

M 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5

特212

176

理學博士三好學著

ハワイノ植物景觀及天然紀念物

始



特212
176



理學博士三
好學著

ノ植物景觀及天然紀念物



特記
176

本篇ハ本年四月十一日ヨリ十六日マデ北米合衆國內務省主催ニヨ
リホノルルニ於テ開キタル汎太平洋教育及其他ノ會議ニ參列セル際
ハワイ諸島ノ植物景觀及天然紀念物ニ關シ觀察セルモノナリ

昭和二年六月

内務省囑託 理學博士 三好 學

目次

一	ハワイノ位置及地勢	一
二	ハワイノ植物帯	四
三	ハワイ植物區系ノ特徴	一六
四	移入植物	二一
五	歸化植物	二六
六	ハワイノ天然紀念物ト其保存ノ問題	三〇
七	ハワイ植物區系ノ再生現象	三四
	参考書目	三六

ハワイノ植物景觀及天然紀念物

Manabu Miyoshi, Vegetation and Natural Monuments of the Hawaiian Islands.

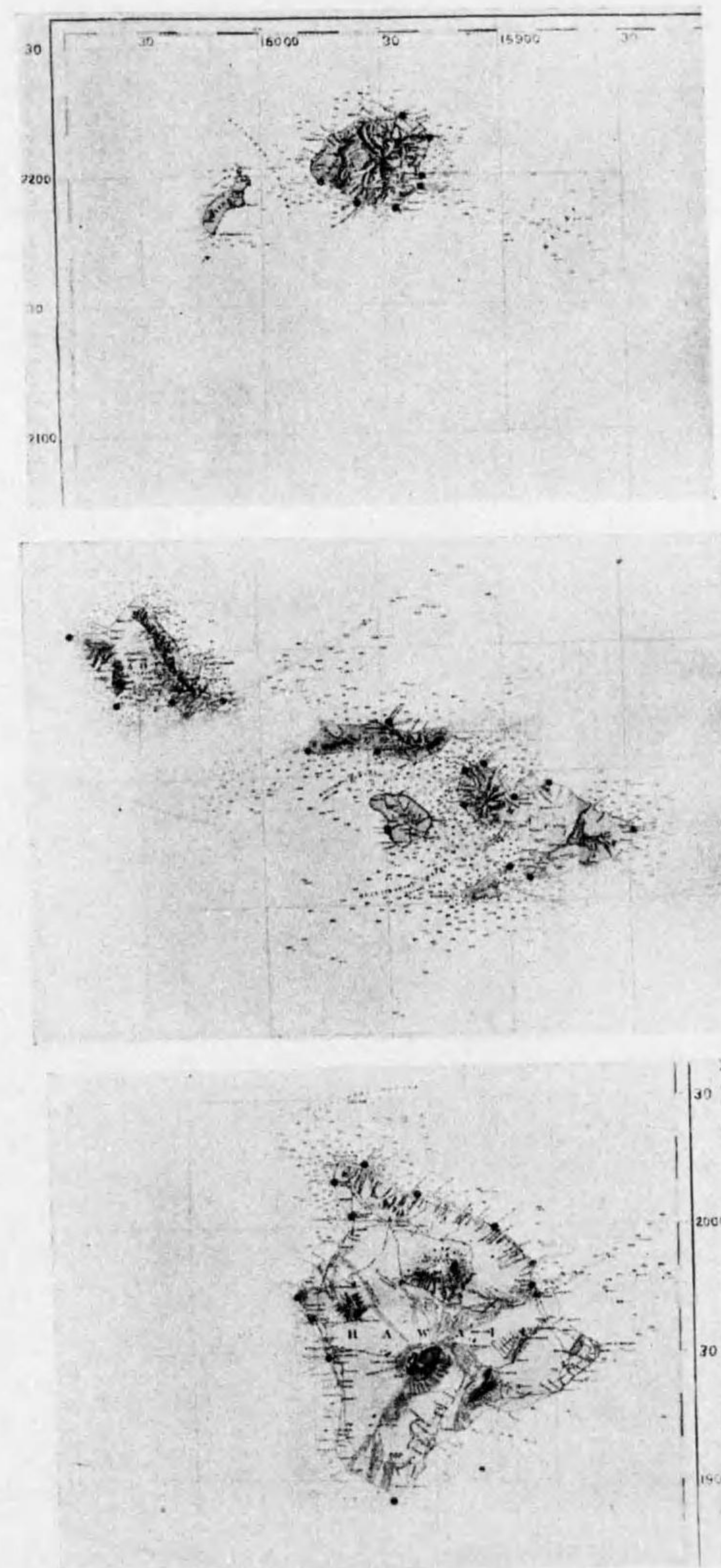
理學博士 三好學

一 ハワイノ位置及地勢

ハワイ列島ハ舊時ハサントウキチ列島ト云ヒ、太平洋ノ中央部ニ位シ、北緯一八度五七分ヨリ二二度一六分ニ至リ、西徑一五四度四九分ヨリ一六〇度三三分ニ至ル。米大陸サンフランシスコヘ約二〇〇〇哩、横濱ヘ三四〇〇哩、高地ヲ有スル島嶼ニシテ最近距離ニアルマルケサス島ヘ一八六〇哩ナリ。

ハワイ列島中ノ大ナルモノ六アリ(第一圖)。略、西方ヨリ東方ニ羅列シ、カワイヨリオアフ・モロカイ・ラナイ・マウイ・ハワイニ至ルマデ相互間ノ距離接近シ、汽船航海數時乃至十數時間ニ過ギズ。列島面積ノ最大ナルハハワイニシテ、マウイ之ニ次ギ、オワフハ第三位ニアリ。オアフハホノルルノ在ル島ナリ。

ハワイ列島ハ火山性ナルモ、海岸ニハ珊瑚礁ノ現ハル、處少カラズ。島内ハ火山の構造ヲ有シ、舊噴火口處々ニ現ル。山岳中ノ最高峯ハハワイ島ノマウナ、ケアニシテ、海拔一三八〇五



島列イワハ 圖一第

イウマ・イナラ・イカロモ・フワオ (中) イワカ・ウハイ (上)
イワハ (下)

る據に (日二十月三年七二九一) 圖地ノ行發部量測地測岸沿'衆合米北

呎之ニ次デ同島ノマウナ、ロアハ一三六七五呎ナリ。是等ノ高峯ニハ常ニ雪ヲ存セリ。マウイ島ノハレヤカラハ前者ニ次デ、標高八二六九呎、又ハワイ島ノフアラライハ八二〇〇呎ナリ。何レモ火山ナルモ、昔時ヨリ頻リニ活動ヲ示セルモノハ獨マウナ、ロアノミ。同火山ハ昨年ノ春モ爆發シテ熔岩ヲ流出セルガ、同山ノ中腹以下ノ地帯ニアルキラウエア火口内ノ灼熱セル熔岩所謂「火ノ海」ハ予等ノ到レル時ニハ全ク消滅シ、復舊時ノ壯觀ナシ。聞ク所ニヨレバ、去ル大正十二年日本關東大地震當時ヨリ見ル能ハズト云フ。

ハワイ列島中、西部ニアルモノハ年代最モ古ク、隨テカワイ島及オアフ島ノ山岳ハ雨水ノ侵蝕作用ヲ蒙ルコト甚シク、斷崖絶壁ヨリ成レル深谷多ク、峰頭ハ齒牙狀ヲ呈セルモ、マウイ・ハワイ等ハ年代比較的新シキ爲侵蝕作用大ナラズ、故ニ山嶺モ齒牙狀ノモノ稀ナリ。

ハワイ列島ハ一般ニ氣候溫和ニシテ、低地ニテハ概ネ華氏六十度ヨリ八十五度ノ間ニアリ。盛夏モ九十度ヲ超ユルコト稀ナリ。山上ノ高地ニ至レバ氣溫遙ニ低ク、時トシテ寒冷ヲ感ズ。故ニ低地及山麓地帯ハ熱帶植物ノ生長ニ適シ、椰子類、蘇鐵類、厚葉樹木、美花美葉植物等到處ニ生育ス。山中ニ入ルニ從ヒ亞熱帶性ヨリ溫帶性ノ種類ヲ見ル。八九千尺ノ高處ニテハ灌木及木質草本ノ發生スルノミ。

凡ベテ山脈中季節風ニ面スル側面ハ多ク雲霧ヲ醸シ、時々驟雨ヲ降シ、虹霓ノ現ル、ヲ常トスルモ、反對ノ側面ハ降雨稀ニシテ土地乾燥シ、隨テ植物群落ノ性質モ亦乾性ノ特徴ヲ呈セリ。此ノ如ク風向ト風裏トハ氣象ヲ異ニシ、前者ニテハ風化作用盛ニ行ハレ、土壤ノ形成容易ナ

レドモ、後者ニテハ該作用大ナラズシテ熔岩其他ノ岩石ノ露出セル處少カラズ。此點ハハワイノ植物分布上及植物群落成生上注目ヲ要スル所ナリ。

ニ ハワイ ノ 植物 帶

ハワイノ植物帶ハ夙ニヒレブランド (Hillebrand) 氏ノ示セル如ク左ノ四帶ニ分ツヲ得ベシ。

第 二 圖

(寫好三)

下文ノ記事ハ主トシテ今回予ノ觀察セル所ニカ、ル。

(一) 海岸 平 野

海岸ニ見ル樹叢ハ多クハ移植サレタルモノ又ハ歸化セルモノニ屬ス。尤モ場處ニヨリテはまゆら(ハワイ名ハウ、*Hibiscus tiliaceus*)ノ密生スル所アリ。又海邊ノ砂地ニハ野草群落アルモ、是レ亦歸化植物ニ屬スルモノ最モ多ク、殊ニ禾本類ニ於テハ然リ、歸化植物ニ關シテハ尙後ニ述ブベシ。

(二) 山 麓 林

山岳ノ下部ヲ被ヘル森林ニシテ、海拔約千尺乃至二千尺ニ達ス。本森林帶ハ前述ノ如ク風向側面ト風裏側面トハ頗ル林相ヲ異ニシ、前者殊ニ其溪間ニテハ濕性植物ノ發生スルヲ見ルモ、後者ニテハ山腹ノ斜面ハ勿論深谷ニ於テモ乾性植物群落ヲ以テ被ハル、モノ少カラズ。



Acacia Koa GRAY.

(景光ノ生自中林存保アロイワカ) アコ 圖 二 第

(M. Miyoshi phot.)



Acacia Koa GRAY.

葉假及葉ノ アコ 圖三第

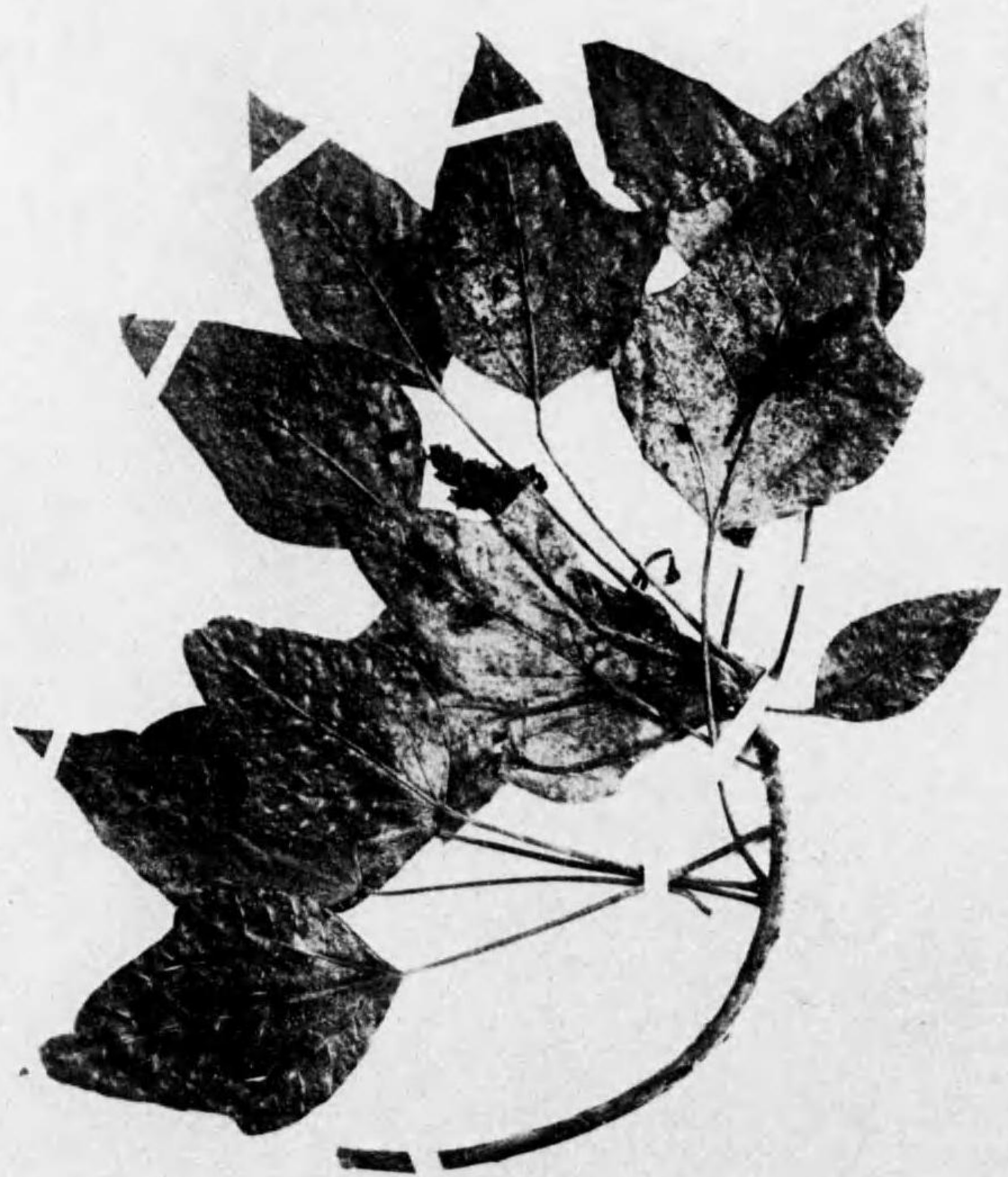
(ノモル七葉探テニ答ナアモ)

該群落中最モ著シキハこした (*Gleichenia linearis* Bedd.) 及うらじろ (*Gleichenia glauca* Hook.) ニシテ、地面ハ悉ク其占領スル所トナルノミナラズ、葉柄長ク伸ビ往々樹幹ニ攀登リ之ヲ纏繞スルモノアリ。オアフ島コローラン山脈ノ山麓ノ森林ニ於テ予ノ實地觀察セル如ク、狭キ山脊ノ兩側ノ急斜面ハ是等ノ葉群及長キ葉柄ノ粗理ナル厚層ニテ被ハレ、踏メバ滑リ易ク、深谷ニ顛落スルノ危険アリ。

山麓林中ニハ種々ノ樹木發生スルモ大樹トナルモノ稀ナリ。凡ベテハワイノ山林ニ巨樹ヲ認メザルハ、一ハ種類的特徴ニヨルベキモ、一ハ亦火山性土質ノ含水量少ク、彼ノ印度馬來地方ノ熱帶降雨林ニ見ル如キ十分ノ生長ヲ遂ゲザルニ由ルナラン。

オアフ島其他ノ山麓天然林ニ於テ目撃セル樹種中最モ普通ナルハコア (*Acacia Koa* Gray. 第二圖第三圖)ニシテ、ハワイ固有種ニ屬シ、比較的大木トナルモノアリ。白檀屬 (*Santalum*) モ亦少カラザルガ、其中普通ナルハはわいびやくだん (*Santalum Freycinetianum* (Aud.) Nari. 其他はわいびやくだん (*Pittosporum glabrum* Hook. fr. Arn.) はわいびやくだん (*Eugenia sandwicensis* (Gray.) はわいびやくだん (*Elacocarpus bifidus* Hook. fr. Arn.) はわいびやくだん (*Antidesma platyphyllum* Masson.) あぢぢぢぢぢぢ (*Broussasia arguta* (Aud.) ひゆのぢ (*Charpentiera obovata* (Aud.) ながえのぢ (*Straussia Kaduana* (Gray.) ノ類多ク、又さんりうぼく (金龍木 *Draecena aurea* Masson.) ノ立ツヲ見ル。

山麓林中場所ニヨリクタイ (*Alcurites moulccana* (L.) Willd. 第四圖)ノ樹群ヲ認ムベシ。クタイハ古昔ノ移植樹トシテ認メラル、モ、全ク野生狀ヲ呈セリ。該樹ハ葉色ノ淡緑ナルニヨリ遠



Alcurites moulccana Willd.

第四圖 クタイ

(ノボル七集探テニ谷ナア也)

所ヨリ容易ニ識別セラル。

山麓林中ニハはなひらき (*Scaevola Chamissoniana* GAUD.) ノ生ズルモノアリ。灌木ニシテ其花冠ハ一半缺損セルガ如ク見ユルニヨリテ著シ。其他湿地ニハこせうちう (*Peperomia*) 屬ノ種類多ク、又草間ニハにほひきまやうらん (*Dianella odorata* BR.) ノ生ズルモノアリ。

蔓生類ハはわいさるとりさばら (*Smilax sandaicensis* KRZ.) はわいつるあだん (*Freylinia Arnottii* GAUD.) 等普通ニシテ、又にほひかづら (*Alyxia olivaeformis* GAUD. 第五圖) ノ纏繞セルヲ見ル。にほひかづらハハワイニテハマイリト稱シ葉ノ少シク萎凋スルニ随テ「クマリン」性香氣ヲ發ス。ハワイ固有「レ」祝意ヲ表スル爲ノ頸飾ヲ製スルニ用ヒラル。

コア・はわいびやくだん等ノ樹梢ニハひろはやどりぎ (*Pisum articulatum* BURM.) 着生ス。

乾燥セル地面ニハみづさ (*Lycopodium cernuum* L.) ノ盛ニ發生シテ群落ヲ形ヅクレル所アリ。又はれまうした (*Polypodium pseudogrammitis* GAUD.) たまりした (*Polypodium tamariscinum* KAUF.) はまほらしのぶ (*Odontosoria chinensis* J. SM.) 及他ノ羊齒類並ニはわいかたひば (*Selaginella Menziesii* SPR.) 等ノ生ゼルヲ見ル。

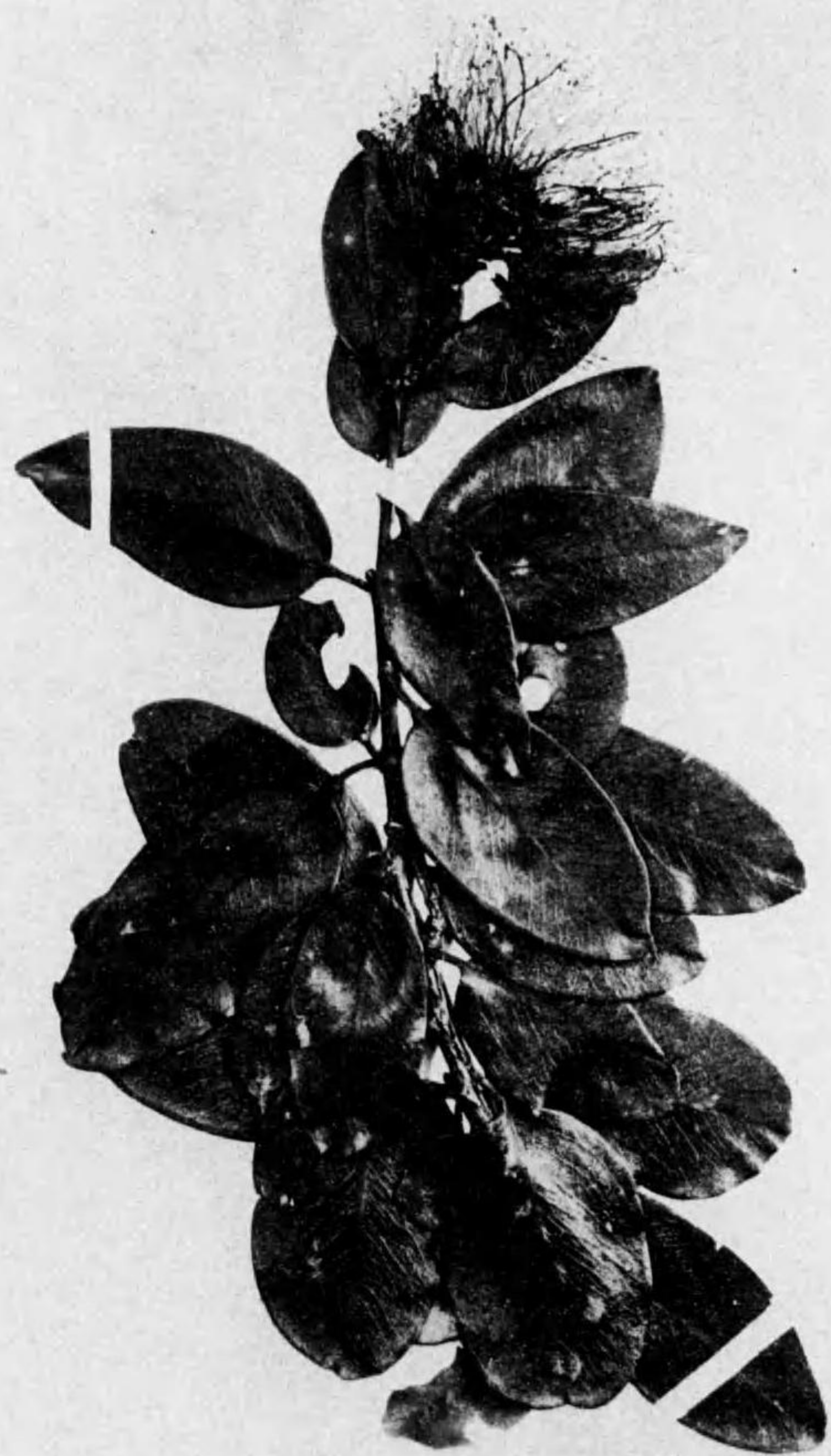
溪間ニハへごもごま (*Sadleria cyathoides* KAUF.) 又木生羊齒ニ屬スルてんがいした (*Cibotium Menziesii* HOOK.) 等發生シ、樹又ニハひろはおほたにわたり (*Asplenium nidus* L.) ノ着生セルモノアリ。又山麓林中ニハ往々しゆくしや (*Hylachium coronarium* COEM.) ノ類ヲ見ルコトアルモ、歸化セルモノニ外ナラズ。



Alyxia olivaeformis GAUD.

第 五 圖 はほひかづら (イライマ)

(ノモル七葉ばテニ林山アロイハカ)



Metrosideros collina (FOSTER) GRAY,
subsp. polymorpha (GAUD.) *var. incana* (LÉVL.) ROCK.

(ノモノ花紅) (アフレ・アヒフオ) きのびなは 圖六第

(ノモル七集探テニ林山アロイヘカ)

(三) 山腹森林帶

海拔二千尺以上五六千尺ニ達スル森林帶ニシテ、其中四千尺内外ノ高サニ於テハ發生最モ盛ナリ。樹種少カラザルモ固有ノ景觀ヲ呈スルモノハコアトはなびのみ (*Metrosideros collina* (FOSTER.) GRAY, *subsp. polymorpha* (GAUD.) *var. typica* ROCK. 第六圖)ナリ。

コアハ前ニ記セル如クハワイ固有種中ノ顯著ナルモノ、一ニシテ細マカキ羽狀葉ヲ着クルモ、通常葉柄長大トナリ、弓狀ニ屈曲セルニヨリ人目ヲ惹ク。花序ハ殆白色小毬狀ヲ呈ス。材質堅牢ナルニヨリ器具ノ製造ニ用ヒラル。往々太キ樹幹ヲ成セドモ伐採セラル、ニヨリ巨樹ハ山中ニ見ル能ハズ。同樹ハ山麓林ニモ生ズルモ、亦山腹ニ林帶ヲ通ジテ發生シ、キラウエア火山地帯ニモ之ヲ見ル。

キラウエア噴火口原ノ一部ニシテコアノ小樹林ノアル處ニハ、往時熔岩ノ噴出ニヨリテ成レル同樹ノ樹型 (Tree moulds) ノ存セルモノアリテ、井ノ如キ圓形ノ深孔ヲ穿テリ。同様ノ樹型ハ我が富士山麓ニモ存スルモノ少カラズ。

はなびのみ ハ布哇語ニテ オフレ、レフアト稱シ、ハワイ固有種ニアラズシテ、タヒチ 其他南部太平洋諸島ニモ産スル桃金娘科ノ樹木ナリ。然ルニ、ハワイニテハ同樹ハ極メテ普通ニシテ山中ニ發生シ、場處ニヨリ種々ノ變種ヲ生ジ、葉ノ形狀性質花ノ色其他ノ點ニ於テ互ニ區別セラル、ニ至レリ (下文參照)。

山腹森林帶ニハ木生羊齒ノ生長盛ニシテ純群落ヲ呈スルモノアリ。其中普通ナルハてん



Cibotium Menziesii Hook.

部一ノ葉ノだしいがんで 圖七第

(ノモル七集探テニ林山アロイツカ)

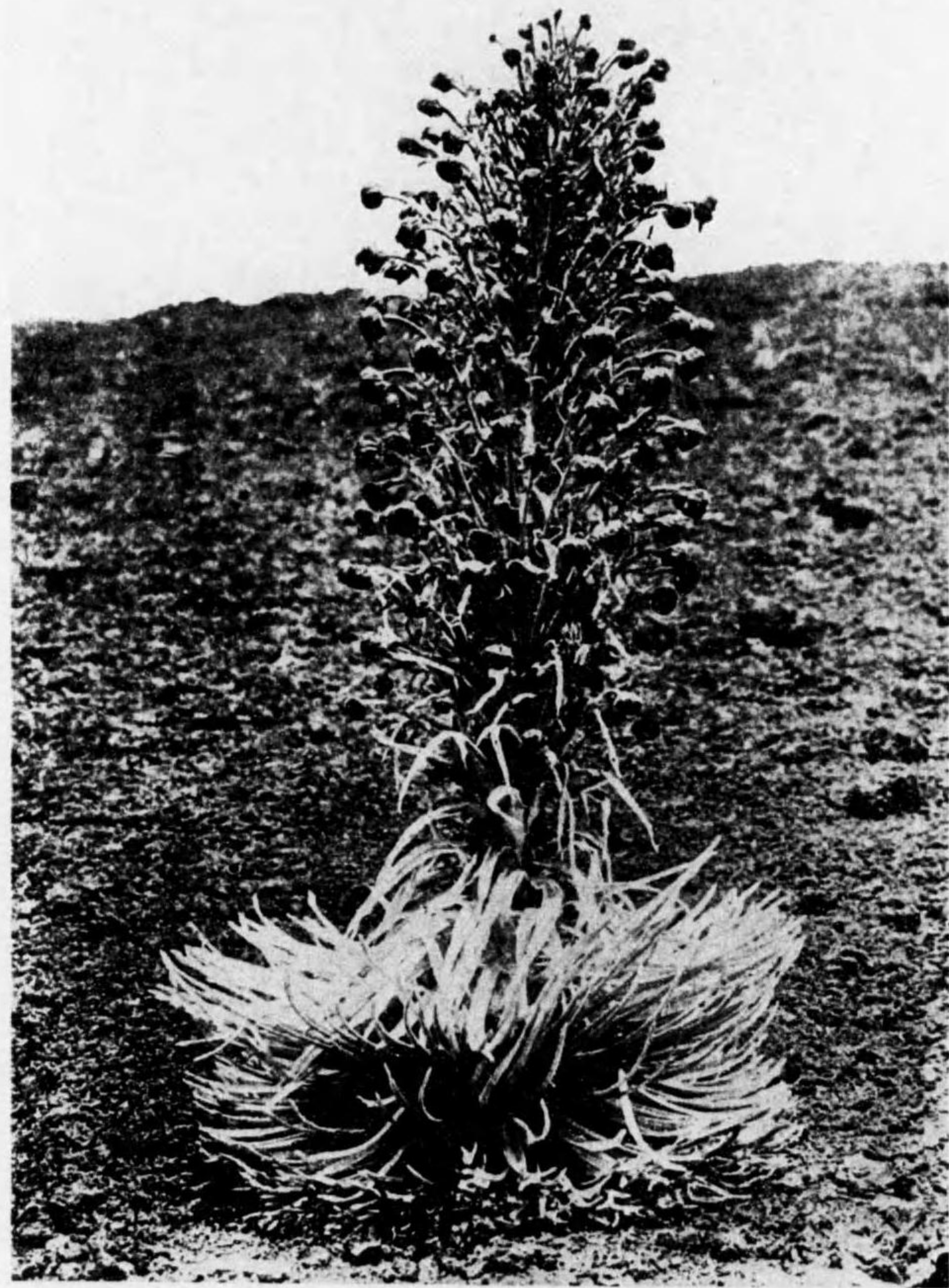
がしだ (*Cibotium Menziesii* Hook. 第七圖及てんにんしだ (*Cibotium Chamissoi* KAUFL.) ナリ。前者ハハワイ語ニテヘイ、後者ハハプト呼ブ。へご (*Cyathea*) 屬及まるはち (*Alsophila*) 屬ハハワイニハ代表種ナシ。

木生羊齒林ノ著シキ景觀ハハワイ島キラウエア火山地帯ノハワイ國立公園内及其附近ノ山林殊ニオフレア、レフアノ純林内ニ於テ之ヲ見ル(第八圖)。尙木生羊齒ノ樹下ニハへごもどきノ著シキ群落アリ。該羊齒ハ大ナル羽狀葉ヲ生ジ、葉質厚ク且脆キヲ特徴トス。其他おほたましだ (*Nephrolepis exaltata* SCHOTT.)、とらのをぼんぐらしだ (*Lindsaya repens* Kze.)、もえじましだ (*Pteris longifolia* L.)、はわいあつた (*Elaeophoglossum reticulatum* GAUD.) 等種々ノ羊齒ノ叢生スルモノアリ。該森林帯ニハはうちのはのき (*Dodonaea viscosa* L.)、ノ如キ著シキ樹木アリ。又キラウエア噴火口地域ニハつがもも (*Cyathodea Tameiamaeae* CHAM.)、はわいこけもも (*Vaccinium penduliflorum* GAUD.) 多シ。山腹森林帯中ニハ桔梗科ノ澤桔梗亞科 (*Lobelioidae*) ニ屬スル多數ノ奇異ナル固有種其他稀ナル種ヲ産ス。

(四) 高山樹草帯

海拔六千尺以上八九千尺ニ至ル地帯ニハ矮樹及木質草本ノ點々發生スルモノアリ。溫度低ク水分ニ乏シキヲ以テ發生不良ニシテ種類モ亦少シ。

本帯中木生菊科ニ屬スル固有種ノ生ズルモノアリ。其中最モ著シキハマウイ島ハレアカラ大噴火口原ニ見ル所ノ銀劍草 (*Argyroxiphium sandwicense* DC. 第九圖) ナリ。同植物ハ根本ヨ



Argyroxiphium sandwicense DC.

(ノモルセ生自=原口火噴ラカヤレハ島イウマ) 草劍銀 圖九第

(ル依=眞寫也或)



Forest of *Metrosideros collina* (FOSTER) GRAY, subsp. *polymorpha* (GAUD.) var. *a. typica* ROCK, and fern jungle on Kilauea, Hawaii national park.

ルケ於=原口火噴アエウラキ園公立國イワハ 圖八第
落群齒羊生木及林森ノ きのびなはのほこ

(M. Miyoshi phot.)

(眞寫好三)

リ劍狀ノ葉叢生シ全部白色ノ密毛ニテ被ハレ甚美麗ナリ。中央ヨリ長キ花軸ヲ抽キ總狀花ヲ着生ス。其產地ハ獨前記ノ地域ニ限レリ。

尙菊科ニ屬スルヘスベロマンニア、アルボレスセンス (*Hesperomannia arborescens* GRAY.)、ライラルデア、メンチエシ (*Pavillardia Menziesii* GRAY.)ノ如キモ同様ニ著ルシキ固有種ニシテ、高山樹草地帯ニ産ス。

上記ノ高度ニヨレル植物景觀ノ外ニ尙沼野地域アリ。其著例ハカワイ島ノ高原ニ現ハレタルモノニシテ、沼野性植物群落ニテ占メラレ、ながはのまうせんごけ (*Dracopis longifolia* L.)ハ唯一ノ茅膏菜屬トシテ存在シ、其他種々ノ草類殊ニ莎草禾本等發生ス。

自然ノ植物景觀ニ非ザルモ、ハワイノ山野ハ到ル處甘黍栽培セラレ自ラ風景ヲ成セリ。甘黍ニ次デ多キハ、バインアップルニシテ、甘黍ノ多ク水ヲ要スルニ反シ能ク乾燥ニ堪ユ。故ニ近時水分ニ乏シキ荒蕪地ヲ開墾シテ同植物ノ栽培ヲ營ミ、隨テ景觀ヲ一變スルニ至レリ。

しざるあさノ如キモ、オアフ島其他ノ海邊ノ原野ニ多ク植エラレ、長キ花莖林立シ異様ノ風景ヲ呈セリ。其他トモはちよゆう (*Casuarina equisetifolia* FORST.)、ゆいかり等ノ並木又ハ植林ノ如キモ各自ノ樹形葉色等ニヨリ固有ノ景趣ヲ形ヅクレリ。

三 ハワイ植物區系ノ特徴

ハワイノ植物區系ハ其固有種ニ甚豊富ナルノ點ニ於テ他ニ殆比儔ヲ見ザル所ナリ。同植

物區系ハヒレブランド (HILBRAND) 氏ノ基礎的研究「ハワイ植物志」一八八八年ニヨリテ世ニ知ラレタルガ、是レヨリ前ゴーチショイ、ポープル (GAUDICHAUD-BEAUPRE)、アサグレイ (ASA GRAY)、マン (MANN) 氏等ノ同島植物殊ニ其固有種ニ就テノ研究アリ。近世ニ至リテハロック (ROCK) 氏ノ學術的貢獻最モ大ニシテ、同氏ガハワイ産植物ノ著シキ亞科屬及變種ニ就キ精細ナル研究ヲ施シ、さはぎさやう亞科・はなびのきノ變種・はわいやし屬・白檀屬等ニ關スル知識ヲ増進セル功ハ没スベカラズ。其他同氏ノ「ハワイ自生樹木志」(一九一三年)及ビ「ハワイ觀賞樹木志」(一九一七年)ノ如キ何レモ有益ナル文献ト云フベシ。吾人ハロック氏ヲヒレブランド氏ニ次デハワイ植物區系ノ研究上大ナル功勞者ト目セントス。

ハワイ植物區系ニ屬スル高等ノ種類ハ已知ノモノ約千種ニシテ、其中約八五%ハ固有種ニ屬セリ。是等ノ固有種ノ數率ハ一々ノ科屬種ニヨリテ固ヨリ不同ナリトスルモ、而カモ全般ニ亘リテ固有種ニ富メルコトハ、例ヘバ近年ヒッチコック (HITCHCOCK) 氏ノ施セルハワイ産禾本類ノ研究ニ徴シテ知ルベシ。同氏ニヨレバハワイ産禾本類ノ總數一三〇種ノ中、歸化種八三ヲ除キ、四七ノ自生種ノ中、三九ハ固有種ニシテ、約自生種中ノ八三%ニ當レリ。

隱花植物中蘚苔類以下ハ未十分研究セラル、ニ至ラザレドモ、往年カメル (CAMPELL) 氏ガ同島群ノ苔類ニ就テ發表セル所ニヨルモ其固有種ノ多キヲ示セリ。

斯ク固有種甚多キモ種類ノ數ハ固ヨリ多カラズ。又或ル科類群等ノ全ク缺クルモノアリ、例ヘバ松柏科木賊類・紅樹群ニ於ケルガ如シ。動物ニテハ蛇類ノ棲息セザルモ亦著ルシ。

ハワイ植物區系ノ特徴中尙著シキハ普通草本性ノ種類ガ木生トナレルニアリ。即莖菜科、櫻草科、石竹科、堇科、牻牛兒科、澤桔梗亞科等ノ屬種ニ於ケルガ如シ。南米智利ノ沿海ニ位スルホアン、フェルチナンデズ諸島ノ植物區系ニモ同様ノ特徴アルハスコツベルグ氏ノ研究ニヨリテ知ラレタル所ニシテ、例ヘバおほぼこ屬ノ如キモ高サ人長ニ達スル木質莖ヲ有ス。此點並ニ他ノ特徴ニ於テ兩者ノ植物區系ガ相似タルモノアルハスコツベルグ氏等ノ指示セル所ナリ。ハワイノ植物區系ノ成因ニ關シテハ從來ノ學說一致ヲ缺クモ、同植物區系中ニハ太平洋諸島ニ分布セル種類ト同一種又ハ代表種ヲ有セル外ニ米大陸植物區系其他ノ分子ヲ含メルハ證明スルニ難カラズ。[ブラウン (Brown) 氏・スコツベルグ (S. KOTSCHUBER) 氏其他ノ文献參照。唯同島植物區系ノ極メテ固有種ニ富メル原因ニ關シテハ、同島群ガ太古以來大陸及他ノ太平洋島群ト深海ニヨリ遠ク隔離セル爲古來ノ種類ガ保存セラレタルト、又別ニ偶然變化ニヨリテ多數ノ新種新變種新變形ノ生成セラレタルニヨルベシ。

ハワイ植物區系ニ關シテ近世吾人ノ注意ヲ引ケルハ前述ノ如ク同島植物ノ或ル著ルシキ科亞科屬種等ガ種別的ニ精査サレタルニアリ。是レ獨リ分類學及分布學上ニ重要ナル貢獻ヲ爲セルノミナラズ、種及變種ノ成生ト分化ノ理ニ關シテモ學問上興味アル事實ヲ齎セルヲ見ル。今茲ニハ是等ノ點ニ就テ細説ニ入ルヲ避ケ、單ニ種別的研究ニヨリテ知ラレタル結果ヲ舉グレバ、*シヤイワシ*亞科 (Lobelioidae) ハ何レモ珍奇ナル形態ヲ呈シ、且多數ノ固有種ヲ有スル點ニ於テハ、ハワイ植物區系ノ著シキ分子ヲ成スモノニシテ、ロック氏 (一九一九年) ニヨレバ、

ハワイ産ノ同亞科七屬ノ中六屬ハ同島群ニ固有ニシテ、其中ノ種及變種ハ一四九ノ多キニ達セリ。此類ノ植物ハ山林中ニ發生シ、現ニホノルル附近ノコーラン山脈中ノ山麓林中ニモ生ゼルモノアリ。シルタンドラ (*Cyrtandra*) ノ如キハ其一著例ナリ。是等ノ種類中最モ著シキモノ一ハはぼたんのさ (*Brighamia insignis* Gray.) ニシテ、太キ裸莖數尺ヲ抽キ、莖頂ニ葉群ト花序ヲ着ケ、恰モ甘藍ニ彷彿タリ。該植物ハモロカイ島ノ北部海岸ノ絶壁ニ於テ始メテ採集サレタルモノナリ。



Pritchardia Gaudichaudii
H. WENDL.

第十圖 *シヤイワシ*
(M. Miyoshi phot.)

はわいやし (*Pritchardia Gaudichaudii* H. WENDL. 第十圖) ハ葉形 *びらう* (*Livistona chinensis* Br.) ニ似タル椰子ニシテ、ロック氏ニヨレバ、其一種フキージ島原産ノ *ふむーじやし* (*Pritchardia pacifica* SEM. ET WENDL.) 及其一變種並ニ他ノ二種ヲ除キ、ハワイニ固有ナルモノ總計二四種ト三變種アリ。白檀 (*Santalum*) 屬モ

亦ハワイ産ノモノ多ク、ロック氏ハ九種ト二變種トヲ舉ゲタリ。はなび (*Metrosideros*) ハハワイ固有種ニ非ザルモ、前ニ記セル如ク同島群ニハ多數ノ固有變種ヲ産ス。是レ亦ロック氏ニヨリ變種一〇變形三ヲ記載セラレタリ。

其他 *こせうめん* (*Peperomia*) 屬ノ如キカシュミル、デカンドル (*C. DE CANDOLLE*) 氏ニ據レバ、ハワイ産ノ種類ハ七三ノ多キニ達スト云フ。殊ニ著ルシキハ此中ノ六種ヲ除キ他ハ悉ク固有種ニ

屬セリ。

以上ノ實例ニヨルモハワイ固有種又ハ自生種中ニハ多數ノ變種又ハ變形ヲ包含スルヲ知ルベク、且其中獨立ノ種ト目スベキモノアルハ疑ヲ容レズ。同様ノ精細ナル種別的研究ノ行ハル、ニ於テハ、將來ハワイ植物區系ノ種類ノ數ガ更ニ増加スルニ至ルベシ。

此ノ如ク變種變形ニ富メルハ一ハ種類の分化性ノ大ナルニ由ルモ、一ハ該植物區系ノ孤立的状態ニ由ルモノアルベシ。

獨植物ノミナラズハワイ諸島ノ動物特ニ陸生巻貝類ニ夥シキ種類及變種アリテ自ラ一ノ地域例ヘバーノ溪谷ニ於テ固有ナルモノアルハ已ニ知ラレタル所ナルガ、「ワレース」(WALLACE)氏「島ノ生物」第三版、三一七頁參照「予ハ尙ホノルル」ノビショップ博物館ノ貝學者ドクトル・クック(Dr. Cook)氏ヨリ左記ノ事實ヲ聞ケリ。同氏ハハワイ産ノ陸生貝類ノ研究者ニシテ、山林ヲ跋渉シ、樹上ニ棲息スル貝類ヲ採集シ、多數ノ標本ヲ有セリ。同氏ノ示セル陸生貝中ニアカチネラ・ローセア (*Achatinella rosea*) ト稱スル巻貝アリ。ホノルル附近ノコーラウ山中ノオフヒア、レフア其他ノ樹上ニ棲息スルモノナルガ、同氏ノ談ニヨレバーノ樹上ニハ概ネ該種ノ一ノ變形ノ聚落アリ。是等ノ變形ハ全體ノ色彩白色淡綠色淡紅紫色暗褐色等ノ差別アルノミナラズ、加フルニ體面ニ色帯ノ有ルモノト無キモノトアリテ何レモ分類的特徴トナスベシ。斯カル一々ノ變形ハ如何ニシテ生ゼルヤ分明ナラズトスルモ、一ノ變形ガ自ラ一ノ樹木ニ固有ナルヨリシテ見レバ、隔離の原因ガ分化ヲ起セルモノト考フベシ。是レ變形生成ノ極端ナル實例ニシ

テ、學理上興味アル現象ト言フベシ。

此ノ如ク山林ノ樹木ハ上記ノ貝類ノ棲息所トシテ貝學者ノ重要視スルモノナルガ、惜イカナ近來樹木ノ損傷又ハ伐倒ニヨリテ是等ノ珍奇ナル貝類ノ消滅セルモノ少カラズト云フ。

四 移入植物

一般熱帶地方ニハ他ノ熱帶地方ヨリ移入サレ又ハ自然ニ歸化セル植物少カラザルガ、ハワイニ於テモ此類ノ植物甚多シ。現ニオアフ島ノホノルル及其他ノ島々ノ市町村ノ街路庭園及家屋ノ周圍ヲ飾レル多數ノ觀賞植物ノ如キハ殆皆外來種ニシテ、遠ク印度馬來熱帶亞米利加熱帶亞非利加地方ノ原産ニカ、リ、無數ノ園藝變種ヲ生ゼリ。是等ノ觀賞植物ノ主ナル部類ハ左ノ如シ。

椰子類 ハ頗ル多キモ、最モ普通ナルハ古古椰子ニシテ、海岸并ニ街路ニ列植セラル。大王椰子 (*Oreodora regia* H. B. K.) ハ直幹屹立形狀壯嚴ナルニヨリ庭園屋前等ニ多ク之ヲ見ル。其他行李葉椰子棗椰子唐草椰子蒲葵ノ類ハ何レモ普通ノ種類ナルガ、珍奇ナルモノニハ布哇椰子 (*Psithardia Gaudichaudii* H. Wendl.) アリ。此椰子ハハワイ固有種ニシテ、他ニ同似ノ種類アリ。大ナル掌狀葉ヲ着ケ、一見蒲葵ノ如クナルモ、葉質ノ硬直ナルニヨリ直ニ區別セラル。

蘇鐵類 ニハ日本蘇鐵トジャワ蘇鐵トアリ。何レモ庭園ニ普通ナリ。前者ノ葉ハ反卷シ葉面狭キモ、後者ハ葉廣ク、且形態甚大ナリ。

美花香木類

ニハ 鳳凰木 (*Poinciana regia* Bor.)・黄花鳳凰木 (*Peltophorum inermis* (Rox.) Naves.)
又ハ *Caesalpinia pulcherrima* Sw.]・モンク・シヤワー (*Cassia grandis* Linn.)・ホルテン・シヤワー (*Cassia fistula* L.)・シヤカラシガ (*Jacaranga ovalifolia* R. Br.)・火焰木 (*Spathodea campanulata* P. Beauv.) 等アリ。此中
鳳凰木ハ樹容ノ傘状トナリ紅花ヲ満開スルニヨリ自ラ美花香木ノ王トシテ目セラレ、又シヤ
カラシガハ藤色ノ花ヲ著クルニヨリ奇觀ヲ呈シ、火焰木ハ直立セル樹頭ニ燃ユルガ如キ赤花
ヲ現スニヨリテ容易ニ識別セラル。

美花小木類

ニハ プルメリア (*Plumeria acutifolia* Poir.)・綿花木 (*Thespesia populnea* L. Corr.)・
さやうちくたう・さばなきやうちくたう (*Thevestia nerifolia* Juss.) 等アリ。プルメリアハ淡黄花又ハ白
花ヲ開キ芳香アルヲ以テ「レー」ニ用ヒラル。さばなきやうちくたうハ花ハ黄色ニシテ美ナリト
雖モ毒樹ナリ。

厚葉樹木類

ニハ ばんやんじゆ・やらぼ・こはていし 等アリ。ばんやんじゆハ印度ノ原産ニシテ
ハワイニテハ公園・廣キ庭園等ニ植エラル。

美花蔓生類

ニハ 九重葛 (*Bougainvillea spectabilis* Wurm.)・朝日葛 (*Antigonon leptopus* Hook. et
Arn.)・有明葛 (*Allamanda cathartica* L.)・そうせんかづら・るかづら (*Tecomaria capensis* Spach.)・つこぢ
かづら (*Tecomia stans* Juss.)・黄金葛 (*Pothos aureus* Linden.) 其他種々ノ天南星科ノ美葉蔓木等アリ。
此中九重葛ハ最モ普通ニシテ、ブラジル産ノ紫茉莉科ニ屬シ、花苞ノ紅紫色ナルニヨリ著シ。
朝日葛ハメキシコ産ノ蓼科植物ニシテ花ノ淡紅ナルニヨリ愛スミシ。

籬植物

ニハ あをのせんねんぼく (*Cordyline terminalis* Kunth. var. *ti* Baker.)・へんごん (*Codiaeum*
variegatum (L.) Brume.)・明葉・ノート・バナックス (*Notipanax Guilfoylei* C. Fr. M. Merrill.)・ヨビスタス
(*Hibiscus*) 等アリ。

あをのせんねんぼくハハワイ語ニテチ又ハキト呼バル、有用植物ニシテ、此類ニハ葉色ノ
美ナルモノアリ。無性蕃殖力強ク、莖ノ一小片ヲ地ニ挿スモ容易ニ發生ス。此植物ノ葉ハハ
ワイ固有ノ料理ノ魚鳥獸肉等ヲ包ムニ用ヒラル。

クロトン及明葉ハ葉色ハ鮮美ナルニヨリテ賞觀セラレ、ノート、バナックスハ五加科ノ灌木ニ
シテ、掌状葉ノ白斑ヲ呈シ著シキノミナラズ、菌害蟲害ヲ蒙ムラザルノ故ヲ以テ多ク植栽セラ
ル。

ビビスタスハハワイニテハハイビスタスト稱シ、ぶつさうげノ類ニシテ、同島産ノ自生種アル
モ、多クハ印度地方ノ原産タル數種ヨリ生ゼル無數ノ園藝變種ヨリ成リ、花形・花色ノ互ニ異ナ
ルモノ多シ。花卉トシテ最モ多ク愛觀セラレ、到ル處ニ之ヲ見ル。

籬植物トシテ尙ホノルル其他ニ見ルモノニハトヤカシヤぼてん (*Cereus triangularis* L. Haw.)アリ。
三角状ノ長キ蔓莖ヲ有シ、樹木岩壁等ニ着生ス。夏時日没後クリーム色ノ大ナル花ヲ開キ、朝
ニ至リテ閉ヅ。此植物ノ夜間一齊ニ花ヲ開ケル光景ハ極メテ著シク、舊時ヨリ人ノ賞觀セル
所ナリ。無性蕃殖力盛ニシテ、ホノルルノ郊外ノ山野ニ其半バ野生ノ状態ヲ呈セルモノアリ。

陰影樹及並木

ニハアルガローバ (*Prosopis juliflora* (Sw.) DC.)・あめりかねのさ (*Samanea Saman*
Haw.)ノ植物景觀及天然紀念物

(BENTH.) MERRILL.)・さんぢゆ (*Pithecolobium dulce* BENTH.)・せうのみのみ (*Schinus molle* L.)・いんごせんだん (*Asadirocta indica* A. Juss.)・古古椰子等植エラレ、又ホノルルノ街路ニハ、マホガニーノ植エラレタル所アリ。其他、とさはぎよりう (*Casuarina equisetifolia* FORST.)・ゆーかり (*Eucalyptus robusta* SMITH.) 其他ノ種類等ヲ見ル。

右ノ樹木ノ中、最モ普通ナルハアルガローバニシテ、めすくいとのきノ一種ニ屬シ、米大陸ノ原産ナリ。細カキ羽状葉ヲ着ケ、長キ莢果ヲ結ブ。海濱ノ砂地ニ適シ、汎ク植栽セラル。小サキ草花ニモ種類多シ。其中住宅ノ周圍ニハむらさきまつりノ類ノ植エラルルモノ少カラズ。

一般庭園ニハ普通ナラザルモ、時トシテ或ル庭園ニ觸目スルモノニハ、じやがいものき (*Solanum macranthum* DCX.)・さだちてうせんあさがほ (*Datura arborea* L.)・むらさきのぼたん (*Tibouchina semidecandra* COGN.)・たまつじんじやー (*Elettaria speciosa* BRUME.) 等アリ。

じやがいものき (Potato-tree) ハ茄科ノ樹木ニシテ、樹形ハさきノ如ク擴ガリ、幅廣キ大葉ヲ着ケ、大ナル喇叭狀ノ淡紫花ヲ開キ、後白色トナル。さだちてうせんあさがほハ莖ノ高サ一丈ニ達シ、長大ナル漏斗狀花ヲ叢垂ス。むらさきのぼたんハ野牡丹科ノ灌木ニシテ、葉ハ茶褐色ヲ帯ビ、一面絨毛ニテ被ハル。花ハ大キク、濃紫色ニシテ美麗ナリ。熱帶亞米利加ノ原産ニ屬ス。たいまつじんじやーハ薑科植物ニシテ、長キ莖頂ニ巨大ナル毬狀花序ヲ冠シ、無數ノ小花ヨリ成リ、外部ハ緋色ノ苞ニヨリテ被ハル。其形狀ヨリシテ英語ニテトーチジンジャー (Torch-zinger) ト云フ。

以上主トシテ觀賞ノ目的ヲ以テ移入サレタル植物ノ實例ヲ擧ゲタルガ、是等ノ植物ハ前述ノ如ク住宅區域一般ニ種植セラレ、街路庭園ハ勿論家屋ノ周圍ハ是等ノ美花美葉草木ニヨリテ飾ラレタルニヨリ、ホノルルノ住宅區域ハ宛然一大植物園ニ外ナラズ。聞ク所ニヨレバ、住宅ノ新設セララルトキハ市費ヲ以テ裝飾植物ヲ植栽スト云フ。宅地ノ周圍ハ何等高牆ヲ繞ラサルニヨリ、屋前ノ芝生ト花卉トハ外部ヨリ觀ラレ、共ニ街路ノ美ヲ成スニ至ル。

街路庭園ノ外ニ、ホノルルニハ特ニ熱帶樹木ヲ集植セル所アリ。ハワイ農林局ノ管理ニ屬シ、同局ニ接セル公園地域ヲ此目的ニ供セリ。是等ノ標本的樹種ニハ一々學名、普通名及原產地名ヲ記シ、一般觀覽者ニ便ニセリ。

ホノルルノヌーアヌ街ニヒレブランド氏ノ舊住宅アリ。現時ハ、ファスター夫人 (Mrs. Mary E. Foster.) ノ所有ニ屬セリ。廣キ庭園内ニハ熱帶産巨樹多ク且珍奇植物アルニヨリテ著名ナリ。予ノホノルル滞在中ドクトル勝沼富造氏及ドクトル勝木市郎氏ハ特ニ予ヲ同園ニ案内セラレタルニヨリ、二回ニ亘リ園内ノ植物ヲ觀察スルヲ得タリ。

同庭園ノ入口ニハジャワ蘇鐵ノ大ナル株アリ。又日本ノ蘇鐵ヲモ見ル。巨樹トシテ著シキハ大王椰子 (*Oreodora regia* H. B. EK.)・甘藍椰子 (*Oreodora oleracea* MART.) ニシテ高サ百數十尺ニ達セリ。又アラウカリア・クッキー (*Aruncaria Cookii* R. BR.)・ラゲルストレーミア・フロス・レギネー (*Lagerstræmia Flos-reginae* BARTZ.)・スポンヂアス・ルーテア (*Spondias lutea* L.)・エンテロロビウム・シクロカルプム (*Enterolobium cyclocarpum* GRISEB.)・こばんのあし (*Barringtonia speciosa* L.)・ぼだまぢゆ (*Ficus religiosa* L.)

ほそばこやし (*Cocos palmosa* Lodd.) ノ如キ、何レモ樹幹高ク聳エ、中天ヲ摩セリ。
園内ニ一ノ巨樹アリ。是レ、ロック氏ノ「ハワイ觀賞樹木志第五七圖版ノカボック (*Ceiba pentan-
dria* (L.) GARTN.) ナランカ。當日同行ノ、ハウス氏ハ「わたのき (*Bombax Ceiba* L.) ナリト言ヘリ。
園内ニハ花卉少カラザルガ、其中ノ最モ著シキハ「たいまつじんじや」(前ニ記載セリ)ニシテ、正
ニ巨大ナル紅花頭ヲ着ケ、特殊ノ香氣ヲ發セリ。
ホノルルノ遠郊モアナルアニデーモン (*S. M. DAMON*) 氏ノ日本式庭園アリ。園内ニハ日本家
屋ヲ設ク。廣潤ナル芝生ニ點々椰子其他ノ熱帶產樹木ヲ植エ、又美麗ナル花卉臺生類アリ。

五 歸化植物

ハワイノ海邊平野ノ草本群落ハ歸化植物ヨリ成ルモノ最多ク、其中渡來年代ノ古キモノア
ルモ亦近世渡來セルモアリ。又原產地ハ米大陸東印度地方其他ニ亘リ多樣ナリ。
ホノルル市ノ東端ワイキキノ濱附近ニハ舊時ハ一大沼地アリシガ、干拓ニヨリ土地ノ利用
ヲ圖リ、將來宅地トナサントス。現ニ同地域ニハ往年ノ海濱植物群落ノ遺物トシテ、わいさき
やう (*Batis maritima* L.) ノ尙發生セル所アリ。之ト混生シテ約十年前東印度ヨリ齋サレタル
菊科灌木「いんどうりばな (*Pluchea indica* Less.) 盛ニ蕃殖シ、在來ノ固有種ヲ壓倒セントスルニ
至レリ。是レドクトル、ライオン (*DR. LYON*) 氏ノ予ニ示セル所ナリ。
概シテ歸化植物ハ生活上ノ要求少キニヨリ荒蕪地ヲ厭ハズ、又乾燥其他ニ對スル抵抗力大

ナルニヨリ、到ル處地盤ヲ占領シ蕃殖ヲ遂グルヲ見ル。又是等ノ歸化種中ニハ遠ク山中ニ侵
入シテ群落ヲ形ヅクルモノアリ。ランタナ、カマラ及グアヴァハ其著例ニシテ、一ハ草本、一ハ樹
木トシテ該侵入種ノ代表的ナルモノナリ。

ランタナ (*Tournefortia Canara* L.) ハ南米亞熱帶地方ノ原産ニシテ、其花ノ美ナルニヨリ觀賞植物
トシテ汎ク培養セラル。土地適應性ノ大ナルト、蕃殖力ノ強キトニヨリ、從來熱帶及亞熱帶地
方ニ移植サレタル同植物ガ歸化状態トナリ、往々其土地自生ノ植物ヲ壓倒スルニ至レルコト
ハ已知ノ事實ナルガ、ハワイニ於テハ前述ノ如ク特ニ甚シ。

ブライアン (*BRYAN*) 氏ニ據レバ、ランタナノ、ハワイニ移入サレタルハ一八五八年ナルガ、其後
ミナー鳥 (*Mynah*) ガ印度ヨリ移入サレ、好デ該植物ノ果實(小サキ液果ニシテ芳香ヲ有ス)ヲ食
ヒ、種子ヲ隨處ニ遺棄セルニヨリ、次第ニ野外ニ發生シ、耕地荒蕪地ノ別ナク發生シ、又遠ク山麓
ノ林中ニサエ分布シテ密群落ヲ形ヅクリ、他植物ノ生長ヲ妨グルニヨリ、遂ニ妨害植物ト見做
サル、ニ至レリ。

茲ニ於テハワイニテハ曩ニランタナ驅除ノ議起リ、其方法ヲ講究シ、昆蟲學者ケーベル (*A.
KOEBELE*) 氏ノ調査ニヨリ數種ノランタナ有害昆蟲ヲ移入シ、以テ同植物ノ撲滅ヲ圖レリ。

ブライアン 氏ノ記スル所ニ據レバ、該昆蟲ノ中最モ有効ナルハランタナ種子蠅 (*Agronomyza* sp.
體小サク黒色ヲ呈シ、幼蟲ハランタナノ種子ノ内ニ棲ミ之ヲ害ス)ナルガ、此外ランタナ毛蛾
(*Platypitila* sp. 小サキ褐色ノ蛾ニシテ、花序ノ基部ニ産卵シ、幼蟲ハ花心ニ入りテ喰害ス。)ラン

タナ蝶 (*Thecla* sp. 一種アリ、何レモ花中ニ産卵シ、幼蟲ハ花及種子ヲ食ス。)。ランタナ葉蛾 (*Cremastobombycia lantanella*。常ニ葉ニ棲ミ、數多發生シテ葉ヲ害ス。)。ランタナ蝨 (*Theleonomyia lantanace*。多ク葉ノ裏面ニ棲ミ、葉ノ液汁ヲ吸収ス。)。ランタナ蟲癭蠅 (*Eubeta sparsa*。ランタナノ莖ニ産卵シ、蟲癭ヲ生ズ。)。如キモ何レモ天然ニランタナニ寄生スル害蟲ナリ。是等ハ獨ランタナヲ害スルノミニシテ、他植物ニハ有害ナラズ。

ハワイニテハ上記ノ害蟲移入以來ランタナ驅除ノ効果次第ニ著シクナレリト云フ。

予ハオアフ・マウイ・ハワイ諸島ノ山中ニ於テ、到ル處歸化植物ノ群落ニ遭遇シ、其種類ノ夥多ナルト全然自生ノ觀ヲ呈セルトニ驚ケリ。黄金葛ノ如キホノルルノ附近ナルマノア谷ノ溪間ノ密林内ニ生ジ喬木ニ攀上レルガ、獨同種ノミナラズ之ト共ニ他種ノ侵入セルモノ少カラザルヲ見タリ。

ハワイ島ヒロヨリキラウエア國立公園地域ニ達スル道路ノ上部ハ原始林中ヲ通ゼルガ、路傍ノはなびのき・木生羊齒等ニ混ジテむらさきのぼたん・さだちてうせんあさがほ(前文參照等)ノ生セルヲ見ル。是等ハ何レモ移入植物ナルガ、カ、ル場處ニ存在スルモノハ半歸化ノ状態ヲ呈セルモノナリ。

前記ノ如キ光景殊ニマノア谷ニ於ケルモノ、如キハ本邦ニハ全く見ルヲ得ザル所ナリ。米國立公園當局殊ニハワイ在住ノ植物學者林學者等ガ國立公園其他ノ保護サレタル自然地域内ノ植物區系ヲ純粹ニ保存スル爲是等ノ歸化植物殊ニ蕃殖力ノ強大ニシテ在來ノ自生

種ヲ壓倒シ衰滅ニ導クモノノ侵入ニ對シ防禦ノ必要ヲ痛切ニ感ゼルハ大ニ理由アリト云フベシ。而シテ是レ獨リ植物ノミナラズ動物殊ニ有害動物ニ關シテモ尙同様ノ注意ヲ拂ヘルヲ見ル。



Opuntia Tuna MILL.

第十圖 図一十第

(落群ルケ於ニ原高麓山火ラカヤレハ島イウマ)

(O. Hayakawa phot.)

(眞野氏田早)

山麓林其他山腹高原等ニ見ル所ノ普通移植樹ハユ一カリノ種類ニシテ、濠洲ヨリ來レルモノナリ。又現ニ自生ノ狀ヲ呈セルクワイノ如キモ其實古昔ノ移植ニ屬セルモノト考ヘラルルハ前ニ述べタリ。其他グアヅア(ばんじらう、蕃石榴)モ、ホノルルヲ始メ他ノハワイ諸島ノ山中ニ往々自生ノ如クナレルモノアルモ、是レ亦歸化セルモノニ外ナラズ。

山麓ノ日當リ良ク乾燥セル斜面又ハ原野ニハつなしやぼてん (*Opuntia Tuna* MILL. 第十一圖)ノ純群落ヲナセル所アリ。ホノルル附近ニモ之ヲ見レドモ、其大群落ハマウイ島ハレヤカラ火山ノ西南部裾野ニ當ル高同處ニ於ケル無數ノつなしやぼてんハ太キ木質幹ヲ有原ニシテ、海拔千尺餘ノ地域ニアリ。

シ、幹ノ目通周圍十數尺ニ達シ、枝ヲ分チ異觀ヲ呈ス。此他尙予ノハワイニ於テ目撃セル歸化植物ニ就キ其著例ヲ擧グレバ、オアフ島其他ノ海濱

ニハはまびし (*Tribulus cistoides* L.)ノ群落多シ、四月頃黃花ヲ開キ人目ヲ惹ク。亞米利加大陸ノ原産ナリ。其他すべりひゆ・しまにしきちう (*Euphorbia pilulifera* L.)・ちやうぎしば・こひげしば (*Chloris gagena* KUNTH.)等ヲ見ル。

ホノルルノ郊外タンタルス山ノ麓ヨリ中腹ニ亘リテむらさきぬかぼ (*Triana rosea* NEES.)叢生シ、紅紫色ノ花序ヲ着ケ著シ。又樹陰ニハはだかつゆくち (*Commelina nudifolia* L.)多シ。其外同山中及其附近ニハさんごじくわ (*Leucaena glauca* BENTH.)ノ雜生スルヲ見ル。荳科ノ樹木ニシテ移入年代稍古ルク、純然タル歸化ノ状態ヲ呈セリ。又此山ニ接セル或ル地域ニハ おじぎさうノ歸化セルモノアリト云フ。

マウイ島ハレヤカラノ山麓高原ニテ予ノ觀察セル歸化草本中ニハ せいろんべんけい・なんばんたさせ (*Indigofera anil* L.)・しまひよどりばな (*Eupatorium glandulosum* H. B. ER K.)・しまたばこ (*Nicotiana glauca* GRAH.)等アリ。

ハワイニハ あぢがほ 屬ノ自生種少カラズシテ山野土坡等ニ雜生ス。しまあぢがほ (*Ipomoea insularis* STEUD. 青色)・しまあぢがほ (*Ipomoea tuberculata* ROEM. ET SCH. 紅紫色)等ハ其著例ナリ。又ぐんばいひるがほ (*Ipomoea pes-caprae* SW.)ノ如キモ海濱ノ砂地ニ發生ス。

六 ハワイノ天然紀念物ト其保存ノ問題

前記ノ如クハワイ植物區系中ニハ多數ノ固有種ヲ含メルガ、是等ノ固有種ハ從來觀察サレ

タルガ如ク、多クハハワイ諸島中ノ一小局部ニ限リテ生存シ、又ハ現ニ僅ニ一株ノミ存在シ、絶滅ニ瀕スルモノアリ。オアフ島ワイメア山脈中ノ或地點ニ遺レルくちなし屬ノ一種、はわいくちなし (*Gardenia Brighamii* MANN.)ノ如キハ其一例ナリ、[ジヤット (Judd) 氏談ニヨル]。

ハワイ固有種中コアノ如キハ其蕃殖力ノ大ナルニヨリ、幸ニ今日ハワイ諸島ニ自生シ容易ニ絶滅スル虞ナキモ、巨樹トナレルモノ稀ナリ。

白檀屬ノ如キモ前記ノ如クハワイニ固有ナルモノアルガ、往時東印度産ノ白檀代用トシテハワイ産ノ種類ヲ濫伐シタル爲大ニ其數ヲ減ジ、絶滅ニ垂ントセルモノアリ。今日ニテモ是等ノ種類中保護ヲ要スルモノ少カラズ。

其他前述ノちはぎさやう亞科ニ屬スル多數ノ固有種又はわいやし屬ノ種類并ニハレヤカラ噴火口ニ産スル銀劍草ノ如キハ何レモ珍奇ニシテ、是等ノ中ニハ天然紀念物トシテ見ルベキモノ多シ。殊ニ銀劍草ハ遊覽旅客ノ頻リニ採去ルト又野生山羊ノ爲ニ喰害セララルトニヨリ、噴火口原ニハ甚稀少トナリ、唯其周邊ノ絶壁ニ生存セルノミ。

カウアイ島ハハワイ群島中地質學的歴史ノ最古ナルト共ニ亦最モ珍奇ナル固有種ニ富ミ、彼ノスキューヂア (*Schiedia diffusa* GRAY.)ノ如キ石竹科植物、ライラルヂア (*Railardia Menziesii* GRAY.)ノ如キ菊科植物ノ珍種ヲ産シ、其産地ノ限ラレタルト、株數ノ少キトニヨリ、何レモ天然紀念物トシテ目セラル。

ハワイ列島ノ森林帯ニハ前述ノ如ク多數ノ固有種ヲ包含スルヲ以テ、學問上ヨリ見レバ是

等ノ森林全部ハ貴重ナル天然紀念物ト云フベシ。固ヨリ全般ニ亘リテ嚴密ナル保存ヲ行フ能ハザルニモセヨ、少クトモ其或地域ヲ擧ゲテ保護スルノ必要アルベシ。

ハワイ列島ニ於ケル天然保護ノ現狀ヲ見ルニ、國立公園ノ制度ニ依ルモノト保護林ノ制度ニ依ルモノトアリ。前者ハ米國內務省國立公園局ノ管理ニ屬シ、ハワイ國立公園ノ名目ノ下ニハワイ島キラウエア噴火口地帯ト、マウイ島ハレヤカラ噴火口地帯ト二ヶ所ニ亘リ、其自然地域ヲ現狀ノマ、保存セリ。該國立公園ノ最大特色ハ世界的著名ナルキラウエア火山ノ自然現象ニアルハ勿論ナルガ、之ト共ニ同地域内ノ野生ノ生物(動物植物全般)ヲ完全ニ保存スルニアリ。殊ニ該國立公園地域内ニハ壯大ナル木生羊齒ノ群落及はなびのきノ純林其他特殊ノ植物ヲ産シ著ルシキ光景ヲ呈スルヲ以テ之ガ保存ヲ圖レルハ當然ト云フベシ。又ハレヤカラニテハ著名ナル銀劍草其他ノ固有種ヲ産スレバ、是レ亦植物區系ノ方面ヨリモ同國立公園ノ特色ヲ發揮スルニ十分ナリ。

次ニ保存林ハハワイ政廳農林局ノ管理ニ屬シ、現ニジヤツド氏之ガ管督官タリ。本年(一九二七年)ノ「ハワイ農林局報告」ニヨレバ、ハワイ保存林ハ左ノ如シ。

島名	保存林數	私有	政府有	總計	百分率
カウアイ	八	六六・五七四	七九・六二三	一四六・一九七	一六%
オアフ	二〇	七六・一三八	四一・〇七二	一一七・二一〇	一三%
モロカイ	一	三一・四〇六	一三・二六八	四四・六七四	五%
マウイ	七	四八・五四八	八二・九五六	一三一・五〇四	一四%
ハワイ	二一	九五・七三五	三八一・六五七	四七七・三九二	五二%
總計	五七	三二八・四〇一	五九八・五七六	九一六・九七七	(一〇〇%)

此ノ如ク保存林ハ政府有ニ屬スルモノ多ク、且其面積ハ次第ニ増加シツ、アリ。森林ノ管理ハ能ク行届キ山火事殆ナシ。森林ノ蒙ムル損害ノ大ナル原因ハ山羊野生豚ニヨルモノニシテ、是等ノ野獸ガ草木ヲ喰害シ、之ガ爲メ珍奇植物ノ絶滅ヲ起スコトハ前ニ述べタリ。前記ノ報告ニヨレバ、過去二年間ニ於テ獵殺セル山羊二三五二頭、野生豚一九二二頭、羊五八五頭、牧畜一四三頭、野生馬一頭、總計二六一七八頭ナリ。此中ハレヤカラ噴火口地帯ニ於テ獵殺セル山羊ハ二四七七頭ニ上レリト云フ。

予ハ前記ノ保存林タルカウアイロア(私有林一八六四〇エーカー)其他ヲ觀察セルガ、全體ニ互リ能ク原始狀態ヲ保チ、山中ハ僅ニ小徑ヲ通ズルノミ。一切伐木ヲ禁ジ、枯損木ヲモ除去セザルヨリ、樹下植物、蔓生植物發生ヲ選クシ、盛ナル光景ヲ呈セリ。是レ保存林ノ目的ガ林木養成ノ爲ナラズシテ、水源ノ涵養ニアレバナリ。

元來、ハワイ諸島ハ火山質ニシテ、山上ハ概シテ水脈ニ乏シク、山下ノ廣大ナル甘黍栽培圃ニ供給スベキ水量ノ不足ニ苦メリ。山上ノ森林ハ此目的ニハ唯一ノ水源タルヲ以テ、林木ハ勿論樹下ノ草類ニ至ルマデ完全ニ保存シ、雨水ヲ含蓄セシメ、又大洋ヨリ上昇スル水蒸氣ノ森林ニ觀レテ冷却凝結シテ降雨スルヲ促セリ。

此ノ如ク、ハワイノ保存林ハ事實上同島固有ノ植物區系ノ保存ニ有効ナルハ言ヲ俟タズ。

唯其森林存置ノ本來ノ目的ガ天然紀念物保存ニ非ザルニヨリ、山林ノ或ル部分ニハ外國産ノ樹木ヲ試植セルモノアリ。將來斯カル樹木ニシテ蕃殖スルニ至ラバ自然ノ分布ヲ亂ルニ至ルコトナシトセズ。

要スルニハワイ國立公園及保存林ハ何レモ保護地域内全般ノ天然紀念物ヲ保存スルニ有効ナレドモ、或ル特殊ノ樹木草類又ハ是等ノ群落ニシテ該保護地域外ニアルモノ、殊ニ僅々數株又ハ一株ノミ生存シ絶滅ノ危険アルモノ、如キハ特ニ之ヲ保存スベキ法律ノ定メラレタルモノナシ。是レハワイ在住ノ植物學者林學者等ノ制度ノ不備ヲ痛嘆セル所ナリ。此ノ點ニ關シテハ日本ノ史蹟名勝天然紀念物保存法ハ箇々ノ珍奇ナル動物又ハ植物ヲ必要ニ應ジ保存スルニ最モ適切ナルモノナリトハ今回ノ汎太平洋教育其他ノ會議ニ於テ米國當局ノ認メタル所ナリ(同會議ノ狀況報告參照)。

ハワイ天然紀念物保存ノ現狀ハ上ニ述べタルガ如シ。將來同地方ノ一般天然紀念物ニシテ適當ナル保存ノ方法ノ實行セラル、ニ至ラバ學術上珍奇ナル固有植物ノ絶滅スル虞ナキニ至ルベシ。

七 ハワイ植物區系ノ再生現象

ハワイ列島中唯一ノ活火山タルマウナ、ロアノ熔岩流出ハ最近時代(昨年ノ春)マデ屢々起ルヲ以テ、流出熔岩ノ進路ニ當レル植物區系ノ死滅及其再生ノ現象ハ從來觀察サレタリ。

生物分布學上及生態學上重要ナルハ植物區系ノ再生ニシテ、如何ナル種類ガ如何ニ再生スルカハ吾人ノ知ラント欲スル所ナリ。凡ベテ熔岩流ノ進行ニヨリ一旦燒滅セル森林ノ跡ニハ歲月ノ移ルト共ニ熔岩ノ風化ト水分ノ含蓄トニヨリテ先ヅ下等隱花類ノ發生ヲ起シ、次第ニ羊齒類ノ出現スルヲ見ル。へごもどきノ如キハ再生植物區系中ノ著シキモノニ屬シ、次第ニてんがいしだ及はごろもしだノ如キ木生羊齒ノ生ズルニ至ル。普通樹木中ノ先驅者トシテハはなびのきハ最モ顯著ナルモノニシテ屢々木生羊齒ノ幹ニ發芽シ氣根ヲ下シ遂ニ地面ニ着生スルヲ見ル。同樹ハ現ニキラウエア國立公園内ニ見ル如ク森林ノ主要木ヲ成シ、樹下ニハ前記ノ木生羊齒林及へごもどき、おほたましだ等ノ群落ヲ生ズルヲ常トス。其他はうちほのきノ如キモ亦はなびのきト共ニ再生ノ先驅ヲナスモノナリ。右二種ノ樹木中はなびのきは夥多ノ種子ヲ生ジ風ニヨリテ飛散スベク、且其着生的特性アルニヨリ隨所ニ生育シ易シ。又はうちほのきはヒレブランド氏ノ記セル如ク、蒴果ノ粘性ヲ有スルニヨリ、鳥類ノ羽毛ニ着キテ他處ニ齎ラサルノ便アリ、其再生ノ容易ナルハ言ヲ俟タズ。同樹ガ南太平洋諸島ノ火山地帯ニ普通ナルハ右ノ特性ニヨルナラント云フ。

本篇中熱帶植物ノ和名ハ自著、印度馬來熱帶植物奇觀(明治四十一年)ニ載セタルモノ并ニ其他ノ書ニ據レリ。是等ノ書ニナキモノ又ハ適當ナル名稱ナキモノハ新ニ和名ヲ附セリ。

本篇ノ終ニ於テハワイ原始林植物觀察ニ關シ特ニ案内セラレ且採集并ニ名稱檢定上種種

ノ便宜ヲ與ヘラレタルドクトル、ライオン (Dr. LYON) 氏ヲ始メ、カオム (Mr. CAUM) 氏ニ其好意ヲ感謝シ、并ニドクトル、ブラウン (Dr. BROWN) 氏及ドクトル、ニコカム (Dr. NEWCOMBE) 氏ニ直接間接ニ植物檢定及觀察ニ關シ予ニ示サレタル好意ヲ鳴謝ス。

参 考 書 目

- BROOKER, O. and ROCK, J. F., A monographic study of the genus *Pritchardia*. Mem. B. P. Bishop Mus., vol. 8, p. 1, 1921.
 BROWN, F. B. H., The secondary xylem of Hawaiian trees. B. P. Bishop Mus. Occ. papers, vol. 8, no. 6, 1922.
 ———— Origin of the Hawaiian flora. B. P. Bishop Mus. Sp. pub., no. 7, 1921.
 BRUNS, W. A., Natural history of Hawaii. 1915.
 CAMPBELL, D. H., A vacation in the Hawaiian Islands. Bot. Gaz., vol. 17, p. 19, 1892.
 ———— The origin of the Hawaiian flora. Mem. Torr. Bot. Club, vol. 17, p. 90, 1918.
 ———— The derivation of the flora of Hawaii. Stanford Univ. Pub., p. 1, 1911.
 ———— Some botanical and environmental aspects of Hawaii. Ecology, vol. 1, p. 257, 1920.
 CHRISTENSEN, C., Revised list of Hawaiian Pteridophyta. B. P. Bishop Mus. Bull. 25, 1925.
 FORBES, C. N., Plant invasion on lava flows. B. P. Bishop Mus. Occ. papers, vol. V, no. 1, 1912.
 ———— Notes on the flora of Kapoolawe and Molokini. An enumeration of Nihaui plants. B. P. Bishop Mus. Occ. papers, vol. V, no. 3, 1913.
 GREGG, W. M., Some observations on Hawaiian forests and forest covers in their relation to water supply. 1913.
 Hawaiian Sugar Planters Association. Story of sugar. Hawaii, 1926.
 HILLEBRAND, W., Flora of the Hawaiian Islands. 1888.
 HITCHCOCK, A. S., The grass of Hawaii. Mem. B. P. Bishop Mus., vol. VIII, p. 101, 1922.
 JUDN, C. S., Forestry as applied in Hawaii. The Hawaiian forester and agriculturist. May 1918.
 KAALIKAMAU, D. M. and AKINA, J. K., Hawaiian herbs of medicinal value. Transl. AKAIKO AKANA 1922.

- MAC CAIGNEY, V., A survey of the Hawaiian land flora. Bot. Gaz., vol. 64, p. 89, 1917.
 ———— Vegetation of Hawaiian lava flows. Bot. Gaz., vol. 64, p. 386, 1917.
 MARKOLIN, L., Eucalyptus culture in Hawaii. Hawaii Bd. Agr. For., For. Bull. 1, 1911.
 MERRILL, E. D., Bibliography of Polynesian botany. B. P. Bishop Mus., Bull. 13, 1924.
 POPE, W. T., Banana culture in Hawaii. Hawaii Agr. Exp. St., Bull. 55, 1926.
 RADIKOFFER, L. and ROCK, J. F., New and noteworthy Hawaiian plants. Hawaii Bd. Agr. For., Bot. Bull. 1, 1911.
 Report of the Superintendent of Forestry. Report of the Board of Commissioners of Agriculture and Forestry of the Territory of Hawaii. 1927.
 RIPPETON, J. C., The Hawaiian tree ferns as a commercial source of starch. Hawaiian Agr. Exp. St., Bull. 53, 1924.
 ROCK, J. F., List of Hawaiian names of plants. Hawaii Bd. Agr. and For., Bot. Bull. 2, 1913.
 ———— The indigenous trees of the Hawaiian Islands. 1913.
 ———— The sandalwoods of Hawaii. A revision of the Hawaiian species of the genus *Santalum*. Hawaii Bd. Agr. For., Bot. Bull. 3, 1916.
 ———— The Ohia Lehua trees of Hawaii. A revision of the Hawaiian species of the genus *Metrosideros* Banks, with special reference to the varieties and forms of *Metrosideros collina* (Foster) A. Gray, subspecies polymorpha (Gaud.) Rock. Hawaii Bd. Agr. For., Bot. Bull. 4, 1917.
 ———— The ornamental trees of Hawaii. 1917.
 ———— The arborescent indigenous legumes of Hawaii. Hawaii Bd. Agr. For., Bot. Bull. 5, 1919.
 ———— A monographic study of the Hawaiian species of the tribe *Lobelioideae*, family *Campanulaceae*. Mem. B. P. Bishop Mus., vol. 7, no. 2, 1919.
 ———— The leguminous plants of Hawaii, being an account of the native, introduced and naturalized trees, shrubs, vines and herbs belonging to the family *Leguminosae*. Hawaiian Sugar Planters Association Experiment station. 1920.
 SERPHEL, W. A., Phytogeographical notes on Tahiti. University of California Publications in Botany, vol. 12, no. 7 and 8, 1926.
 SCOTTSEKES, C., Juan Fernandez and Hawaii. A phytogeographical discussion. B. P. Bishop Mus., Bull. 16, 1925.
 SINCLAIR, I., The indigenous flowers of the Hawaiian Islands, twenty-four plates, painted in water colours and described. 1885.
 STEVENS, F. L., Hawaiian fungi. B. P. Bishop Mus., Bull. 19, 1925.

ハワイノ植物景觀及天然紀念物

WALLACE, A. R., Islands life. 3. Ed. 1902.
Wunder, G. P., Fruits of the Hawaiian Islands. 1911.

昭和二年十一月二十五日印刷
昭和二年十一月二十八日發行

定價金壹圓

郵稅 金拾貳錢

編纂者 史蹟名勝天然紀念物保存協會

東京市麴町區大手町一丁目一・二番地內務大臣官房地理課內

史蹟名勝天然紀念物保存協會代表者

發行人 矢 吹 活 禪

東京市神田區美土代町二丁目一番地

印刷者 島 連 太 郎

東京市神田區美土代町二丁目一番地

印刷所 三 秀 舍

內務省
御藏版

東京市麴町區大手町二丁目一・二番地內務大臣官房地理課內

發行所 史蹟名勝天然紀念物保存協會

振替 東京七六三九番

終