321
136

始

第六回白蟻調査報告

臺灣總督府研究所

白蟻調査會報告正誤

頁	行	誤	正
五七	一〇	Callitris glauca（ローマ）	——（イタ）
五八	一四	d_{D8}	d_{D28}
六二	九	Caılar	Cedar
六二	一七	Chinensis	chinensis
六三	七	ニテ上浴	浴上ニテ
六三	一五	b, p	b.p.
六六	三	$C_{15}H_{32}OMgBr$	$C_{15}H_{25}OMgBr$
八五	一六	$C_{13}H_{26}O$	$C_{15}H_{26}O$
八六	一三	析	析
九三	六	九三頁ヨリ最後頁迄。動物名ノテイハテイ、デイハデイ、フアハフアナリ。例ヘバ「デイネニムフア」ハ「ディネニムフア」ナルガ如シ。	
九四	九	ホロアステイゴーテス ドリコニムフア	ホロマステイゴートイデス トリコニムフア
同	一八	前個	記
一二二	一二	細微	輕
一二四	五	存スルコトナク	リ
一二六	三	經過ヲ	ハ
同	四	若干個體	キ
一二九	七	謬アリテ	マ
一三〇	二	或ヒハ	或ハ
一三一	七	ヒルリ	ビ
同	九	ポーター氏ノ	ポーターハ同氏ノ
一三二	九	新種	獨立ノ種
一三六	七	平案	等
同	九	纖維狀ノ構造ヲ	ハ
一三七	三	隆起ダケ高ク	丈
同	九	太クナル	キ
同	一〇	アル事ヲ	アルモノナルコト
同	一一	隅角點ニシテ	隅角點ニテ
一三八	二—三	硬美	確實

白蟻調査會報告正誤

頁	行	誤	正
五七	一〇	Callitris glauca（ローマ）	——（イタ）
五八	一四	αps	αpgs
六二	九	Caelar	Cedar
六二	一七	Chinensis	chinensis
六三	七	ニテ上浴	浴上ニテ
六三	一五	b, p	b.p.
六六	三	$C_{15}H_{32}OMgBr$	$C_{15}H_{29}OMgBr$
八五	一六	$C_{13}H_{26}O$	$C_{15}H_{26}O$
八六	一三	析	折
九三	六	ホロアステイゴーテス	ホロマスティゴートイデス
九四	九	ドリコニムフア	トリコニムフア
同	一八	前個	記
九六	六	體表ヲバ	バ
九八	四	物二三箇	ニ
同	七	モノデ	ニテ
一〇〇	一五	ノモノ軸柱	ノモノノ軸柱
一〇二	一三	空胞ヲ見	ノ
一〇三	一〇	染色絲	染色質絲
一〇五	二	特別ナル	殊
同	一一	其ヨリ以上	下
同	一七	乳嘴狀部基底	乳嘴狀部ノ基底
一〇六	一四	リユーコテルメス	ウ
同	同	リウコテルメス	リウーコテルメス
一〇七	五、一二	リユーコテルメス	ウ
同	九	（新種）	（新屬新種）
一一〇	六	アリタルモ	アルモ
一一二	六	直送シ	走
一一三	一六	數個ノ狀	數個ノ棒狀
一一三	二	リウーマデルメス	コ
一一七	一〇	クルトマン	ハ
同	四	アキリスタイル	ソ
一一八	一五	顆粒集族	顆粒ノ集族
同	四	モラル、モ	セ
同	七	兩者相等シク	兩者略相等シク
同	一一	ヨク	リ
一二一	一六	點ヲ見出サレ	點見出サレ
同	九	「サキノスピロ	サキノ「スピロ
一二二	一二	細微	輕
一二四	五	存スルコトナク	リ
一二六	三	經過ヲ	ハ
同	四	若干個體	キ
一二九	七	謬アリテ	マ
一三〇	二	或ヒハ	或ハ
一三一	七	ヒルリ	ビ
同	九	ポーター氏ノ	“ポーター”ハ同氏ノ
一三二	九	新種	獨立ノ種
一三六	七	平素	等
同	九	纖維狀ノ構造ヲ	ハ
一三七	三	隆起ダケ高ク	丈
同	九	太クナル	キ
同	一〇	アル事ヲ	アルモノナルコト
同	一一	隅角點ニシテ	隅角點ニテ
一三八	二—三	硬美	確實
一四一	一三	manpus	Manpus
一四二	一六	者ナルコト	者トナルコト
一四四	五	尖リヲ	テ
一四六	一	隅角ナリ	ク
同	四	明カニ餘ノ部分	明カニ附餘ノ部分
一四七	九	前節	前端
同	一一	ポーテリー	イ
同	一三	普通ノ棍棒狀	普通棍棒狀
一五三	二	モノナルト	リ
一五四	五	其稜ヲナス	役
一五五	一一	頭部ニモ	ヘ
一五六	一〇	基粒層ノ軸柱	ト
同	一一	見ルベシ。ドリコ	見ルベシ。「トリコ
一六〇	一八	「グランチア」	「グランチア」
一六〇	七	ドーペッル	ドーベッル
一六三	一八	層	屬
一六四	三	條絲	條線
一六五	三	基數	基粒
同	八	役ノ要素	其
一六七	一四	heterokauyote	heterokaryote
一六九	五	諸氏ノ裸子植物	諸氏ノ見タル裸子植物
一七四	七	ポーテリー	イ
同	一五	若干個體	キ
一七五	一〇、一九	ポーテリー	イ

九三頁ヨリ最後頁迄。動物名ノテイハテイ、デイハデイ、フアハフアナリ。例ヘバ「デイネニムフア」ハ「ディネニムフア」ナルガ如シ。

大正四年及ビ五年兩年度ニ於ケル白蟻調査ノ業蹟ヲ蒐集シテ第六回白蟻調査報告トナシ謹ンデ之ヲ閣下ノ瀏覽ニ供ス

大正六年三月二十五日

臺灣總督府研究所長　醫學博士　高木友枝

臺灣總督　男爵　安東貞美殿

321-136

帝國圖書館藏

ハ所寄贈本

大正 6. 6. 21 寄贈

第六回白蟻調査報告目次

一、カロリン群島産白蟻ニ就テ……技師　大島正滿……一

一、比律賓產白蟻追加……技師　大島正滿……九

一、扁柏及ビ紅繪ノ耐白蟻性ニ就テ……技師　大島正滿……二七

一、藍色樟油ノ白蟻豫防力ニ關スル試驗成績(第二報)……技師　大島正滿……二九

一、耐白蟻構造建築法ニ就テ……技師　大島正滿……三五

一、福州日本領事館白蟻害調查報告……技師　大島正滿……四三

一、福州杉ノ揮發成分……技師　加福均三……五七

一、「サイプレスパイン」ノ揮發成分……技師　加福均三……八三

一、白蟻ニ寄生スル原生動物所謂「トリコニムフア」類ノ研究(第二)……技師　小泉丹……九三

第六回白蟻調査報告

カロリン群島產白蟻ニ就テ

技師　大島正滿

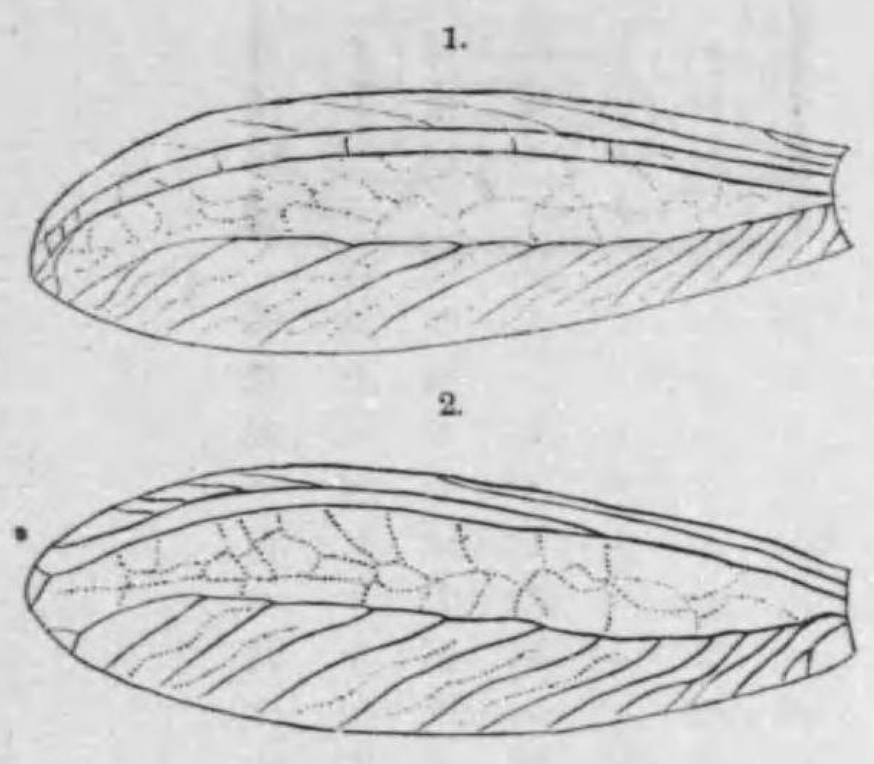
日獨開戰ノ結果我ガ有ニ歸セル舊獨領南洋諸島ハ白蟻ノ分布圏内ニ包括セラルヽ區域ナレドモ未ダ嘗ツテ該地方ニ棲息セル白蟻ニ就テ研究セシ人アリシヲ聞カズ從ッテ其種類並ビニ分布ノ狀態等全ク不明ニ屬セシガ大正四年三月殖產局ヨリ該地方ニ特派セラレタル技師金平亮三氏ニ採集ヲ委囑セル結果「カロリン」群島ニ產スル三種ノ白蟻ヲ手ニスル事ヲ得タリ內二種ハ僅ニ成蟲各一疋ヲ捕ヘタルノミニシテ之ニヨリ種名ヲ定ムルハ少シク輕卒ニ過グルノ嫌ナキニシモ非ズト雖近接セル各地ニ產スルモノトシテ知ラレタル各種類ニ比シ格段ナル相違ヲ示セルヲ以テ之等ヲ新種ト認定シ他ノ一新種ト共ニ左ニ其記載ヲ揭ゲテ後日之ガ採集ヲ試ミントスル人士ノ參考ニ供スル事トナスベシ

1. Calotermes (Neotermes) Kanehirae Nov. sp.

成蟲　頭部並ビニ前胸ハ赤褐色ヲ呈シ光輝アリ腹部ハ色稍〻淡シ觸角黃色ニシテ脚肢ハ帶褐黃色ヲ

呈ス、頭部及ビ前胸ニハ僅ニ毛アリ翅痕ハ稍〻多量ノ細毛ヲ備ヘ腹部背板ニハ細毛ト長キ棘毛ト相混合シテ散在ス

頭部四角形ヲ呈スレドモ前方ニ近ヅクニ從ヒ稍〻狹小トナル前緣直線狀ヲナシ後緣圓味ヲ帶ブ、脣基節ノ基部ハ甚ダ短カク其長サハ幅ノ約五分ノ一ニ過ギズ其先端部ハ黄色ヲ呈ス、上脣舌狀ニシテ長サハ幅ヨリ大ナリ複眼著シク大ナリ單眼ハ複眼ニ近接ス、



Calotermes (N.) Kanehirae.

成　蟲

1. 前翅　2. 後翅

觸角十九節ヨリ成リ第二節ハ第三節ヨリ長ク第四節ハ第三節ヨリ短カシ、分泌孔明ナラズ、前胸ノ幅ハ頭幅ヨリ著シク大ナリ矩形ヲ呈スレドモ後側隅ハ圓味ヲ帶ブ中央部高マリ反リテ橋狀ヲナス前緣直線ヲナセドモ後緣ハ其中央僅ニ凹入ス中胸及ビ後胸ノ後緣ハ直線狀ヲ呈ス前者ハ後者ニ比シテ幅狹シ、前翅基部ハ甚ダ大キクシテ全ク後翅基部ヲ被覆ス、翅ハ淡褐色ヲ呈シ前緣濃度ヲ增ス肘脈以外ノ翅脈ハ赤褐色ニシテ明瞭ナリ、前翅ニ於テハ副前緣脈ハ甚ダ短カシ徑脈ハ翅ノ基部ヨリ五分ノ二ノ點ニ於テ前緣脈ニ癒着ス半徑脈ハ六枝ヲ備フ、中脈ハ半徑脈ニ近接シ之ト平行シテ走ル其先端ニ近ヅクヤ多數ノ短キ枝脈ヲ出シ以テ半徑脈ト連絡ス、肘脈ハ翅ノ中央部ヲ走リ約十三條ノ枝脈ヲ分派ス基部ニ近キモノハ明瞭ナレドモ他ハ悉ク無色透明ナリ、後翅ニアリテハ中脈ハ徑分脈ノ基部ヨリ四分ノ一ヲ算スル點ニ源ヲ發ス

體長(翅ヲ含ム)	一七·五〇ミ、メ
體長(翅ヲ含マズ)	一〇·五〇ミ、メ
頭長	一·七一ミ、メ
頭幅	一·七八ミ、メ
前胸幅	二·二八ミ、メ
前胸長	一·三一ミ、メ
前翅長	一三·〇〇ミ、メ

産地　パラオ(大正四年三月二十六日採集)

本種ハ *Calotermes* 屬ノ白蟻トシテハ最モ大形ノモノナリ其體形之ニ類似セルモノハ錫蘭ニ發見セラレタル *Calotermes* (*N.*) *Militaris* ノミナレドモ之ニ比スレバ本種ノ頭部並ビニ前胸ハ著シク幅狹シ

2. Arrhinotermes ponapensis Nov. sp.

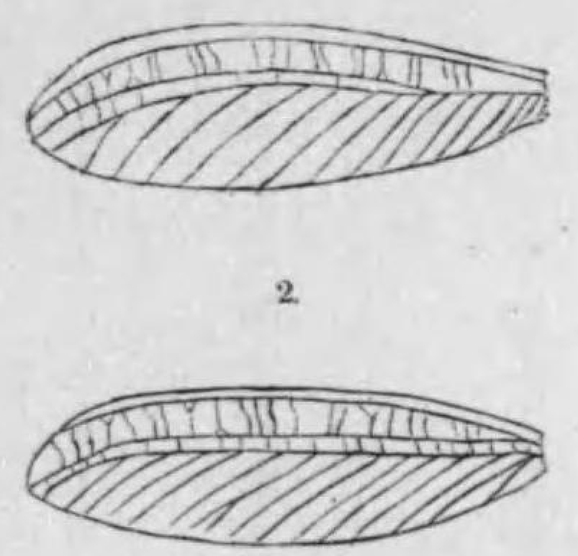
成蟲　頭部ハ淡帶赤褐色ヲ呈シ胸背並ビニ腹部ハ色稍〻淡シ觸角及ビ脚肢ハ暗黄色ナリ、頭部ニハ僅數ノ棘毛アリ腹節背板ノ後緣ニ沿ヒ一列ノ微細ナル毛アリ列間ニ稍〻長キ毛ヲ交フ前胸ノ外緣ニ沿ヒテ細毛ヲ備フ

頭部圓形ニシテ扁平ナリ複眼ヲ連接セル線上ニ明瞭ナル分泌孔アリ其直前ニ起リ脣基節ノ後緣ニ

到達スル喇叭狀ノ淺キ溝アリ前方ニ向ヒテ擴大ス、脣基節ノ基部ハ少シク隆起セリ其長サハ幅ノ二分ノ一ヨリ少シク短カシ、複眼突出セリ單眼ハ複眼ニ近接ス、觸角十九節ヨリ成リ第二第三兩節ハ長サ相等シク第四節ハ第三節ヨリ短カシ、前胸腎臟形ヲ呈シ前緣僅ニ二葉ニ分ルレドモ後緣ハ廣ク彎曲シテ凹味ヲ帶ブ前側隅ニ近キ部分ハ陷沒セリ中胸及ビ後胸ハ前胸ヨリ幅狹ク後緣孰レモ直線狀ヲナス、翅ハ透明ナレドモ前緣僅ニ黃色ヲ帶ブ前緣脈及ビ徑脈ハ赤褐色ヲ呈スレドモ他ノ翅脈ハ悉ク透明ナリ、前翅ニ於テハ徑脈ハ分岐セズ前緣脈ニ近接平行シテ走ル中脈ノ基部ハ肘脈ト合一セリ分枝セザレドモ徑脈ト肘脈トノ間ニ多數ノ短脈アリテ相互間ヲ連接セシム、肘脈ハ翅ノ先端ニ達ス十五枝アリ、後翅ニ於テハ中脈ハ徑脈ノ基部ニ源ヲ發ス中脈ト徑脈及ビ肘脈ノ相互間ニ多數ノ短條アリテ之等ヲ連接セシム肘脈ハ中脈ニ平行シテ走リ十四枝ヲ備フ、前翅基部ハ後翅基部ヲ覆フ

1.

2.



Arrhinotermes ponapensis.

成　蟲

1. 前　翅　　2. 後　翅

體長(翅ヲ含ム)	一一・〇〇ミ、メ
體長(翅ヲ含マズ)	五・五〇ミ、メ
頭長	一・一五ミ、メ
頭幅	一・二五ミ、メ
前胸幅	一・三一ミ、メ
前胸長	〇・八四ミ、メ
前翅長	九・〇〇ミ、メ

產地　ポナペ(大正四年一月二十七日採集)

*Arrhinotermes*屬ノ白蟻ハ其數極メテ尠クシテ東洋方面ニ於テハサモア島、ココス島、錫蘭島、臺灣紅頭嶼及ビマダガスカルニ各一種ヲ發見シタルニ過ギズ、孰レモ產地隔絕シテ分布上何等ノ關係ナキガ如キ觀ヲ呈セルハ奇ナル現象ナルガ今又本種ヲ南海ノ孤島ニ獲タルガ如キ益、此感ヲ深ウセズンバアラズ、兵蟲其他ヲ逸セルガタメ紅頭嶼產ノ*A. Japonicus*トノ差違ヲ比較スルコト能ハザルヲ遺憾トス

3. Eutermes (Grallatotermes) brevirostris Nov. sp.

(附圖第六圖)

成蟲　頭部栗色ヲ呈シ光輝アリ前胸色少シク淡シ腹部暗褐ナリ、口部、觸角及ビ脚肢ハ暗黃色ヲ呈ス、頭、胸、腹部孰レモ細毛密生スレドモ中胸及ビ後胸ハ稍、平滑ナリ

頭部圓クシテ背面少シク隆起ス複眼甚ダ大キクシテ突出セリ單眼ト複眼トノ距離ハ單眼ノ半徑ヨリ短カシ、分泌孔明瞭ナラズ、脣基節ノ基部ハ短カク其長サハ幅ノ約四分ノ一ヲ占ムルニ過ギズ、觸角十五節ヨリ成リ第二節ハ第三節ヨリ僅ニ長シ第三第四兩節ハ同長ナリ、前胸半月狀ヲ呈シ前緣直線狀ニシテ少シク隆起ス後緣弧狀ヲナシ前側隅圓味ヲ帶ブ、翅基部ハ前後共ニ同大ニシテ互ニ重疊セ

ズ、翅ハ煤色ニシテ翅脈ハ黃褐色ヲ帶ブ、前翅ニアリテハ徑脈ハ前緣脈ニ近ク且ツ之ニ平行シテ走リ中脈ハ肘脈ニ近接セリ先端ニ於テ三枝ヲ分出ス肘脈ハ翅ノ先端ニ達セズ八枝ヲ備フ其基部ニ近キ四枝ハ明瞭ナリ、後翅ニ於テハ中脈ハ徑脈ヨリ分出シ肘脈ハ十二枝ヲ備フ

體長(翅ヲ含ム)　一五・〇〇ミ、メ
體長(翅ヲ含マズ)　七・—八・〇〇ミ、メ
頭長　一・二五ミ、メ
頭幅　一・一八ミ、メ
前胸幅　一・二八ミ、メ
前胸長　〇・七八ミ、メ
前翅長　一二・五〇ミ、メ

兵蟲(大)　頭部黑褐色ヲ呈スレドモ吻端ハ鳶色ヲ帶ブ腹部亦黑褐色ヲ呈シ觸角及ビ脚肢ハ帶黃褐色ナリ、頭部ニハ僅ニ毛アリ腹節背板ハ顯微鏡的微毛ヲ以テ覆ハル但シ尾端ニ位セル兩三節ニ於テハ其後緣ニ沿ヒ長毛散在ス

頭部球狀ニシテ比較的短カキ圓錐形ノ吻ヲ備フ其背面ハ頭頂ヲ含ム平面ト一致セズ側面ヨリ見レバ稜線僅ニ凹入セルヲ認ム但シ吻部ト頭部トノ接續點ハ少シク隆起セリ、觸角十三節ヨリ成リ第三節ハ第二節ヨリ長ク第四節ニ二倍スル長サヲ有ス、前胸鞍狀ヲナシ前緣圓味ヲ帶ブ脚肢細長ナリ

體長　四・〇〇ミ、メ
頭長(吻ヲ含ム)　一・六三—一・六九ミ、メ
頭長(吻ヲ含マズ)　一・〇三—一・〇九ミ、メ
頭幅　一・〇九ミ、メ
前胸幅　〇・五六—〇・六二ミ、メ

兵蟲(小)　色彩其他前者ト大差ナシ、觸角十三節ヨリ成リ第二第四兩節長サ相等シク第三節ハ之等ニ比シテ著シク長シ

體長　三・〇〇—三・二〇ミ、メ
頭長(吻ヲ含ム)　一・五九—一・六三ミ、メ
頭長(吻ヲ含マズ)　一・〇三ミ、メ
頭幅　一・〇三—一・〇九ミ、メ
前胸幅　〇・五〇—〇・五六ミ、メ

職蟲(大)　頭部暗褐色ヲ呈スレドモ前頭少シク色淡シ腹部、觸角並ビニ脚肢ハ帶黃褐色ナリ、全身微毛ヲ以テ覆ハル尾端ニ近接セル腹節ノ背板ニ於テハ二三ノ長毛ヲ交フ

頭部球狀ヲ呈シ頭頂縫合線白色ニシテ明瞭ナリ、脣基節ノ基部ハ其長サニ二倍スル幅ヲ有シ少シク隆起ス、觸角十四節ヨリ成リ第三節ハ第二節ヨリ僅ニ長ク第四節ニ二倍ス、前胸鞍狀ヲ呈シ前緣ノ中央少シク凹入ス

體長　五・一〇ミ、メ
頭幅　一・二五ミ、メ
前胸幅　〇・六九ミ、メ

職蟲(小) 頭部淡帶黃褐色ヲ呈シ觸角、脚肢及ビ腹部ハ白色ナリ、體毛前者ト異ナラズ頭部球狀ナリ唇基節ノ基部ハ幅ノ二分ノ一ヨリ短カシ觸角十四節ヨリ成リ第二節ハ第三節ヨリ長ク第四節ハ短クシテ環狀ヲナス其長サハ第三節ノ二分ノ一ニ過ギズ前胸鞍狀ヲ呈シ前縁隆起セリ其中央凹入ス

體長	三・八〇ミ、メ
頭幅	〇・八七ミ、メ
前胸幅	〇・四七ミ、メ

產地、パラオ(大正四年三月十二日採集)
ポナペ(大正四年一月二十六日採集)

本種ハ予ガ嘗ツテ新種トシテ發表セル呂宋產ノ *Eutermes* (*G.*) *luzonicus* (日本動物學彙報第八卷五八一頁)ニ酷似シ肉眼ヲ以テシテハ兩者ヲ分ツ事非常ニ困難ナリ、或ハ其亞種ト見倣ス方適當ナルヤモ計ラレズト雖多數ノ標本ヲ測定セル結果本種兵蟲ノ吻ハ *E. luzonicus* ノ兵蟲ニ比シ常ニ短キ事ヲ得タルノミナラズ觸角關節ノ長サ亦異ル事ヲ認メタルガ故ニ(兩種ノ中間形ヲ發見セズ)之ト區別シテ新種ト認定スル事トナセリ

比律賓產白蟻追加

技師　大島正滿

第五回白蟻調查報告ニ於テ比律賓產白蟻六種ヲ發表セル結果從來同地方ニ產スルモノトシテ知ラレタル *Termes* (*Macrotermes*) *gilvus* ト併セテ比律賓ニ七種ノ白蟻ヲ產スル事明瞭トナリタルガ其後比律賓科學研究所ノ *R. C. McGregor* 氏ヨリ送附セラレタル多數ノ標本ヲ檢シタル結果更ニ九種ヲ追加スル事ヲ得タリ內七種ハ學術界ニ未ダ記錄ナキ新種ニ屬シ他ノ二種ハボルネオニ產スルモノナリシガ予ガ檢シ得タル標本ノ產地ハ孰レモマニラヲ中心トセル局限セラレタル地方ノミニシテ廣ク全土ニ亘リタルモノニ非ズ、然ルニモ拘ハラズ既ニ本邦產白蟻ノ全數ニ等シキ白蟻ヲ檢出シ得タルニ徵スレバ比律賓產白蟻ノ總數ハ意外ノ多數ニ上ルベキハ疑ヲ容レザル處ナリ、玆ニ新ニ追加セラレタル種類ノ形態ヲ記載スルニ當リ標本ヲ送附セラレタル *McGregor* 氏ニ對シ深厚ナル感謝ノ意ヲ表ス

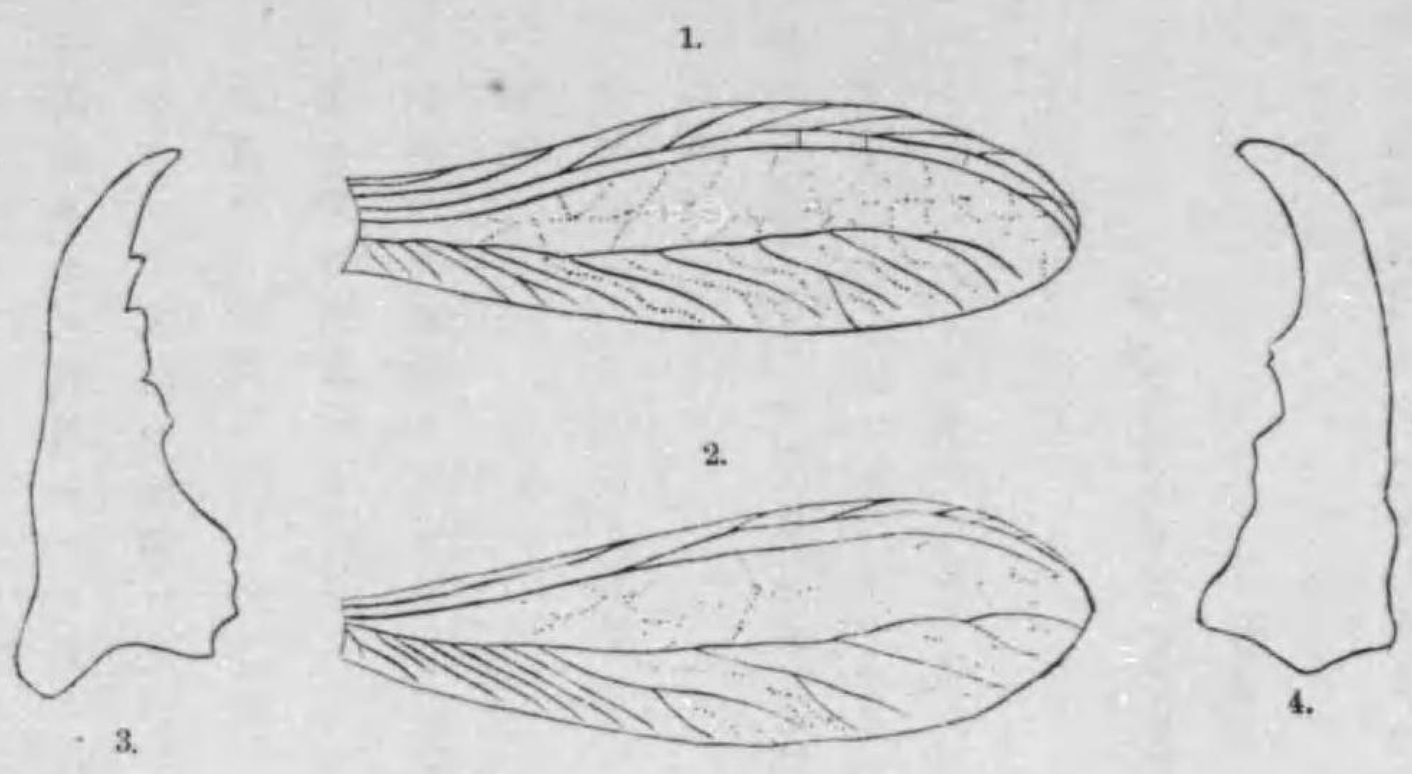
1. Calotermes (Neotermes) malatensis Nov. sp.

成蟲 頭部赤褐色ヲ呈シ前胸色稍〻淡ナリ中胸、後胸及ビ腹背ハ黃褐色ヲ呈シ脚肢ハ淡黃褐色ナリ、頭部ニハ僅ニ毛アリ前胸ニハ長キ棘狀毛ト短毛ト混生シ腹部背板ニハ短毛密生シ橫ニ列生セル長毛

ヲ交フ

頭部圓ク脣基節ノ基部ト前額ノ境界明瞭ナラズ脣基節先端部梯形ヲ呈シ前縁直線ヲナス、複眼大キクシテ突出シ其内緣ニ單眼密接セリ、上脣舌狀ヲナシ其長サハ幅ニ比シテ僅ニ大ナリ、觸角十九節ヨリ成リ第二節ト第三節ト殆ド長サ相等シク第四節ハ第三節ヨリ短シ、前胸矩形ヲナシ反リテ橋狀ヲ呈ス前緣殆ド直線ヲナセドモ後ハ弧狀ヲナシ其中央僅ニ凹入ス前側隅著シク陷沒セリ、中胸及ビ後胸ハ前胸ヨリ幅狹ク其後緣ハ直線狀ヲナセリ、前翅基部ハ後翅基部ヨリ著シク大キクシテ後者ノ大半ヲ被覆セリ、翅ハ透明ナレドモ主ナル翅脈ハ黄褐色ヲ呈ス前翅ニハ短カキ副前緣脈アリ徑脈ハ翅緣ノ基部ヨリ三分ノ一ノ點ニ於テ前緣脈ニ到達ス半徑脈ニハ六枝アリ中脈ハ半徑脈ニ沿フテ走リ先端部ニ二分ス基部ニ近キ部分ハ少シク下方ニ彎曲セリ肘脈ハ翅ノ先端ニ達シ約十枝ヲ分出セリ其多クハ不鮮明ナレドモ基部ニ存スル六枝ハ明瞭ニシテ黄色ヲ帶ブ、後翅ニハ副前緣脈ナシ半徑脈ハ前緣ノ二分ノ一ヲ越ヘタル點ニ於テ前緣脈ト合一ス半徑脈ニハ四肢アリ中脈ノ基部ハ半徑脈ノ基部ト合一セリ肘脈ニハ約十枝アリ

體長(翅ヲ含ム) 一五・五〇ミ、メ
體長(翅ヲ含マズ) 七・五〇—九・〇〇ミ、メ
頭長 一・五六ミ、メ
頭幅 一・五〇ミ、メ
前胸幅 一・七八—一・八七ミ、メ
前胸長 一・〇九—一・一八ミ、メ



Calotermes (N.) Malatensis

1. 成蟲前翅　2. 成蟲後翅　3. 兵蟲大腮(左)　4. 兵蟲大腮(右)

前翅長 一一・〇〇ミ、メ

兵蟲 頭部赤褐色ヲ呈シ脣基節先端部黄色ナリ大腮漆黑ニシテ觸角ハ赤褐ナリ先端ニ近ヅクニ從ヒテ色淡シ、前胸淡黄色ヲ呈シ中胸、後胸及ビ腹部帶黄白色ナリ腹部ニハ乳白色ノ斑點多シ、頭部ニハ僅ニ毛アリ胸部ニハ稍〻多クノ毛ヲ備フ腹背ニハ長毛ト短毛ト混生セリ

頭部圓筒形ナレドモ前端ニ近ヅクニ從ヒ幅狹小トナル後緣弧狀ヲナシ脣基節ノ基部ト前額トノ境界明ナラズ其前緣ニハ一列ノ棘狀毛アリ脣基節先端部ハ矩形ヲナシ前側隅少シク圓味ヲ帶ブ、眼ハ觸角窩ノ直後ニ位シ痕跡狀ニシテ色彩ヲ有セズ、分泌孔ナシ、上脣舌狀ヲナシ幅ハ長サヨリ少シク大ナリ其先端ニハ棘狀毛總生セリ、觸角十五節ヨリ成リ第二節ハ第三節ト殆ド同長ナリ第四第五兩節ハ同長ナレドモ第三節ヨリ遙ニ短シ觸角窩ノ背緣ハ側方ニ突出シ第一節ヲ覆ヘリ、大腮ハ強大ニシテ先端尖リ内方ニ屈曲セリ右肢内緣ノ殆ド中央部ニ三角形ヲ呈セル同形ノ齒二個アリ其前方ニ位スルモノハ先端二分セルガ如キ形狀ヲナセリ左肢ニハ三齒アリ第一

齒ハ鋭クシテ尖リ第二第三兩齒ハ幅廣ク截斷面殆ド平滑ナリ、前胸ハ横ニ矩形ヲナシ反リ橋狀ヲナセリ側縁少シク弧狀ヲナセドモ前縁ハ直線ニ近ク後縁ハ其中央僅ニ凹入セリ中胸及ビ後胸ノ後縁ハ弧狀ヲナシ其幅ハ前胸ニ比シテ著シク狹シ

體長	一三・〇〇ミ、メ
頭長(大腮ヲ含ム)	五・三三ミ、メ
頭長(大腮ヲ除ク)	三・五三ミ、メ
頭幅	二・三三ミ、メ
前胸幅	二・六一ミ、メ
前胸長	一・五六ミ、メ

產地 *Malate*(マニラ附近) 千九百十六年十月十五日 *McGregor* 氏採集

備考 *McGregor* 氏ノ手記セル處ニヨレバ本種ハ *Enterolobium saman* ト稱スル小樹ノ腐朽セル幹ヨリ採集セルモノニシテ巢ハ土層ト連絡ナク又一社會ヲ組成セル員數ハ極メテ尠ナカリシト云フ

2. Coptotermes travians (Haviland)

(附圖第二圖)

兵蟲 頭部黃色ニシテ鳶色ヲ呈セル大腮ヲ備フ腹部ハ白色ナリ、頭部ニハ少數ノ毛アリ腹節背板ニハ長サ等シキ細毛密生ス

頭部楕圓形ヲ呈シ背面少シク隆起セリ側縁ハ前方ニ向フニ從ヒテ漸次近接ス、分泌孔管狀ヲナシ額片基節ヲ越ヘテ前方ニ達ス開口ハ前方ニ向ヘリ、額片基節甚ダ短シ、上脣三角形ヲ呈シ大腮ノ中央ニ達ス先端透明ナリ、觸角十四節ヨリ成リ第二第三兩節ハ同長ナリ、下脣基節ハ中央部僅ニ縊ル、前胸ノ長サハ幅ノ二分ノ一ヨリ少シク長シ其前縁ノ中央ハ明ニ凹入シ後縁ハ中央僅ニ凹入セリ

體長	四・五〇―五・〇〇ミ、メ
頭長(大腮ヲ含ム)	一・九七―二・〇三ミ、メ
頭長(大腮ヲ除ク)	一・三四―一・四〇ミ、メ
頭幅	一・〇九
前胸幅	〇・七一―〇・八一ミ、メ
前胸長	〇・四三ミ、メ

產地 *Manila.* 千九百十六年七月 *McGregor* 氏採集

本種ハ馬來半島及ビボルネオニ產スル種類ナルガ比律賓ニ之ヲ發見セルハ今回ヲ以テ嚆矢トス、成蟲及ビ職蟲ハ既ニ前記諸地方ニ於テ採集セラレタルモ比島產ノモノニ就テハ未ダ之ヲ手ニセザルヲ以テ之等ノ形態ヲ記述スル事ヲ得ズ

3. Rhinotermes (Schedorhinotermes) longirostris (Brauer.)

(附圖第一圖及第三圖)

成蟲　不明

兵蟲(大)　頭部黄色ヲ呈シ大腮黒褐色ナリ腹部、觸角、及ビ脚肢ハ淡黄色ヲ呈ス、頭部ニハ少數ノ棘毛アリ腹節背板ハ細毛ヲ以テ覆ハル僅數ノ長毛ヲ交ユ

頭部四角形ヲ呈スレドモ觸角ノ少シク後部ニ位スル部分ヨリ前部ハ俄ニ狹小トナル後縁彎曲ス、觸角ヲ連接セル線上ノ中央ニ背面ニ向ヒテ開口セル明瞭ナル分泌孔アリ之ヨリ淺キ縱溝起リ前額部ヲ貫通シテ上唇ノ先端ニ達ス前端ニ近ヅクニ從ヒ稍〻濶大ス、唇基節ノ先端部ト基部トノ境界明瞭ナラズ、上唇舌狀ヲ呈シ幅ハ長サヨリ小ナリ先端二葉ニ分レ縁邊ニ疎毛アリ殆ド全ク大腮ヲ覆ヘドモ之ヲ越ユルニ至ラズ、大腮强大ナリ左肢ハ二齒ヲ備ヘ右肢ハ一齒ヲ備フ先端甚シク内側ニ屈曲ス、觸角十六節ヨリ成リ第二節ハ第三節ヨリ短ク第四節ハ第三節ノ二分ノ一ニ過ギズ、前胸扁平ナリ前縁弧狀ヲナシテ凸出シ後縁ハ其中央僅ニ凹入セリ中胸ハ前胸ト幅相等シキモ後胸ハ前胸ヨリ幅廣クシテ短カシ

體長	四·五〇ミ、メ
頭長(大腮ヲ含ム)	二·〇〇ミ、メ
頭長(大腮ヲ含マズ)	一·三七ミ、メ
頭幅	一·三四ミ、メ
前胸幅	〇·七五ミ、メ
前胸長	〇·五〇ミ、メ

兵蟲(小)　頭部淡黄色ヲ呈シ大腮鳶色ナリ腹部、觸角及ビ脚肢ハ帶黄白色ヲ呈ス、頭部ニハ僅ニ毛アリ

腹節背板ノ後縁ニ沿ヒ一列ノ棘毛ヲ備フ

頭部西洋梨狀ヲ呈シ後頭部圓味ヲ帶ビ前端ニ近ヅクニ從ヒ兩側逼リテ狹小トナル、分泌孔及ビ縱溝前者ト異ナラズ、唇基節舌狀ヲナシ中央縱溝ノ兩側稍〻隆起ス、上唇長方形ヲ呈シ幅ニ比シテ著シク長シ先端大腮ヲ越ヘ二葉ニ分カル白色ヲ呈シ其外縁ニ稍〻太クシテ短カキ毛ヲ備フ、大腮細長ナリ左ニ二齒右ニ一齒アリ先端内側ニ屈曲ス、觸角十五節ヨリ成リ第二節ハ第三節ヨリ長ク第四節ト同長ナリ、前胸小サシ前縁弧狀ヲナシテ凸出シ後縁直線狀ヲナス中胸ハ前胸ヨリ僅ニ幅廣ク後胸ハ更ニ幅廣シ

體長	三·二〇ミ、メ
頭長(大腮ヲ含ム)	一·三七ミ、メ
頭長(大腮ヲ含マズ)	〇·八一ミ、メ
頭幅	〇·七二ミ、メ
前胸幅	〇·三一ミ、メ
前胸長	

職蟲　頭部帶黄白色ヲ呈シ腹部乳白色ナリ、頭部並ビニ腹節背面ニハ細毛密生ス

頭部四角形ニ近キモ後縁圓味ヲ帶ブ、唇基節著シク隆起ス、觸角十六節ヨリ成リ第二節ハ第三節ヨリ長ク第四節ノ長サハ第三節ノ二分ノ一ニ過ギズ、前胸半月狀ヲ呈シ前縁稍〻隆起ス

體長	四·〇〇ミ、メ
頭幅	一·二五ミ、メ

前胸幅　〇・五九ミ、メ

産地　*Sarai, Luzon.*　千九百十五年七月 *McGregor* 氏採集

本種ハ *Nicobar Island* 爪哇及ビセレベスニ產スル種類ナルガ今回初メテ比律賓ニ之ヲ發見セリセレベス產ノ同種ト大差ナシ

4. Eutermes (Hospitalitermes) saraiensis Nov. sp.

（附圖第四圖）

成蟲　不明

兵蟲　頭部赤褐色ヲ呈ス吻端色稍〻淡シ、胸部及ビ腹部ハ褐色ナリ、觸角ノ基節ハ頭部ト同色ナレドモ他ノ諸節ハ色薄シ但シ各節共ニ基部ハ色彩濃厚ナリ脚肢ノ腿節ハ脛節及ビ蹠節ニ比シ色濃厚ナリ後者ハ黃色ヲ呈ス、頭部ハ平滑ナレドモ腹節背板ハ微毛ヲ以テ覆ハレ尾端ノ兩三節ニ於テハ其後緣ニ沿ヒ一例ノ微毛ヲ備フ

頭部西洋梨狀ヲ呈シ之ヲ側面ヨリ見レバ吻部ノ起點著シク凹入シテ頭部背線深ク彎入セリ、觸角十四節ヨリ成リ第三節ハ其長サ第二節ニ二倍シ第四節ト相等シ、大腮ノ先端部ハ齒ヲ備ヘズ、前胸鞍狀ヲ呈シ前緣弧狀ヲナシ中央凹入セズ、脚肢著シク長シ

體長　三・二〇ミ、メ
頭長（吻ヲ含ム）　一・六二ミ、メ
頭長（吻ヲ含マズ）　一・二五ミ、メ
頭幅　一・〇三ミ、メ
前胸幅　〇・六二ミ、メ

職蟲　頭部暗褐色ヲ呈シ觸角、脚肢及ビ腹部ノ色彩兵蟲ト異ナラズ、頭頂縫合線明瞭ナリ、頭部ニハ微細ナル毛アリ腹節背板ハ微毛ヲ以テ覆ハレ尾端ニ近キ兩三節ハ其後緣ニ沿ヒ長毛疎生セリ頭部圓キモ前方ニ向ヒテ縮小シ前額部凹入セリ、脣基節ノ基部ハ其幅ノ二分ノ一ヨリ短カクシテ少シク隆起セ、ス觸角十五節ヨリ成リ第三節ハ第四節ト同長ナレドモ第二節ヨリ長シ、前胸ノ前緣圓味ヲ帶ビ中央凹入セズ

體長　三・八〇ミ、メ
頭幅　一・〇九ミ、メ
前胸幅　〇・七八ミ、メ

產地　*Sarai (Luzon.)*　千九百十六年六月 *McGregor* 氏採集

5. Eutermes (Hospitalitermes) luzonensis Nov. sp.

（附圖第五圖）

成蟲　不明

兵蟲 頭部及ビ腹部背面濃キ栗色ヲ呈ス吻端色稍〻淡シ觸角及ビ脚肢ハ淡褐ナリ、頭部平滑ナレドモ腹節背板ニハ多クノ微毛アリ前胸ノ前緣ニハ細毛列生ス

頭部西洋梨狀ヲ呈シ吻部ノ附ケ根ノ後方ニ於テ兩側少シク縊ル吻ハ圓錐狀ニシテ稍〻短カシ側面ヨリ見レバ頭部背線ハ深ク彎入セリ、觸角十四節ヨリ成リ各節細長ナリ第三節ハ第二節ノ二倍ニ等シク第四節ヨリ稍〻長シ

大腮ハ短クシテ尖レル先端部ヲ備フ、前胸鞍狀ヲ呈シ前緣圓クシテ凹入セス、脚肢頗ル長シ

體長	三・〇〇—四・〇〇ミ、メ
頭長(吻ヲ含ム)	一・六六—一・七四ミ、メ
頭長(吻ヲ含マズ)	一・一五—一・二五ミ、メ
頭幅	〇・九三—一・〇三ミ、メ
前胸幅	〇・五九—〇・六二ミ、メ

職蟲(大) 色彩兵蟲ト異ナラズ、頭部及ビ腹節背板ハ顯微鏡的微毛ヲ以テ覆ハル

頭部球狀ヲ呈スレドモ前端稍〻縮小ス頭頂縫合線白色ヲ呈シ明瞭ナリ、前額ノ中央部ハ三角形ヲナシテ陷沒セリ、脣基節ノ基部著シク隆起シ其幅ノ二分ノ一ヨリ短カシ、觸角十五節ヨリ成リ第三節ノ長サハ第二節ニ二倍シ第四節ヨリ僅ニ長シ、前胸鞍狀ヲ呈シ前緣圓ク彎曲ス

體長	四・五〇ミ、メ
頭幅	一・一二ミ、メ
前胸幅	〇・七八ミ、メ

職蟲(小) 色彩及ビ體毛前者ト異ナラズ、觸角十五節ヨリ成リ第二第三第四節同長ナリ

體長	三・五〇ミ、メ
頭幅	一・〇〇ミ、メ
前胸幅	〇・五九ミ、メ

產地 *Sarai* (*Luzon.*) 千九百十六年六月十三日 *McGregor* 氏採集

備考 本種ハボルネヲ及ビ新嘉坡ニ產スル *Eutermes* (*H.*) *hospitalis* Haviland ニ酷似シ一見之ヲ辨別スル事甚ダ難キモ其兵蟲ヲ比較スルニ其頭長本種ハ一・一五—一・二五「ミ、メ」ナルニ他ハ一・〇六「ミ、メ」ニ過ギズ頭幅本種ハ〇・九三—一・〇三ナルニ他ハ一・一八「ミ、メ」ヲ示シ頭部ノ大サ甚シク異ナレルノミナラズ腹背平滑ナラズシテ微毛アリ、且ツ又職蟲一形ナラズシテ大小二形アルヲ以テ曾ツテ本種ヲ *Eutermes* (*H.*) *hospitalis* ニ同定シタレドモ茲ニ改メテ別種トナス

6. **Eutermes** (**Eutermes**) **minutus** Nov. sp.

(附圖第八圖)

成蟲 不明

兵蟲 頭部暗黃色ヲ呈シ觸角亦同色ナレドモ吻部ハ赤褐色ナリ腹部及ビ脚肢ハ淡黃色ヲ呈ス、頭部ニハ細毛疎生ス腹節背板ハ顯微鏡的微毛ヲ覆ハレ僅數ノ長毛ヲ交フ

頭部球狀ヲ呈シ細クシテ圓錐形ヲ呈セル吻ヲ備フ側面ヨリ之ヲ見レバ頭部背線直線ヲナセリ、大腮ノ先端部ハ痕跡狀ニシテ甚ダ小サシ、觸角十二節ヨリ成リ第二節ト第三節トハ長サ相等シク第四節

ハ第三節ヨリ長シ、前胸鞍狀ヲ呈シ前緣二葉ニ分ル

體長　三・〇〇—三・五〇ミ、メ

頭長(吻ヲ含ム)　一・五九ミ、メ

頭長(吻ヲ含マズ)　〇・八四ミ、メ

頭幅　〇・九三ミ、メ

前胸幅　〇・四七ミ、メ

職蟲　頭部黃色ヲ呈シ腹部乳白色ナリ觸角及ビ脚肢ハ少シク黃色ヲ帶ブ、體毛ハ兵蟲ト異ナラズ

頭部球狀ヲ呈シ頭頂縫合線白色ニシテ明瞭ナリ、脣基節ノ基部著シク隆起ス其幅ノ二分ノ一ヨリ短カシ、觸角十四節ヨリ成リ第二節最モ長ク殆ド第三節ニ二倍ス第四節ハ第三節ヨリ短カシ、前胸鞍狀ヲ呈シ前緣二葉ニ分カル

體長　三・〇〇ミ、メ

頭幅　一・〇三ミ、メ

前胸幅　〇・五六ミ、メ

產地　*Sarai* (*Luzon*)　千九百十六年六月二十六日 *McGregor* 氏採集

7. Eutermes (Eutermes) manilensis Nov. sp.

(附圖第七圖)

成蟲　不明

兵蟲　頭部ハ黑褐色ヲ呈スレドモ吻端少シク黃色ヲ帶ブ、胸部及ビ腹部ハ稍〻淡ナル帶赤褐色ヲ呈シ觸角及ビ脚肢ハ黃褐ナリ、頭部ニハ僅數ノ長キ棘狀毛アリ腹節背板殆ド平滑ナレドモ尾端ニ近キ兩三節ニ於テハ顯微鏡的微毛ト二三ノ棘狀毛ト混生ス

頭部楕圓形ヲ呈シ圓錐形ノ吻部ヲ備フ後頭部少シク際起シ側面ヨリ見レバ頭部背線僅ニ凹入シテ微弱ナル弧線ヲ畫ク、觸角十二節ヨリ成リ第三節ハ第二節ヨリ著シク長シ第四節ハ第二節ト同長ナリ、大腮ニハ先端部アリ齒ヲ有セズ、前胸鞍狀ヲ呈シ前緣ノ中央僅ニ凹入セリ

體長　四・〇〇ミ、メ

頭長(吻ヲ含ム)　一・八七ミ、メ

頭長(吻ヲ含マズ)　一・〇〇ミ、メ

頭幅　一・二五ミ、メ

前胸幅　〇・五九ミ、メ

職蟲(大)　頭部黑褐色ヲ呈スレドモ前額並ビニ脣基節ハ色稍〻淡ナリ腹部淡帶黃褐色ニシテ觸角及ビ脚肢ハ黃色ナリ、頭部及ビ腹節背板ハ細毛ヲ以テ覆ハル

頭部球形ニ近キモ前端稍〻縮少ス頭頂縫合線白色ニシテ明瞭ナリ、脣基節ノ基部ハ其幅ノ二分ノ一ヨリ短カクシテ僅ニ隆起ス、觸角十四節ヨリ成リ第二第三兩節ハ同長ナレドモ第四節ノ長サハ第三節ノ二分ノ一ニ過ギズ

體長　五・八〇ミ、メ

頭幅　一・四七ミ、メ

前胸幅　〇・八七ミ、メ

職蟲(小)　頭部ハ淡キ帶褐色ヲ呈シ、觸角、脚肢及ビ腹部ハ淡黃色ナリ、頭部僅ニ毛アリ腹節　背板ニハ二列ノ棘狀毛ヲ備フ

觸角十四節ヨリ成リ第二節ハ第三節ヨリ長シ第四節ハ環狀ヲ呈シ其長サ第三節ノ半ニ過ギズ、前胸鞍狀ヲ呈シ前緣彎曲セリ中央凹入セズ

體長　四・〇〇ミ、メ

頭幅　〇・九三ミ、メ

前胸幅　〇・五三ミ、メ

產地　*Manila* (*Luzon*)　千九百十五年五月二十日 *Banks* 氏採集

8. Eutermes (Eutermes) balingtauagensis Nov. sp.

（附圖第十圖）

成蟲　不明

兵蟲　頭部黃色ヲ呈スレドモ吻部ハ褐色ヲ帶ブ觸角黃色ヲ呈シ胸部及ビ腹部ハ帶黃白色ナリ脚肢淡黃色ヲ呈ス、頭部ニハ僅ニ毛アリ胸背平滑ナレドモ腹背ニハ顯微鏡的微毛密生ス

頭部橫位ノ楕圓形ヲ呈シ吻ハ圓錐狀ニシテ細長ナリ、側面ヨリ之ヲ見レバ頭頂ト吻ノ背面トハ殆ド

同一平面ニアレドモ吻ノ附ケ根ニ於テ僅ニ凹入セリ、觸角十二節ヨリ成リ第三節最小ナリ第二節ハ第三節ヨリ長ク第四節ハ第二節ヨリ僅ニ長シ、大腮ノ先端部短クシテ尖レリ、前胸鞍狀ヲ呈シ前緣圓クシテ中央凹入セズ

體長　三・〇〇―三・二〇ミ、メ

頭長(吻ヲ含ム)　一・三七―一・四三ミ、メ

頭長(吻ヲ除ク)　〇・七四―〇・八一ミ、メ

頭幅　〇・八四ミ、メ

前胸幅　〇・三七―〇・四〇ミ、メ

職蟲　頭部黃色ヲ呈シY字形縫合線白色ニシテ明瞭ナリ胸部及ビ腹部ハ白色ヲ呈ス、頭部ニハ僅ニ毛アリ腹背ニハ細毛密生セリ

頭部球狀ヲ呈シ脣基節基部隆起セリ其長サハ幅ノ二分ノ一ヨリ短カシ、觸角十三節ヨリ成リ第二節ハ第四節ヨリ僅ニ短カシ第三節最小ニシテ第二節ヨリ短カシ、前胸鞍狀ヲ呈シ前緣ノ中央凹入セリ

體長　三・五〇ミ、メ

頭幅　〇・九三ミ、メ

前胸幅　〇・五〇ミ、メ

產地　*Balingtauag, Luzon.*　千九百十六年八月六日 *McGregor* 氏採集

備考　本種ハ *Caesalpinia sappan* Linn ト稱スル小木ノ樹幹ニ攀登シツ、アリシモノニシテ *Eutermes*(*E.*)*Minutus* Oshima 及ビ *Eutermes peromasutus* Shiraki ニ酷似セルガ前者ノ兵蟲ハ本種ノ兵蟲ニ比シ其頭部長クシテ幅廣ク後

者ノ兵蟲ハ十三節ヨリ成レル觸角ヲ備ヘ第四節最小ナリ

9. Eutermes (Ceylonitermes) McGregori Nov. sp.

（附圖第九圖）

成蟲　頭部黃褐色ヲ呈ス腹部色稍〻淡ナリ觸角前胸及ビ脚肢ハ黃色ナリ翅痕ハ褐色ヲ呈ス、頭部ニハ僅數ノ長キ棘狀毛アリ前胸及ビ翅痕ニハ細毛密生シ腹節背板ニハ二列ノ長キ棘狀毛アリ頭部圓形ナレドモ兩端稍〻縮小セリ少シク扁平ナリ、複眼大キクシテ突出シ單眼ハ其直徑ニ等シキ距離ヲ距テ丶内側ニ位ス、單眼ヲ連結セル線上ノ少シク後方ニ明瞭ナル分泌孔アリ、脣基節ノ基部ト前額トノ境界明ナラズ觸角十五節ヨリ成リ第二節ハ第四節ト同長ナレドモ第三節ヨリ短カシ、前胸ハ頭部ヨリ少シク幅廣シ半月形ヲ呈シ前緣直線狀ナレドモ後緣廣ク彎曲ス前側隅陷沒セリ、前翅痕ノ半ヲ覆フ、木標本ハ翅ヲ缺如セリ

體長	七・五〇ミ、メ
頭長	一・三四ミ、メ
頭幅	一・四〇ミ、メ
前胸幅	一・五〇ミ、メ
前胸長	〇・九六ミ、メ

兵蟲　頭部淡褐色ヲ呈シ吻ハ褐色ナリ觸角淡褐ナレドモ脚肢及ビ腹節背板ハ帶黃白色ヲ呈ス、頭部ニハ顯微鏡的微毛アリ長キ棘狀毛混生ス、腹節背板ハ細毛ヲ以テ覆ハル尾端ニ近キ兩三節ニ於テハ其後緣ニ沿ヒ一列ノ長毛ヲ備フ頭部西洋梨狀ヲ呈シ前端ニ近キ點ニ於テ側緣少シク縊ル、吻ハ圓錐狀ニシテ細長ナリ側面ヨリ見レバ頭部背線僅ニ凹入セリ觸角十二節ヨリ成リ第二第三第四節ハ同長ナリ、前胸鞍狀ヲ呈シ前緣彎曲ス、脚肢細長ナリ

體長	四・〇〇ミ、メ
頭長（吻ヲ含ム）	一・五六ミ、メ
頭長（吻ヲ含マズ）	〇・九〇ミ、メ
頭幅	〇・九三ミ、メ
前胸幅	〇・四六ミ、メ

職蟲　頭部淡黃色ヲ呈シ頭頂縫合線白色ナリ腹部及ビ脚肢ハ白色ナリ、頭部ニハ僅ニ毛アリ腹節背板ハ細毛ヲ以テ覆ハル頭部球狀ナリ、脣基節ノ基部ハ其幅ノ二分ノ一ヨリ短カシ、觸角十四節ヨリ成リ第二節ハ第三節ノ長サニ二倍ス第三節ハ環狀ヲ呈ス、前胸鞍狀ナリ前緣ノ中央凹入セズ

體長	三・五〇ミ、メ
頭幅	〇・四六ミ、メ
前胸幅	〇・九六ミ、メ

產地　*Sarai* (*Luzon*)　千九百十六年六月 *McGregor* 氏採集

圖版說明

第一圖　*Rhinotermes longirostris*（小兵蟲）

第二圖　*Coptotermes travians*（兵蟲）

第三圖　*Rhinotermes longirostris*（大兵蟲）

第四圖　*Eutermes saraiensis*（兵蟲）

第五圖　*Eutermes luzonensis*（兵蟲）

第六圖　*Eutermes brevirostris*（兵蟲）

第七圖　*Eutermes manilensis*（兵蟲）

第八圖　*Eutermes minutus*（兵蟲）

第九圖　*Eutermes McGregori*（兵蟲）

第十圖　*Eutermes balingtaungensis*（兵蟲）

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

扁柏及ビ紅檜ノ耐白蟻性ニ就テ

技師　大島正滿

臺灣總督府營林局ノ依賴ニヨリ阿里山ニ產スル扁柏及ビ紅檜挽材ニ就テ其耐白蟻性ヲ試驗セルニ次ニ示スガ如キ成績ヲ得タリ

試驗方法　大正四年八月二十八日本島ニ產スル白蟻中木材ヲ蝕害スル事最モ甚シキいへしろありノ繁殖地ナル錫口成德學院構內ニ檢體ヲ埋メ込ミ大正五年三月二十四日(經過日數二百〇八日)之ヲ發掘シテ被害狀態ヲ檢査セリ

試驗材種類及ビ數量次ノ如シ

品名	品位	長	幅	厚	員數
扁柏挽材	正角並	三・〇尺	〇・五〇尺	〇・二五尺	一四
紅檜挽材	正角並	三・〇	〇・五〇	〇・二五	一四

試驗成績

紅檜

健全ナルモノ　九本
輕微ナル被害アルモノ　三本

被害劇甚ナルモノ　二本

扁柏

健全ナルモノ　無シ

輕微ナル被害アルモノ　十本

被害劇甚ナルモノ　四本

右ノ結果ニ徴スルニ扁柏ハ白蟻ノ侵害ヲ沮止スベキ性質ヲ備ヘザルモノノ如ク紅檜ハ扁柏ニ比スレバ其成績稍可良ナレドモ中ニ被害劇甚ナルモノヲ生ゼルガ故ニ更ニ長日月ヲ經過セバ悉ク蝕害セラルベキ素質ヲ有スルモノト認定セザルヲ得ズ之ヲ要スルニ松杉等ニ比スレバ被害程度甚シカラザレドモ兩者共ニ白蟻豫防ノ力ヲ有スルモノナリト云フコト能ハズ

藍色樟油ノ白蟻豫防力ニ關スル試驗成績（第二報）

技師　大島正滿

第五回白蟻調査報告ニ掲載セル藍色樟油ニ關スル研究報告中ニ該油ノ白蟻豫防力ニ關スル試驗結果ノ一端ヲ報告セルガ其後ノ檢査成績ヲ左ニ記載スベシ

一、藍色樟油酒精溶液注入材ニ關スル試驗成績

藍色樟油ハ八〇％以下ノ「エチルアルコホル」ニハ難溶ナルヲ以テ濃度約九〇％ノ糖蜜酒精ヲ選ビ之ニ一％、二％、三％、五％、一〇％ノ藍色樟油ヲ混和シタル溶液ヲ作リタル後松材ニ注入シ注入後長ク空中ニ放置シテ溶媒タル酒精分ヲ發散シ悉サシメ木材內ニ藍色樟油ノミ殘留スルニ至ルヲ待チテいへしろありノ棲息地ニ埋メ込ミ時々之ヲ發掘シテ其成績ヲ檢査セル事既ニ報告セルガ如シ、而シテ一％溶液注入材ハ半歲ニシテ蝕悉セラレ斯ル微量ノ藍色樟油ハ白蟻ニ對シテ全然無價値ナル事ヲ示セルガ檢査ノ都度被害アリタル試驗材ヲ除去シ約二年半ニ亘リテ連續之ヲ試驗セル結果次ノ如キ成績ヲ得タリ

試驗材埋メ込ミ　大正二年八月五日

第一回檢査　大正三年二月七日

第二回検査　大正三年八月八日
第三回検査　大正四年八月二十八日
第四回検査　大正五年三月二十四日

一%溶液注入材

検査回數	試驗材個數	被害	無被害	被害百分率
第一回	三九	三九	—	一〇〇

二%溶液注入材

検査回數	試驗材個數	被害	無被害	被害百分率(累計)
第一回	六二	五五	七	八九
第二回	七	一	六	九〇
第三回	六	二	四	九四
第四回	六	—	六	九四

三%溶液注入材

検査回數	試驗材個數	被害	無被害	被害百分率(累計)
第一回	六七	五一	一六	七六
第二回	一六	九	七	九〇
第三回	七	—	七	九〇
第四回	七	—	七	九〇

五%溶液注入材

検査回數	試驗材個數	被害	無被害	被害百分率(累計)
第一回	五九	一一	四八	一九
第二回	四八	一五	三三	四四
第三回	三三	三	三〇	四九
第四回	三〇	二	二八	五三

一〇%溶液注入材

検査回數	試驗材個數	被害	無被害	被害百分率(累計)
第一回	六七	五	六二	七
第二回	六二	一九	四三	三六
第三回	四三	一	四二	三七
第四回	四二	六	三六	四六

上記ノ成績ニ徴スルニ一%乃至三%溶液注入材ハ二年半ノ終リニ於テ其全部若クハ大半ヲ失ヒシガ故ニ斯ル微量ノ藍色樟油ヲ以テシテハ白蟻ノ攻撃ヲ防止スル事困難ナルハ明ナレドモ五%溶液ニ於テハ其被害五三%ニ止マリ一〇%溶液ニ於テハ試驗材ノ過半數(被害率四六%)ハ健全ニシテ殘存セルガ故ニ木材中ニ存スル藍色樟油ノ量ヲ適當ニ増加セシムレバ確實ニ白蟻豫防ノ効ヲ奏セシメ得ベキ事明ナリ、而シテ一〇%溶液ヲ松材ニ注入セル場合ニ於ケル木材一立方尺ノ溶液吸收量ハ平均二升八合七勺餘ニシテ之ヲ基礎トシテ算出セバ木材中ニ存スル純藍色樟油ノ量ハ一立方尺ニ

二合八勺餘ノ割合トナル、防蟲防腐ヲ目的トスル「クレオソート」油其他ノ藥液ノ効力ヲ發スル注入量ハ普通木材一立方尺ニ對シ三升五合平均ナルニ比シ斯ノ如キハ極メテ微量ナリト云ハザルベカラズ、然モ尚能ク白蟻豫防ノ効果ヲ擧ゲツヽアルノミナラズいへしろありノ盛ニ繁殖セル試驗地ニ於テ其最モ嗜好スル松材ヲシテ二年半ノ長キニ亘リテ能ク其生命ヲ保タシメ一點被害ノ跡ナキ健全木ノ多數ヲ殘存セシメシガ如キハ一ニ藍色樟油ノ力ニヨルハ明ニシテ該油ガ白蟻ノ嫌忌スル成分ヲ含有スルモノナル事今ヤ疑フノ餘地ナキモノトナリタルガ如シ

二、藍色樟油及ビ石油輕油混合劑

臺灣總督府專賣局ニ於テ產出スル藍色樟油ノ年產額ハ極メテ豐富ナリトハ云フ事能ハザルガ如キ狀態ニアルヲ以テ白蟻豫防ノ目的ヲ以テ本劑ヲ廣ク使用セシメンガタメニハ產額豐富ニシテ建築材用トシテ適當ナル溶媒ヲ選ミ之ニヨリテ藍色樟油ヲ稀釋シ以テ其數量ヲ增加セシムル方法ヲ講ゼザルベカラズ、此ノ目的ヲ遂行センガタメ越後新津產石油原油中ニ含有セラルヽ「ボーメ」二十四度ノ輕油ヲ選ビテ溶媒トナシ種々ノ割合ニテ藍色樟油ヲ混和セル後松材ニ注入シ酒精溶液注入材ト同一ノ方法ニテ其効力ヲ試驗セル事既ニ第五回白蟻調查報告ニ記述セルガ如シ、而シテ埋込後滿二年ヲ經過スル迄孰レノ試驗モ被害皆無ニシテ健全ナリシガ滿二年半ヲ過グルニ及ビテ左ノ如キ成績ヲ表ハセリ

試驗材埋込期日　　大正二年八月五日

第一回檢查　　大正三年二月七日

第二回檢查　　大正三年八月八日

第三回檢查　　大正四年八月二十八日

第四回檢查　　大正五年三月二十四日

第四回檢查成績

溶液濃度	試驗材個數	被害	無被害	被害百分率
五%	九	五	四	五五・五五
一〇%	八	―	八	―
一五%	八	―	八	―
二〇%	一一	―	一一	―

右ノ結果ニ徵スルニ藍色樟油五%溶液ノ有効期限ハ滿二ケ年ニシテ之ヨリ以上ヲ經過セバ漸次其効力ヲ失フモノヽ如ク其成績酒精溶液ノ場合ト極メテ能ク一致セリ、一〇%以上ヲ混和セル溶液ヲ注入セルモノハ何等被害ナクシテ材質至ッテ堅實ナルヲ以テ見レバ斯ル濃度ノ藍色樟油混和石油輕油ハ白蟻豫防及ビ木材防腐ノ効力確實ナルモノヽ如シ

耐白蟻構造建築法ニ就テ

技師　大島正滿

現今臺灣ニ於テ實施シテ相當成績ヲ擧ゲツヽアル彼ノ防蟻「コンクリート」ヲ主眼トスル耐白蟻構造建築法ニ就テハ既ニ第二回及ビ第五回白蟻調査報告ニ於テ其詳細ヲ舒述セルガ臺灣各地ニ該建築法ヲ施行シテ其成績ヲ實査セル結果尚改良ヲ加フベキ點多々存スル事ヲ發見セルヲ以テ左ニ之ヲ記述シ以テ建築當事者ノ一考ヲ煩ハサントス

一、耐白蟻構造家屋被害ノ一例

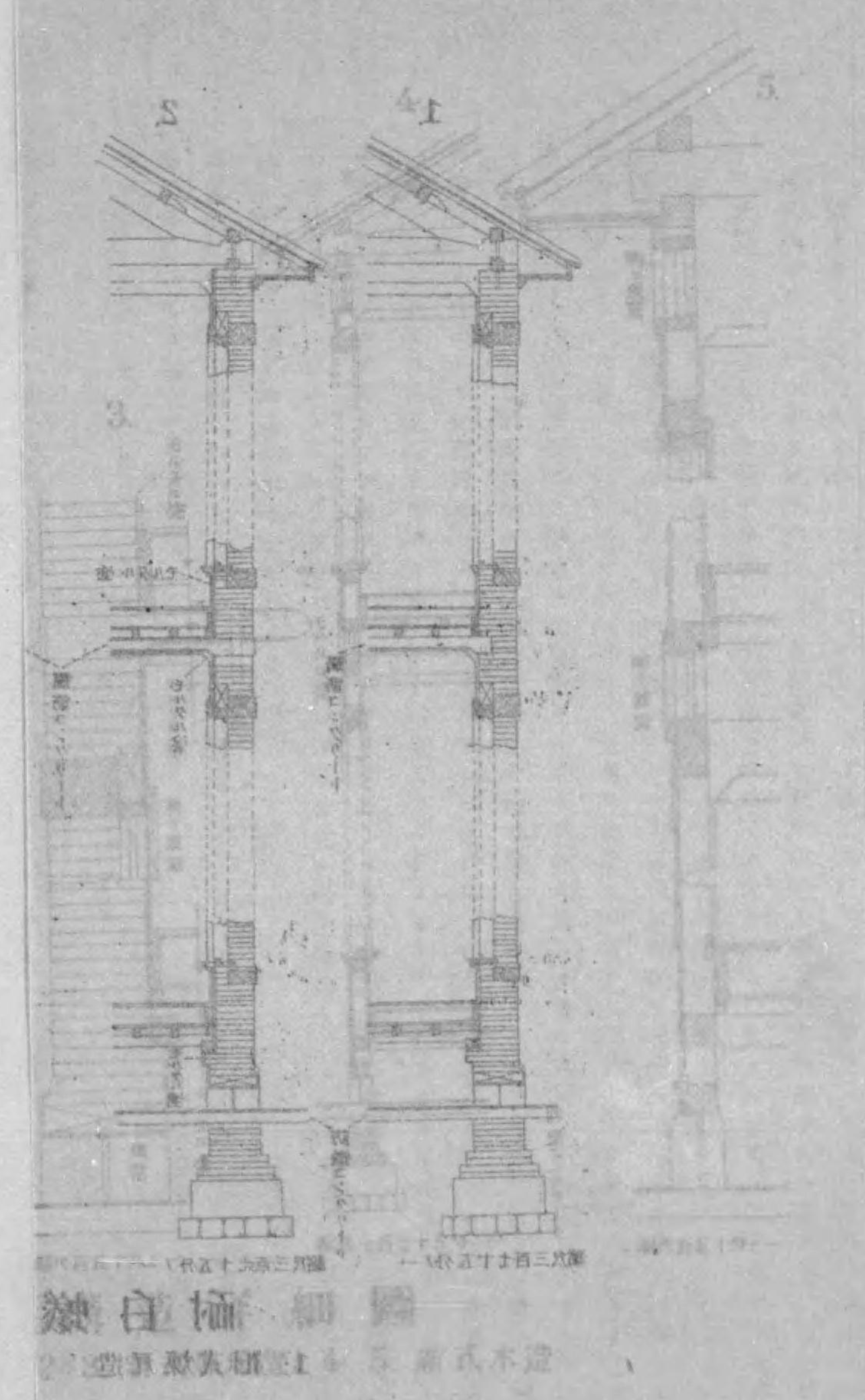
基隆郵船會社支店煉瓦造三階建ハ森山井手兩工學士設計監督ノ下ニ建築セラレタル理想的耐白蟻構造家屋ニシテ地上ニハ完全ナル防蟻「コンクリート」ヲ築造シテ地中ヨリ進出スル白蟻ヲ防止スルノ策ヲ講ジタルハ勿論各階ノ床ハ鐵筋「コンクリート」トナシ白蟻ニ侵蝕セラレ易キ木材ヲ使用スル事ヲ避クル等白蟻害豫防ニ關シテハ其最善ヲ盡シテ建築セラレタルモノナリキ然ルニ其竣工後僅ニ一年ヲ出デザル大正五年六月其階上ニ突如トシテいへしろありニヨル大被害ノ存スル事ヲ發見シ漸次探査ノ歩ヲ進メタルニ階下各室ニハ何等異狀ナクシテ白蟻ガ防蟻「コンクリート」ヲ突破セル形跡皆無ナルニ拘ハラズ二階及ビ三階各室ニハ多大ナル被害ノ存スル事ヲ知ルヲ得タリ其被害狀態ヲ見ルニ建設後日尚淺キガタメ木部ノ損害未ダ甚シキニ至ラザリシト雖白蟻ハ既ニ煉瓦壁内ニ充滿シ多ク木煉瓦ヲ蝕害シ悉シテ玆ニ根據地ヲ作リ將ニ大擧シテ四方ニ進出セントシツヽアリシ

ガ如キ狀況ナリシガ斯ク階上ニアリテハ蟲體廣ク蔓延シツヽアリシニ拘ハラズ階下ニハ毫モ其形影ニ接セズ從ッテ發生ノ原因ニ就テハ建築工事中足場ニ使用セル丸太ヲ經テ攀登潛伏セルモノカ或ハ又空中ヨリ飛來セル羽蟻ニヨリテ斯ル結果ヲ齎ラスニ至リタルモノカ二者其一ニ歸セザルヲ得ザルガ如キ奇觀ヲ呈セリ、然ルニ時恰モ白蟻ノ雌雄ガ羽化飛出スルノ時期ニ該當シ暮夜彼等ガ紛々トシテ燈火ニ飛來スルヲ目撃シツヽアリシガ被害個處ヲ破壞スルニ從ヒ彼等ガ遺棄セル四翅各所ニ山積シ生殖ノ能力アル白蟻ノ雌雄ガ既ニ足ヲ屋內ニ止メテ後圖ヲ計リツヽアル證跡歷然タルヲ見タリ、越エテ八月其修繕工事ニ着手シテ一室ノ幅木ヲ除キ續デ煉瓦壁內ニ塡充セル木煉瓦ヲ除去スルヤ約三十疋內外ノ若キ兵蟲及ビ職蟲ノ一團ヲ隨伴セル一對ノ雌雄殆ド各木煉瓦每ニ潛在セルコトヲ發見セルガ當時予自ラ飼育シツヽアリシ雌雄ハ孰レモ飛出後五日乃至十五日ニシテ產卵ヲ開始シ卵子ハ三十日內外ニシテ孵化スルコトヲ實驗セシノミナラズ右發見ト同一時期ニハ各巢二十疋內外ノ幼蟲ヲ抱擁シツヽアリシヲ以テ之ト對照シテ該雌雄ハ被害發見ノ當時各所ニ飛出シツヽアリシモノガ早クモ茲ニ潛伏シテ子孫ノ繁殖ヲ計リツヽアリシモノナルコト疑ヲ挾ムノ餘地ナキ事トハナリヌ、斯ル事實ニ接シタル以上飛來セル一對ノ羽蟻モ亦能ク大廈高樓ヲ覆ヘスニ足ルベキ潛勢力ヲ有スルモノナルコトヲ否定スルコト能ハザルニ至レル次第ナルガ之ヲ要スルニ本家屋ニ發生セル白蟻害ハ起工當時ヨリ屋內ニ飛來潛伏セル羽蟻ニヨリテ生ゼルモノナル事頗ル明白トナレリ

世人ハ生殖時ニ羽化飛來スル白蟻ニ對シテハ何等注意ヲ拂フ事ナクシテ放任シツヽアレドモ上記ノ一例ニ徵スルモ彼等ガ家屋ニ對シテ寒心スベキ結果ヲ齎ラスモノナルコト明ナルベシ從ッテ戸戸相戒メ之ガ捕殺ニ勉ムベキハ家屋ノ保存期ヲ長カラシムルガタメニ當然取ルベキ手段ナルハ敢テ多言スルヲ要セザル所ナルガ白蟻ノ飛出スルハ局限セラレタル短カキ期間ナリトハ云ヘ斯ク羽化セル蟲體ガ空中ヨリ飛來シテ家屋ニ大害ヲ與フル因ヲナストセバ從來土中ヨリ進出スル白蟻ヲ防止スル事ヲ主眼トシテ考案セル耐白蟻構造建築法ハ決シテ萬全ノモノナリト云フ事能ハザルニ至レリ現ニ基隆郵船會社支店ノ如キハ從來企劃遂行シツヽアリシ防蟻方法ニ何等遺算ナカリシニ拘ハラズ豫想外ナル原因ニヨリテ被害ヲ惹起セシコト上述ノ如キ次第ナルヲ以テ耐白蟻構造ノ完成ヲ期スルガタメニハ今後尙幾多ノ研鑚ヲ經ザルベカラザルハ云ハズシテ明ナル處ナリ、家屋ノ構造ヲ改良スル事ニヨリテ雲霞ノ如ク飛來スル羽蟻ヲ屋內ニ入ラザラシメントスルハ絕對ニ不可能ノ事ナルヤモ計ラレズ若シ然リトセバ羽蟻飛來スルモ犯ス事能ハザル材料ノミヲ用ヒテ家屋ヲ建造スルガ爲ニ被害ヲ生ズルモ之ヲ一局部ニ限ラシメ家屋全般ニ其害ヲ波及セシメザル事ヲ主眼トセル耐白蟻構造ヲ案出スルカ二者其一ヲ選バザルベカラザル次第ナルガ前者ハ云フベクシテ行フ事頗ル困難ノ策ナルヲ以テ建築上ノ問題トシテハ後者ヲ取リ先ヅ如何ニセバ屋內ニ生ゼル白蟻害ヲ輕減シ得ベキカヲ攻究スルヲ得策トスルハ茲ニ喋々スルヲ要セザル所ナリ

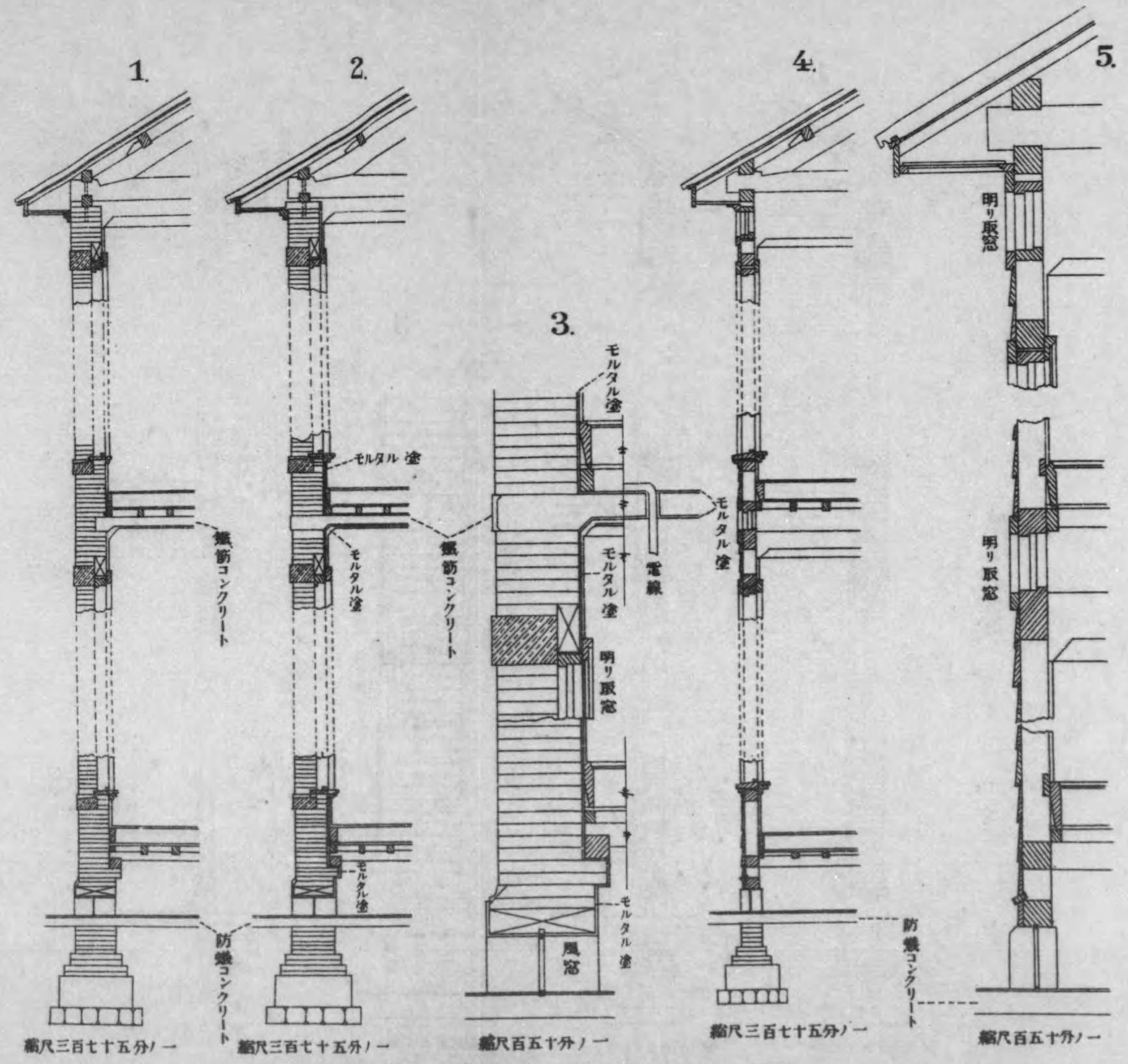
二、耐白蟻構造改良ノ要點

從來吾人ガ實施シツヽアリシ耐白蟻構造建築法ヲ適用セル家屋ニ前記ノ如キ被害ヲ發見セルノミナラズ煉瓦壁內ノ空隙ハ白蟻ニ絕好ノ潛伏個所ヲ與ヘ一旦彼等ガ煉瓦壁內ニ侵入スルヤ其空隙ヲタドリテ四方ニ進出スルコトヲ確認シ得タルヲ以テ之等ノ缺點ヲ除去センガタメ左記ノ如キ改良ヲ加ヘテ被害ヲ尠カラシムル方法ヲ講ズル事ヲ企劃セリ



（イ）煉瓦造家屋

床ノ構造　從來ノ耐白蟻構造ハ地平面上ニ築造セラレタル一層ノ防蟻「コンクリート」ヲ唯一ノ防禦線トナセルヲ以テ萬一白蟻ガ之ヲ突破シテ屋內ニ侵入スルヤ瞬時ニシテ其被害全般ニ普及シ之ガ驅除並ビニ被害修繕頗ル困難ニ陷ルハ吾人ノ屢〻經驗セル所ナリ、故ニ其被害ヲ少ナカラシメントセバ假令防蟻「コンクリート」ヲ突破スルモ更ニ第二第三ノ障壁アリテ之ガ蔓延ヲ防止ストセバ家屋ノ被害ヲ一局部ニ制限シ損害ヲ小ナラシムルノ利アルコト玆ニ多言スルヲ要セザル處ナリ、此ノ目的ヲ遂行センガタメニ案出セルハ附圖2及ビ3二階床ニ示セルガ如キ床ノ構造ナリ、即チ從來床ヲ鐵筋「コンクリート」ニテ築造スル場合第一圖二階床ニ示セルガ如ク其緣端ヲ煉瓦壁ニ積ミ込ミタルヲ以テ防蟻「コンクリート」ノ上ニ築造セル側積ミ、間仕切其他ノ煉瓦壁ハ上下互ニ連絡シ白蟻ガ一旦煉瓦壁ノ一部ニ侵入スルヤ該煉瓦壁內ノ空隙ヲ潛行シテ各所ニ其姿ヲ現ハスノ危險ヲ伴ヘリ、此ノ弊ヲ改メンガタメ鐵筋「コンクリート」ヲ延長シテ全然之ヲ煉瓦壁內ニ挿入シ側積ミノ外面ニ現ハレタル部分及ビ床ノ上下兩面ハ「モルタル」ヲ用ヒテ上塗ヲ施シ以テ階上階下ノ煉瓦壁ヲ絶緣スルノ擧ニ出デタリ、若シ階下床ヲモ鐵筋「コンクリート」トナシ之ニ同樣ノ處置ヲ施ストセバ二階建ノ場合ニ於ケル煉瓦壁ハ下底ノ防蟻「コンクリート」ト併セテ三層ノ障壁ニヨリテ遮斷セラルヽ事トナルナリ換言スレバ床ノ構造ニ改良ヲ加ヘテ之ヲ第二第三ノ防蟻「コンクリート」トナシ假ニ白蟻ガ地表面ノ防蟻「コンクリート」ヲ突破シテ出現スルモ階下床ニヨリテ其被害ヲ床下ニ止マラシメ羽蟻飛來シテ屋



耐白蟻構造詳細圖

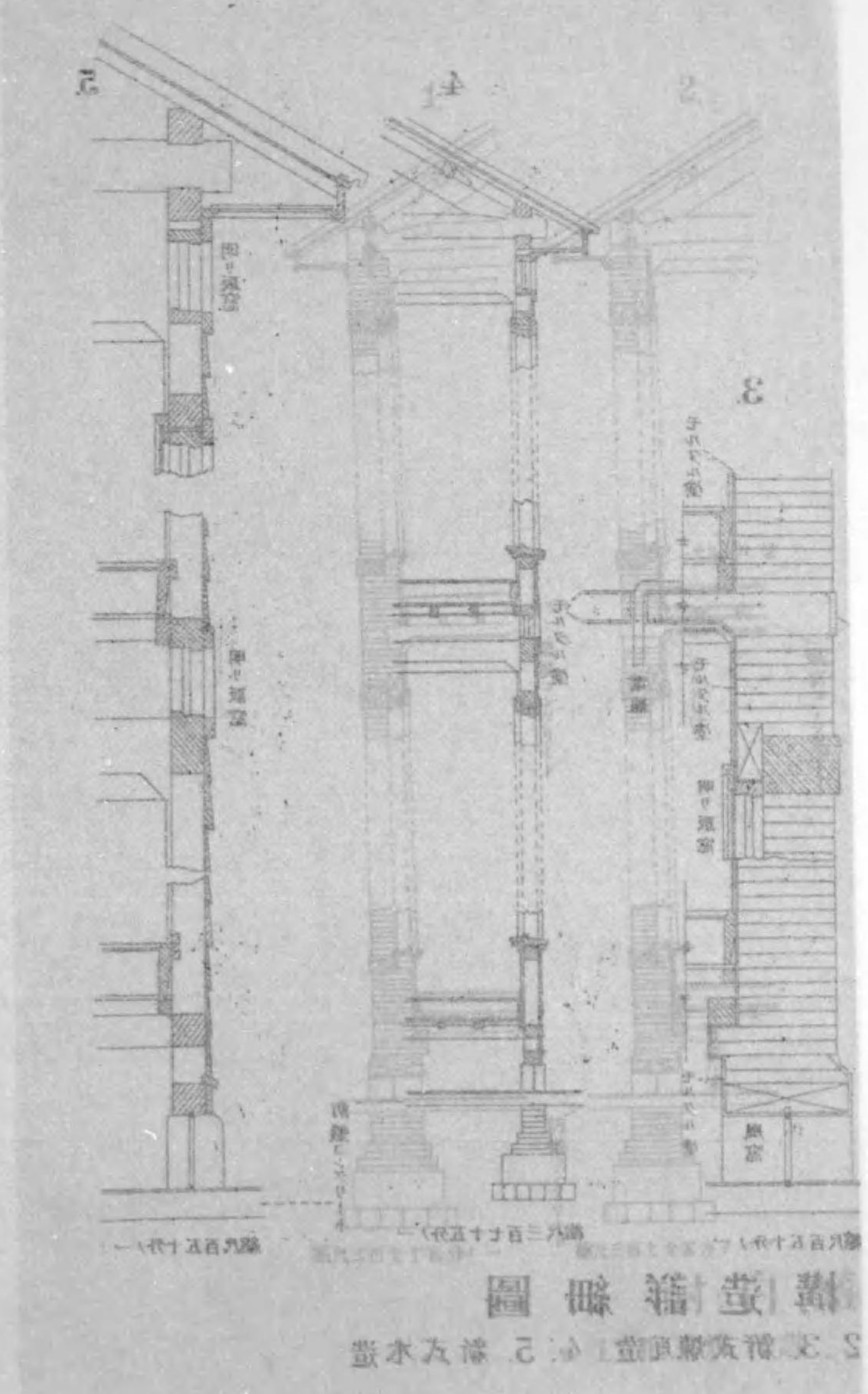
1. 旧式煉瓦造　2.3. 新式煉瓦造　4.5. 新式木造

屋内ニ侵入スルヤ瞬時ニシテ其被害全般ニ普及シ之ガ驅除並ビニ被害修繕頗ル困難ニ陷ルハ吾人ノ屢〻經驗セル所ナリ、故ニ其被害ヲ少ナカラシメントセバ假令防蟻「コンクリート」ヲ突破スルモ更ニ第二第三ノ障壁アリテ之ガ蔓延ヲ防止ストセバ家屋ノ被害ヲ一局部ニ制限シ損害ヲ小ナラシムルノ利アルコト茲ニ多言スルヲ要セザル處ナリ、此ノ目的ヲ遂行センガタメニ案出セルハ附圖2及ビ3二階床ニ示セルガ如キ床ノ構造ナリ、即チ從來床ヲ鐵筋「コンクリート」ニテ築造スル場合第一圖二階床ニ示セルガ如ク其緣端ヲ煉瓦壁ニ積ミ込ミタルヲ以テ防蟻「コンクリート」ノ上ニ築造セル側積ミ、間仕切其他ノ煉瓦壁ハ上下互ニ連絡シ白蟻ガ一旦煉瓦壁ノ一部ニ侵入スルヤ該煉瓦壁内ノ空隙ヲ潛行シテ各所ニ其姿ヲ現ハスノ危險ヲ伴ヘリ、此ノ弊ヲ改メンガタメ鐵筋「コンクリート」ヲ延長シテ全然之ヲ煉瓦壁内ニ挿入シ側積ミノ外面ニ現ハレタル部分及ビ床ノ上下兩面ハ「モルタル」ヲ用ヒテ上塗ヲ施シ以テ階上階下ノ煉瓦壁ヲ絶緣スルノ擧ニ出デタリ、若シ階下床ヲモ鐵筋「コンクリート」トナシ之ニ同樣ノ處置ヲ施ストセバ二階建ノ場合ニ於ケル煉瓦壁ハ下底ノ防蟻「コンクリート」ト併セテ三層ノ障壁ニヨリテ遮斷セラル丶事トナルナリ換言スレバ床ノ構造ニ改良ヲ加ヘテ之ヲ第二第三ノ防蟻「コンクリート」トナシ假ニ白蟻ガ地表面ノ防蟻「コンクリート」ヲ突破シテ出現スルモ階下床ニヨリテ其被害ヲ床下ニ止マラシメ羽蟻飛來シテ屋

内ニ被害ヲ釀スモ階ヲ異ニスル諸室ニハ其累ヲ及ボサザラシメ以テ其損害ヲ一局部ニ限定スル事ヲ企圖セルモノナルガ本構造ノ目的ハ白蟻ヲシテ自由ニ煉瓦壁内ヲ通行スルコトナカラシムルト共ニ階上階下ノ交通ヲ遮斷スルニアルヲ以テ本方法ヲ施行スルニ際シテハ床面ニ寸隙ナカラシムル樣注意セザルベカラズ、之ヲ例示セバ電燈、電話、瓦斯、水道等ヲ引キ込ムニ際シ床ニ孔ヲ穿チタル儘ニテ放置センカ白蟻ハ之等ノ諸線ニ沿フテ進出シ來ルガ如キ場合ヲ生ズルガ故ニ第三圖ニ示セルガ如ク斯ル引込線ト床トノ間隙ハ「モルタル」ヲ用ヒテ充塡スルヲ要ス

煉瓦壁ニ對スル處置　いへしろありハ石灰「モルタル」ヲ蝕破シテ煉瓦壁内ニ侵入スル能力ヲ有スル事既ニ屢〻報告セル處ナルガ彼等ガ煉瓦壁内ニ根據ヲ構フルヤ其所在ヲ確認スル事能ハズシテ之ガ驅除ニ多大ノ困難ヲ感ズルハ吾人ノ屢〻經驗セル所ナリ、然リ而シテ彼ノ羽化セル成蟲屋内ニ飛來スルヤ主トシテ幅木、窓額緣其他ノ間隙ヲ經テ煉瓦壁内ニ侵入潛伏スルヲ以テ從來行ヒツヽアルガ如ク煉瓦壁ノ外面ノミ化粧目地ヲ施シ内部ニ面セル方面ヲ積ミ放シトナシテ放置スル事ハ頗ル危險ナルヲ免レズ故ニ羽蟻飛來スルモ潛伏スル個處ナカラシムルガタメニハ危險ナル煉瓦壁面ヲ露出セシメザル方法ヲ講ズルヲ要ス、此ノ目的ヲ貫徹セシメンガタメ側積ミノ内面並ビニ間仕切煉瓦壁ノ兩面ヲ完全ニ「モルタル」ニテ被覆シ之ヲ床面ノ「モルタル」塗ト連續セシメテ煉瓦壁面ニ寸隙ナカラシムル事第二第三兩圖ニ示スガ如シ

通風並ビニ採光裝置　いへしろありハ暗處ニ棲息シ好ンデ濕潤ナル個處ニ結集スルガ故ニ屋内ノ通風狀態ヲ可良ニシテ床下其他ヲ常ニ乾燥セシメ充分光線ヲ射入セシメテ彼等ガ居ヲ占ムルニ處ナカラシムルハ當然取ルベキ道ナリトス、從來床ヲ高メテ吹キ放シ束建テトナシ或ハ又腰積ミ煉瓦



壁ニ採光通風兼用ノ窓ヲ設ケタルガ如キ悉ク此ノ目的ヲ遂行センガタメニ企劃セルモノナルガ更ニ進ンデ之ヲ階上階下ノ中間並ビニ小屋ノ周圍ニ設ケ梁間及ビ小屋ヲシテ常ニ明ルキ狀態ヲ保タシムルトセバ飛來セル羽蟻ガ結巣スルニ益〻不利ナル狀態ヲ備フルニ至ルベシ、第三圖ニ其構造ヲ示セルガ該窓ハ一間若クハ二間每ニ設置シ金網若クハ硝子ヲ作リ一部ハ開閉自在トナス

(ロ) 木造家屋

木造家屋ニ對シテハ地表面ニ一層ノ防蟻「コンクリート」ヲ築造シテ地下ヨリ進出スル白蟻ヲ防止スル策ヲ講ズル以外前記煉瓦造ノ場合ニ於ケルガ如キ處置ヲ施ス事能ハザルヲ以テ羽蟻ニヨル被害ヲ免レシメントスルハ頗ル難事ニ屬ス、若シ適當ナル方法ニヨリテ木材ニ耐白蟻性ヲ附與スル事ヲ得バ即チ止ムベキモ現在ニ於テハ未ダ之ニ對スル具體的成案ヲ得ズ、從ッテ茲ニ報告セントスルハ從來ノ耐白蟻構造ニ對スル改良方法ニシテ羽蟻防止ノ目的ニ添ハシメントセルモノニアラズ

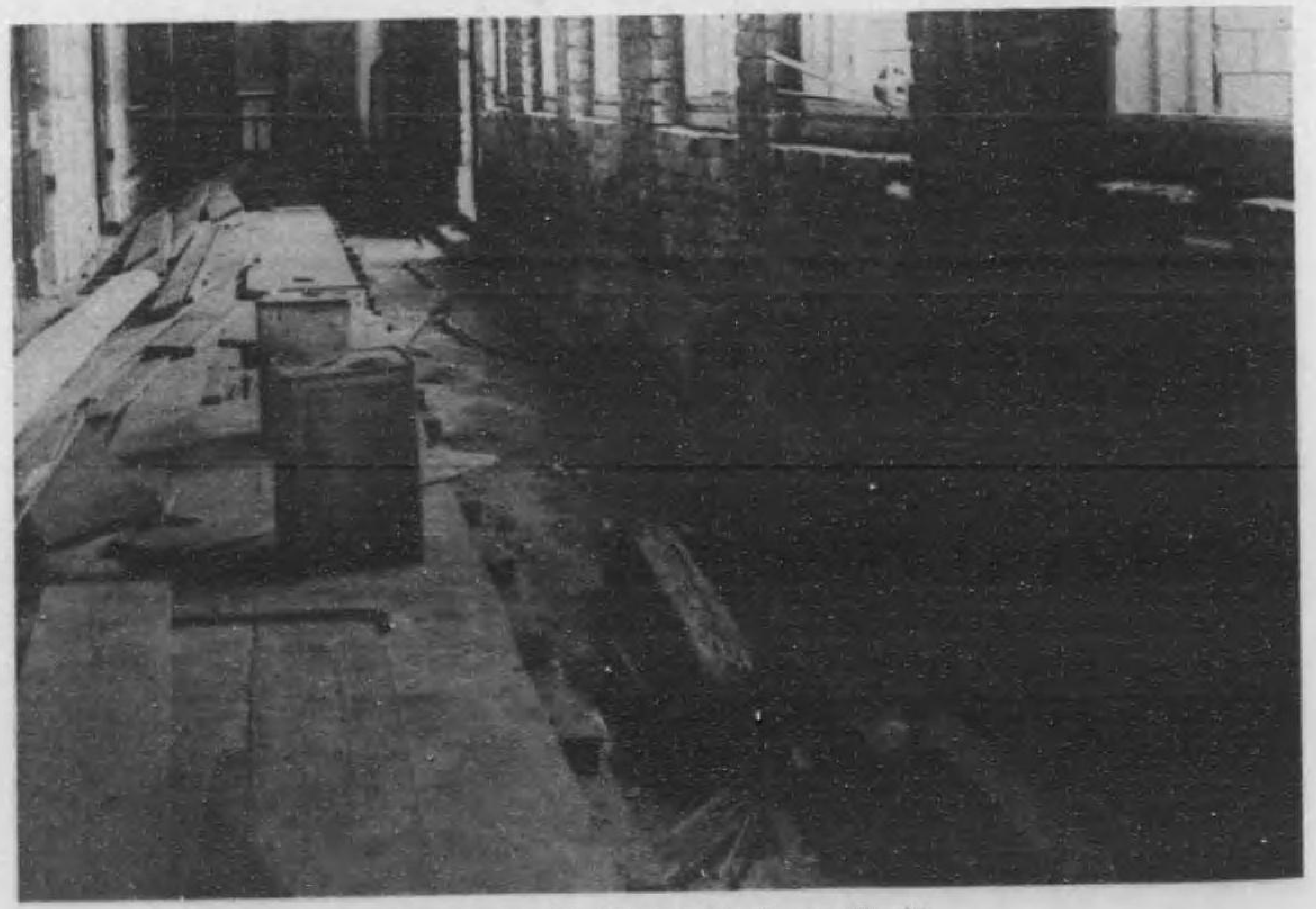
改良ノ要點ハ煉瓦造ノ場合ト等シク天井及ビ小屋ノ周圍ニ通風採光兼用ノ窓ヲ設置スル事ニシテ第四圖及ビ第五圖ニ其構造ヲ示セルガ如シ

熱帶地ニ於ケル木造家屋ノ缺點ハ家根ノ吸收セル暑熱蓄積シテ容易ニ放散セズ爲ニ蒸熱ヲ感ズル事甚シキニアリ故ニ圖示セルガ如キ構造トナシテ常ニ小屋及ビ天井ノ換氣ヲ行ハバ只ニ白蟻ノ棲息ヲ沮止スル効アルノミナラズ一面之等ノ缺點ヲモ補フト同時ニ又鼠族ノ棲息ニ不適ナラシムルガ故ニ利スル處頗ル大ナルヲ信ジテ疑ハズ

終リニ臨ミ本稿ヲ草スルニ際シテ多大ナル助力ヲ與ヘラレタル工學士森山松之助氏ニ對シ感謝ノ意ヲ表ス

露光量違いの為重複撮影

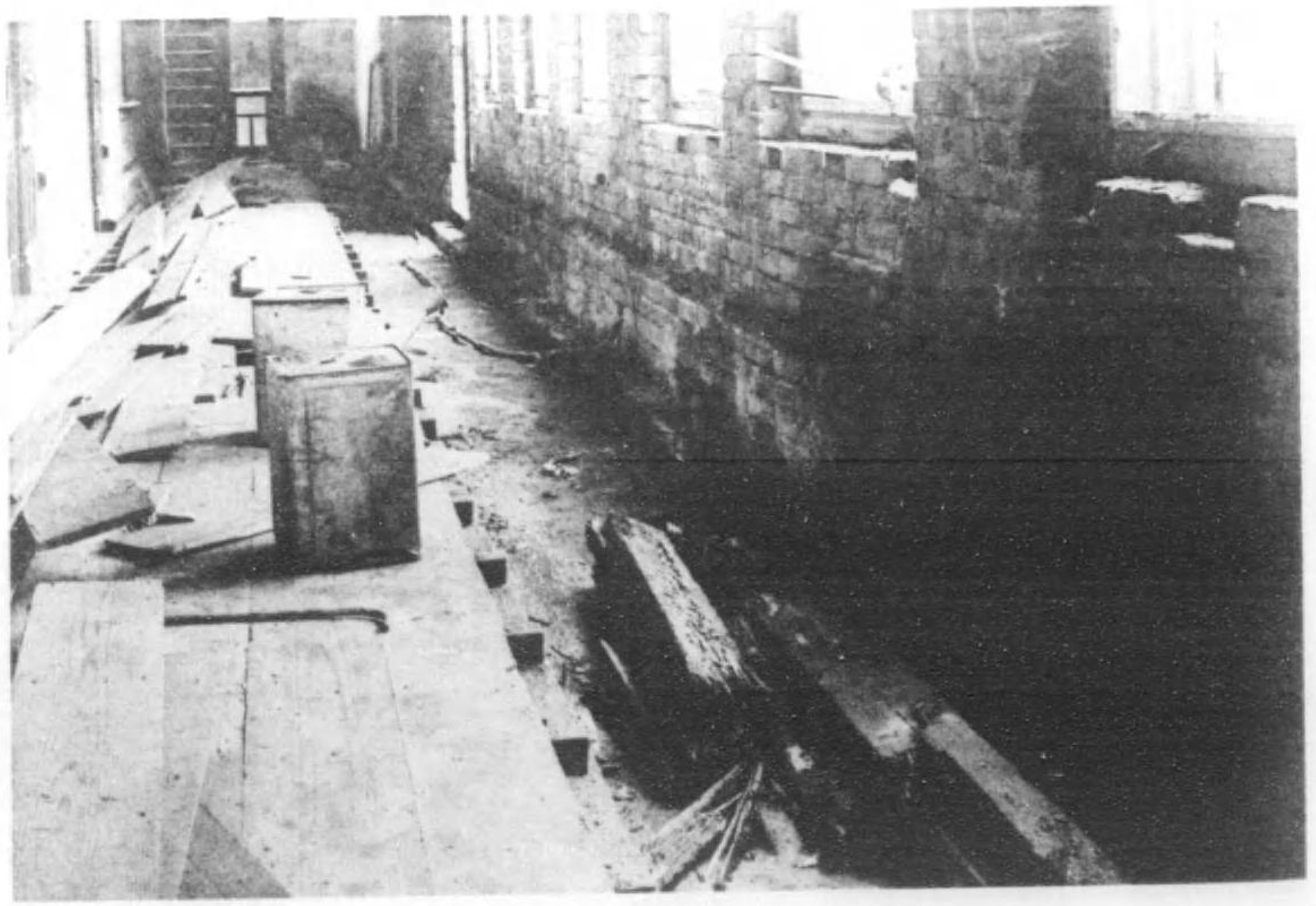
日本郵船會社基隆支店



同上二階廊下被害ノ状況

露光量違いの為重複撮影

日本郵船會社基隆支店



同上二階廊下被害ノ状況

福州日本領事館白蟻害調査報告

技師 大島正滿

大正五年七月命ニヨリ支那福州ニ出張シ日本領事館白蟻被害ノ狀況ヲ視察セル結果該地方ニ産スル福州杉ガ白蟻ニ對シテ抵抗力ヲ有スル事ヲ發見セルヲ以テ白蟻害調査ノ結果ト併セテ之ニ關スル調査事項ヲ報告スル事トナスベシ

一、福州地方ニ産スル白蟻ノ種類

閩江ニ面セル鼓山並ビニ福州市街附近ヲ調査セル際二種ノ白蟻ヲ捕ヘ得タルガ檢査ノ結果兩者共ニ臺灣ニ産スル種類ト同種ナル事ヲ發見セリ、其一ハ家屋ニ最モ甚シキ損害ヲ與フルいへしろあり(*Coptotermes formosanus* Shiraki)ニシテ他ハ樹木ヲ蝕害スルひめしろあり(*Odontotermes formosanus* (Shiraki))ナリシガ時恰モ兩種ノ羽化期ヲ過ギタリシガ故ニ其成蟲ヲ逸シ僅ニ兵蟲及ビ職蟲ノミヲ捕獲セルニ過ギザリキ左ニ其測定表ヲ掲グベシ

1. いへしろあり

兵蟲

體長	五・五〇—六・〇〇ミ、メ
頭長(大腮トモ)	二・五〇ミ、メ
頭長(大腮ヲ除ク)	一・五六—一・六三ミ、メ
頭幅	一・一六—一・二一ミ、メ
前胸幅	〇・八四ミ、メ
前胸長	〇・五〇ミ、メ

職蟲

體長	四・五〇—五・〇〇ミ、メ
頭幅	一・二五—一・三一ミ、メ
前胸幅	〇・七四—〇・八一ミ、メ

2. ひめしろあり

兵蟲

體長	五・五〇ミ、メ
頭長(大腮トモ)	二・四三—二・四六ミ、メ
頭長(大腮ヲ除ク)	一・六八—一・七一ミ、メ
頭幅	一・三四ミ、メ
前胸幅	〇・九〇—〇・九三ミ、メ
前胸長	〇・五六—〇・六三ミ、メ

職蟲

體長	四・五〇ミ、メ
頭幅	一・三七ミ、メ
前胸幅	〇・七四ミ、メ

閩江流域ノ地ハ臺灣ト異リ本邦各地ニ見ルガ如ク松樹繁茂シテ山野ニ趣ヲ添ヘツヽアルガ故ニ松ヲ嗜好スル白蟻、殊ニ生樹ヲ蝕害スル性質ヲ備ヘタルひめしろありハ到ル處ニ棲息シ臺北附近ニ比スレバ白蟻ノ勢力却ッテ盛ナルガ如キ觀ヲ呈セリ

二、領事館廳舍被害狀況

(イ) 廳舍建築構造概要

日本領事館ハ福州市街ヲ貫流スル閩江ノ右岸綠樹鬱蒼タル南臺倉前山ノ頂ニ位スル平家建洋館ナレドモ地階一階ノ二層ヲ有シ一階ノ一半ヲ事務室トシ他ノ一半ヲ領事ノ住宅ニ地階ヲ使用人ノ住宅及ビ倉庫ニ充ツ、今ヲ去ルコト六十餘年前ノ建設ニ係ルト云フ

基礎 本廳舍所在地附近ノ丘陵ハ花崗岩塊ヲ以テ成ルガ故ニ建築物ノ地盤トシテハ最適ノモノタ

リ、然レドモ本廳舍背面地階外壁ニ於テ縱ニ龜裂ヲ生ジタル個處アルニ徵スレバ其基礎工事ハ確實ナラザル處アルガ如シ

壁　地階外側廻リ厚サ約二尺高サ約八尺花崗岩ヲ以テ八段乃至十段ニ積ミ上ゲ粘土及ビ石灰ノ混和物ヲ用ヒテ石積ミヲナシ壁ノ內外共ニ石面露出セリ

內部壁ハ粘土ヲ用ヒテ厚サ約一尺七寸ノ灰色煉瓦ヲ積ミ立テタルモノニシテ其表面ハ白色漆喰塗トナセリ

一階壁ハ地階內壁ト同樣ノ構造ニシテ外周「ヴェランダー」壁ハ柱形及ビ「アーチ」ヲ列ネ木造建具ヲ取附ク

其他室內所々ニ白色漆喰塗木造間仕切アリ

出入口、窓、並ビニ建具　楣ハ丸太ヲ並置シ之ニ煉瓦ヲ重疊セリ

地階外壁窓ニハ「ペンキ」塗鐵格子ヲ嵌メ內面ニ木造枠及ビ硝子障子ヲ取附ケ採光換氣ノ用ヲナサシム

一階「ヴェランダー」外部ハ「アーチ」形ノ間ヲ木造枠及ビ開キ「ガラリ」扉トナシ腰下同樣筱殺シトナセリ硝子障子其他ハ多ク木造唐戶ナリ

床　地下廊下ハ敲キニシテ其材料ハ花崗岩ノ風化ニヨリテ生ズル細砂及ビ粘土石灰等ノ混和物ナルガ如シ建物外周約九尺五寸幅同斷ノ敲キアリ

一階「ヴェランダー」及ビ廊下ハ徑五寸ノ丸太ヲ約一尺五寸間ニ置キ之ニ厚サ約一寸二分幅六七寸ノ板ヲ打チ更ニ粘土ヲ以テ厚サ一寸二分ノ下敷ヲ施シ其上ニ厚サ一寸、一尺二寸角ノ赤色煉瓦ヲ敷ケリ

室內根太ハ右同樣ノ丸太ニシテ相互ノ間隔モ相似タリ板敷亦同ジク梁間大ナル室ニ於テハ備根太ノ下ニ徑一尺內外長サ三間ノ丸太梁ヲ架セリ而シテ梁及ビ根太ノ兩端ハ單ニ壁ニ截セタルノミ床板面ハ色「ペンキ」塗ニシテ周圍ニ色變リノ裝飾緣ヲ取ル

天井　本館野緣ハ幅約二三寸ノ脊板ヲ一尺五六寸間ニ置キ木摺リ打白漆喰塗トナセリ所々大釣床ヲ以テ支ヘ以テ小屋組ニ取付ク

小屋組　角材ヲ以テ堅固ナル普通洋式ニ組ミ立テ接合部ニハ適當鐵材ヲ使用セリ母屋ハ丸太、桱ハ櫕形ナリ

屋根　支那形黑色瓦ヲ漆喰ニテ止メ軒先ハ二重トナシ押ヘノ煉瓦ヲ軒先全部ニ延長セリ

材料　主要材料中石材ハ附近ニ產スル花崗岩ヲ用ヒ木材ハ悉ク福州杉ヲ使用セリ

(ロ)　被害ノ狀況

本廳舍所在地ノ樹木ニハ臺灣ニ於テ甘蔗其他ノ植物ヲ蝕害スルひめしろありガ盛ニ繁殖シツヽアルヲ認メ得タルガ廳舍ノ內部ニハ到ル處いへしろありノ潛入活動シツヽアルヲ目擊セリ後者ハ臺灣ニ產スルモノト同一種ニシテ本邦產白蟻中木造家屋ヲ蠹害スル事最モ甚シキ種類ニ屬ス

本館ニ侵入セル白蟻ハ凡テ根據ヲ地中ニ構フルモノヽ如ク多クハ地階側積石材ノ接ギ手ヨリ出現シ「ヴェランダー」根太及ビ床板ヲ蝕害セル個處多シ殊ニ背面「ヴェランダー」階段ニ近接セル床ノ被害最モ甚シク床板及根太ヲ蝕害シ悉セルタメ歩行スル每ニ振動甚シ、次ニ此部分ニ侵入セル白蟻ハ應接室床下ニ出現シ大引及ビ根太ノ末端ヲ蝕害セルガ其一隊ハ歩ヲ轉ジテ一階壁中ヲ通過シ敷桁、陸梁、合掌等主要ナル小屋組構造部ニ侵入シ木材ノ表面ニ特有ナル覆道ヲ設ケテ縱橫ニ往來セリ

之ヲ要スルニ本廳舍ノ內部ハ普ク白蟻ノ占居スル處トナリツヽアル事ヲ確認スル事ヲ得タルモ木部ノ被害ハ案外甚シカラズ、既ニ記述セルガ如ク本廳舍ハ其建設年代極メテ古ク白蟻ノ出入自由ナルガ如キ構造ナルガ故ニ之等ノ白蟻ハ近キ年代ニ於テ俄ニ侵入セルモノナリトハ想像スルコト能ハズ若シ斯ノ如キ家屋ヲシテ臺灣ニアラシメンカ既ニ大破シテ其用ヲナサヾルニ至ルベキハ年來ノ經驗ニ徵シテ明ナル處ナルニ拘ハラズ斯ノ如ク木材ノ損害極メテ輕微ナルハ頗ル奇ナル現象ニシテ此間何等カ注意スベキ事項ノ伏在スルコトナキヲ保セザルナリ

三、福州杉ニ就テ

臺灣人間ノ傳說ニヨレバ福州杉ハ白蟻ノ嫌忌スル材種ニシテ之ヲ用ヒテ家屋ヲ建造スレバ白蟻害ヲ受クル事尠ナシト、福州ニ至リテ支那人ノ云フ處ヲ聞クニ其言亦同一ニシテ福州附近ニ白蟻ヲ見ル事多キニ拘ハラズ家屋ノ被害ヲ聞ク事尠ナキハ到ル處建築材料トシテ福州杉ヲ使用スルガタメナリト答フ、依ッテ前記日本領事館被害ノ跡ヲ精査セルニ玆ニ使用セル福州杉ハ處々いへしろありノ侵ス所トナリ支那人ノ信ズルガ如ク白蟻ニ對スル價値絕對的ノモノニアラザル事ヲ示シツヽアリシモ其被害ノ有樣ハ日本ニ產スル松、杉、ノ類ト全然趣ヲ異ニシ白蟻蝕害ノ程度極メテ輕微ニシテ彼等ハ之ヲ食スル事ヲ好マザルガ如キ傾向アル事ヲ認メ得タリ、即チ被害アリタル木材ハ殆ド白太ノ部分ヲ現ハセルモノニ限リ床板及ビ小屋組ニ使用セル角材等ノ如ク赤味ヨリ成ルモノハ蟲體其表面ヲ這行スルモ決シテ之ヲ蝕害セズ從ッテ丸太ノ如キモノニアリテハ譬ヘ蝕害セラルヽモ被害部ハ最外層ノ白太ノ部分ニ止マリ內部依然トシテ堅實ナルガ故ニ能ク重量ヲ支ヘテ構造上ノ危險ヲ釀スルニ至ラザル事ヲ發見セリ

以上ノ事實ニヨリ福州杉ノ赤味ハ支那人ノ言フガ如ク耐白蟻性ヲ有スルガ如キ傾向アリシノミナラズ其新鮮ナル材料ニ就テ觀察セルニ白太ノ部分ハ無臭ニシテ何等特徵ナキニ拘ハラズ赤味ノ部分ハ樟腦類似ノ芳香ヲ放チ油分ニ充チテ何等カ特殊ナル化學成分ヲ含有セルガ如キ觀ヲ呈セシヲ以テ之ヲ加福技師ニ托シテ分析セシニ果然別項福州杉ニ關スル同技師ノ報文ニ示セルガ如ク該材ハ白蟻ノ嫌忌スル成分ヲ含有スルモノナル事ヲ立證スルヲ得タリ

福州杉ノ植物學的性質

臺灣ニ於ケル建築當事者ハ孰レモ福州杉ヲ以テ內地杉ト同種ナリト誤認セルガ上ニ支那產ナルガ故ニ品質劣等ナルモノトシテ之レヲ取扱ヒツヽアレドモ本材ハ其學名ヲ *Cunninghamia sinensis* R. Br. ト稱シ植物學上杉トハ全ク異ナレル材種ニ屬スルモノナルコトヲ知ルヲ要ス、即チ我國ニアリテハ廣葉杉(くわうえふざん)ト呼ブモノニシテ臺灣ニ於テハ之ヲ原產地ヨリ移植セル結果現時ニ於テハ主トシテ中部地方ノ低部山地ニ繁茂セリ、其植物學的性質ヲ記述スレバ次ノ如シ

樹幹直長迅速枝ヲ車輪狀ニ生ジテ水平ニ擴張シ樹冠拋物線狀ヲナス、又根株ニハ數多ノ崩蘖ヲ生ズ

直徑二尺高サ八十尺以上ニ達ス、樹皮杉ニ類似シ粗皮ヲ縱裂シテ剝離ス一年生枝ハ綠色ナリ

頂芽ハ圓錐形ニシテ剛質ノ鱗片ヲ以テ疎ニ包圍セラル此ノ鱗片ハ年軸ノ基部ニ長ク殘存シテ脫落セズ葉ハ主莖ニ於テハ螺旋狀ニ着生スルモ側枝ノ下側ニアルモノハ捩曲シテ羽狀ヲナセリ剛質扁平線狀披針形ニシテ少シク下方ニ彎曲シ鎌狀ヲ呈ス、長サ一寸乃至一寸八分基部ニ於ケル幅一分五

厘基部最モ廣ク上端漸狹シ邊緣ニ鋸齒アリ剛鋭ニシテ人ヲ刺ス上面ハ暗綠色ニシテ滑澤アリ下面ハ綠色ニシテ二條ノ白線通ゼリ脂溝ハ維管束ノ直下ニ一個アリ花ハ四月上旬ニ開キ種子ハ十月成熟ス、雄花ハ多數枝端ニ叢生シテ頭狀ヲナシ短柄及總苞樣ノ鱗片アリ且ツ各花序ハ皆大小二個ノ鱗片ヲ以テ其基部ニ包マレ圓筒形ニシテ兩端鈍頭、長サ三四分徑一分乃至一分五厘アリ苞鱗ハ圓形ニシテ細鋸齒アリ其內側ニ三葯ヲ包ム、雌花ハ梢端ニ單生又ハ三四個直生シ球形、淡紅色、種鱗ハ苞鱗ト合着シ廣圓形ヲナシ鋭尖頭、細鋸齒アリ腹面ニハ三個ノ膨起アリ各一個ノ胚珠倒生ス、鱗果短柄アリ下垂ス略卵圓形ヲナシ長サ一寸五分直徑一寸鱗片ハ帶菫黃色ニシテ尖頭卵形且ツ緣薄ク下端ハ厚シ各鱗二乃至三個ノ種子ヲ有ス

種子ハ扁平ナル長圓形又ハ稍々五角狀圓形ヲナシ帶灰暗褐色ニシテ少シク光澤アリ先端無翅、基部ニ半楕圓形ノ臍痕アリ長サ三分乃至四分五厘幅二分乃至三分アリ子葉ハ二個ニシテ扁平初生葉ハ互生ス

材ハ微黃白色ニシテ粗糙、木理通直ナラズ心邊材ハ稍々異色ニシテ春秋兩材ノ別ハ明ナリ、氣乾比重〇・四六絶對乾比重〇・四三アリ(日本森林樹木圖譜)

福州杉ノ化學成分　福州杉材ノ化學成分ニ關シテハ別項加福技師ノ報文ニ其詳細ヲ揭ゲタルヲ以テ茲ニハ只其概要ヲ記述スベシ

本材ハ約〇・五%ノ揮發成分ヲ有シ其大部分ハ容易ク蒸汽蒸餾ニヨリテ溜出セシムル事ヲ得ベシ、該揮發成分ハ溜出後放置スル時ハ漸次針狀結晶ヲ生ジテ錯雜セル軟固體ニ變ズ其結晶ハ時トシテ徑二「ミ、メ」長サ六〇「ミ、メ」ニ達シ「メチルアルコール」ニヨリテ再晶セシムレバ純白絹絲狀光澤ヲ有スル針狀結晶トナリ熔融點八十七度旋光性右旋十度脫水ニヨリ左旋八十餘度ノ「セスキテルペン」ヲ生ズ、元素分析ノ結果 $C_{15}H_{26}O$ ナル集成ヲ有スル事ヲ知リ得タルガ此ノモノハ米國產「レッドセダー」(*Juniperus virginiana* L.)中ニ往々發見セラル、「セドロール」(Cedrol)ニシテ其他 *Cupressus sempervirens* L. ノ揮發成分中ニモ確證セラレタルモノナリ

既ニ報告セル濠洲產耐白蟻性木材「サイプレス、パイン」(Cypress-pine)ノ揮發成分中ニハ「ガヨル」ト稱スル「セスキテルペンアルコホル」アリテ白蟻豫防ノ効果ヲ擧ゲツヽアル事實ト對照シ今又福州杉中ニ斯ノ如ク多量ノ「セスキテルペンアルコホル」ノ存在スル事ヲ確メ得タルハ頗ル興味アル事實ナリト云ハザルベカラズ即チ「セスキテルペンアルコホル」ハ耐白蟻性ヲ有スル「サイプレスパイン」精油中ニ存在スルノミナラズ白蟻ノ嫌忌スル藍色樟油中ニモ之ヲ認メ得ルガ故ニ此種ノ化學成分ハ白蟻豫防上何等カ意味ヲ有スルモノナリト想像セザルヲ得ズ、若シ然リトセバ「セドロール」ナル「セスキテルペンアルコホル」ヲ含有スル福州杉モ亦白蟻ニ對シテ抵抗力ヲ有スルモノナリト推定セラルヽ次第ナルガ福州日本領事館ニ於ケル白蟻害調査ノ結果ハ該材心材ガ耐白蟻性ヲ有スル形跡アル事ヲ示シ分析ノ結果ヨリ得タル想定ガ稍々眞ニ近キモノナル事ヲ立證セリ

福州杉ノ需用供給　福州杉ハ支那福建省ニ於ケル重要ナル物產ノ一ニシテ閩江上流ノ傾斜地殊ニ北方ノ高原山地ヲ其特產地トシ建寧府下ノ政和、泰寧ノ二縣、汀州府下ノ連城清城ノ二縣及ビ延平府下ノ尤溪永安ノ二縣等其產地トシテ著聞ス

扨テ之等閩江流域ノ地ハ地味肥沃ニシテ傾斜適度ニ雨量氣溫等福州杉ノ繁茂ニ好適セルノミナラ

ズ水運ニヨリテ巨材ヲ流下スルニ至便ナルヲ以テ巨材ノ伐採ニ好適セルガ天ヲ衝イテ矗立セル福州杉ハ山ヨリ溪ニ伐リ落サレ各溪ヨリ產出セラレタル良材ハ蒐集セラレテ筏ニ組マレタル後閩江ヲ福州ニ運搬セラル、其筏ノ單位ヲ連ト云ヒ幅八尺八寸長サ一丈六尺ヲ以テ一連トナス、而シテ其木數ヲ底ト稱シ(九本一連ノモノヲ九底一連、十二本一連ノモノヲ十二底一連ト稱スルガ如シ)二十四連ヲ以テ杉筏ノ完全ナル一體トナシ之ヲ廠ト呼ベルガ二十廠三十廠相連ナリテ閩江ヲ流下シ以テ福州ニ向フ

杉苗ハ栽植後五六年乃至十年ニシテ伐採セラルヽヲ常トシ每年陰曆三月中旬ヨリ八月ニ至ル期間即チ杉皮ノ最モ能ク剝ガルヽ季節ニ於テ伐採セラレ樋ニヨリ割竹ヲ敷キタル道路上ヲ溪流迄運材セラレタル後蒐集セラレテ筏ニ組マルヽモノナルガ通例建甯府ヲ放流ノ起點トナスガ故ニ福州ニ達スルニハ七八日乃至二十日ヲ要ス、斯クテ之等ノ筏ガ福州市街ニ達スルヤ大壽橋ノ上流新亭街ノ河岸水面一帶ノ共同置場ニ貯材セラレ看江人常ニ之ヲ監視シツヽアルガ筏ノ儘浮置スル外起堆ト稱シテ木材ヲ水中ニ積ミ重ヌルカ棋盤堆ト稱シテ之ヲ陸上ニ直立セシムルコトアリ斯ク福州ニ集積セラレタル福州杉ハ福州附近及ビ福建省內ニ於テ消費セラルヽ事稀ニシテ多クハ上海天津方面ニ搬出セラルヽヲ常トセルガ福州ヲ出海スル其數量ハ一時減少セシモ近時又々勢ヲ恢復シ最近五年間ニ於ケル統計ハ左記ノ如キ數量ヲ示スニ至レリ

閩流關通過福州杉

一九一〇年	六〇六、二四八根
一九一一年	六一〇、七四四根
一九一二年	七五九、八五六根
一九一三年	八三四、七五八根
一九一四年	八七七、一九〇根

閩常關通過福州杉

自宣統元年十月 至同二年九月	七、六〇六、〇二四根
自宣統二年十月 至同三年九月	八、〇一九、四六二根
自宣統三年十月 至民國元年九月	五、四八四、五一五根
自民國元年十月 至同二年九月	八、九一五、五六八根
自民國二年十月 至同三年九月	一〇、〇九四、二二六根

右ノ如ク福州杉ハ年々歲々他ニ輸出セラルヽ量ヲ增加シ支那沿岸ニ於ケル建築材料トシテ貴重視セラレツヽアルガ臺灣ニ於テハ輸入稅ノ重キト阿里山材產出ノ影響トヲ受ケテ年々輸入減少ノ傾向ヲ呈シツヽアレドモ左ノ統計ニ現ハレタルガ如ク尙巨額ノ輸入ヲ見其數量內地ヨリ輸入セラルヽ松及ビ杉ヲ倂セタルモノヽ約二分之一ニ達スルガ如キ有樣ヲ呈セリ

年度	材種	輸入數量	價格
大正元年	福州杉	一、六八七、九三二立方尺	五四二、七五七円
	內地杉	三、〇三〇、〇二一	一、八四〇、二四五
	內地松	四二、〇八九	五二、三二六
大正二年	福州杉	一、五一六、九三二	四七八、七三〇

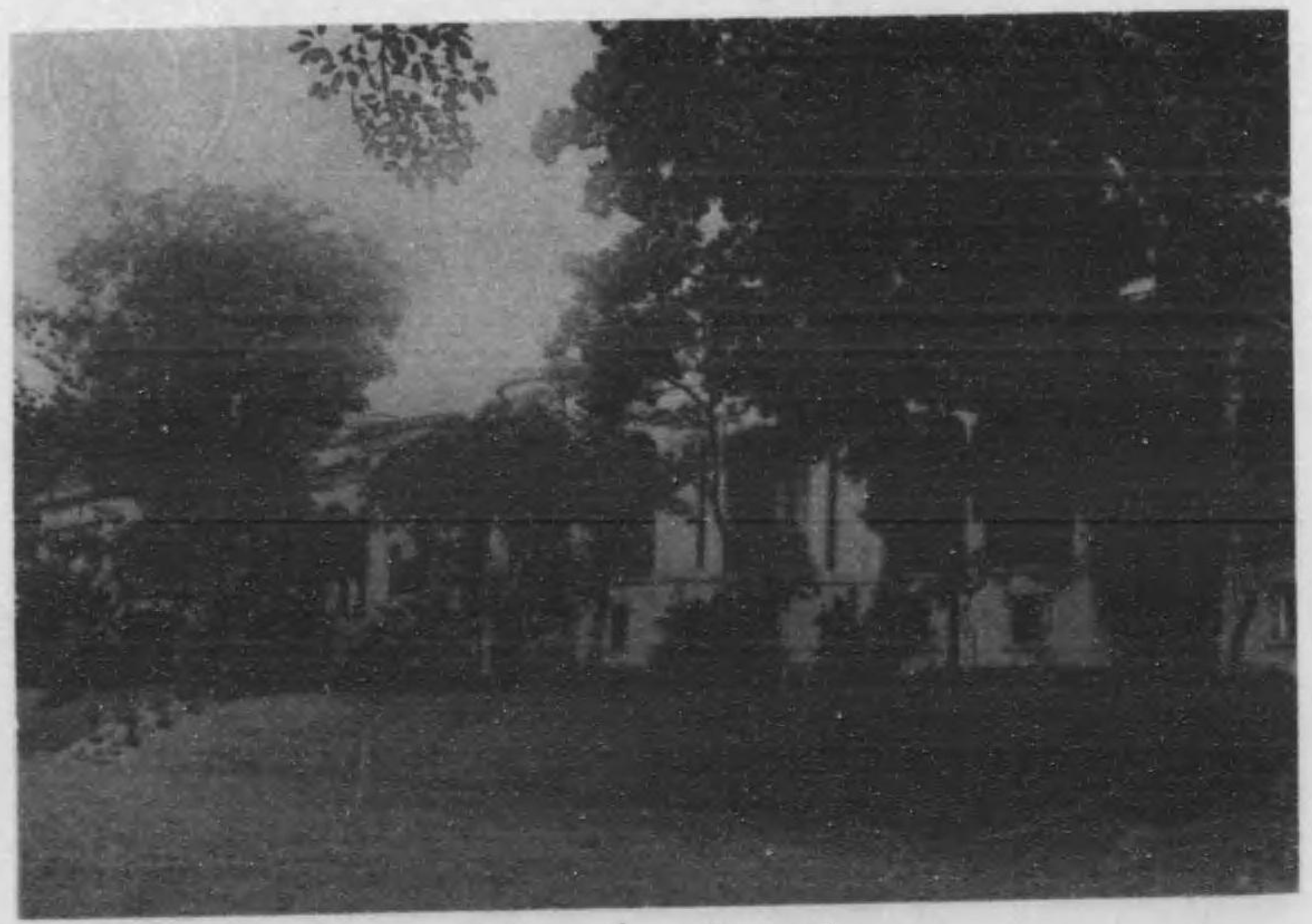
大正三年		
内地杉	二,四三七,〇七三	一,五七五,三七四
内地松	四六,六八〇	六七七,三六
福州杉	一,三三一,五一九	三九五,九四一
内地杉	一,六二七,八五九	一,〇六六,一〇九
内地松	二〇七,二七四	九七,二九二

傳ヘ聞ク處ニヨレバ福州杉ノ原産地ニ於テハ濫伐甚シキガ上ニ敢テ植樹造林ヲ試ムル者ナキタメ杉山ハ化シテ禿山トナリツヽアル個處多キ由ナルガ近時福州府、泉州府、建寧府等ノ諸縣ニ於テハ其造林ニ着手シ最近ニ至リテハ閩江上流一帶ノ植林事業一般ニ普及周知セラレテ之ニ投資スルモノ多キヲ加ヘタル結果一時産額減少シテ衰微不振ノ傾向ヲ示セル福州杉ノ産出額モ亦其勢ヲ恢復シテ漸次好況ニ向ハントシツヽアルガ如キヲ以テ如何ニ之ヲ使用スルモ其産出額ニ就テハ顧慮スルノ必要ナキモノナルガ如シ

福州杉ノ利用法　福州杉ハ前述ノ如ク産額頗ル豐富ニシテ價格低廉ナルノミナラズ其心材ハ多量ノ「セスキテルペンアルコホル」ヲ含有シ白蟻豫防ノ力アルコトヲ立證シ得タルガ故ニ臺灣ニ於ケル建築物ニ本材ヲ使用スルコトヲ企劃スルハ大ニ策ノ得タルモノナル事ヲ信ジテ疑ハズ只其邊材ハ何等特殊ナル化學成分ヲ含有スルコトナキガ故ニ屢〻白蟻ノ侵ス所トナリ延テ以テ本材ノ聲價ヲ失墜セシムル因ヲナシツヽアルガ故ニ白蟻豫防ノ目的ヲ以テ本材ヲ使用スルニ際シテハ此部分ニ相當方法ヲ加ヘテ其缺點ヲ除去スルノ必要アルベシ、幸ニシテ本島ニ産スル藍色樟油ハ多量ノ「セスキテルペンアルコホル」ヲ含有シ白蟻ヲ防止スルノ力顯著ナル事第五回白蟻調査報告ニ述ベタルガ如キヲ以テ本油ヲ基礎トセル白蟻豫防藥ニ福州杉ヲ浸漬シ白太ノ部分ニ之ヲ吸收セシメテ耐白蟻性ヲ附與セバ天然ノ力ト人工ト相待ッテ玆ニ完全ナル耐白蟻性木材ヲ生ゼシムルコト易々タルガ故ニ建築物ニ對スル白蟻害豫防ノ方法ニ關シテ一大光明ヲ與フルニ至ルベキハ玆ニ多言スルヲ要セザル處ナリ

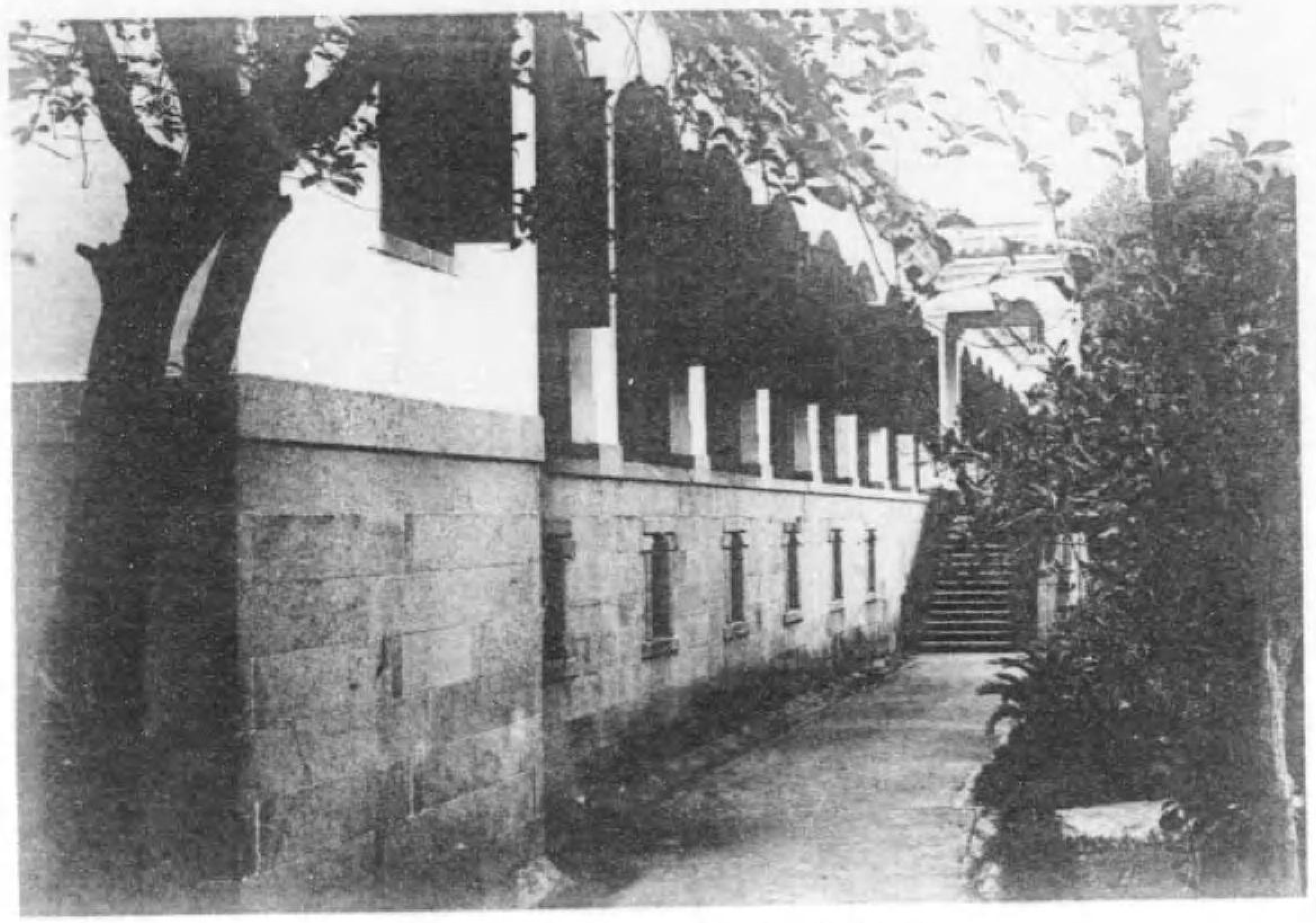
露光量違いの為重複撮影

福州日本領事館廳舍正面

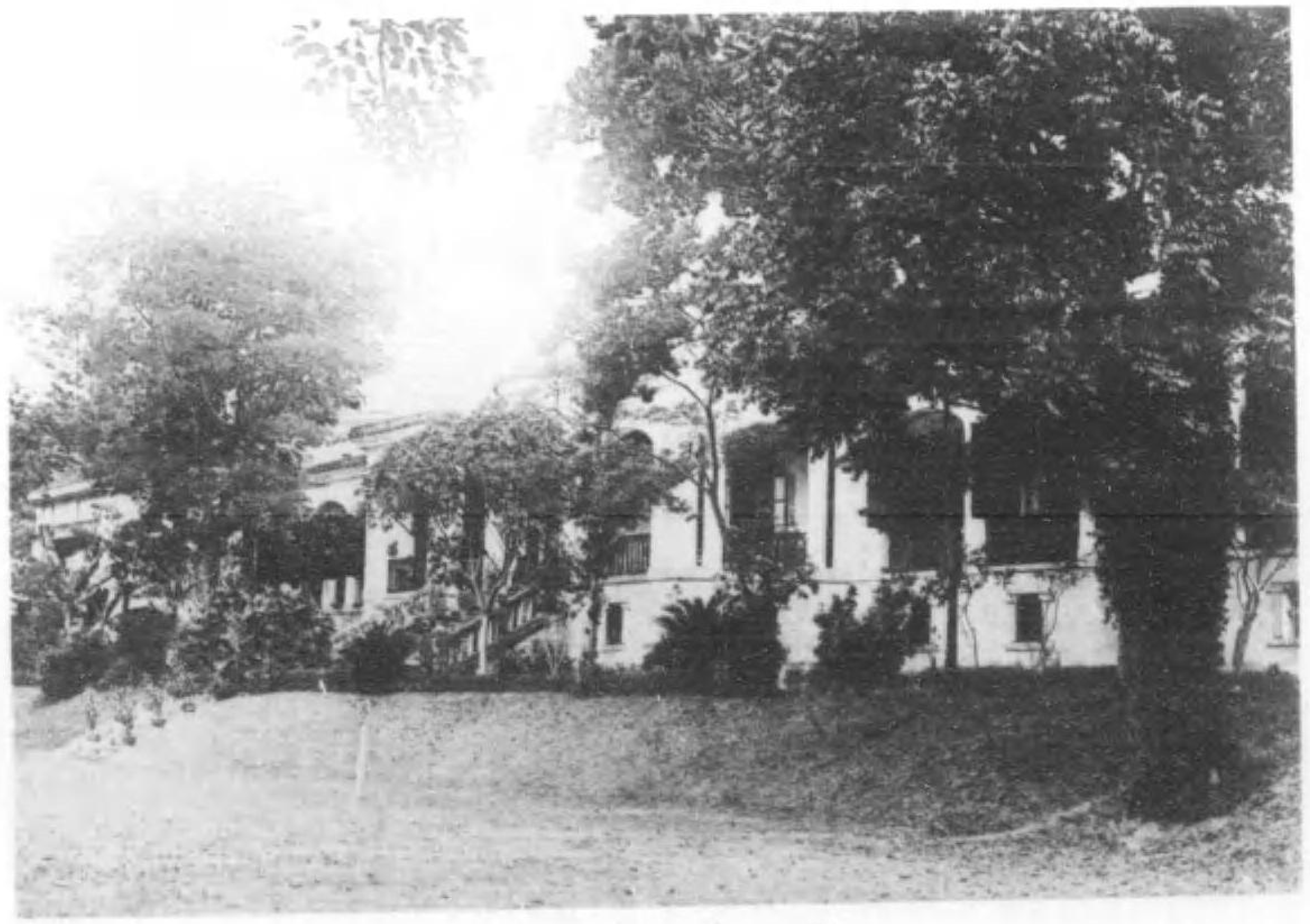


同上背面

露光量違いの為重複撮影



福州日本領事館廳舍正面



同上背面

福州杉ノ揮發成分

技師 加福均三
技手 田崎佐市

福州杉ト云フハくわうえふざん(廣葉杉)ノ異名ニシテ其學名ヲ*Cunninghamia sinensis* R. Br.ト稱スル松柏科(*Coniferae*)ノ一喬木ナルガ直幹頗ル美材ヲ產シ其大ナルモノハ長サ十六七間直徑四尺ニ達スルモノ少カラズ此者ハ南支那殊ニ閩江上流ノ地域ニ夥シク產出セラレ福州ヲ經テ搬出サルヽガ故ニ福州杉トモ云フナリ。本邦ニ於テハ高野山上ニ纔カニ其生長セルヲ見ルベシト聞クモ恐ラクハ本邦ノ原產ニハ非ルベシ。此植物ハ其形狀最杉ニ似タリト雖モ其葉ハ日本ノ杉ニ比スレバ甚シク長大且扁平ニシテ且各果鱗ニ倒生セル三箇ノ胚珠ヲ有スルヲ以テ容易ニ杉屬(Cryptomerine)及ビ臺灣杉屬(Taiwanine)ト識別スルヲ得ベシ。而シテ此材ガ甚堅硬ナラザルニ拘ラズ白蟻ノ侵害ニ對シ頗ル大ナル抵抗力ヲ有スルコト及ビ其赤味ノ部分ハ新ニ創ラレタル狀態ニ於テ特異ノ凉シキ芳香ヲ有スルコト等ハ此者ガ揮發性油分ヲ稍〻多量ニ含有セルノ證ト信ズルニ足ルモノアリ又一方ニ於テ耐蟻材タル濠洲產木材「サイプレスパイン」(Cypress Pine—Callitris glauca?)ハ揮發成分トシテ「ガヨール」(Guajol)ナル「セスキテルペンアルコール」(Serquiterpene Alcohol)ヲ多量ニ含有シ他方ニ於テ防白蟻ノ効力顯著ナル藍色樟油ガ多量ノ「セスキカムフエノル」(Sesquicamphenol)ナル「セスキテルペンアルコール」ヲ含ムコト等ヲ綜

合シ此者ガ果シテ「セスキテルペンアルコール」ヲ比較的多量ニ含有セルヤ否ヤヲ憶ムルハ甚興味アル問題ニ屬ス。而カモ此者ノ揮發成分ニ關シテハ全ク文献ヲ缺キ毫モ研究サレタルコトナキヲ以テ茲ニ新ニ其研究ニ着手シタリ。原料ハ福州領事齋藤良衞氏ノ好意ニヨリ特ニ確實ナルモノヽ送附ヲ受ケタルガ其一部ハ白蟻ノ侵害試驗ニ供シ殘部二百三十五斤ヲ蒸汽蒸餾ニ附シタリ但一瓶ノ平均諸量五十斤ニ對シ一回平均五時間約四〇「ポンド」ノ加熱蒸汽ヲ通ジ是ヲ銅製冷却管ニヨリ凝縮シテ原料ヲ採取シタリ如此シテ得タル物質ハ灰褐色ニシテ著シキ粘稠性ヲ呈シ之ヲ冷却スルトキハ美シキ長大ナル針狀結晶ヲ多量ニ析出シ場合ニヨリテハ徑二粍長サ六〇粍ニ達スルモノヽ析出スルコトアルヲ認メタリ。收量ハ前記二百三十五斤ニ對シ六五〇瓦ニシテ約四六%ニ相當ス而シテ此者ヲ攝氏五度ニ保ツコト一晝夜ノ後吸濾シテ結晶ヲ分チ更ニ多孔磁板上ニテ附着セル油分ヲ除去シ乾燥シタルニ純白色ノ粗結晶約一〇一瓦ヲ得タルガ此結晶ハ「エーテル」「クロヽフォルム」「アミルアルコール」「石油エーテル」等ニ容易ニ溶解シ「メチルアルコール」ヨリ最ヨク再結晶シ得ベク更ニ常壓ニ於テ昇華セシムルトキハ纎細美麗ナル硝子綿狀ノ無色ノ結晶トナリ輕キ佳香ヲ有ス。又濾過シタル油分ハ稍〻強キ螢石彩ヲ呈シ其諸性質次ノ如シ。

旋光性	α_{s}(100 mm.)	+7.74°(C_6H_6 10 %)
屈折率	n_D^{28}	1.4970
密度	$d_{18\cdot5}$	0.9465
酸數	S.Z.	0
鹼化値	V.Z.	9.37
醋化後ノ鹼化値	V.Z.n.A.	57.2
粘度	η_{28}	20.0
酒精ニ於ケル溶解度		1:0·3 (90 %)
		1:11·0 (80 %)

但醋化後ノ鹼化値ハ原油ヲ二〇%溶液トシテ「キシロル」ニトカシテ醋化シ實驗ヲ行フトキハ其値稍〻高ク八四·二ナル數ヲ得又此油ヲ「ベンゾル」及無水「フタル」酸ヲ以テ處理スルトキハ$C_{10}H_{18}O$トシテ僅ニ二%ノ「アルコール」ノ存在ヲ指示スルコト等ヨリ綜合スルニ本油ノ含有セル「アルコール」ハ主トシテ第三級ノモノナルガ如シ本油ノ蒸餾點ハ常壓下ニ於テハ攝氏百六十度ニ始マリ三百十度ニ至ル迄殆分解スルコトナク無色ノ油ヲ溜出スルヲ認メタルガ其以上ニ於テハ漸黄色ニシテ粘性強キ溜液ヲ與ヘ螢石彩ノ一部モ此際溜出スレドモ溜液ガ螢石彩ヲ帶ブルニ及ベバ甚シク分解ノ伴ヒ來ルコトヲ認メタリ。

白色結晶體ノ本性

取卸ヨリ分離シタル前記ノ結晶體ハ先無水「アルコール」ニ溶解シ約四三%容ノ水ヲ加ヘテ冷却シテ沈澱セシメ是ヲ「メチルアルコール」ヨリ再結晶セシメ鹽化「カルシウム」上ニ眞空中ニテ乾燥セシメタル後常壓ノ下ニ昇華セシムルトキハ其融點攝氏八十六度ニシテ分析ノ結果

物質 〇·二三一九
炭酸 〇·六八二二　水 〇·二四四〇

物質	炭酸	水
〇・二一五九	〇・六三八一	〇・二二六八

ノ如キ成績ヲ呈シ此者ガ$C_{15}H_{26}O$ナル集成ヲ有スルモノト認ムベキハ左記ノ諸數ニ徴シテ明ナル處ナリ

	第一回	第二回	$C_{15}H_{26}O$トシテ
炭素%	八〇・二三	八〇・六一	八一・〇八
水素%	一一・六九	一一・七六	一一・七一

次ニ此者ノ分子量ヲ氷點降下法ニヨリテ測定シタルニ次ノ如キ成績ヲ得タリ。

溶媒　「ベンゾル」　二〇・〇〇瓦

物質	〇・一一〇〇	〇・二一六二
氷點降下	〇・一一九度	〇・二三一度
分子量	二三一	二三四

$C_{15}H_{26}O$トシテノ分子量ハ二百二十二ニシテ以上ノ結果ハヨク此數ト相當セルヲ認ム。

此者ノ旋光性ハ之ヲ「ベンゾル」「アルコール」「クロヽフォルム」等ノ溶液トシテ測定シタルガ溶媒ニヨリ其値異ナレドモ何レモ此旋光度右十度内外ヲ指示セリ。

「ベンゾル」	一〇%	$[\alpha]_D$	右七度六五(?)
「アルコール」	一〇%	同	右十一度三
「クロヽフォルム」	一〇%	同	右十度九

此者ハ臭素ニ對シ全無感覺ニシテ暗處ニ於テハ長時間接觸ヲ保ツモ毫モ化合スルノ形跡ヲ認メズ乃チ此者ハ飽和化合物ニシテ全ク「エチレン」結合ヲ有セザルコトヲ指示ス。此結晶ハ普通ノ有機溶媒ニハ容易ニ或ハ稍〻多量ニ溶解スル性質ヲ有スルモ水ニハ殆全ク溶解セズ「アルカリ」及稀釋セラレタル礦酸ニモ亦全溶解スルコトナシ但濃硫酸ニハ冷時ヨリ溶解スル如キ狀態ヲ呈スレドモ是ヲ水ニテ稀釋スルモ混濁ヲ生ズルノミニシテ再回收スルコトヲ得ズ。又濃硝酸ヲ以テ熱時處理スルトキハ黄色絮狀ノ物質ヲ生ジ此者ハ一部稀炭酸加里溶液ニ溶解シテ硫青酸第二鐵溶液ニ髣髴タル血赤色ヲ呈スルコトヲ認メタリ。此他「フェニルヒドラヂン」「ヒドロキシラミン」「セミカーバザイド」等ヲ働カシムルモ何等ノ變化ヲ生ゼズ又其「アルコール」溶液ヲ鹽酸ニテ酸性トナシタル後鹽化第二鐵溶液一滴ヲ加フルモ何等ノ呈色反應ヲ呈セズ故ニ此者ガ「アルデハイド」「ケトーン」若クハ「フェノール」ニ非ルコトヲ想像スルヲ得。次ニ此者ノ微量ヲ氷醋酸ニトカシ是ニ濃硫酸二三滴ヲ加ヘテヨク振盪シ放置スルトキハ液ハ漸次美シキ桃色ヲ呈シ遂ニハ菫紅色ニ變ズルヲ認メ又其「エーテル」溶液ハ徐々ニ金屬「ナトリウム」ヲ侵シ飴色ノ舍利別ヲ作ルモ此者ハ水ニヨリ再ビ原物質ヲ生ズルコト等ヨリ此者ガ恐ラクハ「セスキテルペンアルコール」ナルベキコトヲ想像シ得タリ。而カモ此結晶ハ通常ノ方法ニヨリテハ殆全醋化スルヲ得ズシテ「キシロール」二〇%溶液トシテ通常ノ如ク醋化スレバ約一七%ノ「エステル」化(鹼化數四一・六二)ヲ見タルモ要スルニ醋酸「ナトリウム」ト無水醋酸ニヨル醋化ハ濃度、温度、時間ヲ如何ニ變更スルモ僅カニ一部分ノ他「エステル」化スルヲ得ザリキ。

以上ニ述ベタル諸性質ハ鉛筆材トシテ使用スル「レッドセダー」(Red Cedar—*Juniperus virginiana* L.)中ヨリ發見セラレタル「セスキテルペンアルコール」「セドロール」(Cedrol)ノ諸性質ニ酷似スルヲ認ム次ニ兩

者ノ重ナル諸性質ヲ比較スルニ

	福州杉結晶	セドロール
融點	八六	八六—八七
沸點	二九二—二九四	二九一—二九四
旋光度 $[\alpha]_D$	右一〇、九度(一〇%クロロホルム溶液)	右九、五度(一一・三%クロロホルム溶液)

ノ如クニシテ此兩者ガ恐ラクハ同一物質タルベキコトハ想像スルニ難カラザルヲ以テ更ニ此結晶ヲ「セドロール」ナラントノ考ヲ以テ實驗ノ歩ヲ進メタリ。

由來「セドロール」ハ *Juniperus virginiana* L. 材中ヨリ蒸汽蒸餾ニヨリ得ラル丶油分ヨリ屢〻析出スルヲ認メラレ「セダーカムフアー」(Cadar Camphor—Cedernkampfer)ト稱セラレタルモノナルガ一八四一年中ワルター氏(Walter-Annalen 39 [1841] 247)始メテ其組成ヲ考究シ是ニ $C_{16}H_{26}O$ ナル式ヲ與ヘタリ。其後氏ハ之ヲ訂正シテ $C_{16}H_{28}O$ トナセリ。而シテ一八五六年ニ至リゲルハルト(Gerhardt)ハ更ニ之ヲ修正シテ現在ノ式乃ハチ $C_{15}H_{26}O$ ニ改メタルモノニシテ如此其發見ハ甚古キニ拘ラズ此者ノ化學ハ殆全ク不明ニシテ漸一九一二年ニ至リゼムラー(Semmler)マイアー、(Mayer)リッセ(Risse)スポルニッツ(Spornitz)氏等ノ研究ニヨリ漸其性質ノ一部ヲ明カニスルヲ得タルモノナリ。而シテ此者ヲ含有スル植物トシテ其後舉ゲラレタルハ *Juniperus virginiana* L. ノ他僅ニ二、三ヲ算スルノミナリ乃ハチ *Cupressus Sempervirens* L.(Schimmel & Co's Reports 1894, II, 21; 1895-I-22; 1904-II-21; 1910-I-47; 1913-I; 1913-II) *Origanum Smyrnaeum* ?, *Juniperus Chinensis* L. 等ニシテ殊ニ「オリガヌムスミルネウム」乃ハチクリート產「ホップ」油中ノモノハ或ハ僞和劑ナルベシトモ稱セラレ又びやくしんヨリシタルモノハ其旋光度高キニ過グル點ニ於テ少シク疑ヲ

挾ムノ餘地アリト認メラル。而シテ「セドロール」ノ證明ニハ其融點沸點旋光度及强蟻酸ニヨリ此者ヲ「セスキテルペン」ニ轉化セシメテ其性質ヲ測定シ直ニ此「セスキテルペン」ヲ氷醋ニ溶解シ「オゾーン」ヲ以テ酸化シ「セドレンケト」酸ニ變ジ更ニ之ヲ「アルカリ」性臭素溶液ヲ以テ「セドレン」二「カルボン」酸トナシ其融點ガ一八二・五度ト一致スルヤ否ヤヲ檢スベキナリ。著者等ハ福州杉ヨリ得タル結晶ヲ此方法ニ隨ヒテ其「セドロール」ナルコトヲ證明セントシ先强蟻酸ニヨル脫水ノ實驗ヲ行ヒタリ。

一二瓦ノ純結晶ヲ一〇〇%蟻酸等量中ニ投ジタルニ忽無色ノ溶液ヲ生ジタルガ是ヲ十五分間熱湯ニテ上浴煮沸シ蟻酸ヲ一%苛性曹達ヲ以テ中和シタル後「エーテル」ヲ以テ振盪シ是ヲ分離シ熔融シタル鹽化「カルシウム」上ニテ乾燥セシメ「エーテル」ヲ水浴上ニテ驅逐シタル後殘部ヲ減壓蒸餾ニ附シタリ。然ルニ其沸點ハ殆恒等ニシテ全部百三度乃至百四度(壓力三、八—四粍)間ニ於テ溜出シタルガ其性質次ノ如シ。

屈折率	n_{D20}	1.4955
旋光度	α_D(100 mm.)	−86.93°
收量		8 gr.

而シテ此者ヲ再ビ精製シタルニ其性質ハ次ノ如ク變化セリ

沸點	b.p/3·8–4·0 mm.	93–94
屈折率	n_{D23}	1·49865
比重	d_{23}	0·92950
旋光度	α_{D23}(100 mm.)	−82·13°

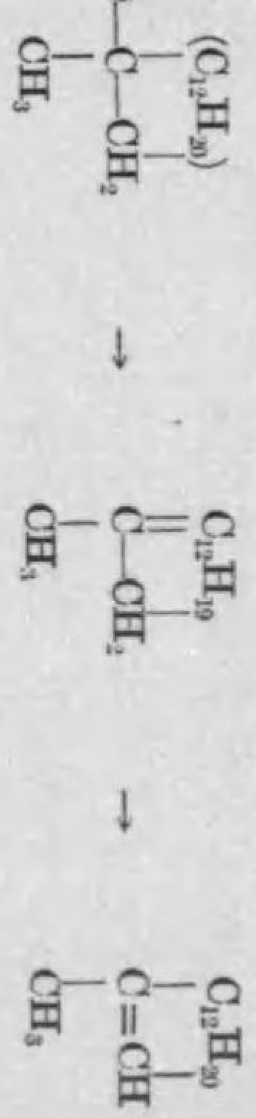
此實驗ハ更ニ注意シテ繰返シ行ヒタルニ生成分ハ再三ノ精製後次ノ如キ性質トナレリ。

沸點	b.p/3 m.m	88·2–88·8°
旋光度	α_D(100 mm.) −82·1	$[\alpha_D]$ −88·2°
比重	d_{24} 0.93068	d_{24} 0·92927
屈折率	n_{D23}	1·49592
	n_{C23}	1·49314
	n_{F23}	1·50283
分子屈折	M.R.(D)	64·18(calc $C_{15}H_{24}|\overline{}_1$ =64·45)
	〃 (C)	63·88(〃 =63.78)
	〃 (F)	64·94(〃 =65·26).

此等ノ性質ハ必ズシモ各種ノ異レル原料ヨリ得タル「セドロール」ヨリ脱水シテ得タル「セスキテルペン」「セドリーン」(Cedrene)ノ性質ト全然一致スルモノニ非ザルモ甚相近似セル諸値ヲ有スルモノニシテ次ニ之ヲ比較スレバ

原料	「セドロール」旋光度	「セドロール」融點	「セドロール」沸點	「セドリーン」旋光度	「セドリーン」比重	「セドリーン」沸點	「セドリーン」屈折率
「ジュニペルスヴヰルジニアナ」	右九度半	八六–八七	二九一–二九四	左八五度五	〇·九三六六	二六三·五–二六四	一·四九八一七
「クプレッススセムペルヴイレンス」	右十度	八六–八七	二九〇–二九二	右九四度?	—	二六四	一·四九七九八
「ジュニペルスシネンシス」	右二十三度	八七	二七八–二八〇	左三二度八	〇·九四七七	—	—
福州杉	右十一度	八六	二九二–二九四	左八八度二	〇·九三四九	二六三–二六四	一·四九五五九

而シテ「セドリーン」ノ旋光度ハ先ヅ九〇度(一〇〇粍)位ヲ呈シ時ト共ニ漸次八二度ニ減ジ來ルコトヲ普通トスルモノヽ如ク是或ハ分子内ニ於ケル「エチレン」結合ガ轉移スルニ起因スルモノナランカ。乃ハチ「セドロール」ヨリ脱水スル際ニ先不安定ナル「セスキテルペン」ノ多量ヲ生ジ次デ此不安定ナルモノガ安定ナル「イソメライド」ニ變化スルトセバ此現象ハ容易ニ説明スルヲ得ベシ。乃ハチ



Cedrol　　Cedrene (a)　　Cedrene (b)

ノ如キ階梯ヲトルモノト見ルヲ得ベキナリ。以上ヨリ此結晶ガ「セドロール」ナルベキコトハ殆ド疑ヲ挾ムノ餘地ナシト雖モ更ニ是ヲ確證センニハ「セドレン」ニ「カルボン」酸ヲ製シテ其融點ヲ測定スルヲ要ス。然ルニ實驗場ニ於テ「オゾーン」ヲ得ルニ故障ヲ生ジタル爲過「マンガン」酸加里ニヨル酸化ヲ決行シタルモ未ダ充分ナル成績ヲ見ルヲ得ズ此點ニツキテハ更ニ實驗ヲ繼續シ報告スルトコロアルベシ。又「セドロール」ニ就テハ前述ノ如ク其化學ニ關スル研究未ダ完カラザルヲ以テ著者等ハ其化學ニツキ二三ノ實驗ヲ行ヒ其構造ノ研究上ニ貢献スル處アラント企テタルモ未ダ何等ノ纒マリタル結果ヲ得ルニ至ラザルヲ遺憾トス。次ニ錄スルハ此目的ヲ以テ行ヒテ得タル結果ノ一二ナリ。

(イ)グリニアール試薬ニヨル反應　一·二瓦ノ「マグネシウムリボン」ヲ細片トシヨク磨キタルモノヲ二〇竓ノ無水「エーテル」中ニ入レ是ニ「ブロムエチル」ノ計算量(豫メ五酸化燐上ニテ蒸餾シタル)ヲ滴下シ「マグネシウウ」ガ全ク溶解スルニ至ルマデヨク攪拌シ(三時間)タル後「エーテル」及幾分過剩ノ「ブロムエ

チル」ヲ溜去シ此者ニ「セドロル」ノ一〇%無水「エーテル」溶液ヲ滴下シタルニ强キ「エタン」ノ發生ヲ認メ灰色ノグリニアール試薬ハ發泡シツヽ粥狀ニ變化スルヲ認メ明カニ此者ガ

$$C_2H_5MgBr + C_{15}H_{25}OH \rightarrow C_{15}H_{25}OMgBr + C_2H_6$$

ナル反應ヲ起シツヽアルモノナルヲ知レリ、次ニ此者ニ稀釋セル鹽化「アセチル」ヲ働カセ或ハ

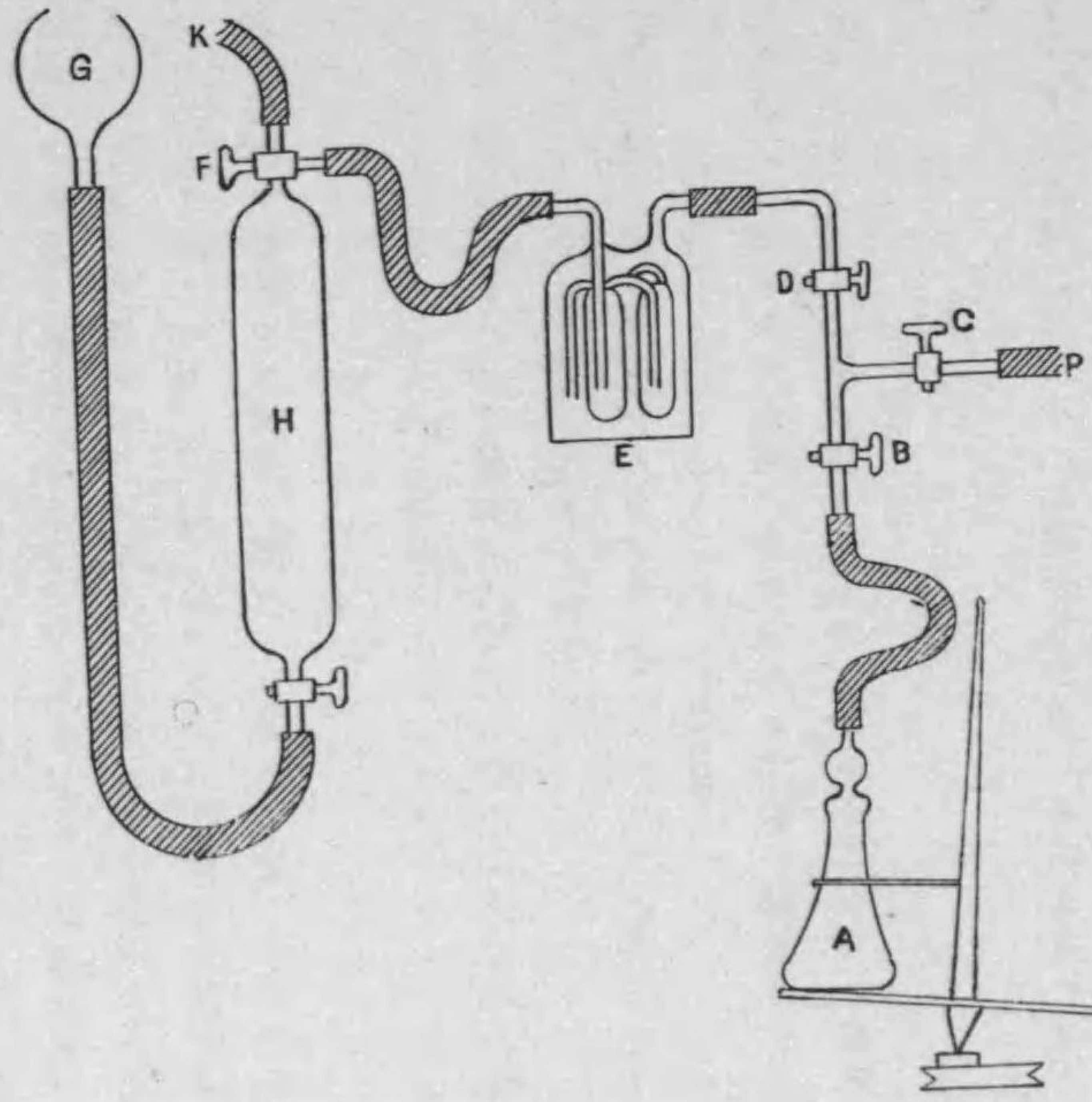
$$C_{15}H_{25}OMgBr + CH_3COCl \rightarrow C_{15}H_{25}O{\cdot}CO{\cdot}CH_3 + \frac{MgCl_2 + MgBr_2}{2}$$

ノ如ク「セドリル醋酸エステル」ヲ製スルヲ得ンカトノ考ヲ以テ是ニ加フルニ計算量ノ鹽化「アセチル」一〇%無水「エーテル」溶液ヲ以テシタルモ終ニ豫想ノ如キ結果ヲ得ルニ至ラズ、生成物ヲ無水「エーテル」ニテ抽出シ「エーテル」ヲ溜去シ減壓ニテ蒸餾シタルニ三粍半ノ壓下ニテ其沸點八十五度乃至八十八度ヲ呈シ分析ノ結果其物理學的性質ヲ綜合スルニ此生成物ハ前述ノ蟻酸ニヨリ脱水シテ得タル「セドリーン」ト同一物ナルコトヲ指示セリ。

沸點(三・五粍壓)	八五—八八
旋光度(一〇〇粍D)	左八七・一四
屈折率(D 二六度)	一・四九四七
炭素%	八八・四〇(計算八八・一七)
水素%	一一・九二(計算一一・八三)

(ロ)「セドロール」及「セドリーン」ノ還元　白金黑及水素ヲ以テ「セドロール」ヲ還元セントノ試驗ハ全ク失敗ニ了リ一週間「セドロール」ノ「エーテル」溶液及氷醋酸溶液ヲ白金黑及ビ水素ニテ處理スルト雖モ何等ノ變化ヲ生ゼズ、之ニ反シテ「セドリーン」ニハ一分子ニ對シヨク二原子ノ水素ヲ添加スルヲ得タリ。

此目的ヲ以テ著者等ハウイルステツター法ニヨリ白金黑ヲ製シ朝比奈氏ノ方法ニヨリ處理シ裝置ヲ聊カ變更シテ實驗ヲ行ヘリ。乃ハチ圖ニ於ケルHハ三三〇竓ヲ入ル、瓦斯「ビペツト」ニシテGナル漏斗ニ水ヲ滿タシ上下スルコトニヨリ瓦斯ヲ出入セシムFハ双孔活栓ニシテ一孔ハKHヲ他孔ハHEヲ連結ス、Eハ「アルカリ」性「パイロガロル」溶液、DCBハ各活栓ナリ又Aハ共栓「エルレンマイアー」瓶ノ栓ノ上部ヲ穿チ硝子管ト融合セシメタルモノナリ。先Aノ栓ヲ開キタル儘キツプ氏發生器ヨリ「アルカリ」性過「マンガン」酸加里溶液ニテ洗滌シタル水素ヲHニ全ク水ヲ滿シタル儘F活栓ヲ百八十度廻轉シテKEヲ連結シDBヲ經テ大氣ニ放散セシムルコト二分時ノ後Aニ必要量ノ白金黑ト「セスキテルペン」トヲ入レDヲ閉ヂPニ連結セルゲーデ氏「ロータリーポン



ブ」ヲ働カセAノ栓ヲナスト共ニCノ活栓ヲ開キDAC間ノ空氣及水素ヲ排出シCヲ閉ヂDヲ開キ水素ニテ置換シ再ビDヲ閉ヂCヲ開キ又之ヲ排出シ次デF栓ヲHニ連結セシメGヲ降ゲテ水素ヲ「ガスピペット」ニ滿タシメFヲEニ連結シCヲ閉ヂDヲ開キGヲ揚ゲテ再ビFヲKニ通ゼシメ「ガスピペット」ヲ滿タシHノ下端ノ栓ヲ閉ヂKノ側管ニ附シタル「マノメーター」ニテ水素ノ壓力ヲ測定シタル後Fヲ廻轉シテHEヲ通ゼシメHノ下端ノ栓ヲ開キGヲ擧ゲテ後Aノ固定セル振蕩機ヲ働カシムルナリ。

如此シテ一瓦ノ白金黑ヲ使用シ六瓦ノ「ゼドリーン」ヲ還元シタルニ「ガスピペット」内ノ壓力ヲ「ウオーターヘッド」二呎トシテ最初ノ八時間ニ於テ三三〇竓ノ吸收ヲ見タリ。然ルニ此還元作用ガ

$$C_{15}H_{24}+H_2=C_{15}H_{26}$$

ナル反應ナリトスレバ六瓦ノ「セドリーン」ヲ全ク還元スルニ要スル水素ノ重量ハ

$$204{\cdot}2 : 2{\cdot}015 :: 6 : x \qquad x=0.0592$$

〇・〇五九二瓦ニシテ此値ハ標準條件ノ容積ニ換算スルトキハ六五八竓ナリ是ヲ常壓ニ加フルニ「ウオーターヘッド」二呎ノ壓力下ニ於ケル攝氏二十度ノ容積ニ換算スルトキハ

$$V=\frac{76\times658\times293}{273\times\left(76+\frac{61}{13{\cdot}6}\right)}=667\ cc$$

トナリ其差額三三七竓ハ其後十五時間ニテ吸收スルコトヲ認メタルガ如此シテ得タル物質ハ是ヲ無水「エーテル」ニ溶解シ白金黑ヲ濾過シ「エーテル」ヲ驅逐シタル後減壓ニテ精製セルニ次ノ如キ諸性質ヲ有スル無色ノ流動性佳良ナル油ヲ得タリ。

沸點(二・五粍壓)	九一―九二度
收量	五瓦
比重(二十七度)	〇・九二〇五
屈折率(D 二十七度)	一・四八八五
分子屈折	六四・三三(計算値六四・八四)
旋光度(一〇〇粍)	左一一・六四度

此者ノ純粹度(Purity)ニ就テハ未ダ疑ナキ能ハズ隨テ其旋光度ノ如キモ幾分訂正ノ餘地アルモノナリト雖此者ノ分析及分子屈折ハ還元ガ相當ニ行ハレタルコトヲ指示ス。

	第一回	第二回	$C_{15}H_{26}$トシテ
物質	〇・一一二〇	〇・一一二五	
炭酸	〇・三五八二	〇・三六二五	
水	〇・一二九五	〇・一二五九	
炭素%	八七・二三	八七・八八	八七・二九
水素%	一二・九四	一二・四四	一二・七一

此者ニ類似セル物質ハ嘗テゼムラー及ピマイヤーニヨリ天然産「セドリーン」(亞米利加產セダー材ヨリ得タル)ヲ白金黑及水素ニヨリ還元シタル一例アリ(Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft-1912-1384)

其者ノ性質ト今回ノ者トヲ玆ニ比較シ其詳細ニツキテハ更ニ他日ヲ待テ報告スル處アルベシ。

	ゼムラー及マイヤーノ「ダイハイドロセドリーン」	著者等ノ「ダイハイドロセドリーン」
沸點	一二二—一二三(一〇粍壓)	九一—九二(二・五粍壓)
比重	〇・九二〇四(二〇度)	〇・九二〇五(二七度)
旋光度	右二度	左一一・六四度
屈折率	一・四九二九(二〇度)	一・四八八五(二七度)
分子屈折	六五・〇六	六四・三三

油分ノ考究

一、分餾試験　取卸油ヨリ結晶ヲ分離シタル殘部ハ之ヲ無水硫酸「ナトリウム」ヲ以テ乾燥セシメ三・八—四・〇粍壓ノ下ニ炭酸氣流中ニテ分餾ニ附シタリ。然ルニ溜油ハ殆ド全部左旋光性ヲ呈シ原油ガ右旋性ヲ呈スルハ高溫溜分ニ起因スルモノナルヲ知レリ。殊ニ同壓下ニテ百十度以上ニ溜出スルモノハ忽ニシテ凝結シ蒸餾操作上著シキ不便ヲ呈セシヲ以テ先ヅ其以下ノ部分ヲ反覆蒸餾シタルガ最初ノ蒸餾ニ際シテハ次ノ如キ割合ヲ以テ餾出スルヲ見タリ。

一	五〇以下	一三%
二	五〇—七五	三%
三	七五—九六	一一%
四	九六—一〇六	一八%
五	一〇六—一二〇	一三%
六	一二〇—一四〇	二〇%
七	一四〇—二〇〇	一〇%
八	殘渣	八%
	損失	四%

玆ニ特記スベキハ本油ハ二〇〇度ニ至ルマデ全分解スルコトナク無色ノ油ヲ順調ニ溜出スルコトニシテ如此キハ實ニ植物揮發油トシテハ異例ニ屬ス而シテ殘渣ハ一三〇度附近ニテ柔軟トナリ硝子棒ノ先ヲ浸シテ抜リ出ス時ハ容易ニ細線トシテ飴色ノ稍〻彈性アル固體ヲ得ベク此者ニ點火スルトキハ煤ヲ出スコトナク光輝アル焰ヲ以テ燃燒スルノ性アリ而シテ此者ヲ酒精其他ノ有機溶媒ニ溶解スルトキハ汚褐色ニシテ強キ螢石彩ヲ有スル溶液ヲ生ズ。

前述ノ如ク沸點百十度以下ノ部分ヲ反覆分餾シタルニ其性質ハ漸次一定スルニ至リ五回分餾ノ後次ノ如キ諸値ヲ有スル各餾分ヲ與ヘタルガ此中第一餾分ハ「ピネン」及ビ「カムフェン」ヲ連想スベキ「テルペンチン」臭ヲ有シ無色透明ニシテ流動性良好ニ第二部分ハ稍〻黴臭キ芳香ヲ有シ第一餾分ニ比スレバ稍〻濃稠ナリ第三第四部分ハ「セスキテルペン」臭ヲ有シ同時ニ「セドロール」臭ヲ帶ビ第五餾分ハ輕キ佳快ナル芳香ト「セドロール」臭トヲ併セ帶ビタリ。

餾分	溫度(三・八ミリ壓)	炭素%	水素%	比重	旋光度	屈折率	收量
一	五〇迄	八八・一	一一・二	〇・八五一六	左三四・一八	一・四六五〇	一四
二	七〇—八〇	七・九・二	一一・四	—	左四三・六四	一・四八〇〇	三

三	八〇—九〇	八一・八	一一・一	〇・九三〇六	左四五・七四	一・四八七八	八
四	九〇—一〇〇	八七・四	一一・三	〇・九一九一	左三八・四九	一・四九七六	一三
五	一〇〇—一一〇	八七・七	一一・四	〇・九二五	左三一・六五	一・五〇一八	四

二、「テルペン」餾分　以上ニ於ル第一餾分ハ分析ノ示ス如ク明ニ$C_{10}H_{16}$ナル組成ヲ有シ更ニ是ヲ減壓ニ於テ分餾シタルニ三・五粍壓下ニ於テ全部三五—三六度ニ於テ溜出シ次ノ如キ諸性質ヲ呈シタリ

旋光度(一〇〇粍)	左三四・一八度
屈折率(D二十六度)	一・四六五〇
比重(二十六度)	〇・八五一六
分子屈折	四四・一七
同 $(C_{10}H_{16}\mid=_{1})$	四三・五四
同 $(C_{10}H_{16}\mid=_{2})$	四五・二四

是等ノ諸値ヨリ此者ガ單環式及双環式「テルペン」ノ混合物タルベキハ察スルニ難カラザル處ナルガ此儘ニテハ乾燥セル鹽化水素ヲ氷冷ニ於テ通ズルモ何等ノ結晶ヲ析出スルコトナキモ只亞硝酸ニヨリ黄色絮狀沈澱ノ少量ヲ生ズルヲ以テ「フエランドレン」ノ或者ノ存在スベキヲ想像スルヲ得タリ然レドモ次ニ全部ヲ金屬「ナトリウム」上ニ二時間煮沸シタル爲メ遂ニ「フエランドレン」ノ存在ヲ確實ニ證明スルノ途ヲ失ヒタルハ大ナル失敗ト云フベキモ材料ヲ更ニ得ルノ機會ヲ得ズ「フエランドレン」ニ就テハ次回ニ於テ報告スベシ。「ナトリウム」ト煮沸シタルモノハ常壓ニ於テ一五八—一六八度ニ於テ溜出シ再ビ分餾ヲナシタルニ次ノ如キ諸値ヲ呈セリ。

温度	收量(瓦)	比重 d_{27}	屈折率 n_D^{27}	旋光度
一五九—一六一	二〇	〇・八五〇七	一・四六四〇	左三五・六
一六一—一六六	一四	〇・八五一九	一・四六四八	左三二・五六

此中前者ハ「フエランドレン」反應ヲ缺キ後者ハ僅ニ之ヲ認ムルモ常壓ニ於テ蒸餾シタル爲メ其反應甚ダ明瞭ナラズ。是ヲ更ニ數回二十五粍壓ニテ分餾シタルニ次ノ性質ヲ有スル餾分ヲ得タリ。

温度	收量(瓦)	屈折率 n_D^{24}	旋光度	比重 d_{24}
六〇—六一	一四	一・四六四五	左三七・八	〇・八五四七
六一—六二	七	一・四六四六	左三五・六	—
六二—六五	三・五	一・四六五五	左三二・二	—
六五—七〇	二	一・四六六八	左二五・五	—
七〇—七五	一	一・四七二五	左一四・三	—

此中第一ノモノヽ分子屈折ハ四三・九八ニシテ$C_{10}H_{16}$トシテ「エチレン」結合一箇ヲ有スル双環式「テルペン」ニ對スル計算分子屈折値ハ四三・五四ナリ即チ分餾ニヨリ低温ニ於テ稍〻純粹ナル双環式「テルペン」ヲ集メ得タリト考フルヲ得。先ヅ是ニ對シ「ピネン」ノ檢出ヲ行ハンガ爲メ「ナイトロソクローライド」ノ製造ヲ試ミタルガ此第一餾分ヨリハ終ニ何等ノ結晶性物質ヲ得ルヲ得ザリキ。又氷醋酸及稀硫酸ノ痕跡ヲ用キテ此「テルペン」ニベルトラム加水法ヲ施シタルモ生成物ハ酸化後著シキ「イソボルネオル」ノ香氣ヲ認ムルニ拘ラズ結晶ヲ得ルニ至ラズ更ニ「ナトリウム」化合物トシテ「イソボルネオル」ヲ回收セントセシモ之レ又失敗ニ了レリ。要スルニ此部分ニ「カムフエン」ヲ有スルコトハ先ヅ疑フノ餘地ナ

キモ同時ニ「ピネン」ガ存在スルヤ否ヤハ全ク疑問ナリ。

次ニ第二ノモノニツキ「ノピネン」ノ検出ヲ行ヒタルガ利用シ得ベキ分量僅少ナルガ爲メ大ナル不便ヲ感ジタルモ幸ニシテ是ヨリ「ノピン」酸ヲ得ルヲ得タリ。乃ハチ六瓦ノ檢體ヲ「ドロッピングファンネル」ニトリ一方ニ於テハ一八〇瓦ノ水中ニ過「マンガン」酸「カリウム」一四瓦苛性曹達三瓦ヲ溶カシタルモノヲ氷冷シ攪拌シツヽ檢體ヲ徐々ニ滴下セシメ最後ニ四時間是ヲ振盪機上ニ於テ振盪シタル後加熱蒸汽ヲ通ズルコト二十分ニシテ析出セル「マンガン」泥ヲ濾過シ濾液ヲ炭酸氣中ニ於テ蒸發シ約五〇竓マデ濃縮シ是ヲ氷室ニ於テ冷却セシメタリ。然ルニ白色ノ稍〻硬キ結晶ノ析出スルヲ認メタルヲ以テ是ヲ濾過シ小量ノ氷水ニテ洗ヒ再ビ稀硫酸ニテ分解シ「エーテル」ヲ以テ浮メ取リ「エーテル」ヲ蒸發シタルニ結晶性ノ酸ヲ得此者ハ精製後融點一二三―一二五度ヲ呈シ「ノピン」酸ノ融點ト一致スルヲ認メタリ。但分量少ナカリシガ爲メ其「セミカーバゾーン」ヲ製出スルニ至ラズ又分析モ是ヲ行フヲ得ザリキ。

餾分第三乃至第五ハ何レモ著明ナラザル「フエランドレン」反應ヲ呈シタルモ析出スル「ナイトロサイト」狀ノ黄色沈澱ハ何レモ甚シク樹脂化シタル如キ狀態ヲ呈シタルガ爲殊ニ何レモ分量甚ダ少ナキガ爲メ何等ノ確定試驗ヲ行フコトヲ得ザリキ。

三、「アルコホル」類　前掲ノ七〇―八〇餾分八〇―九〇餾分等ガ主トシテ「テルペンアルコホル」類ヨリ成ルベキコトハ其分析ノ結果ニ徴シテ明カナル處ナリ。乃ハチ七〇―八〇餾分ハ殆ド$C_{10}H_{18}O$ノ組成ヲ有シ漸次一〇〇―一一〇餾分ニ至レバ殆ド「セスキテルペン」ノ集成ヲ有スルニ就テ見ルモ是等ノ餾分ガ恐ラクハ「テルペンアルコホル」ト「セスキテルペン」ノ混合體ナルベキハ想像スルニ難カラザ

ル處ナリ而シテ七〇―八〇餾分ノ香氣ハ「サピノール」及ビ「テルピネノル4」ノ芳香ヲ想起スルモノアリシヲ以テ或ハ是等ノ「アルコホル」ヲ檢證シ得ンカトノ望ヲ以テ先ヅ其「エステル」化ヲ行ヒタリ。乃チ六瓦ノ同餾分ヲ三竓ノ「ベンゾール」ニ溶カシ是ニ更ニ三竓ノ「ピリヂン」ヲ加ヘヨク攪拌シツヽ徐ロニ鹽化「ベンゾイル」ヲ滴下シタリ。液ハ忽チニシテ美シキ菫紅色ヲ呈シ一時間ノ後ニハ反應ノ全キヲ認メタルガ更ニ一時間ヨク振盪シ直チニ之ヲ蒸汽蒸餾ニ附シタリ。此方法ニヨルトキハ安息香酸「エステル」トナリタル部分ハ其沸點甚ダ高キガ故ニ蒸餾殘査中ニ殘ルヲ以テ是ヲ五〇竓ノ一〇%「アルコホル」苛性加里ニテ鹼化シ過剩ノ「アルコホル」ヲ溜去シ更ニ水蒸汽ヲ以テ蒸餾シタルニ溜出セル物質ハ少シク油分ヲ交ヘタル結晶ナリシヲ以テ是ヲ多孔磁板上ニ集メテ油分ヲ吸收セシメ一回輕石油「エーテル」ヨリ再結晶ヲ行ヒ其融點ヲ測定シタルニ二〇三度ニ於テ銳ク熔融シ其香氣ニ徴シ此者ガ「ボルネオール」ナルコトヲ明カニシ得タリ。但曩ニ「サピノール」或ハ「テルピネノール4」ヲ連想スルト述ベタル香氣ハ反ッテ「エステル」化物ニ非ル輕キ部分ニ溜出スルヲ認メ或ハ「ケトン」若クハ「アルデハイド」ニ非ルナキヤトノ考ヲ以テ兩者ニ對スル反應ヲ檢シタルモ結果ハ陰性ニ了レリ。但此部分ハ甚ダ少量ニシテ要スルニ本油ノ成分トシテ重大ナル意味ヲ有スルモノニ非ズ。又八〇―九〇、九〇―一〇〇、及ビ一〇〇―一一〇餾分ハ此ヲ金屬「ナトリウム」ト共ニ數時間煮沸シ油分ヲ溜去シタル後殘留セル「ナトリウム」化合物ヲ水ニテ分解シ「エーテル」ニ泛メ取リ「エーテル」ヲ追出シ前ト同樣ニ「ピリヂン」ノ存在ノ下ニ「ベンゾイレーション」ヲ行ヒタル後全ク同ジ操作ヲ繰返シタルニ同ジク少量ノ「ボルネオル」及「セドロール」ノ析出ヲ經驗シ得タリ。但「フタル」酸「エステル」法ヲ試ミタル結果ハ甚ダ不良ニシテ殆ド何者ヲモ見出スマトヲ得ザリキ。

四「セスキテルペン」分　餾分九〇—一〇〇及ビ一〇〇—一一〇ハ主トシテ「セスキテルペン」ヨリ成ルヲ知リ是等及ビ八〇—九〇餾分ヲ八時間金屬「ナトリウム」ノ細粒適量ト共ニ百三十度乃至百五十度ニ處理シタル後全部ヲ減壓ノ下ニ蒸餾シテ「アルコホル」性化合物ヲ除去シ更ニ一回同ジ操作ヲ繰返シテ蒸餾セル油分ハ次ノ如キ性質ヲ呈シタリ。

原餾分	沸點(3.5mm)	比重	屈折率	旋光度
八〇—九〇	八五—八七	〇·九三四(26°)	一·四九一〇(26°)	左三四·三四
同	八七—九五	—	一·四九二五(26°)	左三二·五四
九〇—一〇〇	九五—一〇〇	〇·九一七(24°)	一·四九七六(24°)	左二七·九八
一〇〇—一一〇	九五—一〇五	〇·九一六五(27°)	一·五〇〇〇	左四·四二

是等ヲ更ニ金屬「ナトリウム」ト共ニ煮沸シタル後沸點ニ隨ヒテ分餾シタル各餾分ヲ集メ更ニ一括シテ之ヲ分餾シタルニ主トシテ九〇—九五(三·五粍)ニ於テ無色透明輕キ佳快ナル香氣ヲ有スル「セスキテルペン」分ヲ得タリ乃ハチ

溫度(三·五粍)	收量(瓦)	比重(18°)	屈折率	旋光度
七五—八〇	一	—	一·四八七二	左五四·四
八〇—八五	一·五	—	一·四九〇八	左五〇·一
八五—九〇	三	—	一·四九七二	左二九·四
九〇—九五	一四	〇·九二三六	一·五〇〇四	左二二·一〇
九五—一〇〇	四	—	一·五〇二二	左一五·七
一〇〇—一〇五	一	—	—	—

而シテ主餾分ノ分子屈折ハ六五·〇一ニシテ$C_{15}H_{24}$トシテ「エチレン」結合一箇ヲ有スルトセバ其計算値六四·四五ナリ。此者ハ氷冷ニ於テ乾燥セル鹽化水素ヲ通ズルモ何等ノ結晶性物質ヲ生ズルコトナク其物理學的性質ハ「セドリーン」ニ比スレバ比重小ニシテ屈折率大ナリ。此者モ亦「オゾーン」ニヨル酸化ヲ利用セバ「セドリーン」ヲ含ムヤ否ヤヲ慥ムルヲ得ベク次報ヲ俟テ之ヲ明カニスベシ。

五、高溫餾分　前述ノ如ク第一次分餾ニ於テハ一一〇以上ノモノハ粘稠性强キノミナラズ容易ニ「セドロール」樣ノ結晶ヲ析出スルガ爲メ操作用ノ不便ヲ釀ス恐レアリタルヲ以テ一ト先高溫餾分ヲ除外シタルガ次ニ此部分ニツキテ知リ得タル處ヲ報告スベシ。此部分ヲ分餾スルニ第一回ニ於テハ先析出セシ結晶ヲ除去シタル上減壓ノ下ニ行ヒタルガ其結果次ノ如キ割合ヲ以テ溜出シ且其最高溫部ニ於テ溜出スルモノガ僅カニ結晶スル傾向アルヲ認メタルモ此者ハ實ハ著シキ高溫ニ於テ沸騰スルモノヽ如ク遂ニ是ヲ分離スルヲ得ザリシヲ遺憾トス。

沸溫(三粍)	收量(瓦)
一〇三—一一〇	八
一一〇—一二〇	一〇
一二〇—一三〇	一二
一三〇—一四〇	六
一四〇—一七〇	五
一七〇—二〇〇	六

而シテ分餾中一一〇—一三〇餾分ヨリ結晶夥シク析出シタルガ夫等ハ其度每ニ濾過シテ四回ノ分餾ヲ了リタルガ此程度ニ於ケル各部分ノ割合ハ次ノ如ク變化シタリ。

沸温(三粍壓)	收量(瓦)	屈折率(25°)	比重(25°)
九四—一〇〇	三	—	—
一〇〇—一一〇	四	—	—
一一〇—一二〇	一五	一·五〇六二	〇·九九〇三
一二〇—一三〇	一一	一·五〇四六	〇·九九二一
一三〇—一四〇	二	—	—
一四〇—一六〇	一	—	—

ノ如ク一一〇—一二〇餾分及一二〇—一三〇餾分ハ主要ナル位置ヲ占ムルモノナルヲ知リ得タルガ是等ハ何レモ旋光性殆ド零ニ近キモノナリキ。析出スル結晶ハ有孔磁板上ニテ油分ヲ去リ「メチルアルコホル」ヨリ再結晶セシニ其融點八十六度ニシテ曩ニ析出セル「セドロール」ト同一物ナルヲ知リ得タリ。次ニ「セドロール」ヲ除去セル一一〇—一二〇餾分八瓦ニ無水「フタル」酸八瓦純「ベンゾール」三十二瓦ヲ加ヘ四時間水浴ニテ煮沸セシメタル後「ベンゾール」ヲ溜去シ更ニ眞空ニテ其殘部ヲ飛散セシメタル後殘留物ヲ「エーテル」ニ溶解セシメ是ヲ一％苛性曹達ト振蕩シテ「フタルエステル」酸及ビ過剩ノ「フタル」酸ヲ除去シ「エーテル」ヲ蒸發セシメタリ。然ルニ溜出セル油分ハ比較的流動性佳良ニシテ三粍壓下ニ九二度ヨリ一〇五度間ニ全部溜出シ其性質ヨク「セスキテルペン」ニ一致スル者ナルコトヲ慥メ茲ニ該餾分ニハ「セドロル」以外ノ第一級「アルコホル」性物質ノ存在セザルベキヲ想像スルヲ得タリ。次ニ一二〇—一三〇度ノ餾分ニ就キ全ク同一操作ヲ繰返シタルニ最後ニ溜出スル油ハ甚ダ濃稠ニシテ色調稍〻青綠色ヲ帶ビ其旋光性モ左旋性ニシテ稍〻豫想ニ近キ物質ヲ得タルガ其性質左ノ如シ

沸温(四粍壓)	比重(15°)	屈折率(15°)	旋光度(15°)
一一二—一二五	〇·九七九	一·五一〇二	左六·六
一二五—一三五	〇·九九五	一·五一一六	左四·二

而シテ是ヲ分析ニ附シタルニ一二五—一三五度ノ餾分ハ

物質	〇·一〇一〇	
炭酸	〇·三〇五四	
水		〇·一〇八〇

	實驗數	$C_{15}H_{26}O$ トシテ
炭素%	八二·四七	八一·〇一
水素%	一一·九七	一一·七九

ノ如キ集成ヲ有シ稍〻「セスキテルペン」若クハ「ディテルペン」ヲ含有セル「セスキテルペンアルコホル」ヲ認ムルヲ得タルガ以上ニ施行シタル操作ハ嘗テゼムラー(Semmler)ガ亞米利加杉乃ハチ「ジユニペルスヴアージニアナ」ノ「セスキテルペンアルコホル」ニ就テ行ヒ「セドレノール」(Cedrenol)ナル第一級「アルコホル」ト見ルヲ得ベシ。而シテ「ホル」ヲ遊離シタル方法ト全ク同一ニシテ茲ニ得タルモノモ第一級「アルコホル」ト見ルヲ得ベシ。而シテ此者ノ性質ヲゼムラーノ「セドレノール」ニ比較スレバ(Ber. d. deutsch. chem. Gesell. 1912-786)其組成ニ於テ「セドレノル」ハ $C_{15}H_{24}O$ ナルニ反シ茲ニ得タルモノハ寧ロ $C_{15}H_{26}O$ ニ近キヲ認メタル他

著者等ノ物質	
「セドレノール」	「ブソイドツエドロル」

沸點	一六一—一六七(十粍壓)	一二五—一三五(四粍壓)	一四七—一五二(九粍壓)
比重	一・〇〇九八	〇・九九五	〇・九九六四
旋光度	右一度	左四・二	左二十一度
屈折率	一・五二三〇	一・五一一六	一・五一三一

ノ如ク大ナル相違ヲ有シ此者ハ却テゼムラーガ「フタルエステル」酸ノ加水分解ニヨリテ得タル「ブソイドツエドロル」(Ber. 1912—1384)ノ性質ニ類似セルヲ見ル。然モ其操作ノ上ヨリ此者ガ「ブソイドツエドロル」ニ非ルハ明カナル處ナリ。此點ニ就テハ更ニ確定試驗ヲ行ヒタル上報告スル處アルベキガ暫ク此者ヲ「カンニングハミオル」(Cunninghamiol)ト命名シ置カントス。

結論

一、福州杉乃ハチくわうえふざん(*Cunninghamia sinensis* R. Br.)ノ材中ニハ約〇・五%ノ揮發成分ヲ有ス。

二、福州杉揮發成分ハ多量ノ結晶性物質ヲ包含シ該結晶性物質ハ取卸油ヨリ大ナル結晶トシテ多量ニ析出ス。

三、福州杉揮發物質ノ主成分ハ「セドロール」(Cedrol—$C_{15}H_{26}O$)ナル「セスキテルペンアルコホル」ニシテ其ノ約四〇%ヲ占ム。

四、福州杉揮發成分中「セドロール」ニ次デ多量ニ存在スル者ハ「テルペン」及「セスキテルペン」ニシテ其含率ハ結晶ヲ分離シタル油量ニ對シ「テルペン」約一五%、「セスキテルペン」約二〇%ナリ。

五、福州杉揮發物質中以上舉ゲタルモノニ次ギ稍〻多量ニ存在スル物質ハ「ボルネオル」及ビ未知ノ第一級「セスキテルペンアルコホル」ニシテ後者ハ「ブソイドツエドロール」ニ似タル性質ヲ有シ假リニ是ヲ「カンニングハミオール」ト命名シタリ。

追記

以上ノ實驗ニ供シタル材料ガ必シモ福州杉ノ代表的揮發油ト見ルベカラザルハ其後新ニ實驗ノ結果明カトナリタリ。其結果ニヨレバ第一回蒸餾材料ハ建築材トシテ充分乾燥(Seasoning)ヲ經タルモノヽ如ク隨テ「テルペン」分ハ著シク少量ナリ。第二回ニ稍〻新鮮ナル材料百十四斤ニ就キ實驗ヲ繰返シタルニ其收油率三・六五%ニ及ビタリ但此時ノ材料ハ赤味ノミヲ用キタルヲ以テ曩ニ行ヒタル率ト比較スルハ不當ナランモ今假リニ白太ノ部分ニ揮發油ヲ有セズト假定スルモ前回ノ收油率ニ比シ約二倍ヲ算スルヲ認ム。殊ニ其油ノ性質ハ

比重(十五度)	〇・九一七〇
屈折率(十五度)	一・四八七二
旋光度	左二十七度三三
テルペン分	三三%

ノ如クニシテ然モ油ヨリ單ニ冷却ニヨリ結晶ノ析出ヲ認メズ但油ノ滴リタルモノヲ一晝夜放置スルトキハ其跡ニ夥シク「セドロール」ノ結晶ノ析出ヲ認メタリ。此試料ニ就テハ目下實驗中ナルヲ以テ其結果ハ次報ニ於テ之ヲ述ブベシ。

(大正六年一月)

「サイプレスパイン」ノ揮發成分

技師　加福均三
技手　田崎佐市

濠洲産耐白蟻木材「サイプレスパイン」(*Cypress Pine—Callitris glauca R. Br.?*)ノ揮發成分ニ就テハ著者等ハ大正三年中第四回白蟻調査報告中ニ其概要ヲ報告セリ(同報告一六九—一七二)而カモ當時ハ充分ナル量ノ材料ヲ手ニスルヲ得ザリシガ爲メ其研究タルヤ甚狹キ範圍ヲ脫スルヲ得ザリキ。然ルニ其後稍多量ノ材料ヲ得タルヲ以テ更ニ同研究ヲ續行シ二三ノ新事實ヲ發見スルヲ得タルヲ以テ玆ニ是ヲ報告セントス。

一、油分ノ抽出　木材三十六瓩ヲ鉋ヲ以テ細片トナシ是ヲ金屬製浸出器ニ收メ九〇%「アルコホル」ヲ以テ約三晝夜ニ亘リ連續抽出シタル後「アルコホル」ヲ蒸餾シ去リ更ニ樹脂分ヲ分離センガ爲加熱蒸汽ニヨリ是ヲ水蒸汽蒸餾ニ附シタリ此際溜出スル物質ハ水ト輕油及重油ヨリ成リ重油分ハ冷却後時ヲ經ルニ隨ヒ夥シク針狀結晶ヲ析出スルヲ認メタルガ油分ノ粘稠性非常ニ大ニシテ又結晶ハ甚ダ柔軟ナル爲メ濾過法ニヨリテハ到底之ヲ分別スベカラザルヲ經驗シタルニヨリ全部ヲ「エーテル」ニテ抽出シテ「エーテル」層ヲ分チ「エーテル」ヲ溜去後更ニ三十粍ノ減壓ノ下ニ之ヲ暖メ混在セル「エーテル」及水ヲ驅逐シ殘留セル油分ヲ研究材料トシテ使用シタリ。如此シテ得タル油分約三百七十五

瓦ニシテ收油率ハ木材ニ對シ一·○四%ニ相當ス。

二、原油ノ諸性質 以上ニ述ベタル方法ニヨリ採取シタル油分ハ少シク綠調ヲ帶ビタル黃褐色飴狀ノ物質ニシテ沸騰點甚ダ高ク常壓ニ於テハ二百八十度ニ至リテ始メテ蒸餾スルヲ見ル。其諸性質左ノ如シ。

比重	d_{17}	1·002
屈折率	n_{D20}	1·5084
旋光度	$[\alpha]_D$	+18°(二○%「アルコホル」溶液トシテ測定)

原油ハ弱酸性ヲ呈シ二·○○六瓦ノ物質ヲ○·四四七五規定苛性加里ヲ以テ滴定スルニ其一·四五竓ヲ消費セシム乃ハチ其酸數一八·一三ナリ。又其鹼化値ハ二·○○六瓦ニ對シ二○竓ノ半規定酒精加里ニテ一時間水浴上ニ處理シタル後ノ○·五○八五規定硫酸滴定差三·一五竓ニシテ此數ハ五一·五ナル鹼化値ニ相當ス。又同油一○瓦ヲ無水醋酸一○瓦無水醋酸「ナトリウム」二瓦ト共ニ二時間沸温ニ於テ處理シテ得タル醋化物ヲ十五分間熱湯浴上ニテ水ニヨリ過剩ノ無水醋酸ヲ醋酸ニ變ゼシメ更ニ數回水洗シ乾燥シテ得タル醋化物ノ鹼化數ハ一九六·一(二·○一三六ニ對スル○·五○八五規定硫酸滴定量ノ差一三·四竓)ニシテ「アルコホル」ヲ$C_{15}H_{26}O$トシテ約九○%ニ相量ス而カモ本油ハ是ヲ元素分析ニ附スルニ

物質	○·一八六三		
炭酸	○·五四七三	水	○·一八四九
炭素%	八○·一二		
水素%	一一·一一		

ノ如キ集成ヲ呈ス。此集成ハ「セスキテルペンアルコール」ノ集成ニ比シ(炭素%八一·○一水素%一一·七九)甚シキ徑庭ヲ見ズ乃ハチ此者ノ大部分ガ「セスキテルペンアルコール」ヨリ成ルモノタルベキハ推察スルニ難カラザル所ナリ。但「エステル」類及「フエノール」類ノ存在モ同時ニ肯定シ得ルト雖モ其含率ハ「エステル」類$C_{15}H_{25}OCOCH_3$トシテ約一五%「フエノール」類凡ソ一○%(「フエノール」ノ項參照)ヲ算スルニ過ギザルガ故ニ本油ノ少クトモ五○%以上ガ「セスキテルペンアルコール」ヨリ成ルモノト見ルハ蓋至當ナル解釋ト云フベキナリ。

三、中性油分ノ分餾 一○○瓦ノ原油ヲ取リ此ヲ二○○瓦ノ五%苛性曹達水溶液ト共ニ二時間振蕩機上ニ振蕩セシメ油分ヲ「エーテル」ニテ泛メ取リ乾燥シタル上「エーテル」ヲ溜去シ酸及「フエノール」ヲ除去シタル油分ヲ得タルガ假ニ此部分ヲ中性油分ト名クベシ。如此シテ得タル中性油分ハ原油ニ對シ約八○%ヲ占メ次ノ如キ諸性質ヲ有ス。

比重	一·○○九(攝氏十度)
屈折率	一·五○九○(十九度)
旋光度	右一九五度(二○%「アルコホル」溶液トシテ測定ノ上)
鹼化値	三三·七五
醋化後ノ鹼化値	一六二·五

乃ハチ醋化前及醋化後ノ鹼化値ヨリ按ズルニ本油分ニ於ケル「アルコホル」含率ハ$C_{15}H_{26}O$トシテ五六%強ヲ算ス而シテ是ヲ減壓ノ下ニ分餾スルニ其沸點ハ四粍壓下ニ百二十度附近ヲ示シ益〻其主成分

ガ「セスキテルペンアルコホル」ナルベキコトヲ信ズルニ足ルモノアリ。乃ハチ中性油分五十瓦ヲ分餾シタルニ最初ノ蒸餾ニ於テハ次ノ如キ割合ニ溜出スルヲ認メタリ。

沸溫(四粍壓)	收量(瓦)	原油ニ對スル百分率
一一五―一一九	一一	一八・〇
一一九―一二五	二三	三七・七
一二五―一三五	二	三・三
一三五―一四五	七	一一・五
一四五―一七〇	六	九・八

而シテ是ヲ分餾スルコト更ニ三回ノ後各餾分ノ性質ハ次ノ如キモノトナレルガ第一餾分ハ淡青色ヲ帶ビ稍〻粘性小ナルモ第二及第三餾分ハ殆ド流動性ヲ有スト認メラレザル程大ナル粘性ヲ呈シ其色淡黃色ニシテ曩ニ原油ヨリ析出シタル結晶ノ一片ヲ以テ「イムプ」スルトキハ甚ダ徐々ニ結晶性ニ變化スルコトヲ認メタリ。

沸溫(三・五粍壓)	收量	屈析率	旋光度
一一〇―一一五	七	一・五〇四五	右一〇度
一一五―一二二	一六	一・五〇六六	右一〇・五
一二二―一二八	一一	一・五〇八二	右二一・一
一二八―一四二	九	一・五〇九五	右二四・六
一四二―一六五	六	一・五一二八	右三六・四

是ヲ要スルニ本油ノ主成分ヲ形成セルハ第二及第三餾分ニシテ是等ハ主トシテ原油ヨリ析出セシト同ジ結晶性物質ヨリ成ルヲ知ル。茲ニ原油約五瓦ヲ有孔磁板ニ捺リツケ油分ガ吸收セラルヽヲ待チテ結晶ヲ搔キ取リ是ヲ無水「アルコホル」ニ溶解シ其約四分ノ一容ノ水ヲ加ヘテ沈澱スル物質ヲ濾別シ數回七〇%「アルコホル」ヨリ再結晶セシメ乾燥シタルモノハ九一・二―九一・五度ノ熔融點ヲ有スルコトヲ知リタルガ此者ハ分析ノ結果

物質	〇・〇九九五		
炭酸	〇・二九二六	水	〇・一〇四六

	實驗數	$C_{15}H_{26}O$ トシテ
炭素%	八〇・二〇	八一・〇一
水素%	一一・六六	一一・七九

ノ如ク $C_{15}H_{26}O$ ナル「セスキテルペンアルコール」ノ集成ヲ有スルヲ知リ其「ガヨール」(Guajol)ナルベキコトヲ想像シ得タリ。此者ガ「エチレン」結合ヲ有スルヤ否ヤニ就テハ茲ニ論ズルヲ要セザレドモ此結晶ハ臭素氷醋酸ヲ脫色セザルニヨリテ見レバ此者モ亦「セドロール」ト等シク三環式。セスキテルペンアルコホル」ナルモノヽ如シ。而シテ臭素氷醋酸ニテ此結晶ノ一片ヲ煮沸シ亞硫酸ヲ以テ過剩ノ臭素ヲ除去スルトキハ美シキ「オリーフ綠色」ヲ呈スルヲ見ル。又氷醋酸溶液ニ濃硫酸ヲ加フルトキハ始メハ黃色ヲ呈シ稍〻橙色トナリ赤褐色ニ變ジ終ニ紫紅色トナリ最後ニ菫色ヲ呈ス。此色ノ變化ハ甚ダ徐々ニシテ室溫ニ於テハ數日ヲ要シ之ヲ煮沸スルモ十數分ヲ要ス。而シテ此結晶ハ溶液ノ狀態ニ於テ次ノ如キ旋光性ヲ有シタリ。

一〇〇%「クロヽフォルム」溶液(一〇〇粍)左三・〇度

$[\alpha]_D$ 左三〇・〇度

此値ハ「ガヨール」ノ旋光性(左二九・八度)トヨク一致スルヲ見ル而シテ其他酸性硫酸加里鹽化亞鉛等ト熱灼スル際深藍色ノ「セスキテルペン」ヲ放チテ脱水スル點モ亦此者ガ「ガヨール」ナルコトヲ憑ムルニ足ルモノアリ。

而シテ前記分餾生成體ノ中第一第二及第三餾分ハ皆同ジク此結晶ヲ析出スルヲ認メ殊ニ第一及第二餾分ノ如キハ全部凝結スルヲ認メタリ。第一餾分ハ或ハ「セスキテルペン」ヲ含有セルニ非ルヤトノ疑ヲ有シタリシヲ以テ先是ヲ元素分析ニ附シタリ。然ルニ

物質	〇・一一九四		
炭酸	〇・三五〇四	水	〇・一二〇六

	實驗數	$C_{15}H_{26}O$ トシテ
炭素%	八〇・〇四	八一・〇一
水素%	一一・三〇	一一・七九

乃ハチ此餾分ハ殆ド全部「セスキテルペンアルコホル」ノ組成ヲ有シ他ニ「セスキテルペン」ヲ含有セザルモノト認ムルヲ得。茲ニ甚ダ奇ナルハ第二餾分ハ殆ド全部凝結スルニ拘ラズ其旋光性ハ右旋性ナルコトニシテ此部分ハ一八・〇七%「クロヽフォルム」溶液トシテ右旋性右四・一六度ヲ呈シ$[\alpha]_D$ヲ是ヨリ計算スルトキハ右旋約二十三度トナル。此事實ハ此餾分中ノ非結晶性物質ガ強キ右旋性ヲ有スルモノナルヲ指示スト雖充分ナル材料ヲ得ルヲ得ザル爲更ニ進デ其本體ヲ明ニスルヲ得ザリシハ著者等ノ大ニ遺憾トスル所ナリ。要スルニ本油ノ高温餾分ニ於テハ「セスキテルペンアルコホル」ニ次デ出デ來ル未知ノ部分ノ存在スルハ明カナル處ナレドモ其者ノ本質ニ就テハ未ダ明カナラザル處多キヲ以テ更ニ機會ヲ得タル上報告スル處アルベシ。

四 「フエノール」及酸 本油ガ「フエノール」及酸ヲ稍ゝ多量ニ含有スルコトハ其酸數高キニヨリ明カナル處ナルガ著者等ハ前述ノ如ク原油ヲ其二倍容ノ五%苛性曹達ト共ニ二時間振蕩機上ニ振蕩シ油水面層ヲ分離シ倘一回食鹽水ヲ以テ油層ヲ抽出シ是ヲ前ニ分別シタル水層ニ合シ五規定硫酸ヲ以テ酸及「フエノール」ヲ游離セシメ是ヲ「エーテル」ニテ抽出スルコト三回ノ後「エーテル」溶液ヲ五%重炭酸「ナトリウム」溶液ニテ三回抽出シ酸ヲ「フエノール」ヨリ分離シタルガ如此シテ得タル酸及「フエノール」ノ割合ハ原油ニ對シ酸約七%「フエノール」約一〇・五%ナリキ。而シテ酸ハ是ヲ分餾ニ附シタルニ其沸點三粍壓下ニ於テ一一五—一五五度ニ溜出スルモノ三八%一五五—一七五度ノモノ三〇%殘渣約三〇%ニシテ高級脂肪酸ニ類スル香氣ヲ有スルヲ認メタレドモ其詳細ニ就テハ更ニ研究ヲ續行シタル上報告スルコトヽナスベシ。

「フエノール」ニ就テハ嘗テベーカー及スミス兩氏(Baker and Smith, A Research on the Pines of Australia, Sydney 1910, p. 63; Cp. Roy. Soc. New South Wales, Abstract of Proceedings, Aug. 1908, 3; J. Soc. Chem. Ind. 27 (1908 1039)ニヨリ本油中ニ其存在ヲ指摘セラレ「カリトロール」(Callitrol)ナル命名アリタリト雖モ氏等ハ此者ノ集成及性質等ニ就テハ殆ド記載スル處ナク單ニ氷醋酸溶液ニ於テ濃硫酸數滴ニ會シ赤色ヲ呈スルコトヲ述ベタルニ止マルヲ以テ著者等ノ得タル「フエノール」ト比較スルニ由ナキヲ遺憾トス。然レ共氷醋酸硫酸ノ呈色反應ニ徴スル・ニベーカー及スミス氏等ノ所謂「カリトロール」ト著者等ノ得タル「フ

エノール」トハ同一物ナルモノヽ如ク是ヲ「カリトロール」トシテ討究スルハ最モ當ヲ得タル處ナルベシト信ズ。

著者等ノ得タル「フエノール」ハ「アルコホル」液溶トナスモ或ハ又水溶液ニ混在セル狀態ニ於テモ鹽化第二鐵ニ對シテ殆ド呈色反應ヲ與ヘズ只僅カニ黃褐色ヲ呈スルヤノ疑ヲ認ムルノミナリ、而シテ其一滴ヲ氷醋酸五竓ニ溶カシ之ニ三滴ノ濃硫酸ヲ加ヘ煮沸スル時ハ赤褐色ヨリ血紅色ヲ呈シ之ヲ冷却シタル儘一夜間放置スル時ハ美麗ナル紫色ニ變化ス而シテ是ヲ減壓ノ下ニ數回分餾シタルニ溜液ハ次ノ如キ割合ニ分タレタリ。

	沸溫(四粍壓)	收量
一、	一二五—一三五	一五%
二、	一三五—一五五	七%
三、	一五八—一六五	四八%
	殘渣	三〇%

而シテ第一餾分ハ稍〻「ユージエノール」ニ類スル香氣ヲ有スルヲ認メタルガ第三餾分ハ少シク「エムピリユーマチツク」ナル稍〻爽快ナル香氣ヲ放チ分析ノ結果其集成ハ$C_{13}H_{18}O_2$ニ近キモノナルヲ知リ得タリ乃ハチ

物質	炭酸	水
〇・一〇八五	〇三〇一五	〇、〇八五四

	實驗數	$C_{13}H_{18}O_2$トシテ
炭素%	七五・七九	七五・七七
水素%	八・八一	八・七

ノ如ク其結果ハ全然一致スルモノト云フヲ得、而シテ此一方ノ酸素ガ「メトキシ」基ヲ形成セルカ又或ハ他ノ「エーテル」狀ノモノナルカハ此物質ノ構造ヲ決定スル上ニ甚ダ興味アル問題ナレドモ材料甚ダ少量ナル爲メ充分ノ實驗ヲ試ミルヲ得ズ集成ノ如キモ他日稍〻多量ノ材料ヲ得タル上更ニ確定試驗ヲ必要トスベシ。

結　論

一、濠州產材ニシテ白蟻ノ最嫌忌スル「サイプレスパイン」(*Cypress Pine*—*Callitris glauca* R. Br.?)ハ約一%ノ精油ヲ含有ス

二、該精油ノ主成分ハ「ガヨール」(*Guajol*—$C_{15}H_{26}O$)ト稱スル「セスキテルペンアルコホル」ニシテ油量ノ約六〇%弱ヲ占ムルモノナリ。

三、該精油ハ未知ノ酸及一種ノ「フエノール」性物質約二〇%ヲ含有シ其「フエノール」ハベーカー及スミス(*Baker and Smith*)氏等ノ所謂「カリトロール」(*Callitrol*)ニ相當シ其集成ハ$C_{13}H_{18}O_2$ナルモノヽ如シ

四、「ガヨール」ノ外ニ高溫溜出部ニ於テ右旋性著シキ非結晶性ノ成分ノ存在ヲ認ムルモ此者ノ本性ニ就テハ未ダ詳カナラズ

(大正六年二月初旬)

白蟻ニ寄生スル原生動物、所謂「トリコニムフ」類ノ研究　第二

技師　小泉丹

第二編　各種ノ記載（續キ）
第一章　「トリコニムフア」ノ類（續キ）
第二　「ホロマステイゴーテス」屬
第三　「テラニムフア」屬
第二章　「シウードトリコニムフア」屬
第一　「スピロニムフア」屬
第二　「シウードトリコニムフア」屬
第三　「コノニムフア」屬
第四　「ホロマステイゴーテス」屬
第三章　「デイネニムフア」屬
第一　「ピルソニムフア」亞屬
第二　「デイネニムフア」亞屬

第三編　總論及ビ理論的考察
第一章　生態及ビ宿主ノ種類ト此類ノ種類トノ關係
第二章　比較形態學―各器官ノ本態ニ關スル考察
第三章　系統的關係及ビ分類上ノ位置
文獻
附圖解說

本論文ハ(一)緒論、(二)各種ノ記載(三)總論及ビ理論的考察ノ三部ヨリナリ、緒論(『研究ノ來歴、知見ノ現況、及ビ余ガ研究ノ結果ノ一般』、『材料及ビ技術』ノ二章ヨリナル)及ビ各種ノ記載中最初ノ部分「ドリコニムフア」屬ノ種類ノ部分)ハ『第五回白蟻調査報告』ニ掲ゲタリ。茲ニ公ニスルモノハ其後ヲ承クルモノニシテ、本論文ハ是ニテ完結スルモノナリ。

曩ニ公ニセル本論文第一ヲ草セシ後、間モナク、此研究ノ結果ヲ纏メテ、英文ノ報告一篇ヲ作リ。目下出版ノ手續キ中ニアリ。此論文ハ該英文草稿ヲ飜譯シ、其ニ若干ノ加除ヲ施コセルモノナリ。全體ヲ纏ムルニ及ビテ、曩ニ公ニセル本論文第一ノ第二編ノ首ニ掲ゲタル、種類ノ分割法ニ改良ヲ要スル點アルニ心附キ、英文報告ニハ其ヲ訂正シテ新分割法ヲ試ミタリ。又新シク作レル學名中不適當ナルモノアリテ、恩師飯島魁教授ノ指導ニヨツテ、其ヲ訂正セルモノアリ。尚ホ、記載スル種類、少シク多數ナルガ故ニ、各種ノ記載ニ入ルニ先ダチ大體ノ識別ニ資スル索引表ヲ掲グルコトハ必要ナルコトナルガ、先回ニハ未ダ其ヲ掲グルニ至ラザリシガ故ニ其ヲ缺ケリ。ヨツテ、今回、前回二點ノ訂正ヲ兼ネテ其ヲ首ニ掲ゲタリ。

第二編　各種ノ記載（續キ）

前記三種ノ白蟻ニ寄生スル「トリコニムフ」類ノ原蟲ハ大別シテ「トリコニムフア」ノ類及ビ「デイネニムフア」ノ類トナスベク、前者ハ更ニ「トリコニムフア」ノ類(狹義ノ)ト「シウードトリコニムフア」ノ類トナスベシ。「トリコニムフア」ノ類(狹義ノ)ニハ三屬「シウードトリコニムフア」ノ類ニハ四屬「デイネニムフア」ノ類ニハ一屬(二亞屬)ヲ區別ス。其等ノモノヽ特質大體次ノ如シ。

第一　「トリコニムフア」ノ類

甲　「トリコニムフア」ノ類(狹義ノ)

體ハ大ニシテ、前部ト後部明カニ區別セラレ、前者ハ構造複雜ニシテ、頗ル多數ノ纖毛アリ體表ニモ纖毛密生ス。

一　「トリコニムフア」屬 Trichonympha.

體ハ卵圓形、或ハ「ランセツト」形ニシテ體表ニ纖毛平等ニ分布ス。核ト體壁トヲ連ヌル膜壁樣構造アリ。二變種ヲ區別ス。共ニ「リウーコテルメス」屬ノ白蟻ニ寄生ス。

二　「ホロマステイゴートイデス」屬 Holomastigotoides.

體ハ紡錘形、纖毛ハ體表上ニ密ニ分布シ、核ハ體肉中ニ游在ス。一種アリ「コプトテルメス」ノ種類ニ宿ル。

三　「テラニムフア」屬 Teranympha.

體ハ長クシテ棍棒狀、先端太ク圓クシテ、其部複雜ナル構造ヲ示シ、頗ル多數ノ纖毛アリ、體ニハ多數ノ襞狀ノ隆起アリテ、節足動物ノ如キ觀アリ、纖毛ハ各隆起ニ一列ヅヽ見ラル。一種、一變種ヲ區別ス。宿主ハ「リウーコテルメス」屬ノ種類ナリ。

乙 「シウードトリコニムフア」ノ類

體ハ西洋梨子形又ハ紡錘狀又ハ圓錐形、體ノ分化ハ前者ノモノヽ如ク著シカラズ。體ノ先端ニ發シテ、體表ヲバ螺旋狀ニ旋回シテ體尾ニ達スル顆粒ノ集簇ヨリナル細キ條線アリテ其ヨリ纖毛生ズ。核ハ特殊ナル構造ニヨッテ體ノ先端ニ連結セラル。四屬アリ、其レ等ノ內一屬ノモノハ體頗ル大キク、他ノ三屬ノモノハ小サシ。

一 「スピロニムフア」屬 Spironympha.

體ハ小サク、紡錘形又ハ西洋梨子形ヲナシ、核ノ前緣ト體ノ先端トヲ連ヌル筒狀ノ體アリ。一種アリ「リウーコテルメス」屬ノモノニ寄生ス。

二 「シウードトリコニムフア」屬 Pseudotrichonympha.

體ハ西洋梨子形又ハ卵圓形ニシテ核ハ特殊ナル體質ニ包マレ、其體質ハ核ノ前方ニ於テ圓錐形ヲナシ其先端ハ體ノ先端部ニ達シテ見ラル。體ハ著シク大ナリ。一種アリ。「コプトテルメス」屬ノモノヲ宿主トス。

三 「コノニムフア」屬 Cononympha.

體ハ圓錘形ニ近ク、前屬ノ種類ニ見ラルヽモノニ似タル、特殊ナル體質ノ圓錐形ノ體、體ノ前部ニ見ラル。一種アリ。「コプトテルメス」屬ノモノニ寄生ス。

四 「ホロマスティゴーテス」屬 Holomastigotes.

體ハ紡錘形又ハ蕪菁狀ニシテ體ノ先端ヨリ斜走シテ體尾ニ達スル體表ノ隆起アリ、其ノ底部ニ顆粒ノ條線アリ。核ハ乳嘴狀ヲナス、體ノ先端ノ直後ニアリ。一種アリ。「リウーコテルメス」屬ノモノニ寄生ス。

第二 「ディネニムフア」ノ類

體形ハ種々ニシテ、大サニモ著シク大小アリ。纖毛ヲ具ヘズ、鞭毛ノ如ク見ユル絲條ノ體ノ先端ニ發シテ體尾マデ體表上ニ接着シ其處ニテ游離スルヲ見ル。又體ノ先端ヨリ體肉中ニ懸垂シ、或ハ體軸ニ沿ヒテ體尾ニ達シテ終ル特殊ナル索條(軸索)ヲ見ル。種類ハ多ケレドモ一屬ニ集メ、二亞屬ニ區別ス。何レモ「リウーコテルメス」屬ノモノニ宿ルモノナリ。

一 「ピルソニムフア」亞屬 Pyrsonympha.

體ハ棍棒狀、西洋梨子形ニシテ、尾端圓ク、軸索ハ體肉中ニ懸垂ス。體形ハ著シク變ズ。二種アリ。

二 「ディネニムフア」亞屬 Dinenympha.

體ハ細長ク兩端多クハ尖リ、棍棒形、柳葉形ヲナシ、螺旋狀ニ卷曲シ、軸索ハ、體表下ヲ體軸ニ沿ヒテ走リ、體尾ニ固着シテ終ルカ、或ハ前部ノミ見エテ、後部ハ見エズ、體形ハ殆ンド變ゼズ、唯撚轉、卷曲ノ度ヲ變ズルノミナリ。體表ノ一部又ハ廣キ部分ニ纖毛樣ノモノヲ有スル種類アルモ、其レハ眞ノ纖毛ニアラズ。九種類、一變種ヲ區別ス。(第三章ノ首ノ部ニ是等種類ノ識別索引表アリ)。

第一章　「トリコニムフア」ノ類（續キ）

第二　「ホロマステイゴートイデス」屬

前章ニ述ベタル如ク、ハルトマンHartmannハブラヂルノ「コプトテルメス」屬ノ白蟻ノ一種ニ寄生スル物二三箇ノ型ヲ區別シ、其レ等ノ間ノ聯關ヲ解釋シテ、單一ナル種類ノ幼若ナルモノ及ビ雌、雄兩性ノ個體ナリト做シ、其種類ヲ「トリコニムフア、ヘルトウキギイ」Trichonympha hertwigiト呼ベリ。ハルトマンノ報告ノ公ニセラレシ後久シカラズシテ、伊太利ノグラッシイGrassiハ、其ニ反對ノ意見ヲ發表シハルトマンノ雌性及ビ雄性ノ個體ナリト做セルモノハ全ク別種ノモノデ、同一種ノ性的分化ヲナセルモノニアラズ、且ツ啻ニ種類ヲ異ニスルノミナラズ、屬ヲモ同ジウセズ、何レモ亦「トリコニムフア」屬ニ配スベキモノニアラザルコトヲ說キ、ハルトマンノ雄性ノ個體及ビ雌性ノ個體ナルモノヽ爲メニソレゾレ「ホロマステイゴートイデス」Holomastigotoides「シウードトリコニムフア」Pseudotrichonymphaナル二屬ヲ設ケタリ。ハルトマンハ其後、Handbuch der Naturwissenschaftenノ一項ヲ草セル際、屬名トシテハ「ホロマステイゴートイデス」ヲ採用セシモ、三箇ノ型ノモノヽ關係ニ就テハ依然、幼若ナルモノ及ビ雌性雄性ノ個體ナリトスル解釋ヲ捨テザリキ。我邦ニ於ケル同屬ノ白蟻ノ種類、則チ「コプトテルメス、フオルモサーヌス」モ亦、同樣ニ三箇ノ型ノ原蟲ヲ宿シ、其等ハ何レモハルトマンノブラヂルノモノニ見タルモノニ酷似ス。而シテ、其等ノモノニ就キテノ余ガ研究ノ結果ハ、ハルトマンノ解釋ハ正シカラズシテグラッシイノ訂正說ニ理アリ、倘ホハルトマンノ雌雄兩性ノ個體ナルモノヽ獨立ノ種類ニシテ別屬ニ配セラルベキモノナルノミナラズ、氏ノ幼若ナル個體ナリト做セルモノモ亦獨立ノ屬ニ配セシムベキ、獨立ノ種類ナルコトヲ敎ヘタリ。余ハ前兩者ノ爲メニハグラッシイノ與ヘタル屬名ヲ採用シ、第三ノモノヽ爲メニ「コノニムフア」Cononymphaナル新屬ヲ設ケタリ。

我邦ニ於ケル「コプトテルメス」ニ見出サルヽ「ホロマステイゴートイデス」ノ種類ハブラヂルニ於ケルモノニヨク類似シ、其形態大體ニ於テ其レト一致スルモ、ナホ若干ノ相違ノ點アリ、ヨツテ、余ハ之ヲ獨立ノ種類トシ「ホロマステイゴートイデス、グラッシイ」ト命名セリ。「ホロマステイゴートイデス」屬ノ新設者ニシテ、此類ノ原蟲ノ研究ニ於ケル宿老タルグラッシイノ名ヲトレルモノナリ。

「ホロマステイゴートイデス、グラッシイ」（新種）
Holomastigotoides grassii sp. nov.

此種類ハ我邦ノ白蟻ニ寄生スルモノヽ內ニテ、體ノ最モ大ナルモノニシテ、肉眼ニテ明カニ認ムルコトヲ得ルモノナリ。體ハ紡錘形ニシテ、長サハ二〇〇乃至三〇〇「ミクロン」、幅ハ五〇乃至一〇〇「ミクロン」アリ。時ニハ長ク延ビテ「ランセツト」形ヲ呈シ極端ナル場合ニハ體長五〇〇「ミクロン」ニ達スルコトアリ。ブラヂルノ種類ニ比スレバ體ハ著シク短カクシテ太キヲ見ル。「トリコニムフア」屬ノ種類及ビ「コプトテルメス」ニ同時ニ見ラルヽ他ノ種類ニ比較シテ、體形、著シク不定ニシテ、變形スルコト著明ナリ。體制ハ「トリコニムフア」ニ近ク、同ジク、前部及ビ後部ニ分ツヲ得ベシ。

前部ト稱シテ、區別スベキ部分ハ「トリコニムフア」屬ノ種類ノモノニ比シテ著シク小ナル部分ヲ占ム

ルニ過ギズシテ長サニ於テ、全體ノ七分ノ一乃至十分ノ一ニ過ギズ。前部ハ更ニ乳嘴狀部ト鐘狀部トニ分タルベキコト又「トリコニムフア」屬ノ種類ニ於ケルト同樣ナリ。サレド、其レ等兩部ヲ分ツ裂隙ハ此種類ニハ存在セズ。鐘狀部ハ、前部ノ三分ノ二ヲ占メ、固有ノ構造ヲナス體壁ノ角度ハ鋭クシテ、其層緣部ノ直徑四〇乃至五〇「ミクロン」高サハ二〇「ミクロン」前後ナリ。乳嘴狀部ハ「トリコニムフア」屬ノ種類ノソレト同一構造ヲ示シ、中軸ヲナス軸柱、其ヲ圍ム被層、並ニ先端ニアル杯狀體ヨリ成ル。サレドモ著シク異ナレル點アリ。軸柱ハ柱狀ノ體ト其先端ニ固座スル、球狀ノ體トヨリナリ、其レヲ圍ム被層ハ「トリコニムフア」屬ノ種類ニ於ケル、外層ト同一ノ觀ヲ呈シ、密ニ纖毛ニヨッテ貫カレ、內層ニ相當スルモノハ見ラレズ。鐘狀部ノ體壁ハ二層ヨリナルコト「トリコニムフア」屬ノ種類ニ於ケルト異ナラズ、外層ハ軸柱ヲ圍ム層ト相連ナリ、曩キニモ云ヘル如ク其間ニ裂隙ハ存在セズ。內層ハ鐘狀部ニ限ラレ、軸柱ノ基部ニ達シテ終リ、中央部ニ於テ約二「ミクロン」ノ厚サアリ、前後ニ向ヒテ遞次的ニ薄クナレリ。軸柱ハ長サ一〇乃至一三「ミクロン」ニシテ、二乃至三「ミクロン」ノ太サアリ、中央部少シク細ク、兩端ニ向フニ從ヒ少シク太クナリ、下端底面ハ平面ヲナシ先端ハ凹面ヲナシ、其上ニ載ル球狀體ノ直徑ハ軸柱先端面ノ直徑ト略相等シク、先端ノ凹面ハヨク球狀體ノ表面ニ一致シ、球狀體ハ其下半部ヲ軸柱先端ニ沒入セシメ、上半部ヲ露出セシメテ見ラル。軸柱モ球狀體モ共ニ透清、無構造ニシテ、著シク光線ヲ屈折シ「トリコニムフア」屬ノモノ、軸柱ノ如クニ中空ナラズ。曩ニ云ヘル如ク、軸柱ハ纖毛ニヨッテ密ニ貫カレタル一層ノ被層ニヨッテ圍マレ「トリコニムフア」屬ノ種類ニ見ラルヽ內層ニ相當スルモノハ認メラレズ。然レドモ此被層ハ全部平等ナラズシテ、其基質、軸柱ノ周圍ニ於テ特ニ濃緻ニシテ纖毛ハ顯著ニ認メラレズ、周緣部ハ其レニ反シテ基質濃緻ナラズ、兩部ノ境界ハ比較的明カナルコト多ク、生鮮ナル蟲體ニテモ、染色標本ニテモ、恰モ「トリコニムフア」屬ノモノニ於ケル二層ノ如キ觀ヲ呈スルコトアリ。纖毛ハ先端ニ於ケルモノ最モ短カク、基底部ニ近キモノホド長ク、被層外ニ游離スル部分ハ先端ノモノニテ六乃至八「ミクロン」基底部ノモノニテ二五乃至三〇「ミクロン」ヲ算ス。纖毛ノ軸柱ニ對スル傾斜ハ「トリコニムフア」屬ノモノニ於ケルヨリモ著シク鋭ドク、先端ノ杯狀體ハ其丈高クシテ、乳嘴部ノ約前半部ヲ被ヘリ。杯狀體ハ「トリコニムフア」屬ノ種類ニ於ケルガ如ク其形不變ナラズ、著シク變形シ、或ハ中段ニ陷凹ヲ生ジ或ハ一側ニ傾キ、或ハ尖リ、規則正シキ半球狀ヲナスコトハ寧ロ少ナシ。染色標本ニテハ、軸柱及ビ球狀體ハ「ヘマトキシリン」ヲトルコト寧ロ弱キ方ニテ、軸柱ノ表面頗ル濃厚ニ染色セラル。注意シテ觀察スル時ハ、軸柱ノ表面即チ周圍ノ被層ノ基底ニ於テ、濃染セラルヽ微細ナル顆粒ノ層アルコト認メラレ、顆粒狀ノ觀ハ特ニ著明ニ軸柱ノ先端ノ緣邊ニ見ラルベシ。鐘狀部ノ體壁ニ於ケル內外兩層ノ境界モ同樣ニ濃染セラレ、同ジク濃染セラルヽ顆粒ノ存在スルヲ知ルベシ。此層ハ「トリコニムフア」屬ノモノヽ乳嘴狀部及ビ鐘狀部ニ於テ內外兩層ノ境界ニ見ラルヽモノト全ク同一ノ性狀ノモノニシテ纖毛ノ此層ヨリ出ヅルモノナルコト疑フベクモアラザルナリ。內層ハ無構造、透清ニシテ、「トリコニムフア」屬ノモノヽ內層ト全ク同樣ニ染色セラル。ハルトマンノ記載ニヨル時ハブラヂルノ種類ハ右ノ構造ニ於テ余ノ種類ト異ナレルヲ見ル。氏ニヨレバ軸柱ノ先端ニ於ケル小體ハ球狀ナラズシテ半球狀ヲナシ、平ラナル軸柱ノ先端上ニアリトイフ。余ノ種類ニテモ、シカク見エタルモノアリシモ注意シテ見レバ後半部軸柱內ニ沒シテ存スルコトヲ每常確カメタリ。又ブラヂルノ種類ニテハ軸柱ハ核內ノ染色質ト同程度ニ濃染セラルトイフ。最モ著シキ相違ノ點ハハルトマンハ鐘狀部ニ於テ內層ノ存在ヲ記載セズ、又圖ニモ見ラレザルコトナリ。後部ハ末端ノ小部分ヲ除キ其他ハ全

部密ニ纖毛ニヨリテ被ハレ、纖毛ハ其長サ概ネ一様ニシテ一六乃至二〇「ミクロン」アリ。體壁ニハ細キ筋絲 myonema アリ。規則正シク、同一距離ヲ距テヽ配列セラレ、體軸ニ對シテ著シク斜メノ方向ニ走ルヲ見ル。各筋絲ノ距離ハ中央部ニ於テ約二「ミクロン」兩端ニ進ムニ從ヒテ遞次的ニ狹クナルヲ見ル。體壁ニハ、末端ノ小部分ヲ除ク外ハ二乃至三「ミクロン」ノ厚サアル、被層アリ。其層ハ鐘狀部ノ外層ト外觀、性狀ヲ同ジウシ、基底ニ「ヘマトキシリン」ニヨリテ濃染セラルヽ膜層アルコトモ亦同様ニシテ、鐘狀部ノ緣部ニ於テ兩者相連ナリテ移行スルヲ見ル。纖毛ハ右ノ基底ニ見ラルヽ膜層ニ發シ此層ヲ貫クコト明カニ認メラル。體表ニハ特ニ分化セル膜壁ヲ見ザルガ如ク、唯其表面ノ特ニ硬化シ、其レニ筋絲ノ配列セラルヽモノナルガ如シ。右ノ如ク、筋絲ハ、體表ニアリテ纖毛根トハ關係ナク、纖毛ノ絲條トモ關係ナキモノナルヲ見ル。體壁ノ構造ニ就テモブラヂルノ種類ト異ナレル點アリ。パルトマンニヨレバ氏ノ種類ニテハ纖毛根ハ余ノ種類ニ於ケル如ク平等ニ配列サレズシテ、顯著ニシテ斜走シ又ハ縱走スル條紋ヲナシテ配列セラレ、又筋絲ハ見ラルヽコトナシトイフ。體肉ハ細微顆粒狀ニ見エ、網眼狀ノ構造ハ認メラルヽコトナシ。體ノ何處ノ部分ニテモ體肉ハ殆ンド同様ニシテ、中央部ニ於テ少シク濃緻ナルガ如ク見ユルノミナリ。空胞ヲ見ラルヽコト多ク、時ニ多數ニ存スルコトアリ。普通食物トシテ攝リ込メル植物片其等ノ殘渣等多量ニ見ラルヽコト多シ。體壁ニ於ケル被層ノ下ニ粗大顆粒性ニシテ、「ヘマトキシリン」ニヨツテ濃染セラルヽ層ノ、存在スル、コト「トリコニムフア」屬ノモノニ於ケルト異ナラズ。此種類ニ於テハ特ニ著明ニシテ此顆粒性ノ層ト被層ノ間ニ透淸、無構造ナル薄キ膜層モ亦ヨク明カニ認メラル。(第二圖)

核ハ體肉中ニ游在シ「トリコニムフア」屬ノ種類及ビ、以下ニ述ブル他ノ多クノ屬ノ種類ニ於ケルガ如キ其レト體壁ヲバ特殊ナル結合ニ保ツ構造ハ見ラレズ。普通ハ中央ヨリハ少シク前方ノ位置ニ見ラルルモ、シバ〱遙ニ後部ニ見ラルヽコトモアリ。形ハ圓形ニ見エ、一六乃至二〇「ミクロン」ノ直徑アリ。核壁ハ其性狀極メテ、特殊ニシテ、頗ル厚ク且ツ硬靱ナルモノヽ如シ。生鮮ナル蟲體ニテハ核壁異常ニ光リテ見エ、內容ハ見ルベカラズ、多クノ場合ニ於テ、輪廓ハ滑平ナラズシテ、表面ハ凹凸ヲ示シ、殆ンド全直徑ニ近キ堤狀ノ隆起、或ハ陷溝ヲ見ルコト多シ(第一圖)。核壁ノ特殊ナル性狀ノモノナルコトハ核ノ、分裂ヲ營ム際ニ當リテ頗ル著明ニ認メラルベク、此類ノ比較形態學ニ極メテ興味アル貴重ナル材料トナルモノナリ。核ノ內部構造モ亦特殊ニシテ、ブラヂルノ種類トモ異ナルヲ見ル。核ノ內容ハ染色質絲ヨリナル網眼ト、無構造同質ノ核基質ヨリナリ、網眼ハアル個體ニテハ密ニシテ殆ンド海綿狀トイフニ近キモ、アル個體ニテハ頗ル粗大ニテ一定セズ。最モ特殊ナル點ハ右ノ網眼ノ普通ノ核ニ見ル如ク核膜內ニ滿ツルコトナク、核膜下ニハ核基質ノ層アリ、染色絲ハ其レニ接着セズシテ一塊ヲナシ其輪廓ハ比較的正シク殆ンド球狀ノ籃ノ如キ體ヲナスコトナリ。(第三及ビ四圖)

分裂ヲ營ミテ增殖シツヽアル個體ハ、此種類ニテハ稀ナラズ認メラル。核ノ分裂ノ方法ハ、頗ル特殊ニテ、甚ダ興味アルモノナリ。分裂ノ第一歩トシテ特殊ナル小體鐘狀部ニ出現ス。其ハ第五圖ニ見ルガ如キ二、三回彎曲セル絲狀ノ體ニシテ、其一端ニ小ナル球狀ノ體ヲ具フルモノナリ。絲狀ノ體ノ他端ハ、鐘狀部ノ壁ニ於ル濃染セラルヽ顆粒ノ層ニ妨ゲラレテ、明カニ見ルコトヲ得ザレドモ、其後ノ行動等ヨリ考フル時ハ、軸柱ノ基底ニ連ナルモノト斷言シテ誤ナカルベキヲ知ル。絲狀ノ部モ球狀ノ體モ何レモ「ヘマトキシリン」ヲトルモ、アマリ濃染セラレズ。球狀ノ體ハ、速カニ核ノ方向ニ進ミテ、終ニ其表面ニ固座スルニ至リ、右ノ移行ニ伴ナヒテ、絲狀ノ部分モ延ビ、核ト乳嘴狀部トノ距離ノ大ナル場合ニハ殆

ンド直線トナリ、近キ場合ニハ輕度ノ彎曲ヲ示スモノナリ。球狀ノ體、核壁上ニ固座スルニ至レバ、種々ノ變化諸部ニ於テ殆ンド同時ニ營マルヽヲ見ル。即チ、球狀ノ體ハ分レテ兩個トナリ、絲狀ノ部モ亦二分シ、且ツ乳嘴狀部モ亦縱ノ方向ニ兩分セラレ、球狀體ノ各娘體ハ二分セラレタル絲狀ノ部ニヨッテ乳嘴狀部ノ各娘軸柱ト相連ナルニ至ルベシ。同時ニ營マルヽ變化ハ以上ニ止マラズ、ナホ他ニ頗ル特殊ナル像ノ核壁上ニ現ハルヽヲ見ル。其ハ球狀體ノ兩娘體ヲ連ヌル太キ著明ナル、中央部ノ少シク太クシテ紡錘狀ニ近キ形ヲナス索條ニシテ「ヘマトキシリン」ヲトルモ、アマリ濃染セラレズ、纖維狀ノ構造認メラル。核壁上ニ固座セル球狀體ハ、其大サヲ增シ、輪廓ハ不明瞭トナリ。乳嘴狀部ニ於テ軸柱ハ完全ニ兩分セラレ、周圍ノ被層モ亦、其レニ伴ヒテ分タルヽモ、先端ナル球狀ノ體ハ完全ニ兩分セラレズ、亞鈴狀ニ延ビテ、兩娘軸柱ノ先端ヲ連ネテ存シ、分裂ノ完了セラルヽ直前迄、其狀態ニ止マルベシ。右ノ諸變化ノ營マレタル後ニハ核ノ內容ニモ變化認メラレ、核膜下ノ透清ナル層ハ不顯著トナリテ、染色質網眼ハ核膜ニ接着スル樣ニナリテ見ラル。球狀ノ體ハ兩分シ、其間ニ索條形成セラルヽモ、シバラクハ核ハ依然圓形ニ近キ形ヲナシテ見ユベシ（第六圖）。前記ノ變化ハ頗ル短時間內ニ行ハルヽモノナルガ如ク、乳嘴狀部及ビ球狀體ノ何レカ一方ノ既ニ分裂ヲ了シ、他方ノ未ダ分裂セザルガ如キ個體ハ見ラレタルコトナシ。核壁上ノ索條ハ漸次長クナリ、核ハ其レニ伴ヒテ、體軸ニ直角ノ方向ニ延長セラル。核膜ハ分裂ノ完了セラルヽ迄、全經過ヲ通ジテ、存シテ、消失スルコトナク、索條ハ其レニ密接スレドモ癒合シ居ラザルコト明カニ認メラル。右ノ如クシテ核ハ一方ニ延ビ、長徑短徑ノ約二倍ヲ算スル程度ニ達シテ、暫ク、形ヲ變ゼズ、內ニテ染色體ノ形成營マル。此時期ニ於テ、核ハ紡錘形ヲナシテ、索條ヲ其中軸ノ部位ニ認メシムルコトアルモ、多クハ、索條ノ一側ニ沿ヒテ半圓形ニ近キ形ヲトリテ見ラルヽコ

ト多シ。右ニ述ベタル核ノ變形ニ伴ナヒ其內ナル染色質網ハ其配列ノ模樣ニ漸次變化ヲ來シ、極メテ特別ナル方法ニヨッテ漸次染色體ヲ形成スベシ。染色質網ノ中ノ索條ノ方向ニ沿テ位置スル染色質絲ハ、漸次太ク著明トナリ反對ニ其レト交叉スル位置ニアルモノハ漸次不顯著トナリ、其結果、前者ハ漸次、各自獨立セル長キ絲條トナル傾向ヲ生ズ。其變化ヲ續ケテ、終ニ一定數ノ殆ンド其太サヲ等シウスル染色絲ノ、索條ニ沿ヒテ、核ノ經線ノ位置ニ、兩端ノ球狀體ヲ連ネテ配列セラルヽヲ見ルニ至ル。コレ即チ染色體ナリ。其レ等ノ染色體ハ漸次、中央部ニテ兩斷セラレ、兩極ニ向ヒテ引寄セラレ、ヤガテ核膜ニモ中央ニ赤道部ニ當リテ縊レ込ミヲ生ジ、兩端ハ太ク圓クナリ、蠶繭ノ如キ形ヲトルベシ。縊レ目ハイフ迄モナク兩分セラルヽ位置ナリ（第七及ビ第八圖）。染色體ハ略其太ヲ等シウスルモ、長サニハ相違アリ、表面ハ滑澤ナラズシテ、極メテ粗糙ナリ。染色體ノ兩斷セラレテ娘染色體トナル變化ハ、各染色體ニ同時ニハ起ラズ、マチ〱ニ行ハルヽモノナリ。染色體數ハ大多數ノ場合ニ十二箇ナリ、サレドモ時ニ其ヨリ以上ナルモノアリ。又以上ナルモノアリ。ヤガテ索條ハ著シク延長シテ核ノ直徑ノ二、三倍ノ長サニ達シ、核ハ兩分セラレテ、其兩端ニ附着シテ見ラルヽニ至ル（第九圖）後索條ハ中央部ニテ折レ其時期ニハ、乳嘴狀部ノ兩軸柱ノ先端ニアリテ、亞鈴狀ヲナセルモトノ球狀體ハ兩分セラレテ、乳嘴部ハ分裂ヲ完ウシ、鐘狀部モ分レ、極メテ若キ娘核ト、索條ノ一半トガ各乳嘴部ノ基底ヨリ絲狀ノ體ニヨッテ釣リ下ゲラレテ見ユベシ。分裂直後ノ核ニハ一極ニナホ大ナル球狀體アリ、其レニ索條ノ一端連ナリ、其部位ノ反對ノ比較的廣キ表面ニ染色體附着シ、著明ナル核膜ニ圍マレテ見ユ。頓テ球狀體ハ核ヨリ離レ、索條ト共ニ乳嘴狀部、基底ヨリ懸垂スル樣ニナリ、娘核ハ體內中ニ游離シ、本來ノ構造ヲ恢復スベシ。（第十圖）體ハ核ノ分裂後、徐々ニ分裂スベク、纖毛ハ失ハルヽコトナク其儘ニ存在シ、分裂ノ全經

過ヲ通ジテ運動シアリテ、蟲體全體トシテモ、不活潑ナル運動ヲ中止スルコトナキヲ見ル。玆ニ興味アルコトハ索條ノ中斷セラルヽ方法ニシテ、中央點ニ輕度ニ膨大セル部位アリテ、其ノ左右ニ於テ折ルルヲ見ルコト多シ。元來索條延長ノ原動力ハ球狀體ニアリヤ、索條自身ニアリヤハ頗ル興味アル問題ニシテ細胞學上重要ナル問題ナリ。而シテ右ノ現象ハ、索條ノ延長ノ根元ハ其中央ニ於テ見ラルヽモノニアラザルヤヲ思ハシムルナリ。

ハルトマンハブラヂルノ種類ニツキテ、其分裂ニ關シテ少シク記載セシモ、氏ハ僅ニ分裂ノ初期ニ於ケル數個ノ個體ヲ見タルニ止マリ進メル時期ノモノハ見ズ、且ツ、初期ニ於ケル物ニモ余ノ種類ニ見ラルヽ如キ興味アル特殊ナル像ハ見ザリシガ如シ。氏ハ乳嘴狀部ノ兩分セル蟲體ノ圖ヲ揭ゲ居レルガ、其レニハ核ト乳嘴狀部ヲ連ヌル絲狀ノ體モ核壁上ノ太キ索條モ認メ居ラザルナリ。曩ニモ云ヘルガ如ク、余ノ見タル個體ニテハ乳嘴狀部ノ分裂セル物ニハ必ラズ、絲狀ノ體及ビ索條見ラレ、絲狀ノ體ハ不完全ナル標本等ニテハ時ニ見出サレ難キコトアルモ、核壁上ノ索條ニ至リテハ見落サルヽガ如キ事ハアルベシト思ハレズ。此點ニ關シテハルトマンノ記載ハ、余ヲシテ少シク奇異ノ感ヲ懷カシム。

第三　「テラニムフア」屬

「リユーコテルメス」屬ノ白蟻ニハ「リユーコテルメス、スペラーツス」ニモ「リウコテルメス、フラビセプス」ニモ共ニ、未ダ從來ノ記載中ニ見ラレザル最モ特殊ナル形態ヲ具ヘタル種類アリ。余ハ其ガタメニ新シキ一屬「テラニムフア」Teranympha ヲ設ケタリ。（本報文、第一ニ於テ「メタメロニムフア」ナル名ヲ與ヘ置キシモノニシテ其後飯島教授ノ意見ニヨリテ訂正セリ）。此種類ハ從來記載セラレタル、他ノ「トリコニムフ」類ノ種類ト、頗ル異ナレル體制ヲ具ヘ、深ク注意シテ其特殊ナル點ヲ見出スニアラザレバ、同類ノ種類トハ考ヘラレザル程ナリ。サレドモ、注意シテ、其頭部ノ構造ヲ精究スレバ此類ノモノナルベキ特質ヲ著明ニ具ヘ、以上記載セル兩屬ノ種類ニ類緣ヲ示スモノナルヲ見ルベシ。「リユーコテルメス、スペラーツス」ニ寄生スルモノト「リユーコテルメス、フラビセプス」ニ寄生スルモノトハ其形態同一ナラズ。其相違ハ大ナラズ、且ツ重要ナルモノニアラザルモ、其レ等ノ特殊ナル點ハ每常必ラズ各個體ニ認メラレ、其レ等ヲ同一種ト認ムルコトハ不可ナルヲ見タリ。ヨツテ一方ヲ他方ノ變種トナシ、前者ヲ「テラニムフア、ミラビーリス」後者ヲ「テラニムフア、ミラビーリス、（變種）フオルモサーナ」ト命名セリ。

一　「テラニムフア、ミラビーリス」（新種）

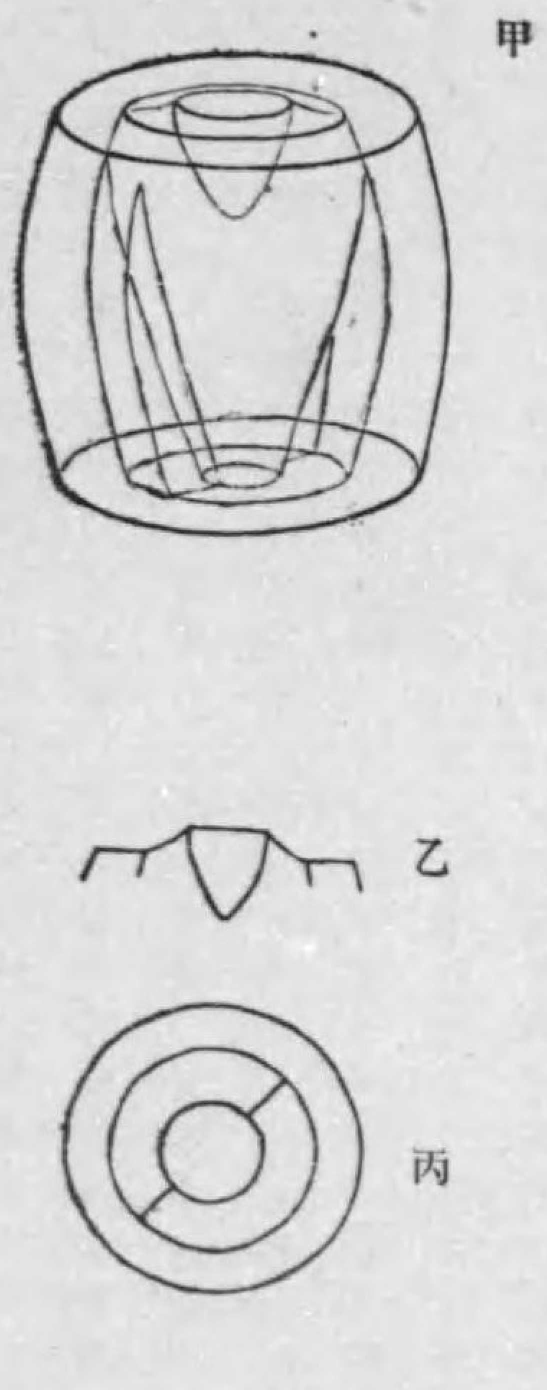
Teranympha mirabilis gen. nov. et. sp. nov.

「リユーコテルメス」屬ノ白蟻ニ寄生スル種類中、最大ノ體ヲ有シ且ツ其外形ノ特殊ナルガ爲メニ、顯微鏡下ニテ一見直チニ氣付カルヽモノナリ。體形ハ普通、棍棒狀ニシテ前端ハ鈍圓ヲナシ、尾端ハ尖リテ終レリ。前二屬ノ種類ニ於ケルト同ジク、複雜ナル構造ヲ示ス前部（頭部）ト後部（體部）トニ分ツベシ。頭部ハ大體ニ於テ「メニスカス、レンス」形ニシテ、體ハ頭ノ基底部ニ於テ最モ幅廣ク、漸次後端ニ向フニ從ヒテ細クナリ、體長ハ二〇〇乃至二五〇「ミクロン」ヲ普通トシ、時ニ三〇〇「ミクロン」又ハ其以上ニ達スルモノアリ、幅ハ最モ廣キ部位ニ於テ普通四〇乃至五〇「ミクロン」アリ、後部乃チ體部ニ於テハ體壁ハ

平ラカナラズ、多數ノ顯著ナル襞ノ如キ隆起規則正シク體軸ニ直角ノ位置ニ見ラレ、其等ノ隆起ハ著シク後方ニ傾キテ體側ニ接近シテ見ラレ、各隆起ノ底部ニ「ヘマトキシリン」ニヨツテ濃染セラルヽ顆粒體ノ層見ラレ、體ハ恰カモ連續セル房室ヨリナルガ如キ觀ヲ呈シ、絛蟲類ノ體節ニヨク似タルヲ思ハシム。サレドモ體肉ニハ何等、障壁ニ相當スルモノナク分化ハ唯外表部ニ限ラルヽナリ。襞狀ノ隆起ノ數ハ體長ノ大小ニヨツテ多少アリ、小ナル體ニテハ十八箇、大ナル體ニテハ三十箇、時ニ其以上見ラル。蟲體モシ不適當ナル境遇ニ持來サルヽ時ハ、體形ハ變ジテ、太キ紡錘狀又ハ蕪菁狀トナリ、甚ダ變形シ易ク、且ツ、破壞サレ易シ。纖毛ハ頗ルヨク頭部ニ於テ發達シテ見ラレ、長キモノ頗ル密ニ配列セラレ、體部ニハ平等ニ分布セラレズ、各隆起毎ニ一列ノ纖毛アリテ其レト密接ノ關係ヲ保チ居ルヲ見ル。

頭部ハ二部ヨリナル。即チ中軸ニ位スル太クシテ短カク、圓錐狀ニ近キ形狀ノ軸體及ビ其ヲ圍ム周圍ノ被層ニシテ後者ハ前者ノ表面ヨリ生ズル纖毛ニヨリテ密ニ貫カレ、兩部ノ關係ハ既述兩屬ノ種類ニ於ケル頭部ノ中軸部ト其被層トノ關係ニ異ナラズ。軸體ハ其形西洋樽狀ニシテ、中央部太ク、兩端少シク細クナリ居リ、高サハ一五「ミクロン」前後、直徑ハ一〇「ミクロン」前後ナリ。サレドモ形ハ多少變ズルコトアリ底部太クナリテ先端部ノ細クサルヽコトアリ。軸體ノ構造ハ頗ル複雜ニシテ種々ノ部分ヨリナルモノナリ。軸體ハ各部トモ透明ナルガ故ニ生鮮ナル個體ニテ內部ノ見透サルヽ便宜アリ。光線ノ工合ヲ加減シ、種々ノ位置ニアル頭部ヲ研究スレバ、其構造ヲ瞭解シ得ベシ。染色シテ各部ヲ染分クルコトハ不可能ナルガ故ニ固定標本ハ此構造ノ研究ニハ不適當ナリ。軸體ノ主要ナル部分ハ、周邊ノ厚キ筒狀ノ壁ナル輪壁、ト其內ナル軸柱、トナリ。輪壁ハ基底ヨリ先端マデ、其厚サ略一樣ニシテ一・五乃至二「ミクロン」アリ、上下兩端ノ圓形ノ孔ハ四乃至五「ミクロン」ノ直徑アリ。軸柱ハ、輪壁ト其高サヲ等ウスルモ、先端太ク、後端細ク、太キ先端ハ輪壁ノ上孔ニ正シク箝入シ、以下ノ大部分ハ輪壁ノ內面ヨリ離レ中軸位ニ位置ス。軸柱ハ又單一體ナラズシテ二部ヨリナリ、先端ノ太キ部分ニ箝入セル逆立圓錐形ノ體アリ。其圓錐形體ノ底面直徑ハ、軸柱先端部ノ直徑ヨリモ小ニシテ、體ヲ先端ヨリ見ル時ハ、中央ニ圓錐形體ノ圓形ナル底面アリ、其周圍ヲ取卷キテ軸柱主部ノ先端部見ラレ、更ニ其周圍ヲ圍ミテ輪壁ヲ見ルベシ。逆立圓錐形體ノ底面及ビ輪壁ノ先端面ハ共ニ平面ニシテ、前者ハ後者ヨリモ少シク前方ニアリ、從ツテ、輪壁孔ノ內緣ト、圓錐形體ノ底面ノ外緣トノ間ニ見ラルヽ軸柱主體ノ前端面ハ斜面ヲナシ外側ヨリ內方ニ向ヒテ高マレリ。軸柱ノ後部ノ大部分ハ輪壁ノ內面ヨリ離レテ存スルモ、細心ニ觀察スル時ハ其等兩者ヲ連ヌル構造アルコトヲ見ルベシ。即チ軸柱ノ兩側ニ一葉ヅヽノ薄キ壁アリ、軸柱ト輪壁トノ間ノ空隙中ニ直立シテ其等兩者ヲ密接ニ連結セシメ居ルヲ見ルナリ。先端ヨリ見レバ、兩障壁ハ略同一平面上ニアリ。染色標本ニテ、輪壁ハ弱度ニ染マリテ見ユルモ、ヨキ標本ニテハ內表ニ接シテ、少シク濃染セラルヽ薄キ層アリ、前述兩屬ノ種類ニ於ケル、頭部ノ內層ト全ク同一ニ見ユ。輪壁ノ外表ハ「ヘアトキシリン」ニヨツテ濃染セラレ、微細ナル顆粒ノ集簇セルモノナル薄層ノ存在シ、纖毛ノ其レニ發スルコトヲ示シ、此點モ亦、前述兩屬ノ種類ノ內層ト異ナラズ。輪壁ハ內層ト同一性狀ノモノナルコト疑フベカラザルナリ。軸柱及ビ其レト輪壁トノ間ナル空隙ノ內容ハ「ヘマトキシリン」ニテ稍強ク染色セラレ、軸柱ノ表面及ビ、障壁ハ更ニ少シク濃染セラルヽコト多シ。軸柱ノ主部ト、其先端ナル逆立圓錐狀體トハ同樣ニ染色セラレテ、標本ニ於テ區別セラレズ。次ニ右ノ軸體ヲ圍ミ纖毛ニヨツテ密ニ貫カレタル部分ハ前記二屬ノ種類ニ於ケル頭部ノ外層ト全ク同一性狀ノ物ナリ、此種類ニテハ頭部ノ直徑大ニシテ、其高サ大ナラザルガ故ニ、纖毛ノ根部ノ此層ノ實質中ニ埋マレル部分著シ

挿圖第壹



甲　軸體ヲ少シク斜上方ヨリ見ル
乙　前端正中縦斷面
丙　中央部横斷面
（何レモ模式化セリ）

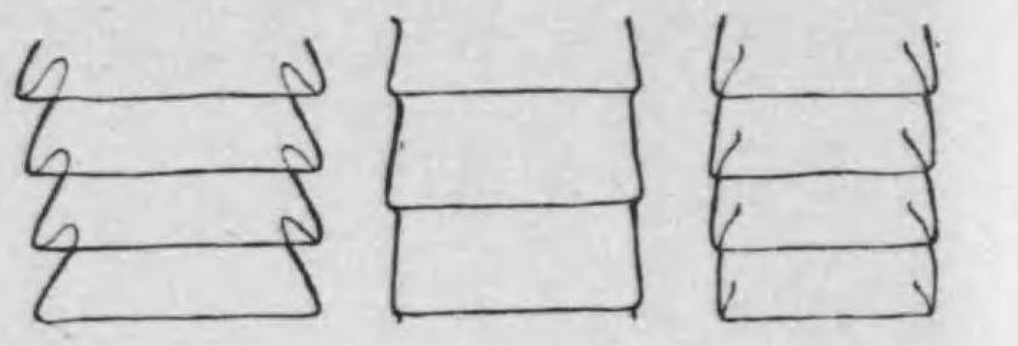
ク長ク、游離部ト略其長サヲ等シウスルヲ見ル。纖毛ハ最モ先端ノモノ最モ短カクシテ、後方ノモノホド長キコト此種類ニテモ同様ニシテ、長キモノハ全長二〇乃至二五「ミクロン」ヲ算ス。穹圓狀ヲナセル頭部ノ底面ニハ其レヲ裏附クル薄キ特殊ナル層アリ。纖毛ハ此層ヨリ生セズシテ、是ニ並行ニ走レリ。軸體ノ前表面ハ全ク周圍ノ層ニヨリテ被ハルヽコトナク、且ツ、前兩屬ノ種類ニ見ラルヽ杯狀體ニ相當スルモノハ見ラレズ、一見全ク裸出スルガ如クニ思ハル。サレドモ注意シテ觀察スレバ、種々ノ場合ニ、此種類ニテモ軸體ノ前面ハ裸出セルモノニアラズシテ一層ノ膜壁アリタルモ其ハ軸體ニ密着シ其間ニ液ヲ滿タスガ如キコトナキガ故ニ其存在ノ容易ニ認メラレザルモノナルヲ示スガ如キ像ヲ見ルコトアリ。以上ノ記載ニヨリ、此種類ノ頭部ハ前記兩屬ノ種類ニ於ケル頭部ト同一型ノ構造ヲ示スモノナルコトハ明瞭ニセラレタリト信ズ。即チ輪壁ト周圍ノ層トハソレゾレ内層及ビ外層ニ相同ノモノニシテ、軸柱ト呼ベルモノハ、何レモ悉ク相同ノモノナルコトモ明カナリ。此種類ニ於ケル、軸柱ノ先端ニ於ケル逆立圓錐體ハ「ホロマスティゴートイデス」屬ノ種類ニ於ケル球狀體ニ相同ノモノナラン。軸柱、輪壁間ノ内容ノ性狀如何ハ頗ル興味アル點ナルガ、此ハナホ形態ノ記述ヲ進メ分裂ノ變化ヲ述ベタル後ニアラザレバ說クニ便ナラズ。シバラク、其問題ニハ入ラザルベシ。活潑ナル蟲體ニテハ頭部ハ激シク、四方ニ振ラレ、且ツ突出セシメ又引キ込メラレ、纖毛ハ美シク甑動スルヲ見ル。

核ハ軸體ノ後方ニ於テ、其レニ遠カラザル部位ニアリ。普通類圓形ニ見エ、直徑ハ一〇「ミクロン」又ハ時ニ其レ以上アリ。核ハ體肉中ニ游離シテ存セズ、頗ル、特殊ナル膜嚢即チ核嚢ニ包マレテ、軸體ノ基部及ビ體ノ側壁ニ支持セラレテ見ユ。核嚢ノ主部ハ「フラスコ」形ヲナシ、頸部ト球形ノ腹部アリ、更ニ腹部ノ赤道部ニ附着シテ全周ヲ繞ル平面アリ。核ハ密ニ核嚢ノ腹部ニ包マレ、核壁ト核嚢トハ普通頗ル密ニ接着シテ兩者ヲ識別スルコト能ハザル場合多ク、爲メニ核ハ恰カモ頭端ニ向ヘル極ニ圓筒狀ノ構造アリ其レニヨリテ頭部ノ軸體ノ基底ト連ネラレ、且ツ側壁ニ附着スル平面ヲナス膜壁ヲ具ヘ、其レニヨツテ體壁ト結付ラルヽモノノ如クニ見ユベシ。核嚢ノ頸部ハ著明ニシテ何レノ個體ニテモ明カニ見ユレドモ、側部ノ平面ハ核ニ近キ部分ハ顯著ナレドモ、體壁ニ近ヅクニ從ヒテ不分明トナリ、見ラレザルコトモ少ナカラズ。核ハ右ノ如ク核嚢ニ包マレテ前部及ビ側壁ニ連ネラルヽガ故ニ、體ノ前部、強度ニ形ヲ變ズル時ハ其レニ伴ナフ核嚢ノ縮張ニ支配セラレ、核ノ形モ亦變ズベシ。核嚢ノ頸部ノ前端ハ、軸體ニ於ケル輪壁ト軸柱トノ間隙ノ内容ニ連ナルモノニシテ、核嚢ハ「トリコニムフア」屬ノ種類ニ見ラルヽ椀狀ヲナシテ核ノ後部ト鐘狀部ノ體壁トヲ連ヌル構造ト相同ノモノナリト考ヘラル。是等ノ點ニ就テハ後章ニ詳論スルトコロアルベシ。核ノ内部構造ハ「トリコニムフア」屬ノ種類ノ物ト同型ナリ。無構造、同質ナル基質ト染色質塊ヨリナリ、染色質塊ハ中央ニ集マリテ核膜下ニ其レヲ見ザル層

ヲ殘セリ。各染色質塊ハ時ニ輪廓明瞭、表面滑平ニシテ「リウーコテルメス、スペラーツス」ニ見ラルヽ「トリコニムフア」屬ノ種類ノモノヽ如クニ各自殆ンド獨立シテ見ラルヽモ、時ニハ其レニ反シテ輪廓頗ル確然タラズシテ各自不鮮明ニ相連ナリ「ホロマスティゴートイデス」ノ種類ノモノニ見ルガ如キ網眼ニ近キ觀ヲ呈スルモノアリ。一個ノ小核(ヌークレオールス)ヲ見ルコト普通ニシテ、ヨキ標本ニテハ特ニ透明ナル層ニ包圍セラレテ見ユルコト多シ。

曩キニ記載セシ如ク、體部ノ表面ハ單純ナラズシテ、多數ノ襞狀ノ隆起ヲ有ス。正常ナル狀態ニ於テハ其レ等ノ襞狀隆起ハ、丈高ク、厚カラズ、後方ニ傾キテ體軸ト二分ノ一直角程ノ傾斜ヲ保チ、其下ニハ顯著ナル深キ陷凹ノ形成セラルヽヲ見ル。襞狀隆起ハ規則正シク相連ナルガ故ニ體ノ斷面ハ正シク鋸齒狀ナリ。(挿圖第二甲)然レドモ、體壁ハアマリ厚緻ナラズ、體肉ノ分化モ顯著ナラズ。爲ニ襞狀隆起モ每常右ノ如キ常態ヲ保持スルコトナク、種々ニ變化シテ見ラル。即チ、時ニ體ハ著シク延ビテ襞ハ全ク失ナハレ、表面殆ンド平ラカナルコトアリ(同圖ノ乙)。又或時ハ隆起密ニ體側ニ接着シテ、其下ナル陷凹消失シ、表面ハ矢張平ラカニ見ユルコトアリ(同圖丙)體肉ニハ二樣ノ別アリ。主ナル部分ハ前記ノ兩屬ノ種類ノ者ト同ジク、顆粒質灰黑色ノ體質ナルガ、襞狀隆起ハ透淸無構造ニシテ少シク濃緻ナル體質ヨリナルヲ見ル。體壁ハ前記兩屬ノ種類ノ者トハ著シク異ナリ、纖毛ノ配列ノ模樣モ亦全ク異ナレリ。體壁ニハ特別ナル被層ハ見ラルヽコトナク、唯薄ケレドモ強緻ナル「ペリプラスト」アリ。纖毛ハ各隆起ノ間ナル陷凹ノ底ニ基ヲ發シ、隆起ノ上面ニ固着シテ直送シ、隆起ノ先端ノ近傍ニ達シテ游離シ規則正シク一列ニ配列セラレテ見ユ。纖毛游離部ノ長サハ隆起ノ表面ニ附着セル部分ノ約二倍ナリ。隆起間ノ陷凹ノ底部ニ「ペリプラスト」ニ接シテ「ヘマトキシリン」ニヨツテ濃染セラルヽ粗大顆粒質ノアマリ

挿圖第二



廣カラザル層アリ、纖毛ハ此層內ニ其ノ基粒ヲ有スルモノナルコト疑フベカラズ。體ノ前部、核ノ直後ノ部位ニ於テ、普通數個ノ狀、絲條樣ノ體ヲ見ル。其大サモ數モ個體ニヨリテ一樣ナラザルモ、普通長クシテ、分岐スルコトナク、數ハ少ナキ時ハ二、三個多キ時ハ六、七個存在ス。體軸ノ方向ニ延ビ、一端ハ多クノ場合ニ輕度ニ折レ、其折レ目ヲ核ノ後側部ニ向ケテ存スルコト多シ。此ハ透淸、無構造ニシテ、時ニ纖維狀ノ構造ヲ認メシムル體ノ表面ニ「ヘマトキシリン」ニヨツテ濃染セラルヽ細微ナル顆粒ノ密ニ附着セルモノナリ。

分裂ヲ營ミツヽアル個體ハ、此種類ニテハ稀レニ見出サルヽニ過ギズ。次ナル「リウーマテルメス、フラビセプス」ニ寄生スル種類ニテハ、アマリ稀ナラズ見出サル。而シテ宿主ナル白蟻ヲバ、硝子皿中ニ數日乃至十數日間不自然ナル狀態ノモトニ飼育シ置キテ檢スレバ其等ノ白蟻ニ寄生スル此種類ニハ「トリコニムフア」屬ノ種類ニ於ケルト同樣ニ、分裂ヲ營ミツヽアル個體ヲ著シク多ク見出スコトヲ知リ、其法ニヨリテ多クノ材料ヲ得タリ。玆ニ注意ヲ惹キタルハ、右ノ如クナス時ハ此屬ノ種類モ「トリコニムフア」屬ノ種類モ共ニ著シク分裂スル個體ヲ增スモ、其等ノ增數ハ兩者ニ於テ同時ニ起ルコト稀ニシテ、何レカ一方ノモノヽミノ增數ヲ見、兩者ニ於テ共ニ增シテ見ラレシコトハ甚ダ稀ナリシコトナリ。分裂ノ方法ハ此種類ノモノト、次ニ記載スル變種ノモノト全ク同樣ニシテ異ナレル點ヲ見ズ。玆ニ兩者ニ於ケル所見ヲ併セテ記述スベシ。

核ノ分裂ノ方法ハ一半ハ「トリコニムフア」屬ノ種類ノモノニ似、一半ハ「ホロマステイゴートイデス」屬ノ種類ノモノニ似タルヲ見ル、而シテ特殊ナル點ヲ有スルコトニ於テ遙カニ前兩者ヲ淩グノ觀アリ。分裂増殖セントスル蟲體ハ、其體短カク太クナリ、蕪菁狀トナリ、先ヅ頭部ノ軸體縦ノ方向ニ二分セラレ、同時ニ一本ノ索條形成セラル。第十五圖ハ、分裂經過ノ初期ノ像トシテ、普通ニ見ラルヽ者ナルガ、頭部ノ軸體ハ兩分セラレ、其レニ接近シテ一本ノ索條見ラル。索條ハ「トリコニムフア」屬ノ種類ニ於テ見ラレシモノト同一性狀ノモノナレドモ、此種類ニハ軸體ヨリ離レテ存在ス。軸體ヨリ離レテ位置スルト雖モ全ク其レヨリ獨立セルニハアラズ、細キ絲條ニヨッテ、其ノ基底ト連ナル者ニシテ「ホロマステイゴートイデス」屬ノ種類ニ於ケル索條ト同一ナル關係ニアリ。兩端ニハ「ヘマトキシリン」ニヨッテ濃染セラルヽ粒體アリ、ヨキ標本ニテハ明カニ双球體トシテ見ユ。此索條ノ形成セラルヽ經過ヲ示ス個體ハ頗ル稀ニシテ、余ハ辛ジテ二、三ヲ見ルコトヲ得タリ。第十四圖ハ其一ニシテ、二分セル軸體ノ基底ニ近ク、濃染セラルヽ小ナル馬蹄形ノ小體アリ、兩端ニ小粒體アリ、絲條ニヨリテ軸體ノ基底ト連ナリテ存スルヲ見ル。此馬蹄形ノ體ハ延ビテ索條トナル者ナルコト明カナルガ、其由來ハ細カニ追蹤セラレズ、是レニ關シテハ余ハ次ノ如ク考ヘツヽアリ。索條ハ、軸體ノ輪壁ト軸柱トノ腔隙ヲ滿タス體質又ハ其レト同一ナル體質ヨリ來リ、索條端ノ球體及ビ絲條ハ「ホロマステイゴートイデス」屬ノ種類ニ見ラレタル球體及ビ絲條ト同一性狀ノ者ナルベキコト疑フベカラザラン。右ノ如ク實際ノ分裂ハ先ヅ頭部ニ於テ行ハルヽモ、其以前ニ於テ核ハ既ニ分裂ノ行動ヲ始メツヽアルヲ見ル。核ニ於テハ、其レ等ガ軸體及ビ體壁ニ連ネ居レル核嚢ハ夙ニ消失シ、核ハ體肉中ニ游離シ、其内ニテ染色質塊ハ離解シテ、不定形ナル小塊トナリ、核基質ハ濃緻トナリ核膜ハ不顯著トナリ後ニハ認メラレザルニ至ルベシ。核ノ斯ル狀態ニ達セル時期ニ於テ、前記ノ軸體ノ兩分、索條ノ形成行ハレ、索條ハマス〳〵著明トナリ、核ハ漸次其方向ニ移行シ、終ニ其直下ニ達シテ、「トリコニムフア」屬ノ種類ニ見タルト同樣ニ特殊ナル結合ヲナスベシ。核ノ移行スル間ニ染色體ノ形成着々進涉シ其方法モ亦「トリコニムフア」屬ノ者ニ見ルト異ナラズ。染色質ノ小塊鎖狀ニ連ナリ、相竝ビテ配列セラレ、其等ノ小塊ノ密接スルコトニヨリテ染色體形成セラルヽナリ。(第十五及ビ十六圖)染色體數ニハ變異著シク、少ナキハ二十個多キハ三十個ヲ算スルヲ見ル。此種類ノ染色體ハ、其形態ニ特殊ナル點アリ、染色質小塊ハ密ニ接シテ、其分界ノ認メラレザルニ至ルガ如キコトナク、殆ンド個々粒狀ノ形態ヲ失ナハズ、鎖狀ニ連ナレルニ止マルガ如キ觀ヲ呈ス。核ト索條ト密着スレバ、染色體ハ忽チ兩斷セラレ、核モ亦兩分セラレ、索條ハ著シク延長シ「ホロマステイゴートイデス」屬ノ種類ニ見タルト同樣ナル像ヲ生ズベシ。第十七圖ハ、分裂末期ニ於ケル核ヲ示スモノニシテ索條ハ若キ娘核ヨリ離レテ體肉中ニアリ、娘核ハ絲條ニヨリテ軸體ニ連ナリ、絲條ト連ナル部ニ於テ、双球體ヲ藏スル大ナル球體アリ、染色體其レヨリ放射狀ニ配列セラレ、核基質ニ包マレテ見ユ。カヽル時期ニ達セル個體ハ其形長圓形或ハ楕圓形ニシテ、右ノ如キ娘核ハ其長徑上ニ位置シテ見ユ、體ハヤガテ鼓繭狀トナリ、中央ヨリ縊レ切レテ兩娘體トナルヲ見ル。第十八圖ハ體ノ兩分セラレテ間モナキモノナルガ兩分セラレテ、半圓形ニ見エシ軸體ハ兩端ヨリ延ビテ相近ヅキ本來ノ狀態ニ歸ラントシツヽアリ、核ニテハ双球體ヲ藏セル球體ハ見ラレズ、其他ハ以前ノ儘ノ狀態ニアリ、其周圍ニハ透清ナル層アリテ、膜嚢ニ包マレ、其一極ニ於テ濃染セラルヽ粒體ヲ見ル。茲ニ見ラルヽ膜嚢ハ核嚢ノ初期ノモノニシテ、發達スルト共ニ核ト接着シ、頸部及ビ腹側ニ於ケル平面ノ形成セラルルモノナラン。

二 「テラニムフア、ミラビリス(變種)フォルモサーナ」(新變種)

Teranympha mirabilis var formosana var. nov.

サキニ述ベタル如ク「リウーコテルメス、フラビセプス」ニ寄生スルモノト「リウーコテルメス、スペラーツス」ニ寄生スルモノトノ間ニ每常必ラズ見ラルヽ差異アリ。ヨッテ前者ヲバ變種トシテ後者ヨリ區別セリ。重ナル差異ノ見ラルヽハ核嚢ノ形狀ニシテ、前ノ種類ニテハ頸部著シク長ク、腹部ハ核壁上ニ密接シテ見ラルヽモ此變種ニテハ頸部極メテ短カク、腹部ト核壁トノ間ニハ每常明瞭ナル一層アリテ、相接スルコトナキヲ見ル。(第十二圖ト第十三圖ニ兩者ヲ竝ベ揭ゲタリ)。

第二章 「シウードトリコニムフア」ノ類

第一 「スピロニムフア」屬

此屬ハ臺灣ニ於ケル「リウーコテルメス」ニ宿ル、小ナル種類ノ爲メニ余ノ新タニ設ケシモノナリ。レイデイー及ピポーターノ「トリコニムフア」屬ノ種類ノ幼若ナルモノト做シテ圖說セルモノヽ內ニ、余ガ此屬ニ配セシモノト同型ナリト思ハルヽモノアリ。サレドモ氏等ノ記載充分ナラズ、爲メニ其異同ハ確定スルニ由ナシ。「トリコニムフア」屬ノモノト比較スル時ハ、形制甚ダシク單簡ニシテ、其相違著シク、其間ノ移行型ノモノハ見ラレザルノミナラズ、其間ヲ連ヌル性狀ノモノヽ存在スベキコトハ想像スベカラザル程ナリ。且ツ次ノ如キ事實アリ。即チ、此種類ハ臺灣ノ白蟻ニノミ見出サレ、內地ノモノニハ見出サルヽコトナシ。モシ「トリコニムフア」屬ノ種類ノ一時期ノモノナランニハ同樣ニ「トリコニムフア」屬ノ種類ヲ多數ニ宿ス同一屬ノ白蟻中一方ノモノニノミ見ラレテ他方ニ見ラレザル筈ハナキ道理ナリ。此種類ハクルトマンノブラヂルニテ「コプトテルメス」屬ノ白蟻ニ見出シテ「ホロマスティゴートイデス」屬ノ種類ノ幼若ナルモノト做セルモノニ似タレドモ、其レトハ全ク異ナレル體制ヲ具フルモノナリ。是レニ就テハナホ後節ニ詳シク說クベシ。

「スピロニムフア、ポーテリイ」(新屬新種)

Spironympha porteri gen. nov. et. sp. nov.

此種類ハ以上記載セル諸種類ニ比シテ其體頗ル小サク、體形ハアルモノハ太キ紡錘形、アルモノハ西洋梨子形ニシテ體長ハ概ネ體幅ノ二倍ナリ。體ノ前部ニハ稍々厚キ「ペリプラスト」アリ。螺旋狀ニ配列セラレテ、其レニ接着セル纖毛アリ。體ノ前半部ハ其形一定シ、殆ンド變形スルコトナク、圓錐狀ヲナセリ。是レニ反シテ後半部ハ其形變ジ易ク、後端ハ或ハ圓ク或ハ尖リ、アルモノハ長ク尾狀ニ引キ延バサレ、其部ノ長サ、體ノ全長ノ三分ノ一以上ヲ占ムルコトアリ。右ノ如キ尾狀ノ部ヲ注意シテ觀察スレバ、其ノ軸ヲナス、透淸、無構造ニシテ、光線ヲ屈折スル、棒狀體ヲ見ルベシ。其ハ尾ノ全長ニ亘リテ見ラレ、末端ハ何レモ尖リ、恰カモ「トリコモーナス」類ノ鞭毛蟲ノ一部ノ種類ノ「アキリスタイル」ニ酷似ス。前端ハ明ラカニ見ラレズ。體ノ他ノ部分ハ如何ナル關係ヲ保ツヤ明ラカナラズ。體尾ノ長ク引延バサレザル個

體ニ於テ、右ノ如キ棒狀ノ體ノ存スルヤ否ヤハ明ラカナラズ。恐ラク多クノ場合ニ存スルモ、體肉ニ被ハレテ見ラレザルナラン。紡錘形ヲナスモノハ體長二〇乃至五五「ミクロン」幅一〇乃至三〇「ミクロン」アリ、西洋梨子形ノモノハ體長二〇乃至四〇「ミクロン」幅一八乃至三〇「ミクロン」アリ(尾狀ノ部ヲ除キ)。

體ノ前部ノ表面ニ於テ「ヘマトキシリン」ニヨリテ濃染セラルヽ顆粒集簇ヨリナル著明ナル數條ノ條線ノ並行ニ走ルヲ見ル。體ノ一側ニ見ラルヽ其等ノ條線ノ數ハ普通六條乃至八條ニシテ、體ノ太キモノニテハ其經路水平ニ近ク、體ノ細キモノニテハ著シク傾斜シテ見ラル。其レ等ノ條線ハ體ノ先端ニ發シ、螺旋狀ニ體表ヲ體尾ニ向フモノナル事ハ直チニ了解セラルヽモ、何條ノモノガ何廻轉スルモノナリヤヲ究ムルハナカ〳〵容易ナラズ、二條ノ如クニモ見エ、四條ノ如クニモ見ユレドモ、四條ナルコト疑ヒナシ(第二十二圖)。右ノ條線ハ體ノ中部ニ達スルノミニシテ、體ノ後部ニハ全ク見ラレズ。條線ノ見ラルヽ部分ト見ラレザル部分トノ割合ハ、體ノ大小(即チ幼老)ニヨッテ著シク異ナリ、小ナルモノニテハ兩者相等シク寧ロ前者ノ後者ヨリモ大ナルニ反シ、大ナルモノニハ後者著シク大ニシテ、前者ノ二倍以上ニ達スルモノアリ。右ノ如キ條線ハサキニ「テラニムフア」屬ノ種類ノ體壁ニ見タル同樣ナル顆粒層ト同一性狀ノモノニシテ、纖毛ハ其內ニ其基粒ヲ有スルナリ。纖毛ハ長クシテ、右ノ條線每ニ一列ニ密ニ列ビテ見ラレ、體尾ノ方向ニ靡キ、根部ノ小部分ハ體壁ニ接着シテ見ラレ先端ニ於ケルモノ短カク、後方ノモノホド長ク、最モ長キハ體ノ大ナルモノニテモ體尾ヨリ遙カニ後方ニ達シ短カキモノハ其ノ約三分ノ一ノ長サアリ。體肉ハ既述ノ諸種類ノモノヽ如ク粗顆粒質ナラズ、ヨク透清ニ見エ、著シク粘稠ニシテ、アマリ灰黑色ヲ呈セズ。體肉ニハ攝取セラレタル食物及其殘渣ノ藏セラルヽコト著明ニシテ、頗ル貪喰ナル性質ノモノナルガ如シ。ナホ、啻ニ多量ニ食物ヲ攝ルノミナラズ、此種類ハ動物體ヲモ攝リ込ム性質ヲ有シ、後ニイフ「ホロマスティゴーテス」「デイネニムフア」等ノ屬ノ小ナル體ヲ有スル種類「トリコモーナス」類ノ種類ナド普通ニ體肉中ニ見ラレ、時ニハ數個ノ蟲體ヲ攝リ込ミテ自身ノ體ノ著シク變形セルモノナドモ見ラルヽコトアリ。其レ等ノ小動物ノ體ニハ漸次消化サルヽガ如キ像認メラルヽガ故ニ食物トシテ攝ラレシモノナリト考ヘテ然ルベキナラン。

核ハ體ノ先端ノ近クニアリ。形ハ圓形乃至類圓形ニシテ其直徑四乃至五「ミクロン」、時ニ七「ミクロン」アリ。核ノ內ニハ其前緣ヨリ二個ノ染色質塊ノ透清ニテ全ク無構造ナル基質中ニ垂下セルヲ見ルヲ普通トス。多クノ場合ニ其レ等ノ染色質塊ハ德利形、棍棒形ニシテ、兩者双ニ獨立シテ並ビ懸ルヲ見ルモ、其レ等ハ末端ニ於テ相癒合シ、或ハ殆ンド全部癒合シ、前端ニ二個ノ乳嘴狀ノ突起アリテ其レニヨリテ核膜ヨリ懸垂スルモノモアリ(第二十三、二十四及ビ二十五圖)。染色質塊ハ極メテ強ク「ヘマトキシリン」ヲトリ、殆ンド全部同質ナルガ如クニ見ユ。サレドモ、ヨキ標本ニ就キテ觀察スレバ、少シク色素ヲトルコトノ弱キ基質ト濃厚ニ染色セラルヽ粒體トヨリナルコトヲ見ルベシ。

核ハ此種類ニテモ體肉中ニ游在セズ、其レト體ノ前端ヲバ、連ネ支持スル特殊ナル構造アリ。其ハ直徑ノ約一「ミクロン」アル壁ノ厚キ筒狀ノ體ニシテ、四乃至七「ミクロン」ノ長サアリ、體ノ正中線ニ位シ、一端ハ體ノ先端ニ、一端ハ核ノ前緣上ニ固着ス。生鮮ナル蟲體ニテハ光線ヲ屈折スル、透清ナル棒狀ノ體トシテ、ヨク認メラレ、染色標本ニテハ強ク「ヘマトキシリン」ヲトリテ見ラレ、時ニ粗大ナル顆粒ノ集簇ナルヲ認メシムルコトアリ。此筒狀ノ體ハ啻ニ核膜ニ固着スルノミナラズ、核內ノ染色質塊トモ特殊ナル關係ニアルモノニシテ、兩者ハ核膜ノ部位ニテ相連ナリ、其部ニ各染色質塊ニ小球體ヲ認ムルコト多シ。筒狀ノ體ハ前端ニ於テ閉ヅルコトナク、又何等其ヲ被フ構造アルニアラズ、圓形ノ孔トシテ存シ、

其部ヨリ、サキニ記述セル纖毛ノ根基ヲ含ム顆粒ノ條線ノ出ヅルヲ見ル。(第二十二圖)筒狀體ノ內容ハ無構造ニシテ、「エオシン」ニヨツテ濃染セラル。此種類ハ右ノモノヽ外ニナホ一ツノ特質ナル構造アリ。其ハ核ノ周圍及ビ筒狀體ノ基底部ヲ圍ム濃緻ナル體質ノ層ナリ。體ノ大ナル個體ニ、シバ〳〵筒狀體ノ末端ノ核ヨリ離レ、或ハ末端ノ不顯著トナリテ、筒狀ヲナサヾルモノヲ見ルコトアリ。カヽル場合ニモ核ト筒狀體トハ、右ノ特殊ナル體質ニヨリテ、相連ナリテ見ユベシ。(第二十五及ビ二十六圖)此體質ノ層ハ比較形態學上頗ル興味アルモノナリ。

增殖ヲ營ミツヽアル個體ハ、此種類ニテハ甚ダ稀ニテ余ハ僅カニ三、四個ヲ見ルヲ得タルニ過ギズ、未ダ其全經過ヲ追蹤シ得ルニ至ラズ。第二十七圖ニ揭ゲシモノハ、分裂ノ末期ニ於ケル個體ナリ。此體ニハ長キ索條アリテ其兩端ノ小部分ハ主部ト異ナリテ、粗大ナル顆粒ノ連鎖ノ如クニ見エ、娘核ハ索條ノ主部ノ末端ニアリテ、二個ノ大ナル染色體ヲ示スヲ見ルベシ。此像ニヨリテ考察スル時ハ、此種類ノ核ノ分裂法モ亦既述諸種類ニ於ケルト同一型ニ屬スルモノナルコト疑ナカルベシ。サキニ筒狀體ノ核ヨリ離レテ見ラルヽ個體ノアル由ヲ述ベシガ、其レ等ノ個體ニテハ核內ノ染色質塊ハ核膜ヨリ離レテ見ラルヽヲ常トシ、核分裂ノ經過ノ初期ヲ示スモノニアラザルヤヲ思ハシムルモ、未ダ其レヲ斷ズベキ材料ヲ得ルニ至ラザルヲ遺憾トス。

第二　「シウードトリコニムフア」屬

此屬ノ由來ニ就テハ「ホロマスティゴートイデス」屬ノ節(前章、第二)ニ述ベタリ。即チグラツシイノハルトマンノブラヂルノ「コプトテルメス」屬ノ白蟻ニ寄生スル「トリコニムフア、ヘルトウヰギイ」ノ雌性ノ個體ナリト做セルモノヽ、爲メニ設ケシモノナリ。ハルトマンハ未ダ同氏ノ同一種ノ雄性ノ個體ナリト做セルモノトノ關係ニ就キテグラツシイノ反對ニ服セズシテ、自說ヲ持シツヽアリト雖モ、余ノ經驗ハグラツシイノ正シクシテハルトマンノ誤マレルコト毫モ疑フベキ餘地ナキヲ敎ヘタリ。ハルトマンハ其ノ論文ニ於テ『今後研究ノ進メラレタル結果、此型ノ個體ノ別屬ノモノナルコトノ知ラルヽニ至ラバ是レハ蓋シ「デイネニムフア」屬ニ配サルベキナラン』ト云ヘリ。サレド後ニモ知ルベキ如ク「デイネニムフア」屬ノモノハ、是レトハ甚ダシク異ナレル型ノモノナリ。我國ノ「コプトテルメス、フオルモサーヌス」ニハハルトマンノ記載セルモノニヨク似タルモノ寄生シテ見ラル。其ノ種類ハ大體ニ於テブラヂルニ於ケル種類ト一致スル體制ヲ具フルモ、ナホ顯著ナル相違ノ點ヲ見出サレ、新種トナスベキモノナルガ故ニ、余ハ「シウードトリコニムフア、ハルトマンニイ」ト命名シタリ。

「シウードトリコニムフア、ハルトマンニイ」(新種)

Pseudotrichonympha hartmanni sp. nov.

體ノ大ニシテ太ク短カキ種類ニシテ、類圓形、楕圓形、卵圓形ニ見エ、前端ハ常ニ輕度ニ鈍ドクナレリ。大サハ體長五〇乃至一四〇「ミクロン」時ニ一七〇「ミクロン」幅員三〇乃至八〇「ミクロン」時ニ一〇〇「ミクロン」アリ。體ノ大部分ハアマリ、其形ヲ變ゼズ、體尾ニ於ケル約九分ノ一ノ部分ノミ其形ヲ變ズ。「サキノスピロニムフア」屬ノ種類ニ見タルト同樣ナル、濃染セラルヽ顆粒ノ集簇ナル條線ハ、體ノ大部

分ノ表面ニ見ラレ、體尾ノ小部分(約九分ノ一)ニ見ラレザルノミナリ。此種類ノ條線ハ、サキノ種類ノモノヨリハ幅狹ク、兩緣明確ニシテ、其數多ク、密ニ配列セラレ。恰カモ筋絲ヲ見ルガ如キ觀アリ、其經路ハ著シク水平ニ近シ。體ノ一側面ニ見ラル丶條線ノ數ハ、體ノ大小ニヨリテ多少アリ、少ナキハ三十五條多キハ七十條ヲ數フ。「ブラヂル」ノ種類ニテハ、條線ノ數頗ル少ナク、各條線間ノ距離著シク大ナリ。サキノ種類ニ於ケルト同樣ニ、條線ハ何レモ體ノ先端マデ追蹤シ得ラル丶モノニシテ先端ニ發セル、少數ノ條線ガ各自何回モ體ヲバ螺旋狀ニ廻リテ、右ノ如キ觀ヲ呈セシムルナリ。條線ノ數ハ一定セザルガ如ク、少ナキモノニテハ八條、多キモノニテハ十四條數ヘラレタリ。條線ノ上緣ハ下緣ニ比シ、緣邊明確ニシテ纖毛ノ基粒ハ其部ニ存スルモノナラント思ハシム。纖毛ハ稍ゝ長ク二〇乃至三〇「ミクロン」アリ後方ニ靡キ、根部ハ體表ニ接シテ見ラル。條線ノ見ラレザル體尾ノ部分モ亦裸出セズ。此部ニハ特殊ナル線狀ノ體ノ多數ニ附着スルヲ見ル。其等ノ體ハ纖毛ノ如クニ見ユルモ、細心ニ注意シテ檢査スレバ種々ノ點ニ於テ其レト異ナレリ。即チ、其等ハ强直ニシテ屈撓スルコト少ナク、中央部少シク太クシテ、末端ノミナラズ兩端細クナリ、細微ナル波狀ヲナシ、其屈曲ハ餘リ變ゼズ、基粒ニ相當スルモノハ見ラレズ、振動スルモノヲ見レバ、自體ハ波動ヲナスコトナク、普通ノ纖毛及ビ鞭毛ト明カニ區別セラルベシ。右ノ如クニシテ纖毛トハ全ク別性質ノモノナルコト疑フベクモアラズ。余ハ是ニ纖毛樣纖絲ノ名ヲ附セリ。同一性狀ノモノ、此種類ノ外ニモ後ニ述ブル「ディネニムフア」屬ノ種類ニモ見ラル。此種類ノ纖毛樣纖絲ハ纖毛ヨリハ短カクシテ太ク、一六乃至一八「ミクロン」ノ長サアリ。「ブラヂル」ノ種類ニテハ尾端ハ全ク裸出スルモノ丶如シ、體表ノ大部分ニ於テ「ペリプラスト」厚緻ニシテ、其直下ニ於テ著シク濃緻透淸ニシテ「テラニムフア」屬ノ種類ノ體壁ノ襞狀隆起ヲ形成スルモノト同樣ニ見ユル體質ノ層アリ。體ノ大部ヲ形成スル體質ハ顆粒性ニシテ濃緻ナラズ、內ニ食物ナル植物片等多量ニ包含セラル。

(第二十八圖)。

核ハ體ノ前端ニ近ク位置シ、透淸、濃緻ニシテ「ヘマトキシリン」ニテ濃染セラレズ「エオシン」ヲ著明ニトル特殊ナル體質ニヨリテ包マレテ見ユ。體ノ小ナル個體ニテハ右ノ特殊ナル體質ハ核ノ周圍ニノミヨク認メラレ、アマリ著明ナラザル層ヲナスニ過ギザルモ、體ノ大ナル個體ニテハ、頗ル濃緻ニシテ、核ノ周圍ノミナラズ其前方ニモ後方ニモ發達シテ見ラレ、體肉トノ分界著明ニ認メラル。核ノ前方ニテハ圓錐形ヲナシテ、先端ハ體ノ先端ニ屆キ、核ノ後方ニテハ、長ク棒狀ニ延ビテ見ラル。其等ハ後方ニ進ムニ從ヒテ細クナリ、二三個見ラル丶コト普通ニシテ、其等ニ大小アルコト多シ。棒狀ノ部分ハ輪廓特ニ著明ニシテ、纖維樣ノ構造ノ認メラル丶コトアリ。(第三十一圖)。「ハルトマン」ハ「ブラヂル」ノ種類ニ關シテ、核ノ周圍ノ特殊ナル體質ノ層ニ就キテ記載スルトコロナキモ、余ハ、「ハルトマン」ノ檢査ノ不充分ナリシ結果ナラザルヤヲ疑フモノナリ。此構造ハ比較形態學上極メテ、興味アル性質ノモノナリ。成長セル個體ニテハ核ハ楕圓形、又ハ長圓形ニシテ、長徑ハ二〇乃至二六「ミクロン」短徑ハ一〇乃至一五「ミクロン」アリ、長軸ヲバ體軸ト直角ノ方向ニ橫ヘテ見ラル。核膜ハ顯著ニシテ、周圍ナル特殊ナル體質ハ核膜上ニ於テ特ニ濃緻ナリ。核ノ內部構造ハ頗ル特殊ニシテ、種々ノ像ヲ認ムベシ。或個體ニテハ水平ノ位置ニアリテ核ノ全長ニ亘ル染色質ノ集簇ヨリナル棒狀又ハ紡錘狀ノ體アリ、其レハ濃染セラル丶染色質塊ト染色セラル丶コトノ薄キ基質ヨリナルヲ見ル。染色質塊ハ個體ニヨリテ大小一定セズ。大ナル場合ニハ其數少ナク、小ナル場合ニハ多シ。(第二十八及ビ二十九圖)。又アル個體ニテハ二個ノ染色質塊ノ集團ヲ見ルコトアリ。是ハ右ノ如キ棒狀ノモノ丶中央ニテ分レタルモノト見ルベシ。(第三十一

圖)。ナホ他ノアル個體ニテハ(稀ナル場合ナレド)核ノ兩端ニ二、三條ノ太キ棒狀染色質ノ體ノ附着シテ見ラルヽコトアリ。(第三十圖)核ノ基質ハ、以上記述セル諸屬ノ種類ト異ナリテ、無構造、同質ナラズ、微細ニシテ弱度ニ「ヘマトキシリン」ヲトル顆粒アリ。其等ノ顆粒ハ染色質塊ヨリ遠ザカリテ、核膜下ニ分布セラレ、染色質塊ノ周圍ハ透清ナルコト普通ナリ。此種類ノ核ノ特殊ナル點ハ、前記ノ染色質塊ヨリナル體ノ、核膜ニ附着シテ存スルコトナク。棒狀又ハ紡錘狀ナル時ハ水平ノ位置ニアリテ兩端ハ必ラズ左右兩側ノ中央ヨリハ少シク上方ニ於テ核膜ニ接着シテ存シ、體ノ二個ナル場合ニモ太キ棒ノ狀ヲナス場合ニモ相稱的ニ位置シ、同樣ニ核膜ニ兩側端ニ於テ接着シテ見ラル。核膜ヨリ離レテ存スルガ如ク見ユル場合モ少ナカラザレド其等ニハ體ノ位置ニヨリテ、シカ見ユル場合モアルベク、標本ノ不完全ナル結果ナルモアルベシ。幼若ナル個體ニテハ、核ハ圓形又ハ長圓形ニシテ前緣ヨリ垂下スル染色質塊ヲ見ルコト普通ニシテ、其ハ相接近セル二點ニテ核膜ニ連ナルヲ見ル。其等ノ二點ハ、體ノ生長シ核ノ大トナルニ伴ナヒテ左右ニ距タリ、染色質塊體モ漸次棒狀紡錘狀ノモノトナルモノナラン。此等ノ點ニ就テハナホ後ニ再ビ說クベシ。

分裂增殖ヲ營ミツヽアル個體ハ稀ナラズ見出サル。此種類ノ核ノ分裂法ハ極メテ特殊ナリ。分裂ヲ營マントスル核ハ先ヅ其本來ノ位置ヨリ、體ノ一側ニ移行シ、體側ニ接近セル極ニ於テ、輕度ニ尖ル樣ニナルベシ。其等ノ核ニテハ、內容モ既ニ特殊ナル像ヲ示シ、染色質ノ細カキ粒體ト薄ク「ヘアトキシリン」ヲトル基質トヨリナル、梶棒狀、德利狀ノ體ノ、體側ニ接近セル極ニ附着シテ、核內ニ懸リ、反對ノ端ハ核膜ヨリ離レテ存スルヲ見ル。ヤガテ其等ノ染色質粒ハ鎖狀ニ相連ナリ、第三十二圖ニ示スガ如ク德利狀ノ體ニハ長軸ノ方向ニ配列セラレタル數條ノ染色質粒ノ鎖狀ノ絲條ヲ見ル樣ニナルベシ。(此圖ノ個體ノ核ハ體壁ニ接近セザル樣ニ見ユルモ其レハ體ノ位置ニヨリテ、シカ見ユルナリ)。右ノ染色質ノ絲條ハ著明トナリ、ヤガテ其等ハ染色體トナルベシ。第三十五圖ニ示セル個體ノ核ハ完成セラレタル染色體ヲ有スルモノニシテ、體側ニ接近セル端ニ於ケル、二點ヨリ二個ヅヽノ染色體懸垂シテ見ラル稀ニ四本以上ノ染色體アリテ、一方ニ三個或ハ四個ノ染色體ヲ見ルコトアリ。サル場合ニモ、四個ハ太サ、長サ何レモ殆ンド同ジキニ反シ、爾餘ノモノハ太サ、長サ一致セズ、明カニ識別セラルヽヲ常トス。染色體ノ附着スル位置ハ三乃至五「ミクロン」ノ距離ヲ距テ、其點ハ、核膜上ニ接着スル兩端ノ尖レル、索條ノ兩端ナルヲ見ル。此索條ハ普通「ヘマトキシリン」ニヨリテ濃染セラルヽモ、時ニ紡錘絲狀ノ構造ヲ有スルモノナルコトノ認メラルヽコトアリ。索條ハ早キ時期ニ於テ、既ニ認メラルヽモノニシテ、核ノ體壁ニ近ヅキテ、後間モナク、形成セラルヽモノナリ、サテ右ニ述ベタル染色體ハ、最早娘染色體トナレルモノニシテ、母染色體ハ長キモノニシテ、U字狀ニ折レ曲リ索條ノ兩端ニ附着スルモノナリ。サキニ述ベタル染色質粒ノ鎖狀ニ連ナレル絲條ノ體ニ於テ、染色質粒ハ漸次密ニ接着シ、太キモノトナリU字狀ノ染色體トナルナリ。染色體ハ長ク其狀ヲ保タズ、早ク中央ヨリ折レテ娘染色體トナルナリ。第三十五圖ニ示セル個體ノ染色體ノ如ク、索條ノ一端ニ於ケル染色體ノ他端ニ於ケルモノト末端ニ近ヅケテ見ラルヽコトハ稀ナラザルコトナルガ、其レ等ハ即チ、娘染色體ノ形成ノ由來ヲ示シ居ルモノナリ。最初形成セラルヽ染色質粒ノ絲條ハ四本ヨリモ多キコト多キモ、其レ等ノ內ノ四本ノミ發達シ、其他ノモノハ見ラレザルニ至ルコト多キナリ(四本ノモノニ合體セラルヽモノナリヤ、消失スルモノナリヤ明カナラズ)サレドモ、四本以外ノモノヽ後ノ時期マデ殘存シテ見ラルヽコトモアリ。右ノ記載ニテ明カナル如ク、此種類ノ核ノ分裂ノ方法ハ極メテ特殊ナルモノナルガ如ク見ユルモ、染色體ノ形成ノ

方法ハ既述諸種類ニ於ケルト異ナラザル型ノモノニシテ、モシ索條ノ由來ニシテ、其等ト相同ナル性狀ノモノナランニハ、甚ダヨク一致スルモノナリトイフヲ得ベシ。

娘染色體ノ形成セラレシ後、核ノ分裂シ、體ノ兩分セラルヽ經過ヲ頗ル迅速ナルモノヽ如ク、一個體ニテ兩個ノ娘核ヲ藏スルモノハ、余ハ未ダ見出スコトニ成功セズ。サレドモ若干個體ニテ、分裂後間モナキモノナルコト疑ナシト信ゼラルヽモノニ就キテ考フル時ハ、體ノ大ナルモノト、小ナルモノト兩樣ノ娘體ヲ生ジ、前者ハ主トシテ母體ノ後部ヨリ、後者ハ主トシテ前部ヨリナルモノナリト思ハル。娘蟲體ニテハ、核ハ圓形ニ見エ、分裂後間モナキモノニテハ、二個ノ染色體ノ其儘ニ前緣ヨリ懸垂シテ見ラレ、多クノ個體ニ於テ、其等ノ兩體ハ合體シテ一塊トナリ、二個ノ乳嘴狀部ヲ有シテ核膜ヨリ懸垂スル樣ニナリ、核ノ成長ニ伴ナヒテ兩接着點ハ左右兩側ニ移行シ、其ト同時ニ、塊體中ニモ變化營マレ。染色質粒ト其レヲ包含スル基質トナリ、終ニ水平ノ位置ニアル紡錘狀、棒狀ノ體トナリ、或物ニテハ、其レハ中央ヨリ兩斷セラレ、普通ニ見ラルヽ固有ナル像ヲ呈スルニ至ルモノナリ。又稀ニ染色體ハ右ノ如キ分化ヲナスコトナク、其儘或ハ唯裂ケテ數ヲ增スノミニテ、左右兩側ニ運バルヽコトアリテ、第三十圖ニ示ス如キモノトナルコトモアルモノト思ハル。染色體ノ右ノ如キ染色質塊ニ複歸スルコト、兩分セラルヽコト等ハ、マチマチニ或ハ早ク或ハ遲ク起リ、其レガ爲メニ成育セル個體ノ核ハマチマチナル像ヲ示スモノナリ。

ハルトマンハブラヂルノ種類ニ就キテ、其核ハ有絲分裂ト無絲分裂ト兩樣ノ分裂ヲ營ムモノナラント云ヘリ。前者ニ關シテハ、氏ハ唯、其初期ノモノナリトナセル一ツノ型ノモノヲ圖說セシニ過ギズ。其レハ染色質ノ顆粒狀トナリテ、核內全體ニ分布セラレシモノニテ、氏ハ其後ノ時期ノモノヲ見タルニアラズ。唯是ヨリ染色體ノ形成セラルヽモノナラント想像セシニ過ギズ。余ハ其想像ハ誤マレルモノナリト斷言セント欲ス。無絲分裂ノ像トシテハ二ツノ型ノモノヽ圖說セラレアルヲ見ル。其內、初期ノモノト做セシモノハ余ノ第三十圖ニ示セルモノト全ク同一型ノモノニシテ、他ノ若キ娘體ナリト做セシモノハ母體トハ全ク異ナレル體制ノモノニシテ、分裂ノ結果トシテ、カヽル異ナレル體制ノ娘體ノ生ズベシトハ余ニハ思ハレズ。ハルトマンハ其相違ニ就キテ何等說明ヲ與ヘ居ラズ。要スルニ氏ノ分裂ニ關スル記述ニハ贊同スルコト能ハズ。

第三　「コノニムフア」屬

余ハ「コプトテルメス、フオルモサーヌス」ニ寄生スル、小サキ體ヲ有スル種類ノ爲メニ新タニ此屬ヲ設ケタリ。其種類ハハルトマンノブラヂルニ於ケル同屬ノ白蟻ノ種類ニ見テ「ホロマスティゴートイデス」ノ種類ノ幼若體ナリト做セシモノト體制ヲ同ジウスルモノナリ。

「コノニムフア、レーディーイ」(新屬新種)

Cononympha leidyi gen. nov. et. sp. nov.

體ハ同一宿主ニ見ラルヽ他ノ種類ニ比シテ頗ル小サク、體長ハ一五乃至五〇「ミクロン」幅員ハ八乃至三〇「ミクロン」ニ過ギズ。即チ最モ大ナル個體モナホ他ノ種類ノ最モ小ナルモノト大差ナシ。體形モ著

シク異ナリ、多クハ丈高キ圓錐形或ハ砲丸形ニシテ、尾端ハ平ラカナルカ、少シ膨隆スルニ止マリ「シウードトリコニムフア」屬ノ種類ニ於ケル如ク圓カラズ。體壁ニハ厚緻ナル「ペリプラスト」アリ「スピロニムフア」「シウードトリコニムフア」兩屬ノ種類ニ見タルト全ク同一ナル纖毛ノ基粒ヲ含ム顆粒ノ條線アリ。其レハ體尾ノ平ラナル部ヲ除キ、其他ノ全表面ニ見ラレ、一側面ニ十條乃至十二條見ラレ、經過ハ著シク斜ニシテ體軸ニ近シ。條線ハ其性質ニ於テ、前兩屬ノ物ト同一ナルモ其位置ヲ異ニシ少シク深ク「ペリプラスト」下ニアリ。體ノ前部ニ於テハ特ニ著シクシテ纖毛ノ根基部ノ小部分ハ體肉中ニ埋モレテ見ラル。纖毛ハ長クシテ、一〇乃至一六「ミクロン」ノ長サアリ。體尾ノ平面ナル部分ハ全ク裸出シテ何等ノ附屬物ナク「ペリプラスト」薄シ。核ハ長圓形、又ハ圓形ニ見ヘ、體ノ中央部ニアリ。內部ノ構造ハ「ホロマスティゴートイデス」屬ノモノニ似テ、透淸ナル基質ト絲狀ノ染色質トヨリナリ、荒キ網眼ヲナシ、又ハ不規則ニ散布セラレテ見ユ。體ノ前部ニ固有ナル構造アリ。其レハ圓錐形ニシテ前端ハ體ノ先端ニ屆キ後端ハ核ノ近傍ニ達シテ境界不明瞭ニ終ルモノナリ。濃緻ニシテ同質無構造ナル體質ヨリナリ「ヘマトキシリン」ニヨリテ弱度ニ染色セラル。表面卽チ體肉トノ境界ハ著シク濃染セラレ、恰カモ特殊ナル層ノ存在スルガ如クニ見ユルモ實際ハ然ラザルナラン。(第三十七及ビ第三十八圖)核ハ右ノ構造トハ聯關ナキモノヽ如クニ見ユル個體多キモ、內ニハ其レニ包マレテ見ユルモアリ。分裂像ハ僅カニ一、二個見ラレタルニ止マリ、其全經過ヲ了解スルニ至ラズ。

是ト同型ノ個體ヲバ「ホロマスティゴートイデス」「シウードトリコニムフア」兩屬ノ物ノ幼若體ナリトナスハルトマンノ判斷ハ其根據極メテ薄弱ナリ。氏ハ自ラモ纖毛配列ニ於テ此型ノモノト「ホロマスティゴートイデス」屬ノモノトノ間ノ移行型ヲ示ス個體ハ見ラレズトイヒ、頭部ノ構造ニハ移行型ハ見ラルトイヒシモ、其レガ記載ヲ示シ得ラレズ。余ハ全ク移行型ヲ見ルコトナカリキ。「シウードトリコニムフア」屬ノ種類トノ關係ニ就キテハ、纖毛ノ配列、體ノ前端ト核トノ間ナル構造等ニ於テ、共通乃至相似タル點ヲ見ルモ、核ノ構造ハ全ク別型ノモノニシテ、多數ノ個體ニ就キテ檢査スルモ、其等ノ一方ヨリ他方ノモノニ發達スルモノナルコトヲ示ス型ノモノハ遭遇セラレザルナリ。

第四　「ホロマスティゴーテス」屬

此屬ハ舊クグラッシイノ以太利ノ種類ノ爲ニ設ケシモノナルガ、同一屬ニ配スベキ種類ハレイディーモボーターモ共ニ記載シ居ルモ氏等ハ誤アリテ「トリコニムフア」屬ノ種類ノ幼若體ナリト判斷シ居レルヲ見ル。我邦ノ「リウーコテルメス」屬ノ種類ハ兩種トモ此屬ノ種類ヲ宿シ居レリ。「リウーコテルメス、スペラーツス」ニ寄生スル者ト「リウーコテルメス、フラビセプス」ニ寄生スル者トハ全ク同ジカラズ、以太利、亞米利加ノ者トモ異ナレル點アルガ如クナルモ、由來此屬ノ種類ハ體形著シク變ジ易ク、且ツ構造簡單ニシテ、其レ等ノ間ニ境界ヲ設クルコト難ク、且ツ、以太利、亞米利加ノ者ハ記載充分ナラズシテ、比較ノ根據ヲ缺ケリ。ヨッテ暫ク以太利ノモノヽ種名ニヨッテ呼ビ置クコトヽスベシ。

「ホロマスティゴーテス、エロンガーツム」

Holomastigotes elongatum Grassi.

體ハ普通、紡錘形ニシテ、先端ハ乳頭狀ナルヲ常トシ、體長ハ一五乃至四五「ミクロン」幅員ハ一〇乃至一五「ミクロン」アリ。體ハ著シク變形シ、或ヒハ細長ク延ビ、或ハ太ク短カクナリ、西洋梨子狀トナルコトモアリ。體ノ前端ヨリ起リ、螺旋狀ニ體尾ニ達スル襞狀ノ隆起アリ、其縁ニ於テ「ペリプラスト」頗ル厚緻ニシテ強ク色素ヲトリ、恰カモ一條ノ纖維ノ存在スルガ如クニ見ユ。其數ハ一定シ總テノ個體ニ於テ八條ナリ。襞狀ノ隆起ハ「テラニムフア」屬ノ種類ノ體部ノモノト同一型ノモノニシテ、各隆起ノ下ニ陷凹部アリ。其ノ底部ニ特ニ透淸ナル體質ニ包マレテ、纖毛ノ基粒アリ。其ヨリ生ゼル纖毛ハ根基部ハ體表ニ固着シ、隆起ノ縁邊ニ至リテ離レテ游離纖毛ナル(第四十一圖)。纖毛ハ體表ニ、稍々密ニ並行シテ配列セラレテ見エ、游離部ハ一〇乃至一五「ミクロン」ノ長サアリ。體肉ハ輕度ニ顆粒性ニシテ、色素ヲ強クトル球狀ノ大ナル顆粒ヲ多量ニ包藏スルコト多シ。核ハ先端ニ接近シテ見ラレ、普通、西洋梨子形ニ見エ、内部構造ハ特殊ニシテ「ヘマトキシリン」ニヨッテ濃染セラルヽ無構造ノ基質ト其中ニ包藏セラルヽ染色質粒ヨリナル。核膜ハ明カニ認メラレズ。體ノ前端ナル乳頭狀ノ部ハ、透淸、無構造、濃緻ナル體質ヨリナリ、核ノ大半ハ其レニ包マレテ存ス。分裂スル個體ハ未ダ見ラレタルコトナシ。

第三章　「デイネニムフア」ノ類

以上記載シ終レル、諸屬ノ種類ハ何レモ多數ノ纖毛ヲ具フルモノナルガ、以下ニ記載スル此類ニ包含セラルヽ者ハ纖毛ヲ具ヘズ、鞭毛ノ如ク見ユルモ、其レト異ナレル特質ヲ有スル者ヲ具フルモノナリ、其レハ體ノ先端ノ一點ヨリ起リ、體表ニ固着シテ、尾端ニ及ビ、其レヨリ游離シテ鞭毛ノ如クナル絲條ニシテ其數ハ個體ニヨリ四本ナルト八本ナルトアリ。亞米利加ノ學者ハ是レヲ undulating line 或ハ Cord ト呼ベリ。余ハ鞭毛樣絲條ト呼ブベシ。此類ノ者ニモ纖毛ノ如クニ見ユル者ヲ具フル者アルモ、其レハ本來ノ纖毛ニアラズシテ、サキニ「シウードトリコニムフア」屬ノ種類ニ見ラレタル纖毛樣纖絲ト同一ノモノナリ。此類ノ種類ニハ、ナホ他ニ、一ツノ特殊ナル構造アリ。其レハ體ノ先端ヨリ、尾端マデ體肉中ヲ貫ク彈力性ノ稍々太キ索條ニシテ、サキノ鞭毛樣絲條ハ此索條ノ先端ニ其基ヲ有スルモノナルナリ。亞米利加ノ學者等ハ此レヲ undulating cord 或ハ flagellum ト呼ベリ。余ハ是レヲ軸索 axial filament ト呼ブ。

此類ニハ亞米利加學者等ノ設ケタル「ヒルソニムフア」及ビ「デイネニムフア」ノ二屬ニ配セラルベキ種類ヲ包含ス。此等ノ二屬ハ一八七七年ニレイディーノ亞米利加ノ種類ノ爲ニ設ケタル「トリコニムフア」類中最モ舊キ三個ノ屬中ノ者ナリ。當時氏ハ各屬ニ一種ヲ記載シ、其後ポーター氏ノ見タルモノヲ同一ノ學名ノモトニ記載セリ(實ハ異ナレルモノ多シ)ポーターノ報文ノ公ニセラルヽ以前ニ出デタル以太利ノグラッシイノ報文ニハ此等ノ兩屬ノモトニ一種ヅヽノ記載アリ。其レ等ノ内、氏ノ「ピルソニムフア」屬ニ配セシモノハ、密ニ纖毛ニ被ハレタルモノニシテ「スピロニムフア」ノ如キ體制ノモノナリ。又氏ノ「デイネニムフア」屬ニ配セシモノニハ、亞米利加ノ學者等ノ其屬ニ配セシモノヽ型ノモノヽ外ニ「ピルソニムフア」屬ノ型ノモノヲモ含ムヲ見ル。一九一一年ニ公ニセル論文中ニグラッシイハ既設諸屬ノ綜覽ヲナセシガ、其處ニテハ、此等兩屬ヲ「デイネニムフア」一屬ニ集ムルコトヲ主張セリ。其明年シヽリーニテ研究セルコーメス Comes ハ此類ノモノヽ發育ナルモノヲ記載報告セシガ、氏モ亞米利加ノ學者等ノ兩屬ノ特性ヲ具フルモノヲバ悉ク「デイネニムフア」屬ノモノトシテ記載セリ。

我邦ノ「リウーコテルメス」屬ノ白蟻ハ兩種トモ何レモ、此類ノ者ヲ多數ニ宿シ、其レ等ハ種々多樣ナル

形態ヲ具ヘ、幾何ノ種類ニ分ツベキヤヲ決定スルコト極メテ容易ナラザリキ。由來、此類ノモノヽ種類別ニ關シテハ、從來ノ諸研究者ノ記載頗ル不徹底ニシテ報文ニ掲ゲラレタル圖ヲバ余ノ實驗ヲ基トシテ判ズレバ、一種ト做サレタルモノヽ決シテ一種ナラザルコト疑フベクモアラズ。又一種名ノモトニ一種類以上ノモノヲ包含セシメシノミナラズ、ナホ他ニモ誤アリ。其ハ同一種名ノモトニ配セラレシモノヽ甲研究者ノ記載セルモノト乙研究者ノ記載セルモノト同ジカラザルコトナリ。例ヘバポーターノ「ディネニムフア、グラシリス」トイフモノハ、レーディノイフ同名ノモノトハ同一ナラズ。且ツ記載ハ何レモ簡單ニシテ、充分ナラズ、種名ノ判定ニ頗ル迷ハサレタリ。我邦ノモノニハ亞米利加ニテ見ラレシモノト同一型ノモノト思ハルヽモノモアリ、又全ク異ナレルモノモアリ(以太利ノモノハ記載、挿圖共ニ簡單ニシテ判斷シ難シ)余ハ其レ等ヲ十二ニ區別シ、其レ等ノ内ノ十一ヲ新種、殘リノ一ツヲ變種トナセリ。種名ハ既往ノ記載ノ、右ニ述ベタルガ如キ性質ノモノナルガ爲メ、一モ其レ等既報ノモノヲ當ツル能ハズ、止ムナク悉クノモノニ新シキ學名ヲ與ヘタリ。

右ノ十一種一變種ハ、此ヲ二組ニ分ツベク、一方ノ組ノモノハレイディーノ「ピルソニムフア」屬ノモノノ性質ヲ具ヘ、他ノ組ノモノハ「ディネニムフア」屬ノモノヽ性質ヲ具ヘタリ。サレバ余モ最初ハ亞米利加學者等ノナセル如ク此等二屬ノモトニ我邦ノモノヲ配シタリシモ、其後研究ヲ進メタル結果、右兩組ノ間ノ差異ハ決シテ著朗ナルモノニアラズ、兩者ハ分類學上、別屬ノモノトナスベキ程度ノ差ヲ示スモノニアラザルコトヲ知レリ。ヨツテグラツシイニ贊同シ、兩屬ヲ併セテ一屬トナシ、其レニ二亞屬ヲ設クルコトヽナセリ。此類ニハ右ニ云ヘル如ク種類多キガ故、各種類ノ記載ニ入ルニ先ダチ、簡單ナル識別表ヲ掲グベシ。

甲 軸索ハ體肉中ニ懸垂シ、其末端ハ體壁ヨリ游離シテ存ス。體形ハ梶棒狀或ハ西洋梨子狀ナリ。……亞屬「ピルソニムフア」Pyrsonympha.

一 體ハ大ニシテ、寧ロ細ク、核ハ三角形或ハ四角形ナリ。……「ピルソニムフア、グランディス」Pyrsonympha grandis sp. nov.

二 體ハ小ニシテ太ク、核ハ圓形ナリ。……「ピルソニムフア、モデスタ」Pyrsonympha modesta sp. nov.

乙 軸索ハ大部分體壁下ニ接着シ、末端ハ體ノ末端ニ達シテ固着ス。體ハ細長クシテ螺旋狀ニ卷曲セラル。……亞屬「ディネニムフア」Dinenympha.

一 體表ハ全ク裸出シ、附屬物ヲ見ズ。

イ 體ハ細クシテ、圓ク表面ハ殆ンド滑平、核ハ先端ニアリ。……「ディネニムフア、エキシリス」Dinenympha exilis

ロ 體ハ長ク寧ロ平タクシテ、體表ニハ襞アリ、核ハ中央部ニ見ラル。……「ディネニムフア、ルゴーサ」Dinenympha rugosa.

ハ 體ハ紡錘狀ニシテ軸索著シク太シ。……「ディネニムフア、ヌーダ」Dinenympha nuda.

ニ 體ハ梶棒狀ニシテ軸索不顯著ナリ。……「ディネニムフア、ノビーリス」Dinenympha nobilis.

二 體尾ニ纖毛様纖絲アリ體表ニハ見ラレズ。

イ 體ノ先端ニ二條ノ纖維狀纖絲アリ。

ロ 頭端ノ纖維狀纖絲ノ數ハ四本ナリ。……「ディネニムフア、コルニキユラータ」Dinenympha corniculata.

「デイネニムフア、コルニキユラータ(變種)フォルモサーナ」Dinenympha cornieulata var formosana.

三　體ハ纖毛樣纖絲ニヨツテ被ハル。

イ　纖毛樣纖絲不規則ニ全體表ニ分布ス……「デイネニムフア、ポーテリイ」Dinenympha porteri.

ロ　纖毛樣纖絲規則正シク横列ヲナシテ配列セラル。……………「デイネニムフア、コモーサ」Dinenympha comosa.

丙　體ハ細ク、軸索ハ不顯著ニシテ殆ンド認メラレズ。……………亞屬「デイネニムフア」ノ内

一　體形ハ他ノ同屬ノ種類ニ似、螺旋狀ニ卷曲シ、體表ノ大部分ハ裸出シ、體尾ニ纖毛樣纖絲ノ一叢アリ、鞭毛樣絲條ノ游離部甚シク長シ。…「デイネニムフア、レーデイーイ」Dinenympha leidyi.

二　體ハ小サク、撚曲セラレシノミニテ卷曲セラレズ。先端ハ折レ曲リテ見ユ。……………「デイネニムフア、パルヴア」Dinenympha parva.

第一　「ピルソニムフア」亞屬

此亞屬ノ種類ハ、體形著シク變ジ易ク、大小ニ於テモ甚シク不定ニシテ、構造ニモ種々ノモノアリ爲メニ總テヲ一種類トナスベキカ、或ハ數種ニ分ツベキカニ就キテ余ハ長時頗ル惑ヒ、最後ニ二種類ニ分ツベキコトヲ決着シタリ。我邦ノモノハ共ニレイデイーノ記載セルモノトモポーターノ記載セルモノトモ異ナルガ故ニ新種トナセリ。

一　「デイネニムフア(ピルソニムフア)グランデイス」(新種)

Dinenympha (Pyrsonympha) grandis sp. nov.

「ピルソニムフア」亞屬ノ種類ハ、以上記載セル諸屬ト其生態ニ異ナレル點アリ。唯ニ腸腔内ニ游離シテ生活スルノミナラズ、多數ノ個體ハ腸壁面ニ體ノ先端ニテ固着シ、腸腔中ニ懸垂シテ生活シ、部位ニヨリテハ極メテ多數ノ個體密ニ集簇シテ懸垂シテ見ラル。體形ハ其生活法如何ニヨリ著シク變化シ、腸壁ヨリ懸垂スル個體ハ其形、普通棍棒狀ニシテ、少シク腕曲スルニ止マリ、殆ンド直ナリ。(第四十二圖)腸腔内ニ游動スルモノハ、其體太ク短カク紡錘狀西洋梨子狀、或ハ三角形ニ見エ、後端ハ圓キヲ常トス。ポーターハ幼若ナル時期ニハ腸壁ニ固着シテ生活シ老成スレバ、其レヨリ離ルト云ヒシモ、我邦ノモノニテハ然ラズ。腸壁ニ固着スルモノニモ、腸腔ニ游動スルニモ、同樣ニ幼若ナルモノ老成セルモノ共ニ認メラル。腸壁ヨリ懸垂スル棍棒狀ノ體ヲ見レバ、鞭毛樣絲條ハ螺旋狀ニ體表ヲ廻リテ見ラル。鞭毛樣絲條ノ體軸ニ對スル角度ノ大小ハ體ノ撚曲ノ程度ニヨルモノニテ、腸壁ヨリ懸垂スル棍棒狀ノ體ハ撚ルヽコト少ナキ故、著シク體軸ノ方向ニ近ク、腸腔中ニ游動スルモノハ、其體短縮セラレ、且ツ著シク撚轉セラレ、爲メニ鞭毛樣絲條ノ經過ハ體軸ニ對シテ大ナル傾ヲナセリ。游動スルモノヽ體ハ撚轉セラルヽノミナラズ輕度ニ螺旋狀ニ卷曲シテ見ラレ、軸索モ大體其レニ伴ヒテ腕曲ス。腸腔内ニ於ケルモノハ活潑ニ其體ヲ動カシ特ニ細キ先端部ハ頗ル活潑ニ四方ニ振リ動カサル。但シ全體トシテ位置ヲ轉ズルコトハ、アマリ著シカラズ。腸壁ヨリ懸垂スルモノモ輕度ナレドモ、絕エズ動キツヽアルヲ見

ル。體ノ大サハ變異稍、著シク、體長ハ四〇乃至一五〇「ミクロン」時ニ一七〇「ミクロン」ノモノアリ。幅員ハ一〇乃至四〇「ミクロン」時ニ五〇「ミクロン」ニ達ス。

此種類ノ軸索ハ頗ル著明ニシテ、體ノ前端ヨリ、體肉中ニ懸垂シ、體壁ニ接着セズ。前部最モ太ク後端ニ向ヒテ漸次細クナリ、末端ハ體肉中ニ游在シ體壁ニ連ナラズ。細長キ體ニテハ、軸索ハ體長ヨリモ遙カニ短カク體尾ニ達セザルモ體ノ太キモノニテハ、遙カニ體長ヲ凌ギ、後部ハ體肉中ニ折レ返リテ見ユベシ。軸索ハ體ノ卷曲ニツレテ卷曲サレ又多少ノ波狀ヲ畫クコトモアリ。幼若ナル個體ノモノハ簡單ニシテ同質ニ見エ、「ヘマトキシリン」「エオシン」「シオニン」其他其性狀ノ色素ニヨッテ平素ニ濃染セラル。

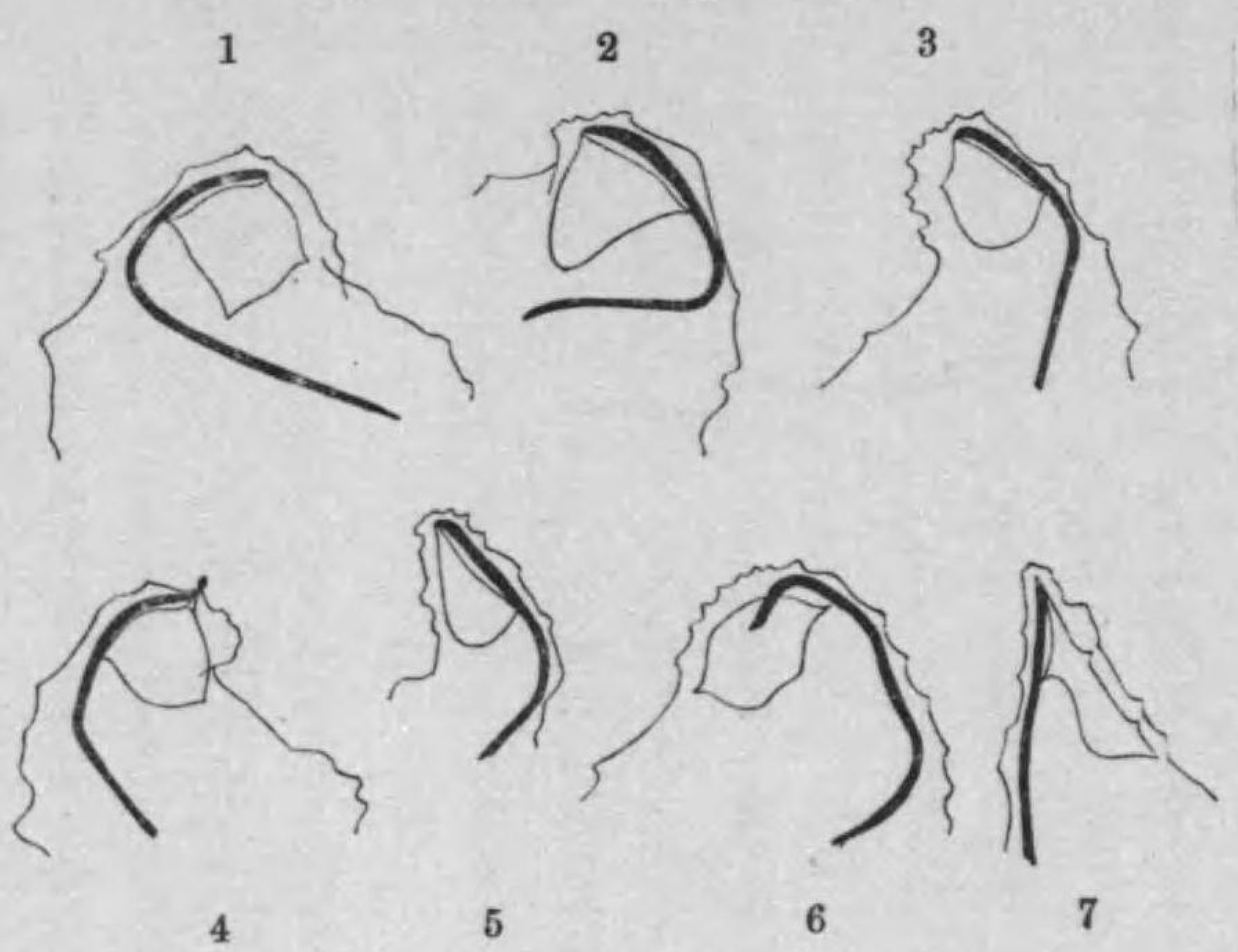
體ノ大ナルモノニテハ、著シク太ク、纖維狀ノ構造、著明ニ認メラレ、中央部以下ハ二條三條時ニ數條ニ裂テ見ユ。纖維狀ノ構造ヲ最モ著明ニ前端部ニ於テ認メラレ、濃染セラル、太キ纖維トヨリ薄ク色素ヲトル基質ヨリナルコトヲ認メシムベシ。(第四十五圖)。軸索ハ斷面ニ於テ圓形乃至長圓形ニ見エ、前記ノ纖維ハ表面部ニ存在スルモノト思ハル。亞米利加ノ種類ハ此種類トハ軸索ノ模樣ヲ異ニシ、軸索ノ末尾ハ體尾ノ少シク尖レル部分ニ固着シテ存シ、裂クルコトナシ。即チ以下ニ述ブル、余ガ「デイネニムファ」亞屬ニ配セシモノト同型ナリ。軸索ノ先端ハ急ニ尖リ、直接ニ或ハ短カキ延長部ニヨリテ體ノ先端ニ連ナリ、其點ヨリ鞭毛樣絲條發ス。鞭毛樣絲條ト軸索ノ連結部ニハ鞭毛ニ見ラル、基粒又ハ其レニ相當スル構造ハ毫モ認メラレズ、兩者唯移變スルヲ見ル。鞭毛樣絲條ノ數ハ幼若ナルモノニテハ四本、生長セルモノニテハ八本ニシテ、體表上ニ固着シテ體尾ニ達シ游離鞭毛狀トナル。ポーターハ亞米利加ノ種類ニテ體尾ニテ對側ノモノト相連ナルカ、或ハ體尾ノ少シク手前ニテ終ハルトイヘリ。モシ氏ノ觀察ニ誤ナシトスレバ、我邦ノ者トハ此點ニ於テモ異ナレリ。游離部ハ稍、長クシテ、直チニ認メラレ體表ニ於ケル絲條數ト每常同數ナリ。絲條ノ體表上ニアル部ハ直線ヲナサズ、腕曲シテ見ラレ、又體表ニハ襞狀ノ隆起アリテ、絲條ハ其頂ニ位シ腕曲ノ度、並ビニ襞狀隆起ノ著明ノ度ハ體ノ大ナルモノホド大ニシテ體ノ大ナルモノニテ隆起ダケ高ク、絲條著シク腕曲シ「トリパノゾーマ」等ニ見ラル、波動膜ノ如キ觀ヲ呈スルコト多シ。前端部ニ於テハ右ノ襞狀ノ隆起、特ニ丈高クシテ薄ク頗ル著明ニ認メラルベシ。大多數ノ個體ニ於テ體表ハ裸出シ、附屬物ヲ見ルコトナキモ、極メテ稀ニ大ナル體ノモノニテ纖維狀纖絲ノ體表上ニ見ラル、モノアリ。亞米利加ノモノニテハレイディーハ裸身ナルモノト纖毛ニ被ハル、モノアリトイヒ、ポーターノモノハ悉ク裸身ナラザルヲ見ル。

核ハ體ノ前端ニ於テ、軸索ト密接ナル聯絡ヲ保チテ存ス。普通大形ニシテ、其形ハ種々ニ變化ス。棍棒狀ノ體ニテハ核ノ形モ亦棍棒狀ニシテ、軸索ニ接シテ見ラル。體ノ前端ノ太クナル個體ニテハ、核ハ三邊形又ハ四邊形ヲナシテ見ラレ、軸索ト特殊ナル聯絡ニアル事ヲ認メラルベシ。挿圖ニ見ラル、如ク、三邊形、四邊形ノ一邊ハ軸索ト並行シ、隅角點ニシテ、其レト連ナルヲ見ルベシ。其レ等ノ一點ハ必ズ軸索ノ先端部ナリ。個體ニヨリテハ核ノ軸索ノ反對ノ邊ハ弧線ヲナシテ、尖レル點ヲ示サヾルモ(挿圖第三5)屢、尖リテ見ラレ(同圖6)明カニ鋭ドキ隅角ヲナスコトモ亦多シ(同圖3、4)。尚一個處ニ止ラズ二個處三個處ニ鋭角部ヲ示スモノアリ(同圖、1及7)。核ノ軸索ニ連ナル部特ニ先端ニ於ケルモノニ於テ極テ稀ニ其部ニ三角形ノ腔隙ヲ認ムルコトアリ(同圖4)又稀ニ、核ノ尖レル部分ノ直接ニ接着セズシテ、兩者間ニ線狀ノ連絡體ヲ見ルコトアリ。此等ノ構造ハ軸索ニ接着スルハ核膜自身ニ非ズシテ、核ヲ包ム膜囊アリテ、其レガ軸索ト接着スルモノナルヲ思ハシム。又軸索以外ノ方向ニ見ラル、尖レル部分モ、其膜囊ノ體壁ト連ナル點ヲ表ハ、スモノナリト考ヘラルベシ。即チ「テラニムファ」屬ノ種類ニ見ラル、核

囊ニ相當スル者ノ存在スルモノナル事明カナリ。體壁ニ於テ此種類ノ核囊ハ鞭毛樣絲條ト連結セラルヽモノナリヤ又ハ單ニ體壁ニ接着スルモノナリヤノ點ハ比較形態學上頗ル重要ナル處ナレ共、硬美ニ其如何ヲ決定スルコト能ハザルハ遺憾ナリ。軸索ニ連ナルモノ以外ノ隅角ハ普通一個所ニ見ラルニ過ギザルモ、稀ニ二個所(挿圖第三1)甚ダ稀ニ三個所ニ見ラルヽコトアリ(同圖7)。由來斯ノ如キ隅角ハ體形ノ如何ニヨッテ見エ、或ハ見エザルモノナルコト疑ナキコトニシテ隅角ノ見ラレザル部ニ於テモ體壁ニ連ナル者ナルコト疑フ可ラザルナリ。幾何ノ部位ニ於テ、相連ナルモノナリヤハ、明カニスルコト能ハザルモ、前記ノ所見ニ基キ少ナク共三個所ニ於テ相連ナルモノナルコトハ斷言スルヲ得ベシ。亞米利加ノ種類ハ核ノ形狀及ビ位置ヲ異ニス。形ハ長圓形又ハ楕圓形ニシテ軸索ノ先端ヨリ距タリテ、中央ニ近ク位置シ、軸索ト密接ノ關係アルコトハ記載セラレザルナリ。核ノ內部構造ハ既述ノ諸種類トハ其型ヲ異ニシ、簇蟲類、球蟲類ノ核ト同樣ナル型ノ者ナリ。細カキ非染色質ノ網眼アリ其レニ染色質顆粒分布セラレ、一個又ハ二三個ノ大ナル「カリオソーム」見ラル。「カリオソーム」ハ輪廓滑平ナラズ、空胞性ニシテ、簇蟲類ノ核ニ於ケル者ト少シモ異ナラズ、透淸ナル層ニ圍マレテ見ユ。

腸壁ヨリ離レ落チタル蟲體ニハ體ノ先端ナル、軸索ニ於テ、其レト同樣ニ濃染セラレタル體ヲ見ルコト多シ。其軸索ノ先端ニ直接ニ連ナリテ存スルコトアリ、又兩者ヲ連ヌル莖狀ノ部ノ見ラルヽコトアリ。或個體ニテハ楕圓形、卵圓形ニ見エテ表面滑澤ナルモ、アル個體ニテハ體ニ反對ノ面ハ滑澤ナラズ、或ハ竹ノ折レ口ノ如キ觀ヲ呈スルモノアリ、條線ノ附着スルモノアリ、條線中ニハ時ニ長キモノアリ此等ノ構造ハ、蟲體ノ腸壁ニ於ケル固着部ニ形成セルモノナルコトハ疑フベカラザル處ニシテ、蟲ハ腸壁ノ「キチン」質被膜ニ軸索ノ先端部ニテ固着シ其部ニ軸索ヨリ小體形成セラレ、其レニヨリテ強固ニ連ナリ居リ、離ルヽ場合ニハ其小體ハ或ハ縊レ切レ、或ハ中斷シ、或ハ腸壁被膜ノ一部モ附着シ來ル

挿圖第三



コトモアリ、其結果右ノ如キ種々ノ像ヲ呈スルモノナラン。ポーターハ蟲體ノ先端ニハ球狀ノ體アリ、其先キニハ更ニ長キ棒狀ノ體アリ、其ハ腸壁ノ細胞ニ深ク刺シ込マルトイヒシモ、余ノ檢査セル切片標本ニハ一モ、サル者ハ見出サレズ。余ノ見タル者ノ中、氏ノ記載セシ體ニ似タル者ハ何レモ「キチン」質被膜ノ破片ナリキ。

分裂ヲ營ミツヽアル個體ハ極メテ稀ニ見ラルヽニ過ギズ。余ハ辛ウジテ、其經過ヲ追蹤シ得タルモ、未ダ充分ニ闡明セラルヽニ至ラザル點少ナカラズ。分裂ヲ始ムル個體ハ、其體漸次圓形トナリ、核ト軸索トハ離レ、軸索ハ體ノ先端ヨリモ離レテ、全ク體肉中ニ游在スルモノトナリ、核ハ圓形トナリ、鞭毛樣絲條ハ核膜上ノ一點ニ集マリ接着スル樣ニナルベシ。核ノ內部ニ於テハ網眼樣構造ハ失ナハレ基質ハ平等ナル微顆粒性ノモノトナリ染色質ハ輪廓ノ滑平ナル多數ノ塊トナリテ、散在スルモノトナル(第五十一圖)其等ノ染色質ハ特殊ナル配列ヲナシテ既述諸種類ニ於ケル如クシテ染色體ヲ形成スルモノナラン此種類ニテハ既述諸種類

ノ核ニ見ラレタル索條ニ相當スルモノハ全ク見ラレズシテ、其等ニ見ラレザリシ、紡錘絲明カニ形成セラレ、染色體ノ赤道板ヲナシテ配列セラルヽヲ見ル。余ハ一個ノ蟲體ニテ若キ染色體ト思ハルヽ、染色質塊ノ核ノ赤道部ニ於テ稍々廣キ帶ノ狀ニ分布セラレテ見エ、其レト直角ノ位置ヲ占ムル、核ノ直徑ノ約二分ノ一ノ長サアル稍々太キ索條ノ核膜上ニアルモノヲ見タリ。其索條ハ蓋シ紡錘絲ノ原基ナラン。余ハ此索條ノ核嚢ニ起因スルモノナルベキヲ信ゼント欲ス。核膜ハ全經過ヲ通ジ存シテ消失セズ、鞭毛樣絲條モ亦、其レニ接着シテ離レズ、紡錘絲形成セラルレバ分レテ四本ヅヽトナリ紡錘絲ノ各極ニハ、四本ヅヽ接着シテ見ラル（第五十三圖及ビ挿圖第四乙）。染色體ハ「トリコニムフア」屬ノ種類ノモノニ似テ、數個ノ縊レ目ヲ有スル太キモノナリ。染色體ノ二分セラルヽ方法ハ同樣ニ横斷ナリ。核分裂ヲ終レバ各娘核ニモトノ紡錘絲ノ先端、即チ、四本ノ鞭毛樣絲條ノ接着點ヨリ挿圖第四甲ニ示スガ如ク新シク軸索形成セラレ、ヤガテ體ハ兩分セラル。此時期ニ於テ既ニ核ト軸索トノ特殊ナル連絡ヲ見ルベシ。ポーターノ圖說シテ分裂ヲ營ミツヽアル個體ナリト做セルモノハ判斷ヲ誤マレルモノニテ、分裂ニハ關係ナキモノナルコト疑ナシ。

挿圖第四

甲　乙

余ハ右ノ方法ノ外ニハ、他ノ增殖法ヲ營ミツヽアル蟲體ニ遭遇セズ。腸内容ノミナラズ、唾腺モ檢査セシモ、コーメスノ記載セシガ如キモノヲ見出サヾリキ。

サキニ述ベシ如ク、腸壁ヨリ懸垂シテ見ラルヽモノハ亞米利加ノ學者ノ云ヘル如ク、幼若ナル個體ニ限ラレズ、老成セルモノモ亦同樣ニ見ラルヽ。モノナルガ、其レ等ノ内ニ頗ル異常ナル者ノ見ラルヽコトアリ。其レハ體ノ頗ル大ニシテ、西洋梨子形又ハ太キ紡錘狀ヲナシ、表面ニハ密ニ大ナル疣粒アリ、體肉顆粒ニ富ミ一見直チニ氣付カルヽモノナリ（第四十九圖）。其レ等ノ個體ニテハ核ハ先端ヨリ離レテ中央部ニアリ著シク大キク、軸索ハ褪變シテ見ラル。此等ノ個體ノ如何ナル性質ノモノナリヤハ久シク余ヲ苦シメタル問題ナリシガ、細心ニ多數ノ白蟻ヲ檢査セル結果、種々ノ型ノモノヲ見出スコトヲ得、其レ等ノ褪變、ナホ詳シク云ヘバ生理的褪變ニ赴キツヽアル個體ナルコトヲ知リ得タリ。此變化ハ先ヅ、核ノ軸索ヨリ離ルヽコトニ始マル、或者ニテハ核ハ全體トシテ離レテ體肉中ニ游離スルモ、アルモノニテハ中斷セラレ、一半ハ體肉中ニ落チ一半ハ先端ニ遺ルコトアリ。軸索ハ分裂ヲ營ム場合ト異ナリテ、先端ハ接着セル儘ニテ裂ケ、螺旋狀ニ卷キ込マレツヽ、褪變スベシ。體肉中ニハ喰物殘渣ハ見ラレズ、顆粒夥シク形成セラレ、脂肪粒ノ如キ大形ナル球狀體多數ニ體肉中ニ散在ス。核ノ內部ニ於テハ網眼構造ハ漸次褪廢シ「カリオソーム」ハ離潰シ、染色質ハ系絲狀ニ集マリテ粗顆粒質ノ基質中ニ游在スルニ至リ「ヘマトキシリン」ヲトルコト弱クナルベシ（第五十圖）核ノ褪變ノ進ムト共ニ體肉中ノ顆粒ハ其數ヲ增シ、特ニ核ノ近傍ニ於テ著シク認メラル。原生動物ノ生理的褪變ノ變化ハモウパ Maupas ノ研究ヲ始トシ、ヘルトウキツヒ R. Hertwig コーキンス Calkins プランドル Prandtle 等ニヨリテ研究セラレタルモノアリ。此等ノ諸研究者ニヨリテ經驗セラレタルモノハ、纖毛蟲、根足類及ビ太陽蟲ニシテ何レモ自由生活ヲ營ムモノ特ニ人工的ニ養殖セラレタルモノニシテ、寄生々活ヲ營ムモノニ就テハ、余ノ知リ得タル限リニテハシヤヴデイン Schaudinn 及ビレーゼ Léger ノ組織內寄生蟲ナル球蟲類ニ見タルモノアルノミ。腸腔寄生蟲ニ就テ是ヲ見タルモノアルヲ知ラズ。思フニ組織寄生蟲ニテハ褪變ニ傾

クモ、其位置ヨリ押シ出サルヽコトナキガ故ニ、其像ヲ認メラルヽモ、腸寄生蟲ニテハ褪變ニ傾ク時ハ、久シク腸内ニ止マルコトヲ得ズシテ、排泄セラレ、從ッテ褪變ニ赴ク像ハ見ラレザルモノナラン。然ルニ、此種類ハ腸壁ニ固着シ、シカモ、腸壁ノ接着局處ハ細胞其レ自身ニアラズシテ、其レヲ被フ「キチン」質ニシテ、蟲體ニ於テモ、體ノ軟部ニテ接着スルニアラズシテ軸索ノ先端ニ於ケル特殊ナル形成物ニヨルモノナリ。接着ノ模様右ノ如ク殆ド機械的トイフニ近キモノナルガ故ニ、蟲體ノ生活機應衰ロヘ來ルモ蟲體ハ自ラ其レヨリ離ルヽコトナク、腸壁モ亦其レヲ押シ離スコトナク、其レガ爲メニ、接着セル儘ニテ褪變シ、其像ノ觀察者ノ鏡下ニ見ラルヽモノナラン。生理的褪變即チ自然的死ノ經過ハ頗ル興味アル問題ニシテ、右ニ記述セルモノヲ以テ生理的褪變ナリトナス余ノ考ニシテ誤ナラザランニハ、種々ノ點ニ於テ原蟲ノ生理、形態ノ研究ニ興味アル材料タルヲ失ナハザルナリ。

二　「ディネニムフア(ピルソニムフア)モーデスタ」(新種)

Dinenympha (Pyrsonympha) modesta sp. nov.

此種類ハサキノ種類ニ比シテ、其體著シク小サク、體長三〇乃至八〇「ミクロン」ニ過ギズ、體ハ太ク短カク、特ニ先端部前種類ノ如ク細カラズ、形ハ或ハ西洋梨子狀、或ハ卵圓形ナリ。軸索ハ何レノ個體ニテモ簡單ニシテ、核ハ其レト密着セズ、普通圓形ニ見ユ。鞭毛樣絲條ハ直クシテ波狀ヲナサズ、體表ニハ隆起著シカラズ。此種類ハ體ヲバ強ク卷キテ細長クナリ、先端ヲ折リ曲ゲ、第四十七圖ニ示スガ如キ螺旋鋲ニ似ダル者ナルコトアリ。分裂ヲ營ム個體ハ稀ナレドモ、前ノ種類ニ於ケルヨリモ、多少シバ〳〵見ラルヽガ如ク、其方法ハ大體ニ於テ同一ニシテ特殊ナル點ハ認メラレズ。

第二　「ディネニムフア」亞屬

此亞屬ニハ多數ノ種類アリ。體ノ細長ク、螺旋狀ニ卷曲セラルヽヲ特質トス。體形ハ棍棒狀、長キ紡錘狀「ランセット」狀等ニシテ、橫斷面ニ於テ類圓形ニ見ユルモアリ、平タキモアリ、蒲鉾形ニ近キモアリ。螺旋狀ニ卷曲セラレ、二乃至五廻轉ヲ認メシム。軸索ハ體軸ニ沿ヒテ、其ノ全長ヲ走リ末端ハ體ノ尾端ニ固着シテ見ラルヽ種類多シ。但シ、前端ノミ見ラレ後部ノ不明瞭ナル種類アリ、又殆ンド見ラレザル種類モアリ。明ラカニ末端マデ見ラルヽモノニテハ大部分體壁ニ位シ、其レニハ太キモアリ、細キモアリ、全部略太サヲ等シウスルモノアリ、後部又ハ中部ノ細キモノアリ、ソレゾレ種類ニヨリテ一定ス。鞭毛樣絲條ハ體軸ニ沿ヒテ體ノ前端ヨリ末端ニ全ク或ハ殆ンド直線狀ニ走リ、尾端ニテ游離ス。游離部ハ唯一種ノモノヽ外ハ、概ネ體長ノ三分ノ一乃至四分ノ一ノ長サアリ。鞭毛樣絲條ハ體ノ表面全部ニ亘ラズ、半面ニノミ見ラレ、其半面ハ卷曲セラレタル蟲體ノ外表ニシテ、內表ハ裸出ス。軸索モ亦、多クノ種類ニ於テ、鞭毛樣絲條ノ見ラルヽ體表ノ體壁下ニ見ラレ、其等ト並行ス。體表ハ或種類ニテハ殆ンド滑平ナルモ多クノ種類ニテハ鞭毛樣絲條ハ低クシテ頂ノ尖レル隆起ノ上ニアリ、體ノ半面ハ規則正シキ鋸齒狀ヲ呈スルモノ多シ。アル種類ニテハ體表ニ何等ノ附屬物ヲモ有セザレド、纖毛樣纖絲ノ見ラルルモノアリ。多クノ種類ノモノハ腸腔中ニ游在スルノミナルガ如キモ、二、三ノ種類ニハ、サキニ述ベシ種類ノ如ク腸壁ニ固着シテ、腔中ニ懸垂スルモノモ少ナカラズ見ラル。腔中ニアルモノハ頗ル活潑ニ

體ヲ動カシツヽアルヲ見ルモ、其位置ヲ變ズルコトハアマリ著シカラズ。核ハ唯一種ニ於テ體ノ中央部ニ見ラルヽノミニテ、其他ノ種類ニテハ先端ニアリ。多クハ後縁圓ク、前縁ハ細狹ニ見ユ。ヨキ標本ニテハ、軸索ノ先端ト連ナルモノナルヲ認メ得ラル。體ノ中央部ニ見ラルヽ核ハ普通圓形ニ見エ、體ノ他ノ部ト連結セラルヽコトハ認メラレザルモ、時ニ核壁ニ特殊ナル結節様ノ部ヲ見ルコトアリ。又一端ノ尖リヲ見ラルヽコトモアリ。余ハ其レヲ軸索ト連ナル構造ノ存在ヲ示スモノナリト判斷ス。(第五十九圖)核ノ内部ノ構造ハ前亞屬ノモノト同一型ナリ。分裂ヲ營ム個體ハ甚ダ稀ニ見ラレタルニ過ギズ。其方法ハ前亞屬ノモノト大差ナキモノナルガ如ク顯著ナル紡錘絲ノ形成セラルヽヲ見ル。(第七十、七十一圖及ビ挿圖第四乙)

一 「デイネニムフア、エキシリス」(新種)

Dinenympha exilis sp. nov.

體ハ細クシテ長ク、大部分太サヲ同ジウシ、兩端ニ向ヒテ徐ロニ尖レリ。體長五〇乃至一〇〇「ミクロン」幅員四乃至八「ミクロン」アリ、四、五個所ニテ轉曲シテ見ラル。橫斷面ハ大部分ニ於テ類圓形又ハ楕圓形ニシテ側縁ハ鋭ドカラズ。但シ活潑ニ運動スル個體及ビ、固定標本ニハ扁平ナルモノ多シ。體ノ前端ハ普通少シク平タシ。體表ハ滑平ニシテ、殆ンド隆起ハ認メラレズ。軸索ハ太ク、末端ニ向ヒテ輕度ニ細クナリ。體肉ノ模様ハ此種ノ一特質ニシテ殆ンド透清無構造ニ見エ、顆粒、空胞等ヲ殆ンド見ルコトナシ。核ハ前端ニアリ。(第五十四、五十五、及ビ七十二圖)

「リウーコテルメス、スペラーツス」ニモ「リウーコテルメス、フラビセプス」ニモ見ラル。亞米利加ノ研究者等ノ記載中ニハ此ニ相當スルモノナシ。

二 「デイネニムフア、ルゴーサ」(新種)

Dinenympha rugosa sp. nov.

體ハ細ク長ク、兩端ニ向ヒテ徐ロニ細クナルコト、前種ニ似タリ。サレドモ扁平ニシテ、幅廣ク兩側ハ鋭角ヲナシ末端ハ多少急ニ尖リ、體表ハ滑平ナラズシテ隆起アリ、鞭毛様絲條ハ直ナラズ。軸索ハ前種ノモノニ比シテ著シク細ク、末端ニ向ヒテ細クナリ前部ニテハ鞭毛様絲條ヨリモ少シク太キモ、後部ニテハ其レト區別シ難キ程ナリ。游離部ハ短カシ。體肉ハ粗糙ニテ空胞アリ、一見前種ノモノト區別セラル。核ハ體ノ中央部ニ見ラル。(第五十六、五十七、五十八、五十九圖及ビ第七十三圖)

「リウーコテルメス、スペラーツス」ニ寄生ス。此種類ニ相當スルモノモ亞米利加ノ研究者等ノ記載中ニ見ラレズ。

三 「デイネニムフア、ノビーリス」(新種)

Dinenympha nobilis sp. nov.

體ハ棍棒狀ニシテ、末端ニ向ヒテ太クナリ、尾端ハ鈍圓ナルカ。又ハ輕微ニ尖リテ見ユ。前端モ亦尖ラズ。

體ハ圓クシテ隅角ナリ、表面ハ滑平ナリ。小形ニシテ體長三〇乃至六〇「ミクロン」幅員五乃至一〇「ミクロン」アリ、卷曲ノ度ハ輕微ナリ。前端ハ徐ロニ折レ曲リテ見ラルヽコト多ク鈎針狀ヲナスコトモアリ。軸索ハアマリ著明ナラズ、前部ハ多少太ケレドモ中部ハ不顯著ニシテ後部ニ於テ再ビ少シク著明トナリ、末端ハ特ニ太シ。此種類ノ體質ノ模樣モ亦特殊ニシテ、殆ンド全部顆粒質ニシテ灰黑色ヲ呈シ、細カキ植物ノ片等ノ包藏セラルヽコト多シ。(第六十、六十一、六十二圖及ビ七十四圖)。

「リウーコテルメス、スペラーツス」ヲ宿主トス。亞米利加等ノ研究者ノ記載ニハ是レニ相當スルモノハ見ラレズ。

四 「ディネニムフア、ヌーダ」(新種)

Dinenympha nuda sp. nov.

體ハ「ランセット」形、又ハ紡錘形ニシテ後三分ノ二ノ部位ニテ幅最モ廣ク兩端ハ稍著シク尖レリ。體長三〇乃至六〇「ミクロン」幅員七乃至一五「ミクロン」アリ。少シク扁平ニシテ兩側ハ隅角ヲナシ、鞭毛樣絲條ノアル表面、他ノ半部ニ比シテ著シク膨凸ス。軸索ハ其太サ中等度ニシテ、體ノ全長ニ亘リテ明カニ認メラレ、末端ハ菱形ヲナシテ、少シク太シ。體肉ハ多少粗糙ニシテ、空胞アリ、唯末端ノ部分ニテハ透清濃緻ニシテ、明カニ餘ノ部分ヨリ區別セラル。(第六十三、六十四圖及ビ第七十五圖)。

「リウーコテルメス」屬ノ兩種何レニモ見ラル。

五 「ディネニムフア、コルニキユラータ」(新種)

Dinenympha corniculata sp. nov.

體ハ前種ト大差ナキモ纖毛樣纖絲ヲ有スル點ヲ異ニス。纖毛樣纖絲ハ尾端ニ於テ一叢ヲナシテ存シ。其數一乃至二「ダース」アリ。ナホ體ノ前端ニ少シク太ク長キモノ一對アリ、長サハ體長ノ四分ノ一乃至三分ノ一アリテ軸索ノ先端ニ近キ部位ニ固着スルヲ見ル。(第六十五圖)

「リウーコテルメス、スペラーツス」ヲ宿主トス。

六 「ディネニムフア、コルニキユラータ變種フォルモサーナ」(新變種)

Dinenympha corniculata var. *formosana* var. nov.

臺灣ノ「リウーコテルメス、フラビセプス」ニハ右ノ種類ト同一ノモノハ見ラレズ、體ノ前節ノ纖毛樣絲條ノ二對ナルモノ見出サル。余ハ其レヲ前種ノ變種トナセリ。

七 「ディネニムフア、ポーテリー」(新種)

Dinenympha porteri sp. nov.

體ハ普通ノ棍棒狀ニテ、アマリ扁平ナラザルモ、時ニ前三種ノモノニ似ルモノモアリ、稀ニ異常ニ太ク

短カキモノモ見ラル。軸索ハ著シク太シ。最モ特殊ナル性質ハ體ノ纖毛樣纖絲ニヨツテ被ハルヽコトニシテ、其長サハ一〇「ミクロン」前後アリ。體表ニ普ネク分布セラレ、尾端ニ於テ特ニ密ニ見ラレ、頭端ニモ少シク密ニ存シ、其レ等ノ中ノ數本特ニ顯著ナルコトアリ。體長二五乃至八〇「ミクロン」幅員六乃至一〇「ミクロン」アリ。(第六十六圖及ビ第七十六圖)。

兩種ノ白蟻何レニモ見ラル。ポーターノ「ディネニムフア、グラシリス」ナル名ノモトニ記載セルモノハ、一種ニアラザルコト明カナルガ其レ等ハ以上記載セル三種ト似タル型ノモノナルガ如シ。

八　「ディネニムフア、コモーサ」(新種)

Dinenympha comosa sp. nov.

體表ニ、多數ノ纖毛樣纖絲アリテ、軸索太ク、前種ニ似タルモノナリ、サレドモ纖毛樣纖絲ノ配列ノ模樣全ク別樣ニシテ、平等ニ分布セラレズシテ、體軸ニ直角ノ位置ニアル列ヲナシテ見ラル。其レ等ノ列ハ規則正シク間隔ヲ距テヽ存シ、其數ハ少ナキハ一「ダース」多キハ一「ダース」半アリ。體ノ形モ亦、前種トハ異ニシテ、大部分、其太サニ大差ナク、前種ヨリハ少シク小サク、且ツ細シ。(第七十七圖)。

兩種何レニモ寄生ス。亞米利加ノ研究者等ノ記載中ニハ是レニ相當スル型ノモノハ見ラレズ、

九　「ディネニムフア、レーディーイ」(新種)

Dinenympha leidyi sp. nov.

體ハ「ランセット」狀、紡錘狀ニシテ、後部少シク太ク、横斷面ハ鞭毛樣絲條ノアル面ハ著シク凸隆シ、他ノ面ハ著シク平ラナリ。鞭毛樣絲條ニ伴ナウ隆起ハ高カラザレドモ顯著ナリ。卷曲スルコト著シク、體長ノ長キニ拘ラズ、一見短カク見エ時ニ甚ダ太ク短カクナリテ、卵圓形ニ見ユルコトスラアリ。軸索ハ不著明ニシテ前端ニノミ見ラレ、後部ニ見ラルヽコトナク、時ニハ前端ニ於テモ殆ンド認メ難キコトアリ。此種類ノ特殊ナル性質ノ一ハ鞭毛樣絲條ノ頗ル長キコトナリ。纖毛樣纖絲ハ體尾ノ鞭毛樣絲條ノ見ラレザル面ニ於テ叢ヲナシテ見ラレ、ナホ體表ニモ少數ニ見ラル(第六十七、六十八圖及ビ第七十八圖)。

「リウーコテルメス、スペラーッス」ニ見ラル。亞米利加ニテレーディーノ記載セル者ハ此型ニ似タルモノナリ。サレド體表ノ纖毛樣纖絲甚ダ多ク、且ツ、鞭毛樣絲條ノ游離部ノ短カキ點ハ此種類ト一致セズ。

一〇　「ディネニムフア、パルヴア」(新種)

Dinenympha parva sp. nov.

此種類ハ、體形特殊ニシテ、一見シテ、他ノ種類ト區別セラルヽモノナリ。體ハ螺旋狀ニ卷曲スルコト極メテ少ナク、之ニ反シテ、著シク撚曲ス。爲メニ體ハ殆ンド直ニシテ、鞭毛樣絲條ハ其表面ニ斜走シテ見ラル。前端ハ多クノ場合ニ折レ曲リテ見ラレ、「ディネニムフア、モーデスタ」ノ特殊ナル形ヲナセルモノ(第四十七圖)ニ似タリ。軸索ハ極メテ不顯著ニシテ、前端ニ於テシバ〳〵見出サルヽニ過ギズ。體肉ノ模樣ハ此種類ノ特質ノ一ニシテ、「ヘマトキシリン」ニヨツテ染色セラルヽ、稍、大ナル球狀ノ顆粒、多數ニ包

藏セラル。少數ノ纖毛樣纖絲體表ニ見ラレ、主トシテ頭尾兩端部ニ分布セラル。體ハ小サク、體長二〇乃至四五「ミクロン」幅員三乃至五「ミクロン」アリ。(第六十九圖及ビ第七十九圖)。兩種何レニモ宿ルモノナリ。未ダ從來ノ報告中ニ此型ノモノヽ記載セラレシヲ見ズ。

第三編　總論及ビ理論的考察

第一章　生態及ビ宿主ノ種類ト此類ノ種類トノ關係

余ノ研究セル三種ノ白蟻ノ何レニ於テモ、寄生蟲ハ頗ル多數ニ宿リ腸管ノ殆ンド全部ヲ滿タシテ見ラレタリ。食道及ビ前腸ニハ見ラレズ、マルピギー氏管內ニハ體ノ細キモノヽ侵入セルヲシバ〳〵見出セリ。孵化シテ間モナキ幼若ナル白蟻ニハ、寄生蟲ハ見ラレザルモ、其後久シカラズシテ、其レヲ宿スニ至リ、體長ノ三「ミリメートル」前後ニ達セルモノハ普通寄生セラレテ見エタリ。既ニ寄生蟲ヲ宿スモノニテハ、其數何レモ多ク、僅少ナル寄生體ヲ有スモノハ見ラレザリキ。即チ、寄生蟲ハ頗ル迅速ニ增殖ヲ營ムモノナルカ、或ハ多數ノ寄生蟲ノ芽體ガ短時間內ニ攝リ込マルヽモノナルカ何レカナラン、此等ノ點ニ關シテハ未ダ研究ヲ要スル點多ク遺レリ。

職蟻ニテハ腸管、最モ著明ニ發育シテ、甚ダ太ク、其內腔ノ大部分ハ寄生蟲ニヨリテ滿タサレ、食物ハ其レニ比シテ寧ロ少量ナリ。兵職及ビ亞成蟲ニ於テモ腸管ノ內腔ニハ同樣ニ寄生體充滿スルモ、腸管ハ職蟻ニ於ケルガ如ク太カラズ、從ツテ、蟲體ノ數モ甚ダシクハ多カラズ。有翅成蟲ニテハ其狀態マチマチニシテ、或個體ニハ寄生蟲全ク認メラレズ、他ノ個體ニハ多數ニ宿リテ見ラレタリ。有翅成蟲ニ就キテノ余ノ觀察ハ未ダ充分ナラズ、更ニ多クノ材料ニ就キテ研究セザレバ、多クヲ云フコト能ハズ。

白蟻ノ各個體ニ宿ル寄生蟲ハ唯ニ其數ニ於テ夥シキニ止マラズ、其種類ニ於テモ豐富ニシテ、其種類ノ白蟻ニ見ラルベキ寄生蟲ノ種類ハ每個體ニ殆ンド殘ラズ、網羅セラレテ見ラルヽヲ普通トス。同一種類ノ白蟻ノ職蟻、兵蟻及ビ亞成蟲ニ宿ル寄生蟲ノ種類ヲ比較スルニ、其レ等ノ間ニモ、差異ハ見ラレズ其レ等ノ內ノアルモノニハ宿リ、爾餘ノモノニハ宿ラズトイフガ如キ種類ハ有ラズ。有翅成蟲ハ檢查セル材料少ナキモ、是レニ於テモ同樣ナリト思ハル。

余ノ頗ル興味深ク感ジタルハ、我邦ニ於ケル白蟻ノ寄生蟲ト、遙カニ遠隔セル地方ニ於ケル其レト同屬ナル白蟻ノ種類ノ寄生蟲ノ極メテ密接ナル類似ヲ示スモノナルコトナリ。即チ、我邦ノ「コプトテルメス」屬ノ白蟻ニ寄生スルモノハ、ブラヂルニ於ケル同屬ノ種類ニ寄生スルモノニ頗ル酷似シ、我邦ノ「リウーコテルメス」屬ノ白蟻ニ宿ルモノハ唯一種「テラニムフア」屬ノモノヲ除キ、其他ハ何レモ、亞米利加及ビ以太利ニ於ケル同一屬ノ白蟻ニ見ラルヽモノニ酷似ス。カクノ如キ例ハ他ノ宿主ノ他ノ寄生蟲ノ場合ニモ稀ナラザルモノナランモ、其程度ノ著シキコト、イタク余ノ感興ヲ惹ケリ。

ナホ、宿主ナル白蟻ノ類緣ト其レ等ニ見ラルヽ寄生蟲ノ異同ニ關シテ、余ハ更ニ興味アル事實ヲ見タリ。其レハ我國內地ニ於ケル「リウーコテルメス」屬ノ白蟻ノ寄生蟲ト、臺灣ニ於ケル同屬ノ白蟻ノモノトノ異同ニ關シテナリ。右ノ兩地ノ白蟻ノ種類別ニ關シテハ兩樣ノ意見アリ。其レ等ニハ若干ノ形態上ノ差アリ。且羽化スル時期ヲ異ニスルモ、矢野宗幹、ホルムグレン Holmgren、朴澤三二ノ諸氏ハ何レモ、同一種ナリトナシ、大島正滿氏ハ兩者共ニ獨立ノ種類ニシテ、同一種ナラズトナスナリ。余ハ、昆蟲學ヲ

專門トスルモノニアラザルガ故ニ、專門家諸氏ノ論爭ニ是非ノ辨ヲナス位置ニアルモノニアラズ。本論文ニ於テハ、便宜上茲マデハ別種名ノモトニ記載シ來リ、何等其點ニ關シテ云フトコロナクシテ來レリ。右等兩者ニ宿ル、寄生體ヲバ、比較センニ「トリコニムフア」「テラニムフア」兩屬ノモノハ、ヨク似タレドモ全ク同一ナラズ、余ハ前者ノモノハ別變種トシ、後者ノモノハ一方ヲ、變種トシタリ。「スピロニムフア」屬ノ種類ハ、臺灣ノモノニノミ見ラレテ、內地ノモノニ見ラレズ。「デイネニムフア」屬ノモノニハ明カニ差異アリ。「デイネニムフア」亞屬ノモノニハ一方ニ見ラレテ他方ニハ見ラレザルモノ多シ。余ノ渡臺以前、東京ニテ研究セル際ノ材料中、最南ノ者ハ淡路島產ノモノニテ、其レヨリ以南ノ地ヨリ採集セラレシ白蟻ヲ檢査セシコトナカリシカバ、或ハ九州ニ於ケルモノヲ檢査セバ、兩者ノ中間ノ狀態ヲ見ルモノナルヤモ知レズト思ヘリ。ヨッテ、昨年春、九州ニ赴キ、熊本以南鹿兒島ニ至ル間ニ於テ數ケ所ニテ採集シテ檢査セリ。其結果ハ何レモ以前東京ニテ手ニシ得タル材料ト異ナラズ、明カニ臺灣ノモノト異ナレリ。右ノ結果ハ種別問題解決ノ一資料トシテ、專門家諸氏ニ提供スル價値アランカト信ゼラル。

第二章　比較形態學—各器官ノ本態ニ關スル考察

此類ノ原蟲ニハ頗ル特殊ナル構造ノ少ナカラズ見ラルヽコトハ前編ニ揭ゲタル、各種ノ記載ニヨリテ了解セラレタルベシ形態ニ特殊ナル點ノ少ナカラザルコトハ原蟲研究者ノ夙ニ認メタルトコロナルモ、其等ノ特殊ナル構造、特殊ナル器官ノ意義、本態ニ關シテハ考察ヲ試ミシ研究者少ナク、其レ等ノ明カニセラレシモノハ極メテ少ナシ。カクノ如キ、既往ニ於ケル貧弱ナル狀態ハ、蟲體ノ分裂增殖ノ方法ヨク知ラレズ、知見ハ殆ンド靜平狀態ニ於ケル蟲體ノ觀察ノ結果ニ止マリ、分裂ノ際ニ於ケル各構造ノ態度ノ明カニセザリシコトガ主ナル原因ヲナセルモノナルト考ヘラル。余ハ幸ニシテ多數ノ種類ニ就キテ分裂ノ經過ヲ學ブコトヲ得、各構造ノ本態ニ關スル考察ヲ試ムル材料ヲ得タリト信ズルモノナリ。本章ニ於テ、余ハ其等ノ材料ニヨリテ、諸種類ノ諸構造ヲ比較研究シ、ナホ鞭毛蟲類及ビ纖毛蟲類ノ諸構造トモ比較シ、其レ等ノ間ノ相同的關係ヲ判ジ、其レ等ノモノヽ本態ニ關スル考察ヲ行ハントスルナリ。

此報文ニ記載セル諸種類ヲ概見スレバ、頗ル多樣ナル型ノモノニシテ、其レ等ノ間ニ頗ル顯著ナル差異アリテ、一見其レ等ノ悉クガ同一類ニ集メラルベキ者ナリトハ思ハレザルナリ。纖毛ヲ有スル種類ト其レヲ有セズシテ、鞭毛樣絲條ヲ具フル者ト一類ノ者ナリトハ一見思ハレザルハ勿論、纖毛ヲ有スル種類ノ間ニモ顯著ナル相違ノ點、多ク認メラレ、體制ノ複雜ナル者ハ、原蟲界ニ、他ニ其比ヲ見ザル程ニ高度ノ分化ヲ示スニ反シ、他ノモノハ甚ダ簡單ナルガ如キ相違モアリ。其レ等ノ類緣ヲ判ジ分類上ノ位置ヲ定メンニハ、少ナカラザル考察ヲ重ネザルベカラザルナリ。是ヨリ先ヅ、諸種類ノ各器官ノ間ニ相同關係ノ如何ナル程度ニ認メラルヽヤヲ學ビ、其後其レ等ノ本態論ニ入ル事トナスベシ。

先ヅ、最モ體制ノ複雜ナル「トリコニムフア」「ホロマスティゴートイデス」及ビ「テラニムフア」ノ三屬ノ核及ビ其レト聯關ヲ保ツ諸器官・ノ比較ヨリ始メン。(核ト其レト密接ナル關係ヲ有スル頭部ノ器官ヲ、併セテ核器官uncleor apparatusト呼ブベシ)「トリコニムフア」屬ノ種類ニ於テ、頭部ノ特殊ナル體ガ、核ノ分裂ニ與リテ、重要ナル一役ヲ演ズルコトハ既ニグラッシイ及ビフオーアノ見タリシトコロニテ、其構造ノ核ト密接ナル關係ヲ有スルモノナルコトハ既ニ明ラカニセラレ居リシコトナリ。余ノ前記三屬ノ種

類ニ就キテノ研究ハ、其レ等ノモノヽ頭部ニ於ケル諸構造ハ、全ク相同的ノモノナルコトヲ教ヘタリ。是等ノ種類ニテハ核ハ其レ自身ニ於テ、完全ナルモノニアラズシテ、分裂ヲ營ム際ニ於ケル分裂中心及ビ、中心索條ハ共ニ核以外ノ構造、即チ頭部ヨリ形成セラルヽヲ見ルナリ。「トリコニムフア」屬ノ種類ニテハ乳嘴狀部ノ軸柱、分裂中心ノ役ヲ演ジ、他ノ二屬ノ種類ニテハ軸柱自身ハ分裂中心トナラザルモ、其後ヲナス體ハ軸柱ヨリ出ダサレ、其レ等ノ體ハ、絲條ニヨツテ、軸柱ト連ナリテ離レザルヲ見ル。即チ右ノ三屬ノ種類ニ於ケル頭部ノ軸柱ハ何レモ、相同ノモノナリト斷言シテ差支ナカルベシ。中心索條ニ關シテハ「トリコニムフア」屬ノモノニテハ軸柱ノ內腔ノ內容體質ヨリ來リ、「テラニムフア」屬ノモノニテハ、輪壁ノ軸體トノ間ナル腔隙ノ內容體質ヨリ來ルモノト考ヘラル。「ホロマスティゴートイデス」屬ノモノニテハ右等ノ種類ニ於ケルト異ナリテ、右ニ云ヘル體質ニ相當スルモノハ頭部ニハ見ラレズ。サレドモ又是レニハ前二屬ノモノニ見ラレザル特殊ナル一構造アリ。其レハ、核ヲ圍ム體質ノ層ニシテ分裂初期ノ經過ハ中心索條ノ其レヨリ形成セラルヽモノナルヲ教ヘタリ。此事實ニヨリ「トリコニムフア」屬ノ種類ノ軸柱ノ內腔ノ內容「テラニムフア」屬ノモノヽ輪層、軸體間ノ腔隙ノ內容及ビ「ホロマスティゴートイデス」屬ノモノヽ核ノ周圍ノ特殊ナル體質ハ悉ク相同ナルモノナリトイフヲ得ベシ。

靜平時ニ於ケル、核ト頭部ノ諸構造トノ間ノ連結ノ模樣ヲ比較シテ考フル時ハ、右ニ述ベタル諸構造間ノ相同關係ハ更ニ明カニセラルベシ。「トリコニムフア」「テラニムフア」兩屬ノモノニテハ、核ハ體肉中ニ游在セズシテ、其レヲバ體ノ他ノ部分ニ保持スル特殊ナル構造アリ。即チ前屬ノ種類ニテハ、核ハ椀狀ノ膜壁ノ底ニアリ、且ツ乳嘴狀部ノ基底ヨリ下部ニ向ヒテ垂下スル柱狀ノ構造アリ。「テラニムフア」屬ノモノヽ核ハ特殊ナル核囊ニ包マレ、核囊ハ頭部及ビ體壁ニ連ナルヲ見ルナリ。右ノ兩屬ノ種類ニ於ケル、核ト、頭部トヲ結ビ付クル構造ノ頭部諸構造トノ連絡ヲ見ルニ「トリコニムフア」屬ノモノニテハ柱狀ノモノト椀狀ノモノハ同一質ナルコト疑ナクシテ、軸柱ノ內腔ノ內容ニ連ナリ「テラニムフア」屬ノモノニテハ核囊ハ軸體ト輪層ノ間ノ間腔ノ內容ト連ナルヲ見ル。即チ其レ等ノ構造ハ共ニ、分裂ノ際ニ中心索條ヲ形成スル體質ト連ナリテ見ラルヽナリ。右ノ如クナルガ故ニ「テラニムフア」屬ノモノヽ核囊及ビ「トリコニムフア」屬ノモノヽ椀狀膜壁及ビ柱狀ノ體ハ、中心索條ヲ形成スル體質ト同一質ノモノヨリナルモノナリト考フベキ根據アリ。モシ、其レヲ正トスレバ、其レ等ノ種類ニテハ核ハ中心索條ヲ形成スル體質ト同一體質ニテ包マレ居ルモノト見ルベシ。サスレバ「ホロマスティゴートイデス」屬ノモノヽ核ハ其レ等ト全ク同一ナル狀態ニアリトイヒ得ベキコトヽナル。即チ此種類ニテハ核ハ中心索條ヲ形成スル體質ニ包マレ居ルコト全ク同一ニシテ、唯、異ナル點ハ其體質ノ核ノ周圍ニ限ラレ、頭部ニモ見ラレズ、其レト連ヌル構造トシテモ見ラレザルノミナリ。

核器官ノ諸要素ノ配列連接ノ方法ハ、右ノ三種ニ於テ少シク相違セル樣ニモ見エザルニアラズ。サレドモ注意シテ比較スレバ、頗ル近似ノ型ノモノナルヲ見ルベシ。先ヅ「テラニムフア」屬ノ者ヲ土臺トシテ考ヘ、軸體ノ周圍ノ間腔ノ體質、核膜ノ頸部及ビ、水平版部ノ褪化シテ失ナハレタル型ノモノヲ想像セヨ。其レハ正ニ「ホロマスティゴートイデス」屬ノ者ノ型ナリ。サテ次ニ「テラニムフア」屬ノ者ノ型ニテ核囊ノ腹部ノ大部分不顯著トナリ、水平板部ト頸部ト、幾分不顯著トナリテ殘レル型ノモノヲ想像セヨ。其レハ「トリコニムフア」屬ノ型ノモノニ外ナラザラン。此等ノ二型ニ於テ中心索條ヲ形成スル體質ノ、軸柱ノ內ニアルト外ニアルトノ差異ハアルモ、其レハ重要ナル意味ノモノニアラザルコト論ナシ。

右ノ三屬ノ種類ニ於ケル、頭部ノ被層ノ相同ナルモノナルコトハ容易ニ了解セラルベシ。其レ等ノ間ニ見ラルヽ相違ハ唯發達ノ程度上ノ差異ノミナリ。即チ「トリコニムファ」屬ノモノニテハ内層ハ鐘狀部壁ト軸柱ノ周圍ニ亘リテ存スルモ「ホロマステイゴートイデス」屬ノモノニテハ鐘狀部壁ニ限ラレ「テラニムファ」屬ノモノニテハ、軸體ニ相當スルモノノミヲ包ム位置ニアリトモ見ルヲ得ベク、又頭部穹圓部ノ下底ヲ裏附クル薄層ハ、鐘狀部ニ於ケル内層ニ相當スルモノナリトスルモ可ナルヤモ知レザルナリ。又輪壁(即チ内層)ト軸體トノ接着ハ「テラニムファ」屬ノモノニ於テハ「トリコニムファ」屬ノ者ニ於ケルヨリモ甚ダ輕度ナルガ如クニ見ユルモ、其レハ然ラズシテ、兩者ハ障壁ニヨツテ密接ニ相連ネラルヽモノナリ。茲ニ最モ重要ナル點ハ纖毛ノ基粒ノ軸柱トノ關係ナリ。「ホロマステイゴートイデス」屬ノモノニテハ前者ハ後者ノ表面ニアリテ直接ニ接着シテ見ラレ「トリコニムファ」「テラニムファ」兩屬ノ種類ニテハ、基粒層ノ軸柱トノ間ニ内層アリテ、其レニヨリテ、連ネラレ、間接ニ相連ナルモノト見ルベシ。「トリコニムファ」屬ノモノニテハ先端ニ於テ直接ニモ相連ナレリ。即チ纖毛ノ基粒ハ、分裂ノ際ニ中心索條ヲ形成スル器官ト直接ニ或ハ内層ニヨツテ間接ニ相連ナリ居ルヲ見ルナリ。

次ニ「スピロニムファ」「シウードトリコニムファ」兩屬ノ種類ニ於ケル核ノ比較研究ニ入ルベシ。「スピロニムファ」屬ノ種類ニテハ、其體ノ前部ノ分化、前記三屬ノ種類トハ比較ニモナラヌ程ニ低度ナレドモ其レ等ノモノヽ軸柱ニ相同ナルコトノ疑ナキ柱狀ノ體ヲ有スルコトハ頗ル興味アルコトナリ。即チ體ノ前端ト核ノ前緣トヲ連ヌル筒狀ノ體アリテ、内ニ同質濃緻ナル體質アリテ、核ノ分裂ヲ營ム際ニハ其レヨリ分裂中心トナル棒狀ノ體ト其ノ基底ヲ連ヌル中心索條ト形成セラレ、筒狀ノ體ト、其内腔ノ體質トハ「トリコニムファ」屬ノモノヽ軸柱ト其内腔ノ體質トニソレゾレ相同ノモノナルコトノ疑フベカラザルヲ敎ユ。又其筒狀ノ體ト纖毛ノ基粒トノ關係ヲ見レバ、更ニ右ノ考ハ强メラルベシ。即チ此種類ニテハ纖毛ノ基粒ヲ藏スル顆粒ノ集簇ナル四條ノ條線ハ何レモ其基ヲ此體ノ先端ニ發スルモノニシテ、纖毛基粒ト、筒狀ノ體トノ密接ナル關係ニアルコト「トリコニムファ」屬ノ軸柱ニ於ケルト異ナラザルナリ。右ノ如クナルガ故ニ「スピロニムファ」屬ノ種類ノ核器官ハ「トリコニムファ」屬ノモノノ原始的ノ型ノモノナリトイフコトヲ得ベシ。

「シウードトリコニムファ」屬ノ種類ニテハ、體ノ前部ノ構造ハ「スピロニムファ」屬ノモノト異ナレル型ノモノナルガ如ク見エ、筒狀體ニ相當スルモノモ見ラレズ、核ノ分裂ニ於ケル分裂中心、中心索條ナドモ全ク異ナル觀ヲ呈スルヲ見ル。且ツ分裂中心ノ役ヲナス體ト纖毛ノ基粒トノ間ニハ、一見全ク連絡ノ存セザルガ如クニ見ユ。サレドモ、注意深ク考フル時ハ、決シテ然ラズ。第一ニ注目スベキコトハ核ヲ包ミテ、先端ハ體ノ先端ニ屆ク同質濃緻ナル體質ノアルコトナリ。此體質ハ前記三屬ノ種類ニ於ケル内層ヲ構成スルモノト相似タリ。而シテ、此體質ハ、核ノ分裂中心ト纖毛ノ基粒トヲ連ネテ見ラルヽナリ。即チモシ此種類ニ於ケル右ノ體質ガ前記三屬ノ内層ト相同ノモノナリトスレバ、核ノ分裂中心ト纖毛基粒トノ連絡ハ「スピロニムファ」屬ノモノニ於テハ前三屬ノ内「トリコニムファ」屬ノモノニ於ケルト相同ノ關係ニアリ、此屬ニテハ「テラニムファ」屬ノモノニ於ケルト相同ノ關係ニアリトイフコトヲ得ベシ。「スピロニムファ」屬ノ者ニ於テモ核ヲ包ミ、筒狀體ノ基底部ヲ圍ム體質ノ層アリ。其レモ亦「シウードトリコニムファ」屬ノモノニ於ケルモノト同一性狀ノモノニテ内層ニ相同ノモノナラン。「シウードトリコニムファ」屬ノモノニ於ケル、分裂中心及ビ中心索條ヲ形成スル體ハ如何トイフニ、余ハ、核膜上ニ於テ染色質塊體ノ附着スル點ニ見ラルヽ小粒體ヨリ形成セラルヽモノニシテ、其小粒體ハ「ス

ピロニムフア」屬ノ種類ニ於ケル筒狀體ト、其内容トヲ併セタル性狀ノモノナルベキコトヲ信ズルナリ。即チ「シウードトリコニムフア」屬ノモノハ「スピロニムフア」屬ノモノヽ更ニ原始的ナル型ノモノナリトイフコトヲ得ベシト信ズ。

右ニテ余ノ大別シテ二類トナセシモノヽ内「トリコニムフア」類ノ種類ノ核器官ノ間ノ相同關係ニ關スル余ノ意見ハ明ラカナラン。今ヨリ、鞭毛蟲ノアル種類ヲトリテ、其構造ト右ノ諸種類ノ構造トヲ比較セントス。此比較ハ諸構造ノ相同關係、其レ等ノモノヽ本態等ヲ解決スルニ有益ナル資料ヲ提供スベケレバナリ。

比較研究ノ材料トシテ、先ヅ纖毛蟲ト鞭毛蟲トノ兩者ヲトリテ見ルニ、纖毛蟲ニハ、余ノ知ル範圍内ニテハ核ノ分裂中心ガ核ヨリ離レテ存在シ、而シテ、其ノ纖毛ト密接ニ連結セラレテ見ユルモノアラズ。比較ノ材料トナスベキモノヲ得ズ。之ニ反シテ鞭毛蟲中ニハ、右ノ特質ヲ具フル者少ナカラザルヲ見ル。即チ「マスティッグアメーバ」Mastigamoeba「ノクティルーカ」Noctiluca 及ビ「トリコモーナス」Trichomonas「トリコマスティックス」Trichomastix 其他ノ類縁ノモノ(即チ「トリコモナッド」類 Trichomonads)ノ如キハ何レモソレナリ。此等ノ諸屬ノ種類、特ニ「トリコモナッド」類ノ種類ニハ、其核ト運動具ノ性狀ノ、前記ノ「トリコニムフア」類ノ諸種類ノモノニ著シキ類似ノ點ヲ示スモノアルヲ見ル。又鞭毛蟲以外ニ多細胞生物體ノ組織ノ鞭毛細胞ニ頗ル興味アル類似ノ構造ヲ具フルモノアリ。コレヨリ、以下、其レ等ノモノトノ比較ヲ試ミント欲ス。

最初ニ「トリコマスティックス、ラセルテー」Trichomastix lacertae ヲトリテ、比較ヲ試ムベシ。プロワゼック Prowazek ノ研究ニヨル時ハ、此種類ノ運動具ノ構造及ビ核ノ分裂ノ經過ハ次ノ如シトイフ。此鞭毛蟲ニハ、四本ノ鞭毛アリテ其内ノ三本ハ一個ノ基粒ヨリ發ス。此基粒ハ、長クシテ不規則ナル形ヲナシ、三個ノ體ノ密ニ接着セルモノラシク思ハル。右ノ基粒ノ近傍ニ更ニ一個ノ他ノ基粒アリテ其レヨリ殘リノ一本ノ鞭毛出ヅ。「アキソスタイル」Axostyle ハ「ヘマトキシリン」ニテ濃染セラルヽ性質ヲ有シ、サキノ三本ノ鞭毛ノ基粒ト透清ナル體質ニヨリテ結ビ附ケラル。分裂ヲ營ム際ニハ「アキソスタイル」太ク短カクナリテ棍棒狀トナリ、ヤガテ、體軸ト直角ノ位置ニ移動シ一本ノ索條トナル。核ハ漸次右ノ索條ノ方向ニ移リテ、其レト合着シ、染色質ハ索條ノ兩端部ニ集マルベシ。ヤガテ體ニ縊レ目ヲ生ジ、索條ハ末端太クナリ、終ニ中央部ニテ兩斷シ、核ハ分裂ヲ完了シ、索條ノ各半部ハ、娘體ノ「アキソスタイル」トナルベシ。右プロワゼックノ所説ニヨレバ「トリコマスティックス、ラセルテー」ノ「アキソスタイル」ハ靜平時ニ於テハ(一)特殊ナル透清ナル體質ニヨリテ運動具ノ基粒ニ連結セラレ居リ(二)核ノ分裂ノ際ニハ其ガ分裂中心及ビ索條トナルモノニシテ「トリコニムフア」「テラニムフア」兩屬ノ種類ニ於ケル頭部軸柱ト全ク相同ナリ。サレドモ兩者ノ間ニ相違ノ點モアリ。其レハ分裂中心ノ役ヲナス體ト中心索條ヲ形成スルモノトハ、右ノ二屬ノ種類ニテハ靜平時ニ於テモ、明カニ分化シテ並ビ存スルモ「トリコマスティックス、ラセルテー」ニテハ「アキソスタイル」ニハ何等ノ分化ノ認メラレザルコトナリ。ナホ他ノ一差異ハ「トリコマスティックス、ラセルテー」ニ於テ核嚢ノ見ラレザルコトナリ。

右ニ述ベタル分裂中心及ビ中心索條ノ靜平時ニ於テ分化シテ見ラルヽ點ニ關シテ「トリコニムフア」「テラニムフア」兩屬ノモノニ相同ナル構造ハ鞭毛蟲ニハ見ラレズ。サレドモ其レニ類縁ヲ示ス構造ハ鞭毛蟲ニ近キ一、二ノ原蟲(シャウディン Schaudinn ノ研究ニカヽル「パラアメーバ」Paramoeba 等)及ビ多細胞動物ノ鞭毛ヲ具フル細胞ニ認メラル。其レ等ノ内ニテ最モ興味深ク感ゼシムルモノハミンチン

Minchin ロバートソン Robertson 兩氏ノ研究ニカヽル海綿ノ種類ノ有襟細胞ナリ。海綿ノ有襟細胞ハ一本ノ鞭毛ヲ有シ、其レハ顯著ナル基粒(ブレフアロプラスト)ニ基シ、體制ニ於テ、有襟鞭毛蟲類Choanoflagellata ノ種類ト全ク異ナルトコロナキモノナリ。而シテミンチン、ロバートソンノ兩氏ハ、其分裂ノ方法ヲ研究シ、其際ニ於ケル、「ブレフアロプラスト」ノ行動ニ於テモ全ク鞭毛蟲ニ於ケル者ト異ナラズ、核ノ有絲分裂ニ當リテ、分裂中心ノ役ヲナス事ヲ明ラカニセリ。「クラスリナ」屬 Clathrina ノ種類ノ海綿ニテハ、核ハ基粒ヨリ遠ク、細胞ノ底部ニ近ク位シ、兩者ノ間ニ顆粒性ノ内容ヲ藏スル特殊ナル胞體ヲ見ルヲ普通トス。分裂ヲ營マントスル核ハ、基粒ノ方向ニ近ヅキ、基粒及ビ前記ノ特殊ナル胞體ト接着スルニ至ルベシ。即チ其ノ前縁邊平タクナリ、其ノ上ニ圓錘形ノ體アリテ、其ノ上端ニ基粒ヲ見ルベシ、ヤガテ紡錘絲形成セラレ分裂ハ普通ノ經過ニヨッテ完了セラル。兩氏ハ此圓錐形ノ體ハ前記ノ胞體ニシテ其ノ形狀ノ基粒ノ働キノ結果ナルベシト解釋シ、胞體ノ性狀ニ關シテ、是ハ非染色質胞Achromatic vesicleニシテ、有絲分裂ニ當リテ紡錘絲ノ源トナルモノナラント云ヘリ。氏等ノ解釋ハ極メテ合理的ニシテ余ノ「トリコニムフア」「テラニムフア」兩屬ノ者ト比較シテ極メテ興味アルヲ見ルナリ。即チ、サキニ云ヘル、分裂中心ノ役ヲナス體ト紡錘絲(即チ中心索條ト同一意義ナル)ヲ生ズル者トガ靜平時ニ核ノ外ニアリテ、兩者ノ間ニ明ラカナル分化ノ認メラルヽ一例ヲ此海綿ノ有鞭毛細胞ニ見ルヲ得ルガ故ナリ。

「トリコニムフア」「テラニムフア」兩屬ノ種類ノ體制ノ「トリコマスティックス、ラセルテー」ノモノト異ナル他ノ點、即チ核ト其分裂中心ノ役ヲナス體トガ、靜平時ニ相連ナリテ見ラルヽコトニ關シテモ亦海綿ノ種類中ニ其レト相同ナル體制ヲ示ス有鞭毛細胞ヲ有スル者アルハ頗ル興味アリ。ロバートソンハ「グランチア」Grantia 屬ノ種類ノモノニ於テ、靜平時ニ其核ハ、鞭毛基粒ト顯著ナル繊條ニヨッテ連ナリテ存シ、其連結ハ核ノ分裂ヲ營マントスル時期ニ於テノミ斷タルベシトイフ。分裂スル時ハ基粒ハ分レテ兩個トナリテ核ノ兩側ニ附着シ、其間ニ紡錘絲形成セラレ、染色體ハ赤道板ヲ形成シ、普通ノ經過ニヨリテ分裂ヲ完了シ、娘核ニ於テ紡錘絲ノ殘體ハ消失セズ、基粒ト娘核トヲ連結シテ存シ、次回ノ分裂ノ直前迄失ハルヽコトナキヲ見ルトイフ。即チ此細胞ニ於ケル特殊ナル繊條ハ中心索條ニ相當スル體質ヨリナリ、靜平時ニ核ト運動具ノ基粒トヲ連結シ居ルナリ。即チ「テラニムフア」屬ノモノヽ核嚢及ビ其レト相同ナル構造ト全ク同一性狀ノモノナリ。

ドーベッル Dobell ノ研究ニヨル時ハ「トリコマスティックス、バトラコールム」Trichomastix batrachorum ノ「アキソスタイル」ハ「トリコマスティックス、ラセルテー」ニ於ケルモノト異ナリ、右ノ海綿有襟細胞ニ於ケル體肉中ニ遊在スル胞體及ビ核ト鞭毛基粒ヲ連ヌル繊條ニ似テ其レ等ノ中間ニ位スルガ如キモノナルヲ知ル。此種類ニテハ「アキソスタイル」ハ「トリコマスティックス、ラセルテー」ニ於ケルモノニ反シテ「ヘマトキシリン」ヲトラズ、大ナル一個ノ鞭毛基粒ニ連ナリテ存シ、分裂ノ際ハ分裂中心モ、中心索條モ其基粒ヨリ生ジ、「アキソスタイル」ハ早ク消失シ、核ノ分裂後、中心索條ノ各半部ガ娘體ノ「アキソスタイル」トナルトイフ。

以上ニテ「トリコニムフア」「テラニムフア」「ホロマスティゴートイデス」三屬ノ核器官ト鞭毛蟲ノモノトノ比較ヲ一先ヅ終リ「シウードトリコニムフア」「スピロニムフア」兩屬ノ種類ノモノヽ研究ニ入ルベシ。「シウードトリコニムフア」屬ノ種類ノ核ノ性狀ヲ考フルニ最モヨキ比較ノ材料ハ、サキニ記セル「トリコマスティックス、ラセルテー」ナリ。此鞭毛蟲ノ「アキソスタイル」ト「シウードトリコニムフア」屬ノ種類ノ核壁ニ於ケル小粒體トヲ比較セヨ。分裂中心並ビニ中心索條トナルコトニ於テ、兩者全ク異ナルト

コロナシ。唯異ナルハ前者ノ核ヨリ離レテ存シ、後者ノ核壁上ニ固座ス點ニアリ。ナホ他ニ一ツノ全ク一致スル性狀アリ。其ハ特殊ナル透淸ナル體質ニヨリテ、運動具ノ基粒ト連ナルコトナリ、サテ、右ノ相違ノ點、即チ、分裂中心、中心索條ノ原體ガ核ヨリ離レテ存スルト、核壁上ニ固座スルトノ相違ノ點ノ重要ノ程度如何ヲ考フルニ、其ハ何等重要ナルモノニアラザルヲ知ルベシ。何トナレバ、「トリコマスティツクス、ラセルテー」ニ近キ鞭毛蟲ノ種類ヲ通覽スレバ兩樣ノ型ノモノガ何レモ其レ等ニ見ラルヽガ故ナリ。例ヘバスウェヂーSwezyノ記載セル「トリコモナット」類中最モ簡單ナル型ノモノナル「トリコミーッス、パルヴス」Trichomitus parvus ニテハ鞭毛モ波動膜モ共ニ核壁上ニ固座スル一個ノ粒體ヨリ生ジ、其粒體ハ分裂ニ際シテ分裂中心トナリ、其間ニ中心索條ノ形成セラルヽヲ見ルナリ。即チ分裂中心及ビ中心索條ノ原體ガ核膜上ニ固座シテ存スル點ニ於テ、「シウードトリコニムフア」屬ノモノト異ナラズ。異ナレルハ、此鞭毛蟲ニテハ其體ハ分裂ニ際シテ役ヲナスノミナラズ、靜平時ニハ運動具ノ基粒トモナリ居ルモ、「シウードトリコニムフア」屬ノ種類ニテハ運動具ノ基粒ハ全ク獨立ニ存在スルコトナリ。而シテ此相違ハ又重要ナルモノニアラザルコトヲ知ル。何トナレバ此點ニ關シテモ、兩樣ノ型ノモノガ共ニ鞭毛蟲ニ見ラルヽガ故ナリ。原始的ナル鞭毛蟲又ハ有鞭毛細胞ニ於テハ、鞭毛基粒ガ、分裂ノ中心トナリ、分化ノ進メル高等ナル體制ノモノニテハ、鞭毛基粒以外ニ分裂中心ノ役ヲナス構造ノ見ラルヽモノナルコトハ、充分ニ諸研究者ニヨリテ、多數ノ種類ニ就キテ確カメラレタル處ナリ。サキニ云ヘル「トリコミーッス」屬ノモノハ、原始的ナルモノヽ、一例ニシテ、ゴールドシユミッド Goldschmidt ノ研究ニカヽル「マスティッグアメーバ」Mastigamoeba、サキニ云ヘルミンチン、ロバートソンノ研究セル海綿ノ有鞭毛細胞等モ亦何レモ其レト同一段階ノ型ノモノナリ。「トリコモナッド」類ノモノニテ、右ノ「トリコミーッス」ノ如キ原始的ノモノヽ外ニテハ大多數ノ場合ニ二、三個又ハ其レ以上ノ粒體アリテ其内ノ一個ノミ核ノ分裂ニ關係シ、其他ノモノハ純然タル鞭毛ノ基粒ノ役ヲナスヲ見ル。サレドモ「トリコマスティックス」屬ノ種類中ニモナホ原始的ノ型ニ近キモノアリ。即チサキニ云ヘル「トリコマスティックス、バトラコールム」ノ如シ。

「トリコマスティックス、ラセルテー」ニ於テ、運動具ノ基粒ト分裂中心ト中心索條ノ原體ヲ連ヌル特殊ナル體質ハ「トリコニムフア」等ノ頭部ノ內層、從ッテ「シウードトリコニムフア」屬ノ種類ニ於ケル、核ヲ包ミ、體ノ先端ニ達スル體質ト相同ナルモノナルコト明カナリ。而シテカクノ如キ構造ハ他ノ鞭毛蟲ニモ見ラル。鞭毛蟲ニテハ核ト鞭毛基粒トガ、絲條(「リゾプラスト」rhizoplast ト呼バル)ニヨッテ連ネラルルコトハ普通ノコトニシテ、プロワゼック、ハルトマン、シャーガス Chagas ネーグレル Nägler 等ノ研究ニヨリテ、其レ等ノ本態ハ詳シク知ラレ居レリ、其レ等ノ絲條ハ、茲ニイフトコロノ連絡構造トハ異ナレルモノナルガ、ナホ他ニ「リゾプラスト」ト異ナリ、茲ニイフトコロノモノト相同ノモノト思ハルヽモノアリ。プロワゼックノ「モーナス」Monas 屬ノ種類ニ認メシ者ハ其一ツニシテ、「ハムブールガー」Hamburger ノ「ヅアニエラ、サリナ」Duaniella salina ニ見テ記載セルモノモ又同似ノモノナラント思ハル。

コレヨリ體壁及ビ其上ナル纖毛ノ比較ヲナシテ、「トリコニムフア」類ノ比較考察ヲ終リトスベシ。「ホロマスティゴートイデス」ニテハ體壁ニハ厚キ被層アリテ、其基底面ニ纖毛ノ基粒ヲ見、其被層ハ頭部ニ於ケル外層ト同一性狀ノモノニシテ、兩者相連ナルモノナルヲ知ル。「トリコニムフア」屬ノ種類ニテモ、體壁ノ狀態ハ右ト同一ナルモ被層ノシカク顯著ナラザルガ爲メ右ノ如ク明ラカニ見ラレザルノミナルコト疑フベカラズ。其他ノ層ノモノニテハ體壁ハ別型ノモノニシテ、膜狀ノ「ペリプラスト」ヲ有ス

ルニ過ギザルガ如クニ見ユ。而シテ體壁ノ狀態ト纖毛ノ配列ノ模樣トノ間ニ正シキ聯關ノ見ラル、ハ注目ヲ値ス。即チ、被層ノアルモノニテハ纖毛ヲ平等ニ密ニ分布シ、「ペリプラスト」ヲ有スルモノニテハ條絲ヲナシテ見ラル、ナリ。

頭部核器官、及ビ體部ノ分化ニ關シテ、此報文ニ記載セル種類ハ三ツノ類ニ分ツベシ。第一ハ「トリコニムフア」「ホロマスティゴートイデス」兩屬ノモノニテ、其レニテハ頭部及ビ核器官高度ニ發達シ、體部ニハ被層アリ、纖毛ハ密ニ平等ニ分布セラル。第二ハ「シウードトリコニムフア」「スピロニムフア」兩屬ノモノニテ體ノ先端部ノ分化著シカラズ、核器官モ簡單ニシテ、體壁ハ「ペリプラスト」ニ被ハレ、纖毛ハ條線ヲナシテ見ラル。而シテ「テラニムフア」屬ノモノハ頭部及ビ核器官ニ於テ前類ト同ジク、體壁ノ性狀ニ於テ後類ニ同ジキヲ見ル。サキニ核器官ノ構造ニ於テ「スピロニムフア」「シウードトリコニムフア」兩屬ノモノハ外ノ三屬ノモノ、原始的ノモノト見ラル、コトヲ云ヒシガ、「シウードトリコニムフア」屬ノモノ、型ノモノヨリ「スピロニムフア」屬ノモノ、型ノモノニ發達スル經程ハ推想スルニ難カラズ。又「スピロニムフア」屬ノモノ、型ヨリ「トリコニムフア」屬ノモノ、型ニ發達スル經程モ推想スルニ難シト思ハレズ。體壁ニ於ケル纖毛ノ配列ノ模樣ニ關シテハ「シウードトリコニムフア」「スピロニムフア」「コノニムフア」ノ三屬ノモノニ於テハ悉ク全ク同一ナル型ノモノナルコト論ナシ。「ホロマスティゴーテス」屬ノ種類ノモノモ亦殆ンド其レト大差ナキモノト見ルベク、「テラニムフア」ノモノハ「ホロマスティゴーテス」屬ノモノニ甚ダ近キモノナリ。サテ此等ノ條線ヲナシテ配列セラル、モノト、「トリコニムフア」等三屬ノモノニ於ケルガ如キ平等ニ分布セラル、モノトノ間ノ系統的推移ヲ考フルニ、「シウードトリコニムフア」「スピロニムフア」「コノニムフア」三屬ノモノニ於ケル型ニ於テ條線ノ數ガ漸次增サレタランニハ、終ニハ「トリコニムフア」屬ノ種類ノモノ、型ヲ示ス樣ニナルナラン。此點ニ關シテ興味アルハハルトマンノブラヂルノ「ホロマスティゴートイデス」ノ種類ノ記載ナリ。氏ニヨレバ其種類ニテハ纖毛ハ平等ニ體表ニ分布セラレズ、基數ハ多數ノ條線トシテ縞ノ如ク見ユトイフ。氏ノ記載正シカラバ、其ハイフ迄モナク右ニ云ヘル推移ノ徑路ノ中程ニアルモノナリ。「ホロマスティゴーテス」屬ノモノ、型ニテハ纖毛ノ根部ノ體壁ト接着スル樣ニナレル點ニ於テ、右ニ假想セル推移ノ徑路ヨリ逸セルモノニシテ、「テラニムフア」屬ノモノハ其特質ノ更ニ發達セルモノト見ルベシ。體ノ被層ニ關シテハ、纖毛ノ條線狀ニ配列セラル、型ノモノニモ其ノ原始的ノモノト見ルベキ狀態ハ見ラレザルニアラズ。即チ「コノニムフア」屬ノ體ノ先端部ニ於テ纖毛基粒ノ帶ハ稍體肉中ニ沒シテ見ラル、ガ、カ、ル狀態ハ特殊ナル被層ノ原始的ノモノト見ルモ、不可ナラザルベシ。

サテ、コレヨリ「デイネニムフア」ノ類ノ考察ニ入ラン。此類ノモノハ一見直チニ「トリコニムフア」ノ類ノモノト識別セラレ、系統分類組織ニ於テ、全ク異ナレル位置ヲ占ムルモノト思ハシムル點ノミ多ク、其等ノ間ニ類緣ノ存スルモノナルコトヲ示ス點ハ深ク探求セザレバ、甚ダ少ナシ。由來此類ノ種類ニ關シテ、知見著シク乏シク、分裂ノ經過ニ就テハ殆ンド全ク知ラル、トコロナク、從ッテ此類ト「トリコニムフア」ノ類トノ系統分類上ノ連絡ニ關スル研究ハ頗ル乏シカリシナリ。

此類ノ種類ニ最モ特殊ナル構造ハ軸索、核嚢ニ包マレタル核及ビ鞭毛樣絲條ニシテ、何レモ密接シ相連ナリテ一聯トナリ居ルモノナリ。軸索ハアル個體ニテハ明カニ二要素ヨリナルモノナルコト認メラレ、一ハ「ヘマトキシリン」ニヨッテ濃染セラレ、他ハ其レニヨリテ染色セラル、コト弱シ。而シテ核ノ分裂ヲ營ム際ニ分裂中心ノ役ヲナスモノハ、前要素ナルベキコト疑ナク、又役ノ要素ハ核嚢ヲ組成ス

ル體質ト同一ノモノナリト信ズ。右ノ解釋ノ自然ノ結果トシテ、余ハ軸索ハ「スピロニムファ」屬ノ種類ノ筒狀體ト全ク相同ナルモノナリト信ズルモノナリ。紡錘絲ハ軸索ヨリ形成セラル、ヤ、或ハ核嚢ヨリ形成セラル、ヤハ確實ナラザルモ、分裂ノ初期ニ於ケル核ノ所見ニ基キ、核嚢ヨリ形成セラル、モノナリトノ考ニ傾キツ、アリ。モシ、其考ニシテ正シカラバ、其レハ「ホロマステイゴートイデス」屬ノ種類ニ於ケル索條形成ノ經過ト全ク同一ナリ。又若、軸索ヨリナリトスレバ、「スピロニムファ」屬ノ種類、從ツテ「トリコニムファ」「テラニムファ」兩屬ノ種類ニ於ケルト同一ナリ。體表上ノ鞭毛樣絲條ノ本態ノ問題ハナカ〱難問題ナリ。而シテ、此ノ本態ノ解釋如何ハ此類ノ分類組織ニ於ケル位置ノ判斷ニ向ツテ、重要ナルモノナリ。鞭毛樣絲條ノ最モ特殊ナル性質ハ、軸索ト同樣ニ染色セラル、コト、軸索トノ移行部ニ基粒ニ相當スル構造ナキコトナリ。右ノ點ニヨッテ此絲條ハ普通ノ鞭毛ナリトハ考ヘラレズ、軸索ト共通ナル性質ヲ有スルモノナリト考フルヲ合理的ナリトスベシ。ナホ、此點ニ關シテハ「トリコニムファ」類トノ類緣ヲ考ヘ其レ等トノ系統上ノ推移ノ想像ヲナセバ、更ニ、右ノ想定ノ有力ナルモノナルコトノ、他ノ根據ヲ得ベシ。其考案ハ次章ニ於テ試ミラルベシ。

「トリコニムファ」ノ類ニテモ「シウードトリコニムファ」屬ノモノニ見ラレ「デイネニムファ」ノ類ノモノニテハ多數ノ種類ニ見ラル、纖毛樣纖絲ハ、以前ノ研究者ニヨリテ輕卒ニ纖毛ト判斷セラレ、其本態ハ深ク考ヘラレザリキ。コーメスニ至リテ始メテ、其特殊ナル性狀ニ着目セラレ、氏ハ宿主ノ腸內ニ同時ニ寄生スル螺旋菌ノ附着セルモノニ外ナラズトノ意見ヲ發表セリ。サキニモ述ベタル如キ特質アリテ、螺旋菌「スピロヘーテ」等ニモ似タレドモ、余ニハ寄生物ナリトハ思ハレズ、其理如何トイフニ其ノ附着スルモノハ必ラズ一定ノ體制ヲ具ヘタルモノニ限ラレ、體表、體形等ノ頗ル相似タルモノニテ、一方ニハ毎常見ラレ一方ニハ決シテ見ラル、コトナシ。例ヘバ「シウードトリコニムファ」屬ノモノト「コノニムファ」屬ノモノトハ體表ノ模樣甚ダヨク似タレドモ、一方ニ見ラレテ一方ニハ見ラレズ。又配列ニ概ネ一定ノ規則アリ。種類ニヨッテハ極メテ規則正シキモノアリ(「デイネニムファ、コモーサ」ノ如キ)カ、ル點ヨリ考フレバ寄生物トハ考ヘラレザルナリ。又腸肉ニ螺旋菌「スピロヘータ」ハ見ラル、モ體表ノモノニ形態ノ似タルモノハ少ナシ。「マスティッグアメーバ」ノ種類ノ體表ニ見ラレテ、剛毛樣體等ト呼ビナサル、モノハ此レニ近キモノナラント思ハル。

第三章　系統的關係及ビ分類上ノ位置

前章ニ於テ試ミタル、考察ノ結果トシテ、「トリコニムファ」「ホロマステーゴートイデス」「テラニムファ」ノ三屬ノ種類ニ於テ、其レ等ノモノ、諸器官ノ間ニ明確ナル相同關係認メラレ、其レ等ノモノ、體制ハ正ニ其レ等ノ分類上一類タルベキコトヲ示スモノナルヲ知レリ。且ツ又、其レ等ノ種類ハ核器官ノ性狀ニ於テ、「トリコモナッド」類ノ鞭毛蟲、海綿ノ有襟細胞ト頗ル肖似スルモノナルコトモ明カニセラレタリ。サテコレヨリ右ノ三屬ノモノガ鞭毛蟲ト、纖毛蟲ト何レニヨリ近キ類緣ヲ示スヤヲ考ヘン。先ヅ核器官ヲ見ルニ、是ハ右ノ如ク鞭毛蟲ノ一部ノモノニ似テ、纖毛蟲類ノ最モ重要ナル特質ナル二核性 heterokaryote character ハ全ク認メラレザルナリ。而シテ、サキノ「トリコモナッド」類ノ核ハ、纖毛蟲ノ核ト別樣ナル特殊ナル分化發達ヲナセル型ノモノナリ。次ニ運動具ニ於テハ、核器官ニ反シテ纖毛蟲ニ近シ。即チ右ノ三屬ノ種類ハ核器官ニ於テ鞭毛蟲類ノアルモノニ相同關係ヲ示シ、運動具ニ於テハ反對

ニ纖毛蟲類ト相同ニ見ユルナリ。サレドモ、更ニ考察ノ歩ヲ進メテ此等ノ種類ニ於ケル核器官ト運動具トノ聯絡ノ方法ニ就キテ比較ヲ試ムレバ、其レ等間ニ密接ノ關係アルコト頗ル前記ノ諸鞭毛蟲ニ近シ。即チ此等ノ種類ノ運動具ハ核トノ聯關ニ於テ鞭毛蟲ニ近ク、唯數ニ於テ纖毛蟲ニ近キモノナルヲ知ル。サテ然ラバ運動具ガ纖毛ナルト鞭毛ナルトノ差異ノ價値ハ如何トイフニ今日大多數ノ研究者ハ纖毛ト鞭毛トハ其作用ニ於テモ、構造ニ於テモ全ク同一ニシテ、唯其數ヲ異ニスルニ過ギザルモノナリトナスナリ。右ノ如ク考察ヲ進メ來ル時ハ、前記三屬ノモノヽ、纖毛蟲ニ對スル類緣ハ甚ダ輕微ナルモノト認メザルヲ得ズ。從ッテグラッシイ及ビ同氏ノ門弟、同學、ハルトマン(後節參照)ポッヘ(Poche)ノナセル如ク是ヲ鞭毛蟲ニ配スルヲ正シトスルガ如シ。サレドモ、余ハ其說ニ贊同セザル根據アリ。序ヲ追ヒテ說キ進ムベシ。

「トリコニムフア」ノ類ノ爾餘ノ諸屬ノ內「スピロニムフア」「シウードトリコニムフア」兩屬ノモノヽ、前記三屬ノモノニ類緣ヲ示シ其ノ原始的ノ體制ヲ具フル者ト見ルベキモノナルコトハ前章ニ於テ說キタリ。即チ此等モ亦、分類上、同一ノ部類ニ配セラルベキ者ナルコト論ナキナリ、殘リノ「コノニムフア」「ホロマスティゴーテス」ノ兩屬ノモノニ就キテハ不幸ニシテ分裂ノ經過詳シク知ラレズ、核ノ性狀ヲ知ルニ由ナク、判斷ヲ下スコト能ハザルモ。此等モ亦類緣ノモノト見ルベキモノナリト思考セラル。

「デイネニムフア」類ノ種類ト其レトハ一見甚ダシク異ナルガ如ク見ユル「トリコニムフア」ノ類ノモノトノ類緣關係如何ハ最モ興味アル問題ニシテ、此問題ニ對スル解答如何ハ此等ノ諸種類ノ分類上ノ位置ノ問題ノ解決ニ至重ナル權威ヲ有スルモノナリ。前章ニ於テ、余ハ「デイネニムフア」類ノ諸種類ノ軸索ト核嚢トハ「トリコニムフア」等ノ諸屬ノ種類ノ核嚢及ビ頭部ニ於ケル軸體ト相同ノ者ニシテ、核器官ニ於テ其レ等ハ互ニ相同關係ヲ示ス者ナリト云ヘリ。然ルニ、一方運動具ヲ見レバ、其レハ極メテ相異ナルガ如クニ見ユ。サレドモ、前章ニ謂ヘル如ク、鞭毛樣絲條ハ軸索ト共通ナル要素ヲ含有スル者ナリト考フベキ根據アリ。是ヲ正シトスレバ、鞭毛樣絲條モ核分裂ノ際ニ、分裂中心トナル體ト同一ナル體質ヲ藏スルト云ヒテ誤ナカラン。扨、然ル上ハ、所謂アンヌギー、レンホーセック說 Hennegury-Lenhossek's theory ニイフ如ク、池野成一郎、ウエッバー Webber ノ諸氏ノ裸子植物ノ精蟲ニ於テ、分裂中心體ヨリ一列ヲナス纖毛ノ形成セラルヽ如ク、鞭毛樣絲條ハ更ニ一段ノ分化發達ヲナセバ、纖毛ノ列トナリ得ベキモノニシテ、即チ纖毛列ノ原基體ト見ルヲ得ベキモノナリト考フルハ不合理ナラザルベシ。余ハ右ノ如ク鞭毛樣絲條ノ本態ヲ解釋スルヲ最モ當ヲ得タルモノナリト信ズル者ナリ。カク考フル時ハ「トリコニムフア」ノ類ト「デイネニムフア」ノ類トハ系統上、前後ニ相連ナル者ト認ムベキモノトナル。

又、他ノ方面ヨリ考フルニ「トリコニムフア」類ノモノモ「デイネニムフア」類ノモノモ共ニ嚴密ニ白蟻ヲ限リテ宿主トシ、其他今日迄知ラレタルトコロニテハ未ダ其他ノ動物ニハ見ラルヽコトヲ知ラレザルナリ。カヽル特殊ナル體制ノモノガ、カク限ラレタル宿主ノ種類ニ見ラルヽトイフ事實ハ、其等ノ間ニ、密接ナル類緣關係ノ存在スルコトノ正當ナルヲ考ヘシムルモノト見ラルベシ。

纖毛蟲類ト鞭毛蟲類トノ系統的關係ニ關シテハ、一般ノ學者ハ前者ハ後者ヨリ出デタルモノ、即チ纖毛ハ鞭毛ノ數ヲ增セルモノナリト解釋ス。サレドモ、未ダ、纖毛蟲ト鞭毛蟲トノ中間ニ位スルモノト認ムベキ體制ノ者ハ見ラレタルコトアラズ。ルウ Roux ノ記載セル「モノマスティックス」Monomastix シエウキアコッフ Schewiakoff ノ記載セル「モウパシア」Maupasia 等アレドモ、何レモ兩者何レカニ近キモノナリ。右ノ中間ニ位スルモノトシテ、此「トリコニムフア」類ヲアグル者モアリ。サレドモ其ノ正シカラザル

コトハ、以上論ジ來リタル處ニテ明カナリ。玆ニ纖毛蟲ノ由來ニ關シテ前記ノ一般ニ信ゼラルヽ系統以外ノ系統ノアルベキヲ云ヘル學者アリ。其レハドーフライン Doflein ニシテ、氏ノ說ハ此場合ニ極メテ興味アリ。其レハ纖毛蟲ハ鞭毛蟲ノ時代ヲ經ルコトナク、直チニ纖毛蟲トシテ發現スルコトアルベシトイフナリ。換言スレバ、鞭毛トシテ形成セラレタル運動具ガ、其數ヲ增シテ(系統發生上)纖毛トナルニアラズシテ、直チニ纖毛トシテ形成セラルヽコトアルベシトイフナリ。即チ、前記ノ余ノ鞭毛樣纖絲ヨリ、纖毛ノ列ノ發育シ來ルベシ(系統發生上)トイフ考ハ正ニ右ノドーフラインノ考ニ同ジ、余ハ「トリコニムフ」類ニ於テドーフラインノ想像セル經過ガ示サレ居ルモノナルコトヲ信ズルモノナリ。

以上ノ考察ノ結果ニヨッテ、最後ノ問題、即チ分類上ノ位置ノ問題ハ自ラ結論ニ近ク持來サレツヽアルヲ見ル。即チ系統樹ニ於テ早ク鞭毛蟲類トハ分レタルモノニシテ纖毛蟲類トモ早ク分レ、其レ等ノ二核性ヲ示ス方向ニ進ムニ對シテ是等ハ核ノ性狀ニ於テ鞭毛蟲ノ一部ノモノト相同ヲ示ス方向ニ進メルモノト見ルベキモノナルヲ信ズ。纖毛蟲類ト鞭毛蟲類トノ系統上ノ連絡、未ダ充分ニ明カニセラレザルガ故ニ、纖毛蟲類トノ關係ニ就テ以上ヲ云フ能ハス。故ニ、現今ノ知見ノ狀態ニ於テハ「トリコニムフ」類ハ是ヲ「シリオフオラ」Ciliophora 中ニ配シ「シリアータ」Ciliata トハ獨立ノ一類トナシ置クコトヲ最モ當ヲ得タル者ナリト信ズ。バルトマンハ最初ニ此類ヲバ鞭毛蟲類、纖毛蟲類ノ何レヨリモ獨立ノ類トナスベキコトヲ云ヒ、後其說ヲ改メテ鞭毛蟲ニ加ヘタリ。氏ノ舊說ノ根據ハ核ノ性質ニ特殊ナル點アリトイフニアリシガ、再三云ヘル如ク、氏ノ所見ハ頗ル貧弱ナルモノニシテ、大ナル問題ノ解決ノ材料トシテ尊重スベキモノニアラズ。余ハ氏ノ捨テタル舊說ニ、氏トハ全ク異ナル方面ヨリノ根據ニ基キテ贊同スルモノナリ。

文　獻

(1) Alexeieff, A: Notes sur les flagelles. Arch. Zool. Exp. et Gen. T. 46. 1911.

(2) Calkins, G.N.: Protozoology. 1910.

(3) Comes, S.: Riproduzione e molfologia di Dinenympha gracilis, flagellato ospite dell'intestino dei Termitidi. Arch. f. Protistenk. Bd. 25. 1912.

(4) Dobell, C. Cl.: Researches on the intestinal protozoa of frogs and toads. Quart. Journ. Micr. Sc. Vol. 55. 1909.

(5) do: On some parasitic protozoa from Ceylon. Spolia Zeylanica. 8. 1910.

(6) Doflein, F.: Das Systen der Protozoen. Arch. f. Protistenk. Bd. 1. 1902.

(7) do: Lehrbuch der Protozoenkunde. 3 Aufl. 1911.

(8) Foa, A.: Ricerchi sulla riproduzione dei flagellati. II. Processo di divisione delle Trichonimfe. Rendic. Atti Accd. Lincei. 1904.

(9) Frenzel: Leidyonella cordubensis nov. gen. nov. sp. Eine neue Trichonymphide. Arch, f. Mikr. Anat. Bd. 38. 1891.

(10) Goldschmidt, R.: Lebensgeschichte der Mastigella vitrea und Mastigina setosa. Arch. f. Protistenk. Sup. Bd. I. 1907.