

63-237



實用育牛大鑑

明治
41 10 29
內務

實用育牛大鑑序

國運ノ進暢ニ伴ヒ諸般實業ノ勃興ト共ニ近來畜産業ノ發達日ヲ逐テ盛ナラムトス産牛ノ如キ蓋シ其最タルモノナリ是レ邦家ノ爲メ慶賀スヘキコトニ屬ス然レモ退テ實況ヲ鑑察スレハ其業尙ホ幼稚ニシテ基礎未タ鞏確ナラサル現況遽カニ樂觀スルヲ得サルモノアリ思フニ指導啓發ノ法未タ普キヲ得サルノ致ス所ニアラサルナカラムヤ前田辰雄氏茲ニ見ルアリ其ノ小岩井農場及下總御料牧場ニ在リテ專攻シタル畜牛ノ實驗ヲ蒐集シテ實用育牛大鑑ヲ編修シ叙スル所該博懇切特ニ實際ニ適ス其斯道ニ裨益スル蓋シ鮮少ナラサルヘシ余ヤ夙ニ自ラ牧畜界ノ啓發ニ任ス

ルモノ喜テ請ニ應シ卷首ニ序ス

明治四十一年十月

子爵 藤波言忠

實用育牛大鑑序

馬が戰時に於ける活動の武器たるが如く牛は平時の經濟的動物なり育牛牧馬は畜産界の雙壁にして國家一日も之を忽にす可らず

今や我帝國は空前の大戰役を了へ財政の基礎未だ確乎たらず公私經濟亦振はず輿論の焦點は經濟問題に集注するに方り經濟的動物たる畜牛の蕃殖改良熱各地に顯はれ一の流行となれり然れども斯業は牛歩の如く徐々として進み漸を逐ふて唱ふ可く決して浮華輕跳を欲せず故に此際世間に斯業の新知識を鼓吹して狂瀾を鎮め斯業者に前途の方針を指導して誤らざらしむるは最も緊要なり

知友前田辰雄君茲に見る所あり多年練磨蘊蓄したる實地
經驗を編著して實用育牛大鑑と題し將に世に公にせんと
し序を予に徵せらる予は本書の刊行最も好時機に投する
を喜び聊か一言を述ぶ

明治戊申年仲秋

獸醫學博士 津野慶太郎述

實用育牛大鑑序

世ニ産牛業ニ關スル書籍尠カラスト雖其ノ多クハ高尚學
理ニ偏シ或ハ翻譯若ハ纂著ニシテ自家ノ實驗ヲ記述セル
モノ甚罕レナルカ爲メニ直ニ以テ師友ト爲シ難ク予ノ窃
ニ遺憾トセシ所ナリ頃日前田辰雄君實用育牛大鑑ヲ著ハ
シ以テ予ニ序ヲ求ム一讀スルニ書中説ク所多クハ自家ノ
實驗ニ基キ言辭簡明ニシテ解シ易ク而モ産牛業ノ全般ヲ
網羅シ特ニ飼育論、搾乳法、製乳論ノ如キハ未ダ他書ニ見サ
ル所ニシテ當業者カ大ニ歡迎スルノ價值アルモノト謂フ
ヘシ著者ハ多年小岩井農場ニ在リテ專ラ育牛業ヲ擔任シ
近クハ下總御料牧場ニ轉シテ亦其ノ業ニ從ヒ産牛業全般

ニ就キ頗ル研鑽スル所アリ本書ノ出ツル蓋シ偶然ニアラサルナリ今ヤ戦後ノ事業益發展シ斯業亦大ニ活動セントスルノ秋ニ際シ斯カル良書ノ世ニ出テタルハ最モ喜フヘキ事ナリトス世人本書ニ依リ育牛諸般ノ方法ニ通曉スルヲ得ハ獨リ讀者ノ幸ナルノミナラス亦以テ國利民福ノ一端タルヲ得ンカ悦テ序ス

明治四十一年十月

獸醫學士 西川 勝 藏

實用育牛大鑑自序

予は元と學者にあらず又實地家と呼べるゝほどの者にあらず今を去る二十年前畜産の業を程度極めて低き某専門學校に修めたるの外何等の學歷を有せず後四方に流浪する殆んど十有餘年偶々明治三十一年身を牧畜界に投じてより尙ほ十有一年を重ねぬ而して前後二十年予が従事せしは唯畜牛事業あるのみ復た他に一事の關與せるものなく半生閱し來れば予が過去の歴史は畜牛事業の反影たるの感なくんばあらず愧づらくは微功を畜牛事業に立てず又修養を増す能はざりしを
一昨年六月下總御料牧場に赴任するや場長代理辻正章氏予に告げ且つ問ふて曰く子牧牛事業に従事する多年既に一家をなせり方今我國牧牛に關する書籍汗牛充棟管ならずと雖も概ね

泰西の譯書に屬し其現時の畜牛者に適切なるものに至りては殆んど稀なり予若し從來實驗せる所と當場が現今實施する所とを折衷調和し以て一書を成さば庶幾くは當場牧夫教育に利すべきのみならず又子が研鑽に資する所多からん予之を成すに意なきやと予深く辻氏の志を嘉みせりと雖も敢て當る所にあらずとなし之れを果さゞりき後數月偶々育牛係見習員森本源次郎氏予を訪ひ談畜牛に及ぶ乃ち予氏に談るに前事を以て予氏曰く善い哉言や君意あらば予駑鈍と雖も敢て犬馬の勞を致さんと予氏の鼓舞する所となり終に意を決して稿を起せり此著の成就を見るに至りたるもの一に森本氏が其一半を補助せられたる功に歸せずんばあらず稿を脱するに及び閱を辻氏及び育牛係主理宇津志新介氏同係員平岡通元氏に請ふ氏等讀

みて可となし且つ勸むるに之を世に公にせんことを以て予乃ち其意に従ひ終に剗剗に附するに至りぬ
嗚呼著書固と容易の業にあらず予才學乏しく實驗に貧し自ら揣らず此書を公にす省みて覲然たらざるを得ず然れども此著固と大方専門の學者に示すにあらずして唯々耕童牧豎をして牧牛業の一斑を知るに資せんと欲するの微意に過ぎず識者の譏りに至りては予は甘受せんのみ
此書を上梓せんとするに際し主馬頭藤波子爵並に獸醫學博士津野慶太郎氏は特に序文を賜はり恩師獸醫學士西川勝藏、新山莊輔の兩氏は公私多忙の間校閱の勞を取られたるは予の光榮とする所にして先輩辻、宇津志、平岡の三氏は至大の好意と便宜とを與へられ大西長太郎氏は終始校訂の勞を取られ其他石下

自序
孝平、小沼竹次郎、澤木中次郎三氏の諸友が慇からざる補助を與へられたる厚意は感謝する所なり
是に願末を記し併せて諸氏に謝悃の意を表し以て自序に代ふ

明治戊申の年秋風萩の上葉を通ふ頃

下總の牧なる子持澤の寓居に於て

梅 軒 前 田 辰 雄 識

實用育牛大鑑目次

第一章	總論	一
第二章	牛の種類及び用途	一〇
第一節	短角種	一五
第二節	エアシャイ種	三
第三節	ジャージー種	二六
第四節	グエルンジー種	二六
第五節	デヴォン種	三〇
第六節	ヒヤフォルド種	三六
第七節	フレンチカナデアン種	三六
第八節	和蘭種(ホルスタインフリーシアン種)	四
第九節	ブラウンスウキス種	七
第十節	シンメンタール種	七

目次

第三章 牛の外貌論

第一節 骨格及び身體外部の名稱

第一 頭部

第二 軀幹の各部

第三 四肢の各部

第二節 標徴

甲 頭部

乙 軀幹

丙 四肢

第三節 全身及び體格の鑑定

一 肉牛

二 乳牛

三 勞役牛

第四章 蕃殖論

第一節 生殖

一 生殖法

二 牝牡兩性

第二節 遺傳

第三節 蕃殖法

一 蕃殖の目的

二 蕃殖の種類

第四節 種畜選擇法

第五節 種畜の蕃殖に適する年齢並に期間

第六節 發情の鑑定

第七節 交尾

第八節 妊孕並に妊牛の鑑定及び分娩

第五章 飼養論

第一節 牛の消化作用

第二節 飼料

第三節 飼料品供給の心得

第四節	飼料の配合調理並に給與	二七四
第五節	年齢及び用途に於ける飼養法	二七九
一	犢牛の飼養法	二八〇
二	候補牛の飼養法	二八〇
三	種牡牛の飼養法	二八一
四	蕃殖牝牛の飼養法	二八二
五	妊牛の飼養法	二八三
六	乳牛の飼養法	二八六
第六節	雑件	二八三
第七節	放牧及び舎飼	二八三
第八節	犢牛人工飼育法	二八三
附	英國に於ける犢牛養成法	二八〇
	米國に於ける犢牛養成法	二八三
第六章	管理法	二八六
第一節	牛舎	二八七

第二節	皮膚の手入	二八三
第三節	運動場及び放牧場	二八六
第四節	牛の削蹄法	二八六
第五節	敷藁	二九〇
第六節	牛舎の作業及び清潔法	二九一
第七節	年齢並に用途に就きての管理法	二九四
甲	候補牛の管理	二九四
乙	種牡牛の管理	二九七
丙	蕃殖牝牛の管理	二九八
丁	妊牛の管理	二九八
戊	乳牛の管理	二九八
第七章	衛生	二九八
第一節	牛に多發の疾病	二九八
一	結核病	二九八
二	牛の悪性加答兒熱	三〇一

三	犢の臍帶炎及び膿毒性關節炎	105
四	牛の急性鼓脹	106
五	牛の食滯	107
六	犢の下痢	108
七	牛の創傷性心囊炎	111
八	流産	111
九	娩隨停滯	114
十	乳房炎	117
十一	産褥熱	121
十二	難産	122
第八章 搾乳法		
第一節	牛乳使用の沿革及び普及策	120
第二節	搾乳につきての心得	124
第三節	搾乳の方法	126
第四節	乳房並に乳頭の保護	127

第九章 製乳論		
第一節	「バター」製造法	128
附	英國に於ける「バター」の品質	131
	英國に於ける製造法並に其順序	132
第十章 附 録		
第一節	育牛年中行事	133
第二節	參考諸表及び簿記様式	137

實用育牛大鑑目次終

第一圖	短角種(牝)	一
第二圖	エアシヤ種	三
第三圖	シヤージ種	六
第四圖	グエルンジ種	六
第五圖	デヴォン種	六
第六圖	ヒヤフオールド種	六
第七圖	フレンチカナデア種(牝)	六
第八圖	和蘭種ホルスタインフリーシアン種	六
第九圖	ブラウンスウキス種(牝)	六
第十圖	シンメンタール種	六

實用育牛大鑑

獸醫學士 西川勝藏 校閱
獸醫學士 新山莊輔 校閱

前田辰雄 著

第一章

總論

農が我國の大本たるべきことは萬世に亘りて不易の原則たり他の生産業が其原料たる粗生産を農界に仰ぐを以て見るも亦明に之を知るを得べし然れども其組織と方法とに至りては時代の變遷と共に利潤の豊富なる方向に變々變化せざるを得ず是れ實に進化の命ずる變化の原則たればなり

近年我國が戰勝の疲勞を休養するの餘暇もなく一躍して世界の列強と互角の國際を締結し尙ほ日を逐ふて彌々廣く且つ愈々密ならんとするの傾向を示すに至りたるの結果内治と外交とに驚くべき多額の歳費を要し之が爲め増税に次ぐに増税を以てし戰時税は遂に平時税となりたるのみならず戰後幾多の公共的事業

勃興するに及びて國民負擔の増加を見るのみ而も地方の農事關係者は其大半を負擔せざるべからざるの境遇に陥りたり

是に於てか夙に先見の明ある農事當局者は農事の改良せざるべからざるを説き當業者漸く首鼠兩端に迷ふの不利を悟り到る處著々之が改良を圖りつゝあり是れ則ち變化の原則に由る適例にして恰も追風に帆を揚ぐるが如く時代の變遷に伴ふ至當の現象と謂はざるを得ず然れども餘りに突飛なる變化は却て蹉跌を免れ難く殊に我國の如く面積の割合に比し人口多き邦土に在りては如何に其組織方法に改良を加ふるとも十町歩の耕地をして二十町たらしむることは殆ど全く絶望に屬し爲めに勢ひ我國農業の要旨は小地面に對して多額の生産を得べき極めて集約的の改良法に頼らざるべからず

此を以て予は以上の目的に尤も能く適應したる方法即ち我農業者の舊觀念に最も近くして而も小地面より多額の生産を得べき唯一の改良方法は唯々農家が耕耘に兼ねるに善良なる家畜を飼育して合理的に其蕃殖を圖るにありと信ず而して予は幾多家畜の中に就き特に牛を以て此目的に供用せんと欲するものなり何となれば馬の如く高尚なる動物は其氣候風土の適所を選ぶこと甚だ困難に

して動物思想の比較的幼稚なる我一般の農家に飼育して容易に成功し得べきものに非ざればなり殊に近年軍國の一要素として國家の經營に屬し馬政局監督の下に保護獎勵しつゝあるを以て産馬の改良は國家的事業として自ら他の畜産事業と其趣を異にするものあり其他の小家畜に至りては寧ろ副業に屬するものにして單に是等のみを以て能く富源を充すべきものに非ず牛若くは馬と併飼して始めて收利を圓滿ならしむるを得べきものなり

然れども牛に至ては則ち然らず何れの地方にも能く蕃殖し比較的粗食に耐ゆるを以て其飼養管理に易く而も吾人に對しては幾多の生産物を供給するの性能を有し殊に本邦農家の大半は牛を從來農耕に使用しつゝありしを以て之を生産的に利用すると云ふも左迄に困難なる事業たらざるを以てなり

然り予は農業改良の唯一の方法として牛の併飼蕃殖を奨励せんと欲するものなり然れども從來我農業界に於ける育牛事業の上に聯想し來れば甚だ遺憾なき能はず何となれば比較的牛史に富める奥羽并に中國地方を除くの外一般農家の多くは單に牛を耕耘運搬に使役し傍ら肥料を得ると云ふの外別に重要なる生産的の事業に利用せらるゝこと稀なるを以てなり吾人は今更に一步を轉じて改良を

企圖したりと云へる所謂産牛改良地の過去三十年間に於ける歴史を視るも亦然り或時はデボン種を以てし或時は短角種を以てし又或時はエアシャー種、ホルスタイン種を以てし實に甲又乙配而も其生産兒が如何なる特能を有するものなるや將た又何種類に屬するや殆んど判断に苦しむの奇種を製造し以て今日に至りたるは争ふべからざる事實たるに非ずや何ぞ斯の如くにして能く農業の組織方法を合理的に改良したるものと云ふを得ん

予は曾て之を教育に精通せる某博士に聞けり曰く凡そ妻帯は第二の國家を負擔すべき嗣子を得んが爲に行ふ所の人爲的顯象なり然るに我國の青年は一も茲に留意する所なく唯々一時の情慾に驅られ輕々妻を迎ふるにより初産の子を育つるに際して假令空想は之れ有りとすも而も一定の合理的方針なく教育の方便を辨へざるより或は柔弱或は神經過敏或は放蕩兎角不生産的の子を養成し易し然れども漸く其産を重ねるに従ひ眞に子の愛情を悟ると同時に一定の合理的方針を確立せんとするにより教育の困難なるを知覺して或は教育法を専門家に問ひ或は其衛生法を醫師に尋ぬるに至る故に教育上より觀察するときは末子に至るに従ひて愈々圓滿に且つ生産的の子孫を得べき筈なりと

我國の畜産界も亦頗る之に近似せる趣あり輒ち從來産牛の改良を圖りつゝあるものと雖も尙ほ五里霧中に彷徨せるが如き觀あり然れども近來當局者の獎勵宜しきを得當業者亦一定の方針を確立せんと試みたるの結果茲に始めて其蕃殖の方法、種類の選擇、飼養管理の方法及び經濟の運用法に至るまで沸然として疑問百出し恰も長子に失敗せし父母が次子を育つるに際し其教育法に衛生法に煩悶せる状態を見るが如し

是れ予輩皮想の觀察にあらずして地方の當業者が牧場に參觀する都度常に予等に質問する所の事項が其地方に於ける種類の選擇、飼養管理の方法、産牛經濟の運用法等にあるを以て見るも其育牛思想の如何に幼稚なるやを察すこと困難ならず

然れども亦是等當業者が煩悶の中に呻吟しつゝあるにも拘らず尙ほ牛の蕃殖を等閑視することなく孜孜として普及せしめつゝある勇氣に對しては予輩國家の爲めに雙手を擧げて賞賛せざるを得ず

抑も獨り牛のみに限らず凡て家畜を蕃殖せしめて以て經濟の基礎を鞏固ならしめんとすれば須らく合理的の手段に據らざるべからず不合理なる蕃殖法は忽然

として破潰すべし然れども亦餘り理論にのみ偏したるものは實際の事業に對して直接裨益する所却て少し此を以て勇氣勃勃たる遺般の畜産家に對し尤も實際に近き畜産學上殊に牛に關する事實を網羅したる良書を供給せんには當業者の煩悶は忽然として融解し家畜併飼の利益を悟ると同時に其立場も略々一定して從來に比し農業改良の成績一層顯著なるに至るべし

然るに近年幾多大小の著書相踵ぎて世に現はれたりと雖も其内容の多くは或は學理に偏し或は直譯に傾き直に之を實際に應用すべきもの殆んど稀なり宜なる哉他の幾多生産事業は勃興して世界的將た國家的ならんとするに反し單に畜産當業者は暗々裡に光明を得んとして煩悶すると年と共に其極に達し識者をして等閑に看過する能はざらしむるや本書固より之が光明たり指導者たるの資格を有せずと雖も専ら學理と實際との相接近せる事實のみを網羅したり蓋し以上述べたる所に感じたるの結果に外ならず是れ予輩が淺見を以て幾多専門家の叱罵を顧みず敢て本書を公にしたる所以なり

抑も實際に近き合理的の蕃殖法とは如何なることを意味するか曰く科學的に蕃殖法を行ふの義なり凡そ家畜を飼養せんとするものは之に關する科學の智識と

之を實際に應用すべき方便とを知悉せざる可らず

種類と用途とを察して其自己の郷土に適應すべきや否やを判定すべき明を有せざる可らず然して之を完全ならしめんには外貌と骨格とを鑑定すべき必要を生ず一旦自己の郷土に適當なりと認めたる時は先づ蕃殖の原理を極め且つ飼料は如何に調理し如何なる管理の下に如何に養成したらんには如何なる用途を具備せる牛を如何に仕立て得るか等に就きての實際問題を具體的に解決し併せて最後に經濟の運用法をも攻究する所無かる可らず

本書亦専ら之に則り第二章に於ては牛の種類并に之が用途を記述し傍ら聊か予が經驗を附説し以て果して本邦に適當の種類なりや或は如何なる地方に適當すべし等に論及せり是れ當業者が種類の選擇に際して煩悶するの尠からんことを欲したればなり

第三章に於ては秩序を逐ふて一般牛の外貌骨格を論じ次に各用途に對する外貌骨格と鑑定法とを詳述せり是れ吾人が牛を購入せんとするに當り第一に當惑し將た往々損失を被るとあるものは其用途に對する外貌鑑定の不充分なるに因る故に主として其鑑定に過ち無からんことを慮りたるなり

第四章に於ては吾人が經驗を主として間々科學の原則并に學說をも挿入せり是れ蕃殖并に生殖の事たる單り實驗上のみならず學者間にすら未だ原則の發見せられざる事項あるを以てなり

第五章に至りては飼養に關する事實を網羅し専ら實際に近からしめんことに努めたり殊に飼料に至りては各其成分を分析表に依り如何なる飼料は如何なる場合に給與すべし等の學說を實際に吾人が應用して往々蹉跌を招きたり斯の如きは飼料の價値すら充分に識別し能はざる我國現下の當業者に對し強ひ難きを以て予は主として吾人が従來行ひつゝある飼料の調理法并に供給の方法を記載し而して各飼料の分析表をも挿入せり是れ吾人が調理給與しつゝある方法は比較的違算勘きを以てなり去れば當業者に對しても亦此違算勘き方法を實行せんことを勸誘しての主意に外ならず本章中犢牛の養成法に就きては特に英米諸國に於て實行せられつゝある方法をも参考の一助として挿入し置きたり

第六章に於ては管理法のみを論じたり抑も是れ各種の牛をして其天稟の能力を充分に發揮せしめんには飼養と相俟つて深く其管理に注意する所無かるべからざるを以てなり抑も現時世界に成立せる幾多の牛種は其氣候風土の關係より我

國何れの地に之を移すも必ず成効すべきものと信ずべからず然れども我國と全然境遇を等しくせる原産地を見出さんことは到底望み得べからざるとなるが故に吾人は極力管理法に注意して其退却を防がざるべからず此を以て予は犢の時代より老牛の時代に至る迄性と用途との異なるに従ひ吾人が經驗せる立場より實際の管理法を論述せり故に其管理法の區分法等も他書に見るものとは全く其趣を異にし予輩獨特の區別を以てせり

第七章に於ては尤も牛に多發の疾病を論じ而して之が衛生法に論及せり是れ獸醫を聘すること能はざるが如き當業者にして往々疾病の爲めに大害を被ること無しとせざるによりて素人にても行ひ得べき豫防法と并に簡易なる治療法とを記述せり

第八章に於ては専ら牛乳搾取の方法に就きて略述せり乳牛を飼養するものに在りては搾乳法の如き決して忽にす可らざる大要素たるに拘らず未だ之に關する著書の一部だに見えざるを遺憾とし聊か之が方法と乳房を仕立つるの術を略論せり是又本書の他書に異なる特色なりとす

第九章に於ては製乳を論じたり凡そ乳製品の種類には「バター」の製造を始めとし

煉乳の製造、乳餅の製造、粉乳の製造等幾多ありと雖、バター」の製造のみは比較的組織簡單にして且つ廣く適用することを得るのみならず畜産家經濟の一要素として必ず之に伴はざるべからざるの業なるを以て本書専ら「バター」の製造法のみを論述し亦決して他の製乳事業に論及する所なし而して其内容は吾人が實行しつゝある立場より其製造の方法と經濟の運用法とを論述し最後に英國に於て行はるゝ製乳法をも抄録せり

第十章に於ては附録として育牛年中行事と二三の帳簿及び表式とを掲載せり是れ當業者の参考に供せんとする老姿心に外ならざるなり

第二章 牛の種類及び用途

牛は單に動物學の上より見るときは哺乳動物、雙蹄類、反芻族中の牛屬に屬す而して之を畜産學の上より觀察するときには更に複雑にして或は用途に従て乳用、肉用、役用の三種となし或は地理の關係に基きて山岳類、平原類、中間類の三となし或は其歴史に則りて水牛屬、野牛屬、半野牛屬、牛屬の四類となし或は荒原種、低地種、亞刺

伯種の三種となし種々雑多なること殆んど吾人をして其分類のみを以てすら煩悶せしむること甚し固より學者としては多方面より研究するの必要ありて然るべしと雖も而も斯の如き分類法を一々列記するときには讀者をして徒に眩暈せしむるの嫌なき能はざるのみならず本書編纂の主旨に非ざるを以て予は其産國によりて英國種、瑞西種等の如く之を分類せり是れ其分類の比較的簡單にして國名を聞くと同時に直ちに吾人の意識界に其氣候風土、人情等其牛の境遇に必要な觀念の大半湧然として聯想し來るの便あるを以てなり其用途による分類は之を乳用、肉用、役用の三種と爲せり

英國種 英、蘭、蘇格蘭、愛爾蘭及海峽島に産する牛種の總稱にして其胤源遠く歐洲北國種、北海沿岸の低地種及獨逸赤色牛の三大種に屬し彼此混又せるものを英人は獨得の長技を以て山岳或は低地各其狀況と地理に鑑みて漸次改良を加へ遂に世界に卓越せる各種の牛を固定せしめたるものなり之を角の形狀を以て長角種、中角種、短角種、無角種に區別せり、デヴォン、ヒヤフォールド、サツセツクス、エアシャー、ジャージー、グエルンヂー、短角種等は皆英國種に屬す而して此等は其産地の狀況によりて各異りたる特性を有し夫れと同時に體形をも異にす短角種の如く乳肉兼

用のものありヒヤンオールドの如く肉用のものありエアシャアの如き乳用種あり
或は低地に屬するあり丘陵地に適するあり

瑞西牛 瑞西牛は一名亞爾爾伯牛と稱す其產地たる瑞西國を中心として四方に傳
播せしにより瑞西牛の名あり英國牛の祖先たる獨逸褐色牛も亦瑞西牛より出
たるを視るときは瑞西牛は其起原實に遠くして今日現存する幾多歐洲牛種の多
くは其胤源瑞西牛に出でたるを察するに難からず

瑞西牛に數種あり單色牛、斑色牛是なり而して前者は更に瑞西褐色牛、モンタフオ
ン、アルゴウ、オーペリントール、の四種に分ち後者は更にベルン、シンメンタール、
フライブルグの三種とす

是等瑞西牛は其產地の状況の然らしむる所か山岳起伏せる土地に適し寒暖を厭
はずして多く三用途を兼ね

近年瑞西牛の聲價は全歐洲のみならず我國の如きも亦漸く之を認むるに至れり
是れ本種は山岳若くは高原地方の劣等牛種を改良するに最も適當するに依る

和蘭牛 和蘭牛は其起原歐洲の原始牛に屬し一種獨得の形質を保有す和蘭國は
肥沃の牧場に富み牧草は能く繁茂し一歳の中少くも六、七ヶ月は良美の牧草を供

給し得るの便あり故に之を異郷に移すに當り氣候、風土及び農業の狀態之と相等
しきものは能く輸入の土地に慣れ固有の良性を失はざるも否らざるときは漸次
退却するを免れず

本種牛は其產地により三種に區分す第一は北和蘭及西フリースランド州に産す
るものにして第二はグロニンゲン、デルラント、ウトレヒト、オベソツセル
州に産するもの第三はジールラント州に産するもの即ち是なり

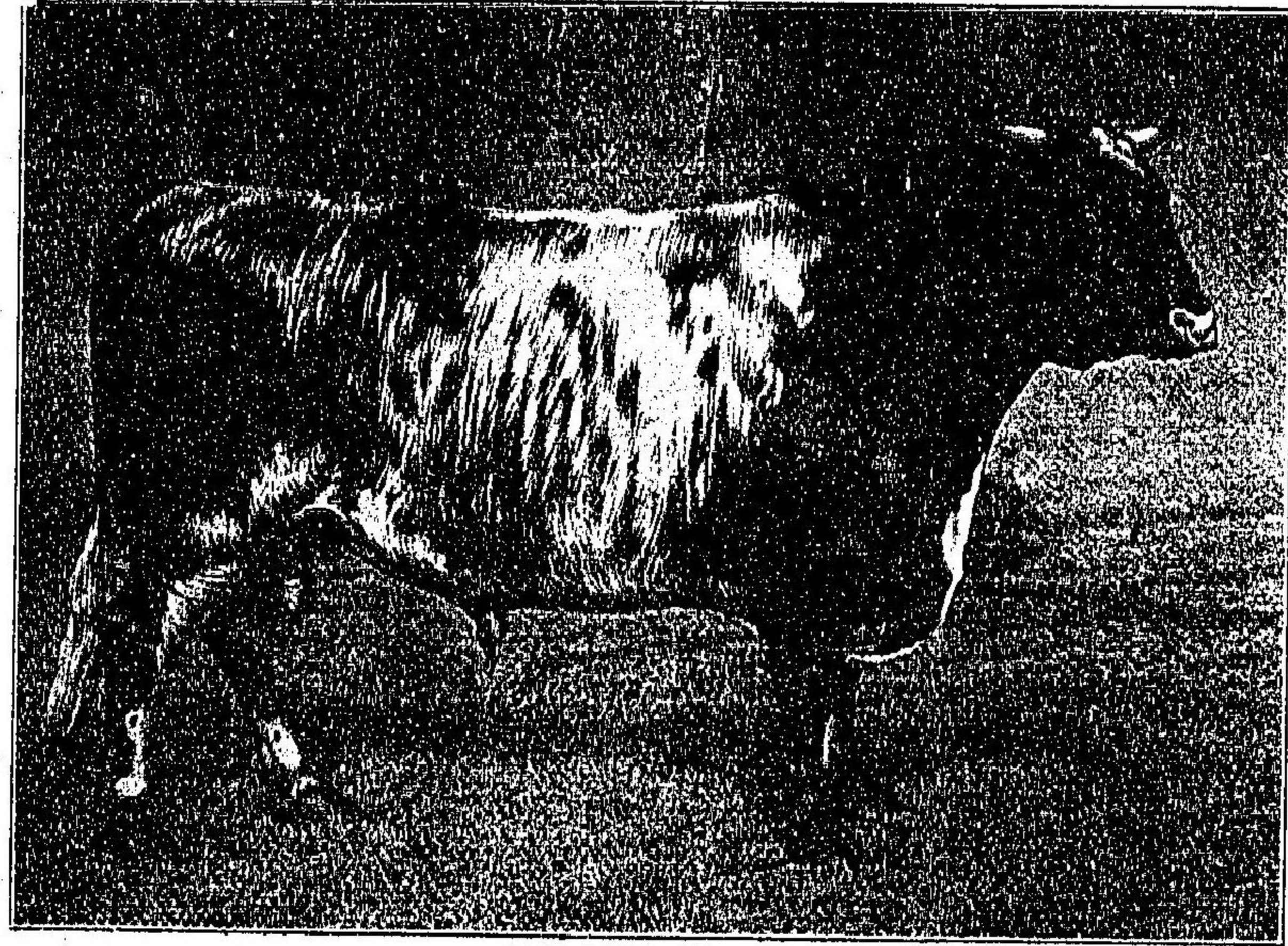
第一は和蘭牛中最も多量の乳汁を出すものにして北和蘭州の産牛其主位を占
む

第二は前種に比すれば稍や劣れり此州に於ては耕作を主とし且乳汁は概ね乳
油の製造に供す獨りウトレヒトに於ては乳餅の製造盛にして其品質は敢て北
和蘭産に劣らず

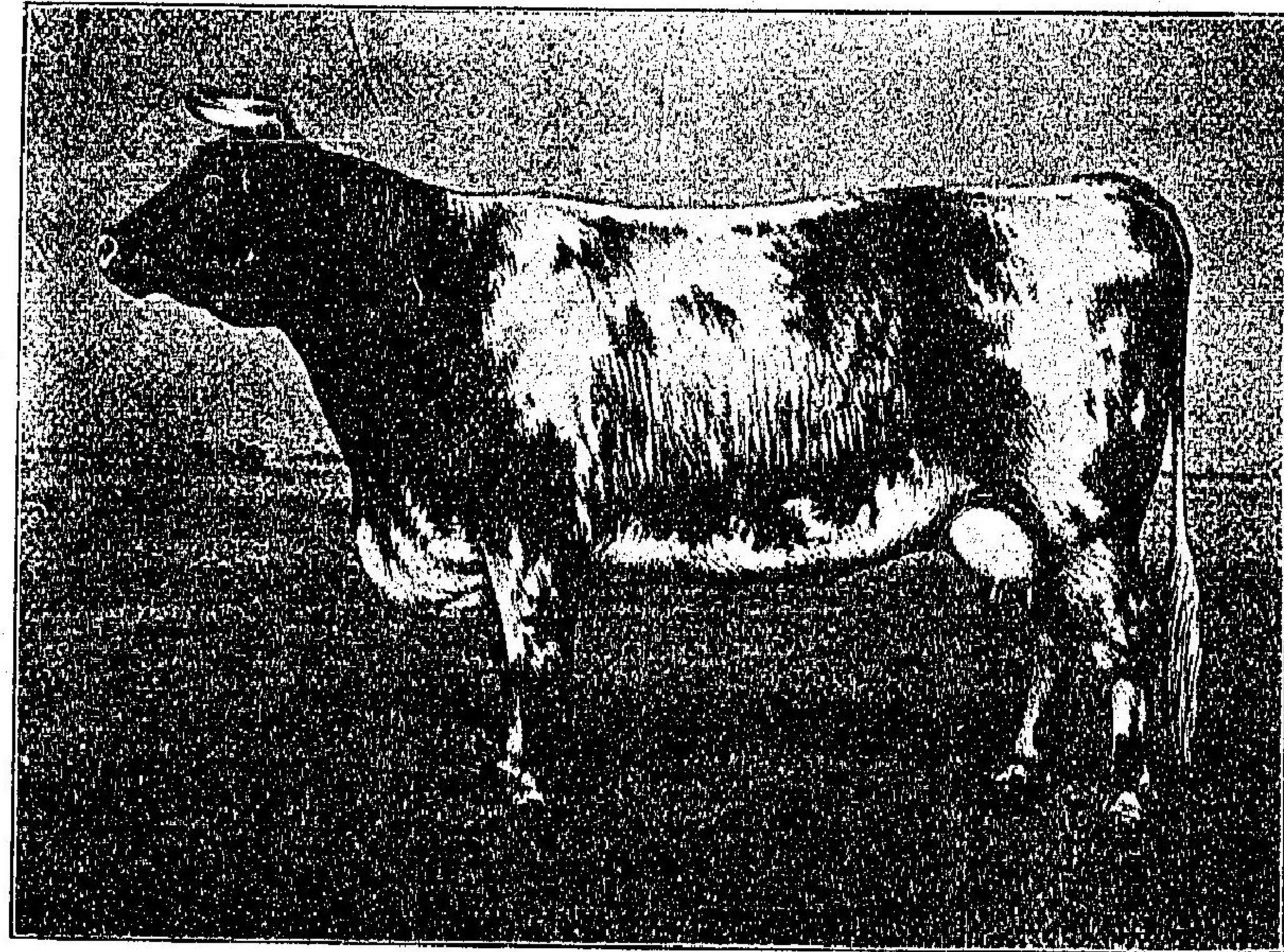
第三は體格重大後身の發育善良にして多肉を生す乳汁の産額は前二者に比す
れば劣る所あるも肥腴の性に富むを以て近年英國短角種との雜種を作り英國
に向つて食用牛を輸出すること多きを加へ其貿易頗る盛なりと云ふ

此外牛の分類法及び種類は殆んど枚擧に遑あらずと雖も予は本書に汎く牛の分

第一圖



短角種(牡)



短角種(牝)

類法を記載せんとを主とせしにあらざして本邦に飼養されつゝある牛種に就きて論ずるを主眼とせしに依り分類法に關する記事は茲に之を略し以下節を逐ふて各種につきて記述すべし

第一節 短角種

短角種は原始牛に屬し十七世紀の中頃英國ヨークシャー州及ダラム州より出てたる種類なるも近頃に至りて英國全部に擴張せり以前は短角種を三種に分ちしも今や獨りダラム種のみ其名聲を博し單に短角種と云はゞダラム種を指すこと英國のみならず全世界に普通となれり

短角種は原とチースウオーター品種を改良して得たるものなりと云ふ之を歴史に徴するに英國にては十七世紀の半ば頃より牛の改良に従事したる事明かなりと雖も而かも當時は人民比較的野卑にして畜産に關する智識を有するもの少なく加ふるに歐洲は戰亂相踵くの時代なりしを以て充分に改良する能はず從つて廢棄部多き牛を飼育したるもの、如し夫れより十八世紀の始に至り人智漸く進むに従ひ乳肉の需用日を逐ふて増加すと雖も奈何せん土地狹小にして之に對する充分なる供給をなす能はず此に於てか早熟にして肥胖し易き一種の牛を理想し在來のチースウオーター種を以て之れが改良に供用せり是れ實に今日所謂短角種の存する胤源なり

當時之れが改良に従事したるもの幾多ありしと雖而も皆一つも成效する能はざ

りしが一千七百八十五年に至り、チャールズ、コーリング及、ロバート、コーリングなる兄弟がチースウオーター品種牛より多肉質のハツブバックなる一頭の牛を選擇し之に専心改良を加へて自己の所有せる牛に交配し以てフェボライトと名づくるハツブバックよりも一層肥育に適ひたる一犢を得たり、コーリング兄弟はフェボライトより又一犢を得て去勢を行ひ之をダルハム割牛と名づけ一千八百一年、バルメル氏に賣却し之を共進會に出さしむ其體重三千二十四斤（一斤約我百二十匁肉、脂肪皮のみにても二千三百五十二斤ありしと云ふ）二十五年間専心苦慮して遂に所期の形質を固定せしめ以て斯の如き巨大なる畜牛を出したる、コーリング兄弟は更にフェボライトの産したる純粹牝犢を共進會に出品せり

是に於てか英國は勿論日と共に其ダルハム種なる名は、コーリング兄弟の聲譽と共に全世界に轟き遂に一千八百七十五年明治八年に至りて之を我國に輸入せり

短角種の特徴 頭部鼻鏡は細美にして黄色、橙黄色若くは淡褐、杓栗毛を帯び煤烟色若くは黒色を呈することなし、顔面狭小にして稍々尖り、頬瘦せ、眼目張大明眸にして額は廣し、角は蠟白色を呈し、尖端漸く黒色に變ず、角根左右に開き短くして卵圓形を呈す

咽喉整ひ耳は大小宜しきを得薄くして運動活潑なり、頸部充實し肩及び胸に附著するの狀美なり、前胸部に皮膚少しく垂下すれども此牛には胸垂なし、肩は殆んど平直にして廣濶充實す、髻甲亦廣く前胸濶大突出し腹線に對して殆んど直角をなす、腕は漸次細美にして圓形の蹄に終る、肋部は圓く且充實し以て濶大の肺を容るゝに足る、臀部圓くして背は平直なり而して肩より尾根に至るまで一直線をなす、腰部又濶大尾の起根は背と水平線にありて細く且尖る、腿は充實して肥肉を生し、膝は低くして充實す、飛節は直立し後脚の形狀は腕と等しく細美にして脚骨は小なり一見其體格壯大にして充實し廢棄部殊に尠し

毛色 凡て家畜中短角種程毛色の複雑なるはなし、然れども眞の毛色は之を三つに分ちて純白、深赤色及び其中の色を呈するものとなすを得而して其濃淡一様ならず、淡赤色あり、帶黃赤色あり、深赤褐毛あり、或は血統正しきものにすら猶ほ暗褐色なるものあり而して其斑點の狀も一様ならず、彼此雜駁して斑色を呈し其淡なるものは白色多きに居り、赤白斑は赤色多し、或は赤白何れかの小斑を全身に被るあり、大斑を交ゆるあり、然れども近時其純良となすものは純白色に深赤色を加へ美麗に交斑せるものにありと云ふ

用途

肉用 本種牛は早熟多肉にして體の諸要部能く齊整充實し最要部には殊に肉多し時に或は肉質繊美にして且佳味なるの故を以て市場常に高價を示すと本種の上に出づるもの無きにあらざれとも兎に角肉量の多寡に至りては彼と是れとは同日の論に非ず善く飼育すれば三歳にして二千四百斤(二百八十八貫目)に達し良く屠殺に適すと云ふ殖利の速かならんとを欲するは經濟の骨子にして本種牛は實に此目的に適應せるものと云ふべく此を以て世界に於ける肉牛の王と稱せられ洋の東西を問はず苟も牧畜に志ある者は争ふて之を飼養せんとするに至れり

乳用 本種牛は亦乳量多きものとして認めらる縦令此種は如何なる目的を以て如何にして改良せられたるやを詳にせざる者と雖も兎に角其乳量の多きことだけは之を辨知せざるはなし然り實に本種は其乳量の饒多なる點に於て和蘭牛を除きては世界第一に位す單に青草勿論牧草のみを以て飼養するも尙ほ能く一日に六七ガロン乃至九ガロン(一ガロンは我が約二升五合)の乳汁を分泌すべしと云ふ此事實を以てするも如何に本種牛が乳量多きやを推測するに足らん即ち之に適當せる飼料を調理して給與したらんには當に此以上の乳量を得べきものと見

做さざるを得ず

而して其泌乳最も旺盛なる時にありては毎週十四封度乃至十八封度の「バター」を得べしと云ふ

然れども以上の例は彼の地に於ける理想的のもの、成績にして實際此種を本邦に於て蕃殖せんと欲する場合に當り斯の如き事例に鑑みて豫算したらんには必ず案外なる結果を生ずべきは疑ひなし何となれば吾人は世界第一の乳牛と稱せらるゝ和蘭牛を飼養すること茲に十年此間該牛の成績を見るに稀れには二三の著書に載するが如く一年二十石乃至二十五石を泌乳するものなきにあらざれども亦は實に僅々にして多くは十七八石の平均に過ぎず然も吾人は其飼養管理に焦心して尙ほ且斯の如し若今短角種を十九石以上泌乳するものとして豫算せんか忽ちにして其違算を生ずるの場合あるべし然れども其ホルスタイン種に次ぐの良乳牛たることは之を認識するに憚らざるなり

勞役用

元來短角種を改良せんとする時の着眼が勞役にあらざりしことは前述せるが如し是を以て善良なる短角牛が勞役に適せざること何人を以てするも一見直に之を判知し得べし軀幹は大にして四肢は短小なるのみならず肩胛直

立して運歩捷快ならず故に絶対に勞役牛としての缺點を有す唯此五分雜種は役牛に使用することを得ると云ふに過ぎず

要するに本種牛は肉牛として既に世界の主位を占め又乳牛としては和蘭牛に次ぐの良種なるを以て其目的の下に蕃殖を圖るは勿論其雜種をして良く多肉多乳の性質を稟有せしむると云ふに徴するときは之より劣悪なる種類を改良するに當りて本種牛を供用するは最も妙なるべし然れども本種の缺點とする所は異國の風土食物に慣化し難く且結核病に罹り易き素因多きにあるを以て此種を蕃殖せんとするものは須く熟慮を要す

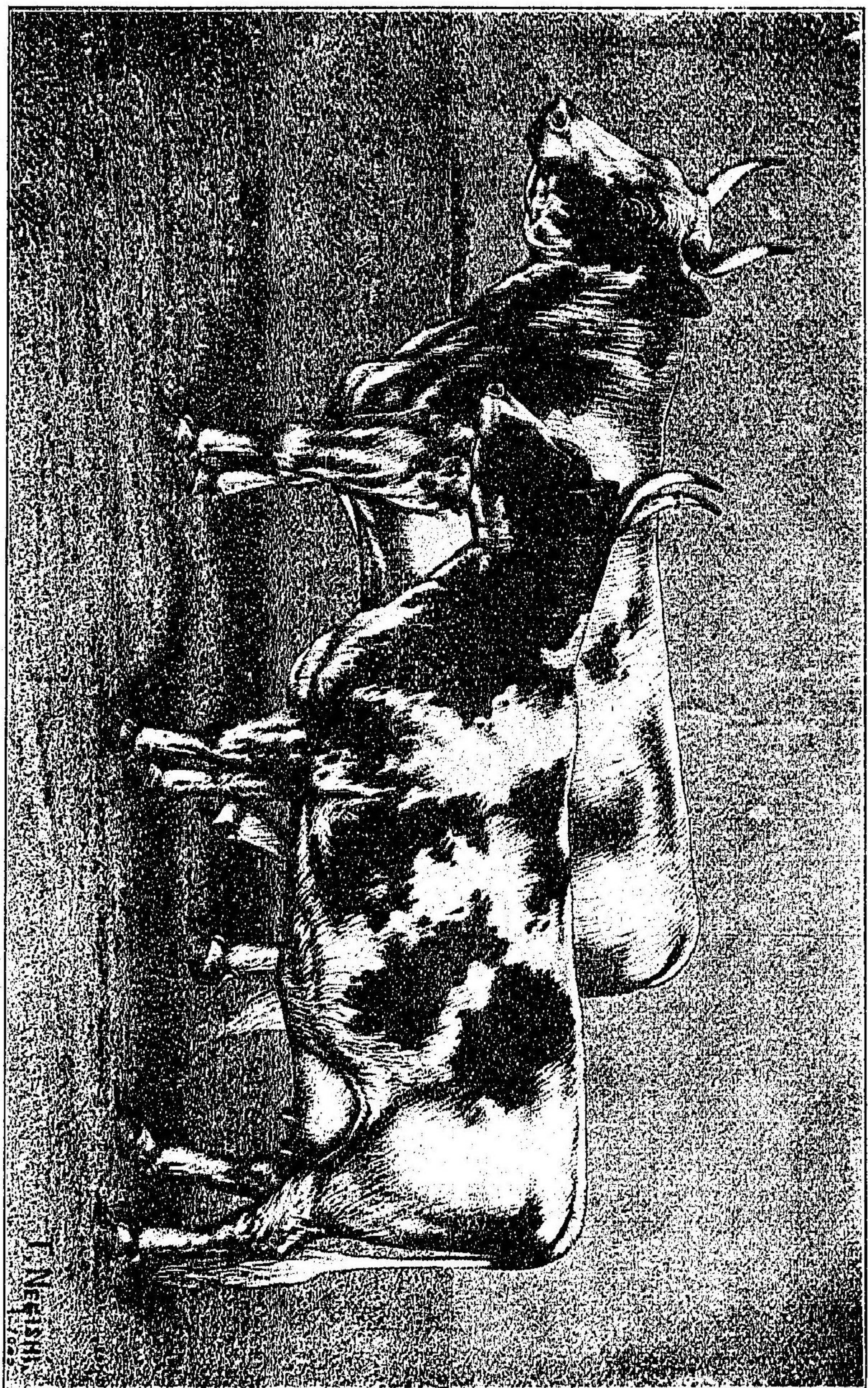
短角種牛の適地 短角種が肥腹し易くして且早熟なるは彼れの天性なり然れども其飼養する土地の不適なる時は彼れは速に退却すべし蕃殖家たらんと欲するもの茲に留意する所なかるべからず良美の飼料を耕作する牧場に在りては勿論佳良の成績を擧ぐるに疑なしと雖も凹凸定めなきか若くは礫礫の地にして青草の矮小粗悪なる所は絶対に不適なりとす人或は土地の如何を顧ることなく極めて矮小にして粗雜なる野草を有する地に之を飼育せんと圖るものあれども短角種牛は決して斯の如き風土に適すべきものに非ざるなり

氣候 短角種牛は寒地を厭はず能く生育すべし何となれば本種牛の産地は寒威凛烈なる英國の北部蘇格蘭の南部にして斯の如き土地に於てすら改良を完全ならしめ又米國北部に於て冬間能く保護を加へて南部諸州と異なるなき結果を顯はしたるに徴するも明かなり去れば土質並に飼養と管理は緊要なる條件なるも寒氣は深く恐るゝに足らず我國にありては北海道の如き此種を飼育して成效を見る蓋し難きにあらざるべし

第二節 エアシャー種

エアシャー種は所謂蘇格蘭牛の一なり其起原に至りては稍異説を存するものゝ如しと雖も世人は多くホルターネス牛と在來土産のものとの異族配合を行ひ漸次之を改良して遂に今日の状態に至りしと云ふに首肯するものゝ如し本種を移したるは明治十九年頃米國より北海邊に輸入したるを以て嚆矢とす

外貌 頭部は小く顔亦之に準じて狭小なれども鼻端は稍々豊圓なり眼は小なれども鋭敏にして活潑なり角は精美にして大ならず根部に於ては兩角左右外方に相距り中途にして又前方に彎曲し而して又上方に向ふを普通とす頸は長くして其頭部に近くに從て漸く細く輕嬌なり胸垂は少しく垂れ肩部は輕微なるも後體は能く濶大す背は平直にして背後に漸く廣く臀部に至りて充實す尾は長くして小さく脚は短小なれども關節は強固なり乳房は大にして廣濶四角形をなし前方に延長して多肉ならざるのみならず亦低垂弛緩せず乳靜脈大にして乳頭は短く稍々外方に向ひ各同等距離に位す皮膚は薄くして緊張せず毛は柔軟なれども長きに過ぎず艶麗なり概して云ふときは頭角の如き貴要ならざる部は比較的小にして全體能く緊實し各部最も能く齊整す而して亦本種牛の運動は溫雅にして一



種一ヤミア

圖

二

第

種高尚なる風姿を具ふ

毛色 元來本種牛は深赤色又は褐色に白斑を交へ鼻端概ね黒色なりしも近年に至りては淡赤色に白斑を交ゆるもの貴重せらる殊に白斑の多きものを以て然りとす鼻端は概ね黄色を呈す

産地 本種牛の産地として世人に知られたるエアシャー州はクライド灣の東岸にありレンフルウ及ウアイトンシャーを以て南北を限り山岳起伏して平地少し然れども氣候殆ど溫暖にして土地肥沃なるを以て牧草の生育は良好なり此地酪業の盛なること蘇格蘭中第一に居る而して本州は是を三部に區分すカニングハム、カイル及カルリック即ち是なりカニングハムは其位置最北部にありて而も最良の牛を出すと謂ふ

用途 本種牛の最も酪業に適するは之を其乳量並に乳質に徴して明なり乳量は體格の小なるに比し實に多量なりと云ふべく其分娩後毎日五ガロンの乳汁を出すこと三ヶ月に至るもの即ち本種中等の牝牛と見做して可なるものにして爾後毎日平均三ヶ月間は三ガロン其後三ヶ月間は一ガロン半の乳汁を分泌し合計八百三十ガロンの乳汁を得然れども他に泌乳の多からざる牝牛無きにあらず

ざるを以て實際は一頭の牝牛一ケ年平均六百「ガロン」(十五石)の乳汁を分泌するものと見て遠算尠かるべし彼の地幾多の畜産家が各自になせる種々の試験に據るも十五石以上の泌乳を見ざることなしと云ふ更に穀類を給せず單に「イタリアンライグラス」若くは「クロツア」の如き牧草のみを給するを以てして尙且つ六百二十「ガロン」の多乳を得たるものさへありと云ふ乳質亦善良にして三「ガロン」半の全乳を以て一封度半の「バター」を製すること普通なりと云ふに徴するときは一牝牛より一ケ年「バター」生産額は實に二百五十七封度なり而して傍ら犢を哺育す若此牛に善良なる飼料を給するときは多量の乳汁を分泌し泌乳乾涸すれば能く肥腹し肉質美にして脂肪能く夾錯するを以て其價値は他の英國良種に譲ることなし

本種の適地 本種が近年乳牛として賞用せらるゝは唯に米國のみならず獨逸佛蘭西の各地に於ても亦改良用の種畜として盛に賞用せられつゝあり蓋し本種が體格小なるも脚堅固にして山岳を厭はず而も氣候の寒なるは一も顧慮するに足らずと云ふに於ても誰か乳牛として將た改良用種畜として之を否認するものあらん

予は幾多の種類に就て實見する所を綜合するに凡そ改良の精美を極めたる幾多

の種類は之を本邦に移して餘程精細に注意するにあらざれば早晚體格は劣變し乳量從て減少すと雖も「エアシャー」種に限りては即ち然らず其精美殆んど極點に達したるにも拘らず飼料比較的粗にして而かも體格は依然として美觀を保ち更に其劣變するを見ず泌乳旺盛期に於ては優に一日一斗三升を算するもの尠ならず加之土地の凹凸及び氣候の寒暑乾濕は決して慮るに足らず是に於て乎本種は恐らく本邦中何れの地に移すも乳牛として將た改良用の種畜として最適のものたるべきを信す

體の輕重は一様ならずと雖之を他種に比すれば概して小形なり牝牛の體重は約そ百貫目より百二十貫目牡牛は之より重きこと四十貫乃至五十貫なりとす斯の如く小形なるを以て閹牛として勞役に供用すること尠しと雖も肉の美なると肥腴し易きとは又以て肉用となすべし

第三節 ジャージー種

本種牛は英國海峽島種の一にして其胤源は佛國ノルマンデアの産に屬すと云ふ
本種が日本に入りたるは明治十年頃下總御料牧場の前
身たる下總種畜場へ米國より移したるを以て嚙矢とす

外貌 頭部は一種特異にして所謂ジャージーの標徴を呈す即ち鼻鏡細美にして
鼻は暗褐色若くは帶黄色を呈し上部に向ふに従ひ漸次稀薄となり灰色を帯び前
部及び頂に至りて體の毛色と一致す顔面稍尖り肉を付けず容貌は溫和にして眼
目清涼なり眼の周圍には鼻と同一色の環を繞らす額は廣く角は短小にして内勾
し蠟様色を呈し其尖端は黒し耳は薄く其舉動活潑なり頸は稍々彎曲して宛も牝
羊の頸に類し咽喉は清楚にして胸垂は小なり肩胛は薄く其下端は突出して細美
の前肢に移り脚は短小なり前胸能く發育するも體の前部は總して薄美たり肋骨
は扁平なりと雖も尙ほ能く肺臟を入れるに足る背は稍々低垂し腹は深く且つ大
なり骨盤廣く髖部及び尾根は高し乳房は大にして方形をなし低垂せり膝部中庸
にして飛節彎曲す後脚小さく乳房は柔軟絹絲狀の毛を被り乳頭は各自相離れて
其端尖り乳靜脈は大なり
性質 牝牛は溫和にして人に狙れ易く放牧舍飼其何れたるを問はず人をして眷



ジャージー種

愛の念を起さしむ

毛色 赤色にして間々濃及び淡灰褐色或は黒色に白斑を交ゆるものあり

用途 本種の牝牛は單純なる乳用にして牡牛は他種に交配してジャージー種の長所を稟有せしむるの傍ら本種特有の乳色を遺傳せしむと云ふ蓋しジャージー牛の乳汁は著しく黄色を帯ぶるを以てなり

凡そジャージーと云ひグエルンジと云ひ其の貴要せらるゝ特異なる點は乳質濃厚佳良なるに在り而して其乳汁黄色を帯ぶるを以て之より製する乳油も亦黄色を帯ぶ然れども乳汁の産額多からずして其最良なる牝牛すら纔に一日二乃至四ガロン即ち平均我が七升を出だすに過ぎず唯其脂肪含有量の多きは亦以て酪業家を慰するに足るものにして普通は三十斤一斤は我百二十夕の全乳より一斤の「バター」を得べしと雖本種牛の乳汁は優に十五斤の全乳より一斤の「バター」を得べしと云ふ要するに其乳質善良なるを以て貴族の家庭用か又は「バター」製造を専務とする所例へば我國に於ては神津牧場の如しにありては或は本種最も妙ならんも其他乳量を多く得んと欲する營業者若くは牛種改良を目的とする本邦各地の蕃殖家には普く適當の種類なりとは信する能はず

第四節 グエルンジー種

六

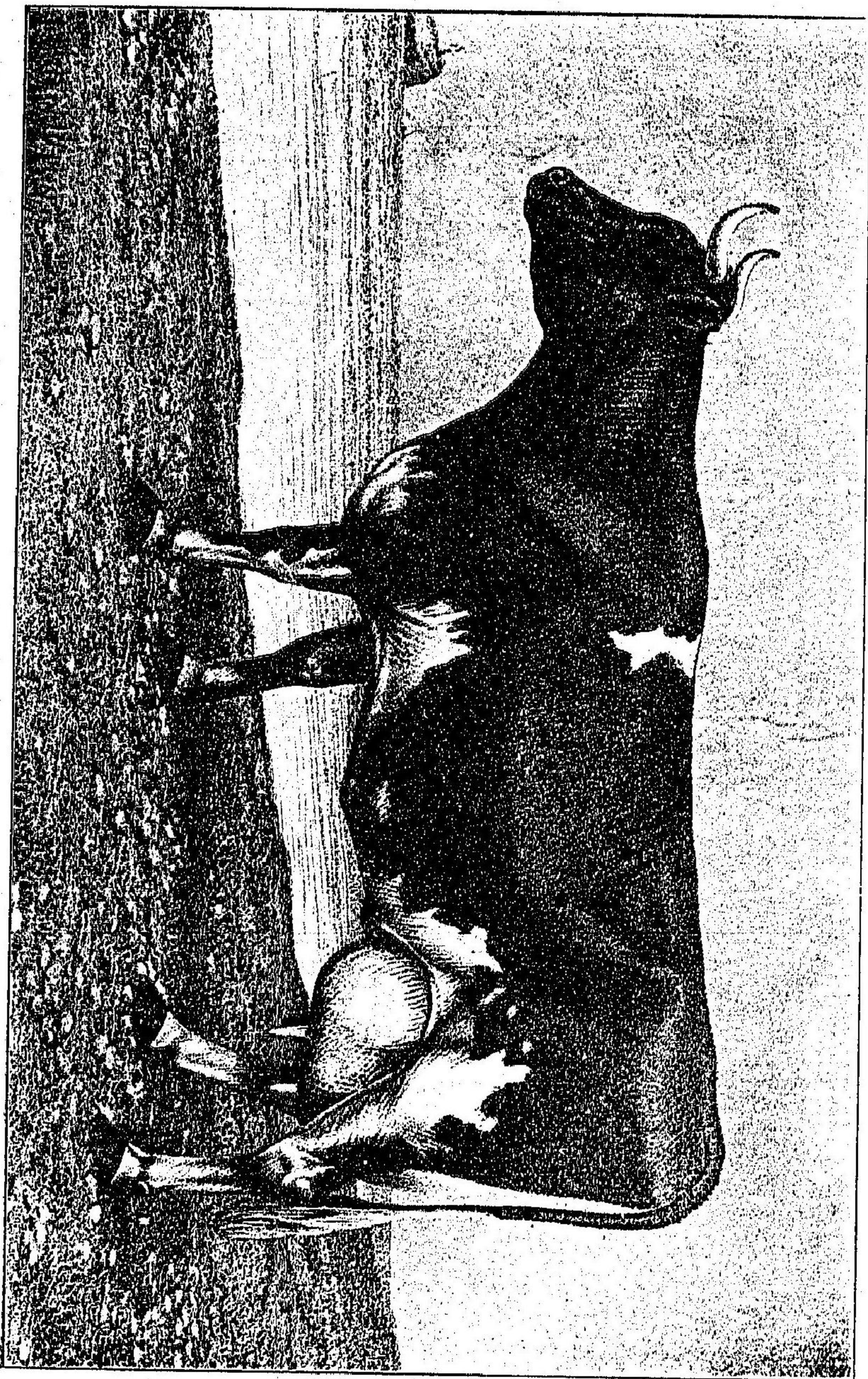
海峡島種に三種ありアルダトネジャトグエルンジー是なり而してアルダトネを最小としジャージーを中庸としグエルンジーを以て最大なりとすグエルンジー種はジャージー種に比し乳肉二途を兼備するにより全島の人民に賞用せらる本種を我國に移したるは明治二十三年の頃札幌農學校へ米國より輸入したるを以て濫觴とす

外貌 頭は小にして細長く眼は清涼にして溫和の相を備ふ角は小にして彎曲上向し其根部は蠟燭色をなし上部は黄色を呈す亦以て美とするに足る耳は小にして薄く全表面には細毛を被ふり耳内は黄金色にして鼻孔は潤大なり肩は薄くして前身輕捷四肢又細し背は一直線をなし後體漸く廣潤なり尾は細長にして背線に直角をなして附著す皮膚は薄く柔軟にして彈力に富み軀幹は深く後身は能く充實す乳房は大にして四角形をなし腹下に延長して細美の毛を被ふり乳靜脈は大にして乳頭能く發育す

毛色 橙黄色、帶褐色若くは淡黄白色を呈す

用途 本種牛の乳汁はジャージー種と等しく多くの色素を有し「クリーム」及び「バ

圖 四 第 種



種一ミツルエグ

ターは美麗にして其味の佳良なるによりて有名なり然れども其乳量は多からず時に或は四「ガロン」を分泌するものなきにあらざるも开は即ち稀有の成績にして普通は其泌乳最も盛なる時にして一日平均約二「ガロン」半を出すに過ぎずと云ふ「バター」は乳汁の濃厚なる爲め比較的多量にして一年平均二五〇封度を得べしと本牛は前にも云へるが如く肉用として肥育すれば能く肥腴す其肉質善良にして味殊に美なり

本種牛も亦ジャージー種と等しく特別の用途を選びて蕃殖すれば收利を見ること難からざるも普通乳用並に改良用種畜としては其成績佳なるを得ざるべし如何なる方面より考察するも本種は概して我國現時の状態には適當の牛種にあらず唯「バター」の製造を以て專業となすが如き場合に於て之を蕃殖して可ならんのみ

第五節 デヴォン種

此牛は古來英國北デヴォン州に於て産出せしものにして同國の西南部に當り氣候溫暖にして牧草能く繁茂す而して本種牛は丘陵起伏する所に適當する性能あるより近年に至り單り英國のみならず其デヴォンなる名と共に世界に傳播せり本種の日本に輸入されたるは明治八年頃にして我國に於ては短角種と共に古き歴史を有せり

外貌 頭部は輕嬌にして稍々短く前頭濶く顔面は漸く狭小となり黄色の鼻鏡に至る眼目は突隆して清明なり橙黄色若くは黄色の環ありて之を圍繞せり角は外方に彎曲してクリーム色を呈し尖端黒く其位置宜しきに適ひ軀體の大さに比すれば稍々長きの感あり耳の附著は宜しきを得其運動活潑なり頸は水平をなし頭と鬚甲とは高さを同ふす頸と胸と相接するの部は充實し外見を損せずして胸垂なし肩は美麗にして左右開張し背と一直線をなす頸靜脈は充實して平滑なり腕は細美膝より下は殊に細小にして蹄は美なる暗褐色を呈す
充實せる前胸前方に突出し臀部能く豊肥せり肩も亦然り背は平直にして肩より尾根に至る迄一直線をなす

實 用 育 牛 大 鑑



デヴォン種

肋骨は能く穹窿して背部より圓く隆起し低く胸下に至り以て比較的濶大の胸腔をなす季肋骨又能く擴張して臍部に達し以て良好の腹部をなす臍は充實し臍部廣濶にして背と直線をなす腿は肉を充たし其下部稍々小にして飛節に赴くに從ひ漸次狭小となり下脚扁小にして肉を附けず尾は根部より端に至るに從ひ漸く小さくなり尾端に白色の毛を叢生す

毛色 淡紅色なるを普通とす然れども其中幾分濃淡ありと雖も概して之を變せず毛下の皮膚は濃きクリーム色を呈す

性質 牡牛は強壯勇偉の相を呈し閹牛は美的特性を具す牝牛は牡牛に比すれば總て柔和にして能く牝の徳性を具ふ概括すれば體格圓滿にして能く均稱を保ち毛は柔軟にして絹絲の如く皮膚は彈力に富む

デUTTONの體格は大小其中を得たり充分成熟して日々勞役に服する閹牛の體重百六十貫目より二百貫目に至り牡牛は百二十貫目より百四五十貫目牝牛は九十貫目より百二十貫目の體重を有す若し夫れ充分肥育すれば右の體重に超過すべきは勿論なり

用途

酪業用

デヴォン種牛の泌乳量は之を他種に比し勿論遜色ありと雖も其乳質に於ては迥に優等の地位を保有するものなり

此牛は往古未だ充分なる改良を加へざる以前にありては乳汁を分泌すること多く且つ其性質善良なりしも改良以來蕃殖家は皆體形齊美にして肉味の佳なるものを多量に得んことを計り泌乳用に供せざりし結果全く其性を一變するに至れり是を以て今日に於ては此牛の乳用不適を論ずるもの多しと雖も其乳房並に乳頭が搾乳し易く形成せるに徴するときは産乳目的の下に飼養して全然見込なしとせず殊に此牛は天性溫和にして管理し易く且つ飼料を要すること比較的少くして泌乳期は却て永しと云ふに於て飼養者の便尠しとせず然れども吾人は唯々本種牛が産乳牛の稟性を有すと云ふに止り經年の久しき乳牛として待遇せざりし本種牛を以て唯一乳牛なりと云ふに非ず單に乳牛としては尙ほ他に良種あり**役用** 同重同大なる他種牛に比し勞役に供用して本種牛の遙に優等なるは予の論を待たず英國の牛種中デヴォン牛は宛も英純血の馬種に於けるが如き觀あり骨格強健にして筋肉能く發育し四肢の強堅なる他に比すべきものなし肩胛斜に下り其狀恰も馬の肩胛の如きを以て殊に重荷を遠きに負ふこと妙なり餘り遲鈍

にして速力の緩に過ぐるものは役牛として良好ならずと雖も本種牛の如きは其天性伶俐にして活潑に且つ耐久の性ある耕勸輓用何れの點にも他に之に及ぶものなしと云ふ此の故に近年に至りては頻りに之を賞賛するもの多し凡そ農場に於ける勞役又は高地に於ける驅役は閩牛中デヴォンに及ぶものなしと云ふ

肉用 デヴォンは其肉の細美にして香味の佳良なる點に於て肉牛として英國牛種中聲價を有すること第一に位す是れ主として其骨の緻密なると其肥育の迅速なることにより其體の増大早熟すること恰も短角牛の如く肉は多汁にして細粒に富み脂肪能く肉間に交錯す倫敦市に於ては蘇格蘭産高地種を除くの外其價本種牛に及ぶものなしと云ふ

本種の適地 本種牛は氣候の寒暑を厭ふと尠く比較的飼養簡單にして且つ其性溫柔伶俐なるを以て管理亦容易なるにより風土を異にするも蕃殖に困難ならず殊に丘陵起伏せる土地に役用として尙ほ能く佳良の肉を得べきが故に畜産思想の幼稚なる僻陬の地に於て在來の日本使役牛を一層齊美ならしめ且つ肉量を多からしむる目的を以て種畜として本種牛を購入するが如きは殊に妙ならん其管

理の容易にして飼養の簡單なるは一層最適と云はざる可らず既に島根縣大原郡の如きは本種を以て其地固有種牛に交配して牛種の改良を圖りてより茲に三十餘年を経其結果固有種に比し體格齊美均稱を得役肉兼用の雜種を造り今日に於ては單り大原郡のみならず同縣下到處該雜種を見ざるの地なきに至り能く其目的を達し得たるの例に徴するも明かなり



種ボルオフヤヒ

第六節 ヒヤフオールド種

此牛も古來英國に飼養するものにして其胤源實に古く第十世紀の頃既に同國ウ
 エールスの一部なるヒヤフオールドに於て飼養したりと云ふ然れども今日のヒヤ
 フオールドは以前のヒヤフオールドにあらず十八世紀の頃より異族蕃殖法により名
 家相踵き之を改良し以て今日のヒヤフオールドを出すに至れるものなり本種を日
 本に移したるは明治三十八年日露戦争の當時陸軍省に於て輸入し後ち農商務省
 の手に依りて北海道千歳、巖手、其他の諸縣に配布されたるを嚆矢とす

外貌 額は廣く眼目張大なるも温容なり角の長さは中等にして上に向ひ白色若
 くは淡黄色を呈し其尖端間々暗色を帯ぶ牡牛の角は往々短強にして水平に横出
 するもの多し肩胛部の形狀良美にして胸部擴張充實す背は圓滿にして腰廣く臀
 部亦廣潤にして背、肩と一直線をなす蓋し其後體は能く短角牛に類し豐圓にして
 良肉を生ず皮膚は厚さも柔軟なり毛は長さ宜きに適ひ微に捲縮す英國に於てヒ
 ヤフオールドを産する主要の地はヒヤフオールド、シユロブツシヤ、ロトセスター及
 オックスフォードの地方とす

毛色 褐色又は褐赤色を帯ぶ然れとも其色彩には濃淡の差あり顔面頸の上縁、腹

部脚の内側及び下部並に尾端は白毛を生ず背部亦多少の白色を有す

用途 本種牛は乳牛としては殆んど全く價值なく唯其積を哺育するに足るのみ蓋しロヤフォルドの地たる牧農家多くして酪業家少きが故に産乳を度外視して只管役肉の二途に向て改良したるに由る

本種牛の鬮牛は役用として最良にして他に之と比肩すべきものなし其體格偉大強健にして筋肉に富み渾身能く發達し負重、挽用に供すれば實に壯觀を呈すと云ふ充分成熟したるもの即ち六歳の鬮牛は肩胛直後の體圍七乃至七、五英尺に至るデッオン牛に比すれば多少運歩迅速ならざるが如き嫌なき能はざるも力量多きこと同日の論にあらず故に二三頭若くは三四頭の本種牛を駢駕し熟巧の馭者之を制取するときは實に驚くべき力量を表はすと云ふ此の鬮牛諸關節は緊縮し臑は強健にして肩胛斜下し能く重きを挽き耕勸、挽用等に適す其血統を稟くるときは二分の一若くは四分の三の普通雜種も亦能く此の用に耐ふ而して凡そヒヤフォルド牛は其自己の特性を子孫に遺傳するの力大なり

肉用 此の牛の肉用として賞賛を博したるは今に始りたるにあらずして其起原遠きに在り飼料は濃厚なるを要せず又美なるを要せずして能く肥腴し成熟亦速かなり通常三四歳に至れば能く屠肉に適し之か雜種亦能く肉用として奏効すと云ふ

本種の適地 本種牛もデッオン種と等しく本邦に移して決して失敗なかるべし殊に本種牛は乳用を缺き役肉二途のみなるを以て此の點のみを目的とせる地方に於て固有種と交配し彼の長所を稟有せしめて以て其體格を改良するには恰好の種牛たるべし

第七節 フレンチカナディアン種

完

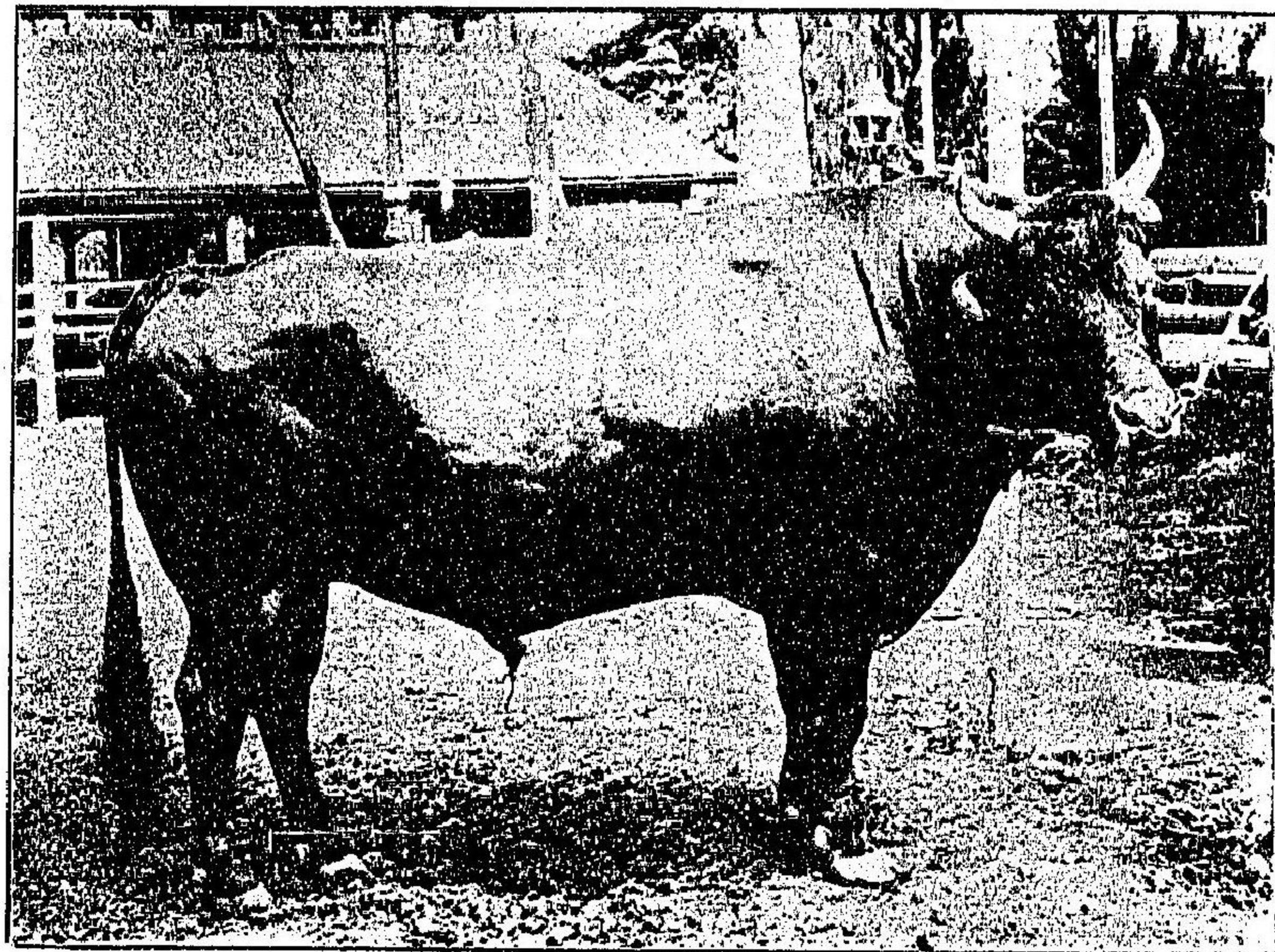
實用青年牛大體

明治三十八年群馬縣北甘樂郡西牧村神津牧場主神津邦太郎氏の手に於て英領加奈陀より輸入したるを以て實に本邦に本種牛を輸入したるの嚆矢となす左れば予は此牛に就きての經驗を有せず今左に津野獸醫學博士が昨年五月發行の牧畜雜誌に掲載したる本種牛に關する記事を抄出すべし

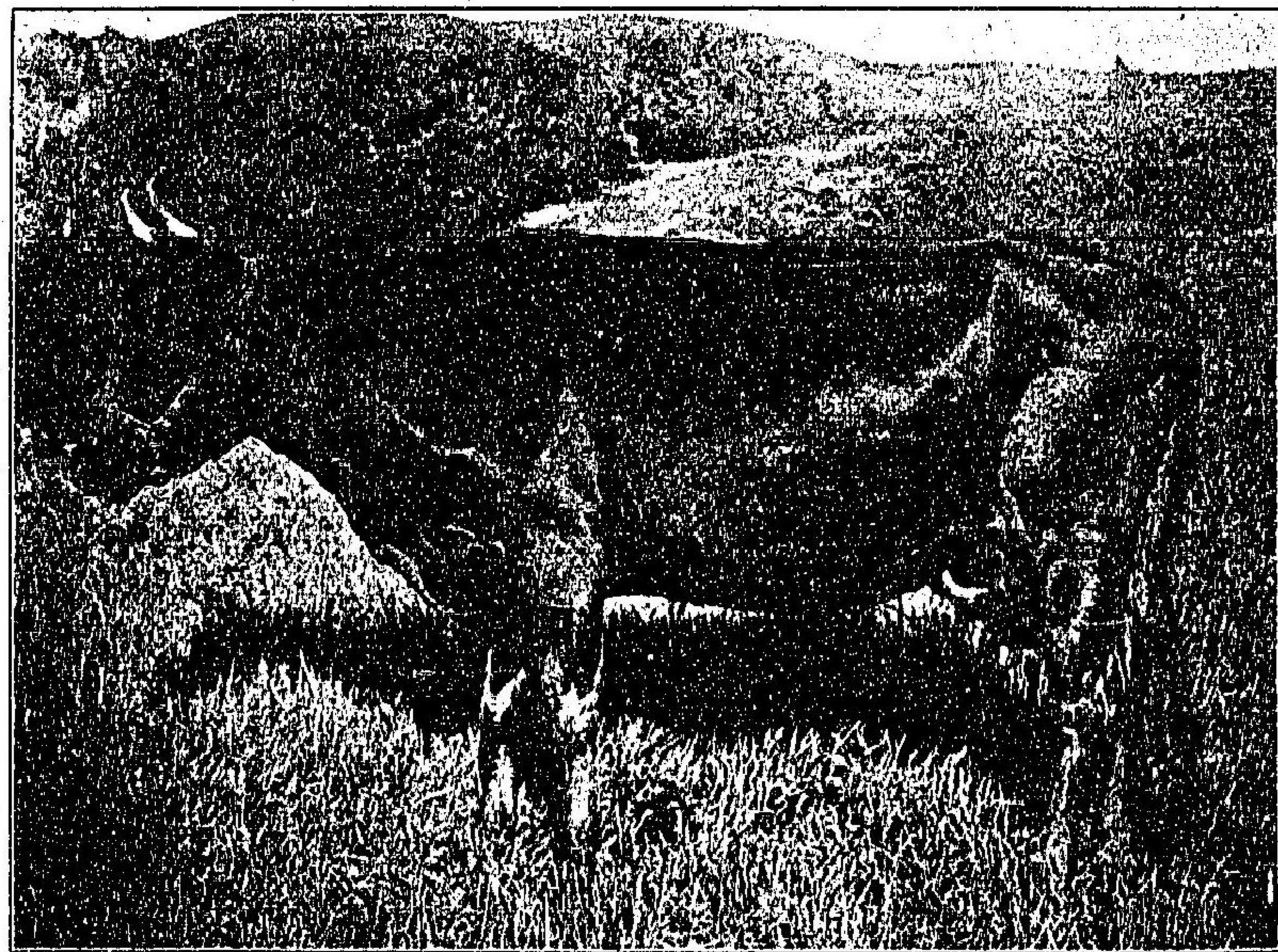
本種牛は佛國ブレターギ地方の牛を移して一種の固定種となしたるものにして英領加奈陀の東隅クエベック及び其附近に蕃殖し火山岩層に屬する礫礫の地に適す而して本種牛はジャージー種に酷似せるを以て又クエベックジャージーの名あり

外貌 短頭額大にして角は内向し稀に少しく上向す角質堅牢白色にして尖端黒し口端に灰色又は黄色環を繞らし耳は中等にして大ならず又長からず内面には橙黄色の毛を密生す以て乳質の富良を徴すべく頸細く背は平直にして胸深く腹は中庸にして胸と同じく肋骨能く穹窿し腰臀部は廣濶にして膝部能く充實す尾は細長にして大鼓棍の如く尾端往々繫部に達するものあり足は短く細美にして乾涸し皮膚頗る薄く全身の毛は細長く密生す

第七圖



(牡)種ニアギナカチンレフ



(牝)種ニアギナカチンレフ

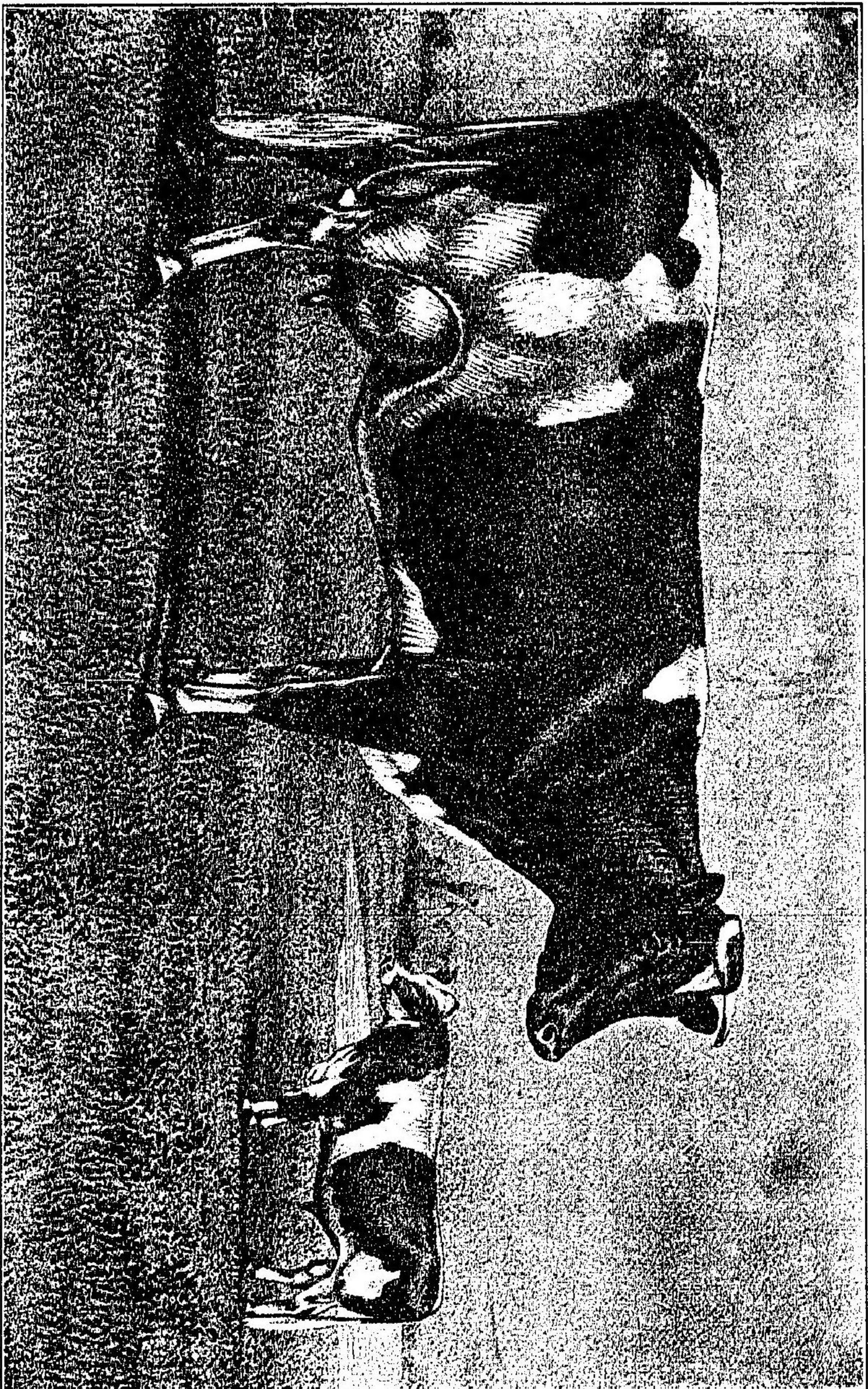
毛色 牝は全身漆黒色のものと背に黄褐色の鰻條を有するものとあり稀には毛端黒く毛幹は褐色又は黄色を帯ぶるものあり牡は全身黒色なるものを以て最良とす稀に黄線を脊に有するも其純粹たるを妨げず牝牡共に口端に灰色の毛環を匝らすことジャージーに見る所の如し

體重 本種牛は體格中等と云ふよりも寧ろ小形にして牡は平均百十貫牝は平均九十貫とす稀には牡にて百八十貫牝にて百四十貫を有する重大のものあり

用途 本種牛の他に比して特に有益の點を擧ぐれば資性溫良にして粗暴ならず強健にして能く粗食に耐へ結核病に罹らざること恰も我内國種に於けるが如し其乳量多く乳質富美にして脂肪分に富むことジャージーに匹敵しエアシヤイを凌駕す又本種の閩牛を力役に供用すれば順良にして持久力に富み之を肥養すれば肥腴速にして肉質佳良なり故に役牛又は肉牛として我三丹の良牛に於ると等しき良點を有するのみならず肥腴迅速なるは之に優り更に其乳量に富みて乳質の善きは迥に之に超ゆ故に予は(津野博士)將來我中國牛種の改良に本種を供用するは最も有益にして粗食に耐へ薄遇に甘んずべき山地牧場には有望の良乳牛たるを認む云々

既に前述したる如く予は此牛に對して未だ經驗せずと雖も彼是諸説を綜合して思考するに其山岳凹凸定めなき礫确の地に適すると乳質の濃厚なることは疑なきが如し換言すればジャージー種の一層粗にして健固なるものと見做せば誤りなかるべし左れば神津牧場の如き單に「バター」製造を以て目的とせる所には適すべきも廣く一般の牛種を改良せんが爲めの種畜としては其適否に疑問なき能はず要は今後の成績に鑑みて取捨せんのみ

第 八 圖



(種シブシーリフ、シイタスルホ)種蘭和

第八節 和蘭種ホルスタイン、フリーシアン種

我が國にて今日ホルスタイン若くはホルスタイン、フリーシアンと稱して飼育する乳用牛は最初米國より輸入したるものにして本來は和蘭牛なりと雖も米國に入りて二派に別れ一をホルスタインと云ひ他の一をフリーシアンと云ひたりしか畢竟同一種なるにより近年其籍を一にし以てホルスタイン、フリーシアンと稱するに至れり本邦に於てホルスタイン、フリーシアンと稱せしは明治二十一年下總御料牧場に原産地和蘭より輸入し命名せしを始めとす

抑も和蘭牛をホルスタインと稱するは誤なり惟ふに和蘭牛の産地たる北和蘭の附近にシユレス、ウイヒ、ホルスタインなる土地ありシユレス、ウイヒ、ホルスタインと稱して和蘭牛に酷似せる牛を産するにより凡て此北海沿岸の低地より輸入する牛はホルスタインと稱するもの、如く米國人の誤認したるを我國人も亦之を襲用せるものなるべし然れども和蘭牛とホルスタインとは其産地に於て體格に於て用途に於て嚴格なる區分を有す左りながら時代の潮流には敵し難し故に予も矢張り本邦在來の習慣稱呼に従ひ和蘭牛をホルスタインと稱するを敢て妨げざるなり

和蘭牛は其産地によりて自ら三種に区分す

第一は北和蘭南和蘭及西フリースランド州に産するものにして多量の乳汁を分泌する點に於て和蘭牛中其首位を占む通常首府アムステルダムの名を探りて一名アムステルダム種と稱す此地は肥沃の牧場に富み牧草は能く繁茂し一歳中少なくとも六ヶ月乃至七ヶ月は善良なる青草を給與するの便あり

外貌 體格中等にして軀幹の長さは身長と能く均整し其中央部は特に發育して肋骨穹窿し能く張出せり胸は廣く且つ能く發育す牡牛に於て特に然り肩胛部は多肉を生じ頭は比較的短厚にして胸垂は短小なり頭は狹長にして額は稍や凹み口端稍や大なり角の長さは中等にして上前方に彎曲し耳は欹立す鬚甲は狹く背は平坦にして十字部は廣く臀は背と一直線をなす尾は長く垂る四肢は強固にして乳房非常に發育し乳頭の位置亦宜きに適へり蹄の上部四肢の下端は概ね白毛を有するを可とす然れども往々一脚若くは二脚黒色を呈するものなしとせず體重は牝牛にて百五十貫乃至二百貫にして牡牛は二百七八十貫に達す

毛色 黒白斑毛にして白きは雪の如く黒きは墨の如く其分界判然たるを貴ぶ然れども時に或は赤白斑毛を呈するものありと雖も其純粹たることを妨げず

南和蘭及西フリースランドの産牛は北和蘭の産牛に比し乳量並に其品質に於ては別に相異なる所なしと雖も其相異なるは骨格稍や偉大にして外貌幾分秀麗ならざる所あるに在り

右三州に於ける牛の賣買は甚た活潑にして之に従事する商人亦決して少からず牛價は平均一頭三百圓乃至四百圓にして最良の乳牛にして壯齡のものは往々六百圓乃至七百圓に達するもの珍しからず種牡牛の善良なるものに至りては八百圓以上に達するもの尠ならずと云ふ

用途 本種牛の牡は時に或は千五百斤以上の肉を得ることありと雖も概して曰はゞ先づ單純なる乳用牛にして乳量多きこと世界第一に位す一ヶ年平均泌乳量は十六石乃至二十五石にして稀には三十五石以上に達するものあり而して乳汁は乾酪素に富み「チーズ」の製造に適すと云ふ

第二グロニンゲン、ゲルデルランド、ウトレヒト及オベソツセル州に産するものにして前種に比すれば稍や遜色あり殊に此の地方に於ては耕作を主として其乳牛より得る所の乳汁は多く「バター」を製するに供す然れども獨りウトレヒトに於ては「チーズ」の製造盛にして其品質の善良なること北和蘭の産に譲ら

すと云ふ

第三ジールランドに産するものにして體格は偉大後身の發育佳良にして肉量は多く乳汁は第一第二の産牛に比すれば尠なしと雖も肥腴の性に富むを以て肉量に於ては迥に超越す近來英國短角種との雜種を造り英國に對つて年々多額の食用牛を輸出しつゝありと云ふ

上記の外單にフリースランド牛と稱へ東フリースランドに産するものありて和蘭牛に類すれども體格一層偉大にして概ね褐白斑若くは褐色を呈し間々白斑を有するものあり乳量頗る多しと云ふ

和蘭牛を其原産地たる和蘭より直接輸入したるは明治二十一年下總御料牧場に購入したるを本邦に於ける嚆矢とし其後明治三十四年下總御料牧場及び小岩井農場等に於て輸入せり産地は第一即ち南北和蘭及西フリースランドに於て産したるものなり

今予は從來の實驗に徴し本邦に於ける之が適否を述べべし

本種牛の適地 本種牛は其體格の大なる性質の柔順なる一見彼のブラウンスウキス種の如きものと其性能を等しくせるやに思惟する人なきにあらざれども然

れども此は低地牛にして彼は山岳牛なり殊に其原産地たる北和蘭は土地低く濕潤にして肥沃の牧場に富み幼時より充分良美の飼料を與へて改良したるものなれば多汁性にして弛緩せり故に之を我が國に移すに當りては最も良美の牧草繁茂せる牧場にして飼料を得ること容易に平坦且つ低き土地を選び動物の身體を勞せずして足るべき設備なかるべからず若し然らずして他種牛と共に凹凸起伏し而かも岩石に富める礫礫の地に永年放牧するが如きことあらんか獨り其體格を損するのみならず併せて固有の特性を失墜せしむるに至るべし

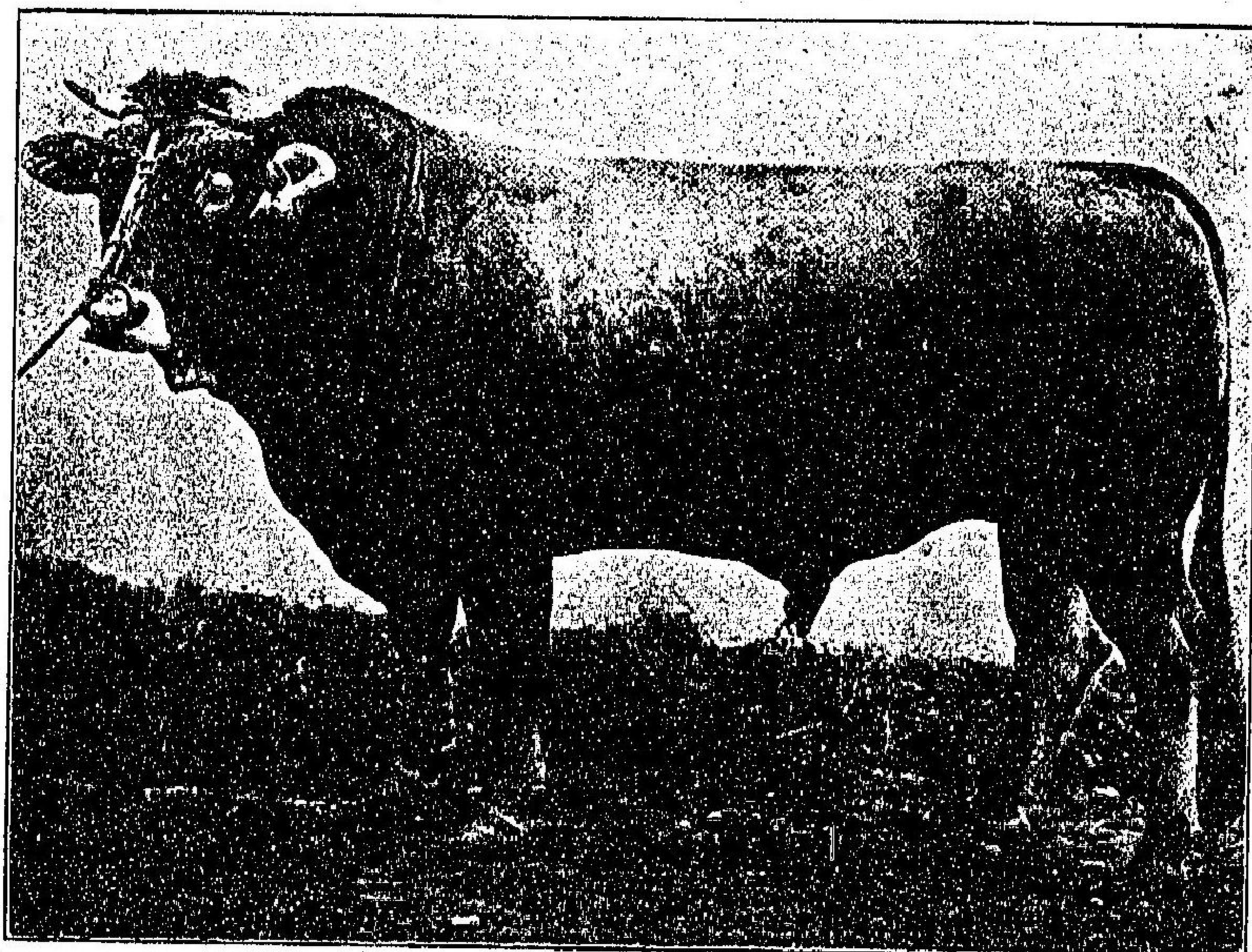
然れども予は本種牛を以て決して本邦に不適の牛種となすにあらず乳牛としては本種の右に出づるもの他にあらざるを以て殊に營業者等に對しては最適たるを認むるものなり唯其純粹蕃殖を企圖する場合には大に飼養管理に注意するにあらざれば折角巨費を投して購入したる甲斐もなく徒た一朝にして畫餅に屬するの迂濶を見るに至るべきを警戒するものなり

此を以て本種牛を飼養するには他種に比し稍や多額の費を要すべしと雖も元來本種牛は善良なる牧草を給して飼養と管理とを密ならしむれば愈々多量の乳汁を分泌するは事實にして一日優に一斗五升を分泌するもの尠からざるは予輩其

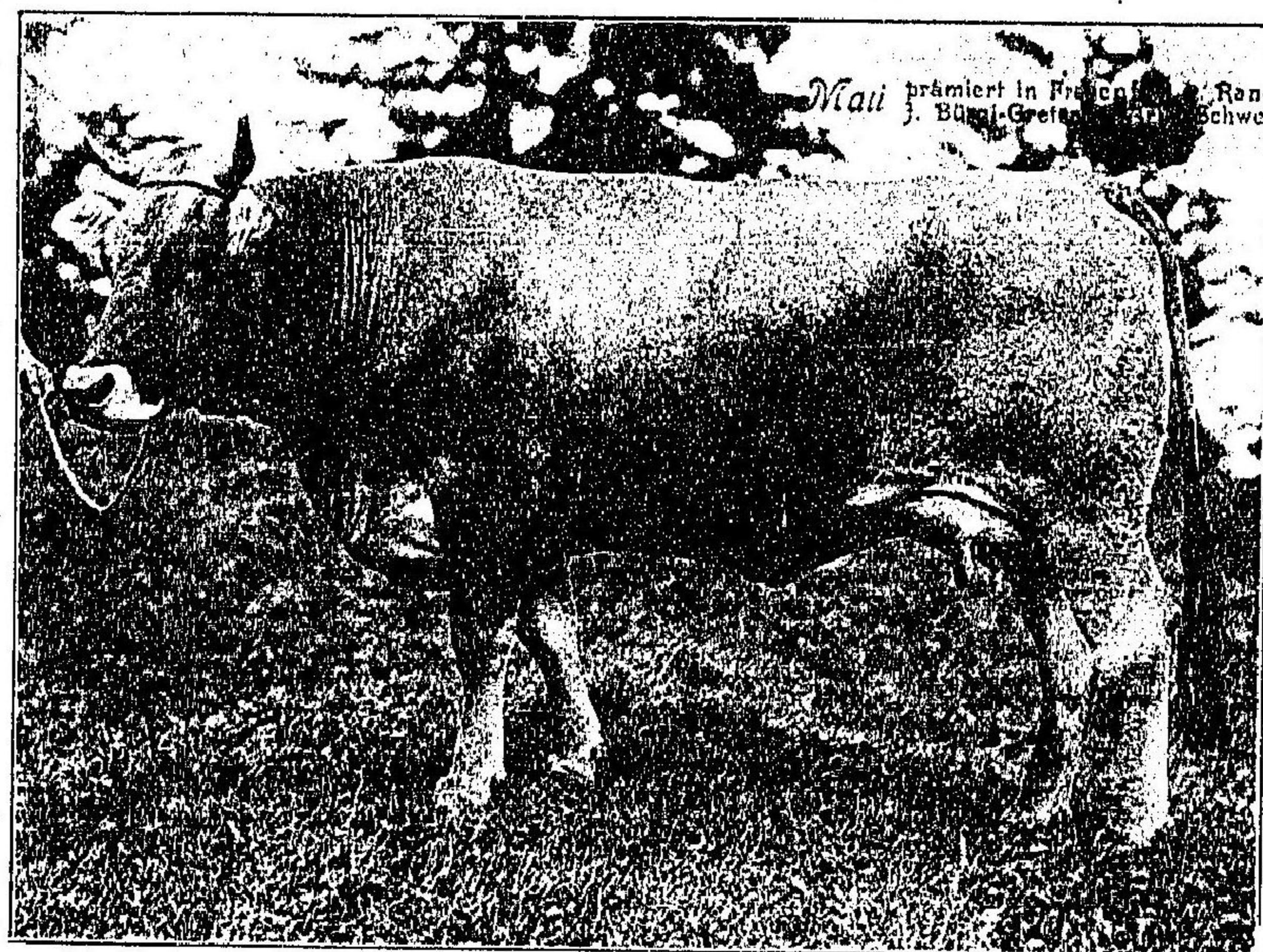
經驗に乏しからずされば費用の多きは即ち生産を豊富ならしむる所以にして一も顧慮するに足らず將來若し本種牛を移して其純粹蕃殖を圖らんとするものは須らく其の飼養管理を適當ならしむると土地を選ぶに當り原産地に近似せしむることに注意すべし然るときは單に乳を以て生産を得るのみならず又能く肥腴の性に富むを以て乳牛にして泌乳少なきもの若くは蕃殖に不適のものは裕に肉を以て收入を補ふことを得べし

本種牛の雜種は能く多乳の稟性を享有するのみならず毛色の配合宜しくして高尙なる風姿を具へ乳用の外肉役の二用途を兼備するものを産出す

第 九 圖



(牡)種スキウス、ンウラブ



(牝)種スキウス、ンウラブ

第九節 ブラウン、スウキス種

本種牛は瑞西國の東部及び南部に産する所謂瑞西褐色牛の一にして本邦に於ては明治三十四年下總御料牧場并に小岩井農場に輸入したるを以て嚆矢とす其原産地は山岳起伏して寒暑交々至るも土地肥沃にして牧草能く繁茂す

外貌 頭大にして且つ廣く鼻鏡概して黒色にして之を圍繞する白色は其豊圓なる形と共に愛情を惹くに足る頂に多少の毛總を存す角は中庸にしてエアシヤに比すれば短小なり其色白色若くは灰色にして尖端概ね黒し頸は發育強大にして美麗なる胸垂を低れ胸は廣濶にして胴は稍や長く髻甲濶く十字部頗る廣濶にして尾は少しく高く附著し大且つ長く尾毛の端徃々繫部に達す骨格強大にして四肢亦太し然れども長きに失せず能く牛の模範的原形に適ふ蹄は黒色にして大なり牡牛は能く充實して肉を胎し五歳に達すれば體重二百四十貫乃至二百七十貫に至る牝牛も亦能く充實して體重百五十貫乃至二百貫に達す唯缺點とする所は後蹄の比較的小なると飛節の峻立するにあり

毛色 全身灰褐色にして縦に淡褐色若くは白色の背線あり眼の周圍及び口の周圍に灰白色の環を繞らし耳の内部及び下腹部、乳房等には淡褐色の毛を生ず

本種牛が常に裕然として人に馴るゝの状殊に其温雅なる舉動と豊艶なる體並に色彩の妙なるとは共に人をして眷愛措く能はざらしむ乳房並に乳頭は概して大にして往々其乳頭一握りに餘るものあり

用途

乳用 他にも随分多用途を兼ねたる牛種ありと雖も本種牛の如く多乳なるは尠かるべし本種牛は其乳量に於て彼のエアシャー種に匹敵し優に一日一斗二升を分泌するのみならず其質の良好なる他に多く其比を見ず普通四五%乃至五五%の脂肪を含有し且つ一種高尚なる風味とジャーシー乳の如き色素とを有し此乳汁を以て製したる「バター」は良好なる香味と色澤とを有す殊に本種牛の資質極めて温順にして能く人に馴るゝの特性あると乳汁の搾取し易きとは乳牛として最も貴ぶべき點なりとす

肉用 本種の肉は別に之を賞揚したるものなしと雖も开は未だ肉味を知らざる人の多きに起因するにはあらざるか予輩の實驗によれば前述の如く體格大なるものは二百七十貫に達し早熟にして肉味佳なり牝牛にても百七十貫乃至二百貫に達するもの普通なり粗食せしむるも良く肥腹し肉質香味共に佳良にして殆ん

どデッオン種に匹敵す唯肉繊維の稍や粗大なるのみ

役用 デッオン種の如く輕快ならざれど其體格の大にして肩胛峻立せざるにより輓用負重何れにも適すべく殊に土地の凹凸氣候の寒暖を厭はず温順にして粗食に耐ゆるの良性は飼養管理の簡易なるを表示すされば農家は之を役用に供して決して便益尠からざるべし

本種牛の適地 既に前述せる如く本種牛は其體格大なるにも拘らず温順にして土地の起伏氣候の寒暖を厭はず且つ粗食に耐ゆるを以て本邦内何れの地に之を飼養するも適當すべく殊に遺傳力強きを以て内國種の改良に本種牛を供用するときは能く何れの用途にも適すべき良牛を得ること決して難事にあらざるべし予は下總御料牧場、小岩井農場其他一二の牧場に就き本種牛の状況を實見するに何れの牧場に於ても能力減退せるものなく子は孫に孫は曾孫に能く其性能を遺傳しつゝあり近年彼の但馬牛の産地たる兵庫縣並に鳥取廣島島根巖手等の諸縣に於ける本種牛の成績を調査するに飼育以來日尙淺きにも拘らず大に見るべきもの尠からざるに徴しても明なり

第十節 シンメンタール種

本種牛も亦其起原遠く瑞西牛に屬し瑞西斑色牛の一にして體の構造は瑞西單色牛と大差なし

外貌 頭は中等にして稍や長く顔面に凹形を呈し兩眼の間は幅廣く角間に長毛を叢生し耳の内皮は黄色にして鼻端方形色は淡紅なり角は短く平圓にして其尖端黑色を呈し外上方に向て彎曲し頸は稍や長く肩に附著するに餘り重大ならず胸前は充實し胸廓は廣く且つ深く多少の垂肉を存し背は尾根に至る迄水平にして十字部は廣く胴は彎形を呈し腹廣く膝亦廣し臀部、臀角及び股は幅廣くして溜大なり後四分體は善く連續す四肢稍や長く鉛直にして良蹄を備へ尾は細く長さ尾毛あり

皮膚は薄く柔軟にして毛色は帶黄色若くは單褐色に濃淡褐色或は淡紅の斑紋を呈し乳房前方に白斑あるものと背線を呈するものとあれども缺點とするに足らず

乳房は前二房能く充實擴大して前後に擴り乳頭は太くして適度の距離を存し眞直に垂下す乳靜脈は大にして乳鏡は高く且つ廣く股間に顯はれ性質は沈著にし



シメンタール種

て溫柔なり

太さは中等大に屬し瑞西原産地に於ける成熟牝牛の體重は百五十貫乃至百七十貫なるも棲息地高低の感作を受くること著しき牛種にして山地に生産するものは體重を減じ低地にして飼料多滋ならば體重増加すと云ふ

骨格太く臀股の多肉なるに拘らず泌乳量に不同なく乳汁は「バター」「チーズ」「コンデンスマルク」の製造に適するのみならず又子牛を育養するに適す而して其資質は温順にして馴れ易きの性は畢竟周到なる管理法に原因し乳牛として大に貴重すべき點なり

成熟は早晩の中間種にして該種の蕃殖家は古來寧ろ早熟の性を避けて蕃殖したりと云ふ

放牧に必適なる種類にして其故國に於て生草期中は重に放牧地に養はる然れどもベルン種はシュワイツ種より牧地稍や豊饒にして飼料の多滋なるを要す

飼養上の成果泌乳を渴めたる牝牛を肥養すれば肥胖容易なり閹牛も亦之を適度に飼養すれば幼齡期中成長は頗る速にして體格増大すべしと雖も單に瑕瑾とする所は骨格太きを以て他種に比すれば貴重部肉量を減ずるにあり

交叉及び雜種蕃殖上の價値 蕃殖法を誤り或は近親蕃殖等により血液の汚損衰微したる他種と交叉蕃殖を行ふときは回復の効力著しく品質を一新することを得べしと蓋し斯の如き雜種は既に述べたる如く強健にして發育速かなりと雖も他の著名なる種類との雜種の如く相貌は美ならず

蕃殖の歩合は極めて良好にして他種の如く早熟の性を缺くも蕃殖力は盛にして老齡に至るまで能く持續す

缺點は體格の太きと肩部及び尻部に存し又其體格不同にして體型均一ならざるにあり

本種牛の適地 本種牛飼養の目的は肉乳役の三用途に適し強健にして骨格太きを以て原野を逍遙して食を求むるに便なり故に他種の成績佳良ならざるの地に移し以て土産の劣惡種を改良するに最適すと云ふに在り

夫れ或は然らん然れども本種が乳用に適するとは決して信ずるを得ず其比較的粗飼料と寒暖の變化に堪へて管理の容易なるは事實なれども乳用として不適なるは疑ふべからざるものゝ如しされば本種の特性は役肉二途に在りと打算し此用途に向つて本邦固有種の體格と能力との改良に供用すれば決して誤る所あら

ざるべし

第三章 牛の外貌論

外貌の章下に於ては牛體の構造より各用途に對する適不適を判断し併せて氣候風土營養慣習の牛體に及ぼす感作をも記述すべしと雖も是等外界の感作は飼養管理の條下に譲り本章に於ては主として構造及び各用途の特徴等のみを記載せん

第一節 骨格及び身體外部の名稱

骨格は身體の原型にして其構造如何は大に外貌に影響す故に相牛の要旨は必ず骨格を基礎とせざる可からず依つて外貌を論ずるに先ち骨格の各部を知悉するを要す牛體は其外形に依り左の三部に大別す

- 第一 頭 部
- 第二 軀 幹
- 第三 四 肢

三 鼻鏡(鼻端)

三 下唇附頤及び頤下

三 顎凹 下顎骨の兩枝間に位す

第二 軀幹の各部

頸胸前體腹中體及び骨盤後體の別あり

(甲) 頸

五 耳下腺部 耳殻の下に在て頸の起始と頰の間に位す

六 頸上縁

七 頸側面

其前方には頸靜脈溝あり此溝の下端には胸骨の起始を示し第一肋骨の前に三角形の窩前心窩あり頸前肢及び下頸脈に必要な血管を宿す

六 頸下縁

九 胸垂

(乙) 前體

十 鬐甲

二一 背

二二 胸側又は肋部(脇)

二三 下胸壁

二四 肩後帶徑

(丙) 中體

二五 腹

胸骨端より肛門に至る更に之を前中後の三部に分つ前部は胸骨より季肋迄を曰ひ中部は季肋より腸骨外角に達し後部は兩後肢間を曰ふ

二六 兩腹側

腰推横突起の下端より膝髌までを曰ふ季肋骨端より腸骨の外角に向ひ一斜線を劃し之を上下の二部に分つ上部を飢窪と稱し下部を固有腹側となす

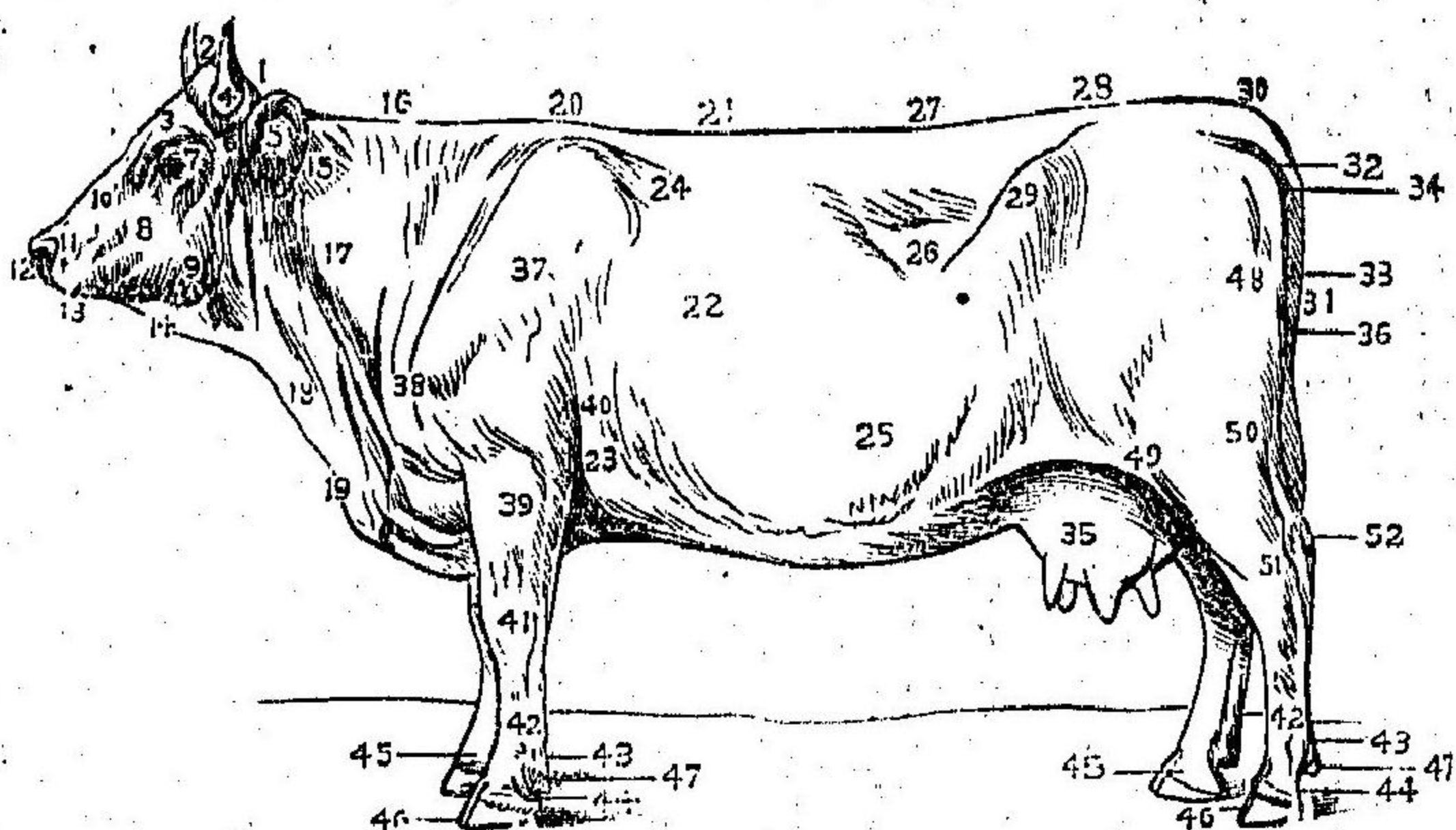
二七 腰及び腎臟部

(丁) 後體

二八 薦又は十字部

二九 腸骨外角

第二十圖



第三章 牛の外観論

軀幹圖

- 三〇 尾根
- 三一 尾
- 三二 肛門附肛窩
- 三三 會陰
- 三四 陰門
- 三五 乳房
- 三六 股裂
- 第三 四肢の各部
- (甲) 前肢
- 三七 肩
- 三八 肩端(肩胛關節)
- 三九 前膊
- 四〇 肘

杜に有ては肛門と陰囊の間、牝に有ては肛門と陰門との間を云ふ

天

- 四一 前膝
- 四二 管骨
- 四三 球節
- 四四 繫
- 四五 冠
- 四六 蹄
- 四七 副蹄
- (乙) 後肢
- 四八 上腿
- 四九 膝(固有の膝)
- 五〇 下腿
- 五一 飛節
- 五二 飛端

軀幹に接す其後部は即ち尻臀なり

此他は前肢に同じ

第二節 標徴

第三章 牛の外観論

天

甲 頭部

項 廣く其長さとは幅は相稱ひ強大にして且頸上縁に移行するを要す此の如き項は強健にして細且狹なる項は羸弱の徴なり

額 額の大きさは牝牡種類に依りて大差あるも一般に四角形を良しとす長くして狭き額を羊頭と云ふ

鼻 鼻形は頭の醜美に著しき關係あり鼻甚だ狭くして長きに失するは失格の徴なり

顔面 顔面は狭きに失せず皮膚薄くして顴骨顴冠顴骨結節の如き骨の隆起部は判然顯出するを要す

概して額、顔面、鼻部の狭くして細長なるものは單に相貌の貧醜なるのみならず全軀幹の發育不良、體の幅狭くして營養悪しく羸弱なり

頰 頰は咀嚼筋を以て構成せらるゝ所なれば概して強大豐滿なるを良しとす頰の發育は種類、年齢、牝牡に依りて差あり幼牛は概して老牛より豐滿、牝牛は牝牛よりも多肉にして西洋純血種は内國種よりも小なり

顎凹 顎凹は廣くして頭の運動の自由なるを要す

角 角の起點は前額骨の骨突起に嵌入するものにして血管に富める眞皮を以て被はれ血液の補給によりて新角質を生ず故に新角層は舊角層の内に位す而して角の成生は新陳代謝の急變、氣中の溫度、不同の營養、季節の變換等により成長をして不正ならしむ角の大小長短は種類、遺傳によるのみならず他の感作を蒙ること尠からず寒冷の山岳、不良の營養、不當の管理、同族蕃殖等は角の成長を妨ぐ之れに反する境遇は成長を促し且一般に早熟性の牛は早く成長し晩熟のものは之れに反するが如し

又角の組織も其種類、性、營養、管理等に依り大に異れり纖維の細美平滑にして光澤を帯び恰も研磨せるが如きは貴相にして薄皮細毛の牛に多く之れに反して角纖維の粗大なるは骨格粗大にして厚皮粗毛を伴ふ彼のエアシャー種、ブラウン、スウキス種等の角の平滑にして光澤を有するに反し内國種牛の比較的粗大にして粗造なるが如し

エアシャー種の産地スコットランド地方の産牛家は角の光澤を帯び營養の佳良なるを示さんが爲めに常に研磨して美觀を添ゆと云ふ、角の位置は實際多々あれ共其屈曲は三種あるのみ第一は角根より外方に向ひ第

二は前方に第三は上方に向ふ其屈曲の大小により各名稱を異にす則ち左の如し

一 高角 角突起は高く附著して廣く殆んど端直に上向して美觀を呈す

二 低角 角根より低く彎出するものにして頭は壓扁せられたる如く殊に外方

及び内方に横向し其尖端類に向ふときは著しく頭の美觀を損す

三 彎角 角突起大にして兩角の間隔廣く美しく外方前方及び上方に彎曲すれ

ば勇秀の相を呈す

四 突角 角根前方に位し角尖前向するもの

五 後角 大に後方に位し外觀甚だ醜し本邦俗に藪潜くさくさりと云ふ

六 垂角 長角種に多くして大に下向するものなり

角は其成長中不良の方向を取ること鮮なからず之れを矯正する方法古來行はれ我國に於ては但馬、因伯、島根地方の産牛家専ら此法を行へり外國にては其尖端を截短し或は角導子を施して矯正すと云ふ

近來北米合衆國等に於ては頻りに除角術を行ふと聞く其理由は狹隘の場所に繋留し得ると、繁養し易きと、汽車の運賃を減じ人の危險を防ぐに在ると云ふにあれども予は賛成せず何となれば角は牛の外観上美觀を添ゆるに最も大切なるもの

にして恰も婦女子の頭部の飾に於けると同一なるものなればなり而かも牛の取扱ひに熟練すれば角は左迄危険なるものにあらざるなり

耳殼 耳は兩環狀軟骨及び若干筋肉の作用によりて諸方向に動く強壯にして温順なる牛の耳は太く且内面及び邊緣には長毛を生じ前後自由に能く動き安靜のときは低れ少しく後方に向ふ耳殼小にして鋭く疎毛を帯び直立せる耳は神經過敏の失格なり之れに反し重大にして常に垂下せる耳は運動輕からず賤劣淋巴性の動物なり

眼 眼は大にして眼穹は善く穹窿し爽明快活なるを要す此の如きは顔貌美にして愛情あり牡にありては威ありて猛からず牝にありては温和の相を呈す

小眼は可憐の狀なく厚き眼瞼は眼球をして深小に見へしむ是を豚眼と云ふ、眼窩小にして眼球突出せるものを突眼と云ひ斯かる牛は猛惡の相なり又眼球の眼窩内に陥没せるものは營養不良の徴なり

口 口は廣く且硬くして能く緊りたるを要す弛緩哆開の口及び尖りたる頤は不良なり

鼻鏡 鼻鏡は角質に類する厚き表皮を有し淺き溝線に依りて龜甲形の區劃を呈

し真皮中に位せる葡萄状粘液腺の排泄管之に開口す硬固にして潤き鼻鏡は強壯なる體質の標徴なり鼻鏡の色は大體被毛の色に準ず被毛暗色なれば鼻鏡は黒色亦は灰黒色を帯び被毛の色淡ければ黄色亦は薔薇色を呈す

鼻鏡の状態は牛の健康上大に關係あり健牛の粘液腺は水様の液を分泌し鼻鏡を常に潤滑滑冷ならしむるも疾病に際しては其の分泌減少し或は全く閉止し以て鼻鏡を乾燥す

齒牙 齒牙には乳齒と永久齒の別あり

乳齒は八枚の切齒と十二枚の臼齒とよりなり永久齒は切齒八枚臼齒二十四枚ありて中央の切齒二枚を齧齒と云ひ其兩側を内中間齒と云ひ其れに隣れる兩側のものを外中間齒と稱し更に其外方に位せるものを隅齒と云ふ

齒は象牙質、白堊質、珐瑯質の三層より成り齒冠、齒頸、齒根の三部を備ふ

乳齒切齒の更換順序は左の如し

十八ヶ月乃至二十ヶ月 齧齒更換俗に二枚取りと云ふ

二十五ヶ月乃至二十八ヶ月 内中間齒更換俗に四ッ齒又は「カギ分け」と云ふ

三十三ヶ月乃至三十六ヶ月 外中間齒更換俗に兩齒と云ふ

三十九ヶ月乃至四十六ヶ月 隅齒更換

前記更換順序は純血種又は改良種に就て説明を加へたるものにして内國種の如きは明ヶ三歳に至り齧齒更換し明ヶ四歳に於て内中間齒明ヶ五歳にて外中間齒明ヶ六歳に至りて隅齒の更換行はるゝなり其他管理飼養の良否早熟性と晩熟性との差によりて自ら遅速あり單に齒牙の更換状態のみによりては年齢を鑑別すること能はざるなり

乙 軀幹

頸 頸は七個の頸椎によりて成立せるものにして學說に依れば頸椎は腕前骨と其發育を同ふし頸椎の發育止むときは腕前骨も亦發育を停止す故に晩熟種は長頸にして脚長く早熟種は短頸にして短脚なりと

予は斯かる實驗を多く重ねざるも同種類同血に依りて蕃殖せる犢牛中にも長頸長脚なるあり短頸短脚なるあり短頸短脚なるものは發育早く止りて俗に所謂延び目なく長頸長脚なるものは三歳までは外貌如何にも纖弱にして體幅不足の觀あるも四歳に至りて稍や體格整ひ齒牙更換後に至りて漸く軀幹四肢の均稱を得るに至るは事實なり斯かる牛は額、顔面、鼻の狭くして長きこと前述の如し

頸は上縁細美にして後方に向て次第に擴大し強實に鬐甲及び胸壁に移行し下縁の起始顎凹との接続部は咽喉を宿す所なれば緊縮せざるを良とす胸垂の過育せるは飼育上不經濟なり

要するに牡の頸は筋肉に富み乳牛の頸は乾燥せるを貴ぶ

胸廓 胸廓は肺臓、心臓の如き貴重なる臓器を宿せる腔壁にして其深淺、大小は牛の用途に大なる關係を有す

短頸短脚の肥肉牛は肋骨擴大して一見胸腔の大且つ深なるが如しと雖も胸骨及び椎骨共に短きを以て内腔は比較的狭小なり之れに反して晩熟性のもは胸骨、椎骨共に長く胸廓は卵圓形をなし肋骨扁平にして筋肉脂肪充實せず腔内は早熟性の動物よりも廣し

故に呼吸作用の緩慢なる肥肉牛は胸腔狭少なるも生理上影響する所なきを以て早熟性のもを選ぶべく乳牛、役牛の如きは呼吸作用頻繁なるを以て胸腔深大なる中熟、晩熟のもを要する所以なり

鬐甲 鬐甲は前背椎の長さ棘狀突起五個を以て基礎とす

鬐甲は前肢上方の筋肉の附著する所なるを以て強大平潤にして緩き勾配を以て

頸肩及び背と連絡するを要す牝の鬐甲は牡の如く多肉なるべからず但し高尖鋭狭となり筋肉缺乏して乾狭なるは宜しからず

肩の上縁が棘狀突起に良く附著せるは強く彼の俗に三枚肩と稱へ棘狀突起深く沈み肩の上縁鬐甲の上に突出し兩側肩間に溝を生ぜるものは筋肉弱き結果にして大に忌むべし

背 背の基礎は弓狀を呈せる背椎の突起よりなり更に強大なる筋肉附著して堅固ならしむ尋常の背は鬐甲、腰薦、十字部と共に地平線即ち背線を呈するを良とす肋骨扁平、筋肉薄弱にして棘狀突起の突出せるものを鋭背と云ふ虚弱の徴なり

背線の陥凹せるものを沈背と云ひ弓狀に凸隆せるものを鯉背と云ふ乳牛に沈背多きは運動不足にして軟骨、靱帶及び筋肉の弱きと肩多くは狭くして峻立せるによる沈背は根菜、青草の如き重き食物を充實せる腹部を支持するに苦しみ妊孕に當りては殊に然り幼牛をして度外に高き藪架より常に飼食せしむれば沈背、垂腹を生じ易きの理なり沈背を避けんと欲せば須く能く放牧、運動せしむべし

鯉背は發育不良又は消化器の疾患の結果なることあり但し從來内國種は背により貨物の運搬に使用するに當り稍や鯉背に近きものを賞せり是れ能く其勞役に

堪ゆると云ふにあり

腰 腰は六個の腰椎と其横突起とより成り前軀と後體とを連繫し腹部の形狀を助け之を支持す加之身體の運動に最も必要なる部分なるを以て須く腰は強大なるを要す

殊に種牡牛の如きは交尾の運動により腰部以下の力を損すること大なるを以て其部の強大なるものを選ぶべし

腹 腹は消化器を包藏するものにして背椎、腰椎、腸骨の前部後方の假肋骨、胸骨後方の一部其基礎をなし上下に分ち上部を腹側即ち臍部と云ひ下部を腹と稱す上部は稍や陥没するを普通とすれども其甚だしきは之を忌む垂腹は前項に述べたるが如し腹の正形は圓形にして前部胸に速り後部は膝襷に及ぼすを要す

後方細狭となり腹筋收縮して卷上せられたるものを卷腹又は競馬腹と云ひ斯かる牛は性質過敏にして怯懦なれば蕃殖用に供して受胎し難く間々受胎するも胎兒の發育不良にして乳汁の分泌甚だ寡少なり

又往々假肋骨の陥没せるあり中折せるあり又數の多きことあり共に腹部の正形を損ひ外観醜し但し遺傳はなさざるものゝ如し

又左腹側の著しく膨大せるものあり是れ幼時より粗纖維を過食せる結果にして健康異和の徵候なり

十字部 十字部の基礎は骨盤骨及び薦骨等にして其形は骨の形狀と位置とによりて異なる所あり

十字部の正形は地平線を呈し腸骨の外角と坐骨結節とは略ぼ高さを同ふし四角形をなして側方に筋肉充實すべし

薦骨高くして之に尾根の高く附著せるものを聳薦と云ひ坐骨後方に低下し傾斜せるものを斜薦と稱へ更に大に傾斜せるものを豚尻と云ふ斯るものは骨盤の内腔狭く胎兒は常態に發育し難し

更に狭薦又は尖薦にして坐骨部の狹隘なるものは往々分娩を困難ならしむ

腸骨外角の過大に發育して外方に突齧せるものは剩骨を生ずるのみにして強ち骨盤腔を擴大せしむるものにあらず是れ亦失格たるを免れざるなり

尾 尾は尾根、尾椎、尾毛の三部に區別す

側面より見るときは尾の屈折直角をなし其附著點は高低度を失すべからず尾椎は適宜に發育して之を側方に延ばせば腰角に達し直線に垂下せば飛端に落つる

を度とす

尾根の附著及び尾椎の發育は産地種類用途等により自ら高低長短ある者の如し今二三の種類に付き之を言はんにはブラウンスウキス種の尾根は比較的高くして尾椎尾毛ともに長しエアシャー種は中庸に位しホルスタイン種は尾根稍や低きを認む

又幼時より善良なる管理の下に飼育せられたるものは尾椎尾毛ともに發育し之に反するものは尾椎の發育不充分にして尾毛亦從て短し更に用途に就て曰はんには役牛は尾根概して高く且つ粗大に尾毛亦粗にして長し則ちシンメンタル種に於けるが如し乳牛は尾根稍や低く筋肉纖弱にして皮膚薄く細毛を有す

蕃殖家は尾根部の皮膚の皴裂に注意するを要す此の皴裂は骨盤部の靱帶より成り常に大に緊張するものにして産氣の既に迫れるものにあらずれば決して弛緩陥没することなし然るに未だ曾て妊孕せざる牛に於て此の部分大に陥没し又曾て分娩せしことあるも靱帶の緊張恢復せずして分娩前の如く弛緩陥没し尾根の周圍に深窩を生ぜるものは淫慾亢進症に罹れるものにして共に不妊の徴なりと

す

俗に之を鴨又は鴨尾、鳶と云ふ

肛門 壯齡の動物に於ては能く緊鎖するも老齡に赴くに從ひ弛緩、哆開す十字部の突隆せる瘦牛に於ては其周圍の脂肪沈著せざるを以て弛緩陥没し坐骨截痕よりも深し此の如きは通便に際し糞は截痕の上を過ぎ常に此の部を汚穢す

陰門 幼齡の牝牛の陰唇は堅く閉鎖して細き縦裂を呈せるのみ然るに數回分娩したる牝牛は弛緩して稍や哆開す

背の沈みたるもの又は薦骨の凸隆したる牝牛の陰門は肛門と等しく大に陥没して爲めに往々交尾を妨ぐることあり

五歳以上に達するも陰唇は靱強にして閉鎖せるものは蕃殖上に障害あるものと知るべし

陰莖及び睪丸 陰莖は包皮に被はれ情慾を發せし場合を除くの外妄りに露出せず包皮は薄くして其前端は長さ粗毛を生ず

睪丸は適度に發育して懸垂すべく其垂下の甚だしきものは虚弱の徴なりとす睪丸の陰囊内に現はれずして腹腔に止まるものあり之を陰睪と云ふ又一睪は現は

れ一犂は腹腔に止まるものあり之を片犂と云ふ

陰犂は蕃殖力に疑問あれども片犂は蕃殖上支障なし

精莖部の過大なるものは精莖の疾病及び過爾尼亞の結果なることあり種畜に供するは危険なり

乳房及び乳頭 乳房は二個の乳腺より成り各乳腺は乳房包膜に連る織材に依り葉に區分せられ葉は更に小葉に分たる此の小葉は泌乳の本體にして各小葉に排泄管あり數個相合して大管となり乳槽に開口す乳槽は各乳腺に二個ありて全乳房に四個を存す而して各乳槽は乳頭に存する排泄管によりて乳を排泄す

乳房は大に發育して長廣の面を呈し臍の前五乃至八仙迷の處に始まり後方は陰門に達し後肢の内側に密接して側面の半は後肢の前に見はれ其一小部は後ろに見ゆるを要す

此の如き乳房は腺實質に富み其四房の境界判然として各乳頭は離れて外方に向ふ

乳房の皮膚は他部に比し菲薄にして血管の透見せらるゝが如く短き光澤を有せる軟毛を生ずべし

乳汁の分泌は乳腺細胞の作用によるが故に腺細胞の増加するに従ひ乳汁の分量亦増加すべし而して乳房は搾乳前は充分緊張膨満し搾乳後は柔かに收縮するを要す

然るに一見其形美にして緊張膨満せるが如き觀を呈するも泌乳の量少なく乳房硬強にして搾乳後收縮すること少なく乳涸期に至るも僅に萎縮するのみ之れ結締組織中に脂肪の沈著せるか又は産後搾乳を怠るか或は搾乳者の技術未熟にして全量を搾取し能はざるが爲めに炎症を醸し滲出物を生ずるに原因するものなり此の如き乳房を肉乳房と曰ふ斯かる乳房を有する牝牛は常に概して脂肪過多なり

又乳房の懸繫弛緩して甚だしく腹壁より垂下し管骨部に達し又は乳頭の地上を摩するが如き者あり斯かる乳房は乳頭下方に垂下して一所に集合し泌乳量甚だ少なく時に或は搾乳時外乳汁の乳槽に蓄溜すれば従て乳頭より漏泄せらるゝものあり斯かる牛は常に乳房膨満することなし

乳頭は皺紋を呈せる皮膚を以て被はれ内に數多の不隨意筋纖維を含む故に乳汁乳房に充満すれば乳頭の上は膨満するも頭尖は膨脹せず

乳頭の長短は度に過ぎずして乳房の大小に準ずべく各乳頭間相當の距離を保ちて附著し外方に擴張するを要す而して前乳頭は後乳頭に比し其間隔稍や廣かるべし

一説あり参考として左に記さん

乳汁の分泌に與ふるものは乳房の腺實質にして此の腺質は乳頭愈々長大なれば愈々善く發育す此事牡牛に於ても亦同じ陰囊の前に存する四個の乳頭は乳腺の發育に準じて長さ大さを加ふ是れを以て牡牛の乳頭形狀は泌乳力遺傳の良徴なり牡牛の潜泌乳力は其乳頭の大小に準じて女性の子孫に現出す

予は牡牛を選択するに當り乳頭の發育に就き注意を拂へり蓋し牡牛の乳頭の能く發育せるものは乳牛に必要な皮膚骨格其他の素質を具備せるのみならず之を子孫に遺傳するは事實なるが如し然れども單に牡牛の乳頭長大なるが爲め泌乳量多大なりとは速断し難し

乳頭大にして皮膚厚く硬韌搾乳に困難なるものを肉乳頭と云ひ長大にして觸覺風を含むが如きを風乳頭と云ふ

乳管の狹窄して僅かに分泌し又全く閉塞して一滴も排泄せざるものあり其原因

先天的なるあり後天的なるあり後天的のものは乳房乳頭の管理を誤り病的滲出物若しくは生理的癒合機能の結果に依る時として後方二個三個の副乳頭又は假乳頭を有するあり多くは無乳乾涸すれども稀に分泌作用を有するものあり世人多くは副乳頭を有するは多乳の徴なりと云ふ

丙 四肢

一 前肢

肩 肩に屬するは肩胛及び膊骨なり

正位の肩は肩胛骨と膊骨と相對して九十度の角度を有し肩胛骨と膊骨とは肩胛關節に於て稍や外向す肘節胸に密接せざれば運動敏捷なり肩胛の傾斜甚だしければ前肢前立して重力點の前に位し肩の運動を強拘ならしむ又之に反し肩の峻立度に過ぐれば肢は腹下に集り運動輕快ならずして牛の如き重大の動物は大に運歩の速力を害す

乳牛の如き多く舍飼さるゝものは運動不充分にして筋骨ともに善く發育せず肩は端直にして細弱峻立し體質虛弱なり

前膊 前膊は橈骨に依て其基礎を作り位置は鉛直にして膊骨に對し百三十五度

乃至百四十度の角度を爲す肘は長濶にして胸壁より適度に外方に離れ強大なる筋肉を附着するを要す是れ運動の輕快に著しき關係あり

前膝 腕骨其基礎を作り用途の如何を問はず強大にして前面は微に隆起し後面は豊圓なるを要す

硬き地盤に起立せる乳牛は膝前面の皮膚硬變するもの尠からず健康上大なる影響なきが如きも運動を妨げ且外貌上の美觀を損ずるものなり

管骨 膝下に位して殆んど鉛直なるを要す前膊より長きは不良なり管骨短ければ早熟にして長きは晩熟の徴なり往々乳牛に見る所の管骨極めて細長なるは失格と云ふべし殊に牡牛の如きは強大なるを要す但し牝牛を問はず管骨は善く乾燥して屈腿は顯著に外部に現はるゝを良しとす

球節 球節の大小は骨の形成にのみよらずして靨靨帯の發育如何に關するが故に長きに失せず又薄きに失すべからず短き球節は勞役牛に望む所なれども峻立すべからず

蹄 蹄は肢の下端を保護するのみならず歩様に尠からざる關係を有するを以て極めて緊要なる機關なり

蹄は蹄壁と蹄底とよりなり前蹄は常に後蹄よりも大なり外壁は穹窿し蹄尖部は稍や内方に曲り内壁は平なり内外の兩壁面は相合して鈍き前縁を生じ蹄底は前方に尖り後方は判然たる區劃なくして蹄球に移行す

蹄壁及び蹄底の角質は堅硬にして粘靱性を具ふるを要す而して蹄の大小は牛體に準ずべし

又形狀に依り鈍蹄、平蹄、豚蹄等の區別あり

鈍蹄は球節峻立して負縁高く角質は硬くして脆し又往々狹窄蹄となりて蹄底の知覺過敏なることあり

平蹄は扁平濶大にして角質柔軟負縁は低く蹉跌し易し此の如き蹄形は沼地及び舍飼の牛に多し

豚蹄は長狹の蹄にして蹄尖高く大に運動を妨ぐ

二 後 肢

上腿 即ち股骨にして骨盤骨と共に九十度の角度を呈すべく動物體中最強の部にして良美の肉を附着し體力の發現上至大の關係あり其前進に當り前肢を提舉すれば體重の大部分は後體に落つるを以て上腿の筋肉之を負擔するものなり勞

役に際しては其負擔更に加ふるを以て此部の筋肉は益々發達す強健なる腿は豊
 充多肉にして深き股裂を有すべし殊に肉牛役牛に於て然りとす
 乳牛は乾脚を貴ぶを以て他用途に供せらるゝものゝ如く多肉なるは宜しからざ
 れどもさりとして狭腿又は空腿と稱するものは不可なり
 時として臀部の發育過度にして複臀と稱するものあり複臀は骨の構造常態を失
 し薦骨短く前方に附著し臀肉は二段に發育して坐骨結節の後方に隆起し牝の陰
 門は過小となり又往々にして蕃殖力を失ふに至ると曰ふ説あり
 予が從來實見したる複臀は和蘭牛の牝牛より生産したるものにして此の牝牛に
 配合したる牡牛は再三斯かる複臀の遺傳をなせしと云ふ之に依て見るに複臀は
 低地牛に多く又軽度の複臀を有する牝牡兩性が子孫に之を遺傳するとの説は確
 實なりと云ふべし

下腿又は脚 即ち脛骨部にして膝蓋關節に於て百二十度乃至百三十度度飛節に
 於て百四十度乃至百五十度の角度を爲す
 下腿は上腿の如く長くして強大なる筋肉を附著し運動に便なるを要す而して後
 縁にある腱は緊張すべし

飛節 は側面より見て濶く跟骨は長きを要す乾燥にして強健の腱を表はし骨の
 凸凹等判然認め易きを要す

飛節の峻立過度にして垂直なるか又曲折深くして曲飛なるは共に失格にして單
 に姿勢を損ふのみならず強健ならざる缺點なりブラウンスウキス種シンメンタ
 ール種は往々飛節の峻立せるを見る
後肢管骨 飛節の下に位し濶さも乾燥し腱は能く緊張し骨に密著せざるを要す
 以下前肢に同じきを以て省く

三 肢 勢

體重平等に四肢に落ち整齊なる運動を營み得るものは肢勢正し側方より見るに
 前肢は前膊の前端より球節に至るまで直立し鉛直線は前膊、膝、管骨及び球節を過
 ぐるを要す後肢に有りては坐骨の後點より引きたる鉛直線が飛節の跟骨頭に觸
 るゝか又其後方に接して下るを要す勞役に供する牛は四肢の肢勢最も正しき
 者を選ぶべし獨り乳牛に限りては肢勢に缺點あるも泌乳機能の旺盛なるものな
 きにあらざ故に單に肢勢のみに拘泥して能力を無視すべからず
 肢勢の失格は左の如し

側方より前肢を見て前進に過ぐるものを前立肢勢と云ひ之に反して腹下に集まるものを後立肢勢と云ふ

前膝の前方に屈曲するものを前彎肢勢と曰ひ後方に屈曲するものを後彎肢勢と稱す共に虚弱の徴なり

左右の兩膝内方に彎曲し接近せるものを牛膝と稱し最も牛に多く見る所の缺點なり斯かる肢勢のものは蹄尖廣く蹄は外向す運動に當り草を刈るの狀をなし蹄の内壁は外壁よりも磨滅すること多し後肢に於ては下立肢勢、後立肢勢ともに脚位強固ならず峻立肢勢の原因は管骨短きが爲め上下兩腿自ら峻立するにあり劍狀脚は管骨及び脛の長さに過ぐるものにして飛節部虚弱なり

後方より望み兩飛節相迫りて狭きに過ぐるものを牛脚と云ひ是れ亦牛に多く見る所の者にして左右の飛節相觸れ下部は廣く左右に開き且往々劍狀脚、下立、後立、肢勢を兼ねる場合あり大に運動を妨げ實力に乏し

第三節 全身及び體格の鑑定

凡そ物の鑑識をなす程困難なるはなく幾多の經驗熟練を有するにあらざるよりは到底満足を得るものにあらず殊に動物の如く活動能力を有するものに至りて

は特に然りとす牛の用途は多端にして而も各用途特異の體格を要す既に體格に關係を有するが故に一用途に向て大に發達せしむれば他用途に必要な要素を全く缺如す假令ば頑強なる勞役牛又は肥満多肉の肉牛は到底泌乳機能の旺盛を兼備し能はざるが如し

茲に牛全體の検査鑑定をなさんと欲せば

第一に健康状態に注意し體內諸器官の機能整齊にして外力に對し能く抵抗するや否やを知らんが爲めに眼光の快活、鼻鏡の冷濕、營養の佳良、皮毛の柔軟、露出粘膜の微紅等健康上の要旨を検し父母の血統を質して遺傳病の有無を究むべし次に體質の如何に依りて用途を定め稟性を知りて飼養、管理の方法、食物利用性の如何等實用上に必要な事項を調査すべし更に動物外部に於ける損徴失格の有無を検すべし損徴に先天性と疾病に依るものとの別あり共に外觀の美と能力とを損ず後天的に屬するものに就き一二の例を擧ぐれば前節に述べたるが如く骨盤韌帶の陥没したるものは動物の不妊を示し乳房の硬結は結核症又は乳房炎等の結果なるを徴するが如し

更に亦牛體の検査方法順序を左に記すべし

先づ皮膚及び毛色骨格角の形狀等種族の要徴を検して何種より改良せられたるやを鑑定すべし次に牛の頭前數歩の處に立ち頭形軀幹前幅肢勢等を検し更に左側に廻りて左前肢の側前方數歩の處に至り頭頸の側面鬐甲及び背胸と肩腹との接合を見而して肩の位置發育等を觀察す

第二に於ては左後肢の側方に立ちて腰腹側十字部尾尾根部及び後肢の側面等を檢し前に見たる部分との對照如何を追察し更に後方に廻りて背線の全部十字部の廣狹後肢の位置殊に飛節部の強弱如何乳房發育の良否陰囊會陰及び尾根部の狀態如何を檢し尾椎の發育等を調ぶべし此鑑識終れば更に右側に廻り右側は左側と同位置に立ちて其順序を逆に檢すべし
以上の觀察を終れば更に己の希望する各部の要點に手を觸れ細檢をなすべし但し其順序は最初の如く左側より始め右側に終るを要す
尙ほ牛を鑑定するには前記條件の外其用途に従ひ其標徴に付き適否如何を察せざるべからず
左に標徴の概略を述ぶ可し

一 肉牛

皮膚 は結締織に富み脂肪沈著し柔軟にして彈力を有し移動し易く且つ指壓に應ずべし

毛 は細軟にして光澤を有すべし

頭顔面及び額 は小にして長幅共に均稱を得べし

眼 は大にして光輝あり眼光溫和なるべし

耳殻 は廣くして長毛を生ずべし

鼻孔及び口 鼻孔は潤開し口は深裂して唇は厚さを要す

角 は小にして光澤あり營養の佳良なるを示すべし

頸 は短く豐實なるを要す

鬐甲 は廣くして能く肩胛に接合すべし

肩 は廣く長く絶大なる筋肉を附著し角度傾斜すべからず

胸廓 は廣く深く能く發育す可し

背及び腰 は平廣にして強筋を有すべし

十字部及び臀 は平端にして四角形をなすべし

尾 は適度に附著し長さ中等なるを要す
四肢 は肘節飛節長くして下足は短さを要す

二 乳牛

皮膚 は薄くして皮下織に乏しく肉牛の如く移動し易からずして微に粘著すべし皮膚の厚薄は頸部に於て鑑定すべし頸部に皺襞ありて皮膚薄きは全體の皮膚薄く良乳牛の微なり毛は細く短くして光澤を帯び鬃及び尾毛の如きも細織なるべし

頭部 は狭く稍や長くして薄き皮膚を以て被はれ顔面骨及び筋肉は判然と現はるゝ如くなるべし

角 は種類によりて其形状組織を異にすれども角根小にして長かるべく組織は緻密にして光澤を有すべし

頸 は長くして多肉ならず稍や乾燥し薄き皮膚を以て被はれ皺襞を有すべし
眼 は大にして爽快温順なるべし

肩 は乾燥して峻立せざるを良しとす
胸廓 は胸骨及び椎骨長くして腔間廣かるべし

背及び腰 は肉牛の如く短廣なるべからず垂直にして沈背鯉背等の損徴を有せざるを良しとす

腹 は廣くして後方に擴大し垂下せざるを良しとすさればとて餘りに緊縮せる
巻腹は乳牛には大なる損徴なり

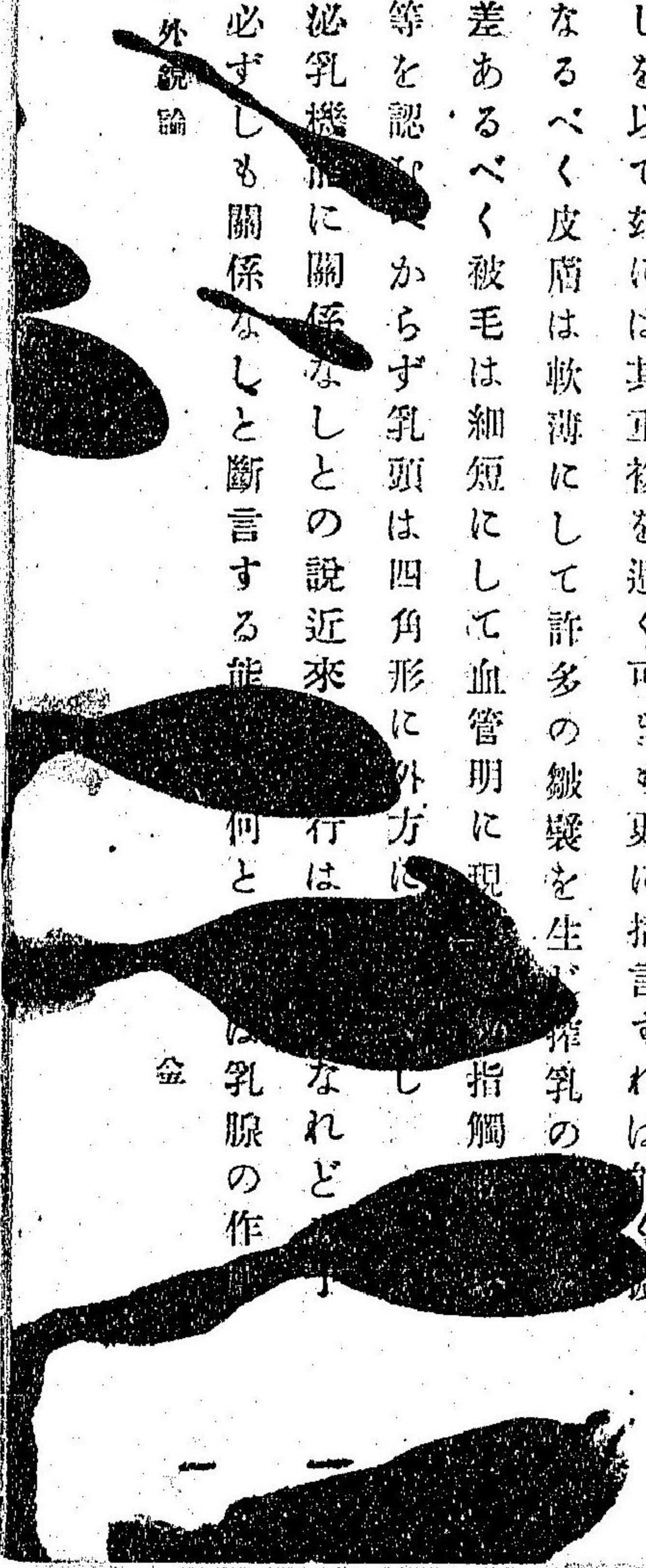
十字部及び臀 は長潤にして坐骨部廣く平線にして隆起すべからず
尾 は附著點高からずして尾根及び尾椎共に粗大ならざるを要す長さは肉牛より長かるべく尾毛は役牛の如く粗大なる可からず

四肢 は肉牛に比して稍々長く能く乾燥して骨髄筋肉の限界判明に現はるべく而かも甚だしき牛膝牛脚等の缺點なきを要す

乳房 は前に詳説せしを以て茲には其重複を避く可きも更に括言すれば能く廣大して其面は四角形なるべく皮膚は軟薄にして許多の皺襞を生ず搾乳の際指觸

於て著しく其容積に差あるべく被毛は細短にして血管明に現し
して海綿の如く硬結等を認めずからず乳頭は四角形に外方に

乳鏡 の形状大小は泌乳機能に關係なしとの説近來行は
を以て曰はしむれば必ずしも關係なしと斷言する能はれど
何と乳腺の作



は乳鏡の大小と生理上直接に相關する所之なしとするも乳房大にして四角形に發育し泌乳多量なる乳牛の乳房は後部に擴大して陰門下に及び廣大なる乳鏡面を顯すは事實にして如何に一般體格の乳牛的なるも乳房前方にのみ發育して股裂深く陰門下に及び乳汁乳房に充盈するも乳鏡部の豐滿ならざる牝牛は決して多量の乳汁を分泌する能はざるなり故に予は乳鏡の形狀大小は乳牛鑑識の一法として存するを至當と認むるものなり

要するに乳牛は軀幹長くして後部に至るに隨て能く發育し體質は纖麗稟性は溫和にして輕騷ならざるを要す

三 勞役牛

皮膚 は厚くして筋肉に密著すべし
 毛 は粗にして長がし
 頭部 は長くして粗大の角を備ふ
 頸 は長くして多肉強大なり
 馨甲 は高くして強し肩胛骨の上端は椎骨の棘狀突起と能く接合して俗稱三枚肩たるべからず

肩 は長く潤くして強大の筋肉を具へ角度は正確なるべし
 胸廓 は頗る潤大にして胸骨、椎骨ともに長く胸骨は垂れて臍に及ぶべし
 背及び腰 は端直にして筋腱に富み挽用に供するものは長かるべく佗用に供するには短きを要す
 腹 は乳牛よりも僅に卷上すべし
 十字部及び臀 は蕃殖用に供するものより稍や狭かるべく微に後方に傾斜す
 尾 は乳牛よりも高く附著す
 四肢 は凡て強健にして脚高く骨は太く前膝及び飛節は最も強固なるべし肢勢殊に整齊にして前進に當りては後肢の運びは前肢の踏跡に達するか又は稍や前進するを可とす

第四章 蕃殖論

第一節 生殖

一 生殖法

牛の生殖は兩性の交接により卵子卵細胞及び牡牛の精子相合するによりて始まるものにして此の細胞の實質は専ら成形性卵黄より成り暗色の顆粒微に其中に散布す

此の卵黄内には胚珠あり而して胚珠は核網を播布せる稀液状の核液を含み固有膜に包まる核液内には稍大なる一個の胚點と更に小なる數個の副胚點又は核小體とも云ふとあり卵膜は頗る厚く且鮮明なる一層を以て卵黄を圍繞す卵は細胞に被はれたる小囊所謂卵巢の「グラリア」氏胞内に發育す一定の期間に於て「グラリア」氏胞の壁は緊張破裂し卵を排出す其卵は輸卵管一名喇叭管の甕毛上皮細胞を沿ふて進み遂に子宮内に入る生殖の熟せる動物に於ては卵細胞は時々成熟排泄せらるる其際一二の徴候を呈す所謂春情の發動(發情)是れなり

卵は胚胎に先ち殊に「グラリア」氏胞破裂前既に成熟作用を完ふし以て胚珠を生ず蓋し其膜融解し核液の一部は卵黄内に出て核實質胚珠殊に核胚點より核錘を生ず此の成熟機は胚珠を卵の一極に壓排するを以て核錘は其一端を以て卵黄の表面に出て茲に二個の極細胞を生ず而して後者は核錘の部分として卵黄の表面に表はる第二の分芽機に於ては卵黄中に残れる紡錘の一半を成形し第二の極細胞

の入口に於て之と相會す完備せる核錘より常に小胞状の新核を生ず此の核は同質流動狀の實質より成り核小體を有せず又包膜に圍繞せられずして新成熟せらるべき卵の固有核を生ず成熟の胚胎は更に牡の生殖核即ち精子の助を要す而して精液は生殖力の熟せる動物にありて若干の年齢まで斷へず睪丸に於て分泌せらるるものとす

精液中に存する精子は牛にありては倒梨子状を呈し扁平の頭中部及び尾より成り尾端に鞭毛を具ふ

成熟せる精液は副睪の排泄管を通過し輸精管に入る交接の際筋の收縮に依り尿道に逐進せられ更に射出せらるる迄は茲に止まる而して射出の際精液は精囊及び攝護腺の分泌液と混合す精子(又精虫と云ふ)は精液中にありては運動力を具て游泳し之に由りて卵に接觸し第一著に卵と會合せる精子は其頭の尖端を以て卵の受胎阜に侵入す茲に於て卵黄の表面は直に濃稠となりて保護膜を生じ以て後來侵入し來れる精子の刺穿を防ぐ然れども例外に二個若しくは數個の精子侵入するときは多胎の結果畸形を生じ或は細胞をして融解せしむ

双子胎及び三子胎に於ては數顆の卵同時に於て各卵は一の精子に由り胚胎せら

るゝものとす然れども罕には一顆の卵より二子を生ずるとあり是卵殻内に二個の卵黄球ありて各球一の胎兒となるか又は二個の胎兒となるべき一の卵黄塊存するに由る精子は卵内に侵入したる後變化を受け其尾は消失して運動力を失ひ頭より精核を生ず此の精核は深く卵内に竄入し自己の周圍は「プロトプラズマ」をして放線狀に排列せしむ次で精核と卵核とは相互に引力を逞ふし彼是に動搖し其會合の瞬間に於ては接著融解し其卵黄の全體に瀰れる放線に圍繞せらる是れに於て受胎作用完く整ふ

斯く兩性細胞核の結合に由て生じたる核は細胞の胚胎及び遺傳の器官たり何となれば該核は細胞の新陳代謝に縁遠くして發育力及び遺傳の導子たる物質(核實質)を含有すればなり

以上載する所の生殖作用は正規の交接のみ生殖結果の感作ある事實を以てす故に畜産家たる者は生活中認め得べき範圍に於て生殖器の常態に發育せる動物のみを交接せしむべし

牝牡共に其特異の形狀顯著なる時は生殖器も亦常態なるを常とす亦兩性は健康にして營養宜しきに適ひ神經力衰弱せざるを要す其他胎兒に直接感作を及ぼす

者なし唯り母畜の管理待遇如何は之に間接の影響を致す

胎兒牝牡の性は妊期の三分の二に至りて決定すること學說によりて明かなり

二 牝牡兩性

性とは雌雄を識別すべき標徴を云ふ高等動物にありては雌雄の差大に相異なるもの多し吾人々類に於けるも亦然りとす男女は唯其生殖器のみ異なるにあらず全體の形狀より音聲さては其舉動氣質に至るまで大に異れり獅子の如きは性の差殊に甚だしく雄性は管に其體の概して優大なるのみならず頸部に多くの長さ鬚毛を負ふ鳥類にも亦其差別甚しきものあり家鶏の如き雉子の如き孔雀の如き皆雌雄の別著しきものなり

抑も是等兩性の差別は如何なる原因により如何なる場合に如何にして生じたるか爲説多くして未だ以て一も識者の首肯を統一すべきものあることなく今尙ほ生理上の大問題として學者の間に横れり

畜産事業に於ては家畜の性の異なるに從て價格に高下あるを以て其如何なる事情の下に牝が生じ或は牡が生ずるや經濟上此問題の明かならんことを希望するの一層切なるは寧ろ當然のことにして之に關する諸説亦決して尠しとせず牝牡

を成生すべき作用は一定の生理的原則あるに由るべしと雖も既往幾百年間に於ける學者實驗家の苦心苦慮せる所は未だ以て一も千古不易の正確なる大原則を捕捉せるものあるを聴かざるを奈何せん然れども是等諸家の研究の結果は當業者の智力の如何によりて自ら有益なる成績を擧ぐることに難きを保し難ければ以下主要と認むる數説を掲載すべし

一 胎兒の牝牡を決定するは妊孕期に於ける卵子發育の度に因するものにして卵子が受精する際其發育或程度に達せざれば牝を生ずべく既に充分成育したる後に受精せるものは牡を生ずべし換言すれば發情期の初めに受精せるものは牝を生じ終りに受精せるものは牡を生ずべしと云ふにあり是れ即ち牡性器官の生産は發生原素成熟の度牝性に於けるよりも完全を要すとの主意に由るものにして此説一時世人の好奇心を喚起したりと雖も然かも予が實驗は偶然にも之に反するの結果を來たせり予はブラウンスウキス種モリアンヤ種及びホルスタイン、フリーシアン種の三種を混合せる牝牛五拾頭を二分し(甲)の二十五頭は發情の初期に於て交尾せしめ一回にして受胎せざるものは更に各發情期毎に其初期に於て反覆交尾せしめ(乙)の二十五頭は發情の過熟期に於て

交尾せしめたるに次の如き結果を得たり

	交尾平均回数	在胎平均日數	牝	牡	不受胎	流産
初期交尾	二、七二	二八四、七五	一一	一一	一	一
過熟期交尾	二、二三	二八四、八三	一一	一一	二	一

尙此説に對するより以上の有力なる非難は牡牝生殖の原質は必ずしも交接と同時に相合する者にあらざるを以て正確なる妊孕の時期を斷言する能はざること是れなり蓋し妊孕は牡性生殖原素たる精虫と牝性生殖原素たる卵子と會合融和するにあらざれば之を遂ぐることはざるべしと雖も卵子の卵巢より辭し去るは或る時は早く亦或る時は遅く牝畜に於ける生理的狀態と發情期間にありて大に差異あり從て精虫と會合する時期も亦不定なり此を以て發情の初期に於て交接したるものも其妊孕遅く發情の末期に於て交接したるものも同一の結果を顯すことなしとせず殊に牛に有りては其交接後數日を経て始めて生殖原素の相合する例決して罕ならざるに於て然りと爲す去れば吾人は如何に此説を信用せんとするも豈に得んや

二 牝牡の性を決定するは父母の生殖原素の濃淡の度如何に原因するものとなし父の原素精液濃且多量なれば牡を生じ母の原素濃且多量なれば牝を生ずと換言すれば適量なる牡の精液が牝の卵子と合するか若しくは牝の卵子牡に勝るときは牝兒を生じ其反對なる場合には牡兒を生ずと云ふにあり是れ恐らくは偶然活氣旺盛なる種牡牛の牡兒を生じたること多きを認めて立論したるものなるべしと雖も其例外の多きと其餘りに突飛なる立論なるが爲め到底世人をして信仰せしむるに足らず例之牡牛は一見明かに活氣旺盛なるも之れに配せし牝の如何に關せず牡よりも牝を多く産する場合あり又密蜂の群にありては一群の女王は雌性にして情蜂は雄性動蜂は中性なり而して勞働蜂が卵子を産するときには情蜂となり發育完全なる女王が雄蜂と交配せずして産するものは同じく情蜂となり交配妊孕したる卵子は即ち中性勞働蜂となる故に密蜂にありては雌性の生殖原素は雌性蟲を生ずる場合にのみ必要なるが如しさて此等の事實を例外とするも尙ほ此説を信用すること能はず何となれば吾人は經年の久しき經驗に徴するに此説に適合すべき正確なる結果を得たる事實なればなり

三 牝性の生殖原素が牝牡輪番に之を生成するものなりと云ふにあり例令ば最初牡犢を産したる牝牛より牡犢を得んと欲せば奇數に相當する發情期に於て交配すべしと云ふにあり即ち第一期第三期第五期の發情に際して交配すべしとなり若し牝犢を得んとらば偶數に相當する發情期に於て交配せしむ可しと云ふにあり予は又之れに關しては二十四頭の牝牛を以て試験したり然れども其正確を得ると能はざりき殊に双兒を産し而かも其一は牡にして他は牝なるの事實あるに於ては殆ど此説は其根據を失ひたるものと云はざるを得ず

四 兩性を決するは其父母の強弱活氣の多少成熟の適否其他の事項に比例するものなりと云ふにあり此の事實を證明する最も完全なる試験は一千八百二十六年佛國に於て「ギロントフザインキユ」氏の執行せし所にして若干の羊を二群に分ち以て試験に供したりき而して牝羊を得んが爲めには未だ充分成熟せざる幼牡を強健にして營養佳良なる母羊に配し牡羊を得んが爲めには活氣旺盛にして充分盛熟せる牡羊を脆弱なる母羊に交配したりしが共に能く豫期の目的を達し得たりと云ふ固より此説は全く其正鵠なるを確信すべきにあらずと雖も而かも父母活力の強弱は産兒の牝牡を致す上に於て多少の關係を

有するもの、如しとは何人も首肯する所なるべし是と同時に營養機能が性の決定に關係を有するものの如く思惟するは決して困難なる事實にはあらざるべし

五 兩性の差を營養作用の良否に由るものとなすの説あり今密蜂に就て觀察するに彼が蛹の時に於ける營養の良否に依りて其性に著しき變化あり若し營養充分に且良質なる時は中性の勞働蜂は化して王蜂となる尙ほ此の外にも昆虫類並に植物中には營養の如何に由りて其性に變化を來すもの頗る多しと云ふ故に甚だしき反對の立證なき限り營養機能が牝牡の性を決定する上に有力なる感作あるもの、如しと云ふ生理的推測を家畜に應用するは何人も擧眉せざる所なるべし

其他右卵巢、右睪丸は多く牡兒を産し左卵巢、左睪丸は牝兒を産すと云ふ説の如きは殆んど顧視すべき徵證あることなし

前述の諸説は要するに只斯くすれば牝を多く産するもの、如し或は牡を得るもの、如しと謂ふ頗る曖昧なる立論のみ吾人は今日尙ほ斯くすれば牝を得斯くすれば牡を得可しと云ふ確證を得ず然れども昨日の世界は今日の世界にあらず轉

々進化して一日も止むなきは進化學の大則にして畜産界に於ても亦然りとす去れば吾人が今日一大不可解として煩悶しつゝある兩性の問題の如きも遠からずして解決の時期來らん唯夫れ生殖の事たる固と宇宙の一大神秘なるを以て其解決の容易ならざる吾人深く學者の勞を察せざるべからず

而して又牡と云ひ牝と云ひ是等兩性は如何なる割合にて繁殖するものなるやを知るは稍や興味ある事項なりとす凡そ人畜何れを問はず苟も兩性を有する動物にありては特殊の事例を除くの外各其種類の間一定の率ありて同屬を増殖しつゝあるは侵すべからざる事實なるが如し蓋し必や自然界に一大原則の存するに依りて然るべしと雖も吾人は未だ其原則を發見すると能はず然れども吾人若し牛の牝牡は如何なる比例の下に蕃殖するものなるやを究めざるときは設計若くは豫算を編成するに際し非常なる蹉跌を蒙ることあるを以て之を等閑視すること能はざるべし即ち牛の蕃殖を以て經濟の根據を確實ならしめんとする營業者に取りては至大の問題なり而して公立の種畜場等は例外として其他の場合には牝牛の多からんことを欲するを以て普通なりとす是れ其頭數を可及的短時日に於て可及的多からしめんと欲すればなり然れども既に前述せる如く牝牡は吾

人の隨意に作るを得ずして今又其蕃殖率の原則を知ること能はずとすれば吾人は是れに關する計畫を確實ならしめんには只既知の事實に鑑み將來を豫想するの他に方法あることなし

而して予が從來の實驗に徴するに或年は某種に牝多く又或年は牡多く生産するが如き事例少なしとせざるも其差は極めて僅少にして先づ平均其兩性の比率は之を平等に見做して可なり殊に數種を混養する場合にありては一層其正確なるを見る

第二節 遺傳

生物は何れも皆自己體に近似せる個體を後生に遺すものなり此現象を名けて遺傳と云ふ例之ば牛の子は常に牛たるのみならず組織官能常習性質其他身體上に享くる所有生理的將た心理的諸現象に至るまで實に微妙に其之を産せし親に近似するものなり

然して遺傳質は如何なる生物も皆之を有するものなるを以て親の形質が其子に現出したりとて別に奇とするに足らざるが如きも深く之を研究するときは其實に複雑なる現象たることを會得すべし

高等動物にありては其の生殖は主として精子と卵子と相互生殖原質の合一するによりて始まるものなるが故に遺傳質は既に此二原素に具備せらるものと見做すを得べし

學者の研究によれば一の細胞の性分は生理學上之を二種に分つことを得べし一は生殖質の成形力にして専ら生殖にのみ關係を有し父祖代々の形質を構成し生物固體上の諸事を掌るものなり

他の一は主として新なる物質を細胞體內に攝收して其成長を掌り外來の感作に應ずべき性能を有するものとす

若し此の二力相平均するときは不易遺傳となり其一方に變化あれば從て遺傳にも亦變更を來すべきものにして所謂變異性之なり

而して多くの場合には此の變異性に依りて遺傳を制限せらるゝは明かなる事實なりと雖も其變化力は生物活體の天性によりて殆んど一定し其範圍は寔に狹隘なり故に容易に且つ速かに顯はるゝが如き變化は至て細微なるものにして多大の變化は強大なる感作と永久の年月とを要するものなり

而して非常なる外界の感作即ち外部よりの障礙を受けざる限りは其遺傳は個體

の發生に際し臓器に存すること愈々早ければ愈々早く且完全に成生せらるゝものとす例之ば脊椎、肢等の數は發生期の初めに、一定せるものなれば非常なる障礙起らざる限りは確に遺傳するものとす

而して遺傳は體質、稟性、性能、素質並に不具、畸形若しくは疾病等にも及ぼすとあり然れども遺傳力は毎に必ずしも一樣なるにあらず何んとなれば絶へず内外より感作並に影響を受くるを以てなり吾人畜産家が若し動物の成形に間接の感作を及ぼさんと欲せば道般の變化を顧慮し又略ぼ之れを豫想するの明なかる可らず而して又是等遺傳の發現を先天的遺傳並に後天的遺傳の二に分つ前者は連綿として父祖より來れる形質の遺傳を云ひ後者は個體の諸形質成生間若しくは生活間に享受したる性質を遺傳せしむるを云ふ

先天的遺傳が若し絶へず續行せらるゝときは兩親と其子孫とは酷似すべし殊に配合すべき動物が同種にして其個體の成生間異物の感作を受けざる時は特に然りとす

先天的遺傳は時々潜伏し又間歇して現出することあり是れ所謂祖先返り即ち歸先にして祖先に固有なりしも父母に現はれざりし所の形質が再び現出するものを曰ふなり

正規の保守遺傳に於ては牝牡兩性は同一の遺傳力を有して類は類を生ずるを原則とす然れども實際にありては子は父又は母の何れか一方の形質を遺傳するもの多く兩親の形質を平等に遺傳するは罕れなり
然して又異なる者に異なるものを配合すれば平均の子を生ずとは畜産家の間に唱へらるゝ所にして將來有望なる畜産法は實に之に俟たざるを得ずと云ふ
説多し何んとなれば吾人は其種畜を選択するに當り貴ぶべき形質の外排斥すべきものあるときは合理的の配合法に依り之を矯正することを得るを以てなり
而して數代を要して遺傳せる形質は僅少の年月中に享有したるものよりも正確に遺傳するを常とす

後天的遺傳は吾人は疾病、畸形の遺傳せらるゝ事實に徴して先天的遺傳と異なり動物が後天に享けたる形質を遺傳するの例を察知すること容易なり即ち吾人は生理的の原則と實驗の結果により管理飼養及び生活の感作を利用して先天性形質遺傳の如く子孫に遺傳すべき性能を後天的に發達せしむることを得るなり
後天性の形質にして遺傳せしむることを得るものは毛の色、角の形、不具、畸形等な

りとす而して性能用途并に之に基く身體の發育例之は成熟の遲速、強弱、特別の氣質及び體の大小等も亦等しく素質を遺傳するものとす然れども偶然の毀損等によりて得たる外科病の如きは其形質を遺傳せざること多きを普通とす
凡そ種畜の遺傳力の強弱と云ひ確、不確と云ひ如何にして之を定むるやに至りては確答するの智識に乏し然れども學者の研究に依れば純血法は確實なる遺傳の担保を與ふるものなりと云ふ

純血は貴化進歩せる蕃殖の結果にして蕃殖家は之により動物に貴血の品性を賦與す蓋し證據物を傍らに置き之を模範として畜産思想を實際に現はし目的を達せしむるものにして蕃殖の術と正當なる飼養管理法と相待ちて蕃殖種をして高度に發達せしむれば始めて純血を生ず然れども更に發育するを妨げず故に純血は善良特異の形質を以て著はれたる蕃殖種の總名にして原種及び變遷種は純血と稱するを得ず純血に對し血液の量を示すべき名稱あり便宜之を種類命名法の節下に於て記することとせり

第三節 蕃殖法

一 蕃殖の目的

吾人が動物によりて生活上の利益を得るもの枚舉に遑あらず鳥類あり獸類あり魚類あり蟲類あり是等諸動物中其利益を與ふるに饒多なるあり過少なるあり毛を以てするあり肉皮を以てするあり分泌物を以てするもありて必ずしも一樣なる能はずと雖も兎に角斯の如き有利なる動物は其何類たるを問はず益々其の増殖を欲するは既に個人の慾望にあらずして國家の慾望なり

然れども生物は自然界に於て絶へず劇烈なる競争を演じつゝあり其幾分にても外界と生活の競争に適應する機能を有する者は能く蕃殖し然らざる者は死滅す此を以て吾人は這般の有利動物に對しては常に其の蕃殖を容易ならしむるのみならず利益の境界を益々擴張せんが爲めに相當の保護を加へざる可らず殊に家畜に至りては吾人が特殊の慾望を充さんが爲め幾多の人爲を加へて彼れが生活に必要として具備せる機能を殆んど畸形たらしめたる者にして換言すれば家畜は吾人が或經濟的慾望を充さんが爲めに彼れが享有せる自然的生存競争に適應すべき機能を淘汰改良したる者なれば生存競争に對しては殆んど能力なき者と見做して可なり然れども之を自然の状態に放置せんか幾代ならずして彼等特有なる性能即ち歸先的遺傳の爲めに其性格野生に還り折角丹精して得たる用途體

格時好の美も亦同時に全く畫餅に歸するものなるを以て之が蕃殖並に改良を圖らんとするには極力人爲を加へざるべからず

抑も蕃殖とは凡て生物が自然の生理的作用によりて同類の増殖を遂ぐる状態を意味する語にして生物自身にありては生活に適當なる機能を有する同類を多からしめんとするに起因する現象たるや言を要せず然れども家畜に關する蕃殖法なるものは右に記する自然的生物の蕃殖法の如く其目的單純ならずして常に其家畜の蕃殖を容易ならしむるのみならず之によりて彼が生理形態をも全然經濟的に且つ美的たらしめんとするにあるを以て自然的蕃殖法と衝突する所のもの少なしとせず是れ即ち人爲的蕃殖法なるものが自然的蕃殖法と其研究の立脚地を異にする所以なり而して吾人が今茲に論ぜんと欲する所のものは實に人爲的蕃殖法殊に牛の蕃殖法にありとす

如何なる場合と雖も蕃殖は牝牡兩性の相融合するにあらざれば成立すること能はず而して家畜殊に畜牛にありては牡牛と牝牛との交接を以て要素となす吾人の牛を蕃殖せしむるの目的は前述せる如く(一)最も多く(二)最も健全に(三)最も經濟的に(四)最も美的に以上の四項を具備せしむるにあるを以て蕃殖家若しくは牧場

を設計せんと欲する者は必ず如何なる牝牛並に牝牛を如何なる場合に如何なる所に於て如何にせば以上の目的を達し得るかを攻究せざるべからず予は今之を逐條詳論すべしと雖も尙ほ茲に一言すべき事項あり

現今漸く畜牛が國家經濟の要素たることを覺醒したる結果繁殖家たらんとする者營業者たらんとするもの續々輩出して或は牧場を設計し或は組合を組織し或は種畜場を設け以て其改良蕃殖を現實ならしめんとするに至りたるは喜ぶべき現象と謂はざるを得ず

然るに此等團體若しくは個人の設計に係る改良蕃殖なるものを視るに其多くは洋種即ち純粹種若しくは善良なる雜種を購入して之より凡庸なる劣種若しくは雜種に配合交接せしめ而して其稍や種畜に似たる形質を得るを以て改良蕃殖の能事既に了れりとなし敢て飼養と管理とを顧みざるが如き傾きあるは亦實に遺憾なき能はず問々其適當なる飼養管理に由て完全なる奏効を示しつゝあるものなきにあらざるも亦極めて稀有に屬す

抑も蕃殖の事たる單に交接のみを以て完全なる奏効を見るべきものにあらずして之に伴ふ飼養と管理とを適當ならしめざれば如何に善良なる種畜より如何に

酷似せる犢を如何に多く得たりとせんも并は忽にして退却劣變すべし試に之を作物に於て看るに如何に作物の種類は良好なりとするも其栽培法宜しきを得ざらんか忽ち退却劣變すること猶ほ如何に善良なる甘藍の種子を得たりとせんも之を圃島に下種したるのみにして適當の肥料を施さず中耕を怠り除草を度外視するが如きことありては到底良甘藍を得ること能はざるが如し殆んど極點まで改良せる畜牛を購入して其飼養管理を適當ならしめざるは殆んど之と一般而かも其美點を永遠に發揮せんことを欲するは猶ほ木に縁りて魚を求むるが如きの類のみ抑も亦難い哉

二 蕃殖の種類

畜産家は自ら蕃殖せんとする動物使用の目的を定め經濟に鑑み以て充分なる蕃殖法を計畫すべし然れども用途につきて要する動物の資格は吾人既に之を外貌の章下に詳論せり故に之れによりて取捨すれば正當の選擇をなし得ること敢て難しとせず而して又經濟の一點に至りては自ら其専門を異にするを以て本章に於ては之れに及ぼさず

蕃殖法は其目的を異にするに隨ひ純粹蕃殖、同族蕃殖、交叉蕃殖、及び雜種蕃殖の四

種ありとす

純粹蕃殖

純粹蕃殖とは他の種類に對し體型固定し若干の標徴に由りて一種族に屬するものと認定されたる動物を選びて配合交接せしむる方法にして此の法は主として形質の同一を根據とするが故に最も簡單に最も確實なる蕃殖法なり而して當業者は此の法を行ふに當りては同種類中につき特殊の形質を完全に具備せるもののみを選擇し之を配合して益々其特殊の形質を不變のものたらしむることに努むべし此法を行ふにつきての要點は相互に類似せる形質を有するものを選びて交接せしめ斷じて牝牡の不鈞合並に歸先の遺傳を避け管理と飼育とに注意し以て専心其益々良種たらしめんことに努力すべし

附畜籍 同一種族を以て同一目的の下に同一蕃殖法を累代反覆するときは望む所の形質は遂に固定す此の固定したる標徴を永久に且つ廣く保護せんが爲めに畜籍を要す馬にありては馬籍と云ひ牛にありては牛籍と云ふ

畜籍の内容は父祖の名、持主の住所、並に姓名、畜籍を有する牛の名、及び性、特徵、履歴、生年月日等を記入する者にして其牛の血統を示すに瞭然たること猶吾人の

戸籍に於けるが如し賣買等により移動したる場合には牛籍も亦之に伴ふて異動す故に例令持主に幾多の變更あるも其祖先及び幾人の所有者を經たるか等歴然として一目に知るを得べし予は是を經歷簿と名づけて從來之を實行せり其表式を卷末に附録として添付せり

同族蕃殖

此蕃殖法には廣義と狹義との解釋あり兩者共に雜種純粹に應用するを得べし全く異りたる雜種を配合し他の血液を混ぜざるが如きは即ち廣義の解釋法に由る同族蕃殖なりとす

狹義の同族蕃殖は親族又は血族の蕃殖にして同一姻族中最も親密の關係あるものを配合交接せしむるにあり例令親子、兄弟、姉妹の間若しくは叔父母と甥姪との間の配合の如きを云ふ蓋し吾人々類にありては此等の最も近き同族婚姻は主として道德に背戾せる配合なりとして洋の東西を問はず古來嚴に之を禁制したり然れども家畜につきて親族蕃殖を論議する場合には唯單に生理上の觀察を以て根據となす者にして果して此の法を絕對に續行して利益あるや否やにつきては今尙ほ其確證あるを聞かず抑も世界の事殆んど異説なきは罕なり

りと雖も而かも此蕃殖法に關する問題程異説多きは又罕なるべし

然れども要するに之を二説に歸納して論ずるを得即ち一は此方法を以て有利適切なるものとなし他は之を不可行の法なりとするにあり而して前者を主張する者の説に曰く親族蕃殖の結果たる子は兩親の形質を遺傳すること確實にして最も速かなり故に其生産兒に良惡あるが如きは必ず兩親の善惡に基くものなりと其之を否認する者の説に曰く親族蕃殖を永續すれば速に不良の結果を現象するものとす何となれば凡そ失格虚弱の動物は専ら是を遺傳し易きのみならず其失格損徴は子孫に至りて倍々増長すればなりと

此の如く説の一致せざるものは畢竟爲説者が此問題全部に著眼せず只一部の事跡に徴して其全體を臆斷せんとしたるが如き跡あり然して所説枚舉に違あらずと雖も近親蕃殖の事たる確かに程度問題にして爲説者の多くは其程度を自己の意識界より驅逐して立論したるに起因するものなるべし凡そ如何なる家畜も最初其多くは親族蕃殖によりて比較的短時日の間に能く所期の目的を達し得たる者なり故に之を全く不可行の法なりとして排斥するが如きは極端なる論法なりと云はざるべからず親族蕃殖の主なる目的は(一)豫期の形質を速

に收得すること(二)速に均稱を得(三)其遺傳を確實ならしむと云ふに於て何人も首肯す實際此三條件を目的とする場合には寧ろ賞用すべし然れども餘り永く續行するは亦却て單に其丹精して得たる形質を破潰退却せしむるのみならず生殖力を阻碍滅殺するの弊を醸すの恐あるは事實にして且親族蕃殖を繼續したる畜牛に結核の多き傾きあるが如きも亦一般の認むる所なり
要するに親族蕃殖は一形質を創造せんとするが如き特殊の場合には應用するを妨げずと雖も苟も一旦形質を固定せしめたるものに對し尙ほ之に應用するは斷じて排斥せざるべからず凡一たび所期の目的に適したる形質を固定するを得たらんには速に他血を入れて其退却を救はざるべからず血縁遠きものと配合せしめて血液を革新するときは容易に其劣惡に變ずるを防ぐを得べし通常血液を洗淨するに當り牲畜を選択す是れ少費を以て多數の牝牛に配合するを得ればなり

交叉蕃殖

交叉蕃殖を正確に解するときは二個の異種類を選択して交配蕃殖せしむるの謂なり例令ば短角牛とヒヤフオールド牛とを配合し後幾代に及ぶも此二種中の

一を種牡として反覆交接せしむるが如き方法なり

然して此の法を反覆すること久しきに至れば其種牡の種族に酷似せる動物となりて固定すべし此際之を純粹種と稱せずして交叉種と稱するなり

英純血馬と亞刺伯馬との半血種たるマングロ、マラブ等の如きは即ち交叉種なり又此名稱は例令ば短角雜種の血液進みたるものとヒヤフオールド雜種の同様なる者と配合して得たる種にも襲用す又同種と雖も二個の支族に屬する相互を配合して得たる種にも亦此の名稱を用ゆることあり

交叉蕃殖は之を既往の事實に徴するに家畜の新種創造等の際には屢々應用されし跡あるのみならず家畜改良に良績を得べき良手段として重用せられしもの、如し當時此の法を採用したるは主として動物の活氣を増進し且つ屢々個體に於ける改良に奏効ありと認められたるに由るものなりと雖も果して是れ眞理なるや否や吾人疑なき能はず學者も亦之を未決問題として徒に吾人を煩悶せしむるのみ然れども此法は場合によりては利益の根源となり又或場合には損失の原因となるべきことあるは争ふべからざる事實なり故に之より推論して蕃殖家の技量が此の法によりて種族を改良せしむると退歩せしむるとに

は大なる關係あることを想像するを得べし

而して二個の異種屬にして其遺傳力略ぼ平等にあるものを交叉すれば回数を重ねるに従ひ屢々望ましからざる變化を來すことあり其理由に至りては吾人は今正確に解すること能はずと雖も是れ恐らくは物理學の原則に依る者にして二種屬の對抗力平等に強ければ従て相方の力は茲に「ゼロ」となり兩種の良性は其産兒に於て隠滅するに至るものなるべし然れども若し一方の血液が他の血に勝り甚だしく優等なる場合には此競争甚だ大ならず従て歸先的遺傳の傾向も亦比較的僅少なるものなり

交叉蕃殖は「セツテガスト」氏左の如く區別せりと云ふ

一 實用動物を産出せんが爲めに行ふ所の蕃殖法にして其産兒は經濟上の需用を充たせば足れり故に一定の用途に適する性能に重きを置き使用物件を生産するには常に新交叉法をなさしむ

二 牛種新造の爲めにする交叉法にして此の場合には注意して蕃殖の計畫を考慮し相互に配合せんとする異種の血液の割合を定む此の交叉法確定したる後更に同族蕃殖に依り新種を造出固定す

三 牛種變更の爲めに施す交叉法にして某種既に要求を充たすに足らざれば他種の血液を混合して革新せしむ此の法の意は同族蕃殖法に復歸す

四 貴化交叉法にして純血を用ひて劣種の血液を貴ふし終に純血に化せしむ純血の牡牛にして所期の資質を具へ遺傳力に富むもの凡そ十代使用して得たるものは純血に進化すべし

雜種蕃殖

通常交叉蕃殖と云ひ雜種蕃殖と云ひ同一意義に使用する者少しとせず然れども二語各其意義を異にせる以上は如何に内容に類似の點を有するも全然之を區別せざるを得ず然して這般類似の内より悉く明瞭に區別して説明するは甚だ困難なりと雖も雜種蕃殖は之を正確に云ふ時は双親の兩系孰れか一方が純粹種の血液を享け他の一方が混血種若しくは劣種たるべき者にして交叉種にありては父母兩系共に純粹種たるべき者とす故に交叉蕃殖中の貴化交叉法は寧ろ雜種蕃殖に屬せしむるを以て至當なりと云ふべし尙ほ稍や廣義に之を解釋せば交叉種の父母は共に種類同じく二種族の血液を稟けたるものなるを妨げずして雜種の父母は二種族以上の血液を混合するものなり換言せば交叉種

は交叉種の産兒にして雜種は雜種の産む所に系り雜種は交叉種に比し異血の成分を多量に有するものなり

雜種蕃殖の目的は普通の劣種若くは雜種を貴化改良し其優良なる平均點數を上進せしむるにあり故に種牡は常に純粹種に傾く者にして若し劣種の牡を純粹種の牝に配合するが如きことあらば是れ進化よりも寧ろ退化を望むものと云ふべく其拙策たるは言を竣たず

所謂改良雜種なる名稱は混血種の動物にして純血種の血液を多量に有するものを云ふ動物をして斯くの如くならしめんには同一純粹種族の血液を尠くとも三四回若しくは夫れ以上續きて注入せざるべからず即ち同一純粹種に由る三四回以上の雜種たらざるべからず斯くして七回以上に至れば全く純粹種に進化すべく(絶對の論證にはあらず時に或は却て優秀なることありと是れ往々吾人が共進會或は品評會場裡に於て雜種が純粹種よりも優等賞を得るが如き奇なる現象を見る所以なり
然れども其形質如何に純粹種に優るものありとも是れを以て純粹種と稱すと能はず

雜種を蕃殖せんとならば其之を計畫するに當り先づ下記の順序を履行せんとを要す

- 一 如何なる種類が自己の家畜を改良する目的に適合せるものなるやを判定すること最も必要にして之が爲め當業者の攻究すべき條件は(一)四圍の境遇即ち氣候風土並に其土地に於ける人民の氣質(二)動物種類の形質並に固有性能(三)個體の状態等は是れなり
- 二 種牡畜は一回のみならず數回以上同種類の中より成るべく優秀なるものを選択採用せんことを要す爲し得可んば引系蕃殖を遂げたるもの、中より選抜すべし是れ一面同族蕃殖を避くるの必要あると同時に他の一面に於て改良の効を速ならしめ所産動物の一様性を獲得するの捷徑なればなり然れども不熟練なる蕃殖者にありては寧ろ血縁遠き種牡を選択するを以て安全なりとす
- 三 斯くして選擇せる種牡を劣種の牝に配し其産兒の内より選擇せる牝と亦同種の牡を配し順次に回數を重ねることを圖るべし其基礎動物たる牝にありては寧ろ其血液を重視するを要せず體格の精選を主とすべし故に雜種の蕃殖に供用すべき牝は代々嚴密なる選擇をなすを以て改良の奏効を致す一大要素

第四章 蕃殖論
となすべし

種類の命名法

雜種蕃殖によりて得たる産兒は何種類と命名すべきや此の如き場合には牡親の種類の名を前に記し牝親の種類の名を下に記すべし例令ば「ダルハム、スウキ」種牛は英國の「ダルハム」牛(短角種)が牡にして瑞西牛が牝なるときの雜種なることを示す但し此の名稱は交叉種にも應用することアンゴロアラブに於けるが如し而して又三種以上の血液を混ざる雜種若しくは交叉種にも亦此の法によりて呼ぶことを得例令ば「デユスレー、メリノー、ペリコント」は「デユスレー」の牡羊と「メリノー」の牝羊との交叉種の牡を「ペリコント」の牝羊に配合して得たる雜種なることを示す

然して又血液量を數理的に計算して雜種若しくは交叉種の回數を示すことあり例令ば雜種となりたる一代目即ち第一回の雜種を二分の一雜種若しくは一回雜種或は半血と云ひ之に又元の種族を交配して得たる雜種を四分の三雜種若しくは二回雜種と曰ひ順次八分の七雜種十六分の十五雜種等と稱す次の式に據て之を知るべし

一回雜種	$\frac{1+0}{2} = 0.50 = \frac{1}{2}$ 血
二回令	$\frac{1+1}{2} = 0.75 = \frac{3}{4}$ 血
三回令	$\frac{1+1.5}{2} = 0.875 = \frac{7}{8}$ 血
四回令	$\frac{1+1.875}{2} = 0.9375 = \frac{15}{16}$ 血
五回令	$\frac{1+1.9375}{2} = 0.96875 = \frac{31}{32}$ 血

斯くの如く蕃殖の代を累ぬるに従ひ血は益々増殖するを以て五回乃至七回に至れば全き純粹の血に復歸するの理なり然れども實際に於ては雜種は幾代を累ぬるも決して之を純粹たらしむること能はずとは既に前述せるが如し而して或人は譬喩して曰く其幾代を累ぬるも雜種は之を純粹たらしむること能はざるは猶ほ葡萄酒に水を混したるが如く如何に之に葡萄酒を注入するも決して全く水分を除去すること能はずと

第四節 種畜選擇法

吾人の如く實際に當る者にありては家畜を蕃殖せしむるに際し其種畜を巧に選擇することは最も肝要なり

凡そ選擇法の要は各種族特異の形狀性能に鑑み巧に之れに對する合理的手段を

實地に應用するにありと雖も而かも之れが技能は例へ天稟によらずとするも金錢を以て得べきものにあらず又幾分の模倣を以て能くすべきものにあらず唯實地研究の功績のみ大に啓發せしめ得るものとす去れば吾人は今茲に其選擇法の一般を述べしと雖も當業者は決して之れに甘ずることなく可及的多種の實際によりて研究を重ね以て宜しく際涯なき畜産界の秘密曠野を開拓すべし

- 一 種族の適用
- 二 優良の標準に據る動物の選抜
- 三 血統を正確に鑑査すること
- 四 動物固體の良性
- 五 種畜に對する特別の注意
- 六 如何に善良なる體格なりとも遺傳力に於て不良の成績あるものは排斥せざるべからず故に體格と遺傳力との關係を考察せざるを得ず
- 七 其他と雖も忌避すべき事項は悉く攻究を要す
- 八 配合に宜しきを得べきこと

今左に以上の諸條件に適合せる選擇法の一般を示すべし

種牡牛の選擇法

種牡牛は健全にして其形質體格は使用の目的に適ひ其種類固有の特點を具備するを要す又牡牛たるの相貌顯著にして頭部は過大ならず後體は強大なる者を選

擇すべし
速熟速肥又は多乳の如く即ち或る用途に秀でたる所謂高等種牛は纖細に傾き易きを以て其體格の強壯ならんことには特に注意すべし倔強ならざる種牡牛を纖細の牝牛に配したるときに孱弱の子孫を生ずるは之れ亦吾人の實見する所なり強壯にして衰弱せざる生殖力の有無は外部に現はれたる標徴によりて認め難きも幾多の歸納的事實は略ぼ推斷するに足るものあり蓋し畢丸及び精系は尋常に發育し畢丸を觸覺するに粘韌にして其體豐圓をなし過度に低垂せず之れを壓するに知覺過敏ならざるものを可とす又發情せる牝牛に近づく時は速に陰莖勃脹するも泰然として輕躁ならざるを要す

活潑にして稟性躁急ならざる牡牛は概して淋巴性のものよりも生殖力に富み生殖器に疾病あるものは生殖力を減退せしむ然れども治療によりて復舊せしむる

もの多し而して種畜は良形質を遺傳すると同時に又失格損微(旗弊)猛惡、疾病の素因を遺傳し易き者なれば殊に其出所並に本源に注意するを要す
種牛の體重が牝牛の體重に比し過大なるべからずとは交尾の條下に於て言へり
牡牛の體重過大なるときは牝牛壓倒せられて生殖器、十字部等の筋肉、韌帶を損傷するの虞あり身體重大の素質遺傳質を有する牡牛は未だ充分成熟せざるものと雖も重大の體格を遺傳し易し故に若き種牡と雖も其子孫は重大なるを豫期すべし其他種牡に就て選擇の條件幾多ありと雖も外貌の章下に述べたるものと重複するが故に爾餘は茲に論せず

牝牛の選擇

體形は其種族及び用途に相當し妊孕及び分娩に關する局部は十分發育するを要す腹は緊縮せる馬腹の狀を呈せず坐骨間(坐骨間)は狹隘ならず骨盤は濶大なるを要す然れども一部過育の垂腹及び高濶なる腰角の如きは之を避くべし
母牛に於ては其受胎の成績を檢せざるべからず是れ至難のことなりと雖も概して外形牡相を呈し或は舉動牡の如く或は牡の如き發聲をなすもの即ち一見牡牛に近きものは宜しく是を排斥すべし何となれば斯の如き者は牝の體形を具備す

るものよりも受胎の成績悪しく且乳牛にありては泌乳量少なく凡て經濟上の境界を減少すればなり

牝は牝相を呈すべしとは至言と謂つべし牝牡同胎の双兒は蕃殖力を有せざるが故に蕃殖用に供すべからず

牝の絶對的不妊は種々の生殖器病に基くと雖も其病症は外部より認むること困難なり而して多くは發情を妨げざるを常とす發情の過度は所謂花風病にして卵巢(卵巣)腫に原因するもの多し牝牛にありては之を戀牡症と名け本邦俗に鴨、鴨尾又は鶯と云ひ頻々反覆して發情し角を振りて地を掘り薦、坐鞞帶凡て弛緩し尾根は著しく上りて兩側は陥没し乳房は萎縮して乳量の減少と共に乳質一變し恰も牡牛の相貌を呈し頸は太く皮膚は厚くして彈力に乏しく肉の纖維は粗雜にして暗赤色を呈す戀牡症の牝牛は速かに之を淘汰すべし其儘に放置するときは相踵ぎて他牛にも感染するものゝ如し

相對的の不妊は産道及び子宮の加多兒所謂白帶下、子宮頸の狹窄、處女膜の肥厚、卵巢の炎症等に由る是等は周到なる療法によりて治すること尠しとせず

第五節 種畜の蕃殖に適する年齢並に期間

學說によれば蕃殖用に供する牡牛は齒牙交換の終りて後初めて交尾せしむるを生理的の原則となす然れども經濟上の思想は之に反し人工飼育法を施し成るべく早く之を使用せんとす過早の使用は大に使用期間を短縮するのみならず往々其體質並に生殖力に悪結果を來すことありと雖も一般早熟の牡牛は晩成種よりも早く蕃殖用に供するを得何となれば滋養を給すること豊富なれば發情早く且強くして若し此の際速に交尾せしめざれば自淫の惡癖に陥り且却て其生殖力を減退せしむればなり故に早熟性にありては滿一ヶ年に至れば少數の牝に交尾せしめ一歳半に至りて全數に交尾せしむべし然れども之より早く交尾せしむるは牡牛の發育を害す中熟の牡牛は一歳半に至り少數の牝に交尾せしめ滿二歳に至りて全數に配合すべし晩成の牡牛にありては滿二歳乃至二歳半に至りて初めて蕃殖に適す然れども本書載する所の各種牛に就て曰はゞ牡は十八ヶ月乃至二十ヶ月に於て種畜に供用するを以て最も適當と認むるものなり

而して蕃殖に供用し得べき期間は牡牛成熟の遲速のみならず其飼養管理の方法如何によりて差あり早熟の牡牛は往々滿三四歳に至れば既に蕃殖用に適せざる

者あり然れども六七歳乃至八歳位までは充分使用し得べし牡牛を舍飼して美食を給與し而して少數の牝に交配するときは肥滿して淋巴質を呈し四肢強拘にして瘳惡となり易し此の場合に於ては運動を熾んならしめ飼料を減し且多數の牝に交尾せしむれば稍や効を奏するものなり

殊に種牡牛として使用する前即ち候補種牡牛たるの時期に於て運動不足なるときは前身過育等の嫌あるのみならず生殖力を減じ蕃殖の期間を減縮するものとする然れども運動充分にして消化し易き飼料を給し適當の牝牛に配合交接せしむれば中熟の牡牛は十歳以上晩熟種は十三歳乃至十四五歳まで生殖力を維持するは事實なり然れども實際に於ては牡牛を永く蕃殖に使用するは不經濟なり中熟種は七歳晩熟種は十歳位まで使用したる後賣却するを利益となす

牡牛の運動には牽運動、輕使役等あり何れにせよ牡牛の大筋を平等に發育せしむる者たらざるべからず然れども過度なる運動も亦不良結果を來すものなれば蕃殖者は注意して其使用期間と形質とを有利ならしめざるべからず

多數の不受胎なく且つ子孫の發育を害せざる程度に於て毎年に配合すべき牝の數は其種牡の體質によりて多少の差あるを免れずと雖も凡そ七十頭乃至九十頭

を以て限度とす然れども期節を定めて交接せしむるものにありては五十頭乃至六十頭の牝を配するを以て限度とすべし

牝牛

營養佳良の牝牛は往々六ヶ月乃至九ヶ月目に於て既に春情を發することあり飼育法に人工を加ふれば其發現は彌々早し然れども斯の如き幼牛にありては決して交接せしむ可からず何んとなれば

- 一 幼牛は身體の構成に違なきを以て例へ受胎したりとするも胎兒に充分の營養を補給すること能はずして
 - 二 身體の健康と發育とを害し
 - 三 延いては其生涯に於ける生殖力を失ふものなり
- 彼の東北地方に行はるゝ牝牡同牧群中に有りては往々生後七八ヶ月位にして受胎したる例を實見すと雖も是等は不生理的の受胎にして決して完全となす能はず普通換齒期の終りに於て始めて交接せしむるを生理的適法となす然れども實際にありては經濟上の關係成熟の早晚飼養管理の方法使用の目的等によりて其期を定むるに多少の差あり

發育の順序より曰ふ時は身體良く發育し體重の増加僅少となり殆んど全育に近くに至りて交接せしむるを一般の原則とす然れども滿二歳に至りてすら尙ほ熾に發育を繼續するもの少しとせず前の原則に據るときは是等は三歳以上に於て交接せしめざる可らざる理なりと雖も并は經濟上到底忍び得ざる所なるを以て予は通常其年齢を十八ヶ月乃至二十二ヶ月と定め其範圍に於て個々發育の程度早熟種、中熟種、晩熟種等の資質に鑑み適宜之を交接せしめつゝあり即ち學説は曰く乳牛にありては食を節して徐々に發育せしめ以て生殖器、乳腺等形成の完全を期待すべきものなれば二十ヶ月乃至二十二ヶ月に於て交尾せしむるを至當とす然して又晩熟種の使役牛は節約の飼料及び筋力の勞働に依り徐々に發育するものなれば四歳若しくは其後荒原牛の如きに至りて始めて受胎すと

牝牛の受胎力は晩成となるに従て持長し往々二十ヶ年に至るものあり凡そ牛は幾何の年齢に達し得るやと云ふに「ワトソン」なる畜産家の所有する一牝牛は三十六歳六ヶ月の高齡を保ち二十五頭の犢を擧げたりと云ふ普通二十歳以上に達して十四、五頭の犢を擧ぐれば稀有の良成績と認めて可なり

早熟種にありては十二歳位迄は蕃殖力佳良、身體強壯にして能く健全なる犢を産

すと雖も應て其齒牙を損じ從て營養の障礙を來すを以て右の如く永く蕃殖用に耐ゆること能はず中熟の乳牛又は荒原種の晩成牝牛は永く蕃殖用に供するを得べし

第六節 發情の鑑定

發情とは如何なることなるか牛に有りては牝牛の生殖器が凡て交尾受胎の生理的準備整ひ且つ其牝牛に交尾に對する情慾の發現するを云ふ

凡そ兩性生物にありては兩性共生理的合意のときにあらざれば兩者を交接せしむるも決して生殖の目的を達する能はず而して牡にありては概して常に交接の慾情あれども牝にありては然らず發情の起りたるるとき即ち發情期に於てのみ兩者を交接せしめて初めて奏効するものとす故に畜産家が發情を鑑定するは最も大切なる要件なりとす

發情の徴候

牛の發情せるときは外部に種々の變化を呈す吾人は此の變化即ち諸現象を發情の徴候として之れを判定することを得抑も牛の發情せるとき其徴候として認むべきものは左の如し

- 一 舉動一變して喧噪となり
 - 二 頗に牡を慕ひ好んで牡牛に近接せんとす
 - 三 同時に神經は平素に比し鋭敏となる
 - 四 眼光平素よりも輝く
 - 五 生殖器より粘液の分泌増加し外方に漏出す
 - 六 間々其粘液に血線を混ざることあり
 - 七 前肢にて土又は床を掻き稍や煩悶の狀あり
 - 八 食慾稍や減退す
 - 九 多くの牝牛を同一運動場若くは放牧地に放つときは發情せる牝と他の牝と相戯れ交尾の痴態を呈す
 - 十 乳牛にありては幾分乳量を減ず
 - 十一 生殖器は充血して膨大し殊に陰門の内面は紅色を呈す
- 即ち以上の徴候によりて能く其發情を鑑定するを得べしと雖も此發情期は決して數日連續するものにあらず牝牛にありては大抵二十四時間を一期とす而して此の二十四時間中眞の熱期は三時間乃至六時間位に過ぎざるを以て當業者は決

して其鑑定を忽にすべからず予は斯かる徴候にのみ便らずして時々指を陰腔内に挿入摩擦して牛の感情如何を試み而して粘膜の色徴粘液分泌の程度等を参考す全然發情の徴候なきものは快く指を挿入せしめざるのみならず摩擦を嫌ふて跳蹴す而して濃厚なる粘液の分泌最も盛んにして陰門外に漏出するが如きは既に發情の晩期に屬するものと認めて可なり

分娩後に於ける發情期の現出並に反遷

分娩後大抵三十日乃至五十日にして發情するを最も普通とすれども早きは九日乃至十四日以内遅きは七十日位にして發するもあり犢を早く離し人工哺乳を爲す場合にありては概して分娩より第一回發情迄の日子少し即ち早く發情す而して又千百頭中一頭位は決して發情の徴候を現はすことなく若し強姦するも亦決して受胎することなきものあり是れ無情と稱するものにして小家畜に有りては牝牡を同居せしむれば自然に發情交尾すべしと雖も牛に在りては其効顯著ならず或は刺戟劑を塗抹して發情の促進を企つことあり或は強姦せしむることありと雖も其奏効を見ること少し然れども予は發情の鈍き牝牛を其發情期にあらざる時に交尾せしめしこと幾回かあり而して其後一週間乃至二週間位にして整然

發情を催し所期の目的を満足したることあり

發情は爾來三週間乃至四週間毎に反還するものとす

第七節 交尾

通常發情は二十四時間乃至三十六時間持續するものにして之を進期極期退期若しくは初期熟期終期等の三期に區分す受胎は其最も熟したる時即ち極期熟期に於て容易なるが如し然れども極期は通常三時間乃至六時間位に止まるを以て餘程注意するに非ざれば往々見落すことあり交尾とは發情の熟期を選びて配合せる牝牛と交接せしむるの作用を謂ふものにして之によりて乃ち生殖を始む此の故に牝牛と牡牛の交接を以て蕃殖の要素となすは決して附會にあらざるべし凡そ交尾のことたる選擇法と共に蕃殖法の上に於ては最も技術を要する重要事項の一にして一度其適法を誤るときは尠からざる災害を被ふるものなり

交尾は之を自由交尾並に補助交尾(普通謂ふ所の人工交尾の事なれども牛の交尾に對する人工は絶對のものにあらず只其交尾を補助監督するに止まるを以て予は茲に補助交尾なる語を用ひたり)の二種に分ちて應用す自由交尾に又二法あり一は發情せる牝牛と之れに配合せる牡牛とを其の發情期間一運動場に放ち以て

自由に交尾せしむる法にして他は全然放牧期間牝牛の放牧群中に牡牛を同牧するものなり此の場合にありては一頭の牡牛に三十頭乃至五十頭の牝牛を配合するを以て限度となす勿論此以上に配合する處なきにあらざれども之を以て決して完全なる配合法なりと信ずるを得ず何となれば補助交尾の場合よりも交尾の回数多ければなり是等は彼の東北地方及び北海道等に専ら行はるゝ方法にして之れに關して詳細なる意見を公にしたる人少なし予は屢々實地を踏査せしことあるを以て聊か愚見を有するものなり

抑も此の法たる名の示すが如く其交尾を自由に放任するものなるが故に群牝の中發情せる者ある時は牡牛は直ちに發見して一發情期間殆んど自由に逐尾交接して又敢て他牝牛を顧る事なし而して此の際第一回の交尾終るや牡牛は數分時を隔て、第二回の交尾をなし又少休して第三回の交尾を爲す斯くして二時間以内に九回の交尾を反覆せることを目撃せりされば一發情期に少くも之れ以上の交尾を重ねる者と見做して可なり

斯くして一放牧期間全く其交尾を自由に放任して秋季に至り各牝牛を検するに受胎せざる者殆んど稀れなり若し受胎せざる者ありとすれば其は即ち身體に異

狀ある者にして僅に百頭中一、二頭あるに過ぎざれば予は生産費を節し多生産を希望する經濟學の要領に則り其經費の尠くして受胎の多き點を立脚地として常に自由交尾を是認するのみならず實に之を獎勵せんと欲するものなり若し例へ後者を實行する能はずとするも前者に據る自由交尾即ち牝牡二頭を一運動場に放ちて交尾せしむる方法位は別に困難なる事業にもあらざれば何人を以てするも容易に實行し得べし而して又此の法による時は發情鑑定を精密に行ふの必要もなく牡牛は隨時巧に鑑別し牝牛と合意の時に於てのみ交尾するを以て誠に簡便なるのみならず自然に叶ひて受胎は確實なり

補助交尾は費用と技術とを要す其方法は一定せる交尾場に發情せる牝牛を保定し豫て配合せる牡牛を牽き來り之と交接せしむるにあり今左に交尾場の設計並に補助交尾の方法と之れが注意事項とを摘記すべし

甲 (交尾場) は成るべく閑靜にして視界快濶なる場所に一畝をなし周圍は土堤を以て之を繞らすを良しとす其大さは一様ならざるも少なくとも十間平方以上たらざるべからず而して他より交尾場の内部を覬覦する能はざらしむる爲め土堤の高さ六尺以上たらしむるは勿論入口の所を圖の如く築堤するを可

とす

交尾場の地盤は溼滑なるべからずさりとて堯の破碎したるが如く礫礫のものを
用ゆるも亦宜しからず滑所なる時は雨後等の交尾に際し滑頓して傷害を被
り易く奇角多き礫等の混ずるも亦負傷し易し出來得べくんば砂土の多き處を
選ぶべし

交尾場の中央には第十三圖の如き框を製し以て牝牛を保定するに供す框の製
造は極めて簡單にして殆んど費用を要するものなし先づ直經四寸位の皮を剥
き取りたる丸木を凡そ七尺五寸に切り此の如きもの四個を各其根部に於て別
に製作せる十字形の繋ぎ各框木の距離を四尺ならしむる様製す即ち各框木は
四尺平方の各角に樹たしむを以て圖の如く組立て而して其組立てたる部分を
地下に埋没すること三尺五寸此際各框木の動搖せざる様其周圍を突き固むべ
し斯くするときは地上四尺立方の框を得べし而して地上三尺六寸に相當する
框木の外方に圖の如き輪金を打つべし斯くて交尾框は全く製作し終れり

乙(交尾框の用法) は必ず四個の框柱をA B C Dと假定すればA Bの框に
ある輪金を平打繩を以て連結し之に牝牛の胸前を保持し牛の牽綱をC D何れ

になりと繋結して牝牛の全體を保定すC Dに繋結せる綱は咄嗟の場合に直に
解き得る様になすべし本來は框柱に纏卷して結ばず補助者の一人其一端を持
つを尙ほ可とす茲に於て牝牛を牽き來り牝牛の後方適當の位置に停立せしめ
而して交尾を遂行せしむるものなり

此交尾框は降雨等の爲め一方の地盤泥化したる時は又他方に之を轉用し斯く
て四方同様に使用し得るのみならず幼少の牝牛を交尾せしむるに當りては之
を容易ならしむる爲めに地を掘りて牝牛の後體を低くし牝牛が比較的小なる
時は地盤を高くする等自由にして實に簡便なるものとす

尙ほ此の外に三本框のもの或は唯一本の柱を樹て之に牝牛を保定するもの
等種々あり

丙 交尾に關する注意

- 一 牝牛並に牡牛の負傷を避くるは勿論補助者も亦負傷せざる様注意せざる
べからず
- 二 牝牛を靜穩ならしめ且交尾を容易ならしめんが爲め發情の初期及び極期
を選択すべし

- 三 牝牛の體重は牝牛の體重に比して過大なるべからず
 - 四 牝牛は如何に不穩なるも決して其頭部若しくは前體を固く縛結するが如きことあるべからず止むを得ずんば之れを軽く縛し只僅に其體を保定するに止むべし
 - 五 牝牛の跨りたるときは牝牛の尾を側方に引くべし
 - 六 牝牛を轉倒せしむるが如きことなき様注意すべし
 - 七 牝牛をして牝牛を管牝せしむるに付云々するものあれども兩性の情慾を充分充進せしむる方便として妨ぐるに及ばず
 - 八 罕には牝牛に近接せしむるも尙ほ牝牛の情慾を惹起せざるか若しくは既に惹起するも其慾望の旺盛ならざる爲め交尾を著しく遅延せしむることあり此の如き場合にありては牝牛を管牝せしめつゝ牝牛と共に交尾場内を二三回徐々に牽き廻るべし大抵のものは情慾を促進するものとす
 - 九 斯くしても交尾を全ふし得ざるときは牝牛を牽きて之れを運動せしめつゝ其後に牝牛を追行せしむれば目的を達することあり
- 以上は只其一斑を示したるに過ぎず宜しく臨機應變の處置を採るべし

交尾に際し勃脹せる陰莖は腔内に入り陰莖と陰核とは大に興奮摩擦せられ牝牛の子宮口膨開し陰莖の尖端此の中に入り其際精液を子宮内に射出す是に於て牝牛は牝牛の脊より降りて聊か疲労の狀を呈す

交尾の時期は搾乳者及び製乳業者にありては固より一定すること能はずと雖も地方蕃殖家にありては多くは秋季十月か十一月又は翌年三月末位までに分娩せんことを望むものなり秋期に分娩したるものは冬の舍飼中に發育して翌春早く放牧をなすことを得又春期早く分娩したるものは七月以後放牧をなし強健となりて越冬するを得べし乍併地方の氣候從來の慣習にも依るを以て必ずしも一定ならしむるを要せず要は最も育兒に便利なる時期を選ぶにあり

交尾の回数は既に受胎せる牝牛が間々更に發情すること之あるを以て見れば發情は絶対に不妊の徴候と見做し難し故に如何に發情したればとて既に受胎せる牝牛に對して重ねて交接せしむるは勿論有利なる方法にあらずと雖も而かも吾人は一發情期に於ける交尾の回数が胎兒の數に關係すと云ふ説は決して信ずる能はず換言すれば交尾の回数によりて雙兒を生ずとの説を信ぜざるものなり尙ほ換言すれば交尾の回数は必ずしも雙兒の要素にあらざることを信ずるものなり

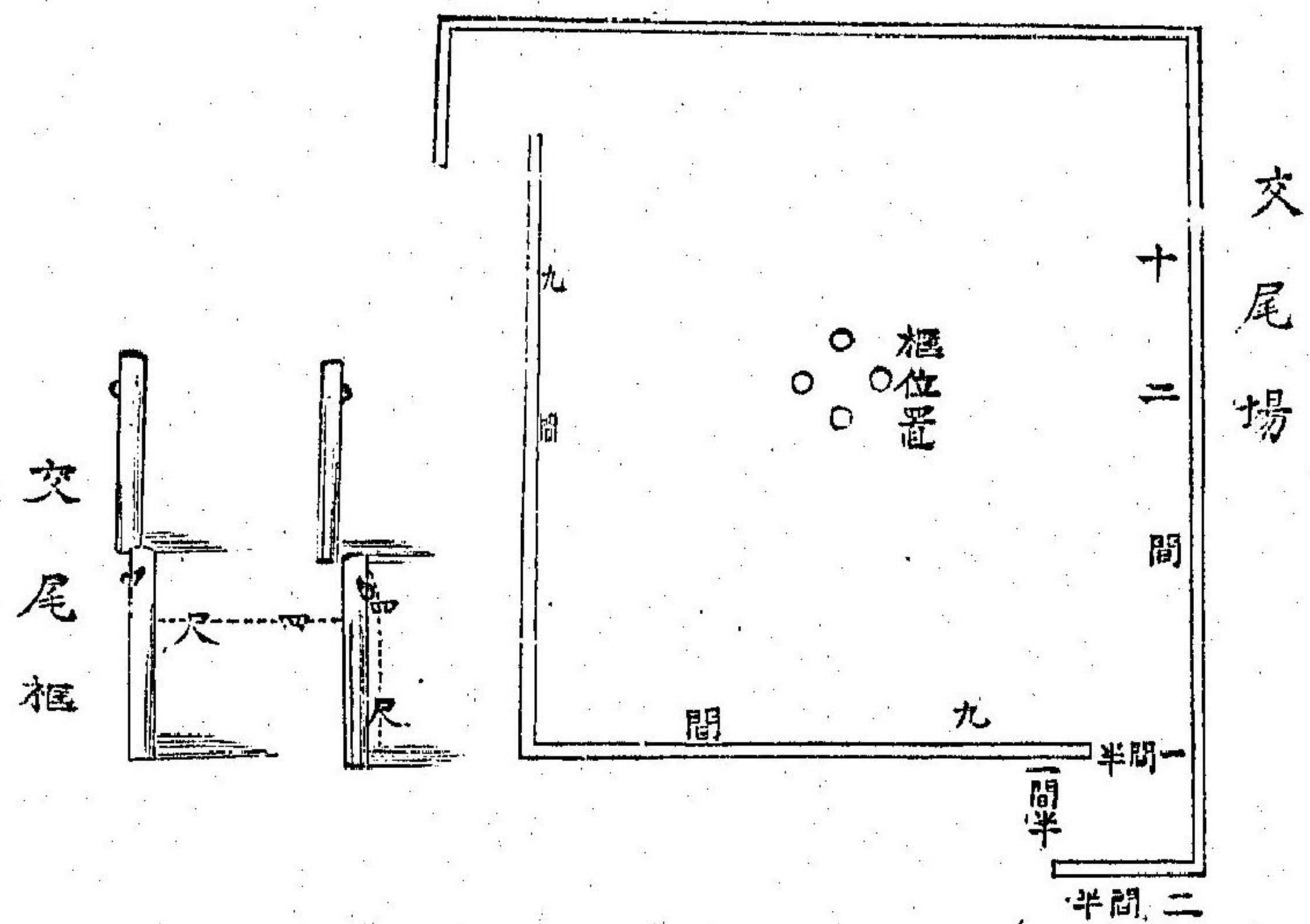
り何となれば之を牝牡同牧する自由交尾の場合に徴して確認するを得固より理論より曰ふときは回数によりて雙兒を生じたりとて決して不審とせざるも實際此の如き杞憂を要すべきものにあらず

若しも二回の交尾が雙兒を生ずるの要素なりとすれば同牧自由交尾の場合にありては少くとも九回以上の交尾をなすによりて中には五頭六頭を受胎すべき者ある筈なり然れども此の如き場合には胎兒は満足に成育すること能はざるを以て早晚流産するものと假想せざるを得ず然るに同牧自由交尾の牝牛が別に雙兒多きにもあらず流産多きにもあらず且又分娩期も略ぼ一定せるの事實に鑑みる時は必ずしも交尾の回数は雙兒の要素にあらざるものゝ如し

抑も前述の如く牛の受胎に適切なる發情期は僅々數時間にして馬の如く持久せず又交尾の作用は頗る簡單にして馬の如く時間を費し且疲勞を來たすものにあらず斯かる状態によりて推測すれば牛は短期の發情期間に單に一回の交尾を以て満足すべきものにあらずして數回交尾を反覆すべく構成せられたる動物なるべしと信ずるなり

斯くて受胎は最も佳良にして殆んど百發百中の成績を得べし

第三十圖



是れ理論としては頗る平凡なるべしと雖も實際は斯かる推理を證明する場合多きのみならず殊に畜産家の立場より云へば可及的交尾を確實にし受胎の成績を佳良ならしむるは經濟上當然の事たるべければ安りに机上の議論又は取締規則等を以て交尾の回数を制限すべきものにあらざるべし

第八節 妊孕並に妊牛の鑑定
及び分娩

交尾によりて受胎せる卵子は母体内に於て發育して胎兒となり一定の時期を経て體外に排泄せらる此の胎兒が母体内にあるを稱して妊娠又は妊孕と謂ふ妊孕の期間は勿論種類によりて一定せ

實川育牛大鑑

ず且つ風土、飼養、管理の如何によりても亦多少の差ありと雖も大抵二百四十日乃至三百二十一日となす而して實際の場合にありては平均二百八十五日として豫定するもの普通なるが如し一般より曰ふも早熟種の妊期は晩成種よりも短きこと數日にして雙兒の妊期は單一兒よりも短きものゝ如し

動物の管理飼養は妊期の長短に對し前述せるが如く影響を有し又虚脱性の病氣は分娩を遅延せしめ急性病は凡て早からしむ而して又母體に受けたる精液が交尾の際能く卵子と接合せずして七八日間生活力を失せざることあるが故に交尾後卵の發育を初むるに早晚あり以上の情狀により同種族牛と雖も亦其妊期に多少の差あるは免るべからず然れども吾人は毎年幾多分娩せる畜牛の妊期を各種類に付て平均し二百八十五日として應用しつゝあるも其差は著しきものあるを見ず左表に依つて之を示さん

種	類	平均最短妊娠日數	平均最長妊娠日數
短角種		二七六、三	二八九、四
ジャージー種		二七四、五	二八四、四
ブラウン、スウキス種		二八四、二	二九二、二

エアシヤ種	二七四、七	二八五、〇
ホルスタイン、フリーシアン種	二七七、八	二八九、五

更に明治三十九年度下總御料牧場に於ける三種に付在胎日數の平均を示せば左の如し

種	類	牝犢の在胎日數	牡犢の在胎日數	牝牡全數を平均したる在胎日數
エアシヤ種		二七八、六	二七九、四	二七八、九
ホルスタイン、フリーシアン種		二七二、三	二八一、三	二七六、四
ブラウン、スウキス種		二八三、四	二八六、三	二八五、〇

懐妊の初めは決して確認するを得ず只普通三、四週を経過するも更に發情せざるものを以て假りに妊孕せるものと見做し而して其より三、四週毎に發情せざれば彌々妊孕せるものと認む然れども發情は絶対的不妊の特徴にあらず何となれば稀には受胎せる牝牛にして實際整然たる發情を認むるものあるを以てなり

然れども五ヶ月を経過すれば腹部膨大し食慾頓に進み乳量徐徐に減じ運動粗放ならず六ヶ月の頃特に早朝未だ飼料を給せず消化器凡て空虚なる時に方り平

實川育牛大鑑

掌を以て右の下腹部を撫すれば時々胎兒に觸れ又運動を觸知し八ヶ月に至れば其運動は之を視覺するを得べし多乳の牝牛に有りては分娩前數日にして泌乳漸く歇むものありと雖も普通牝牛にありては分娩前五、六週目にして歇み乳房内には乾酪様又は粘液様の凝固物を存するに至る而して分娩の二、三週若しくは數日前薦骨坐骨韌帯は弛緩し尾根の兩側に陥凹を生ず是れ産期の近き確實なる徵候にして此の韌帯弛緩せざれば尾根を提擧すること能はず從て胎兒を陰腔外に排出することを得ざるに由る

乳量の減少と胎兒の生長とは實に反比例をなすものにして胎兒の生長に従て乳量の減少することは前述の如し而して此と同時に母體內に於ては一種の貯藏物蓄積せられ以て一方には分娩作用の爲めに生じたる損失を補充し他の一方に於ては乳量増加の用に供す

此故に學說によれば乳汁は分娩六週日前に於て乾涸せしむべしと而して適當の時を下し乳汁を乾涸し難き場合には乳腺の作用を減退せしむるが爲めに或は小麥粉を多く給し或は乳房に「アウトス」油並に強酒精の注射を試み或は此合劑を塗擦して乾涸を誘起したりと云ふと雖も是れ完備せる牧場等に於ては或は試用す

るを得るとせんも小農場にありては一々之を行ふこと難きのみならず例令深遠なる學術は之を見て笑止となさん而かも吾人が是まで數千の乳牛に就きて斯の如き方法を應用したることなしと雖も蕃殖并に泌乳の上に左まで影響を見たることなきを以て察するときは矢張り泌乳するだけの乳汁は何時までも之と搾取して大なる影響なきものゝ如し

妊牛に最も危険なるは流産なり流産には幾多の原因あれば平素妊牛の飼養管理に際して深く注意するを要す後章衛生の條下に就て講究すべし妊牛の飼養管理に關しては飼養管理の章下に於て別に説明をなすべければ彼是れ參照せんことを要す

妊牛の鑑定

受胎したる牝牛は春情を發せざるを以て生理的の原則となせども實際は斯かる整然たるものにあらずして受胎後再三再四發情を認むること前述の如し妊孕の鑑定法としては幾多の記述あれども實際の鑑定に當りては甚だ困難なるものにして五ヶ月以内に於ては殆んど確然と鑑定すべき徵候に乏しきのみならず一方には頻々として發情するありて畜養者をして迷はしむること甚だし予は此の期

問百發百中妊否を鑑定せんは到底不可能のことと信ずるものなり
然れども全く鑑識すべき方法のなきにはあらざるなり彼の舉動何となく沈著せ
るが如き肉付きの良好なるが如き又顔面の相貌就中眼相に異なる所あるは確に
注意を拂ふべき價値なり然れども之れとても皆一樣なるにあらずして牝牛の特
性によりて異なるのみならず而かも此の方法は多年同一の牛を管理して其牛の平
素の外貌資質を熟知するにあらずれば應用し難し又初産の牝牛の乳頭を搾れば
帶褐色の粘著膠様液を得べし是れ妊孕の徴と見做して可なり
五ヶ月以後に至れば種々認むべき徴候顯はるゝものなり其鑑定法に内診と外診
との二法あり即ち左の如し

外 診

左右の拳又は平掌を以て右側腹壁に當りて上方薦骨部に向ひ或は上方より下
内方に向ひて強く壓すれば胎兒は境界劃然たる硬體として手に觸るべし然れ
ども五ヶ月前の胎兒は此の方法によるも往々内臓の軟固塊と誤認することあ
るを以て彌々確診するまでには大に經驗を要す其他乳靜脈怒張し或は陰門よ
り粘液を漏泄して陰毛の下端に小塊をなして附著し又は眼相著しく變じて眼

球稍や陥没し體內の何れかに苦痛あるものゝ如き状態は有力なる鑑定法なり

内 診

外診にて鑑識し能はざる時は内診を行ふ此の法先づ手腕に種油又は蓖麻子油
を塗り之を直腸若しくは陰腔内に挿入して胎兒の有無を探知す甲法によれば
直腸の下に位せる子宮の容積大なるを知り併せて胎兒の運動をも觸覺し得べ
く乙法によれば子宮口閉鎖し膠様粘液を蓄積するや否やを檢し且胎兒と子宮
とを觸診す蓋し子宮口閉鎖して膠様粘液を蓄積するは妊娠の徴なり

分 娩

産期愈々切迫すれば管理と飼養とに一層の注意を要す産熱の多き牛舎にあり
ては殊に然りとす尙ほ牧夫を警戒して其難産に注意せしむべし
通常分娩の切迫したる徴候は次の如し

- 一 腹部徐々に下垂す
- 二 陰腔紅色を呈し多液となり陰唇弛緩膨大す
- 三 陰門より稠密なる粘液を漏出す
- 四 廣韌帯は弛緩す

五 乳房並に乳頭は益々膨大す時に或は乳汁の滴たることあり牛にありては大抵此の現象ありてより二十四時間内に分娩す

六 精神不安となり牛房内に於て比較的暗静の場所を選ぶ

以上の徴候は數日前より發するものあり分娩に迫りて發するものありて一樣なる能はざるも數日前より促進するもの多くは安産にして然らざるものは難産多きが如し尙ほ其分娩に迫り豫備の陣痛を發現す之も亦等しく數日前より徐々斷續して發現することあり分娩の數時間前に迫りて發現することあり

彌々分娩に瀕するときは妊孕牛は不安となり或は起ち或は伏し遂に伏臥の儘水囊を陰腔に現出す然して此水囊は暫時にして破裂し其中に在る溷濁液は産道を潤して粘滑ならしむ斯くして大に陣痛を發するや間もなく胎兒の前肢及び頭を産道に出すを見る其後の陣痛は犢の頭を壓出し尋て少休し更に其胸部を壓出し復た少休して後彌々後體を壓出し終るを順序とす此に於て全く分娩を了る斯くて分娩を了すれば犢は母體の後方にあるを以て母は直に跳起し犢に附著せる包膜を祇攝す或人は之を母牛に祇めしむべからずと云ふと雖も決して差支なきのみならず母牛の祇むるまゝに放任して可なり之により犢の毛絨は清潔となり乾

燥せらる若し初産の牝牛にて充分祇攝せざるものあるときは度々少量の敷を犢に振り掛くれば能く祇嘗するものなり而して母牛の起立せるとき臍帯は至薄の部に於て自ら切斷す若し自然に切斷せざれば人工を加へて之を切斷す其法は臍部より一握りを距てたる(約四寸部分)に於て切り去り臍に消毒綿帯を施し爹兒單寧又は明礬水を塗り臍の傳染創に因する疾病を豫防すべし而して母牛には分娩後約一時間を経て微温湯に敷を入れ與ふべし

要するに分娩は自然の生理的結果に外ならざるを以て其正産なる場合には妄りに狼狽して介助を加ふべからずと雖も胎兒發育過度にして往々長時間を要することあり殊に初産の牛にありて此現象を認むること多し此の如き場合には前肢を手にて引くか又は膝關節に繩を結び皮膚及び内部の組織を損せざる爲め平打の繩を可とす徐々に牽引すべし又牛は往々逆産と稱して後肢より先きに産まることがあり斯かる場合には自然に分娩し得ざること多きを以て人工を加へて牽引すべし但し胎兒を牽引するは母牛の陣痛を起せるときに於てのみ行ふべし然して過急に牽引したる等の爲めに脱臼し易きを以て能く注意すべし母牛疲勞して陣痛微弱となるときは酒精若しくは麥酒の如き興奮劑を内服せしむべし

異常分娩即ち難産に關しては第七章衛生の章下に詳述せしを以て就て見るべし

第五章 飼養論

往古野獸の時代は姑く措いて問はず既に家畜となりて人爲の保護を要する以上は之が蕃殖管理は主として飼料の供給利用に俟たざるべからず况んや今日の如く牛畜の種類用途固定して能力に依り價値を判断するに至りては益々飼養上に關する諸般の方法を講究し以て各用途に對する能力を發揮せしめざるべからざるなり

飼養法の要旨は各用途に需用する飼料をして最も圓滿に合理的に配合し一は極めて經濟的に飼料を供給するにあり

今飼養論を述ぶるに當り順序として牛の消化作用を簡單に説明すべし

第一節 牛の消化作用

牛の食物を攝取するは舌の動作により飲料水を攝取するは吸引作用に依る固形物は舌の作用に依りて之を齒間に致し下顎の上下側動と臼齒の摩擦とによりて

食物を摩碎咀嚼す食物已に咀嚼せられたるときは唾液の爲めに軟滑細小となり嚥下に適するに至る而して食物の乾燥及び濕潤其他の性質によりて唾液の分泌量に多少の差あり學者の試験に據れば燕麥は其重量の二倍乾草は四倍青草は二分の一量の唾液を要すと云ふ

唾液十分に混和したる食塊は舌の運動に依りて後方に送られ咽頭を過ぎて食道に入り而して食道の蠕動作用に由りて前胃中に輸送せらる

牛の採食するや始めは咀嚼不完全にして且嚥下速かなるが爲め往々食塊と共に金屬類を嚥下し病となることあり注意すべし

食道より輸送せられたる食塊は第二胃に入り然る後容積粗大の食物は第二胃を出て、第一胃に進入す然るに粥狀の食物は第二胃第三胃の開口を通過して直に第四胃に送致せらるゝものなり

第一胃に入りたる食物は一定時間を経過すれば一部分づゝ團塊状をなし食道を逆行して口内に出で細かに咀嚼せらる之を反芻と云ふ而して完全に咀嚼せられたるものは再び嚥下し更に胃より食塊を吐出して咀嚼す斯くの如く反芻せられたる食物は第三胃に入りて葉狀皺襞の收縮作用に壓迫せられ遂に第四胃に入り

此に始めて胃液の消化を受く胃中にありては主として蛋白質を消化し植物繊維の一部も亦消化せらるゝものなり

斯くの如く牛の消化作用は複雑にして飼料の状態に依り消化の動作を異にせるのみならず抑も又牛が能く粗食に耐へ健康を保つは斯かる精巧複雑なる胃を有するに依る然るに流動粥状の飼料のみを與ふるときは食物は直ちに第四胃に入るが爲めに往々健康を害するに至る、されば牛は草の如き粗成分に富めるものを與ふるの必要あるは其消化器に照すも明かなるべし

胃に於て消化吸収を免れたる食物は幽門部より腸内に送らる腸は胃壁の如く不随意筋の蠕動作用と腸液、胆汁、脾液の分泌に依りて蛋白質、澱粉、脂肪及び植物繊維の消化吸収の作用をなす而して全く消化せられざるものは小腸より大腸に送られ水分吸収せられて塊を形成し糞となりて肛門より排泄せらるゝものなり

第二節 飼料

牛體の組織は生活機能を營むの結果として絶えず酸化作用の爲めに老廢物となり體外に排泄せらるる故に之を補はんとするには體の組織と同一なる成分を有する飼料を給與せざるべからず然るに牛體組織の複雑なるに従ひ如何なる飼料を

如何なる方法に依り配合調理して給與すれば此の目的を完ふすべきやに至りては從來學者間に於ける議論決して尠なからざりしが幾多の學者が幾多の歲月間幾多の試験を重ねたる結果として飼料は含窒素物、無窒素物及び無機物の含有量に依り其價值を定め得べく且之を利用するに當りては牛の用途に依り適宜配合を定むべしと云ふに歸著せるものゝ如し故に左に飼料の種類、組成成分を記し次に其供給配合を説明せんとす

(一) 牧 草

- 禾本科に屬するもの
- 一 チモジ
 - 二 オーチャード、グラス
 - 三 レッド、トップ
 - 四 ケンタッキ、ブリエイ、グラス
 - 五 メドウ、フォックステール
 - 六 トール、メドウ、フェスキュー
 - 七 メドウ、フェスキュー
-
- 八 ベレニアル、ライ、グラス
 - 九 トール、オート、グラス
 - 十 エイロイ、オート、グラス
 - 十一 イタリアン、ライ、グラス
 - 十二 クオツク、グラス
 - 十三 クレス、テッド、ドッグステール
 - 十四 スウキート、センチテッド、ヴァーナ、グラス

實 用 育 牛 大 體

- 十五 ラフストークド、メド、グラス
- 十六 ジョソソングラス
- 十七 ブラウン、ベント、グラス
- 十八 ミューレンベルグ、グラス
- 十九 クリーピング、ベント、グラス
- 二十 ファウル、メド、グラス
- 二十一 ウアイヤー、グラス
- 二十二 ウアイヤー、或はスカッチ、グラス
- 二十三 レッド、フェスキュー
- 二十四 ハード、フェスキュー
- 二十五 シーブス、フェスキュー
- 二十六 テキサス、ブリユウ、グラス
- 二十七 プリュウ、ジョイント

日本種牧草

禾本科に属するもの

- 二十六 メドウ、ソフト、グラス
- 二十七 トール、フェスキュー、グラス
- 一 荳科に属するもの
- 二 ルーサン
- 三 レッド、クロヴァー
- 四 ホワイト、クロヴァー
- 五 アルサイク、クロヴァー
- 六 クリムソン、クロヴァー
- 七 マンモース、クロヴァー
- 八 セインフォイン
- 九 エルロー、メリロット
- 十 ホワイト、メリロット

實 用 育 牛 大 體

- 二 イチゴツナギ
- 三 ザラツキ、イチゴツナギ
- 四 ドヂヤウツナギ
- 五 ムツヨレグサ
- 六 ヌカボ
- 七 スズメノチヤヒキ
- 八 キツネガヤ
- 九 トボシガラ
- 十 カニツリグサ
- 十一 ミノゴメ
- 十二 ウシノシツペイ
- 十三 バレンシバ
- 十四 ケメヒシバ
- 十五 スズメノヤリ
- 十六 カモジグサ

- 十七 スズメノヒエ
- 十八 メヒシバ
- 十九 サヤヌカグサ
- 二十 イヌビエ
- 二十一 イヌアワ
- 二十二 エノコログサ
- 二十三 カゼグサ
- 二十四 カルカヤ
- 二十五 スズメノキビ
- 二十六 キツネノツバナ
- 二十七 コブナグサ
- 二十八 アシボソ
- 二十九 サイドカヤ
- 三十 アブラガヤ
- 三十一 トダシバ

飼 用 牛 大 鑑

- 三二 タルコビエ
- 三三 ヒニガヘリ
- 三四 クキヨシ
- 三五 ホナガレグサ
- 一 荳科に属するもの
- 一 ゲング
- 二 ムギゴヤシ
- 三 シナガワハギ
- 四 スズメノエンドウ
- 一 下總御料牧場野草の中にて牧草に供用し得べきもの
- 一 チガヤ (禾本科)
- 二 メドハギ (荳科)
- 三 ススキ (禾本科)
- 四 ヤハズサウ(荳科)
- 五 ワレモカウ(薔薇科)
- 五 クサフデ
- 六 フタバハギ
- 七 オホバクサフデ
- 八 ヤハズエンドウ
- 九 クズ
- 十 ノハギ
- 十一 ヤブハギ
- 十二 メドハギ
- 十三 カマキリサウ(荳科)
- 十四 オホアザミ(菊科)
- 十五 蠶豆
- 十六 小豆
- 十七 亞麻
- 十八 棉實
- 十九 落花生
- 二十 胡麻
- 二十一 南瓜
- 二十二 カマキリサウ(荳科)
- 二十三 オホアザミ(菊科)
- 二十四 蠶豆
- 二十五 小豆
- 二十六 亞麻
- 二十七 棉實
- 二十八 落花生
- 二十九 胡麻
- 三十 南瓜

飼 用 牛 大 鑑

- 十一 フジ (荳科)
- 十二 ネコハギ(荳科)
- (二) 穀 菽 類
- 一 豌豆
- 二 大豆
- 三 玉蜀黍
- 四 蕎麥
- 五 小麥
- 六 ライ麥
- 七 大麥
- 八 燕麥
- 九 粟
- (三) 製造品及び製造副産物
- 一 小麥麩
- 二 大麥麩
- 十三 カマキリサウ(荳科)
- 十四 オホアザミ(菊科)
- 十五 蠶豆
- 十六 小豆
- 十七 亞麻
- 十八 棉實
- 十九 落花生
- 二十 胡麻
- 二十一 南瓜
- 二十二 カマキリサウ(荳科)
- 二十三 オホアザミ(菊科)
- 二十四 蠶豆
- 二十五 小豆
- 二十六 亞麻
- 二十七 棉實
- 二十八 落花生
- 二十九 胡麻
- 三十 南瓜
- 三十一 玉黍の糠
- 三十二 蕎麥の皮

實 用 育 牛 火 鑑

- 五 豌豆の殻
 - 六 大豆の殻
 - 七 米の糠
 - 八 芋の蔓及び皮
 - 九 落花生の蔓
 - 十 モヤシの糟
 - 十一 酒糟
 - 十二 醬油糟
 - 十三 大豆油糟
 - (四) 根 菜 類
 - 一 馬鈴薯
 - 二 菊芋
 - 三 苜蓿
 - 四 甘藷
 - 五 胡蘿蔔
-
- 十四 蔓莖子油糟
 - 十五 亞麻仁油糟
 - 十六 罌粟子油糟
 - 十七 大麻子油糟
 - 十八 落花生油糟
 - 十九 オリヅ油糟
 - 二十 椰子油糟
 - 二十一 胡麻油糟
 - 二十二 棉實油糟
 - 二十三 燕菁
 - 二十四 家畜用ビート
 - 二十五 マンゴルド
 - 二十六 甘藷
 - 二十七 芋

實 用 育 牛 火 鑑

- (五) 土 蘿蔔
 - 一 稿 稈
 - 二 小麥稈
 - 三 大麥稈
 - 四 ライ麥稈
 - 五 燕麥稈
-
- 五 陸稻藁
 - 六 水稻藁
 - 七 蕎麥莖
 - 八 玉蜀黍莖

以上幾多の種類は牛の飼料に供用し得るものなるも中には本邦の氣候、風土に適應せずして到底耕作し能はざるものあり又牛を飼養するに當りては徒に飼料品の種類數量のみを多く備ふべきにあらずして要は其土地の氣候、風土に適したる利益なる作物を選びて耕作し之が配合調理を合理的ならしめ以て牛の能力を發達せしむるにあり故に予は本邦内に於て耕作し得べき飼料品にして牛の飼養上必要なるものに限り左に其分析表を掲ぐべし

飼養用牛大鑑

種	類	水分	灰分	蛋白質	纖維	無氮素	脂肪	可消化		滋養	
								蛋白質	脂肪		
禾本科牧草	上等	14.3	5.4	7.5	33.5	38.2	1.5	3.4	3.4	10.6	
	中等	14.3	5.4	7.5	33.5	38.2	1.5	3.4	3.4	10.6	
	下等	14.3	5.4	7.5	33.5	38.2	1.5	3.4	3.4	10.6	
	極上等	15.0	6.2	9.7	26.3	41.4	2.5	4.6	4.6	8.3	
	上々等	15.0	6.2	9.7	26.3	41.4	2.5	4.6	4.6	8.3	
	上等	15.0	6.2	9.7	26.3	41.4	2.5	4.6	4.6	8.3	
	中等	16.0	6.0	11.5	37.0	37.7	3.0	3.9	3.9	6.1	
	下等	16.0	6.0	11.5	37.0	37.7	3.0	3.9	3.9	6.1	
	レッド、クロザー	中等	16.0	6.0	11.5	37.0	37.7	3.0	3.9	3.9	6.1
	ホワイト、クロザー	中等	16.0	6.0	11.5	37.0	37.7	3.0	3.9	3.9	6.1
紫首蓆(中等)	紫首蓆	16.0	6.2	14.4	33.0	27.9	2.5	3.8	3.8	3.3	
	化生首蓆	16.0	6.0	15.0	37.0	33.7	3.3	4.8	4.8	4.6	
紅首蓆	16.7	5.1	12.3	30.4	33.6	3.0	3.9	3.9	6.2		

飼養用牛大鑑

青草

種	類	水分	灰分	蛋白質	纖維	無氮素	脂肪	可消化		滋養
								蛋白質	脂肪	
青草	豌豆初花	16.0	7.3	21.8	33.3	28.8	2.8	3.4	3.4	11.1
	青刈大豆	16.0	7.0	14.3	25.3	24.2	2.6	3.1	3.1	4.0
	青刈大豆	16.0	7.0	14.3	25.3	24.2	2.6	3.1	3.1	4.0
	青刈大豆	16.0	7.0	14.3	25.3	24.2	2.6	3.1	3.1	4.0
	青刈大豆	16.0	7.0	14.3	25.3	24.2	2.6	3.1	3.1	4.0
	青刈大豆	16.0	7.0	14.3	25.3	24.2	2.6	3.1	3.1	4.0
	青刈大豆	16.0	7.0	14.3	25.3	24.2	2.6	3.1	3.1	4.0
	青刈大豆	16.0	7.0	14.3	25.3	24.2	2.6	3.1	3.1	4.0
	青刈大豆	16.0	7.0	14.3	25.3	24.2	2.6	3.1	3.1	4.0
	青刈大豆	16.0	7.0	14.3	25.3	24.2	2.6	3.1	3.1	4.0
青草	馬鈴薯の莖葉	10.0	2.6	9.4	26.0	40.6	2.4	3.0	3.0	7.0
	馬鈴薯の莖葉	10.0	2.6	9.4	26.0	40.6	2.4	3.0	3.0	7.0
	馬鈴薯の莖葉	10.0	2.6	9.4	26.0	40.6	2.4	3.0	3.0	7.0
	馬鈴薯の莖葉	10.0	2.6	9.4	26.0	40.6	2.4	3.0	3.0	7.0
	馬鈴薯の莖葉	10.0	2.6	9.4	26.0	40.6	2.4	3.0	3.0	7.0
	馬鈴薯の莖葉	10.0	2.6	9.4	26.0	40.6	2.4	3.0	3.0	7.0
	馬鈴薯の莖葉	10.0	2.6	9.4	26.0	40.6	2.4	3.0	3.0	7.0
	馬鈴薯の莖葉	10.0	2.6	9.4	26.0	40.6	2.4	3.0	3.0	7.0
	馬鈴薯の莖葉	10.0	2.6	9.4	26.0	40.6	2.4	3.0	3.0	7.0
	馬鈴薯の莖葉	10.0	2.6	9.4	26.0	40.6	2.4	3.0	3.0	7.0
青草	青刈燕麥	16.7	7.3	12.6	28.0	33.2	2.3	3.4	3.4	5.4
	青刈燕麥	16.7	7.3	12.6	28.0	33.2	2.3	3.4	3.4	5.4
	青刈燕麥	16.7	7.3	12.6	28.0	33.2	2.3	3.4	3.4	5.4
	青刈燕麥	16.7	7.3	12.6	28.0	33.2	2.3	3.4	3.4	5.4
	青刈燕麥	16.7	7.3	12.6	28.0	33.2	2.3	3.4	3.4	5.4
	青刈燕麥	16.7	7.3	12.6	28.0	33.2	2.3	3.4	3.4	5.4
	青刈燕麥	16.7	7.3	12.6	28.0	33.2	2.3	3.4	3.4	5.4
	青刈燕麥	16.7	7.3	12.6	28.0	33.2	2.3	3.4	3.4	5.4
	青刈燕麥	16.7	7.3	12.6	28.0	33.2	2.3	3.4	3.4	5.4
	青刈燕麥	16.7	7.3	12.6	28.0	33.2	2.3	3.4	3.4	5.4
混播の禾本科牧草	イタリアンライグラス	8.0	2.0	3.5	4.0	9.7	0.8	2.5	2.5	4.4
	チモシ	7.4	2.8	3.6	7.1	3.1	1.0	2.3	2.3	5.9

種	類	水分	灰分	蛋白質	纖維	無氮浸出物	脂肪	可消化		滋養比例
								蛋白質	脂肪	
冬	小麥	一四三	四六	三〇	四〇〇	三六九	一三	〇八	三五六	四五八
冬	大麥	一四三	五五	三三	四三〇	三三五	一四	〇八	三三四	四〇五
春	大麥	一四三	四一	三五	四〇〇	三六七	一四	一三	四〇六	三三三
冬	大麥	一四三	四一	三〇	四〇〇	三三五	一三	〇八	三六五	四六九
燕	麥	一四三	四〇	四〇	三九五	三六二	二〇	一四	四〇一	二九九

燕稈

埋藏せし玉蜀黍	八四二	二〇	一三	六一	五九	〇七	〇八	七一	〇五	一〇四
埋藏せし紫菜葉	八〇〇	四一	三〇	二七	九〇	二二	三〇	六三	〇七	四〇
同 馬鈴薯の莖	七七〇	五三	二九	四七	七五	一三	一三	六二	一三	八〇
同 赤苜蓿	七九二	二二	四二	五九	六四	二二	二八	七二	一七	四一
同 紫苜蓿	八二九	二二	三八	五〇	四七	二二	二八	七二	一七	四一
同 化生苜蓿	七五四	二二	三三	六七	一〇六	一八	二〇	九三	〇九	五八
同 青刈ライ	八六九	〇九	一六	四四	五七	〇五	〇九	六〇	〇三	七五

青刈ライ	七六〇	一六	三三	七九	一〇四	〇八	一九	一一〇	〇四	六三
青刈燕麥	八二〇	一四	二三	六五	八三	〇五	一三	八九	〇三	七三
青刈玉蜀黍	八二九	一三	二二	五三	八八	〇六	〇七	八四	〇三	一三〇
赤苜蓿花前	八三〇	一五	三三	四五	七〇	〇七	一三	七四	〇五	三八
白苜蓿花中	八〇四	一三	三〇	四八	七〇	〇六	一七	七四	〇五	三八
化生苜蓿初花	八五〇	一五	三三	四五	五二	〇六	二二	七八	〇四	五七
紫苜蓿初花	八二〇	一七	四二	五〇	七二	〇六	二二	七九	〇五	五七
紅苜蓿	八二五	一六	二七	六三	九二	〇八	三三	七三	〇三	四三
花中青刈豌豆	八二五	一五	三三	五五	七一	〇六	一八	六九	〇三	四三
落花生	七七一	一六	三七	四六	一四	〇九	二七	一一	〇四	四七
燕麥	八五〇	一四	二四	四二	六四	〇六	一五	六六	〇四	五七