

皮、結締織に沿ふて連結せられたる第二の層即ち中層は、固有の皮膚即ち真皮(2)であつて、皮膚中最も硬固なる部分である。之れを鞣すと鞣皮なる物が製造せらるゝ、真皮



第三十八圖

ハゼン氏著

血管の保護を掌る事になる、真皮の中央部には被毛(5)の根部を圍繞する毛囊(4)を有して居るが爲に、真皮は皮脂を分泌する皮脂腺(6)を有するのである、皮脂腺は毛根の周圍に開口する排泄管に依つて毛莖に皮脂を分泌する、そこで被毛は常に脂を以て塗られ

は固有の厚層を保ち、細美な弾力性の纖維が無數に結合して成立して居るのである。真皮の上部は疣層或は乳嘴層を形成して、其外面は細小なる球狀の突出物(疣或は乳嘴體)を有して居る。此の疣層部内には真皮から無数の血管や神経を受け入れて居る。其血管によりて表皮の粘液層は自己の營養物を取るのである。そこで神経は一部は觸覺を調停し一部は

た様に見える、柔軟なる許りでなく光澤を呈するのである。其他表皮も亦被毛から其脂肪分を受けて塗脂せらるゝのである。それ故に畜牛家は其皮脂腺の發達如何に因つて皮脂腺に屬して居る乳腺の鑑定を營み得るのである。之れに關しては後章に於て重て詳述せん、尙ほ真皮内には應々脂肪細胞の堆積を形成することがあるのである。

皮膚の最も上に位し且つ最も表層にある部分を上皮或は表皮(1)と言ふのである。之れは真皮の上に存在して居つて結えず真皮から形成せらるゝ、而して神経や血管は少しも有せないのである、上皮を分ちて上層と下層との二つとする、其下層は真皮に直接連結し乳嘴層の乳嘴體の間に進入する柔軟なる層を云ふのである、之れは粘液層とも稱する。圓き球形を呈する上皮細胞から出來て居るのが普通である。之れに反して上層は外部の硬固なる部分であつて角質と稱する。卵形或は紡錘狀の細胞から出來て居つて細胞核を缺くのが常である、外表に於ける老いたる細胞は、皮膚固有の保護器管たる角質から形成せらるゝのである。此老細胞を一般に表皮脱落と稱する、汗腺や毛囊の排泄管は外表に開口するのであるから、其開口部は必ず上皮内に存在して居らねばならぬ。其外皮膚

には亦氣孔を存して居る。

蹄や角は上皮の形質とは全く異なつて居るけれども、之れ等は皆真皮から生産せらるゝのである、たとへ真皮の様な外觀を呈して居つても、之れは上皮の變形物として見るべきが穩當である、其構造は、外部は角質に依りて被はれたる體部（蹄匣や角鞘の骨質か、或は軟骨の如き基礎部）から形成されて居る、其内部は結締織細胞から組織されて、神経や血管に富むも、毛囊や皮脂腺を毫も含まない真皮——蹄真皮或は角真皮——即ち知覺部から成立して居る。此等の二層が乳嘴體に依りて互に連結されて居るのである。

以上述べたる三層中で、皮膚の形質上に於いて上皮は餘り影響を被むらない。然れども皮下結締織や真皮は尠なからざる影響を被むるものである。

被毛も亦同じく皮膚に屬する形成物である。其の外形は長くして纖維狀を呈し、其上端は尖鋭で下端は棍棒狀に肥厚して居る。其の肥厚部を毛囊と稱する。之れは真皮の毛囊乳嘴（毛様乳嘴）に固着して居る。毛囊の上半部より尖端迄の長さ部分を毛幹と稱

し、其の真皮の内部に刺入せる部分を毛根と稱するのである。毛根は屢々毛毬とも稱へて居る、毛根は毛根鞘と稱する二つの細胞層から圍まれ、又毛根鞘は無組織の薄い膜即ち箔子様膜から圍繞されて居る。其の表面は皮膚の内翻に依りて毛囊を形成したる真皮の厚い結締織を以て包圍さるのである。毛幹の外部は扁平なる無核上皮細胞から、成立して居る被層、即ち上皮片を以て圍繞されて居る。之れは二つの層から出來て居つて、長く廣りたる上皮細胞を以て形成されたる主要層と皮膚とである。有毛の被毛にありては此等二層の細胞に色素を有して居るのである。若し色素を缺く場合は白毛を生ずる、皮膚は圓き有核細胞から出來て居つて、隨質或は隨層と名づくる毛の中軸部を包圍して居るのである。隨質は細小なる毳毛にあつては常に缺除されて居る。前に述べたる毛根鞘に就いて、直接に毛根を包圍するものを内毛根鞘と稱し、其の外方に位するものを外毛根鞘と稱するのである。前者は上皮の角質から形成せられ、後者は上皮の粘液層から發生するのである。而して毛根と内毛根鞘と外毛根鞘とは互に結合して居る。

畜牛は四種の異なりたる毛を有して居る、即ち觸覺毛と剛毛（鬚）と被毛と毳毛とであ

る。被毛は又輝毛とも稱する、絨毛を除きたる前三種の毛は凡て隨質を有して居る。真皮の中層内に毛根を有する被毛は一般に體毛を形成する、之れは並行して居つて皮膚面に斜に位するのが常である。而して皮脂線の分泌によりて脂肪を出す時は、不良の天候に對し顯著なる體の保護作用を掌るものである。次に絨毛は真皮の中層内に毛根を有し短く細美で有つて隨質を有せない、幼牛の體毛は主として絨毛から成立して居る。其外生長せる畜牛にありては被毛に冬毛を混生することがある。

畜牛の皮膚の厚さは峻激なる氣候の變化に應じて、異にするものである。特に大氣の溫度や濕度に關しては其の然るを吾人は經驗する、此等の感作に就いて、皮膚の特殊なる層は夫々著しき差異を呈するのである。若し畜牛が持續的に溫暖なる氣候に於て、飼養せらるゝ場合は、比較的厚き上皮を有し、之れに反して、寒冷なる氣候に飼養せらるゝ場合は、比較的細美なる薄き上皮を有するものである。同様に真皮も溫暖なる氣候に於ては、寒冷なる氣候に於けるよりも、一層厚きことが常である。之れ故に溫暖なる氣候に於ては、皮膚の上皮及び真皮の二層は顯著なる發達をなすのであるが、皮下

結締織は、之れに反して、極めて微弱なる發達を呈するのである。故に皮下結締織は溫暖なる氣候に於ては、寒冷なる氣候に於けるよりも、一層薄きを常とす。一般に皮膚の下層は其の上層よりも、營養物の影響を受け易きが爲めに、肥厚し易いものである。そこで下層即ち皮下結締織は、佳良なる營養に因りては、顯著なる脂肪蓄積を惹起するに至るのである。之れを以て皮膚の全層(上皮、真皮、皮下結締織)は、溫暖なる氣候に於ける動物は、寒冷なる氣候に於けるものよりも、通常薄きものである。次に寒冷なる氣候が皮膚の形質に、影響を及ぼすと同じく濕潤なる氣候も亦動物の皮膚に影響を及ぼすものである。濕潤なる土地に生産したる畜牛は、皮下結締織が顯著に發育する結果、厚くして稍々柔軟なる皮膚を有するのである。凡て此等の關係は、ウキルケンス氏 Wilkens とアダメッツ氏 Adanets とに依りて行はれたる、皮膚に於ける研究に於て明瞭である。

種	類	皮膚の厚さ	上皮の厚さ	真皮の厚さ	皮下結締織の厚さ
包牙利荒原種		四、五 <sub>耗</sub>	一、〇、一、〇、一、三、五、一 <sub>耗</sub>	二、七、二、二、二、五 <sub>耗</sub>	七、一、三、二、二、七 <sub>耗</sub>

ラプアントタール牛	九、五	〇〇、〇〇四七五	一四、一三二四一	八五、四〇三
ピンツガウエル牛	一一、〇	〇〇、〇〇四八	一三、〇三六四	八一、〇三八五
		%	%	%

前表に依れば温暖なる氣候に生活せる匈牙利荒原種は、寒冷なる氣候に生活せるアルプス種(ラプアントタール牛及びピンツガウエル牛)よりも皮膚の厚さ%に對しては二倍以上厚き上皮を有するのである。而して眞皮の厚さは、兩アルプス種は匈牙利荒原種の約二分の一%の厚さを有して居る。之れに反して兩アルプス種は、匈牙利荒原種よりも一層厚き皮下結締織を所有して居るのである。

生活せる動物の皮膚の形質や又單純な皮膚層の厚さを實際に判定するには、必然的に手に於ける吟味、即ち皮膚を掴むことにて決定せねばならぬのである。然れども我國斯業大家の鑑定方法を審査場に於て觀るに、皮膚に觸れるもの尠くて只傍觀するものが多い、之れでは皮膚の眞の判定は出來やうはづはないと思はれる。

種々なる氣候に於て動物の皮膚の形質が、影響を被むると等しく、動物の種々なる管

理法は皮膚の形質に、變化を及ぼすものである。例へば同一なる氣候の下に於ける放牧牛と、舍飼牛との間に於ける形質の差異は、皮膚を掴むことに依りて明かに區別し得るのである。又動物の生活が比較的短期間で有つても、皮膚の形質に及ぼす氣候の感作が起り易きことは獨逸に於ける秋季の糶市に於て、アルプス牛が夏季極めて粗野なる状態に暴露せられしことを、其皮膚にて直に觸知し得る事實にて證明することが出来る。

皮膚の形質と直接の關係を有する被毛の形質も、亦皮膚と同じく氣候の影響を被むるものである。寒冷なる氣候に生活せる畜牛の被毛は、長く太くして密生して居る。之れに反して温暖なる氣候に於ける被毛は、短く細美で有つて薄生して居る。被毛の生長状態に特殊の季節即ち温暖なる際には、著しく生長するものである。寒冷や温暖と等しく氣候の濕潤や乾燥も亦被毛の形質に作用するものである。一般に濕潤なる氣候にては、被毛は通常長く粗くして眞直である。之れに反して乾燥せる氣候にては短く細美で有つて屢々波狀を呈して居る。又温帯及び寒帯では、熱帯よりも被毛の生長は一層善良である。其他ウキルケンス氏にて特に公にせられたる、動物體に於ける日光の作用は、極め

て強力であつて、皮膚の粘液層や上皮に色素の蓄積を來たさしむるものである。之れに依つて暗色の皮色を呈せしめ、而して高度の氣温と相合して、被毛に光輝ある暗色の色彩を成立せしむるのである。

氣候に對する外皮の適合の實例は、ウキルケンス氏に依りて詳細説明せられた。即ち適合なるものは血液の分布や、皮膚の下部に於ける二層の營養に關係ある皮下神経の活動力に、原因するものである。それ故に空氣の温度の高低は、外皮の知覺神経の終末器管を鼓舞し、而して中樞器管の媒介に因りて、其鼓舞状態が皮下血管の神経纖維に傳導せられ、血液の分布状態に變化を及ぼすものである。若し温度が上昇して神経纖維の鼓舞が始まるときは、神経は麻痺し血管は膨大して血液は多量に真皮の外層に注入せらるゝ、而して其真皮は温度を上皮より發散する、其れ故に温度が持續的に上昇したる場合は、真皮の上層に於ける乳頭を著しく發達せしめ、而して之れに依りて乳頭體より生ずる上皮は、肥厚するに到るのである。之れに反して真皮の中層や下層や皮下結締織は、比較的血量を減少する結果、少量の營養物質を吸收するが爲め、其等の層は衰弱し一層

菲薄となるのである。此等の關係で、真皮の中層や下層に根源を有する被毛の生長状態は、少量の營養物質を供給せらるゝが爲め、細長となるべき理となる。故に被毛は一般に短薄となるのである。氣候の關係から、動物體の營養状態がその表面に現はれる程度は、比較的微々たるものである。その原因は温度の上昇に依りて脂肪を生産すべき動物體の能力を減少せしむるからで、皮下結締織や之れに屬する皮下細胞組織は、營養不良となり脂肪の豊富なる蓄積を惹起することがない。皮下結締織に於ける脂肪の少量なる形成は、薄生する短き被毛を生せしむるに至るのである。短き被毛の薄生は、温暖なる氣候に於ける動物體に對し、體温の發散を容易ならしむるので、そこで動物は自己の體温を自然的に調節し得る様になつて居る。

寒冷なる氣候の持續的影響を受けたる皮膚の變化は、前に述べたるものとは全く反對の現象を呈するので、之れは皮下血管の神経纖維の鼓舞を來たすがため、血管は縮小し血液は真皮の外層から退行するが故に、其外層は血液極めて少量となる。之れに反して真皮の下層や皮下結締織は著しく血量を増加するのである。従て豊富なる營養物質を供

給せらるゝが故に遂に肥厚するに至るので、此等の状態は密實にして長く強き毛生を呈する被毛を現はし、且つ其生長を便ならしむるのである。これは豊富なる營養物質を給與するに依りて、夥多の脂肪を生産すべき場合や、充分に發育したる皮下結締織内に脂肪を沈積せしむる場合に發見せらるゝのである。真皮の下部に於ける脂肪の蓄積や、厚き長き被毛の生長に依りて、體温の下降は制限せらるゝのである。之れは寒冷なる氣候が動物に有害なる影響を及ぼすことを、充分に保護するためである。之れと同じ原理に基いて濕潤したる或は乾燥したる空氣に對する動物の適合に對しても、同様に了解し得らるゝのである。何となれば空氣の乾濕と溫度とは、直接關係を有して居るからである。一般に濕潤せる空氣は乾燥せるものよりも、顯著なる溫度の傳導力を有して居る。

吾人の家畜に就きて、氣候に對する適合は正確に認め得るのである。酷烈なる地方に於ける動物の表皮層の堅實なるは、多數の害虫に對して其動物を一層良く保護するのみならず、尙ほ其の堅密なる發育に因りて、或疾病に感染せざる様作用するものである。ア・ソコロウスキー A. Sokolowsky 氏が、動物の風土に馴化することに關し研究したる

報告に依れば、ラ・プラタ種牛所 La Plata Station (カリフォルニア州) に繋留せる粗野なる土産牛は、適合に依つて極めて堅密なる皮膚を具備するがため、テキサス熱を傳搬する扁虱の咬着を不可能ならしむるを以て、本病には感染することがないと、又寒冷なる氣候に見出する皮下結締織の顯著なる發育や、皮下に於ける脂肪の蓄積は、一面寒冷に對する保護作用を掌るものである。

最後にエフ・クルーグ H. Kluge 氏が人類の皮膚に於ける研究を、生物學雜誌に公にされた。今其記事の概要を述べんに、吾人が皮膚から消失する溫度は、體の深層より真皮に而して表皮の上面に達し消散するのであると、ミュレル・ポイレット Muller Pouillet 氏は熱の傳導力は熱源を隔つるに従て其距離の自乘に反比例し、而して皮膚の厚さの増加に關しては未だ判然せないのであると、茲に於てクルーグ氏は真皮は表皮と等しく熱の善良なる傳導體たることを見出した。之れを以て真皮は肥厚するも酷熱の氣候にありては、體温の過多なる部分を發散する目的に貢獻するも、脂肪層の發達は體温の消散を極度に防止するものである。即ち〇・二仙米突の厚さを有する皮膚が、攝氏の一八・二度

の差温に於て、一秒時間に $0.00248$ 熱單位を通過する、若し此皮膚が $0.2$ 仙米突の脂肪層を有する場合は $0.00123$ 熱單位を通過するに過ぎない。故に其傳導力は二分の一に減少するのである。次に攝氏の十二度の差温に於て、 $0.2$ 仙米突の厚さの脂肪組織を通過する熱量は、 $0.2$ 仙米突の厚さの皮膚を通過する熱量の三分の二である。又攝氏の九度の差温に於ては、脂肪層を通過する熱量は、皮膚層を通過する熱量の略十分の八となるのであると、此等の研究は單に人類の皮膚に就いて行はれたりと雖も、動物體に就いても亦同様に應用し得るは瞭である。之れに依りて吾人は鯨や海豹や其他の哺乳獸類が、自己の體表に蓄積したる脂肪層に依りて、北海の嚴寒に對しても生活し得ることを、充分了解し得るに足るのである。

## 第二章 皮膚及被毛 Die Haut und das Haar.

今から約七拾年前に於ける「ナチュヰヂウス」H. Von Nathusius 男爵の報告に依ると、英國人は相牛學を初學者に教ゆるに當り次の教訓を與へて居るのであると、即ち動物の毛色や善良なる體形は、常に初學者をして偏愛に流れ或は嗜好に陥らしめ易きを以て、之れを避くるため「眼を閉ぢ手掌を以て動物に觸接すべし」と然れども手掌の觸接に因る動物の鑑定は、皮膚の形質如何を見出すに過ぎないのであるが、注意深き眞の相牛家は、自己の經驗より、確實な價值ある事實を之れに依りて發見する。即ち動物體の器官の形質や、體構造の一般や、善良なる飼料の利用力を現はす特性を鑑定し得るのである。此等の形質は皮膚を除いては他に鑑定の方法が全くない、それ故に皮膚に就いては尙ほ一層の説明を必要とする。

動物に粗野な管理を施す場合、即ち畜牛を原野に放牧したり、或は強大なる抵抗力を附與するため天候の感作に激しく曝露せしむる場合は、畜牛の體格が粗野 (Cruel) とな

ることは常に吾人の見出す所である。斯の如き畜牛は運動容易で持久力に富み抵抗力を有し、頑丈で重大なる骨格や巨大なる角鞘を具へ、而して之れと密接な關係ある被毛は稀薄で、皮膚は粗硬で皮下織は一般に發育不良である。斯の如き皮膚は其結締織少なきため粗野硬固となつて、皺壁を形成し難い。又柔軟なる皮下結締織が極めて乏しいがため益々體に緊着することになる。動物が肥育されて皮下結締織が豊富に出來て皮膚は移動し易くなつても、其等の皮膚は常に觸接で一定の硬度を有することを容易く認識し得るのである。而して硬厚の皮膚を有する畜牛は、使役には最適であるが、其他には用途が全くない。何故かと言へば、斯様に形成された皮膚の組織を改造するには、動物體の必要なる器官に専ら使用せらるゝ飼料中の營養物質を、この動物は比較的多量に要するからである。此等の粗野なる形質を動物が全く表現するときは、其の畜牛を俗に、ツアンガー *Zanger* と稱へる。一般に骨や皮膚の形質如何は肉の生産や乳汁の生産能力に著しき障害を來たすものであるから、特に注意を要する。

之れに反して結締織上に肥厚せる皮膚を具へ、其皮膚は柔軟多脂で皺壁を作り、之れを掴み上げたり或は容易く移動せしめ得る時は、此等の畜牛は幼齡の際より肉及び脂肪の形成が規則的に順序正しく進み來つたことを示すのである。之れは肉の生産目的に一致した種畜を選択し、其生産を奨励する場合に起るものである。何故かと言へば其動物の皮下結締織は、高度の發育を遂げ顯著なる脂肪層を形成し、而して脂肪細胞の形成は皮膚の組織内迄も波及して居るからである。然れども肥育中は皮脂腺の分泌力の減少を伴ふものであるから、被毛の成長は遅々として振はないが、其毛絲は柔軟で細美で且つ弱き光澤を呈するに至るのである。之れは肉用牛に於ける普通の現象であつて、乳用牛に於ける高度の能力を呈する標徴となすことは出來ない。何故かと言へば肉や脂肪の生産に偏頗に改良せられたるものは、乳用牛の皮膚と相一致することが出來ないからである。

乳汁生産を主眼とする場合には、皮膚に一定の關係を存せしむることが必要である。即ち真皮と皮下結締織とが充分なる發達を遂げねばならぬのである。何故かと言へば、動物の骨格や皮膚の組織が頑丈で粗野なる場合は、飼料中の營養物質は高度の乳汁生産



には使用せられないで、其等の動物は體の構造上脂肪生産に特色ある素因を有するのであるから、早晚體內に多量の脂肪を蓄積するに至るのである。乳牛の皮膚は比較的菲薄で有つて、其内部に脂肪が填充されていないのが良い。そこで乳牛の皮膚に觸はると眞に密實なる感がする。而して柔軟で季肋骨部に於て皮膚は撮み擧げ易く、被毛は短細で光輝を具へて居るのである。乳牛を鑑定するに當りて前述の皮膚の形質は、恰も一定不變の規則の様に世人は其必要を認めて居る。次に乳牛の皮下結締織層は稍々強く形成され居るか、脂肪蓄積は極めて少量な程度で有つて、皮脂腺は充分に發達して居つて、過剰なる皮脂が常に分泌せらるゝのであるから、皮膚や被毛は柔軟平滑で光輝を呈するに至るのである。今乳牛に善良なる營養物を給與すると、其皮膚は之れが爲に下の徴候を呈する様になる。即ち皮膚は撮み擧げ易く、又移動し易く、菲薄で有つて頸部に横走せる皺壁が規則正しく形成されて来る。又皮膚の形質に因りて乳量の多寡を識別する理由と言ふものは、乳腺は一つの皮脂腺と見て差支へがない。然るに皮脂腺は脂腺から形成されて其れが増大したものである。そこで乳腺の發達は一般に皮脂腺の發達と互に關連するものであつて、此等の關係を有する動物の皮膚は、乳腺細胞の顯著なる發達を遂げ得べき素因を必ず有するものである。一八六八年に「エム・フュルステンベルグ」M. Furstenberg 氏が初めて此等の關係を研究した。其の後「エム・ウケルケンス」M. Wilkens 氏が詳細なる研究を遂げ、正確なる證明を公にして以來益々此等の關係が明瞭となつたのである。

産牛家が自己の蕃殖目的の基礎を、皮膚の細美に就き過度に重きを置く場合は、著者は其等の産牛家に對し重要なる教訓を呈せねばならぬ。即ち皮膚の細美と言ふことは一定の限度以上決して進んではならないことである。畜牛を粗暴に管理したり、粗飼料を不規則に給與したり、過度に動物を役使して少しも保護を加へない様な人々や、或は蕃殖目的に適する動物の選擇を勵行せない人々は、決して細美で柔軟な皮膚を有する畜牛を産出することは出来ないものである。之れに反して豊富なる乳汁生産に渴望する産牛家は極端に只皮膚の細美を要求し、動物をして全く氣候の感作に抵抗することが出来ない様にするものが多い。之れは皮膚の細美に於ける正當なる程度を超越して、既に危険に陥

りたるものである。何故かと言へば其等の動物は過度に皮膚細美なる缺質に陥りて、最早抵抗力や耐忍力を少しも有せない様になつたからである。

次に皮膚及び被毛の形質は一般に動物の性に依りて異なるものである。同一の血統で同一の飼養管理を施されても、種牝牛は常に種牝牛よりも一般に頑丈で厚き皮膚や荒き被毛を有して居る。それ故に吾人は種牝牛よりも種牝牛に於ては、皮膚及び被毛に就き嚴格なる検査を營まねばならぬのである。種牝牛にして極端に菲薄な皮膚や細美な被毛を有するものは、其子孫に同様なる形質の皮膚や被毛を遺傳するのであるから、其子孫は過度の軟弱や虚弱な體質を具備することになる、そこで此等の點に就ては充分に注意せねばならぬ。

近來「ノイハウス・セルショウ」Neuhausz Selchow 氏が畜牛の皮膚及び被毛の形質を用して、其能力を鑑定する自己の経験を發表して以來と言ふものは、産牛家をして著しく之れに着眼するに至らしめた。之れは氏をして注意深き善良なる實驗家として、或は信頼すべき經驗家として認めしめたのである。一八九〇年「ウイン」Wien に於て開催

せられたる内國農業大會の席上で、氏は從來種々の場合に於ける畜牛の特別なる鑑別法を講演し、又聴衆より提出されたる質問に對し、詳細なる實際的の講話をなし、動物の良否を判断するに當り、極めて有要にして適切なる法則を發表したのである。此法則は皮膚及び被毛の形質を綿密に検査することが重要であつて、其根本的觀念は次の如きである。即ち動物の能力や品位は體細胞の構成方法如何に因るものであると、之れに依れば器管を緻密と海綿質、緊縮と弛緩、強固と軟弱とに區別せねばならぬ。此の區別は全く皮膚や被毛の形質に依りて表示せらるゝのである。同一の動物でも其體各部の構造の相似は、全體部に於ける皮膚や被毛の形質の一致より判定せねばならぬ。特に四肢に於ては然りである。

著者は「ノイハウス・セルショウ」氏の理論的鑑定法の批評は先づ捨て置いて、氏が熱心に述べたる説明を逐次的に請者諸君に紹介し、氏が相牛學に卓越して居つたことを知らしめたいのである。氏の説明を明瞭ならしむるため其實地鑑定法を二つに分けて述べたいと思ふ。即ち一つは氏の演説中に現はれし様に、氏は自己の着眼點を皮膚及び被毛

の形質以外には全く用ゐなかつたことである。然れども之れには動物の外形例へば、骨格や姿勢や胸部の擴大なる發育や、乳牛に有つては乳腺や特に其發育状態を表示する關係的の標徴や、又皮膚の系統に屬する角銷などに、注意すべきは勿論なことである。

第二には實地鑑定に當りて、皮膚及び被毛は次の形質を有して居らねばならぬことである。即ち皮膚は強力で板の如く有つてはならぬ、又海綿の如く輕鬆で有つてはならぬ常に護謨の如く柔軟で弾力がなくてはならぬ。而して被毛は柔軟で四肢の上部迄均等に密生して居らねばならぬのである。

「ノイハウスセルシヨウ」氏に因りて教へられたる乳牛の検査方式は次の様である。

先づ肉眼と觸感とに因りて、尾毛と鬚毛との柔軟や弾力や或は其構造の同質なるや否やを確むる、之れには手掌を以て尾毛を撮み上方に摩擦し、毛質の柔滑や其同質なるやを知るのである。次に之れを肋部の被毛と比較する。之れには掌面を以て肋部の被毛を上方に摩擦する。而して五指を以て季肋骨の後方に於ける皮膚を掴み皺摺を作り、其皮膚の弾力性や形質を鑑定するのである。然る後蹄を提舉して其形狀や硬度や摩擦の狀態を檢

する。而して角鞘に於て絞縮せる年輪の形狀や其硬度を嚴重に檢するのである。被毛に關しては眼部、鼻部、耳の内外、肢の内側、腹部及肘頭の内側、乳房(牡獸では陰囊)、乳鏡、陰部及び尾の下面に於ける被毛が全く同質でなからねばならぬ。其他肢勢や骨格及び軀幹の構造や乳靜脈の顯著なる發育状態を檢するのである。

「ノイハウス・セルシヨウ」氏の鑑定法は、動物の體質や體各部の種々なる形質を見出すに困難でない。

多數の經驗を重ねた畜産家は必ず「ノイハウス・セルシヨウ」氏の鑑定方式に賛成を表することは明かである。之れは氏の實驗が注意深く行はれて、凡ての事實を見出し得るからである。

### 甲、體色 Die Körperfarbe

體色なるものは表皮の粘液層や、被毛の皮層に色素を沈着するに因りて生ずるものである。之れと反對に淡紅の皮膚や無色の被毛には其色素が沈着せずして之れを缺くがた

めである。

色素の缺乏は生理學上體質の柔弱なる所以を證明するのである。そこで斯の如き動物は早熟や肥腴の性を具へて居つても、外界の不良なる感作に對しては抵抗力が乏しいのである。尙ほ此等の動物即ち淡紅なる皮膚や白色の被毛を有する幼獸は、他の體色を有するものに比して一層知覺過敏である。

色素は皮膚の抵抗力を増加するものであるが、此點に就いては學理上未だ確證はないけれども、實驗上立證するに餘りあるのである。即ち古代の希臘人は既に、暗色の牡牛は蕃殖用や力役に最適であると、又「アリストートルス」Aristoteles氏は曰はく、暗色の牡牛は強健で能く勞働し、霜雪の如き天候不良の際にも良く之れに耐へ得ると。

又駁色の動物で其白色部の皮膚は、暗色部のものに比し知覺過敏で、日光の映射に因つて潮紅腫起し易く、甚しきものでは皮膚が萎縮し表面より剝脱するものもある。次に駁色の皮膚で其白色部は、暗色部より薄くして脆きは、鞣工の良く熟知するところである。

一般に淡き毛色を有する動物の皮膚は淡赤色で、其鼻鏡の色澤は淡彩である。之れに反して駁色の動物に有ては、鼻鏡の色澤は其濃淡が一定せない、或は大理石状の色彩を呈するものもある。

毛色を分ちて左の七種とする。

一、白色或は白黄色 Haarfarbe weiss oder weiszgelb 此毛色を有する動物の皮膚は淡紅色で、角は白色か灰白色か或は黄色を帯び、而して鼻鏡は淡色を呈して居る。淡紅色の皮膚を有する畜牛は一般に白色の犢を生産することが多い。此毛色は比較的稀有なるものに屬して居る。

二、黄色 Haarfarbe gelb. 之れには微黄色や白黄色や淡黄色や深黄色等の區別が有る黄色に白色の毛を混生する毛色を月毛 Isabellen と稱する。皮膚や鼻端や蹄匣は大抵黄色を帯ぶるも、角は暗色を呈して居る。此毛色を有する畜牛は概して三用途に併用せらるゝものが多い。

三、灰色 Haarfarbe grau 之れには灰白色や眞灰色や眞灰色や黄灰色や暗灰色等の區別

別が有る。灰色に黄色又は褐色の刺毛を有するものを河原毛 *Falben* と稱する。此毛色は大抵全身一様に普及して居らないで、背部や四肢の内面や腹部や鬃部等は其濃淡を異にする。口部の周囲は大概淡くして、角は白く其尖端は黒く、蹄は黒色で、鼻鏡及び其皮膚は灰色なるか或は黒色なるが常である。

淡色の背線 (*Aaltrieb*) を有する畜牛は三用途に好適する。然れども暗色の背線を有するものは一般に皮膚が肥厚して居る。例へば役用牛の荒原種の如きである。

四、淡赤色、暗赤色及び褐色 *Haarfarbe hallrot dunkelrot und braun* 褐色の動物に在つて、皮膚は淡赤色か黄色又は淡灰色を帯びて、鼻鏡の色は濃淡不定である。角は白色か或は黄色で其尖端は黒色か又は暗色を呈し、蹄は黄色か若くは褐色である。此種の畜牛は大概三用途に兼用せられ得るのである。

五、黒色 *Haarfarbe Schwarz* 此毛色を有する動物の皮膚と其鼻鏡とは暗色か若くは黒色である。角は白く其尖端は黒く、中には全角眞黒なものもある。蹄は黒色なるを常とす。黒色の畜牛は持久力に富み、良く伏役に耐ゆる、而して其の肉は粗にして肥満し難

い。而して泌乳の性能を缺除するものが多い。然れども黒色無角の「スコットランド」種 *Schwarzen ungelohnten Schotten* は例外である。

六、駁色或は斑色 *Haarfarbe Scheckig oder fleckig* 之れは地色の如何に依りて黄斑や赤斑や灰斑や褐斑や黒斑等の區別がある。前軀後軀共に暗色で中軀の白色なるものを瑞西國では帶牛 *Gürtenvieh* と稱する。白地に小斑を雜ふれば斑牛 *Ceigart* と稱し、之れを黄斑や赤斑や褐斑や黒斑に區別する。軀幹に於て肋骨に沿ひ暗色の條文を存すれば之れを線條 *Gestriemt* と稱するのである。

七、白微 *Weisse Abzeichen* 額部の白き小毛束を花紋 *Flocke* と稱へ、其大なるものを額星 *Stern* と稱し、額部の白線延長して鼻鏡に達すれば之を眉間線 *Blasse (Spiegel)* と稱し、更に之れを廣狹二種に分ちて、全額面部(狭き場合)の白きところを白面 *Gesichtsblasse* と稱し、全頭部の白きを白頭 *Weiszöpf* と稱する。白頭(瑞西にては *Blosch* 奥地利にては *Helmeten* 和蘭にては *Wilkopen* と稱する)にして眼部に色環ある時は藍紋 *Blaukopen* と稱するのである。

時としては頸の上縁白色にして背線を沿ふて十字部に擴がる時は、之れを脊白 Rückenblasse と稱する。背の狭き白線を鰻線 Alstrich と稱し、腹部の白きものを腹白 Bauchblasse と稱し、白色若し肢の繋部に限局する時は白繋 Weiss Gefessel と名づけ、白色管以上に及ぶ時は白脚 Gestiefelt oder Gestrumpt (長靴) と稱するのである。又鼻鏡の淡色斑で大概三角形を呈するものを白唇 Schnippe と稱する。一般に體色は種類の特徴を表示するものであるから、之れに據ると鑑識容易となる。故に之れは極めて緊要となるのである。

### 乙、畜牛(特に日本牛)特徴記載法に就いて

大正七年一月、畜産試験場中國支場、發議の下に、兵庫、鳥取、島根、岡山、廣島、和歌山、愛媛の各縣主任官、同場に參集し、畜牛特徴記載法に就き、研究協議の結果、左の如く協定された。

### 記載法の要項

- 一、個體分別に便なること。
- 一、實用的なること。
- 一、簡明なること。
- 一、記載すべき特徴及用語は地方習慣上嫌忌し又は其取引價格に影響するが如きものは可成的之れを避くること。
- 一、特に必用なる場合を除き缺格を記載せざること。

### 協定記載方法

畜牛の特徴としては左の事項を左記順序により記載すること(凡て別記の分類及用語によること)

- 一、一般毛色。
- 二、旋毛。

面旋は必ず記載し、其外二個の旋毛に關し、其著明にして明確なるものを、別記の

順序により撰定し、之を記載すること。

三、其他の著しき特徴、例へば異毛色による特徴、斑紋、模様、雜毛、角の形状及色澤皮膚の色等其他を可成的二ヶ以下を記載すること。』

例一、黒、面旋中、眉旋左缺、背旋中、星、尾刺毛。

二、淡褐、面旋左上、眉旋、胸垂旋、乳房左白、前腹、頭大白。

三、褐簾、面旋上流、眉旋缺、背旋中左右流、左腋下小白、右後白。

四、簾白斑、面旋缺、股旋兩後、項旋二、糊口、尾尖褐。

(附)毛色其他年齢及季節により變化する恐あるを以て特徴檢定當時の年月及動物の年齢を附記すること。

### 説明

一般毛色 牛體を望見したるとき外觀上の一般毛色を云ふ。

(毛根部黒色なるも毛尖部褐色を呈し従つて望見の際褐色を呈するものは褐の部に入

る)

#### イ、黒。黒色の毛色

一、黒 黒色のものにして判然以下の何れにも屬せざるもの。

二、漆黒 濃黒色にして色澤を帯びたるもの。

三、褐黒 褐色(濃淡に關せず)を帯びたる黒色のもの。

但し日焼又は季節等により一時的に褐色を帯びたること明白なるときは之れを稱せず。

#### ロ、褐。褐色の毛色(普通アカと稱するものを含む)

一、褐 褐色にして判然以下の何れにも屬せざるもの。

二、淡褐 淡き褐色のもの。

三、濃褐 濃き褐色のもの。

四、赤褐 赤色を帯びたる褐色のもの。

五、灰褐 灰色を帯びたる褐色のもの。

- 六、黒褐 黒色を帯びたる褐色のもの。
- 七、黄褐 黄色を帯びたる褐色のもの。
- 八、簾。軀體の二分の一以上に亘り二種の異毛色交互に簾状を現はすもの。
- 一、簾 簾毛にして判然以下の何れにも屬せざるもの。
- 二、褐簾(アカスダレ) 簾の褐色勝ちに見ゆるもの。
- 三、黒簾 簾の黒色勝ちに見ゆるもの。
- 附底簾 黒簾にして簾模様極めて薄く現はれたるもの。
- 二、雜毛。體の二分の一以上に亘り二種以上の異毛色密に交雜して「霜降状」を呈するもの、極めて細小なる斑状を作し密に交雜するもの亦之に屬す雜毛の記載法は、外觀上優勢なる毛色を冠記し劣勢なるものを次記し、其下に「雜毛」の二字を記す、例へば、白黒雜毛、黒白雜毛、白褐雜毛、褐白雜毛、褐黒雜毛、黒褐雜毛、白黒褐雜毛等の如し。
- ホ、斑。二種以上の黒毛色により斑色をなすもの、(簾を除く)

但し胸下又は腹下に異毛色斑を存するもの其胸腹壁に上らざるもの、黒毛色斑が肘又は後膝以下に存するもの、及右の部分の外の體部に於て黒毛色斑を現はすも其數二個以上に及ばず又其大さ拳大以上に達せざるものは、之れを斑色と見做さず、又「アザ」と稱する細小なる雜毛斑及之れに類するものは右の制限に計上せず。

(將來日本牛に於て斑色減少の傾向を進むに従ひ之れが制限を嚴にすべし)

斑の記載法は、體軀の大部分を占むる毛色を冠記し、其小部分を占むるものを次記し其下に「斑」の一字を記す。

例へば、褐色毛及白色毛よりなるものにして前者大部分を占むるものは褐白斑、之れに反するものは白褐斑、又白黒雜毛及黒色毛よりなるものにして前者即白黒雜毛大部分を占むるものは白黒雜毛黒斑之に反するものは黒、白黒雜色斑等とす。

旋毛 旋毛の形狀完全ならず、或は其中心著しく一方に偏したるもの、或は旋回安全ならざるもの、或は中心が一點を作さず線状をなすもの、(「ムカデ」の如きもの)を總稱して「流」と云ふ。



イ、面旋 (メンツヂ)「珠目」に相當するもの。

一、面旋中 兩内眥を結ぶ直線と顔の縦正中線との交叉點にあるもの (「正」なる語を用ひず「中」なる語を用ゆ)

二、面旋上(下) 顔の縦正中線上にして内眥間線の上(下)に存するもの。

三、面旋左(右) 内眥間線上にして顔の縦正中線の左(右)に存するもの。

四、面旋左上、左下、右上、右下 二、三、の位置の中間に位するものに對し夫々上の如く記す。

五、面旋流 の場合は其形狀逆流せるが如きものも凡て旋毛の最上部位の存する部分を以て其位置を記す。

例へば面旋流形をなし其最上部が「左上」にあるときは、其全體が左上にあるも、亦其他の部分が何れにあるも「面旋左上流」とし、或は其最上部が「中」なるときは、其他の部分が左下又は左下にあるも、等しく「面旋中流」と記すが如し。

以上上下、左右の位置を示す場合必要に應じては「稍」又は「極」を附記することを得。

六、面旋横二(横三) 面旋二ヶ(三ヶ)あり横に並列せるもの。

七、面旋縦二(縦三) 面旋二ヶ(三ヶ)あり縦に並列せるもの。

八、面旋二(三) 面旋二ヶ(三ヶ)あり六、七の如く横又は縦に並列せざるもの。

九、面旋缺 面旋を缺如せるもの。

ロ、眉旋(マエツヂ) (「見上」に相當するもの)

一、眉旋 左右眉旋を具備するもの。

二、眉旋缺 左右共に眉旋を缺如するもの。

三、眉旋左缺 左の眉旋を缺如するもの。

四、眉旋右缺 右の眉旋を缺如するもの。

ハ、背旋(セツヂ) 背線上に存する旋毛。

一、背旋中 背線上にして第七、第八、背椎棘狀突起間に存するもの。

二、背旋前(後) 背線上にして背旋中より前(後)方に存するもの。

三、背旋左(右) 第七、第八、背椎棘狀突起間背線の左(右)方に偏して存するもの。

- 四、背線左前(後) 背旋中より前方(後方)にあり且つ背線の左方に偏して存するもの。
- 五、背旋右前(後) 背旋中より前方(後方)にあり且つ背線の右方に偏するもの。
- 六、背旋流 の場合は其最前方の部分存する部位を「流」の上に記す例へば「背線前流」又は背旋が背線の双方に向て流れたる場合(「ワケギリ」の如きもの)は「左右流」とし例へば「背旋後左右流」の如く記載す。
- ニ、肩旋(カタツヂ) 鬚甲部に存するもの。
- ホ、頸旋(クビツヂ) 頸の上縁部に在するもの。
- ヘ、股旋(モ、ツヂ) 股部に存するもの。  
前、後、内、外、を以て股部の前、後、内、外、面に存するを示し兩、左、右、を以て兩股(又は左肢又は右肢)に存するを示す。  
例へば兩肢の後面に存するを「股旋兩後」兩肢の前面及左肢の後面及内面に存するを「股旋兩前左後内」等の如し。

- ト、飛節旋(ヒセツツヂ) 飛節部に存するもの。  
其の存する肢により兩、又は左、又は右を附記す。
- チ、胸垂旋(キヨウスイツヂ) 胸垂上に存するもの。
- リ、頂旋(ウナジツヂ) 後項部に存するもの。
- 又、頬旋(ホウツヂ) 頬に存するもの。

### 其他著しき特徴

記載用語に關して目下畜産試験場中國支場に於て蒐録中の各地方俗用語並に習慣を參照し近く協定すべし、其中今回協議するを得たる事項は左の如し。  
異毛色による特徴

斑紋を記載する場合は其部位の名稱を冠するを以て通則とす。  
但普遍的にして而も明確簡明なる通俗語あるときは近く研究協議の結果を待ち其一定したるものを用ゆることとす。

イ、鰻線 背線の異毛色を云ふ。

其色の名稱を冠す例へば褐鰻線、白鰻線の如し。

ロ、糊口 口圍の異毛色を云ひ其色に關せず。

一、糊口 口圍全部異毛色のもの。

二、上糊口 上唇のみ異毛色のもの。

三、下糊口 下唇のみ異毛色のもの。

ハ、星 額部の白斑。

一、星 額に存する白斑にして比較的小なるもの。

二、大星 額に存する白斑にして比較的大なるもの。

但額の殆んど全部白色なる場合は「額白」と記す。

三、流星 星又は大星にして其白斑内皆間線を越へ鼻梁上に及ぶもの。

ニ、鼻白 鼻梁上の白斑。

但し流星の白斑切斷せず鼻梁上白斑を作すものは流星一部分と見做し、特に鼻白と記

せず。

ホ、面白 顔面の白色なるもの。

ヘ、尾の異毛色

一、尾尖褐(ヲサキアカ) 尾總褐色のもの(「大振り尾」)

二、尾尖白 尾總白色のもの(「幣振り尾」)

三、尾刺毛 尾總に刺毛あるもの。

四、尾褐(ヲアカ) 尾體の或部分以下褐色のもの(「ツギ尾」)

五、尾白 尾體の或部分以下白色のもの(「ツギ尾」)

### 第三章 頭部 Der Kopf

頭部の形状は動物の能力に關する重要な標徴を現はすものとして、久しい以前から考究されて、現今では一般に之れを認むる様になつた。頭部の大きさ及び形状や、其皮膚及び被毛や、頭部に存する各器管の形質は、體構造の標徴となる許りでなく、動物の性質を確實に表示するものである。對稱學としては頭部の大きさが他の體部と、一定の關係を保持すべきことを望むのである。何故かと言へば重大で粗野な頭部を有する動物は一般に骨格が粗大で蕃殖上の利益が極めて薄いからである。又動物體の粗野な構造は、頭部の皮膚で鑑識し得る、一般に頭部の皮膚は他の體部の皮膚よりも、比較的菲薄であるのが常である。改良された動物の頭部の皮膚は、細美柔軟で皮下結締織が乏しい、而して皮膚は緊張するためその表面は凹凸が劇しい。特に顔面部に於ては然りである。之れに反して粗野な動物の頭部は、顯著な菱角を呈せない。菲薄柔軟なる皮膚が堅實ならざる結締織上に存する場合には、規則正しい無數の並行せる皺摺を生ずる。特に頸部

や咬筋部に於て然りである。かゝる美麗の標徴は最良なる乳牛に屢々認むる所である。

一、頭部の長さ Die Länge des Kopfes 頭部の長さとは額及び顔の長さを云ふのである。額は前方に突出し顔は多少穹窿する、顔部の甚しく長き動物は長き鼻梁を有する。之れは主として下肢の比較的長い即ち高脚牛 Hochbeinigkeit に發見するのである。早熟性の肉用牛に於て、軀幹や頭蓋部が幼時の際に急劇に發育するは、鼻梁の長さとは少しも關係がないと言ふことが實驗された、今より三十年前「ウキルケンス」Wilckens 氏が注意深き觀察の下で行ふたのが始めてである。鼻梁部が著しく長くして額部は甚しく狭縮し、且つ額の下部が内方に彎曲する如き形状を呈するは、顧慮を要すべき現象で、即ち之れは前に説明せし過度の改良に歸因する缺點の標徴である。

額部と鼻梁部との長さの關係は、既に第二編第二章第四節の第二項に於て、頭長の決定に關し詳述したから、此處では省略することにする、第十一圖に於て  $H$  は頭長  $L$  は額長で  $H$  は鼻の長さを示して居る。

二、頭部の廣さ Die Breite des Kopfes 畜牛の頭部は其額部が比較的廣く出來て居るのが

普通である、額部の廣大なることは上顎の廣さに基因するもので、上下兩顎が互に廣くして後方に甚しく擴張する時は、其動物は廣大なる咬筋部を存するので、強大なる咀嚼力か喉頭部に充分なる空所を與へるので一般に願望せらるゝ。之れに反して狭小なる下顎を有する動物は一般に嫌忌すべきである。比較的廣長なる額と強力に形成された後頭と連結する動物は、最良なるものにして世人が常に之れを願望する所以は、腦の大きさや動物の理解力の發達を表示し得るからである。如何なる場合でも、額部は體格の強弱に就いて明白なる標徴を示す所である。

額部の廣さは卷尺を以て容易く確定し得る、額部は略ぼ四角形を呈し多少は穹隆して居つても、吾人は尙ほ卷尺を以て種々なる部位を自由に檢尺し得るのである。檢尺には次の三部位を測るが最も便利である。

(イ)兩角間の距離。前頭骨の上縁にして、被毛と角根との境界を檢尺の起點と定め、兩起點間を卷尺を以て檢測するのである、之れを角間線 *Zwischen hornlinie* 或は上額の廣 *Obere Stirnbreite* (第十一圖 C—D) と稱する。

(ロ)前頭骨の側縁間の距離。之れば額窩の上半分に於て檢測する、其れ故之れを額の廣 *Stirnbreite* 或は額の中部の廣 *Mittlere Stirnbreite* c—f と稱する。

(ハ)兩外眥間の距離。之れは頭部の兩眼間 *Augendurchmesser des Kopfes* 或は下額の廣 *Die untere Breite der Stirn* 又は額の最廣部 *Die grösste Breite der Stirn* g—h と稱する。此の檢尺部位は眼窩の外縁で、眼の高さの中央部に當てて計る。

三、額の表面部の形狀 *Die Oberflächengestalt der Stirn* 額部の發達の外に吾人は又額部の表面部の形狀に注意せねばならぬのである。此形狀の重要なることは既に有名なる實驗家にて決定されし様に、著しく穹隆せる額部を有する動物は、粗野なる體構造を現はし、之れに反して額部が全く平坦ならずして、却て額部の上縁部額窩部眼窩部の間に位する部分が、稍々沈降する如きものは、細美なる動物にして完全無缺の改良種たる標徴である。

四、鼻梁鼻鏡及び唇部の形狀 *Die Gestalt der Nasenrücken des Foltzmaul und der Oberlippen* 普通に形成された貴種の頭部は其鼻梁部が若干突出して居る、鼻梁の基礎は前頭骨涙骨

及び上顎骨に結合されて、稍々穹窿して居る鼻骨から出来て、その擴延せる方向に於て脱縁して居る、即ち側面は前顎骨（顎間骨）の上縁に移行し、前面は著しく擴延して口部に移行するためである、換言すれば鼻梁の擴延は、前顎骨の外面に於ける横徑（間接に又上顎骨）と、顎間骨の前口蓋突起の横徑と、結締織様又は筋肉様の腺物質の發達とに因りて常に制限せらるゝものである。鼻鏡や上唇は主として此の腺物質から構成されて居る、一般に腺物質は鼻腔や口腔の廣濶に、又其外部に於ける開口部に至る迄關係を及ぼして居るのである。

廣大なる鼻孔や深廣なる口裂は、重要な現象で、前者は空氣の吸入や呼出に故障を生じないから、呼吸器の充分なる發達を表はし、後者は動物をして飼料の採食や其咀嚼を容易ならしむることを示して居る、そこで頭部の横徑は對稱的に強大なる發育を呈して居らねばならぬのである、以上の要件を備へたる動物は、強力なる體形の標徴として、吾人に願望せらるゝのである、之れに反して畜牛が粗野で凹陷せる鼻梁部や狭小なる口裂を有する時は、此動物は外觀美ならざる許りでなく、一般に飼料の利用性が乏しいの

で、蕃殖用としては除外せねばならぬ、然れども此等の動物に對しては上顎間の廣さが如何に存するかを檢測することが必要である。その檢測には卷尺を用ふる、檢測部位の起點としては上顎骨の兩側に見出する顴骨の丘狀突起（上顎棘）を以て之れに充つる第十一圖に於ける *Point* は即ち之れである、此距離を顴骨の廣 *Wangenbreite* と稱する。序でにこれに關する研究には、顎間骨の前方に位する無齒縁部と、下顎骨の有齒縁部とが交互に接合する状態を、注意することが必要である、下顎は過度に前方に突出して居つても良くない、又過度に短縮して居つても良くない、短縮せる下顎（俗に牝豚口 *maul* と稱する）を有する動物は、放牧地に於て採食困難であるから、斯の如き動物は蕃殖用から除外せねばならぬ。

五、頭部の側面の距離。Die seitlichen Dimensionen des Kopfes 咬筋部の距離 *Ganasschen weite* を直接に檢尺して、頭部の側面距離を知り得るのである。

咬筋部の距離とは下顎の側面部の横徑を意味するので、之れは下顎骨の上行枝の彎曲部と眼の外眥とに於て檢測する、そこで之れは比較的大なる廣さを呈するのである、咬筋

部の検尺部位は充分に明瞭とすることが出来ない、前に説述したが、注意深い蕃殖家は此所に輪廓を書いて、極めて簡単な方法で容易く見出し得る、即ち咬筋部の相互の距離として两眼間に於ける頭部の廣さと、上顎部の廣さとに直接關係を有する基礎部を聯想して起點を定むるのである。上顎部の廣さは口部の廣さに又直接關係を有するものである。

以上説明した側面距離は、頭部の側面の廣さや咬筋部の廣さを眞に表示するや否やに就いては尙ほ疑はしい點が存して居る。そこで此等兩者の廣さの説明に關しては、第九圖に於て更に考究する必要がある。

側面に於ける頭部の廣さは、眼窩の上縁より額の中央線に垂線を下し、之れと下顎上行枝の下縁迄の距離  $mn$  との和を以て示すのである、之れに反して咬筋部の廣さとは眼の外眥より下顎上行枝の彎曲部迄の距離  $mn'$  を言ふのである、一般に咬筋部の廣大なるは卓越したる現象を呈するものであるが、併し咬筋部が甚しく長くて同時に鼻梁の顯著なる長さと結合すれば、動物の頭部は適度に重大となるものである、粗大なる體の構

造を有する動物は、通常強大にして長さ咬筋部を有して居る。之れは嫌疑すべきである又額面より下顎縁迄（即ち頭部の側面の廣さ）の大きさを以て直に咬筋部の廣さを決定することは出来ない、何故かと言へば、それは額部の深さ殊に眉弓の高さを包括する故に眉弓の著しく高き動物に在つては、眞に咬筋部の廣さを表示することが出来ないからである。

六、頭部に於ける種類の標徴 *Das Merkmal der Rasse im Kopfe* 以上説述したる頭部の大きさの關係は、多少種類の特性を表示するものである、故に蕃殖家は或動物の差異は種類の一般標徴として表示せらるゝ一定の境界（狭小或は廣大）を有することを發見した、瑞西國に於ては斑紋牛及び「ブラウンスキス」牛に付き、凡ての公然たる機會に於て——動物の品評會及び運動の際——或は蕃殖家の趣味に依つて、研究されたる無数の検尺が調査されて居る、而して「ア、クレマー」A. Kraemer 氏は之れに關し永年研究を持續した、今氏の研究の結果より善良なる中間動物を表示せんため、之れを最高と最低との數字にて示さば次の如しである。

頭部の検尺部	種班	頭長の布仙にて各部の割合を示せば		
一、額の長さ	種 牝牛 種 牝牛 種 牝牛 種 牝牛	種 牝牛 種 牝牛 種 牝牛 種 牝牛		
二、鼻梁の長さ	四八—五二%	四六—五〇%	四八—五二%	四七—五一%
三、上額の長さ	五二—四八	五四—五〇	五二—四八	五三—四九
四、中額(額狭)の長さ	四〇—四三	三五—三八	三八—四一	三三—三六
五、下額の長さ	四四—四七	三六—三九	四六—四九	三七—四〇
六、顎骨の長さ	四九—五二	四七—五〇	五〇—五三	四六—四九
	三五—三八	三三—三六	三六—三九	三四—三七
七、咬筋部の距離		三六—四四%		三七—四五%
八、頭部側面の廣		五六—六五		五七—六六
九、咬筋部の廣さ		四三—四九		四四—五〇

尙ほ兩性間に於ける最大數としては

七、頭部に於ける性の特質 Die Geschlechtseigentümlichkeit im Kopfe 前表の内容は同氏か吾人に表示せし以外に尙ほ特別なる意義を有して居る、即ち頭部の大きさの割合は性の特質に又關係するものである、牝牛は牝牛よりも一般に比較的短かき額(短鼻)長き額、廣き上額及び中額、廣大なる上顎棘(額骨鶏冠)を有するか、併し下顎の廣さに關して

は兩者の差異を認めない、其等の數字によつて、額長及び鼻長の間に於ける關係や、上額の廣さと中額の廣さと上顎棘の廣さとの關係を求めねばならぬのである、之れは牝牛よりも牝牛に於て一層必要である。

八、頂 Das Genick 目的に適合せる最良なる頭部としては頭頸部の中間に位する頂(後頭部)が、廣強に發達し、平等に頸部に移行することが必要である、若し此部位が陥窪したり、又前頭骨の上縁部が比較的過度に突出したりするときは、之れは善良なる標徴となすことは出来ない、何故かと言へば陥凹せる不良の頂は、筋肉の附着不充分で脊椎靱帯の軟弱を示し、體格の強固を缺ぐからである、此等の事實は一八八二年「ビイラー」Bider氏が、人類に於けると等しく動物に於ても、耳の後方に陥凹部を呈するものは、一般に體格の軟弱を現はす標徴であることを公にして以來、世人が全く之れを信するに至つたのである。

九、眼 Das Auge 畜牛の眼は眉弓部適度の彎曲を呈し、圓大で有つて突出して居るのが良い。斯様な眼は一瞥の下に其性質が善良で溫和で、飼料の利用性が高度に達して居る



ことを表はすからである。又性は眼の形状に因つて明らかに區別せらるゝ、牝牛の眼は牝牛の眼よりも一般に小さくある、而して其の眼眸は性質の活潑さを示すのであるから之れは決して粗野で有つてはならぬ。之れに反して牝牛の眼眸は一定の活潑を示さねばならぬのであるが併し温和で親切な相を有することが第一である。不安や憂鬱や疑視の眼眸は一般に險惡な性情を表はすものである、特に短氣な性質や不従順な反抗心の性向は、動物の生産能力を妨害するものであるから餘程注意すべきである、此等の關係は豚眼 *Schweins augen* や凸眼 *Glotz augen* を有する動物に屢々見出する、前者は醜小にして深く位する眼球と、厚大なる眼眇とを併合する場合で、後者は眼球著しく突出し茫然として無氣力を觀を呈する場合を云ふのである。此れ等は屢々眼窩内の不規則な構造に原因するのであるか、亦内部の疾病に歸因することも尠なくない。憔悴せる半睡狀の眼眸は凡ての生活作用が遅滞せることを示すので、之れは飼料の利用性を缺ぐことになる。

十、耳 *Das Ohr* 畜産家は又畜牛の耳の形質に就いて一定の要求をなさねばならぬ、耳は外部の聽管を形成するので、外皮より被包せられたる軟骨狀の耳殼(耳翼)から成立して居る、耳殼は其下端に見出する環狀軟骨と、聽道の構成に關與する骨と結合して成立し、耳殼に沿ふて置かれた多數の筋肉に據つて、凡ての方面に容易く運動し得るのである、耳殼の大きさや形状や厚さや被毛や位置や運動の程度は、牛體の構造や其性質を判定するに、極めて緊要なる焦點たるは實驗家の唱ふる所である、一般に耳殼は廣大緊實で有つて、耳縁及び其内面には柔毛密生し、而して運動し易きものは、強健なる體構造を表現するものとして願望せらるゝ、然れども著しく側方に轉向するものや、甚しく後方に轉向するものがある、此等は凡て缺點で良くない。耳殼が太く強靱で多量の粗毛を密生する動物は、粗野なる皮膚の形質を現はし、又間接に體構造の粗野なる組織を表示するのである。之れに反して耳殼に細美柔軟なる被毛を有し其皮膚赤く纖細なるものは、一般に全皮膚の細美なるを示すので動物は纖弱なる體構造を呈するのである。耳殼に於ける長大なる被毛は高層の大氣に曝露せられたる動物、例へば「アルプス」山系に生産したる畜牛に、殆んど規則的に發見する、此等の動物は之れに依りて内部の諸器官を自然的に保護して居る。體構造が強力で壯健で有つて善良な性質を有する動物は、耳の位置が

水平で微に後方に傾いて居る。耳殼廣厚で斜に下方に懸垂し且つ運動し難き耳（弛耳或は垂耳 Schlapphen）は、粗野なる體構造を呈し、粘液質の性を表示するものである。之れに反して耳殼細尖菲薄で有つて柔軟なる被毛を有し、運動し易く上後方に保持せらるゝ耳は、一般に體諸器官の眞に細美なるを表示するのである、然れども之れは亦活潑なる性質や眞の神経質をも表現するのである、併し後者の場合は臆病や恐怖心や或は反抗心を呈するので容易く區別することが出来る。

十一、角 Das Horn 角に關しても亦一定の形質を有して居る。一般に角は細小なるものが良い、即ち細長で短く且つ平滑で豊圓なる基礎部を有して居らねばならぬ、角鞘の基礎部には前頭骨の稍々圓錐形狀に形成された横突起より外には何にもものもない、角鞘の内部には前頭竇と結合する空洞部を有して居る、此の空洞部の大きさ——長さ及び厚さ——は一般に骨の構造と密接な關係を有して居る、粗野なる骨格を有する動物は一般に強大なる角根を有する、之れに反して細美なる骨格を有する動物は弱小なる角根を有するものである、角根は常に角皮の繼續に依りて包結されて居る、而して角皮は角を圍繞し

角根の外部を包圍する固有の角質即ち角鞘を生産する。そこで角鞘の強弱は角皮の強弱

圖 九 十 三 第



(種ンヤシーリフンイダスルホ) 著氏ンソータ

から來るものである、粗野にして厚き皮膚を有する動物は、細美にして薄き皮膚を有す

る動物よりも、常に強大なる角鞘を有する、以上の事實で角の形状や形質が、骨格や皮膚の形質に或は動物體の構造上に、何程重要な標徴を現はすべきかが明瞭となるのである。

角鞘の大小や形状や其の色澤は、動物の種類に依りて確かに異なるものである、そこで畜産家は角の鑑定に際して動物の各種類に於ける角鞘の形質や其の長さや其の質に就いて充分に識別せねばならぬ、之には先づ角鞘の強弱や大小や長短に就いて観察し、而して尙ほ角鞘の彎曲程度や其の切斷面の形状や、色澤や方向や尖端を注意せねばならぬのである或種類の動物は一般に短強なる角鞘を有し、他種類は細長なる角鞘を有する、又或場合では角鞘の彎曲極めて簡單で、其尖端が或は前方に或は外方に或は下方に轉向するものがある。然るに他場合では例へば山地種の如きは角鞘が數重に彎曲する、即ち始めは外方に、然る後前方に而して遂に再び上外方に轉向するが如きである、其他角鞘の横斷面は圓筒形や不正卵圓形や圓形や腎臟形や或は卵形等を呈し鞘面は平滑である、角鞘の色澤は皮膚の形質に關係して居る。即ち或種類では全然黒色であり、或は淡色なるものあり或は蠟色を呈するものがある、然るに他種類では角鞘の尖端が黒色で其他は全く灰白

第十四圖



(種 - ヤシア) 著氏ソ - ラ

色を呈するものもある、後者の場合では必ず根底に深黄色の標徴を現はして居る、此等

の諸種の關係を茲に叙述するは冗長となるから、此處では省略する（三十九圖及び四十圖を参照せよ）

角に數種がある、今之れを略述すれば左の如し。

一、高角 Hochangesezte Hörns 角突起が高く附着し、角が廣大で殆んど眞直に上向する場合は、極めて美觀を呈し且つ軛を装することが便利である、然れども角突起が細小で額が狹窄せる場合は外觀が良くない。

二、低角 Tiefangesezte Hörner 角が角根より低く彎出するものを云ふので、之れは動物の頭が壓扁されたる如き觀がある、角が若し外方か或は内方に横向して其尖端が額に向ふ時は著しく頭部の美觀を損する。

三、彎角 Bogen Hörner 角突起が強大で兩角の間隔が廣くて、初め外方に、而して前方に、而して又後上方に彎曲するものを云ふ、之れは勇秀の相を呈し且つ軛を装するに至便である。

四、突角 Stosz Hörner 角根前方に附着し角尖前向するものを云ふのである。

五、後角 Nacken Hörner 之れは突角と反対方向即ち後方に向ふものを云ふので、外觀美ならざるのみならず軛を装するに不便である。

六、垂角 Shlopp Hörner 角根より急に下向するものを云ふ、後角と等しく外觀美ならずして軛を装するに不便である。

角の形狀は同一の種類内に於ても多數の破格を見出すことがある、そこで鑑定に際しては此破格を見出すことが大切である、何故かと言へば或動物が蕃殖目的に適合する體形を有するとせば、其種類の標徴たるべき資格ある角を有せねばならない、又角の性質は動物の性に依りて異なることも考慮せねばならぬ、牝牛の角鞘は頑丈で短く一般に直線的の圓錐形で有つて、多くは外方に突出するが間々下方に向ふものがある、之れに反して牝牛の角鞘は細長で著しく屈曲するが特徴である、角が薄壁で淡色の角根を有する細美なる牝牛は、角根部に位する血管が常に發育して居つて淡紅色を呈することを認むる。

乳牛の蕃殖の隆盛なる地方に於ては、細美なる體構造を有する動物を蕃殖用に使用する

ので、最近益々細美輕快細長にして優美なる角鞘を有する種畜を重要視するに至つた

それ故に牝牛や犢を選択するには角鞘の形質に就いて嚴重に批評し兩角が均等に位置するや否やを非難するのである。

終りに角はその生長中に、不良の方向や又希望に適せざる方向を取ることが尠くない、かかる場合には尖端を截短したり、或は角尖に角導子 Hornleiter 又は角金箍 Hornzwinge を施すのである。(第四十一圖乃至第四十三圖を参照せよ)

近時又合衆國では頻りと除角術を行ふて居る、その主なる理由は、狹隘の場所に多數の動物を養ひし得ること、管理しきこと、角突の被害を減じ人命の安全を増すためである

圖一十四第



著氏ンゼンバ

圖二十四第

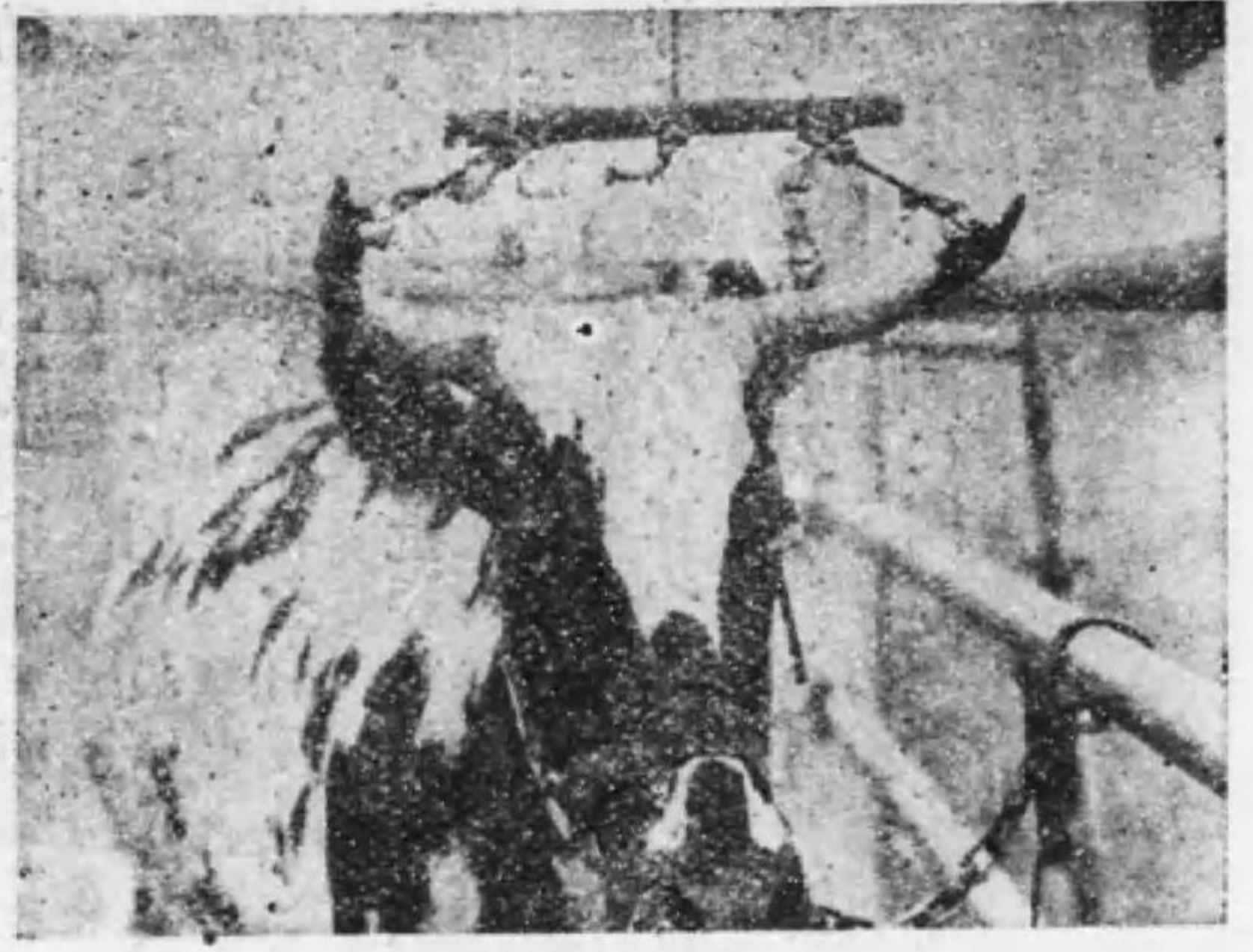


著氏ンゼンハ

(第四十四圖を参照せよ)

第四十四圖

圖三十四第



著氏ンソーラ



著氏ンゼンハ

十二、毛の生長 Der Haarlwuchs 頭部に於ける毛も亦注意することが必要である之れを分ちて鬃毛と眼の周圍に於ける短毛と額部に於

ける短毛との三種とする、此等三種の毛を以て動物體の構造や被毛の形質を鑑定する。鬃毛が長くして滑澤なる時は、其動物は堅牢にして粗剛ならざる體格を有することを知

らしむる、若し頂飾部に伸長個立したる毛を見出す時は、其動物は劣種たることを示すのである、眼の周圍に細短なる毛を見出す時は、之れは細美なる動物の標徴にして斯る動物は眼の周圍に稍々明瞭なる眼環を形成するものである、額部の毛は短く光澤を有し一般に密生して居らねばならぬ、長くして捲縮して居る毛を有する動物は、粗剛なる皮膚や粗野なる體格を有することを示す、然れども種牝牛は應々斯の如き毛を有するが故に、多少寛大に批評し過度に重きを置かない方がよい。

十三、毛色 Die Haarfarbe 序に頭部に於ける特種の部位の毛色に就いて注意せねばならぬ、特に鼻鏡や舌や耳や耳縁や鬣毛に附いては然りである、此等の標徴を吾人は常に理解し置くことが肝要である、何故なれば此等は種類の標徴として重要視さるゝからである、蕃殖家が種類に關し頭部に重きを置いて庇護する場合は、此等の毛色に注意することが又肝要である。

#### 第四章 頸部 Der Hals

此部は動物の直接利用上に附いては餘り必要でない、而して體の構成に深く關係ある器管を有せない許りでなく、記載の價値のない頸椎や頸靱帯を存するに過ぎない、又頸部に存する筋肉は長くして粗纖維に富み、品質劣等なる少量の肉を生産するからである、尙ほ皮膚の累積よりなる胸垂は直接の利益は少しもない、只胸垂の著しく發育せる動物は強健なる體質を保有するの觀念を起さしむるのみである。

頸部に關する説明は次の如し

従來は早熟性と晩熟性との間に於ける關係を、四肢の比較的長く發育することに就いて討議されたが、之れは全く頸椎の形狀や其長さの關係を表示したるものなることを吾人は認め得るのである、此關係は早熟性の動物が肢短く且つ頸椎の短きことに基因する、何故なれば頸椎は頸部の基礎で、頸椎が短かければ頸は亦短き理である、之れに反して晩熟性の動物は頸長くして肢も亦長い、動物が蕃殖上や利用上の目的に因りて、或は動

物を誘導し來りたる飼養管理法に因りて、進化發達し來つた頸の長さは種々なる差異を生ずるに至つた、早熟性の肉用牛や晩熟性の乳用牛は、此意味に於て一定の對立を來たさしめた、又低地に産する畜牛の頸は高地に産するものよりも、一般に長き頸を有することも自然的に起つたものである。

善良なる頸は其上縁（後頭骨より鬚甲迄）が稍々高き觀を呈し、側面は緊密なる筋肉を以て被はれ少しも廣厚ではない、而して頭部と平等に結合し凸隆部や凹陷部などを有せない、肩部との結合も亦平等である、そこで頸の後方部は側面部に於けるよりも一層顯著なる筋肉で被はれて居る、頸の下縁は其部に沿ふて胸骨部に至る迄、著しく懸垂せる粗野なる皮膚の皺壁（胸垂）を有して居る、一般に狹長にして憔悴せる頸特に上縁の凹曲せる頸は、軟弱なる體質や過度の改良や成長の不充分なることを現はす標徴である、之れに反して粗野にして廣厚なる頸は、主として厚き皮膚や重大なる骨や粗野なる體格を現はすものである。細美なる體格を有する動物は、頸の側面に於ける皮膚に軟毛密生し、細小にして並行せる無數の皺壁を有して居る、之れと反對に粗野なる動物は其皺壁

少なく且つ太くして粗毛を被つて居る。

性に關する區別は動物體中頸の如く明瞭なる所はない、牡畜の頸と牝畜の頸とは明かに其差異を呈して居る、前に叙述したる記事に依れば、頸の強力を表示する凡ての標徴は牝畜よりも牡畜に於て一層明瞭に現はれて居る、之れを以て牡畜の性質に調合する形態を判斷するには、此等の事實に顧慮することが肝要である。然れども之れには多少の例外を見出すことも尠くはない、長くして平滑なる頸を有する牡牛を、細美なる頸を有する牝牛に配合するときは、多大の損害を招くのである、何となれば之れは過度の細美を來たすことになるからである、又粗野なる體質を有する牝牛に、粗大なる厚き頸を有する牡牛を配合すれば、尙ほ一層危険多きことになる、其れ故に力量生産上（使役用牛）に就いて種牝牛の頸の形質を、正確に表示する標徴を述べれば大約次の如きで（一）一定の年齢に達すれば頸峰に沿ふて脂肪の沈積が起る此の沈積は充分高く而して又廣くあらねばならぬこと（二）頸側に夥大なる筋肉層を形成し之れがため頸部は著しく廣厚なる觀を呈すること（三）皮膚の皺壁は著しく太くして硬固の粗毛を有すること（四）胸

垂の發育顯著にして深く懸垂すること等である、然れども牝牛に於て頸の上縁に突起(脂

第四十五圖



著氏 - マ - レク

圖六十四第



著氏 - マ - レク

肪腦)を形成する如き傾向や、強大なる胸垂の現出は有害なる缺點である、頸の長さと其容積に就いては第二編第二章第四節第三項に於て示したる數字を参照すべきである。

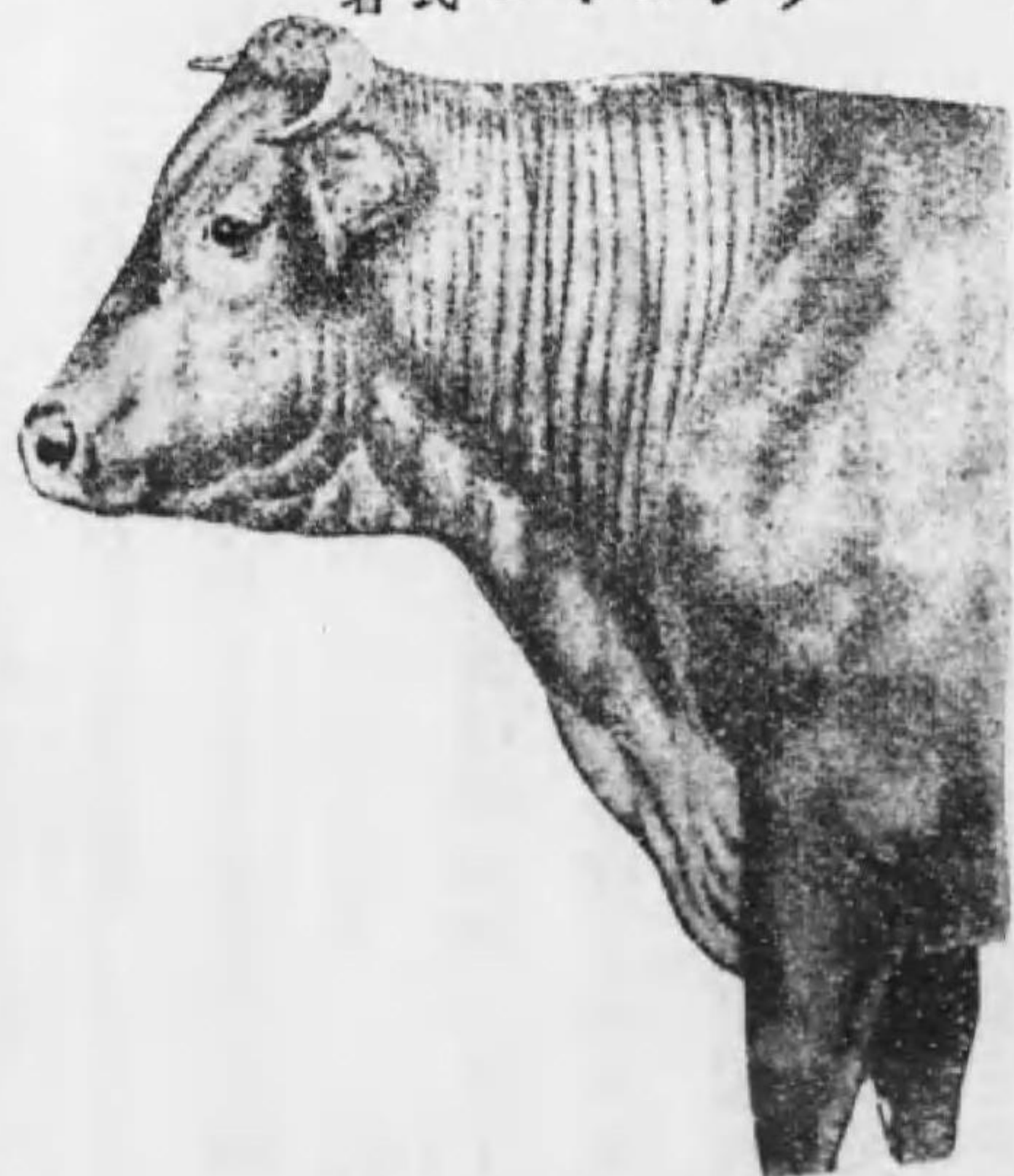
次に挿入したる圖(第四十五圖より第四十八圖迄)は畜牛の頸に關する種々なる形狀を示したのである。

圖七十四第



著氏 - マ - レク

第四十八圖



著氏 - マ - レク

山地種の牝牛の體形を示せる第四十五圖は、著しく發育して深く懸垂せる胸垂と粗大な



る皺壁を有する強力なる短かき頸とを現はしたのである。

低地種の牝牛の體形を追想せしむるための第四十六圖は、胸垂の發肩不良で有つて、規則正しく形成された細小なる無數の皺壁を呈する長輕の頸を示したのである。

頭部と肩部とに移行して居る頸の附着部は、山地種の牝牛に於ては強力で豊圓に擴展して居る、然るに低地種の牝牛に在つては之れと反對で有る。

第四十七圖と第四十八圖とは牡牛の頸の形狀を示して有るので、前者は高地種に屬する牡牛の頸を表はし、後者は低地種に於て常に發見する牡牛の頸で有る、第四十七圖は粗大なる無數の皺壁と、高起せる頸峰と、長深にして強大なる胸垂とを有する頸を現はし第四十八圖は胸垂の發達不良にして、廣く且つ平坦なる規則正しき皺壁や、頸峰の突出不充分にして、擴展せる全く輕き頸を示したので有る、頭と頸との附着や頸と肩との附着は、本章に於て特に説明せざると雖も、挿圖に於て其缺點や特徴を充分に了解せねばならぬ。

以上説述し來りたる頭部と頸部との形質に關する研究で、讀者は粗野と細美との構造に

關する重要な標徴を修得したるに相違ない、然りと雖も頸部の形狀の眞の了解は、一定の種類に於ける特別なる挿圖を以て表示するにあらざれば、一層確實に認めることは出來ない、そこで今我國の産牛界に密接な關係ある「ホルスタインフリーシアン」種と

第 四 十 九 圖



シナヨナガルラツンセーエルー書

「アシャー」種とに於ける牡牛及び牝牛の圖を挿入せん。挿圖を説明する次の簡單なる記事は、指針として判斷に際し重要なるものである。

「ホルスタインフリーシアン」種（第四十九圖及び第五十圖）

兩圖は蕃殖の代表者として認められたる最良牛の寫眞である、本種の目的は搾乳用としては卓越したる能力を現はすと雖も、肉役兩用には適當した動物でない。

蕃殖用の畜牛の頭は特に活潑なる相を示し、額部や顔面部の對稱宜しく、角鞘は頑丈なるも寧ろ細長に流れて居る、額部には滑澤なる被毛を有し鬃毛亦美である、眼は著しく



書ルーエセーツソラガルナヨシナ

人の愛顧を引く如き表情を呈し、而して全觀は極めて尊き印象を現はして居る、頸の比較的短きは側面に何にか附着せる様な觀がある、併し決して巨大に失すると言ふのではない、其他低地種に宛然形成すべき風姿が存して居る。

牝牛は頭部の構造に依りて決定せらるべき細美優雅な印象を呈して居る、そこで顔部の形狀は過度の改良や、纖弱の狀を明かに示すのである、此等は額部や咬筋部に對して鼻梁部の著しく突出することや、或は陷凹することにて専ら證明さるゝ、又之れは安靜温

良にして弱く輝く眼の構造にても立證することが出来る。

「アジャー」牛（第五十一圖及び第五十二圖）

圖一十五第



著氏スマトスリック

本種は乳用に出來得る限り適合せる様改良したる動物にして、世人は其頑強なることや、對稱を得たる體格や、重要なる體重を具備す

ることに就いて著しく渴望して居る、之れは牝牛の頭部や頸部の形狀に原因するのであ

る、頭は——山地種の畜牛は殊に優りたる體形を表はす——稍々深く位して適度に軽く細美なる皮膚を有して居る。之れに反して頭部は適當の大きさを有し眞に模範的である、動物が頭部の形狀で判断せらるゝものであれば、此の動物は健康で頑強で多産の標徴を示して居る。茲に挿入したる略圖は、眞に卓越したる母と言はねばならぬのである。



著氏スマトスリク

種牡牛は堅牢なる形體を示して居る、其頭は重大で粗大なる皺襞を現はし、頸峰は顯著に發育し、角鞘は適當に太く、額は粗く捲縮せる被毛を有し、而して眼は適當

圖二十五第

の大きさを有し、執拗なる閃光を呈して居る。

第五章 軀幹の前部 Die Vorderpartie des Rumpfes

軀幹の前部は外觀上次の如き境界を有して居る。即ち上方は鬐甲を包含する前背部で背椎（第一背椎より第十三背椎の棘状突起の間）の全長に擴り、下方は胸骨を以て界し、前方は胸骨の前縁と第一肋骨と上膊骨の外滑車突起即ち肩胛關節の前縁とを以て界し、後方は季肋骨と胸骨の後端（劍狀軟骨）とを結合する横隔膜を以て界し、側方は並列せる肋骨及び前肋骨上に置かれたる前肢の上部（肩胛骨及上膊骨）とに依つて界されて居る。眞の胸部 Die eigentliche Brustpartie 即ち胸廓 Der Brustkasten, Der Brustkorb od. Der Thorax は背椎と胸骨と、肋骨の或部分を基礎とする前肢の上部に依りて形成せらるゝ。胸廓は又胸腔 Die Brusthöhle を構成して居る。而して胸腔内には横隔膜が後方より前方に突出して居るから、眞の胸腔 Die eigentliche Brusthöhle と腹腔とは之れに依つて區別せらるゝのである。此等に關する説明には第二圖と第三圖とを参照せよ。

胸腔内には種々な臓器が置かれてある。此等の臓器は動物體の力量を増進せしむる上に於て必要なる如く、動物體内に於ける要素の吸収や新生物の構成に關しても亦一層重要である。臓器とは主として呼吸（肺臓）器と循環（心臟及び脈管）器とを言ふのである。

胸腔は肺臓や心臓を以て全く填充されて居るのであるから、胸腔の廣大なることは此等諸臓器の重大なることを示すのである。又背椎や其棘状突起の側方に位する前肢の上部と前肋骨部とは、筋肉の厚層が構成されて居つて之れ等の筋肉は品質が善良で有る。尙ほ鬚甲部や肩部や上膊部や前肋部の筋肉は、動物の運歩や力量の出現に就いて特に重要な關係を有して居る。

以上の關係より推考すると、前軀の發育は畜牛の能力に顯著なる影響を及ぼすことが明かとなる、

吾人が動物を精密に觀察すると、前軀の形狀や其の對稱は千差萬別である。之れ等は動物の發育(進化)時期に於て、種々異なりたる飼養管理法や利用方法を課したる結果より來るものである。一般に前軀は畜牛の使用目的に因りて甚しく變化するもので、之れは胸腔内に存する各器官が、生理學上の作用に關係を及ぼす重要な器官であるからである。其他動物の使用目的が縦合一致して居つても、其の前軀は動物の種類に依りても亦異なるものである。

前軀の形狀を檢查するには、先づ眞の胸部の形狀や胸部に附着せる上肢の位置に就いて、次に胸廓の形態や其の大きさや鬚甲の形狀に就いて、第三には肩や上膊の位置を比較對稱することが必要である。

### 甲、胸 廓 Der Brustkasten

胸廓の形狀を檢するに際し最も注意すべき要件は、胸廓の空間部の大きさを見出すことで、之れは其空間部に重要な臓器が存在するからである。そこで胸廓の三つの方向即ち高さ廣さ長さに就き夫々論及することが必要となる。

胸廓の形狀は動物の生活狀態、殊に營養狀態や器官の使用狀態に關係すると言ふことは動物の能力檢定に當つて胸廓の檢尺を最も大切となす上からして明かである。此の檢尺で畜牛は種々なる用途に就いて決定せらるゝ、それには動物體の内部の器官を顧慮し、特に肺臓や心臓の作用を注意せねばならぬは勿論である。「パウデメント」Baudement 氏や「ローロフ」Roloff 氏や「ケーエーゲル」Kägel 氏や、「ウォルニー」Wolny 氏等の之れ

に關する研究は、吾人の指針で有つて、是等は凡て既に詳述したるを以て本章では省略する。

早熟性の肉用種は外觀上胸部が著しく擴張すと雖も、胸腔内の臓器に對して比較的狭小なる胸腔を所持することを、吾人は常に認めて居る。そこで或目的に適合したる動物の胸腔を判定するに際し、此の胸廓の大きさを以て直にその用途を決定することは出來ないのである。

動物が強大なる肺臓と心臓とを有し、且つ此等の臓器の作用が充分活潑にして眞に胸廓が廣潤なる時は、其動物は過度の勞働に服せしめ得るのである。即ち長い深い呼吸を營む動物は勞役に際し持久力を有するのである。

呼吸作用の必要に關して、乳用牛は役用牛程大切ではないか肉用牛よりは遙かに重要である。乳汁の生産上より動物の生活法や管理法を観察する際には、生産に關する物質の交換作用に就いて常に充分注意を拂はねばならない、然るに此の交換作用の旺盛を期するための動物の體形と、乳用牛蕃殖上に於て實驗したる體形とは、一致せざる點を見出

するのである。何故かと言へば乳用牛蕃殖に供する動物の外形は其廣さを恰も要せざるが如くに、前方部が著しく狭窄して居ること、次は其胸廓部内の大部分は腹腔臓器を以て填充されて居ること、換言すれば腹腔臓器は横隔膜に倚り懸り前方に於ける胸腔内に突出して、胸腔を狭ばめて居ることである。又乳牛蕃殖に於ては幼時より發育善良にして營養の佳良なる早熟性の動物を嫌厭して、却て晩熟性の動物を要求する。此晩熟性の動物は四肢や背椎が比較的長く發育して居る。そこで胸部に位する上肢は従つて長くなる。それ故に體形と關聯して居る胸腔の狭窄は、胸廓の長さと同様に因りて多少其容積を補充することが認めらるゝ、乳牛の肺は胸部狭窄の結果常に不利益なる拘束を蒙るのであるから、胸部の形狀を検査するには常に慎重考慮すべきである。

善良なる乳用牛の蕃殖に於て屢々認むる所の前軀の狭窄は、衰弱したる肺と乳汁分泌力との關係を絶對に表示するものではない。其れ等の關係には他の要件が肝要となる、前に詳細に説述せし如く、牝獸としては骨盤の廣大なる横造を有するものを選定せねばならぬことになつて居る。これは凡ての哺乳動物界を通じて、確實に應用されて居る事

實である。然れども牝牛の能力を乳汁の生産にのみ、發達せしめんと欲すれば欲する程益々蕃殖用に供すべき動物は、女相に富みたる體形を有するものを選抜せねばならぬ、即ち乳房の廣大なる基底面や後軀の擴大したる體形を有するものを選択すべきである。乳牛の飼養管理に従事せる所に有つては例へば搾乳業者や牧場等の厩舎の如きは、繫留中動物に充分なる運動をなすべき餘裕を與へない結果、呼吸に關係ある器管の發育を制限する、而して飼料の容積に因りて形成せられたる胃の擴張や數度の妊娠は軀幹の前部即ち眞の肺腔（氣胞）を狭窄せしむるのである。凡て此等の作用は後軀に於ける器管の顯著なる發達を來たし、前軀に於ける胸腔の發達を阻害したのである。之れ故に乳用牛の胸腔の狭窄は胸部の狭窄せる動物を選択したと言ふ意味ではなく、寧ろ胸部の強大に形成された動物の選擇を營まざりしに起因するのである。又胸部の形狀の強弱如何は飼養管理法に原因するものが多い、之れは専ら幼畜に放牧を課するや否やに因つて起るものである。胸部の形狀が體形に適合する長さを有する場合は、眞に深く且つ廣く現はるゝもので、之れは乳牛の蕃殖には多大の利益あることを知らしむる。それ故に體格の纖

弱や肺の疾病などは、嚴重に検査し之れが防遏に努めなければならぬのである。

動物の胸廓の如何なる形狀が蕃殖目的に最も適合するかを、如何にして決定し得べきやと言ふに、此問題は實地的には頗る重要ではあるが、直に確定することは出来ない、只動物體の他の形質上の關係より察知するに過ぎない。之れには二つの方法が有つて其の一つは檢尺の助けに依りて動物體を測定することゝ、他の一つは外形（外貌）に依るものにして其基礎は一般的觀念や法則に就いて會得せねばならぬことである——之れに關して説明すれば次の如し。

一、胸腔の深さ Die Tiefe des Brustraumes。胸腔の眞の深さは胸腔の各部に於ける横斷面に依りて異なるもので、胸廓の前方（第一肋骨部）に於ける横斷面に在つては細小にして、中央部（胸骨の劍狀軟骨部）に進むに従ひ漸次増大し、而して此部より益々後方部（最後胸椎）に進むに従ひ再び減少する。即ち胸腔の前方に於ける横斷面は胸椎線が深く（下方に）之れに反して胸骨は高く（上方に）位置し、中央部に於ける横斷面は胸椎線が高く（上方に）之れに反して胸骨は深く（下方に）位置するに基因するのである。而して中央

部に於ける横断面と胸腔の後方に於ける腹腔境界線との間に横はる空間部は、最後胸椎より胸骨の剣状軟骨部迄の間に擴延する横隔膜の斜位や其突出に依つて漸次減少するものである。之れは直接に檢尺し能はざると雖も蕃殖家が胸部の深さの擴張に關しては、少くとも略圖を畫き得るを以て其大きさを豫想することが出来る、胸腔の深さの檢尺は略ほ胸廓の空間部の太きを現はし、而して之れに依りて又肩胛骨の附着面の廣さを豫想し得るのである。

胸腔の深さに就いて單一なる檢尺をなす場合は、之れは必ず鬚甲の後部と胸骨の下面との間を背線の方向に錘直に肩胛骨の後角部に於て檢尺するのである。然れども此檢尺は眞の胸腔の深さを表示するものではない。何故なれば此檢尺中には骨格部の檢尺——特に脊椎體の高さや其棘状突起の長さ——及び其上面に位する筋肉並に脂肪層を包含するからである。其れ故に此檢尺は同一の動物に於ても時期に於て著しき差異を生ずることがある。斯の如き外部に於ける胸深の尺度と眞の胸腔の深さの尺度との間に於ては一定の關係が存するものではない。然れども「ウキルケンス」氏は胸廓の眞の深さ

即ち胸腔の深さを求むるには、胸部の外部に於ける檢尺より胸椎體の高さ並に其棘状突起の長さを減する目的を以て、外部に於ける檢尺（胸深）より其三分の一を減する時は眞の胸腔の深さに稍々等しき數字を見出し得ることを主唱して居る。

鬚甲の高さや軀幹の長さに對する胸部の深さの比例に就いては、既に第二編第二章第二節第十六項に表はしたる數字を注意すべきである。此數字にて又胸部の深さに於ける發育状態を決定することが出来る。

吾人は胸腔の深さに、前既に説明した鬚甲より肘頭迄の檢尺を使用することがある。此檢尺は鬚甲の高さ（體高）より肢の長さ（肘頭の高さ）を減するに依りて得たもので、斯くして得た數字は胸深に關する他の理論に於て使用せらるゝのみである。何故かと言へば前肢に於ける檢尺部位（肘頭）は胸骨の檢尺部位に比して、確實なる點を得難いからである。

胸部の深さの尺度が大なれば大なる程、胸骨は益々兩前肢間に沈降するものである。強大なる胸部や肩胛骨の善良なる附着面を有する最美なる標徴は、側面より動物を観察

したる際に胸骨が深く横はることである。之れは肉用牛に於て胸腹部が深く位するのを見るのと全く同一である。此等の形状に反して胸部の外形が狭窄し小圓筒状を呈したり或は胸廓の前方が縮小し梨子状や圓錐形状を呈する場合は、此等の胸部は乳牛の嚴格なる検査では、缺點として認むべきである。

眞の實用的の意味ではないけれども、體格の大きさの検尺に胸部の周尺を利用することがある。之れは巻尺を以て検尺する。即ち一つは鬚甲より前肢の前方に接して肩胛關節上の周尺を検する事と、他は前肢の後方に於て肘頭の後部即ち心臟部の周尺を検する事である。前者の検尺と後者の検尺とは全く同一となるべきものである。然れども前者の周尺は肩や上膊部に於ける筋肉層と皮膚とに因つて左右せらるゝものであるから、胸骨の前方に存する胸垂の發育状態に著しく關係し、而して又動物の營養状態に因つても差異を呈するものであると言ふことを注意せねばならぬ。

二、胸廓の廣さ Die Weite des Brustkastens 胸腔の廣さに關しては尠なからざる、意味がある、胸廓の廣さは明かに肋骨の彎曲程度の如何に因るもので、之れは胸腔の前方に

於ける横断面より横隔膜の方向に漸次検尺すべきものである。而して或一定の部分に於ける胸廓の廣さの割合は、各動物に於て少しも一致せない、そこで胸廓の形状を横徑に於て觀察するときは、前方部廣大なることあり或は縮小することがある。横断面特に胸廓の前方に於ける横断面は、一層圓形に接近することあり或は橢圓形状の三角形を呈することあり或は側面扁平なる形状を呈することがある。最後の形状は胸廓が全く楔形状を呈するのであるから之れは缺點となる。若し之れに胸廓の深さが小なる場合即ち胸骨が上方に位する時は、一層嫌疑すべき不良なる缺點となる。何故かと言へば之れは狭胸の形状を構成するからである。

胸部の廣さに就きて殆んど眞に近き數字を得んと欲せば、検尺器を用ゐて検尺せねばならぬ。之れには胸の深さを檢したると同様に、肩胛骨の後縁に錘直に置かれたる平面の方向、或は眞肋骨上に於ける胸の横徑を檢尺するのである。而して此檢尺の結果を意義あるものに表はさんとするには、前軀の廣さや胴の長さの布仙に換算すべきである。之れに關する數字は既に第二編第二章第三節第十八項に示してある。胸の廣さの檢尺が



眞に廣大なる場合は、肩胛骨や上膊骨の後方部が豊圓で良く充實して居る。之れに反して狭小なる場合は其部が平垣で寧ろ沈降して居る。後者を心臟部に於ける壓窄 *Uher dem Herzen gedrückt* 空肩 *Schulterleer* 無飾 *Laffenleer* 或は平肋 *Flachrippigkeit* と稱する。之れは嫌忌すべき缺點にして乳用牛蕃殖に於ては屢々起り易きものである。蕃殖家は乳牛を絶えず管理し常に注意して居るがため直に、此等の缺點を見出し得るのである。此外胸の廣さを判定するには尙ほ慎重を要すべき點がある。それは前肋骨上に置かれたる、筋肉や脂肪の累積状態が、著しく肥滿せる動物に於ては絶えず検尺の結果に變化を起すべきことである。

又胸廓の廣さを季肋骨部に於て検尺するものがある。然れども此検尺は季肋骨部に於ける胸腔が腹腔内に存する臓器の助けに依りて其大きさを變ずるものであるから、そこで之れは肺臓の胸腔内に於ける横面擴張を正確に表はすことにはならない。

三、胸部の長さ *Die Länge des Brustkorbes* 胸廓の長さに關する説明をなすは極めて困難である。何故かと言へば検尺器の使用が殆んど不可能であるからである。そこで大體に

於て外貌に關する一般的の證明をなすより外に途はない、疑もなく胸廓の長さは、背椎線の長さか或は胸骨の長さか或は肋骨の後方に凸彎せる其程度を検するのである。胸腔の後方を封鎖する横隔膜の長さは、其上縁の附着部が後方に存すれば存する程、益々其長さことを示すのであるから、胸廓の長さの割合は之れに依りて略ぼ了解することも出来る。一般に胸腔の形狀に關する重要な凡ての割合を決定するは殆んど困難で、それは胸骨の長さを検尺することや、最後胸椎の後縁と胸骨の後端とを決定して横隔膜の位置を確定することが出来ないからである。そこで胸腔の空間部に特別なる價値を存する場合の検尺には、胸廓の長さとして胸椎線の長さに注意せねばならぬのである。而して胸椎線の長さに就いて若し最後肋骨が探求し能はざる如き場合には、後肋骨の後方に凸彎せる程度を見出して最後肋骨の位置を定むべきである。

「ウキルケンス」氏の説に依れば、胸腔の大體の長さは殆んど肩端より肩胛骨の上縁迄の肩の長さの直線尺にて表はされ、而して肩胛骨の長さは呼吸と密接の關係を有するものであると、之れは肩胛骨より前肢に連なる筋肉が運動に依つて劇しく使用せらるゝ結

果、其牽引力に困つて肩胛骨は延長する、又此等の筋肉や肩部の肋間筋は呼吸に依つて頻繁に使用せらるゝがため、胸廓部の横徑は擴大するに至るものである。

前肋部の顯著なる長さは一般に稱讚すべきものである、之れは長くして斜なる肩部を構成するに對して、廣大なる基礎面を與ふるからである、而して胸下の前方に位する筋肉は前肋部の長さに従つて益々強長となる。そこで肢を高く提舉し利益ある歩様を呈するに至らしむのである。其他前肋部の長さの顯著なることは胸廓の長さと共に特別なる意義を有して居る。それは胸廓の重要な長さは肺腔を廣大にする利益を容易く了解し得る所以である、季肋骨と後肢（腸骨外角より膝蓋骨迄の垂線）との間に位する膝部が、一層短廣に閉鎖せらるゝ程肋骨は後方に益々彎曲することを認めしむるのである。然れども此等の關係より胸廓の顯著なる伸長は、胸部特に前軀を或目的（例へば肉用）に直に適合せしめ得ると斷定することは出来ない。肉用牛は特殊なる飼養管理に依りて、脊椎の長軸の生長の早き完結を來たさしめしめしことは、茲に述べたる胸廓の顯著なる長さの發育と毫も關聯を有して居らないのである。之れに依つて長さ胸廓と著しく後方に彎

曲せる肋骨とは、肺腔を擴大ならしむる効果が甚大となるのである。併し胸骨が長くして脊椎の長さに相應して居らば、即兩者の顯著なる延長は全背部の支持力を減少せしむるや否やの問題を惹起するに至るのである。胸廓が一定の深さや廣さを缺いて寧ろ反對に其長さが増加して細長なる場合は、之れは重要な美點を缺除して居るものと言はねばならぬ、何故なれば斯の如く著しく長き脊椎を有する動物は、吾人の嫌忌すべき沈背の形狀を惹起し易いからである。これ故に胸部の長さに關する要求は一定の境界以上は長からずして、背部強く、肩の基底面廣く、胸廓の深さや廣さが特に發育して居らば、即ち肋骨が著しく彎曲し胸骨が可成的深く位して居らば、之れは明かに善良なるものである。何故かと言へば若し肋骨が著しく後方に突出せば、此等の肋骨は有要なる擴大を呈し、後軀の善良なる附着を營み得るからである。

この外尙ほ注意を要すべき事項は、乳汁の生産に卓越したる晩熟性の形質を有する動物は、乳汁の生産に餘り重きを置かざる動物よりも、一般に屢々自然的長き胸廓を有するものである。然れども胸部の長さに關し、肋間部の均一的に擴大せることは極めて必

要である。而して肋骨が常に重要視さるゝ程肋骨は著しく後方に穹窿して居らねばならぬのである。胸廓の形狀が眞に肋骨の穹窿に基因する場合は、横隔膜の運動は著しく擴延し腹腔内の臓器は胸廓に對し著しく前方に向つて壓迫するが故に、胸廓は制限せらるゝのである、そこで高上したる呼吸作用は後肋骨の運動を呼起し其の擴張に依りて營まるゝのである。之れに依つて後肋骨が著しく後方に突出して居ると言ふことは、肺腔の高上せる擴張力を有して居ることを確實に斷定し得るのである。之れは一般に擴大せる呼吸や活潑なる新陳代謝力を表現する、實際上廣大なる肋間部（一般に脂端を以て壓迫することにて検査する）を有する動物は、善良なる牝牛として鑑定せらるゝのである。

## 乙、鬚 甲 Der Widerrist

鬚甲は第一胸椎より第五胸椎に至る棘狀突起を基礎として形成せられ、其側面は胸椎に接する肩胛骨に達して居る。鬚甲の充分に發達せる畜牛は其能力を高度に表示するも

のである。之れは各胸椎の棘狀突起が脊椎の固定を扶助することや、胸椎上に位する筋肉特に上前肢や肩部に移行せる筋肉が胸椎に附着して居ることや、胸椎が肩胛骨の運動に關して槓杆臂を形成することや、棘狀突起の上縁は頸縁に對し其附着面を呈することなどに原因するからである。之れを以て體格が頑健で運動の有利なるを欲するためには棘狀突起が強く長くして充分に筋肉を以て被覆されねばならぬのである。詳言すれば鬚甲は適當に廣くして高さを要する、鬚甲が眞に廣大なる面を形成し、頸椎の方向に沿ふて少しも凹凸を呈することなく、適當なる隆起を呈するは常に願望すべき要件である。之れに反して鬚甲の狹小にして彎曲せるものは、動物の前軀の軟弱を表示するのであるから、此等に關しては充分に注意せねばならぬ。

鬚甲の説明に就いて尙ほ重要な事柄がある。其れは各肋骨が眞に充分彎曲しながら脊椎より起つて居る場合は、肋骨に凭られたる肩胛骨と脊椎との間には、顯著なる間隙を存することになる。換言すれば肋骨が脊椎に附着せる部分即ち肩胛骨の上部に於ては、廣大なる間隙を形成する、そこで鬚甲や肩の前上後方部に存する筋肉が、其等の諸骨と

聯結する時は、鬚甲の上面部は一層廣大なる發育を示し、之れを上方より見たる時は其全觀は重要な廣さに於て表はるゝ、斯の如く構成されたる動物は側望に於ても適當に擴張したる胸廓を所有し居ることを立證し得るのである。之れに反して狭く構成されたる肩部は兩肩胛骨互に接近し、而して之れがため鬚甲の基礎たる棘狀突起や鬚甲部を走る筋肉は益々軟弱に發育するのであるから、鬚甲部は狭く鋭く且つ尖細なる形狀を呈するに至るのである。

次に肩胛骨は鬚甲に比して高く位することがある、之れは背椎の棘狀突起が過度に短小なる場合か、或は各背椎部に於ける筋肉が適當なる強さや緊張を缺く場合か、或は棘狀突起が伸長するも肩胛骨が峻立する場合か、或は肩部の筋肉弛緩のため前肋と肩胛骨との連結部が過度の軟弱に陥りたる場合に惹起するものである。そこで胸廓は前肢の間に沈降し而して肩胛骨の上縁は鬚甲の上方に突出することになるのである。之れを高鬚甲又は鋭鬚甲 *Der hoher od. spitzer Widerrist* と稱する。若し肩胛骨の上縁か左右互に甚しく別れて存する時は分裂鬚甲 *Der gespaltene Widerrist* と稱する。

其他鬚甲の種々なる形狀の説明に、又數字四〇—四二、四三—四六、及び五五—五六を利用することがある。

蕃殖家の主唱する言葉を引用すれば、畜牛の體格上に於ける各部分の形質を判定するには、鬚甲部程適當したる觀察部位はない、又鬚甲の強大なる構造は前肢の強きを立證するに足るのである。而して鬚甲の形質を検するには肉眼のみにては充分でない、必ず其長さを確信するために常に緊張したる手指を使用せねばならぬのであると。

### 丙、上前肢 *Die oberen Vorderglieder (Vorderschenkel)*

上前肢は二つの作業をなすので、即ち一つは軀幹を確實に支持し他は軀幹の前進運動を營むものである。前肢が此等の作業を完全に遂行するに要する能力は、軀幹の前部に於ける外形を構成する肩胛骨と上膊骨との位置に基因するのである。何故かと言へば肩の位置や其形狀は軀幹の前進に當りて、其の下方に峻立せる四肢に移行する體重の分賦を掌るより寧ろ軀幹の前進運動の廣濶を一層掌るからである。此外左右兩肩に於ける距

離の廣狹は下前肢の位置や形狀に著しき關係を及ぼすものである。

或獸群内の動物に就いて其前胸部のみを検する時は、吾人は肩胛骨の傾斜や、肩膊角や、肩胛骨と上膊骨との長さの割合や、兩上前肢間の筋肉狀態などが各々千差萬別であることを目撃するのである。

凡て此等の關係は理論的解釋と、肩胛骨や上膊骨の形狀に關する次の經驗とを調和して説明することが出来る。

肩胛骨は。一、傾斜せる位置(水平線と四十五度の角度に接近するを要す)を有せねばならぬ。

二、上膊骨と直角を形成せねばならぬ。

三、出來得る限り長い方が良い。

四、出來得る限り廣い方が良い。

五、強大なる筋肉を以て被覆されねばならぬ。

上膊骨は。一、肩胛骨の傾斜に相當したる傾斜を持たねばならぬ。

二、出來得る限り長い方が良い。

三、強大なる筋肉を以て被覆されねばならぬ。

動物が此等の條件を充分に併有する場合は、肩胛關節部と肩胛骨の後縁部とより下したる兩垂直線間に横はる軀幹の部分は長廣となるのである。そこで前肢の運動は有利なる肩膊角や、筋肉の長さ及び強さや、四肢の完全なる槓杆(用等に依つて束縛せらるゝ)ことがない、之れ故に歩巾は廣大となり、又運動中に於て上體の衝突より起る反動は下肢に於て著しく軽減せらるゝのである。又長くして傾斜せる肩を有する動物の側面部に於ける廣濶と、軀幹の側面部に於ける豊富なる筋肉部とは、短くして峻立せる肩を有する動物が生産する肉量よりも、著しく増大した肉量を生産することは明かである。又動物の全體格が善良なる對稱を保有すれば愈々前軀は豊圓にして充實し強大となるものである。

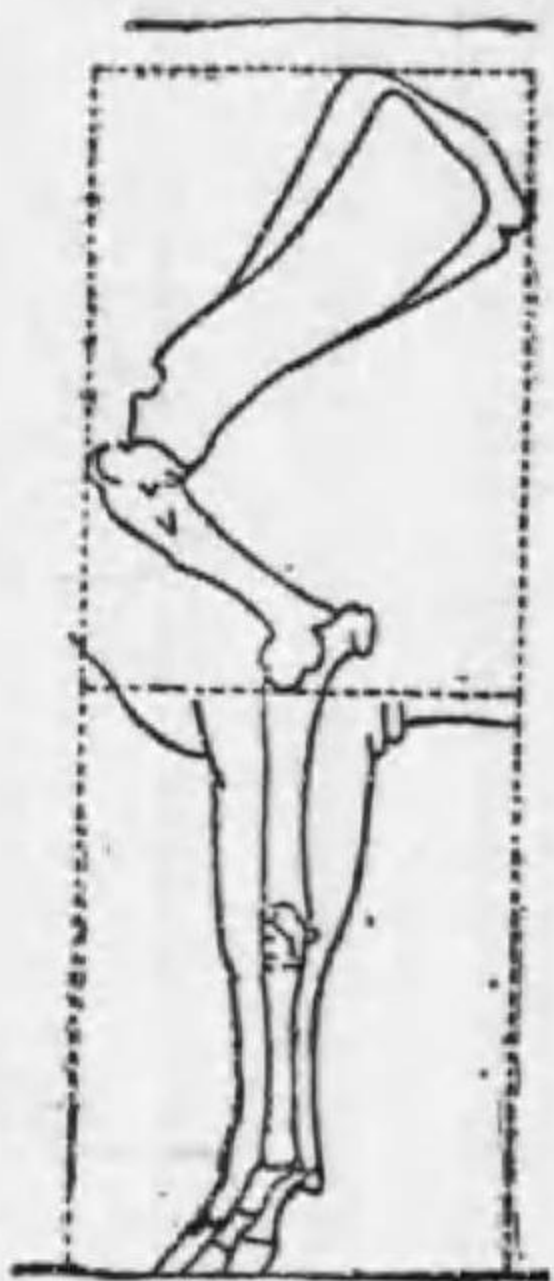
此等の種々なる肩の位置が現はれると言ふことは決して一時的の現象ではない、疑もなく此等は生活條件の影響特に動物の營養や、之れに關係する器管の使用法等に遡

つて説明せねばならぬのである。永年山地に飼養せられたる畜牛は、平地に飼養せられたるものよりも、一般に短くして峻立せる肩を有することは、吾人の既に實驗する所である。又早熟性の肉牛蕃殖に於て、動物が幼時の際に豊富なる營養を以て飼養せらるゝ程、肩胛骨の長さ及び廣さの發育や、其の傾斜せる姿勢や、肩部及び上膊部の強大なる筋肉の増大を來たさしめ得るのである。又使役能力に關して充分に注意を拂はれたる晩熟性の役牛蕃殖に於ては、肩胛骨及び上膊骨の長さの發育や、其の有要なる傾斜を充分ならしめたることを見出す。凡て此等の現出は早時に於て關係的筋肉を持続的に運動せしめたる結果である。之れに反して幼動物の營養に特に注意されたる善良なる乳牛の蕃殖に於ては、此關係は全く適合し難いのである。何故かと言へば之れには四肢の筋肉の運動に不利なる機會を與へ、別に其性能を發現せしめないからである。實際上乳牛の蕃殖牛に於ては、短くして狭き前肢や、峻立せる肩や、發育せざる筋肉等を認むることが屢々である。

此等の關係を説明するため、茲に二三の圖を挿入し、以て骨格上に於ける前肢の位置

を一層明瞭ならしめんと欲するのである。第五十三圖及び第五十四圖は善良に形成された上前肢の形狀で、肩部は何れも長くして第五十三圖は第五十四圖よりも一層長いことを示して居る。併し第五十四圖は肩部が廣大で斜に横はつて居る。其の外肩部の形狀

圖四十五第



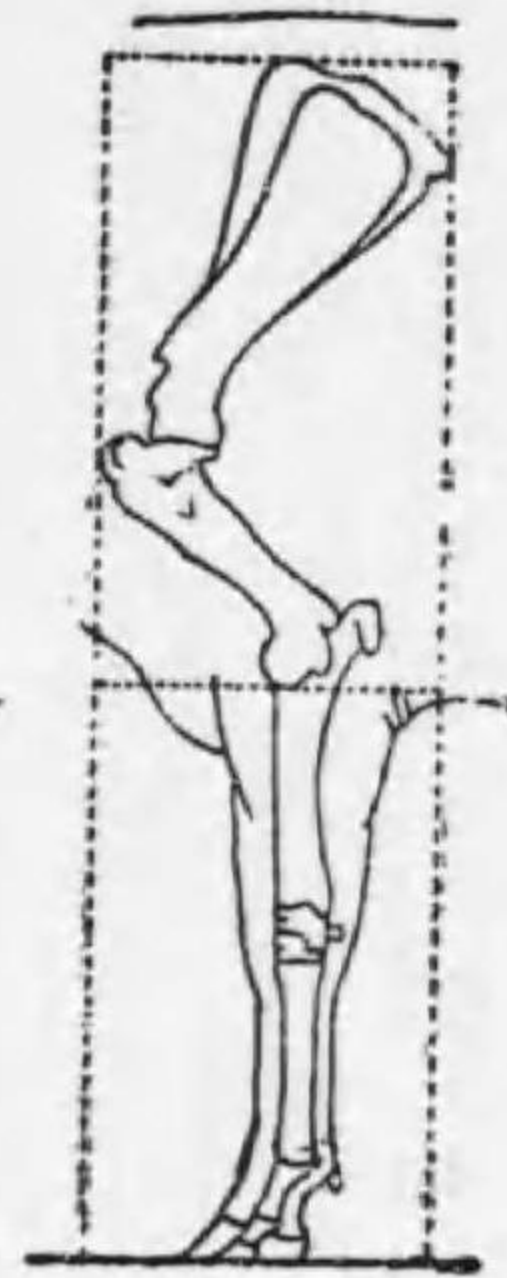
圖三十五第



著氏 - マ - レク

の(一)より下せる錘線は、肘の中央を横ぎり下肢を等分するのが良い、又下肢は肩胛關節と肩胛骨の上後縁より下せる兩錘線間に横はる面の中央に立つを要する。之れを以て

圖七十五第



圖六十五第



圖五十五第



著氏 - マ - レク

第五十三圖は第五十四圖よりも一層善良なる形状を呈して居るのである。何故ならば第五十三圖は上前肢が充分なる角度を持つて居つて、前軀の深き構造と結合して居るからである。

前軀の形状に關する肩と上膊との位置の偏倚を表示するため、次の第五十五圖より第五十七圖迄を挿入した、第五十五圖は短き肩で上膊骨は峻立して居る。そこで兩者の形成する肩膊角は鈍角となつて、肩胛關節は著しく高く位して居るのである。第五十六圖は肩極めて長くして上膊は甚だ短い之を以て、肩の位置は峻立することにな

る。第五十七圖に於ては此等の關係が全く正反對で、即ち肩は短くして上膊は長く、且つ肩は峻立し肩膊角は明かに増大して居る。凡て此等の缺點は前軀の著しき短縮や其深さの僅少なるに基因するものである。一般に前軀短狭にして肉附も亦不良なる動物は、歩巾狭く且つ低くして強拘なる重き歩様を呈し、而して下肢は使役に際し過度に勞働するのである。尙ほ第五十六圖及び第五十七圖に表示したる動物の姿肢を熟視すれば、肩胛骨の回轉中心點より下せる錘線は、肘頭の前か或は後方に落ち、又其下肢は前軀の中央線の前か或は後方に偏倚するのである。そこで下肢の前踏 Die Vorderständigkeit der unter Gliedmaßen や或は後踏 Die Hinter ständigkeit を形成することになる。

牝牛には時々肩胛骨と上膊骨との肋骨に對する結合が、著しく弛緩して居ることを見出す、斯かる動物は肩胛關係が外方に突出し、上膊骨の後下部即ち肘頭は下胸部より甚しく遠ざかつて、前肢殊に肩部は扁平となつて居るものがある。若し此等の形状に肩胛骨と上膊骨とのなす角度が短縮して居るか。或は肩胛關節の後方に截痕を形成する場合、其等の動物は肩部の閉鎖が不充分なものとなる。此等の現象は全く肩部や前胸部

の筋肉が弛緩するに基因するので、之れが爲め此等の筋肉は上前肢間に懸垂する胸部の重量を、最早充分に支持する力を出すことが出来ない、そこで胸部は常に著しく沈降することになる、軟弱なる筋肉を有する牝牛特に運動を課せずして常に厩舎内に閉ぢ込められたる牝牛は、此等の缺點に陥り易い殊に老齡の牝牛に在つては然りである。斯かる牝牛は熟練した搾乳家に依つて容易く見出せらるゝ、又繁殖用に斯の如き軟弱なる形質を有すべき動物を決して使用してはならぬのである。

上前肢の構造を前方より検査する場合には尙ほ若干の附言を要する。上前肢は互に隔遠し出来得る限り垂直を要すべきことは、既に對稱學の編に於て説明したのである、前に示せし如く兩肩胛骨の隔遠の程度を、検尺器に依つて見出した、その結果に因れば、上前肢間の廣さは、又同時に前胸部の廣さを示すものである。然れども之れには一つの注意を要するので、即ち此検尺は動物が閉鎖せる肩 *Der Schulter schlust* (少しも屈曲や移動や外方に回轉もせない肩) を有する場合にのみ適合すべきことを了解せねばならぬ。前軀の形狀を一層明瞭にするため、茲に挿入したる二三の圖は眞に其有用なるを信す

る。挿圖は生活せる動物を直接撮影した様に畫いたのである。之れに依つて前述の關係を一層説明すれば、

第五十八圖は完美した形狀を示した、即ち胸は深くして肩の前後は良く充實し、而して肩は長く廣く且つ傾斜せる形狀を示し、鬚甲は肩胛骨の上縁と同一の高さに保たれ背線と共に一直線を形成して居る。上前肢の前方は豊圓で均等に閉鎖せられ、又其上縁と下縁との長徑は全く同一なるを認むるのである。

第五十九圖は深さに於て發育せざる胸部と短く且つ峻立せる形狀を有する肩と

を示し、又鬚甲は高く前背線の上縁は後方に於て彎曲し、胸部の側面部には陥没せる凹所を現したのである。挿圖に於ける如き缺點を空肩(無肩) *Der Schulterleere* 又は空飾(無飾) *Laffenleere* と稱する。

第五十八圖



著氏 - マ - レク



圖九十五第



圖十六第



著氏 - マ - レク

第六十圖は最も嫌忌すべき批難多き  
形状を示した、即ち短くして峻立せる  
肩と峻立せる上膊と而して肩の扁平  
Der abblatten der Schulter (Laffensutze  
igkeit) とを結合したものである。肩の  
扁平とは鬚甲が満足し難き位置や形状  
を有し、且つ胸部の著しく沈降するも  
のを云ふのである。

### 第六章 軀幹の中部

軀幹の中部に屬する外觀上の境界を示さば次の如しで、上方は最後胸椎より薦骨に至る迄の腰部から成立し、而して腰椎の全列とその横突起と棘状突起とが基礎となつて居る。下方は腹壁にして之れは廣く平かなる筋肉層と脛とより成立し、その前方は胸廓の後面と境し、後方は腸骨外角より膝壁に向つて下方に下した錘線（主に膝蓋骨の前方に落つる）に依つて境されて居る。終りに側方は季肋骨の彎曲せる部分と腹壁の側面とから出來て居つて、それ等の境界内に包容された部分は即ち眞の腹腔で有つて、その後面は骨盤骨と薦骨とから形成された骨盤腔に移行して居る。

第二圖及び第三圖に於て明らかなる如く、腹腔内には消化器の大部分——胃の四部分と小腸及び大腸——を包有して居る。その外消化並に血液生成に就いて重要な器管たる肝臓脾臓及び膵臓や、又尿分泌に使用さるゝ腎臓や、母獸に有つては子宮をこの内に存して居る。次に中軀の後下面部には乳線及び乳房を有し、牡獸に有つてはその部に生

殖器の一部を現して居る。腹腔が顯著に擴大したる際にはその内に多量の内容物を包有するので、その重量は絶えず下方に作用するのであるから、脊柱は少くとも之れが負擔に堪えねばならぬ。それ故に脊柱はその負擔力に相當する抵抗力を供給し得る丈の構造を有することが肝要である。脊柱と同じく腰椎も亦それ等の負擔力に堪え得る丈の構造を有して居らねばならぬ。

軀幹の中部が潤大にして堅牢なる骨格を有するや否やは、一瞥の下に見出せらるゝと雖も、骨と筋肉との配列に關しては尙ほ更に軀幹の前部と中部との關係を力學的に説明せねばならない、第一圖に於ける胸部及び腰部に屬する脊椎の形狀を詳細に檢する時は、動物體は何程堅牢に構成せられたるものなるかを認むることが出來て、恰も橋弧(Bruckenbogen)の如き形狀を呈して居る。而してその支持力は全くその形狀に關係するところが明かである。即ち胸椎及び腰椎の長さや形狀や排列やその結合方法に因るもので有つて、特に胸椎及び腰椎の棘狀突起は一層重大なる關係を有して居る、それ等の棘狀突起に沿ふて脊椎の兩側には表面上強大なる筋肉と靱帶とが横つて居つて、之れが脊椎の結

合を確固たらしむる許りでなく、動物體の凹所を填充しその部を豊圓ならしむるのである。然るに又腰の内面には強大にして對生せる筋肉——大腰筋小腰筋及び方形腰筋——を緊着して居る。これ等の筋肉が腰椎の強大なる連結と固定とに役立つて居るのである。この外棘狀突起の頂上は外形上全線に於て殆んど同一の高さに保たれ一直線を呈して居つて、之れは前肢と後肢との間に存する腹部を支持するに當り、脊椎を固定する様に最も都合良く出來て居るのである。之れに反して若し背椎と腰椎とから形成された脊柱が水平の方向を呈せずして凹沈する時は、動物體はそれ程の支持力を有せざることを表示するのである。一般に眞直なる背線は脊椎の固定を充分ならしむるものであるが、若し脊柱が上方に彎曲する場合は、支持力は一層増大する。而して之れには肋骨と腰椎の横突起との發育が伴はねばならぬ。換言すれば肋骨と腰椎の横突起とが廣く高く位すれば益々背線を平面に擴延せしめその負擔力を増大せしむるものであるから、世人は次の簡單なる語を教訓として賞讃して居る。

畜牛の背線即ち鬚甲より薦骨部迄が全く平直に横はり而して側方に廣き平面を形成

するものは、骨格上最も卓越したる力を有するものなりと、而してその背線の擴大は顯著に彎曲したる肋骨と廣大なる腰部と必ず結合し決して分れて居るものではないこと。

消化管内の空間部は、動物の生産目的に従ふ管理法と飼養法とに因つて、夫々差異あることが實驗された、即ち動物は制限された生産目的に因つて腹部の外形を次第に變化するものである。換言すれば生産目的に適合した最善の動物の腹部の形状には必ず一定の典型を有するものである。それ故に腹部には特別な検査を要する。その検査には二つの方法があつて一つは長さを検し、他は廣さ即ち深さと幅とを検するのである。長さの検尺は少々確實に脊椎に沿ふて腰椎線の全長を以て検尺し得るか、下腹部の長さは検尺器を使用することが出来ないで、之れは只肉眼にて判定するより外はない。深さの検尺は長軸の種々なる部位で規則正しく検尺し居ると雖も、それ等の尺度は常に全く等しくない、併し同一動物では腹部の中央部が常に最も廣大である、幅の検尺は腰部を除いては一般に肉眼に依つて判定するより外はない、之れは主として肋骨の擴張と腰の廣

さ即ち腰椎の横突起の發育状態とを理解するに用ふるのみである。

終りに腹腔容積に就いて、その長さと廣さとの何れか比較的劇しく影響するかを説明せん。腹部の容積にはその長さよりも廣さが著しく影響するもので、即ち腹部の容積を判定するに當つて、その長さはその廣さと同一價値に認むることは出来ない、何となれば圓錐形の容積は直徑相等しき時は單にその長さに比例するも、その長徑相等しき時は半徑の次乗に正比例して増容する事實より瞭となる、例へば茲に長徑六十仙米突直徑五十仙米突の圓錐形ある時、若直徑の變せざる場合には、この圓錐の容積は長徑の一仙米突に應じてその容積は一、六六布仙宛を増加するものである。

この計算法は

圓錐の容積 = (半徑)<sup>2</sup> × π × 長さ

$$= \left(\frac{50}{2}\right)^2 \times 3.14 \times 60$$

$$= 117857$$

$$117857 \div 60 = 1964$$

$$1964 : 117857 :: x : 100$$

$$x = \frac{1964 \times 100}{117857}$$

$$= 1.66\%$$

之れに反して長徑は不變にして直徑に變化ありたる時は、著しくその容積を増加するを認む、即ち直徑一仙米突に對しその容積は三、八八布仙宛増加するのである。

$$\left(\frac{50}{2}\right)^2 \times 3.14 \times 60 = 117857$$

$$\left(\frac{51}{2}\right)^2 \times 3.14 \times 60 = 122618$$

$$122618 - 117857 = 4761$$

$$4761 : 122618 :: x : 100$$

$$x = \frac{4761 \times 100}{122618}$$

$$= 3.88\%$$

これ等の現象は腹腔の直徑(廣さ)に就いて特に注意すべき價値を示して居る。腹腔の

容積同一なるもその容積軀幹の廣さに基因するものは、脊椎の一層強力なることを示すのである。

### 甲、腰部(腎臟部) Die Lende (Nierengegend)

腰部は腎臟部とも稱し季肋骨と後肢の上前方部との間に於ける部分を云ふのである。腹部に須要なる強さを保たしめんにはこの部の腰椎の横突起が廣く長くして互に密實に結合することが必要となる。そこで腰は背線の側面に著しく擴張せねばならぬ。換言すれば腰は廣く均等に隆起し決して斜に側方に削落して居つてはならない。一般に腰椎が長いとその突起は互に隔立するものであるから、その結合は弛緩して能力は著しく減退することになる。そこで善良なる腰部とは廣大にして可成的短縮するものであるが、併し脊椎が長きに於て過度に發育する動物は、一般に凡ての部分に於て均等に長く構成されて居るのであるから、腰の短縮せるものを求め難き場合が屢々ある。腰部の長きは動物の強力ならざることを示すもので有つて、若しこの部が内方に彎曲する時は之れを凹

腰 Die hohle Lende と稱し甚しき缺點となる。之れは眞直平垣で且つ充實せる腰部の形状とは全く反對の外形を常に呈して居る。

腰の長さ及び廣さの檢尺や並に之れに關する數字上の割合は、既に第二編第二章に詳説したのであるから、此處には之れを省略する。

次に第一腰椎が最後胸椎と結合する部位は、充分生長せざる動物特に善良なる營養を有せざる動物に有つては、その部の棘状突起に因つて外方に突出したる瘤を明かに認め得るのである。而して多くの動物はその部の後方に容易く且つ明かに觸知し得べき截痕を有して居る。この截痕の大なるものは背線の著しき伸長を示すものなれば、この截痕は屢々善良なる乳牛の標徴となつて居る、之れを上乳孔 Obere Milchgruben 或は上乳窪 Obere Milchschüsseln と稱する。

又畜牛には往々殘片肋骨 Stummelrippen なるものを現出することがある。その現出は種々なる構造に基因する。例へば一側の後假肋骨か或は兩側の後假肋骨の長さの生長が不充分で、その下部に於ける軟骨が伸長せずして胸骨と全く連結せざる場合に起るか、

或は第一腰椎の横突起が顯著に伸長し而して之れが肋骨の如く彎曲したる際に起るのである。クレマー氏は殘片肋骨は著しく後方に彎曲したる肋骨をも意味すべきものであると唱へて居る。之れは體の側面部に於て外觀上容易く認め得ることもあるが、指壓に依つて漸く見出すこともある。此等の關係を明晰にするには殘片肋骨を二つに區別するが良い、即ち深殘片肋骨と高殘片肋骨とである。前者は第一腰椎の横突起が著しく伸長してその外縁が下内方に轉向せざるもので、之れは腰部が顯著に擴大したる標徴として稱讚されて居る。之れに反して後者は普通眞の殘片肋骨を意味するので有つて、主として不完全に形成された短かい假肋骨に基因するのであるから缺點となる。若しその下縁が内方に轉向せないで、その位置が一層深く横はる場合は特に缺點となるのである。之れは胸廓の後部に於ける閉鎖を不完全となし、その動物の負擔力を虛弱ならしめ。而して後腹部の形狀を醜くするものである。

## 乙、全背(前背と腰)

Der Rücken im ganzen (Vorderücken und Lende)

全背とは鬚甲の前縁から、腸骨外角の中心を結合したる線に接する薦骨の前端迄の全長を稱するのである。吾人が背の検査をなし其強さや堅牢を肉眼にて判定する場合にはその動物の形状や大きさに従つて全背が十九箇の背腰椎より構成されて居るや、或は検尺器に依つて百十四仙米突又は百三十三仙米突の長さを有するや否やに關して容易く見出し得るのである。若し各椎骨が一仙米突宛短かければ背線は短縮し、而して椎骨の各突起は互に近密に連結するを以て背は堅牢となる、之れに反して各椎骨が一仙米突宛長ければ背線は伸長し、而して椎骨の各突起は互に相放れて連結するを以て、背は堅牢を缺ぐに至るのである。長背には背線部に於ける筋肉及び靱帯の軟弱や、或は肩部の短縮及び峻立を伴ひ易きを以て、沈背 *Sonkrücken* を現出し易い。特に胸廓が扁平にして狭窄せる場合は然りである。それ故に世人は背の著しく伸長して同時に狭窄せる肩部を有する動物よりも、背の短縮充實して擴大したる胸部を有する動物を願望するのである。之れ後者は常に體格頑丈にして顯著なる力量を有するからである。

晩熟性の種類及び蕃殖に於ては、比較的長き背を願望するのである。此等の畜牛は一  
般に乳汁生産に良好なる結果を與へる。之れに反して早熟性の種類及びその蕃殖に於ては比較的短き背を願望するのである。此等の畜牛は肉の生産上に適し特に肥育に最適するものである。それ故に背の長さは動物の利用目的に従つて異なるもので有つて、従つて動物の固有の生産能力とその背の長さとの間には、密接なる關係が存在して居ることが了解せらるゝ、之れは獨り背の長さ許りでなくその廣さも同様に影響するものであること忘れてはならない。

分娩當時に於ける幼動物を、高度の濃厚飼料を用ゐて飼養し、腹腔臓器を重からしむることなく或は又之れを擴大せしむることなく持續的に均等に飼育すれば、動物の背は短縮する、今之れを側方より檢すればその上線は一直線を呈し肋骨は充分に彎曲して豊圓である。之れに反して粗大飼料を以て飼養し腹腔臓器を重からしめ且つ擴大せしむるときは、比較的長く狭くして負擔力を缺きたる背を生するのである。之れ故に背はその動物が飼養されたる飼料とその給與法に因つて種々に變形するものであると言ふことが明かとなる。一般に長背は乳汁生産上に於て善良なる標徴となつて居る故に乳牛は、肉

牛及び種々の用途に於ける蕃殖牛よりも長き背を有して居る、之れに尙ほ細美なる骨を具備せば一層善良となるのである。これ等の現象は乳牛管理上に於て既に決定された肋骨間の廣さ並に最後胸椎と第一腰椎との間に存する間隙（上乳窪）にも關聯して居るのである。併し著しく伸長した背をして強大なる體格の標徴となすことは出来ない。

嫌忌すべき沈背の現出は、骨格の構造と筋肉の形質とに基因すべきものなることを、著者は説明せんに、野生或は半野生的の畜牛の體形には沈背を現出して居らない、又畜牛の中でも幼時より善良なる放牧地に於て育成された動物は、殆んど沈背を有して居らない事實を證明することが出来る。それ故に著者は沈背なるものは既に生前より具有して居るものでないことを決定し得るのであつて、之れは動物に飼養管理を施すために起りたるものであると言はねばならぬ。特に動物がその素因——軀幹が伸長して狹窄せる場合、肩の峻立せる場合、並に筋肉の軟弱なる場合等——を有する時は、沈背に陥り易いものである。併し長背は常に必ず沈背に悪化すべきものとも斷言することは出来ない。長き背及び短くして峻立せる肩を有する動物が、牛舎内に閉鎖されて全く運動を課せ

ざる時は、沈背の構成は極めて容易となる、何故か言へばこの際背筋は著しく弛緩し、又一時的の不適當なる飼料の給與に依つて、胃の内腔は擴大し過度に重量の増加を來たし背線は之れを負擔せねばならぬので、茲に變化を呈することになる。特に水分過量の飼料たる燒酎粕ビール粕及び青草等の如きものを大量に給與すれば發起し易い、又此等の生活法を動物の幼齡時に施す時は、一層その形成を速かならしむる、何となれば此際骨は充分なる抵抗力を有せず、恰も軟骨の如き形質を有するため、後方に彎曲すべき肋骨は扁平となる。之れ故に沈背 *Der Senkrücken* 平肋 *Die Flachrippigkeit* 及び垂腹 *Der Hängebauch* は互に結合して現出するものである。之れに反して幼齡の動物を豊饒なる放牧地に於て育成するか、或は舍飼にても粗飼料並に水分多き飼料を減少し、又青草などを減給する時は、沈背の構成を豫防し得るのみならず、一旦沈背に陥りたる動物と雖も矯正し得たる例は尠なくない。

自然的生活法たる放牧状態に於て、畜牛は採食に當り頸部を下方に延長せしむる、之れに依つて動物の頸韌帯は甚しく伸長する故に、背部は緊張し最良なる姿態を保つに至

圖一十六第



著氏ンゼンハ

たらしむるのである。之れに反して採食に當つて過度に高く置かれたる飼槽は背部を弛緩せしめ不良なる肢勢を構成するのである。即ち頸靱帯及び背部は弛緩し而して頸椎の上昇と前胸椎の下降は横杆作用を呈するものである故に、背線の中央部は下部に壓迫され、腰及び薦骨部は再び上方に提擧せらるゝのである、之れを以て幼獸が粗大飼料で専ら飼養せらるゝ如き場合には、眞の沈背を構成する、何となれば幼獸は過度に高く置かれた飼草架より藎株を採らねばならぬからである。

圖二十六第



著氏ンゼンハ

その外沈背は屢々薦骨部の突出 *Überbau des Kreuzes* と關聯して現出することが多い、之れは背の沈降がその作用を薦骨及び第一尾椎に、或は時としては間接に無名骨に及ぼすからである。之れがため薦骨及び無名骨の前方は下方に、而して薦骨の後縁並に尾骨及び坐骨は上方に位置することになる。沈背は少くと



も薦骨部突出の原因たるものなれば、兩者は必ず一定の相互的關係を有するものであると言ふことを立證し得るのである。

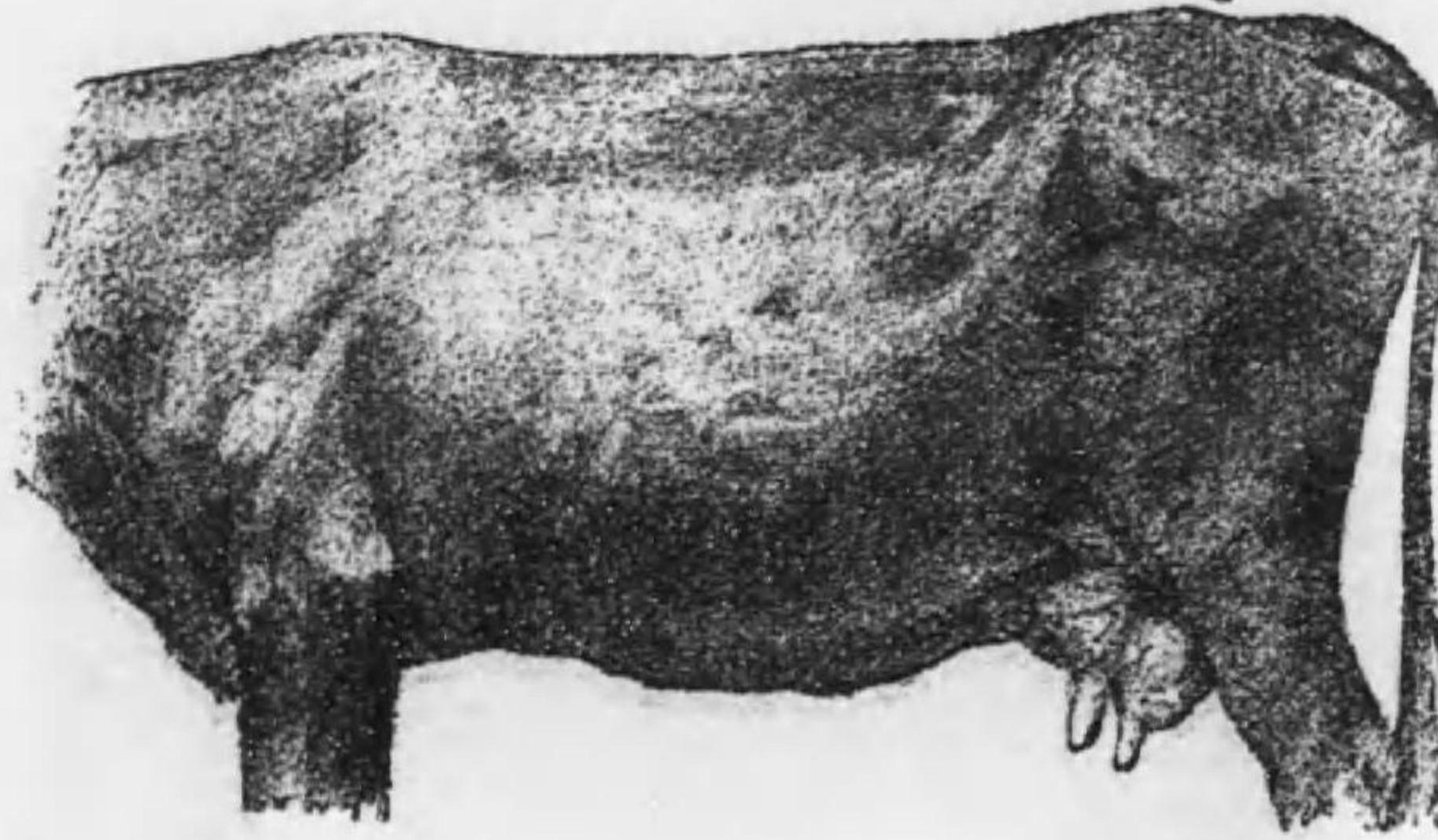
畜牛は稀有ではあるが尙ほ上方に彎曲せる背即ち鯉背 *Der Karpfenrücken* を呈するところがある、之れは通常後背部及び腰部に現出す、而して正當に批難せらるゝ失格である、鯉背は主に不良なる管理か或は過度の勞役に動物を服従せしめた場合に現出するものである。

終りに尙ほ説明を要すべき背の種々なる形狀が残つて居る、これには第六十三圖より第六十六圖迄の挿圖を参照すべきである。

第六十三圖は背の不良なる形狀を示したので之れに就いては前既に説述した、即ち背の前部（鬚甲の末端）は稍々嫌ふべき點を示し、背の中部後部及び腰部は益々不良にして狭く鋭く特に腎臟部の缺點などはその甚しきものである。

第六十四圖は模範的に形成された背部にして極めて善良である、特に平等に位する薦部や批難すべからざる尾の附着等は眞に理想的である。

圖三十六第



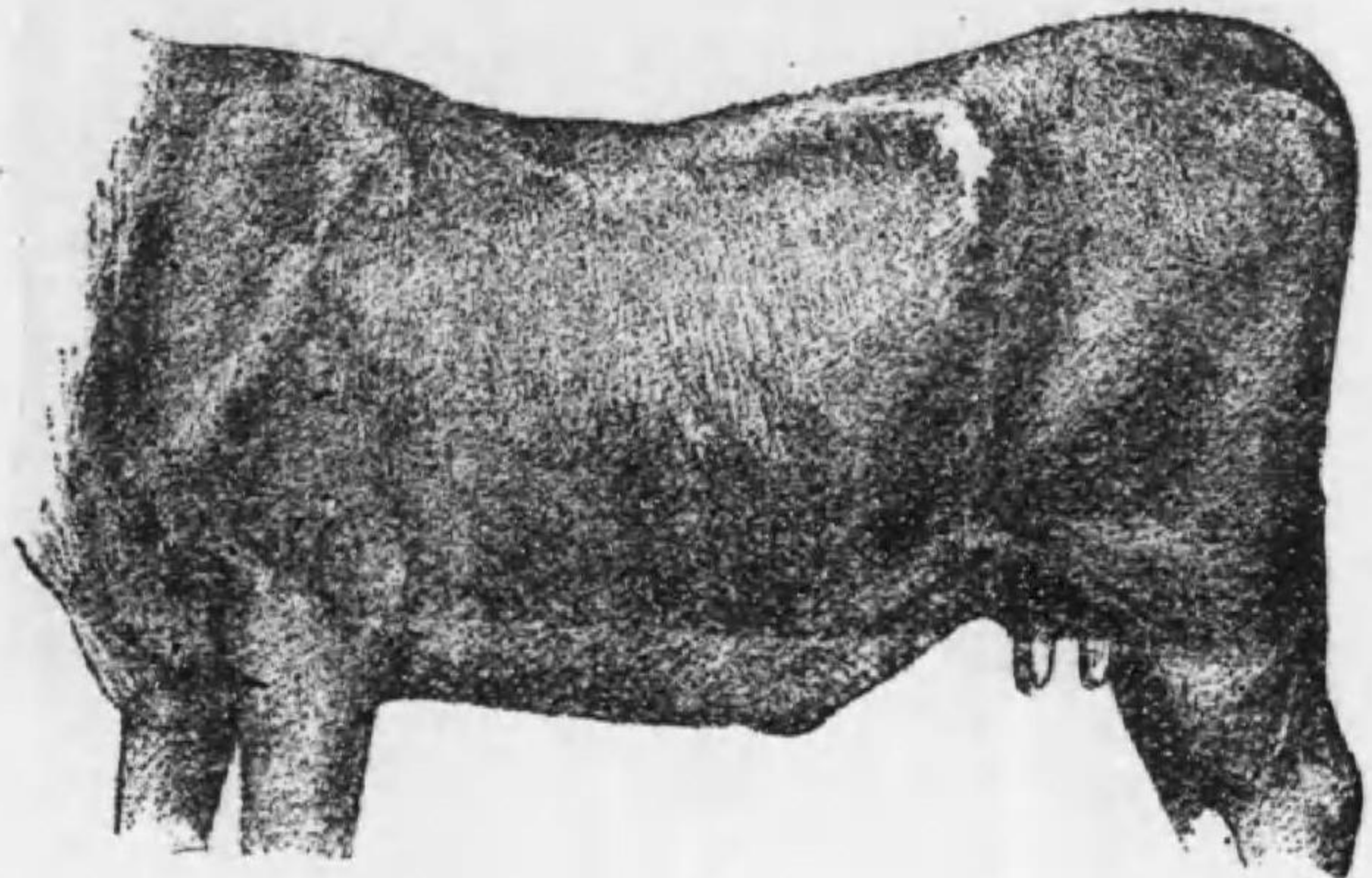
著氏ンゼンハ

圖四十六第



著氏ンゼンハ

圖五十六第



著氏ンゼンハ

第六十五圖は顯著なる沈背を示し尙ほ之れに關聯して現はるゝ凡ての缺點を圖解したのである。本圖に於て吾人は峻立せる肩や高き鬃甲や前背部の彎曲や中背部の沈降や腎臟部の高度の下降や腰部及び薦部の著しき高起などの形狀を了解し得るのである。

第六十六圖は鯉背の形狀を示したものである。

次に背の廣さに關する種々なる形狀の説明に就いては、第七十七圖及び第七十八圖を参照すれば充分了解し得るのである。

### 丙、後下腹部

Die hintere und untere Bauchgegend

圖六十六第



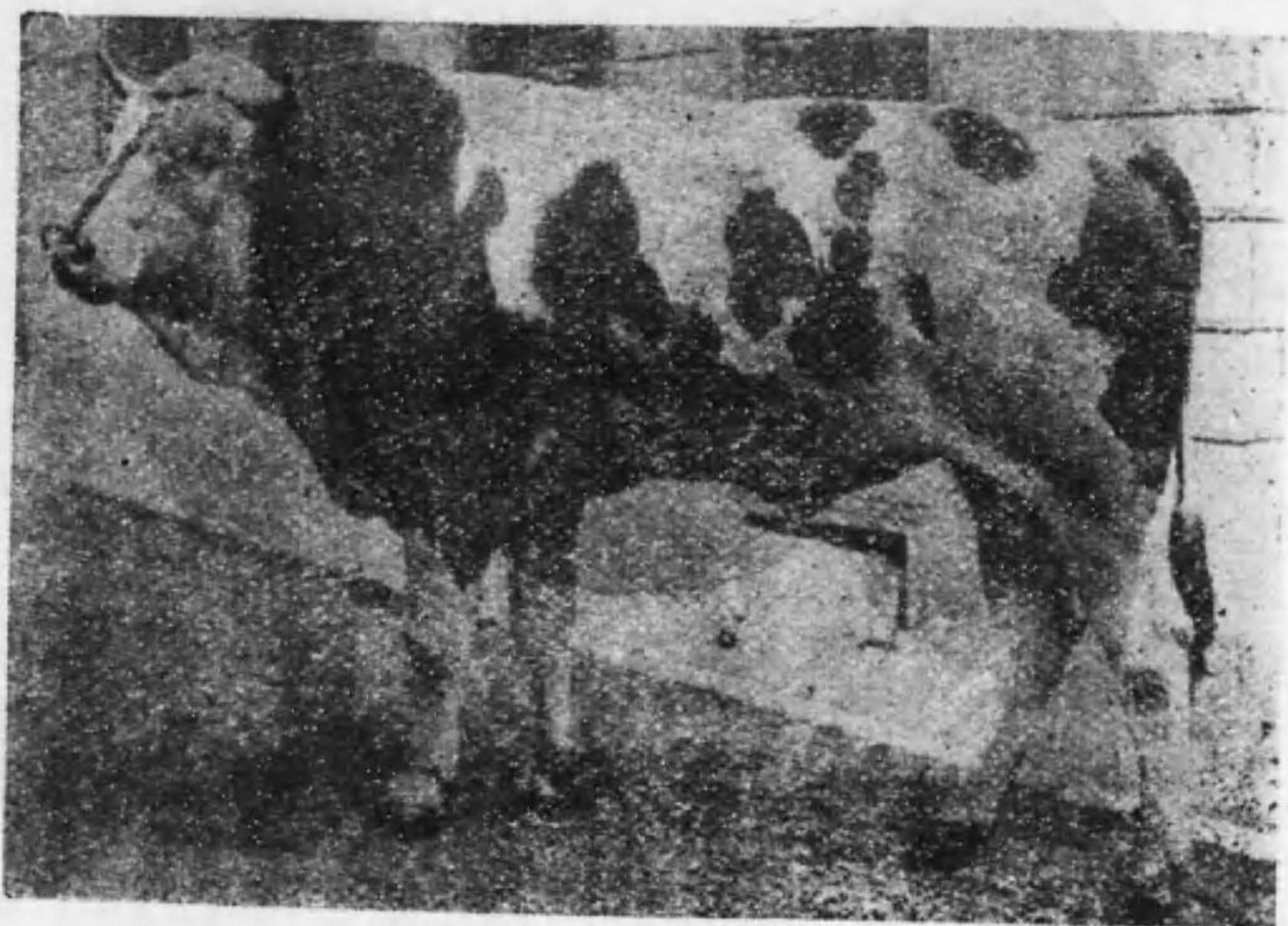
著氏ンゼンハ

後下腹部とは季肋骨と腰部と後肢との間に存する骨のない部分を稱するのである而して之れを上臑部 Oberen Flankenteil (軟部 Die Weiche 或は腰の下方に發見する饑凹 Hungergrube) 及び下臑部 unteren Flankenteil (眞の臑部 eigentliche Flanke 或は眞の腹部 eigentliche Bauchteil) とに區別する。肋骨が著しく外方に彎曲し、顯著なる側面擴張に因つて腰部が豊圓なる時は、動物の全後半部は短くして兩側に圓隆するのである。それ故に饑凹は平直となり少しも陷凹部を呈することなく後臑部に移行するのである。次に下臑部

は動物の抵抗力に就いて善良なる標徴を呈するものなれば、この部の検査は充分細密に行はねばならぬ、下臍部の深く膝蓋骨に沿ふて下降せることは美點にして蕃殖家や屠殺業者の常に着眼する所である。體格善良なる動物は一般に腹部も亦深廣となる、腹部には消化器の大部分を有し妊娠に於ては胎兒を有するものなれば、腹部の深廣なるはこれ等の意味に於て豊富なる空所を與ふることを保證するのである。之れに反して動物の後半身扁平にして饑回部深く低く、而してその後方部著しく緊縮する時は缺點にして前者と反對の現象を呈する、緊縮したる後半身を有する動物は之れを鹿腹 *Hirschleib* と稱し、食慾不振にして消化不良なるもの多し、腹部の深さを缺き且つ豊圓ならざる動物は腹部の重要な長さを賠償する能はざるのみならず、骨格上の軟弱をも亦證明し得るのである。(第六十七圖)

終りに吾人が腹部の全形を肉眼にて検する時は、動物が使用せらるゝ生産目的に應じて種々なる形狀を呈することを見出し得るのである、一般に胸部及び腹部の比較的長さ動物は腹部の深さに於ても亦顯著なる發達を遂げて居る、之れ故に乳牛蕃殖上に於ける

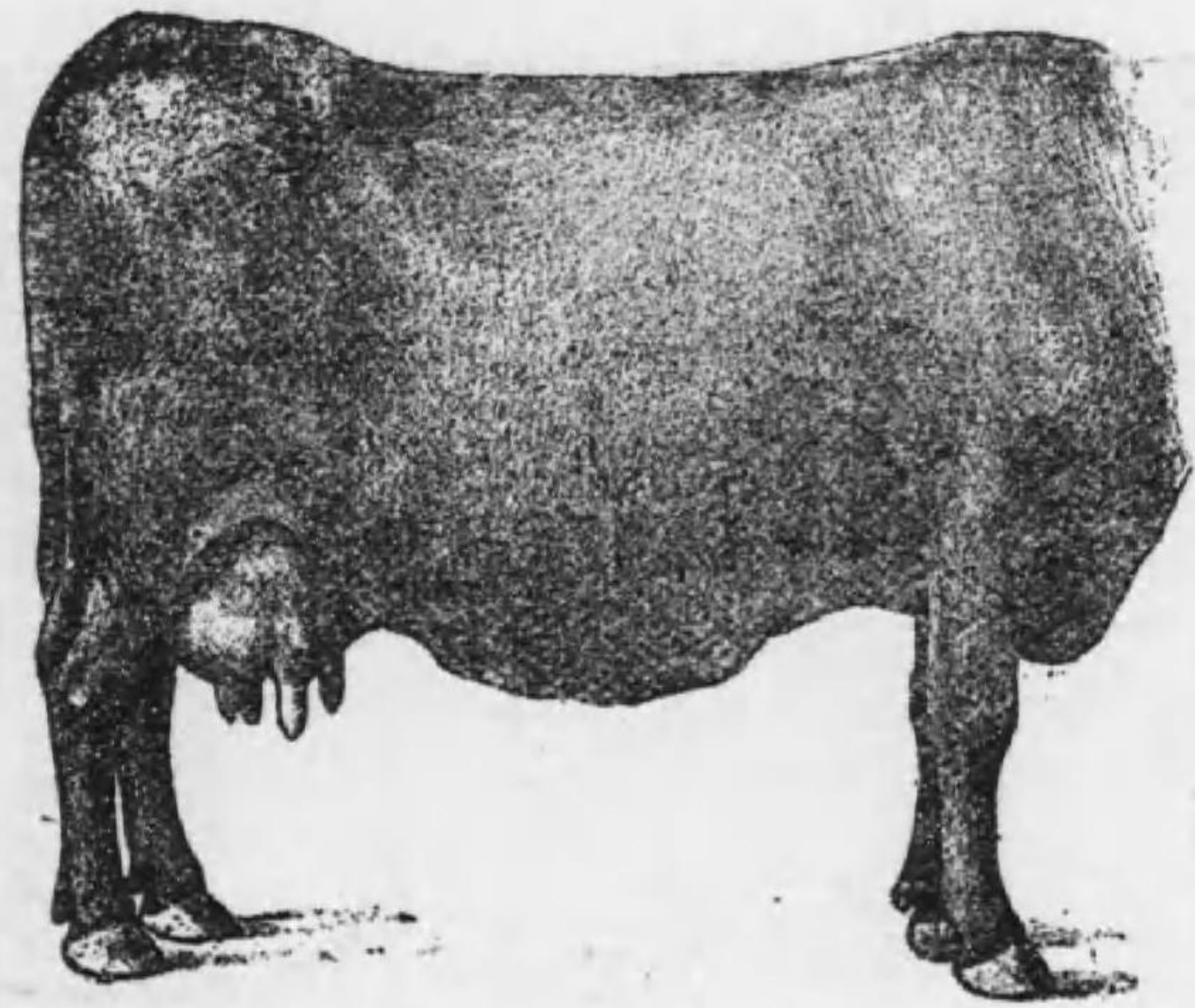
第六十七圖



著氏ンゼンハ

完全なる動物は、腹部長くして「トンネル」形狀を呈し、之れに反して肉牛蕃殖上に完全なる動物はその臍部狭くして豊圓なる認むるのである、然れども一般の場合にては下腹部微に膨大し胸骨部に少しの突出を認むることなく後方に進むに従つて漸次膨大するのである。前述の鹿腹の反對に垂腹 *Hängebauch* なるものがある、之れは動物が營養分尠なく、且つ容積に富みたる飼料を以て飼養せられたるため、腹部がその強大なる負擔力に因つて自然的に垂下したものである。(第六十八圖)

第六十八圖



ハゼン氏著

之れは腹壁部に於ける筋肉の弛緩や消化力の微弱を表示するものである故に缺點となる。

その外この部の検査には、蕃殖牡牛にては生殖器の外部の形質に注意せねばならぬ、後腹部の皺襞内に存する睪丸は正規に發達し陰囊は適當に緊縮して居るのが良い、兩睪丸の大きさは必ずしも同一でない、左睪丸が右睪丸よりも稍々大にして下方に位して居ることが普通である、著くし下方に懸垂して居る睪丸は動物が英氣なきことを示すのである、特に陰囊に於て然りである

陰莖は外皮の内翻に因つて作られた包皮から圍繞されて居る。その包皮の前方には毛總を有するのが普通である、陰囊及び包皮は疾病に基づく腫瘤や硬結を有して居つてはならない。

牡畜にては陰莖が包皮内に隠入する部位、即ち體の中央線の兩側に位する部分と陰囊との間に、發育不完全なる四個の乳頭を有して居る。種牡牛は母系に於ける高度の産乳量に關する素因を、その仔牝牛に遺傳するものなれば、吾人は種牡牛購入に際し一條件としてその乳腺及び乳頭の形質に就いて充分注意せねばならぬのである。即ち牡牛の乳腺は比較的大にして全く四等分せられ、而して互に相隔離して居るのが良い。

ゼルシー種牛の蕃殖に用ゐられて居る評點法を引用すれば牡牛はこの部に總點數の百分の五を附點して居る

牝牛に於ける乳房及び乳靜脈の形質に關する説明は、特に章を設けて詳述すべきを以て茲では之れを省略する。

模範的乳牛の「トンネル」狀に形成され—過度に擴大して居るのでもない—たる腹部

圖九十六第



圖十七第



著 氏 - マ - レ - ク

は、既に第四圖に示してある。

次に示せる第六十九圖と第七十圖とは、牝牛の側腹部の種々なる形状を了解せしむるため挿入したのである。

第六十九圖は善良なる形状を示したもので有つて、後腹は豊圓に而して膝襞は深く位して居る。この形状を有する動物は後軀(腰及び尻)の上部最美の形状を呈し、又後腹の上腿部に移行せる部位は、批難することの出来ない最麗の形状を示して居るのである。

第七十圖は捲縮したる後腹を示したるものにして、側腹と膝蓋骨部との間

に顯著なる陷凹を見出すのである、この陷凹は下前方より上後方に斜に臀端の方向に走れる腹部の境界を示して居る、又陰囊は著しく長くしてその弛緩垂下せる状態を示したのである。

### 第七章 軀幹の後部

Die Hinterpartie der Rumpfes

従來の説明法に依つて軀幹の後部の外境を述べると、先づその上方部は薦骨の前端から尾根部迄を云ふので有る。而してその形状を検するにはその全體に着眼すると同時に亦第一尾椎より尾の下方に屈曲せる部分迄の所を充分に注意せねばならぬ。次に下方部とは後下腹壁より兩股部の内面の間存する部分を云ふのである。牝獸に有つては乳腺の基礎面がその大部分を占めて居つて兩臀部の間に位する會陰部に及んで居る。その前方は腹部と境し後方は股部會陰部及び肛門陰門等に依つて境されて居る。又その側方は骨盤骨及び股骨を基礎とし、而して此等に附着する筋肉に依つて成立して居るのである。後軀の側方部の形状は股骨の位置と而して之れと下肢骨との結合状態に著しく關係するものなれば、この部の検査には下肢の形状を必ず顧慮すべきである。

後軀の形狀と動物の能力との間には、一定の關係が存在するとは少しも疑を容るゝ餘地はない。後章第十一章に於て説明する乳腺細胞(乳腺)に關して詳細に考究すると、骨盤骨の横徑は腕關節の横徑や兩股骨間の廣さに依つて間接に表示せられ、而して股間部の擴張は乳腺細胞(乳房)の發達を著しく扶助するものである。又骨盤腔を形成する筋肉部は分娩期の進むに従つて著しく伸張力を要するに至るのである、それ故に後軀は常に重大なる筋肉を以て被はれて居らねばならぬ、この筋肉の發達如何は肉の生産用動物に有つては甚しくその量と品質に關係し、使役用動物にては歩様と力量とに關係するものであるから、後軀の擴大したる形狀は品質の卓越したる筋肉—腰部の外筋及び内筋を除く—を生産し、動物の能力に就いては超越したるものたることの結論を吾人は容易く下し得るのである。

後軀を細密に檢せんと思はば次の如く區別する方が便利である。

甲 薦部(十字部)或は尻部 Das Kreuz oder die Kruppe

乙 尾の附着部 Der Schwanzansatz 肛門及び陰部 Die After und Scheidengegend

丙 股部(後腿部) Die Hinter Schenkelgegend 大腿部 Keule

甲 薦部或は尻部 Das Kreuz oder die Kruppe

薦部の基礎は骨盤骨薦骨及び之れに連結する尾椎の上部に依つて形成されて居る。薦部の外形を判定するには一つはその大きさ(擴張)と、他はその位置及び形狀とを檢せねばならぬのである。最初は肉眼にて薦部の全體を檢し、次にはその長さ廣さ及び高さを檢する、長さとは廣さとは檢尺器を水平に用ひて計ることが出来るが、高さは檢尺器を用ゆることが出来ない、之れは骨盤腔の下面を檢するに當りその起點を發見することが出来ないからである、これ故に薦部の高さは肉眼にて檢するより外他に途はない、尙ほ判定に際しては骨盤骨と薦骨及び尾椎との連結關係を注意せねばならない。薦部の長さとは廣さとの檢尺は骨盤骨の長さとは廣さとの檢尺に全く合致せねばならぬのである。之れに關しては前既に述べた説明に因つて下の如く定むることが出来る。

骨盤の長さ。之れは腸骨外角の前縁より坐骨結節部の後縁迄の垂直距離にして、この

圖一十七第



圖二十七第



著 氏 - マ - レ ク

検尺は薦部の長さを正確に表示するものとして了解して差支ない、薦部の判定を明かに行ふため第七十一圖及び第七十二圖を茲に挿入した、前者は優秀なる長き薦部を、後者は吾人の嫌忌すべき短き薦部を示したのである。

骨盤の廣さ、之れは骨盤部の種々なる横徑に就いて検尺し得るが、現在最も盛に行はれて居る検尺は、兩腸骨外角間（腰角間）兩臑關節間及び兩坐骨結節部間であつて、之れはその起點を見出し易く且つ實際上使用し易いからである。然れどもこの検尺は眞の骨盤

腔の廣さを正確に表示するものにあらざることは豫め了解し置くべきである。

薦部を肉眼上にて検査するに當つても、前述の如くその長さと廣さとに着眼せねばならぬのである、薦部の長さは之れに附着する筋肉の長さに比例し、その部が長き程進歩の廣濶力量の發達に關して、筋肉の能力を卓越ならしむるものである、薦部の顯著に發達し善良なる長き筋肉を併有する時は、自然的に肉の生産にも増進したる能力關係を有するものである。

一般に種牝牛は種牝牛よりも比較的長き薦部を有するものが良い、適當なる長さの外に薦部は亦廣さに就いても大なるものでなからねばならない、狭小なる薦部は筋肉の附着に就いて充分廣き善良なる基礎面を與へることが出来ない許りでなく、股骨の回轉するその角度を短小ならしむるものであるから、その槓杆作用を阻害することになる、それ故に薦部の外形を容易く判定するには、その長短及び廣狹に注意し尙ほ筋の生産上に有利なるや否やを検せねばならぬのである。一般に骨盤の狹窄せる動物には内股間の廣さの縮小や、胎兒の發育に必要な内腔の狹窄や、分娩に際し難産を惹起し易き危險や

乳房の基礎面を狭小ならしむることを併有するものである。そこで骨盤の狭窄は蕃殖用種畜に有つては、毫も寛大に處理し能はざる有害なる缺點たるべきことを了解せねばならぬ、薦部の基礎面短くして狭窄せる時はその動物は最も不良なる徴候を呈するものにして、此等の形状は動物が幼時の際に於ける飼養管理を等閑に伏したる場合に見出するものである、之れに反して薦部が均等に擴大し居ることは願望すべき徴候である。生長したる畜牛の兩腸骨外角間の廣さは、兩臑關節間の廣さよりも大にして、兩坐骨結節部間の廣さよりは一層大である、然れども前方より後方に進むに従つて起る所のこの狭窄は、その内面に於ても略ぼ之れと等しき狭窄を確實に惹起するものである。そこで此等の狭窄が形成され之れがため兩坐骨結節部間の空所が狭窄する場合は動物は後方に鋭尖なる尻即ち尖尻 *Spitzen Kreuz* と稱する失格に陥るのである、尖尻は狭窄せる薦に伴ふ凡ての不良なる姿勢例へば四肢の屈曲(牛膝 *Kniehöckerigkeit*)等を併發し運歩極めて不良である。その他亦難産をも引き起し易き危険を有して居るのである。

薦部の長さが腸骨外角の廣さと相等しくして、その各部の廣さが均等なる時は、薦部の輪廓を正方形の形に導くものにして一般に最も願望すべき對稱なりと雖も、この形状は畜牛に於ては得難きものである。それ故に吾人は薦部の形状を不等四邊形以外には表示することは出来ない、而してこの不等四邊形の短邊は坐骨結節部間に相當し腸骨外角間の廣さに對し過度に著しく劣ることなきを切望せねばならない、その外薦部は動物の發育程度に因つて夫々差異あることが注意せらるゝ、何故かと言へば畜牛の幼少なるものは薦部の中部及び後部の廣さが、その前部の廣さよりも常に一層擴張して居る。之れは腸骨外角が動物の發育時期に於て遅く生長することを示すのである。そこで薦部の形状は動物が幼き程卵圓形に一層接近することになる、これ等の形状は亦動物の性にも關係する、腸骨外角間の廣さは種牡牛に有つては種牝牛の如く發達して居らない(第二編第二章二十一)それ故に薦部の形状の卵圓形なることは幼少の種牡牛に於て主として發見するのである。

扁平骨に屬する腸骨が廣さに於て著しく發育するときは、その腸骨外角は著しく外方に鋭く突出するのである、かくの如く突出したる外角 *Gehörnte Hüften* 即ち腰角は早熟



性の動物即ち眞の肉用種の蕃殖には特に嗜好に適する構造である。然りと雖も之れは骨の海綿狀形質や又構造上の失格を示すことが多い。何故かと言へばこの場合に於ては腰の廣さの發育は普通で、腸骨外角が過度に側方に突出するとせば、腰と腸骨外角部とを連結する部分には、必ず顯著なる凹陥即ち内曲を形成するのである、この形狀は膝部の廣大なる陥凹を惹起することになる。

薦部の檢尺方法やその割合に就いては、第二編第二章に於て既に詳説したので此處では省略する。

畜牛の薦部及び背部に於ける上面の構造を明瞭に表示するため、第七十七圖及び第七十八圖を挿入した。而して兩圖は均一に發育したる廣大なる薦部と尖尻との差異をも説明するに適して居るのである。

體形として理解を要すべき薦部の外形は、骨盤部の形狀(長さ及び廣さ)のみならず又その位置にも注意せねばならない、骨盤の不良なる位置は薦骨及び之れに連結せる第一尾椎に常に基因して居る。今これ等の關係を説明するには次の如く區別するが便利であ

る。

一、骨盤の位置が全く水平で、腸骨外角の上縁か坐骨結節部の上縁より著しく高からざる場合は、腸骨は前軀に於ける上膊骨が上前方より下後方に傾斜するが如くに、同一角度にて稍々下方に傾斜するものである。而して股骨は腸骨と殆んど直角をなし、薦骨は尾根と共に背線と同一平面上に横はり、尾は薦骨の上面線に直角をなして下方に懸垂するのである、即ち薦部は水平面を呈し、薦部の筋肉に因つて後軀を略ぼ直角たらしむる。

二、骨盤の全く斜に位する場合は、腸骨は前軀に於ける上膊骨の如く後下方に傾斜するので、股骨と腸骨となす角は鈍角を呈するのである。而して薦骨と第一尾椎は共に下方に著しく傾斜し、薦骨の上面線は懸垂せる尾に對し鈍角を形成し、腸骨外角は上方に甚しく突出し、薦部は背線の下に沈降するのである、背部のこの位置を下向尻 *Abschlagen* 又は閉鎖尻 *Abschläsig* と稱する。

三、骨盤の位置が後上方に向ひその程度顯著なる場合は、腸骨の位置は前軀の上膊骨の

位置の如く傾斜することがない、而して股骨は腸骨に對し銳角を形成し、薦骨は尾骨の上部と共に上方に突出し、尾は薦骨の上面線に對し銳角を形成し、腸骨外角は前下方に傾き突出することなく、稍々圓形を呈し、薦部は背線上に上昇するのである、薦部のこの位置を上向尻 *Aufsteigend* 又は突出尻 *Überbaut* と稱する

これ等の位置の變化は明かに後肢の不均一なる長さとその角度の大小に因つて起るものである、若し動物の後肢の各肢骨が短く、而して肢骨にて形成された角度が小なる時は後肢及び骨盤の支柱は摺合するがため短縮するのである。尙ほ又骨盤は股骨の關節頭に依つて低く支持せらるゝことになるので、腸骨と股骨となす角は擴大するがため、腸骨の前端は上向し坐骨の後端は下降し、骨盤は後下方に傾斜するに至るのである。之れ故に薦部は閉鎖尻或は下向尻を呈することになる。之れに反して動物の各肢骨が長く、而して肢骨にて形成された角度が大なる時は、後肢は延長し骨盤の支柱は高く位するのである。而して骨盤は股骨の關節頭に依つて高く支持せられることになるので、腸骨と股骨となす角は縮小するがため、腸骨の前端は下降し坐骨の後端は上向するに至るのである。

これ故に薦部は突出尻或は上向尻を呈することになる。

經驗上畜牛の薦部が水平なる場合は、その部が下向又は上向せる場合よりも常に最良である。之れは骨盤の長さが相等しと假定せば、薦部の上向又は下向せるものよりもその水平なるものが、後軀に於ける筋肉の附着面を擴大ならしむるに因るのである、薦部の擴大して居ることは眞に多量の肉生産に利益あるのみならず、尙ほ又之れに依つて重要な力量を發現するに有利となる。

動物の背面即ち上面部の姿勢及び形狀は、薦部の形狀に伴ふもので就中骨盤の位置特に腸骨の位置に基因するものである。そこで吾人は動物の姿勢を腸骨の位置に依つて直に判定することが出来る、例へば前既に述べし如く水平なる薦部は實際に腸骨の位置に依つて説明し、下向尻及び上向尻も亦全く之れに依つて同様に説明し得るのである、その他腸骨の形狀は動物を役するに當つて、その能力に著しき差異あることも吾人は了解せねばならないのである。

股部の開張したる場合に、股筋より臄關節に及ぼしたる壓迫力は直に腸骨に依つて脊

椎に移行するものである、その壓迫力は扛起する作用を呈する許りでなく、尙ほ又前方に推進せしむる作用を營むものである。然るに腸骨が斜に後下方に傾斜すればその壓迫力は益々強く上方に作用し下肢を扛起せしむる、之れに反して腸骨が後上方に峻立すれば、その壓迫力は益々前方に作用して下肢を前進せしむるものである、それ故に前者は腸骨と股骨となす腕關節の角度を擴大せしむるを以て、下肢を高擧するのみにて歩武に對しては何等の利得を有せない、之れに反して後者は腕關節の角度を縮小せしむるを以て下肢を高擧せざると雖も歩武を長大ならしむるの利得を有して居る。傳説に依ると著しく下向せる薦部（閉鎖尻）は選擇方法に因ては最も善良なるべきであると唱へて居るが、之れは脊椎の強力なる支持力を有し、背の堅牢なるに基因するので有つて、軀幹の前進運動には矢張少しも利得がない、之れに反して上向せる薦部（突出尻）は前進運動の廣大なることには優れりと雖も、その背は負擔力を排除し經驗上沈背と結合することが多い、それ故に薦部は傾斜することなく、又峻立することなく、水平なることが最も肝要となる、然れども以上三種の形狀を以て直に四肢の動作を速決することは宜しくない

之れには下肢の位置及び股勢を顧慮せねばならぬのである。例へば骨盤骨の斜なる位置や腕關節角の擴張せる場合と雖も、膝關節角や飛節角の狹縮せる場合には、運動の歩武を多少有利ならしむるものである、又骨盤の峻立せる位置や腕關節角の狹縮せる場合と雖も膝關節角や飛節角の擴大せる場合には運動の歩武を多少減損せしむるが如きである。終りに薦部に於ける上述の姿勢を判定するには、尙ほ筋肉の形質をも注意することが必要である、腸骨及び薦骨より起つて股骨及び後膝に走れる筋肉に就いては特に然りである。一般に下向尻は此等の筋肉は上向尻よりも長くして短い、之れに反して上向尻は此等の筋肉が下向尻よりも狭くして長い、此等の筋肉が長いと下肢を高擧し歩武は伸長するを以て速力を出すに便である、之れに對して此等の筋肉が廣いと動物はその牽引力を著しく増大するものである。使役用牛は馬匹と異なり速力よりも寧ろ牽引力を欲するに有るを以て後者を選定するに至るのである、然れども利益ある速力と利益ある牽引力とを要求せんと欲せば、下向尻と上向尻との中間に位する水平尻が選定せらるゝことになるのである。

下向尻又は上向尻の坐骨結節部が著しく狭窄する時は尖尻となるのである。之れは薦部に於ける忌むべき缺點である、例へば上向尻にして同時に後方部狭窄する時は、動物の全背及び後軀の上面部は顯著なる軟弱に陥り易きことを表示して居るが如しである。

薦部には上向尻と異なりたる高尻或は疊積尻(高上尻) *Das hohe oder aufgetürmte Kreuz* と稱するものがある、之れは薦骨が顯著に發育し恰も山背に似た様な突出部を呈するものにして、骨盤の種々なる位置や形状にも亦因るものである、高尻は外觀は良くないが過度に突出して居らねば缺點とする迄もない、然れどもこの形状を判断するには充分の注意が必要である、何故かと言へば之れは屢々薦部の狭窄や傾斜せる構造と、又軟弱なる筋肉と結合して居るのであるから、此の時は明白なる缺點となる。尙ほ説明を要すべきものは尾の高附着 *hohe Schwanzansatz* で、之れは骨盤の真直なる位置に對する隨伴現象で有つて、肛門部に陥回を來たし易い缺點がある。

薦部が正規の形状を呈しその基礎面が廣大なりと雖も、之れを被覆する筋肉が充分に發達せざる時は、常に満足する能はざる體形即ち能力價値を減損する體形を呈するものである、然れども之れは或方法に因つて一定の體形に改善し得ることがある、之れ故に薦部の検査にはその部の筋肉に就いて特に注意せねばならない、筋肉部に起る缺點は薦骨及び尾の附着部より腸骨に擴延する側面部に於て明かに見出し得るのである、即ちこの側面部は筋肉を以て充實せられ、出來得る限り平坦で決して凹陷することなく、又甚しく傾斜することのないのが肝要で、特に尾の附着部と臑關節部と坐骨結節部との間に横はる部分は然りである、何故ならばこの部分は筋肉及び靱帶の軟弱を惹起し易いからであらう。

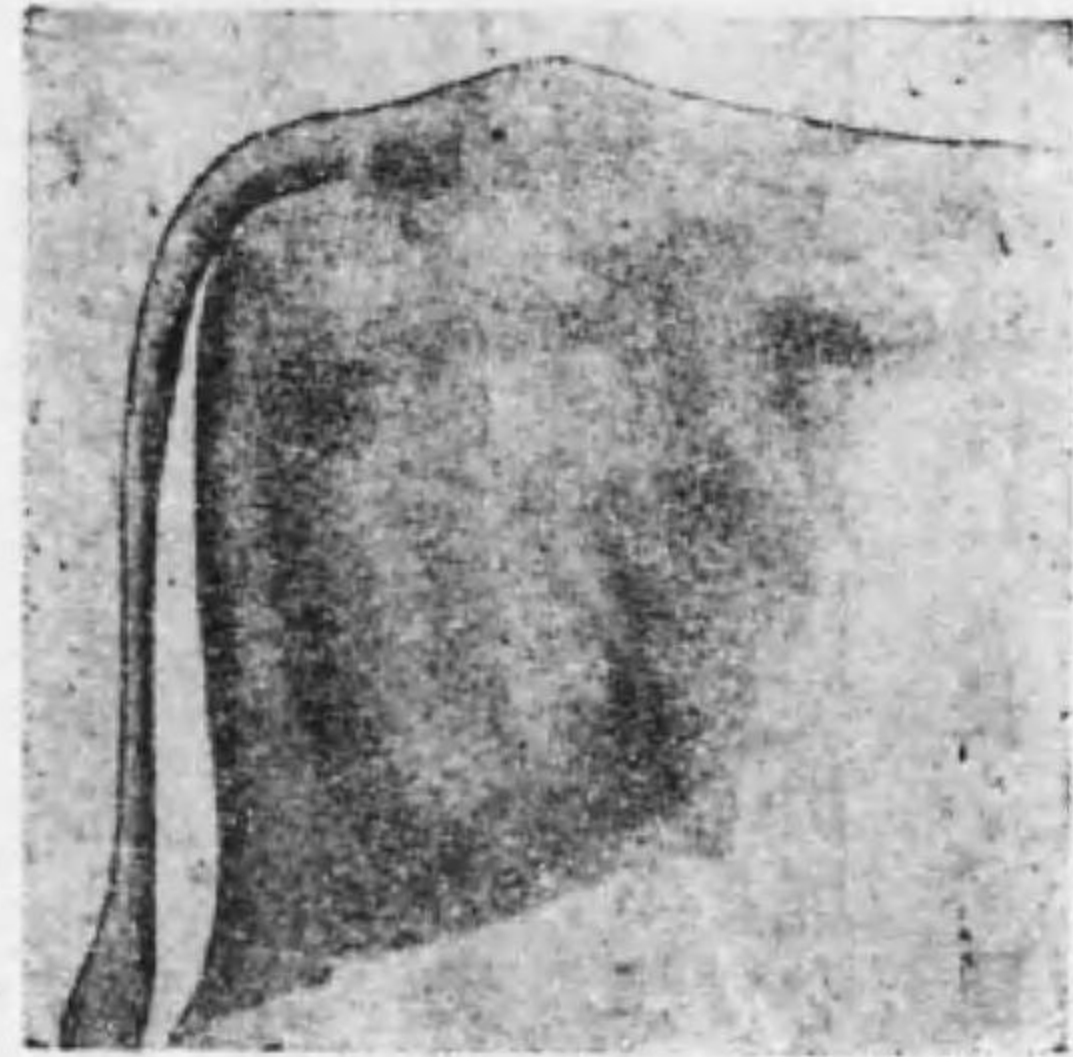
此處に二三の圖を挿入し前既に説明したる事柄を、尙一層明瞭ならしめん。

第七十三圖は下向尻或は閉鎖尻にして、この形状の主なる缺點は動物が強力でないと云ふことである。而して薦部の中央部が背線より高く突出し居ることは、外觀美ならざる許りで有つて決して缺點とするには及ばない。

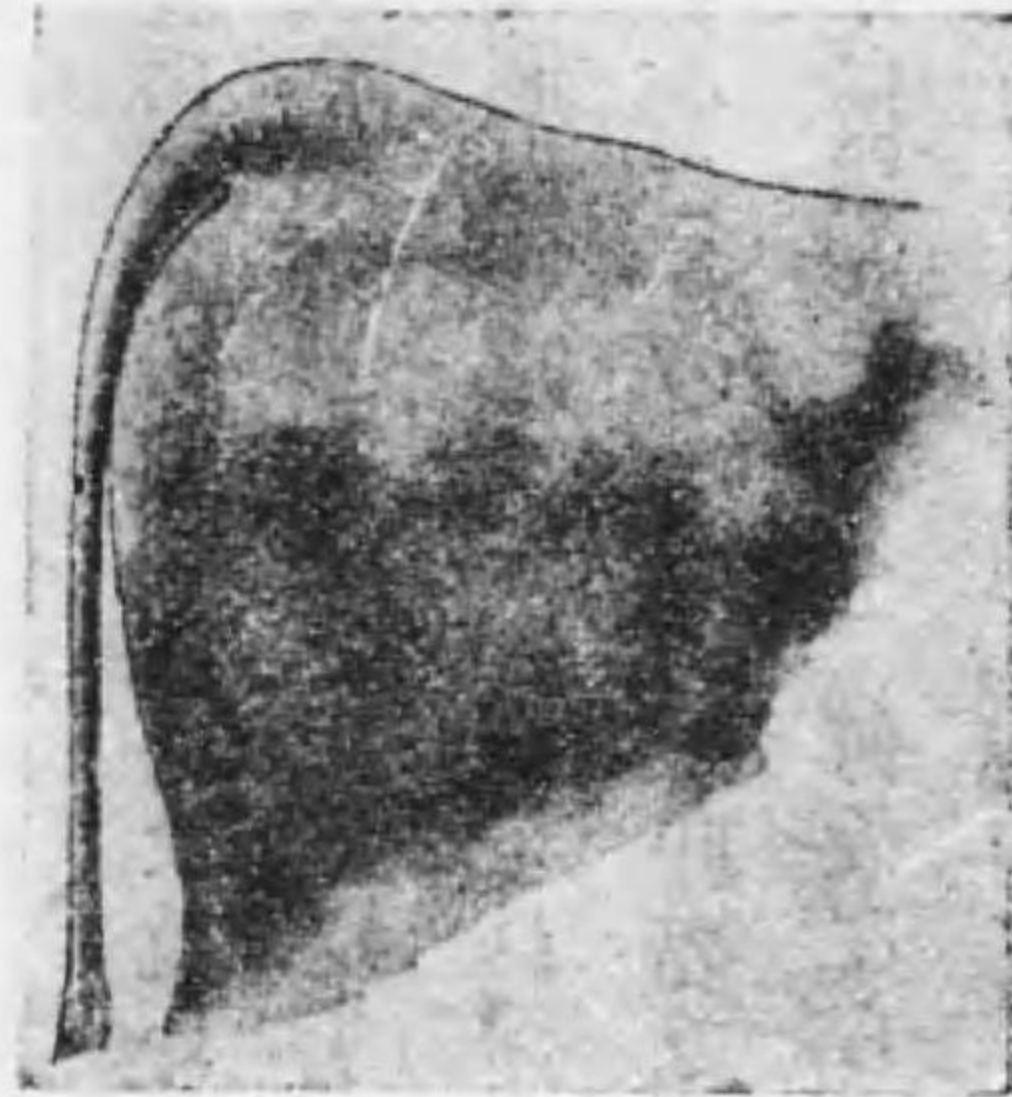
第七十四圖は上向尻或は突出尻を示した

第七十五圖は平坦にして長く、且つ凡ての關係に於て卓越した尻を示し而して之れは

圖三十七第



圖四十七第



有利なる方法にて腰と連結し、亦直角なる薦部や善良なる尾の附着をも示したのである。

第七十六圖は上向尻と尖尻とを區別するため、挿入した薦部にして、兩者を區別するには側面部に於ける陷凹の存するや否やに因るのである。即ち本圖は側面部の陷凹せる尖尻を示したのである。

以上の挿圖以外に、前に挿入したる數種の圖に就いて薦部の種々なる形狀を説明すれば、第七十一圖及び第六十九圖は普通の善良なる尻形にして第六十五圖は疊積尻を示し第六十六圖は下向尻を示し、而して第

著氏-マーレク

圖五十七第



圖六十七第



著氏-マーレク

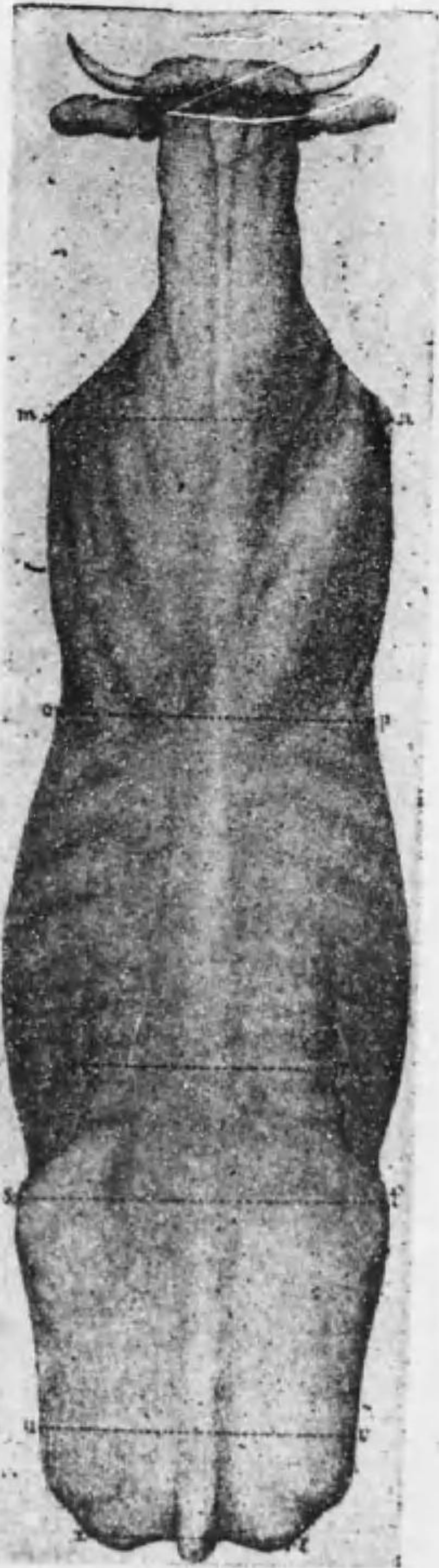
七十圖及び第七十二圖は側面の著しく凹陥せる尖尻を示したのである。

軀幹の檢尺特にその横徑の檢尺に關する説明を終るに當つて一般體形に關する反省を廻らすは敢て不必要なることではない。

そこで檢尺を以て軀幹の横徑を示し而して體形上に關する對稱を説明せん、この目的には二つの異なりたる體形即ち一つは廣く他は狭く構成されたる動物の背面圖を挿入するが最も便利である

第七十七圖及び第七十八圖に於て點線を以て現はせる $EO$ は前軀の廣さ、 $OH$ は胸部の廣さ、 $YH$ は腰部の廣さ、 $YH'$ は臀部の廣

第七十七圖



第七十八圖



著氏 | マーレク

さニ<sup>1</sup>は臄關節の廣さ、ニ<sup>2</sup>は坐骨結節部の廣さである。

第七十七圖は凡ての部分に於て廣く構成せられ、特に薦部は平等に廣く形成されて居る、之れに反して第七十八圖は狭く構成せられ、薦部狭くして特に坐骨結節部は甚しく狭窄し、缺點たる尖尻を示したのである。

乙尾の附着部 Der Schwanzansatz

薦部の検査の序に尾の上部に注意を拂ふことが必要である。何故かと言へば尾の上部に注意を拂へば薦部の形状判断が一層容易く出来るからである。尾根より尾の下方に彎曲する部分迄の尾の方向は、薦部の方向に従ふものでなく、必ず薦骨と第一尾椎の方向に伴ふものである、若しこの關係を現はさざるときは缺點で、之れは薦部が上向するか或は下向する際に必ず起るものである。前者を高尾 Hochschwanz と稱し第七十九圖に示し後者を壓迫したる尾 Angedrückten Schwanz と稱し第八十圖に示した。兩者共第一尾椎の特種なる位置及び方向に因つて主として起るのであるが、尙ほ尾椎の相互的結

圖九十七第



圖十八第



著氏-マーレク

合力の緊密或は弛緩や、又尾椎を圍繞する靱帶及び筋肉の緊密或は弛張とに基因することがある。後者即ち壓迫せられたる尾は亦外部の器械的作用に因つても招致するのである。前者即ち高尾は山地種に於て屢々發見せらるゝ、之れ薦部の突出は高尾の構成に便なるためである。兩者の形狀が一定の限度を越ゆることなく、薦部の形狀と一致する間は、外貌學上決して缺點とするには及ばない、只美貌を損するのみである。尾の附着が甚しく降下する時、又その降下が薦骨部に始まる時は、尾の上部は坐骨の缺圓部の間に深く位し肛門及び陰部に密着する。然るときは尾は薦部の後上面に刺入する如き觀を

圖一十八第



著氏ンゼン

呈する。之れを刺尾 eingestochten Schwanz (第八十一圖)と稱す、この形狀は動物の尾の運動を制限し、而して蕃殖牛に有つては交尾困難なるのみならずその美貌を損するのである。

尾根は粗野にして膨大ならざるものが良い、併し動物の使役價値を全く損ふに至る様な細小なるものは所望してはならない。

尾の附着部が細美なるものは細長なる肢の標徴で有つて、之れは乳用牛蕃殖には屢々認めらる現象である。次に尾根と薦部の側面部との結合部位には充分の注意を拂はねばならぬ。その部位には種々の形状が發現するので、例へば薦骨の長さや位置に因つて起るが如き、又尾の附着部が著しく後方に或は前方に位するにめに起るが如きである。或場合では尾根と薦部の側面部との結合が甚しく充實して居る。即ち薦部の後縁は著しく後方に擴延して居つて、第一尾椎と坐骨結節部との側面部が後方に善く閉合して居るが、他の場合ではその部に長い深き裂目（罅隙）を存することがある。後者は甚しい缺點である。第七十一圖及び第七十五圖には最も優良なる構造を、第八十三圖及び第七十二圖には最も不良なる構造を示したのである。

尾の上部と坐骨結節部との間に位する筋肉及び靱帯が軟弱なるときは、その所に陥凹を呈するのである。受胎したる牝畜にこの陥凹が表面上明かに現はるゝ場合は、吾人は之れに關し卵巢の疾病（子宮病）に於ける初期か或は末期なるかの注意を怠つてはならない、かゝる場合には結核病を屢々併發することがある。薦部の後上部に於ける筋肉及び靱

帯の軟弱度合か、肛門及び陰部の間に存する筋肉と同一なる状態を呈することは決して稀ではない。斯の如き形態は下向尻に深く附着する尾よりも、沈背と結合する上向尻に高く附着する尾を有する動物に屢々發見するのである。而して狹窄せる薦部を有する動物には特に然りて、肛門及び陰部に顯著なる陥凹を呈するのである。この形状が劇しく現はるゝときは、肛門は骨盤腔内に陥入し陰部は水平なる位置を呈するのである、之れがため兩坐骨結節部間に存する部分は掛囊に依つて不潔となり易く、又牝畜に有つては交尾に阻碍を來たし易きを以て、その構造は嫌忌すべきものである。

終りに肛門及び陰部に於ける形質を注意すれば、肛門は球形を呈し柔軟なる筋肉を以て圍繞せられ、充分善く閉鎖して居らねばならぬ。然れども老齡の動物に有つてはこの要求を多少缺くものである。何故かと言へば一般に老齡の動物は自然的に起り來りたる筋肉の軟弱や、又肛門の周圍に於ける括約筋の弛緩等を來たすからである。

牝牛殊に若き牝牛の陰部は、通常固く閉鎖し陰層は柔軟なる皺を以て摺集されて居らねばならぬ。老齡にして屢々分娩した動物はこれ等の關係を多少變じて居る。即ち陰層



は甚しく柔軟となつて陰孔は常に多少哆開して居るのである。尙ほ序に腔の漏液の有無を檢せねばならぬ、若し漏液あらば、それは發情の場合か或は分娩の結果に因るものなるが、又は輕き生殖器病に歸因するものなるか否やを鑑別せねばならぬのである。

### 丙 股 部 Hinterschenkel

外貌學上の意義に於ける股部は、肢部に屬せずして後軀の部分に屬する、何となれば股骨を基礎としその上に位する強大なる筋肉より形成された柔軟なる部分は、全く後軀の範圍に屬するからである。そこで股部を説明するに當つては之れを上股部と下股部との二つに分つが便利である。

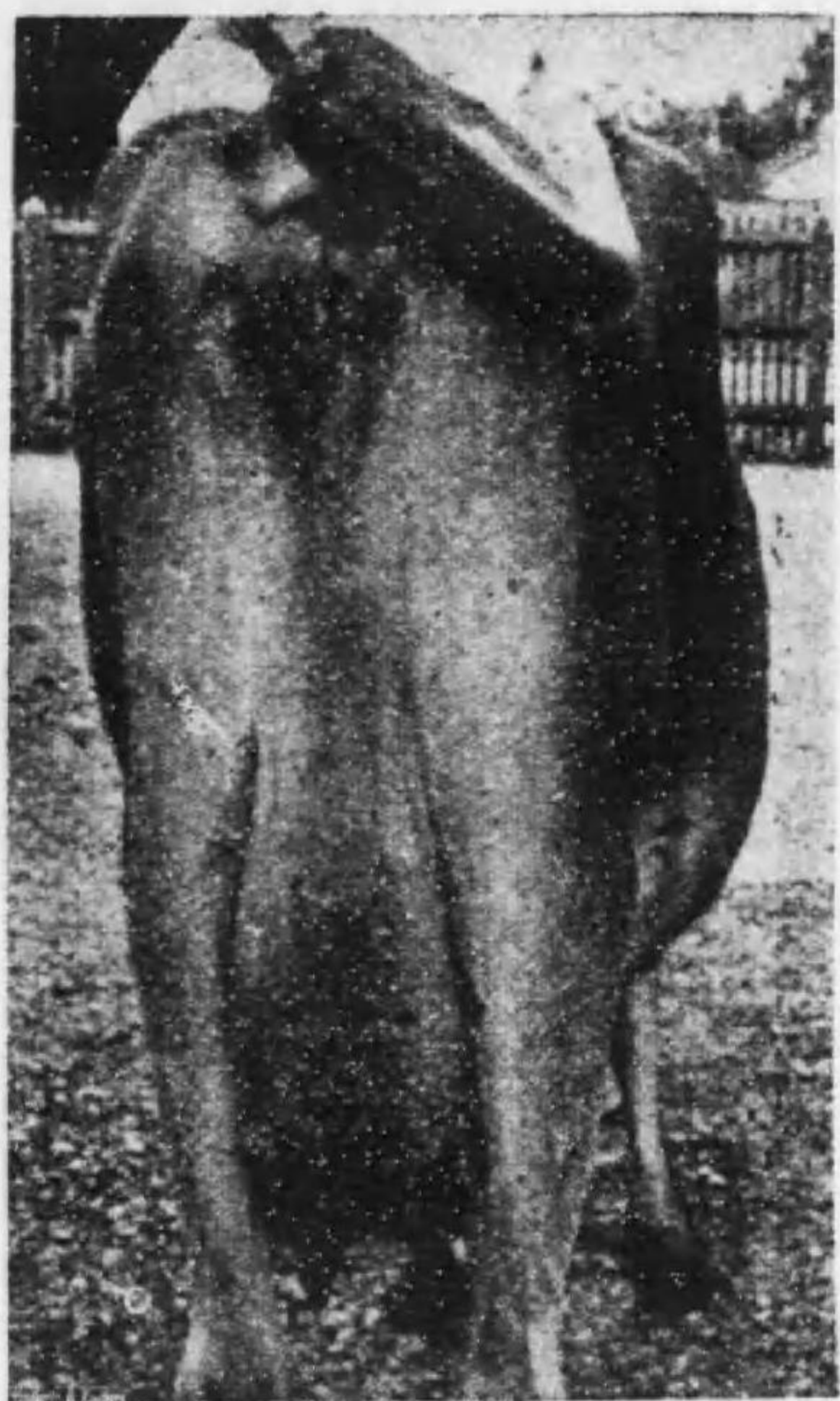
一、上股部 Der Oberschenkel 上股部は強大に發育したる厚層の筋肉に對し廣大なる附着面を與へて居る。この筋肉は肉として最良なる品質に屬するを以て、その筋の長さ及び位置は役用及び肉用の動物に對しては特に重要である。之れを以て世人は動物の股部が後軀の廣大なる側面を形成し、而して善良に薦部と結合せらるゝことを眞に要求して

居る、若し筋肉が外觀上著しく充實し稍々膨大現出して、その凸出部が明かに認めらるゝ時は、極めて卓越したる標徴となすのである。

股骨がその傾斜に於て四十五度を呈し、肩と並行し、その長さに於て著しく秀で、而して腸骨外角の中央部より下方に下せる錘直線が膝蓋骨の前縁を通過する如き場合は上股部は最良なる形狀を呈するのである。若し腸骨が脊椎に對し稍々斜なる姿勢を呈し、腕關節は九十度の角を形成し、而して股骨の長さ及び位置が適當にして強大なる筋肉と結合する時は、上股部の側面及び後面は廣くして濶大なる運動を營むに適するのである。然れどもこの場合は後軀の後方部に於ける直角縁を形成することは出来ない。

以上二種の美なる形狀は善良なる股裂を伴ふものである。股裂とは兩股部の内面に於ける相互的關係を言ふので有つて、兩股に依つて形成された角は深く位し、その角度は大なるものが良い。吾人は之れを分ちて深く鈍き裂目 Tiefen und stumpfen Spalte (第八十二圖) 及び高さ狭き裂目 hohen und engen Spalte (第八十三圖) に區別する。前者は股間部に於ける善良なる筋肉及び力量の標徴である。これ等の關係を尙ほ一層明瞭にする

圖二十八第



著氏スーユチマ・トスネーア

ため、第二編に於ける第十七圖第十九圖及び第二十一圖を考究すれば、前の一圖は深き鈍き裂目を示し、之れに反して後の二圖は高き狭き裂目を描いたのである。

二、下股部 Der Unterschenkel 或

は脛部 Die Hase 脛骨は後下方に走り股骨をなす角は稍々鈍角を呈するものである。脛骨が著しく長くして又甚しく傾斜せる位置を呈する時は、その價值を益々高むるものである。何となればこの形状を呈すれば筋肉の働きに因つて、

圖三十八第



著氏ンゼンハ

膝關節角を充分に擴張せしめ、飛節角に卓越したる作用を起さしむるので、動物は廣濶なる運動を行ひ易くなる。脛部の卓越したる長さ及び位置は、膝蓋骨より跟骨頭迄の距離と、跟骨頭より地面迄の距離と互に一致するや否やに就いて判定するのである。後軀に於ける強さを表はす標徴としては脛部が特に強大なる筋肉を有して居らねばならぬ。とて、この現象は脛部を側方或は後方より檢したる際に、適當なる廣さを呈し、その筋肉の上部は強大なる股部と均等なる大きさを有し、下部は飛節迄充分に深く擴延して居らねばならぬ。之れに反して股部の後下方の筋肉が脛部に移行する部分に於て、過度に高く而して過度に鋭く存する時は、この形状は全然不良にして缺點となる。之れは脛部の後面に明瞭なる截痕を呈することから認めらるゝのである。斯の如き形状を有する脛部を絞結脛 Eingebunden Hase と稱する。その外又跟骨頭に於て上方に走れる脛を注意することが必要である。之れは脛骨に密着せないので必ず少し離れて存するものが良い。股部の側面部の發育を充分に會得しその明確なる觀念を養成せんには「ウキルケンス」氏の意見に基いて、これ等の部分を檢尺し而してその固有の距離を知得せねばならぬの

である。之れには第九圖に示した検尺部位を利用するが便利である。

Ⓔ。線は腸骨外角の前縁より坐骨結節部の後縁迄の距離である。

Ⓕ。線は腸骨外角の前縁より飛節の距骨滑車迄の距離である。

Ⓖ。線は坐骨結節部の後縁より飛節の距骨滑車迄の距離である。

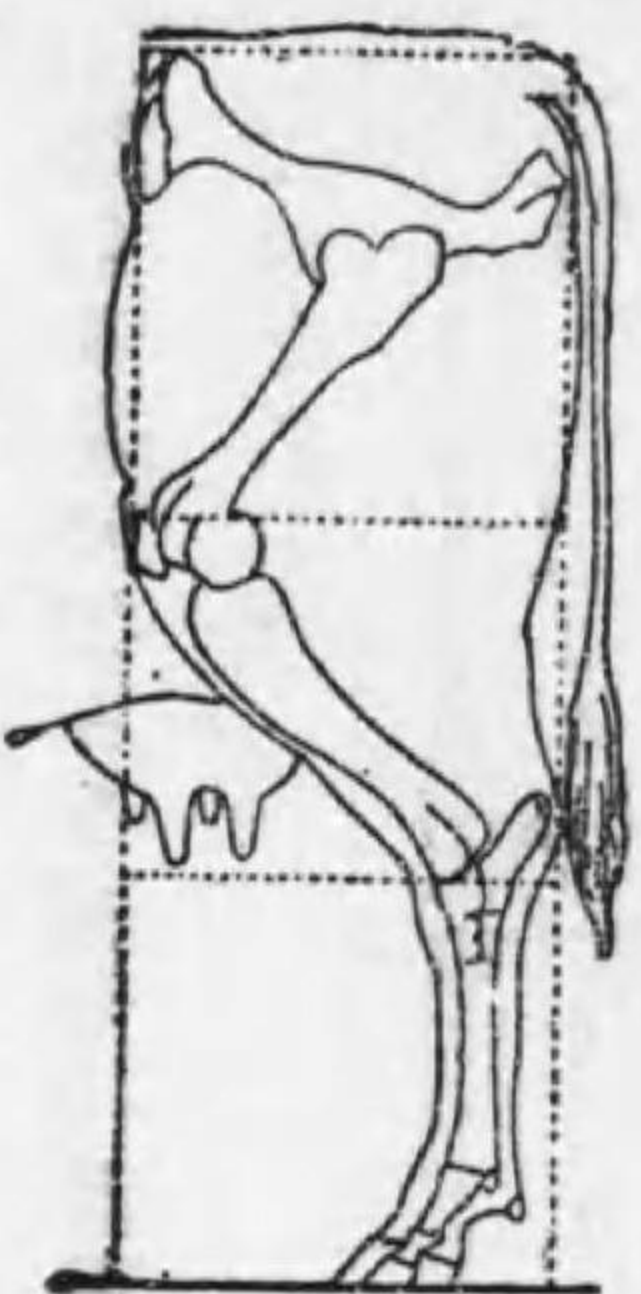
これ等の三線は主として股部に於ける筋肉の輪廓を表はす三角形を形成するのである。この三角形ⒺⒻⒼの高さが等しくして角E及び角Cが鋭くなれば益々薦部(骨盤)は長くなるのである。又三角形ⒺⒻⒼの高さが等しくして角Eのみが益々小なる時は骨盤は益々峻立する。そこで吾人はその各線を検尺し而してそれ等の相互的關係を數字にて表はすことが出来るのである。若し検査すべき動物に上述の距離に於ける關係を外貌に於て追究し、而して股部の擴張程度の一般的觀念、即ち検査に關する根底を了解し得ば吾人は之れにて満足せねばならぬのである。

後軀の外形は股部の基礎を形成する骨の長さや、又その相互的位置に因つて何程影響

するものなるや否や、次に又實驗上より缺點として認められたる形状も、骨格の構成上より説明し得るや否やに關し、尙ほ詳説せんため茲に二三の例を掲げん。

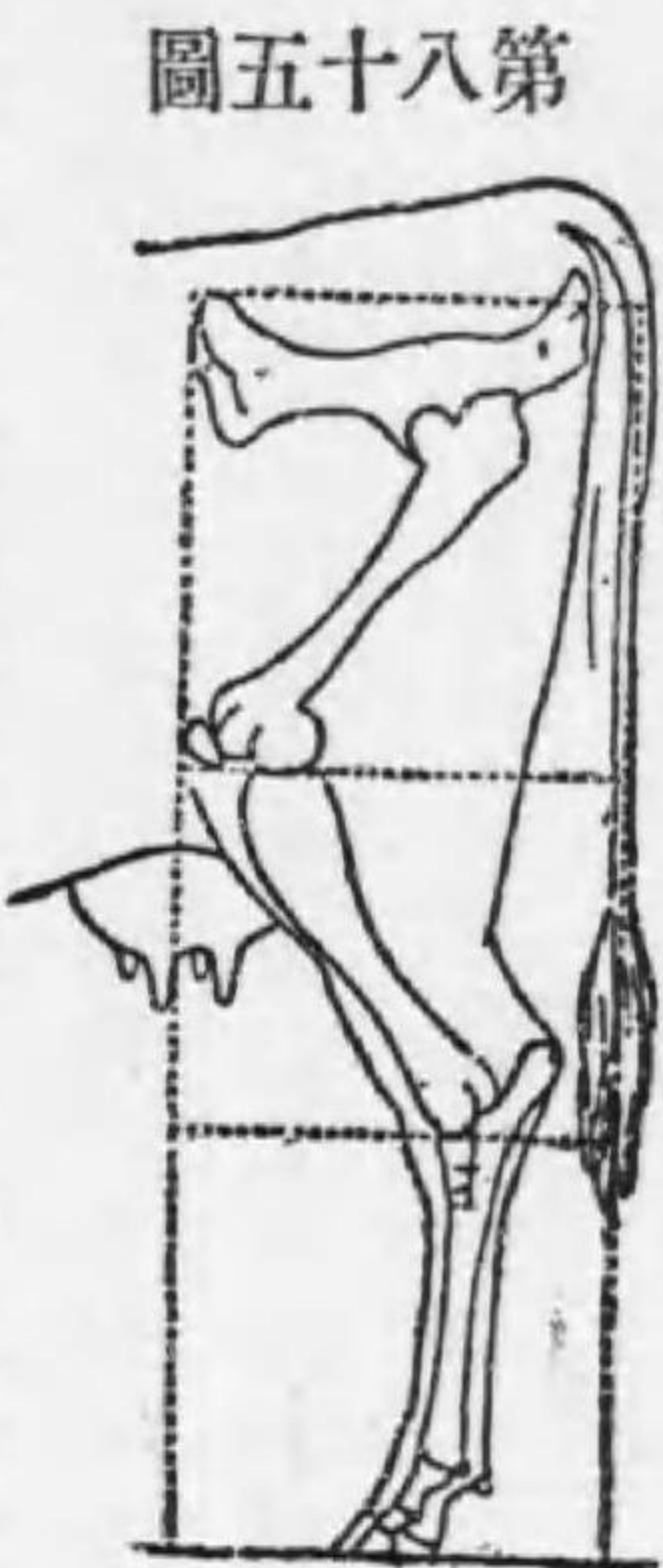
次の挿圖は説明を要せずして明かであるが、併し要點に就いて只少しの指導的説明をなさば、第八十四圖に於ける長方形の二つの長邊の一つは腸骨外角及び膝蓋骨の前縁を通過する錘直線にして、他の一は坐骨結節部及び飛節の跟骨頭を通過する錘直線である、長方形の上線は腸骨の内角、中線は膝蓋骨の上縁、第二の中線は管骨と飛節の距骨滑車と間に於ける境界を通過したる水平線である。他の挿圖も同様なる畫法にて描いたのである。之れに依りて凡ての破格は對稱を基礎として構成されたる一定の形状より直に認められ得るのである。

第八十四圖



第八十四圖は種々なる用途に適合し、而して比較的卓越したる形状を示したのである。即ち骨盤は稍々傾斜し、腸骨と股骨となす角は九十度にして、股部の長さは普通である。股骨と脛骨となす角は直角よりも稍々大であ

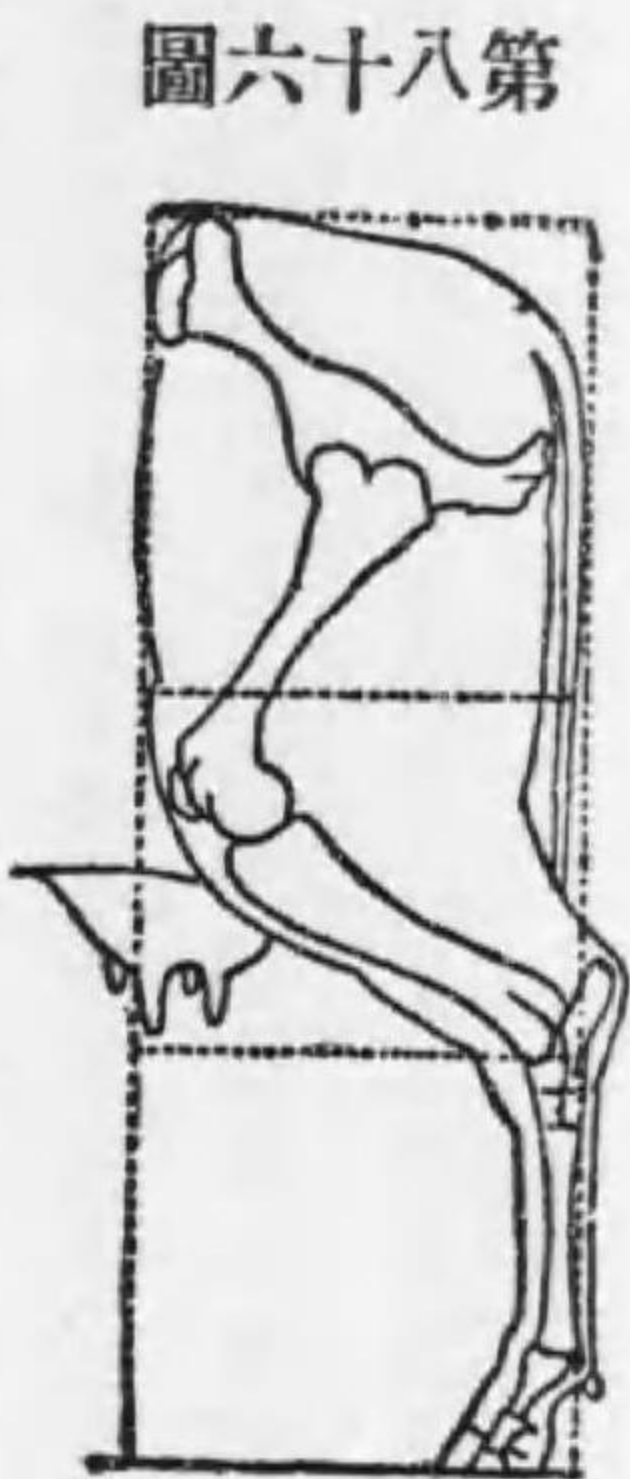
る、脛部は長くして斜に位し、後肢の管部は稍々前方に傾き而して跟骨頭は長くして後方に位して居る。その結果直角に置かれたる尾や、後軀の廣くして深大なる形状や、筋肉附着に對する廣大なる表面や、對稱と力量とに於て眞に卓越したる肢勢を有する薦部を表はしたのである。



圖五十八第

第八十五圖は普通の肢勢に於ける破格で、骨盤は峻立し後方に上向して居る。之れがため腸骨と股骨となす角は鋭く、股骨は長く、膝蓋骨は上前方に位し、膝關節角は鈍く、下股部は長くして峻立し、飛節角は一層鈍く出來て居る。その結果上向尻、尾の高附着、腰部の内曲、後軀の側面狹窄、筋肉の發育不良(特に下股部に於て然りである)、下肢の過度に峻立せる肢勢等を呈するのである。之れを以て股の開張力は拘束せられ、角度は筋肉分布に不利にして、開張に要する力量の損害を來たすのである。

第八十六圖は缺點にして、骨盤は後方に低下し甚しく傾斜す。之れ故に腸骨と股骨と



圖六十八第

骨が同時に短きときは膝關節角は増大し、筋肉層は甚しく短縮するを以て、之れは一層甚しき缺點となるのである。

なす角は鈍く、股部は適當の長さを有するも峻立し、膝蓋骨は低下し後方に位して居る。その結果尾の附着低き下向尻を呈し、後軀の側面狹窄、後立肢勢及び運歩の不利を來たすのである。若し股

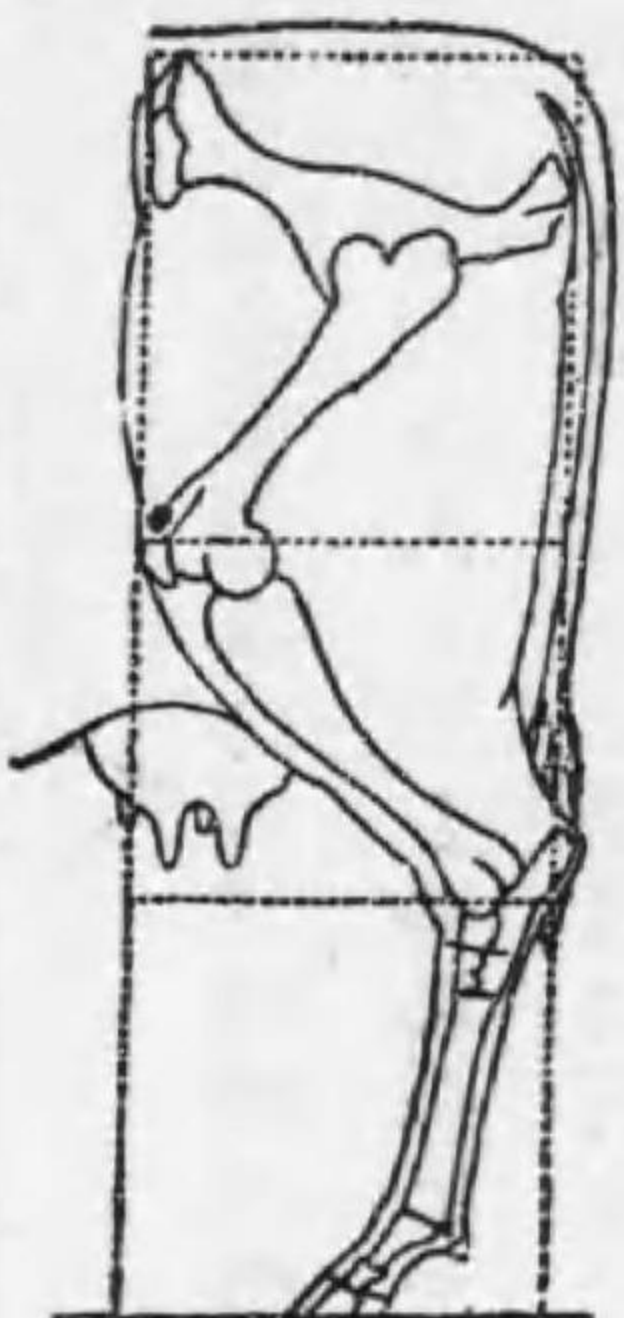


圖七十八第

第八十七圖は缺點にして、骨盤は尋常の位置を有するも腸骨と股骨となす角は鋭く、又股骨は過長なるため膝蓋骨は前方に位し、膝關節角は鈍く下股部は峻立し、飛節は低く位する。その結果股部は著しく負重するため、四肢の内踏肢勢 Die unterständige Stellung 並に後軀の側面狹窄を呈するのである。この場合に於て筋量は甚しく減少する。

第八十八圖の破格は過度に狹窄せる飛節を示したのである。然れども肢を前に提出し

圖八十八第



他この肢勢の現出は後軀の形狀を一般に不利ならしむるのである。

た場合には、脛部長さがため、膝關節角を比較的  
小ならしむる、狭窄せる飛節は主に刀狀肢勢 Die  
säbelbeinige Stellung (直飛)を呈するが常である。  
之れは飛節を過度に負重するの缺陷がある。その

圖九十八第

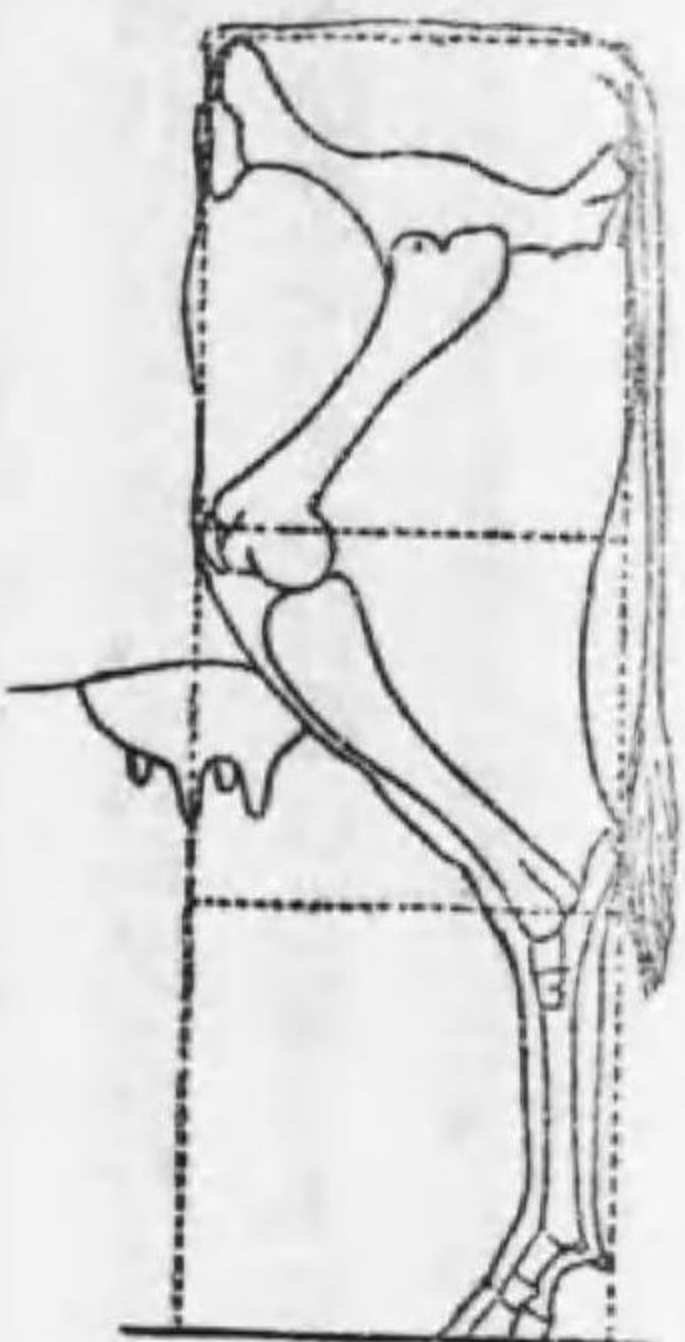


の結果後踏肢勢 Die rückständige Stellung 及び刀狀肢勢を呈する。これ等の肢勢には屢

々薦部に缺點多き構造や、筋肉の軟弱等を呈する。特に脛部に於ては然りである。この  
肢勢には又運歩不確實にして歩武短き歩様を呈するのが常である。

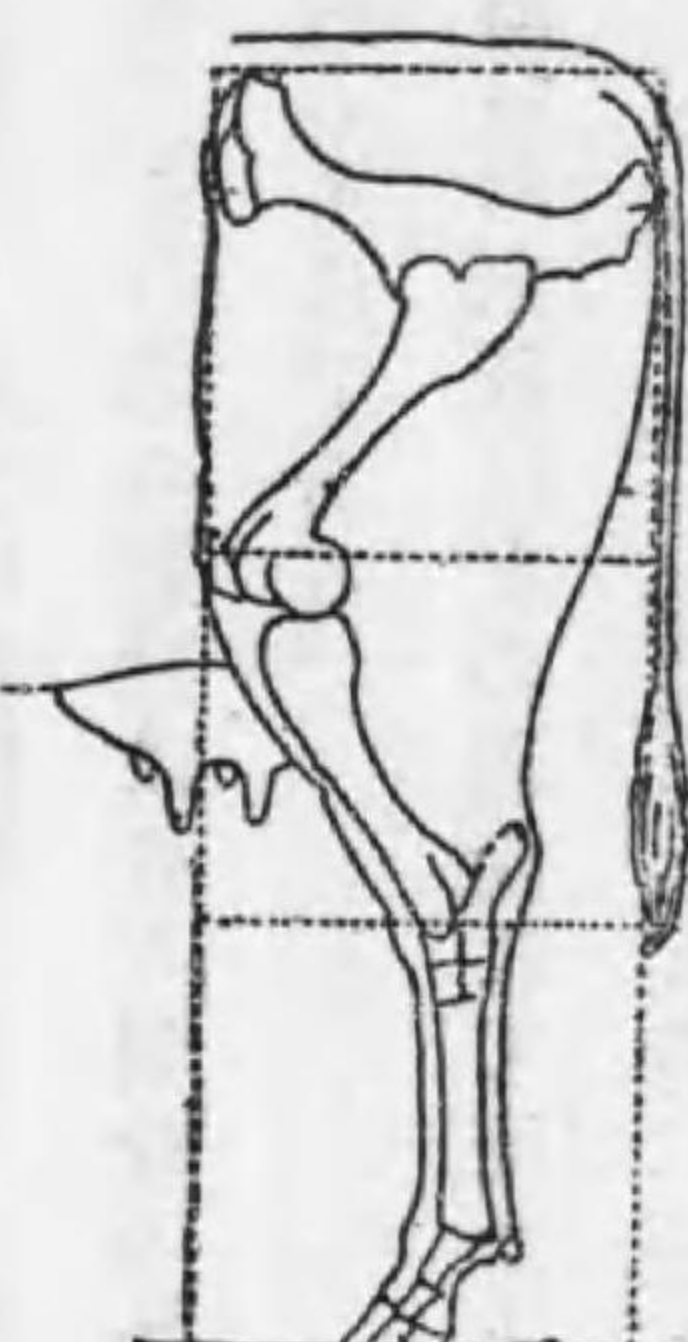
第九十圖は單一なる破格で、脛骨と膝蓋骨は適當に位置するも、飛節角の過度に廣大

圖十九第



なるため生ずるのである。その結果(第八十五圖  
の如く)歩武の利益少く、又下肢に於ける力が少  
くない。肢を前に提出する場合には多少拘束せら  
るゝ、之れは膝關節角が甚しく増大するためであ  
る。

圖一十九第



第九十一圖の破格は、脛部が短くして峻立して  
居ることである。之れがため膝關節角や飛節角は  
廣大となり、飛節は過度に前方に位し、管部は錘  
直を呈し、動物は恰も後軀にて峻立する如き觀を  
呈するのである。之れは不適當なる角度のため肢  
は廣潤なる運動を營むことが出來ない、この形狀は筋肉の發育を不可能ならしむる原因  
となるのである。

## 第八章 下前肢 Die unteren Vordergliedmassen

前膊前膝及び管部が全く垂直である時は、その動物は卓越したる肢勢を有するものであることは、前既に對稱學の篇で説明した。そこで前肢は趾部のみ前方に傾斜することになる。この部の形状は専ら繋骨の長さとその強さ、並に管骨と繋骨となす繋關節の角度に因るものである。

下前肢の形状は次の理論にて明かとなる。

一、肘 Der Ellenbogen 尺骨は強大で成るべく後方に位し長きを要する。之れは前膊部に於ける筋骨の作用を増進するからである。既に説明せし如く尺骨頭は肋骨部より甚しく離れて存するか、或は又之れと反對に甚しく接觸して存することがある。之れ等は何れも缺點で、その肘離れと言ふものは適度でなからねばならない。吾人が動物を検する際にはこの部に手指を挿入して、その廣狹を鑑定するのである。

二、前膊 Der Vorarm 前膊の形状は動物の運歩の廣濶及び力量とに主要な關係を有

するものであれば、この部は極めて重要で筋肉隆起し、その幅廣く長さ適當で筋力強大でなければならぬ。若し動物を役用及び肉用に供するため選擇する場合には、特にこの部に注意することが必要である。この際は前膝の形状にも亦注意せねばならぬ。何故ならば前膝の形状の如何に因つてその使役能力に著しく増減があるからだ。

三、前膝 Das Vorderknie 前膝の骨格上の基礎は膝關節に因つて形成されて居る。この部の善良なる形状は前面幅廣く微に隆起し、而して側面は重要なる強さを充分に表示して居らねばならぬ。前膝の下部即ち管骨の上端部は廣大にして漸次に縮小し鋭き凹曲を呈せないのが良い。この部の凹曲は常に前肢の軟弱を表示するものである。次に世人は前肢の強さを測定するため、攝子 Kluppe 或は彎曲規 Faserzirkel を以て檢したる檢尺を利用することがある。その檢尺部位は第九圖に於ける A-B 線である。

四、管骨 Die Rohrbein 管骨は比較的短くして強きを要する。管骨の強さに關する世人の要求は、蕃殖目的と而して鑑定者が動物の四肢に重きを置くと然らざるとに依つて著しく異なるものであるが、併しこの部の細美に對しては或程度迄は許さねばならない。

何故かと言へば細美なる管骨は改良の標徴であるからだ。管骨が適當なる短さ及び強さを有し、正當なる側面の廣さ、匾平なる形狀、顯著なる乾燥——皮下織を有せざる外觀、並に管の後方を走れる腿の緊張等を有する時は、世人は之れを各用途に對して最も卓越したる形質となし得るのである。これ等の關係を一層明瞭にするため第九十二圖より第九十五圖迄を挿入せん。

圖二十九第



圖三十九第



著 氏 - マ - レ - ク

第九十二圖は前膊部が顯著に發達せる筋肉で被はれた状態を示したのである。  
第九十三圖は前者の反對で、前膊部が少しも發達せない筋肉で被はれた状態を示した。

第九十四圖は前膝廣強（長軸に沿ふて顯著に發達せるもの）にして、比較的長き前膊を示した。

第九十五圖は前者の反對で、前膝狭弱にして比較的短き前膊を示したのである。

圖四十九第



圖五十九第



著 氏 - マ - レ - ク

第九十四圖及び第九十五圖には、前膝の側面部に於ける廣さを直接に確定するため、檢尺すべき部位を線にて示した。又前膝の異なつた強さを區別するには、第十六圖第十八圖及び第二十圖を参照すべきである。

五、趾部 Die Zehenteile 趾部を形成する傾斜せる部分は、動物の運動に依つて生ずる反動を緩和し、之れに依つてその歩様は柔軟に

且つ彈力ある如き作用を呈するのである。この部の能力は主として趾部の腿及び靱帶の強さと、繫骨の強さ及び長さとの關係する。關節部の靱帶の強大なる發達の徴候として、繫關節と冠關節とが廣大なることである。此等の關節が廣大なれば必ず繫部が亦強

大となるのである。若し繫骨が短くして峻立すれば弾力を缺くので、關節は常に不利益なる作用を呈する。之れに反して高度の傾斜や繫骨の著しく長きは弾力ある歩様を呈すと雖も、同時に關節部の腱及び靭帯に顯著なる伸長を呈せしむるがため、軟弱たる缺點を現はす、世人はこの缺點を踏込 Durchtreten と稱して居る。

圖六十九第



著氏-マ-レク

趾部の構造は前肢に關係ある第九十六圖に示した。繫骨の長軸に沿ふて置かれた直線は、普通の繫部では地平線と約五十度の角を形成して居る。而してその直線の延長とその上に位する眞直なる管骨となす角は約四十度で

ある故に。繫骨と管骨となす角は百四十度となるのである。繫骨はその短縮や伸長や或はその方向に依つて種々なる形状を呈する。今これに依つて生じたる缺點を圖示すれば第九十七圖及び第九十八圖に於て瞭となる。前者は種牡牛の短縮峻立せる繫部にして、後者は長くして傾斜せる繫部即ち踏込肢勢の標徴を示したのである。

後肢の繫部は前肢の繫部と全く同一なる着眼點を以て判斷するのである。動物の審査

圖七十九第



著氏-マ-レク

圖八十九第



に當つては直接に關係ある部分を別々に注意せねばならぬので、順序として後肢の同一なる現象は又後章に於て説明する。

六蹄 Die Krauen 蹄の形状にも亦注意すべきである。第三趾骨を包圍する蹄匣は肢の下端を保護する許りでなく、動物に確實なる歩様を呈せしむるのである。そこで蹄は一定の形状を有せねばならぬことも了解せらるゝ、蹄はその底面と蹄の上縁とを結合する側面部が平等に擴大する時は、之れは凡ての役務に對して最も有利である。かくの如き蹄壁は上部より下部に斜に擴大し、蹄の下縁は圓き平面を呈するのである。若し蹄の前面の方向が繫部の軸の方向と一致し、蹄側壁は高くして下方に於て開張し、蹄の裂目は良く閉鎖する時は之れは最も善良なる標徴である。又検査に際し



圖九十九第



圖百第



圖壹〇百第



著 氏 ソ セ ソ ハ

ては外蹄は内蹄よりも廣くして長きことも顧慮すべきである。

蹄に現はれる主なる缺點は次の如しで

一、上靴蹄 Pantoffel Klauen (第九十九圖)蹄壁著

しく斜にして蹄底廣大なるものを言ふのである。

蹄踵低きを以て動物は踏込肢勢を呈し易い。

二、豚蹄 Schweins Klauen (第百圖)繫部が傾斜せ

るため蹄は長く狹窄して居る。又蹄尖壁は長く

して傾斜し、蹄踵部は低下し而してその部の摩

滅甚しくして蹄尖部は微に摩滅するので、これ等

の動物は恰も蹄球に於て歩行する如き觀を呈し、

蹄の裂目は著しく開張して居る。之れは踏込肢勢

の原因となる

三、山羊蹄 Boocks Klauen (第百〇壹圖)之れは蹄壁が峻立して短い、而して之れは屢々峻立せる繫部と結合する。この場合には狹窄せる蹄底を形成するので、運歩に當り蹄壁は著しく摩滅せらるゝ、そこで蹄底は知覺過敏となる。之れは裝蹄せずして永く使役せられたる動物に發見することが多い。

### 第九章 下後肢

Die unteren Hinterglied maszen

趾部を除いて錘直に位して居る下前肢に對し、下後肢は夫々角度を形成して居る。そこで下後肢を判断するには、前既に述べた股骨と脛骨となす角度及び脛骨と管骨となす角度を注意せねばならない、前者は百十度乃至百二十度、後者は百四十度乃至百五十度の間に存して居る。筋肉の豊富や筋力の増加や歩様の廣濶を望むには、その角度が相當に廣大なるを要するのである。之れ故に脛部は比較的長くなからねばならぬ。何故ならば脛部の長さは一骨盤及び股骨の適當なる位置及び形狀に因つて一直に筋肉の豊富たるべき豫想を惹起するからである。これ等の筋肉は第二編第二章二十四に於て説明したる如

く輓用及び肉生産用に於ける動物の能力には著しく關係する。又後軀の肢勢に關する検査には、常に脛部の形質及び飛節に注意すべきことを忘れてはならない。これ等の部分は特に重要である。

一、飛節 Sprung gelenk 畜牛の使役上の能力は飛節の形狀に因ることが尠なくない、そこで飛節の形狀が強大に發育せるものを切望するのである。強大に發育せる飛節を後方より檢すると、横徑廣くして恰も扁平狀を呈して居る。飛節の廣大なる後面は靱帶の附着を便ならしめ、構造の確固を益々助長せしむるものである。次に飛節部の跟骨の形狀には特に注意せねばならない。何となれば跟骨頭は關節の擴張に際して槓杆臂として作用するがためである。跟骨が眞に長くして後方に著しく突出する時は善良なる標徴となる。飛節の側面部の擴張を檢するには第九圖の線を用ゆるのである。尙ほ飛節の卓越したる形質の標徴としては、その部の皮膚は緊張し骨及び腱より形成された部分は明かに凹凸を呈して居ることである。之れに反して不良なる飛節は圓く膨大して居るので、その構造は軟弱となる。その外飛節の側面の廣さは脛骨と管骨となす角度の大きさ及びその

位置に關係するもので有つて、之れは主として種牡牛検査に於てのみ用ゐらる。何故かと言へば後肢の甚しく峻立せる肢勢は飛節角の廣大を來たし、軟弱なる飛節と結合するが故に、飛節の強健なる反跳を營み難くなるのである。

二、管骨 Der Röhrein order Hinterrohr 飛節角の大きさに關係を有する管骨の位置は少々前方に傾くものが良い。然れども過度に前方に傾き刀狀肢勢を呈するものは良くない前方に於ける適度の傾斜は動物が過度に負重したる際に、關節及び腱の働作を完全に擁護するものである。後肢の管は前肢の管よりも側望に於て一層平坦なる平面狀を呈して居る、管が適當なる側面擴張を有することは管と飛節との結合部位が極めて頑丈なることを表示するのである。而して管が乾燥せる觀を呈しその後縁を走れる屈腱が明かに現出緊張せる程動物は益々その卓越せるを示すのである。之れに反して管部が厚くして平坦でなく、且つその前縁及び後縁が圓くして厚き皮膚や、緊密ならざる組織例へば輕鬆なるか或は海綿質の如き組織を有する時は、動物は不良である。又後肢の附骨は前肢の腕骨よりも適當に高く位するのが良い、そこで前膝と後膝とを結合する線は常に後方部

圖二〇百第



圖三〇百第



高く位せねばならぬ。併し後管の高さが過度に失すれば如何なる場合でも缺點となるのである。何故ならば後管の顯著なる増長のため、上部に位する筋肉は過度に使用せらるゝに因り、後軀の軟弱を來たし易いからである。前に述べたる關係を一層明瞭にするため此處に挿圖すれば。

著 氏 - マ - レ ク

第百〇二圖は牝牛の強大に發育せる脛部と、その部に豊富なる筋肉を有する状態を示したのである。

第百〇三圖は前者に反對の者で、高脚肢勢にして狭小なる脛部とその部に於

圖四〇百第



圖五〇百第



ける發育不良なる筋肉を示した。第百〇四圖は牝牛の特別なる要求に對し、不十分ながら表示したもので有つて、その脛部は貧弱なる筋肉を以て被はれて居る。之れは大なる缺點である。

著 氏 - マ - レ ク

第百〇五圖及び第百〇六圖は二つの異なりたる飛節を描き出したもので、側方の檢尺に對する部位を線を以て指示してゐる。前圖は批難すべき點のない飛節を示すと雖も管骨の峻立せる肢勢を示した、之れに反して後圖は脛部の善良なる形狀を示すと雖も、高脚肢勢

圖六〇百第



著氏-マ-レク

及び飛節の側面狹窄たる缺點を表示したのである。

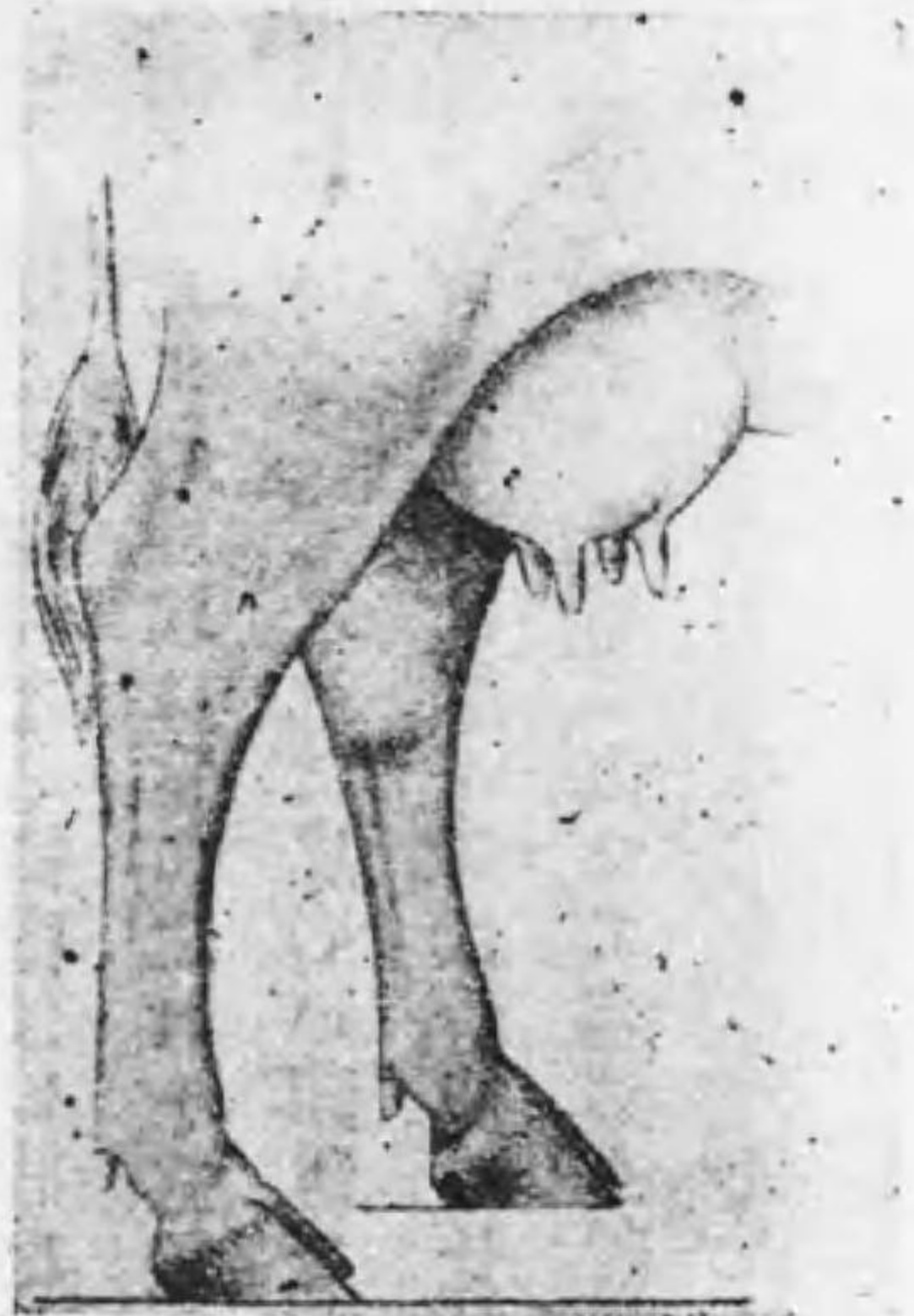
三、趾部 Die zehenteile 後肢の肢部は前肢の肢部よりも明かに傾斜して居る。この部は前肢に於ける趾部と全く同一なる着眼點を以て検査し得るので

ある。併し後肢の趾部検査に當つてはその繫部が前肢の繫部よりも稍々狹窄し而して著しく斜に位して居ることと、後蹄は前蹄よりも一層長くして狹窄し、蹄側壁は峻立せることを豫め了解して置くべきである。

第百〇七圖及び第百〇八圖は繫部の不良なる形狀を示した。

前圖は繫部過度に長くして且つ傾斜し、踏込肢勢なる缺點を示した。之れに反して後圖は繫部の過度に峻立せる形狀を示したのである。之れも亦缺點である。

圖七〇百第



圖八〇百第



著氏-マ-レク

### 第拾章 尾 Der Schwanz

尾根部は既に薦部の構造と共に細密に説明したのであるが、尙ほ此處には尾の連続せる下部の形質に關して簡単に説明を加へんに、尾は尾幹から出來て居つてその下部に尾房を有して居る。

尾の基礎部は尾椎である。その細美なる構造に因つて尾の形質は判断せらるゝのである。若し動物の骨格が外觀上細美なるときは尾椎も亦比較的細美である。之れに反して骨格が強大なる

ときは尾椎は常に粗大なる現象を呈することが認めらるゝ、一般に細美なる動物は粗野なるものよりも柔軟なる筋肉組織、菲薄なる皮膚及び柔軟なる被毛を有するものである。この關係で細美にして短く柔軟なる被毛及び皮膚を有する動物は、細薄なる尾や軟弱なる體構造を有することが明かで、之れに反して尾の皮膚が厚くして粗野なる毛を生ずる動物は、粗大なる構造を現はすことが認めらるゝ、細美なる構造は高度の産乳量を表示するものとして觀察するときは、その動物は必ず細小なる尾を有して居らねばならない。何故ならばこの細美なる標徴は同時に善良なる産乳量の標徴として存するからである、蕃殖家の凡ての經驗は常に之れを立證して居る。動物の尾椎が異小なる程尾椎の突起は凸出して居つて、之れに皮膚が菲薄であれば、尾は一層不平坦となるのを外觀上認め得るのである。世人は屢々各椎骨間の比較的深き陷凹を、坐骨結節部に對する尾の屈曲せる下部に於て、指壓に依つて容易く認め得る。而して之れは乳汁生産に卓越したる標徴として主唱するのである、その外世人は尾の強さを判別するに際しては、動物の飼養目的に適合するものを選択すべきである。之れには一般に細美なる尾を有するもの

を求むるが良い、強力にして粗野でない尾は動物の凡ての用途に對して缺點たることがないからである。然れども尾の附着部にその強大を現はす時は尾の美貌は全く害せらるゝ、次に尾が過度に細長なるは動物の虚弱たる所以を現はす標徴である。蕃殖家の多數は尾の長さを重要視して居つて、尾幹が飛節迄垂下すれば善良なる標徴として稱讚するが、併し之れは動物の資質に對し絶對的に善良なる標徴を意味するものではない、何故ならば尾の長さは全體格の發育程度に關係するもので有つて、例へば長き尾は長き背に短き尾は短き背に一致するが如きである。その他尾の長さは動物の早熟性及晩熟性に關係するものである。即ち短き尾は早熟性の肉用牛に、之れに反して長き尾は晩熟性の乳用牛及び使役用牛に屢々發見するのである。之れに依つて尾の短大なるものは、確かに椎骨の強大及び皮膚の肥厚せる傾向を示して居る。これ等の觀察を基礎としてウエルナ Werner 氏は、動物の尾の長さとその早熟性及び晩熟性との關係が事實上存在することを立證した。

尾端の長毛或は尾房 Der Harpüschel am End des Schweifes od. Schweifquaste 之れ

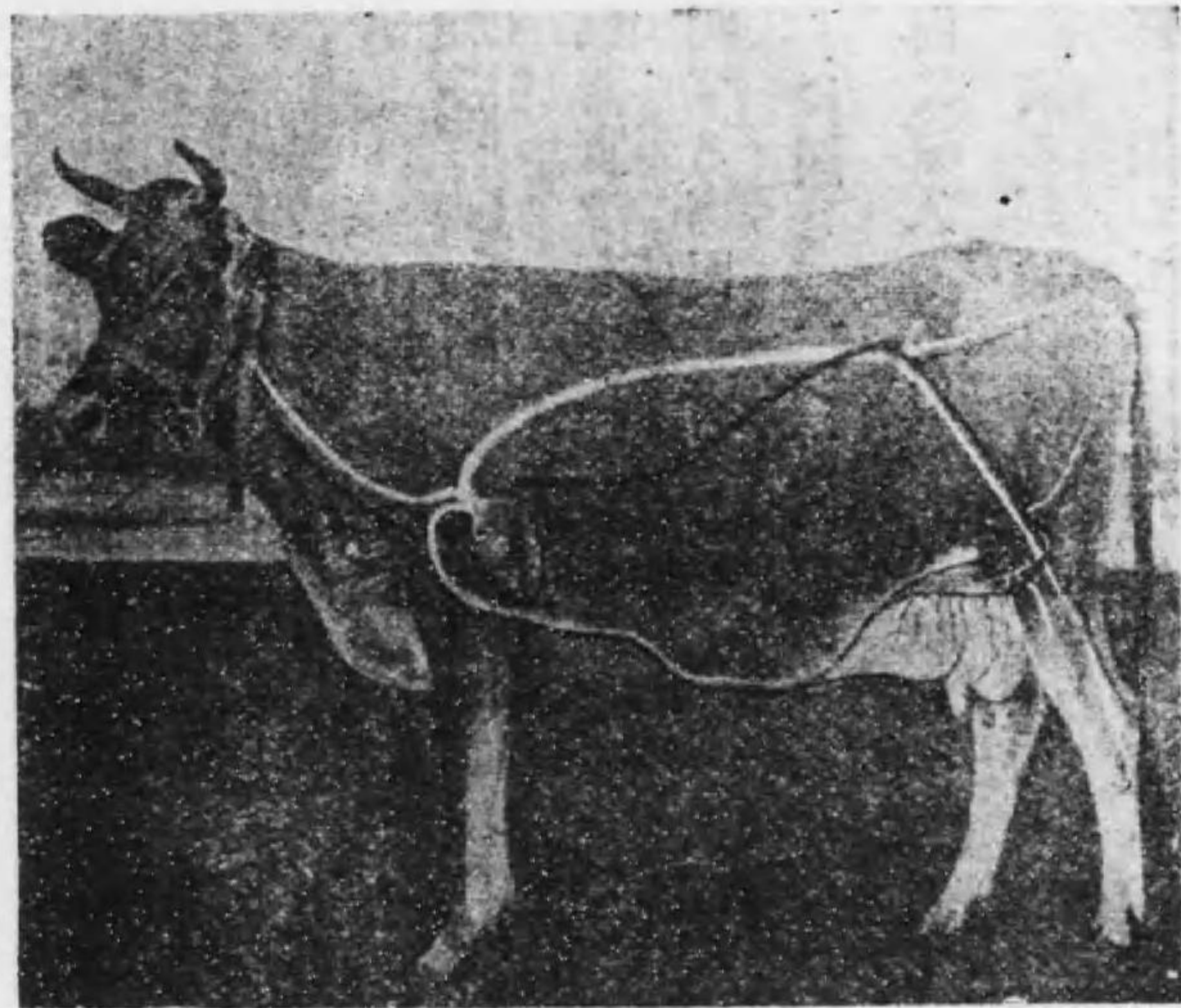
は剛毛より出来て居つて、尾の運動に因つて昆虫の侵來を防禦する器具として、動物に役立つて居る。その外世人は尾房の細美なるや否やに因つて全體格上の皮膚及び被毛の形質を判定するのである。

## 第十一章 乳房乳靜脈及乳鏡

Das Euter, die Milchadern  
und der Milchspiegel

乳房は主として乳腺より構成せらる、乳腺は牝獸が分娩後、久しき間、乳汁分泌に作用する腺器官で有つて、その構成や活動力は牝獸生殖器の機能に關係するものである。乳腺に關する専門の著書を繙くときは、學者は久しき以前より、乳房の構造とその機能の旺盛とに關して、一定の關係が存すべきことを主唱して居る、中にも乳の成分は乳腺内に流入する血液より構成せらるゝものであると唱へて居る(第百〇九圖)而して産牛家の經驗は又之れを裏書して居る。一般に世人は乳牛の能力を、乳房の形狀とその性質に依つて、完全に鑑定し得るのである。然れども之れは主として、乳房の形質とその活動力や、乳房より心臟に流入する腹皮靜脈所謂乳靜脈(Bauchhautvenen der sog.

圖九〇百第



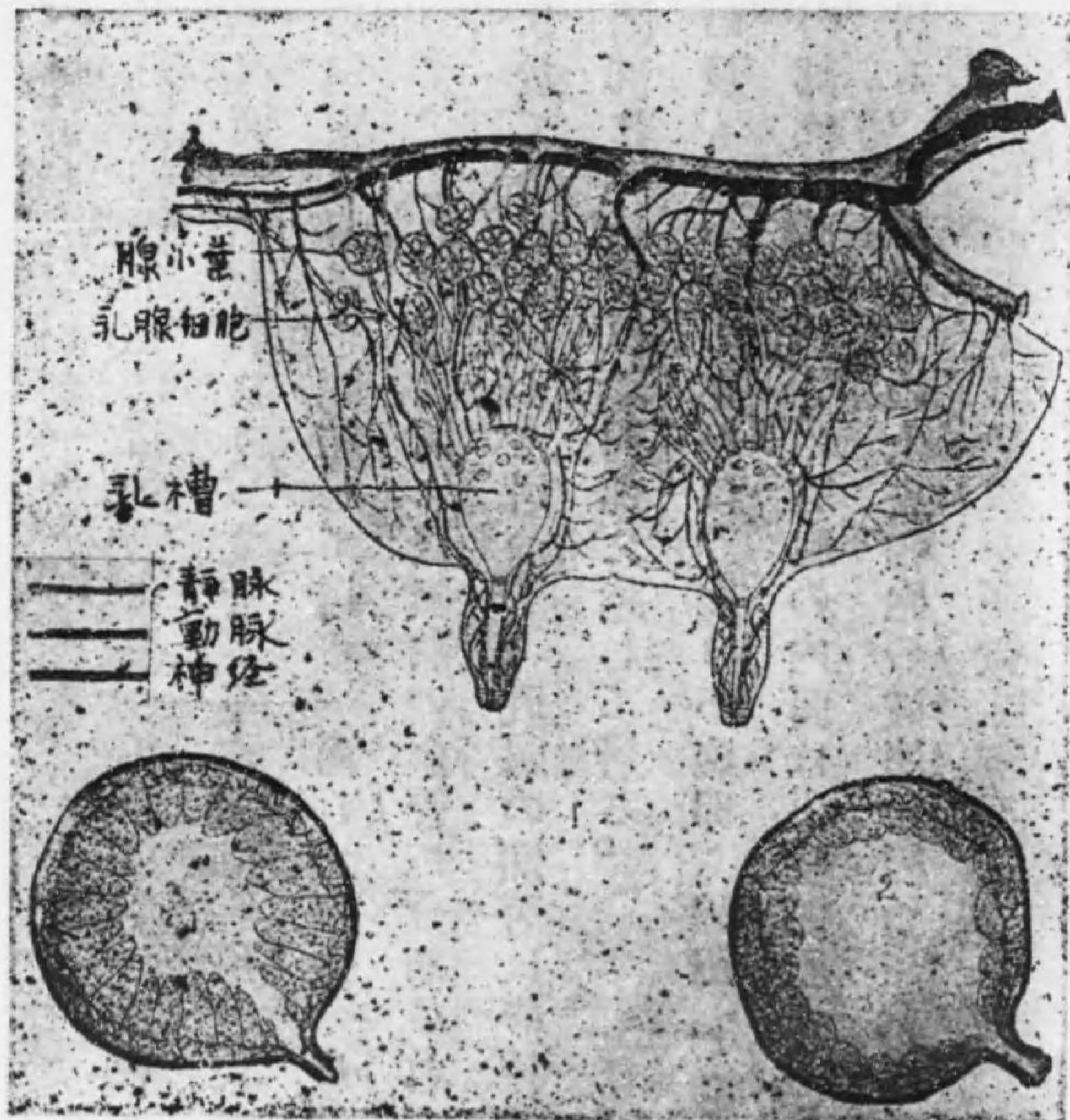
著氏ンセーラび及ーケツマ

Milchadern や乳房の後面たる兩股間部所謂乳鏡の Milchspiegels の形狀等に因つて判定せねばならぬのである。

1. 乳房 Das Euter

乳房は無数の乳腺細胞の結合に依つて成せらるゝ、その構成物質と皮脂腺 Haut talgdrüsen の發達のため巨大なる形狀を呈するに至るのである、而して牝牛の乳房は前方は腹壁に後方は恥骨部に擴延し、強く緊着せる結締織を以て、互に聯結せる二つの乳腺よりなる。この二つの乳腺間には外觀上容易く認め得べき畦溝を存して居

圖拾百第



著氏ンセーラび及ーケツマ

る。之れを乳房間溝 Sulcus intermammaricus と稱する之れ等の乳腺は各々又横に走りたる畦溝に依つて二分せられ、その境界は判然として居る。そこで乳房は全く四等の各部分には必ず一つの乳頭 Zitze を存する、乳頭 (第百十圖) には中必部に一つの管即ち乳頭管 Zitzenkanal を有し、而

してその上方には著しく擴大して居る部分がある、之れを貯乳器或は乳槽 *Milchzisterne* od. *Milchbehälter* と稱する。この貯乳器内には無数の乳細管 *Milchgänge* が開口して居る。又乳頭管の下孔は括約筋に依つて閉鎖されて居る。

乳腺の外面は結締織より成立せる包被即ち乳房包膜 *Enterkapsel* に依つて圍繞せられこの乳房包膜は腹壁と連結して居る。而して普通の皮膚は只この外面に飾着して居るのみであつて、これ等兩者間には無数の血管が分布されて居る。乳房の占有せる基礎面は各動物に於て著しく異つて居つて、乳腺の顯著に發達せるものは、後脚間内に介在し、前方は臍部に、後方は陰門部に達して居る。

乳腺の最も細小なる部分は、圓き小胞即ち腺胞 *Drusen bläschen* にして、乳汁を生産する眞の部位である。この腺胞の内面は上皮細胞（星形細胞）の單一なる層にて裏附けられて居る。乳汁はこの上皮細胞の破壊に因つて構成せらるゝものである。外觀上腺胞は乳汁の生産に必要な物質を運搬する毛細管及細小なる淋巴管を以つて恰も網狀に包圍されて居る。乳腺の機能は腺胞に分布する神経に依つて支配せらるゝのである——こ

の多數の腺胞を結合したるものを腺小葉 *Drüsen lappchen* と稱する。之れは木枝狀に分岐せる乳細管の末端と結合し、腺小葉内の乳細管は尙一層分枝してその先端は、腺胞の内腔に達して居るのである。それ故に腺小葉の多數なる程、貯乳器に多數の乳細管が開口することになる。又腺小葉は弛緩せる結締織の層にて包圍せられ、而して之れは更に外部の皮下結締織即ち乳房包膜にて圍繞せらるゝのである。

腺質の結締織より圍繞せらるゝ所は、一般に著しき脂肪層を見出す。特に上皮（外皮）と乳房包膜との間即ち腺質の上面部は然りである。

牝牛の検査に當つて、乳房の形質が何程重要視せらるゝかは、世人が自然的に乳房の大き及び形狀に注意を拂ふことに因つて明瞭である。著しく發達せる腺質は廣大なる乳房を形成するのであるから、廣大なる乳房を有する牝牛は又多量の乳汁を分泌するものである。然れども廣濶なる乳房が、高度の泌乳量の標徴となすことが出来ない場合がある泌乳量は乳房の大きを検するに依つて明かなるも。その際には乳房の外部の大きを検するに非ずして、乳房内に包有する腺質の多寡を検するのである。即ち乳房が同等の大き



を有するも、一方に於て腺質を包括する結締織層が発達し、而して之れに脂肪を貯積するときは、顧慮を要すべき點で、之れは腺質の形成寡少にして、乳細管は又一層減少するからである、何故ならば結締織層及び脂肪層は著しく発達し、その形成物質は要素を血液に要求するを以て、血液は空しく之れがために消費せらるゝので、その結果乳腺の活動力は制限せられ、泌乳量は減少するに至るのである。斯の如く形成された乳房を肉乳房或は脂乳房 *Fleischentier* od. *Fettentier* と稱する、そこで吾人は乳房内に存する固有の線質の多寡を、次の方法にて検査し決定すべきである。

肉乳房は柔軟にして膨大し、その皮膚は通常稍々肥厚し、僅微の皺襞をも呈せない。而して長大なる荒き毛を有して居る。常に均等的に緊張し、或は膨脹したる如き觀を呈し、搾乳後と雖も萎縮することなく、亦容積を減少することがない、之れに反して善良なる乳房は上部固くして恰も核の存在するが如き感を呈し、皮膚は細美にして薄く柔軟にして、乳房は緊張せざる程度に於て皺襞を表はし、而して短き細小なる毛を以て被はれて居る。乳汁が豊富した場合は、著しく膨大緊張し、皮膚の皺襞は消失し、血管は皮

下に現出し、乳頭の上部に豊圓なる擴張部を認む、搾乳後は乳房の下部萎縮して柔軟となる。之れに指壓を施せば乳房に壓痕を殘留するのである。

これ等の關係より、若し吾人が乳房の性質を、その大きさに因つて區別する場合には、固有の腺質の多寡に因つて、多肉乳房又は多乳乳房なるかを第一に決定せねばならぬのである。擴大したる乳房が正規の多乳乳房なる時は、之れに相當する乳汁を分泌するのである。併し多肉乳房は縦合乳房大なりと雖も。乳汁を分泌することが少ない、又細小なる乳房は如何なる場合でも少量の乳汁を分泌するに過ぎない、縦合その乳房は多乳乳房の形質を呈して居つても、乳腺の發育が不良であるから乳量は少くない。

乳房が長廣なる基礎面を有する時は、之れは顯著なる大きさに發達し得るものである。乳房の廣濶なる構造に關しては、後軀の廣大にして長きを要する、之れは乳房の附着面を廣大ならしむるからである。そこで後側方より動物を検すれば、著しく發育せる乳房を見出す、即ち前方は濟部、後方は兩脚間を通じて、陰部に迄擴延して居るのである次に乳房が下方に甚しく垂下する場合も、亦その基礎面の廣大なることを示すのである

凡てこれ等の性質には、乳房の形状正規にして、扁平に失することなく、又その尖端が鋭尖でない、而してそれ等の乳房の側面觀の前過半は、後脚の前方に明視せらるゝ如く擴延するを要する。畦溝は極めて鮮明で、各房乳は外方に突出し、又各乳頭は互に隔遠し乳房中に乳汁を多量に含有する時は、特に外方に轉向するのが常である。

多數の牝牛は各房乳の後面に二個或は三個以上の副乳頭 *Kleine Nisse* を有する。これ等の副乳頭よりは一般に乳汁を分泌することがない、然れども副房頭の存在に因つて、世人は屢々乳腺の甚大なる發育を遂げたることを決定し、而して之れを以て、乳汁分泌の善良なる徴候となし得るのである。

次に乳頭の形状にも注意すべきである。善良に構成された乳頭の長さ及び厚さは、乳房の大きさと一定の關係を支持し、稍々尖小にして圓錐形状を呈するのである。プロシユ *Prosch* 氏は曰はく、顯著に長き乳頭は泌困乳難にして、短くして太き房頭は泌乳量少なく、而して短き乳頭は泌乳期間著しく長きを示すものであると。ウエルナー *Werner* 氏も乳頭の形質に就いて述べて曰はく、長くして小なる乳頭は最も願望すべきものに

圖貳拾百第



圖ソゼンハ

して、特に幼牝牛に於ては然りである。されど長くして粗野に、且つ硬固に感ずる多肉乳頭(第百十一圖)は泌乳困難にして常に厚皮を以て被はれて居る。多肉乳頭は老牝牛に時々發見する風乳頭 *Wind zitzen* (第百十二圖)に類似して居る。風乳頭とは長く容積大にして恰も乳頭内に空氣を充滿する如き感を呈して居るものである。又次の引用語にも注意を拂ふべき價値を存して居る。『續に屢々發見する細短なる乳頭を有する乳房は泌乳量少なりと。多量の乳汁を分泌する老齡なる

圖壹拾百第

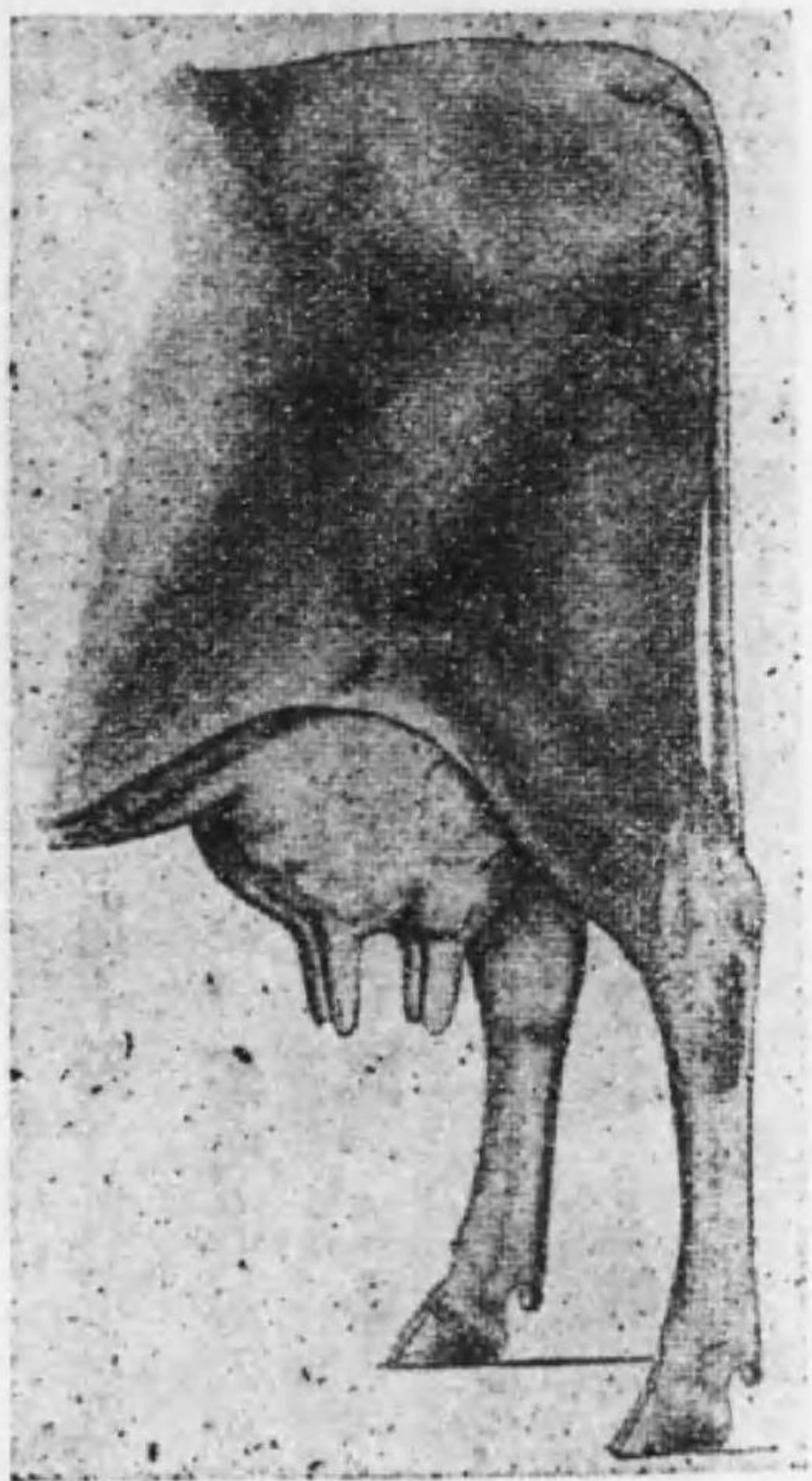


牝牛は、頭の基礎面廣大にして、乳房は搾乳前壘狀に膨大し、搾乳後は皺襞を現出すると、壯齡にして乳汁多量なる牝牛に認むる特質は、乳頭の基礎部の形質にて現はさる。即ち前二乳房は後二乳房よりも、著しく發育して居るものであると、『これ等の現象は又乳頭の大きさに關する區分法と相一致して居る。即ち前二乳頭は後二乳頭よりも稍々

厚くして長いものである。即ち前者は後者より一—二仙米突長い。之れは泌乳過多なる徴候として決定せらるゝ故に、前二乳房及び乳頭の發育善良なることは常に注意せねばならぬ。後二乳房及び乳頭は自然的に發育するものである。之れを以て吾人は乳房の四部分が均一的に發達<sup>①</sup>することは、泌乳力の最も卓越したる徴候として稱揚すべきことを述べ得るのである—勿論乳房の異狀ある現象は、嚴格に検査し、之れを避くべきである。即ち硬結や、古き硬化物は之れである。これ等の變狀は乳房炎或は搾乳の際に於ける不注意なる管理に因つて惹起するものが多い。その外自滅せる不正の乳頭 Tote trockne blinde od. lahme) miszgestaltete Zitzen 或は皮疣に冒されたる乳頭 Mit Warzen behaftete Zitzen も亦之れに屬するのである。

これ等の關係を明瞭ならしめんため、次に二圖を挿入せんに、第百十三圖は乳牛の體形にして、その後軀は秀逸に構成せられ、尻は平坦にして長く、尾房は缺點なく、膝襠(後腹部)は深く、股脚部は強き筋肉を以て被はるゝことなきも、寧ろ取るべき形狀を呈し、肢勢は善良に、飛節は著しく廣からず、後管、繫、及蹄冠は凡ての要求に適して居

圖三拾百第



圖四拾百第



著 氏 - マ - レ - ク

る。又乳房は廣潤にして、均一なる發達に因つて、完全無缺の形狀を呈して居るのである。

第百十四圖は疑もなく、不良なる形狀を示したのである。尻は短く、尾の附着部の兩側は凹陷し、尾の上部と坐骨との間に於ける截痕は長く深く、腹部は緊縮し、膝部は長くして深く、脚は細短にして筋肉は發育不良なり、飛節は稍々強く繫

部及び蹄冠は一般に満足するに足ると雖も、管は明かに細弱である。加之乳房は批難すべき點多く、不具にして偏頗なる形狀を呈す、乳房の各部は不規則にして特に前二者は發育不良なり、且つ左前乳房は萎縮し、各乳頭は悉く細尖である。これ等の缺點を有する動物は決して蕃殖用に供すべきものではない。

終りに皮膚及び被毛の形質を特に検査せぬばならない。之れには次の要點を着眼すべきである善良なる乳房は常に薄くして柔軟なる皮膚を以て被はれ、而しその皮膚は微に皺襞を呈し、細短なる薄き毛を有して居る。之れを緊張せしむれば皮下に網狀の血管を現出す、之れに反して多肉乳房は粗く長く固き被毛を呈する厚き皮膚を以て被はれ、而して靜脈管は少しも現出することがない、多肉乳房の皮膚及び被毛の性質は、一般に搾乳量寡き乳房の皮膚及び被毛の性質と全く同一である。それ故に吾人は後乳房に現はる、徴候に、充分精密なる注意を拂はねばならぬ。優良に構成されたる乳房の皮膚は、後脚部間に廣く擴延し、規則正しき無數の細小なる皺襞を呈し、柔軟に感ずるを佳とす、而して吾人は指を軽く接觸するに因つて、外觀上見出し得ざりし乳房の性質を感知し得る

のである。ピールー Bieler 氏は乳房及び會陰部を摩擦し、細小なる表皮を脱落せしむるときは、その動物に脂肪多き乳汁を分泌せしめ得ることを特に主唱して居る。一般に表皮細胞の剝離旺盛なる動物は

一、乳房に脂肪多き感を呈すること

二、皮脂腺の働き旺盛なる結果たること

三、皮脂腺と關係を有する乳腺の活潑なる働きを示し、而して産乳量の多大なることを表示するものである、又淡色の皮膚を有する動物に於て、乳房に於ける様な赤黄色の皮膚を會陰部、耳翼の内部及び眼の周圍に見出すことは、乳量夥多なる徴候たることを忘れてはならない。之れは産乳用動物にては高度の能力を有するものとして尊重されて居る。ピールー氏は樞の老木板の色澤と全く同一であると唱へて居る。

#### 11、乳靜脈 Die Milchadern

乳腺上に分布されたる血管が顯著の發達を要すべきことは、産乳量に關する主要なる着眼點として以前より思考されて居つた。これ故に乳房の活潑なる機能を決定するには

血管の發達に因る外他に途はない。そこで吾人は乳静脈の發達如何を鑑識し、且つ皮膚の表面に於ける血管の分布状態を検する時は、乳汁の分泌力は自然的に明瞭となるのである。普通乳静脈は乳房の前部に起り、皮下に於て彎曲し、下腹部に沿ふて前方に走り胸骨の劍狀軟骨の後側方に於ける腹壁孔を通して、腹腔内に入り、内胸静脈に注ぐものである（第百〇九圖を参照せよ）。この静脈は即ち腹壁静脈にして、牝獸に於ては血液を乳房より心臟に輸送する働きをなす、乳静脈は通常生體に有つては單に乳脈と稱し、その孔を乳窩 *Milchgruben* と稱するのである。

乳静脈の發達如何は、廻歸する血液の量と、乳房に輸入せらるゝ構成物質の量に、關係あることは、一瞥して明かである。吾人はこの乳静脈の周圍、大さ及び彎曲せる徑路並に腹壁に存する乳窩の廣さに因つて、乳房内に於ける活潑なる構成力を決定すべき原理を有して居るのである。併し乳静脈の顯著なる大さ、及び乳窩の甚大なる廣さを以て高度の産乳力を有するものなりと、直に決定することは不可能である。何故かと言へば産乳力は乳腺の善良なる發達に基因するからである。若し乳腺が多肉乳房の場合に於け

る如くその發達不完全なるときは、縦合乳静甚大にして乳窩廣しと雖も、それ等の場合は、乳房内に於ける物質の構成力は、主として脂肪及び結締織の構成に使用せらるゝのである。之れに反して若し乳静脈及び乳窩の廣大なる形質が、善良なる乳房と結合する時は、乳腺の活潑なる働きに因つて、特に多量の乳汁を分泌する。之れを以て廣大なる乳静脈と。廣き乳窩と、乳房に多量の腺物質とを包有する動物は、高大なる泌乳力を有する卓越した徴候として認め得るのである、又乳房を圍繞する血管は、外觀上皮下に必ず現出するものである。その外乳静泌の検査に當つては、常に次の條項を斟酌せねばならない。

即ち妊孕牛に於ては乳静脈小にして、泌乳期間に於ける牝牛にありては大である。又妊孕の進むに従ひ、乳汁の分泌が減少したる際、或は全く分泌せざる際には、静静脈は極めて細小である。終りに乳静脈の發達に關し直接の標徴としては、乳窩の廣さを確むるより外に途はない、之れは常に指頭を以て壓迫するに因つて鑑定し得るのである。

三 乳 鏡 Der Milchspiegel

乳鏡とは牝牛の陰門及び乳房の間、並に兩腿の後方部間にして、會陰部を包括する部分を言ふ、この部分には細短なる被毛を薄生す。而してその被毛は他部の被毛と毛列の方向を異にする。即ち前者は上外方に向ひ、後者は下方に向つて居る故、その境界に於て被毛の丘陵を形成するのである。

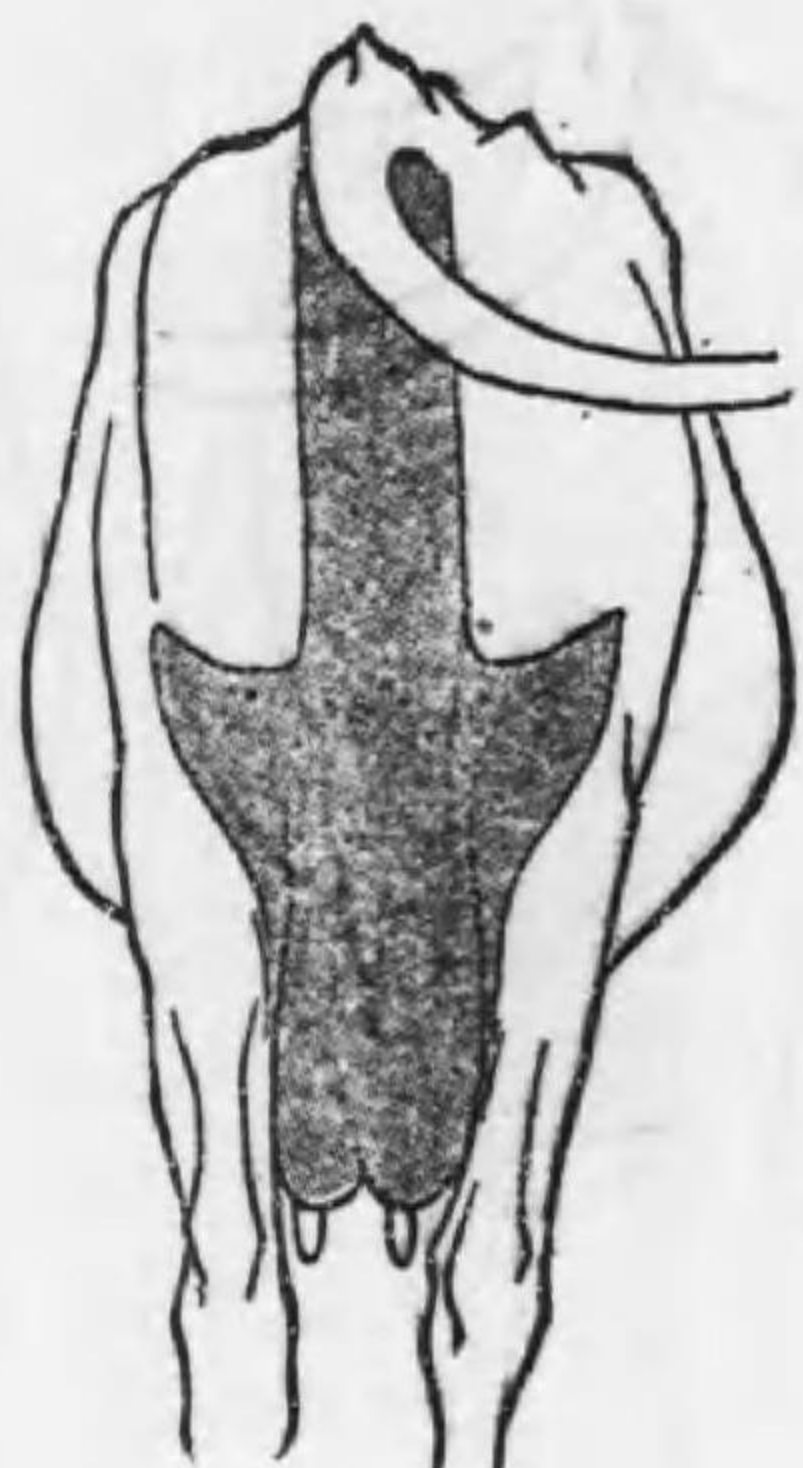
牝牛の泌乳量は、乳鏡の大きさ及びその形状に依つて決定し得ることは、昔より既に畜牛蕃殖家の主唱する所である。乳鏡に關する種々なる觀察を蒐集し、特別の原理を發見せんと研究を重ねたる人は、佛蘭西のボルデアー Bordeaux 市の附近に住居せる、畜牛蕃殖家として有名なる、テエ、グエノン T. Guenon 氏である。氏は一八四〇年牝牛に於ける泌乳量の外觀的徴候、特に乳鏡に關する一書を公にした。今乳鏡に關する同氏の研究の主なるものを圖説すれば左の如し

一、ザー・フランドライン

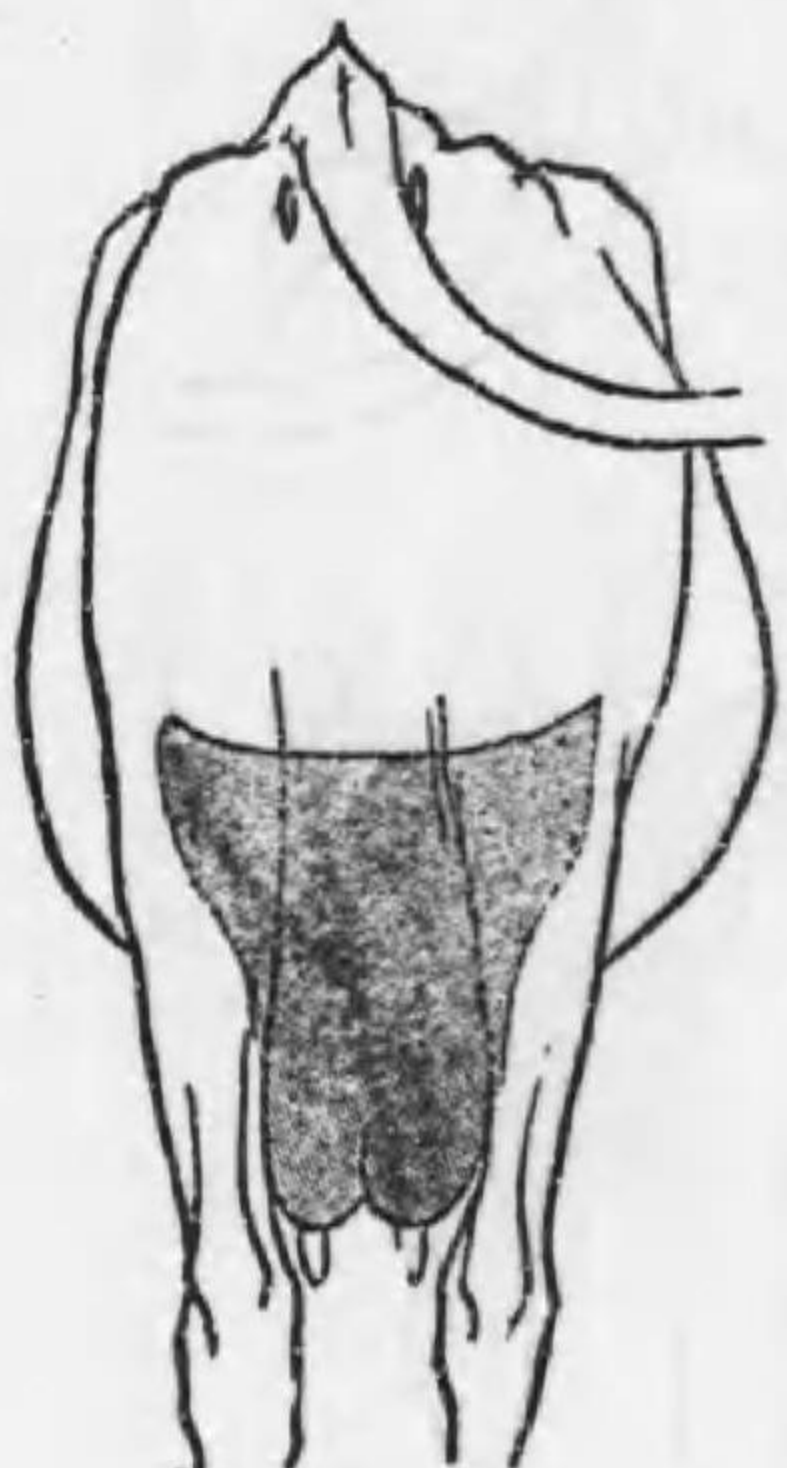
The Flandrine

(第百拾五圖)

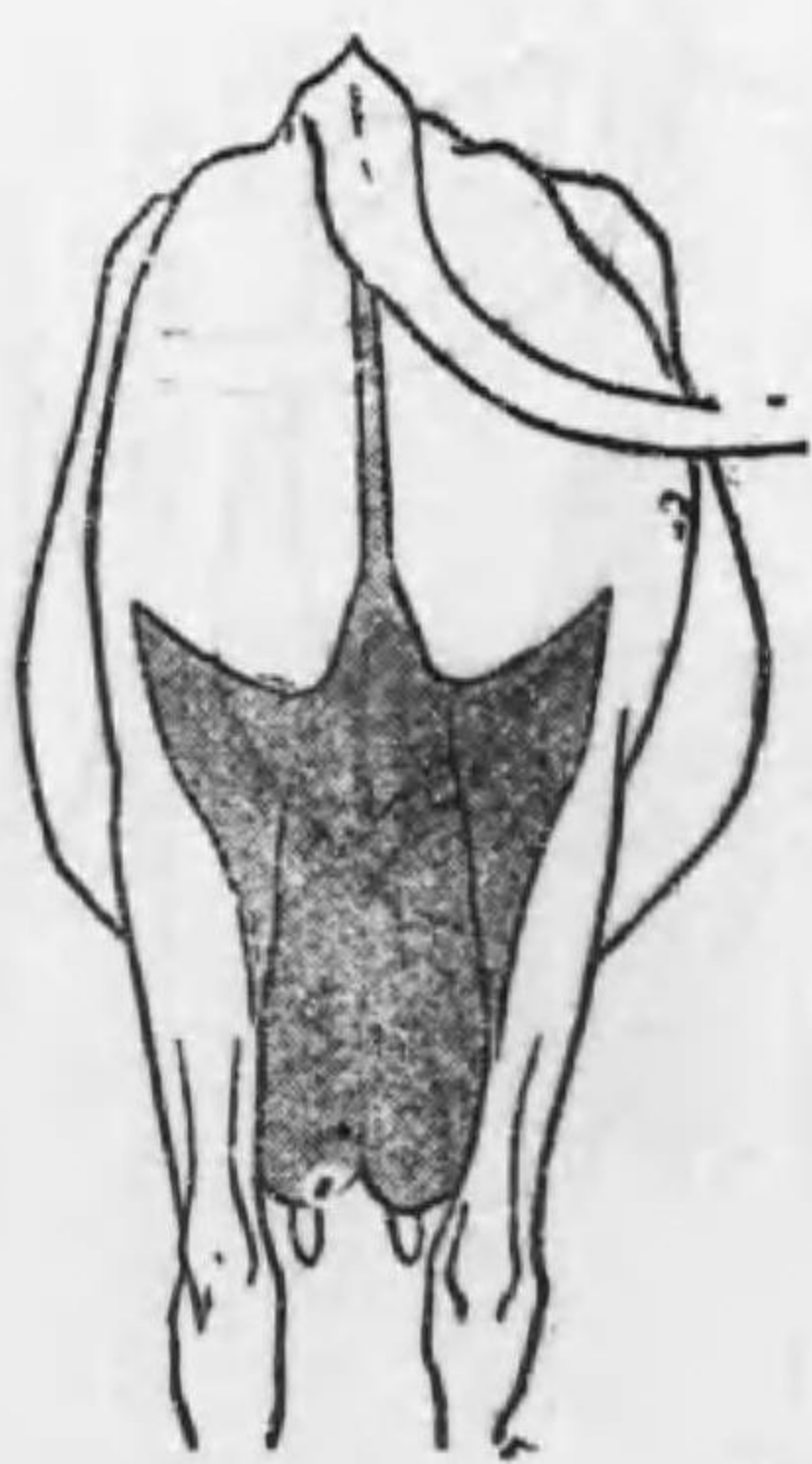
圖五拾百第



圖六拾百第



圖七拾百第



圖八拾百第



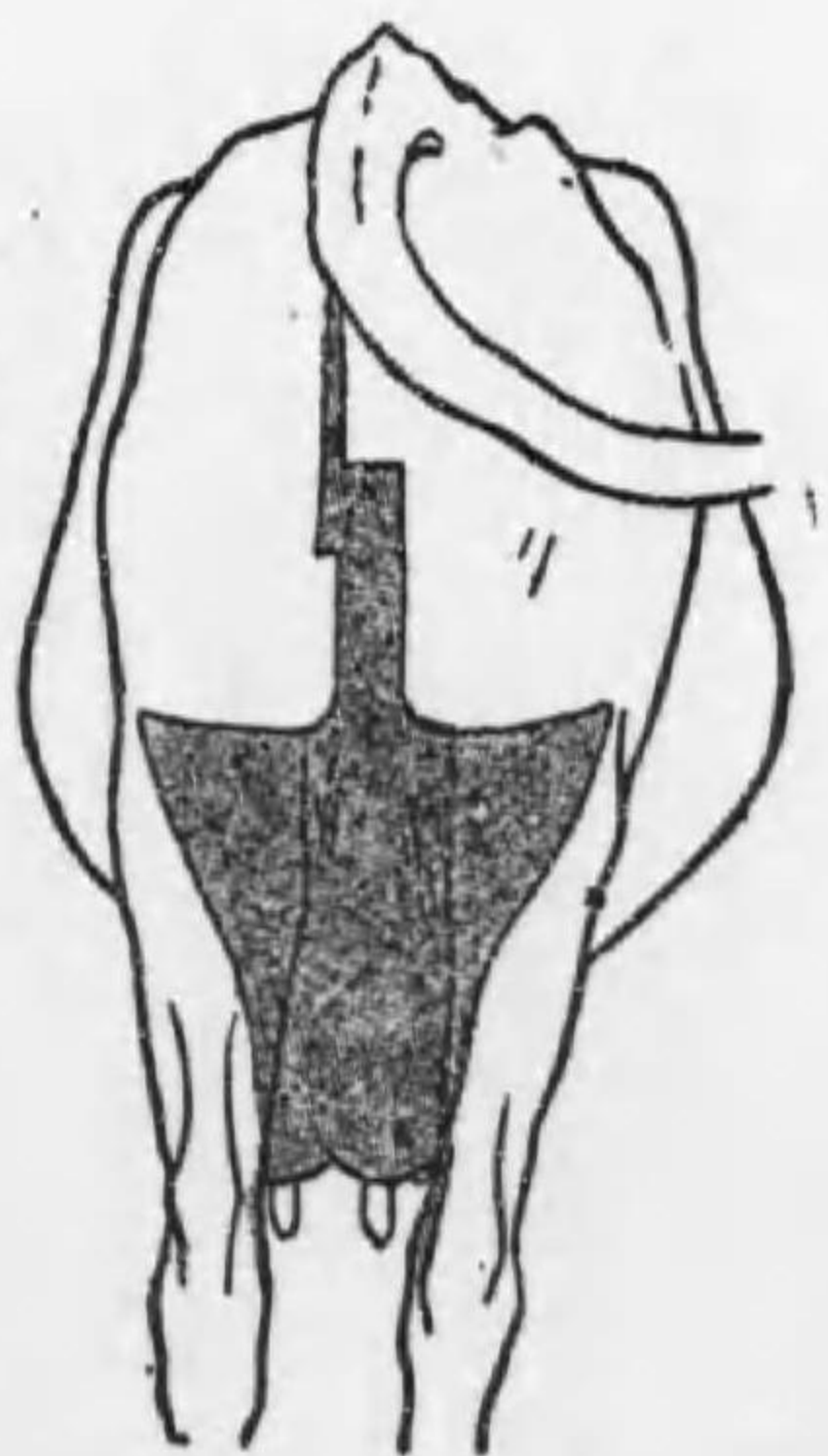
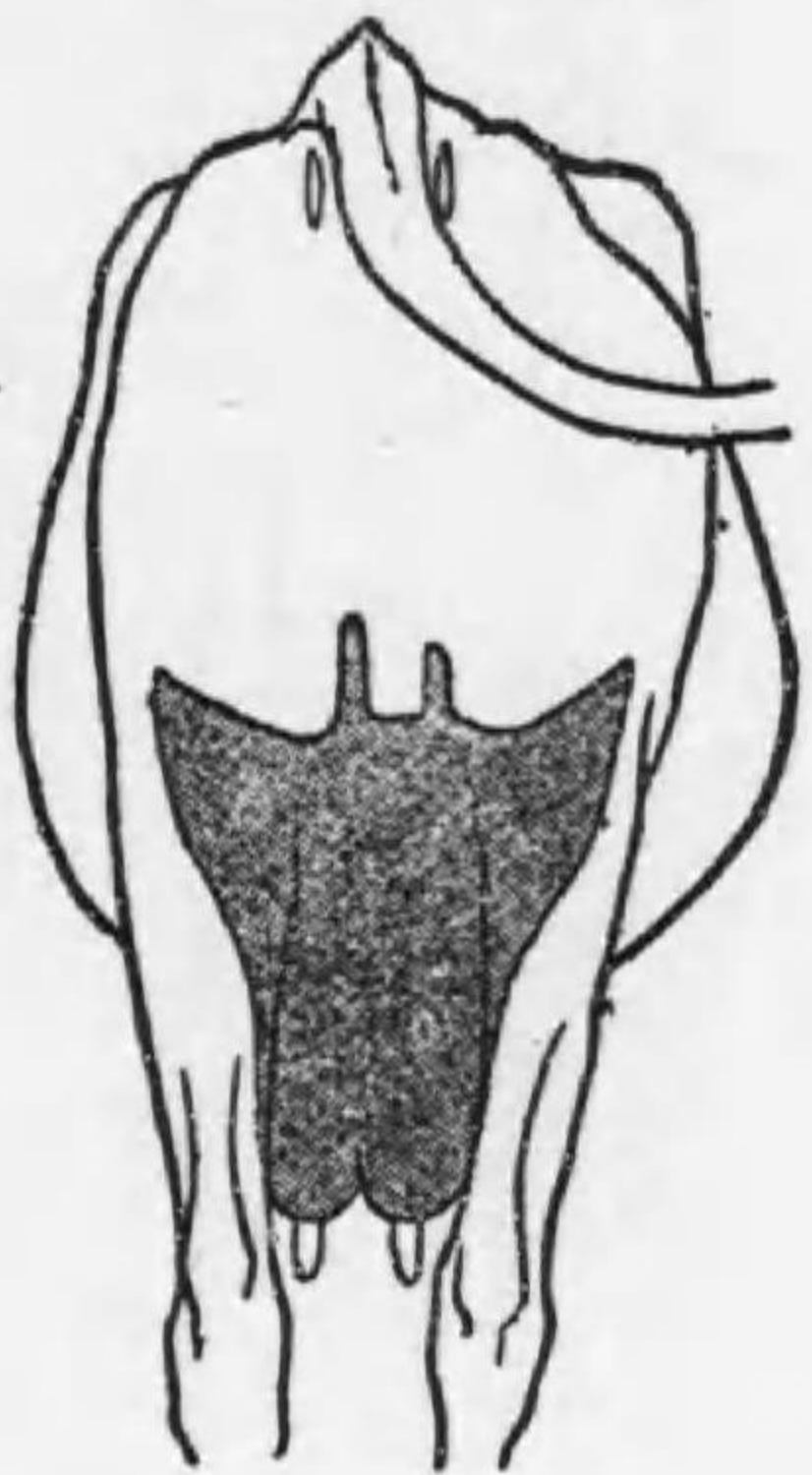
著氏スーユチマトスネーア

二、ザー・ホリゾンタル  
三、ザー・セヴェーデ

The Horizontal  
The Salvage

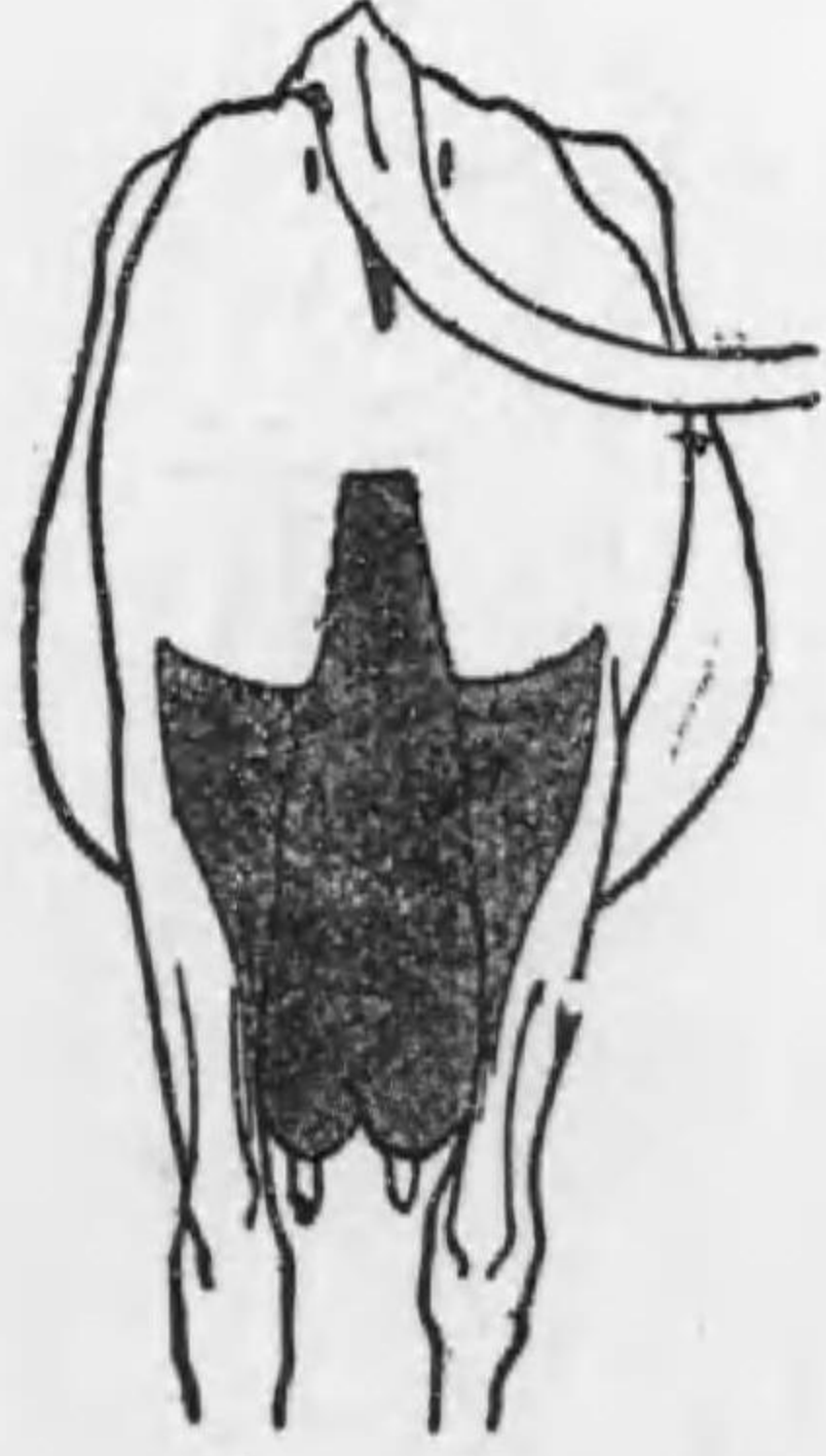
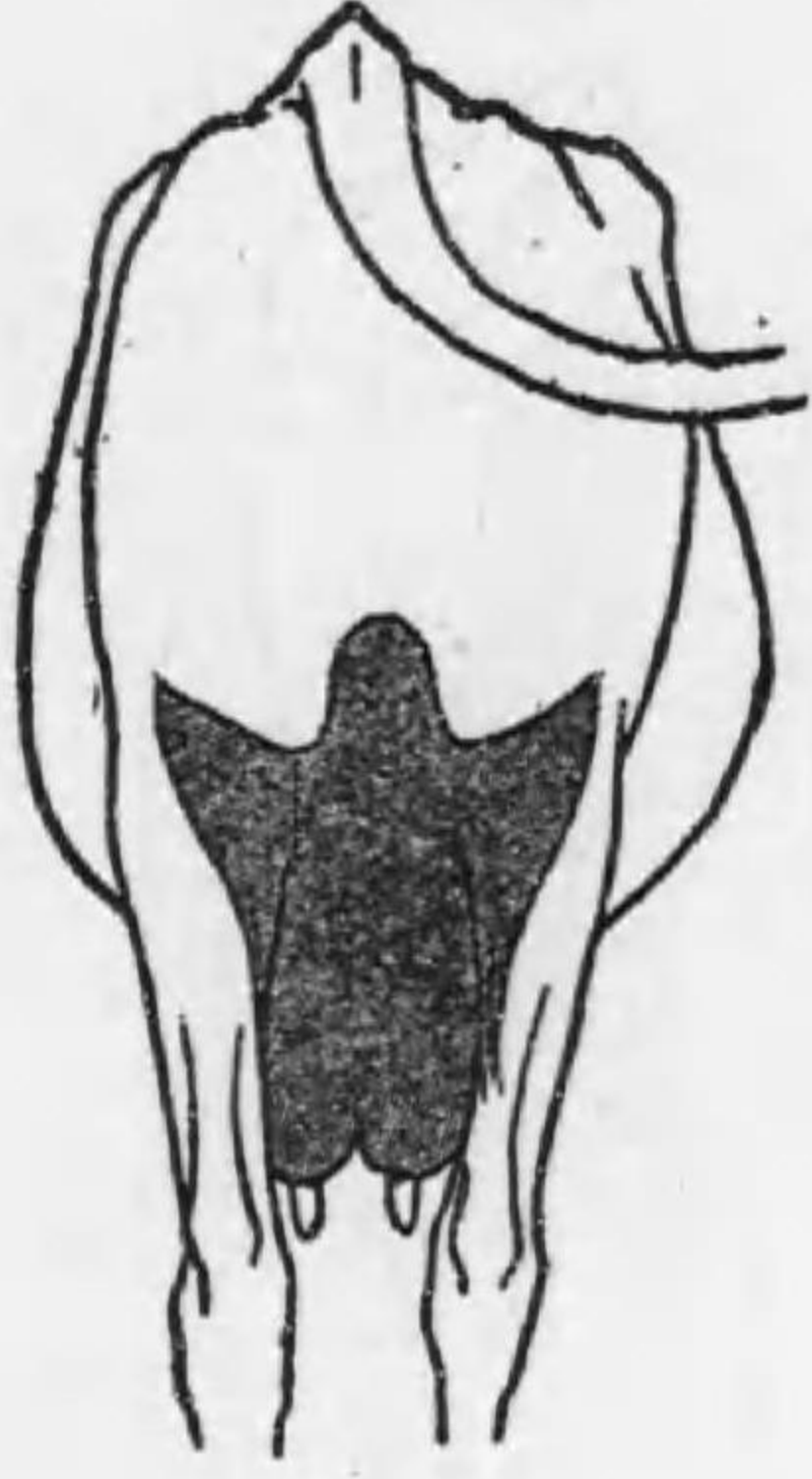
(第百拾六圖)  
(第百拾七圖)

圖九十百第



圖一十二百第

圖十二百第



圖二十二百第

著氏ズー ヌナマ・トスネーア

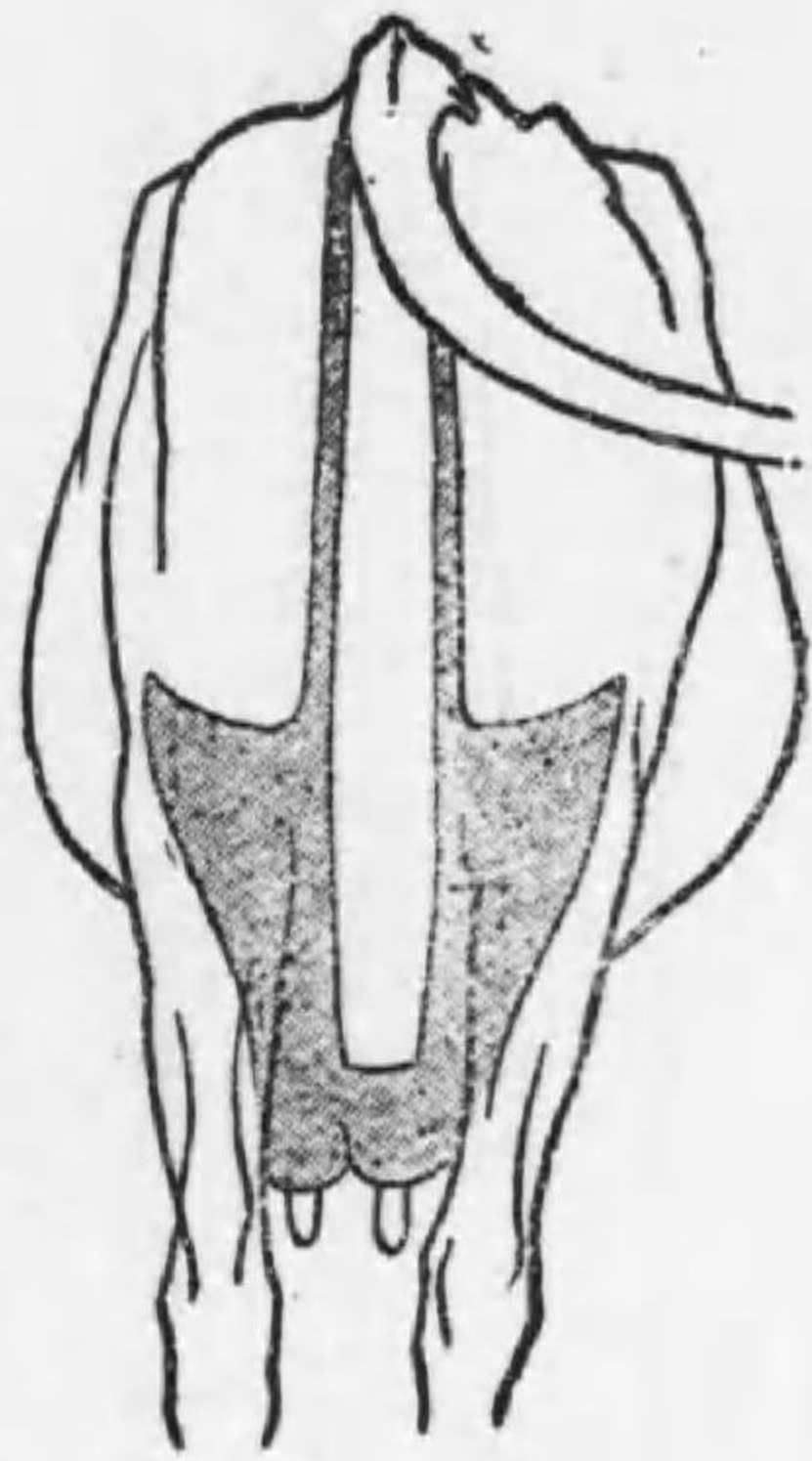
- 四、ザー・ロフトフランドライン The left Flandrine (第百拾八圖)
- 五、ザー・バイコン The Bicorn (第百十九圖)
- 六、ザー・カーブライン The Curveline (第百二十圖)
- 七、ザー・スグエーア The Square (第百二十一圖)
- 八、ザー・デミジョン The Demijohn (第百二十二圖)
- 九、ザー・ダブルセヴェーデ The Double Salvage (第百二十三圖)
- 十、ザー・リモーシン The Limousine (第百二十四圖)

等である。

然りと雖も、著者は之れに關し尙ほ一層の研究を進むるに依つて、乳鏡と泌乳量との間に於ける關係を、一般に論じたるはグエノン氏なるや否やの疑問を起すのである。何となればパーブスト Pabst氏はグエノン氏より以前に、瑞西及び奧太利亞に於て、これ等の關係を研究した有名なる人であるからである。

乳鏡に關する鑑定法は、パーブスト氏と同時代に一般に注意せらるゝ様になつて、一

圖三十二百第



圖四十二百第



著氏ズーチマ・トスネーア

世紀遅れて種々な議論が續出したのである。然れども今日迄バーブスト氏の鑑定法は合理的のものとして信頼されて居る。

乳の生産に關し、一八五〇年公にされたるマグネー Mague 氏の著書は、斯界に甚功績あるものにして極めて面白い、その書名を示さば「乳牛の選擇」Die Wahl der Milchkuhe である。

乳鏡と泌乳量との關係を明かにする内觀的の原理に就いては、既に屢々説述し來たりたりと雖も、最も確實なる結論としては、フュルステンベルグ Fürstenberg 氏の説である。氏は之れに因つて名聲を轟かせた。今その要項を擧ぐれば、

一、薄く柔軟にして、細短なる被毛を有する皮膚を以て、被はれたる腺物質は、泌乳量の夥多なることを正確に表示する。  
二、腺物質の後方に延長せることは上方は、會陰部に達し、側方は腿部に擴張して居ることにて示さる。

三、腺物質の表面の皮膚及被毛は、乳鏡の皮膚及び被毛と其の形質に於て一致して居る。それ故に乳鏡の形狀及び大小は、乳腺の占有する底面積と密接な關係を有して居る。そこで廣大なる乳鏡とは乳腺の顯著なる發育を意味し、夥多の乳量を分泌するものである。乳鏡の根本的基礎面は、乳腺物質の重量並に乳管内に含有する乳汁の重量に依つて乳房が次第に垂下するので、明かに認識することが出来る。而して乳房が尙ほく膨脹すると、動物の乳房は、兩股間外に現出するに至るのである。

乳汁の生産に考慮を要する乳鏡の大きさは、畜牛の種類に依りても亦差異あるものである。一般に畜牛は他の動物よりも著しく發達した乳鏡を有して居る。然れども同一なる種類中にては、各個體に依つてその大きさが異つて居る。それ故に伶俐なる乳牛蕃殖家は、



種畜の選擇に際し、乳鏡の形質に自己の注意を拂ふことを決して忘れない。之れに關しては簡單なる規則を了解し置くことが必要である。即ち乳汁夥多なる乳鏡の表徴としては、乳鏡廣大にして、側方は兩股上に擴延し、而して廣大なる延長を呈し、上方は會陰部に達する程、愈々その乳鏡は乳汁分泌の優良なる徵候たることを知らしむるのである。而して乳鏡が上方に擴延することなくして、側方にのみ著しく擴延し股部上に及ぶ時、或は乳鏡が股部上に擴延することなくして、規則正しき形狀及び廣さを以て、上方に著しく高く達する時は、之れ又何れも善良なる乳汁分泌の標徴として認識せらるゝのである。乳鏡の均等なる形狀及び大さは最も重要な事柄にして、その被毛は短細柔軟なるを要す。之れに因つて乳鏡の良不良は容易く鑑定し得るのである。

然れども乳鏡のみを以て、泌乳徵候を立處に決定することの不可能なるは勿論である。何故ならば、牝牛が美麗に形成された乳房を有し、一般に完備せる乳窩を存することが確實で有つても、中等大以下の乳鏡を有する場合に於て、直に之れを少量の乳汁を分泌するものなりと決定することは出来ない、それ等の牝牛は細小に形成されたる乳鏡を有す

るにも拘はらず、乳用牛として價值あることが尠くない。之れを以て乳牛を鑑定するには専ら乳鏡の形質のみに信賴するは良くないことで、之れは牝牛が爾餘の善良なる泌乳徵候を呈したる場合に、鑑定上の一項として認むるに過ぎないものである。

乳鏡は犢に於ては僅かに發育し、數ヶ月に達せばその限界が明かとなる。その發達は始めは上方に向つて普通擴張する。而して股上に於ける側方の擴張は、二歳に至つて始めて起るものである。

蕃殖用牝牛に於ても、乳鏡を注意するが必要である。これ等の動物の乳鏡は、常に狹長で有つて、會陰部以上に高く擴延することはない。

## 第五編 一般状態に於ける畜牛の判断

Die Beurteilung des Rindes nach seiner

allgemeine Erscheinung

### 第一章 年齢 Alter

動物が生存して居る間には、體諸器官に或はその作用に、繼續したる一定の變化を表現するもので、斯の如きことは畜牛に於ても亦同様に起り得べき事柄である、幼齡の動物は壯齡及び老齡の動物よりも一層變化が劇しい、即ち前者は體重の急劇なる増加、後者は生長の停止或は組織の衰退を來たすものである。一般に幼獸の體は著しく柔軟にして、その深部に存する發育器管の作用は、健康障害を呼起する影響に對して、感受し易い、然れども生長したる動物よりも、體の表面に存する保護的器能は比較的發育して居るものである。幼獸の能力の主要なる部分は、物質増生の旺盛なることである。之れが

ため迅速なる體重増加を來し、春機發情期の接近するに從て、體質に變化を及ぼし、動物の外形は強固となるので。茲に於て體形の發育は、一定の完結を遂ぐるものである。而して其後は顯著なる抵抗力を有し、消化并に血液成生作用は旺盛となり、各組織特に筋肉組織は硬固密實となるのである。これ等の現象と相關聯して動物は乳汁の分泌を増加し、脂肪含有量の夥多なる乳汁を形成するに至るのである。又役務に對しては顯著なる能力に發達する。然れども年齢の進むに従つて、これ等動物の體質は漸次老衰し始むるものである。そこで各器管の作用は減退し、齒牙は全くその用務を果たすことが不可能となり、唾腺胃腺及び腸腺の分泌液は減量するのである。これに因つて飼料中の榮養物質の利用力は衰退し、血液の量は著しく少量となり、且つその内容物中の固形物質は甚しく減少し、筋肉腱及び靱帯は軟弱輕鬆となり、筋纖維は特に強靱にして水分に乏しい。これ等の現象を呈するに至らば、動物の生産能力及び蕃殖力は、全く萎縮するのである。

これ等の關係より、動物の能力は生活期に於て、夫々顯著に異なるものである。換言

すれば動物はその年齢に於て、それ等の能力關係を正確に表示するものなれば、年齢は極めて重要なこととなるのである。そこで蕃殖家が動物の體質の判断を行はんと欲するには先づ動物の年齢を確定するに努めなければならぬ。動物が直接の血統書を有せざる時は、動物の外形に於ける標徴を利用して、少くとも眞の年齢に近似したるものを定むるより外に途はない、實際上、動物の年齢を鑑定するには、種々の標徴を利用するのである。

犢又は生長中の畜牛は、一般に胴が短縮して居る。特に肩部は然りである。その外直背、圓柱狀の軀幹、比較的長き四肢、眞の活潑さを現表するものである。そこで幼時に於ける年齢は、體の比較的の大きさや、角の長さ或はその形狀に依つて、不確實ながら略は判定し得るのである。角は角根より成長するもので、幼獸に於ては多小圓錐形狀を呈し、二歳にして漸く厚き滑なる被殻を以て、その堅固なる先端を形成するものである。その被殻を莢殻と稱する、幼時の牝獸にありては、年齢鑑定に乳腺の發育狀態をも亦注意すべきことを忘れてはならない。

生長したる動物、即ち年齢の著しく進みたる動物は、これ等の規定を應用することが困難である。之れを以て年齢を短き生涯の階段に分つが便利である。何故ならば動物は年齢の各階段に於て外部の標徴に著しき相異を呈するからである、

その外動物を繁養する牛舎や飼養管理の方法に因つてその動物の體格上には變化を來たすものである。經驗上老ひたる動物の年齢は、その體形に、不整歪曲を惹起するものである、即ち肩胛骨は解離して前胸より外方に著しく突出し、前胸部は兩肩胛骨間に深く沈降する、之れを以て鬚甲は屢々缺除し、背腺は下方に凹曲し、肋骨は扁平となり、腹部の下部は擴大し、肢勢は不良となり、胴は比較的下方に位し、皮膚は強固にして伸張し、被毛は頭部及び頸部に於て粗固となる。而して一層老齡に達したる動物は、その態度に於て年齢を判定し得る。即ちその動物は常に感受性を失し、又一定の休息及び謹慎の態を現はし、凡ての運動に際し極めて緩慢で又不活潑である。角は益々長く且つ強大となる。年齢の進みたる牝牛には、その角根部に輪狀の凹箱(縊)を發見す、而してこの凹箱に連つて、年輪として表はさるゝ肥厚部を見出す。之れは疑もなく體質の變化より來た

るもので、この變化は哺乳期間に於ける動物體の物質生産力に關係するもので。即ち分娩後に始まつた産乳力は、給與したる飼料の營養物質に對し。上昇し極めて多量の乳汁を分泌したるかため、動物體内の物質は、減耗し、體重の減少を喚起し、而して角質の生長に利用すべき營養物質は減少する、之れがため角の構成力は衰微するので、角根部に輪狀の凹箱を現出するのである。之れに反して乳汁産出の漸次減少するに伴ひ再度の分娩の起る迄には、體物質は充分に恢復するを以て、角の構成力は旺盛となる。之れがため角根に輪狀の厚層を凹箱部に接して現はすことになるのである、之れに依つて世人は牝牛の角輪の數より、分娩の數を決定し得るのである、若し牝牛の受胎及び分娩が正規に毎年反覆する時は、この角輪は年齢を意味するので、動物の年齢は年輪の數より計算し得るに至るのである。即ち年齢は年輪の數に動物が初回の分娩迄に要したる年齢(二―三歳)を加へて計算し得るのである。若し又次の分娩迄の期間が一ヶ年以上に及ぶ時は、年齢は一層巾廣く現はるゝものである。既に説明せし如く年輪は凡ての牝牛に於て、全く均等的に明かに現はるゝものではない、多數の牝牛は吾人が漸く認め得る