżej; brak apetytu, oddech ciężki, klatka piersiowa porusza się mało, podczas gdy mięśnie brzucha pracują silnie; kaszel suchy, bolesny, podobny do stękania; koń stoi, zupełnie się nie kładzie. Przebieg choroby ostry; zwierzę ginie w przeciągu kilku —do 8-miu dni, lub w tymże czasie następuje polepszenie. Wówczas kaszel staje się częstszy, koń odzyskuje apetyt, pokłada się i po tygodniu powraca do zdrowia. Niekiedy okres wyzdrowienia trwa bardzo długo.

Zauważywszy konia chorego z powyższymi objawami, należy niezwłocznie go odosobnić od reszty koni, zmierzyć gorączkę i zażebrać lekarza weterynaryjnego.

Po wyzdrowieniu w ciągu miesiąca nie należy koni używać do ciężkiej pracy, ani do szybkiej jazdy, gdyż mogą pozostać jeszcze w płucach ogniska nie wygojone, z powodu których mogą powstać nowe pokwitania.

Konie chore potrzebują dużo świeżego powietrza.

Zołyzy.

Zołyzy są zakaźną i zaraźliwą chorobą źrebiąt (łosząt) i młodych koni, wywołana przez drobnoustroje. Najczęściej zapadają na zołyzy źrebięta (łoszeta) i młode konie, rzadko kiedy zarażają się konie starsze nad 8 lat.

Zarażenie następuje przez zetknięcie się koni zdrowych z chorymi lub zarazek dostaje się z paszą, ściółką, derkami i uprzężą zakażoną a także chorobę mogą przenieść ludzie, dozorujący chore konie.

O b j a w y. Wysoka gorączka. Obustronny obfity, ropny nieżyt nosa z wpływem żółto-zielonawym. Gruczoły podszczękowe silnie obrzmiałe, z początku twarde, później ciastowate, które w przeciągu 8—12 dni same się przebijają a z miejsca przebicia wydobywa się śmietankowata, gęsta ropa. Wraz z dojrzewaniem ropni gorączka się wzmacnia a po pęknięciu, względnie przecięciu ropnia, gorączka spada w ciągu kilku godzin.

Obok niezytu nosa powstaje także nieżyt krtani, który objawia się kaszlem i bolesnością przy ucisku okolicy krtani.

Apetyt zmienny, zazwyczaj zmniejszony; osowiałość, osłabienie wychudzenie.

Czasami na skórze pojawia się ogólny wyprysk zołzowy, podobny do pokrzywki, rzadziej wyprysk ten jest pęcherzykowy.

Po kilku tygodniach przy łagodnym przebiegu choroby wypływ z nosa ustępuje, gruczoły wyropiałe goją się i następuje wyleczenie.

Zoły przewlekłe wzniesają podejrzenie nosacizny. Odróżnienie chronicznych zołów od nosacizny jest nieraz bardzo trudne, dlatego winno się konia, choćby z nieznacznymi objawami zołów, natychmiast oddzielić i zawezwać lekarza weterynaryjnego.

Zaraza stadnicza.

Jest to bardzo niebezpieczna i zaraźliwa choroba, którą zarażają się ogiery i klacze przy stanowieniu.

Na całym ciele konia powstaje wyprysk, który rozlewa się szeroko i przedstawia się w postaci talarowatych obrzęków. Na częściach płciowych, tak u ogierów jak i klaczy, występują guziczki, zaczerwienienia i zapalenia. Oprócz tych objawów konie są porażone lub idąc zataczają i chwieją się. Choroba rzadko kiedy prowadzi do wyzdrowienia.

Części płciowe koni, winno się często oglądać a przy zauważeniu na nich jakichkolwiek zmian, natychmiast wezwać lekarza weterynaryjnego.

Tężec.

Choroba zakaźna. Zdarza się tylko w pojedynczych wypadkach, najczęściej u koni. Podlegają jej wszystkie zwierzęta, jak również i ludzie.

Chorobę wywołują bakterje, które przechowują się w ziemi wilgotnej, bogatej w próchnicę, najwięcej w ziemi ogrodowej. Bakterje te przedostają się do organizmu konia przez skaleczone miejsca, przeważnie na kończynach, zwłaszcza przy nagwożdżeniu.

O b j a y. Koń staje się ociężały, ruchy ma sztywne, następuje skurcz mięśni głowy, który stopniowo obejmuje mięśnie szyi, piersi, kończyn i wogóle mięśnie całego ciała. Mięśnie stają się twarde, nieelastyczne; koń stoi z wyciągniętą szyją, na rozkraczonych kończynach daje się z trudnością prowadzić naprzód, cofnięcie go w tył jest niemożliwe. Jeść nie może. Ciepłota ciała, początkowo prawie normalna, podnosi się raptownie przed śmiercią a nawet jeszcze przez pewien czas po śmierci. Choroba trwa od trzech do dziesięciu dni, zwykle kończy się śmiercią.

W razie choroby z powyższymi oznakami, należy niezwłocznie zawezwać lekarza weterynaryjnego. W celach ochronnych i leczniczych stosuje się odpowiednią surowicę.

Wybrocznica.

Choroba zakaźna u koni. Chociaż podlegają jej zwykle sztuki pojedyncze, bywają jednak wypadki zapadnięcia jednoczesnego kilku koni. Powstaje najczęściej po przebyciu innych chorób — zarazy piersiowej, zółzów i influency.

O b j a w y. Choroba rozpoczyna się od niezytu nosa z wydzielinami wodnistymi, które po kilku dniach robią się coraz gęstsze o brunatnem zabarwieniu.

Na błonach śluzowych nozdrzy występują czerwone plamy, na nosie tworzą się obrzęki, zakrywające nieraz nozdrza, tak samo koło oczu, na piersiach na brzuchu, na kończynach; koń jest osowiały i je mało. Ciepłota ciała normalna. Choroba trwa od kilku dni do kilku tygodni.

Chorego konia należy odosobnić, postawić w czystej i przewiewnej stajni, karmić dobrym sianem, owsa nie dawać. Środki lecznicze, które w danym wypadku są bardzo rozmaite winne być stosowane przez lekarza weterynaryjnego.

Influenca.

Choroba koni bardzo udzielająca się. Powoduje ją zarazek. Szerzy się przy zetknięciu się koni chorych ze zdrowymi lub przez użycie paszy, uprzęży i innych przedmiotów zanieczyszczonych wydzielinami koni chorych.

O b j a w y. Gorączka, niezýt nosa z wodnistymi wydzielinami, kaszel, obrzęk powiek, zaczerwienienie oczu, koń jest osowiały.

Chorego konia należy odosobnić i umieścić w stajni dobrze wentylowanej. Letnią porą podawać paszę zieloną, w innej porze — dobre siano, marchew i w dostatecznej ilości wodę niezbyt zimną.

L e c z e n i e winien przepisać lekarz weterynaryjny.

Ślepotą miesięczną.

Ślepotą miesięczną jest zakaźnem, okresowo powtarzającym się zapaleniem całej gałki ocznej, prowadzącem do zupełnej ślepoty.

P r z y c z y n y nie są dokładnie znane. W niektórych miejscowościach zwłaszcza w wilgotnych okolicach i latach, jakoteż po zalewach występuje ślepotą miesięczną stacjonarnie.

Zakaźnik dostaje się prawdopodobnie z karmą i wodą do żołądka i jelit, stamtąd do krwi a następnie do oka.

Młodsze konie zdradzają większą skłonność do tej choroby a najczęściej zapadają konie w wieku 3—6 lat.

O b j a w y mogą być ostre i chroniczne.

Ostry napad ślepoty miesięcznej powtarza się okresowo (nie koniecznie co miesiąc, jakby z nazwy wypadalo) i wtedy występują zmiany chroniczne.

Pierwszymi objawami jest światłowstręt, znaczna bolesność i podwyższona ciepłota oka. Te objawy występują z reguły tylko na jednym oku. Już po upływie jednego dnia trwania choroby, występują zmiany w wewnętrznych częściach oka (komory oka, tęczęwka, ciało rzęskowe, naczyniówka).

Światłowstręt i łzotok trwają przez kilka dni, poczem bolesność się zmniejsza i przeciętnie po 14 dniach trwania ostrego napadu, oko wydaje się być znowu zdrowem.

Przy następnych napadach, zmiany w częściach wewnętrznych oka występują coraz większe. Żrenica zwęża się wskutek zrostu tęczęwki z torebką soczewki i staje się nieruchomą. Tęczęwka jest rdzawo-żółto zabarwiona. Czasami przyćmiona soczewka opada do przedniej lub tylnej komory oka.

W końcu napięcie gałki ocznej jest zmniejszone a cała gałka oczna zanika, zapada się w oczodół, górna powieka marszczy się i tworzy kątowe wklęsnięcia. Czasami trzymanie głowy jest skośne.

Już przed temi zmianami występuje zupełna ślepotą.

Rokowanie i przebieg. Ślepotą miesięczną z reguły występuje na jednym oku. Między pierwszym napadem a następnymi mogą upływać różne nieregularne okresy (tygodnie, miesiące). Pierwsze napady następują po sobie szybko, następne po coraz dłuższych przerwach. Utrata wzroku następuje zazwyczaj już po drugim napadzie. Często schorzenie przenosi się i na drugie oko.

Przebieg jest wogóle różny, gdyż zanik gałki ocznej występuje u niektórych koni dopiero po latach u niektórych już po pierwszym napadzie.

Leczenie wczesne i stosowne, zazwyczaj powstrzymuje przez pewien czas utratę wzroku, stąd pomoc fachowa konieczna.

Ślepotą miesięczną należy do wad zwrotowych.

Odkazanie czyli dezynfekcja.

Odkazanie, odrażanie czyli dezynfekcja ma na celu zabicie lub usunięcie zarazków chorobotwórczych, znajdujących się w zetknięciu ze zdrowym jeszcze koniem lub w jego najbliższem sąsiedztwie.

Do środków fizycznych odrażających należą:

Słóńce (światło słoneczne), działając przez długi czas zabija nawet dość odporne drobno-ustroje chorobotwórcze.

Przewietrzanie (wentylacja). Wskutek silnego ruchu powietrza zakaźniki zostają oderwane od przedmiotów do których przylegają i rozpraszają się, gdzie stają się prawie nieszkodliwymi już to z przyczyny, że znajdują się w bardzo małej ilości, już to, że zostają osłabione lub nawet zabite przez światło, tlen itp.

Przedmioty poddane odwietrzeniu należy układać tak, aby wiatr wiał od nich w pole a nie wprost na sąsiednie budowle. Przy przewietrzaniu stajen, po usunięciu koni, okna i drzwi otwiera się na przestrzał. Drzwi i okna sąsiednich stajen, powinny być wtedy zamknięte.

Trzepanie przedmiotów na wietrze ułatwia przewietrzanie. Co do kierunku i stosunku do sąsiednich stajen, należy zachować te same powyższe ostrożności.

Wycieranie skutecznia się zapomocą ścierek, wiechci ze słomy lub strużek drzewnych. Przedmioty użyte do wycierania, winne być z początku lekko wilgotne, a później mokre; po użyciu należy je dokładnie odkazić (patrz niżej) lub spalić.

Wyskrobywanie. Stosuje się ono do ścian, podłóg, przegród, drabinek, żłobów, drzwi i t. d. przy pomocy ostrych rydlówek na wilgotno.

Zimno jest słabym środkiem dezynfekcyjnym; na wymrozenie więc przedmiotów nic liczyć nie można.

Gorąco. Odpowiednio wysoka ciepłota zabija wszystkie zakaźniki. Można przyjąć, iż gotowanie w wodzie, gorąca para wodna (do 115° C) i gorące suche powietrze, jeżeli działają wskrós przedmiotów odkażanych od jednej od kilku godzin, stanowczo zabijają wszelkie drobnoustroje chorobotwórcze.

Do łatwiejszego przeprowadzenia odkażenia zapomocą wysokiej ciepłoty, znajdują się w handlu, rozmaitego rodzaju przyrządy zwane wygrzewalniami (termostatami).

Środki odkażające chemiczne działają skutecznie dopiero wtedy, gdy są w stanie ciepłym lub gorącym.

Rozdzielamy je na gazowe i niegazowe. Przed rozpoczęciem odkażenia gazowego, należy wszystkie szpary w ubikacji pozamykać i konie oczyszczone i obmyte wyprowadzić. Po dokonaniu odkażenia, stajnia odkażona, winna jeszcze zostać przez dobę zamkniętą, następnie zanim się do niej konie wprowadzi, dobrze wywietrzona przez otwarcie na przestrzał okien i drzwi.

Środki odkażające gazowe działają silniej, jeżeli przedmioty im poddane są zwilgocone.

Tutaj należą:

a) Wapno chlorowe z kwasem solnym (1 część wapna chlorowego, kwasu solnego 2 części). Przy odkażaniu wapnem chlorowym należy pamiętać, że gaz, który się z tego wapna wywiązuje, działa tak na konie, jak i na ludzi bardzo szkodliwie. Dlatego winno się mieć usta i nos przewiązane mokrą chusteczką i dezynfekcję przeprowadzić szybko.

b) Formalina, którą rozpuszcza się w wodzie (2 do 3%) i zapomocą odpowiednich aparatów (rozpylaczy) rozpyla się po całej stajni. Formalina działa także szkodliwie na konie i na ludzi i dlatego, dezynfekcję należy przeprowadzać szybko a konie z powrotem w stajni umieścić dopiero po całkowitem wywietrzeniu.

Kwas karbolowy (czysty), kreolina, lyzol w 2—3% roztworze, rozpylone zapomocą sikawki, także mogą służyć do odkażania stajen.

Wapno niegaszone. Posypuje się niem podłogi a następnie zlewa wodą. Świeżo zgaszone wodą i rozpuszczone wodą na t. zw. mleko wapienne, używa się do smarowania ścian, żłobów przegród i t. p. Suche wapno mięsza się z ziemią wykopaną w stajniach odwietrzanych, posypuje się również samem wapnem niegaszonym padlinę, nawóz i t. p.

Ług z popiołu drzewnego. Popiół gotowany z wodą w stosunku 1 litra popiołu na litr wody, daje dobry środek odkażający, którym myje się żłoby, drabinki, przegrody drewniane, ściany, podłogi, kubły, uprząż. Stosowany na gorąco, działa lepiej niż na zimno.

Siarkan żelaza i siarkan miedzi. (Koperwas żelazny i miedziany), używa się w proszku lub rozpuszczony w wodzie do odkażania ścieków ze stajen. Są one dość słabym środkiem dezynfekcyjnym. Siarkanu miedzi, używa się do odkażania kopyt u koni, gdyż zarazem zapobiega się ich gniciu.

W tym ostatnim celu zlewa się dwa razy dziennie podeszwę i strzałkę rogową kopyt u koni.

Dziegieć. Wszelkie gatunki dziegciu nadają się do odkażania, szczególnie do tego celu dobry jest dziegieć sosnowy. Jedną część dziegciu rozpuszcza się w ogniu z 20 częściami ługu popiołowego i natychmiast go się używa do dezynfekcji lub pozostawia w naczyniu zamkniętem w ciągu 24 godzin. Dziegciu używa się do odkażania ścieków stajennych, gnojówek i uprzęży.

Kreolina, krezolina i lyzol są to środki podobne do siebie ze sposobu i siły działania. Używa się je z wodą rozcieńczoną

3—5 proc. Stosują się one do odkażania wszelkiego rodzaju przedmiotów, nie wyłączając żywych koni, gdyż w słabych roztworach i z ostrożnością użyte nie działają szkodliwie na zdrowie tych ostatnich.

Żłoby po odkażeniu tymi środkami, należy wymyć ługiem wypłukać wodą.

Kwas karbolowy jest dobrym środkiem odkażającym znajduje się w handlu już to jako t. zw. surowy, już to jako czysty. Surowy używa się nierozcieńczony dla odkażania rowków ściekowych, gnojówek, do polewania trupów końskich zabitych np. na nosaciznę lub padłych na nią. Kwas karbolowy czysty znajduje się w handlu w stanie krystalicznym, do użycia niewłaściwy, gdyż manipulacja z nim trudna i w stanie płynnym. Używa się go rozpuszczonego w wodzie (jako 3—5%) dla odkażania ścian, podłóg, przegród, żłobów (te po ukończeniu odkażania muszą być dobrze wymyte wodą), uprzęży, koców, derek i t. p. Jeżeli do kwasu karbolowego dodamy troszkę spirytusu, to jeszcze łatwiej rozpuszcza się on w wodzie. Z kwasem karbolowym nie rozpuszczonym w wodzie lub z jego roztworami silnymi (od 10%) należy się obchodzić ostrożnie, gdyż łatwo można wywołać na ciele oparzenia.

S u b l i m a t jest najdzielniejszym środkiem dezynfekcyjnym jest jednak bardzo trujący i przeprowadzana nim dezynfekcja, może się odbywać tylko pod okiem lekarza weterynaryjnego.

Jest on nieodpowiedni do odkażania ścian, gdyż wtedy użyty być musi w zbyt wielkiej ilości. Żłoby po jego użyciu winne być splukane obficie gorącą wodą, taksamo i podłogi. W handlu znajduje się krystaliczny czysty i w postaci pastylek (krążków) zabarwionych na różowo; przyczem jedną pastylkę należy rozpuścić w jednym litrze wody.

Odkażenie stajen.

Przed zabraniem się do dezynfekcji stajen, należy nakreślić sobie ścisły plan postępowania i dokładnie go wykonać. W różnych warunkach plan musi być różny a przedstawiony szemat, musi być niekiedy, stosownie do okoliczności, zmieniony.

- a) Wywiezienie paszy ze stajen.
- b) Pozatykanie z zewnątrz wszystkich szpar w ścianach.
- c) Usunięcie ze stajni koni i przeprowadzenie ich do innego pomieszczenia, po poddaniu najdokładniejszemu odkażeniu (patrz. odkażenie zwierząt).
- d) Usunięcie ze stajni mierzwy (patrz odkażenie mierzwy).
- e) Usunięcie warstwy na głębokość 25—30 cm. ziemi, jeżeli nie ma podłogi lub jest przegniła, drewniana, zrobiona z kamienia

polnego, z gliny i t. p. Przegniłe dyle spalić, kamień przełożyć warstwami słomy i wypalić.

f) Powynoszenie sprzętów ruchomych ze stajni i poddanie ich właściwemu odkażeniu.

g) Spalenie żłobów drewnianych silnie zepsutych.

h) Odkażenie pułapów i ścian.

Ściany drewniane: wymyć ługiem, zlanie roztworem kreoliny, kwasu karbolowego, (2—3%), pobielenie świeżo zgaszonym wapnem lub wapnem chlorowem.

Ściany tynkowane wyskrobać a od podłogi po wysokość uszu koni odbić i wytynkować na nowo, pozostałą część wytrzeć i wybielić.

i) Przegrody, drażki, drabinki wyskrobać, wymyć ługiem, następnie odkazić kreoliną (3%), sublimatem (1:1000); żłoby wymyć kreoliną lub sublimatem (1:2000).

j) Odkażenie podłogi: wyskrobanie, wymyć ługiem, zlanie roztworem kreoliny (3%), posypanie wapnem niegaszonym lub chlorowem.

k) Odkażenie rowków ściekowych wyskrobanie, zlanie obfite kwasem karbolowym surowym, kreoliną, dziegciem.

l) Odkażenie przestrzeni stajennej przy pomocy gazów (chlor, formol):

m) Zamknięcie stajni na dobę.

n) Przewietrzenie.

o) Wniesienie sprzętów.

p) Wprowadzenie koni.

Odkażanie uprzęży: wytarcie, wymyć ługiem, pociągnięcie roztworem kwasu karbolowego (5%), kreoliną (3%), dziegciem.

Odkażenie derek i koców: wytrzeć, wygotowanie w wodzie lub ługu, stosownie do materiału. Z butami postąpić, jak z uprzężą a bardzo stare spalić. Najlepsze są specjalne dezynfektory, które odkazają derki, koce i inne materialne przedmioty.

Odkażenie sprzętów. Wymyć ługiem, roztworem, kreoliny, lizolu (3%); łańcuszki, rydle użyte przy dezynfekcji wypalić. Przedmioty drewniane mało wartościowe spalić.

Odkażenie osób zajętych przy dezynfekcji. Kąpiel, dokładne wymyć włosów na głowie, zmiana odzieży. Do odkazania rąk podczas dezynfekcji — używać mydła sublimatowego lub kreolinowego, poczem roztwór kreoliny lub lizolu.

Odkażenie zwierząt. Konie ostrzyć cało lub tylko grzywy, wymyć wodą letnią z mydłem, opłukać wodą czystą i całe ciało roztworem (1—2%) kreoliny. Po oczyszczeniu ciała, odkazić

kopyta (woda z mydłem, szczotka, kreolina 3%), wreszcie roztwór (10%) siarczanu miedzi.

Odkazanie trupów i odpadków końskich po sekcji.

Zakopanie w dołach dwa metry głębokich, po przysypaniu wapnem niegaszonym lub zlanu kwasem karbolowym surowym. Po zakopaniu, na miejsce zakopania narzucić słomy i chrustu, które następnie należy zapalić.

Odkazanie odchodów końskich i nawozu.

Spalić, zakopać lub wywieźć w pole zwierzętami (n. p. przy nosaciznie wołami), które zarazie nie podlegają.

Odkazanie przyrządów lekarskich chirurgicznych.

Wygotować.

Smarowanie uprzęży.

Skórę nową czerni się doskonale bajcem z t. z. koperwasu (siarczan żelaza) i z odwaru kory dębowej albo galasówek. Stare rzemienie należy czernić smarowidłem z odrobiny łoju i smalcu ugniecionego z miałką, czystą sadzą; najlepiej kopciem z lampy naftowej lub olejnej.

Czernidło takie doskonale czerni i utrzymuje miękką skórę a jest lepsze od różnych przetworów fabrycznych, od których skóra twardnieje i pęka.

CZEŚĆ DZIEWIĄTA.

Kupno konia.

Przed każdym kupnem konia winno się możliwie jak najdokładniej całego konia obejrzeć niezależnie od dobrego, ogólnego wrażenia, jakie czyni na kupującym i wszystkie części ciała oglądać z jednakową uwagą a nie, jak to niektórzy kupujący a nawet znawcy czynią, oglądając tylko niektóre ważniejsze części ciała.

Gdy ktoś raz kupił konia z włogacizną, to przy następnym kupnie będzie dokładnie oglądał stawy skokowe a inne części kończyn n. p. kopyta, już tylko powierzchownie, czego następstwem będzie to, że w ostatnim przypadku kupi konia bez włogacizny, ale z przewlekłą wadą kopyta. Gdy ogólna całość zwierzęcia sprawia na kupującym dodatnie wrażenie, to ogląda się wówczas poszczególne części i narządy ciała, starając się wyszukać jak najwięcej stron ujemnych.

Hałasów, trzaskania z batów, niepokojenia konia należy unikać. Zwierzę bada się w stajni, w drzwiach stajni i na wolnym powietrzu.

Przy oglądaniu w stajni czyni się różne spostrzeżenia dotyczące się stanu zdrowia i nawyknień zwierzęcia (łykliwość). Do konia stojącego w stanowisku podchodzi się powoli, jednak odważnie, przemawiając jednostajnym, nie podniesionym głosem, bez wykrzykników zniecka powtarzanych, jak to niektórzy czynią a które tylko mogą zwierzę płoszyć.

Zwraca się uwagę na wyraz oczu i trzymanie uszu. Gdy uszy pokładają się, to zwierzę jest złośliwe, bądź chwilowo rozdrażnione i zbliżać się do niego należy z wielką ostrożnością; zmuszając je równocześnie następnie zazwyczaj używanym rozkazem „następ“ do odstąpienia na bok i aby mieć styczność bezpośrednią ze zwierzęciem, kładzie się rękę na kłęb a dopiero wówczas ogląda się jamę gębową i zachowanie się jego przy żłobie.

Następnie stawia się konia głową zwróconego do drzwi i ogląda się głowę a mianowicie oczy, ich stosunek względem siebie, czy wielkość obu oczu jest jednakowa i czy źrenice są jednakowo rozwarne.

Próbie zwroku przeprowadza się w ten sposób, że na zmianę zakrywamy ręką oko i przez szybkie odsunięcie ręki z zakrytego oka wpuszczamy do niego światło. Gdy źrenica przy tej próbie okaże się nie czynną, t. zn. nie rozszerza się i nie zwęża się, to koń cierpi na t. zw. ślepotę jasną, czyli, jak dawniej nazywano, czarną kataraktę. Żółto-biała plama w głębi oka jest oznaką zaćmy (katarakty) szarej. Mleczno-białe, ostro odgraniczające się plamki na przejrzystej rogówce są stanami ciężkimi do wyleczenia; drobnutki przyćmienia całej rogówki przemawiają za jej zapaleniem (po urazach lub zranieniach) i te są uleczalne. Plamy na rogówce położone przed źrenicą upośledzają wzrok, położone na dolnych brzegach rogówki są przyczyną częstego występowania bojaźni u zwierzęcia. Poruszanie ręką przed oczyma lub dotykanie palcami gałki ocznej konia, jak to często kupujący czynią, jest bezcelowe, gdyż ślepoty w ten sposób się nie rozpoznaje, bo przy tym sposobie z powodu wzmożonego ruchu powietrza lub dotknięcia włosów czuciowych, znajdujących się nad okiem, nawet ślepe konie zamykają oczy.

Po obejrzeniu konia w drzwiach stajni, bada się zwierzę na wolnym powietrzu, bez upręży i ustawia go się równo. Ogląda się konia z oddalenia kilku kroków od niego z różnych stron porównując pojedyncze części ciała i ich stosunek względem siebie. Zwracamy uwagę na wielkość, rasę, stan odżywienia, temperament, jako też chwilowe zachowanie się konia pod względem zdrowia.

Badanie powyższe znowu rozpoczyna się od głowy. Oglądamy uszy i ich ułożenie, doły i łuki nadoczodołowe (czy na nich nie znajdują się siwe włosy), okolice nozdrzy, błonę śluzową nosa i gruczoły limfatyczne okołokraniowe. Wykonać należy lekki ucisk krtani, celem wywołania kaszlu zwierzęcia. Należy zwrócić uwagę na symetrię kości głowy, czy niema wypukłości w okolicy wyrostków jarzmowych i na brzegach szczęki dolnej, które przemawiałyby za nieżytami bocznych jam [głowy lub zapaleniem zębodołów a przez to zmniejszałyby użyteczność konia. Dalej ogląda się jamę gębową, kąty warg, dziąsła, zęby, podniebienie, język. Rany i zgrubienia w kątach warg świadczą o t. zw. „twardości“ konia.

Po zębach rozpoznaje się wiek.

Język powinien być bez okaleczeń i nie zwisać z jamy gębowej.

Grzywę należy odgarnąć i spojrzeć na kłąb, czy w okolicy kłębu niema otarć, ran lub blizny, które pozostają po przebyciu norzycy.

Dokładnie ogląda się również grzbiet, lędźwie, zad, ogon, klatkę piersiową, słabiznę i części płciowe.

Celem zbadania kończyn stajemy najpierw kilka kroków z boku konia, patrząc na nie z góry na dół i odwrotnie. Następnie podchodząc do koni powoli (bez laski lub parasola), przemawiając i klepiąc go, zbliżamy się ręką, powoli do miejsca kończyny, którą chcemy dotknąć, gdy podejrzujemy cośkolwiek chorobliwego (opoję, nakostniaki, obrzęki i t. d.). Przy badaniu części dolnych jednej kończyny, polecamy drugą podnieść komuś i lekko ją przytrzymać. Nie zapominać nigdy polecić podnosić każdą kończynę z osobna celem dokładnego obejrzenia kopyt, bacząc na ich kształt i sposób okucia. Konie, które nie zezwalają sobie kończyn podnosić, nie pozwalają się też kuć.

Stojąc o kilka kroków z przodu konia, ogląda się i porównywa obie kończyny przednie; celem obejrzenia i porównania kończyn tylnych stajemy o kilka kroków wstecz z koniem, szczególnie porównując kształty obu stawów skokowych.

Po ukończeniu badania w spokoju zwierzęcia, polecamy konia prowadzić krokiem na długiej trenzli. Handlarze trzymają konia przy przeprowadzaniu zazwyczaj krótko, gdyż wówczas nieznaczne kulawizny łatwo dają się przeoczyć. Tylko wówczas, gdy konia prowadzi się na długiej trenzli, chodzi on naturalnie i wówczas można zauważyć choćby bardzo nieznaczne kulawizny. Pamiętać należy, że kulejące konie poruszają głową w ten sposób, że przy kulawiznie przedniej kończyny pochylają (kiwają) głową równocześnie z wyrzuceniem zdrowej kończyny a przy kulawiznie tylnej kończyny przy wyrzuceniu chorej kończyny.

Po przeprowadzeniu konia krokiem przepędza go się kłusem (rysem). Wiele kulawizn właśnie dopiero przy kłusie lepiej występuje, zwłaszcza przy kulawiznach kopytowych i, gdy konie biegają kłusem po drodze twardej.

Przy niektórych kulawiznach przechodzą konie z kłusa natychmiast w galop, gdyż ten ruch sprawia im mniejszy ból, aniżeli kłus. Przy tych ruchach zwierzęcia zauważamy równocześnie i jego t. zw. chody, sposób i jakość wyrzucania kończyn, wielkość kroku, ruchość stawów i wady takie, jak strychowanie, potykanie, ściąganie się.

Konie dotknięte włogacizną, gdy „się rozejdą“ lub, gdy dłuższy czas odpoczywały, kuleją mało lub wcale nie kuleją.

Konie dotknięte dychawicą świszczącą w biegu wydają charakterystyczny gwizd a dotknięte dychawicą płuc lub serca łatwo się męczą, pocią, kaszlą i szybko, nawet gdy już odpoczęły, oddychają „robią bokami“.

Po tak odbytem obejrzeniu konia, próbuje się jeszcze zwierzę w kierunku żądanej od niego użytkowości a zatem konia wierzchowego pod siodłem, powozowego w wózku lub powozie, ciężarowego w ciężkim wozie.

Para koni wygląda prawdziwie dobrze wtedy, gdy oba konie są jednakowej maści, posiadają mniej więcej jednakowe odznaki, są równej wysokości, tuszy, jednakowego temperamentu i posiadają jednakowe chody tak, by patrząc z boku, gdy szybko idą, robiły wrażenie jakby ciągnął wózek czy powóz jeden koń.

Bardzo ważnym jest, aby oba konie były jednakowego temperamentu. Nigdy nie należy sprzęgać konia żywego temperamentu z flegmatycznym, jako też t. zw. konia „ostrego“ (chętnie ciągnącego) z leniwym.

W końcu winno się pamiętać, by konie świeżo kupione co najmniej przez 14 dni trzymać zdala od koni innych, odżywiać je tylko postępowo, zwiększając racje dzienne miarowo i codziennie i jeśli nie pracują, przeprowadzać co najmniej przez godzinę. Ponieważ konie kupowane od handlarzy zazwyczaj u tych przez kilka dni nie pracowały, to z ilością podawanej karmy, zwłaszcza ziarn, winno się być bardzo ostrożnym, gdyż często wówczas zdarzają się przypadki mięśniochwatu, która to choroba w większości wypadków jest śmiertelną.

O wadach zwrotowych¹⁾.

Wada zwrotowa albo ewikcyjna, krótko ewikcja²⁾ oznacza jakiś brak, nieprawidłowość, wadę powodującą zmniejszenie lub zupełne zniesienie wartości kupionego zwierzęcia.

Wady te mogą być różne co do swej istoty. Jest to bądź jakaś choroba zakaźna (n. p. nosacizna u koni), bądź brak pewnych cech lub własności.

Trzy zasadnicze warunki składają się na pojęcie wady zwrotowej:

1. Zobowiązanie ze strony sprzedawcy, że za pewne wady i braki u sprzedanego zwierzęcia w przeciągu pewnego czasu odszkuduje.

¹⁾ Ustawodawstwo polskie nie wydało jeszcze ustawy ani rozporządzenia o wadach zwrotowych, czego spodziewać się należy w najbliższym czasie. Przy opracowaniu tej części kierowano się ustawą austriacką obowiązującą jeszcze obecnie w Małopolsce. Obowiązująca jeszcze w Wielkopolsce ustawa niemiecka prawie nie różni się od ustawy austriackiej.

²⁾ Ewikcja znaczy dosłownie z łacińskiego zabezpieczenie. W znaczeniu sądownym wyraz ten oznacza umowę przez którą sprzedawca daje rękojmię a zatem zabezpieczenie, że zwierzę jest zupełnie zdrowe i zdadne do użytku.

2. Istnienie pewnej wady lub choroby objętej ustawą u zwierzęcia w przeciągu terminu zwrotowego, połączone ze zmniejszoną wartością zwierzęcia.

3. Udowodniona nieświadomość o nieprawidłowości zwierzęcia w czasie kupna ze strony nabywcy. Według ustawy istnieje domniemanie tylko dla pewnych wad zwrotowych mianowicie, gdy pewne braki w przeciągu pewnego czasu zostaną stwierdzone u kupionego zwierzęcia to istniały już one w czasie kupna i oddania. To domniemanie nie ma jednak mocy prawnej w wypadkach, gdy nabywca nie zawiadomi sprzedawcę o odkrytej wadzie albo zaniedba oględzin i doniesienia do władzy a także, gdy sprzedawca udowodni, że wada była znaną nabywcy w czasie kupna lub, że powstała dopiero po oddaniu zwierzęcia.

Rzeczywiste istnienie wady u danego zwierzęcia w przeciągu trwania przepisanej ustawą terminu ewikcyjnego musi być udowodnione.

Zmniejszenia wartości zwierzęcia nie trzeba udowodniać, gdyż jest już ono w postanowieniu zawarte.

Nieświadomość wady u zwierzęcia, ze strony kupującego musi rzeczywiście istnieć. W oko wpadające braki u zwierzęcia nie należą do wad zwrotowych.

Gdy n. p. ślepotą miesięczną u konia jest tak daleko posunięta że zanik gałki ocznej nawet dla laika jest widoczny, wtedy nie może mieć nabywca pretensji do zwrotu ceny kupna.

Do istoty wady zwrotowej należą następujące ustawowe wymagania:

1. Obecność wady w czasie kupna i sprzedaży a zatem istnienie jej już przed tym czasem (jeżeli oddanie zwierzęcia nastąpiło równocześnie z kupnem).

Wada jest wtedy domniemaną, gdy jej obecność w przeciągu odnośnego terminu ewikcyjnego (dwóch tygodni) została wykryta.

2. Chroniczny (przewlekły) przebieg albo zupełna nieuleczalność względnie uleczalność dopiero po bardzo długim trwaniu choroby, niepewna lub tak kosztowna, że koszta leczenia przekroczyłyby wartość zwierzęcia.

3. Trudność rozpoznawania wady a zatem łatwość zasłonięcia jej sztuką lub podstępem.

4. Niepoznanie wady przez kupującego w czasie kupna i to albo przez przypadek lub przez umyślne zatajenie względnie oszukiwanie ze strony sprzedawcy; zatarcie wady — ponieważ sprzedawca przypuszcza, że nabywca odkrywszy później wadę nie będzie wnosił skargi.

5. Zupełne zniesienie użytkowości zwierzęcia lub też niepewność jego użytku wobec istniejącej wady.

6. Niebezpieczeństwo przy użyciu zwierzęcia dla człowieka (n. p. wartogłowienie, nosacizna).

7. Niebezpieczeństwo dla innych zwierząt z powodu możliwości przeniesienia choroby (n. p. nosacizna).

8. Wreszcie do istoty wady zwrotowej należy ze strony sprzedawcy danie rękojmi za wadę czy to w drodze porozumienia czy drogą zwyczaju lub ustaw.

Do wad zwrotowych u koni należą następujące wady i choroby: 1) nosacizna, 2) dychawica, 3) wartogłowienie, 4) wewnętrzne zapalenie oczu (oko lunatyczne), 5) łykawość.

Termin wady zwrotowej (ewikcyjnej).

Czas w ciągu którego obowiązuje rękojmia ze strony sprzedawcy odnoszący się do chorób i wad ewikcyjnych nazywa się terminem ewikcyjnym. Jeżeli w przeciągu tego czasu nabywca zauważy wadę zwrotową, gdy doniesie albo spowoduje oględziny (zbadanie) i gdy bezwzględnie zawiadomi sprzedawcę, to może być pewnym ochrony prawnej, gdy wada została przy zbadaniu stwierdzoną.

(Także termin ewikcyjny podobnie jak i same wady ewikcyjne są warunkowe — zwyczajowe lub ustawowe).

W każdym wypadku czas ewikcji rozpoczyna się z chwilą odania zwierzęcia przez sprzedawcę nabywcy.

Dla rozmaitych wad zwrotowych w różnych krajach istniały i istnieją rozmaite terminy dłuższe lub krótsze, co zresztą z czasem w miarę rozwoju nauki i postępu prawodawstwa ulega zmianie.

Dla wymienionych wad zwrotowych u koni, termin ewikcyjny wynosi dwa tygodnie. Jeżeli przez urzędowe zbadanie nie można napewno stwierdzić obecności wady zwrotowej, może być dozwolone przedłużenie terminu ewikcyjnego do ponownego badania ale w tym czasie zwierzę musi się znajdować w odpowiedniej opiece i pod zaufania godnym dozorem.

Termin ewikcyjny obejmuje czas w ciągu którego można wystąpić z prawną pretensją o ewikcję. Jeżeli nabywca w czasie tego terminu stwierdził jakąś wadę zwrotową u kupionego zwierzęcia i wypełnił wszystkie odnośne warunki, to może o ile sprzedawca dobrowolnie nie pogodzi się, wnieść skargę sądową o zniesienie kontraktu kupna lub z powodu zmniejszenia wartości. Termin prawa wnoszenia skargi również w różnych krajach jest różny, obecnie wynosi sześć tygodni poczem następuje zadawnienie.

Skarga w sprawach nabytych zwierząt.

Skargę o ewikcję wnosi nabywca w drodze cywilnej wtedy, kiedy w przeciągu terminu ewikcyjnego u kupionego zwierzęcia wadę zwrotową wykrył i stwierdził.

Skarga może być dwojakiego rodzaju:

1. o zwrot t. j. żądanie zupełnego zniesienia umowy kupna, odbioru kupionego zwierzęcia za zwrotem ceny kupna i zupełnego odszkodowania.

2. Skarga z powodu zmniejszenia wartości, t. j. żądanie zatrzymania kontraktu kupna a zwrotu tylko części ceny kupna.

Obie skargi mogą być dla skarżącego pod następującymi warunkami pomyślnie rozstrzygnięte:

1. Jeżeli rzeczywiście zwierzę dotknięte jest wadą zwrotową i jeżeli nabywca albo odrazu a przynajmniej w ciągu czasu trwania terminu ewikcyjnego uwiadomił sprzedawcę o istnieniu wady.

Nabywca winien zapewnić się, że sprzedawca otrzymał uwiadomienie, winien mieć na to dowody (pismo — potwierdzenie pocztowe) lub też świadków. Gdyby sprzedawcę nie można było odnaleźć, wtedy dozwala ustawa na doniesienie do odpowiedniej władzy a nabywca otrzymuje poświadczenie o doniesieniu w przeciągu terminu ewikcyjnego, że wadę u kupionego zwierzęcia stwierdzono.

Także urzędowe oględziny weterynaryjne i prawomocne lekarskie świadectwo weterynaryjne podpisane przez dwóch rzeczoznawców (lek. weter.) wystarcza, aby sąd przekonać, że nabywca odkrył wadę w przeciągu terminu ewikcyjnego. Natomiast badanie zwierzęcia uskutecznione przez rzeczoznawcę na prywatne wezwanie i wystawione przez niego świadectwo są tylko dowodem uskutecznionego badania w pewym czasie ale wcale nie są dowodem istnienia wady zwrotowej. W razie dojścia do procesu, sąd zarządza ponowne oględziny, rozstrzygając o istnieniu lub nieistnieniu wady zwrotowej. W razie padnięcia zwierzęcia jest rozstrzygającym orzeczenie tych rzeczoznawców, którzy badali zwierzę na prywatne żądanie ale ich orzeczenie musi być zaopiniowane jeszcze przez nowo naznaczonych rzeczoznawców. Jeżeli zwierzę badali urzędowi lekarze weterynaryjni¹⁾ i gdy wydali prawidłowe orzeczenie albo, gdy rzeczoznawca jest pomieszczony w spisie rzeczoznawców rządowych stałych²⁾ lub zaprzysiężony, wtedy dokument odnośny posiada siłę dowodową.

¹⁾ Urzędowym jest lekarz weterynaryjny pełniący służbę przy władzy politycznej (lekarz weterynaryjny powiatowy).

²⁾ Każdy lekarz weterynaryjny (wedł. ustawy austr.), który złożył w sądzie przepisana przysięgę, może starać się o wpisanie go w poczet stałych rzeczoznawców.

Zazwyczaj wymaga się, ażeby i badanie na prywatne żądanie skuteczniali dwaj rzeczoznawcy.

2. Jeżeli sprzedawcę uwiadomiono o pewnej wadzie lub chorobie, która nie jest oznaczona jako zwrotowa, gdy jednak może być dostarczony pewny dowód, że choroba bezwarunkowo istniała już przed oddaniem a nie była widoczną albo, gdy nabywca wyraźnie i specjalnie zastrzegł się przy kupnie przed jakąś wadą lub chorobą, która nie jest oznaczona w ustawie jako zwrotowa a taka właśnie zaistniała (n. p. nieznaczny ukryty stopień włogaczyny u konia), to wówczas nabiera ona charakteru wady zwrotowej a tylko różnica polega na dowodzie, podobnie jak i

3. po upływie terminu zwrotowego, w razie jeżeli nabywca zaniedbał doniesienia, należy przeprowadzić dowód, że rzeczywiście wada istniała w czasie oddania zwierzęcia.

4. Jeżeli zwierzę rzeczywiście zostało kupionem, wówczas istnieje kontrakt; kwota kupna musi być zwrócona a zwierzę z powrotem oddane.

5. Jeżeli nabywca chce wnieść skargę o rozwiązanie kontraktu kupna albo o zmniejszoną wartość dla kilku równocześnie nabytych zwierząt (n. p. para koni) i jeżeli chce korzystnie sprawę swą przeprowadzić, musi udowodnić, że te zwierzęta (n. p. para koni) zostały jako całość kupione a zatem, że wchodzą w rachubę jako jedność.

6. Nabywca musi udowodnić, że w czasie odbioru zwierzęcia nie wiedział o wadzie i sprzedawca wadę zamilczał, zataił albo oszukańczo uczynił ją niewidoczną.

7. Musi wreszcie udowodnić, gdy już zwierzę nie istnieje, że uczynił doniesienie, spowodował oględziny w odpowiednim czasie, że zwierzę nie padło z jego winy ani też tak świadomie jak i nieświadomie zejścia tego nie przyspieszył.

Skarga z tytułu zmniejszenia wartości.

Wymagania, które uprawniają do skargi o wyrównanie z powodu zmniejszenia wartości, opierają się wprawdzie na wprowadzeniu w błąd, stanowią jednak okoliczność uboczną.

Kontrakt kupna pozostaje ważnym ale temu, który został w błąd wprowadzony należy się odszkodowanie ze strony tego, który stał się przyczyną.

znawców sądowych, w przeciwnym razie musi składać przysięgę za każdym razem ile razy składa jakieś orzeczenie w sądzie chyba, że strona na odpowiedni wniosek sędziego zgadza się, by lek. wet. nie przysięgał a tylko odwołał się na swą przysięgę służbową.

Wymagania te są następujące:

1. Cena kupna musi wartość rzeczywistą znacznie przekraczać; odszkodowanie polega w tym wypadku na obniżeniu ceny kupna.

2. Cena kupna przekracza więcej niż połowę wartości rzeczywistej. Odszkodowanie polega w tym wypadku na zupełnym odszkodowaniu brakującej części, w przeciwnym razie następuje rozwiązanie kontraktu.

3. Oszacowanie przedmiotu kupna musi być poprzednio uskutecznione przez rzeczoznawców a szacowanie odbywa się według cen targowych.

Prawo skargi o zmniejszoną wartość ma więc zastosowanie przy wszystkich wadach, ułomnościach i chorobach, które nie są wadami zwrotowymi, które jednak również wartość zwierzęcia zmniejszają ponad połowę lub zupełnie, nadto przy wszystkich wadach zwrotowych, gdy termin zwrotu już minął a wada rzeczywiście istnieje.

Natomiast wygasa prawo skargi o zmniejszoną wartość w następujących warunkach:

1. Gdy nabywca przy kupnie zrzekł się prawa skargi.

2. Gdy zwierzę w drodze sądowej lub urzędowej było zlicytowane.

3. Gdy od czasu oddania zwierzęcia kupionego upłynął dłuższy czas a zatem, gdy nastąpiło zadawnienie.

Skarga o wady zwrotowe.

Skarga o wady zwrotowe wymaga zupełnego rozwiązania kontraktu kupna, sprowadzenia stanu poprzedniego, jakoteż zupełnego odszkodowania. Opiera się ona na prawie kontraktu i ma miejsce wówczas, gdy jedna strona przez fałszywe zapodania drugą stronę w błąd wprowadziła a wprowadzenie w błąd dotyczy istotnej wartości zwierzęcia.

Prawo skargi o wady zwrotowe traci się w następujących wypadkach:

1. Gdy nabywca zrzekł się prawa ewikcji i zgodził się na niekorzystny dla niego kontrakt kupna.

2. Gdy w czasie zawierania kontraktu, sprzedawca wyraźnie wymienił wadę.

3. W razie przeprowadzenia dowodu, że wada powstała u nabywcy lub z jego winy.

4. Gdy zwierzę zostało nabyte jako dodatek do innego przedmiotu większej wartości bez oznaczenia jego wartości (n. p. folwark i koń).

5. Gdy od odebrania zwierzęcia upłynął termin ewikcyjny.

W końcu nadmienić należy, że:

1. Nie można równocześnie wnosić skargę o wadę zwrotową i o zmniejszoną wartość.

2. Proces sądowy o wadę zwrotową nie może wpływać na tok zarządzeń urzędowych ze względu na tłumienie nosacizny i musi się stosować do tych ostatnich a nie odwrotnie.

3. Nabywca ma prawo nie tylko z powodu wykrycia istnienia wady zwrotowej, kupionego konia wrócić z powrotem i żądać od sprzedawcy pełnego odszkodowania ale też i z powodu istnienia jakiegokolwiek innej choroby lub wady, lecz wtedy przeprowadzenie dowodu cięży na nabywcy, rzeczoznawcy muszą wiarygodnie orzec, że choroba wzgl. wada lub jej przyczyna powstała jeszcze u sprzedawcy, co wcale nie jest łatwe a często wręcz niemożliwe i uciążliwy kosztowny i długotrwały proces sądowy w tych wypadkach staje się niejednokrotnie przyczyną ruiny finansowej stron procesujących się.

Pytania i odpowiedzi z hippologii.

Pytanie 1. Czego uczy i na co się dzieli anatomja?

Odpowiedź. Anatomja uczy o budowie ciała zwierzęcego i dzieli się na:

- 1) naukę o kościach,
- 2) „ „ mięśniach,
- 3) „ „ trzewiach (narządy oddechowe, przewodu pokarmowego, moczopłciowe),
- 4) naukę o naczyniach krwionośnych,
- 5) „ „ nerwach oraz
- 6) „ „ zmysłach (wzroku, słuchu, powonienia, smaku i czucia).

Pytanie 2. Co tworzą i jak się kości dzielą?

Odpowiedź. Kości tworzą szkielet. Zależnie od okolicy dzielą się kości na kości głowy, tułowia i kończyn. Zależnie od budowy i kształtu dzielą się kości na: długie, krótkie, szerokie, płaskie i wielokształtne i na kości zawierające w swym wnętrzu szpik.

Pytanie 3. Z czego składa się kość? Jaką własność posiada budowa kości? Jakie zadanie spełnia okostna?

Odpowiedź. Kość składa się z części organicznej czyli mięszu kostnego i z części nieorganicznej złożonej z soli wapniowych i fosforowych. Zewnętrzna część kości jest zbita, wewnętrzna mięszowa. Tylko niektóre płaskie kości czaszki stanowią pod tym względem wyjątek.

Kości źrebięcia i młodego konia są elastyczne, wraz z wiekiem kości stają się mniej elastyczne, kruche i łatwiej ulegają złamaniu.

Od zewnątrz jest kość powleczone okostną, z której odchodzą naczynia krwionośne i nerwy do kości. Okostna odżywia kość. Kość pozbawiona okostnej obumiera.

Pytanie 4. W jaki sposób kości są ze sobą połączone?

Odpowiedź. Kości łączą się ze sobą ruchomo lub nieruchomo.

Ruchomo łączą się kości:

- a) za pomocą stawów (połączenie dwóch lub więcej kości za pomocą torebek i więzadeł),
- b) za pomocą chrząstki włóknistej (połączenie kręgów ze sobą),
- c) za pomocą włściwej chrząstki (połączenie kości gnykowej z kością skroniową) i
- d) za pomocą mięśni (połączenie łopatki z klatką piersiową).

Nieruchomo łączą się kości:

- a) za pomocą szwów (kości czaszki),

b) za pomocą zrostów (kość łokciowa z ramieniową),

c) za pomocą wklonowania (zęby).

Pytanie 5. Jakie stawy rozróżniamy u konia?

Odpowiedź. Stawy rozróżniamy:

a) zupełnie wolne (staw barkowy, biodrowy),

b) częściowo wolne (staw szczękowy, połączenie żeber z trznom kregów),

c) osiowe albo obrotowe (połączenie pierwszego kręgu szyjnego z drugim),

d) zawiasowe (stawy głowy, wszystkie stawy kończyn: łokciowy, nadpięstkowy, kolanowy, skokowy, pięcinowy, koronowy, kopytowy),

e) ciasne (połączenie poszczególnych kości w stawie napięstkowym i skokowym z nadpięcią).

Pytanie 6. Jakie jamy zamykają kości głowy i tułowia?

Odpowiedź. Kości głowy tworzą jamy: czaszkową czyli mózgową, oczodół, jamę czołową, nosową, szczękową czyli Highmora i jamę gębową. W kręgach znajduje się kanał rdzeniowy, a wszystkie kości tułowia otaczają częściowo jamę piersiową, brzuszną i miednicową.

Pytanie 7. Co to są i jak się dzielą mięśnie?

Odpowiedź. Mięśnie są to miękkie twory, które tworzą to co pospolicie nazywamy mięsem.

Mięśnie dzielą się na dowolne (leżące zewnątrz szkieletu i podległe woli i mimowolne (leżące w jamach ciała niezależne od woli).

Mięśnie dowolne zależne od swego położenia nazywają się mięśniami: głowy, szyji, grzbietu, piersi i kończyn; zależnie od spełniania czynności nazywają się: zginaczami, prostującymi, odciągaczami, ściągaczami, dźwigaczami, zniżającymi, okrężnymi i zwieraczami.

Pytanie 8. Jaką czynność spełniają mięśnie?

Odpowiedź. Mięśnie wskutek kurczenia i rozciągania się zezwalają na zmianę położenia poszczególnych narządów ciała, czyli są głównym narządem ruchu.

Pytanie 9. Które mięśnie powinny być najlepiej rozwinięte u koni wierzchowych i pociągowych?

Odpowiedź. U koni wierzchowych i pociągowych winne być silnie rozwinięte mięśnie grzbietowe i lędźwiowe oraz mięśnie barkowe, piersiowe krzyżowe i udowe.

Pytanie 10. Co to są trzewia, jakie ich zadanie i przeznaczenie?

Odpowiedź. Trzewia są narządami znajdującymi się w jamie piersiowej, brzusznej i miednicowej, które za pomocą naturalnych otworów ciała łączą się pośrednio lub bezpośrednio ze światem zewnętrznym. Do nich zaliczamy: narządy oddechowe, przewodu pokarmowego i narządy moczopłciowe.

Zadaniem i przeznaczeniem tych narządów jest pobieranie od zewnątrz ciała odżywczych, przerabianie i użytkowanie ich dla ustroju oraz wydalanie z ciała istot nieużytecznych.

Pytanie 11. Jakie narządy należą do przewodu oddechowego i jaki jest cel oddechania?

Odpowiedź. Do przewodu oddechowego należą: jama nosowa wraz z jamami bocznymi, worki powietrzne, krtań, tchawica i płuca. Płuco posiada płat lewy i prawy, które całkowicie wypełniają jamę piersiową.

Celem oddechania jest pobranie tlenu i oddanie go krwi oraz wydalenie kwasu węglowego na zewnątrz.

Pytanie 12. W jaki sposób odbywa się oddechanie i wiele oddechów wykonywa dorosły koń w jednej minucie?

Odpowiedź. Oddechanie odbywa się w ten sposób, że klatka piersiowa najpierw się rozszerza, płuco zostaje rozdęte i powietrze zostaje wciągnięte do płuc (wdech). W następnej chwili klatka piersiowa opada, naciska na płuca i występuje wydech.

Dorosły koń w spoczynku oddecha 8 — 12 razy na minutę. W szybkim ruchu i przy niektórych chorobach ilość oddechów zwiększa się 50 — 60 na minutę.

Pytanie 13. Które narządy należą do przewodu pokarmowego? Jaka jest ich budowa, położenie, zadanie i cel?

Odpowiedź. Do przewodu pokarmowego należą: jama gębowa, gardło, gruczoły śliniankowe, przelyk, żołądek i jelita. Tu zalicza się również śledzionę i wątrobę, jakkolwiek tylko wątroba bierze udział w trawieniu.

Przewód pokarmowy tworzy różnej długości i szerokości kanał, który leży w jamie brzusznej. Jelita dzielą się na cienkie (dwunastnica, jelito czcze i jelito biodrowe) i na jelita grube (kątnica czyli jelito ślepe, okrężnica i prostnica czyli jelito odbytowe).

Zadaniem i celem przewodu pokarmowego jest przyjmowanie pokarmu, rozdrobnienie pokarmu i po zmieszaniu go z sokami trawiennymi tak go rozłożyć, aby potrzebne dla życia soki mogły być wessane a zużyte wydalone.

Pytanie 14. Jakie narządy tworzą przewód moczopłciowy? Jakie ich położenie i cel?

Odpowiedź. Przewód moczowy tworzą nerki, moczowód, pęcherz moczowy i cewka moczowa. Celem przewodu moczowego jest wydalanie ze krwi nieżytecznych istot (moczu).

Narządy płciowe rozróżnia się męskie i żeńskie; męskie składają się z prącia wraz z żołądkiem i napletkiem, moszny wraz z jądrami i przyądrzami, nasieniowodu, pęcherzyków nasiennych, gruczołów przyprątnych i gruczołów Coopera.

Żeńskie składają się: z sromu z lechtaczką, pochwy, macicy, jajników i wymienia.

Tak narządy moczowe jak i płciowe leżą częściowo na zewnątrz ciała, w większej jednak części znajdują się w jamie brzusznej i miednicowej.

Celem narządów płciowych jest umożliwienie zapłodnienia.

Pytanie 15. Jakie naczynia rozróżniamy w ciele konia? Jaka jest własność tych naczyń?

Odpowiedź. Rozróżniamy naczynia krwionośne i limfatyczne. Naczynia krwionośne dzielą się znowu na tętnice, które wychodzą z serca i żyły, które wpadają do serca.

Naczynia limfatyczne ssą z ciała tak szkodliwe jak i nieszkodliwe soki, rozkładają je i prowadzą do krwiobiegu.

Naczynia limfatyczne żołądka i jelit zawierają t. zw. mleczko (chylus).

Naczynia włosowate tworzą rurowate przewody, rozgałęziające się siatkowato po całym ciele.

Pytanie 16. Jakie znaczenie dla ustroju posiada serce? Jaka jest budowa i położenie serca? Co to jest krążenie krwi (krwiobieg)? Wiele tętna i jaką ciepłotę krwi posiada zdrowy koń?

Odpowiedź. Serce jest centralnym narządem systemu krążenia, tworząc pompę ssącą krew. Serce przedstawia owalny narząd, składający się z 4 jam (dwóch górnych mniejszych zwanych przedsionkami i dwóch dolnych większych zwanych komorami).

Prawa komora serca zawiera żylną, lewa komora krew tętniczą.

Serce leży w jamie piersiowej między 3 a 6 żebrem — po stronie lewej i okryte jest płatami szczytowymi płuc.

Krążenie jest to ruch krwi z lewej komory sercowej z poszczególnych narządów ciała, przyczem tętnice rozgałęziają się na cienkie naczynia włosowate pośrednicząc w przemianie (w wymianie) gazów. Z naczyń włosowatych tworzą się żyły, które zużyta, pozbawiona tlenu krew prowadzą do prawej połowy serca.

Bieg krwi od lewego przedsionka serca przez całe ciało do prawego przedsionka serca nazywa się krwiobiegiem albo krążeniem dużym, w przeciwieństwie t. zw. krwiobiegu (krążenia) małego, który powstaje wskutek tego, że żylna krew z prawej komory serca płynie do płuc, przemienia się tam (utlenia) w krew tętniczą i płynie z powrotem do lewej połowy serca.

Zdrowy koń w stanie spoczynku posiada 28—40 tętna na minutę a temperaturę wewnętrzną (mierzoną w odbycie) 37—38,5° C. Z czego się składa narząd nerwowy? Jaką czynność spełnia narząd nerwowy?

Pytanie 17.

Odpowiedź. Narząd nerwowy dzieli się na: mózg, rdzeń i nerwy obwodowe.

Zależnie od czynności odróżniamy: nerwy czuciowe, ruchowe, wzrokowe i odżywcze.

Centralnymi narządami nerwowymi są: mózg, (mózg duży, mózdzek, most Varola i rdzeń przedłużony), rdzeń pacierzowy i zwoje nerwowe.

Nerwy pośredniczą w przenoszeniu impulsów od mózgu do obwodu ciała i odwrotnie, regulując i powodując w ten sposób wszystkie czynności organizmu (zmysły, czucie, ruch, odżywianie etc.).

Pytanie 18.

Odpowiedź. Narządy zmysłów przyjmują zewnętrzne wrażenia, przenoszą je do mózgu, aby w ten sposób przenieść je do świadomości zwierzęcia.

Koń posiada 5 zmysłów a to: a) wzrok (oczy) b) słuch (uszy) c) powonienie (jama nosowa) d) smak (jama gębową) i e) czucie (w skórze).

Na oczach rozróżnia się zewnętrzne narządy (powieki, włosy bojaźni, spojówki, migotka i gruczoły łzowe) i gałkę oczną, która w swem wnętrzu zawiera aparat wzrokowy, składający się z przezroczystej rogówki, przedniej i tylnej komory oka, tęczęwki, źrenicy, soczewki, ciała szklistego, naczyńiówki i siatkówki. Ta ostatnia posiada rozgałęzienia nerwu wzrokowego.

Pytanie 19. Jaka jest budowa i zadanie skóry?

Odpowiedź. Skóra składa się z 3 warstw: naskórka, skóry właściwej i tkanki łącznej podskórnej. Naskórek składa się ze zrogowaciałych komórek,

które odpadają w postaci łupieży. Skóra właściwa składa się z tkanki łącznej z elastycznych włókien oraz zawiera liczne komórki tłuszczowe naczynia krwionośne, gruczoły łojowe, potowe i cebulki włosowe. Zadaniem skóry jest: a) tworzyć powłokę i ochronę ciała b) skóra jest głównym siedliskiem czucia. c) Skóra jest regulatorem ciepła i d) skóra jest równocześnie narządem wydalającym i oddechowym (oddechanie skórne).

Ponieważ skóra jest nadzwyczaj czułym narządem, stąd przy swej zaburzonej lub upośledzonej czynności wywołuje ciężkie choroby i dlatego należy skórę, nadzwyczaj troskliwie pielęgnować.

- Pytanie 20. Jakie rozróżnia się rasy koni?
 Odpowiedź. Rozróżnia się rasy: pierwotne czyli pospolite, rasy poprawione czyli uszlachetnione i rasy szlachetne czyli hodowlane.
- Pytanie 21. Jakie odróżniamy grupy ras i odmian konia domowego?
 Odpowiedź. Rozróżniamy następujące grupy ras i odmian konia domowego. a) koń mongolski czyli stepowy, b) koń wschodni ciepłokrwisty czyli lekki c) koń ciężki, zimnokrwisty czyli zachodni.
- Pytanie 22. Do jakiej grupy ras należy koń węgierski pospolity?
 Odpowiedź. Koń węgierski pospolity należy do grupy ras koni stepowych.
- Pytanie 23. Do jakiej grupy ras należy koń polski pospolity? W jaki sposób powstał koń szlachetny polski?
 Odpowiedź. Koń polski pospolity należy do grupy ras koni północnych. Koń szlachetny polski powstał z krzyżowania konia polskiego pospolitego z koniem arabskim.
- Pytanie 24. Do jakiej grupy ras należy koń arabski?
 Odpowiedź. Koń arabski należy do grupy ras koni wschodnich, ciepłokrwistych czyli lekkich.
- Pytanie 25. Jaki typ przedstawia koń angielski pełnej krwi?
 Odpowiedź. Koń angielski pełnej krwi przedstawia typ konia wschodniego z domieszką krwi zachodniej, przekształcony klimatem i glebą Anglii, wychowem, żywieniem i treningiem.
- Pytanie 26. Jakie są wspólne zalety konia arabskiego angielskiego pełnej krwi?
 Odpowiedź. Wspólnymi zaletami konia arabskiego i angielskiego są: ustalenie typów, stałe przenoszenie swych własności na potomstwo, szybki bieg połączony z ogólną inteligencją.
- Pytanie 27. Co jest główną zaletą konia angielskiego pełnej krwi?
 Odpowiedź. Główną zaletą konia angielskiego pełnej krwi jest szybki bieg na krótką metę.
- Pytanie 28. Jak powstają konie angielskie półkrwi?
 Odpowiedź. Konie angielskie półkrwi powstają przez krzyżowanie koni angielskich pełnej krwi z krwią inną.
- Pytanie 29. Do jakiej grupy ras należą konie belgijskie i pingauerskie?
 Odpowiedź. Konie belgijskie i pingauerskie należą do grupy ras koni zachodnich ciężkich czyli zimnokrwistych.
- Pytanie 30. Jakie główne różnice występują między grupami ras koni lekkich a ciężkich?
 Odpowiedź. Główne różnice między końmi lekkimi a ciężkimi zachodzą w budowie kośćca, w zewnętrznym wyglądzie i użytkowości.

Pytanie 31. O czym poucza exterieur konia?

Odpowiedź. Exterieur konia uczy o ocenianiu poszczególnych części ciała konia i o stosunku tych części do całości wyglądu zewnętrznego konia.

Pytanie 32. Na jakie główne części dzieli się ciało konia?

Odpowiedź. Ciało konia dzieli się na 3 główne części: głowę, tułów i kończyny. (Każda z tych głównych części dzieli się na: (patrz str. 70 i 71).

Pytanie 33. Jakich głównych wymiarów używamy do oznaczania wielkości ciała konia i jaka jest ich wartość praktyczna?

Odpowiedź. Do oznaczania wymiarów ciała konia używamy głównie 3 wymiarów: a) wysokości, długości i obwodu klatki piersiowej.]

Z wyjątkiem wymiaru wysokości wszystkie inne wymiary posiadają mniejszą praktyczną wartość. Najlepszym wymiarem jest wprawione „wytrobione“ oko, które nabywa się przez pilne i częste oglądanie koni.

Pytanie 34. Co rozumieć należy przez określenie „koń prawidłowo i dobrze zbudowany“?

Odpowiedź. Koń dobrze i prawidłowo zbudowany jest wtedy, gdy jego wymiar wysokości równa się prawie wymiarowi długości.

Większy wymiar długości nie stanowi jednak błędu, gdy grzbiet i lędźwie są krótkie t. zn. że długi jest tylko przód i tył ciała konia.

Pytanie 35. Co zawiera nationale lub signalement konia?

Odpowiedź. Nationale (rodowód) lub signalement konia zawiera dokładny opis konia (patrz str. 71).

Pytanie 36. Co nazywamy maścią konia i jakie typy maści rozróżniamy?

Odpowiedź. Maścią nazywamy barwę sierści konia.

Rozróżnia się maści jednostajne (siwa, cisawa cz. kasztanowata, gniada, bułana i kara); maści mieszane (mroziata, tarantowata, srokata i jabłkowita) oraz liczne odcienie maści jednostajnych.

Pytanie 37. Co nazywamy odznakami u konia?

Odpowiedź. Odznakami u konia nazywamy białe plamy na głowie i kończynach.

Pytanie 38. Jakie rozróżniamy odznaki na głowie i kończynach?

Odpowiedź. (Patrz str. 74 i 75).

Pytanie 39. Poczem dokładnie rozpoznaje się wiek koni? Wiele zębów posiada ogier, wiele klacz i jak się zęby dzielą?

Odpowiedź. Wiek koni dokładnie rozpoznaje się po zębach. Dorosły ogier (lub wałach) posiada 40 zębów, klacz 36 zębów; zęby dzielą się na 12 zębów siecznych, 4 kły i 24 zębów trzonowych. Klacz nie posiada kłów lub znajdują się one w zaniku. Zęby sieczne dzielą się na: cęgi, środkowe (średnie) i okrajki.

Pytanie 40. Które zęby głównie służą do oznaczenia wieku konia?

Odpowiedź. Do oznaczenia wieku konia służą głównie zęby sieczne dolne, zwłaszcza szczęki dolnej, gdyż na nich najwybitniej występuje regularne ścieranie się zębów.

Pytanie 41. Co rozróżnia się na zębie? Co to jest rejestr czyli czerw?

Odpowiedź. Na zębie rozróżnia się: koronę, szyjkę i korzeń.

Rejestr czyli czerw jest to podłużne lejkowate zagłębienie, które pojawia się na zębach siecznych dolnej szczęki do 8-go roku życia włącznie a na górnej szczęce do 11-go roku życia włącznie konia.

- Pytanie 42. Czem się różnią zęby mleczne sieczne od zębów stałych siecznych?
- Odpowiedź. Zęby mleczne sieczne są: mniejsze, bielsze, bardziej połyskujące od stałych i posiadają wyraźnie zaznaczoną szyjkę oddzielającą koronę od korzenia. Zęby stałe sieczne są duże, szerokie, silne, żółtawe i nie posiadają szyjki.
- Pytanie 43. Co to jest zmiana zębów?
- Odpowiedź. Zmiana zębów jest to wypadnięcie zębów mlecznych i wystąpienie w ich miejsce zębów stałych.
- Pytanie 44. W jakim czasie i na których zębach zaczyna się i kiedy się kończy zmiana zębów mlecznych na stałe?
- Odpowiedź. Zmiana zębów mlecznych siecznych rozpoczyna się z 2¹/₂ rokiem życia konia wykluciem się cęgów a kończy się z 4¹/₂ rokiem wykluciem się okrajków.
- Pytanie 45. Wiele potrzebuje wykluty ząb stały sieczny do zupełnego wyrośnięcia?
- Odpowiedź. Ząb stały sieczny potrzebuje pół roku do zupełnego wyrośnięcia.
- Pytanie 46. Po czym rozpoznaje się wiek po 5-ciu latach życia konia?
- Odpowiedź. Po 5-ciu latach życia konia rozpoznaje się wiek po znikaniu rejestrów.
- Pytanie 47. Jak rozpoznaje się wiek po zniknięciu rejestrów i jakie rozróżniamy okresy czyli perjody zębów siecznych?
- Odpowiedź. Po zniknięciu rejestrów rozróżniamy wiek po kształcie powierzchni trących zębów, okresach czyli perjodach zębów siecznych.
- Okresy czyli perjody rozróżnia się:
- a) zębów mlecznych (od urodzenia do 2¹/₂ r)
 - b) okres poprzecznie owalny (od 6—12 r.)
 - c) okres obły czyli okrągły (od 12—18 r.)
 - d) okres trójkątny (od 18—24) i
 - e) okres podłużnie owalny (od 24 r. do końca życia).
- Pytanie 48. Co to jest wrąb? Kiedy występuje pierwszy wrąb, a kiedy drugi?
- Odpowiedź. Wrąb jest to wycięcie kątowe na okrajkach górnych. Pierwszy wrąb powstaje w 9 roku życia; drugi wrąb powstaje w 16 roku życia.
- Pytanie 49. Kiedy trudno jest rozpoznać wiek konia po zębach?
- Odpowiedź. Wiek konia trudno jest rozpoznać przy nierównomiernem ścieraniu się zębów siecznych, za długich lub za krótkich zębach, przy nieprawidłowych ułożeniach szczęk i przy zębach konia łykawego.
- Pytanie 50. Po czym poznać wypalony sztucznie rejestr od naturalnego?
- Odpowiedź. Sztuczny rejestr nie posiada obwódki emaljowej i posiada kształt zazwyczaj okrągły, nie zgadzający się ze kształtem powierzchni trącej zęba.
- Pytanie 51. Co nazywamy nasadą głowy a co nasadą szyji u konia?
- Odpowiedź. Nasadą głowy u konia nazywamy połączenie głowy z karkiem, nasadą szyi, połączenie szyi z kłębem.
- Pytanie 52. Jakie głowy u konia rozróżniamy.
- Odpowiedź. U konia rozróżniamy głowy: suche, mięsiste, prostolinijne, garbonose, owcze, klinowe, szczupacze i wołowe czyli ciężkie.
- Pytanie 53. Jakie uszy rozróżniamy u konia?
- Odpowiedź. Uszy u konia rozróżniamy: prosto stojące, myszate, zajęcze, ośle i świnięskie (obwisłe).
- Pytanie 54. Jakie kształty szyji rozróżniamy u koni?
- Odpowiedź. U konia rozróżniamy szyję: równą, łabędzia, jelenia, długą i cienką oraz grubą i krótką.

- Pytanie 55. Co nazywamy wcięciem siekiery?
 Odpowiedź. Wcięcie siekiery jest to miejsce wybitnego oddzielenia się szyi od kłębu.
- Pytanie 56. Jaki winien być kłąb u konia wierzchowego i jakie kłęby rozróżniamy?
 Odpowiedź. Kłąb u konia wierzchowego winien być wysoki, długi i łagodnie przechodzić w grzbiet.
 Rozróżnia się jeszcze kłęby: ostre, krótkie i niskie.
- Pytanie 57. Jaki winien być grzbiet u konia wierzchowego i jakie grzbiety rozróżniamy?
 Odpowiedź. Grzbiet u konia wierzchowego winien być krótki i równy.
 Rozróżnia się grzbiety: karpiowate czyli wielbłądzie, miękkie i łęgowe.
- Pytanie 58. Jakie kształty zadów rozróżniamy u koni?
 Odpowiedź. Rozróżniamy zady: szerokie, wąskie, zaokrąglone, równe, spadziste, ostre i rozłupane.
- Pytanie 59. Co wyraża określenie „koń przebudowany“?
 Odpowiedź. Konie, które wysokością zadu przewyższają wysokość kłębu, nazywają się przebudowanymi.
- Pytanie 60. Jaką powinna być „dobra“ pierś i jakie rozróżniamy piersi?
 Odpowiedź. Pierś powinna być długa, szeroka i głęboka.
 Rozróżnia się oprócz tego pierś lwia, kozia, kogucia, wypukła, wąską i płaską.
- Pytanie 61. Co nazywamy zwarcie słabizny?
 Odpowiedź. Zwarcie słabizny, nazywamy połączenie (spojenie) miejsca między ostatniem żebrem a guzem biodrowym.
- Pytanie 62. Jakie rozróżniamy rodzaje brzucha?
 Odpowiedź. Rozróżniamy brzuch zaokrąglony, obwisły, podkasany i wciągnięty.
- Pytanie 63. Jaką winna być łopatka u konia wierzchowego? Jaką łopatkę posiadają konie pociągowe?
 Odpowiedź. Łopatka u konia wierzchowego winna być długa i skośnie ustawiona.
 Konie pociągowe posiadają łopatkę krótką, mięsistą i bardziej stromo ustawioną.
- Pytanie 64. Jakie winno być przedramię i staw napiętkowy?
 Odpowiedź. Przedramię winno być długie, szerokie i skośnie ustawione.
 Łokieć winien być szeroki i nie wystawać zbytnio ani na zewnątrz, ani też wciskać się zbytnio ku klatce piersiowej.
 Staw napiętkowy winien być, patrząc z przodu konia, szeroki, bez blizn lub otarć, dobrze zarysowany t. zn. budowa jego winna wyraźnie zaznaczać się i nie załamywać się pod żadnym kątem ani na boki ani wprzód lub ku tyłowi.
- Pytanie 65. Jaka winna być nadpęcina i pęcina?
 Odpowiedź. Nadpęcina winna przebiegać prostopadle, być krótką, szeroką i gładką.
 Przebiegające z tyłu nadpęciny zginacze winny się wyraźnie zaznaczać, być dobrze napięte, czyste, suche i łatwo wyczuwalne.
 Pęcina winna być średniej długości (około $\frac{1}{3}$ części nadpęciny), winna być szeroka i czysta.
 Pęciny winne przebiegać pod kątem 45°.
- Pytanie 66. Co nazywamy spodniami u konia.
 Odpowiedź. Spodniami u konia nazywamy mięśnie uda i podudzia a głównie podudzia.

- Pytanie 67. Jakich własności wymaga się od stawu skokowego?
 Odpowiedź. Staw skokowy winien być długi, szeroki, czysty i suchy t. zn. do-
 kładnie zarysowywać pojedyncze kości stawu a skóra na nich winna
 być wszędzie jednakowo napięta.
 Zwłaszcza w miejscu przechodzenia stawu do nadpęcinny nie
 powinno się znajdować żadnych zgrubień ani wyniosłości.
 Guz piętowy do którego przyczepia się ścięgno Achillesa
 winien być równy, łagodnie zaokrąglony i zamykać z nadpęciną kąt
 około 150°.
- Pytanie 68. Jakie stany chorobowe występują najczęściej na stawach skokowych?
 Odpowiedź. Na stawach skokowych występują najczęściej włogaczna (szpat),
 sarnia stopka, zajęcza stopka i pipak.
- Pytanie 69. Kiedy jest prawidłowa postawa kończyn u konia?
 Odpowiedź. Prawidłowa postawa kończyn jest wtedy, jeżeli kończyny przebiegają
 do siebie równolegle i prosto do ziemi bez odchyień w którym-
 kolwiek kierunku i w którejkolwiek częściach swoich.
- Pytanie 70. Które postawy zalicza się do nieprawidłowych?
 Odpowiedź. Do postaw nieprawidłowych zalicza się: postawa niedźwiedzia, po-
 stawa dołem zbieżna (wąska), postawa dołem rozbieżna (szeroka),
 postawa łukowata, postawa X (na tylnych krowich), postawa tancerska
 (żołnierska), postawa szpotawa.
- Pytanie 71. Jak się poruszają kończyny prawidłowo ustawione?
 Odpowiedź. Kończyny prawidłowo ustawione poruszają się w prostym kierunku
 po linii prostej ku przodowi. Kończyny tylne zataczają łuk do góry
 równomierny ku kończynom przednim.
- Pytanie 72. Jak się poruszają kończyny nieprawidłowo ustawione?
 Odpowiedź. (Patrz str. 116 i 117).
- Pytanie 73. Z jakich części składa się kopyto?
 Odpowiedź. Kopyto składa się: z puszeki rogowej (ściana rogowa, podeszwa rogowa,
 wspory rogowe i strzałka rogowa), w której znajdują się kości:
 (kopytowa, strzałkowa i część koronowej), chrząstki i strzałka gąb-
 czasta, więzadła i ścięgna (więzadła torebkowe, zawieszkowe i boczne
 ścięgna prostujące i zginające kość kopytową), naczynia i nerwy.
- Pytanie 74. Jakie zadanie spełniają części mięsne? Co to jest strzałka gąbczasta?
 Odpowiedź. Części mięsne są częściami twórczemi, wytwarzają róg i tworzą po-
 łączenie między puszką rogową a kością kopytową.
 Strzałka gąbczasta wraz z piętkaami gąbczastymi jest tworem
 poduszkatwym nadzwyczaj elastycznym, która chroni kopyto od
 zbytich wstrząśnięć.
- Pytanie 75. Jak się nazywa górny a jak dolny brzeg ściany rogowej?
 Odpowiedź. Górny brzeg ściany rogowej nazywa się brzegiem koronowym, dolny
 podstawowym.
- Pytanie 76. Co łączy ścianę rogową z podeszwą rogową?
 Odpowiedź. Ścianę rogową z podeszwą rogową łączy linia biała.
- Pytanie 77. Jakie zadanie spełnia polewa (glazura) kopyta?
 Odpowiedź. Polewa (glazura) chroni puszkę rogową kopyta od zbytnej wilgoci
 i od zbytniego wyschnięcia.
- Pytanie 78. Czem się różni kopyto przednie od kopyta tylnego?
 Odpowiedź. Kopyto przednie różni się od tylnego kopyta kształtem więcej okrągłym.
 Kopyto tylne posiada kształt podługowato owalny.

- Pytanie 79. Jak przedstawia się kopyto prawidłowe przednie i tylne?
 Odpowiedź. Prawidłowe kopyto przednie posiada stosunek ściany przedniej do ściany przedkątnej kopyta jak 3:1; na przodzie jest okrągłe a ściany boczne przebiegają miernie skośnie, ścianę rógową posiada na przodzie najsilniejszą, podeszwę równomiernie wklęsłą.
- Grubość ścian kopyta tylnego jest wszędzie jednakowa a podeszwa rógowa jest więcej wklęsnięta.
- Pytanie 80. W jakich miejscach kopyto prawidłowe ściera się najwięcej?
 Odpowiedź. Kopyto przednie ściera się normalnie na przodzie kopyta, kopyto tylne ściera się normalnie równomiernie na całej swej powierzchni brzegu podstawowego.
- Pytanie 81. Jakie rozróżniamy nieprawidłowe kopyta?
 Odpowiedź. Rozróżniamy następujące kopyta nieprawidłowe: szerokie, wąskie, ostrokończyste, tępe, ścieśnione, płaskie, pełne, skośne, krzywe i chorobliwie zmienione (kruche, spruchniałe, guzowate).
- Pytanie 82. Jaki jest cel kucia i jak często należy podkucie odnawiać?
 Odpowiedź. Celem kucia jest chronić brzeg podstawowy kopyta od zbyt szybkiego zużycia; uczynić konia zdatnym do użytku w każdym czasie i w różnych warunkach oraz być środkiem pomocniczym przy leczeniu kopyt chorobliwych (szczeliny, podbitki, ochwat, kopyto ścieśnione).
- Zależnie od wzrostu kopyta i zużycia podkowy winno się kucie odnawiać co 5–6 tygodni.
- Pytanie 83. Jakie są wskazówki umiejętnego kucia koni?
 Odpowiedź. Zasadniczemi wskazówkami umiejętnego kucia koni są:
 a) Koń winien dotykać kopytem równo ziemi.
 b) Kopyto winno kształtem i postawą kończyn odpowiadać ruchom konia.
 c) Podkowa swojemi własnościami i kształtem powinna odpowiadać przeznaczeniu konia.
- Pytanie 84. Jakie główne części rozróżnia się na podkowie?
 Odpowiedź. Na podkowie rozróżnia się następujące główne części: a) część przednią b) część boczną c) ramiona d) powierzchnię górną i dolną.
 Na powierzchni dolnej znajduje się: e) rowek z dziurkami dla podkowiaków f) kapturek.
- Pytanie 85. Jakie rozróżniamy główne typy podków?
 Odpowiedź. Rozróżniamy 4 główne typy podków: podkowę półksiężycowatą, podkowę pantoflową, podkowę z ocelami i podkowę z ocelami i zębem.
- Pytanie 86. Kiedy podkowa jest wadliwa?
 Odpowiedź. (Patrz str. 115).
- Pytanie 87. Jakich jeszcze specjalnych podków się używa?
 Odpowiedź. Często używa się podkowy zwartej, podkowy z pokrywką, podkowy przeciw ściganiu i strychowaniu.
- Pytanie 88. Jaki rodzaj kucia jest najlepszy?
 Odpowiedź. Kucie, które najczęściej uwzględni i dostosowuje się do mechaniki (rozszerzenie i zwężenie się kopyta) kopyta jest najodpowiedniejsze i najlepiej utrzymuje kończyny i kopyta w stanie zdrowia.
- Pytanie 89. Jaki cel posiada pielęgnacja kopyta?
 Odpowiedź. Pielęgnacja kopyta utrzymuje kopyto w stanie zdrowym.

Pytanie 90. Na czym polega pielęgnacja zdrowego kopyta?

Odpowiedź. Pielęgnacja zdrowego kopyta polega: a) na codziennym i każdorazowym przed i po ruchu konia oględzinach kopyt i podków, czy róg kopytowy nie jest wyłamany lub uszkodzony, czy podkowa dobrze przylega, czy nity podkowiaków nie wystają oraz czy inne przypadki schorzenia kopyta nie wystąpiły b) na codziennym każdorazowym oczyszczeniu kopyta z ciał obcych oraz codziennym obmyciu kopyta.

Pytanie 91. Co to jest chów czysty?

Odpowiedź. Chów czysty jest to łączenie koni tej samej rasy.

Pytanie 92. Co to jest krzyżowanie?

Odpowiedź. Jest to łączenie zwierząt należących do różnych ras.

Pytanie 93. Co to jest chów sam w sobie?

Odpowiedź. Chów sam w sobie jest to chów w obrębie pewnej ograniczonej ilości koni bez doprowadzenia krwi obcej.

Pytanie 94. Co to jest chów w pokrewieństwie?

Odpowiedź. Chów w pokrewieństwie jest to łączenie koni ze zobą spokrewnionych.

Pytanie 95. Co to jest chów kazirodny?

Odpowiedź. Jest to chów w najbliższym czyli najściślejszym pokrewieństwie.

Pytanie 96. Co rozumiemy przez dobre spożytkowanie karmy u konia?

Odpowiedź. Przez dobre spożytkowanie karmy rozumiemy własność koni produkowania z danej ilości karmy jak największej pracy.

Pytanie 97. Co to jest kondycja konia?

Odpowiedź. Kondycja jest to wygląd konia w danej chwili, zależny od sposobu żywienia i pielęgnacji.

Pytanie 98. Co to jest „temperament“, „wytrwałość“ i „nerw“ konia?

Odpowiedź. Temperament, wytrwałość i nerw są wyrazem jakości układu nerwowego konia.

Pytanie 99. Co to jest konstytucja konia?

Odpowiedź. Jest to jakość i stan budowy organizmu konia, uwarunkowany budową poszczególnych komórek, tkanek i narządów oraz sprawność wykonywania czynności przez nie.

Pytanie 100. Co to jest atawizm?

Odpowiedź. Atawizm jest powrót do form przodków.

Pytanie 101. Co to jest choroba?

Odpowiedź. Jest to zboczenie od normalnego przebiegu czynności życiowych.

Pytanie 102. Jakie są główne warunki utrzymania konia w stanie zdrowia i zdolności do użytku?

Odpowiedź. Głównymi warunkami utrzymania konia w stanie zdrowia są:

- a) dobra i zdrowa stajnia,
- b) umiejętne obchodzenie się i pielęgnacja konia,
- c) dobra, niezepsuta karma i woda,
- d) dostateczny ruch oraz
- e) skuteczne zapobieganie i chronienie koni przed chorobami.

Pytanie 103. Jakie własności powinna posiadać dobra, zdrowa stajnia pod względem zdrowotnym?

Odpowiedź. Dobra, zdrowa stajnia winna przestrzenią swą odpowiadać ilości przebywającej w niej koni. Powietrze stajenne winno być czyste, bez woni, suche i odpowiednio ciepłe. Stajnia winna posiadać dobrze funkcjonujące wentylatory.

Podłoga stajni winna być elastyczna, miękka i nieprzepuszczalna oraz posiadać za stanowiskiem z tyłu konia położony spadek i rowek dla odprowadzania gnojówki.

Pytanie 104. Na czym polega umiejętnie obchodzenie się z koniem?

Odpowiedź. Umiejętne obchodzenie się z koniem polega na odpowiednim utrzymaniu, żywieniu i pojeniu oraz postępowaniu z koniem w sposób zapewniający mu dogodne warunki bytu i pielęgnację oraz zachowaniu konia jak najdłużej w stanie zdrowia i użytkowości.

Pytanie 105. Jak należy się obchodzić z koniem zgrzanym i zmęczonym?

Odpowiedź. Zmęczonemu, wracającemu z pracy koniowi, należy kończyńny wytrzeć pękiem zgniecionej słomy.

Spoconego konia należy (nie zdejmując uprzęży lub siodła lecz tylko zwolnić popręgi) przeprowadzać powoli stępa, dopóki nie ochłonie.

Następnie należy go całego wytrzeć, postawić w stajni wolnej od przeciągu i przewiewu i dopiero co najmniej po godzinnym wypoczynku należy go napoić, poczem podać mu siano.

Pytanie 106. Jak powinno odbywać się czyszczenie konia?

Odpowiedź. Czyszczenie konia powinno się odbywać poza stajnią na wolnym powietrzu.

Konia należy krótko uwiązać, aby nie ugryzł lub nie uderzył czyszczącego.

Czyścić konia należy wiechciem słomianym i tylko szczotką, nigdy zgrzebłem. Jeżeli sierści nie odczyści wiecheć i szczotka, należy to miejsce wymyć wodą.

Konie wrażliwe i bojaźliwe czyścić uważnie. Należy czyścić całego konia, kierując szczotką w kierunku włosa i pod włos a po każdym trzech, czterech pociągnięciach, ocierać szczotkę o zgrzebło. Zaczynać czyszczenie od szyi. Czyszcząc konia z lewej strony, należy szczotkę trzymać w prawej ręce, zgrzebło w lewej ręce i odwrotnie.

Okolice ciała z uwydatnionymi kośćmi należy czyścić uważnie aby je nie uszkodzić drzewcem szczotki.

Oczy i nozdrza należy przemyć wodą.

Brud z kopyt usunąć tępem dłubadłem a kopyto obmyć.

Włosów wewnątrz ucha nie obcinać i nie wrywać, gdyż są one tak potrzebne, jak rzęsy dla oka.

Pytanie 107. Kiedy należy poić konia i na co winno się uważać przy pojeniu?

Odpowiedź. Poić konia należy tylko na jakiś czas przed karmieniem. Po karmieniu konia ziarnem, nie należy konia poić wcześniej jak dopiero po dwóch godzinach.

Konia zmęczonego i zgrzanego nie poić.

Uważać, żeby koń nie pił zbyt chciwie wody. Takiego konia należy poić okielzanego lub rzucić mu na powierzchnię wody garść siana, słomy lub trawy, żeby przez nie sączył wodę. Jeżeli koń nie wypije wszystkiej wody podanej mu w kubie, nie należy oblewać go pozostałą wodą, bo go to przestrasza i nagle oziębia.

Pytanie 108. Wiele karmy można podać koniowi i na co winno się zważać przy karmieniu konia?

Odpowiedź. Koń powinien dostać tyle karmy ile wymaga na zaspokojenie swego istnienia oraz ile wymaga na wytworzenie sił do wykonania żądanej od niego pracy.

Karmienie konia winno być ściśle dostosowane do jego wieku wielkości ciała i pracy.

Często pracujący koń winien otrzymać mniej siana, więcej ziarna i odwrotnie.

Koń powinien dostać na raz tyle karmy ile odrazu może jej zjeść. Niedojedzona, ośliniona i przesycona oddechem końskim reszta staje się niesmaczną, koń niechętnie ją spożywa i jest niezdrową.

Siano należy podawać koniowi przed ziarnem.

Konia należy karmić o pewnej stałej porze dnia i bez koniecznej potrzeby nie zmieniać porządku dziennego karmienia.

Pytanie 109. Jakie własności posiada dobry owies i siano? W jakiej postaci podaje się koniowi siewkę, otręby i okopowe?

Odpowiedź. Dobry owies winien być: czysty (nie zawierać pyłu ani innych obcych domieszek) gruboziarnisty, twardy, suchy i bezwonny.

Dobre siano winno posiadać: barwę blado-zieloną, przyjemną aromatyczną woń, składać się z słodkich traw, być dobrze wysuszone, wolne od kurzu, pyłu, pleśni, oraz nie zawierać szuwaru lub traw trzcinowych.

Drobna siewka dla konia jest szkodliwa. Długość siewki winna wynosić 2–2½ cm.

Co pewien czas dobrze jest podać koniowi otręby pszenne, które działają przeczyszczająco. Surowe ziemniaki podawać w małej ilości, dobrze opłukane, pokrajane i zmieszane z siewką. Marchew, buraki i brukiew należy wypłukać, pokrajać i podawać w niewielkiej ilości z siewką, robiąc co kilka dni przerwę.

Plew należy wogóle unikać a zwłaszcza nie podawać koniowi plew jęczmiennych.

Pytanie 110. Co jest najczęstszą przyczyną nie zjedzenia przez konia dziennej racji?

Odpowiedź. Najczęstszą przyczyną nie zjedzenia przez konia dziennej racji są: a) zepsuta, niesmaczna karma, b) choroby zębów, c) rozpoczynająca się jakakolwiek inna choroba.

Pytanie 111. Jaka jest różnica między ściółką (podściółką) stałą i zmienną?

Odpowiedź. Ściółka stała (także materacowa) jest zmieniana co trzy miesiące.

Ściółkę zmienną podkłada się codziennie świeżą.

Pytanie 112. Jakie zalety posiada ściółka stała?

Odpowiedź. Ściółka stała zachowuje w zdrowiu kończyny konia i udziela wygodnego koniowi legowiska, gdyż jest miękka. Należy jednak pamiętać, że ściółka stała wymaga umiejętnego utrzymywania, aby odpowiadała celowi.

Pytanie 113. Czem się objawia kulawizna u konia?

Odpowiedź. Kulawy koń przenosi ciężar ciała możliwie szybko z chorej kończyny na zdrową, zdradzając poruszaniem (kiwaniem) głowy, w której kończynie odczuwa ból.

Przy kulawiznie na przednich kończynach przy nastąpieniu choroby kończyną podnosi koń głowę do góry i to tem silniej, im silniejszy jest ból. Przy nastąpieniu zdrową kończyną obniża głowę.

Przy kulawiznie na tylnych kończynach przy nastąpieniu choroby kończyną podnosi zad.

Przy wykonywaniu obrotu przez konia, kulawizna zaznacza się wyraźniej. Przy kulawiznie kopytowej, występuje chromanie silnie

na twardej drodze. Najczęściej słabą kulawiznę rozpoznaje się w klusie, w galopie kulawiznę trudno rozpoznać.

Pytanie 114. Co to jest rana? Jak dzielimy rany i na czym polega pierwsza pomoc przy zranieniach?

Odpowiedź. Rana jest to przerwa łączności skóry, mięśni wzgl. i innych jeszcze tkanek, spowodowana przez zewnętrzny uraz.

Zależnie od przyczyny, miejsca, własności i stopnia rozróżniamy rany: cięte, klute, rąbane, tłuczone, miążdżone, kłusane i postrzałowe; dalej rany skóry, mięśni, głowy, szyi, piersi, brzucha i rany kończyn; w końcu rany lekkie, ciężkie, śmiertelne, świeże, stare, ropiejące i powikłane.

Pierwsza pomoc polega na zatrzymaniu krwotoku, na oczyszczeniu rany, wyjęciu znajdujących się w ranie ciał obcych i założeniu w możliwie czysty sposób prowizorycznego, chroniącego przed zanieczyszczeniem rany opatrunku.

Pytanie 115. Co to jest odsednienie?

Odpowiedź. Osednienie jest to zmiążdżenie (odparzenie) skóry i części pod skórą leżących (tkanki podskórnej i mięśni), spowodowane uciskiem siodła wzgl. uprzęży.

Pytanie 116. Które z odsednień jest najniebezpieczniejsze i najtrudniejsze do wyleczenia?

Odpowiedź. Najniebezpieczniejsze i najtrudniejsze do wyleczenia z odsednień jest odsednienie kłębu zwane norzycą, gdyż zazwyczaj dołącza się ropienie torebki maziowej utworzonej przez więzadło karkowe na kłębie.

Pytanie 117. Na czym polega pierwsza pomoc przy odsednieniach?

Odpowiedź. Pierwsza pomoc przy odsednieniach polega na uwolnieniu konia od pracy i stosowaniu z początku zimnych a następnie wilgotno-ciepłych (Prieschnitz'owskich) okładów.

Pytanie 118. Co to jest modzel łokciowy?

Odpowiedź. Modzel jest to stwardnienie skóry na guzie łokciowym, powstałe z powodu odcisku o podkowę.

Pytanie 119. Co to są nakostniaki, żabki i obrączki?

Odpowiedź. Nakostniaki są to wybujalości kostne różnej wielkości i kształtu, powstające najczęściej na wewnętrznej stronie nadpęciny na kończynach przednich.

Żabki są to wybujalości kostne położone blisko stawu najczęściej pęcinoowego i koronowego.

Jeżeli wybujalność kostna otacza dookoła staw (najczęściej koronowy) to nazywa się obrączką.

Pytanie 120. Co to są opoje?

Opoje są to zazwyczaj nieszkodliwe, niebolesne obrzmiałości znajdujące się w okolicy stawów lub pochewek ścięgnowych na kończynach.

Pytanie 121. Co to jest włogaczna (szpat)?

Odpowiedź. Włogaczna jest to różnej wielkości wybujalność kostna, znajdująca się po wewnętrznej stronie stawu skokowego, w miejscu połączenia z nadpęciną, spowodowana zapaleniem okostnej a odznaczająca się przewlekłą kulawizną.

- Pytanie 122. Co to jest pipak, sarnia stopka i zajęcza stopka?
 Odpowiedź. Pipak jest obrzmiałość w tyle stawu skokowego w miejscu przyczepu ścięgna Achillesa.
 Sarnia stopka jest to zazwyczaj niepowodująca kulawizny wy-
 bujałość kostna po zewnętrznej stronie stawu skokowego.
- Zajęcza stopka jest to wybujałość ścięgien, więzadeł a nawet samej kości, znajdująca się z tyłu stawu skokowego, w miejscu przejścia do nadpęciny, połączona często z kulawizną.
- Pytanie 123. Co to jest gruda? Na czym polega zapobieganie grudzie?
 Odpowiedź. Gruda jest to zapalenie skóry na tylnej powierzchni pęciny. Zapobieganie grudy polega na starannem oczyszczaniu pęciny po pracy i suchem jej trzymaniu.
- Pytanie 124. Jakie są ogólne oznaki zdrowia u konia?
 Odpowiedź. Ogólne oznaki zdrowia konia są: dobra kondycja (wygląd), gładka, błyszcząca, przylegająca sierść, dobry apetyt, regularne oddawanie wydaliny, jasny, swobodny wzrok; żywy, zwracający uwagę na otoczenie temperament; spokojny oddech bez zbytecznego poruszania nozdrzy i słabizn, różowe zabarwienie widocznych błon śluzowych, normalna temperatura zewnętrzna i wewnętrzna i normalna akcja serca.
- Pytanie 125. Co to jest morzysko (kolka)? Jakie jej przyczyny i na czym polega pierwsza pomoc?
 Odpowiedź. Morzysko (kolka) jest to ogólna nazwa całego szeregu stanów chorobowych przewodu pokarmowego, przy którym głównym objawem jest ból.
 Przyczyny morzyska są: przeładowanie żołądka lub jelit, zazię-
 bienie, silne zatkanie, robaki, kamienie jelitowe, wzdęcie, pęknięcie żołądka, skręt lub zawężenie jelit. Rzadką przyczyną jest zatrzymanie moczu.
 Pierwsza pomoc polega na rozcieraniu całego ciała, wolnem przeprowadzaniu konia, nie zezwoleniu na tarzanie się i zadaniu lewatywy z letniej wody i mydła.
- Pytanie 126. Co to jest dychawica?
 Odpowiedź. Dychawica jest przewlekłą nieuleczalną chorobą płuc lub serca, przy której głównym objawem jest duszność i łatwe męczenie się konia.
- Pytanie 127. Co to jest dychawica świszcząca?
 Odpowiedź. Dychawica świszcząca jest to bardzo trudno uleczalne porażenie nerwu krtoniowego i więzadła głosowego, przy której głównym objawem jest gwizd, charczenie w czasie ruchu konia.
- Pytanie 128. Co to jest wartogłowienie?
 Odpowiedź. Wartogłowienie (koller) jest to nieuleczalna choroba mózgu, spowodowana nagromadzeniem się płynu w komorach mózgowych i cechująca się nienormalnem zachowaniem się konia.
- Pytanie 129. Co to jest łykawość?
 Odpowiedź. łykawość jest nałóg konia, polegający na łykaniu powietrza, połączony zazwyczaj z równoczesnem uderzeniem zębów o żłób.
- Pytanie 130. Co to są choroby zakaźne?
 Odpowiedź. Choroby zakaźne są to choroby wywołane przez zakaźniki czyli zarazki, drobnoustroje (drobne pasożyty, bakterje różnego kształtu).

- Pytanie 131. Co to są choroby zaraźliwe?
 Odpowiedź. Choroby zaraźliwe są to choroby zakaźne przenoszące się bezpośrednio z chorego konia na zdrowego.
- Pytanie 132. Jakie są najważniejsze choroby zakaźne u koni?
 Odpowiedź. Najważniejsze choroby zakaźne u konia są: nosacizna, wąglik, świerz, zaraza piersiowa, zolzy, influenza, tężec, zaraza stadnicza, wścieklizna, ślepoty miesięczna i wybrocznica.
- Pytanie 133. Jakie są objawy nosacizny?
 Odpowiedź. Objawy nosacizny zależą od postaci tej choroby. Rozróżnia się nosaciznę nosa, nosaciznę płuc i nosaciznę skóry.
- Przy nosaciznie nosa, wydobywa się zazwyczaj z jednego nozdrza wypływ śluzowo ropny, często z domieszką krwi. Na błonie śluzowej nosa pojawiają się wrzody i blizny gwiaździkowate. Gruczoł podszczękowy zazwyczaj z jednej strony jest obrzmiały, twardy, niebolesny, zimny, nieprzesuwalny i zrosły z otoczeniem.
- Nosaciznę płuc trudno bardzo rozpoznać i objawia się ona u konia tylko wychudzeniem i głuchym niebolesnym kaszlem.
- Nosacizna skóry objawia się wrzodami o brzegach nadżartych, poszarpanych występujących najczęściej po wewnętrznej stronie kończyn tylnych. Od wrzodów ciągną silnie obrzmiałe i różańcowato zgrubiałe naczyńca limfatyczne.
- Pytanie 134. Jakie są ogólne objawy przy nosaciznach wymienionych?
 Odpowiedź. Do ogólnych objawów przy nosaciznie oprócz wymienionych należą, wychudzenie mimo dobre odżywianie, oraz matowa bez połysku sierść.
- Pytanie 135. Czy nosacizna przenosi się na człowieka i jakie są najważniejsze środki zaradcze przeciw rozszerzaniu nosacizny?
 Odpowiedź. Nosacizna przenosi się na człowieka i jest chorobą prawie zawsze śmiertelną. Konia podejrzanego o nosaciznę należy bezwzględnie odseparować od innych, zawiadzać natychmiast lekarza weterynaryjnego i ściśle się poddać jego poleceniom.
- Pytanie 136. Jakie są objawy wągliku i o czym należy pamiętać w razie podejrzenia wągliku u konia?
 Odpowiedź. Wąglik objawia się u konia wysoką gorączką, przekrwieniem widocznych błon śluzowych oka, nosa i odbytu, niepokojem konia, wystąpieniem obrzęków na ciele i szybką śmiercią.
- Pytanie 137. W jaki sposób przenosi się wścieklizna?
 Odpowiedź. Wścieklizna przenosi się przez pokąsanie konia przez drugiego konia względnie inne zwierzę dotknięte wścieklizną.
- Pytanie 138. Co jest najgłówniejszym środkiem zapobiegawczym przeciw tężcowi?
 Odpowiedź. Najgłówniejszym środkiem zapobiegawczym przeciw tężcowi jest każdą choćby najmniejszą kłutą ranę (zagwożdżenie, nagwożdżenie) jak najdokładniej odkazić.
- Pytanie 139. Co to jest zaraza stadnicza? Jakie są środki zapobiegawcze przeciw zarazie stadniczej?
 Odpowiedź. Zaraza stadnicza jest chorobą zakaźną, przenoszącą się przez stanowienie.

Głównym środkiem zapobiegawczym jest dokładne oglądnięcie części płciowych ogierów i klaczy przed stanowieniem i niedopuszczeniu do stanowienia, przy zauważeniu choćby najmniejszych objawów chorobowych.

- Pytanie 140. Co wywołuje świerzb? Jakie są główne środki zapobiegawcze?
- Odpowiedź. Świerzb wywołuje pasożyt dochodzący do 0'5 mm. wysokości, występujący w 3 odmianach jako świerzbowiec, ogryzacz i wysysacz. Najcięższym u konia jest świerzbowiec. Najgłówniejszym środkiem zapobiegawczym jest chronienie koni zdrowych od zetknięcia się z końmi świerzbowatymi wzgl. z wszystkim co się znajdowało koło konia świerzbowatego, dokładnem czyszczeniu i utrzymywaniu koni, stajni i uprzęży w jak największej czystości.
- Pytanie 141. Co to jest dezynfekcja stajni i przedmiotów stajennych?
- Odpowiedź. Dezynfekcja czyli odkażanie jest to czynność mająca na celu usunięcie względnie zniszczenie zarazka.
- Pytanie 142. Od czego powinno się zaczynać odkażanie?
- Odpowiedź. Odkażanie powinno się zaczynać od dokładnego oczyszczenia stajni i przedmiotów stajennych z brudu pyłu i kurzu.
- Pytanie 143. Jak się powinno zachowywać przy kupnie konia?
- Odpowiedź. Przy kupnie konia winno się jak najmniej mówić, wiele patrzeć krytycznie na konia, zachowywać jak największy spokój umysłu, nie dać się powodować namowom handlarza, przeglądać dokładnie wszelkie papiery dotyczące konia o ile handlarz je posiada, zapisać imię, nazwisko i miejsce zamieszkania handlarza względnie sprzedającego konia, o ile możności wymówić sobie termin próby konia, nie płacić od razu całej sumy umówionej a po przyprowadzeniu konia do domu trzymać go osobno od innych koni przez dwa tygodnie.
- Pytanie 144. Co to są wady zwrotowe czyli ewikcyjne?
- Odpowiedź. Wady zwrotowe czyli ewikcyjne są to ustawa państwową oznaczone ukryte wady (braki, choroby), które w razie pojawienia się w oznaczonym terminie wady u konia, dają prawo nabywcy zerwać kontrakt kupna t. zn. zwrócić konia i odebrać zapłaconą kwotę od sprzedawcy.
- Pytanie 145. Jakie wady należą do zwrotowych u koni?
- Odpowiedź. Do wad zwrotowych u koni należą: nosacizna, dychawica, wartogłowienie, wewnętrzne zapalenie oczu (oko lunatyczne) i lykawość.
- Pytanie 146. Jak długo trwa termin ewikcyjny?
- Odpowiedź. Termin ewikcyjny trwa 14 dni od odebrania konia.
- Pytanie 147. Jak długi jest czas prawa wniesienia skargi o wadę zwrotową?
- Odpowiedź. Czas prawa wniesienia skargi o wadę zwrotową trwa 6 tygodni.
- Pytanie 148. Co należy rozumieć pod nazwą wewnętrzne zapalenie oczu (oko lunatyczne)?
- Odpowiedź. Pod nazwą wewnętrzne zapalenie oczu (oko lunatyczne) należy rozumieć oprócz ślepoty miesięcznej i wszelkie inne ukryte stany chorobowe oka, które powodują ślepotę oka a spowodowane porażeniem nerwu wzrokowego n. p. ślepota jasna.
- Pytanie 149. Czy tylko dychawica płuc i serca należy do wad zwrotowych?
- Odpowiedź. Nie, oprócz dychawicy płuc i serca do wad zwrotowych należy i dychawica świszcząca.
- Pytanie 150. Czy nabywca konia może wnieść skargę o zwrot sumy kupna tylko z powodu istnienia wady zwrotowej u konia?
- Odpowiedź. Nie. Nabywca może wnieść skargę o zwrot sumy kupna z powodu każdej, jakiegokolwiek innej choroby lub wady, ale wówczas rzeczoznawcy muszą udowodnić, że przyczyna choroby lub wady zaistniała jeszcze u sprzedawcy.

OBJAŚNIENIE.

ROZKŁADANA TABLICA ANATOMICZNA KONIA.

I. KOŃ OGIER SKAROGNIADY, Z PRAWĄ TYLNAŁĄ PĘCINĄ BIAŁĄ, WIDZIANY Z BOKU.

II. SZKIELET.

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1. Kość górnoszczękowa. | 28. Staw łokciowy. |
| 2. „ dolno-szczękowa. | 29. Kość sprychowa. |
| 3. „ potyliczna. | 30. „ łokciowa. |
| 4. „ czołowa. | 31. Kości stawu napiętkowego. |
| 5. „ nosowa. | 32. Kość nadpęcinowa. |
| 6. Zęby trzonowe. | 33. Kości rysikowe. |
| 7. „ kły. | 34. Staw pęcinowy. |
| 8. „ sieczne | 35. Kość pęcinowa. |
| 9–15. Siedm kręgów szyjnych. | 36. Staw koronowy. |
| 16–19. Ośmnaście kręgów grzbietowych z ośmioma prawdziwymi i dziesięcioma fałszywymi żebrami. | 37. Kość koronowa. |
| 20–21. Sześć kręgów lędźwiowych. | 38. Staw kopytowy. |
| 22. Kość krzyżowa. | 40. Kości miednicy. |
| 23. Ośmnaście do dwadzieścia kręgów ogonowych. | 41. Staw biodrowy. |
| 24. Mostek. | 42. Kość udowa. |
| 25. Łopátka. | 43. Rzepka. |
| 26. Staw barkowy. | 44. Staw kolanowy. |
| 27. Kość ramieniowa. | 45. Kość goleniowa. |
| | 46. „ piszczelowa. |
| | 47. Staw skokowy. |
| | 48. Kość skokowa. |

III. PRZEKRÓJ PODŁUŻNY KONIA.

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| 1. Mózg: a. Mózg wielki. | 7. Żołądek. |
| b. Mózdzek. | 8. Dwunastnica. |
| c. Rdzeń przedłużony. | 9. Jelito czcze i biodrowe. |
| 2. Rdzeń pacierzowy. | 10. „ ślepe (kątnica) |
| 3. Język. | 11. Okrężnica: a. pokład górny. |
| 4. Gardło. | b. „ środkowy. |
| 5. Przełyk. | c i d „ dolny. |
| 6. Przepona część przednia. | 12. Otwór okrężnicy do prostnicy. |
| 6a „ „ tylna. | 13. Prostnica (jelito odbytowe). |

14. Odbyt.
 15. Wątroba.
 16. Trzustka.
 17. Śledziona.
 18. Nerki: aa. Miedniczki nerkowe.
 19. Moczowód.
 20. Pęcherz moczowy.
 21. Cewka moczowa.
 22. Prącie.
 23. Sznurek nasienny.
 24. Jądro.
 25. Nasieniowód.
 26. Pęcherzyki nasienne.
 27. Krtań.
 28. Tchawica.
 29. Przekrój płuc z rozgałęzieniem oskrzeli.
 30. Płuca.
 31. Serce:
 - a. lewe uszko sercowe.
 - b. lewa komora serca.
 - c. prawe uszko sercowe.
 - d. prawa komora.
- e. lewy przedsionek z zastawkami żagłowemi.
 - f. prawy przedsionek z zastawkami żagłowemi.
 - gg. nitki ścięgniste zastawek.
 32. Aorta (tętnica główna).
 33. Część tylna aorty.
 34. „ przednia aorty.
 35. Tętnica płucna.
 36. Tylna żyła czcza.
 37. Kręgi szyjne.
 38. „ grzbietowe.
 39. „ lędźwiowe.
 40. Kość krzyżowa.
 41. Kręgi ogonowe.
 42. Więzadło karkowe (obłe).
 43. Przegroda nosowa.
 44. Żebra prawdziwe.
 45. „ fałszywe.
 46. Mięśnie międzyżebrowe
 47. Mostek.
 48. Podstawa miednicy.

KONIEC.

PIŚMIENICTWO.

- Barański: Hodowla zwierząt domowych. 1890.
Born-Möller: Pferdekunde. 1895.
Daumas: Les chevaux du Sahara. Tłum. Graefego.
Fibich: Chów zwierząt na rasę i chów na użytkowość. Lwów 1913.
Freitag: Russlands Pferderassen.
Gayot-Moll: La connaissance général du cheval. Paryż. 1872.
Hoffmann: Beschreibung der Rassen, Gangarten und Farben des Pferdes.
Królikowski: Anatomja. Encykl. roln. 1898.
Lehndorff: Handbuch für Pferdezüchter, 1921.
Moczarski: Koń roboczy. Bibl. roln. 1912.
Montane: L'exterieur du cheval et l'âge des animaux domestiques. Paryż 1903.
Mráček J.: Hipologie. Wiedeń. 1912.
Müller F.: Lehre vom Exterieur des Pferdes. 1901.
Nathusius: Das schwere Arbeitspferd.
Nörner: Das Pferd. Berlin. 1905.
— Praktische Pferdehaltung. 1908.
Pertus: Guide pratique de l'acheteur de chevaux. 1902.
Runge: Zewnętrzny wygląd konia. Warszawa. 1921.
Sosnkowski: O koniu w Polsce. 1911.
Sumiński: Das Exterieur der Zuchtstute. Berlin. 1912.
Trautwetter: Das Pferd. Drezno. 1910.
Wrangel: Das Buch vom Pferde. 1910.
-

T R E Ś Ć .

	Str.		Str.
Przedmowa	VII	IV. Konie zimnokrwiste (ciężkie	
Historja konia	1	albo zachodnie)	60
CZEŚĆ PIERWSZA		Pochodzenie konia ciężkiego	61
Anatomja konia	2	Typ konia ciężkiego	61
Narząd ruchu	2	Kłusaki (trabery, rysaki)	64
Kości	2	Kłusaki amerykańskie	66
Kości głowy	5	Koń ciężki krain alpejskich	66
Kręgosłup	11	CZEŚĆ TRZECIA	68
Kości klatki piersiowej	12	Zewnętrzny wygląd konia (exterieur)	68
„ miednicy	12	Oznaczenie wymiarów koni	69
„ kończyn przednich	13	Sierść i włosy	70
„ „ tylnych	14	Ogólny podział ciała konia	70
Mięśnie	16	Opisanie konia	71
Przewód pokarmowy	22	Maść	72
„ oddechowy	28	Odznaki	74
„ moczowo-płciowy	31	Rozpoznawanie wieku po zębach	75
Narząd krążenia	35	Zęby	76
Śledziona	39	Ścieranie się zębów	76
Narządy zmysłów	39	Wrąb	79
1. Narząd wzrokowy	39	Nieprawidłowe ścieranie się zębów	79
2. „ słuchu	40	Falszowanie zębów	79
3. „ powonienia i smaku	42	Za długie i za krótkie zęby	80
4. „ czucia	42	Nieprawidłowe szczęki	80
Kopyta	43	Poszczególne części ciała	80
Narząd mózgowo-nerwowy	44	Postawy kończyn	89
CZEŚĆ DRUGA	46	Prawidłowa postawa kończyn	90
O rasach	46	Nieprawidłowe postawy kończyn	91
Aklimatyzacja	49	1. Ustawienie szerokie	91, 94
Wczesne dojrzewanie	49	2. Ustawienie wąskie	93, 95
Podział koni na rasy	49	1. Kończyny wysunięte ku	
Konie dzikie	50	przodowi	96, 100
„ dziczące	50	2. Kończyny wysunięte ku	
„ domowe	50	tyłowi	97, 100
Grupy ras i odmian konia domo-		Budowa kopyta	100
wego	51	Puszka kopytowa	104
I. Koń mongolski, mongolsko-ta-		Kopyto prawidłowe	107
tarski albo stepowy	51	Mechanika kopyta	109
II. Koń północny	52	Wady kopyt	110
III. Koń wschodni albo ciepło-		Podkova	114
krwisty	54	Rodzaje podków	115

	Str.
Ruchy	115
Nieprawidłowe chody konia	116
CZĘŚĆ CZWARTA	118
Chów czysty i krzyżowanie	118
Domieszanie (domieszka, przy- mieszka krwi	119
Odświeżanie krwi	120
Chów sam w sobie	120
Chów w pokrewieństwie	121
Wczesne dojrzewanie	125
Dobre spożytkowanie karmy	126
Kondycja	126
Temperament, wytrwałość, nerw	126
Konstytucja	127
Jednolitość (jednorodność) i różno- litość (różnorodność)	128
Trzebienie (Kastracja)	128
Stanowienie (parzenie, łączenie)	129
Częstość używania klaczy i ogierów do rozplodu	130
Oznaki ciąży	131
Poronienie (porzucenie)	131
Regularność zachodzenia w ciążę	132
Niepłodność	133
O dziedziczeniu	134
Wpływ ojca i matki	134
O ustaleniu (kostancji) i spotęgo- wanej sile dziedziczenia	135
Atawizm	137
Dziedziczenie własności ojca i matki	137
Dziedziczenie wad, ułomności i chorób	139
Teoria wpływu pierwszego zapłod- nienia (Telegonja, teoria infekcji)	139
Zapatrzanie się matki	140
Oznaczenie płci potomka	141
Stadniny	143
CZĘŚĆ PIĄTA	144
Oznaki zdrowia	144
Oko	144
Sierść	145
Skóra	145
Jama gębowa	145
Nos	145
Oddech	146
Serce	146
Apetyt	146
Oddawanie kału	146
Mocz	147

	Str.
Ruchy zwierząt	147
Warunki zdrowia	147
Wychów	147
Wpływ powietrza, ziemi i wody	149
Powietrze	149
Powietrze ciepłe	151
Zimne powietrze	151
Nagła zmiana temperatury i zazię- bienie	152
Opady atmosferyczne	152
Mgła, rosa, szron, deszcz, grad, śnieg	152
Pory roku	153
Klimat	154
Ziemia	154
Woda	155
Korzyści i niekorzyści pastwiska i okólników	158
Stajnia	159
Urządzenie stajni	161
Urządzenia stajenne służące do karmienia, pojenia i uwięzy- wania koni	167
Odprowadzenie gnojówki	169
Wentylacja (przewietrzanie stajni)	170
Podściółka (ściółka, podściół)	173
Utrzymywanie czystości w stajni	175
CZĘŚĆ SZÓSTA.	
Żywienie koni	177
Owies	177
Jęczmień	180
Żyto	180
Pszenica	181
Kukurydza	181
Orkisz	182
Owoce roślin strączkowych (grosz- kowatych)	182
Groch, bobik, wyka	183
Łubin	184
Nasiona roślin oleistych	185
Siano	186
Siano mieszanek	191
Siano łubinu	191
Liście drzew	192
Słoma	192
Plewry	194
Chróst	195
Pasza zielona	195
Dziki kasztany	197

	Str.		Str.
Żółędzie	198	Niedowład (porażenie) i wypad-	
Korzenie i kłbkie roślin okopowych		nięcie prącia	224
(okopowizn)	198	Wypadnięcie odbytu	224
Produkty i odpadki przemysłu fa-		Przepukliny	224
brycznego	200	Wywieszanie języka	225
CZEŚĆ SIÓDMA	202	Modzel	225
Obchodzenie się z końmi	202	Obrzmiewanie kończyn	226
Uprząż	204	Kulawizna	226
O siodle i siodłaniu	204	Włogaczna (szpat)	227
Sposoby poskramiania koni	205	Obrączka	228
Kawecan	206	Włogaczna (szpat) krwawa	229
Podnoszenie i trzymanie kończyny	207	Chód koguci	230
Kładzenie koni	208	Opoje	230
Pielęgnowanie skóry	209	Nakostniaki	231
Pielęgnowanie kopyta	210	Zwichnięcie rzepki	231
Najwyczejniejsze zabiegi lecznicze	212	Spleczenia	232
Zadawanie lewatyw	212	Zapalenie piętek	232
Rozcieranie koni	212	Rozpadliny kopyta	232
Nakładanie okładów i natryski	213	Szczeliny kopyta	233
Mierzenie gorączki	213	Zewnętrzna ściana pusta kopyta	233
Naparzania, inhalacje	214	Kopyto spruchniałe	234
Zadawanie proszków	214	Zwyczajne zapalenie kopyta	234
Zadawanie pigulek	214	Rak kopytowy	235
Zadawanie powidelek	215	Przetoka chrząstki kopytowej	235
Zalewanie lekarstw płynnych	215	Kopyto strome	236
Obmywanie oczu	215	„ kručze	236
Wkraplanie lekarstwa do oczu	216	„ skośne	236
Smarowanie oka maścią	216	„ płaskie	237
Zasypywanie proszków do oczu	216	„ ciasne	237
Zimny okład na oko	216	„ wąskie	238
Ogrzewający okład na oko	216	Ochwat	238
Przypylowywanie zębów zbyt		Zatrat	240
ostrych i nierównych	217	Podbitek	240
Nakładanie opatrunków (Bandaż.)	217	Nagwożdżenie	241
CZEŚĆ ÓSMA	219	Zagwożdżenie	241
Najczęstsze choroby u koni	219	Gnicie strzałki kopytowej	241
A. Choroby zewnętrzne i we-		Złamanie kości	242
wnętrzne niezakaźne	219	Złamanie (odbitcie) guza bio-	
Stłuczenia	220	drowego	242
Otarcia	220	Barwiak	243
Rany	221	Wszy	243
Wrzody	221	Krwawienie skóry	243
Gruda	222	Pokrzywka	244
Zapalne obrzmienie skóry	222	Zapalenie rogówki	244
Oparzenia skóry	222	Plamy na rogówce	244
Odsednienia (kretowina, norzyca)	223	Zaćma szara czyli katarakta	245
Obrzęk puzdra	223	Jasna ślepotą czyli czarna zaćma	
Przetoka i zgrubienie sznurka na-		(katarakta)	245
siennego	224	Zapalenie (obrzęk) podniebienia	246

	Str.		Str
Krwawienie z nosa	246	Zołyż	258
Kaszel	246	Zaraza stadnicza	259
Dychawica	246	Tężec	259
Dychawica świszcząca	247	Wybrocznica	260
Reumatyzm mięśniowy	248	Influenca	260
Mięśniochwat	248	Ślepota miesięczna	260
Morzysko (kolka)	249	Odkażanie czyli dezynfekcja	261
Robaki	250	Odkażenie stajen	264
Poczwarki gzik w żołądku	250	Smarowanie uprzęży	266
Wartogłowienie (koller)	251	CZEŚĆ DZIEWIĄTA	267
Narowistość	252	Kupno konia	267
Łykawość	252	O wadach zwrotowych	270
Przekrwienie mózgu	253	Termin wady zwrotowej (ewik- cyjnej)	272
Postępowanie z klaczą podczas porodu	253	Skarga w sprawie nabytych zwierząt	273
B. Choroby wewnętrzne zakaźne	254	Skarga z tytułu zmniejszenia war- tości	274
Nosacizna	254	Skarga o wady zwrotowe	275
Wąglik	55	Pytania i odpowiedzi z hippologii	277
Świerzb	256	Objaśnienie tablicy anatom. konia	294
Wścieklizna	257	Piśmiennictwo	297
Zaraza piersiowa u koni	257		

SPIS TABLIC.

- | | |
|--|---|
| <p>Tablica I. Koń szwedzki i pony szetlandzki.</p> <p>„ II. Koń arabski.</p> <p>„ III. „ lipicański (dawniejszy hiszpański).</p> <p>„ IV. Koń kladrubski („ neapolitański).</p> <p>„ V. Koń angielski pełnej krwi.</p> <p>„ VI. „ trakeński.</p> <p>„ VII. „ meklemburski.</p> <p>„ VIII. „ clevelandzki (cleveland)</p> <p>„ IX. „ belgijski.</p> <p>„ X. „ ardeński.</p> <p>„ XI. „ anglo-normandzki.</p> | <p>Tabl. XII. Koń „Nonius“ węgierski. (koń anglo-normandzki na Węgrzech).</p> <p>„ XIII. Koń perszeroński.</p> <p>„ XIV. „ clydesdalski (clydesdal)</p> <p>„ XV. „ oldenburski.</p> <p>„ XVI. „ pincgauerski.</p> <p>„ XVII. Najwyczejniejsze zabiegi lecznicze.</p> <p>„ XVIII. Zęby konia w różnym wieku. I.</p> <p>„ XIX. Zęby konia w różnym wieku. II.</p> <p>„ XX. Zewnętrzne wady konia.</p> |
|--|---|
- Rozkładana tablica anatomiczna konia.

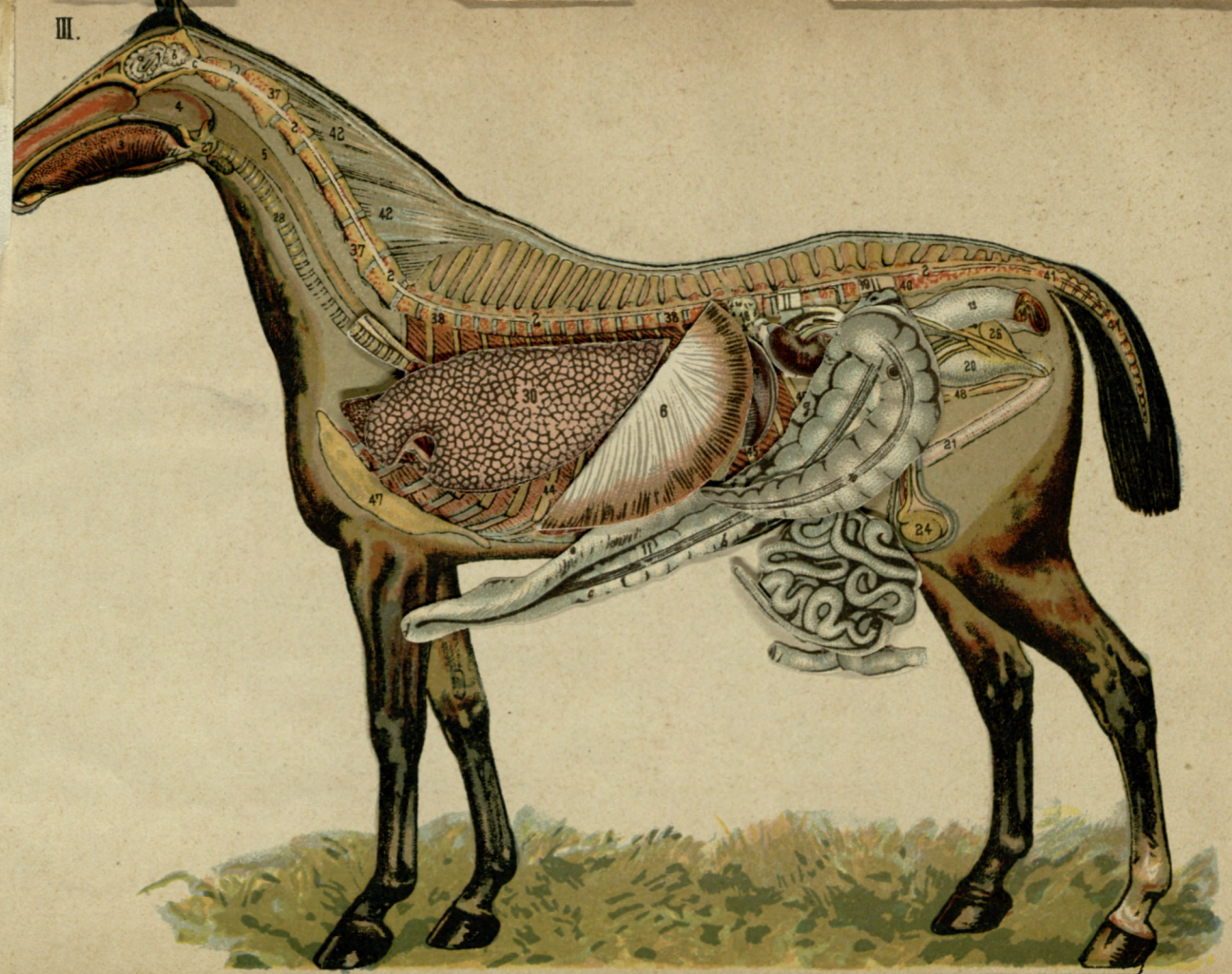
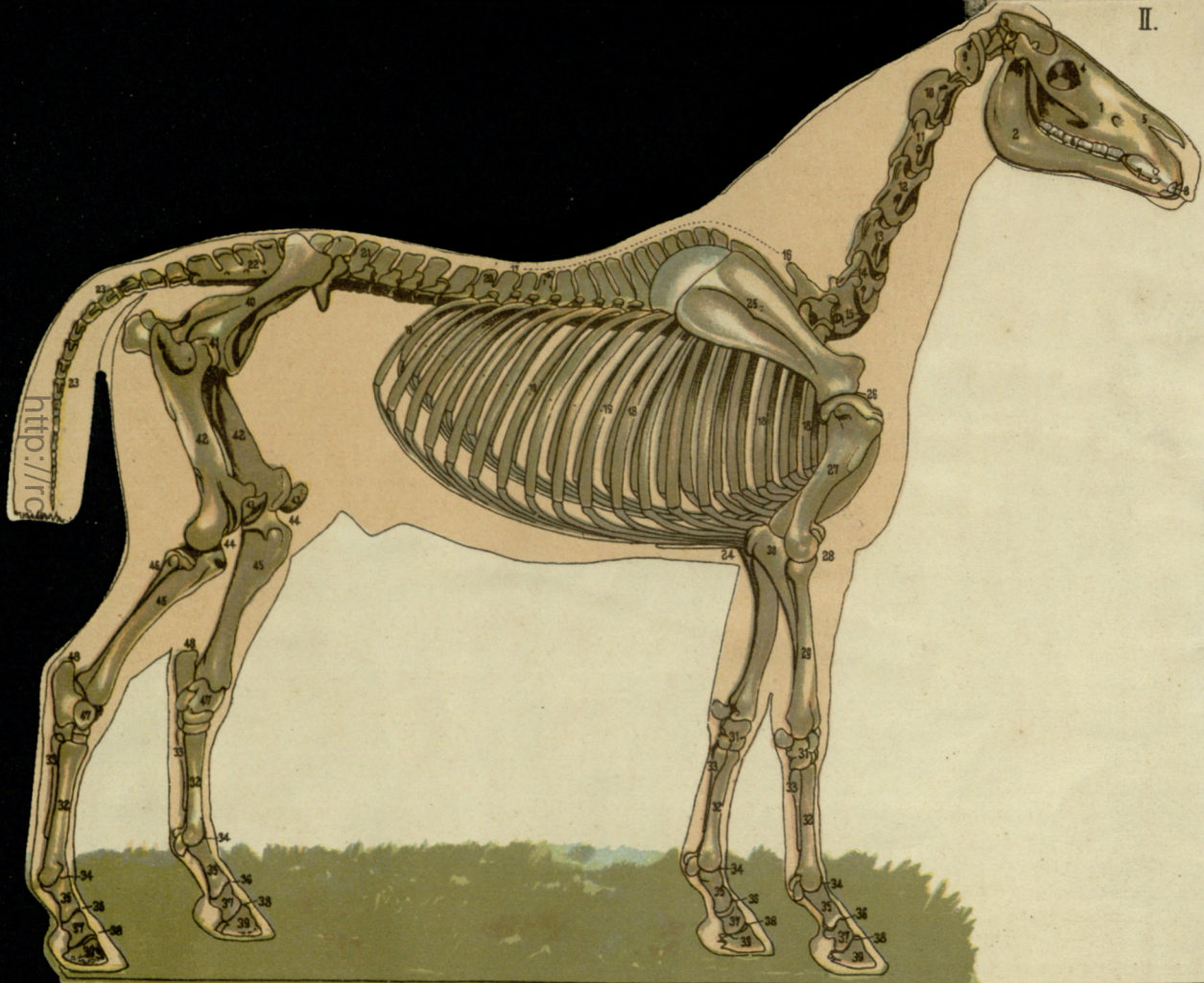
1.



PRINTED IN BAVARIA.

THE GRESHAM PUBLISHING CO., LONDON.

<http://rcin.org.pl>



Biblioteka Muzeum i Inst. Zoologii PAN

K. 2005



1000000000158