

重 印

農學叢書第七編

農學士八鍬儀
農學士石崎芳吉
郎同著

家畜飼養各論

東京 東亞公司發兌

487.11



農學士八畝儀七郎同著
農學士石崎芳吉

家畜飼養各論

東京 東亞公司發兌



3 0201 9629 5

家畜飼養各論目次

第一章 緒論.....一

第二章 牛.....四

第一節 牛之種類.....九

第一項 英國牛.....九

第一 海峽島之牛.....九

第二 短角種.....二

第三 中角種.....四

第四 長角種.....七

第五 無角種.....八

第二項 荷蘭牛.....九

第三項 瑞士牛.....二〇

目次

第三章 馬

第四項	日本牛	三三
第二節	繁殖及育成	二五
第三節	飼育及管理	二九
第一節	馬之種類	三〇
第一項	亞拉伯種	四〇
第二項	巴布種	四一
第三項	波斯種及土耳其種	四二
第四項	英國馬	四二
第五項	法國馬	四六
第六項	德國馬	四八
第七項	俄國馬	四八
第八項	比耳時馬	四九

第九項	美國馬	五二
第十項	日本馬	五一
第二節	繁殖及育成	五二
第三節	飼養及管理	五六
第四章	驢及騾	五九
	驢	五九
	騾	六〇
第五章	羊	六一
第一節	羊之種類	六四
第一項	眉利挪種	六四
第二項	英國羊	六六
第二節	繁殖及育成	七〇

第三節 飼養及管理.....七三

第四節 洗毛及剪毛.....七五

第五節 羊毛.....七七

第六章 山羊.....七八

第一節 山羊種類.....七九

第一 乳種.....八〇

第二 毛種.....八二

第二節 繁殖及育成.....八三

第三節 飼養管理及利用.....八五

第七章 豚(家猪).....八七

第一節 豚之種類.....八九

第一項 亞洲豚.....九〇

第一	支那種	九〇
第二	日本種	九一
第二項	歐豚	九二
甲	原有種	九二
乙	改良種	九二
第一	英國改良種	九二
第二	美國改良種	九五
第二節	繁殖及育成	九七
第三節	飼養及管理	一〇〇
第四節	利用	一〇四
第八章	家兔	一〇六
第一節	家兔種類	一〇七
第二節	繁殖及育成	一〇九

第三節 飼養及管理..... 一一一

家禽

第九章 鷄..... 一三三

第一節 鷄之種類..... 一一四

第一項 亞洲種..... 一一五

第二項 地中海沿岸種..... 一一九

第三項 英國種..... 一二二

第四項 法國種..... 一二四

第五項 美國種..... 一二六

第六項 荷蘭種..... 一二八

第二節 繁殖..... 一二九

第三節 育成..... 一三三

第四章	飼養	一三五
第五節	鷄舍	一三九
第六節	鷄卵	一四二
第十章	吐綬鷄	一四四
第一節	吐綬鷄之種類	一四四
第二節	繁殖及育成	一四六
第十一章	珠鷄	一四八
第十二章	鶩	一五〇
第一節	鶩之種類	一五〇
第二節	繁殖及育成	一五三
第十三章	鶩	一五四

第一節	蜂之種類	一五五
第二節	繁殖及育成	一五七

第十四章 蜜 蜂 一五八

第一節	蜂之生活	一五九
第二節	蜜蜂種類	一六三
第三節	養蜂始業	一六四
第四節	蜜及蠟之採收	一六五
第五節	蜂群增殖	一六七
第六節	越冬	一六九

家畜飼養各論目次 畢

家畜飼養各論

農學士 八 鍛儀七郎

農學士 石 崎 芳 吉

共編

西 師 意 譯

第一章 緒論

畜產學、爲農學一科、論家畜之生產、有動物、爲人所飼、以生產飼育之勞、受保護而繁滋、以其形質、傳於子孫、謂之家畜。凡家畜、性須溫和且強健、易馴育、又易群集相親。德國碩儒塞鐵加斯禿曰、動物種類、約十四萬、其爲家畜者、有五十二種。是等家畜、原爲野生動物、但古時夙被人馴育、遂至得有用之性能、如今日。蓋人由多數動物而選擇其利用之種、馴育愛養、積歲月、經驗已久、施以淘汰、而遂

得現時之家畜耳。自今之後，動物界，不必無更生家畜新種，或使有之，極罕矣。家畜中，有哺乳類，有鳥類，有魚類，有昆蟲類，國土不同，則其所養之生類，亦各異。東邦之畜產，屬哺乳類者，有牛、馬、羊、豚、家兔等，屬鳥類者，有鷄、鶩、鶩、吐綬雞、珠雞等，昆蟲則有蠶及蜜蜂，惟養蠶之業，在東邦，發暢尤著，可特別論之。本篇即述養蜂而不說及養蠶。養魚，雖宜附於畜產學，然東邦魚類甚多，而飼育法無所一定，亦可分離以說之。

家畜多種別，而飼育之目的，亦各異，然大要分四用，一曰取肉，二曰採乳，三曰採毛，四曰供役。家畜之取肉者，飼養之，需其脂肪滋味，如牛、豚、羊及家禽，是。其採乳者，泌乳多，而富滋養之料，利於人之康寧，如牛、山羊等，是。採毛者，以羊及山羊爲主要。家畜之供役者，如馬、牛類，能服勞役，或任騎乘，或挽車，或負重貨，或耕耨農地。家畜，有專適一用者，如豚之於肉，馬之於力役，又有兼二三用者，如羊，毛與肉，兩供於用，牛則不僅搾乳，又任勞役，其肉亦可食。家畜，有副產，如皮毛（家禽

則羽毛、資於衣服及工藝原料，而利用甚廣。

如此，家畜供人以衣食原料及勞力，其裨益頗多。以衣服言之，人非用植物質原料如棉麻等，則以家畜之生產爲其原料，如蠶絲、羊毛等。以食料言之，非用穀菽蔬菜之植物質，則多取家畜之脂肪及乳汁。人類之衣食，大半仰給於畜產及農產，可知畜產之成重於人生，如人之飲食，非併用動植二質，則有害於康寧，故各國不見畜產稍行者，未嘗有之也。

以勞力論之，文化益進，機械多發明，則人力與畜力，頗得節約，然其得節約者，反廣其用，而人需畜力，亦益盛，是可由實數而證之。

家畜，生厩肥甚多，是爲一種副產。厩肥，適於基肥，施之於各種土壤，有利於各種植物，故各國農家，莫不好用厩肥。家畜之飼料，直切或間接，取植物質，其飼養以農產者，居多。家畜，既食農產，以其排泄之質，返還於農場，更充於植物之養料，可謂循環之妙矣。飼料，多取粗芻及農產製作之殘滓等，價甚廉，間或用無價之廢

質、迨一入家畜體、則一化成貴重肉乳、以留其中、一分排出、更爲植物養料、此可謂家畜者、若一種機關、以泥土化成黃金矣。要之、畜產之業、與耕種之務、互有密切之關繫、而爲農功之二大要素。諺云、無家畜、則無農業、是之謂也。

畜產之盛否、視國情而有差異、同一國也、從時代、亦有變遷焉。日本之風俗、自古不用乳肉、又不以羊毛作衣料、故家畜之主產乳肉及綿毛者、不曾見飼養焉。近時、日本與西邦、交通頻繁、而習俗自一變、重衛生者、消費乳肉漸多、惟農業組織、不似歐美諸邦、而地勢亦不如西邦之利於畜產、然圖畜產之改良進步者、亦不憂其無餘地也。

第二章 牛

(*Bos Taurus L.*) (Cattle)

由動物學而論之、牛者屬哺乳動物 (*Mammalia*) 偶蹄反芻類 (*Artiodactyla*) 洞角類

(*Capricornia*) 牛族 (*Bovinae*) 牛族分四屬。一曰水牛屬 (*Bubalinae*) 一曰野牛屬 (*Bisoninae*) 二曰半野牛屬 (*Bibovinae*) 四曰牛屬 (*Taurinae*)。水牛、有印度水牛、及非洲水牛、其產印度者、爲貴要之役畜、如臺灣水牛、亦屬乎此。非洲水牛、產於非洲、顏面短尖、角根漲大。野牛、有歐種及美種、性獐猛、難於馴育。其產美洲者、人誤稱水牛。半野牛、形畧似牛、惟頭蓋及肩峰、類於野牛、有加燕爾 (*Gaur*)、加芽爾 (*Gayal*)、潘天 (*Banteng*)、芽窟 (*Yak*)、塞步 (*Zebu*) 等。加燕爾、生於前印度山地、恒成小群、加芽爾、多棲於印度西部、體頗肥厚、山村農民、飼以爲家畜。潘天、多產於瓜哇島、稱瓜哇牛、在森林、而成小群、性強猛、只可捕稚仔、以爲家畜。芽窟、又謂犛牛、原產於西藏高地、中部亞洲山地、及蒙古等處、土民飼育之、或騎乘、或負以重貨、而來往於高峻山地。塞步、有印度牛、犛牛、肩峰牛等之稱、肩具隆凸肉塊、如在印度、自古飼育之、以爲家畜。

牛分二目、曰原牛 (*Bos Primitivus* *Boj.*)、曰家畜牛 (*Bos Taurus* *L.*)、原牛、爲歐洲

畜牛之祖種，迄第十五六世紀，有野生，其往時繁殖歐土之廣，可由遺蹟而知之。亞洲未發見野生原牛之遺骨，如現時所有之畜牛，不得不謂其始祖出於印度牛耳。

牛爲最古之家畜，其飼育起自何時代，未可明知。古時埃及夙有飼牛之事，希臘、羅馬當其繁盛之時，不僅用牛以供勞役，或食其肉，又取以爲貿易之媒，如通寶可知其視牛以爲經濟主要之資。歐洲諸邦自古多飼牛，以充乳肉之用，以供勞役，其貴重，非他家畜所比。美洲初無牛，由歐洲移輸，而漸繁殖焉。禹域飼牛，始於極古之時。日本史紀謂神代夙有牛，然應神天皇之時，韓人到日本，其紀行曰：日本無牛，欽明天皇之朝，百濟始貢以牛，由是觀之，日本初無牛，迨肇國後，由韓國而輸進耳。

日本飼牛，非不久，而不如西邦牧牛之盛者，因其殆無須乳肉耳。近年習俗一變，人注重於衛生，而需乳肉漸多，使畜牛之業，頓振興，或由外國而購種牛，以圖良

牛蕃殖、自是、牛數繁滋、而生產漸盛矣。廣島縣七塚原、有種牛牧場、其主務、在使
 良牛蕃殖。

據統計、歐美諸邦與日本、飼牛之數、略如下。

國名	牛數
北美合衆國	六一、〇五〇、〇〇〇
俄國	四三、五九〇、〇〇〇
德國	一八、九四〇、〇〇〇
奧國	九、五一〇、〇〇〇
匈牙利	六、七四〇、〇〇〇
法國	一四、六七〇、〇〇〇
英國	一一、三七〇、〇〇〇
亞爾然丁協和國	二一、七〇〇、〇〇〇

澳洲

七、〇二〇、〇〇〇

日本

一、二七五、三八二

日本與英、法、德各國、面積人口相若、而飼牛之數、不足其十分之一、所產之乳肉及役力、爲差亦甚大、雖因農業組織之不同、亦可謂牧牛之業、不若西邦之盛。

日本畜牛、以中州及九州爲最多、東北、則尤少。試舉其畜牛在主要諸縣之數、如下。

廣島

九五、四二五

岡山

九二、九六二

長崎

八九、四九二

兵庫

七九、九一七

鹿兒島

七四、一二〇

島根

七三、七一六

山	口	六五、七六〇
大	分	六五、四七五
熊	本	五六、一四四
福	岡	四六、七〇二

第一節 牛之種類

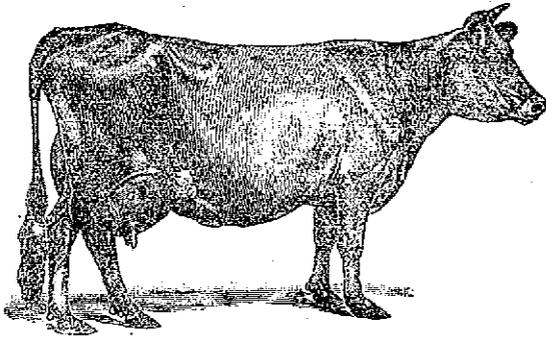
分牛之種類、有數法、或視頭骨之異同、或視地理之分布、如荒原種、低地種、亞爾伯種等、間亦有按各地而細別者、今任所便、區分以出產之邦、而敘述其有用之種。

第一項 英國牛

英國之畜產、經驗已久、改良以巧妙之手術者頗多、蓋英國人、於牧畜之業、覺趣味尤富、且用乳肉最多也。英國家畜之取肉者、優良冠於世界。英國牛、分五目、曰海峽島種、曰短角種、曰中角種、曰長角種、曰無角種。

第一 海峽島之牛 (The Channel island breeds)

第一圖



紗西種

英、法二國間、有海峽諸島、其所產之牛、形質相類似、總稱曰海峽島種、或曰阿爾大尼種 (Alderney)、爲優良乳牛、其中最著名者、紗西及干西、是也。

紗西種 (Jersey)

紗西種、產於紗西島、體形稍瘠而細長、骨格亦細、毛柔且美、有銀灰、褐等諸色。間亦有駁色者。如在原產之地、謂淡色者爲強健。是多、在他邦、則選濃色、謂色濃者爲強健。是種、無論其何色、四肢內側、咽喉及腹部、較他部、色殊淡矣。皮膚薄美、富於彈力、呈橙黃色。頭部細長、頸亦細、優美若鹿、鼻及眼

周、帶濃色、鼻鏡色暗、繞以白緣。容貌溫和、眼清涼、角呈蠟色、而尖端黑。後體著發暢、乳房豐大、呈黃色、有細毛疎生焉。乳靜脈頗粗、胸較狹、胸垂不大、背長而稍凹。牝牛、前體高三尺八九寸、體重約九十貫。

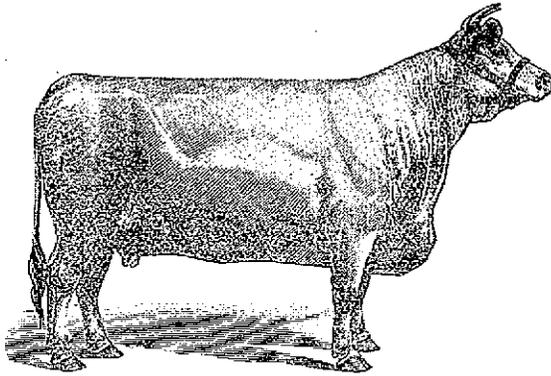
是種、專爲乳牛、不適於肉牛或役牛。一日產乳約一斗、通一年而算之、不下於十三石。其泌乳之量、較體量、殊多。乳汁、濃厚而富於脂肪、其含脂肪之率、平均約五%之上、脂肪球頗大、易於分離、尤適於乳油之製造、而其所得之乳油、品質亦佳。惟是牛、移至他地、則體質加虛弱、易受結核病。蓋原產之地、獨使是牛安適、在他地、則復無同其境遇也。日本、明治初年、有是牛輸進、而未至廣布。

11' 干西種 (Guernsey)

干西種、產於干西島、類似紗西種、而殊強健、且較粗大、毛呈駁色、或赤白、或黃白、皮膚色黃、體高約四尺、體重逾百貫。

是種、主採乳汁、間或兼充肉牛。乳質雖似紗西、其所出之量、較少、通一年、約十一

種 角 短 圖 二 第



石、爲其中數。是牛移輸日本、亦非不早、而未易廣布。

海峽島、尙有他種、然除紗西、干西二種、則餘皆不足特記。

第一 短角種 (Short-horn)

英國、分牛之種類、以角之長短、短角種、得改良之初、出於達拉姆州、故稱曰達拉姆種 (Dairyman)、是種、爲世界最良之肉牛、其體格、尤適於肉牛、而無所間然。體形肥大、或由左右觀之、或由上下觀之、均爲長方形、毛色濃淡不一、自深紅至純白、間或呈駁色、其赤白交雜之度、亦各異、可謂無

一定毛色。皮膚具橙黃色，厚軟而有彈力。牡牛之額及頸際，有縮毛。頭部頗小，角短而呈蠟色，惟尖端色濃。鼻鏡呈肉色。頸部甚短，胸垂尤發暢，背直而廣，胸頗深厚，後體亦善發暢，而四肢短小。牝體高四尺五寸，胸圍五尺八寸，體重百七十貫。此爲其常數。剗牛肥厚者，重達三百貫。其經屠殺者，體質廢棄之分，尤少，屍體所存之重，居七〇%之上。

短角牛，生肉最多，而成長最速，以一歲至一歲有半，爲成熟之期，且肥育頗易。肉質，由細纖維而成，和以脂肪，頗爲柔軟，觀如大理石，味亦佳良。各國，借是種而圖肉牛改良者頗多，如日本，夙有是牛輸進。短角牛，亦有採乳之利，其泌乳之量，雖不若專種乳牛，然通一年，平均產十一二石，多者，至二十石之上。如在北美合衆國，有改良牛種，令兼肉乳二用者，短角種，不適於役牛。

短角種，雖爲優良肉牛，以繁殖力之微弱爲其憂，若飼育管理不得其法，則有體質忽加虛弱之虞。

第三 中角種 (Middlehorn breeds)

角長居中位者，總稱曰中角種。英國牛，屬中角種者，最多。下列舉主要之中角牛。

一、喜亞佛突種 (Hereford)

喜亞佛突種，爲英國肉牛，產於喜亞佛突州，其適良之性，亞於短角種。體格偉大，畧類於短角種。骨格較粗大，頭及四肢亦皆大，毛柔軟而稍卷縮，呈赤白駁色，顏咽頸下緣，胸前，下腹部，四肢下部，及尾端，多顯白色，其餘，則概具赤色，其赤色，有濃淡之差。角橫出，額濶，肩胛部，善發暢，胸部充實，背，腰，臀部亦皆廣濶，背面作一直線，全體成長方形，亦如短角種。牝體重百四五十貫，剋牛肥育者，達二百五六十貫，是牛，移輸日本者，亦有之。

是種，爲肉牛，而較劣於短角牛，惟體質殊強健，有大力，雖或供於挽車之用，而不適於乳牛。概言之，是種，不見廣布如短角牛。

11' 底豐種 (Devon)

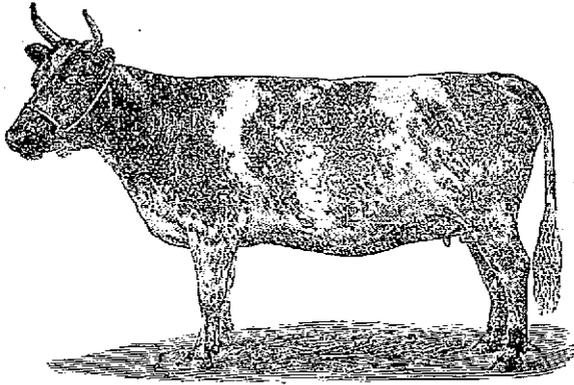
底豐種、產於英國底豐州。體質強健、勝於風土之變、不厭飼料粗惡、或使管理不周精、亦能成長、性溫和、而易飼育。是種取肉、則儘在其體不大、然諸部勻整、恒被人愛養。毛滑澤美麗、具赤小豆色、間有尾端純白者。皮膚呈橙黃色、軟而有彈力。頭短額潤、角帶蠟黃色、尖端尤濃。頸短且潤、胸垂甚小、肩胸、腰部皆深廣、含肉尤豐、背線逕直、四肢長居中位、而堅緊。牝體高四尺二三寸、體重百一三十貫、剗牛、則達二百貫。

是種、爲肉牛或役牛、雖不如短角牛之早熟、而易於肥育、生肉最多、其質亦佳良。性伶俐且柔順、筋腱頗強、運動靈敏、如在原產之地、供農耕之用者多。若採乳汁、則乳質雖佳良、然泌乳期短、而所出之量亦少、可知其不適於乳牛。是種、移輸日本者、蕃息畧盛矣。

三、葉亞厘種 (Ayrshire)

葉亞厘種、爲乳牛、體不大、產於蘇格蘭西南海岸葉亞厘州。其地、氣候寒冷、牧養法

第三圖 葉亞種



亦爲粗笨，然是牛能成長，體質強健，能泌乳多量。歐美諸邦，風土粗惡處，多取是種，而飼育之，恒得良乳牛。日本北海道，夙飼育是牛，得利不少，遂至使其播布本州。近年，日本政府，由英國，而購其種牛，以圖其繁殖。日本現時之乳牛，以之爲主要一種。體軀諸部善勻整，毛色淡紅，或赤褐，或黃褐，交雜以白斑，間有白斑頗多者，皮膚頗軟，呈橙黃色。頭部細長，鼻端具肉色，角淡黃，而尖端黑，前出上向，頸部較長，胸垂頗小，胸部發育居中位，背線畧若水平，後體善發暢，乳

房形整齊。牝體高約四尺，體重平均約百二三十貫。是種尤適於乳牛，泌乳期長，通一年，產千四五石，乳質亦佳。

四、刻利種 (Kerry)

刻利種，產於愛蘭西南刻利州，其所由極古。體格矮小，性溫和而強健，無拘境遇粗惡，能泌乳多量，適於小農之飼育，稱曰貧農之乳牛。毛長，呈褐色或黑色，其色略黑而腹白者，泌乳殊多云。一年泌乳之量，平均約十一石。牝體不達四尺者多，體重六十五貫至八十貫。劊牛，易肥豐，肉味佳良，惟體小，而生肉不多。

是牛，體格、毛色，及生活情形等，略似日本牛，若取以資日本乳牛之改良，則庶幾得其効矣。

第四 長角種 (Longhorn)

長角牛，角頗長。第十九世紀首，短角牛始發生，當其未發生之前，英國肉牛，以長角牛爲最良，其後，是牛漸減少，如現時，僅存於原產之地，充肉牛或役牛而已。

第五 無角種

(The Polled breeds)

牛之無角者，皆屬無角種，英國久有是牛。性溫和，易於管理。其著名者，有安加斯 (Angus)·亞巴典 (Aberdeen)·加羅葉 (Galloway)·那佛窟 (Norfolk)·薩佛窟 (Suffolk) 等。安加斯·亞巴典二種，產於蘇格蘭中部，加羅葉，出於蘇格蘭南部，那佛窟·薩佛窟二種，產於英蘭。

蘇格蘭之無角牛，形相類似，色皆黑，適於肉牛。體質強健，不厭粗芻，全體若長方形，大略同於短角牛，而肥滿之度則較劣，體重約百七八十貫，間或達二百五十貫。早熟易肥，肉質亦佳。

英蘭之無角牛，色皆紅 (Red Polled)，那佛窟，為肉牛，薩佛窟，為乳牛，是二種，較蘇格蘭種，體較小。

註 近年，美國改良牛種，得赤色無角牛 (Polled Durham)，兼乳肉役三用，是

異於英之赤色無角牛。美國赤色無角牛，已移輸日本者，稍有之。

第二項 荷蘭牛

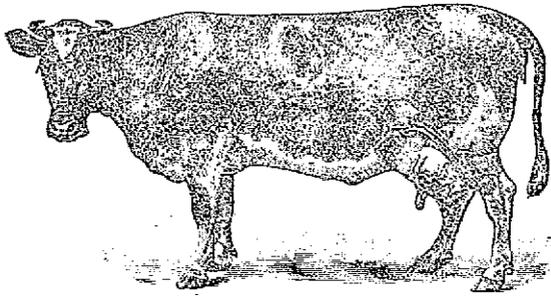
荷蘭爲低土國，北面築堤，以防潮水浸入焉。其土卑濕，不能產穀類，惟有佳良牧草，而牧牛最適焉。此國農民，自古專飼養乳牛，以乳製品爲生活主要之資，故飼育管理頗精妙，遂至產優良牛種，所謂和爾斯場音牛者，即是。

和爾斯場音種 (Holstein)

和爾斯場音，爲德國北部之一地，其所產之牛，謂之和爾斯場音種。日本稱荷蘭牛，曰和爾斯場音，蓋由美國人誤傳耳。

荷蘭牛，體格略大，後體發育，優於前體，而成楔形。全體較瘠，可一見覺其若乳牛之模型，毛短且美，呈黑白駁色，分界頗鮮明，白毛最多者，殊見好愛，間亦有赤駁者，惟人不憚之。額腹四肢下部及尾端，恒帶白色。皮膚精細軟薄，處處成皺。頭部狹長，角前出，狀若半月，其尖端色黑，額大而稍凹，頰不豐，觀顏貌，可知其伶俐。

第四圖



和爾斯塌音種

溫和、頸細長、背亦長、具銳稜、腰部雖濶、亦有稜角、四肢長、乳房發育尤著、其皮薄、具黃白色、可透見乳靜脈。牝體高四尺四五寸、體重百四五十貫、牡體重二百四五十貫、泌乳之量、平均十六石有餘、多者、達三十石之上、有每一日出二斗五升者。

是種、專為乳牛、泌乳最多、其多乳之至、使乳汁稀薄、含脂肪之數、或落於三%之下。日本輸得是牛、而傳播尤著、今則為主要乳牛。

第三項 瑞士牛

瑞士、自古產牛之盛、能比於荷蘭、荷蘭地

勢頗平，瑞士則爲著名山國，其牧牛之法，自異於荷蘭。亞爾伯山脉，抱溪谷甚多，其間牧牛盛行，種類亦多，大別爲單色、斑色二種。其單色者，稱褐牛，其斑色者，稱斑牛。褐牛著名者，爲褐色瑞士牛，斑牛主要者，爲新綿場拉牛。

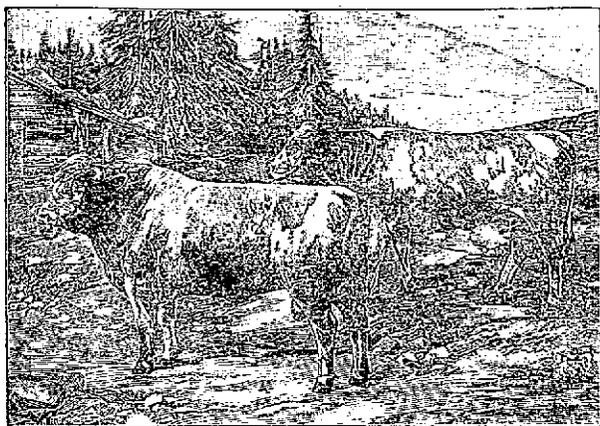
一、褐色瑞士種 (Brown Swiss)

西威梓牛，產於瑞士東部，西威梓縣附近，瑞士及法意德西美諸邦，多飼是牛，以採其乳。毛細美，色淡褐或灰，皮膚軟，有彈力，頭長耳大，前體善發暢，後體亦略豐厚，四肢強健，長居中位，軀體高約四尺四寸，體重百四五十貫，牡約二百貫。是牛產於山地，故骨格堅實，體質強勁，適於採乳之用。一年泌乳，平均十四五石，多者，達二十石之上，乳質亦佳良。

是種，雖非不充肉牛或役牛，其品位屬中等。日本宮內省，明治三十四年，由外國而購是牛，嗣後，漸有蕃殖之勢。

11、新綿場拉種 (Simmenthaler)

新綿塌拉種 圖 五 第



新綿塌拉種、產於瑞士西部倍倫縣新綿溪。體毛呈斑色、或淡褐雜於白、或黃帶白、或紅交白、間亦有單色者、或紅或黃。頭、四肢、胸、及腹、多白色者、最良。皮膚、厚居中位、軟而有彈力、具紅黃色。頭大額潤、角長居中位、眼頗大、頸短且厚、胸垂著發暢、胸部潤大、肋骨善彎曲、背線稍凹、腰部廣潤、後肢亦富筋肉、乳房發育居中位。牝體高四尺六七寸、體重百七十貫。劊牛、約二百貫、或達三百貫。

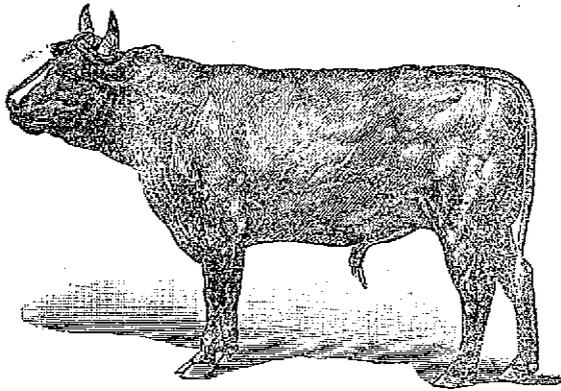
是牛、體大質強、四肢殊健、性溫和且伶俐、亦能適於役用、乳質佳良、一年出十一二石、其爲肉牛者、雖晚熟、體大而易肥育、肉質亦佳。

是種、兼三用、利於小農之飼養、歐美農家、多愛養之。日本明治三十三年、始有是牛輸進。

第四項 日本牛

日本牛、視其出產地、而分四目、曰但馬牛、曰南部牛、曰九州牛、曰琉球牛。是四種、形質雖有小差、而不如洋牛之大異。今概括日本牛、而言之、其特性尤著者、在體軀矮小。如外國種、高平均四尺四五寸、日本牛、則約四尺。外國種、體重平均百五六十貫、日本牛、則僅七八十貫。日本、嘗無搾乳之習、故其牛泌乳甚少。洋牛每一年泌乳之量、十石至二十石、至和牛、則平均約五六斗、其最多者、不過二石、可見其差異殊甚。日本種之充肉牛者、體小而晚熟、生肉尤少、惟肉質、由細纖維而成、味極佳良、如中州所產之牛肉、稱神戸牛、其名尤著。日本牛、多具黑色、皮膚粗硬、

第 六 圖



但 馬 牛

頭部重大、前體善發暢、而後體甚劣、相貌若粗野。然體質強健、或使飼育管理不周精、亦能成長、且性溫和、適於役用、惟體力不大、爲其缺點。日本牛、無肺結核之素因、爲其可取之特性。

日本牛、體質雖強健、而體軀矮小、產乳肉頗少、欲改良之者、配以外國種牛、得雜種漸多。雜種牛、尤適於採乳之用。

一、但馬牛

但馬牛、多產於三丹之地、所謂三丹

者，但馬丹波丹後是也。體格不大，前體善發暢，後體不與之相伴，毛色黑，皮膚軟，頭部較大，角立上面體重七十貫至九十貫，性溫柔，適於使役，肉味極佳，稱神戶牛肉者，即是。

一、南部牛

南部牛，主產於南部之地，體格較大於但馬牛，性粗剛，毛色黑，或駁黑白，或駁褐白，肉質劣於但馬牛。

九州牛，視其出產地，而有小別，其著名者，有豐後牛、五島牛等。琉球牛，產於琉球及大島等，體格尤大。

第二節 繁殖及育成

牛之繁殖，須選擇種畜，種牛，宜按其所主，採擇其備具種類特徵，且體質健全者。牝牛，取骨格壯勁，牝牛，取溫良，且後體發育完全，牡之優柔者，體質自纖弱，牝之獐猛者，有繁殖力不盛之虞。牛體肥滿者，薄於情慾，其牝，有不妊、流產等之弊。種

畜、忌過肥、飼育管理、尤須致意於此。運動適宜、亦爲緊要。

牛、出生後、八九月至一歲、發春情、其供繁殖之用者、必始自一歲半或二歲。繁殖之期、視其成熟遲速、及飼養管理之如何、而有長短不同。概言之、牝則至六七歲、牝則至十歲。搾乳家、以交尾之數、平配於一年、其牝一頭、可配以牝六十頭至八十頭。放牧之牛、交尾期短、其牝一頭、可配以牝三四十頭。牝牛成熟者、常有情慾、惟牝牛、非遊牝期、則不發情。其發情、涉一二日、宜令交尾。牝牛交尾者、大半至妊娠、已妊、則不復發情。發情而不交尾、或交尾而不至妊娠、則經三四週日、而復發情、爲其常。交尾後、三四週日、而不發情、則可知其孕妊。鑑識妊娠初期、以之爲最便。牛之妊娠、以二百八十五日爲其期。牝牛在妊娠期者、尤須選其飼料、且周精管理、如腐爛或過冷之飼料、有致流產之虞、不可用之。妊娠後半期、宜供以潤澤易消化之食料、使胎仔易發育。凡外力刺激、如驚愕、壓迫、衝突、顛仆等、往往致流產。妊畜、忌勞役過度、然運動適宜、亦爲緊要。牛舍、須保暖氣、且防賊風。妊牛泌乳

者、至分娩期六至八週日之前、宜息止其擠乳。

近分娩期、則妊牛頻起臥、或哮喘、呈煩悶不安之狀、未幾而有分娩、牛舍、先清潔之、布以柔藁多層、使牛體穩靜、分娩恒無難、而臍帶自脫去、其不脫去者、宜由距臍部二三寸處、截斷之、娩產後、一二小時、而有胎胞自流出、仔之始生、母牛舐其體、使乾燥、而哺以乳、若犢之飼育、用人工哺乳法、則察其母牛未舐、取犢而移置於溫暖之室、以藁束或毛布等、拭掃其污濕、育犢者、當初時、七日至十日、必用母乳、或他牛初乳(哥羅斯禿拉姆)、蓋初乳之成質、異於常乳、為稚犢不能缺之營養質、用自然哺乳法者、或許犢與母牛同居、隨時吮其乳、或別其室、定時而入母牛之室、使哺其乳、據此法、初一週日、每一日五次、嗣後、每日三四次、使犢哺其母乳也、犢之哺乳、以體重八分之一至六分之一、為其一日之量、稍長、則廢其哺乳、易以他飼料、謂之斷乳、斷乳之期、視其育養所主、而有早晚之異、概言之、以哺乳一月為足、惟仔牛可供繁殖之用者、至七八月、斷乳者、徐行之、決不可一時忽變其

飼料。先施以少量之渣乳、糠、油粕、碎穀、柔軟乾草等，漸增給而漸減乳汁，如是而遂至斷乳。其間，施飼料者，必慎意考察其品質及數量，不可令過熱或過冷。如尋常犢牛，出生後十週（七十日），而行斷乳，則飼料之變易，宜如下所示（每一頭平均一日之量）。

出生後	牛乳(立突)	燕麥粥(尪)	燕麥(尪)
至一週	四、		
至二週	五、		
至三週	七、		
至四週	七、	○二五	
至五週	九、	○二五	
至六週	一一、	○二五	
至七週	九、	○五	

至八週

七、

○·五

○·五

至九週

五、

○·七五

○·七五

至十週

三、

○·七五

○·七五

幼牛在生長期者，務宜放之於牧場，使自由運動，其可供繁殖之用者，殊見其放牧之切要，不可一日缺之。幼牛，除其充種殖外，皆宜割去其犖丸，如此，則性加溫柔，便於使役，且速肥厚，致肉質佳美，以利於經濟，頗大矣。肉牛，待出生後六週至八週，役牛，待六月至九月，各行去勢。

第三節 飼育及管理

飼牛之法，不僅視氣候、風土及飼育主旨，又因農業組織而有差異。概言之，可分為放牧、舍飼二法。人口稀薄，農業粗放，則以放牧為利。牧牛之最粗放者，不論四時晝夜，常放牧於山野，使牛自養，且自蕃殖，惟人定時，取其增殖之分，而利用之耳。此飼育法，宜行之於氣候尤良，生草豐穰處，如冬時，行舍飼，給以飼料者，居多。

冬時則舍飼、夏時則放牧。間亦有不論夏冬、常行舍飼者。

放牧似家畜自然之生活、有利其康寧。牛之在牧場、食新鮮草類、其中、有芳香佳味、促食慾、助消化者、營養之効、殊大矣。牛自由逍遙牧場、吸收新鮮空氣、資於筋骨發育、致體質強健、而受病甚少。故產牛之地、當其溫暖之時、恒行放牧。如生草豐富處、給以食鹽飲水、是足矣。牧草不豐、則時時補給以濃厚飼料。放牧之期、各地不同、概言之、巨五六月者多。幼牛、及種牛、尤須放牧。夏時放牧、有不論晝夜者、又有晝放出、夜收集者、每夜還舍、雖多煩勞、而利於牛體康寧。

牧場一處、放牛幾頭、爲適宜、固觀其牧草之多少及良否。凡牛、每體重一千貫、平均一日食乾質二十五貫、以乾芻改算之、每一日需三十貫、更以生草、則需百二十至百五十貫。此數、乘以放牧之日數、而除牧場所產綠草之概數、以其積、則可知其所適放牧之牛數。

舍飼、施飼料、其數常勻齊、所生之糞肥、亦可集而利用之。狹小地、養牛多數、宜據

舍飼。蓋舍飼者，用資銀及勞力，尤多。惟牧草經栽種者，與天然野草，皆可刈而用之。根菜類，及農產製作之殘滓，亦可充飼料。舍飼，管理費勞多，較放牧，爲集約，如通年常行舍飼者，爲最約之法。地不容冬時放牧，則有舍飼之要。然通年依舍飼，則恐其損於家畜康寧。乳牛、役牛，宜常在舍中，其餘，則務須放牧之。乳牛之專依舍飼者，畜舍附近，適宜設運動場，每日必令運動，否則生產不豐，且多受疾病。舍飼，在夏時，專用生草，以充飼料。生草，務宜取新鮮柔軟。不徒恃天然之草，又栽各種牧草，隨時給以適宜之生草，則妙矣。或因經濟情形，有夏時用乾草者。冬時，則主用乾草，補以蘆稈如許，復利以濃厚飼料如大麥、糠、油粕等，及根菜埋芻。農產製造之殘滓等，而施給之。蘆稈，雖須刈截，不可失於短小。乾草極粗硬者，亦可刈截之。根菜類，碎裂而令大若胡桃。油粕類，宜作粗粒。是等飼料，更無庸調理。飼料，視飼育所主，而異其種類及數量。經濟情形，所關亦大。務宜選價廉之料。飼養家畜者，有其飼養之標準，須按之，以定其飼料之種類數量。窩爾芙之飼料標

準、如下。

有機質全數	休息之牛		役牛		乳牛
	常役	激役	常役	激役	
一七五	二四〇	二六〇	二四〇	二四〇	
可 蛋白質	〇七	一六	二四	二五	
消化 炭水化合物	八〇	一一三	二二二	二二五	
質 脂 肪	〇一五	〇三〇	〇五〇	〇四〇	
營養 質合數	八八五	一三二〇	一六一〇	一五四〇	
營養 率	一一〇	七五	六五	五四	

(蛋白質比準)

牛之休息者、取養料、以維持其體質、則足矣、故不多須濃厚飼料。
 役牛生體、每重一千貫、平均一日所需之飼料、如下。

(第一例)

馬 鈴 薯 粕 五十貫

乾草(野生) 三貫

藁 二十貫

油粕 半貫

(第二例)

燕菁 二十五貫

苜宿乾草 六貫

藁 十四貫

油粕 二貫

乳牛、每日泌乳約四升者、每重二千貫、平均一日所需之飼料、如下。

(第一例)

燕菁 三十貫

乾草(野生) 八貫

(第二例)

藁	十二貫
麩	二貫
油	二貫有半
麥	二十貫
酒	
粕	
馬鈴薯	十五貫
苜宿乾草	十貫
乾草(野生)	五貫
藁	三貫

乳質及泌乳之數，主因乳牛之特性，然飼料，亦非全無關繫焉。施以含水及蛋白質富饒之料，如生草、根菜類、釀造滓粕等，則泌乳多，而為稀簿。用優良牧草，和以濃厚飼料，且加以根菜少許，而施給之，則乳質佳良云。飼料中，有害於乳汁之香味、

或貽以色者、不可施給之。

肉牛、有初需肉、以育成之者、又有採乳、供役等、已終其用、而充肉牛者、皆使肥滿、而後屠殺之也。肉牛之飼養、稱曰肥育、必令舍中陰暗、以減外力刺激、保溫而禁運動、以防體質分解、將富滋養且易消化之飼料、按標準而配劑、施給之、期短少日時、而致其肥厚也。畜爾芙之飼養標準、如下(每一千體重)

有機質全數	第一期(三週)			第二期(二月)			第三期(三月)		
	蛋白質	脂肪	碳水化合物	蛋白質	脂肪	碳水化合物	蛋白質	脂肪	碳水化合物
二七〇	二五	〇五	一五〇	二六〇	三〇	一四八	二五〇	二七	一四八
營養率	六五	五五	六〇	六五	五五	六〇	六〇	五五	六〇

瘠牛、雖逕施以肥育、無顯其効、故先行豫飼、而後施以本飼。

牛舍、選乾燥土地、面南或東南、而築之、使冬溫夏涼、且無受烈風、空氣不易流通、

則害於衛生，而傷損生產能力。光線亦須易透射。惟肉牛及役牛，無須於光線。畜舍面積，視牛體大小，而不同，以勻數言之，潤四五尺，縱徑八九尺，以不滲透材料作其床，勾率百分之一至八十分一，以便於尿之排去。舍中溫度，須無急變。舍之內外，常須清潔。

飼家畜者，以叮嚀懇切爲旨，決不可有粗暴殘忍之行爲。處以粗暴，則順良家畜，反至帶猛惡之性。任其管理者，以穩和細慎之人，爲最適。每日給食，以三次爲常，必定時刻，而嚴守之。每次，必清潔其食器。飲水，待食畧畢，即給付之。畜舍，每日掃清之，換布藁一二貫，飼料含水愈多，則用布藁愈亦多。牛體，每日掃以刷子。乳牛，於擠乳之際，以微溫水，洗其乳房，拭清以乾布。夏日炎暑時，令牛浴於水，固可，惟用水冷攝氏二十度之下者，則不可。水浴，不宜逾十分時。通年依舍飼者，宜隨時，查其蹄，而剪整之。

第三章 馬

(*Equus caballus*, L.) (Horse)

由動物學論之、馬者、屬奇蹄類(*Perissodactyla*)馬族(*Equidae*)。亞細亞、歐羅巴、阿非利加三洲、於有史之前、夙馴養之、可謂起原最古之一家畜。亞美利加、古時、以馬爲家畜、而遂至絕種、美洲現有之馬、由歐洲而輸進耳。惟澳洲、未發見古生馬骨之遺蹟焉。日本、初無馬、由韓國而移輸、或謂應神天皇之朝、百濟王始貢馬、是爲日本馬之始祖。

據統計、各國有馬匹、畧如下

國名	馬數
俄國	一六、〇〇〇、〇〇〇
亞爾然丁協和國	四四、五〇〇、〇〇〇

北美合衆國	一六、七〇〇、〇〇〇
德 國	四、二〇〇、〇〇〇
奧 匈 國	四、〇〇〇、〇〇〇
法 國	二、九〇〇、〇〇〇
英 國	二、〇〇〇、〇〇〇
澳 洲	一、五〇〇、〇〇〇
日 本	一、五一一、三七三

馬數在各國者，較牛數，居其四分之一至八分之一，俄國、稱馬匹尤多，而約居牛數二分之一，惟日本馬數，多於牛數，可知日本畜產，以馬為主要。蓋封建之世，馬若一種武器，諸藩有馬制，競獎勵產馬，不獨然，庶民自古，以馬供使役，如農耕及搬運，皆莫不賴之，是所以令產馬頗盛也，維新後，經廢藩，而馬制自廢，一時使產馬之業，頓衰頹，既而官民協同，圖馬匹改良，牧馬之業，復盛興，蓋馬者，不僅供農

耕搬運之用，又能助軍務，爲貴重之家畜，其益須改良增數，亦勿論耳。農商務省，於奧羽（青森縣上北郡七戶村）九州（鹿兒島縣始良郡牧園村）二地，各置種馬牧場，每年購優良洋種，而圖種馬增殖，另配全國各地，以種馬處，共九處，貧民馬以良種，勉令改良普及。宮內省，亦有御料牧場，在下總千葉縣印旛郡三里塚（外山（岩手縣下閉伊郡外山）新冠（北海道日高郡新冠）三處。其餘，產馬之地，有產馬結會，各圖其生產之改良增殖。日本馬匹，在東北及西南二部，則最多，在中部則較少。今舉其主要產馬地有馬匹之數，據明治三十五年末所查，畧如下。

縣名

馬數

鹿兒島	一一〇、〇〇〇
熊本	一〇二、〇〇〇
岩手	九五、〇〇〇
宮崎	七三、〇〇〇

青 森

六七、五〇〇

秋 田

六五、〇〇〇

宮 城

五九、〇〇〇

第一節 馬之種類

馬、視頭骨長短、而分短頭、長頭二種。或因其所用、而有乘馬、輕挽馬、重挽馬、馱馬等之別。或大別爲東洲馬、西洲馬二種、另有半血馬、謂雜種、又有矮馬、謂馬體矮小者。東洲馬、原產於亞洲西部、非洲北部等、歐洲馬之中、有由東洲馬血族、而改良者、亦屬同種。是種、概具短頭、軀體輕快、適於疾驅、姿勢優美、而有威容、舉動頗敏捷、稱曰溫血種、或輕種、或貴種。西洲馬、原產於歐洲、軀體、較東洲馬、重大而觀若粗野、頑健、而有強力、適於挽重之用、稱曰冷血種、或重種、或賤種。然此分別、失於粗雜。今按出產之國、而分種類、且舉其主要之種、如下。

第一項 亞拉伯種 (Arab)

亞拉伯馬、產於亞拉伯國、亞拉伯、初無馬、第二世紀、由埃及而輸進、第七世紀、嘿哈麥、知馬之適於武事、稱爲神聖、推獎育馬、舉國競愛養良馬、至第十三世紀、亞拉伯、產良馬、卓絕於世界。

亞拉伯馬、高約五尺、體軀整齊、優美而有威風、性溫良伶俐、富於理會力、耐忍頗強、運動輕快、誠爲馬中之優、額潤顏長、眼頗大、鼻口亦濶大、而唇甚薄、頸長而挺高、愈近上緣、愈彎曲、肩之斜傾、適其度、胸部深廣、肋骨善彎曲、鬃甲高、背短且廣、腰部濶而緊合、臀部長濶、臀持直、尾根高、腳輕而具強堅關節、蹄小而美、皮膚軟薄、毛頗細、鬃及尾則長、毛色、以葦毛、鹿毛、爲最多、青毛次之。

諸國、以亞拉伯、充種馬者、頗廣、如歐美所有優良之馬、皆莫不混其血、日本、亦購亞拉伯、以供其種馬。

第二項 巴布種 (Barb)

巴布種、產於非洲薩哈拉沙漠北部、羈巴利國、爲非洲最良之馬、是馬、畧類亞拉

伯種、體較大、高五尺至五尺三寸、頭頸較重、胸較狹、腳長、後部發育亦劣於亞拉伯種。品位及能力、不若亞拉伯種之優良。巴布種、體色不一、以葦毛、鹿毛、爲最多。日本、購巴布馬、以充種馬。

亞爾設里種、亦爲巴布一種。

第三項 波斯種、及土耳其種

波斯、自古爲產馬之地、紀元前五百年之比、已著其名。波斯馬、多類似亞拉伯馬、體較大、頭頸皆長。土耳其馬、亦似亞拉伯種、體較大、爲貴種。

或謂亞拉伯馬之成生、與波斯、土耳其二種、有關繫焉。

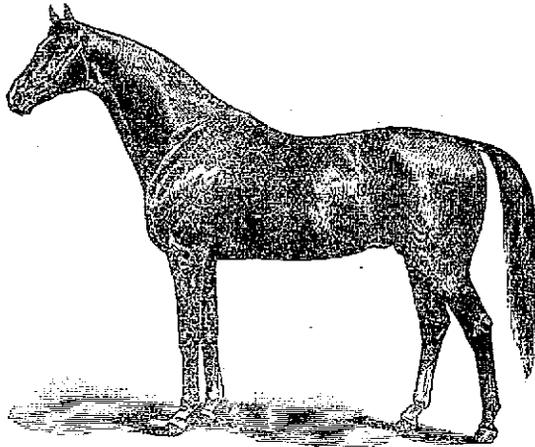
日本、於幕府時代、有波斯馬之輸進、近時、購土耳其種、以充種馬。

第四項 英國馬

英國馬、種類頗多、下舉其主要者、

1. 純血種 (Thorough bred)

種 血 純 圖 七 第



純血種、實非純血。蓋英國原有之馬、配以東洲馬、如亞拉伯、波斯、土耳其各種、漸改良而得之耳。英國之俗、競馬盛行、如純血種、實出於是、爲世界無比之駿馬、有競走馬 (Race horse) 之名。

是種、高五尺三寸至六尺、體亦長、頭部細且輕、眼濶大清涼、鼻梁畧直、頸長、鬃甲高、背短、臀部善發暢、四肢細長而輕、其筋腱頗堅實、皮膚軟而乾燥、使血管筋骨見於外。毛柔軟美麗、美貌及能力、兩達改良之

極。體色不一，以鹿毛、栗毛，爲最多。

各國，莫不取以供種馬，如日本，有是馬，亦已多。

一、悍隴種 (Hunter)

悍隴，謂狩獵馬，爲雜種，由純血種與英國原種之交配而成。性溫和，質強健，適於捷走，不厭勞役，背及腰部，善發暢，腿亦肥豐，四肢堅實而不長，能疾驅於嶮峻之間。

二、哈窟尼種 (Hackney)

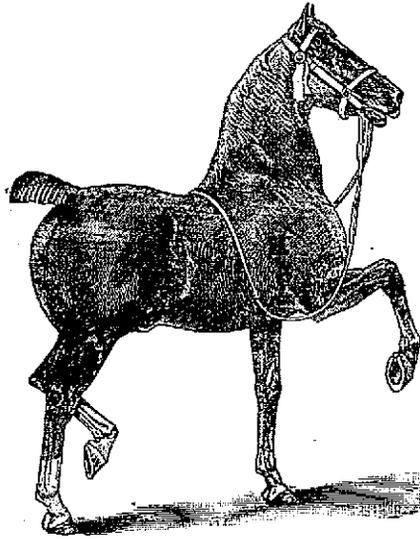
哈窟尼種，自第十四世紀，多有之，第十八世紀中葉，更經改良，而爲半血馬。高約五尺三寸，適於乘馬，或充輕車之用，則亦能疾馳。相貌莊嚴，作動輕快，步調整齊，骨格較大，體質強健，頭輕，頸部雖堅實，亦不重。胴部豐圓而緊合，肢之筋肉，善發暢，膝及飛節，各具堅實關節。

近年，日本取是馬，以充種馬者，漸多。蓋日本馬，本爲任勞種，配以體質強健如

是馬、則易得改良也。

四、窟來低斯底爾種 (Ordesdale)

第八圖



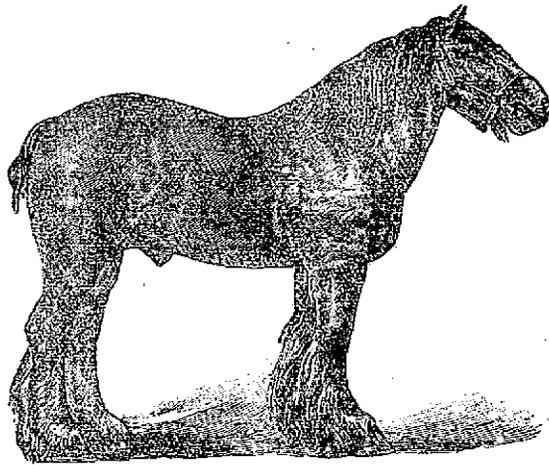
而有大力、恒供挽重之用、又適於農馬。

哈 窟 尼 種

窟來突種、產於蘇格蘭窟來突河濱、體重大、高五尺三四寸、頸甚粗、胸深厚、後部亦短大、四肢短而筋肉善發暢、其下部後側、有被毛頗長、此為其特徵。體色、以鹿毛栗毛、為最多。

是馬、性溫良伶俐、頑健

第九圖



窟 麥 低 斯 底 爾 種

法德各國、取是馬、以資於農馬之改良。日本、明治十年比、購得之、而不易廣布。

英國馬、除上所舉外、尚有農馬、如西亞薩佛窟等、細蹠馬、如那佛窟窟列布蘭等、輕挽馬、如約窟等。

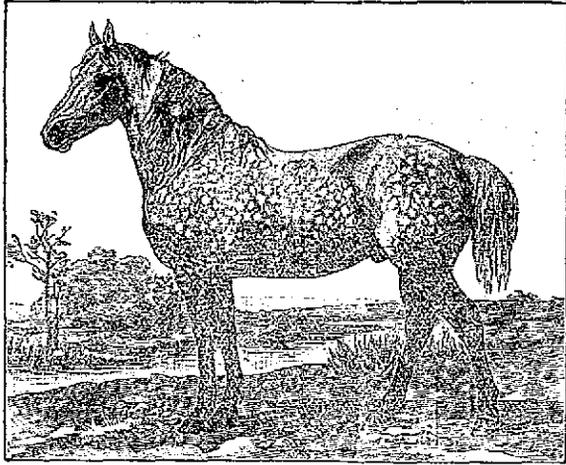
第五項 法國馬

一、安克羅亞拉伯種

(Anglo-arab)

法國由英國純血種與亞拉伯種之交配、而得一雜種、名曰安克

第十圖



陪爾須龍種

羅亞拉伯種。形質、居兩種之
中間、姿勢整齊、體質強健。日
本取是種、以充種馬近年頗多

一、安克羅挪爾曼種

(Anglo-normand)

法國挪爾曼底、產馬多、稱挪
爾曼種、體格頗大、有強力、性
溫良、而強健。是馬、配以英國
純血種、所生之雜種、稱曰安
克羅挪爾曼種。高五尺六寸至
六尺、頭較重、四肢短、或為重
騎馬、或充馬車之用。是馬、移

輸日本者、未多。

三、陪爾須龍種 (Perchelon)

陪爾須龍種、產於法國陪爾須之地。或謂是種、由法國原種、混和以亞拉伯種之血而得之。高五尺三四寸、體質頑健、耐忍頗強、性溫和平、全體肥厚而緊合、適於農耕及馬車之用、毛色、以連錢鞞毛為最多。日本、雖輸入是馬、而繁殖未廣。

第六項 德國馬

一、禿拉刻那種 (Trakehner)

德國、多良馬、其最著名者、為禿拉刻那種。是種、產於東李漏士禿拉刻念種馬牧場、由李國原種、交雜以英純血種及亞拉伯種、而得之。質健而具美貌、作動敏捷、富於耐忍力、走力疾速。是馬、供騎兵之用、優良冠於世界。李國王室、以是馬、充御料、尤適於輕車之用、有青毛、鹿毛、栗毛等。是種、所由尚新、雖輸至他邦、繁殖頗難。

第七項 俄國馬

俄國、本有馬之種類、甚多、且夙取東洲貴種、而改良之、得良馬不少。其著名者、有二種、如下。

一、阿爾羅芙·禿羅撻種 (Orloff broder)

是馬、以亞拉伯牡馬及荷蘭牝馬、爲宗、混配以波斯馬、土耳其馬、英國純血種等而得之。蓋阿爾羅芙伯改良之、而使繁殖、遂爲優良之細蹠馬(禿羅撻)、故有其名。高五尺五六寸、頭頸較重、四肢堅實、體格頗剛強、速步輕快、不厭粗食、富持久力、毛色、以月毛、青毛、爲最多。

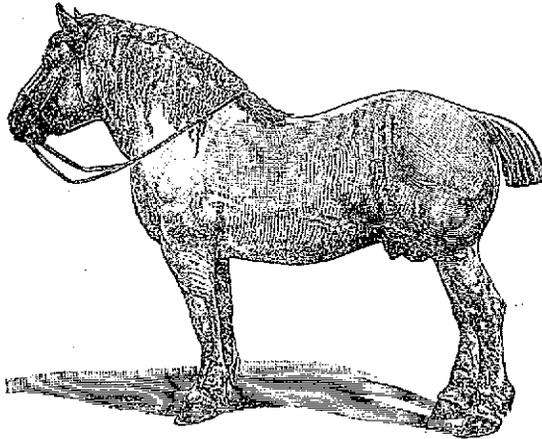
二、阿爾羅芙·羅斯禿李金種 (Orloff-Rostopschin)

阿爾羅芙、羅斯禿李金二伯、由歐洲馬、混配以亞拉伯種、英國純血種、苦心改良而得優種、故稱以二伯之名、體頗高、有威嚴、質強健、適於騎乘。

日本宮內省、明治三十三年、始購是馬、以供種馬。

第八項 比耳時馬

第十圖



美蘭達種

比耳時馬、大別爲二種。一曰亞爾典那種 (Ardennais) 產於南部山地、高五尺三四寸、輕快而適於輕車之用。二曰美蘭達種 (Belger) 產於北部平地、高五尺八寸至六尺、爲世界最大之馬。其出於布拉班禿者、稱布拉班禿、體較小、至比他種、則爲重大、頸短且厚、鬃甲低而短、背稍凹、胸深厚、尾短而附處稍低、四肢短大、步行頗重、蹄扁濶、供農耕或挽重之用。

第九項 美國馬

美國馬、著名者、爲細蹠馬 (Trotter)、顏貌顯才氣、頸部輕、肩斜傾急、胴部豐圓、尻善發暢、四肢長、其上部富筋肉、距今五六十年之前、由英國純血種、交雜而得之、走行疾速、步容整齊。

日本、購是馬、以充種馬者、已多。

第十項 日本馬

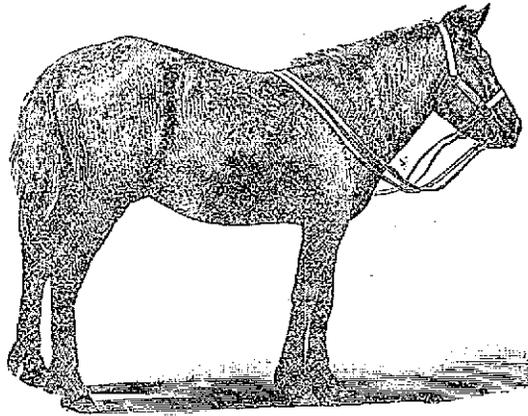
日本馬、分二種、曰小嶼種、曰主島種。

小嶼種、體矮小、高不滿四尺、頭較大、腳頗短、產於隱岐、壹岐、四國、對馬、沖繩、淡路等諸島、或謂是爲日本原有之馬。

主島種、體較大、高至四尺五寸之上、視出產地、更分種目。

南部馬、產於南部之地、爲日本最大之馬、高至五尺之上者不少、其出產之地、巨青森、岩手二縣、或謂南部馬、混有波斯馬之血、是馬、雖觀若粗野、強健而溫順、能

第十圖



南部馬

任力役、可供軍馬。頭重、皮粗、其餘有仙臺馬、秋田馬、三春馬、最上馬等、亦皆著名。

薩摩馬、較南部馬、有貴相、高約四尺六寸、其踰四尺八寸者、極窄。皮膚薄而美、性敏活、稍有喧噪之疾、乏於持久力、或謂是種亦混有波斯馬之血。

近年、外國種輸入頗多、而雜種漸加增。

第二節 繁殖及育成

馬之繁殖、亦須選擇種馬。馬、既

異其所用、如騎乘、馬車、農耕等、種畜、宜備具種類特徵、加以體姿整齊、體質強健、其所忌者、無論何種、在頭部重大、容貌野卑、或頸部短大、所附不正、或肩斜傾急、鬃甲甚低、或長背陷凹、或腿部不豐、且斜傾急、或胸部狹窄、肋骨少彎、或腹部垂下、或下肢過粗、或蹄形不正、或皮毛粗厚。

據日本法律、種牡馬之體質、有制限、必令取其骨格善良、體尺逾四尺五寸、強壯、而無惡癖或遺傳病者。

繁殖所適之齡、以種牡馬言之、在滿三歲之後、如優良種類、宜待四歲或五歲之後、始用之。據日本法律、種牡馬、至四歲之上、始允其充繁殖之用。牡馬、迄十五六歲、勢力未衰、嗣後、尚充用者、宜有所節制。日本法律、不示其終末年期。牝馬、至滿三歲之後、始可用之、其勢力、迄十歲、略不衰、足以繼用。

牡一頭、配以牝三四頭、有時至百頭、性優種、不可無節制。馬、可充繁殖之用者、必令營養佳良、且運動適宜。牝、於春時、發情強盛、分娩者、經九日至二十日、復發

情。遊牝期，涉一二日，其間，宜令交尾。馬之發情，不如牛之顯明，往往有不知而看過之者。牧場，恒置牡馬，以爲試情馬，因而驗牝馬發情之有無。

交尾而不至孕妊，則更經四五週日，而有遊牝期之復還。用牡馬，以一日一次，爲度，間或至二次，務宜令勿損精力。馬較牛，受胎殊少，尤須愼意保護之。每年交配，亘四、五、六月，而行之。妊娠期，平均爲三百四十五日。馬之在妊娠期者，飼養管理，不懇到，則易致流產。

分娩期近迫，則乳房膨大，腹部亦頗漲大。分娩恒無難，所生之仔，自起而求哺乳。母畜，產仔後，須慰其疲勞，即給以滋養之飼料，如糠、麩、穀類等。既經數日，宜放牧，使食芳草。役馬，經十日，至十五日，可服輕役。仔常從母而哺乳，迨經一月，自弄草而食之。仔馬失母，而無保姆，則宜養以牛乳。概言之，四五月即斷乳。仔馬，務宜放牧，使食綠草，復補給以乾草、燕麥、大麥等如許。其未滿一歲者，雖使牝牡同居，無所妨。冬日飼料，以藁、乾草爲主，任宜加以燕麥、大麥等。塞鐵加斯禿，飼養幼馬之

標準、如下。

至離乳期

給以多量之燕麥、良質牧草、乾草。

自離乳
至一歲

給以燕麥三尅及乾草多量。

一歲

溫暖時、則放牧。

良畜、則增

至二歲

冬時、則給以乾草六至八尅及
藁稈二至三尅。

給以燕麥

二歲

夏時、則放牧。

○七五至
二二五尅。

至三歲

冬時、則給以乾草六至九尅及
藁稈五至七五尅。

幼馬、須懇切撫育、惡則矯之、善則賞之、必公平其賞罰、以防惡癖、務令全其性能。或加以鞍、或箠以踏鐵、或裝以響網、使自幼時漸慣之。其特須教育者、亦不可忘其訓練。

牡馬、不供繁殖之用者、必去勢、以使性質溫和。去勢者、察發育之度、於滿一歲至二歲之時、選溫暖之日、而行之。據日本法律、以三歲未滿、爲去勢之期、令行之於春夏之候。

第三節 飼養及管理

馬較他家畜、尤須精選飼料、且懇切管理。惟其放牧之際、則畧無庸煩勞。如牧場苟有生草富饒、馬之營養、專賴牧草、時時給以食鹽、可也。牧草若不足、則給以他飼料。其供使役者、補以燕麥、大麥、玉蜀黍、大豆、根菜等、且代青草一分、以乾草、藁稈。西邦自古、以燕麥爲馬糧。蓋燕麥、含蛋白質頗多、且藏有一種亞爾加賚突（亞倍寧）刺激神經、而增生勢力也。馬之飼養、亦不可無標準。窩爾美所定之標準、如左（每生體重一〇〇〇、一日所需之營養質）

常 役

激 役

有機質全數

二二·五

二五·五

可	蛋白質	一·八	二·八
消	脂肪	〇·六〇	〇·〇〇
化	炭水化合物	一一·二	一三·四
質	營養率	七·〇	五·五

塞鐵加斯禿，算定馬一頭一日所需飼料之數如下

燕麥 乾草 粟 稈

乘馬

獵馬

軍馬

輕車馬

三·〇—四·五
 三·〇—四·〇
 一·〇—一·五

(激役時、增給燕麥。)

重車馬

輕役

四·五—六·〇
 二·〇—四·五
 三·〇—四·〇
 三·〇—四·〇
 一·五

農馬 中役四五

四〇—五〇

一五

(重役六〇)

五〇—六〇

一五—二〇

重駄馬 七五—九〇

六〇—七五

二〇

種牝馬

七五—一〇〇

四〇—六〇

(良種或老馬，增給以燕麥〇七五至一五尅。)

是口爲一例，飼馬者，宜斟酌以其地之經濟情形，而考定飼料之種類及數量。

飼料，每日三次，必定時而施給之。或察役務所便，而施給二次，亦可。厩舍，每夕，加以布藁六七百匁，翌朝，撤去之，令舍中清潔。終日，繫馬於厩舍，則朝夕必換其布藁。若所給之飼料，含水多，則宜增其布藁之數。馬體，常須掃清之，如良馬，每秋一次，必刈其毛，稱曰剔毛。馬之施蹄鐵者，雖至少，每二月一次，必換裝之。蹄，常須掃清之。馬爲伶俐之家畜，管理須周密。西邦飼良馬者，令牧夫一人所管理，不多於二頭。惟農馬，可令一人管理十五頭至二十頭。

第四章 驢及騾

驢 (*Equus asinus, L.*) (Ass)

驢屬於奇蹄類馬族，如馬，起原亦頗古。距今六千年之前，於非洲尼爾河濱，夙馴養之，以爲家畜。

驢似馬而體小，具灰色，惟背線及肩之兩側帶暗色，耳頗長大，頭亦大，唇長於馬，蹄狹而急斜，後肢缺附彈。

非洲及亞洲原有野生驢，其在非洲者，埃及人馴養之，在亞洲者，敘利亞、亞拉伯、波斯、印度等諸國，皆取以爲家畜，現有野生驢，尙存於是等數邦。

驢性強健，甘於粗食，能耐苦役，而有大力，或使管理粗放，受疾病甚少。如在波斯、亞拉伯、埃及等處，驢實爲重要家畜。歐洲於西班牙、法國南部、意大利等地，亦有飼驢，以供諸種使役者。山地不能飼馬之處，小農多畜養之耳。驢乳，亦可充飲料。

驢之繁殖、飼養、管理等，皆準於馬之例。

騾 (Equus mulus.) (Mule)

牝馬與牡驢交配，所生之仔，稱曰騾。牡馬與牝驢交配，所生之仔，稱曰馱騾 (Hinney)。

騾體大畧若馬，形亦似馬，惟耳長大，頭亦大，肢部及尾，類於驢，性極頑健，不厭粗食，難爲病所犯，其堅忍服重役之能，遠勝於馬。歐洲南部，如法朗西、西班牙、意大利等，夙飼騾，以供諸種使役。亞洲及美國一部，亦有飼養之者。禹域，用騾以助農務，頗盛矣。或謂騾有蹶跳之癖，然自幼時，訓練之，可免其弊。騾，苟給以美食，則遂至不甘於粗食。

騾，無繁殖之力，其增殖，必由於牝馬與牡驢之交配。

馱騾，體小，性虛弱，不勝於氣候之變，尤忌粗食，不多任勞役，故飼養者極罕。馱騾，亦無繁殖之力。

第五章 羊

(*Ovis aries* L.) (Sheep)

羊，屬於反芻類，洞角類。其稱綿羊，或綿羊者，所以別之於山羊也。羊之起原，亦頗古，如印度、埃及等，自古夙飼養之。

羊之祖（野生羊），主要者，有三種。一曰亞洲野生羊，二曰歐洲野生羊姆芙倫（Mutton）三曰非洲野生羊。

歐洲飼羊者，當初時，不徒採其毛，又取其肉。英國於羊毛之生產，夙有進步，盛織毛布，而輸至他邦，殆成獨占專賣之勢。第十八世紀中葉，智利、挪種，由西班牙，輸入法德，與諸國，各地競勉於羊毛之生產，而良羊發生者亦漸多。迨第十九世紀，澳洲、南北美洲，及非洲，於曠野荒漠，人口稀少處，牧羊大興，產羊毛極盛，使價位頓低落，自是，歐洲牧羊之業，不勝於競勢，復如往時之情態，即飼羊主取肉，兼充

採毛之用耳。

日本、於維新之後、一時推獎牧羊、然羊之斃死者頗多、遂使人想日本之風土氣候、不適於羊。當時、致失敗者、原因不少、如飼育不得其法、爲其主要之因由。近時、日本各地、有牧羊場、繁殖漸盛、可知日本之風土氣候、亦非不適於牧羊。

蓋牧羊、適於農業粗放之地、如歐洲牧羊業、不勝於新開國之競勢、是也。日本之農業組織、頗爲集約、牧羊專採毛、非其所適。且日本氣候、不利於牧羊。惟各地未開之山野、頗多、牧羊而充肉、毛二用、則足以補益於國家經濟。

日本、由外購羊毛及其製作品、如下。

明治三十四年

一一、八四八、四五七、五〇〇^圓

同 三十五年

一四、三〇四、五三四、〇九〇

同 三十六年

一六、三一六、〇七三、五五〇

可見其每年逾一千萬圓。

世界各國、牧羊之數、畧如下。

國名

羊數

俄國(含山)	七〇、六五〇、〇〇〇
亞爾然丁、協和國	七四、三八〇、〇〇〇
北美合衆國	六一、六一〇、〇〇〇
澳洲	五四、〇〇〇、〇〇〇
英國	二九、五八〇、〇〇〇
法國	一九、六七〇、〇〇〇
蘇爾加埃	一七、六二〇、〇〇〇
西班牙	一六、四七〇、〇〇〇
奧匈國	一〇、七四〇、〇〇〇
日本	二、二八九

可知日本牧羊業之不振。

第一節 羊之種類

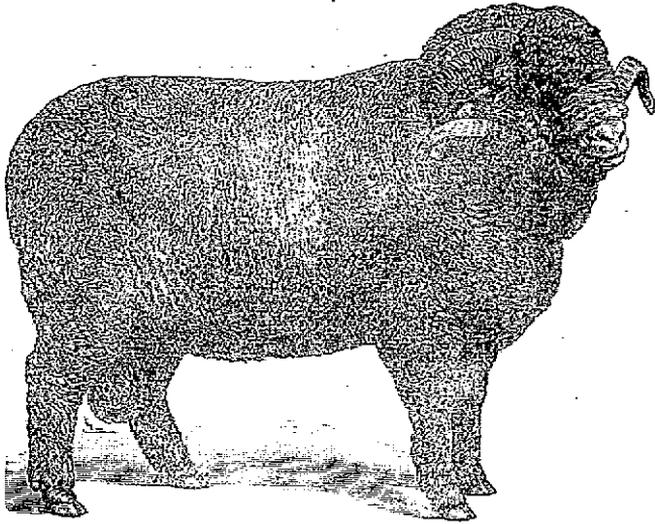
分羊之種類、有數法。以被毛言之、有具緬毛者、又有單生粗毛者。以生產地形勢言之、有低地種、高地種、山地種、荒原種等三別。以尾形言之、可分長尾、短尾二種。以主用言之、有肉羊、有毛羊。以頭骨言之、亦可分廣頭狹頭二種。或視出產地、細分其種類者、往往有之。然主要者、在眉利挪種、及英國種、眉利挪種、主採毛、英國種、則取肉。

第一項 眉利挪種 (Merino)

眉利挪種、原產於西班牙、以生長毛有名。體大居中位、牡有卷角、牝不有之。體質強健、生毛甚多、毛質細美。是種、爲貴重之毛羊、第十八世紀中葉、輸入法德奧、與諸國、各經改良、而成特殊羊種。

一、蘭布衣種 (Rambouillet)

第 十 三 圖



蘭 布 衣 種

眉利挪種、在法國、經改良而成蘭布衣種。體格較大、牝高二尺一二寸、重十貫至十四貫。是種、生毛頗多、其牝出五六百疋、毛長約二寸、直徑平均一七三繆（ μ ）。毛羊之飼養、以是種為最廣。日本、已有是羊輪進。

二、衣列賓拉爾種

(Eile Koral)

眉利挪種、在德國撒遜、經

改良，而成衣列窩賓拉爾種。毛質尤佳，世界無其比。體小，重僅七八貫，骨格頗細，頸長胸狹，肋部平扁，體質甚弱。生毛約二百五十寸，毛質極細，徑一五·六繆，長一寸至一寸五分，是種體質虛弱，生毛甚少，故不至廣布。

二、尼克列低種 (Negretti)

眉利挪種，在奧國經改良，而成尼克列低種。是種較撒遜種，體格較大，且充實，重八貫至十貫，體質強健，頭濶且短，牝有大角，頸短而多皺裂，頭胴四肢，亦有皺裂。一年生毛約四百寸，毛長一寸至一寸五分，徑一七·三繆。是種體質強健，生毛不少，惟皮膚有皺裂，不便於剪毛。是種與撒遜種，所生之雜種，多見飼育。

第二項 英國羊

英國，不獨牛馬多良種，羊之優良者亦不少。英國改良羊，所主者在取肉。大概視毛之長短，而分二種，曰長毛種，曰短毛種。長毛種，多產於平原，短毛種，多生於丘陵地。英國羊，不論何種，牝牡皆無角，下舉其主要之種。

一、列斯場種 (Leicester)

是種產於英蘭列斯場，又謂低希列種 (Disley)，體較大，牡高約二尺四寸，體重二十五六貫，毛長可六寸，徑三二繆，惟品質不良，顏及肢，具白色，額有毛束，是羊，早熟而易肥育，生肉饒多，肉質佳良，爲優秀之肉羊，英國平原種肉羊，莫不混有是羊之血。

11、林干種 (Lincoln)

是亦屬長毛種肉羊，英國長毛種，以之爲最大，其劊羊，重達三十貫之上，是種，不如列斯場種之早熟早肥，骨粗，額無毛束，肢不生毛，毛長六七寸，徑三四·五繆，雖粗大，而純白美麗，光澤若絹絲，可製一種絨布。

12、哥梓窩爾突種 (Cotswold)

哥梓窩爾突之爲語，謂瘠地尙能飼之，是種，體似列斯場種，而頑健，不畏風土之變，又不厭飼養之粗惡，骨格頗粗，高二尺五六寸，頭部較大，顏無毛，額有長毛束。

毛長八寸至一尺，雖粗大，而生產甚多，約一貫三百匁至二貫三百匁。是羊之取肉者，較列斯場種，爲晚熟。

是種，輸進日本，頗易飼育云。

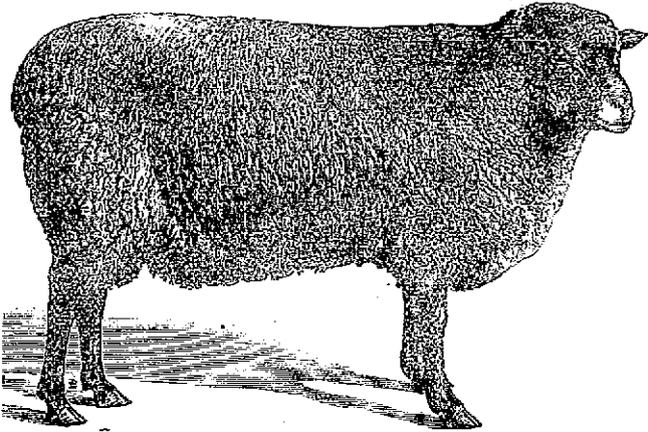
四、阿窟斯佛突達溫種 (Oxfordown)

是種，產於阿窟斯佛突州，體性，居丘陵種與平原種之中間。體質堅實，不選風土，頭、耳、脚，各呈黑色。毛稍卷曲，其色灰褐，長五六寸，一年生產八百匁至一貫。是種，易肥滿，可得屍體重約十貫，其肉質亦優良。

五、薩燕斯達溫種 (Southdown)

是種，於英國肉羊之中，尤著名矣，產於薩塞爾斯南面斜傾地，體較小，善肥厚，胴部成長方形，可一見知其具肉羊之體格。頭及肢，呈暗黑色，體毛具灰褐色，毛長二寸五分至三寸五分，徑三二·五繆，卷曲適宜，一年生產四五百匁。是羊，早熟而易肥育，其剝羊，達二十貫之上。肉質佳良，是種，體質較弱，其繁殖之力，亦不甚大。

第 十 四 圖



如在日本、繁殖稍盛。

六、漢字廈種

(Hampshire)

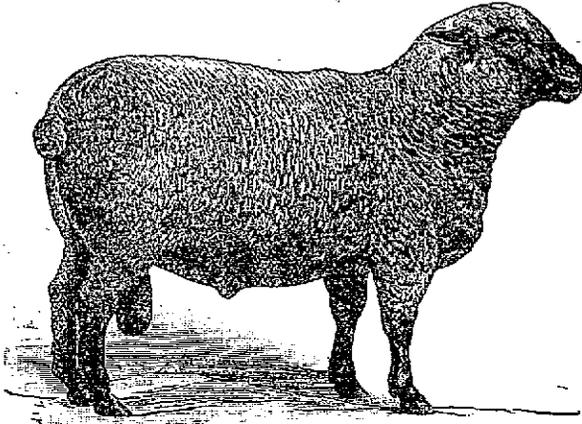
薩 燕 斯 溫 種
是種、混有薩燕斯達溫種之血、爲短毛丘陵種、雖有似薩燕斯達溫種、體較粗糙、頗強健、肢短幹低、繁殖力、亦優於薩燕斯達溫種。

七、希羅字廈種

(Shropshire)

是種、產於希羅字州、由列斯場哥梓窩爾突、薩燕斯達溫等之交配、漸改良而成。體質、較薩燕斯達溫

第五十圖



希羅字一夏種

種、殊強健、其所取之飼料、生利尤大。骨格粗大、顏呈黑褐色、頭大而鼻側有皺。是種、雖不如薩蕪斯達溫種之早熟、而極易肥滿。惟屍體重、則較少。一年產毛、約三四百斤。

是羊、多輸進諸邦、而日本、亦見其繁殖。

其餘、有吉威阿禿 (Cheviot)、薩佛 (Suffolk) 等諸種、但未見其廣布耳。

第二節 繁殖及育成

種羊，可供繁殖之用者，須按種類，以選其體質強健，且富於遺傳力者。

尋常種類，適繁殖之齡，牝牡皆始於一歲至一歲九月。晚熟之羊，如眉利挪種，則二歲至二歲有半。概言之，牡迄五六歲，牝迄六七歲，可繼其繁殖之用。

牝羊之發情，巨秋冬，最著，若不交尾，或交尾而不孕妊，則經二三週日，而發情復還，涉一三日。乳羊，媿產後，經一月至四月，而更至遊牝期，其餘母羊，則經三四週日，而復有遊牝期。交尾之時，任農家所好。以經濟言之，仔羊產於冬日，為不便，其產於夏日，為便利。八九月，令交尾，則二月產仔羊，而不逢冬日，尤便於育成。一二月，令交尾，則五六月產仔羊，即值夏日，此使母羊，於剪毛之前，畢其分娩也。

一牡所配牝之頭數，視交尾法，而有差異。多數牝牡，混放而自由交尾，為粗放之法，有使牝羊消耗其勢力之虞。是法，以牡一頭，配牝二十五至三十頭。牡一頭，配一牝群，稍為集約之法，其牝群，以四十至五十頭，為適宜。據是法，無混配之虞，可明辨其父母之血統。交尾法最集約者，在令牝牡別居，待牝之發情，引而至牡羊之

處、交尾已畢、則再令分離也。據是法、一牡能配牝七八十頭。

妊娠之期、百二十九日至百六十一日、平均爲百四十七日。妊娠、宜成一群、使飼養管理易盡其法。如冷水、酸敗飼料、及激動等、皆須避之。

羊、易受胎、而分娩亦無難。已分娩後、母羊舐其仔、仔羊求乳房而吮其乳。如氣候溫暖之時、娩生後、約一週日、可放母仔、運動至舍外、迨經二三週日、仔羊稍食生草、如此、管理少煩勞。仔羊生於秋冬之候者、置母處、約四週日、嗣後、使母仔別居、其別居之初、每日三次、定時而引至母處、使哺乳、旣而減爲二次、復爲一次、其間、補給以乾草穀類、漸增其所施之數、而遂至斷乳、是見煩勞尤多。仔羊、至二月、可斷乳。惟充種殖之用者、必須哺乳至四月。牡羊、除種牡外、娩生後、四週至八週、皆可去勢。蓋剷羊、肉質毛質、易爲佳良也。牝羊、至四週或八週、宜行斷尾。仔羊、經六月、須分離而放之、惟去勢者、無是要。

窩爾美、飼養幼羊之標準、如下(每一千體重、一日所需之量。

體 重	五 至六	六 至八	八 至十一	十一 至十五	十五 至二十
有機質全數	二八	三四	三八	四一	四三
蛋白質	二八〇	二五〇	二三〇	二二五	二二〇
脂肪	三二	一七	二七	一七	一四
碳水化合物	〇八	〇六	〇五	〇四	〇三
營養率	一五六	一三三	一一四	一〇九	一〇四
	五五	五五	六〇	七〇	八〇

仔羊之飼料，無所一定，夏時，則專用綠草，冬時，則以乾草、藁稈、爲主料，加以麥類、如燕麥、大麥等，及玉蜀黍、荳類、根菜類。幼羊，生長甚速，宜施以骨粉、磷酸、石灰等，以助骨格構成，食鹽之施給，亦爲必要。

第三節 飼養及管理

羊、易飼育，其飼料，爲單簡。夏時放牧，專賴牧草，時時施以食鹽，足矣。間有通年放牧者，冬時依舍飼，則以乾草、藁稈，爲主料，補以少量之穀類、油粕、根菜等。放牧之

期視風土、而有長短不同、大抵亘七月、最良牧場、每一町步、可放二十頭至二十八頭、中等草場、則十頭至十四頭、下等草場、則二頭至五頭、羊之食草、性適利用、如生草富饒之地、先放馬、次放牛、終放羊、使食其所餘之草、亦可、牧場、分羊群、爲數隊、而管理之、二群羊數、百五十頭至二百頭、可分爲數小群、如牝羊之群、牡羊及剝羊之群、幼羊之群等、

畜舍、選乾燥地、面東南而築之、務以使溫暖、舍中、常須清潔、否則有使毛染不潔之虞、布藁、宜頻換之、或備特別寢室、則尤妙、羊舍、每一頭、需面積約三尺平方、妊羊及牡羊、則二倍之、羊之依舍飼者、每日二次給其飼料、且供以清水、任其所飲、若食鹽、則每一日給以四至六克團姆、
肉羊、施以肥育法、養其脂肉、

窩爾芙、飼養毛羊及肉羊之標準、如下(每一千體重、一日所需之量、)

粗毛	毛羊	第一期
		第二期
細毛	肉羊	第二期

有機質全數	二〇〇	二二五	二六〇	二五〇
可消化質	一・二	一五	三〇	三五
蛋白質	〇・二〇	〇・二五	〇・五〇	〇・六〇
脂肪	一〇・三	一一・四	一五・二	一四・四
營養質合數	一一七〇	一三一五	一八七〇	一八五〇
營養率	九〇	八〇	五五	四五

第四節 洗毛及剪毛

剪毛有二法。先洗羊體，去其塵埃及脂肪一分，而後剪截之，此爲其一法，或不須洗清而剪截之，亦另爲一法。其洗清者，不僅易剪，其所剪之毛，自便於搬運，然洗羊體者，苟無愼意，則害於羊之康寧，且損於毛之品質。農家，有剪毛而採之，洗滌而賣之者，如此羊毛，不可逕供紡績之用，且洗滌不合其宜，則反損其毛質，不獨然，毛粗細相混，無一定品位，故買者不懌之。剪毛，宜據何法，視事情，而有差異。

洗羊體者、尤須選水質。凡軟水、如河水、溜水、雨水等、皆可用、惟硬水、如湧水等、則不可。蓋硬水者、有損於毛之品質也。

水溫、宜在攝氏十七度至三十五度之間。溫低、則無洗滌之效、高則害於羊之康寧、且使毛減其彈力。洗淨法、種種不一。令羊游泳於河中、或池中、爲其一法。池深三四尺、長六十尺、濶六尺、使羊在其中、來往數次、則足矣。凡羊、具粗毛、且少脂肪者、據是法、可得洗淨。惟多脂肪者、及具細毛者、更輕摩以手而洗滌之、可也。或由管道而引水、使落於羊背、而洗淨之、其水高、二尺至六尺、視水量而有差異。或以水滿桶中、以洗羊體。是法、用水溫攝氏三十五六度者。洗毛、必選晴天溫暖之日、而行之。已洗淨者、經三四日、可察其毛善乾燥、而剪之。

剪羊毛、每年一次、爲其常。或剪毛至二次之上者、往往有之、如是、需費反多、且使毛自短、有時害於羊之康寧、故非長毛羊、在最適之境遇者、則不可爲之。剪毛一次、宜行之於六月、若二次、則行之於四月及九月。剪毛者、必用剪毛鋏。先將羊之

臀部、安於一處、令背部在剪者兩膝之間、而支持之、乃起自頸、而剪其毛、漸及於腹部、次令羊起立、而移缺於肩背及側部、剪全體羊毛、繼續若一枚。據是法、一人一日、能剪毛、十五頭至三十六頭、牧羊場、規模廣大者、備以特殊剪毛器械、一時剪毛頗多。

第五節 羊毛

羊毛、主供織絨原料、其品質、視羊種而有差異、鑑定羊毛品位、要目甚多、通常所驗察者、有八目、曰縮度、曰細率、曰高及長、曰伸張力及強韌性、曰彈力、曰色、曰光澤、曰脂肪。縮度、謂羊毛彎曲呈波狀之度、波數愈多、彎曲愈平齊者、愈佳良。羊毛每一纏、有波曲、最多者十二、最少者四、可由專用器械而計之。以細率言之、羊毛愈細者、愈優良。最粗者、一五〇繆(μ)、最細者、一〇繆(μ)。其細率均勻者、爲佳良。概言之、細毛、縮度大。毛之彎曲、可計其波之高。毛之直伸、可計其長短。最短者、二·七纏、最長者、二·七〇纏。伸張力及強韌性、示羊毛之強弱。張力韌性、愈大者、

亦愈佳良。彈力宜最大，色以純白爲最良，如灰色、褐色、黑色等，皆劣。光澤若絹絲者佳。羊毛宜含脂肪適其度，而爲柔軟。

以全體論之，生毛宜多，體毛宜緊縮，毛質宜通諸部皆佳良，細率宜勻齊，諸毛宜向外齊生並行。然概言之，羊毛、視體部，而異其細率。如毛之生於頸側部、肩肋部者，最細，生於頸上部、背腹部、臀部、尾肢上部等者，則次之，生於頭部、咽喉、胸下部、四肢下部等者，則最劣。

第六章 山羊

(*Capra Hircus, L.*) (Goat)

山羊，屬洞角類 (*Cervicornia*) 羊科 (*Ovina*) 山羊族 (*Capra*)，雖似羊，而性無恒心，下顎生鬣，牡體發一種臭氣。山羊之爲家畜，非不古，惟歐洲南部、非洲及亞洲，多見山岳、原野處，專畜養之，其餘，則不重視之。近年，經濟變勢，使畜產價位頓昂貴，而山

羊亦漸生優良種類，其飼養益廣，現見其發暢尤著。歐洲諸國，多飼養山羊者，莫如德國，其所飼之數，現有三百萬頭，次之者，意國百八十萬頭，法國百五十二萬頭，奧匈國百三十三萬頭，瑞士三十六萬頭，在美國，則百八十七萬頭，在非洲，則一千萬頭。

日本西南諸州，夙飼養山羊，至近年，稍有進步之勢。然山羊在日本者，通全國，僅六萬二千頭，而沖繩縣居其八分。臺灣，飼山羊，略盛，現有七萬餘頭云。

山羊，用甚廣，其毛，可織良絨，其皮，可淹柔（鞣），肉味佳良，乳質濃厚，亦爲滋養飲料。體大者，可供使役。

山羊，體頗強健，受疾疫極少，能甘於粗食，不厭管理粗惡，恆兼諸用，雖不若專種家畜，然飼育頗易，費資銀不多，畧無致不慮之損害，如日本，乏於善良芻草，設令小農家，各飼養山羊數頭，以供搾乳之用，則尤妙矣。

第一節 山羊種類

山羊多種類，大別爲二種，曰乳種，曰毛種。

第一 乳種 (Milk Goats)

乳種著名者，有奴比亞種、瑞士種、嗎爾塌種。如法國種、英國種、支那種等，亦屬於乳種。

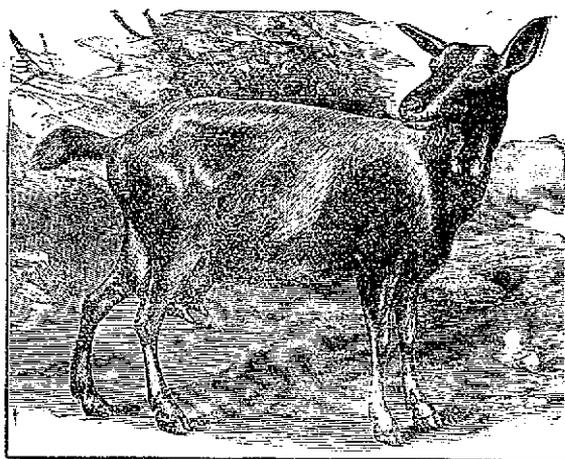
1. 奴比亞種 (Nubian Goat)

是種產於非洲諸地，如奴比亞、埃及、亞比西尼亞等處，或稱曰埃及山羊。額有卷毛，顏面穹窿，鼻際有凹，下顎較長於上顎，耳長且濶，由根際垂下，角稍扭呈暗色，頸肢皆長，體頗大，乳房豐圓。被毛甚短，全體純黑者居多。泌乳殊多，最多者，每一日出二升七合，乳質甚濃，恒含脂肪八·八%。是山羊，性質溫順，富於繁殖之力，惟寒濕爲其所忌。

1. 瑞士種 (Swiss Goats)

瑞士，自古盛飼養乳種山羊，多產優良種類，其種畜輸至諸邦者，近年益廣。最優

圖 六 十 第



種 士 瑞

良者、爲薩內種、產於倍倫及他二縣、沿薩內河溪處。是種、純白無角、頭較長、耳垂下、體強健、被毛細長、重約百三十斤之上、乳房及乳頭皆善發暢、後肢濶闊、可一見以知其泌乳之多。是山羊、早熟、而速生長、然易感於氣候變化、尤忌寒濕。泌乳最多、每一日出三升三合、乳質濃厚、含脂肪約七%。

11' 嗎爾場種 (Maltese Goat)

是種產於地中海嗎爾場島，大率無角，頭頸皆長，耳長濶垂下，體較大，被長毛，全體具白色，或灰白帶褐小斑，乳房長大，懸垂於腿間，有乳頭抵地面者，泌乳頗多。是種，夙輸入日本。

第二 毛種 (Wool-bearing Goats)

是種，有安哥拉，加西密亞二種。

一、安哥拉種

(Angora Goat or Mohair Goat)

是種，產於小亞細亞安哥拉附近。頭小，耳尖彎曲，角平扁，體大居中位。全體，不僅被短毛，又有細長白毛，若絹絲，而稍卷縮，密生一面，其外觀頗為美麗。是細毛，可製優良絨布，每一頭，僅產六七斤，故價頗貴。此毛，非春時剪收之，則迨夏而自脫落。是山羊之肉，似羊肉，而味殊佳，乳，亦似羊乳，含加塞音尤多，然泌乳不饒。

安哥拉山羊，適於乾燥溫和之風土，雖能耐寒氣，而畏濕潤。近年，美國及他諸邦，飼養是山羊者，漸有之。

二、加西密亞種

(Cashmere Goat or Shawl Goat)

是種，原產於西藏，如加西密亞、芙薩等，屬喜馬拉山脉之地，多見是山羊。體與頭皆小，角卷曲，長毛蔽體之外面，呈白、黑、褐等各色，其下有短毛，柔軟若絹絲。是軟毛，色白或灰白，頗美而若緬毛，當春時，用密梳以採取之，主製優良臍巾及花緞等，爲人所貴重，然每一頭，僅產六十斤，故價甚貴。西藏自古，以是毛爲輸外主要之品。

是山羊，本生於高燥之地，苟在乾燥之地，能耐極寒，惟忌濕氣殊甚，其產於濕潤地者，不僅損毛質，且生毛尤少。

第二節 繁殖及育成

山羊之種畜，亦宜選健體之完備種類特徵者。牡，體形勇壯，頭強，頸不長，腳短且強，腿具豐肉，性活潑，富於特種牡臭，牝，全體強壯，密被細毛，有光澤，胸闊，十字部善發暢，乳房大且軟，腳不過長，舉動輕快，尤適於種畜。山羊之繁殖，與羊無大差。早熟者，娩生後，約七月而成熟，然充繁殖之用者，牝牡皆始於二歲，而終於七八歲。牡一頭，恒配牝八十至百頭。牝之發情，在八月至十一月之間，持三十六小時。受胎頗易，若不受胎，則經三週日，而再發情。山羊在妊娠期者，忌餌食之激變及衝動等，亦如他妊畜，宜懇切管理，課以適度之運動。近迫分娩期，則減濃厚飼料，而給以牧草多量。受胎後，百五十四日，而有分娩。分娩恒無難，初年產一仔，次年以後，則產二仔，間亦有舉三四仔者。仔先產，隔二四十分時，繼以他二仔娩出。母畜已娩產後，食慾大進，然初日只宜給以牧草、嫩汁等，其後約八日，尚用淡質飼料，不可一時給多量。一母一產，多於二仔，則宜以其所多之數，托他母，或育以牛乳。山羊之繁殖，每年一次，為其常。惟強健者，娩產後，十二三日，復發情，如此。

則婉產三天，亦可以得焉。十一月及五六月，爲其交尾期。仔之始生，宜置於軟乾草等之上，使其體善乾燥，而後扶以引接母畜乳房，氣候溫和，且逢晴天，則宜使母仔自第二日，運動於舍外。仔畜漸食軟草，而減其哺乳之量，凡四至六週日而全斷乳。斷乳後日日給以牛乳少許，則尤妙矣。主搾乳者，必令仔與母相分離。仔之離居者，當初時，搾母乳，而令飲之，經十日，給以牛乳及穀粉汁，經二週日，稍給以青草、嫩葉等，至第四週，稍加以碎穀粒，第六至八週，即可放牧，於是，僅補以麩、穀粉、食鹽等，則成育畧盛。山羊之牡，取肉，或採毛者，婉生後，約三週日，而行去勢。

第三節 飼養管理及利用

山羊，性似羊，頗好乾燥，除乳種山羊自幼時慣汁食者外，皆忌多汁食料，取水多，則易受病，且產弱仔，然山羊，於家畜中，最強健，不厭粗食，如芻草，殆不選其種類，白樹葉、木實、根菜等，至香辛類，莫不爲其所食，尤嗜粗硬青草，又好食菊薯、根菜類。法國自古，飼養山羊，餌以葡萄搾汁之粕及葡萄葉，僅加以藜稈，而成育頗盛。

能產良乳，可見其能甘於粗食。飼山羊者，冬時則用乾草、藁稈、穀實等，夏時則多用青草、落果、樹葉等。飼料，無庸烹煮調味，惟加以食鹽，每一頭，一日約三、四、幼畜，則每日須給以磷酸石灰少量。乳種，每日施給以穀、麥、油粕等，二、三百斤，則使泌乳加多。飼養之法，畧準於羊之例，然山羊，有貪飽之性，其食料，每日分給四、五次，且時時換其種類，可也。

山羊，在白晝，務宜放牧，使自由運動。選乾燥地，周繞以木柵，中設樹陰及飲水場，可以充牧場。然山羊，性頗粗暴，所觸多加害焉，宜爲之備。

山羊舍，須築之於乾燥地，使溫暖且易通氣。舍中，至食器等，以清潔爲旨。若不潔，則惡臭染於乳，損其品位，且害其泌乳之性。布藁，須乾燥清潔。體毛，時時梳理之，而軀體，常保其清潔。寬室，令多數群居，則多煩惱，如乳種，每一房納二、三頭，或每頭繫留以鎖。

山羊之用，以採乳爲主要，泌乳之量，較體殊多，良畜，一年能出四石，乳質濃厚，含

脂肪較牛乳尤多，風味亦頗佳，不如牛乳有播肺結核之虞，育嬰孩者，可安意用之。山羊乳能造乳油，白色柔軟，過於淡味，多飼養山羊者，恒用以製乳餅（乾酪），質堅而富滋料，味頗佳。其產於意國者，稱利哥塌，尤著名。

山羊嫩弱者，肉味優良，尤適於滋養之食。惟成畜之肉，品質甚劣。山羊之牡，及閹畜，有強力，如在歐美諸邦，以供農耕輕役，間亦有令之挽童車或輕車者。

第七章 豚（家猪）

(Sus) (Pig or Swine)

由動物學論之，豚者，屬偶蹄不反芻類（*Artiodactyla non ruminantia*）豚族（Sus）亦為極古之一家畜，在支那，距今四千八百年之前，在埃及，二千五百年之前，豚已為家畜，在歐洲，瑞士 棲湖時代，又豢養之。今世養豚者頗廣，以溫帶地為最盛。日本之養豚，不甚古，距今二三百年之前，在琉球，始飼養之，迨百年前，傳入大隅。

薩摩、至維新前、漸盛行於全國、明治初年、養豚者、一時頗盛、而需用不隨之、飼養未熟其法、利用亦缺其道、未幾而復衰頹、近年、風氣一變、食肉者頓加增、養豚之業、亦漸振興、

世界各國、以養豚著其名者、莫如北美合衆國、及奧匈國、美國、養豚之盛、稱世界第一、其所飼之數、上於四千七百萬頭、其生產輸外者、以英一國言之、每年達一億五千萬圓之上、豚之在歐洲者、共計六千萬頭、若區分言之、德國一千六百萬、俄國一千四百萬、奧匈國一千二百萬、法國六百萬、英國三百萬、比國一百萬、禹域、養豚極盛、未可知其頭數、據統計、日本有豚、共二十一萬三千餘頭、其在沖繩縣者、十萬頭、鹿兒島縣、則四萬頭、千葉縣、則一萬頭、其餘、則微微而不振、臺灣、則有豚四十萬云、

豚、性能耐於風土之變、寒暖乾濕、莫不適焉、不選飼料、而併食動植兩物質、如庖厨、農場等之殘滓及廢質、皆足以利用、各家、養豚若干頭、任其所好、豚體、畧無可

廢棄之處，不問年齒老弱，任時取其肉，味常住良，又易於貯藏，或以製乾肉，毫無損其味。

豚，恒富於繁殖之力，生長甚速，易於肥厚，故養豚以小資銀，而殖利頗迅速。現時日本，肉類告缺乏，價位頗昂貴，農家以養豚爲其副業，則所利必大。豚，專爲肉畜，當其生存之時，別無利用之途，是畜，貪食殊甚，若養以貴重之飼料或農產，則收利不足以償其所費，故養豚者，先須求法以獲價廉之飼料，無覺乏少。養豚之業，在都城附近，或農產製作尤盛之地，殊見其易行，蓋利用其價廉之殘滓耳。

第一節 豚之種類

豚，有歐洲種，有亞細亞種。歐豚，原來自歐豬 (*Sus scrofa ferus, L.*)，亞豚，則來自印度豬 (*Sus indicus ferus, Schinz.*)。歐豬，多生於歐洲及北非洲之山野，頭狹長，顏畧直，犬齒甚長，體不善發暢。印度豬，頭短廣，額挺立，鼻骨與犬齒，皆頗短，體格畧優，原種既如此，豚爲其後裔者，體質有優劣，亦勿論耳。亞豚之形質，較歐豚，尤良。

如豚種著名者、莫不受亞豚之血統。

亞豚及歐豚、因出產地、而分其種類、如下。

第一項 亞洲豚

(*Sus indicus, Pata*)

支那豚、及日本豚、屬乎此。

第一 支那種

是種、產於支那及臺灣、大率具黑色、間或呈黑白斑、皮膚柔軟、薄被以粗毛、頭短廣、額挺立、頰有豐肉、耳小而銳尖、頸短厚、體大而長濶、背稍凹、四肢短小、生長成熟頗迅速、出生後、七八月、體重約三十貫、肉味殊佳美、性質頗穩和、又易於肥厚、至繁殖之力、則較弱。

是種、於亞豚之中、爲最優、可謂改良豚之模範。第十八世紀末、英國多取是豚、以供改良之用、嗣後、生良種不少。

第二、日本種

日本、有琉球豚、及谷頭豚。

一、琉球種

琉球種、有島豚、唐豚之別、肉質不劣於支那豚。島豚、產於琉球田村、大率具黑色、體高長、皮膚密生粗毛、顏長、背凹若弓形、腹部頗膨垂、性畧溫和、體質頗強健、不厭飼養管理之粗放、迨二三歲、體重約三百七八十斤。唐豚、多產於首里(都城)附近、距今六七十年之前、有白豚、由外國、傳入琉球、其後裔、實爲唐豚、形質似島豚、而脚較短、背凹亦薄、性溫和、純白者最多。

二、谷頭種

是種、多產於關東之地、明治初年、改良種豚、由英美二國、多輸入日本、其間、在神奈川縣、藉雜交而生新種、名曰谷頭豚。是種、爲白豚、酷似約窟廬種、頭短、顏亦窄迫、耳挺立、頸善發暢、體豐廣、脚頗細、體質強健、尤適於東京附近之風土、繁殖力

強盛、體亦易成大。

第二項 歐豚 (*Sus scrofa domestica*, L.)

歐豚、分原有種與改良種。改良種、更有英國種、美國種之別。

甲、原有種

丹窩爾斯種、於歐洲原有種之中、獨著名。

丹窩爾斯種 (Painworth)

是豚、爲英國原有之種、如在歐洲大陸及美洲、飼養頗廣、肉質柔軟多汁、適於乾肉製造。是種雖晚熟、體頗強、約二歲、體重約九百斤、繁殖力甚盛、頭小而耳挺立。體色、以赤黑爲最多。

乙、改良種

第一 英國改良種

英國人巧於家畜之改良、其豚、生優良種類、亦頗多、概要視骨格、分大中小三種。

大種、骨格尤大、體形亦大、能耐於粗放飼養、質頗堅實、而爲晚熟、如飼之於田村、而製乾肉、則殊見其適良。大形約窟廈 (Large Yorkshire)、列斯場 (Leicester)、大形林干廈 (Large Lincolnshire)、大形薩佛窟 (Large Suffolk) 等諸種、屬乎此。

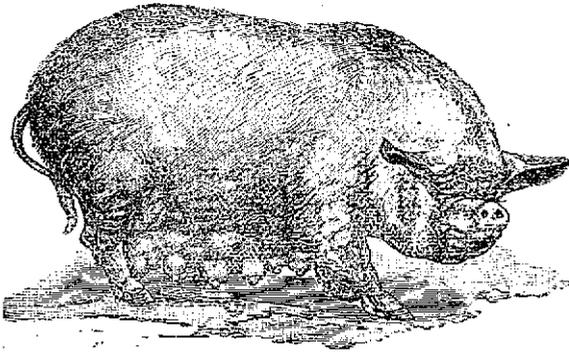
小種、骨格纖小、體質較弱、惟懇切飼養、則得早熟早肥。如飼之於都城附近、而供以生肉、則見其適良。是種著名者、有衣塞窟斯 (Essex)、小形薩佛窟 (Small Suffolk)、小形約窟廈 (Small Yorkshire)、小形林干廈 (Small Lincolnshire) 等諸種。

中種、形質居大小兩種之中間、其生肉、與乾肉、利用皆廣。霸窟廈 (Berkshire)、中形約窟廈 (Middle Yorkshire)、中形薩佛窟 (Middlesex) 等諸種、屬乎此。下說明霸窟廈、約窟廈二種。

一、約窟廈種 (Yorkshire)

約窟廈大種、由原有之豚、交配以列斯場種、支那種、霸窟廈種等、而得之、其中種、由原有之豚、混配以小種、霸窟廈種等、而得之、其小種、由原有之豚、稍改良、且配

第十 七 圖

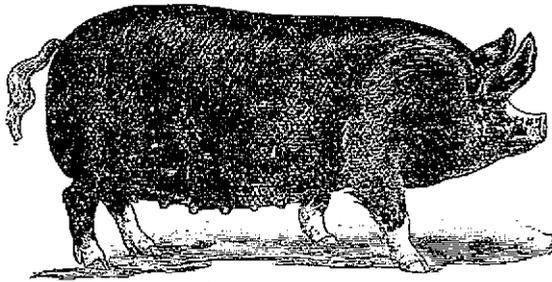


約 窟 厦 種

以支那種、而得之。是等三種、皆爲純白豚、皮膚柔軟、呈桃色、被毛畧細、耳挺立、脚短小、性質溫良、繁殖力強盛。大種、頭較長大、額寬、頰長、後體不豐、是豚、易生長、肥滿、則體重達九十貫。中種、體格性質、居大小二種之中間、皮膚大率有青斑。小種、頭甚小、顏頗短縮、頰豐圓、腰部甚寬、體重約二十五貫。是等三種、夙輸入日本、蕃息稍盛、近年、廣島種牛牧場、亦購得種豚、以其繁殖之仔豚、廣賣付庶民。

一、霸窟厦種 (Berkshire)

第十 八 圖



種 廈 窟 册

是種、爲世界最優之黑豚、由霸窟州原有之豚、交配以支那豚、及尼亞坡利丹種(意國豚)而得之。頭與鼻皆短、耳挺立、其大居中位、頸短大、胸圓而充實、背寬而直、後部善發暢、腳短且強、全體頗勻齊、皮膚柔軟、有密生且稍縮之細長毛、畧呈黑色、其優良者、稱六白、顏、尾端、四肢尖端、各具白斑、體頗強健、頗爲早熟、易於肥厚、體重至五百斤。繁殖力強盛、遺傳力亦爲確實、歐美諸邦、飼養是豚者、頗廣。日本、已有其傳布、廣島種牛牧場、亦取以爲種豚。

第二 美國改良種

北美合衆國、當初時、專養英國種、既而生優良種類、亦漸多。如波蘭支那(Poland China)、白色這斯場(Chester White)、都羅紗西(Duroc Jersey)、微薩禿利亞(Victoria)、這紗(Cheshire)等諸種、皆是、其最著名者、爲波蘭支那、白色這斯場二種。

一、波蘭支那種 (Poland China)

是種、爲美國最良之黑豚、距今六七十年之前、於阿哈阿州、由原有豚與支那豚之雜種、混配以霸窟廈種及伊利希克列西亞種、而得之。體毛略黑、以六白爲優良。外貌雖酷似霸窟廈種、體厚且大、耳小而垂至前。體色、較薄於霸窟廈種、且白斑位置、難得確定。頭短小、口銳尖、頸厚、脚短且強、被毛密生、性質溫柔、舉動活潑、早熟而易肥滿、其肉佳美、富於脂肪、體重、以六七百斤爲中數、肥厚者、達一千斤之上。

是豚、夙移入日本、惟不能耐於風土之變、且易肥滿、而減其繁殖之力、未易廣布。

一、白色這斯場種 (Chester White)

是種、爲白豚、產於西爾瓦尼亞州、這斯塌鄉、其成生之始、早於波蘭支那種。是豚、似約窟厦種、耳殊薄、由根際、向前而垂、顏長居中位、胴尤長。是種、於美國、飼養頗盛。頭小口細、頸短、後體善發暢、四肢較體殊小、全體密生白毛稍長。繁殖力強盛、性溫良、易肥厚、成畜體重、七百斤至一千斤。是豚、亦夙移入日本、然現飼養其純種者、甚少。

第二節 繁殖及育成

豚之飼養、取肉及脂肪之生產、或以供種豚、其取肉者最多。如在都城附近、及農產殘滓富饒之地、宜養小形早熟種、使速肥滿、供市場以風味佳良之生肉、惟僻遠之地、用粗放飼養法、則宜養骨格強大之豚種、製造哈姆（火腿臘肉）倍根等、或求利於脂肪生產。豚之可充種殖者、無論何種、須選其強壯富精力、食慾旺盛、遺傳力爲確實、體形合於種類特性、承多產之血統者。種牡所貴者、在外觀雄健、頭不失於短小、頸短厚、皮膚軟、被毛粗、胴長濶、前體善發暢、全體強壯。種牝所選者、在

頭小頸細、軀體較長、相貌柔和、後體善發暢、多具乳房。乳房之數、少者六、多者十六、種牝、必選其多於十二者。性質剛愎、有惡癖、厭哺乳之煩、或貪食仔豚者、不適於種牝。

豚、出生後、三四月、發情而適種殖者、往往有之。其嫩弱者、生殖不良。小種、八九月、大種、十月至十一月、適於繁殖之用。牝、二三歲、繁殖力最強盛、一頭、能配牝二十五至四十頭、嗣後、漸增其脂肪、性加暴、而繁殖力頓衰、所配之牝、宜減至二十或二十五頭、迨五歲、則全廢其種殖之用。牝豚、迄六歲、可充種殖。牝、冬時發情最盛、發情、則舉動不穩、食慾減退、鳴聲異常、平均維持四十八小時、自初發至十八小時或二十四小時、交尾尤易顯其効、若不受胎、則經三四週日、而再發情。妊娠期、平均為百十六日、可知一年二次、行種殖、不為難矣、惟初年、只取一次、為得策。一次種殖、必期三四月之交、而令分娩、二次種殖、則分娩期三四月、及九十月之交、如此、使仔豚易發育、豚之在妊娠期者、飼養管理、以懇切為旨、尤忌激變。近迫

分娩期，而顯其前徵，則給以藥片多量，且令室中陰暗，勉以致其靜穩，此時，牝豚造巢於室之一隅，橫體而始其分娩，已產第一仔後，隔五分至十分時，而產第二仔，如此凡一二小時，而產仔六頭至十二頭，最多者，產十八頭。母豚分娩時，務宜在傍而監視之，若有死仔，則速除之，胎盤出下，則速棄之，勿令母豚食之，否則生其食仔之惡癖。分娩已畢，則供母豚，以滋養質易消化如麩、穀粉等之液汁，使靜養，而徐回復其元氣。嗣即引仔豚而一一接乳房，使哺乳。產仔之數，多於乳房之數，則察其弱質，而除去之，或按其所多之數，以燒酎塗體軀，乃引而至外，托他母豚而哺育之。或用牛乳以飼育仔豚若干頭，亦可。據是法，初一二日，以匙挹加溫之牛乳，而飲於豚仔，迨第三日，所用之牛乳，稍混以麥粉等。仔豚，隨母豚，而出舍外，適宜運動，則有利於發育。已經三四週，給以煮熟之麥、薯、根菜等，漸減其哺乳之量，迨第五六週，則全斷乳。惟充種畜者，哺乳尤久，至七八週或十二週。牡豚不爲種畜者，經五六週，割去其睪丸。豚之去勢，施術頗簡，人皆可行之。牝畜，三月

去勢則有利焉。然牝之去勢，易致失敗，故不多行之。仔豚斷乳後，給以多量之滋養飼料，如麩、麥粕、油粕等，若有牛乳、洋乳等，則加用之。約二週日，而懇切其飼養，仔豚發育，至四月，則育成頗易。嗣後，取飼料，略如成畜。

第三節 飼養及管理

豚能雜食諸種飼料。自穀類、麩、糖類、庖厨殘屑、酪農殘渣，如洋乳乳漿等、根菜類，如薯、蕪菁、菘菜等、農產製造滓粕類，如油粕、麥酒粕、澱粉粕等，以至葉菜、牧草、樹實、落果，莫不為其所嗜食。養豚者，宜察其地之情形，而選價廉之飼料。惟豚生長甚速，食慾旺盛，需食極多，故飼料之供給，尤須潤澤。飼料中，薯類，殊見重用。然薯富於炭水化合質，而含蛋白質甚少，加以蛋白質飼料，如麩、麥粕、洋乳等，令營養率約五，則可得發育完善。蛋白質飼料，尤優良者，為肉粉，每一頭一日，給以肉粉三十匁至百二十匁，則增體重殊著。豚，消化力雖強盛，然消化管甚短，故飼料皆須調味。質固者，和以多汁之料，乏養質者，混以富滋質之料。如薯類、麥類、

先煮熟之、混淆以渣乳等、而壓碎之、待其再冷合宜、而施給之、可也。飼料、必盛之於清潔器皿、仔畜、則每日四次、成畜、則三次、定其量而施之、勉以令無過不及焉。飼料、變換其種類、亦宜徐徐易之、豚、一頭一年、須食鹽四五百匁、時時分給、可也。或隨時給以木炭粉、小石等、則足以促食慾、幼畜、至三四月、每日、混和飼料、以骨粉、燐酸石灰等、每一頭四五匁、則能使骨格堅固、且生長迅速。豚之放牧、不僅節減其飼料之費、又自由運動、致體質強健。地有櫛山毛櫟等繁茂、則豚食其子實、而自得肥厚。事情苟許之、則放牧尤有利。其依舍飼者、亦宜卜晴天、勉以放之於牧場。放牧場、必備以水、任豚所飲、又栽植樹木、以充陰涼之地。放牧場、生草多、而豚自食之、然其在舍中、朝夕二次、給以飼料少許、可也。

豚之取肉及脂肪者、利於肥育。其主肉者、宜取其晚生後、六月至九月、主脂肪者、則取其二三歲、皆選其性質穩和、肥育之時、令豚居溫暖陰暗之室、禁其運動、懇切靜養之、嚴守其給食之時、且增其次數、每日至四五次、如冬日、更加以朝夕二

次務使食多量。肥育促其豐厚，以多食爲切要，給食豐足，若見其食慾減衰，則每日宜給以浸水和鹽之麥，或糖類少量，或食以安的摩尼，每一頭，涉八日至十四日，用其二三匁，則可得食慾回復。肥育初期，所用之飼料，須富於蛋白質，如渣乳混和以糞熟之薯，及碎粉麥等者，尤佳。根菜類，如胡蘿蔔、甜菜等，則次之，或利用釀造粕類、澱粉粕等，亦可。肥育漸進，則加以豆類、麥類、玉蜀黍等之穀粒，漸增其炭水化合質之數，令營養率加廣。根菜類，宜截裂而糞熟之，豆類，則浸於水，麥類，則粉碎而用之。肥育，經十二週至二十週，則達肥滿之極，不復增其體重，嗣後，易減其體重，而有受疾病之虞，宜速屠殺之，勿失其機。

欲使豚發育強健，則豚舍亦爲緊要。豚舍，須選乾燥地，冬溫夏涼處，而築造之，使易通氣。四壁，以堅牢爲旨，造以煉瓦石、厚板等，高八尺至一丈，舍口，濶約四尺，備以強堅之戶，向外而開。屋蓋，葺以板、瓦等，床，作以三和土、厚板、煉瓦石等，務令勿滲水，勾率四十分之一，至六十分之一，低端設溝，便於污水之排除。床之成於

鋪石者，不利於衛生。床之面積，在種牡及帶仔之牝豚，則以九尺至十二尺平方爲準，在肥育之豚，則六尺平方，多數同居者，則每一頭四尺平方。換氣之備，於豚之發育，亦爲緊要，大舍有窓，開閉自如，復附設以通氣之口。食器，濶一尺二三寸，深八九寸，長一尺，其材料，主用鑄鉄、石、塞門德等，間亦有造以木、煉瓦石等者。其共用多於二頭者，必按頭數而區分之，令給食時，勿致雜踏。其結構考究已多。產仔室，育成室，距四壁約一尺處，各橫架圓木，高約一尺，如此，則母豚橫臥，無壓殺仔豚之虞。豚，似好不潔，而實好清潔，惟能耐不潔耳。豚舍不潔，則害於豚之發育，使易受疾病。豚舍，每日必掃清之，去其糞屎等污質，且布以藁、木葉、砂等，勉以保其乾燥清潔。豚舍，不可無附屬之運動場，運動不足，則害於豚之康寧及發育，如種畜，大減其繁殖之力。運動場，宜接於豚舍，圍繞以垣，高約五尺，中設樹陰，復利用流水，以充飲水場，亦如放牧場。場中，處處備以橫棍，距地高二尺，則有豚摩擦其體之便。

第四節 利用

豚、利用甚廣、肉及脂肪爲其主要之生產、其餘、至內臟諸器、莫不可食、被毛、皮、骨等、亦爲副產、供於工藝原料、可知其體中、無不適利用之處。是爲他畜不能及之特長。豚肉、食其生、固有佳味、更加以人工、作燻肉、鹽肉等、不僅便於貯藏、且使品位益優良。養豚者、恒製造乾肉、以擴充其販路、則收利必多。豚肉主貯藏者、以哈姆、培根、鹽豚、爲最要、其餘、有臘腸等、下述其製造之法。

將肥犬之豚、令斷食約十八小時、早曉速撲殺之、即截斷其頸動脈、務以排出體中血液、嗣以屍體浸於熱水約華氏百五十度之中、凡五六分時、取而出之、速拔其毛、搔而去表皮、勿傷其真皮、於是、截開胸腹中線、盡撤去其內臟、更浸於冷水、四五小時、嗣即豎截其體、每片、截其前後二肢、令各若圓形、復由背之左右、而截肉片、若長方形(短冊)、所得之六片、擦以食鹽多量、懸垂一日、令肉汁泄出、迨翌朝、浸漬於鹽液。鹽液廣用者、以食鹽六斤、硝石半斤、糖一斤、融於水一斗、滾煮而放

冷之、或以食鹽四斤、糖二斤、礬酸一斤、硝石一斤有半、融於水一斗。間或加以香辛料、如薑等。肉片漬於鹽液者、經四五週日、取而出之、風乾二三日、乃置於燻烟室、徐徐燻烟以無臭之燃料、如玉蜀黍之穗心、如此、三四週、可得燻肉、其後肢、稱曰哈姆(火腿、Ham)、前肢、曰壽達(豚肩、Shoulder)、背肉、曰倍根(Bacon)。壽達與哈姆、恒見混稱、或用唧筒、以鹽液、注肉中、可以代浸漬、燻烟室、或由室外而引其烟、或作烟於室中、長六尺至十二尺、濶三四尺、高約九尺、爲便利。

製鹽豚、有數法、今述其簡便之法、截肉片、各三三斤、擦以食鹽、於桶中、厚布以食鹽、其上、裝以肉片、更納食鹽、如此、積置數層、而密閉其蓋、是適於久貯、如自用之料、宜據是法。

造臘腸(Sausage)之法、先取小腸、去其內容之質、搔其內外、而令清潔、乃填充以碎粉、加味之脂肪、肉屑等、或混用諸臟器、或加注以血液、製作已成、塗以脂肪、且稍令燻烟、而貯於冷涼之室。

製脂肪 (Fat) 之法，採脂肉及積集腹腔之脂肪塊，細剖之，和以水少量，盛於鉄鍋，掩蓋而置於文火之上，徐煮之，且攪拌數次，待油澤呈褐色，而掬去其滓，則脂液遂成透明，於是，以液移注於壺，而放冷之，即可得白色脂肪。脂肪，有加配以香料、食鹽等者。

第八章 家兔

(*Lepus Cuniculus*, L.) (Rabbit)

家兔，爲哺乳獸，屬齧齒類 (*Polentia*) 兔族 (*Lepus*)。由動物學而論之，家兔與野兔 (*Lepus sylvaticus*, Temm.) 同其族，而異其屬。二者交雜，非不繁殖，其仔爲間生。野兔之始生，先開其眼，而毛被其體，惟家兔，初爲裸體，且閉其眼。家兔，產柔軟美肉，其毛及皮，皆利於用。是畜，亦頗適於愛翫。繁殖力強盛，且易於飼育，故各國有愛養之者。家兔，夙輸入日本，維新後，一盛一衰，至近年，復見其飼養漸廣，若需其肉，利其毛，益多，則飼兔亦可期其益盛矣。

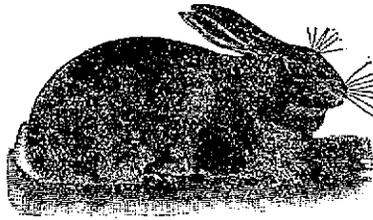
第一節 家兔種類

家兔種類甚多，視其所主，而有肉兔、毛兔、皮毛兔、愛翫兔之別。今取主要四種，而敘述之，如下。

一、比耳時種

(Belgian Hare Rabbit)

第十圖



比耳時家兔

是種產於比耳時，體大而具灰褐色，惟腹及尾之下
面帶白色，外貌頗似野兔，其所異者，在短毛滑澤，
耳潤而長約四寸四五分，向後斜傾，其周緣呈黑色，
性溫良，富於繁殖力，恒產六七仔，質強健，能耐於風
土之變。飼養頗廣，夙輸入日本，體重八斤至十二斤，
骨小，肉似野兔，味頗佳美，為最優之肉兔。

一、安哥拉種 (Angora Rabbit)

是種、產於小亞細亞安哥拉邑附近、全體被長毛、美麗若絹絲、可製貴重絨布、長毛之下、有短毛、細且柔、若緬毛、可充填於繡蓋等、耳短而挺立、體重約八斤、體色純白、間亦有黑、灰、褐、黃等各色、性溫和、好群居、然纖弱、而忌濕潤、如安哥拉山羊。

三、喜馬拉種 (Himalayan Rabbit)

是種、產於印度北部、及支那、或稱曰支那家兔。是兔、產優良毛皮、光澤殊強、夙傳布歐洲、廣見愛養、全體雪白、惟耳、鼻、尾、及四肢、呈濃黑色、眼淡紅而美、耳短而挺立、體頗強健、繁殖力亦強盛、性質柔和、易馴於人、體重約六斤。

四、波蘭種 (Poland or Polish Rabbit)

是種、產於波蘭、全體純白、耳挺立、頸短、眼具淡紅色、體重四五百克、肉柔而有佳味、毛皮多利用、尤見貴重、性溫順、雖爲多產、而畏寒氣。

尚有荷蘭種 (Dutch Rabbit)、體極小、頸有白色輪斑、普塔哥尼亞種 (Patagonian

Rabbit' 體重約十七斤。羅瑟亞種 (Lop-eared Rabbit) 耳長達二尺。銀灰種 (Silver Grey Rabbit) 銀褐種 (Silver-Brown Rabbit) 等亦著名。

第二節 繁殖及育成

家兔，出生後，三四月，有發情，至第六月，適於繁殖，惟經十至十二月，成熟已全，而始充於繁殖之用，則爲得策。種畜，必選健體之完備種類特徵者。繁殖，以二三月之交，爲最適。種畜，在常時，別其居，惟交尾時，牝牡同處，不可逾數分時。牡一頭，配牝六七頭，妊娠期爲三十日。居處溫暖且快適，則分娩後十日，再發情。使繁殖通年無間斷，不必難，而每年四次，爲適度，不可多於六七次。如酷寒之候，宜無使繁殖。繁殖過頻，則害於母體之康寧，又使仔體不易發育。牝兔，分娩後，非過十五日，則不可令交尾。牡兔，適於種殖較久，惟牝兔，滿三歲，廢其種殖之用。妊娠期之末，必使居處清潔乾燥，厚布以蘆、牧草等。分娩前數日，牝兔自嚼截蘆草，合以體毛，造巢於箱隅。分娩無難，恒產四至八仔。分娩時，覺渴甚，或至食其仔，宜供以清

水、癒其渴、分娩後、務須使靜穩、防害敵侵入、除給食外、不可有干涉。家兔、易驚於外物、若有所驚、則斷其育仔之念、至食殺其仔兔。母兔、分娩後、初時所給之飼料、取牛乳、胡蘿蔔、燕青麥、碎粉麥、玉蜀黍、混和若糊、而施給之、以至第三週日、給以少量浸水之豌豆、則易回復其元氣。幼兔、娩生後、十五日、至十八日、出巢而覘其外、更經三四日、則許其自由運動、且清掃其箱中。此時、易其箱、則尤妙。已出巢而運動、則與母同其食、而漸習之、至六週或八週、而全斷乳。斷乳、先始自強質仔兔一二頭、而漸令離於母、已畢其分離、則供母兔、以麥、豆等、加食鹽少許、促其泌乳之歇止。幼兔、經八週至十週、而有換毛、此時、體頗衰弱、斃死者不尠。務宜避於濕氣、給以滋養之飼料。換毛已畢、發育復強壯、惟初時數週、須懇切飼養、清潔其居處、給以多量之麥、根菜、牧草等。第四月、牝牡別居、一群約六頭、更經數週後、牡每一頭、佔居於一箱。肉兔之牡、娩生後三四月、行去勢、復令節其運動、而給以滋養飼料、則易於肥滿。

第三節 飼養及管理

家兔之飼料，用穀類、嫩草、蕁稈及根菜等。冬日，則養以乾草、蕁稈、根菜、穀類。夏日，則主賴青草、野菜，補以穀類。日本，有飼養以豆腐粕者。穀類中，燕麥、大麥、玉蜀黍等，最適於家兔之飼料。成畜，食其穀粒；幼畜，俛生後三月，用碎穀，加以嫩類。每三日，施以浸水約十二四小時之豌豆，每月一二次，給以煮熟之米。寒冷之候，用穀粉，加溫水而捏固之，察其未冷，而施給之，則皆有効益。青草，多取野菜及牧草，如菊苣、蒿、蒲公英、苦菜等，殊爲其所好食。惟可選者，在無水濕之草。夏時，多生草，施給不可過其量。乾草、蕁稈，取其乾燥清潔且柔軟之料。務宜給多量，使一分爲布料。根菜中，胡蘿蔔爲優良，蕁菁、蕁菜、薯類等，則次之。薯類、蕁熟而和以麥粉類，每週一次，施給之，可也。飼料，務宜不過於多汁，且時時換其種類，混和而用之。用青草者，必節其飲料，雖當冬日，每週一次，令啜牛乳、水等少許，則足矣。每日給食，朝夕二次，爲其常，間亦有至三次者。每次，按其能食盡之量，而盛於清潔食器。

食器、有備以令兔勿搔排其飼料、則飼料免其浪費。

家兔、恒飼於筐中、筐、以溫暖易乾燥易換氣、爲必要、多造以板、視種類、而有大小之差、概言之、每一頭、必備一室、長二尺八寸、高一尺五寸、濶約二尺、床、用厚板、厚八分、後面、較前面、低約一寸三分、其端、附以排水之管、其上、高一寸三分處、設木格或竹格、則舍中易保其乾燥清潔、木格之目、徑八分、若小種、代木格、以目徑七分、之鐵網、亦可。筐之前面、設竹格或鐵條格、目徑三分、或張以目徑八分之鐵網。內部、務宜令平滑、其易爲齒或肢所破之處、必張以鉄葉、亞鉛板等。產仔室、長約四尺五寸、由隔壁、而分大小二房、隔壁板、有圓孔、徑約一尺、以充通路、大房、爲食堂、小房、爲寢室、陰暗而設巢、幼兔、斷乳後、亦宜居此筐、各筐、可納十二頭、兔筐、選舍中或軒下之空處、並置距床高約一寸、或積成二層、亦可。特造養兔舍、濶約四步、高一弓有半、則爲最便。兔筐之暴於舍外、必令前面向南、其備戶者、則易防寒風、上壁堅牢、成屋蓋形、塗以炭脂油漆等、則易使室中保乾燥溫暖。

肉兔、宜飼之於庭中、庭、選溫暖易受日光之處、每十頭、約十步、周繞以牆、便於放養、牆用鐵網、煉瓦石等、高在地上、約五六尺、深在地下、二三尺、庭中、沿牆而竝置兔筐、不僅便於幼兔之育成、又充寢室、中部、盛土而作小丘、則兔當晝時、穴土而住其中、不徒慰其意、又使其體清潔、惟夜不可使穴居、如寒夜、有凍死之虞也。

家禽 (Poultry)

農家所飼養利用之鳥類、稱曰家禽、雖屬家畜類、以其非哺乳動物之故、特別其名稱耳。家禽主要者、陸禽、則有鷄、吐綬鷄、珠鷄、水禽、則有鶩及鶯。

第九章 鷄 (*Gallus domesticus*, Brisson.) (Poultry)

鷄、屬鷄科類 (*Gallinae*) 鷄族 (*Gallus*)。如東印度、馬來、半島等、現有野鷄 (*G. bankiva*, Temm.) 即鷄之原種也。鷄性適應風土、遍布於世界、日本自神代夙飼養之。養鷄之業、與文化益進、如北美合衆國、殊見其盛行、所飼之鷄數、約八千萬、每年產卵、

約五六十億顆。在歐洲、法德二國、養鷄各五千萬、產卵約三十五億顆、英國養鷄約三千萬、產卵二十一億顆、意國、則二千五百萬、一億八千萬顆、禹域養鷄亦頗盛、未詳其統計。日本近時、有鷄一千三百萬、一年產卵八億顆、以愛知、鹿兒島、長野、茨城、千葉數縣爲最盛、其餘、各地莫不養鷄、惟種類不良、飼養亦不盡其法、無由應多數之需求。鷄肉鷄卵、價漸昂貴、每年、有價廉之鷄卵、由上海及朝鮮、而輪進者、頗多。如在明治三十三年、輪進鷄卵、價一百萬圓之上、三十四年、則更多。於是、日本養鷄家、不能勝其競勢、而有制遏進口鷄卵之議、政府則改正關稅率、其輪進鷄卵、關稅從價十分之一者、增爲百分之二十五、自是、鷄卵輪進者、頓減少、而日本養鷄之業、漸振興。三十七年、鷄卵進關之稅、更增其從價百分之五、定以爲從量之稅、而政府另開獎勵養鷄之道。

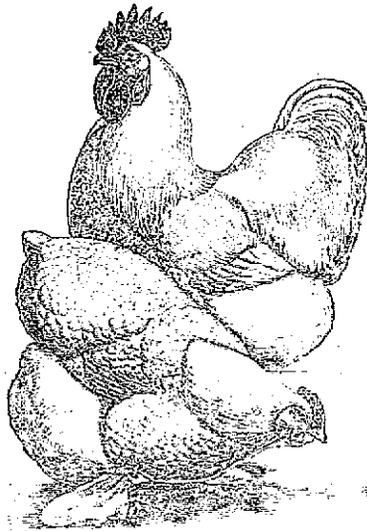
第一節 鷄之種類

鷄、播布頗廣、種類亦多、今任所便、視其成生之地、而分六類、曰亞洲種、曰地中海

沿岸種、曰英國種、曰法國種、曰美國種、曰荷蘭種、下即說明之。

第一項 亞洲種

第十二圖



哥金種

一、哥金種

(Cochin)

是種、又謂九斤雞、原產於北清、始由上海而輸至英國、故有上海種之稱、為重大之雞、雄體重可十三斤、體頗強健、易於成育、又利於肥育、肉質佳良、尤見貴重。產卵亦多、卵殼具黃色、重約十四五、性質溫良、舉動

遲緩、圍柵而飼之、爲最適、恒易就巢、飼養者、或取其就巢頻繁、是鷄能耐寒氣、體有軟毛、鬆生、頭小而無單冠、大居中位、耳朶色赤、尾極短、略隱於軟毛之中、脛短而具黃色、脚多生羽。如巴芙哥金 (Barf C)、瑟突利吉哥金 (Partridge C)、黑色哥金 (Black C)、白色哥金 (White C) 等、皆著名。巴芙哥金、全體呈褐黃色、瑟突利吉哥金之雄、赤背黑胸、其雌、具鶉色。日本愛知縣、有名古屋哥金、岡山縣有野哥金、皆爲雜種、出於巴芙哥金。

一、布拉嗎種 (Brahma)

是種、產於東印度、又謂布拉嗎李禿拉、較哥金種、殊重且大、雄體重約十四斤、骨格小、肉質優良、善肥厚、體頗強健、齡嫩者、產卵頗多、以冬時爲最盛、其數、通一年、達百五十顆之多。一卵重約十五匁、卵殼呈褐黃色。性較活潑、然適於柵飼、恒易就巢、體格偉大、胸善發暢、厚被軟毛、尾短而峻立、頭短小、有三重冠、若單冠三枚竝列、是爲他鷄所不見、耳色赤、脛色黃、多生脚羽。是鷄、有淡色種、暗色種之別。

淡色布拉嗎種 (Turk B.) 頭頸有黑條、尾羽亦黑、除此三處外、餘皆呈純白色、體較暗色種殊大、產卵亦多。暗色布拉嗎種 (Dark B.) 雌雄異其體色、雄鷄、上體略白、下體略黑、雌鷄、則似瑟突利吉哥金之雌、以銀灰爲其主色。

三、蘭克裳種 (Langshan)

是種、原產於北清、滿洲之地、迨輸至英國、始著其名、是鷄、具輝黑色、酷似黑色哥金、惟冠頗大、體較狹長、羽毛緊合、脛具瓦色、脚羽甚少、尾羽殊長、體質強健、能耐寒氣、產卵尤多、以冬時爲最盛、一年所產之數、百四五十顆、卵殼呈薑黃色、卵重約十六匁、是鷄之體亦爲重大、其雄、重約十斤、肉質殊佳、早熟而易肥育、舉動活潑、就巢不違時、在美國、是鷄專爲鬧鷄、尤見貴重。

四、刺姆種 (Game)

是種、自古以鬪鷄有名、體略偉大、肉味殊佳美、惟產卵不多、性勇猛而好爭鬪、不利於實用、母鷄、抱卵育雛頗巧、而長於自衛之道、日本一時、鬪鷄盛行、而生種類

甚多，然各種有公通之體形。骨格強大，而體秀高，頭頸皆長，全體被短毛，肩潤，胸隆凸，背急斜，後體漸狹，腳強長，軀體堅實，雞冠低小，尾羽若鞭形，脛裸暴，雄體重七八斤。最著名者，爲亞西爾 (Ascel)。體峯呈赤色。日本有軍雞，亦屬乎此。質頗強勁，脛帶鉛黑色，體具黑色者最多，間亦有赤、白等各色。

五、烏骨雞 (Silky Fowl)

是種，產於支那及日本，羽毛細裂，若絹絲，而鬆生體面，皮、肉、骨，皆帶暗紫色，體質虛弱，產卵甚少，肉味不佳，只可飼養而愛翫。羽毛鬆軟，性順柔，抱卵育雛甚巧，如鳥類之不巧於孵育者，可借是雞，以爲巢母。肉冠若桑實，另有小毛冠，脛帶青黑色，稍生腳羽，而有五趾，體小而重約二百匁，體色純白，間亦有黑色者。

六、長尾雞 (Phoenix Fowl)

是種，爲日本特殊之雞，產於土州者，最著名，始由橫濱而輸至外國，故有橫濱種之稱。體重約五百匁，頭有單冠，耳白，脛裸暴，頸羽、鞍羽、尾羽，皆善發暢，鞍羽最

長者、三尺有餘、尾羽、達一丈三尺、姿勢優麗、體貌華美、爲鷄中之王、尤適於愛翫、色有銀灰、白褐之三種、如錢鷄、東天紅、亦屬乎是類。

七、矮鷄 (Chabo or Japanese Bantam)

是種、亦爲日本特殊之鷄、而被人賞翫、單冠頗大、其在雄者、偏傾一側、體低小、前後短縮、而張其胸、體重約九十匁、其矮小者、殊見貴重、尾羽直長、峇接於頭、脛裸暴、而頗短小、翼大而尖端抵地、桂矮鷄、白矮鷄、尤著名、其餘、有砦石矮鷄、源平矮鷄等。

第二項 地中海沿岸種

列克亨種、西班牙種、屬乎此。西班牙種、有斯瑟尼須種、彌挪爾加種、及安達爾裳種。

一、列克亨種 (Leghorn)

是種、又謂意國種、產於意國列克亨市、體質頗強健、易於生長、早熟而產卵殊多、

每一年達二百顆、卵形大色白、重約十六七夕、舉動輕快、不易肥育、體小而重約八百夕、不適取肉、肉味亦劣、缺就巢性、亦不適母雞、容姿清酒、或具大形單冠、或具

第 二 十 一 圖



列 克 亨 種

(Buff I.) 黑色列克亨 (Black I.) 等皆著名、各種、有單冠種、薔薇冠種之別、褐色列克亨種之雄、上體赤、下體黑、其雌之體色、似瑟突利吉哥金之雌、惟胸上部、帶赤色。

薔薇冠、其單冠、在雌、必偏傾一側、耳朶白、肉髯著大、體細長、頸亦長、胸穹窿、脛較長、裸暴、而帶黃色、羽毛直生、體面、尾羽善發暢。是種、夙輸入日本、蕃息已廣、為專主產卵之優種、性頗活潑、宜放飼、又適於柵飼。如白色列克亨 (White I.)、褐色列克亨 (Brown I.)、巴美列克亨

一、斯琶尼須種 (Spanish)

產卵鷄，缺就巢性者，以斯琶尼須種爲最古，早熟而產卵甚多，卵大，重約十八匁，具白殼，平均一年，產百六十顆。風采優麗，適於賞翫，惟體質虛弱，難於育雛，尤畏寒濕。久供愛翫，非懇切飼養，則不能有利。是種，亦不適取肉，姿勢似列克亨種，腳較高，單冠在雄者頗大，在雌者，偏傾一側。顏大而隆豐，有滑澤，與耳同呈乳白色。脛裸暴，且暗色。全體色深黑，發綠光，體重約八百匁。是種，又稱曰白面黑色，西班牙種 (White-faced Black Spanish)。

二、彌挪爾加種 (Minorca)

是種，產於彌挪爾加島，或謂是爲斯琶尼須種之胤裔。形質，類似斯琶尼須種，無抱卵性，多有美貌，惟耳白顏赤。是種，專主產卵，卵重十八九匁，具白殼，每年產百七八十顆。早熟而易生長，體質頗強健，性溫良，適於柵飼。體形，於地中海沿岸種之中，爲最大，如雄體，重達一貫。是鷄，有白色種及黑色種，白色種，脛亦白，黑色

種、脛帶瓦色。

四、安達爾裳種 (Andalusian)

是鷄，始生於西國安達爾裳，由白色彌挪爾加、黑色彌挪爾加之雜交，而得之，形體特能，類彌挪爾加種，惟全體只瓦色。是種，與彌挪爾加種，適應於日本風土，爲貴要之產卵鷄，不劣於列克亨種。

第三項 英國種

是種，夙著名者，有寶錦種、漢朝克種，至近年，則塞布資禿班丹種、及阿爾平頓種，漸聞於世。

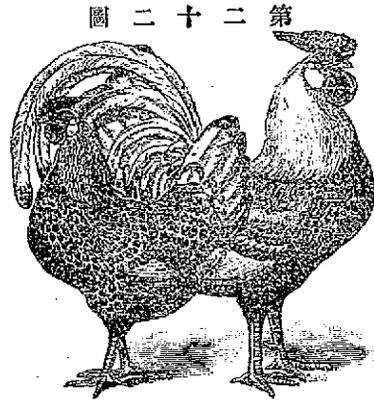
一、寶錦種 (Dorking)

是種，爲最古之家禽，始生於英國薩列。是鷄，具美貌，且適於實用，體雖低而重大，形若斜立柱，或立方柱，雄體重約十六斤，骨格小，早熟早肥，肉味優佳。卵重十七匁，貝白殼，一年產百二三十顆。拖卵育雛亦甚巧，畧適於柵飼，惟忌寒濕，是種，有

具大形單冠者，又有具薔薇冠者。單冠在雌者，偏傾一側。耳色赤，脛短而裸暴，呈肉色，有五趾。是鷄，視體色，而有暗灰種 (Gray or Colored D.)、銀灰種 (Silver Gray D.)、白色種 (White D.) 等之別。暗灰種，由

來最古，體質最強健。

1' 漢霸克種 (Hamburgh)



種 克 霸 漢 紋 斑

是種，自古為著名之產卵種，體小而美，麗薔薇冠，耳色白，脛纖小，裸暴而呈鉛青色，羽毛滑澤，舉動頗輕快，缺抱卵性，產卵殊多，一年能產二百顆，卵形小，重僅十二

克，殼色白。是種，雖早熟，體重五斤，生肉甚少，難於肥育，外貌美麗，適於賞玩，體質較弱，尤忌不潔，好運動於廣地，不利於柵飼。是鷄，有斑紋種 (Spangled H.)、斑線種 (Pencilled H.)、黑色種 (Black H.) 之別。

斑紋種、黑色種、夙生於英國、斑線種、始由德國漢堡港、而輸至英國、斑線種、體質弱於他二種、斑紋種、斑線種、體色各分二種、曰金色、曰銀色、另有赤頭種 (Red ear)、薔薇冠頗大、畧似金色斑紋漢霸克種。

三、塞布賚禿班丹種 (Sebright Bantam)

是種、爲純充愛翫之鷄、由英國准男爵塞布賚禿之苦心淘汰、而成其種、體矮小、重僅百三四十匁、有小形薔薇冠、脛裸暴、性活潑、頗好爭鬪、是種、亦有金色 (Golden Sebright B.)、銀色 (Silver Sebright B.) 之別。

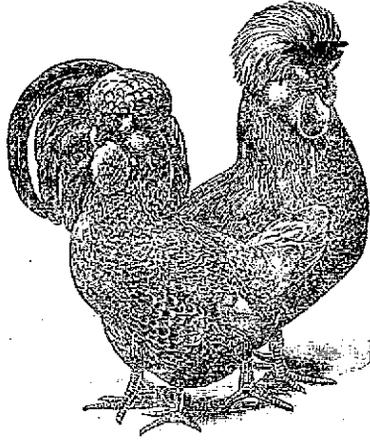
四、阿爾平頓種 (Orpington)

是種、兼卵肉二用、近年、始生於根禿州阿爾平頓村、體形似哥金、重至十斤、具單冠、耳色赤、脛裸暴、容姿頗美麗、早熟早肥、肉質亦佳、產卵甚多、其卵具淡色、重約十七匁、體質強健、早春就巢、是鷄、初時、只有黑色種、至近年、生巴茨種 (牙黃色)。

第四項 法國種

法國、養鷄頗盛、有鷄之良種、甚多、其中、著名者、爲燕丹、拉美列希、窩列布哥爾等數種。

第 二 十 三 圖



燕 丹 種

一、燕丹種 (Houdan)

是種、在巴里市西面、燕丹市附近、多飼養之、於法國種之中、最強健、而兼卵肉二用、體重大、重約九斤、體形似寶錦、發育甚速、易於肥育、生肉饒多、肉味佳良。卵具白殼、重十七八匁、一年產百三四十顆、是種、實價尤多、而不適爲母鷄、頭頗輕快、冠若木葉二片開左右、稱曰葉形冠、另有毛冠、善發暢。耳色白、頰頗多鬚、脛短而無腳羽、具肉色黑斑、有五趾、姿勢整直、舉動活潑、全體帶黑白駁色。

一、拉芙列希種 (La Fliche)

是種產於拉芙列希市，體形畧類斯噠尼須種，肉質殊優良，較蘇丹，雖爲晚熟，而易於肥育，體重約十斤，一年產卵達百四十顆，卵具白殼，重約十九分，是鷄，無抱卵性，雖多利用，而不勝於風土之變，且易受疾。冠作叉形，稱曰角形冠，間亦有另具小形毛冠者。耳色白，腳頗高，脛滑澤，呈灰黑色，全體色深黑，發綠光。

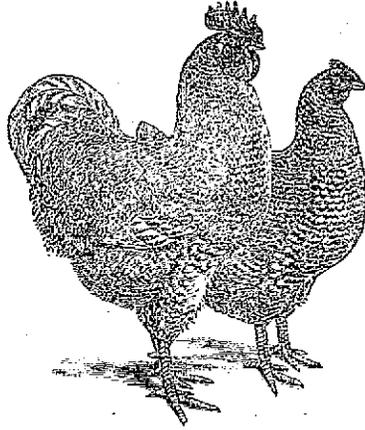
二、窟列布哥爾種 (Crazeaux)

是種體堅實，畧若方形，稍似拉芙列希種，胸張凸，脛甚短，呈五色，頭有角形冠，及圓形毛冠，耳色赤，隱於鬃鬚中，性溫良而活潑，近時，在那爾曼底，盛飼養之。早熟，早肥，體重約九斤，肉色白而味頗佳。產卵亦多，其卵具白殼，重十六七分，一年產百顆。抱卵甚拙，不適於母鷄，是鷄，雖適於柵飼，而質頗虛弱，不耐於粗放之飼養。全體色黑者居多。

第五項 美國種

美國雞種類甚多、皆富於實用之價值。其尤著名者、爲李利嗎斯羅窟種、外安突、禿種、

第 二 十 四 圖



李 利 嗎 斯 羅 窟 種

一、李利嗎斯羅窟種

(Plymouth Rock)

鷄之兼卵肉二用者、以是種、爲最優。是鷄、具美貌、質頗強健、能勝於風土之變、生育速、稍爲早熟、體形似哥金、而重大、雄體重達十二斤、肉柔軟多汁。產卵亦多、其卵具黃殼、齡嫩者、雖當冬日、產卵頗盛。是鷄、巧於孵卵育雛、雖適於柵飼、而尤利於放飼。頭有單冠、耳色赤、脛裸暴、而呈黃色、後體有羽毛叢生、尾羽較長。是種、初時、只有漣浪種、(Barred P. P.) 近年、生

白色、巴美(牙黃)、黑色等諸種。漣浪種、以灰褐爲主色、而黑灰濃斑、橫連作數條、走於羽毛面。

一、外安突禿種 (Wyandotte)

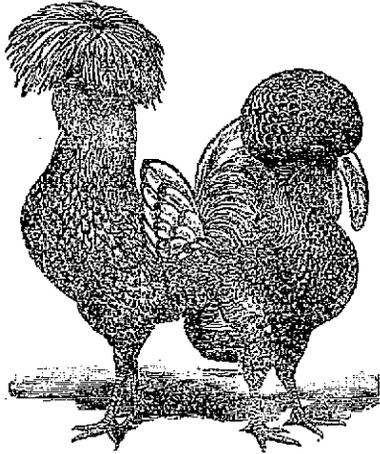
是種、所由尙新、尤適於實利、稍有凌駕亨利嗎斯羅窟種之勢、體清麗、形似布拉嗎種、而重大、稍成方形。早熟而易於肥育、雄體重十三四斤、生肉甚多、肉質優良、冬時產卵最多、其卵具黃殼、重約十八匁、一年產百五十顆、復適於母鷄。性溫良、質強健、能耐寒氣、利於棚飼。頭有薔薇冠、其後部垂下、耳色赤、脰高而裸暴、呈黃色、頸羽多懸垂、後部有叢生羽毛。是鷄、有金色種 (Golden W.)、銀色種 (Silver W.)、白色種 (White W.)、黑色種 (Black W.)、巴美種 (Buff W.) 等。

第六項 荷蘭種

荷蘭鷄、毛冠尤著發暢、在荷蘭、飼養最盛、是種、或稱波利希種 (Polish or Poland)。毛冠圓大、蔽細小角形冠、體輕雅、容姿頗美麗、肉有佳味。產卵亦不少、其卵小而

具白殼，惟體質虛弱，尤忌濕氣。其供愛翫者，居多。是鷄，有金色斑紋種 (Golden Spangled P.)、銀色斑紋種 (Silver Spangled P.)、巴美種 (Buff P.)、白毛冠黑色種 (White-crested Black P.) 等。白毛冠

第 二 十 五 圖



黑色種，只有肉髯，而無肉冠，頤頰則有鬚毛。

第二節 繁殖

斑紋荷蘭種
種鷄之選擇，必視其飼養所主。雌雄，皆須取健體之完備種類特質者。一歲至五歲，可充繁殖之用。其二三歲者，精力最強。一

雄所配之雌數，在輕快種，可八至十二羽，以六至八羽為適宜。重大種，則一雄四雌。雌過多，則不待雄，而能產卵，惟卵不受精者，無孵化之力。如早春及晚秋，所產

之卵，大抵難於孵化，蓋雄鷄精力，於此時，頗衰弱也。卵之受精者，選其形色大小，善適合於種類，且出生後未過二週日，而充孵化之用。卵之經多日者，少生氣，不僅難於孵化，其所化之雛，亦虛弱。雌鷄產卵終一期，發就巢之情者，皆可充母鷄，如老鷄，性溫良，不妄恐怖者，爲最適。舍中，選靜穩陰暗處，使地面稍蓬，布以柔藁、牧草等，而造巢，乘夜將雌鷄移置其中，托以卵若干。巢，造以籬、筐、筐等，亦可。所托之卵數，視母鷄大小，及氣候寒暖等，而有差異，概言之，九顆至十一顆，爲適宜。母鷄之同居一室，雖至三四羽，無不可，以二羽爲最便。過於多，則母鷄易錯其巢處，時或生葛藤，有妨於孵卵。若使多數同居，則宜蔽各巢以前，開無底之箱，高二尺，濶一尺三四寸，且令其前面向舍壁，如此，無擾亂之虞，而各母鷄熱心抱卵。母鷄抱卵者，每日一次離於巢，約十五分時，自補其缺乏，且適宜運動。此時，卵亦受新鮮空氣，以資其發育，可知母鷄離巢，不僅利其健康，又有裨益於卵之發育，故養鷄家，務宜使母鷄勿怠忽其離巢，巢之傍近，常置飲食之料，且設砂浴場，因而

使鷄體清潔，鷄體不潔，則生害蟲，如羽蟲、蟲等，而有令就巢中廢之虞。巢宜撒布以木灰，殺蟲藥等，巢葉時時換以新鮮之料，亦足使巢中清淨。卵若有破壞，則速除棄之，且去污質而拭清其巢中。乾燥，有害於孵卵，巢中憂其燥，則宜以微溫水撒布於巢之附近，或以青草、芝土等布於巢底，因而使巢有適度之濕氣。抱卵後，約一週日，宜驗其卵，而去其不發育者。卵照於燈火，見其透明，或全體暗黑者，皆可除之。既至二週日，再行驗卵，亦可。胚之在卵中者，受母鷄體溫，漸發育而成雛。大抵至第二十一日，自啄破卵殼，而匍出所用之卵，若有新古之異，而孵化不齊，則取其早化之雛，而移入於籬布羽毛之中，使在暖處，待孵化盡畢，乃還付母鷄。早春難得母鷄，或一時欲得雛多數，則可用人工溫熱，以奪孵卵，謂之人工孵卵法。是法，在埃及、支那等，自古夙行之。古時，只利用糞質發酵之熱，其得孵化之効，未充全。近世，學術進步，孵卵法益精巧，多取熱於溫水，而器械能自調節其溫度，稱曰孵卵器 (Incubator)。孵卵器，改良已多，間亦有用熱氣者，皆見其化功頗

巧妙，不讓於自然之孵化。用孵卵器者，宜按其用法，勉以仿自然之孵化。下列舉其特須注意之要目。

- 一、器械宜選空氣易通，溫度少變，不憂火災，且震動尤少處，而安置之。
- 二、安置後，一、二日，試驗器械之調節，而習練其處理法。
- 三、卵之入器中，先須稍溫之，使器中溫度勿暴落。
- 四、器中，必保一定溫度，即攝氏三十八度至四十度（華氏百度五至百四度），逾四十度，則有危險。
- 五、每日一次至二次，定時，使卵曝外氣，約二十分時，且每日旋轉一周，上下轉換。
- 六、外氣，須含濕有定度，而誘入器中，無間斷。
- 七、孵卵器，易過乾燥，苟有其虞，則適宜撒布卵面，以微溫水。

孵卵器雖多利益，而價頗貴，且供用須熟練，養鷄者，宜自鑑其情形，而決其使用。

之得失。

第三節 育成

雛已孵化者，放置約十二小時，癒其疲勞，而去其體濕。元氣漸加，食慾漸動，則給以飼料。煮熟之卵黃，混和以青菜類及麥粉少許，細截而用之，其卵黃一個，可充雛十二羽一日之食。麥粉之量，宜逐漸加多。養雛者，必盛清水於淺底之器，而施給之。如此，經二三日，則發育已著，而自探其食。嗣後，用穀粉、碎粒、黍、粟、麥、粕，煮熟壓碎之根菜類等，復加給以煮熟細截之肉片、野菜類及細砂、肉片、細砂等，宜混和之於他飼料。肉類，每日一次，用少量，繼給約三四週日，可也。如此，則易成育，而生羽亦速。時時細碎卵殼，而混和之於飼料，則有利於骨之成生。給食，當初時，每日五六次，分給少量，迨第二月，則四次，第三月，則三次。食料，頻換其種類，則不僅促食慾，又使易消化。天氣晴朗且溫暖，則宜使雛已經一日者，與母雞，運動於舍外。將粗目之倒掩籠，掩雛群，或備以欄箱，則雛出入其小孔，而自由運動，入則

取食餌復免外敵突擊。欄箱前面，張以木格或鐵網，爲便利。欄箱，宜置於草地，時時換其處，其床，布以灰砂，且屢易之，則可使乾燥清潔。日光甚強，則須掩蓋欄箱，濕潤寒冷之候，不可令雛出舍外，雖經一二月，發育已著，能自生活，則宜令離於母雞，移置暖處，懇切飼養之。此時，須乾燥清潔，更切矣。迨達三四月，略成熟，間或發情慾，宜速分其雄雌，按其所類，而作其群，使成育健全。此時，取肉者，先行去勢，以爲閹雞（Capon or Poulard）。閹雞性溫順，易於肥滿，肉質得改良。去勢之法，截開腹側，而割去睪丸或卵巢，施術甚易，而多効，然雌雞之去勢，易招危險，且顯効不若雄，宜無行之。

孵卵器，生多雛，或母雞不能育雛，則用假母器（Artificial Mother or Brooder）。假母器，有具熱源者，又有不具熱源者。其具熱源者，用溫水，以溫器中，結構爲複雜。不具熱源者，只爲單簡之箱，有絨片，懸垂於蓋板，惟溫暖時，可用之。假母器，較孵卵器，更難於理處，其具熱源者，非注意懇到，則易招錯失，用是器者，亦務宜仿自

然之育雛、且使乾燥清潔、易通氣。下列舉其注意之要目。

一、雛之一托母鷄者、不可據人工育成。

二、器中溫度、易過於高、常須注意、初時一週日、約華氏九十五度、嗣後、漸低、遂保七十度至七十五度、過高溫、則有大害。

三、務須驅除害蟲。

四、大形假母器、爲不便、宜用小形數具。

五、懇切指教啄食、給食必正其時、且使豐足。

六、運動不可有疏忽、惟母鷄伴雛者、決不可令近之。

人工育成法、較人工孵卵法、須熟練、更切矣。用之者、先宜慎意考察其得失。

第四節 飼 養

鷄之飼養、須用意綿密。營養之過不足、均有害於生產。養鷄者、宜按其所主、施以最適之飼養法。

運動場寬濶，有探食之便，則給食只朝夕二次，足矣。如柵飼、欄飼，不便探食，則更有增給之要，即午時一次，可也。鷄，消化力頗強，如早曉，殊覺飢餓，宜速給其食。飼料，選其速消化，且易補體力者。如穀粉、糠及粕類，和以溫水，或糞熟壓碎之根菜類，加以食鹽少許，謂之軟食。軟食，捏合較固者，可，過軟，則害於食慾，或釀下痢等病。冬時，混飼料，以興奮藥，如胡椒等，則增元氣，且促進產卵性。是等飼料，在堅實地面，則宜投而施之。若盛器而給之，則費損少，器用淺箱，非不可。惟鷄腳搔散其飼料，且令器轉倒，務宜防範之。食器，亦須易掃清。

晚食，至上栖之前，施給之。其飼料，宜用其消化緩徐者。消化緩徐，則通夜，無覺飢餓。如嚴寒之時，能保體溫，至翌曉，各種穀粒，皆適是用，如麥、蕎麥、玉蜀黍等，爲產卵鷄貴重之飼料。碎粒、穀屑、秕、稈等，在經濟情形所便，適宜利用之，亦可。是類，散布地面，爲其常，然致遺粒，多浪費，而易陷不潔，故無若用食器之便。欄飼所需之晝食，不過慰藉，其飼料，無所選，其量以少爲足。僅撒施穀粒，可也。

飼料、宜按氣候、及飼養所主、而選其種類、如冬日、保持體溫、爲最要、故用飼料之富脂肪及炭水化合質者、夏時多產卵、故多給以富蛋白質之飼料、飼料、不可連用一種類、宜時時轉換其種類、勉以促進食慾。

鷄、性好雜食、如動物質、及綠草、亦爲其不能缺之餌料、二者若不足、則有害於鷄之康寧、鷄之放飼者、自由啄食蟲類及雜草等、其依柵飼、欄飼者、必給以動物質及綠草、動物質飼料、用雜魚、獸肉等、煮而細截之、加以食鹽、胡椒、或以肉汁混和軟食、而施給之、是類、隔日一次、給少量、過多、則反有害、綠草、取多汁草類、野菜類、根菜類等、鷄數不多、則用庖厨殘滓、亦可、恒選新鮮之料、細截而混和主食中、或將根株懸垂、令距地高約五寸、任其所食、亦無不可。

鷄、每日必飲水如許、不可無給水、水器常須納新鮮清潔之水、備以泉水、則尤妙、嚴寒、冷濕之候、以強壯藥、加於水、則有効於病之豫防、如換羽之期、尤有其要、強壯藥、用硫酸鐵融水之液、或寶克拉斯配合藥。

產卵雞，必須食石灰質物料。石灰質，爲作成卵殼之原料，若不足，則害於產卵。燒牡蠣殼等，而粉碎之，尤適於用。

養雞者，常給以小砂。小砂入砂囊，恃其壁伸縮，而磨碎飼料，助其消化。雞，在地而有啄砂粒之便，則不必施給，苟無其便，則務宜選小砂具稜之粒，而納之於淺箱，任雞所攝取。石灰石及泥灰之碎片，不徒爲石灰質飼料，又兼適於小砂之用。

雞之取肉者，利於肥育。肥育之要，在令雞靜居暗處，而禁其運動，給以多量富滋養之飼料，而速致其肥滿。雞，出生後，三四月，可充是用。雄，必須爲關雞。肥育，有自然法，又有強飼法。

自然法，先令雞斷食一日，而鑊於暗檻中，用麥粉、蕎麥粉、玉蜀黍粉、碎麥粒等，以作軟食，和以細截之菜類，每日三次，定時而施給之，務令食多量，惟給食前三十分，通光於檻中，以促其食慾，爲緊要。如此，十五日，至二十日，而嚴守清潔，則遂見其肥豐。於是，屠殺而用其肉，勿遲其期。

強飼法，亦先令鷄絕食，而錮於檻中，惟給食以強制，而肥育之効，尤著，如歐美諸邦，盛行是法。食料，或用定質，或用流質。其用定質者，取蕎麥粉、麥粉等，和以牛乳，而作小棍，粗若小指，長約二寸，開鷄口，將麵棍，每一本，押而入食道。如此，每日二次，定時而行之。當初時，給以二片，逐日增一片，遂至給十五片。既過十五日，至二十日，則鷄體著肥滿，更慎意管理。迨三十日，則肥大之極，遂見其呼吸困難。其用流質者，以麥粉類，融和於水及牛乳，濃若粥，每日三次，隔八小時，由漏斗，注食道，流至嗉囊，略使充滿。近時，歐美諸邦，有發明簡便器械者，以代漏斗之用，給食所需之時數，頗得節約焉。是法，二三週日，而畢其肥育。法國養鷄家，肥育據是法者最多，謂効果優於用定質之法。

第五節 鷄舍

鷄，避雨露，隨時休息，或產卵育雛，不可無鷄舍。鷄舍，大小精粗，各異其結構，苟在經濟所許，則設備完善，為得策。築舍之地，須適於鷄之衛生，無害敵侵入之虞。土

地乾燥、緩斜而面南或東南、易受日光、則尤利於衛生。鷄舍、務宜溫暖乾燥、易納光線。舍形、左右長、前後狹、爲便利。舍中、欲保乾燥清潔、則宜使面積較鷄數、殊寬濶。其比準、雖視鷄種及氣候等、概言之、每五尺平方、配以鷄約六羽、爲適度。鷄舍立於臺石之上、不僅耐久、又足以防賊風、而使害敵勿侵入。賊風、有害於鷄之康寧。四壁、構築堅實、可使鷄免外力傳感。壁材用板、必塞其間隙、以防賊風。如在寒地、作板壁二重、填其間、以灰及鋸屑等。屋蓋、葺以瓦板、茅等、皆莫不可、亦宜有防賊風之備。屋蓋之形、或若山、或若庇、只觀其所便。床、以築土爲足、若有難保清潔之虞、則用板或三和土、作造必高於地面、而具緩勾率。窰、必在舍之南側、而易受日光。其大小、任所宜、而備以戶、或具鐵網。如在暖地、窰上必設庇。舍中、難通氣、則害於鷄之康寧、宜另設通氣窰。通氣窰、恒置於舍之上部。舍中、亦必備以棲架（塒杆）棲架、用自然木、徑約二寸五分、或板濶約二三寸、而橫架之、距壁約一尺、距地高約二尺、必使上棲時無動搖。棲架下、距床四五寸處、設一欄、而受糞屎、

則不僅令床無被屎污，又便於肥料之取用。棚面，以灰撒布，則掃除頗易，且增其屎肥之効。舍中，置巢處，以便於產卵之用。巢，取箱，長八寸，濶六寸，深五寸，以柔乾草、藁等，布其中，按雌數，而備置之。若長箱，可充數雌共用之巢，或備以籠，亦可。巢，宜置於舍隅或棚下，陰暗處，屢換其布藁，而保其清潔。若不潔，則害於產卵之性。巢中，具有巢卵，則利於貯卵之性。所謂巢卵者，恒用儼卵。

雨雪之日，鷄不得出舍外，然當晝時，必令運動適宜。如畜舍、倉房，於屋蓋之下，有空處寬濶，則皆可利用。鷄舍之傍，另設舍中運動場，則更妙矣。舍中運動場，必置於鷄舍南側，溫暖處，其屋蓋成庇形，而無周壁，惟繞以鐵網，下附腰板，防鷄之逸出，屋端通竹管，令雨滴，勿潑入舍中。床，由土所築，較高於地面，常保乾燥膨軟。若見其濕潤不潔，則宜速掃清之，或鋤起其表層，易以新土。砂浴場，能除羽蟲之害。於舍隅，溫暖處，裝箱，以乾土、細砂、灰等，而備置之。或堆積土砂，亦可。

晴天運動場，務宜寬濶，使運動自由。如此，則場中易保清潔，而鷄亦易採食，可得

飼料節約。苟劃定其地區，每五十羽，取地積百步至二百步，爲適度。運動場，形狹長者，爲最便，或植草，或作樹陰，以清潔爲旨。周繞以垣，高三尺至九尺，觀雞體之輕重，其材料，以目徑約二寸之鐵網，爲便利。

第六節 雞 卵

養雞者，需卵，或取肉，或供愛翫，其需卵者最多。雞卵，富滋養質，如蛋白質及脂肪，而易消化，較牛乳，尤適久貯，搬運頗便，而利用多端。

雌雞，達產卵期，卵巢在腹腔，著發育，若葡萄之狀，其各粒，稱原始卵，中有胚，若小圓盤，可生長成雛，又帶卵黃，即爲卵之食料。原始卵，待成熟，每一個，落於輸卵管，漸進其道，則管壁所分泌之卵白，粘附而包被之，漸加厚，嗣有薄膜周包之，稱曰殼膜，迨近末端，則遂有卵殼積集外部，於是，由排泄腔，而產出體外。此爲產卵之次序。卵之不受精者，缺其胚。雞之生殖器，受疾病，則往往產畸形之卵，或具卵黃二粒，或帶卵殼二重，是等卵，皆不能孵化。

卵黃兩端、有蛋白質素線、稱曰加拉薩、依此在卵白中、保其正位、胚亦恃素之彈力及縫鑽、而安於卵黃頂端。卵白、於孵化之時、供雜以營養質、復保護其體、以緩和外力刺激。鷄卵、出生後、從經日、使水由卵殼小孔、漸化散、故肉質收縮、生空處於鈍端殼膜之間、稱曰氣室、其大、遂至全容五分之一、由是、可辨識卵之新舊、以卵照燈火、而透視之、畧足以知其氣室之大小、苟欲精驗、則宜行鹽水選別法。新生之卵、殆缺氣室、其重率約一。〇八、氣室愈大、則重率愈小、如腐爛之卵、僅一。〇二、先作適宜之鹽水、以卵投其中、察其浮沈、而選別之、可也。

貯藏鷄卵、使久保其新鮮之狀、恒爲緊要。其法、在令空氣勿侵入卵殼小孔、卵中無感受外溫之變、因而免菌類繁殖焉。用水玻璃（硅酸水素達）或石灰、儲卵其中、爲簡便有效之法。卵易破損、稍受激動、則內質擾亂、忽失其生氣。操卵者、以懇切爲旨、如搬運之時、器必用堅牢之箱、填以柔軟之質、如蘚苔、絨殼等、周慎包裝、勉以緩解其激動。卵之供孵化者、特然矣。

第十章 吐綬鷄 (*Meleagris gallopavo, L.*) (Turkey.)

吐綬鷄屬鷄類吐綬鷄族 (*Meleagris*)。頭及上頸有多皺之隆肉，雄之前胸有粗毛束長垂下。隆肉色鮮紅，時或變呈紫色等，故稱曰七面鳥。北美洲，現有野棲之吐綬鷄，可取以馴育。是鳥初時，自美洲，輸至西班牙，漸廣布於世界。家禽中，肉味佳良者，以吐綬鷄爲最。體頗重大，爲歐人所愛養。是鳥夙輸入日本，惟在千葉縣，見其傳播獨盛。蓋雛畏寒濕，迨成長，性好漂遊，不適於小地區之飼養也。

第一節 吐綬鷄之種類

吐綬鷄，視體色及大小，而分數種，其主要者，有三種，曰青銅色種，曰黑色種，曰白色種。

一、青銅色吐綬鷄 (*Bronze Turkey*)

是種，體最強最大，而最美麗，在英國，則稱曰根布利吉種 (*Cambridge Turkey*)。雄

體重約四貫，雌約二貫五百匁，間有達六七貫者。全體呈青銅色，光澤頗強，尾以黑爲主色，帶褐色，狹小之橫斑，尖端具白色，雖富漂遊性，而飼養最廣。

第 二 十 六 圖



青 銅 色 吐 綬 雞

一、黑色吐綬雞 (Black Turkey or Norfolk Black)

是種，於英國、飼養尤盛。全體呈黑色，而有光輝，形較小於青銅色種，骨小而肉柔。

三、白色吐綬雞 (White Turkey or White Holland)

是種，飼養未廣，純白美麗，產卵最多，早熟早肥，雄體重至三貫，法國，多飼養之，取其軟毛，以充裝飾之用。

在美國，則有那拉干塞禿吐綬雞(Narragansett Turkey)、白笑吐綬雞(Buff Turkey)、灰青色吐綬雞(Blue Turkey)等，皆著名。

第二節 繁殖及育成

種鳥之選擇，爲緊要。雄鳥，取強壯且秀高，雌鳥，貴胸寬，且後體豐圓。雄二三歲，雌滿一歲，可充繁殖之用。繁殖力頗強盛。一雄，配六七雌，爲適宜，不可多於十二雌。產卵有二期，一爲三四月，一爲七八月。概言之，一雌一年，產卵約十八顆。巢中若不令卵遺留，則有時達三十顆之多。五六月，爲孵卵最適之時，可使一雌抱卵十七顆。就巢性尤強烈，已孵化後，更托以新卵，則尙能抱卵，至累二三次。性柔和，巧於育雛，適諸種家禽之母鳥，尤見貴重。其熱心抱卵者，往往忘餌食，每日一次，必須令離於巢，約二十分時，取食而運動，然是鳥性愚，易忘其巢，不可使出至廣域。如母鳥多數同處，殊須有注意焉。吐綬雞，就巢後，多產卵，故初托之卵，必附以碼號，苟見有新生之卵，則皆可除去之。吐綬雞之孵卵，畧準於鷄之例，惟是鳥，易驚怖。

以損其卵、不可妄近其巢。孵化、恒需二十六日至三十日、間亦有及三十一二日者。孵生之雛、尚置巢中、一二日、不令出外、迨第三日、則始給以食料。性鈍而知啄食殊遲、宜混以鷄雛二三羽、而教導之。初時、用煮熟之卵黃、和以菜類而細截之、經一週日、加用麥粉、經二週日、始給以蕎麥碎粒、煮熟薯、穀粉等、而遞減卵黃之量、迨經三週日、則不復給卵黃、給食、多其次數。而少其每次所施之量。育雛所用之綠草、以蒲公英綠葉爲最良、蕁麻、玉葱等、則次之。吐綬鷄之雛、尤忌濕氣、苟逢濕氣、則或至失全群。出生後、已經三日、迨第三週、務宜飼育之於舍中、溫暖乾燥處、惟晴天無寒風之日、待草葉乾燥、使出舍外、而運動、可也。此時、以籠掩蓋母鳥、防雛之遠遊。已經三週日後、雛與母鳥、放出任其自由、然諸端、尚須乾燥、且勿令雛受強烈陽光。既至八九週日、隆肉漸發暢、大抵需數日、此爲育雛最危險之時、宜周慎保護、給以富滋養之飼料。苟過是期、則體已有羽毛厚覆、而強健亦非他家禽所比。嗣後、飼養頗易、畧可準於鷄之例。吐綬鷄之取肉者、待其發育充全、速施

以肥育法。

第十一章 珠鷄 (*Nimida meleagris*, L.) (Guinea Fowl)

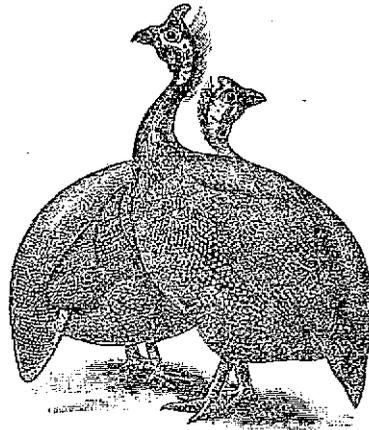
珠鷄，又謂和羅和羅鳥，屬鷄類。珠鷄族 (*Nimida*) 原產於非洲幾尼亞附近，其被畜養者，自古夙有之。近時，於法意二國，尤見其繁盛。頭有角冠，具角灰色。頭上頸，爲裸暴，呈灰紫色，延至下頸部。頰色青白，嘴根左右，有赤肉髯各一，體重約六七百匁，脊彎曲，尾短向上，脛頗強，帶瓦色，雖在雄，不具距。雌雄不易識別，只觀肉髯大小形色，及鳴聲等，可知其區別。

珠鷄，視體色，而分二三種，最多者，以灰色爲主，有白色小珠斑，多散點於羽毛。

性粗野，飛行力頗強，成鳥能遠飛。始飼養珠鷄者，宜得雛而馴育之。一雄，可配雌十至十二羽，惟一雄配一雌者，爲最適。每年五月至八月，爲產卵之時，一年產卵四十至八十顆，間亦有及百顆者。卵小而短圓，重約十二匁，卵殼厚，呈黃褐色，其

味佳美、非他種所比。是鳥、猜疑心極深、若探卵爲其所見、則恐使其不復產卵於巢中、故探卵者、必令母鳥勿覺知、且常存二顆於巢中。孵卵非不巧、然托於鷄或

第 二 十 七 圖



珠 鷄

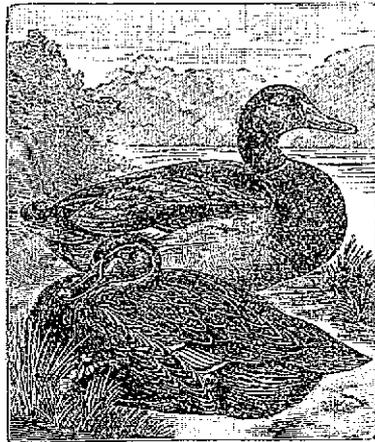
吐綬鷄、可也。孵化、需二十七日、間或至三十日。孵化後、十小時、始給食、嗣比、飼養準於吐綬鷄之例、惟施給肉類較多。脚甚強、荷逢晴天雖當初時、亦宜令運動於舍外。育雛頗易、雖已至成鳥、於就巢之前每日一次、必令取食於舍中。

佳、以嫩肉爲最。西邦、貴重珠鷄肉、與雉鷓鴣不相讓。是鳥、外貌美麗、亦適於愛翫。

肉質柔軟、由細纖維而成、其味殊

第十二章 鷺 (*Anas domestica*, L.) (Duck)

第 二 十 八 圖



盧 安 鷺

鷺則異其種屬。

一、盧安鷺 (*Rouen Duck*)

鷺屬扁鵲類 (*Tamphosses*)，由鴨 (*Anas boschas*, L.) 而馴化，稱家鴨。距今數千年之前，於禹域，始為家禽，而漸遍布各國。

第一節 鷺之種類

鷺種類甚多，主要者，有三種，曰盧安鷺，曰野爾斯倍列鷺，曰北京鷺。近時，有印度疾走鷺，亦著名。臺灣

是鶩，原產於法國北部。盧安之地，頸細尾短，雄尾卷曲，脰短大，其色橙帶褐，體長厚而頗重，雄體重約一貫，或達一貫四五百匁，雄之頸頸，具濃綠色，下頸有白輪。是鶩，體色略似日本鶩，雛，生長甚速，凡四月，至八百匁，又易肥厚，肉質柔軟多汁，其味殊佳。一年產卵約九十顆，卵殼黃白或綠白，重約二十匁。是鶩，不僅具美觀，又富實價，尤適於溫和風土。

11' 野爾斯倍列鶩 (Aylesbury Duck)

是鶩，於英國鐵姆斯河濱野爾斯倍列市附近，自古多飼養之。全體純白，嘴具桃色，脰呈橙赤，容姿頗美艷。體形略似盧安種，雄尾有卷羽，體重大，爲早熟，雄體重約八九百匁，肥滿，則至一貫三四百匁，產卵亦多，殼概具乳白色，重約十九匁。體質強健，能勝於風土之變，肉味尤佳。

11'' 北京鶩 (Pekin Duck)

是鶩，純白，多產於支那，略似英國鶩，惟脚偏附於體之後部，其步行也，姿勢高直。

羽毛在內層，帶淡黃色，嘴脛皆呈濃黃色。體質強健，不畏氣候及飼養之粗惡，易於發育肥厚，體重至一貫三百匁。一年產卵七八十顆，多者，至九十顆之上，卵重約二十四匁。

是種較英國種爲晚熟，肉質亦較粗。

四、印度疾走鶩 (Indian Runner Duck)

是鶩原產於馬來群島，或謂是爲日本鶩及支那鶩之原種。姿勢似北京鶩，而更爲挺直，體色駁白與灰褐，質頗強健，速生長，重至五百匁，肉味優良。一年產卵百二三十顆，卵頗大，具白殼。

五、臺灣鶩 (*Cairina moschata*, L.) (Musk or Muscovy Duck)

是鶩又謂廣東鶩，或曰巴利根，原產於南美白露，非尋常野鴨所成。美國、盛飼養之，日本亦夙有其輪進。體長大，頭在雄殊大，顏之兩側，有大形赤色之隆肉，具泌脂線，而發強香，故稱曰麝香鶩。尾長伸，脛短大，其色黃或黑，步行及游泳時，將頭

及前體、振動上下。鳴聲粗澁。體質頗強健、易成育肥厚、雄體重一貫三四百匁、雌則八九百匁。生肉甚多、幼嫩者、味佳、漸長者、皮膚帶臭、損其味。是鳥與鶩雜交、所生之仔、尤易肥育、稱曰菜鶩。

臺灣鶩、產卵甚少、卵形大、具白殼。是鳥巧於孵育、孵卵需三十四五日。性好爭鬪。體色、黑白成斑者最多、間有純白或純黑者。

第二節 繁殖及育成

雄一羽、可配雌八至十羽、惟欲取種卵者、一雄、配三四雌、爲適度。雌數過多、則產不受精之卵。每年二三月至八九月、產卵無間斷。若不採卵、迨產十五至三十顆、發就巢之情、然概拙於孵卵、且不熱心、宜托於鷄或吐綬鷄。鶩卵托於鷄者、約可十三顆、吐綬鷄、則約二十二顆。老鶩溫良者、就巢抱卵、則宜用十八顆、孵化、需二十八至三十日。人工孵卵法、施於鶩、尤見其易行。如在禹域、自古用簡便法、以令鶩卵多孵化。人工孵卵法、施於鶩者、較鷄、須給濕氣尤豐。孵生之雛、給食始自第

二日，迨第七日或第十日以後，必令游水，每日約三十分鐘。鷄或吐綬鷄所孵之鶩雛，先備水桶，使游其中，待其習熟，乃放之於池中。生羽已全，放游自由，可也。體質強健，成育頗速，易與母分離。迨第二月，大若成鳥。飼料，與鷄無大差，惟求食多量，且能餌諸種物料，尤嗜動物質，如蟹、田螺、蛙等，宜放飼於池沼及水田刈稻之跡。放飼者，每朝待其產卵已畢，乃令出外，迨日暮，則引還舍中。消化雖疾速，而消化管頗短，故飼料必調味令柔軟，每日分給約四次。鶩固爲水禽，天性好游水，惟無水利，則可據陸飼。欲使羽毛美麗，或需種卵者，以游水爲必要。

養鶩者，主取其肉，或用羽毛，或採卵。取肉者，利於肥育。待成育略全，禁其出游泳池，給以煮熟薯、麥、及玉蜀黍碎粒等，備水槽，而養之於陸上，如此，經七至十日，則肥厚豐滿。飼料加用塞列列，則能令肉味殊佳。

第十三章 鶩 (*Anser domestica*, L.) (Goose)

鶩，由雁 (*Anser cinereus*, Meyer.) 所馴化，亦屬扁鵞類。各國飼養甚廣，以德國爲最盛。日本，亦夙有鶩輪進。

第一節 鶩之種類

鶩，多種類，著名者，有三種，曰衣姆甸鶩，曰梓盧斯鶩，曰支那鶩

1. 衣姆甸鶩 (*Emblen Goose*)

是鶩，原產於德國東部美利斯蘭，在衣姆甸邑附近，自古盛飼養之。全體純白，眼青，頸長，容姿類白鳥，嘴具橙色，脛則濃橙色。體強大，張其胸，後部善發暢，肉柔軟多汁，味頗佳良，體重約二貫二百匁，早熟早肥，肥滿，則達三貫，羽毛柔軟美麗，且饒多。是鳥，可取肉，或採毛，尤見貴重。一年產卵約二十四，卵形大，重約五十三匁。體質強健，頗易飼育，而不選風土。

1. 梓盧斯鶩 (*Poulouise Goose*)

是種，原產於法國南部，較德國種，殊重大，且美麗。體形厚長，具稜角，頭平扁，頸短

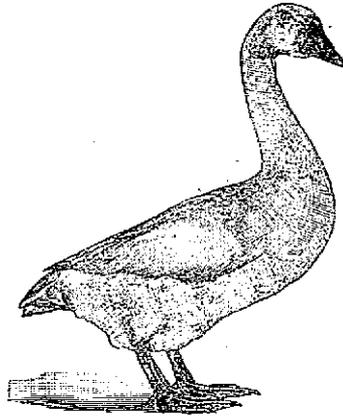
強、喉際有垂皮、嘴呈橙黃色、脛短大、具赤橙色、下腹、有大脂肪囊垂下、體色如雁、自頭至背、帶暗灰色、胸則淡灰、腹部則白、體重約二貫四百匁、肥大者、達四貫、肉柔軟、味佳良、一年產卵三十至五十顆、卵重五十匁、性質溫和、適於柵飼、惟虛弱

尤畏寒氣。

支 三、支那鷓

(Chinese Goose)

第 二 十 九 圖



鷓

那是種、原產於支那北部、自古廣布

於亞洲東部、日本、亦多飼養之、是

鷓、上嘴根際、有角質球形之瘤、如

白鳥、頸甚長、尾短向上、容姿美麗、

雄體重一貫六七百匁、鳴聲粗大、性易喧噪、有白色、褐色二種、白色種、稱日本鷓、

嘴脛均呈橙色、全體純白、灰色種、稱香港鷓 (Hongkong Goose) 或和那廬廬鷓

(Homoluh Goose) 體大半具褐色，胸腹呈淡灰色，或白色，嘴帶暗褐色，或黑色，脛則灰褐，肉質尤佳，毛亦柔軟，可利用。一年產卵三十至五十顆，是鶩，頗易飼育。

第二節 繁殖及育成

鶩，二歲至四歲，始可充繁殖之用。一雄配三雌，為適宜，雖多，不可逾四五雌。每年一二月，自營巢產卵，苟使卵在巢中，待其生六至二十顆，而發就巢之情，竊探其卵，則每二三日，產一顆，而畧無間斷。三四月，使孵卵，則尤妙。始就巢者，宜令抱一卵，次年之後，則托以十二至十五顆。抱卵者，每一室，只置一羽。鶩熱心就巢，忘餌食者不少，每日必令出於巢，以補其缺乏。若無雌鶩可就巢者，則借吐綬鷄或巨鷄，而令孵卵。孵化，需二十八至三十三日，已孵化後，委母鷄，而過一日，乃移置於乾燥溫暖之室，迨第五六日，苟逢晴天，則使隨母而出舍外，漸習運動。第十四日，始允其游水。然雨露及強光，尚為其所忌。鶩必須游水，若無利用流水之便，則宜作小池，而使其游泳。食料，當初時，用煮熟之卵黃，和以麥粉、菜類、蕁麻等，而細截

之、經二三日後、更加以麩碎麥粒、糞熟米等、另備淺皿、盛以池水等、經十日、至十四日、則增給以糞熟碎裂之薯及蕪菁等、迨三十日、另施以麥、蕎麥等、且使啄食草類、既經二月、生羽略全、於是飼養、同於成鳥、給食、每日三次、爲適宜、雖使放飼、時時在舍中、施以穀粒、可也、成鳥之飼養、略準於鶯之例、惟須給青草類殊多。鶯、主取其肉、利於肥育、選嫩弱者、置暗處、禁其運動、給以碎麥粒、穀粒等、則易肥滿、而產脂肪富饒之佳肉、其肝臟、味尤美、羽毛、可作鶯筆、或爲填充料、採鶯羽者、或拔之於生存之時、或收之於屠殺之後、生鶯之羽毛、柔軟而富彈力、尤見貴重、每年、始自五月、適宜二三次、由胸腹、而拔採其羽毛、白毛價最貴。

第十四章 蜜蜂 (*Apis mellifera*, L.) (Bee)

蜜蜂、爲昆蟲一種、屬膜翅目 (*Hymenoptera*) 蜜蜂族 (*Apidae*) 自營巢、勤勉採集花蜜、不徒自養、又運花粉、以媒介其交配、使果樹及農產植物、增其收益、且供人以

貴重之生產，如蜜、蠟等，而飼養需勞費，不甚多，故各國自古愛養之。養蜂，在歐美二洲，以美、德、西、奧、法五國，爲最盛。據概算，美國，有二百八十萬箱，一年產蜜七千萬斤，收益約一千五百萬圓。德國，則百九十萬箱，西國，則百七十萬箱，奧國，則百六十萬箱，法國，則百萬箱，歐洲數國，合蘭比二國，一年產蜜，共一億斤，另有蠟，爲副產，合算之，價約三千六百萬圓。日本，夙有養蜂者，於和歌山、愛媛、高知、福岡、熊本等諸縣，殊見其盛行。通全國，有六七萬箱，一年產蜜約二十萬斤。日本養蜂之法，尙爲拙劣。如在西邦，一箱出蜜，約二十至五十斤，最多者，達二三百斤。在日本，則一箱僅產三斤而已。聞美國養蜂家，一人管理六千箱，每年收蜜約二十萬斤。養蜂，適於小農之副業。農家，各宜養數箱，且求法以增其蜜及蠟之生產。

第一節 蜜蜂之生活

蜜蜂，常成大群而生活，其一群，由蜂王一尾，勤勞蜂數萬尾而成。蜂群，因時節，亦有雄蜂數百尾。

蜂王 (Queen) 爲全群之母蜂，體最長大，翅頗短，掩抵第四腹節，下腹及脛，呈黃褐色，外貌異於雄蜂及勤勞蜂。蜂王，常居巢中，專主產



雄蜂

卵，有溫厚自重之風，護衛以勤勞蜂數尾。全群之盛衰，一繫於蜂王，早者，產卵始自一月，繼續至六月中旬，間或至九月初旬，產卵最多者，一日達三千顆，其受精者，



蜂王

經二十一日，發育成勤勞蜂，不受精者，經二十四日，化成雄蜂。一群，失蜂王，則勤勞蜂，求一巢房有新卵經受精者，而擴大其房室，乃養其幼蟲，以佳良之餌食，如



勤勞蜂

此，經十三乃至十五日，化成蜂王。新蜂王，居數日，卜晴天，出巢高飛，雄蜂群飛，追其跡，蜂王在空中，選一雄而交尾，將精液，貯一囊中（貯精囊），而歸其巢，更靜居二三日，乃任所好，而產其受精卵，或無精卵。蜂王，食

第三十圖

花粉及蜜所成富蛋白質之餌料能保壽四五年，然三歲廢其用，爲得策。

勤勞蜂 (Worker) 雖爲雌蟲，其生殖器發育不完全，體最小，能任勤勉，而服全群生存所需一切之勞役，其始服勞役者，先養育幼蟲，嗣造營巢脾 (Comb)，主清潔巢中，復出外而採集必需之物料，迨老，則專防禦外敵，蜂尻具刺針，可射發毒液，但一螫他物，則針脫落，而蜂失其生命，故刺針不見輕用。一群失蜂王，則勤勞蜂，有產卵者，其所產之卵，不經受精，皆成雄蜂。勤勞蜂之壽，視其勤勞之度，而不同，如在春時，勤勞尤繁，約三四十日而斃，秋冬，則勞役閑散，能生存至八月。

勤勞蜂，造巢脾者，由腹面，分泌蠟質，適宜積集作塊，其上，以柔軟蠟片，作巢房 (Cell) 多數，產卵育仔，且貯藏食料，巢脾之造營，主在五六月之交，一群有數枚，由上懸垂，而豎列，巢房之形狀大小，視其用而有差異，如育成勤勞蜂之室，最小而成正六角形，厚約七分，育成雄蜂之室，形同而較大，厚約一寸二分，育成蜂王之室，最大，形若落花生，大抵垂下於巢脾之周緣，稱曰王臺 (Queen Cell)，室之貯蜜

及花粉者，形不齊，厚約二寸，其口稍向上。蠟質，由蜜、花粉及水所製，勤勞蜂、分泌蠟一斤，必費蜜約二十斤，且消耗體力，亦頗大。巢脾，務宜勿令破損。

蜂之生活，以花粉、蜜、水及蜂膠，爲必要之料。幼蟲餌食，不能缺花粉。勤勞蜂之腳，有花粉蓋 (Pollen Basket)，收集花粉，以貯於育蟲室所近之一房，待其充滿，覆以蠟蓋。蜜，大率採之於花之蜜腺，亦爲重要之食料。勤勞蜂，腹中有蜜囊，吸蜜而取之，還巢，而吐之於巢口所遠之一房，令充滿，待其醇熟，成黃色濃液，覆蓋而貯之。治渴，或稀釋食糜，不可無水，勤勞蜂，隨時取水，以供其所需，惟冬時，密閉過久，則有苦於水之缺乏，而斃死者。蜂膠，恒得之於草木幼芽，及樹幹罅隙，納於花粉蓋，而運至巢中，如貼綴巢脾，或補繕其損處，皆用之。

雄蜂 (Drone) 大於勤勞蜂，體肥厚，複眼在前面，相接連，尻無刺針。發生，恒在三月之候，晴天，則多出巢外，而飛遊，待蜂王出外，雄之一經交尾者，交尾器脫落，即斃死。雄蜂，得交尾者，僅二三而已，其餘，數百徒食，而不服勞役，遂爲勤勞蜂所厭惡。

已過採蜜期，則皆被放逐或咬殺，大抵迨八月，全絕其跡。

第二節 蜜蜂種類

蜜蜂種類甚多，下只取三種，而說明之。

一、洒字拉斯種 (Cyprian)

是種，原產於地中海洒字拉斯島，體小，呈茶褐色，下腹則淡橙色，其端銳尖，近胸之三腹節，背面有淡橙色帶斑，頗爲美麗。集蜜力最強，又能防禦害敵，越冬亦易，然性強暴，管理不巧，則有輕用刺針之弊，若令溫和種類，與之雜交而增其集蜜力，則所利必大。

二、意國種 (Italian)

是種，原產於意國，稱亞爾伯蜜蜂。性順柔，易於管理，集蜜甚巧，體呈黃金色，頗美麗。是蜂，體大於日本蜜蜂，惟越冬不易，而畏多雨之氣候。近年，意國蜂，與洒字拉斯蜂，雜交而生溫和勤勉之良種。

三、日本種

日本蜂、體較西邦種、殊小、其勤勞蜂、當幼時、具濃黃灰色、迨老、則成黑灰色、體強健、能勝寒氣、性溫和、不厭勤勞、易於管理、產卵亦多、然勢力甚弱、不能防敵害、怯懦而易遁逃、集蜜不綿密、又不成大群、是蜂所造之巢脾、用膠甚少、而爲薄弱、然美白、而適取巢蜜之用。

奧國、有加尼阿拉種 (Carniolan)、德國、有德國種 (German Bee) 亦皆著名、

第三節 養蜂始業

未墾之山野、多有自生草木之花、則最適於養蜂、如蕎麥、薹薹等之花、爲集蜜優良之料、惟開花期短、不若天然草之長其期。

斜傾地、面東南、而溫暖乾燥處、最適於養蜂場、地受強烈西北風、或多揚煙塵等處、宜避之、場中、植低樹、以遮日光、兼防風威、則爲得策、

始養蜂者、宜購春時未至、活動之蜂群、蜂漸加強勢、或使管理稍有所缺、亦不致大

害，惟秋冬始養蜂者，易招失敗。種蜂，必選全群強盛，蜂王尙嫩，巢脾清潔者。巢箱，用櫟桶之類，非破碎巢脾，則不能採蜜，是使產蜜甚少。近時，改良巢箱者不少，如轉裝巢箱 (Movable Comb-line) 開閉自如，挿以多數巢框。巢框，可任意抽出，而採其蜜。日本，有玉利式巢箱，青柳式巢箱等，皆由胴蓋、框、臺四部而成。另有木板，可調節巢門大小。玉利巢箱，蓋平扁，胴高九寸，長二尺，濶一尺三寸八分。青柳巢箱，蓋若屋蓋，胴高八寸四分，長濶各一尺三寸二分，爲小形，頗輕便，而巢中易保乾燥。

第四節 蜜及蠟之採收

蜜房充滿，覆以蓋，可採收其蜜。採蜜法，有搾蜜、巢蜜之別。搾蜜 (Extracted Honey) 者，拔巢框，而取其專有蜜房，以羽帚掃其蜂，以蜜刀截開一面所有之蜜蓋，挿入於分離器，令截口向外，器械旋轉，則蜜借遠心力而散流，由器底一口，而注溜桶中。於是，更由他面，而搾蜜，待其畢分離，將巢框，復置巢箱，再使貯蜜。如此，同一巢脾，利用累幾次，則蜂集蜜者，不每每營巢，頗減其勞，而貯蜜甚多。每年搾蜜，可

至四次、惟春時所收、最多。往時、採蜜者、秋時割取巢脾、包以布袋、而搾之、或曝日光、而令流出、如此、則勤勞蜂、營巢甚忙、而產蜜不多、且所收之蜜、不潔而品位頗劣。

採收巢蜜 (Comb Honey) 者、必用繼接箱。集蜜最盛時、於巢箱上面、置隔王板、以扁箱、高畧折半於主箱者、安其板面、扁箱中、有小箱二三十具、各方三寸五分、則蜂於主箱、專產卵育仔、在小箱、則營巢貯蜜。貯蜜已成、可取其小箱、以供食卓。西邦、賞用巢蜜、需要甚多。據是法、每用失其巢脾、故價頗貴。巢蜜、致利雖多、苟非練熟、則易招失敗。

搾蜜者、於集蜜最盛之時、亦宜用繼接箱。此不僅使貯蜜善熟、以高其品位、且採收頗便利。

巢脾歸不用者、可令融而採其蠟。往時、破碎巢脾、壓搾而採其蜜、故蜂蠟生產甚多、今則勉以令巢脾不破毀、惟古巢、廢巢、及所截之蜜蓋等、僅供採蠟之料而已。

往時欲令巢脾融解者，必納之於麻袋，浸熱水而煮之，不僅難得純良之蠟，又減損其所收之量。近時，有製蠟器，其融蠟之法，或曝炎天，或利用蒸汽。融蠟者，務宜用低溫，且慎意除去其不潔之質。製蠟器，由銅或亞鉛所作者，最佳，鉄則不可。所用之水，決不可取硬水。

第五節 蜂群增殖

蜂群，由分封 (Swarming) 而增殖。蜂群越冬，迨春，蜂王產卵，起自巢之中心，漸至四週。於是，勤勞蜂，逐一育成之，有多數勤勞蜂蕃滋，而雄蜂亦孵化焉。蜂群已庶，集蜜已多，則遂營王臺，而育成蜂王，其幼蟲發育化蛹，經一二日，即有分封。此時，母蜂，率勤勞蜂一分而出於巢，以其巢，讓於新王，自欲另作新巢，此恆行於四、五、六月，晴天之日。早曉，有二、三勤勞蜂，徘徊於巢門附近，爲其兆候，旣而見巢中生大騷擾，即有勤勞蜂若干，先飛出，嗣有蜂王，爲多數勤勞蜂所擁護，作亂群，而突出巢外，亂飛空際，少時，而群集樹木類，蠢蠢成一團。用捕蜂器籠，或巨杓，徐使蜂

群入其中，待其鎮靜，而移至清潔空虛之巢箱，由巢門，而徐驅令入箱中，或由箱上，掃而使落於巢框之間，逕覆以蓋，乃安置於適宜之處，分封時，蜂頗穩和，然處理不練熟，壓傷蜂體，則亦有刺螫之虞，始理處者，宜用覆面、手套等，以沈慎爲旨。一箱，分封而成二箱，未幾而復行分封，至二三次，然各群減其勤勞蜂，而集蜜甚少，且使勢力衰微，苟憂是弊，則宜防阻其分封，開廣巢門，使易換氣，復蔽箱上，使清涼，或盡毀王臺，且除其舊王，易以他巢所生嫩齡之蜂王，或近分封時，急除去其蜂王，則足以阻遏其分群。第一分封，所分之蜂群，置於原處，其餘之蜂群，移置他處，亦可豫防其分封反覆，將新王，移入蜂巢中者，先除舊王，經一二日，而後行之，可也，苟求其安全，則宜用蜂王籠，挿置巢脾間，二三日，待其得同臭，去其籠，將新王放於群中。

自然分封，不便管理，於是，有行人工分封 (Artificial Increase) 者，先知分封將起者，拔巢框三四板，移入新箱，令蜂王及勤勞蜂少數，在其中，經二三日後，付舊箱，

以新王、或分勤勞蜂若干、而移別箱、嗣令新王加其群、是等二法、雖簡便、苟錯其理處、則反使蜂群衰弱、而招不利、先削蜂王翅端、以禁其遠飛、待其分封、即捕之於巢前、或臨分封時、裝袋於巢門、以收容其飛出之群、移入別箱、則皆足以免其煩。

第六節 越冬

各國氣候不同、概言之、十月至十一月、可成越冬之備、養蜂之難、實在此時、尤須注意綿密、全群強勢、蜂王尚嫩、貯食有餘、勉以塞巢箱虧裂、使巢中保其乾燥溫暖、則越冬庶幾得其安全矣、採蜜、減其所貯之量、難於越冬、則秋時宜補其蜜、補蜜者、用稀釋之蜂蜜、間或代以白糖、白糖飽和於冷水、瀘以綿、而作舍利別、或冰糖融於熱水、混以酒石酸及食鹽少許、皆可用、是等物料、滿於洋盃、而倒置於淺皿之面、或滿盛一器、浮以具細孔之厚紙、而施於巢箱中、則蜂吸收而貯蓄之、惟給以少量、有繁殖致浪費之虞、宜一時給多量、急於貯藏、無暇以助繁殖、越冬在

寒地、必包巢箱以蘆席類、移置暖處、以防其寒、惟不可密閉令至窒息。

家畜飼養各論 畢

東亞公司發兌圖書目錄

- | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|----------|----------|-----------|------------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|---------|----------|
| ●心理學講義 | ●物理學教程 | ●物理學課本 | ●無機化學(前編) | ●東電氣學講話 | ●最新電氣學 | ●新動物學講義 | ●植物學教科書 | ●教育學教科書 | ●訂實業用器畫 | ●最新世界歷史 | ●中西洋歷史課本 | ●新數學教科書 | ●最新算術教科書 |
| 上等洋裝 全一册 | 上等洋裝 全一册 | 重印 全一册 | 上等洋裝 全一册 | 重印 全一册 | 上等洋裝 全一册 | 上等洋裝 全一册 | 上等洋裝 全一册 | 上等洋裝 全一册 | 重印 全一册 | 普通洋裝 全一册 | 重印 全一册 | 重印 全一册 | 重印 全一册 |
| ●新幾何學教科書 | ●新幾何學教科書 | ●新代數學教科書 | ●新三角法教科書 | ●最新世界現勢全地圖 | ●大清帝國全圖 | ●大清帝國全圖 | ●比較各國憲法論 | ●東比較各國憲法論 | ●日本法制大要 | ●經濟學要義 | ●教師論 | ●東文漢譯軌範 | ●東語集成 |
| 重印 全一册 | 重印 全一册 | 重印 全一册 | 重印 全一册 | 上等洋裝 全一册 | 全一册 | 全一册 | 普通洋裝 全一册 | 上等洋裝 全一册 | 上等洋裝 全一册 | 重印 全一册 | 重印 全一册 | 重印 全一册 | 重印 全一册 |

東亞公司發兌圖書目錄

● 漢語日語文法精義 重印 全二册 上等洋裝

● 日華新辭典 全二册 上等洋裝

● 漢語高等日本文典課本 普通洋裝 全二册

● 日清對譯篇 全二册 上等洋裝

● 日華時文辭林 全一册 上等洋裝

● 日華語學辭林 全二册 上等洋裝

● 日清言語異同辨 全二册 上等洋裝

● 日文官話問答新篇 全二册 上等洋裝

● 日語花笑翁 全一册 重印 普通洋裝

● 日語五色石 全一册 普通洋裝

● 東語自習舌切雀 全一册 普通洋裝

● 東語自習蟹之仇討 全一册 普通洋裝

● 東語自習桃太郎 全二册 普通洋裝

● 漢文日本遊歷必携 全一册 上等洋裝

● 歐美教育制度及沿革 上等洋裝 全一册

● 日本現行教育制度 上等洋裝 全二册

● 日本興學經驗 上等洋裝 全二册

● 學校管理法教授法各科性質各科之交之關係 上等洋裝 全二册

● 體操全書 上等洋裝 全一册

● 農學叢書 普通洋裝釘

● 第一編 農業汎論 重印四次

● 第二編 耕種原論 重印四次

● 第三編 栽培通論 重印四次

● 第四編 栽培各論 重印四次

● 第五編 園藝要論 重印三次

● 第六編 家畜飼養汎論 既刊

● 第七編 家畜飼養各論 同

● 第八編 養蠶論上卷 同

● 第九編 養蠶論下卷 同

● 第十編 林學要論 續刊

● 第十一編 農業經濟論 同

● 第十二編 病蟲害論 同

東亞公司發兌圖書目錄

●普通師範兩科必須課本●

- | | | | |
|-----------------|---------|------|-----|
| 東洋大學教授倫理學教科書 | 東島健藏著 | 普通洋裝 | 全一册 |
| 宏文學院教授日語日文教科書 | 松本龜次郎著 | 普通洋裝 | 全一册 |
| 東京高等師範教授世界歷史教科書 | 荖片米造著 | 普通洋裝 | 全一册 |
| 矢野龍一著地理學教科書 | 矢野龍一著 | 普通洋裝 | 全一册 |
| 東京高等師範教授地文學教科書 | 大隈久五郎著 | 普通洋裝 | 全一册 |
| 宏文學院教授算術教科書 | 東野十次郎著 | 普通洋裝 | 全一册 |
| 宏文學院教授代數學教科書 | 立花類重著 | 普通洋裝 | 全一册 |
| 東京高等師範教授幾何學教科書 | 生駒萬治著 | 普通洋裝 | 全一册 |
| 陸軍省授動物學教科書 | 安東伊三次郎著 | 普通洋裝 | 全一册 |
| 東京高等師範教授植物學教科書 | 高橋章一著 | 普通洋裝 | 全一册 |
| 帝國大學名譽教授生理衛生教科書 | 三宅秀著 | 普通洋裝 | 全一册 |
| 東京高等師範教授礦物學及地質學 | 佐藤傳藏著 | 普通洋裝 | 全一册 |
| 宏文學院教授物理學教科書 | 正木直太郎著 | 普通洋裝 | 全一册 |
| 東京高等師範教授化學教科書 | 和田猪三郎著 | 普通洋裝 | 全一册 |
| 法蘭西參事官法制教科書 | 下岡忠治著 | 普通洋裝 | 全一册 |
| 東京高等師範教授經濟學教科書 | 葛岡信虎著 | 普通洋裝 | 全一册 |
| 東京高等師範教授心理學教科書 | 高島平三郎著 | 普通洋裝 | 全一册 |
| 東京高等師範教授論理學教科書 | 高島平三郎著 | 普通洋裝 | 全一册 |
| 東京高等師範教授教育學教科書 | 波多野貞之助著 | 普通洋裝 | 全一册 |
| 東京高等師範教授各教科教授法 | 大橋綱造著 | 普通洋裝 | 全一册 |
| 宏文學院教授校管理法 | 小山左文二著 | 普通洋裝 | 全一册 |
| 增戶越吉同著日本教育制度 | 增戶越吉同著 | 普通洋裝 | 全一册 |

明治四十年九月十一日印刷
 明治四十年九月十四日發行
 明治四十二年九月十日再版發行
 宣統元年閏七月二十六日重印發行

農學叢書第七編

家畜飼養各論與付

八 鍬 儀 七 郎
 石 崎 芳 吉

株式會社東亞公司代表者

大 橋 新 太 郎
東京市日本橋區新右衛門町十六番地

河 出 靜 一
東京市日本橋區通三丁目十七番地

山 田 英 二
東京市小石川區久堅町百〇八番地

博 文 館 印刷所
東京市小石川區久堅町百〇八番地

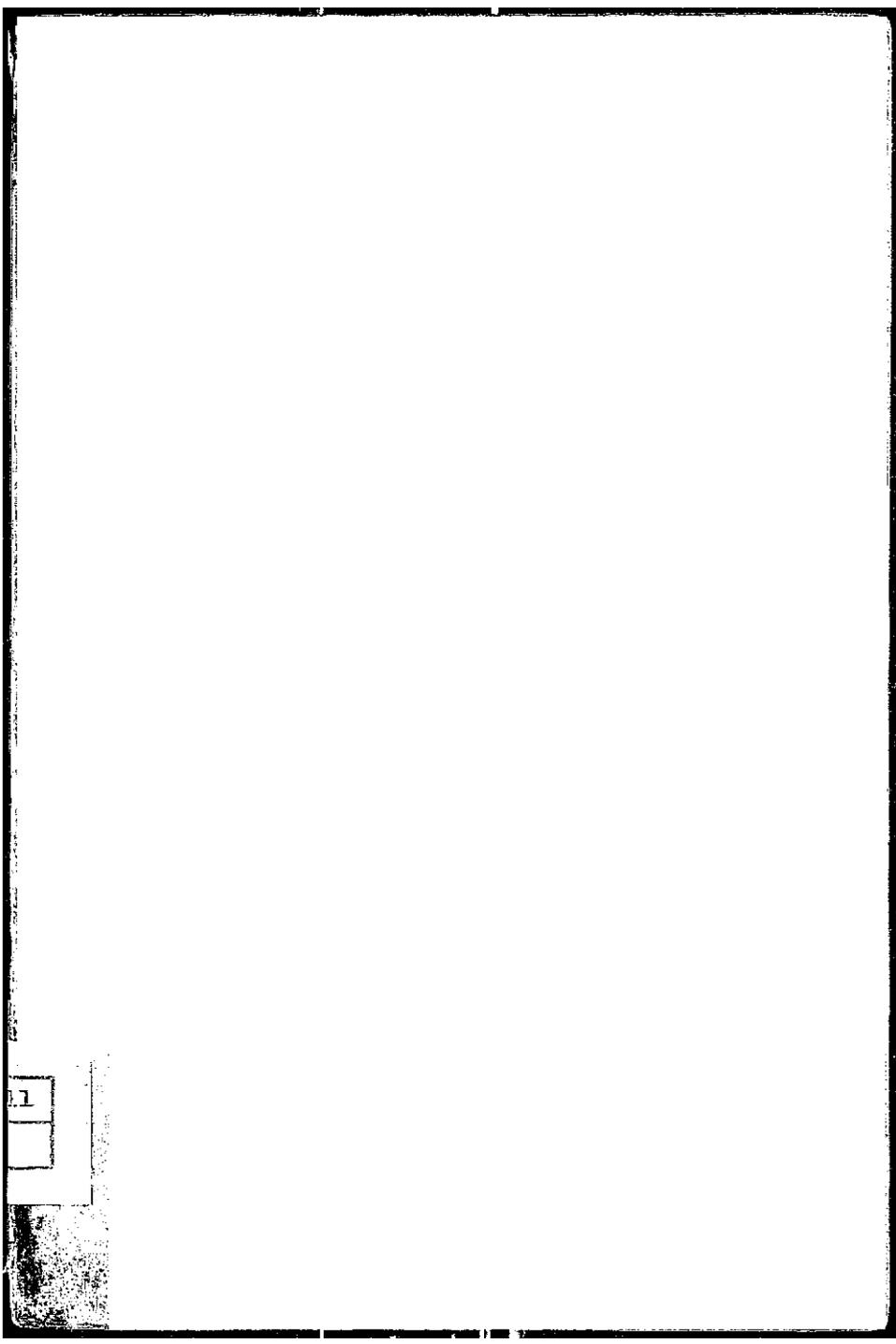


著 者 著 者
 發 行 者 發 行 者
 印 刷 者 印 刷 處

發 兌 處

東 亞 公 司

清國發售處上海東亞公司書藥局
 清國批發處天津天津東亞書藥局
 清國批發處濟南府濟南東亞書藥局
 清國批發處揚州府揚州東亞書藥局



1