

14. 2イ-478



1200700149783

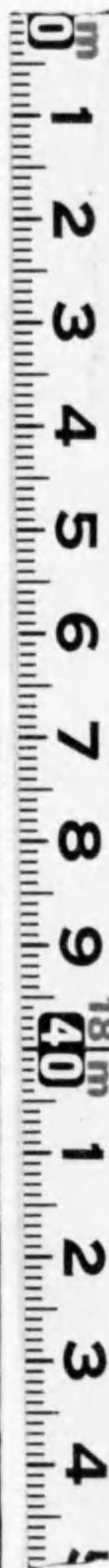
比
律
賓
の
米

(南支那及南洋調査
第百三十七輯)



況秋の別益製脱の種るけ於にシカラブ

課查調房官督總灣臺



始



例 言

- 一 本書は、比律賓農務富源部農務局彙報第三十七號として出版された“Rice in the Philippines” By Jose S. Camus を翻譯上梓せるものである。
- 一 本書挿入の統計又は比較圖に示されてゐる年度は稍、古きも、大體の趨勢を下するに足るが故に、訂正せず其の儘印刷に附する事とした。
- 一 本書は、閲覽の便を計り、筆寫に代ふるに印刷を以てしたるに止まり、敢て公刊せんとするものでない。

昭和二年五月

臺灣總督官房調査課

比律賓の米目次

一、緒言	一頁
二、品種	三
三、米粒の型式	一一
四、粃殻の色	一四
五、統計	一四
六、米産諸州に於ける度量衡の單位	二二
七、土壤	二四
八、氣候	二七
九、水の必要	二九
一〇、灌漑	三二
一一、揚水唧筒	三四
一二、三種の稻作經營法	三八
一三、仕附方法	四一
(一) 切畑法 (Caringin planting)	四一

(一) 畑作法 (Zemno) 〓 移植せざる方法	四二
(二) 撒播法 (Sahog)	四二
(三) 田作法 (Tuhigan) 〓 移植する方法	四四
(四) 苗代	四八
一四、本田整地	五八
一五、挿秧	六〇
一六、除草	六四
一七、選種	六六
一八、收穫	七〇
一九、輸作法	七五
二〇、肥料	七七
二一、生産費	七九
二二、脱穀	八五
二三、精白	八八
二四、精米工場	八九
二五、副産物	九一

(一) 碎米	九一
(二) 米糠	九二
(三) 粗穀	九三
(四) 稻稿	九三
二七、食料としての米の價值	九四
二八、飼料としての米	九六
二九、稻の試作	九七
三〇、水稻の試作	九九
三一、陸稻の試作	一〇九
三二、一穗別の試作	一一二
環境適應	一一九
三三、稻作諸害	一二一
(一) 野鼠	一二一
(二) 鳥類	一二三
(三) 害虫	一二五

附 録

挿入寫真目次

表紙	ブラカンに於ける粃の脱穀篩別の狀況	六八
口繪	各州に於ける米の産額を對比する地圖	六八
第一圖	無芒水稻の型式	六頁
第二圖	無芒陸稻の型式	六七
第三圖	有芒水稻の型式	七八
第四圖	糯米の型式	九
第五圖	比律賓の野生稻 (<i>Oryza nanliensis</i>)	一一
第六圖	米粒の形態變異を示す圖	一三
第七圖	粃の皮色變異を示す圖	一五
第八圖	最近十二箇年間に於ける米の累年産額比較圖	一八
第九圖	有芒粃の取引さるバンガシナン州のダグバンの河畔の光景 (右に見ゆる大なる堆積は稻穂を積み重ねたるものなり)	二三
第十圖	稻作各州に於ける平均雨量を示す地圖	二八

第十一圖 一九一六年キアピテ州ロサリオ (Rosario) 稻作模範田に於て中早稻コンナー種 (Conner) と晚稻マカン種 (Maean) とを相隣接して栽植したる圖……………三二

第十二圖 僧侶の築造せるラグナ州カラムバ (Calamba) に於ける古代の灌溉堰の圖……………三四

第十三圖 アラバング州立稻育種場に於て灌溉せる稻作の圖……………三六

第十四圖 リザール州カインタ (Cainta) に於ける灌溉水田に揚水唧筒を以て灌溉する圖……………三五

第十五圖 土人耙耨なる "Su'yod" を以て水田を攪土する圖……………五八

第十六圖 水稻の密植に過ぎたる結果を示す圖……………六一

第十七圖 一株の苗数の過多なる結果を示す圖……………六二

第十八圖 リザール州カインタに於ける新に插秧したる水田の圖……………六三

第十九圖 「ギター」に合せて調子よく水稻を插秧する光景……………六四

第二十圖 乾燥期の終に近づきて田面の能く除草されたる水田の圖……………六五

第二十一圖 收穫以前に種子用の稻穂を選定するの圖……………六六

第二十二圖の一 草丈不整にして採種するに適せざる稻の圖……………六八

第二十二圖の二 草丈整一にして採種するに理想的なる稻の圖……………六八

第二十二圖の三 決して採種すべからざる型式の稻の圖……………六八

第二十三圖 作業中の稻の收穫機(テキサス州(Texas)ボーモント市(Beaumont)發行稻作新聞より抄録)……………七一

第二十四圖 稻の收穫器具の圖……………七二

第二十五圖 ブラカン州ビガア (Bigan) に於ける脱穀直前の穂積の圖……………七四

第二十六圖 新式脱穀方法(タルラック州に於て撮影)の圖……………八五

第二十七圖 舊式風選方法の圖……………八六

第二十八圖 タヤバス州ラクバン (Lachan) に於ける水力運轉の精米工場の圖……………八九

第二十九圖 キアピテ州ビナキャン (Binaayan) に於ける精米工場の内部の圖……………九〇

第三十圖 バンガシナン州立稻作試験支場の品種試験の圖……………九八

第三十一圖 アラバング州立稻中央種育場に於て試験施行中の水田の圖……………九九

第三十二圖 アラバング州立稻中央種育場に於て試験田整地の圖……………一〇〇

第三十三圖 アラバング州立稻中央種育場に於て品種試験に對する苗床整地の圖……………一〇一

第三十四圖 アラバング州立稻中央種育場に於ける品種試験の苗床の圖……………一〇二

第三十五圖 第七表に記載せる水稻品種の圖……………一〇八

第三十六圖 第八表に記載せる陸稻品種の圖……………一一一

第三十七圖	アラバング州立稻中央種育場に於ける一穗別試作に對する苗床の圖……………	二二三
第三十八圖	純系淘汰の端緒として選抜母本別の種子を栽植せる株列を示す試験田の一部の圖……………	二二四
第三十九圖	糯稻 Bulakatog 即ち固定番號一〇六九號を一穗別に試作中の圖(一九一九年アラバング州立稻中央育種場)……………	二二五
第四十圖	バンガシナン州立稻作試験支場の本道の圖……………	二二〇
第四十一圖	飛蝗の生代を示す圖……………	一二四
第四十二圖	飛蝗の産卵する状況及び土中に在る産卵を示す圖……………	一二五
第四十三圖	稻の害蟲……………	一二六
第四十四圖	螟蟲の加害に由る白穂の圖……………	一二八
第四十五圖	螟蟲の圖……………	一三一
第四十六圖	螟蟲驅除に有效なる網具の圖……………	一三三

比律賓の米目次 (終)

著者自序

本書の著述は主として比律賓一般の米作者に對する實地指導の爲であるけれども、其の敘説する處のものが農務局十一年間の試験に基くのであるが故に、聊か農學者の參考にも亦値するものが無いではなからうと思ふのである。

本書は簡潔を尙ぶが爲に、餘り冗漫なる記事は止むを得ずこれを省略したけれども、若し必要があるならばいくらでも農務局から資料の供給を受け得るであらう。

本書の特に意を用ひた點は島内各地に對し、又其の各地の栽培の慣習に従ひ、且つ稻作灌溉の便否に應じて充分に選抜した稻の品種に就て、更に其の收量を増進せんが爲に改良したる種子の效果の偉大なるものと謂ふことである。

勞銀の騰貴及び役畜の減少からして近時一般に論議さるゝに至つた農具機械の效用の念とは就ては、本書はこれに言及しない。無論トラクターの如きは勞銀役畜に關する現在の難局に對して一道の救路を開くものであるならなかなれども、これが稻作上に於ける眞價は、先づ總ての稻作地方に灌溉の開設せられたる後に始めて唱道せらるべきものである。如何となれば稻作には何よりも先づ灌溉を必要とするからである。

本彙報第二十二號「比律賓に於ける稻作」の出版後何等かの事項に關して別に新なる報告がな

い限りは、本書は該叢書に據つたものが扱くない。

余は本書の著作に當り、農業監督官補エス・アポストル氏 (S. Apostol)、前農業監督官補チャールス・エム・コンナー氏 (Chas. M. Conner)、前植物産業部長エチ・オー・ジャコブソン氏 (E. O. Jacobson)、植物産業部長心得エム・マナシー・クルツ氏 (M. Manasy Cruz)、稻作試験場上級監督ビクトリノ・ボルハ氏 (Victorino Borja)、宣傳普及部長エム・ビンドー氏 (M. Billedo)、上級纖維検査官ホセ・リベラ氏 (Jose Rivera)、其の他比律賓米産の永久的増進を企圖せんが爲に余と其の事を共にしたことにあつた諸子及び現に其の事を共にして居る諸子の多大なる幫助に對し茲に謹んで感謝の意を表す。

余は亦茲に本書の著作に關する諸材料を惠まれた諸子並に農業統計部長エー・ペニャ氏 (A. Peña) に對して謹んで其の好意を感謝する。

ホセ・エス・カムス (Jose S. Camus)

比律賓の米

一 緒 言

比律賓人にとつての主要食糧である—命の糧、或は人に依つては麩麩とも稱せられる—米を生産する稻は、比律賓に於て最も重要であつて、且つ最も汎汎に栽培さるゝ作物である。實に太古以來、米は總ての東洋國民の主要食糧であり、稻の栽培はこれ等諸國民の過半数の主要なる職業となつて居つた。一五二一年にマゼラン (Magellan) が比律賓を發見した時に、其の土民の栽培せる農作物は、唯一つ稻あるのみであつた。米は今日世界國民の六割以上の常食であつて、尙ほ此の割合は日々に増進して止むことを知らないものである。如何となれば今日、合衆國及び歐洲各國の國民が、普通の状態の下に於て餘り大なる施設で行はなくつても、機械さへ使用すれば他の穀物よりも米の方が遙かに安價に生産し得るが故に、小麥粉の補食物として米を使用するものが益々増加するからである。若し夫れ米と豆とを調理した成分の完備せる食料は、小麥と肉とを調理した成分の完備せるも

のよりも甚だしく安價にして、而してこれを生産するに土地を要することが遙かに少なくてよい利益があるのである。

現在比律賓に於て稻を栽培する方法は、寧ろ原始的であつて、一年一作法が最も廣く行はれて居るのであるけれども、或る州に於ては集約的な現代法が行はれて居る處もあり、而して比律賓を通じて一般に現代式の農具機械が、舊式粗造の農具を多少づゝ驅逐しつゝある現狀である。

比律賓諸島の栽培法及び氣候状態の爲に、「カリフォルニア」とか、合衆國の南部諸州とかの如くに比律賓の稻作一戸當りの作付面積は廣大でなかつた。それが廣大になつたのは、近頃「トラクター」の輸入に依つて大規模に稻作を行ひ得る様になつてからである。然るに「トラクター」の使用は畑地に限られて居るが故に、「カリフォルニア」で行はれてゐるような方法を採用しない限りは、これを水田耕作に使用することは出来ない。即ち水田は先づ水を灌ぐことなくしてこれを整地し、條播機で播種すること玉黍蜀の播附の如く爲し、而して後に田面に水を引き入るのであるが、無論此の方法は灌漑水の潤澤なる處に於てのみ行はるゝ處のものである。

併し「トラクター」は勞銀の高價及び農業勞働の稀少に職由する勞働問題を幾分か解決し、畜力に依るよりも大面積を短時間に作付するを得せしめ、且つ牛疫の損害を被ることが無くなるのみならず、農家をして播種機及び收穫機を使用せしめ得るのである。實は數年以前に比律賓で或現代

式機械を試用して失敗に終つたことがあるけれども、それは其の機械の速力が馬の步調に合はして造られて居るに拘らず、水牛や黄牛をして牽かしたに由るのである。其の時には未だ「トラクター」のなかつた時であるから、重大なる機械は終に實用に適しないとせられたものである。且つ今日の大低の水田が現代式の機械を使用するに適する程充分に廣く且つ平かでなく、其の上田區が多くは狹隘で、畦畔即ち *ditch* を以て區劃した猫額大の不規則なるものであることを考へて見れば現行の水稻插秧法に於ては重大なる機械の使用は不適當であるのである。若し斯の種類の改良機械を有効に使用せんとするならば、總ての畦畔を除去し、陸稻播種法を採用するの一途あるのみである。

二 品 種

稻 (*Oryza sativa*) は植物分類學上禾本科なる大種族に屬する一年生植物にして、*Oryza* の語源は亞細亞語の *Eruza* に發し、後に至つて *rice*, *riz* 及び *reis* に轉化したものである。此の植物は亞細亞の原産とせらるゝものであつて、植物の中でも品種の数は極めて多數なるもので、各品種とも其の成熟期間を異にし、又其の籾の性状、收量、品質、容積、形狀及び色澤を異にするのみならず、其の白米の品質香味に至るまで同一でないのである。一九〇九年以降農務局は一千二百八十二品種を試作し、

其の内から九百九十一品種を査定し、其餘は皆異名同種なることを發見した。蓋し、同一品種にして種々なる名稱を有し、境地を異にするに従つて聊かづゝ收量及び性狀を異にするものがある。然れどもこれ等の異名品種から採種しこれを同一の田區に比較栽培して其の性狀を調査して見れば、其の同一品種から發源せる一品種であることが分るのである。

斯く多數の品種の間に尙ほ多數の變異あることは、殆んど想像も及ばないものであるが、しかし唯其の品種の多數なると謂ふことだけなれば、敢てこれは不思議ではないと思ふ。如何となれば、支那、日本及び暹羅には稻が農作物中、最も古くから栽培されて居る作物で、其の今日栽培されて居る品種の數は無慮三千五百種であると云ふに依つても、比律賓の古代から栽培されて居るものが九百九十一品種であるのは決して多きに過ぎたものでないからである。況んや前世紀の中庸以來、此の三國と比律賓との間には頻繁なる交通を絶つて居たけれども、其の昔は盛んに彼我往來したものであるから、自然多數の品種が比律賓に輸入せられたことは無論であるからである。全體稻は他花受精を行ふことの稀少なるものであるから、斯く多數の品種を生じたるは皆雜婚の結果であると信じられない。著者はこれは栽培地方の土性、水利及び氣象狀態等の環境に依つて起りたる變異の爲めであると信するのである。

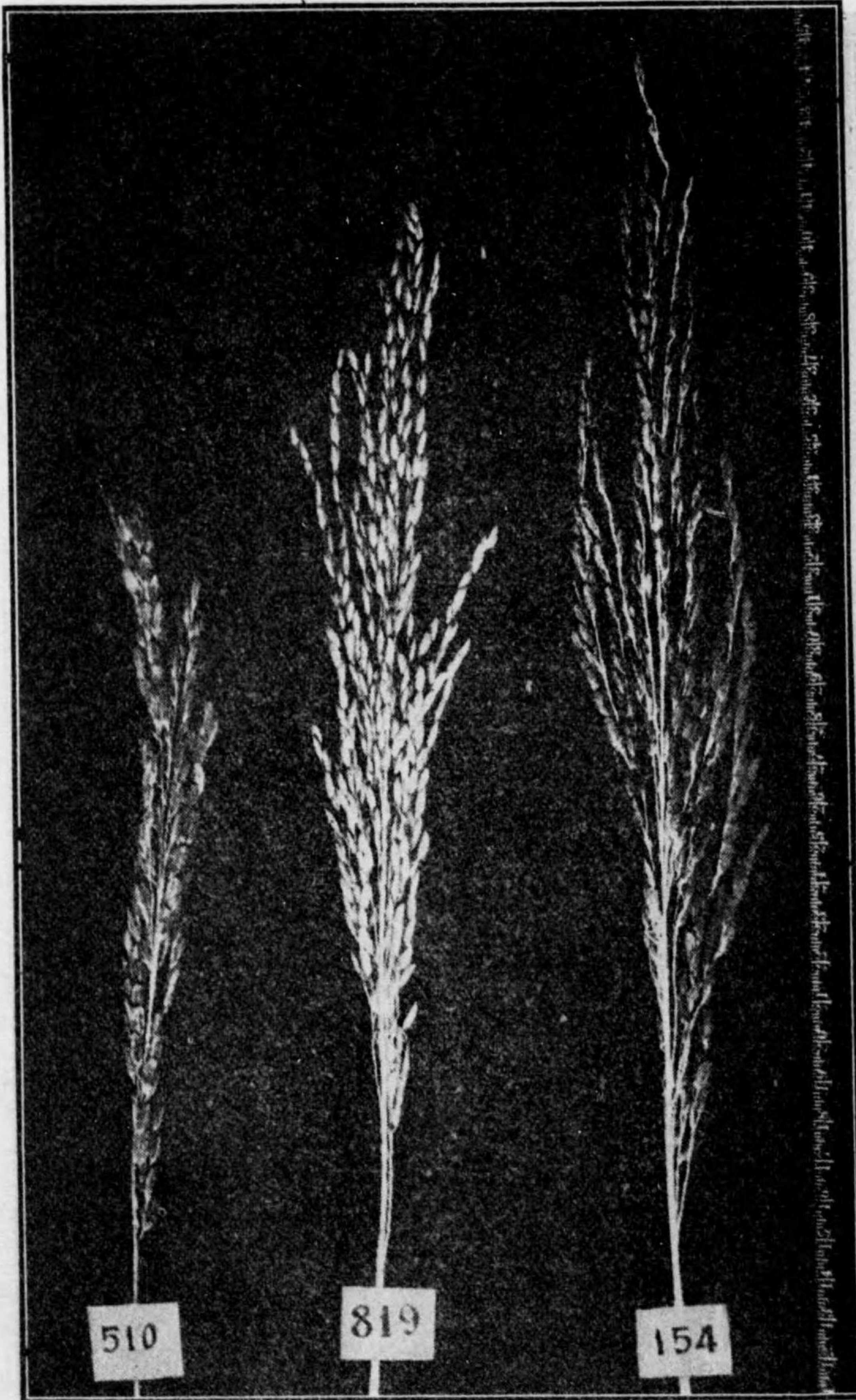
總てこれ等の品種は其の生育せる場所、若しくは栽培の方法に依つて陸稻(插秧せざるもの)及び

水稻(插秧するもの)の二類に區別せられ、或は其の形質に依つて有芒種及び無芒種の二類に區別せられ、若しくは其の米粒の性質に依つて粳稻及び糯稻の二類に區別せらるゝのである。粳皮及び米粒の色澤は半透明なる白色から濃紫黑色に至る種々の變異があるのである。(第一圖参照)

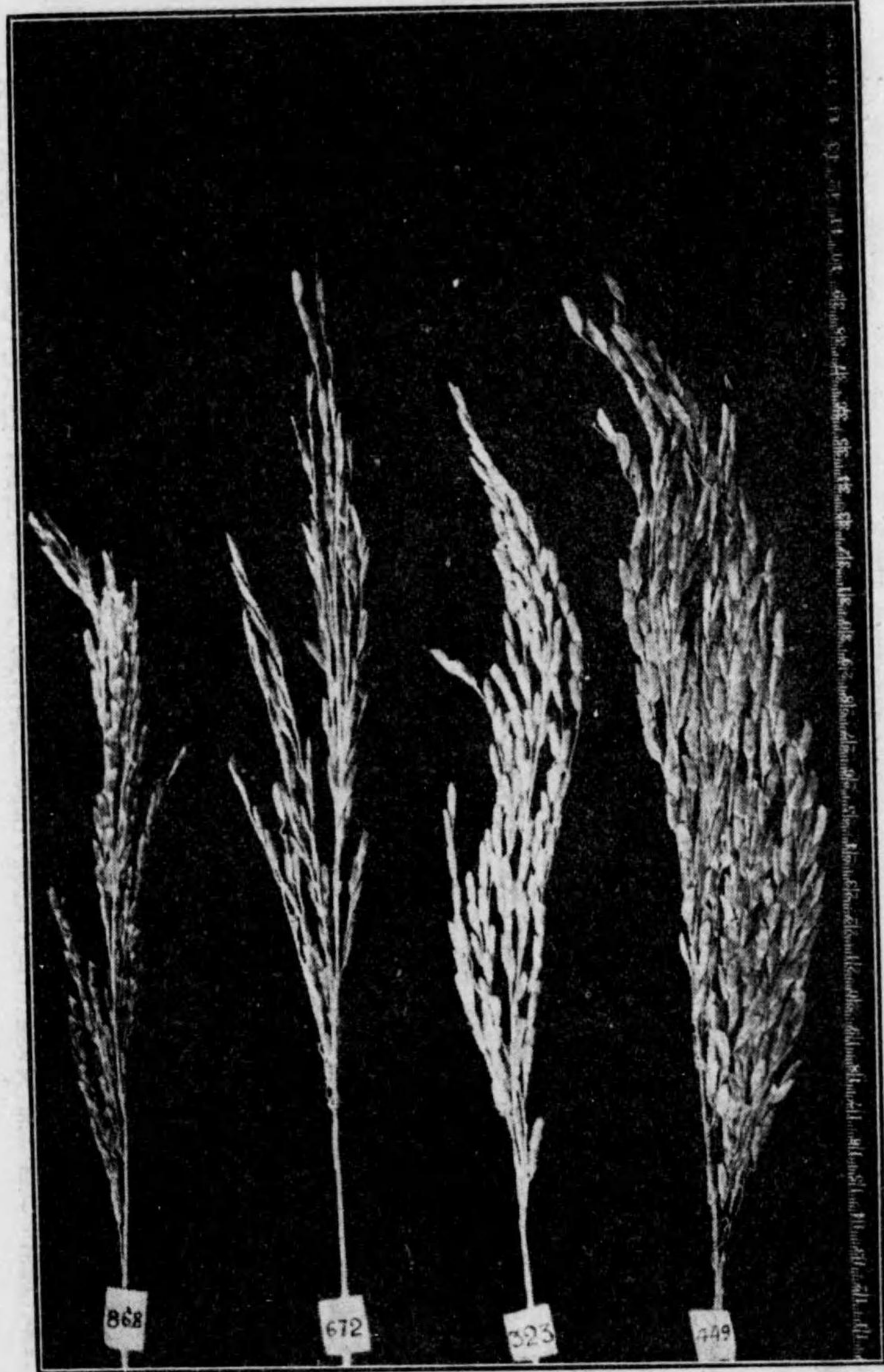
陸稻は其の生育に比較的少量の水を要するに過ぎない。否過量の水が畑面に在ることは却つて有害である。而して移植を行ふことなくとも能く成育するのである。然るに水稻は其の生育中多量の水を必要とし、多收を期せんとせば必ず移植せねばならないものである。(第二圖参照)

有芒種は北部ザムバレス(Zambales)、タルラック(Tarlac)及びヌエーバ・エシハ(Nueva Ecija)からイロコス・ノルテ(Ilocos Norte)に至る低濕地に沿ねて栽培せらるゝ品種で、これ等の低濕地に於ては無芒種よりも、水中に長く浸漬するも被害の少い有芒種の外には他に適種がないのである。

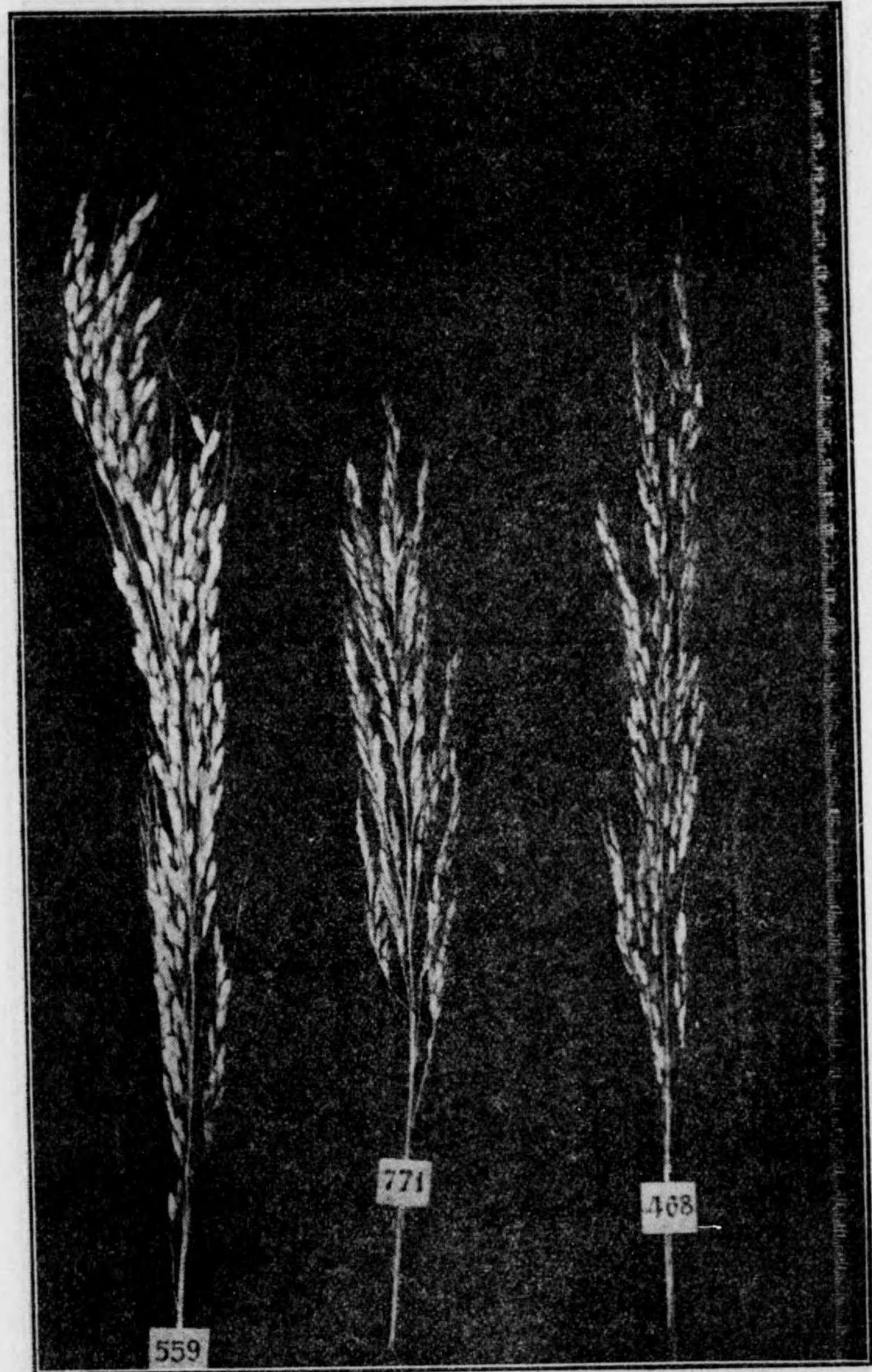
支那、日本、印度、交趾支那、合衆國、西班牙、伊太利及び其他の米産國の如き商業的大量生産の程度を以て米を生産する諸國に於ては、無芒種が沿ねて栽培せらるゝので、現在爪哇に於て有芒種の栽培せらるゝ如きはこれが除外例である。有芒種の收量は無芒種に劣つてはるゝが、其の無芒種に優る所以は浸水の久しきに互る低地に栽培することに適すること、其の有芒なるが爲に鳥害の少いこと及び無芒種の如く穂から籾が脱落することの無いが爲めに、之れが取扱ひ及び運搬に容器を要せざること等である。



第二圖 無芒陸稻の型式



第一圖 無芒水稻の型式

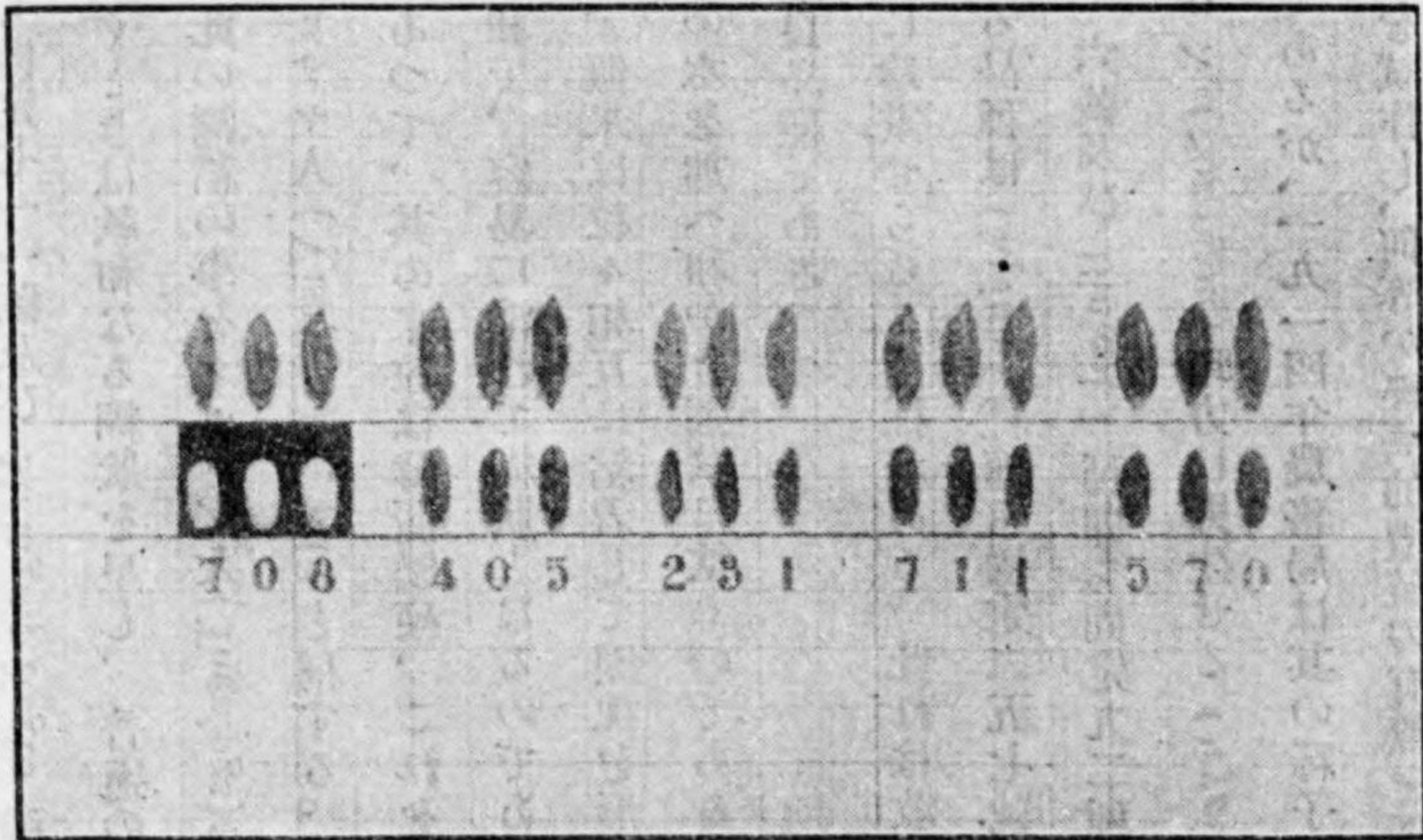


第三圖 有芒水稻の型式

然るに有芒種は一般に收量の寡少なるのみならず、其の收穫は摘穂法に依るの手續を要する缺點がある。而してこれを脱穀するに於ても脱芒器を以て芒を取り去らなければ、脱穀機を使用するとき脱穀が困難であるのである。それ故に勞力が安價で潤澤でない限りは、有芒種を栽培するの收益は餘り多くを期することが出来ない。(第三圖参照)

粳稻の各品種の米粒は鮮麗堅硬にして、糯稻の米粒

二品種



第四圖 糯米の型式

は軟質白垩色である。然るに米粒が其の中間の性質を有する品種もあるのである。これは多分粳糯の雜種であるであらうとせられて居るもので、其の米粒は多少曇色、若しくは澱粉質的にして之れを半糯品種と稱するのである。日本米の過半は即ち皆此の種類に屬する。

第四圖に示したる Portoc 種、即ち固定七〇八號、Guinaroan 種、即ち固定四〇五號、Calhad I 種、即ち固定

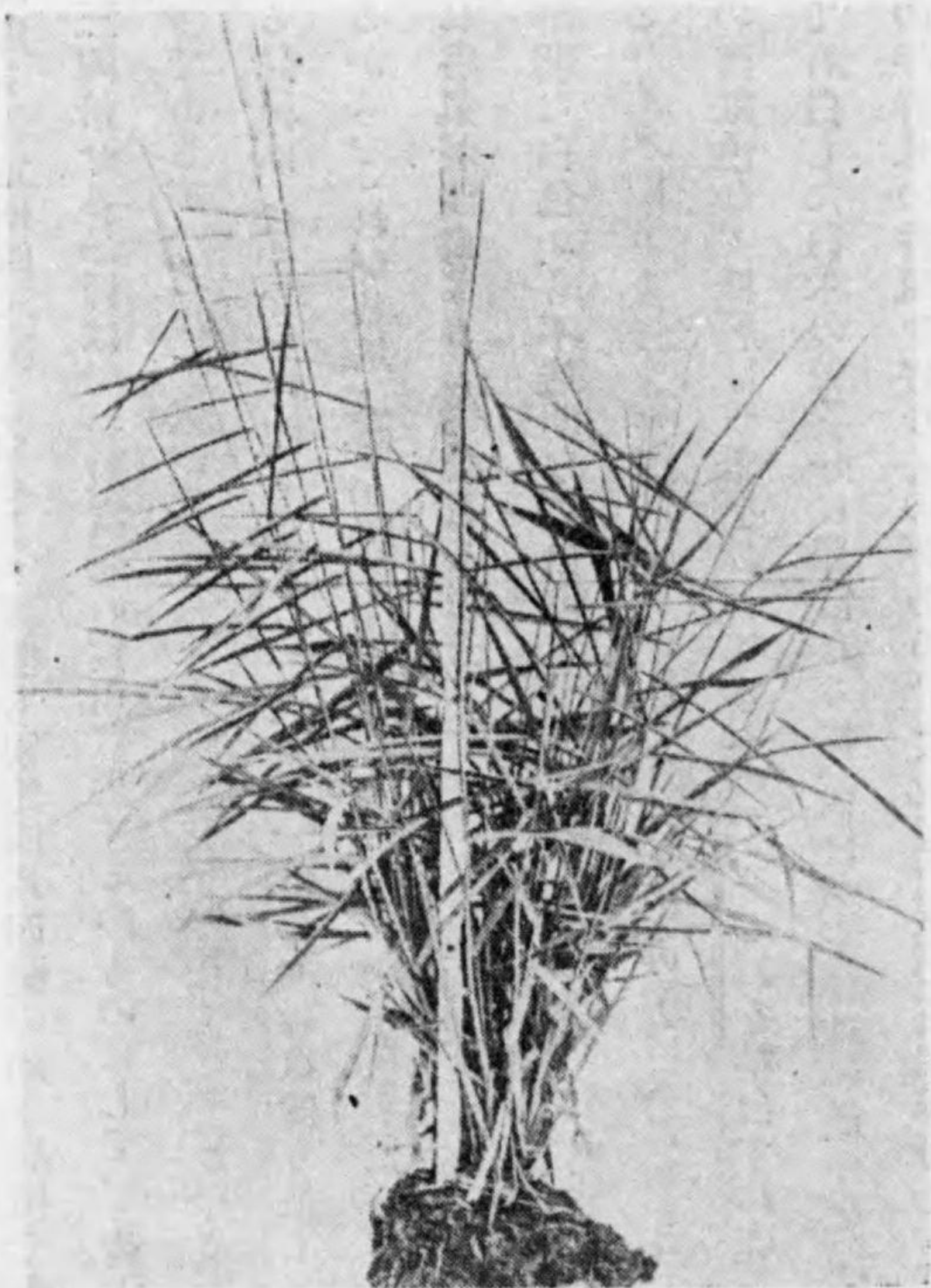
二二一號・Potan tandu 種即ち固定七一號及び Malagkit Negro 種即ち固定五七〇號等の各品種は皆糯米で、之れが精白米を炊ぐときは軟和なる糊状を呈し、普通の食用には適せず、特別な菓子用に消費さるゝものである。此の糯稻の事をタログ人(Tagalogs)は Malagkit と云ひ、イロカノ人(Ilocanos)は diquet と云ひ、ビサヤ人(Visayan)は pilit と稱する。

普通消費用の品種は粳米であつて、其の米粒は鮮麗堅硬、これを土民の炊煮法に依つて煮熟しても其の形状を保ち、しかも軟和で、容易に潰れて糊状となるのである。粳米とは謂ふものゝ、其實糯米の性質を十分に稟有し、飯米は粒々相互に粘着して團塊を形成するのである。比律賓人は堅く飯米を炊ぎ、支那人は多量の水を加へ和かき粥状に炊ぐのである。第三十五及び第三十六圖に示したのは此の粳種に屬する最良品種である。

特別な香氣を有するが爲に珍重せらるゝ品種がある。此れは收穫直後に於て其の香氣が最も高いのである。此の種類に屬する品種は Capino I 種即ち固定二五七號、Inantipolo II 種即ち固定九五六號、Minis I 種即ち固定六一六號及び Binicol I 種即ち固定九二種等である。

グバット(Gubat)、ソソゴン(Sorsogon)地方に野生せる *Oryza manilensis* と命名された新品種は、第五圖に示す通りのものであるが、一九一四年農務局は其の種子を採取し、リザール州(Rizal)のアラバング(Alabang)にこれを試作し、何等か經濟的價値の有無を調査したものであるが、其の成績

に依れば、此の品種は普通品種よりも生育が遅緩にして、草丈が矮小であり、出穂は多数であるけれども、着粒が粗笨にして、成熟不整であるのみならず、米粒甚だ小にして、播種後は九十日にして成熟し、其の成熟するや籾が穂から脱落する



第五圖 比律賓の野生稻(*Oryza manilensis*)

から此の品種は人類食料として栽培するには足らないもので、撒播又は移植すれば芻草作物には或は適するであらうと云ふことである。

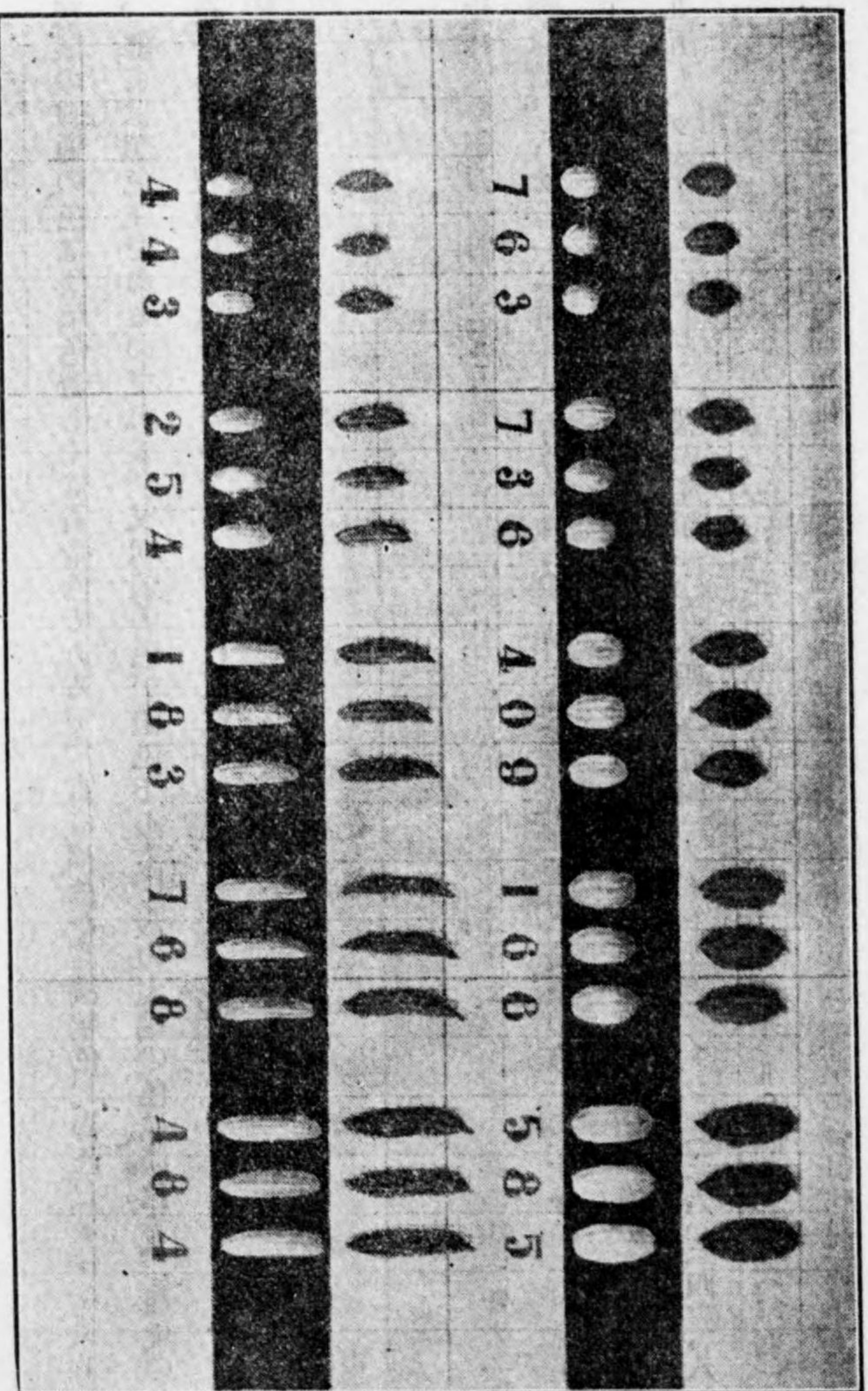
三 米粒の型式

比律賓に於て商品價値のある品種の米粒は、大抵其の幅二・五「ミリ」、長さ五・五「ミリ」であるが、

三 米粒の型式

形状は多様であるのである。幅の広い型式のものは二・五×二・五から三・八に至るので、日本米の多くは此の種類に属するのである。細長型式のものは二×四から二・五×九に至るのである。幅廣のものは *Quinlanthro* 種即ち固定七六三號、*Mandogoso* 種即ち固定五八五號の如き品種にして、細長のものは *Inanis* 種即ち固定四四三號、*Kinamay* 種即ち固定四八四號の如き品種である。(第六圖参照) 粒長が粒幅に三四倍せる品種は、一般富豪の食用に供するものにして、皆大低香氣高く、而して其の收量は寡少であるが、之れを炊いて飯となす時は外觀覺えず食欲を唆る心地があるのである。其の内で佳良なる品種は *Minis I* 種即ち固定六一六號で、其の米粒は餘り長くて精白に當つて細碎さるゝものであるから、これが栽培は餘り廣くは推奨が出来ない。*Binicol I* 種及び *Inanhipolo II* 種の二品種は非常に香氣が佳良なるものであると云ふ。

精白米の色は鮮明な白色から不透明なる白色に至り、若しくは淡赤色から殆んど黒色に至るものであるのである。玄米即ち米粒の糠層を其の儘保有するものは精白米よりも栄養分が豊富である。如何となれば其の淡紅色なる糠層は磷素を含有するもので、これを精白すれば其の含磷分を失ふからである。木白で舂白した白米の栄養分に豊富なるは、尙ほ糠や胚珠の幾分を保有するからである。又人に依ると此の半舂米の香氣を好むものがある。これは白色の玉蜀黍粉よりも黄色のそれを好むと同様のものであらう。



第六圖 米粒の形態變異を示す圖

三 米粒の型式

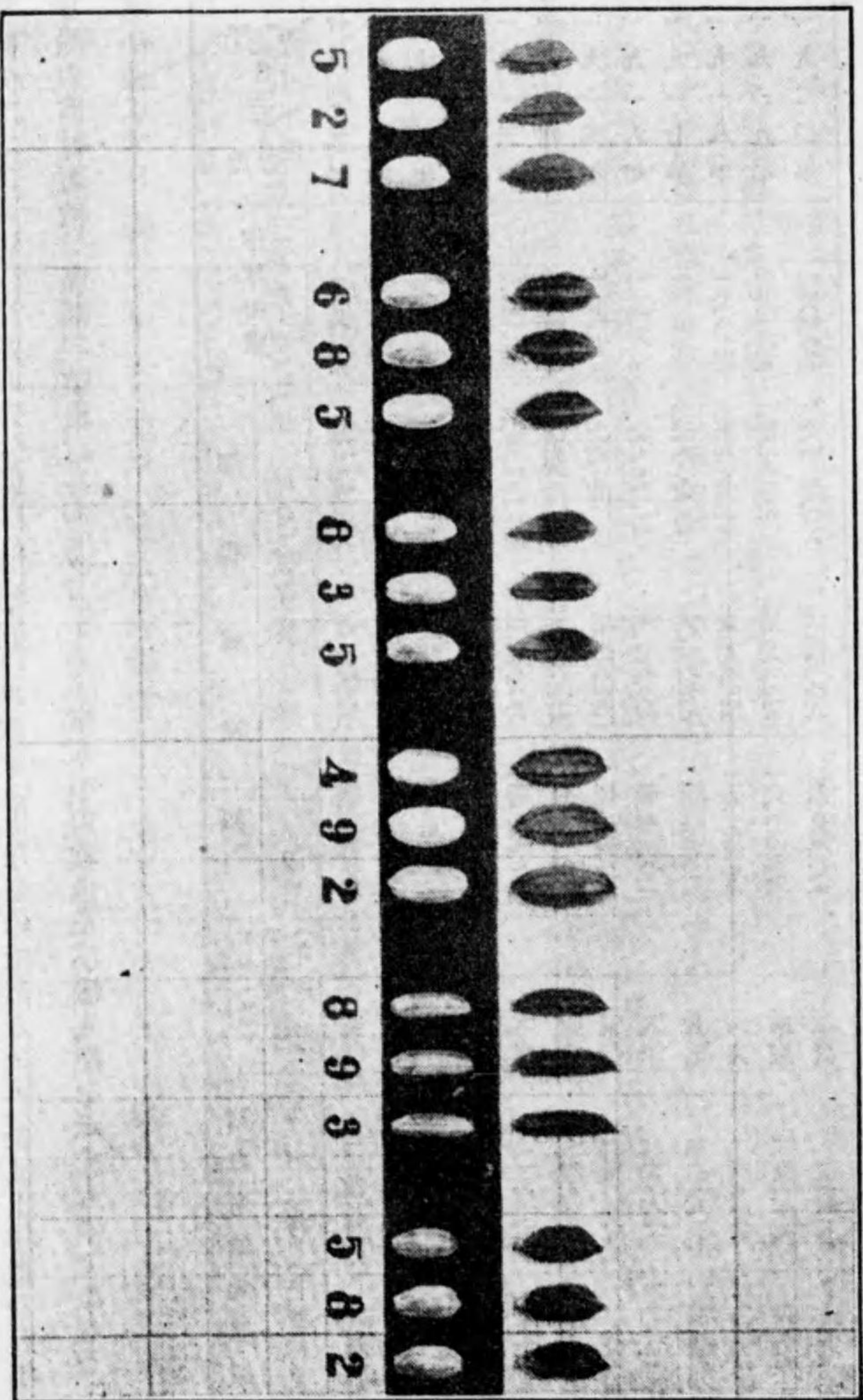
四 粃殻の色

粃殻の普通の色は淡稿色若しくは黄金色であるが、實は稿色から濃稿色、褐色、「チヨコレート」色、終には黒色までであるのである。又粃殻の色が濃色であると殻の尖端の色は淡色で、殻尖の色が濃色であれば粃殻は淡色であるのである。尙ほ又或品種の粃殻は縦縞を有するものもあるのである。(第七圖参照)

五 統 計

比律賓の總面積約十二萬方哩(二千九百六十二萬九千「ヘクタール」)の中で、其の約三分の一は未墾森林地、八分の一は再生林、五分の一は農耕に適する草生地で、残りの僅かに十分の一が現在の耕地であるのである。一九二〇年六月三十日現在の報告に依れば、稻の作付面積は僅かに一、四八四、八九五「ヘクタール」にして、粃の産額一、五八四、一五四「メートルリットクトン」(三六、三四三、八〇八「カバン」)であると云ふ。(「カバン」は三、四七立方呎〓七五「リーター」〓我四斗一升六勺弱)

一九二〇年の稻の作付面積は馬尼刺麻、「ココ」椰子、玉蜀黍、甘蔗及び煙草の合計作付面積と略ぼ同一で、米の總産價格二五四、八五五、三八五「ペソ」は此の五種の作物の總價格四三二、二七六、一一七



第七圖 粃の皮色變異を示す圖

「ペン」の約五九〇と推算されて居る。それ故に比律賓の總人口を一〇、三五〇、六四〇（一九一八年國勢調査）とすると、籾の人頭生産は約二・五「カバン」となるのである。次表は比律賓の近年に於ける稻の作付面積、産額、價格、一「ヘクタール」當り平均収量及び輸入額を示すものである。

第一表

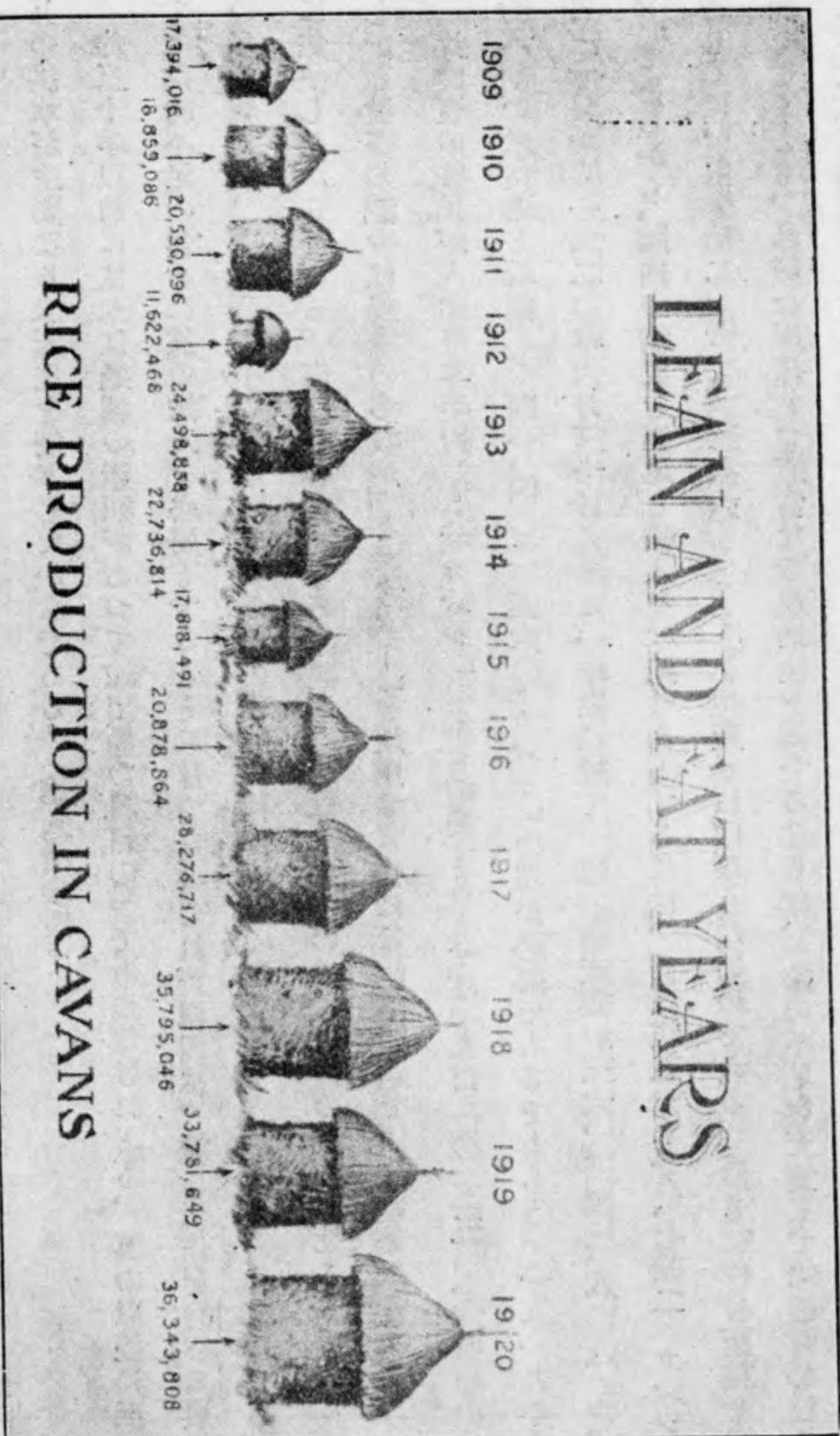
年 度 (六月三十日 限り年度)	作付面積 (ヘクタール)	稲の總産額			一ヘクタ ール當り 平均収量 (カバン)	精白米輸入總額	
		「キ ロ」	「カ バ ン」	「メ ソ」		(カ バ ン)	(メ ソ)
一九〇九年	一、五六一〇五	七四七、九四三、六八八	一七三、九四〇、〇六	五三、五五九、九八	一五〇、五	二、三九四、三九三	八五〇、四四六
一九一〇年	一、九二二、四一	八〇〇、九四〇、六九八	一八八、五九〇、〇六	五五、七六五、八四九	二五八、三	三、二〇七、八一	一〇、六四九、九二四
一九一一年	一、〇四三、七五七	八八三、七四四、二二八	二〇、五三〇、〇六六	六二、七九五、五八九	一九六、七	三、五二八、七三	二、三二二、二六〇
一九一二年	一、〇七八、八九一	四九七、七六六、二三四	一、六三三、四六八	三九、九八一、二八	一〇七、七	四、五三六、〇八一	二、二九八、八九八
一九一三年	一、一四二、三四二	一、〇五三、四四〇、八九四	二、四四九、八五八	五七、九三九、七九九	二一四、七	三、二一六、〇七	一、五八八、七二四
一九一四年	一、二四四、九三七	九七七、六八三、〇〇一	三、七三六、八二四	五七、二六二、七三〇	一八二、六	一、四三三、四〇〇	五、六〇一、六七八
一九一五年	一、三〇七、三三	七六六、九五二、一三	一、七七八、八四九	四九、〇二七、九六	一五七、五	三、〇五二、八八九	一〇、八六六、六〇三
一九一六年	一、二四〇、八二九	八九七、七九二、二五三	二〇、八七六、八六四	五五、九三三、八二	一八三、〇	三、一八二、八九二	一、六九四、三八九
一九一七年	一、三三六、六九二	一、二五八、八八三	二八、二七六、七二七	八、三三七、八三	三三〇、七	三、二八九、三	二、九四一、八一七
一九一八年	一、三六八、一四〇	一、五九一、八六、九七八	三、五七九、五〇、四六	一、五三、三三、三五	二六二、六	二、七六七、四八七	二、三三四、〇三〇
一九一九年	一、三六一、三三九	一、四三二、六二〇、九七	三、七八一、六四九	一、八八二、四四、五八	二四四、五	二、五六五、〇九	一、六九七、一八〇
一九二〇年	一、四四八、九五	一、五八四、一五四、〇二八	三、六三三、三、八〇八	二、四四八、五五、三五	二四四、八	一九一、六二九	二、七八二、三四四

前表に依つて観れば消費米の約六分の一は輸入せらるゝのである。最近十年間に於て輸入の最も

多かつたのは一九一二年で、同年は長期に亙る旱魃の害があつたのである。昨年（一九一九年）稻の作付面積は最近數年間に於ける最も多かつた年であるに拘らず多額の輸入米のあつたのは、同年九月の洪水が主要なる米産地を侵害したからである。（第八圖参照）

約三十年以前には米は過剰の産額があつて輸出品の科目の一であつたけれども、其の以後に至つては供給不足の爲めに其の輸入を必要とすることになった。これが原因は、曩に稻作を行へる農民の多數が甘蔗、「ココ」椰子、馬尼刺麻其の他の作物に轉作するのみならず、全然農作を廢して都市に集中したからである。尙ほ一の重要な原因としては、牛疫の爲に役畜の減少したことである。しかし役畜の減少は農家の多數が「トラクター」を使用する様になれば問題ではないであらう。

比律賓の住民が人頭毎年平均二・五「カバン」の米を消費するとせば、人口一〇、三五〇、六四〇の内約八割が米食者と看做して四一、四〇二、五六〇「カバン」の籾が必要であらう。一九一九年六月三十日から一九二〇年六月三十日に至る一年度に於て、籾の總産額が三六、三四三、八〇八「カバン」であるから、國內の需要を充足し輸入を杜絶せんとするには、尙ほ籾五、〇五八、七五二「カバン」若しくは、白米約二、五二九、三七六「カバン」を生産せねばならないのである。然るに作付面積を増加しなくとも、品種を選択し、適當なる栽培法を講ずるならば、此の不足を充實して餘あらしむることは敢て困難ではないのである。



第八圖 最近十二年間に於ける米の累年産額比較圖

第二表は各州の籾の産額を詳説するものであるが、其の第一欄に観る如き産額に依る順序は、毎年殆んど變動のないものである。

比律賓の稲作農業は安固なる産業でないのである。如何となれば、其の生産額が他方面に於ける勞力の需要あるに従つて變動究りないからである。例へば甘蔗其の他の作物の價格が騰貴すればこれ等の作付面積を増加し勞力を其の方へ吸奪せらるゝのであるが、米は馬尼刺麻、「ココ」椰子及び甘蔗等に比して其の價格に變動なく、これを作付する農家が少數であるに反し、需要の多き作物の栽培に要する勞銀が高價なるが故に、益々廣く他の作物が作付せらるゝに至るのである。それのみならず、都市に於て工場の建設せらるゝ爲に稲作農民の人数を減少し、従つて米の産額を減少したのである。

第二表 一九二〇年六月三十日調査比律賓籾産額表

順位	州	名	作付面積 (ヘクタール)	産額 (カバン)	一ヘクタール 當り平均収量 (カバン)	一カバン 當り平均價格 (ペソ)	總價 (ペソ)
二四	アブラ	アラ	一六二七	三九二九五	二四二三	七八三	三〇五五九九
四三	アグサ	サ	二四九	四二〇六	一七二三	六五二	二八〇三〇九
一八	アライ	バ	二九〇三	五七八〇三	一九九三	七六六	四四六五〇三
一七	アンティ	ク	三二五二	五九四四六	一八八六	五三六	三二八八三二

五 統 計

二八	Batana	タ	一	九一五七	二七六三三	三〇二二	七〇八	一九九一四三
四六	Batanes	タ	ネ	六四	七四	一一六	七三三	五〇四
一四	Batangas	バ	ガ	三七五〇〇	六七〇一三九	一七八七	八三三	五五七五三二
二二	Bohol	ボ	ホ	三五九〇四	四九八五三	三三九二	七二四	三五七〇四〇
四五	Bukidnon	ブ	ク	一〇一〇	一一八二八	二六〇	四六四	五四八四
五	Bulacan	ブ	カ	五九八六七	一六〇一五〇	二七七三	七〇六	一一七一八四八
一九	Cagayan	カ	ガ	二五二〇六	五五七五二	三〇五	七四三	四二四九四〇
三七	Camaringes Norte	カ	マ	四八五〇	七五二三四	一五五一	六九九	五三五六四
一五	Camaringes Sur	カ	マ	三二一四三	六三四七四三	一九二五	七二四	四三二五三六
一〇	Capiz	カ	ピ	四四八二	九四一七一九	二〇二	六二四	五七六六五〇
一一	Cavite	カ	ビ	三六四九四	八六七〇六八	三三六	七六七	六六五二六八七
三三	Cebu	セ	ブ	七二九〇	二四九七二	一八五一	七五二	一〇一三七一
四四	Cotabato	コ	タ	一八六四	二九五五七	二五八六	五二〇	一五〇三七
四〇	Davao	ダ	バ	四三九	五八六八三	三三九	六二七	三六二四四九
六	Ilocos Norte	イ	ロ	七四〇五九	一四七九七二	一九九八	七二二	一〇五三二七九
九	Ilocos Sur	イ	ロ	四三三五	九五〇五四九	二〇二	八二九	七八二五二八
四	Iloilo	イ	ロ	二二六三〇	二一三三二五〇	二七五六	七八三	一六六九九六六
三九	Isabela	イ	サ	三〇三	六九四三	三三九	三二四	九二五六二
一六	Laguna	ラ	グ	三三四六	六九二二三	二六八〇	七二九	四五六五五九

五 統 計

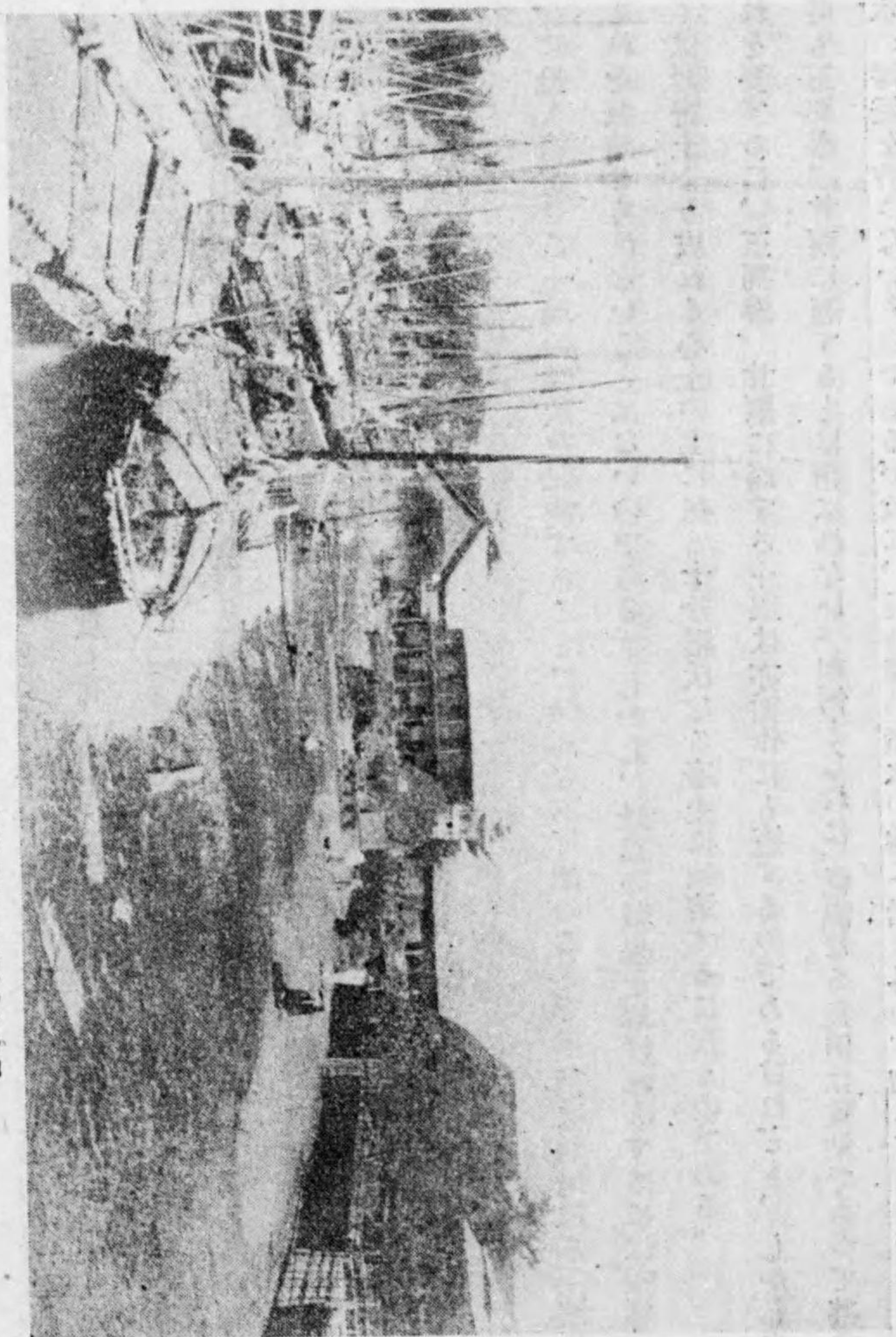
四一	Lanao	ラ	ナ	三六六一	五七四五	一五八三	七三三	四八三三〇
八	La Union	ラ	ウ	五〇九〇	一一一〇三〇	三三七	八〇三	九七二五〇八
一一	Leyte	レイ	テ	三八四三	八三三六八	二六九	七八八	六五三〇四三
二九	Marinduque	マ	リ	一四九四	二五一八一	一四三七	七四三	一五九九三五八
三四	Mindoro	ミン	ド	五九六五	三二〇八八	三六一	五四三	六九四〇七五
三〇	Misamis	ミ	サ	八三四	一九二九八	三三〇	五八六	一三〇四四六
二五	Mountain	マ	ン	二六三四	三七八四八	一四三七	七四八	二八三二四八
一	Nueva Ecija	ヌ	エ	一三二四一	七三三九五	四九二	六三五	四三三〇九五
三二	Nueva Visaya	ヌ	ビ	六三七	一七五、六六	二七八	四九二	八三三三二
三三	Occidental Negros	オ	セ	四一六八	七〇一三九九	一六八七	七四〇	五二九六四〇五
三六	Oriental Negros	オ	セ	四九五	一〇〇四	二〇二	五〇四	五〇四一三
四二	Palawan	パ	ラ	三三四九	五二四〇	一六四	五四四	二八五一〇三
七	Pampanga	パ	ン	六五、五六	一四〇八四八	二一四八	七二二	一〇〇三、四三七
二	Pangasinan	パ	ン	一七九三三	五五、六八八	三〇九八	六八七	三八一、二八九
一一	Rizal	リ	ザ	二五三二〇	五三、三三	二二〇〇	七二二	三三七九一五
三五	Romblon	ロ	ム	六七六	一〇三、九三	一五三三	七四六	七〇、九三五
二七	Samar	サ	マ	一五七二	二九五二九	一八八〇	七三七	二一四七、七五
三一	Sorsogon	ソ	ソ	一三三八	一八、六三五	三九九	八〇六	一五〇、一〇三
四七	Salu	ス	ル	八三	一〇、〇〇	三〇〇	六〇三	三〇、〇〇

六 米産諸州に於ける度量衡の單位

二六	スリガオ	一六、六四	三、六七三	一九〇	九四九	三、〇七三
三	タラック	八、七三	二、四七三	二七七	六三	一、五三七
二〇	タヤラス	二九、九五	五、八四七	一七五	七二	三、九二四
二三	ザムバ	三三、七三	四、三八〇	一七一	六九〇	二、八七四
三八	ザムボアンガ	四、六七	七、〇四	一三〇	五六二	三、八三六
全島合計及平均		一、四八八、九五	三、三三六、〇八	二、四四八	七二〇	一、四八五、五五

六 米産諸州に於ける度量衡の單位

米産諸州の多くは米を量るに「カバン」(cavan)を單位とする。「カバン」の籾の重量は平均麻袋込にて四十四「キロ」で、七十五「リーター」を「カバン」とする。精白米の「カバン」の重量は五十七「キロ」半である。(「カバン」七十五「リーター」我四斗一升六勺弱)しかし、籾の「カバン」の麻袋込の重量は、米の品種に依つて四十四「キロ」より多いものもあり又少いものもある。有芒種即ち北部諸州に一般に栽培さるゝ處の品種は「マノヨ」(manojos)、又は「パンゴ」(pungos)と稱する一定量の稲束を單位とするのである。これは有芒なる爲に「カバン」を以ては計量することが出来なからである。「マノヨ」の平均重量は約十「キロ」である。然るに此の稲束即ち「マノヨ」の分量が



第九圖 有芒籾の取引するパンガシナン州のダグバン河畔の光景 (右に見ゆる大なる堆積は稲穂を積み重ねたものなり)

六 米産諸州に於ける度量衡の單位

州に依つて同一でないものである。「マノヨ」は時として「ポムボン」(pompon)とも稱せらるゝもので、直徑約七「センチ」の小把即ち「マノイトス」(manojitos 又は quinis 又は bulsaie)七把を以て「マノヨ」とするのであるが、此の「マノイトス」の數も同一州内に於てさへ地方を異にすれば同一でないのである。而して、二十「マノヨ」を「オヨン」(oyon)と稱し、凡そ精白米二・五「カバン」に相當するのである。今日北部ルスン(Luzon)に於ける精米工場の多くは重量取引である。第九圖は有芒の粃を主として取り扱ふバンガシナン州のダグバン(Dagupan)に於ける粃の取引市場の光景を示すものである。

七土 壤

稲作に最も適當せる土壤の性状を記載することは殆んど不可能のことで、稲は如何なる土壤に於てもこれを栽培せられないことはないのである。しかし、最良の効果を擧げんとするには重粘土、若しくは緊密土より成れる心土の上に在る十分肥沃なる壤土に栽培するに在るのである。

之れを要するに、玉蜀黍・甘蔗に適當する土壤は亦稲作にも適當するのであるけれども、しかし良田が何時も玉蜀黍、甘蔗に適當するとは謂はれない。如何となれば、低濕なる良田は重粘であつて其の心土へ水の潜透を許さないものであるが故に、長時間の渚水の爲に稲以外の作物には有害であるから

である。輕鬆砂土は水持ちが不良であるから稲作には適しない。

此の心土の水持ちの良好であると謂ふことは、水稻を挿植するに最も必要なことである。如何となれば、斯の如き心土であるならば、常に水のみならず養分をも保持し、且つ稲の生育に最も必要なる状態であると謂ふ地面を長い間水中に没することが出来るからである。

水稻は餘り深い土壤を必要としない。寧ろ適當なる淺土の方が深土よりは勝つて居るのである。それは灌水の費用、灌水の時間及び所要水量は皆土壤の深さに正比するからである。若し、水量が有價物である場合は此の點は特に重要であるであらう。

成るべく平坦なる土地を選定して水田となさなければ、整地費、通水費及び分水費等が多くなるであらう。又土地が平坦であれば田區を廣大にするを得、畦畔の數を減少するを得、畦畔築造の費用を軽減するを得、農作々業の不便及び損失を減少するを得、畦畔の爲に田區の面積を狭少にするの損失を少くするを得、而して雜草及び害虫の蕃殖地を少くするを得るからである。若し、水田の田區が「カリフォルニア」の如く廣大であるならば、稲作に「トラクター」其の他の農用機械を使用するに適するであらう。

又土地の状態は稲作上に重要である。如何となれば、土地が平坦でなければ稲の成熟が均一であるからである。田面に水の干満のあるのは田面の平坦でない證據で、これは稲の均一成熟の上に非

常に影響するのである。一の田面が同時に全部挿秧されたのに拘らず、其の一部分が恰かも他の品種を挿秧した様に異彩を放つことがあるとか、或は其の一部分が早く成熟して收穫に適するのに拘らず残りの全部は尙ほ青緑であるとか、或は丁度其の反對にあると謂ふことがある。これ等は全く田面の平坦でないからであつて、低窪の處は深水となつて稲が長大となり、其の成熟に長時日を要し、起隆せる處は稲の成熟が早いのである。これ等の場合に於ては稲は未だ全部が成熟を終らない内に收穫せらるゝことになるのであるから、斯の如き稲は精白しても劣等白米を生産するより外に仕方のないものである。

水稻は約二〇%の細微土及び約四五%の粘土から成る重粘土の能く整調したものを好むが故に、其の性質は半水生植物である。又水稻には十分排水し得る田地を選定せねばならないのである。それは田面が軽土よりも遙かに早く乾燥固結して收穫の時に歩行に便利であるからである。餘り窒素分に豊かなる内地は好ましくない。それは稲の收量が過少であつて稿の收量が過多であるからである。稿の過多で草丈の高い稲は強風猛雨に打ち倒され易く、且つ倒伏の虞があるから宜しくこれは其の葉先を刈り込むべきである。窒素分に富める土壤は排水さへ佳良なれば、玉蜀黍及び甘蔗を栽培して多收を期するを得るのである。

ヌエーバ・エシハ、パンガシナン、タルラック、ブラカン諸州に於けるが如き最良の米を生産する土

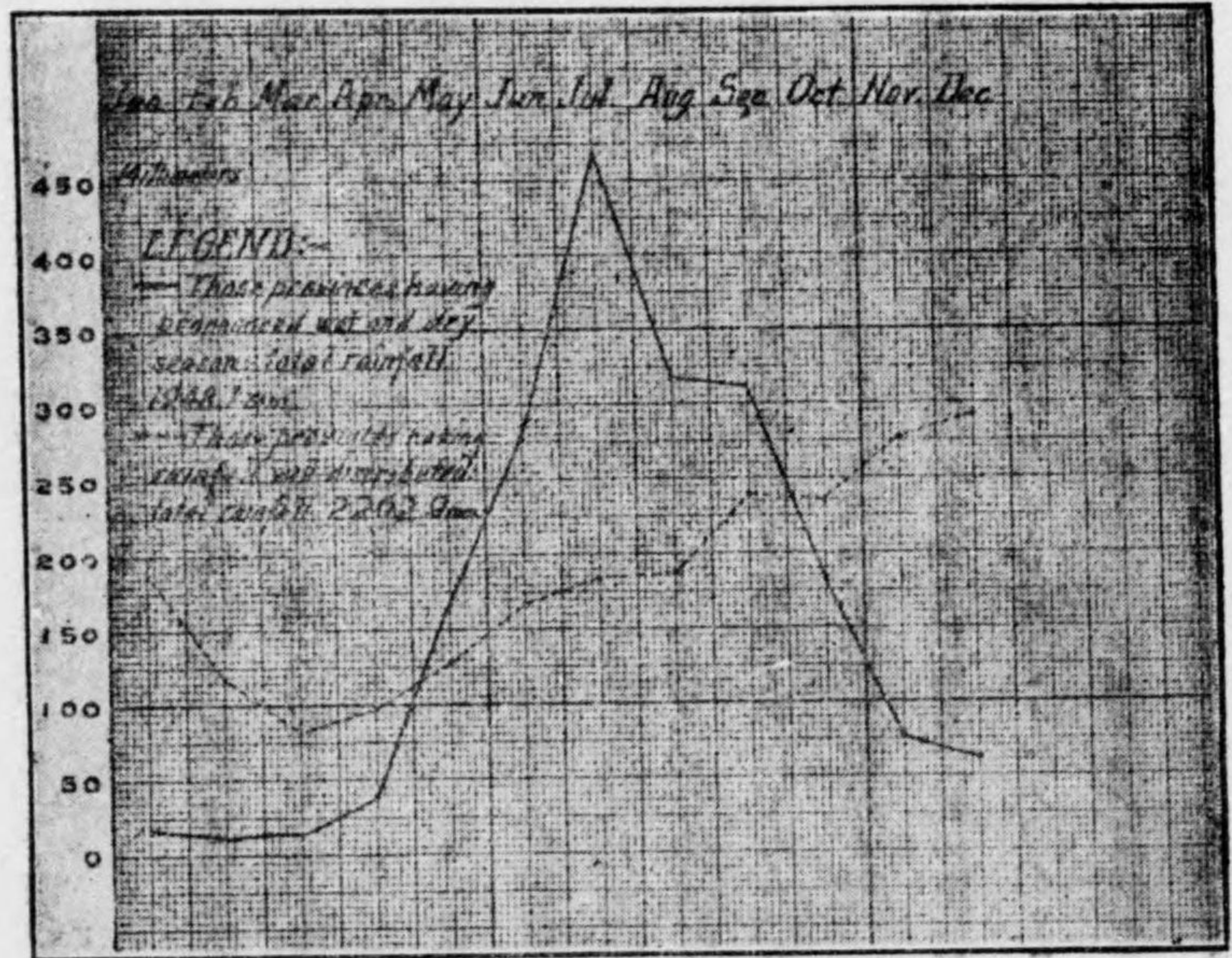
壤は、多くは約二〇%の細微土(直径 0.01 乃至 0.02 ミリ)、四〇%の粘土(直径 0.02 至 0.05 ミリ)以下)及び多量の腐植土より成る重粘土である。

陸稻を重粘土に栽培しても其の收量は決して多くはない。陸稻は壤土即ち高地から洗ひ流され養分を多く含む土壤を好む。平野の土壤又は新開地の土壤は陸稻には最も能く適するけれども、しかし餘り窒素分に豊かなる土壤には適しないのである。

八 氣 候

稻を主要作物とする米産諸州はこれを二類に區別するを得るのである。即ち明瞭に乾期と雨期との區別のある諸州と、周年雨量の分布の凡そ平均せる諸州との二である。乾期と雨期との區別が明瞭なる諸州は中央ルスンに在り、雨量の平均せる諸州は太平洋沿岸とか、一年二作の行はるゝ東南諸州である。雨量の差異は季節風の方向と山脈の方向とに依る。其の第一類に屬するものはバター、ブラカン、バタンガス、キアピテ、イロイロ、イロコス・ノルテ、イロコス・スール、ラグナ、ヌエーバ・エシハ、バムバンガ、パンガシナン、リザール、タルラック及びユニオンの諸州であり、第二類に屬するものはアルバイ、カマリネス・ノルテ、カマリネス・スール、レイテ、サマル、ソルソゴン

及びタババスの諸州である。現在大多数の米作農は天水を待つて其の稻田に灌漑するのであるが、唯キアビテ州及びラグナ、バムバンガ、ブラカン、タルラック其の他の一部の如き地方のみが灌漑設備を有するのである。既に述べた様に一般に稲は一年一作であるが、特に灌漑の設備を欠き天水に頼る



第十圖 稲作各州に於ける平均雨量を示す地圖

ものは一年一作であるけれども、雨期の初に插秧を行ふのである。第十圖は右の二類の諸州の雨量を圖示したものである。

稲作上最も重要な諸州の稲作期各月に於ける平均雨量は次の通りである。即ち五月二二九・七「ミリ」、六月二九五・八「ミリ」、七月一四二「ミリ」、

七月一「ミリ」、八月一五三〇・九「ミリ」、九月八三六・七五「ミリ」及び十月二五九・五「ミリ」である。これ等の諸州に於ける稲作上灌漑の効果は非常なるもので、第一に插秧が稲の生育に最も適當なる時を選んで勝手に行ふことを得るのである。第二に一年二回の稲作を行ひ少くとも一作よりも三分の一の収量を増加し得るのである。而して若し二作を行ふならば、能く適期を選んで稲をして過熱の爲に被害することのない様に注意するを要するのである。例へば雨期作として早稲を六月十日に插秧するならば、十月一日には收穫し得るであらう。而して第二作として中稲を十月三十一日に插秧するならば、一月二十二日には收穫に適するであらう。然るに經驗上一月又は三月に插秧した稲は灌水充分であつても、過熱と蒸發との爲に其の生育を障碍せらるるのである。これは稲は元來其の適當なる植生を遂ぐるに灌漑の充分なる上に尙ほ寧ろ濕潤なる空氣を必要とするものであるからである。

比律賓の雨期は其の終始が毎々不規則であつて少しも當てにならない。時として雨期を通じて一滴の降雨の無いことさへあるので、斯の如き場合の稲作の被害は實に非常なるものである。

九 水の必要

稲作上水の必要なることは言葉で盡すことの出来ない程のものである。水稻は其の性質半水生で

あつて、生育全期を通じて絶えず適量の水の供給を必要とするものである。然るに陸稻は既に述べたやうに餘り水の必要がないから、適當に播種したならば其の生育には旱魃の襲來さへなければ天
水で充分である。

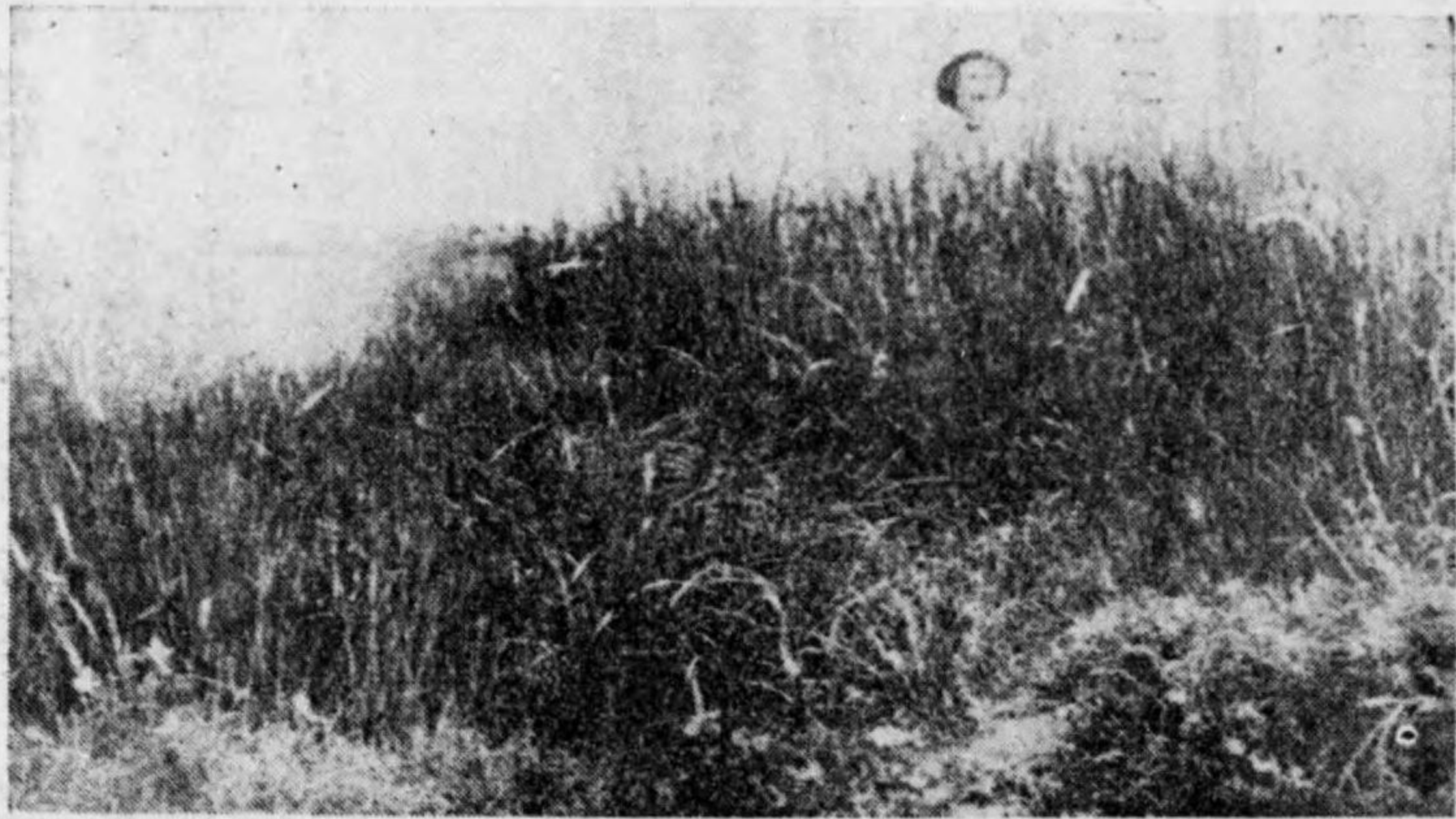
水稻の平作に要する水量は約百十乃至百十五ヘクタール・センチである。尤もこれは生育期間を通じて均一に供水する時のことである。しかし、必要水量は幾分か土壤の理學的性状及び稻の品種の成熟日數に依つて増減するのである。成熟日數の長い品種は、自然多量の水を需要するであらう。それ故に如何に使用水量を調節するかは米作農として重要な問題である。或品種、即ち早稻の如きは多くは剛健にして旱害に耐へ、餘り多量の水を必要としないものもある。或は特に晚稻の如きは倒伏し易い爲、水量を潤澤にして漸くこれを支持する様なものもある。之を要するに水稻は水の掛け過ぎよりも餘り乾き過ぎた方が被害が大であると謂ふてよい。

苗は插秧後七日目に始めて灌水するもので、旱魃の爲めに田土が乾固して苗に有害でなければ、插秧後餘り早く水を引き入れてはならないのである。普通は此の七日を過ぎて後から靱が登熟して、所謂乳期に達する迄凡そ四乃至六時の水を常に湛へる様にするのである。しかし、其の間に時々水を落し、稻株の根邊を日光に曝らし、土壤に加熱し通氣することがある。此の時に注意する事は餘り長時間に亘つて田面を乾燥してはならないことである。田地の風乾固結することは生育中の稻に

有害であり、而して稻は一

旦其の生育を阻害せらるゝと再び元の通りに恢復することがないからである。又水の適當なる掛引は、非常に雑草を制退するに有效であつて、合衆國の如くに比律賓の米作農が雑草を意としないのはこれが爲である。

多くの場合稻作の減收は管理の不行届に由るのである。管理の不行届とは、插秧の早過ぎたり晚過ぎたりして兎に角其の適期を失す



第十一圖 一九一六年キャピテ州ロサリオ(Rosario)稻作模範田に於て中早稻コンナー種(Couner)と晚稻マカン種(Macan)とを相隣接して栽植したる圖

ること、整地の不充分なること等である。又或は苗を苗床に餘り長く生育せしめることも良くないことである。或は又田區を定め田面を地均しすることを怠り、一田區内に於ける水の分配が深淺不均一になるのも亦良くないことである。

特に灌漑設備を缺く處で適期に插秧せんとするならば、出来るだけ適當に畦畔を造り、早稻を選び、出来るだけ早く插秧するがよい。(第十一圖参照)灌漑設

備のない諸州に於て、播種より成熟まで百五十日以上を要する品種を栽培するのは安全とは謂ふことが出来ない。苗は適當な日數のものを挿秧すべきもので、經驗上極端なる場合を除き、稻の成熟期は苗の挿植さるゝ時の苗齡、即ち苗代日數と直比すると云ふ。仍ち之れを再言すれば移植する時苗の古いもの程其の成熟は晚くなるのである。

一〇 灌 溉

如何にして米産の減收を豫防するかの問題に對して決定的解決を與ふるものは灌漑である。如何となれば、灌漑は縱令旱魃の襲來があつても毎年の稻作の安全を保障し、一年二作の稻作を行ふことを得るからである。然るに現在では比律賓の總面積の内で極めて一小部分に灌漑の設備があるのみで、其の既設のものの中で近年私設組合又は商事會社等の建設に係るものもあるけれども、多くは約四十箇年以前の建設に係るものである。第十二圖に示す處のものは其の古いものの一である。土木局の調査に依れば、一九一二年には約五萬五百八十七「ヘクタール」だけが灌漑せられて居ると云ふ。現在これより外に灌漑面積の調査材料はないのである。蓋し、既設の灌漑設備は多くは皆大規模ではあるが舊式である。其他の小規模のものは粗朶と土とで造り上げた取入口で、洪水毎に洗ひ流されて居るのである。一九二〇年の土木局の調査に依れば、少くとも五十五萬九千「ヘクタール」



第十二圖 僧侶の築造せるラゲナ州カラムバ(Calamba)に於ける古代の灌漑堰の圖

の灌漑が容易に新に擴張せられ得ると云ふことである。今や灌漑を必要とする總ての箇所に、灌漑工事を行はんとする土木局の活動は刮目すべきものがある。恐らくは近き將來に於て、現在水の掛からない不毛の地面が悉く灌漑せられて巨額の米を産出するに至るに相違ない。

一一 揚水

唧筒

比律賓の土地の大部分は



第十三圖 アラバング州立稻育場に於て灌漑せる稻作の圖

起伏せる丘陵である。此の起伏せる丘陵のことを比律賓語で *terreno alto* 又は *secano* と云ふのである。斯の如き土地の灌漑は、比重法即ち流下的に灌漑するとは出来ないから揚水唧筒を使用するのである。合衆國では換水唧筒で細流又は鑿井から水を引き揚げて多くの田畑が灌漑されて居る。揚水距離が九「メートル」以内ならば、比律賓に於ても此の揚水唧筒を使用して引き合はないことはな

いのである。而して揚水唧筒には種々のものが市場に提供せられて居るけれども、著者は構造の簡單であつて、耐久力の強大であること、安價なること及び破損の虞の少いこと等からして直接聯法の「セントリフューガル・ポンプ」を推奨する。(第十四圖参照)

曩に述べたやうに、約百十二「ヘクタール・センチ」即ち四拾四時八分の水を約百日間に分配したならば、重粘土壤に於て平均百五十日で成熟する稻を栽培するには充分である。しかし、土壤が砂質であれば潜透水は多量であるであらうが故に、此の場合には充分の割増を行はねばならない。

陸稻は餘り水を必要としないからして、其の成熟まで雨水で充分である。比律賓に於ては、現在使用せる水量よりも遙かに少量を稻田に使用してよいのである。それは稻田は水量の損失が多いからである。即ち水を一田區から次の田區へ掛け流し、且つ畦畔を溢れて水が溝渠に放流する様な使用法でなく、水量を節減して一田區から次の田區へ掛け流しに使用するがよい。斯くすれば水の損失も少くなるであらう。その他漏洩を防止せんが爲に畦畔を能く修理することも亦水の經濟上必要な事である。

唧筒の大小に依る運轉費及び一「ヘクタール」當り給水費に關して参考の爲に、次に第三表として農務局報告第二十二號を抄録するであらう。該表四馬力は公稱にして理論的ではないが、其の給水費は多少理論的のものである。蓋し、這般の參考資料は餘り多くないのである。アーカンサス



第十四圖 リザール州カイネタ(Caineta)に於ける灌漑水田に揚水唧筒を以て灌漑する圖

(Arkansas) 州立農事試験の第八十九號報告には、四吋唧筒を以て揚水距離二十呎(九・二四米)で、石炭を燃料とし、稻の生育期を全通して百日間給水した費用を擧げて居る。しかし、今日の炭價では此の方法を稻作灌漑に採用することは推奨が出来ない。寧ろ燃料は粗油若しくは薪材がよい。四吋の「セントリフューガル・ポンプ」の揚水距離に要する馬力は、一呎の距離を増す毎に〇・二七馬力を加ふるのである。九米以上の揚水距離に於て唧筒を使用することは推奨が出来ない。唧筒は成るべく水源に近く据附くことが肝要である。吸上距離は三乃至四米以内がよいのである。

第三表 揚水距離最短三米最長六米に於ける遠心性唧筒の運轉費及び給水費

唧筒口径 (センチ)	口径 (インチ)	立方米 分	三米距離に 要する公稱 馬力	二十四時間 揚水量 (ヘクタール)	八日間 灌漑面積 (ヘクタール)	燃料		二十四時間 石油發動機運轉費	「百日間」 「ヘクタール」 「灌漑給 水費」
						リター(リター)	価格(ペソ)		
一〇・二	四	一六五	六	二四	一九	五四五	五・一八	二〇〇	三〇・三三
一五・三	六	四二	三	五九	四七	一〇九〇	一〇・三六	三〇〇	三三・七
二〇・三	八	二九	二	一〇三	八三	一〇〇〇	一九・〇八	三三〇	三三・八
二五・四	一〇	二六	一・五	一四四	一一三	三二八〇	三〇・二四	四五〇	三三・三

稻田の廣さは種々なる事情に依つて左右さるゝもので、土地の傾斜とか、排水灌漑に對する土性の關係とかに依るものである。稻田の全面積が同一の水深に在る様にするには、全面積が殆んど同一水準に在ることが必要なので、然らざれば稻は均一に成熟しないであらう。それ故に地面の傾斜

の甚だしい處では田區は狭小でなければならぬ。又稻田は完全なる排水が自由である様に區劃せねばならないのである。

一一三 三種の稲作經營法

稲作の經營法に三種あるのである。即ち自作(Hacienda)、分作(Kasama)及小作(Rent)である。自作法は土地の面積を所有する農家の行ふ處のもので、彼等は稲作以外に甘蔗又は馬尼刺麻と云ふ様な作物を栽培して居るのである。自作農法に於ては稲は傭夫をして作らしむるのであるから、收穫物の全部は土地の所有主の所得となるのである。土地の所有主は常に土地を所有するのみならず、役畜及び農具機械をも所有し、且つ總ての費用を負担するのである。地主自から農事を監督することもあり、或は支那人をしてこれに當らしむることもある。此の農法はオクシデンタル・ネグロス、ミンドロ、イロイロ及びダバオの諸州に於ける馬尼刺麻及び甘蔗の農場に最も普通なる方法である。

第二の分作法は土地を分作的に小作するものである。土地の所有主と土地の耕作者とは別々の人であるけれども、孰れも其の農作に利害を共にするものである。普通は地主が土地と役畜と種子を提供し、收穫物の内から地主の提供した種子と種々の立換へた費用に相當するだけのものを引き

去つて、残れるものを地主と小作人とが二分するのである。地主は多少小作人よりは上位に在るもので、種子の品種とか、栽培の方法とか、或は收穫の方法等を指導するのである。

時として收穫物が三分さるゝこともあるのである。其の時は三分の一が労働者の所得となり、三分の一が役畜の料金となり、残る三分の一が地主の所得に入るのである。若し小作人が役畜を所持するならば、其の所得は粗の三分の二を取ることとなり、地主は残りの三分の一を收穫するのである。若し又地主が役畜を提供するならば、丁度これと反對になるのである。或る州に於ては小作人が收穫脱穀を行ふけれども、時として此の仕事が特約で行はるゝことがある。即ち別に收穫人を使用し、其の勞力に對して收穫物の十分の一から二分の一の間の分量を與ふるのである。ブラカン、リザール及びヌエーバ・エシハの諸州の如きは八分の一乃至六分の一が最も普通である。キアピテ州では一般五分の一を以て收穫人の所得とする。然るに收穫人の不足なる場合地主は稲の過熟しない内に收穫せんが爲に、收穫物の半分を割いて惜しまないこともあるのである。

然るに分作法に於ては土地が極めて肥沃であると謂ふと、小作人に於て役畜を提供するとも地主が收穫物の半分を收穫することもあるが、若し土地が瘠薄でしかも遠隔の場所に在ると地主の所得は收穫物の四分の一若しくはそれ以下になることもあるのである。斯の分作法はボタンガス、ブラカン、セプー、イロコス(Hoogs)、ラグナ、ヌエーバ・エシハ、サマル、リザール及び其の他の諸州に

行はるゝ處である。

第三の小作法は、小作人が土地の使用料として金銭又は收穫物の一部を地主に納める方法であつて、大抵の場所で一「ヘクタール」の小作料は五「ペソ」から二十五「ペソ」か、或は收穫額十「カバン」毎に一「カバン」の割合であるか、或は又播種用種子一「カバン」毎に三「カバン」の種の割合である。無論小作料の高は土地の肥瘠及び市街地への遠近に依つて定めらるゝのである。又小作人は自から役畜を飼育役用するを一般とする。此の小作法はブラカン、バタンガス、キアピテ、レイテ、ラグナの諸州及びヌエーバ・エシハ及びバムバンガの一部に普通のものである。

比律賓の耕地の約九〇％は分作法若しくは小作法に依つて耕作せられ、其の内約七五％は分作法に依り、一五％は小作法に依るので、残りの一〇％が自作法に依ると推定されて居る。

現在全耕地の約五二％は一「ヘクタール」以上五「ヘクタール」以下のもので、約五％は五「ヘクタール」以上のものである。比律賓の中で最小區劃の耕地はイロコス・ノルテに在るもので、各區平均約半「ヘクタール」である。

一乃至五「ヘクタール」の耕地はアルバイ、アンテイケ、アグサン、カピス、セブー、カガヤン、イサベラ、ミンドロ及びスリガオの諸州に多く、五「ヘクタール」以上のものはダバオ、イロイロ、ヌエーバ・エシハ、オクシデンタル・ネグロス、タヤバス、ザムボアンガ及びザムバレスの諸州に普

通なるものである。

二三 仕附方法

比律賓には稻の仕附方法に四種類あるのである。第一は切畑法 (caingin)、第二は畑作法 (upland or secano or hasik or dalatan)、第三は撒播法 (sahog)、第四は田作法 (tubigan) である。

(一) 切畑法 (舊法) 切畑法は稻作の最も原始的方法であつて、今日尙ほ此の方法を行ふ農民は誠に少數のものである。しかし、土地の肥沃なるが爲に、此の方法に依る稻作の収量が田地の稻作に勝ることが極めて稀にあることがある。此の方法は時間と手間とを要し、且つ森林に有害として極力山林局の禁止する處である。此の方法の行はるゝ處は、矮小なる叢林で、且つ傾斜が急峻であつて、犁耕に適しない山地の一部に限られて居る。即ち乾期中は其の叢生せる大小樹木を切り倒し、能く乾燥したる後に、先づ乾葉と共に生育中の生草をも焼却し、次に切り倒したる樹木を堆積してこれも焼却し、雨期の至るのを待つて切り株の間の地面に播種するのであるが、地面は決して犁起することなく、尖りたる棒を以て穴を突き明け、一穴に三粒乃至十粒の種籾を落し、足を以て土壤を掻き寄せ、以て其の上に覆土するのである。此の仕附方法には如何なる陸稻でも品種を選ばず使用し得るけれども、しかし、其の内でも自然これに適當せる特別の品種があるのである。斯くして切り

開いた畑地は、三年以上は使用に堪へないから、再び三四年間は草木の叢生するに委し然る後更に之れを切り開き再び播種を行ふのである。

(二)畑作法(移植せざる方法) 陸稻の仕附方に條播と撒播との二法がある。水稻と異り陸稻は田區の必要がなく、降雨を待つて播種せらるゝものである。陸稻の収量は、今日の有様では水稻に及ばないけれども、環境が恰適し播種の方法其の宜しきを得ば、陸稻と雖も品種に依つては水稻よりも多くの収量を擧げ得ると思はるゝ。切畑法に使用する品種を此の畑作法にも流用するを得ないことはないけれども、矢張り畑作法にも亦これに適した特別な品種があるのである。尤も此の方法に適する土壤は輕鬆土である。

或る地方では陸稻の條播を行ふ處がある。これは先づ淺く牛犁を以て播き、溝を切り、其の中に手を以て種子を播下し、其の上を土民用肥糞を以て覆土するのである。此の方法は甚だ時間と手間とを要するけれども種子の距離が適當なると、條間の除草を行ひ易いとの爲に多くの収量を擧げ得るのである。又此の方法には、合衆國に於て玉蜀黍、「オート」麥及び小麥に使用する條播機を使用して有益であらう。又普通一頭曳「カルチベーター」も亦使用してよいと思ふ。

(三)撒播法 此の方法は灌溉水の潤澤ならざる地方の田地に於て、第二回作若しくは早熟種を仕附けんとする時に行はるる水稻仕附法である。此の方法を一般に行ふ處はキアピテ、ラグナ、パンガシ

ナン、イロイロ及びカピスの諸州である。

斯の方法は既に田區の設備のある處に行はるゝもので、適當なる播種期に至り水稻を撒播するのであるが、先づ田土を犁起し、能く泥狀となるまで肥糞を施すこと普通の水稻仕附と異ることなく、次に早熟水稻の種子を撒播し稻が充分長大となりたる時に、若し能ふならば多量の水を田の中に引き入れ満水の状態を保つのである。しかし、元來田地が充分なる灌溉水の供給を缺くからして、若し降雨の少量なる時は忽ち早魃の爲に収量を減少するなれば、此の方法は誠に不安なものである。此の稲作法に最も普通に使用せらるゝ水稻の品種は Binicol I, Dinagat I, Pinursigue, Sinadyaya, Mangasa 等である。

整地には成るべく少量の水を使用し、種子の量は一「ヘクタール」に付三十五「ガンタ」の割で播種するのである。播種してから充分の水を引き入れ以て發芽を促すのであるが、其の生育中には最少限度の水量を以て足るのである。若し灌溉水に餘裕があれば後に述ぶる *Tajog* 法に依つて苗を仕立て、撒播法の稻を收穫して後に第二回作を挿秧するが有利である。これは移植稻は其の収量が多いからである。水稻即ち移植種は斯の方法に従つて水田に撒播してもよいのであるが、此の場合にはそれが移植したよりも早く成熟するのである。陸稻の内の或る品種で斯の撒播法に適用してもよいものもあるのである。

斯の方法の行はるゝ地方は乾期には一滴の降雨もなく、而して灌漑水にも甚だ不自由であるけれども、整地さへ丁寧にすれば雑草の害に就ては餘り意に介しないのでよいのである。蓋し、收穫は雨期の終末に行ひ、收穫後田面は乾期の終りまで放牧地として使用し、其の後農家は直ちに次期作の爲に整地を始めるが故に、田面には雑草の種子を残すことがないからである。斯の如き状態の下では雑草の種子を登熟する餘裕がないのであるから、次期の作物に對して有害なる程の雑草は田面に發生しない譯である。特に灌漑の多量なる處がさうである。

灌漑水の常に不足なることは米作農に取つて不利益の様に見えるけれども、充分なる灌漑水に依つて二回の稻作を續行する時の如くに稻の生育の全期を通じて水を湛へたる田地よりも、土壤を空氣及び日光に曝露して細菌作用を促進すれば、次作の爲に田地の状態が佳良であると謂ふ利益がある。且つ單に一年一作にして乾期の間田地を休閑させるならば、地方の消耗も亦甚だしくないであらう。廣大なる田地が無肥料で、少くとも百年も稻を連作して、而して尙ほ相當の收穫があると云ふ實例があるのは、日光及び大氣の土壤に及ぼす影響と、灌漑水中に含有する植物養分の爲とである。水田は大概乾期中に龜裂するもので、此の龜裂は幅が十「セメ」、深さが一米に達するものがあるのであるが、これは乾期の長短と土性の輕重に依つて消長がある。

(四) 田作法(移植する方法) 第四の方法は水稻即ち移植稻の仕附法で田作法と稱するものである。

タガログ人はこれを *sanin* 又は *tubigan* と云ひ、ピサヤ人はこれを *tanum* と云ふのである。比律賓産米の約四分の三は此の方法に依るものとせられて居る。先づ種籾を水に浸漬すること二十四時間乃至二十六時間にして、以て萌芽を促し、而して後にこれを苗代に播下するのであるが、「ヘクタール」の本田を移植するに要する種籾は約二十乃至二十五「ガンタ」で、此の種籾は約四百平方メートルの苗代に播かるゝのである。品種に依つて苗の移植に適するまで成熟するに要する苗代日數に種々あるのであるけれども、約三四十日である。

無論苗を移植することは時間、勞力及び費用のかゝることであるけれども、未だ今日に至るまで泥中に苗を移植するに適する插秧機械を發明したものがない。一月一「ヘクタール」の插秧には十二人の専職農夫を要し、其の日傭賃金は賄付で四十乃至六十「センタボ」である。しかし、今日でも尙ほ或る地方では古來の共同組織を以て隣保相輔て插秧を行ひ、時には「ギター」の彈奏を伴うて興味を催して植手の行動を促進する處もある。其の光景は第十九圖に示さるゝ通りである。此の場合は晝食一食と午後の辨當即ち *merienda* の外何等の費用を要しないのである。

新に水田を開墾するには先づ樹株草根等を總て除去するのであるが、無論此の作業は勞力の缺乏せる處では甚だ困難のことであるが故に、或る樹株は其の儘に置いてこれに火を附けて焼くか、若しくは其の腐敗するに委すのである。插秧後は一般手を以て中耕を行ひ田土を泥狀に攪拌するので

あるが、しかし、重大なる犁や播種機を使用することは出来ないのである。

雑草の害は陸稻の如くに水稲では甚だしくないのである。これは水を湛へて雑草の発生を抑制するからである。しかし、灌漑水の缺乏の爲に田土の乾燥する時は雑草が発生するが故に、收穫を保護する爲には手を以て其の雑草を抜き去るより外に仕方がない。ルスンでは「コゴン」(Imperata cylindrica, Koenigii Benham、馬來では「アラナラン」と云ふ雑草)の跡の稻作は充分の收穫がない。しかし、ミンダナオ(Mindano)ではモロス人(Moros)が「コゴン」の叢生せる土地でもこれを開いて稻作を行ひ相當の收穫を擧げて居るが、これは恐らくは土地が極めて肥沃なるに由る爲であらう。モロス人は先づ「コゴン」を刈り倒し、土地を掘り起すか又は犁き返して後に種籾を撒播するのである。

始めて水田を開き水稲を仕附けるには、先づ乾期中に雑草を焼き拂ひ、雨期の來るを待つて水を引き入れ、一回犁耕して後充分に肥糶を施し、水持のよい様に畦畔を立てるのである。造田するには水の水準面に従ふのであるから、地面の起伏に依つて田區は種々なる形状ともなり、自然區域は狭小ならざるを得ないのである。若し一臺二百「ペソ」もする *Postuma* の如き田區水準機を使用すれば、能く丘陵の麓を廻る一帶の地面を「レベル」して一區劃の田地を造り、而して便宜の箇處に横に小畦を立て、幾區にも田面を小分し得るであらう。此の如く水準機を使用するの利益は、長大な

る田區を劃定し得て、犁耕作業に於て度々轉廻するの繁累を避け、時間を省き、作業の工程を進むるの利益があるのである。

水稲を田作するに重大なる問題は田區である。犁手の作業時間の約二〇%は水田の四隅に於て牛犁を轉廻するに費すと云ふのであるから、土地が平坦で、田區が廣大であるの利益は大なるものである。現在の田區は約十米×二十米か、尙ほそれよりも狭小である。若し地勢が許すならば成るべくこれを廣大にしたいものである。廣大なる程有利であるからである。しかし、約十五米×百米が極度であるであらう。此の位の田區ならば恰度一日の犁起工程である。「カリフォルニア」の一田區は十「ヘクタール」から十五「ヘクタール」であると云ふ。

次に述ぶる計算は農務局報告第二十二號から抄録したもので、約十米×百米、即ち一「ヘクタール」の略十分の一の田區を引例したのであるが、犁手が一回に十五「センチ」づゝの幅を犁起するとせば、田區内を周行すること約三十四回であるが故に、一周行に付四隅に於て四轉廻合計百三十六轉廻を行ふことゝなるであらう。一轉廻に要する時間を二十秒とすれば合計六十八分時となり、彼の労働時間の約一・六%に當るのである。若し此の同一田區を一六米×三三・三米づゝに三分するならば轉廻数は四百〇八回となり、其の所要時間は二百〇四分時となり労働時間の三七・七%に當ることゝなるのである。此の時間の損失を少くするには小畦を低くして牛の跨越に便にし犁き條を長くする

に在るであらう。

畦畔を造ること、即ち造田は困難にして費用のかゝる仕事であるが、一旦造り上げたならば多年の保存に耐へ、而して畦畔を造り上ぐれば地價は倍額となるのである。普通畦畔は幅約二十「セメ」高さ少くも十五乃至二十「セメ」で、手を以て造り上げるか、或は鋤を以て掘り上げるのである。若し十乃至十二吋犁を使用して一時に六條を犁起し、廣く低き作道を造り、其の上に「トラクター」を運轉しても破壊しない丈の堅固のものとしたならば、此の「トラクター」の力に依つて造田の費用を軽減するを得るであらう。此の如く畦畔を廣くすることは合衆國に行はるゝ方法で、機械の使用には寔に利便である。無論田地の利用面積を狭くするの損失はあるけれども、地價の安い處では犁耕、耙耨の費用を軽減し、重大機械の使用に便利であるが故にブラカン、ヌエーバ・エシハ、バムバンガ、タルラック及びパンガシナン諸州の如き平地に此の方法を行ひ、以て現代式の重大機械を使用するに至らんことを勧告せざるを得ない。

一四 苗代

苗代は成るべく米農の住家附近に於ける便宜の地所に選定して、之れが管理に便にし、且つ鳥獸の害を防除せねばならないのである。竹垣又は少くも上下二條の有刺鐵線を繞らすがい。苗代は

灌溉が何時でも任意に出来る肥沃の水田を選定せねばならないのである。土性は輕軟のものがよい。それは苗取の時に苗の抜取が容易にして、且つ苗の損傷が少いからである。苗代地は塵屑雜草等を綺麗に除去し、能く攪拌し、能く地均らし、周囲の溝を浚深し、苗代の内部の地面よりも溝底を低くし以て苗代内の排水に便ならしむるのである。苗代地の地均らしには芭蕉の葉軸とか板片とかを使用するものもある。

水稻の苗代を仕立つるに三種の方法があるのである。其の最も普通なる方法は豫め萌芽させた種籾を丁寧に整地せる苗代に播下し、三四十日の生育の後に苗を抜き取り本田に移植するもので、此の方法を普通苗代又は *puluan* 法と稱する。

苗は苗代の中に在つて發芽が順調でなければならぬのである。發芽が順挫するのは其の發育が決して佳良でないからである。米農の多くは此の事を知悉するを以て、彼等の苗代整地を慎重にして時間を費すことは本田の同一面積に對するものゝ二倍である。

無論發芽の歩合にも關することであるが、種籾約二十乃至二十五「ガンタ」を以て本田一「ヘクタール」用の苗を仕立つるに要する種子量とし、これを約四百平方米即ち本田面積の二十五分の一に播種するのである。又種子量は品種に依つて薄播を行ふもの、或は晩稻である等の爲に多少があるのである。籾の「カバン」には二百粒を含み、若しそれが不選種子であれば其の七五%以上は發芽

しない。「ヘクター」の本田に挿秧する株数は二十センチの株間距離として約二十五萬株であるから、一株二本乃至四本の苗を植ゑるとして「ヘクター」の本田に普通粒形の種籾約二十「ガクタ」を要するのである。しかし、選種した種籾又は晩稻種籾ならば二十「ガクタ」よりは少量でよいであらう。苗代の整地には少くとも三回は犁耕し、且つ第十五圖に示すやうな *su-yo* と稱する土民用の肥糞で土壤を能く攪拌するを要するのである。土壤にして輕軟ならば比較的乾いた苗代に播種しても差支へないけれども、若し重粘ならば播種する以前に能く土壤を攪拌するを要する。種籾は先づ水中に浸漬すること二十四時間乃至三十六時間にして萌芽を促し、取り出して成るべく能く水を切り、隱所に置き其の四分の三が悉く萌芽するまで其の儘に措くのである。播種は出来るだけ苗代面に均一に撒播し、而して後に土壤を飽和するだけの水を引き入れるのである。

苗代の灌水は絶えることなく能く供給せねばならないけれども、餘り深水にしてはよくない。又苗は餘り若くなく、餘り古くないものを移植すべきである。苗の日數即ち苗齡は品種に依つて異なるので、即ち品種に依つて苗の成熟日數を異にするのである。しかし、普通の状態に於ける移植の適期は次の通りである。即ち百二十日乃至百四十五日にして成熟する早稻の苗は約三十日を以て移植の適期とし、百二十日以内に成熟するもの、苗は約二十五日とし、百四十五日以上百七十日以内に成熟するもの、苗は約三十日乃至三十五日とし、百七十日以上百八十日以内に成熟するもの、苗は

約三十五日とし、而して百八十日以上に成熟するもの、苗は約四十日とするのである。

本田の整地を終れば苗を抜き取り直徑約十「セメ」の束に結び、若し苗の成熟發育の充分なるものは全長の約三分の一ほど葉先を切り去るのである。斯く葉先を摘除するのは、苗の活着する以前に於て葉の騰發を防がんが爲、又風に吹き倒されないが爲である。

第二の苗代方法は陸苗代である。此の方法は有芒種に適用するものでイロカノ及びバンガシナンの農家の一般に行ふ處のものである。其の方法は、適宜に乾燥せる高地を犁起肥糞すること玉蜀黍、甘蔗の植付の如やうにし、種籾は幅約一・五米、長さ十米乃至二十米の乾燥せる苗床の上に撒播し其の上を肥糞するのである。前法と異なる處は地面に水を灌がず、又これを攪拌して泥狀となさず、唯乾燥せる苗床であると謂ふ點に在るのである。しかし、此の方法は餘り推奨に値しない。何となれば苗床が兎角乾き過ぎて苗を害することがあり、又苗床が乾固して苗の抜取に不便且つ有害であるからである。

第三の方法は *thaps* と稱する苗代法で、大要次の通りのものである。即ち灌漑幹線の附近を選定しこれを肥糞し整地して苗床を造るのである。灌漑幹線若しくは取入口の附近を選定する所以は、用水が未だ過熱しない爲に種籾の發芽を害しないからである。苗代の整地は普通法の如くに田土を攪拌して泥狀と爲すのである。然る後に芭蕉の葉を泥土の表面に敷き詰め、自然に其の葉が沈下し

て泥土を被ること凡そ一時に至らしむるのである。此の芭蕉の葉は其の葉先を苗代の中心に向け、其の引き裂いた葉軸の本を外方に向けて配列するのであるから、外側は少しく高くなるのであるが、斯くして長方形の苗床を造り其の兩端は引き裂いた芭蕉の葉を以て横たへて仕切るのである。

普通苗代よりも此の方法に依るときは種根を要すること「ヘクター」に付十五乃至三十「リッター」だけ多量である。種根は多くは早稲種にして、これを黄麻の粗袋に入れ、約二十四時間乃至二十六時間水中（成るべく緩流）に浸漬し以て萌芽を促し、取り出して陰所に置くこと三十六時間の後或は少くも七五物の種根が萌芽を切つた後に、始めてこれを苗代に播下するのである。七十五「リッター」の種根は幅一米×長さ十五米の *tapras* 法に依る苗代二區を播種するに足る。而して播種の時間は午後が良いとされて居る。播種が終れば必ず四方より泥水を能く振り掛くることが大切である。而して芭蕉の葉の配列法は葉先が苗床の中央で重り合はない様にするのである。然る時は自然泥土の露出する處を生ずるから、其處の處は葉軸を裂き取りたる葉片を以て被ふのである。若し葉の裂き方が不手際にして破損の爲に間隙を生ずるときは、更に他の葉片を被ふて其の間隙を充たすのである。實際芭蕉の葉は二重乃至三重に配列するに若くはない。

日光の直射の強烈なる月、特に其の午前の十時から午後の二三時頃までは約五十乃至八十「センチ」の薄い日蔽を苗床の上に施し、以て幼稚なる稲苗を保護して過熱の害から逃れさせることが一般の

慣行である。此の日蔽は軽い竹竿を組み立て其の上に芭蕉の葉を葺いたものである。しかし、日蔽よりも給水が必要であるから、多大の注意を以て苗代の給水を行ふのである。特に播種直後の數日間、於て最も大切であるのである。而して此の給水とは日中數回床面に撒水することを謂ふのであるが、成るべくは園藝用の如露を以てするに若くはない。苗が水に洗ひ流さるゝ憂のなくなつた後は、成るべく移植の時まで緩流を以て苗代を灌漑するのである。若し苗代の中の水を渇留せしむれば渇水は熱湯の如く高温となつて苗を半煮の状態と爲すであらう。しかし、灌漑水の流れを強くして苗を洗ひ流してはならないのである。且つ苗床は苗の生育中に於て餘り長時間に亙つて乾燥せしめてはならない。若し然らざれば苗を非常に損害するのである。温度の最高なる日中に於て日蔽を施すことなき場合に特に被害が多である。籾殻又は切藁を苗床に振り掛けることは幼稚なる稲苗に取つては殆んど唯一の養基である。何となれば、敷き詰めた芭蕉の葉が所謂土中の堅盤となつて幼苗の根の地中に鑿入するを防ぎ、且つ地中の水分と絶縁するからである。

此の方法に依る苗代に於ては普通苗代よりも遙かに早く苗が移植に適し、又苗の抜取に於て苗の損傷が無いのである。それは芭蕉の葉のあるが爲に苗の根の張りが深くないからである。此の苗代の苗は苗の抜取に當つて幼根を損傷することなく、且つ僅かに十二日乃至十五日の苗齡を以て移植に適するを普通とするのである。然るに普通苗代に於ては同一品種であつて少くも三十日以上

齡に達しなければ移植に適しないであらう。其の上に苗の抜取に當つて根の損傷が多く植生を阻碍し、活着が不良であるのである。下敷となした芭蕉の葉は苗の幼根を垂直に生長させずにこれを横生させるのであるから、苗と苗との根が互に纏結して苗木を垂直に維持するのである。それ故に一枚の苗代は細長なる敷物の形状を成した苗の集團であつて、下敷の芭蕉の葉を持ち上げれば容易に苗代全體を持ち上げ得るのである。是を以て移植期に至らば此の細長なる苗の敷物又は蓆とも稱すべきものは適當なる幅の带状に引き裂き、田植人夫の腕とか肩とかに打ち掛けて便宜に本田に運搬さるゝのである。又遠隔せる本田に運搬するには此の带状の苗を葉を内方にして捲き込み巻物状となすのである。此の場合豫定地に達するや否や巻物を解き開くのである。而して其の解き開いたる带状の苗は更に小皿大に引き裂き、本田の上に分配すること恰かも普通苗代の苗束の如くするのである。田植人夫は此の小切を拾ひ取り、左手の掌中に置き、右手の拇指と第二第三の兩指とを以てそれより四本乃至八本の苗を掻き取りこれを田土中に挿植するのである。

本田の最後の耙耨及び攪拌は、大抵挿秧の當日か又は其の一部は前日に結了して居るのである。此の *dapog* 法に依る苗は播種後十日乃至十四日にして移植に適するのであるが、若し發育良好にして管理に適當なる苗は十五乃至二十「セメ」の草丈を以て移植に適するのである。しかし、此の方法に依る苗が凡そ十二日位に移植せられず其の儘になされると謂ふと、苗は餘り密生の爲に養分に不

足して衰弱するであらう。

苗代から苗が總て抜取られたならば、芭蕉の葉は取り棄てるか、或は耙耨を掛けて土と混じた後に能く整地して苗を挿植するのである。若し苗が種々なる理由からして伸び過ぎた時は、挿秧の時に其の葉先を切り去るがよい。然らざればこれは全く無用のものである。

比律賓の中で灌漑水の供給の自由なる處では、昔から一年二作の稲作が行はれて居るのである。例へばタルラック、バムバンガ及びラグナの諸州の或る町村に於ては第一回の稲作を收穫して後に、第二回の乾期作の用意を行ふのである。無論これには水稻中の早熟種を使用するのであるが、其の理由に二つあるのである。第一雨期の來る前に其の收穫を終らんが爲と、第二第一作の整地の時間に充分なる餘裕を與へんが爲とである。

直播即ち本田の整地を終るや手を以て種籾を其の上に撒播する方法は、タルラック、バムバンガ、ラグナの諸州及び特にキアピテ州の一部に於て乾期作を行ふ時に採用せるもので、唯ラグナ州のカロアン及びベイ(Calaan and Bay)の二市だけはこれが除外例である。此の二市に於ける水稻第二回作は一般に *dapog* 法を以て植附けらるゝのである。

乾期作には早稻を使用することが必要である。苗が早く移植に適すると謂ふことが *dapog* 法の得點で、苗齡は直接稻の成熟期に關係があるからである。即ち移植する苗の年齢が古い程其の稻の成

熟は晩くなるのである。著者は曾て *dapog* 法に依る苗と普通苗代の苗とが其の成熟に於て二十日間の相違を呈したことを観察したことがある。

Dapog 法に依る苗は普通苗代の苗よりも遙かに早く移植するのであるから、其の本田の整地も亦早く行はねばならないのである。若し降雨のない時には本田に灌漑して、犁耕、耙耨及び其の他の作業を以て整地すること猶ほ第一回稲作の通りにするのである。

右の方法は、灌漑の便利のない限り、普通苗代法に依つて苗を仕立て、居ては最早間に合はない時に採用するもので、約十五日間は早く苗を仕立て得るのである。一般に此の方法に使用する稲は早種にして、*Dinagat I*, *Nagsipot* 及び *Binicool I* 等の品種を推奨する。

Dapog 法は今日農家の一般に行ふ處のものではないけれども、著者はキアピラ州の如き水田に種籾を撒播する處とか、若しくは插秧期の遅くれた處にはこれを勸説するのである。少くも未だこれを行はざる人々に灌漑水さへ充分であるならば、此の方法を一回試みんことを推奨するのである。試に此の方法に依る苗を移植した一小田區と、撒播を行ひたる一小田區の收穫を比較して自から其の成績を語らせるがよい。數年以前此の苗代の方法がラグナ州のサンタローザ市 (*Santa Rosa*) の農家に依つて採用せられ、其の移植に要する特別の費用の掛るのにも拘らず該市に於ては乾期作を行ふ農家の認むる處となつて、此の方法の輸入せられて後これが漸次撒播法に代りつゝあるの状態であ

る。カローアン及びベイの二市に於ては、現在乾期作には撒播法でなく此の方法を以て唯一の方法とし、撒播法の如きは數年以前にこれを廢除したものである。撒播法の缺點は、本田整地に特別の手の取れること、種籾の發芽に對して灌漑上の注意の繁雜なること、手を以ては均一に種籾を撒播し能はぬこと、従つて種籾の損失の多いこと、除草を行ふ能はざること及び大體に普通の状態に於ては撒播法の成績が一般に不安であること等である。又此の方法では苗が成熟せず、結實に適せぬものゝ多數を生ずるの見込を以て、厚播を行ふのが普通である。然るに都合よく一部の苗が生育發達して能く結實登熟するとも、其の他の部分の苗及び穂は前者は掩はれて非常に其の生育發達を阻碍される結果となるのであるが、*dapog* 法を以てすれば少くとも此の如き不利益は殆んど全く除外されるのである。之を再言せば撒播法よりも *dapog* 法に依れば境地の調節が能く行き届くと謂ふてよい。無論此の方法の損得を決定する主要なる要素は、當該地方に於ける勞力供給の數と價とに在る。畢竟此の第二回作即ち乾期作なるものは、*dapog* 法を以てするとも又は撒播法を以てするとも、稻の生育期を全通して充分なる灌漑水の供給がなければ決してこれを行ふべきものでないのである。而して *dapog* 法は普通の第一回稲作に對する早熟水稻の苗を仕立つるにも亦これを採用し得べきものである。

一五 本田 整地

一般に比律賓の農家は本田を能く整地すると謂ふことの注意を怠り、或は全くこれを注意しないのである。本田は先づ一回犁き起して直ちに耙耨を施し、土塊を能く掻き廻すこと第十五圖に示すが如くするのが多い。それ故に犁耕には時間も手間も餘り掛けないで單に一二日間犁き起しの期間があるのみで、尙ほ雜草が



第十五圖 土人耙耨なる "suyod" を以て水田を攪土する圖

多少田土の上に擡頭せるに拘らず直ちに插秧を行ふのである。水稻作に於ては灌水を田面に湛へる爲に雜草の生育が制遏さるゝのであるから、本田插秧の以前に周到なる除草を行ふの必要はないけれども、陸稻作に於ては成績の良否が本田整地の良否に正比するのである。

本田を整地するに當り、未だ充分な降雨のない時には先づ田面に灌溉し土地を濕し、犁起を容易ならしむ

るのである。稻の根は纖弱であつて餘り深く土中に鑿入するものでないから、田土の犁耕も餘り深きを要しない。約十乃至十五「セメ」で充分である。特に處女地に於ては深きを要しないのである。しかし、心土が肥沃でもあり且つ堅密である時は三四箇年間に一回づつ深耕を施し肥沃なる心土を表土と混淆するがよい。而して本田は第一回の犁耕を終るや直ちに耙耨を施し、十日乃至十五日間其の儘にして光氣に晒らし、後更に犁耕を施すのであるが、今回の犁耕の方向は前回の犁耕の方向に對して眞横にするのである。次に田面に水を引き土民用の馬鍬 (suyod) を以て耙耨を施し、田土を能く掻き交せるのである。suyod は約二十五「セメ」の長さの齒を十三乃至十五「セメ」を隔て、取り附けた楕形の耙耨であつて土民用の原始的農具である。斯くするときには雜草を制遏し且つ收量を増加するのである。稻は淺根作物であるから其の根部の發育を適當ならしめんが爲には、插秧の以前に田土を能く調理する必要があるのである。若し田土を更に十日間も其の儘にして置いて後、插秧以前に尙ほ一回耙耨を施すならば、殆んど雜草は根絶し盡し、田面は綺麗になるであらう。蓋し、稻は移植後暫時にして莖葉が繁茂し田面全部を被覆するが故に、其の後は雜草の發生することのないものである。

田土を犁耕する時には宜しく稿程雜草等を鋤き込んで、土中に於てこれを腐熟させるがよい。これ等の有機物は土壤の理學性を改良するからである。田面に在る總ての雜草を乾期中に火を放つて

悉く燃焼するの慣習は、一切廢止するがよい。雜草稿稈を燃焼すれば自然其の所含窒素及び有機物を損失するからである。

一六 挿 秧

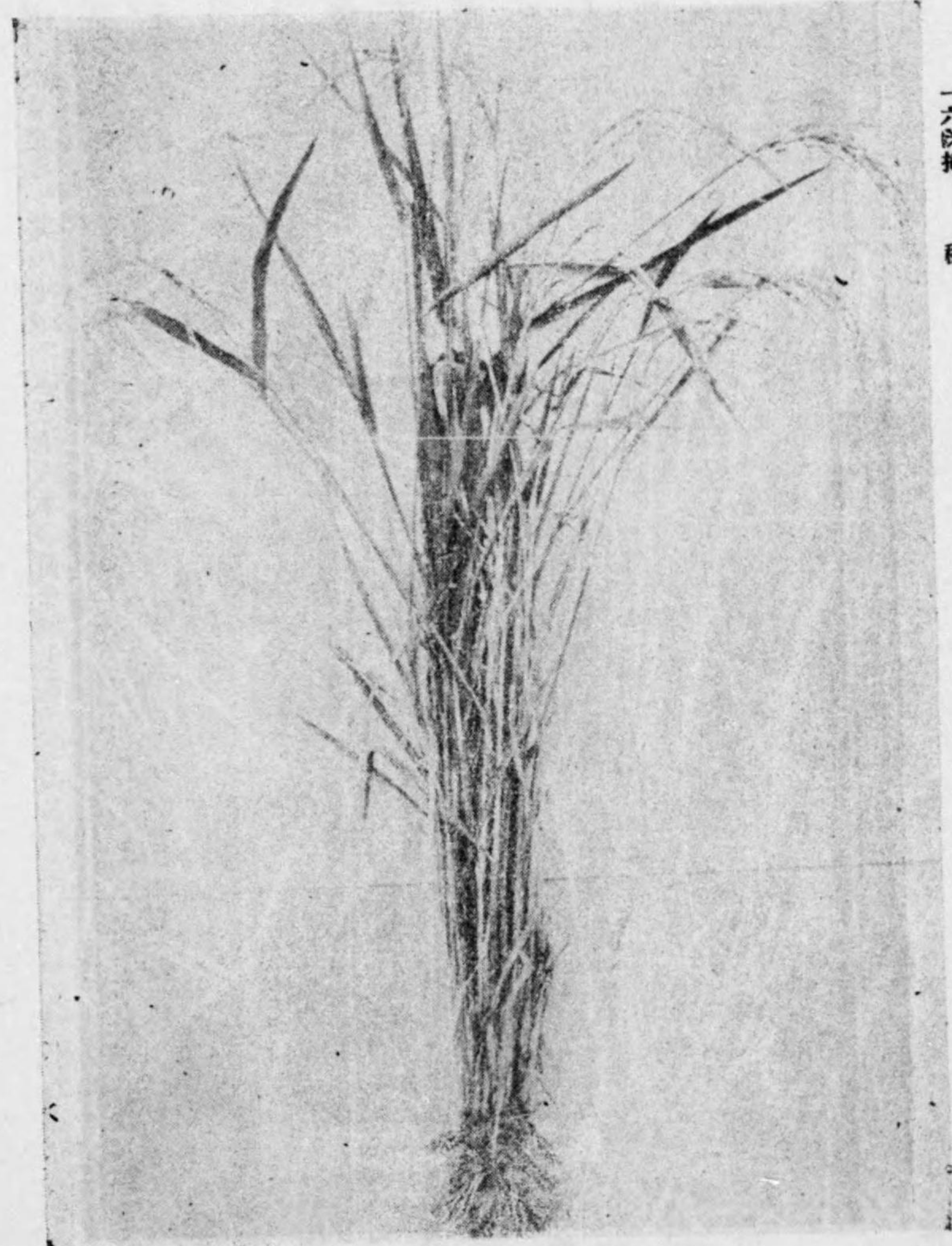
株間距離は稻の成熟日數の長短に依つて加減するものである。早稻は凡そ十五×二十五「セメ」を可とし、晚稻は凡そ三十×四十「セメ」を可とするのであるが、要するに分蘖の多少に依るのである。稻は小麥又はこれと同科の作物と同じく空間を興ふること多きほど分蘖も亦多きもので、普通の栽培法を以てすれば一本平均約五莖である。

挿秧は子女の普通の仕事で、田土の泥中に入りて後退しつゝ挿秧するのである。其の法拇指と第二第三指とを以て三本乃至五本の苗を掴み田土の中へ約二・五「セメ」の深さに挿植するのである。一人にして植ゑ筋を幾行にても左右の手の届く限り受け持つのである。(第十九圖参照)一株に一本乃至二本を挿植するならば第十六及び第十七圖に見るやうな植生鬱鬱の憂がなくて其の成績が佳良であるであらう。

挿秧に當り田土を調理攪拌することなきイロカノ州に於ては長さ二十「セメ」の先端の鋭つた棒で田土に穴を突き、其の中に二本乃至六本の苗を植ゑるのである。



第十六圖 水稻の密植に過ぎたる結果を示す圖



第十七圖 一株の苗数の過多なる結果を示す圖

現行の挿秧法を改良することは稲作改良中に於ても難事とする處である。これは手植法に代る適當な挿秧機械が未だに發明されないので依つても知ることが出来る。しかし、勞銀が騰貴して稲作が不引合になつたならば、水稻即ち移植稻の栽培は實行不可能となるであらう。

普通には挿秧は隣保相助を以て行はるのである。一食と一茶 (merienda) との外何等の報酬を支拂はな



第十八圖 リザール州カインタに於ける新に挿秧したる水田の圖

くてもよいのである。若し此の仕事に賃金人夫を使用する時は、其の賃金は當該地方の日備賃金に準るのである。中部ルスの挿秧人夫 (一般に女人夫) は、一食の外一日の勞銀四十乃至八十「セントボ」にして、「ヘクター」の挿秧に要する專職人夫は十人乃至十人である。若し音楽入りであるならば同一人數で少くも二〇の仕事を増進するのである。(第十

九圖参照)

一七 除草

雑草は陸稻よりも水稲に於ては餘りこれを憂としな
い。水田の中では稻の生育
期中に雑草が餘り發生しな
いからである。畑地に於て
は雑草の發生が迅速である
から、これを制遏すること
は仲々容易の事ではない。
若し畑地に於て稻の株間に
雑草が一旦根を下すと謂ふ
と、これを根絶するには勞
費を要することが多大であ

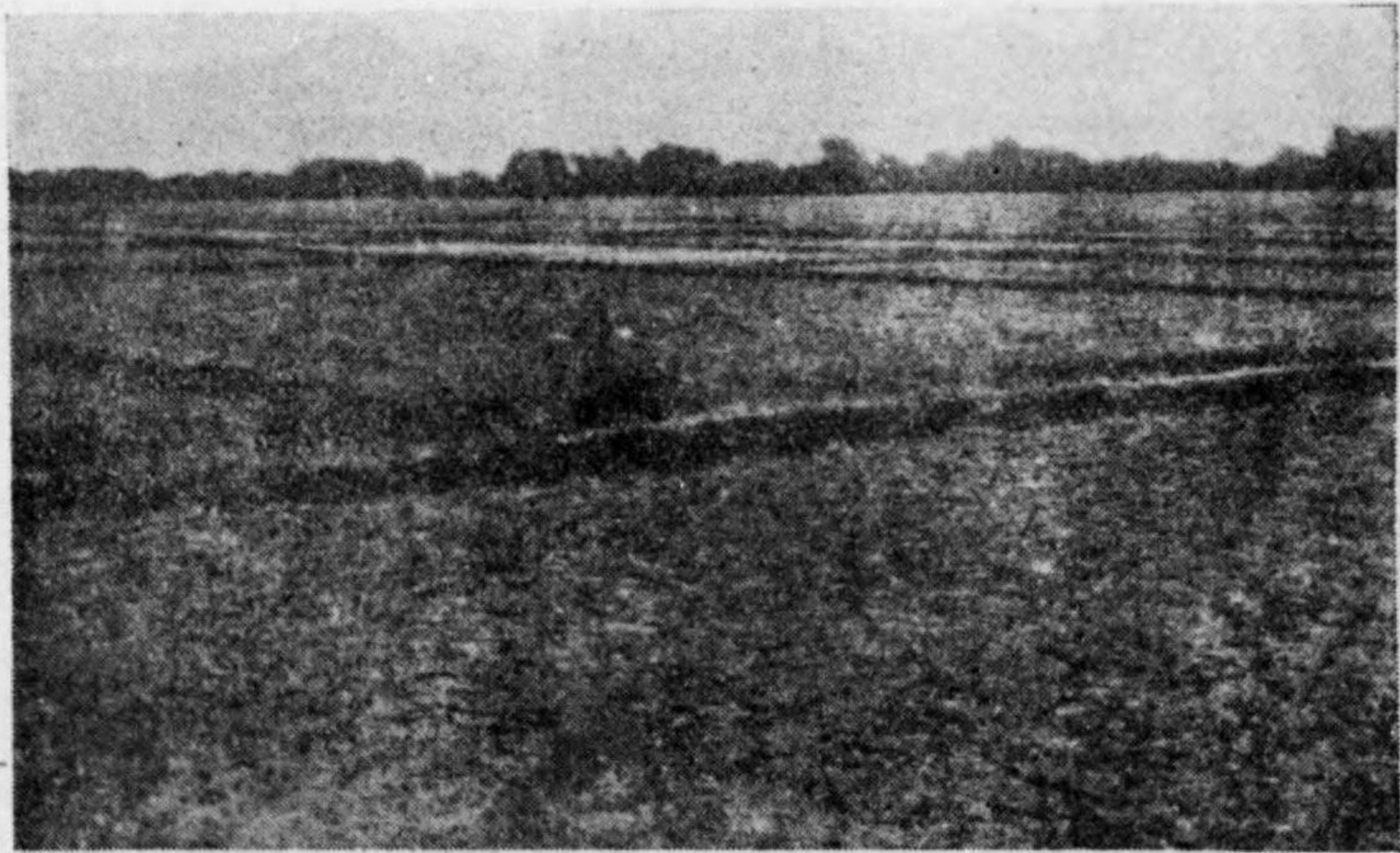


第十九圖 キターに合せて調子よく水稲を挿秧する光景

る。除草は陸稻栽培上の
最も重要問題であつて、
生産費を増加し、産米の
品質を低下し、而して收
量を減少することが鮮少
でないのである。新開地
に於て屢々あるやうに雑
草の餘り多く發生した時
には、陸稻の收穫は殆ん
ど不能に歸することがあ
る。しかし、若し陸稻を
を條播し役畜を使用して
耕耘機を施すときは雑
草の害は左程甚だしくな
くて済むのである。

此に是非一言せねばなら
ないことは、種籾の雑草種
子を少しも含まないことの
必要なことである。特に一
般田から採種した種籾には
雑草の種子の混淆を免れな
いから、種籾が雑草の根源
となるのである。又灌漑水
が雑草の根源となることも
あるのである。これは灌漑
溝に沿ふて生育する雑草の
種子を本田に運び込むから
である。

畑地の中に雑草の竄入す
るは、播種の以前に能く田



第二十圖 乾燥期の終に近づきて田面の能く除草されたる水田の圖

土を犁耕することゝ雑草
の種子を混入しない種籾
を使用することゝに依つ
てこれを豫防制遏するを
得るのである。雑草を根
絶せんとするには犁耕を
縦横に施し、雑草を成る
べく悉く犁伏し、然る後
二三週間土地を休閒に附
し、更にこれを犁耕すれ
ばよい。此の時發芽せる
雑草を悉く犁伏若しくは
耙耨するならば雑草は殆
んど全滅するであらう。
若し、尙ほ雑草の發生が

甚だしい時は更に二週間も土地を休閑して後に犁伏耙耨し、充分に土地を調理すればよいのである。(第二十圖参照)斯くしたる畑地は最早充分に清潔状態に達して居るであらう。尤も或る雑草の種子は長時日の後に發芽するものもあるのである。新開の畑地は此の方法で整地するがよい。新開地は兎角雑草の多いものであるからである。要するに陸稻の栽培の成敗は整地の良否に依ることが多大で



第二十一圖 收穫以前に種子用の稻穂を選定するの圖

ある。

一八 選種

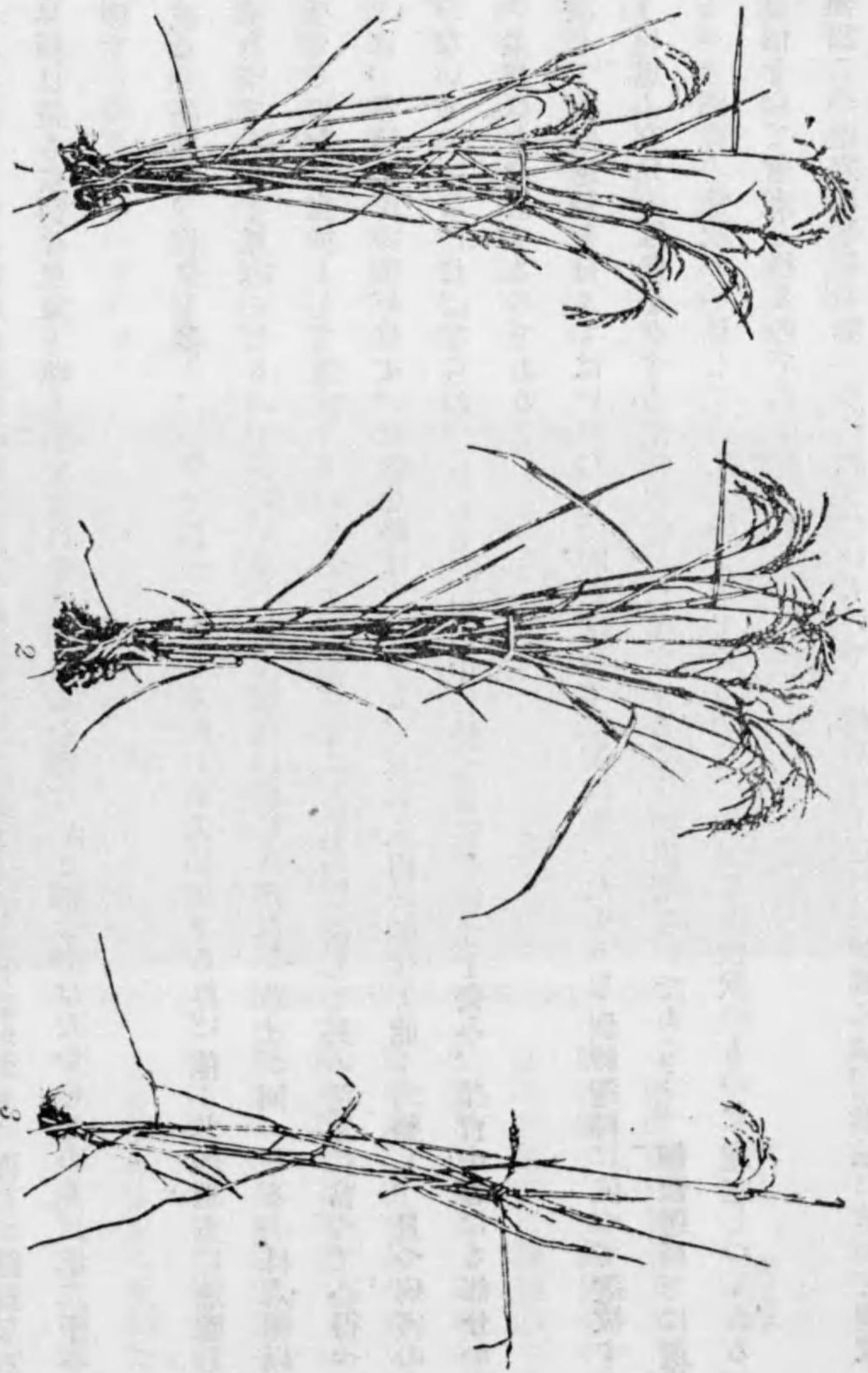
比律賓に於ける稻作收量の寡少なる原因の一是品種の選定に無關心であることである。しかし、農務及び富源局が稻の選種の勵行に著手して以來農家の大多數は選種の非常に收量増加に關係あることを認むるに至つたのである。優良なる選定品種を栽培する費用は、在來の劣等品種を栽培する

費用と餘り大差はないけれども、選定品種の收量は劣等品種に二倍するか、少くとも多大の增收を來すのである。尙ほ純粹な種籾の稻は其の成熟が均一であると謂ふ利益がある。而して優良なる選定品種は最も貧窮な農家と雖も敢てこれを栽培するを得ないと謂ふ譯はないのである。(第二十一圖参照)

或る一品種で、收量も多く、品質も良く、若しそれが輸入品種であれば能く其の地方に適應して將來有望であると思込んだものを其の稻田に就て收穫以前に成熟及び草丈が同一なる一株六穂以上を生せる株を最良株として選定するのである。(第二十二圖参照)而して其の選定に當つて心得べきことは、當該稻田の稻が草丈、株張を略ぼ均一にし、其の水田の植生も能く均整し、且つ病害の痕跡がないものでなければならぬ。斯かる稻田の中に於て常態の植生を營み、生育中等なる部分から其の最良株を選抜するのである。

決して團體選種を行ふてはいけない。團體選種では前に述べたやうな個體選種に依つて選抜するやうに思ふ存分の性状を有する植物を慥かに選定することが出來ないであらう。個體選種では選抜さるべき個體の性状が一見して認定し得るのであるから、如何なる性状のものを選定しつゝあるかの自信を以て選定し得るのである。

無論この選定は選種の第一步に過ぎないもので、純系種子を得んが爲には、前法に依つて選抜し



第十二圖の一
 草丈不整にして採種するに適せざる稲の圖
 草丈整一にして採種するに理想的なる稲の圖
 草丈不整にして採種するに適せざる稲の圖

た種子を尙ほ一穂別の試作に附せねばならないのである。一穂別の試作の詳細は後に述ぶるであらうが、兎に角此の方法を以て當該品種中から豫定の純系を分離するのである。

草丈の高いものよりも中庸のものを選定するがよい。それは風雨の害が少いからである。豊満なる籾を密着せる大なる穂を選定し、尙ほ赤米であるか否かをも甄別し慥かに白種なることを検定せねばならない。斯くして選抜した穂は把ねて結束となし、これを鼠害虫害のない場所に懸吊し置くのである。

一穂約二百五十粒を附着せるもの二百穂を栽培すれば、次期に四分の一「ヘクター」の水田を仕付けるに充分なる種籾を收むるであらう。斯の如く選定した種籾の蕃殖には、成るべく他の選定種と混淆しない様に注意の行き届き得る最良の田區を選ばねばならないのである。又其の種籾を播く苗床も畦畔を高くして、他の品種の種籾が満水の時に畦畔を乗り越して混入し來らない様にせねばならないのである。其の他選定種籾は出来る限り最良の注意と取扱ひとを加へねばならないのである。如何となれば、改良種子を育成するには唯此の注意と取扱ひとの叮嚀なるに依る外はないからである。

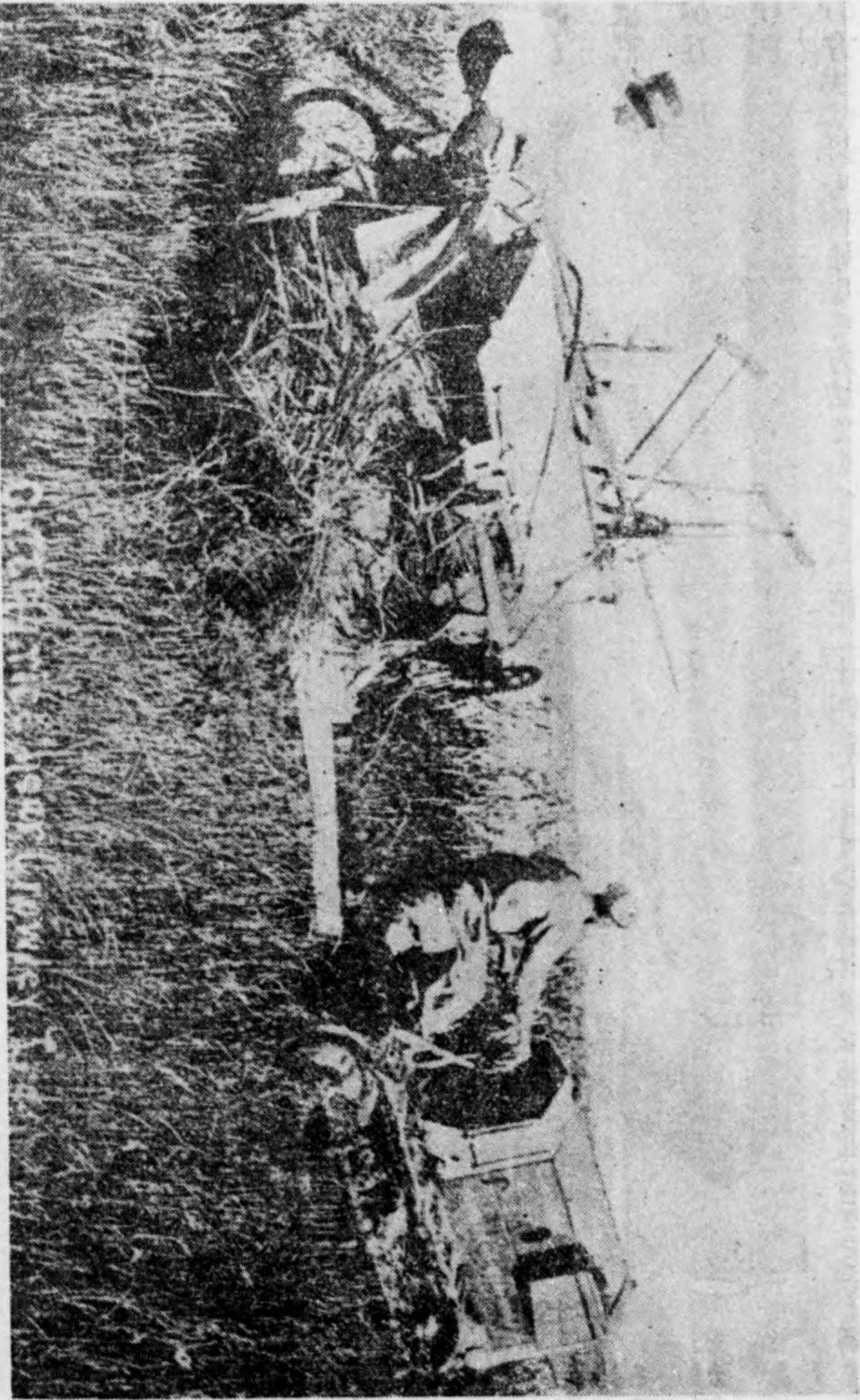
少くとも右の選種法を反覆三回繰り返して實施するならば、遂に純系種子を收め得るに至るのである。栽培上の便利の爲に一品種に付一回二百穂を選抜してこれを穂別に試作し、其餘の穂はこ

れを一般用に供するのである。出来る限りの力を盡して完全なる蕃殖を行はねばならないのであるが、若しこれを充分に爲し遂げ得たならば、選定の第三年目を経た後、其の生産せる種籾は豊産良質の優秀なる系統のものであつて、其の「カバン」は普通の種籾の三倍の價值はななくとも少くとも二倍の價值はあるであらう。

一九 收 穫

米の生産作業中に於て最も勞費の多いものゝ一は收穫である。これは其の作業が悉く手仕事であるからである。

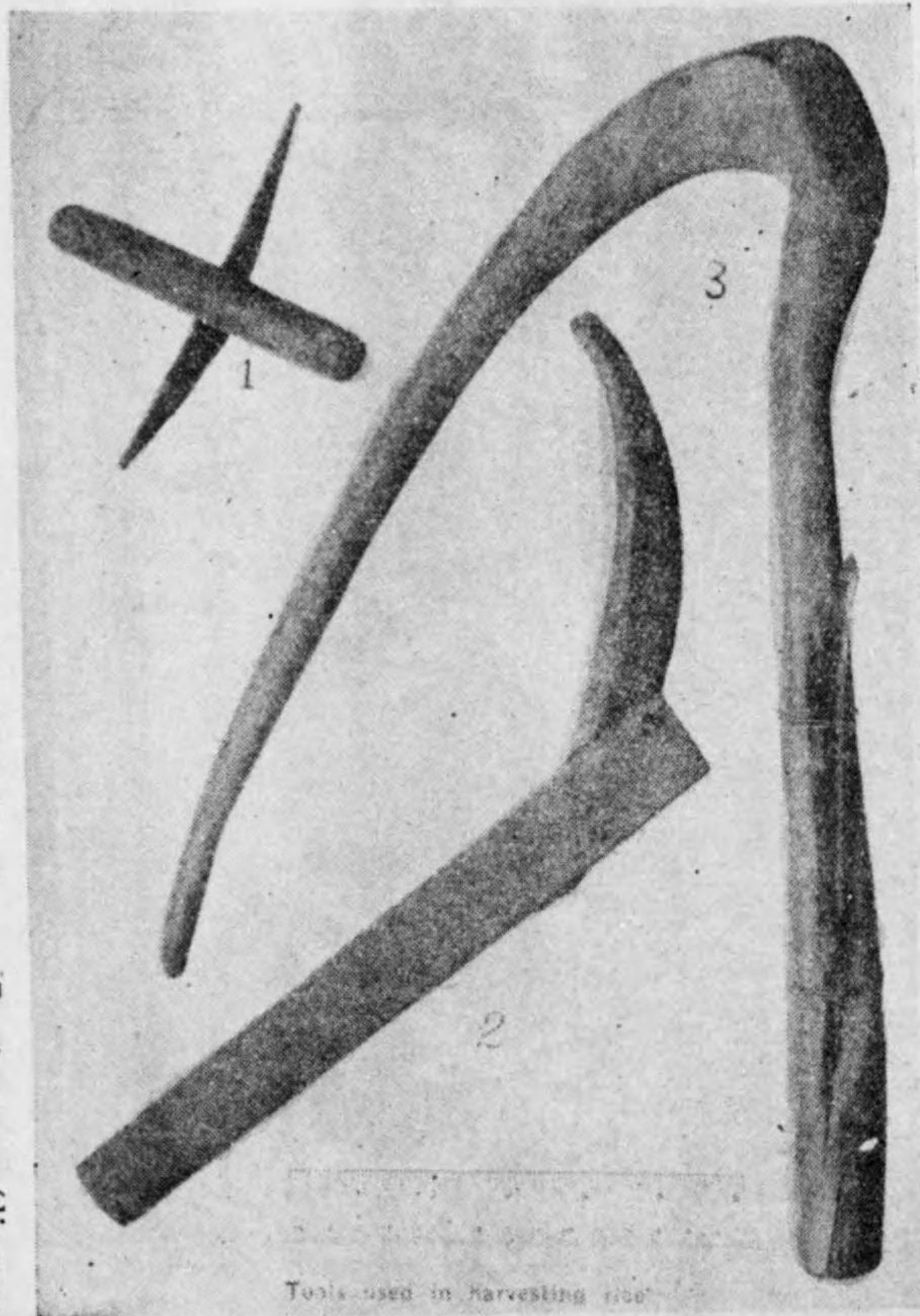
第二十三圖に示すやうな現代式の收穫機械は、陸稻の外は稻の收穫に適用することが出来ないものである。而して比律賓の現在の稻作は其の四分の三が水稻であるのである。若し水田に重大なる收穫機械を使用せんとするならば、畦畔を取り毀ち田土を排水して機重に耐へ得るだけ充分にこれを乾固せしめねばならぬであらう。古來慣行の收穫法には種々あるのであるが、其の一法としては第二十四圖に示したる「パンガニ」(pangani)若しくは「ヤタブ」(yatab)と稱する農具を以て、成熟せる穂を一舉に一穂を又は一舉に精々三穂を摘み取るものがある。此の農具は普通子女が陸稻若しくは有芒種の摘穂に使用するもので、時に依ると別々に摘み取つた穂を結束し、wanojos と稱する大束



第二十三圖 作業中の稻の收穫機(テキサス州(Texas)ホーモント市(Beaumont)發行稻作新聞より抄録)

となすことがある。これは一束の重量約十「キロ」であるが、斯くしてこれを日光に晒らして乾燥し、後に之を屋内に貯蔵するのである。此の方法は有芒種の畑面に渚水が多いとか又は稲の穂が互に倒伏纏

第二の方法は最も普通なる方法であつて、第二十四圖に示すやうな「リンカオ」(lingao)と稱する農具の鋸齒の鎌を以て田面と穂との中間に於て稿を切斷し、其の鈎を以てこれを取り纏め小束と成す



第二十四圖 稻の收穫器具の圖

結して他の方法では收穫の出來な

いとかが

の場合

にのみ

使用さ

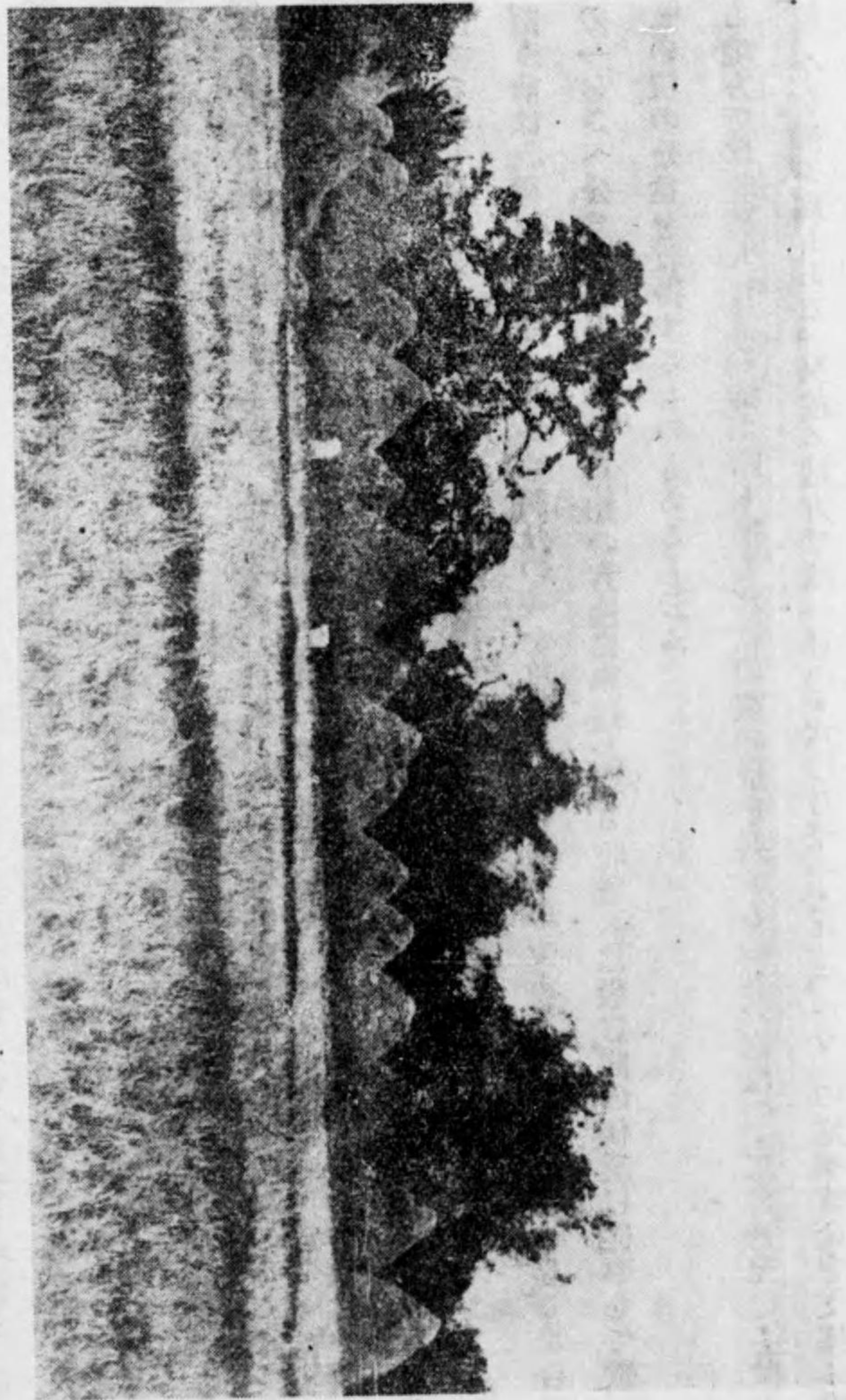
るの

が例で

ある。

のであるが、其の法は、先づ右手に此の農具の柄を掴み其の鈎を以て若干の稻を引き起し、次に左手を以て其の稻を握り鈎を離し、次に柄の後に結び附けてある鋸齒の鎌を以て稻稿を中斷し、次に鈎を以て切斷せる稻を取り纏めて直徑凡そ十乃至十五「セメ」の小束となすのである。タガログ人は此の小束のことを *haya* と云ふのである。此の小束は収の約〇・三「キロ」を保有し其の分量が誠に正確であるが爲め、これを計量の單位として使用することがある。而して此の小束は地面に横たへ充分乾熟するまで乾燥するのであるが、乾燥を終れば直ちにこれを畦畔に堆積し、收穫の全く終つた後にこれを第二十五圖に示すやうな堆積場に運搬して其處に堆積するのである。此の方法はタガログ人の最も實行便利として一般に行ふ處である。小農場が多數に存在せる地方では挿秧、收穫を共同作業とすることが一般の慣習であるが、大農場に於ては分益的に收穫することが慣行となつて居て、其の割り前は收穫収の十分の一から四分の一を收穫人に與ふるのである。勞力の稀少なる場合には二分の一をさへ分益するのである。此の方法に熟達したる收穫人は數日間の作業に従事して數「カバン」の収の分益を收得するものもあると云ふ。

或る地方では收穫人に其の持ち歸り得るだけの収の量を與ふるの外、尙ほ〇・二〇乃至〇・五〇「ペソ」の賃金を拂ふ處もある。又或る地方では一日〇・六〇乃至一・五〇「ペソ」の定率賃金を支拂ふ處もあるのである。若し收穫機と結束機とを使用し得るに至るなれば、最も多大なる收穫費を軽減する



第二十五圖 フラカンゾビカア(Bigan)に於ける脱穀直前の機械の圖

ことが、蓋し決して勤くはないであらうのみならず、多くの時間を節約するを得るであらう。役畜に依つて此の機械一臺を曳かしむれば一日に約五「ヘクタール」を刈收するを得るからである。

二〇 輪作法

稲作には輪作を行はないのが一般である。これは大抵の場合稲作地が他の作物の栽培に適しない程餘りに重粘であるのと、水稻即ち移植稻の爲に造田した地面は他の作物の栽培に適せぬ爲とである。これは主として造田の爲に他の作物の栽培を妨げ、且つ毎年此の田區を壊築することは餘りに生産費を増加するからである。

しかし、稲は或る二三の稀なる地方に於ては他の作物と輪作さるゝこともあるのである。タルラック及びバムバング兩州の或る地方では稲が甘蔗と輪作せられ、ラグナ及びバタンガス兩州の或る部分では稲が玉蜀黍と輪作せられて、相當なる引合になつて居る。又バングシナン及びバタンガス兩州の或る部分に於ては乾期中に水田に「モンゴウ」(mongo)を栽植する處もある。

水田に玉蜀黍、「モンゴウ」若しくは其の他の葎科作物を栽植することは誠に好ましいことである。休閒なしに稲を連作することは地方を消耗するからである。しかし、若し稲と他の作物とを輪作するならば、他の作物の栽植中は自然土壤を三四月間も大氣に曝露するに依つて、土壤中に細菌の作

用を促進し、空中窒素を利用し、又土性を改良するであらう。そのみならず稻の刈株残留せる高刈の稻稿を犁き込む時は窒素及び有機物を利用し得るのである。此の窒素及び有機物は第二回稻作の整地に當つて盡く田面で燃焼するのが普通であるのである。

比律賓の稻田は多くは無肥料若しくは無輪作であつて、少くとも五十年間は使用されて居るのである。それ故に稻田土壤は作物の養分特に有機物に於て缺乏し、爲に收穫少量にして生産費を償ふに足らないのである。斯の如き土壤には稻でなく何か他の作物特に荳科作物を栽植すべきであるが、「モンゴウ」と稻との輪作は最も推奨に値する。「モンゴウ」の種子は何處にも在り且つ何處にも生育するもので、同時に萬人の好める健全なる食糧である。年中如何なる時でもこれが生産過剰を訴へて販路の無い様なきことは決してないのである。「モンゴウ」は田土を犁起することなく其の儘に地表に播種し何等の注意を用ひなくして能く生育するものである。これは收穫直後の稻田に「モンゴウ」の發育に充分なる濕氣を含有するからである。

「モンゴウ」の種子は一「ヘクタール」に付四十乃至五十「リーター」の割合で播種するので、土壤中に種子を濕すだけの水氣があればそれで充分であるのである。若し水分が多過ぎれば却つて種子を腐敗せしむるのであるから、水田中の渚水は悉く能くこれを排泄し然る後に此の種子を播下するを要するのである。播種を終れば田面に大なる木の枝を引き廻はし、以て稻稿、稻株杯の上に支持

されて居る種子を地面に拂ひ落すのである。若し土壤に適當なる濕氣を含んで居れば土地を整地することなく、單に種子を地面に撒播するのみで「モンゴウ」は充分に生育し、雑草の發生を制遏し相當の收穫を擧げて種子代播種及び收穫の費用を償ひ、尙ほ相當なる収益を残すであらう。

「モンゴウ」は荳科植物であるから、空中窒素を固定し、有機物を増加し、以て地力を養成するものである。

二二 肥料

稻は玉蜀黍及び其の他の穀類のやうに地力を甚だしく消耗するものではない。特に稻稿及び籾殻を犁伏するならば尙ほ更さうである。其の上に灌溉水の中には養分の多量が溶在するを以てこれに田の中に灌溉するならば、其の養分は土壤に吸収せらるゝのである。若し其の灌溉水が河流から來るものであれば尙ほ更養分に富むであらう。

厩肥は如何なる物質よりも肥効が迅速で價格が低廉である。しかし、比律賓では其の多量を得ることが出来ないのである。

稻に對する金肥の施用に關しては諸説紛々たるものがある。特に水稻に對しては灌溉水の掛引が自由でない限りは金肥の施用方法が困難で、且つ無効であるであらう。「ヘクタール」に四十「カバ

ン」即ち千七百四十四「キロ」の籾は先づ平均収量と謂ふべきものであるが、これだけの籾の中には土壤中から窒素二〇・六四「キロ」、磷酸一〇・三三「キロ」及び加里四・五四「キロ」を吸奪して居るのである。又籾と同重量の稿を收穫するとすれば、其の中には土壤中から窒素一一「キロ」、磷酸二・四四「キロ」及び加里二八・〇三「キロ」を吸収して居るのである。

布哇では完全肥料を施用すれば稲作の収量を倍加すると云はれて居る。比律賓の農務局で施行せる豫備試験に依ると、一「ヘクタール」に付三百「キロ」の割を以て完全肥料を稲作に施用すれば五割乃至六割の増収があつた。しかし、稲作の収量は種々の要素から來るものであるから、今此の試験の成績を悉く肥料の施用に歸することは妥當ではなからう。稲作地方に於ける實驗の結果に依ると、土地の周到なる整地、合理的なる輪作、適量の灌漑水及び選種等が稲作の収量に非常に關係のあるもので、これ等は施肥よりも遙かに有効のものである。特に地力の肥沃なる處に於ては尙ほ更さうである。しかし、若し稻田に直接施肥せんとするならば、其の肥料は硫酸安母尼亞、過磷酸石灰及び鹽化加里を原料として、窒素五〇、磷酸八〇及び加里一〇〇の成分を有する調合肥料でなければならぬのである。種々の肥料試験の結果稲作には硫酸安母尼亞が窒素肥料の最優品であると云ふことである。

金肥の單用は肥料としては無効であらう。これは主として其の腐植質を含有しないからである。

稲作土壤は腐植質、有機物及び其の他の物質を含有するを要する。それ故に金肥の單用を連續して普通の田土を消耗せんとするに於ても亦其の施用方法を知悉して居なければ、却つて失敗に終るであらう。又稲作に金肥を施用することに關して批難すべき事柄は、其の高價であつて貧農のこれを購買することの出來ぬ點である。更に他の批點は金肥の施用に關して能く其の使用法及び經濟法を心得ねばならないことである。然らざれば無効に歸するからである。これまで使用法を知悉せずに種種の金肥を施用したが爲に却つて有害であつたことは屢々である。然しながら使用法さへ適當ならば金肥は有効であるのである。

二二生産費

籾の生産費を正確に算定することは容易でない。これは生産者個人の人格、其の作業せる田土の状態、生計費及び雨量若しくは利用灌漑水等に依つて左右さるゝものであるからである。

次に掲ぐる水稻、陸稻及び小作法に於ける一「ヘクタール」の稲作生産費の計算は平均勞銀及び農務局所管の二三の農事試験場の施行した經營試験の成績を基礎としたものである。

一九二〇年比律賓に於ける稲作一「ヘクタール」の算定生産費

(一) 水稻生産費

二二 生産費

四百平方メートルの苗代の整地費	一男一牛	一・五〇
種籾一「カバン」代		五・〇〇
畦立及び修理費	一男	〇・八〇
本田一「ヘクター」犁耕費	七男七牛	一〇・五〇
馬鍬耙耨費	四男四牛	六・〇〇
苗取り及び苗配り費	二男	一・六〇
挿 秧 費	一四女	八・四〇
作物管理費即ち灌漑除草等	五男	四・〇〇
刈取鎌收穫費	一〇男	八・〇〇
稲束運搬堆積費	二男	一・六〇
「ピオカ」脱穀及び煽別費	五男	四・〇〇
小 作 料		二〇・〇〇
黄麻袋三十二袋代一袋〇・四〇「ヘン」の割		一二・八〇
合 計		八四・二〇
種籾一「カバン」の生産費(籾収量三三「カバン」)		二・六三

(二) 陸稻生産費

種籾三十五「ガンタ」代		七・〇〇
第一回犁耕費	七男七牛	一〇・五〇
第二回犁耕費	五男五牛	七・五〇
耙 耨 費	二男二牛	三・〇〇
播 種 費	一男	〇・八〇
除 草 費	八男	六・四〇
刈取鎌刈取費	一六女	九・六〇
脱穀及び煽別費	三男	二・四〇
小 作 料		一〇・〇〇
黄麻袋二十袋一袋〇・四〇「ヘン」の割		八・〇〇
合 計		六五・二〇
種籾一「カバン」の生産費(籾収量二〇「カバン」)		三・二六
(三) 小作法稻作生産費(地主より見たるもの)		
農具(土民用犁及び耙耨)の損料一割		三・〇〇

二二 生産費

二二 生産費

水牛一頭の損料一割五分 三〇・〇〇
 籾の収量總額中より收穫人に六・四「カバン」及び脱穀人に三・二「カバン」を
 與へたる殘餘の三分の二を地主の所得及び役畜料金として地主の受領した
 る十五「カバン」の籾の調製費(籾収量三二・一「カバン」) 六・〇〇
 合 計 三九・〇〇

籾一「カバン」の生産費(地主所得籾一五「カバン」) 二・六〇

一「カバン」の籾の價格を五「ペソ」とする時は、一「ヘクタール」の籾の収量は少くとも水稻は一六・八「カバン」、陸稻は二三「カバン」、小作法は七・八「カバン」でなければ耕作費を償ふことが出来ない。勿論此の収量は勞銀の高低に依つて各州に於て増減あるべきは明かである。

前掲算定の二「ヘクタール」の収量と一九二〇年の全島收穫一「ヘクタール」平均籾二四・四八「カバン」とを比較し、尙ほ當年の諸種の事情に鑑みて全島一般に行はるゝ前掲稻作の三方法に於ける結果を平均し、籾一「カバン」の生産費を二・八三「ペソ」とするも敢て過當でないと思ふ。而して精白米一「カバン」の生産費を籾の二倍とすれば五・六六「ペソ」となるのである。(副産物の價格と精白費とは差引き過不足なきものとす)

参 考

一日男一人賃金 〇・八〇

一日女一人賃金 〇・六〇

一日男一人牛一頭賃金 一・五〇

一九二〇年一「ヘクタール」平均籾収量 二四・四八

水稻一「ヘクタール」平均籾収量(推算) 三二・〇〇

陸稻一「ヘクタール」平均籾収量(推算) 二〇・〇〇

水牛一頭平均價格(推算) 二〇〇・〇〇

籾百「キロ」は精白米約六十二「キロ」を生産す

籾百「キロ」の碎白米即ち *binlid* は十八「キロ」とす

籾百「キロ」の籾殻は十四「キロ」とす

籾百「キロ」の *tinika* (屑米粗糠等の混合物)は六「キロ」とす

次表は「カリフォルニヤ」に於ける一「ヘクタール」の稻作生産費を示すもので *Farmers' Bulletin* No. 688 より抄録したものである。

第四表 「カリフォルニヤ」に於ける稻作一「ヘクタール」生産費

二二 生産費

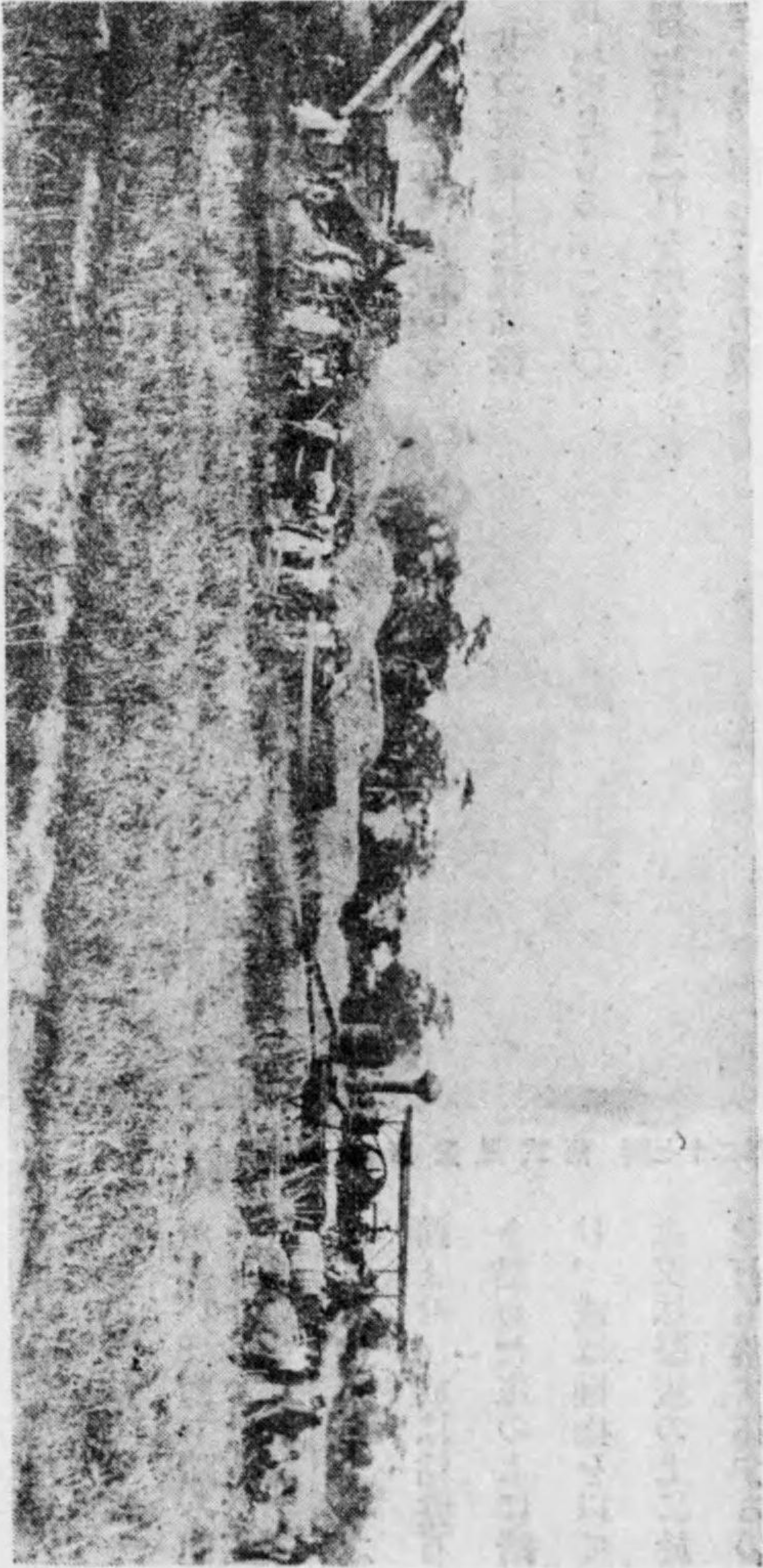
二二 生産費

作業別	價格
犁耕費	一四・八二
苗代整地費	六・一七
插秧費	一二・八四
中耕費	三・八〇
種籾代	九・八八
管理費(四月より九月に至る)	一九・七六
收穫費	一二・三五
運搬堆積費	二・四七
脱穀費	一七・二九
袋代及び袋口縫費	八・六四
倉庫へ運搬する費用	四・三二
水租	一二・三五
除草費	三・〇八
合計	一二七・七七

勞銀の高價であるといふことが、機械を使用するに拘らず、「カリフォルニヤ」の稲作費が比律賓の其れよりも遙かに高價である所以である。

二三 脱穀

現在比律賓に於ける大なる稲作農の使用する脱穀機は現代式のもので、其の種類は數百種を算するのであるが、第二十六圖に示すものは其の一である。これ等の新機械の最も多く使用さるゝ處は



第二十六圖 新式脱穀方法(タララック州に於て撮影)の圖

二三 脱穀

ヌエーバ・エシハ、ブラカ
ン及びバンガシナンの三州
で、一處から他處へ轉々と
機械を運び廻つて脱穀し、
其の料金として現金又は粃
を領收する方法である。
小農は收穫後直ちに脱穀を
行ひ、其の脱穀した粃は降
雨の爲に害せらるゝことの
無い様に巧に之れを堆積す
るのである。而して此の粃
の堆積は一箇月或はそれ以
上も其の儘にして満月を待
ち若しくは天候の定まるの
を待つのである。(第二十五



第二十七圖 舊式風選方法の圖

及び第二十七圖参照) 脱
穀は今日尙ほ種々なる
原始的方法で行はるゝ處
が多い。即ち踏み固めた
土床の上に穂束を擴げ
て人又は水牛に之れを
踏ませ、或は粘盤石を敷
き詰めた床の上に踏み附
け、或は榎柳を以て石の
上又は堅板の上に於て粃
を打ち落す杯するのであ
る。

脱穀を行ふ床面に澤山
の穂束を擴げ、役畜に其
の上を踏み廻らせて粃を

落すのであるが、此の作業に使用する動物は水牛又は馬を以てするのが普通である。動物は長い間
踏み廻りつゝ何時となしに悉く脱穀するを待つて止むのである。しかし、尙ほ少しは粃が穂梗に附
着してゐるからこれは手を以て摘み取るか或は人夫が足で踏み蹂つて落すのである。此の方法に依
る脱穀は月夜にこれを行ふのを以て普通とする。或る時は取り擴げた澤山の穂束の上に役畜をして
短小なる齒又は刺を有する圓筒を牽き廻らせることがある。一時に水牛又は馬を二十頭も入れて此
の作業を行ふこともあるが、動物の多數なる程工程は早い譯である。水牛又は馬を一時に十五頭も
使用すれば、五時間にして粃約二百「カバン」を脱穀することは容易である。

勞力及び畜力の安價な時は、脱穀機を使用するよりも此の方法を行ふに若くはない。脱穀機は其
の調節を誤り勝ちで、雜草の種子が混入したり、他の品種の種子が混淆したり、或は碎米を生ずる
等のことがあるからである。水牛一頭は約五時間で粃約十五「カバン」を脱穀するを得るのである。
特に種粃用の粃は調節の完全でない限りは決して脱穀機を以て脱穀することは勧められない。脱穀
料として脱穀粃の十分の一乃至六分の一を脱穀人に與へ、脱穀機を使用した場合には十分の一を與
ふるが普通である。

粃は、内容玄米が硬化し稻稿が充分に乾熟して後でなければ脱穀してはいけない。若し穂束が巧
に堆積してあれば、縦令豪雨や熱光の直射に逢ふとも粃は能く適當に乾熟するのである。然るに稻

稿の未だ能く乾燥しない帯緑の内に堆積すれば、これに附着せる粃は忽ち發熱し其の活力を失ひ、軟質なる白色米を生じ、其の價格を低下するであらう。

二四 精 白

比律賓の精米方法に二種あるのである。其の一は貧農の行ふ處のもので、粃を大なる木臼に入れ *mano* と稱する一種の杵を以て摻精するのである。摻き方は最初粃殻を去り、後に糠及び胚を摻き去るのであるが、次に粃殻と糠とを精白米から風別するのである。此の風別に使用する唐箕のことを *lungkoy* と稱するのである。しかし、此の方法は寧ろ時間及び費用を要することか多いから、自家用米の精白の爲とか、或は精米工場と隔絶せる處とかの外は行はれないのである。而して斯く精白された米でさへも、其の精白の程度が精米工場の精白には及ばないのであるが、孰れの市場に於てもそれが高價である。これは主として此の精白方法に勞力を要することが餘計に多いからである。然れども此の精白法に依る白米は、上白米よりも蛋白質及び燐素を含有することが多量であるが故に、食料としての栄養に富んで居るのである。上白米のみを食料とするものは脚氣に罹ると謂ふことが發見された。これは人體に必要な無水燐酸の缺乏に由ると暫定されて居る。玄米は上白米よりも無水燐酸を含有することが三と十分の三ゆだけ多いのである。

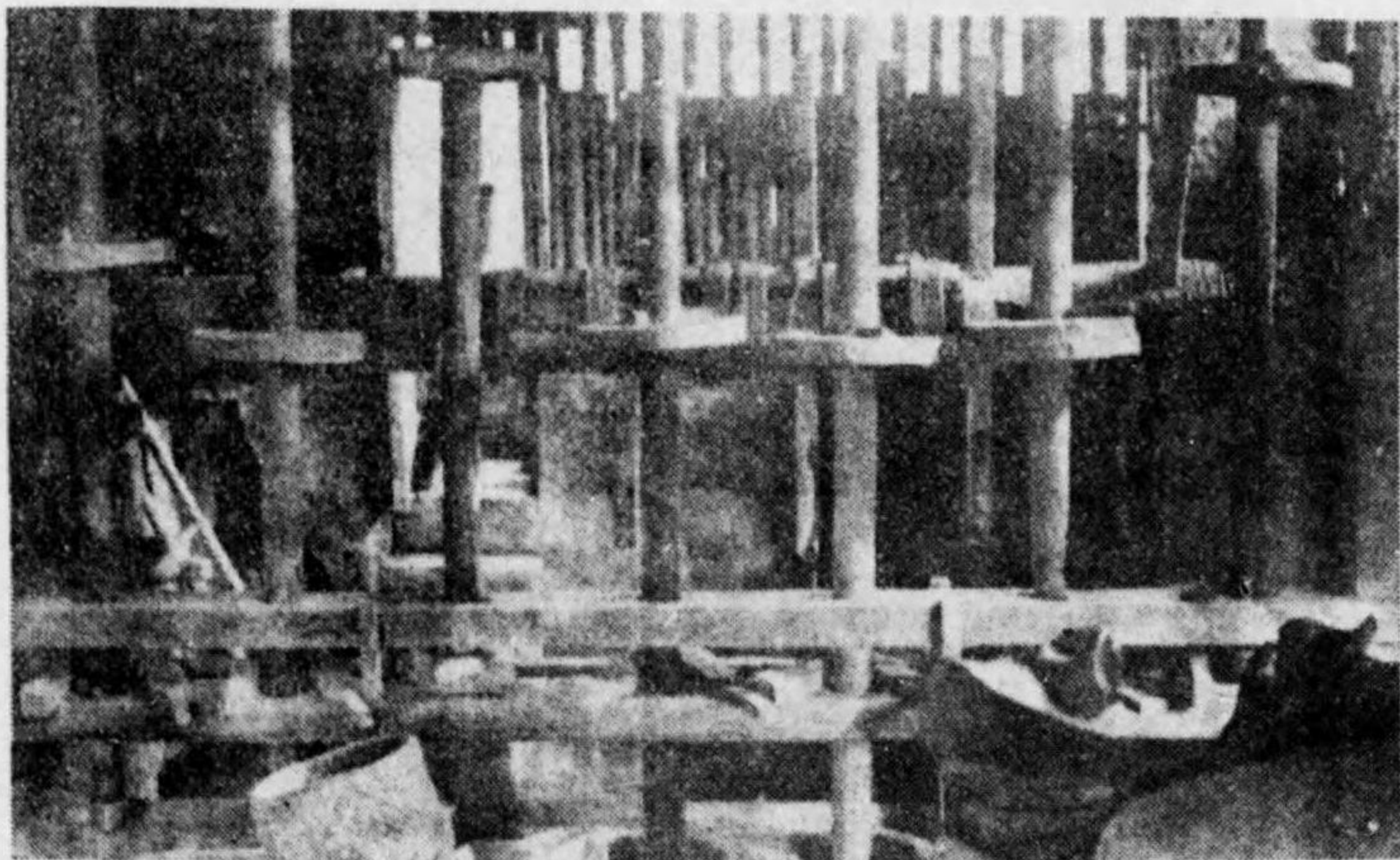
二五 精米

工場

新式精米工場は漸次に舊式工場を凌駕し、今日では最早珍らしくないものとなつた。特に鐵道沿線の諸州に於てさうである。又水力精米工場もあるのである。

(第二十八圖参照)其の最も多くはキアピテ、ラダナ及びタバス諸州に在るのである。現在六乃至八馬力の汽機を以て運轉する小工場は數百箇所あるのである

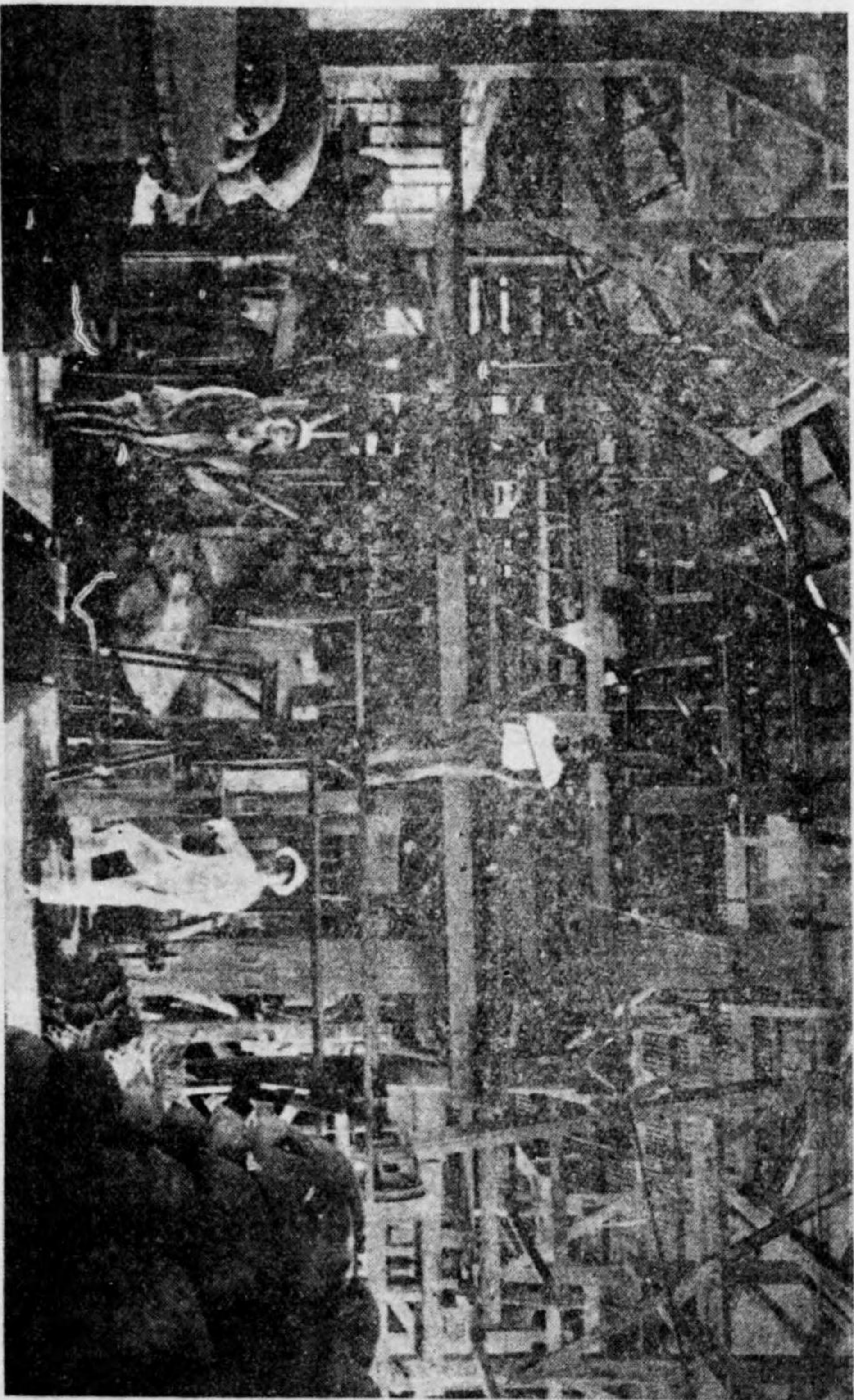
二五 精米工場



第二十八圖 タバス州ラクバン(Lucban)に於ける水力運轉の精米工場の圖

が、それは島内消費用の白米を生産するものである。これ等の工場では、原則として粃「カバン」の精米料として二十乃至五十「セントボ」を徴收し、又或工場では副産物を收得して料金に代へて居るものもある。

精米工場に搬入さるゝ時の未だ粃殻を被りたる米粒のことを粃 (*rough rice or palay or paddy*) と稱し、これを精白する作業に三階段あるのであ



第二十九圖 キンベテ州ビナカン(Binacan)に於ける精米工場内部の圖

る。第一に籾殻を取り去るのである。第二に玄米の外皮を取り去り、第三に玄米の内皮を取り去るのであるが、先づ籾を一對の籾摺春の間に容れて摺殻するのである。籾摺春の上下の二臼の間は適當な間隔を保つて其の上臼又は下臼が非常な速力を以て廻轉し、籾が傾斜の位置を取りつつ臼と共に廻轉してゐる間に、籾の上に壓力を加へて籾殻を剝除し玄米となすのである。玄米となりたるものは更に精白春に入れ精白するのであるが、比律賓の現在工場では精白春を使用せず籾摺春を以て籾摺と精白とを兼行せしめるものが多い。そこで摺り卸したものは篩別扇別して糠、碎米及び籾殻を除去し白米を調製するのである。西班牙、合衆國及び其他の諸國では玄米を精白し、尙ほこれに光澤を附することが市場の需要する處であるので、精白米に「グリュコース」若しくは「グリッスリン」を施用して光澤を附けるのである。

二六 副産物

稻の主なる副産物としては碎米、糠、籾殻及び稻稿がある。此の内で最初の三者は精白の副産物である。

(一) 碎米 これは rice meal or broken rice or "inlid" と稱するもので、籾を摺精する時に米粒の細粉せられたものが工場用の篩の目を通過して落ちて來たものである。此の碎米の出來る分量は工

場機械の調節の加減とか、米粒の状態とかに依るのである。如何となれば工場機械が能く調節されて居ないならば多量の碎米を生じ、籾の收穫が早きに過ぎて未熟であるとか、又は乾燥が不充分であると加すると、暗白色の米粒が多く精白の時にこれが細碎せらるゝからである。乾燥の過度なることも亦碎米を生ずる一原因である。

碎米の中には多分の胚球を混淆して居るから、自然碎米は榮養分に富み、口觸りの良い食料となる筈のものであるが、しかし、其の脂肪分に富むが故に暫時にして腐敗し悪臭を放つに至るのである。碎米は牛豚の飼料としては絶好のもので、若しそれが清潔であるならば時には人類の食料に供用さるゝこともあるのである。其の飼料成分は第六表の分析表に示す通りである。

(二) 米糠 これは rice bran, "tiki-tiki," "tiqui-tiqui," or "tarak" と稱するもので、最も蛋白質に富み、且つ多少の碎米及び籾殻粉を混じり多量の脂肪分を含有する爲に、貯藏久しければ腐敗して悪臭を放つ様になる。木舂を以て籾を椿精するか又は精米機械の調節が不良であるかすると、米糠の分量は多くなるのである。米糠は牛馬の嗜好する極めて濃厚な飼料で、又雛鷄にも絶好の飼料となり、豚には細碎玉蜀黍、煮熟したる「カツサバ」、甘藷若しくは細断したる芭蕉の莖等と混じて飼料とするに適するのである。しかし、米糠は牛の飼料としてこれを多量に單用してはならないのである。胃の疾患を誘發する虞がある。又幼豚の飼料としてこれを單用するのもよくない。tiqui-tiqui の浸出

物を脚氣の適藥として今殆んど孰れの藥店に於ても售らない處はない。

(三) 籾殻 これも亦籾の精白に於ける副産物で、タガログ人はこれを "tapa" と稱する。籾殻は纖維質多くして、口觸り不良なる上に殆んど榮養分を含有しないが故に、家畜の飼料としては全く無價値である。しかし、今日では此の細粉を米糠に混じり、家畜の飼料として適當な成分のものとして、これを使用するのである。籾殻の分析は第六表に示す通りである。

新式精米工場では籾殻を燃料とするが故に、該工場附近を通過すれば、多量の籾殻灰の山積せるを認むるであらう。この灰は燐酸〇・八二%、加里〇・九三%を含むに過ぎない貧弱なものであるが故に、肥料價値は少いものである。其れ故に勞銀の安價なる處でなければこれを肥料として施用するものはない。實は耕地にこれを撒布する費用をも償ふに足らないものであるからである。籾殻を耕地に施用する最良の便法は灌漑溝の中にこれを投入し、灌漑水に浮游して自然にこれを耕地の中に運び行かしめることである。

しかし、籾殻は園圃及び果樹の「マルチ」(mulch)として最も好く適するものである。又腐植質の缺乏してゐる水田に、これを撒布することも亦推奨すべきことである。これは水田土壤の理學性及び化學性の孰れをも改良するからである。若しこれを燃焼したならば、含窒物を消耗するのみである。

(四) 稻稿 これは稻稿の乾燥したもののことで、佳良なる芻草である。特に少し早刈したる帶縁で

然も適當に乾燥したものは、尙ほ更良いのであるから、これは充分に貯藏するだけの價値のあるものである。最近に至るまで稻稿は全く無價物であつたが、今日では束となし或は束としないで賣買せらるゝ様になつた。第六表の分析表に示めされる様に、稻稿は他の稿桿に比して蛋白質及び炭水化物の含量が多い故に、家畜の飼料としては絶好のものであつて、他の芻草類と殆んど同價値である。無論將來は他の目的に利用せらるゝに相違ない。日本其の他の諸國では米俵とか蓆とかを造り、或は纖維素の製造若しくは製紙の原料とするのである。若し又綠色なる稻稿を早刈をなし、適當に乾燥し、結束したならば輸入稿束と同價値であらう。然るに現在は幾分は水牛の飼料とし、多分は田面に残り土中に犁伏さるゝか、或は焼却さるゝかである。

稻稿及び粗穀を焼却する農家は其の含有せる植物養分の六三・九二%は悉く損失するのであるが、若しこれを土中に犁き込むならば全くこれを利用することになるのである。

二七 食料としての米の價値

白米は炭水化物を含有すること無慮七七・五五%の炭素的食料で、蛋白質を含むこと約六・五五%であり、玄米の蛋白質は約九・八八%である。又白米は脂肪質に乏しく、其の蛋白質の含量の如きは他の穀類に比して極めて少量である。それ故に此の榮養上の缺損分は蛋白質及び脂肪を含有するこ

との豊富な魚肉、豆類、牛肉等を以て補充せねばならないのであるから、白米は元來玉蜀黍及び小麦の如く榮養分の完備した食料ではない。蛋白質の含量は玉蜀黍は一〇・四%、小麦は一二・四%である。しかし、白米は其の蛋白質の含量が少量なるに拘らず、他の穀類に比して二大利益を有するのである。即ち調理の容易なること及び消化の容易なることこれである。

玄米の外皮の直下に無水磷酸を含有する薄層がある。これが人體に必要なものである。此の薄層は精白に當つて剥ぎ去らるゝのであるが、これが爲に玄米の方が白米よりも健全なる食料であるといはるゝのである。如何となれば玄米は精白に依つて其の含有磷酸を失ふからである。上白米は其の缺乏養分を何か他の食料を以て補充しない限りは脚氣の原因となるのである。これが爲に磷酸を含有する魚肉、牛肉若しくは其の他の食料の多量を攝取しない人々は一般に脚氣に罹るのである。次表は諸種の穀類の食料價値を比較したものである。

第五表 穀類食料價値比較表(%)

穀類名	水分	灰分	粗蛋白質	炭水化物		脂肪
				纖維	可溶無氮素物	
粳	九六	四九	七六	九三	六七	一九
硬質玉蜀黍	二三	一五	一四・〇	一五	六九	五〇
小麥	一〇・二	一九	三三	二二	七二	二二

二八 飼料としての價值

「ラ イ」 麥	九四	二〇	二八	一八	三三	一八
大 麥	九三	二七	二五	四六	六八	二二
「オート」 麥	九三	三五	三四	一九	五九	四四
「ソーガム」	三七	一九	九三	二〇	七八	三四

二八 飼料としての價值

粃及び其の副産物は動物の飼料としては最良のものゝ内である。これを他の穀類の成分と比較するとともに決して劣ることはない。粃は動物の飼料として特に幼鶏及び馬に適するものである。しかし、若し之れを碎粉して使用したならば尙ほ一層效用を増すであらう。碎米即ち *brind* は之れを煮熟すれば豚の好飼料となり又米糠は馬及び幼鶏に適するのである。

次表は種々なる副産物の飼料としての優劣を示すものである。

第六表 副産物飼料價值比較表(%)

副産物名	水	分	灰	分	脂	肪	蛋	白	粗	組織	維	可溶無窒素物
粃	一〇八九	九四五				二五八	七四四	九二六	六四三〇			
稻 稿 ^(一)	二二八〇	一一四				〇六五	三二〇	三七二	三四三〇			
稻 稿 ^(二)	一〇八四	一四〇四				〇五九	三三二	三九二	三八三二			

粃	米 殼 ^(一)	米 糠 ^(二)	米糠若しくは <i>Equi-Aqui</i>	碎 米 ^(三)	支 米 ^(三)	白 米 ^(四)	在來玉蜀黍
八九七	九八四	一一二	一一九	一一三	二二九	二二〇	二二〇
一八二九	一一五				一五〇		一五〇
〇四九	九九二	二〇九八	二五八	二二六	〇七六	五〇〇	一〇四〇
三五〇	九八八	一〇八八	八二九	八二八	七九三	一〇四〇	一〇四〇
四一九	一四七六				〇五六	一五〇	一五〇
二六九六	四三六	六七三	七四四	七三六	六八〇	六九四	六九四

(備考)

- (一)はマニラ (Manila) 學務局調査。
- (二)はルシアンナ (Louisiana) 農事試験場調査。
- (三)は朝鮮、西貢、暹羅、安南産支米平均。臺灣農家便覽に依る。(譯者補遺)
- (四)は東印度産白米平均。臺灣農家便覽に依る。(譯者補遺)

二九 稻の試作

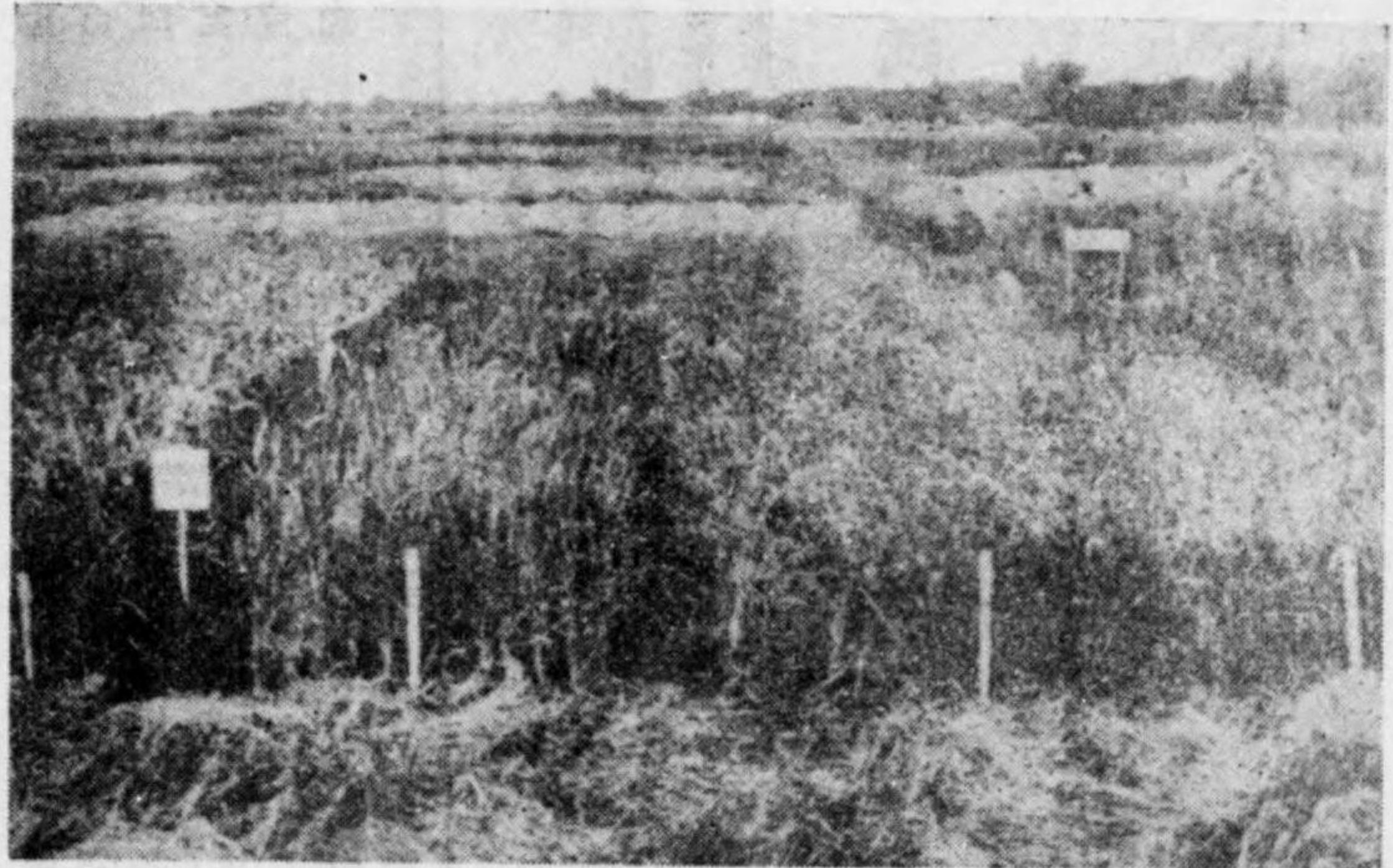
品種試験 稻の試作は一九〇九年に農務局が著手して以來、今日に至るまで約三千五百の異つた品種名を有する稻種が試作せられたのである。而して一九一九年まで試作した千二百八十二種の稻の中で其の九百九十一種が慥に異つた品種であつて、其の餘のものは異名同種であつたことは既に述べた通りである。

二九 稻の試作

二九 稻の試作

品種試験を行ふには、其の品種の特性を比較研究する田區の状態を成るべく均一にして、これに各品種を配列して植を附けるのである。(第三十圖参照)

一九一九年に至るまで試作した總ての稻の品種の中で、其の約五百九十四品種が水稻であり、其の四百四十品種が陸稻であり、而して其の百七十一品種が糯種で、九百五十一品種が粳種であつた。米の産額から謂ふならば比律賓全島の稻の



第三十圖 パンガシナン州立稻作試験支場の品種試験の圖

約四分の三は水稻である。

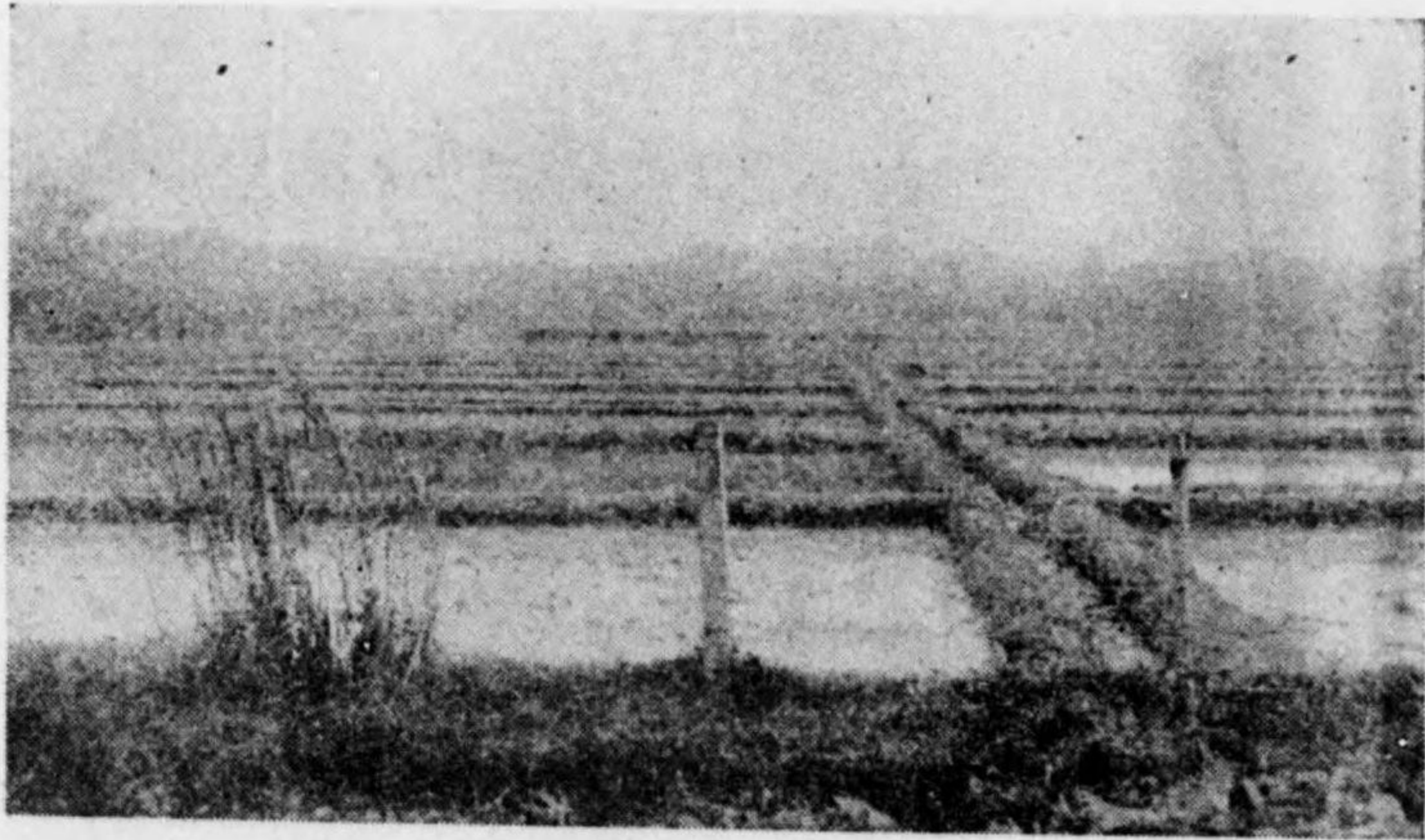
陸稻と水稻との區別は幾分か杜撰である。何となれば或品種は水陸孰れに在つても能く生育し相當の收量を擧げるけれども、或品種は水陸孰れかでなければ相當の收量を得不いものもあるからである。

其の後品種の員數は毎年新品種を加へるから、益々増加する一方である。

三〇 水稻の試作

水稻品種の多くはリザール州アラバングに在るアラバング中央稻育種場の試作に係り、(第三十一及び第三十二圖)此の育種場所在地の氣候は寧ろ乾燥の方で、而して其の土壤は平均沃土に比すれば瘠土であるから、晚稻の或品種の生育は濕潤な氣候の地方の如く佳良でないものもあるのでは

三〇 水稻の試作



第三十一圖 アラバング州立稻中央種育場に於て試験施行中の水田の圖

る。尤も天然噴水に依つて灌漑は絶えず行ふて居るのであるけれども、氣候が許さないのである。又或品種にしてラグナ州のカローアン及びタルラック州のサン・ミグヘル(San Miguel)の平均土壤に於て試作したのもものである。

アラバング中央稻育種物では各品種の平均收量を檢定する爲に、あらゆる方法を講じて其の境遇の均一を圖り、又其の各品種の特性を檢定するにも、長年月を

費したのであつて、其の他
稲作業者の参考になるべき
数字は、同稲育種物に保藏
されてゐる。

これ等の各品種の種子は
五十「セメ」平方の苗代に播
種し、其の周囲を竹の框を
以て仕切り、以て種子が水
の爲に其の位置を變へ、各
品種が入り亂れて混淆する
ことの無い様にする。第
三十三及び第三十四圖の示
す様にするのである。苗は
此の苗代に於て三十日乃至
四十五日の間生長した後



第三十二圖 アラバング州立稻中央種育場に於て試験田整地の圖

移植に適するのであるが、
其の日数は品種に依り、苗
の成熟の早晩に依つて異
るのである。

種子は播種に先だち布袋
に入れて十二時間乃至三十
六時間水に浸し、然る後に
これを苗代に叮嚀に播種
し、各品種とも同一の境遇
に在らせるが爲めにはあら
ゆる注意を拂はるゝのであ
る。

苗代の苗が成熟して移植
に適するに至れば苗代の中
央部にある苗を抜き取り、

これを本田に挿植するので
あるが、本田一品種當りの
地區は一・五米×一〇米で
ある。

本田に於ける株間距離は
二〇「セメ」四方植にして、
これを正確なる寸法を以て
挿秧しやうとするには二〇
「セメ」の間隔を以て田區の
兩側に串を立て、二〇「セ
メ」づゝの目標を附したる
綱を此の相對せる串に當て
て、丁度二〇「セメ」四方に
一株を植ゑ得る様に苗の位
置を定めるのである。此の



第三十三圖 アラバング州立稻中央種育場に於て品種試験に對する苗床整地の圖

株間距離二〇「セメ」は早
稻の或品種に對しては少
少廣過ぎるのである。此
の距離は慣行の一株數本
植に適するものである。
しかし、品種試験に於て
は一株一本植を行ひ、株
間距離を正確にし以て比
較を便にするのである。
而して一區の株數は四百
株植とするのであるが、
尙ほ試験の成績を確實に
するが爲に一九二〇年期
からは一區の面積を五〇
平方米に増加した。

本田植附の普通法は一株
 數本植であるけれども、品
 種試験に於て一株數本植と
 しては其の分蘗及び収量を
 比較調査することが出来な
 い。其の他本田に於ては各
 品種に就て插秧日、生長
 寸法、開花月日、成熟月日、
 收穫期に於ける稻稿の状
 態、草丈、蟲害、病害其の
 他を詳細に記録するのであ
 る。又稻の生育中其の形態
 とか其の他各品種の優點と
 かに就ては、漏れなく記録
 を取るのである。



第三十四圖 アラバング州立稻中央種育場に於ける品種試験の苗床の圖

收穫に當つては各區とも
 任意に十株に就て其の草丈
 及び分蘗を調査し、其の平
 均數を以て當該品種の草丈
 及び分蘗とするのである。
 この草丈及び分蘗の調査
 は、豫備試験區を設け、重
 ねてこれを行ふのである。
 又收穫に當つては任意に十
 穂を摘取し、後に至り其の
 小梗及び籾の數、米粒の長
 さと幅とを調査するので
 ある。穂の摘取を終つた後
 全區の穂を摘取し、これを
 結束し且つ各株の枯死して

缺損となつたものと生長發育して登熟したものとを計算し、其のものを算出するのである。結束した
 穂には區名番號を附し、各區別に脱穀を行ひ、其の籾の收穫實量を計量するのである。此の實數を
 基礎とし缺損株の収量を補填し、以て一「ヘクタール」當りの理論的収量を算出するのである。各品
 種の比較の要點は収量、植生の習性、成熟の早晚、分蘗の數、米粒の型式、精白歩留、食味及び炊
 性等である。各品種とも少くも三箇年間引き續いて平年状態の下に試作された後でなければ、猥り
 に其の試作を中止し、若しくは直ちに之れを一般改良品種として適用することを許さないのであ
 る。

品種試験用として選定した有望な品種の中から、成熟期に至り其の十株を選抜し一穂別試作に委
 すべき母本とするのである。この所謂母本は周到なる注意を以て詳細に其の特性を記録し、以て其
 の個性の決定に關し幾分の参考となすのである。例へば平均草丈、分蘗數、小梗の長及び數、一穂
 の籾數、其の他母本の特性に關する總ての事項は、品種改良の後に比較さるべき基本記録であるの
 である。而して選抜した十株(即ち十本)の植物から着粒の最多、形狀の最大なる穂を約二十五穂選
 抜し、これを其の形狀の大小及び着粒の多少に依つて五分し、其の一分づゝ、即ち五穂づゝを結束
 して、大なる紙袋に「ナフタリン」球數個と共に入れて密封し、區名番號を附し安全な場所に懸吊し
 て次年の用期までこれを貯藏するのである。

品種試験各區の穂は各別に能く乾燥し、秤量して實際収量を定め、これを基礎として一「ヘクタール」の収量を算出するのである。

品種試験に附した千二百八十二種の中、其の試験の結果最も有望なりと認定されたのは、四十四品種であつて、其の主要な特性は次に掲げる第七表及び第八表に詳である。該表の収量は少くとも三箇年間の試験成績の平均であるのである。

第七表は水稻三十三品種の特性を、第八表は陸稻十一品種の特性を示すもので、若し第三十五及び第三十六圖を参考とするならば、此の各品種中の或もの、米粒の大小形状に關して幾分の諒解を得るであらう。該圖中の太い線は一「センチ」平方を區劃するもので即ち粃と米粒とを一「センチ」の方眼紙に置いたものである。

前二表に掲載した品種は今日まで農務局の選出したもので、現在之れが蕃殖分布を奨励しつつあるものである。此の上は此の中から農家が其の土地に適するものを選抜應用するの一途あるばかりである。將來試験の進行すると共に此の表に新に増加すべき品種も出来るであらう。又此の表から抹消すべき品種もあるであらう。しかし、前二表中には百八十日以上で成熟する早稻及び二百九日以上で成熟する晚稻は省略してあるのである。試験の成績から観ると、百四十日で成熟するものも百八十六日で成熟するものに比して其の収量に大差がないのである。地方的平均天候の如何に依つて有

利な収量を擧げるには、自然挿秧及び收穫を或は早く、或は晩くする必要があるのは勿論であるが、しかし、一般からして謂ふなら成熟に百五十日以上を要する品種を栽培する必要はないと思ふ。蓋し、今日までの試験の成績では舊名 *Senora II* 新名 *Apostol* なる一品種が最も優秀なるものである。

第七表 水稻品種特性調査表

品 種 名	固 安 番 號	原 産 地	適 地	播 種 日 数		一「ヘクタール」の 収 量		農 實 の 理 學 的 性 質													
				播 種 日 数	成 熟 日 数	「キ」	「カバ」	形 状	容 積	類 型	色	厚 度	芒 の 有 無	米 粒 の 色	收 穫 時 の 穂 着 粒 粗 密	一 穂 平 均 粒 數	香 氣				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)		
Apostol	1,001	Laguna	L	112	144	2,383.3	55.41	L _o	St	8.70	2.98	H	S	S	M	Nb	W	29.5	M	151	M
Bacnang	24	La Union	L	137	170	2,508.8	57.50	L _o	T	8.47	2.75	H	D _s	B	T	Nb	W	28.3	Ne	184	G
Binaroy I	74	Pangasinan	L	132	160	2,800	64.20	O	M	8.72	2.91	H	B _s	B	M	B	W	31.9	Ne	271	N
Binaroy II	71	Occidental Negros	L	151	18	2,321	53.20	L	M	8.92	3.00	H	S	S	T	B	W	27.2	M	157	N
Bintoon-oldog	97	Zambales	L	120	151	2,382.7	54.60	E	M	8.20	3.23	H	S	P	Tk	Nb	W	26.6	M	151	-
Bircocca	108	-	L	135	169	2,670	61.20	O	M	8.81	3.08	H	B _s	B	M	B	W	27.6	Ne	213	N
Dalusung	152	Bohol	L	103	137	2,363.6	54.32	E	Tk	7.70	3.25	H	S	S	M	Nb	W	26.6	M	155	-
Cabantong	170	Antique	L	147	178	2,892.4	66.30	E	M	7.90	3.05	H	D _s	Dp	M	Nb	W	24.6	M	158	-

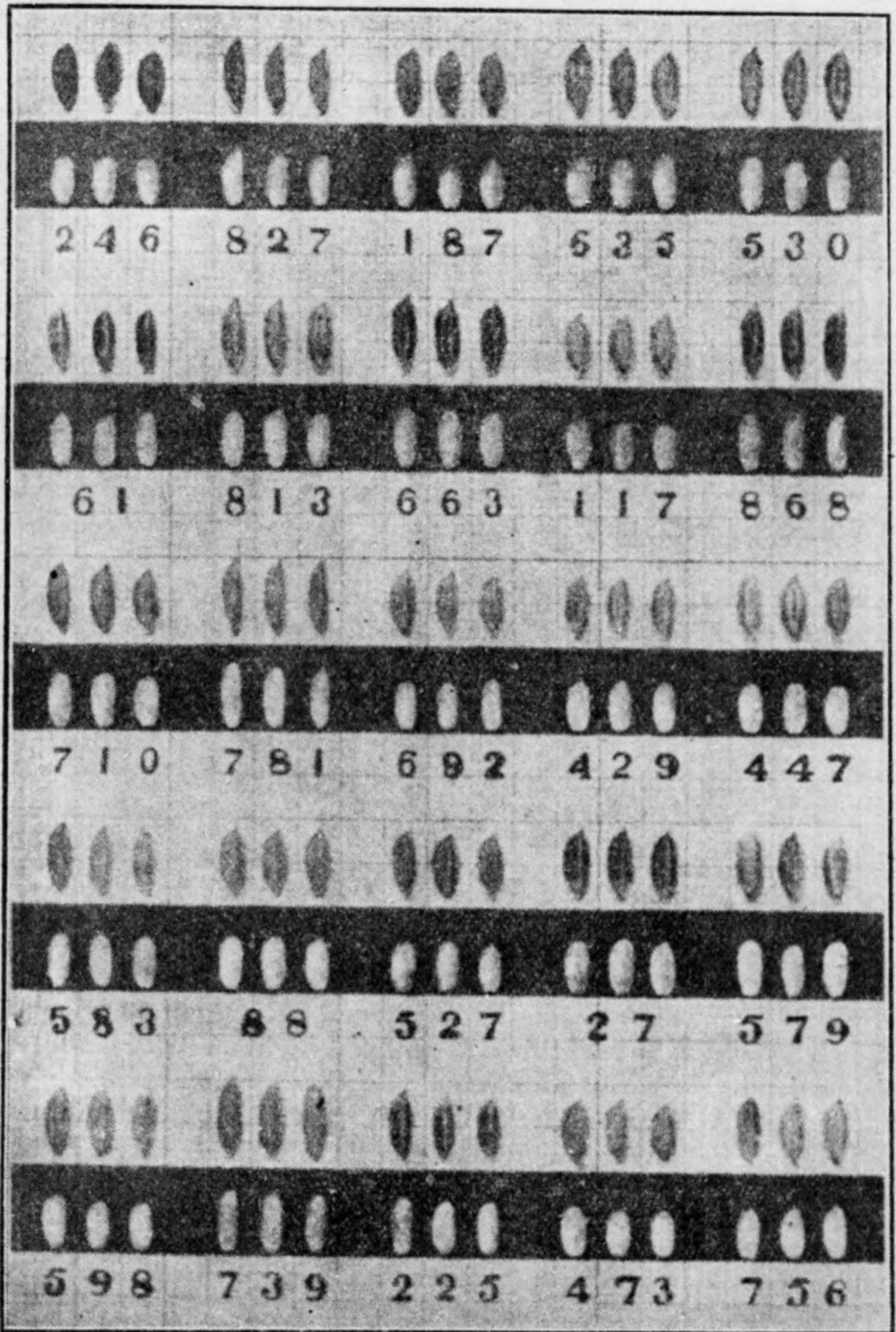
三〇 水稻の試作

Caibho III	1,672	Nueva Ecija	L	133	167	1,040	69.70	O	M	8.44	3.00	H	Ds	S	Tk	Nb	W	22.3	M	137	—
Capodol	262	Bohol	L	110	140	2,574.2	59.04	O	M	7.89	3.15	H	S	S	M	Nb	—	25.4	M	164	—
Comner	1,062	Tarlac	L	110	142	2,644	61.48	E	M	8.26	3.04	H	S	S	M	Nb	W	24.5	M	216	M
Cruz	1,003	Tarlac	L	110	141	2,857	65.50	E	Fp	7.81	3.34	H	Seps	P	M	Nb	W	25.8	M	133	M
Dasol	248	Zambales	L	123	155	2,551.8	58.50	E	M	8.20	3.20	H	C	B	Tk	Nb	W	28.4	T	174	—
Dinalaga VI	1,162	—	L	135	167	2,825	64.80	E	M	8.00	3.35	H	Bs	S	M	Nb	W	21.8	M	151	—
Orana II	396	Pangasinan	L	131	162	2,699.5	61.90	E	M	8.65	3.27	H	S	B	M	B	W	30.3	Ne	227	N
Iwasawang	447	Tarlac	L	137	169	2,854	65.40	E	M	7.64	3.14	H	S	S	M	Nb	W	23.3	M	251	M
Luita	989	Tarlac	L	92	126	2,360.4	52.70	E	M	7.90	3.10	H	S	S	M	Nb	W	26.6	M	176	N
Lray	463	Nueva Ecija	L	129	160	2,438.8	55.90	E	Tk	8.13	3.28	H	S	S	M	Nb	W	23.9	M	177	—
Kiratin I	756	—	L	152	185	2,866	65.70	E	M	7.56	3.04	H	S	S	M	Nb	W	34.5	M	264	—
Limbang-luang	519	Capiz	L	103	135	2,423.3	55.58	Ob1	M	8.07	3.14	H	S	S	M	Nb	W	25.6	M	195	G
Macan I	527	Tarlac	L	147	180	2,768	62.10	E	T	8.05	3.02	H	Bs	S	M	Nb	W	22.8	L	161	—
Macan Pira	530	Tarlac	L	112	139	2,513.3	57.64	Ob1	M	8.12	3.05	H	S	S	M	Nb	W	24.4	M	207	N
Macan Seiora	532	Nueva Ecija	L	136	165	2,448.7	56.20	E	M	8.36	2.91	H	S	S	Tk	Nb	W	24.4	M	217	—
Manabour-ae	579	Antique	L	150	181	2,536.4	58.20	E	M	17.24	3.19	H	Bs	S	M	B	W	23.2	Ne	211	N
Mistiza	627	Nueva Ecija	L	138	179	2,287.2	52.40	L	M	0.10	2.91	H	Bs	Lb	M	Nb	W	24.9	M	273	—
Mulan-ay	635	Tarlac	L	113	143	2,704.3	62.00	E	M	7.41	3.30	H	Lb	Ds	Tk	Nb	W	25.4	L	177	—
Panni	663	Tarlac	L	112	144	2,448.2	56.10	Se	M	8.74	3.15	H	S	S	M	Nb	W	25.8	M	145	—
Pindling	692	Tarlac	L	145	177	2,700.6	64.00	E	M	7.80	2.92	H	S	P	M	B	W	21.8	T	211	—
Davidel	1,004	Tarlac	L	110	142	2,715	63.14	Ob1	M	8.51	3.16	H	Bwls	S	Tk	Nb	W	25.8	L	145	P
Roxas	772	Pangasinan	L	135	172	2,538.57	58.20	Ex	M	9.63	3.14	H	S	S	M	B	W	29.9	Ne	238	F
Saba	981	Nueva Ecija	L	97	130	2,343	53.70	E	M	8.81	3.26	H	S	S	M	B	W	30.7	T	144	N

Sipot	827	Laguna	L	107	138	2,660.3	61.00	Ob1	M	8.06	2.80	H	Bs	Bk	M	Nb	W	22.5	L	143	—
Tarabayanon II	860	Misamis	L	110	144	2,474.2	56.70	Ex	M	8.03	2.86	H	Bs	S	Tk	Nb	W	28.1	M	209	—

(備考)

- (1)のL=水稻
- (2)のE=楕圓、Eo=楕長、L=細長、Le=細短、Lo=細楕長、O=長楕圓、Ob1=鈍楕狀、Se=稍楕圓
- (3)及(7)のFp=適肥、M=中形、Ss=稍肥、T=瘠薄、Tk=肥重
- (4)のH=粗剛
- (5)のC=茶褐色、Swps=帶紫褐色、Bs=帶褐褐色、Bs1=帶褐褐色、Bwls=淺褐褐色、Ds=濃褐色、Lb=淡褐色、S=糯色
- (6)のB=褐色、Bk=黑色、Dp=濃赤紫色、Ds=濃褐色、Lb=淡褐色、P=赤紫若くは帶赤紫、S=糯色
- (8)のB=有芒、Mb=無芒
- (9)のW=白色
- (10)のL=疎、M=中、Ne=稍密、T=密
- (11)のG=佳良、F=良、N=無香、M=中等、P=普通



第三十五圖 第七表に記載せる水稻品種の圖

三一 陸稻の試作

ラナオ及びピラ・カルロータ(Lanao and La Carlota)の兩農事試験場に於て試作された陸稻は既に四百三十一品種に達する。而して其の試作は圃場を克く除草した後に、普通の陸稻作を行ふ時と同様に整地し、各品種毎に水稻品種と同一面積の試験地區を供用するのであるが、唯其の異なる處は各品種二區づつの試作を行ふに在るのである。

第八表は一般に栽培を勸奨しても差支へのない最多收量の陸稻十一品種の特性を示し、又第三十六圖は其の十一品種中の或もの、籾及び玄米の形状を示すものである。

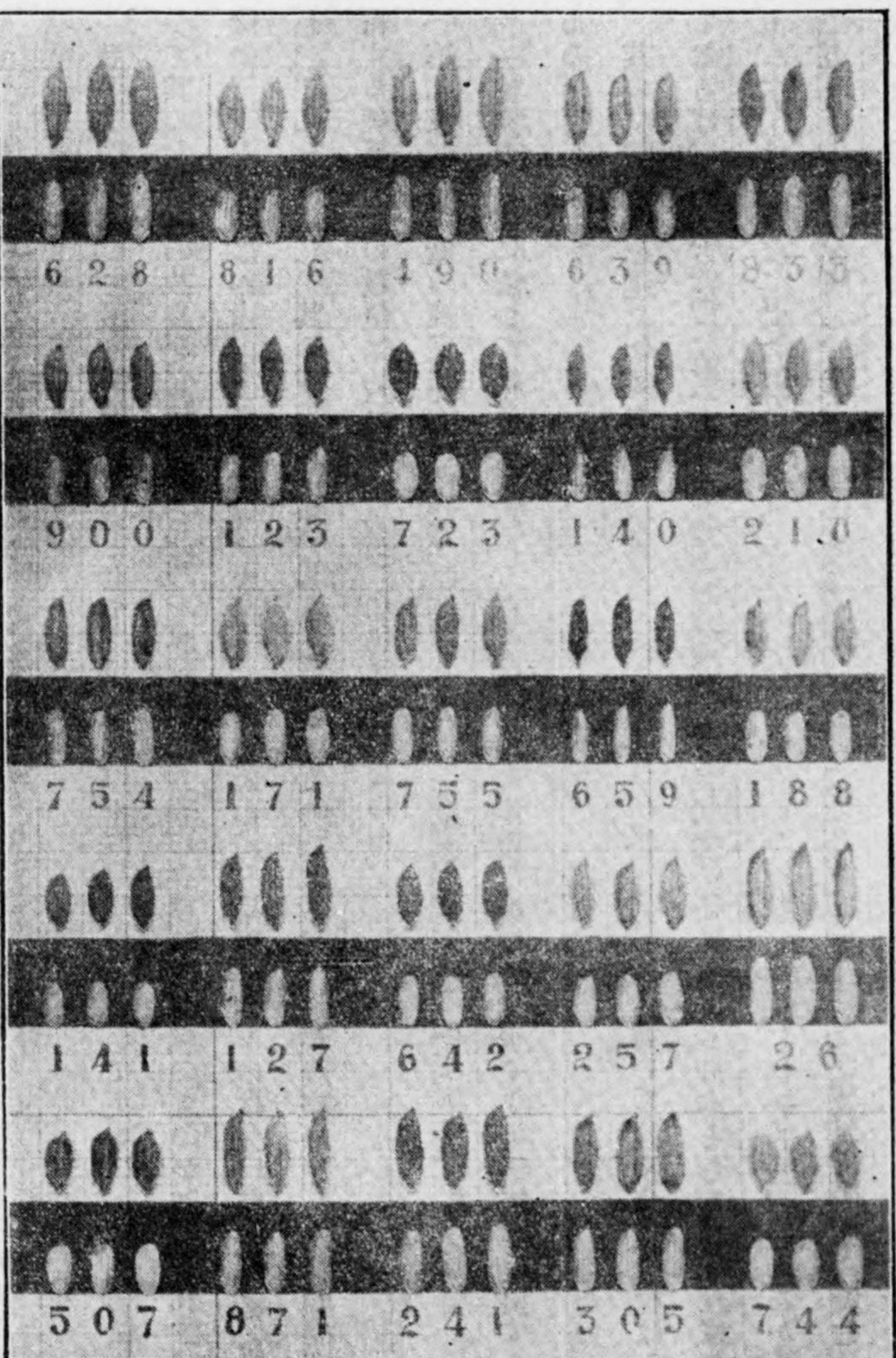
第八表 陸稻優良品種特性調査表

品 種 名	固 定 番 號	原 産 地	適 地	播種より		の 日 數		の 量		穀 實 の 理 學 的 性 質			收 穫 時 の 種 質		食 味	香 氣						
				抽 穗 まで	成 熟 まで	「キ」	「ロ」	「カ」	「バン」	形 状	容 積	穀 實 面 の 粗 精	色 類	穎 殼 の 厚 さ			芒 の 有 無	米 粒 の 色	平 均 長 さ	着 粒 粗 密	一 穗 平 均 數	
Bagonhon II	900	Batangas	Up	108	137	2,210	50.70	E	M	6.97	2.85	Sh	S	B	T	Nb	W	26.9	M	27.9	—	—
Binicol I	92	Laguna	Dp	103	141	1,699.7	38.98	E	Tk	6.90	3.40	H	Ls	S	F	Nb	A	28.8	M	218	Vg	A

Catalong	945	Oriental	Up	103	1432,431.2	55.76	E	M	8.12	3.18	H	Ys	Lb	N	Nb	W	26.3	M	199	M	Sa
Dinagat I	362	Negros	Dp	87	1231,904	43.67	O	M	7.63	3.01	H	Ls	S	M	Nb	W	26.3	M	159	M	-
Inantipolo	956	Cavite	Up	107	1382,978.75	54.55	E	M	7.05	3.05	G	S	Pb	M	Nb	W	22.3	T	216	Yg	A
Kinandang	952	Batangas	Up	79	1062,883	66.01	E	M	7.41	3.02	H	S	S	Tk	Nb	W	24.7	M	185	M	Na
Puti II	639	Tayabas	Up	104	1302,696.3	61.84	E	M	7.40	2.47	Sh	Rbs	Ls	M	Nb	W	-	-	-	G	Sa
Kinastilay	980	Alabang	Up	95	1281,939	44.47	Ro	Tk	8.02	3.61	Sh	Ds	C	M	Nb	W	25.7	Me	178	-	-
Naglami	642	Batangas	Up	98	1362,987.7	52.47	E	T	7.35	3.05	H	S	S	M	Nb	W	20.2	M	295	-	-
Nagsaya	718	Tayabas	Up	106	1381,952	44.77	E	M	7.00	3.05	G	S	B	M	Nb	W	21.6	M	330	Vg	-
Palupot	784	Batangas	Up	108	1492,435	55.84	Ov	Tk	6.87	3.35	H	Dbsr	Db	Tk	Nb	W	23.7	M	277	-	A

(備考)

- (1)のDp=水陸兩用、Up=陸稻、
- (2)のE=橢圓、O=卵形、Ov=短橢圓、Ro=稍橢圓、
- (3)のM=中形、T=瘠薄 Tk=肥重、
- (4)のG=軟滑、H=粗剛、Sh=稍粗剛、
- (5)のDs=濃褐色、Dbsr=濃弱褐色の縦縞、Ls=淡褐色、Rbs=帶赤褐色の縦縞、S=褐色、Ys=黄褐色、
- (6)のB=褐色、C=「チヨウ」色、Db=黒褐色、Lb=淡褐色、Ls=淡褐色、Pb=帶赤紫褐色、S=褐色、
- (7)のT=薄、Tk=厚、M=中、
- (8)のNb=無芒、
- (9)のA=琥珀色、W=白色、
- (10)のM=中、Me=稍中、T=密、
- (11)のG=佳良、M=中等、Vg=最良、
- (12)のA=芳香、Na=無香、Sa=稍香、



第三十六圖 第八表に記載せる陸稻品種の圖

三二 一穂別の試作

品種試験に依つて最も有望なものとして選抜した四十四品種中かうして更らに一穂別の試作に依つて其の七品種の改良を完結した。此の七品種は第九表に詳細に示す處のものが即ちそれで、其餘の三十七品種は今尚ほ改良中に屬するのである。蓋し該七品種なるものは先づ其の純系を分離し、これを蕃殖し、其の種子を比律賓全島に配布するのであるが、毎年農務局から全島の農家に配布する純系種子の數量は約三百「カバン」に達するのである。

第九表は即ち斯の純系種子の特性及び其の他或一二の事項を示すものである。

一穂別の試作に依つて純系を分離することは複雑な作業であつて、少くとも三箇年を要するのである。

其の試験作業を述べれば大要次の通りである。先づ在來の七品種に就いて純系分離を行はうとするならば、此の七品種に第一より第七までの番號を附し、次に各品種より母本として二十五穂を選抜し、これを五穂づつ五把に分類し、然る後其の穂に一々例へば第一品種には一—一、一—二から一—二五までの切符を附し、第二品種には二—一、二—二から二—二五までの切符を附して、第七品種に至るまで悉く此の様に一穂毎に番號切符を附するのである。次に第三十七圖に示す通りに一穂毎に

別々に苗代に播き、各苗代から百本づつの苗とか、又は其處に生育してゐるだけの苗とかを抜き取りこれを本田に挿植し、第一品種の一—一を植ゑたる次には一—二を植ゑるやうにして七—二五まで別々に列を正して挿植するのである。故に前に五把づつに分類した其の第一把の五穂は第一品種に於ては一—一から一—五までとなり、第二把の五穂は第一品種に於ては一—六から一—一〇までの順序と

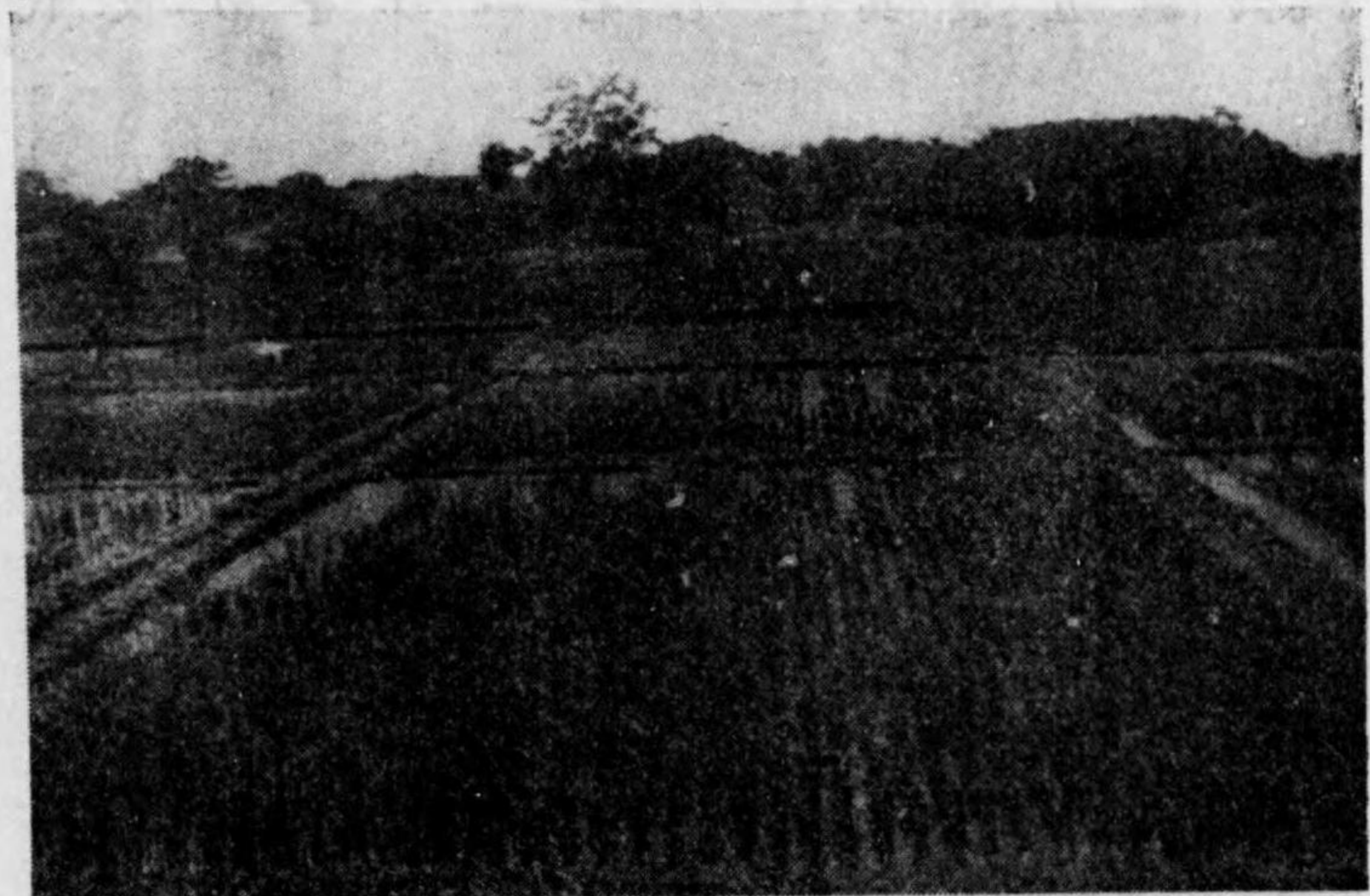


第三十七圖 アラバング州立稻中央種育場に於ける一穂別試作に對する苗床の圖

なるのである。而して一株には苗を一本づつ植ゑ、株間距離は二十「セメ」とし、列間距離も亦二十セメとするのである。(第三十八圖参照) 勿論列の前後の端に在る株とか、又は田地の左右の端に在る列の株とかは、中部に在る株よりも日當りも好く養分をも多量に攝取する筈であるから、田地の四周には番外株を植ゑ込むのである。例へば一—一の列を植ゑる初めに三列の

番外株を植ゑ込み而して後に一一一を植ゑる様にし、又一一一の行を植ゑる初めに三株の番外株を植ゑ、第四株目から一一一を植ゑる様にするのである。各穂別に悉く同一の境遇を與へ、以て比較の正確を期せねばならぬいから、此の試作を行ふ田區の地味は最も能く均一してゐるものを選定せねばならないのである。

稻の生育中抽穂期、成熟期、倒伏性等に關して



第三十八圖 純系淘汰の端緒として選抜母本別の種子を栽植せる株列を示す試験田の一部の圖

周到なる觀察を加へ、以て最も有望な行列の選定上、若しくは尙ほ改良を有望とする個體の選定上に參考とするのである。其の他草丈節間及び有效分蘖數及び白穂の數を測定し二穂別に於ける一株平均を算出するのである。

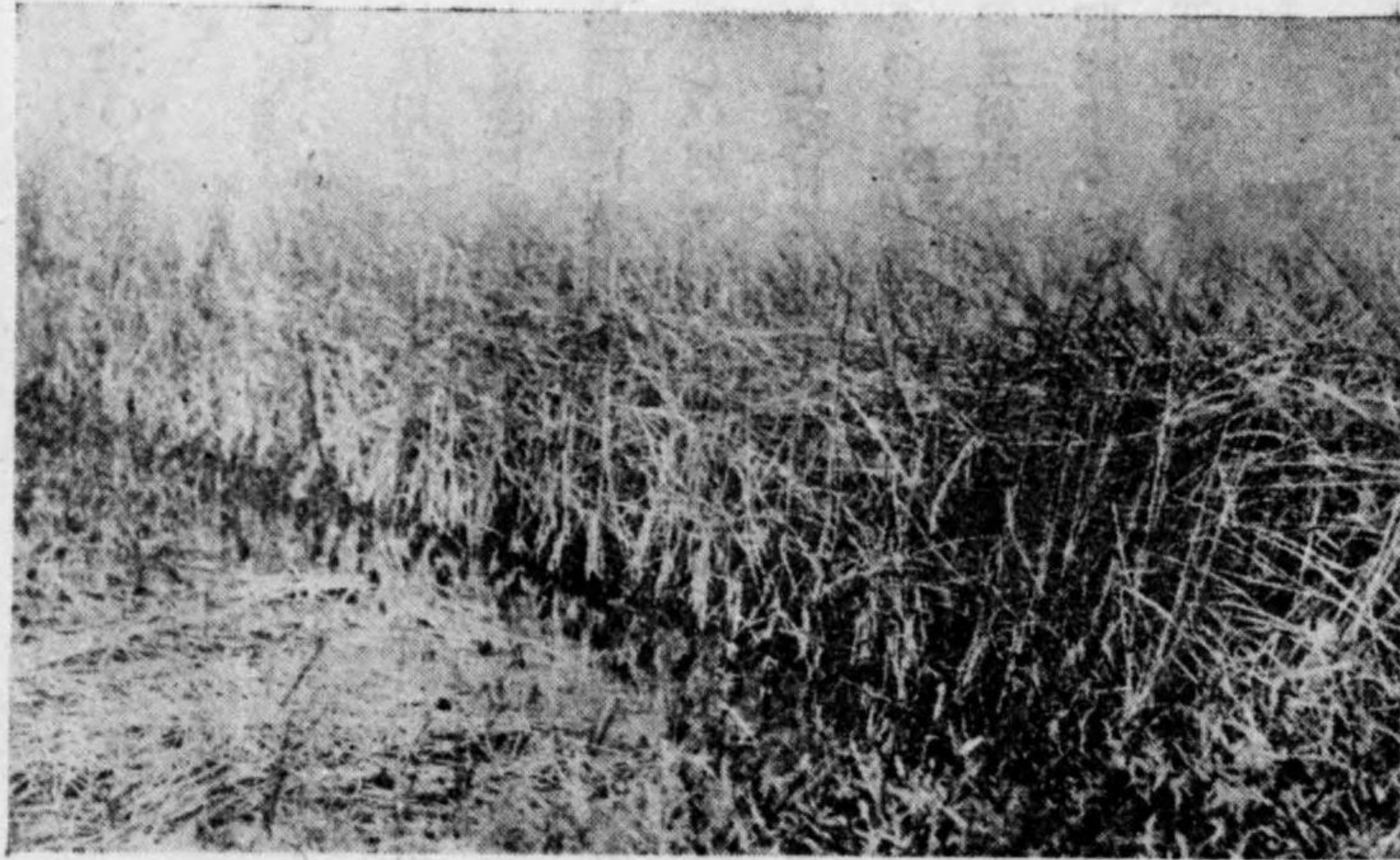
(第二十九圖參照)

收穫に當つては六穂以上の善良な穂を抽出した株を、細く割つた竹を以て括り、其の列

の番號及び該列中の株の番號を記した切符を附するのである。六穂以上の善良な穂を抽出せる株を良株と稱し、それより以下のものを不良株と稱するのであるが、良株の選定を終つた後に列毎に別々に刈取り、これを束ねて其の列の番號切符を附け置くのである。

(イ) 脱穀する時に右の列別結束から任意に穂本から約一「セメ」の處で摘取して、其の五十穂を採集

三二 一穂別の試作



第三十九圖 糯稻 Bulastog 即ち固定番號一〇六九號を一穂別に試作中の圖 (一九一九年アラマンガ州立稻中央育種場)

し、これを秤量して記帳するのである。

(ロ) 前の如く五十穂を採集した後に良株(善良なる穂を六本以上抽出せる株)と不良株とを區別して各其の穂を穂本から約一「セメ」の處で摘取し、これを秤量して記帳し、結束して切符を附け置くのである。

(ハ) 以上の三種の重量を合算しこれを一列の穂の收量とし、これ亦

記帳するのである。

- (ニ) (イ)の五十穂の長さを測り其の合計を五十を以て除し、これを一列毎の穂の平均長さとするのである。
- (ホ) (ニ)に依つて査定された長さの穂を其の五十穂の中から十本づつ選定し、これを封筒に入れ、毎列の穂の平均粒数の検定に供用するのであるが、封筒には行列番號を明記するのである。
- (ヘ) 残れる四十穂は不良株と混合し脱穀するのである。
- (ト) 今回試作の結果其の一品種毎に最良なる五列を査定し、此の五列の中に在る所謂良株から更に其の二十五穂づつを選定し、別々にこれを貯藏して次年の淘汰に供用するのである。
- (チ) (ト)の作業を終つて後に尙ほ残れる最良五列の中に在る良株の穂は、混合して脱穀調製し、袋に入れ切符を附して貯藏するのである。
- (リ) 最良五列に亞ぐ第二位の五列中に在る良株の穂に就いても亦前項と同様混合して脱穀調製し、袋に入れて切符を附し貯藏するのであるが、唯此度は各列百穂づつを選別するのである。
- (ヌ) 第三位、第四位及び第五位の列中に在る良株の穂は、各位を混合脱穀し切符を附して貯藏するのである。
- (ル) 最良五列と第二位五列との中に在る不良株は別々に脱穀符箋して貯藏し、其の他の各品種の

不良株は悉く混合脱穀するのである。各列に於ける株數及び白穂の數を調査してあるので「ヘクタール」の理論的完全收量を推算し、各列及び各株の收量の優劣を比較することを得るのである。

第二位の五列中に在る良株から二十五穂づつを採取し、最良五列の種子が損傷した時の豫備として貯藏さるゝこともあるのである。

各株の收量及び満足な穂の數を比較して最良五列若しくは最良株の査定が行はるゝのである。而して斯く査定された五列中に在る良株の穂は机上に竝列し、其の中から粒數の最も多くて形狀最も大なる穂を一列毎に約十本づつ選抜し、袋に入れ「ナフタリン」球と共に封じ込んで次年まで貯藏するのである。

一穂別の試作は、少くとも連續三箇年の實施の後に始めて非常なる純系の昂上を來し、終に斯の七品種の改良に關する法論に達したのであるが、これを蕃殖して得た種子が即ち系統種子と稱するのである。

第九表 純系品種特性調査表

品 種 名	固 定 番 號	原 産 地	適 地	成 熟 日 數	「ヘクター」の の 量		一般氣受の程度	穀 實 の 理 學 的 性 質			香 氣				
					「カバ」	「キロ」		外 形	穀 實 の 容 積	穀 實 の 色		穀 實 の 厚 さ	芒 の 有 無	米 粒 の 色	
Roxas	1,004	Tarlac	L	142	2,715	63.14	M	Obi	M	H	S	T	Nb	W	P
Gruz	1,003	do	L	141	2,857	65.50	M	E	Ep	H	S	M	Nb	W	M
Apostol	1,001	Laguna	L	144	2,383	55.41	H	Lo	St	H	S	M	Nb	W	G
Conner	1,002	Tarlac	L	142	2,644	61.48	M	E	M	H	S	M	Nb	W	M
Macan I	527	do	L	180	2,708	62.10	H	E	M	H	S	M	Nb	W	G
Luas imang	447	do	L	170	2,854	65.40	M	E	M	H	S	M	Nb	W	M
Pinling Daniel	692	do	L	177	2,790.6	64.06	M	E	M	H	S	M	Nb	W	M
Inantipolo II	956	Cavite	Up	138	2,378.8	54.55	H	E	M	G	S	M	Nb	W	M

(備考) 表中の各品種は悉く無芒稜種である。而して
 (1)のDp=水陸兩用, L=水稲, Up=陸稻,
 (2)のH=良好, M=中等,
 (3)のE=橢圓, Lo=長橢圓, Obl=橢圓的楕狀,
 (4)のFp=稜肥, M=中庸,
 (5)のG=滑, H=粗, Sh=稜粗,
 (6)のBwls=淡緑のある緑色, S=緑色, Swps=帯赤紫色の緑色,

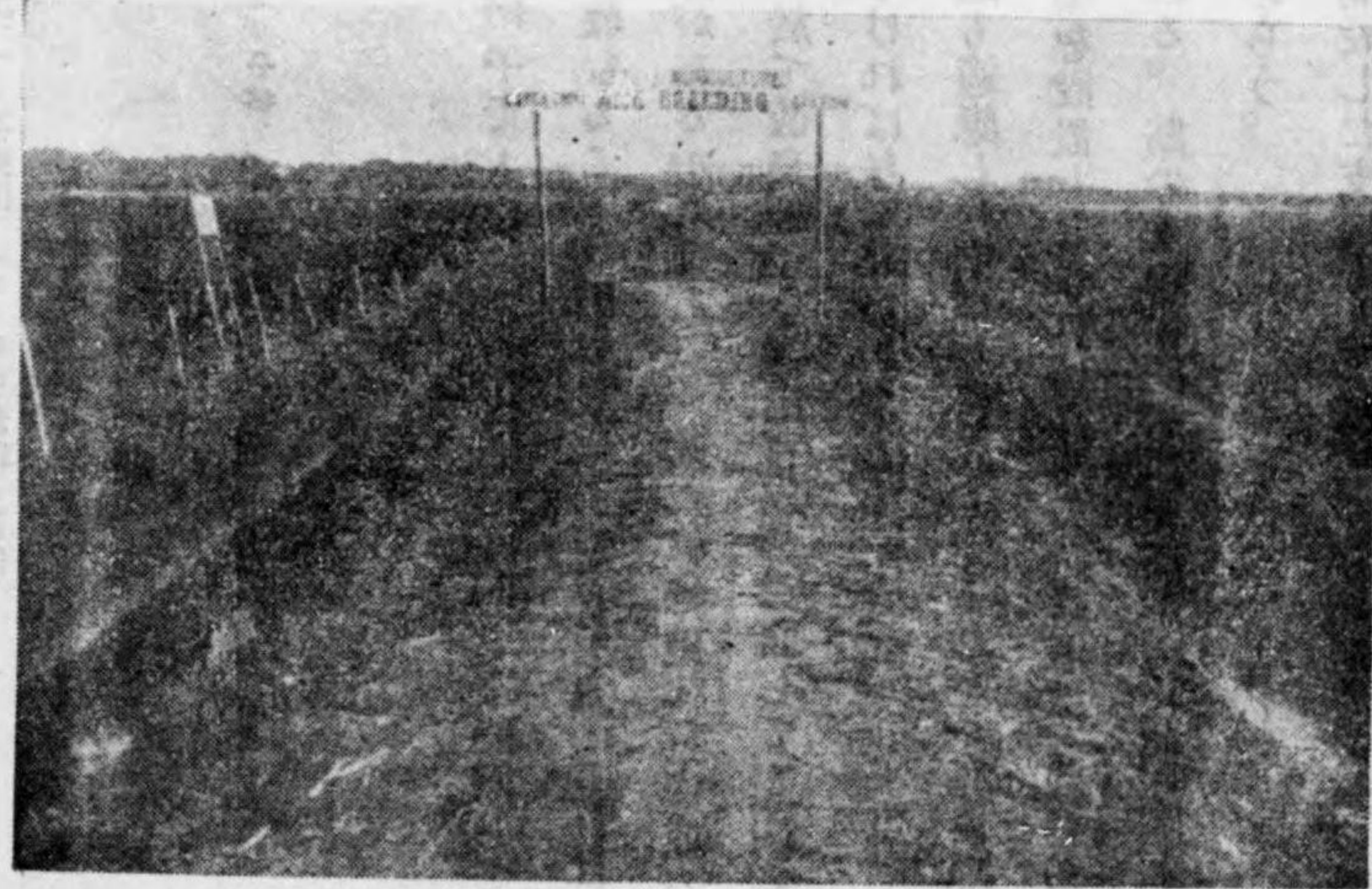
(7)のIs=淡緑色, S=緑色, P=赤紫色, Pb=帯赤紫色の褐色,
 (8)のM=中等, T=厚,
 (9)のNb=無芒,
 (10)のW=白色,
 (11)のG=良, P=無芒, M=中等, Vg=最良.

環境適應

縦令如何に能く改良された種子でも之れを育成した場所と全然同じでない氣候狀態の地方に栽植しては、決して豫期の結果を收むることは出来ないものである。これは土壤の狀態よりも氣候の狀態の方が収量に甚大なる關係があるからである。此の故に比律賓の或る一地方の米種を改良せんが爲には、必ず先づ當該地方に於て改良種子を選出育成し、而してこれを當該地方に於て蕃殖して其の種子を配布することにならなければならないのである。
 是れを以て各地方に夫々最も適應した稻種を育成し、これを十分に配布するだけに蕃殖するには島内各地に稻の試験場の支場を設置しなければならぬ。著者はこれを現在の米産増加に對する永久的最良の方策と信するのである。斯の支場は同時に當該地方に適應した最善の栽培法を攻究し、且つ示範するの用をも爲すであらう。
 今日までの所で農務局が開設した支場としては唯バンガシナン州のロザレーヌ(Rosalag)試験場あ

るのみである。しかし、當該地方に適應した改良種子の多量を生産し、以て農家に沿ねくこれを配布せんが爲に各地に支場を開設することに關して現在種々畫策されつゝあることは言を俟たない。(第四十圖参照)

アラバング中央稻育種場の成績に依れば、同場は稻の生育に餘り恰適しては居ないけれども、尙ほ今日平均一「ヘクター」の收量概二十五「カバン」であるのを改良種子を採用すれば少く



第四十圖 パンガシナン州立稻作試験支場の本道の圖

とも四十「カバン」にすることが出来ることが明瞭であるが故に、島内現在の米産を増進せんが爲には是非とも改良品種を栽植するの必要があると謂ふことは繰り返して唱導されつつある處のものである。若し島内各地に適應した稻の改良種子を農家が悉く栽植することになるならば一「ヘクター」平均四十「カバン」の收穫としても、

何等の作付面積を増加することなく島内人口を養ふに十分な米を生産し得るであらう。而して若し土壤及び氣候に適應してゐるならば、米産の増加はこれよりも一層尙ほ遙かに多大であるであらう。

三三 稻作諸害

(本章は作物諸害豫防局作物監督官アーセニオ・ゴッー(Arsenio Goco)氏の寄稿に係る)

現代諸國に於ては一年生作物の病蟲害を餘り心配しないものが多い。これは一年生作物の病蟲害が輪作、清潔耕作及び合理的栽植に依つて容易に驅除豫防さるゝものであるからである。然るに比律賓では農業が未だ集約の域に達して居ないが故に、作物の病蟲害は實に懼るべきものである。若し農家が比律賓内の草生地を全部を開招し、或は再びこれに殖林を行ふて森林となし得るとか、若しくは全島を通じて輪作を實施し雜草の發生を制遏するとか、若しくは有益鳥が今日の如く殆んど絶滅するに至らないならば、飛蝗、根切蟲、螟蟲、野鼠等の諸害は農業企業上の何等の心配の原因にはならないであらう。

然るに實際はさうでないのであるから、稻作諸害の豫防制遏が必要であるのである。

(一) 野鼠 野鼠は時として非常に稻作に加害を逞しうすることがある。特に野鼠潜伏蕃殖所で

ある未開地が稲作田畑の附近に在ると謂ふと、稲の成熟期に其の害が多いのである。それ故に經濟的に野鼠の加害を免れんとするには其の潜伏所を破壊し、野草に火を放つて野鼠を焼殺するとか、或は稲作田畑の附近に在る森林の下草を剃ぎ取り野鼠の潜伏する所のないやうにするとか、兎に角野鼠の城廓たるべきものを取り毀ち、野鼠をして寒熱兩極の天氣に曝露し、且つ自然敵に直面させるやうにするのである。稲作田畑の附近周圍に在る野鼠の潜伏所を充分除草し、これを焼却して後に稲を作付するならば、多少の手数を要しても稲作の大被害を免ることを得るであらう。

既に稲作田畑若しくは甘蔗畑に野鼠の來襲を認めたらば、毒殺又は捕殺を行ふより他に方法はない。此の目的の爲に種々なる毒物が使用せらるゝのである。圃場に於ては亞砒酸の白粉が有效であるが、若しこれを使用するならば毒物を加へた飼料を竹筒の中に入れ、其の附近に在る家畜がこれを攝食しない様にせねばならない。序ながら家鼠には炭酸重土が有效である。家鼠は此の薬物を呑み込んでから後に水を飲まうと思つて求めても、若し家の中に水を發見することが出来ないならば、屋外に出て、水を探り終に其の儘斃死するであらう。

亞砒酸剤が有効に使用せられなければ硫酸「ストリキニーネ」の如きものに取り換へて使用するがよい。これは鼠が亞砒酸剤を少量づゝ攝取する内に段々と此の薬物に對する抵抗力を増進するからである。

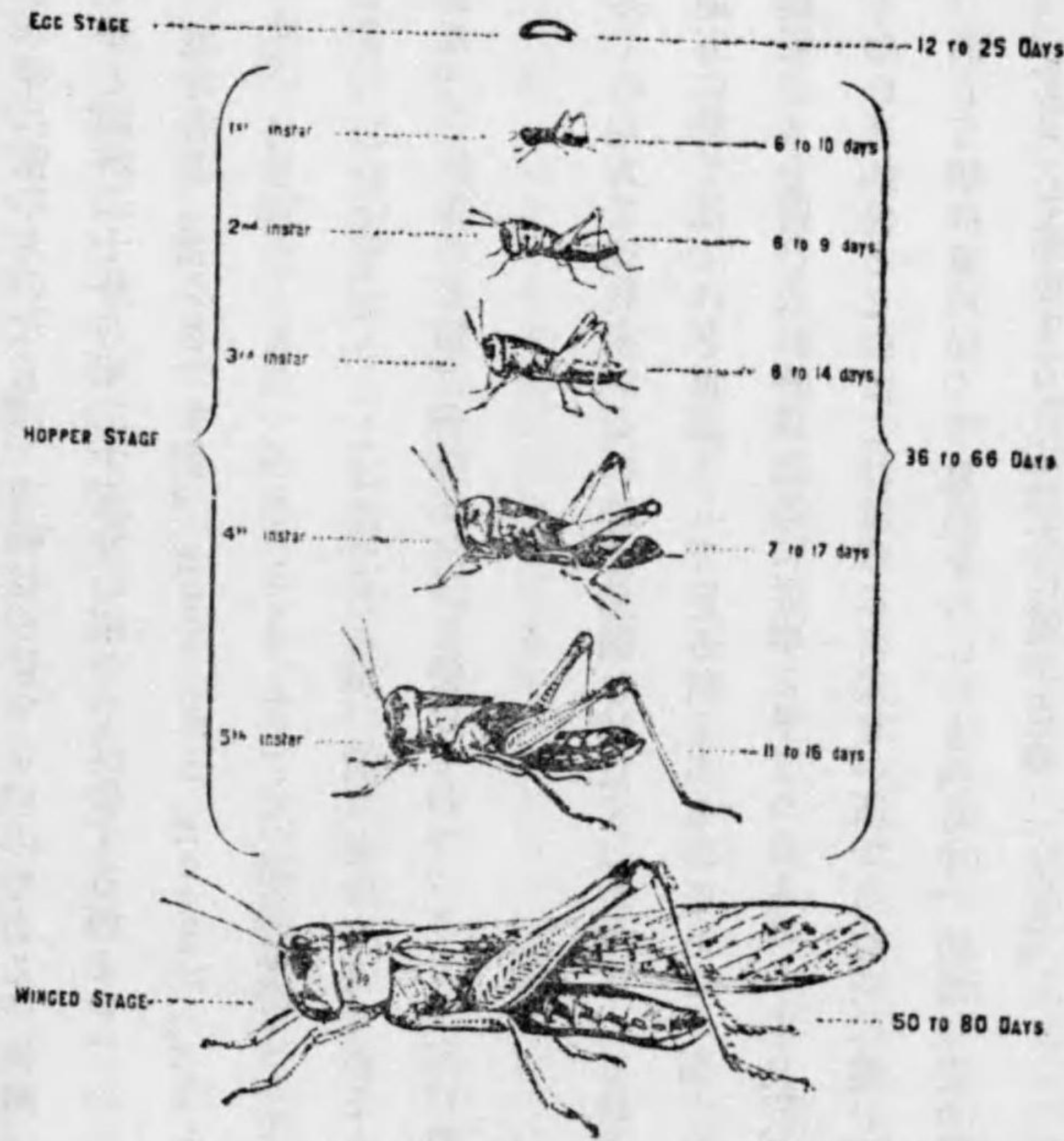
白色亞砒酸剤を使用するには、其の一分と鼠の飼料の五分乃至十分との割合で混合するがよい。若し其の飼料が水分に富むものならば、毒物は少量でよいのである。硫酸「ストリキニーネ」を使用するには毒物一分と飼料二十分乃至二十五分の割合で混合するがよい。

(二) 鳥類 地方名で "Mayang pula" (*Munia jagori Martens*), "Mayang paking" (*Uroloncha everithi Tweed*) 及び "Mayang costa" (*Munia oryzivora L.*) の諸鳥は時として稲作に有害である。就中其の "Mayang costa" の有害であることは稀であるが、前二者の有害であるときは却々非常な損害を加ふるものである。これ等の鳥類は皆群集生活を營むもので、さうでなければ生活する事が出来ないものである。

防除方法 多くの地方では農家がこれ等の鳥類を捕食するが故に、これを害鳥と見做さない所もあるが、或る地方に於てはこれを害鳥として居る所もあるのである。而してこれを害鳥と見做す地方に於ては、農家は人を備ひ入れ終日鳥追に従事させてゐるものもあるが、しかし、此の鳥追の方法は餘り有効でない。如何となればこれは單に害鳥を一所から他所に追ひ遣るに過ぎないものであるからである。而して馴れるに従つて鳥追を行ふにも拘らず、害鳥は驚き逃るゝことがなくなるに至るであらう。"Maya" を捕獲する方法は次に述べる通りである。

(イ) 烏鶉を木の枝に塗りこれを棒の先に括り付け、落葉樹の状態を装ひ、これを害鳥の常に留り

慣れた場所に立て置くのである。害鳥は餌料を啄む前に先づ其の邊に在る木の枝等に留るものであるから、恰度此の鳥糞を塗つてある木の枝に留つて捕はるゝのである。時として一羽の「Maya」を媒鳥として木の枝に結び附けて他の鳥を誘ふこともあふ。これは捕



LIFE CYCLE 98 to 171 DAYS.

Life history of migratory locust

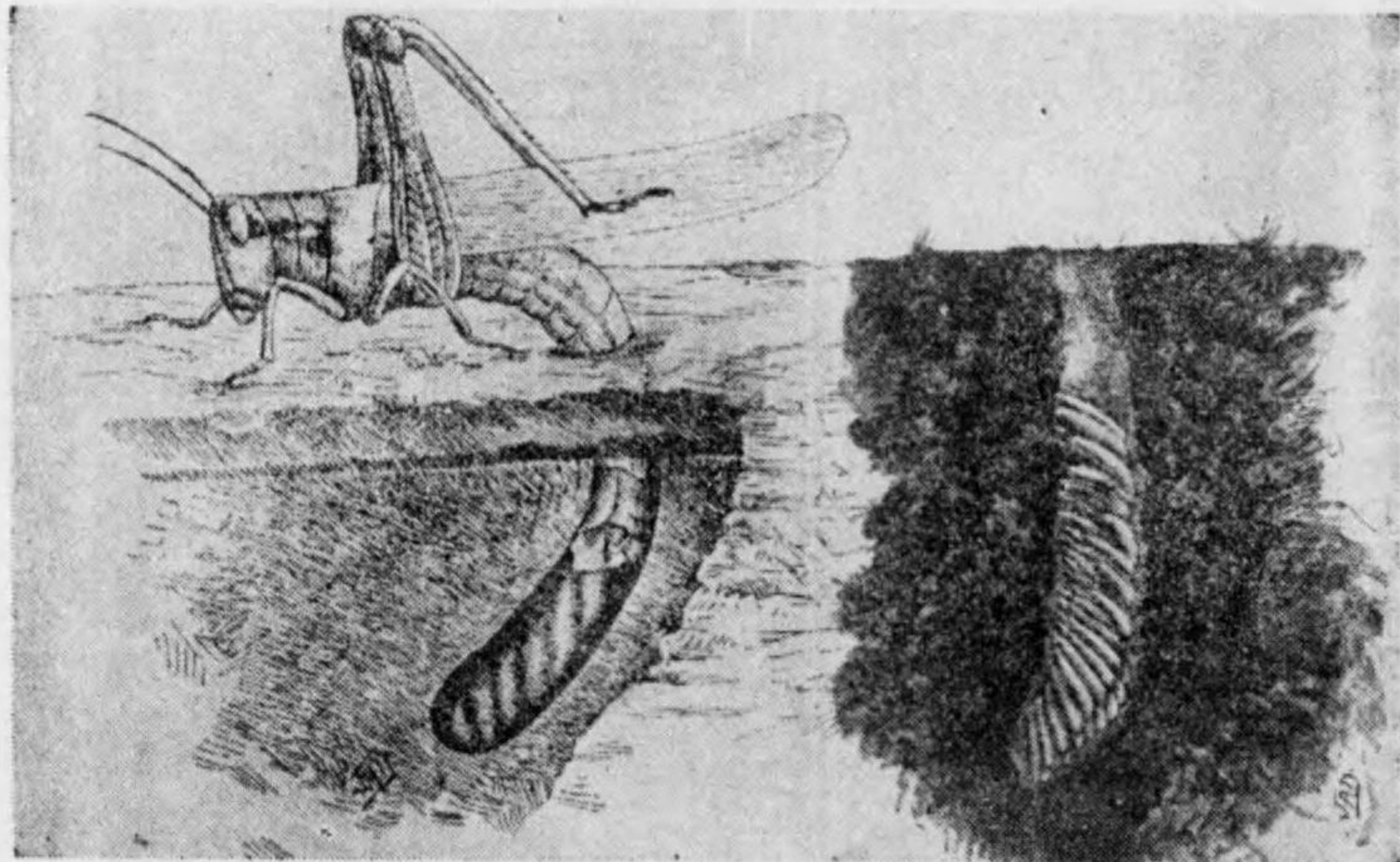
第四十一圖 飛蝗の生代を示す圖

機よりも有効である。稱されて居る。(ロ) これ等の鳥を捕ふるの鳥は他の方法としては網捕機がある。四角の框に網を張り其の框の一端を地上に固定し、其の反対の一端を

長い絲を緩めて鳥を掩ひ捕へるのである。

(ハ) 夜間に鳥の休止する場所に登り手網を以て鳥を拘ひ捕るのも一法である。鳥の休止する場所に近づき得るならば此の方法が一番簡便である。

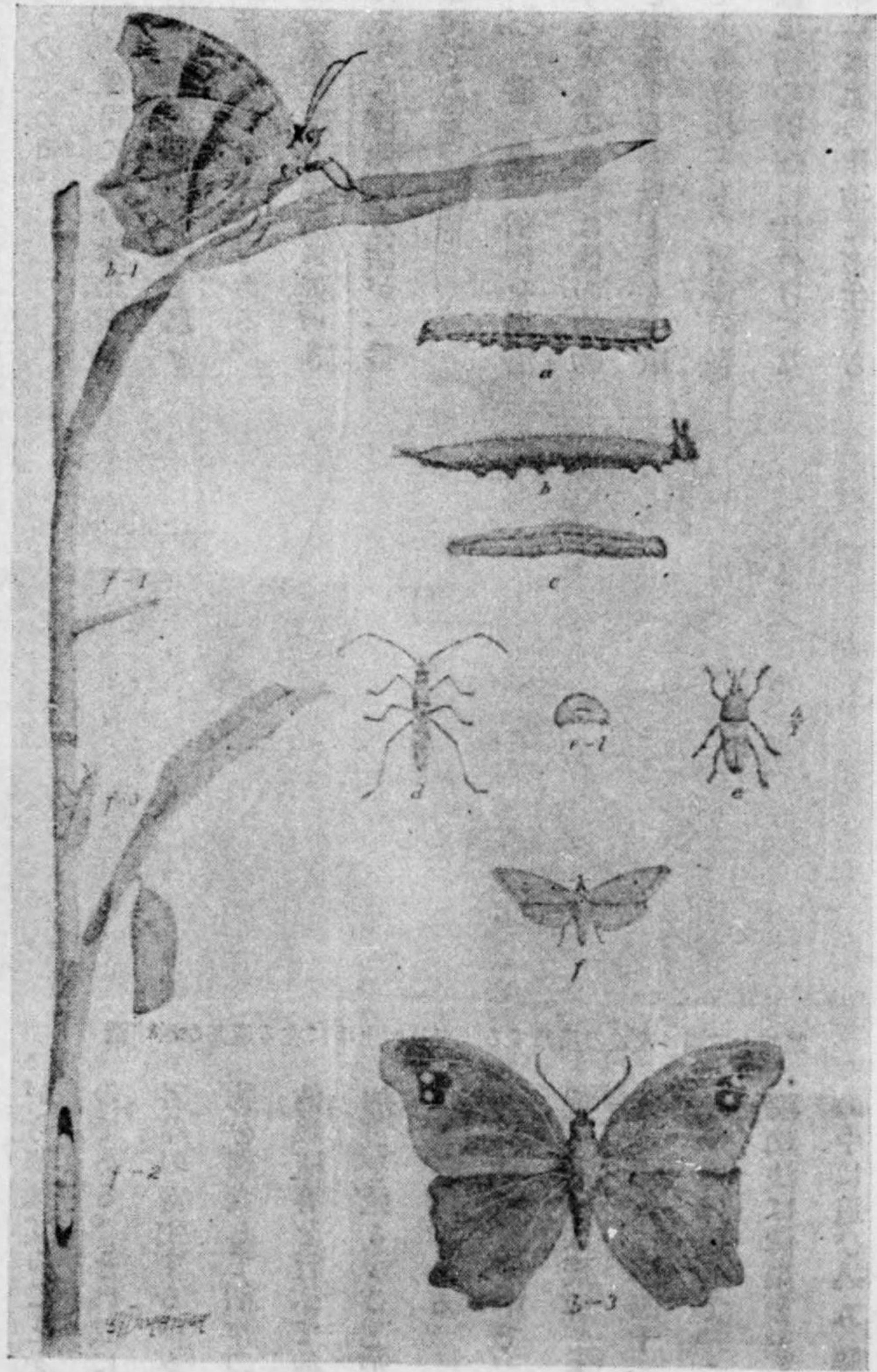
(三) 害 蟲 稻作を損傷する害蟲の種類は他の作物を損傷する害蟲よりも少数であるけれども、稻作の害蟲は稻の田畑に仕付けてない時は他の作物に寄生することが出来るのであるか



第四十二圖 飛蝗の産卵する状況及び土中に在る産卵を示す圖

ら、他の作物に寄生しながら蕃殖することを得るのである。それ故に稻の害蟲の寄生する種々の植物を調査して稻作の合理的栽植等を行ふて彼等の加害を免るゝことが必要であるのである。稻の害蟲の中で、最も重なるものは飛蝗である。其の生代は第四十一圖に示す處の通りで、これが驅除法は溝渠を鑿ち、其の中に追ひ込み塵殺するの一途あるのみであ

る。



第四十三圖 稲の害虫

比律賓では不用の草生地を殖林するので飛蝗に對する永久的絶滅策と信せられて居る。これは飛

蝗を根絶すると同時に洪水の害を除き水源を涵養し、且つ落葉枯枝及び動物の死屍等に依つて地力を養成するの利益がある。殖林には多額の資本を要するであらうけれども、其の利益たるや種々莫大なるものがあるのである。(第四十二圖参照)

更らに稻の一大害虫は「いねがめむし」(*Leptocorisa acuta*)である。此の害虫はタガログ州では *Atanaga*, ビサヤ州では *Tiangao*, マンガシナン州では *Dangao* 又は *Dangueo*, サムバレス州では *Dangao* と稱し、比律賓大學農學部のエル・ビー・ウキカンコ (*L. B. Uichanco*) 教授の説に依れば、飛蝗よりも其の害が甚大であると云ふ。これはさうであらう。如何となれば飛蝗は年中稻を害するものではないけれども、此の「いねがめむし」は年中何處の田畑にも何時でも發生して居るからである。(第四十三圖のdを参照) 此の害虫の驅除豫防法として種々のことが提言されて居るけれども、就中合理的輪作法若しくは清潔栽植法を以て最良のものと謂うてよい。而してこれに亞ぐ防除法は、此の害虫に抵抗する力の強い稻の品種を選択することであるが、しかし稻の品種を選択するに就て自然界には常に適應が行はれて居ると謂ふことを考慮するの必要があるのである。即ち抵抗力は強くとも環境に適應しない品種は何の役にも立たないであらう。又輪作を巧妙に行はんが爲には此の害虫が稷の數種、「めひしば」、「おひちは」、「すしん」、「稗及び黍の一種を嗜喰すると謂ふことを心得て居らねばならぬ。

此の害蟲の成蟲は牛肉の香氣に誘引さるゝ性質を有するので、これが殺滅法は牛肉の小片を誘餌として其の群集せるを見計らひ松明タイマツを以て焼殺するか、或は手網を以て捕殺するのである。

或は此の害蟲の處ある田畑の一小部に早稻を仕付け、これに此の害蟲の蝟集した時を見計らひ焼殺するも亦一方法とされて居る。

又此の害蟲の多大なる加害を防ぐ爲に極めて有效なる方法としては、一地方の稻作の成熟期を悉く同一

慣の地方に於て稻の成熟期が悉く同一であつたならば、人手の不足に窮するであらうと謂ふことである。



第四十四圖 螟蟲の加害に由る白穗の圖

にすることである。しかし、此の方法に對する批難は、前に述べた“yatub”を使用して穂を一本づゝ摘み取る習

此の場合は中央ルヌンに於ける水稻を刈取るやうに鋸齒鎌即ち“lineo”を使用するがよい。これは“yatub”を使用するよりも遙かに仕事が迅速である。

成熟期の同一なる稻の品種を栽植することは、常に「いねがめむし」の加害を免るゝのみならず、尙ほ又稻を害する其の他の鳥獸の加害をも豫防するを得るのである。

「いつてんおほめいが」（三化螟蟲）は時に非常に多く發生し、稻作に大害を加ふることがある。此の害蟲は二三の學者の説に従へば *Schoenobius punctellus* Zell. であると云ふことである。此の害蟲の侵襲を被つた稻は秕を生じ、若し登熟しても其の米粒は帯白色であること第四十四圖の示す通りである。然るに此の害蟲の自然敵として一の寄生蜂があることが明かとなつた。これが恐らくは此の害蟲の甚だしく猖獗でない所以であらう。

此の三化螟蟲は野草にも寄生するに相違ない。如何となれば次期の稻作は六箇月の後に在るのであるから、此の害蟲が六箇月間も生存して後に次期の稻作に産卵するとは思はれないからである。それ故に「いねがめむし」の豫防に推奨した清潔栽培を此の三化螟蟲の豫防にも亦推奨してよいのである。

稻葉を咬喰する害蟲 稻葉を侵害する鱗翅類の内では「まき」類は恐るべきものである。其の中でも第四十三圖のトに示すやうに蝶類に屬する *Melanitis ismeni* Cram. がある。此の害蟲の幼蟲は二枚

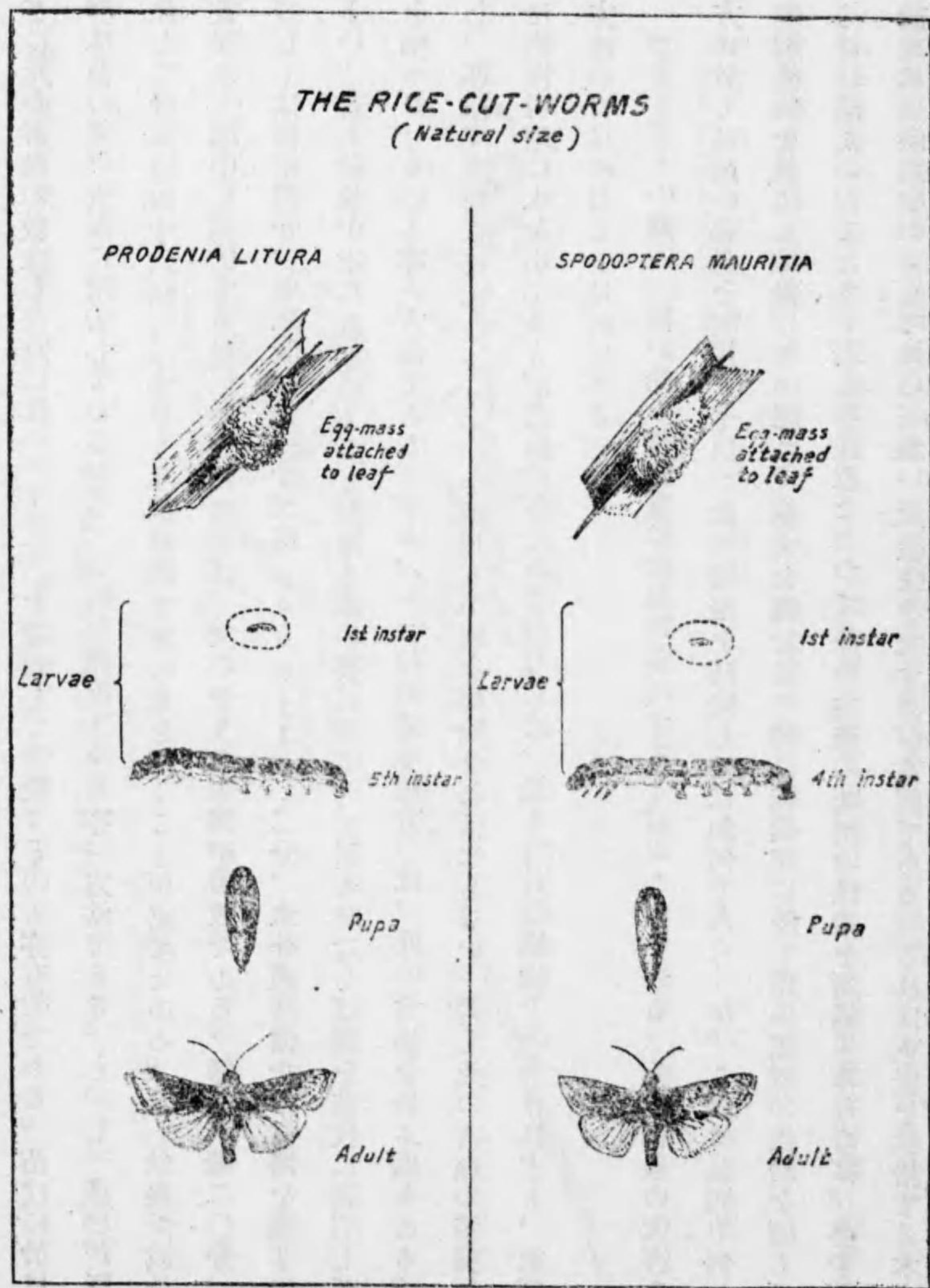
の稲葉を捲き其の尖端から咬喰するものである。此の害虫は灌漑の便利が宜しくして、稲作を連年仕付ける地方には特に能く蔓延して居るに拘らず其の大害を狙ふしない所以は、小繭蜂ユマニバチの寄生を受けるからである。其他此の害虫の嗜喰する雑草種類が甚だ少数であるからして、其の蕃殖が急速でないことも亦其の加害の甚だしくない所以である。尙ほ稲葉を咬喰する鱗翅類の内Chenopodocrosis medinalesがある。此の害虫の幼虫は稲葉一枚を縦に捲き、これを咬断せずに其の葉面を舐喰するが故に、葉色は白變し後に至つて枯死するのである。

著者はこれ等の鱗翅類の害虫を飼育し、種々なる寄生蟲及び肉食蟲があつて此の害虫の猖獗を制御することを観察したことがある。これ此の害虫の大發生が連続せずに間断的である所以である。

稻の夜盜蟲又は隊蟲(第四十五圖)は *Prodenia litura* Fabr. 及び「あをよと」(*Spodoptera mauritia* Boisid.) の二種の幼虫である。前者は其の體色が黒く後者は綠色である。

此の二種の害虫の幼虫は降雨の少い時に甚だしく發生するもので、平常に於ては敢て稻の害虫とは見做されて居ない。然るにこれが稲作に大害を興ふるのは苗代期で、彼等は苗代に産卵して後他へ移轉するのである。

此の移轉期に於て、其の移轉の方向の前途に深さ及び幅各々約三寸三分の溝渠を穿ち溝内の側壁を險峻にして置けば害虫は悉く此の中に陥落し、再び這ひ上ることが出来ないのである。牧草地な



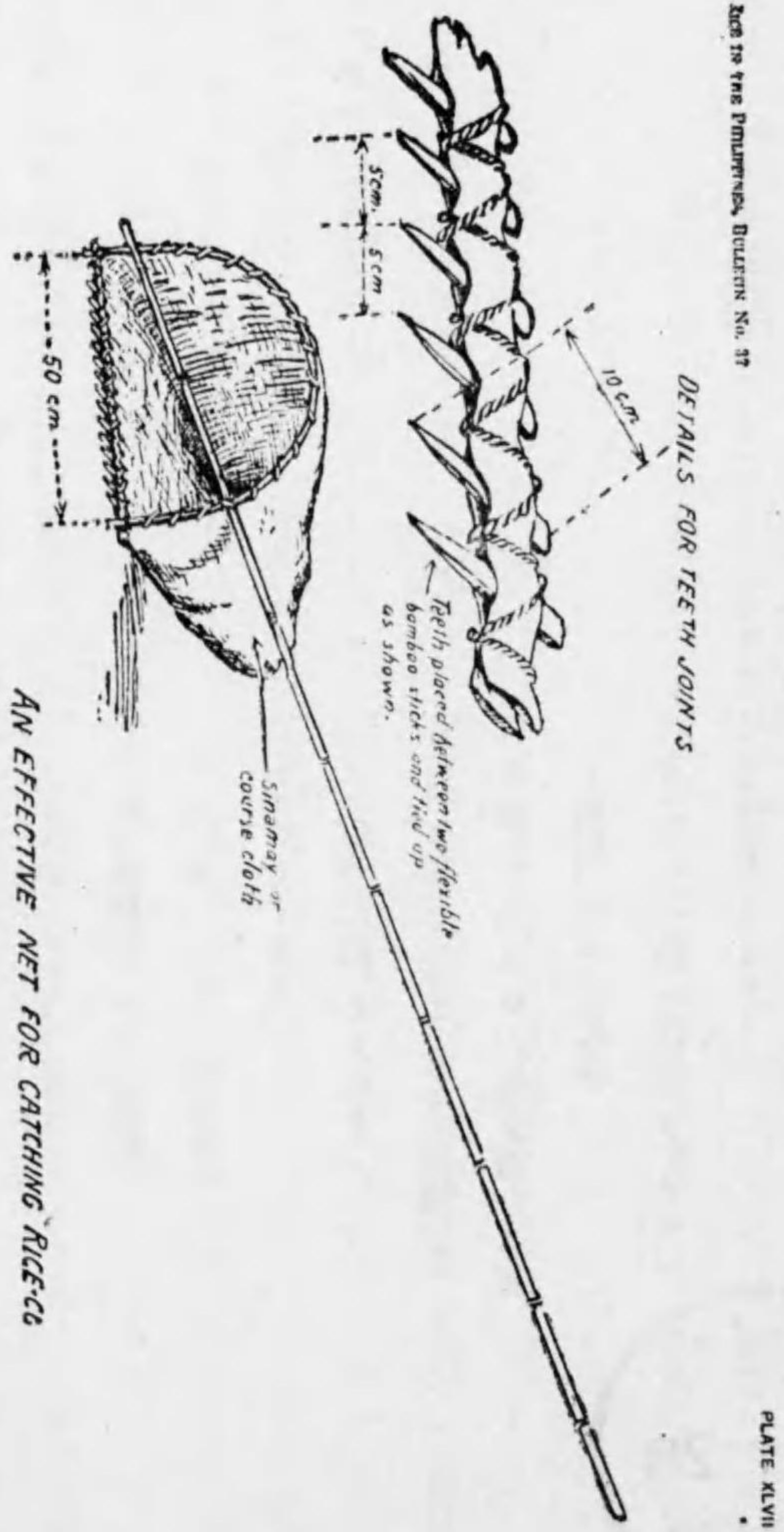
第四十五圖 螟 蟲 の 圖

どに此の害虫の発生した時には「ローラー」を運轉して壓殺するのも亦有效である。苗代に於ける産卵は苗の葉の表面に附着してゐるから、これを探取するも亦一方法である。しかし、産卵が既に孵化して後は第四十六圖に示すやうな捕蟲網で苗の葉を掃くことが必要である。若し幼蟲が成長して晝間は土壤中に潜伏する様になつたならば、次のやうな毒餌が有效である。即ち米糠二〇分、黒糖若しくは糖蜜四分、亞硫酸白粉一分又は「バリスグリーン」二分、水分適度僅かに食餌を濕すのみでよい。若し幼蟲が未だ幼弱であつて何時も葉の裏に潜伏して居る時ならば蟻を苗代に誘引してこれを捕へさせるのも亦一方法である。サムバレス州の或る地方では、此の方法を行ふ處もある。しかし、移植する時には「ナフタリン」を使用して蟻を驅除せねばならない。若し此の害虫の侵襲を受けた稲作田畑に水を引くことが自由自在であつたならば、最も有效な驅除であるけれども、未だ此の方法の行はれたことは稀である。

Tachinidae の蠅の一種が此の夜盜蟲の幼蟲に寄生すると云ふことである。此の害虫の大害ある地方に於ては此の益蟲を利用して以て此の害虫を防除しては如何であらうか。これは共同で何か果樹の數種類を栽植し益蟲に年中絶えず花蜜を供給し、特に乾燥期に於て此の花蜜の供給を断ちさへしなければよいのである。若し不注意であつて此の益蟲の花蜜の供給を断絶するならば、必ず乾燥期後或は乾燥期中からして此の害虫の大発生を來すのが常例である。これは花蜜を供給する木も草も

無い時には益蟲の蕃殖が停止して、害虫の発生を制遏することが出来ないからである。

其他此の害虫に對する制遏法としては輪作及び清潔栽植がある。これは他の害虫に對すると同様に此の害虫にも有效であつて其の発生を減少する所以のものである。



AN EFFECTIVE NET FOR CATCHING RICE-CG

第四十六圖 蠶蟲驅除に有效なる網具の圖

比律賓の米 (終)

三三 稻作諸害

4190
43
47485



附 録

比律賓度量衡比較對照

- 「カバン」(cavan) 粃用…………… || 七五「リーター」
- 「ブッセル」(bushel)…………… || 二・二八二七五「ブッセル」
- 「ガンタ」(ganta)…………… || 四四「キロ」、袋共
- || 四三・六「キロ」、袋を除き正味
- || 〇・四二一七立方米(國稅局)
- 「ブッセル」(bushel)…………… || 三五・二四「リーター」
- 「ガンタ」(ganta)…………… || 三「リーター」
- || 八「チャパス」(chupas)
- || 一・七四四「キロ」粃用
- 「ペック」(peck)…………… || 八・八一〇「リーター」
- 「ガロン」(gallon)…………… || 三・七八五四「リーター」
- || 四「クォート」(quart)

一「クォート」(quart) 液體用……………〇・九四六三六「リッター」
 一「クォート」 固體用……………一・一〇一「リッター」
 一「パイント」(pint) 液體用……………〇・四七三二八「リッター」
 一「バレル」(barrel ≡ bl)……………三二・五「ガロン」
 一「カバン」 白米用……………五七・五「キロ」
 一「ガンタ」 白米用……………二・三〇「キロ」
 一「リッター」(liter)……………一〇〇〇立方「セメ」
 一「ヘクタール」(hectare)……………二・四七一「エーカー」(acre) 英國
 〓一〇・〇〇〇平方米
 〓三・五七七立方「ブラザス」(brazas cuadradas)
 〓二五・七七「ローン」(loan)
 〓三・五七七「バリタ」(ballita)
 〓〇・三五七七「クキノン」(quinon) 西班牙
 〓一〇〇「アール」(are)
 一「エーカー」(acre)……………〇・四〇四七「ヘクタール」

一「アール」(are)……………一〇〇平方米
 〓一一九・五九平方「ヤード」(square yard)
 一「センチタル」(centiare)……………一平方米
 一「平方米」(square meter)……………一・五五〇平方吋 (square inch)
 一「ピクル」(picul)「マヒラ」……………六三・二五「キロ」
 一「ピクル」(支那米商の白米取引に用ひるもの) 〓六〇・四五「キロ」
 百十二「ポンド」……………(cwt. long ton) 〓五〇・八〇二「キロ」
 一「キロ」(kilo)……………二・二〇四六二英「ポンド」
 〓二・一七四西班牙「ポンド」
 一「ポンド」(avoir)……………四五三・五九「グラム」(gram)
 〓一六「オンス」(ounce)
 一「オンス」(avoir)……………二八・三五「グラム」
 一「グラム」(gram)……………一五・四三「グレイン」(grain)
 一「マイル」(mile)……………一六〇九・三五米
 〓五・二八〇呎 (beet)

||| |〇「ロッド」(rod)

「チェイン」(chain)..... || 二〇・一二米

「ロッド」(rod)..... || 五・〇三米

「ブラザ」(baza)..... || 「ヤード」

「ヤード」(yard)..... || 〇・九一四四〇二米

「フット」(foot)..... || 〇・三〇米

「インチ」(inch)..... || 〇・〇二五四米

附録(終)

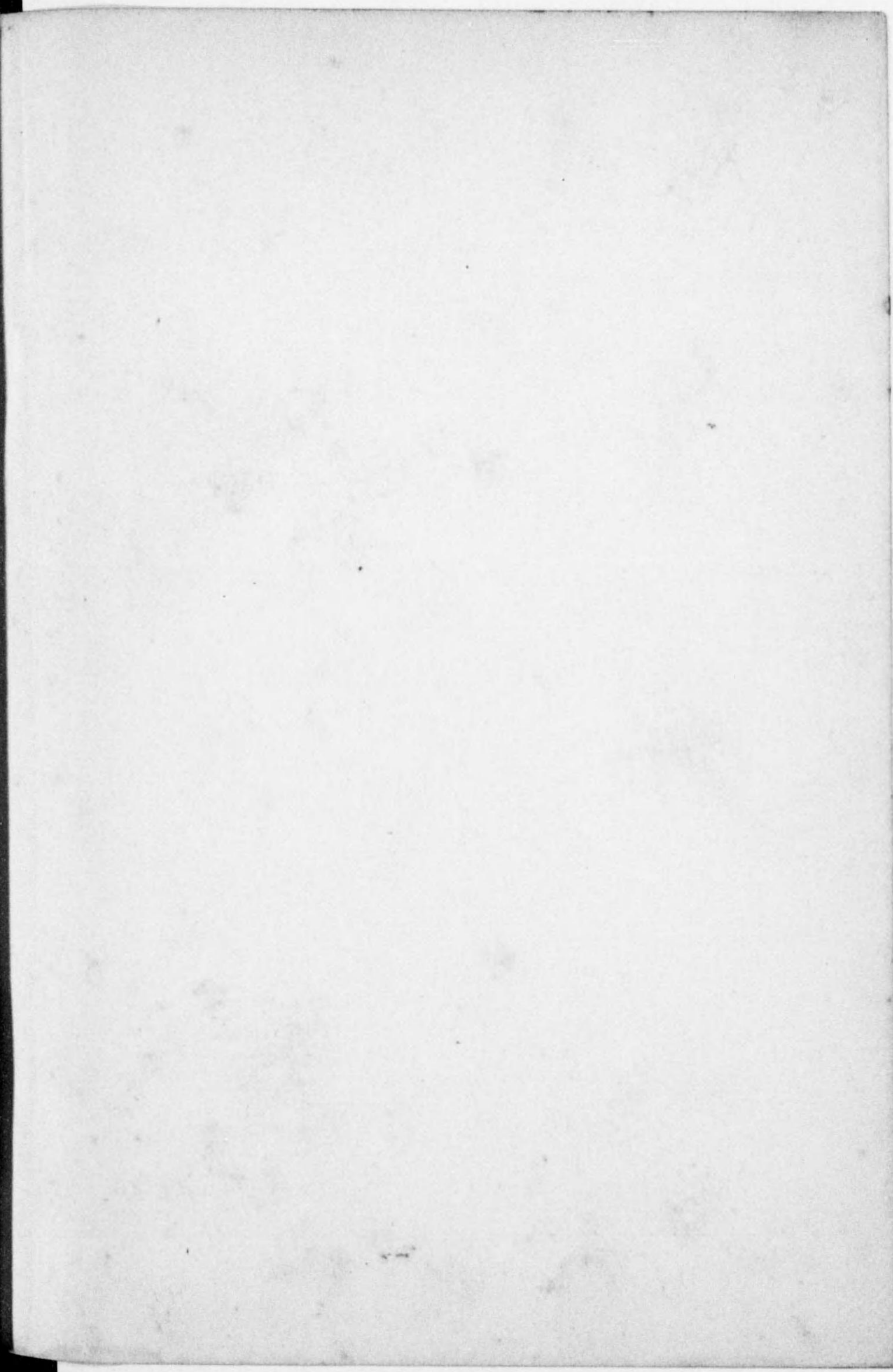
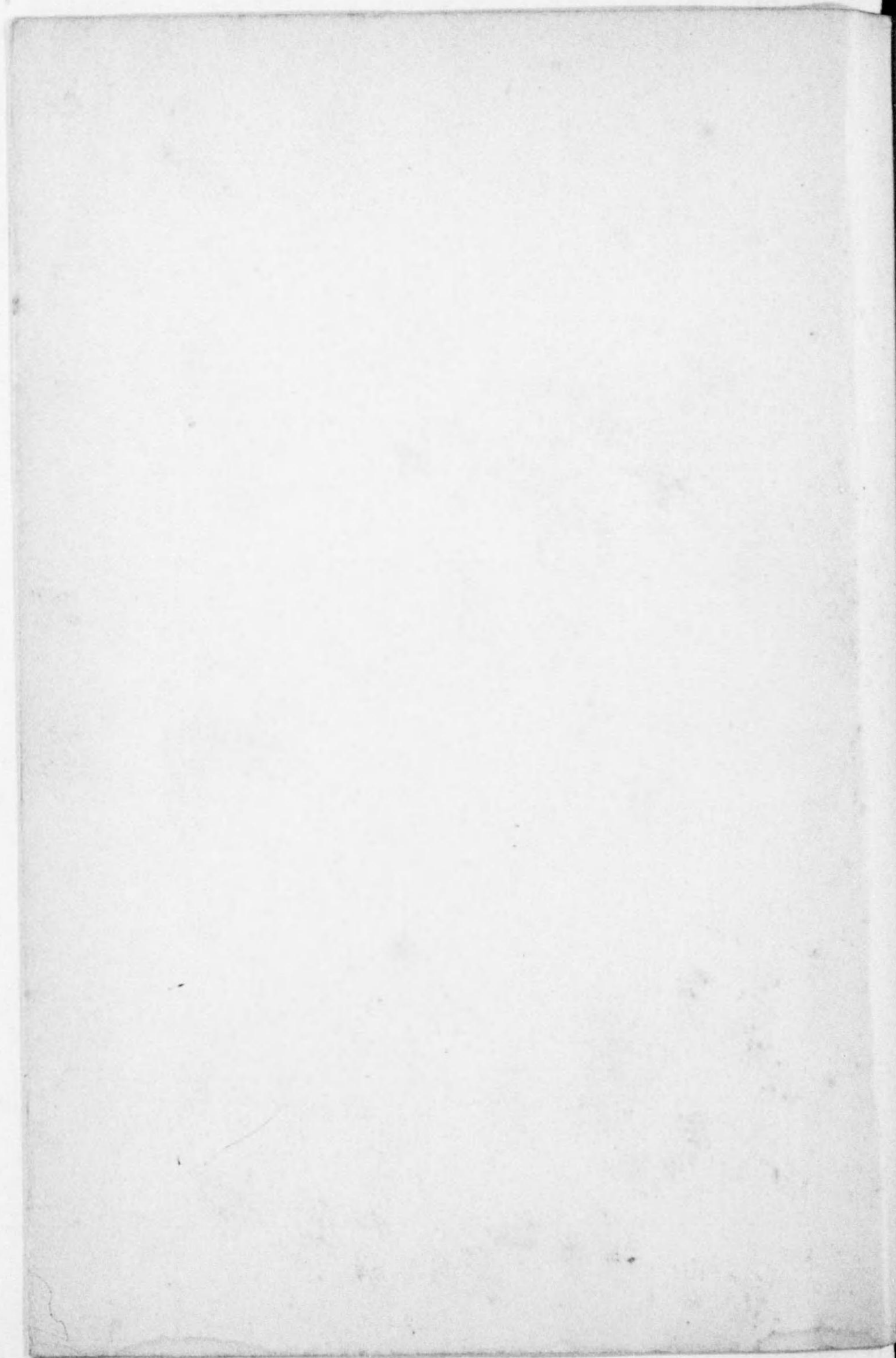
索引

A. Abra,	アブラ州	19.
Agusan,	アグサン州	19,40.
Alabang,	アラバング	10,34,99,113,115,120.
Albay,	アルバイ州	19,27,40.
Antique,	アンティク州	19,47.
Apostol, S.	アポストル氏	2.
Arkansas,	アーカンサス	35.
Arsenio Goco,	アーセニオ・ゴコ氏	121.
B. Bataan,	バターン州	20,27.
Batanes,	バタネス州	20.
Batangas,	バタンガス州	20,27,39,40,75.
Bay,	ベイ	55,57.
Beaumont,	ボーモント	71.
Bigaa,	ビガア	74.
Billedo, M.	ビレドー氏	2.
Binacayan,	ビナカヤン	90.
Bohol,	ボホール州	20.
Borja, Victorino,	ボルハ氏	2.
Bukidnon,	ブキドノン州	20.
Bulacan,	ブラカン州	20,26,27,28,39,40,48,74,86.
C. Cagayan,	カガヤン州	20,40.
Cainta,	カインタ	36,63.
Calamba,	カラムバ	33.
Calauan,	カロアーン	55,57,99.
California,	カリフォルニア	2,25,47,83,84.
Camarines Norte,	カマリネス・ノルテ州	20,27.
Camarines Sur,	カマリネス・スール州	20,27.
Capiz,	カピス州	20,40,43.
Cavite,	キャビテ州	20,27,28,31,39,40,42,55,56,89,90.
Cebu,	セブ州	20,39,40.

Comus, Jose S.	カムス氏	2.
Conner, Chas M.	コンナー氏	2.
Cotabato,	コタバト州	20.
Cruz, M. Manasy,	クルツ氏	2.
D. Dagupan,	ダグパン	23,24.
Davao,	ダバオ州	20,38,40.
G. Gubat,	グバット	10.
I. Ilocanos,	イロカノ人	10.
Ilocanos,	イロカノ州	51,60.
Ilocos,	イロコス	39.
Ilocos Norte,	イロコス・ノルテ州	5,20,27,40.
Ilocos Sur,	イロコス・スール州	20,27.
Iloilo,	イロイロ州	20,27,33,40,43.
Isabela,	イサベラ州	20,40.
J. Jacobson, H. O.	ジャコブソン氏	2.
L. La Carlota,	ラ・カルロータ	109.
Laguna,	ラグナ州	20,27,28,33,39,40,42,55,56,75, 89,99.
Lanao,	ラナオ州	21,109.
La Union,	ラ・ユニオン州	21.
Layte,	レイテ州	21,27,40.
Louisiana,	ルイジアナ	97.
Lucban,	ラグバン	89.
Luzon,	ルソン	24,46,63,129.
M. Magellan.	マゼラン	1.
Manila,	マニラ	97.
Marinduque,	マリンドケ州	21.
Mindanao,	ミンダナオ	46.

Mindoro,	ミンドロ州	21,38,40.
Misamis,	ミサミス州	21.
Moros.	モロス人	46.
Mountain,	マウンテン州	21.
N. Nueva Ecija,	ヌエバ・エシハ州	5,21,26,27,39,40,48,86.
Nueva Viscaya,	ヌエバ・ビスカヤ州	21.
O. Occidental Negros,	オクシデンタル・ネグロス州	21,38,40.
Oriental Negros,	オリエンタル・ネグロス州	21.
P. Palawan,	パラワン州	21.
Pampanga,	パムパンガ州	21,27,28,40,48,55,75.
Pangasinan,	パンガシナン州	21,23,24,26,27,42,48,51,75,86, 98,119,120,127.
Pena, A.	ペニヤ氏	2.
R. Rivera, Jose.	リベラ氏	2.
Rizal,	リザール州	10,21,27,36,39,63,99.
Romblon,	ロムブロン州	21.
Rosales,	ロザーレス	119.
Rosario,	ロサリオ	31.
S. Samar,	サマル州	21,27,39.
San Miguel,	サン・ミゲル	99.
Santa Rosa,	サンタ・ローザ	56.
Sorsogon,	ソルソゴン州	10,21,27.
Sulu,	スル州	21.
Surigao,	スリガオ州	22,40.
T. Tagalogs.	タガログ人	10,45,73,93.
Tagalogs,	タガログ州	127.
Tarlac,	タルラック州	5,22,26,27,28,48,55,75,85,99.

Tayabas,	タヤバス州	22,28,40,89.
Texas,	テキサス州	71.
U. Uichanco, L. B.	ウ#カンコ氏	127.
Union,	ユニオン	27.
V. Visayan,	ビサヤ人	10,45.
Visayan,	ビサヤ州	127.
Z. Zambales,	ザムバレス州	5,22,40,127,132.
Zamboanga,	ザムボアンガ州	22,40



終

