

南京大学交流教材

庐山實習手冊

(內部交流·僅供參考)

生物系地植物学教研組

1956/1957

廬山植被概況

一. 自然環境與植物關係.

1. 氣候因子

(一) 水份:

廬山年雨量按在海拔1000米地區的觀測山南達2000毫米以上, 山北則1950—1980毫米較九江1406.7毫米高543.3—593.3毫米左右, 此與廬山地形高聳複雜及山南緊靠鄱陽湖水蒸騰特多有關, 且降雨季節多集中5—8四個月中量達1153.3毫米佔全年雨量之半數以上正與植物生長季節相同. 更廬山之霧特多, 年平均相對濕度達89%左右, 故廬山雖有較長時間的低濕, 但必免因而量充沛. 濕度又高. 因而植物生長繁茂, 種類尤多; 在廬山部南坡因氣候溫暖, 常綠闊葉樹繁盛, 得以發展, 該種群落需水量較大約在1000毫米左右, 且大氣濕度及地下水需要亦多; 氣溫在山北的九江一月平均溫度為3.4℃, 而山南的南昌即陡增至5.2℃, 故推測廬山山南低山部當在4℃以上, 廬山與高部年雨量很高, 但以氣溫不足故仍發育為落叶闊葉林。

(二) 氣溫:

在海拔1000米年平均氣溫為12.6℃較九江的17.1℃低4.5℃, 七、八月廬山均在24℃左右, 而九江高達30℃上下, 若以植物的垂直分佈與氣溫推之黃岩寺之氣溫當達16℃, 已發育多種常綠闊葉樹木, 同種植物在山上者較平地生長發育晚, 如早春開花植物——早熟禾 *Poa annua*, 卷耳 *Cerastium*, 婆婆納 *Veronica*, 繁縷 *Stellaria*; 在南京約自一月開始, 但在牯嶺雖在五月下旬仍可見其零星殘余。

五月下旬的季相見喬木層有灯台樹 (*Cornus controversa*) 四照花 (*C. Kousa*), 華木層有球莖花 (*Viburnum tomentosum*), 映山紅 (*Rhododendron Simsii*), 草本層有歐氏狗舌草 (*Senecio-
jacobina*), *Yaleriana officinalis*, 海仙花 (*Weigela cora-*

2. 地形因子:

庐山在第四纪时, 曾经有过冰川, 冰川在原有河谷的基础上, 略加修饰而造成山上的“U”形谷, 冰斗等地形; 河流上游为宽广的壮年的上游谷地, 下游为狭窄的幼年的下游峡谷, 两者相交地方成为显著的裂点, 坡度突然改变河旁山岭高出谷底的相对高度可达400米以上, 如是可见地形之复杂。(任美锷, 庐山地形的初步研究, 地理学报19:1)

(一) 坡向: 南向坡与北向坡, 因受风向雨量气温等不同, 以致造成植物种类组成结构等不一, 如庐山以北风为最多, 南风次之, 东南西南风更次之, 东风西风最少, 造成北坡植物种类组成简单及密度稀疏(当然也因人为因子所致), 常绿阔叶树种及暖温带树种之植物较少, 松杉枝形常向南, 此乃风向之影响, 其他如雨量在山北平地如九江仅1406.7毫米, 山南平地惟起当较山北为多, 则可断言。又如气温北向坡当较南向坡为低, 此等差别对植物之种类组成极有影响。

如黄岩寺附近的常绿阔叶木本植物及白鹿洞有大叶槲果(*Castanopsis tibetana*), 甜槠(*C. Eyrei*), 石栎(*Lithocarpus globosa*), 青冈栎(*Cyclobalanopsis glauca*), 青栲(*C. myrsinaefolia*) *Davidia pileostegia*, *Niburunaides*, *Clethra ochracea*, 油茶(*Camellia oleosa*), 天竺桂(*Cinnamomum paniculatum*), 宜昌楠(*Machilus changensis*), 红楠(*M. Ilhaueryii*), 白楠(*Phoebe neurantha*), 紫楠(*P. sheronii*)。

(二) 坡度: 坡度大之处土壤瘠薄各种常绿树种不能达到其最大的垂直分佈如含鄱口下山路之情况仅在缝隙处黄山松马尾松及岩壁生有紫葳(*Bignonia chinensis*), 海桐花(*Pittosporum*) 黄檀(*Albertya hupeana*), 红叶白槿(*Lindera cuneidiphyllum*), 坡度平缓之处种类繁多, 且生长高大。

(三) 海拔高度

海拔越高土壤薄, 气温越低, 风越大, 水分越少, 於是影响

植物分佈，茲將廬山森林樹種垂直分佈列如下表：(附表 A 見后)

(四) 緯度：

今以廬山以緯度為北的山區常綠闊葉木本植物作一初步比較，可見廬山種類的豐富。

廬山 $30^{\circ}10'N$

秦氏樟	<i>Cinnamomum chinjii</i> Motenkef
豹皮樟	<i>Litsea chinensis</i> Bl.
紫楠	<i>Phoebe sheareri</i>
苦槠	<i>Castanopsis sclerophylla</i>
甜槠	<i>C. candata</i>
山茶	<i>Camellia cuspidata</i>
波羅樹	<i>Ilex latifolia</i>
青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i>
細齒葉柃木	<i>Eurya nitida</i>

雲南區內在 $31^{\circ}16'N$ 到十九分之處

豹皮樟	<i>Litsea chinensis</i>
苦槠	<i>Castanopsis sclerophylla</i>
紫楠	<i>Phoebe sheareri</i>
大葉楠	<i>Machilus ichangensis</i>
白楠	<i>Phoebe neurantha</i>
米槠	<i>Castanopsis cuspidata</i>
紅楠	<i>Machilus Thunbergii</i>
青剛櫟	<i>Cyclobalanopsis glauca</i>
扶葉青剛櫟	<i>C. glauca</i> Var. <i>gracilis</i>
尖葉石櫟	<i>Lithocarpus glabra</i>
冬青	<i>Ilex chinensis</i> , I. <i>latifolia</i> I. — 3 种
柃木	<i>Eurya nitida</i>
尖葉海桐	<i>Pittosporum globosum</i>
山茶	<i>Camellia cuspidata</i>
木荷	<i>Schima confertifolia</i>

天目 30°50' N

香 樟	<i>Cinnamomum Camphora</i>
苦 槠	<i>Castanopsis sclerophylla</i>
豹皮樟	<i>Litsea chinensis</i>
麂 槠	<i>Quercus myrsinaefolia</i>
青刚栎	<i>Cyclobalanopsis glauca</i>
石 栎	<i>Lithocarpus glabra</i>
波 罗 树	<i>Ilex latifolia</i> — <i>I. macrocarpa</i>
林 木	<i>Eurya japonica</i>
木 荷	<i>Schima confertiflora</i>
山 茶	<i>Camellia cuspidata</i> — <i>gordonia</i>

苏州的 31°26' N

香 樟	<i>Cinnamomum</i>
木 荷	<i>Schima confertiflora</i>
冬 青	<i>Ilex chinensis</i>

九华山的本 30°34' N

枸 骨	<i>Ilex cornuta</i>
槠 栎 树	<i>Lithocarpus spicata</i>
白 楠	<i>Phoebe neurantha</i>
青刚栎	<i>Cyclobalanopsis glauca</i>
山 茶	<i>Camellia cuspidata</i> (<i>Thea sinensis</i>)

尖叶海桐	<i>Pittosporum glaberrimum</i>
香 樟	<i>Cinnamomum Camphora</i>
宜昌楠	<i>Mochilus ichangensis</i>
紫 楠	<i>Phoebe sheareri</i>
豹皮樟	<i>Litsea chinensis</i>
苦 槠	<i>Castanopsis Sclerophylla</i>
绵 槠	<i>Lithocarpus Henryi</i>
青 栲	<i>Cyclobalanopsis myrsinaefolia</i>

油 茶	<i>Camellia oleosa</i>
桫 欏	<i>Eurya nitida</i>
庐山 29°34'40" N	
香 樟	<i>Cinnamomum camphora</i>
天竺桂	<i>C. japonicum</i> (<i>pedunculatum</i>)
大叶楠	<i>Machilus ichungensis</i>
红 楠	<i>M. Thunbergii</i>
白 楠	<i>Phoebe neurantha</i>
紫 楠	<i>P. shearerii</i>
豹皮樟	<i>Litsea chinensis</i>
厚皮香	<i>Ternstroemia japonica</i>
木 荷	<i>Schinus confertiflora</i>
细齿叶桫欏	<i>Eurya nitida</i> (<i>E. japonica</i> var. <i>nitida</i>)
山 茶	<i>Camellia cuspidata</i>
腊 梅	<i>Carmonopsis exoni</i>
苦 槠	<i>C. sclerophylla</i>
大叶锥栗	<i>C. nibe-tana</i>
百 脉	<i>Litho castris glabra</i>
青刚栎	<i>Cyclobalanopsis glauca</i>
冬 青	<i>Ilex chinensis</i>
场 桐	<i>Adiantum dekloni</i>
青 栲	<i>Cyclobalanopsis myrsinaefolia</i>
海 桐	(<i>Pittosporum tobira</i>)
青棉花藤	<i>Pileostegia Yikurumoides</i>

二. 植物群落:

庐山由于地形复杂, 坡度及土壤深度不同; 且其附近又无天然阻隔有利形成植物群落种类与性质的多样性; 但因不断遭到斧砍和野火摧毁, 金山麓被大部已非旧观; 从庙宇及住宅附近在人保护下呈现半天然之植物群落, 兹就各别区之群落现况作如之叙述:
(办林)

(一) 針叶树群落

1. 馬尾松 (*Pinus Massoniana*) 群落

馬尾松主要分布区域在长江流域之嶺南地区，庐山及其地，一般在500米以下，地势平坦，坡度缓和之南向山坡，见如白虎洞，含鄱口以下480米及秀峰寺附近食猿山坡上，其中尤以白虎洞海拔高200米地区生长最佳；土壤以红壤为主，其次为砂质粘土，一般比较瘠薄干燥， $PH4-4.8$ 左右忌风侵袭。该群落除因疏伐结实晚三者外，凡未经破坏之幼年、中年林生长均尚茂盛；林下杂木种类以灰木、冬青、杨桐、桧木、杨梅、山茶、油茶、乌饭树、老鼠矢、桧木、厚皮香、苦槠、青栎、石栎、山胡椒等为多，杂草以禾本科、莎草科、唇形科植物为主，蕨类有芒萁骨及里白。

白虎洞前山的馬尾松，很多已达标伐年龄，最大者胸径达70—80厘米，一般为15—30厘米，林内多馬尾松幼树，生长均佳，经观察所及馬尾松皆为天然下种，然目下林地一般地被物及灌丛较厚如不加以人为整地天然下种是为困难也，当淪陷期间，较大的馬尾松林多为日寇砍伐以致郁闭破坏，灌木杂草丛生，加以从未抚育生长更劣，解放后林分进行合理的林业经营措施，所以现在林相已渐好转，含鄱口下至秀峰寺一带馬尾松林一般在破坏严重的荒山上出现生长较为零星稀疏，林下阔叶树种尤日见繁茂是証馬尾松林为森林自然演替之最初阶段。

2. 黄山松 (*Pinus huongshanensis*) 群落

分布地区主要在牯岭，大天池、仙人洞一带，海拔高一千二百公尺，土壤为黄黑色粘壤土， $PH4.8-5.2$ 耐干燥甚至在石缝中生长；黄山松幼年林中混生有其他树种以栎树为最多的占4%，其次为桧木、杜鹃、茅栗、山槐、腊梅花、锦带花等的共占6%，杂草则有禾本科植物；该原有森林由于过度砍伐业已破坏尤在牯岭一带，仅由残留黄山松母树经天然下种始得更新，幼树1—4年生，树高多为1—2米，母树年龄渐老，零星散生林内间多已结顶倾斜弯曲，但结实甚多。风对黄山松影响颇大，如在

五老峰黄山松很少，生长亦差，树型尤不端正。（数字来自华中农学院：“庐山森林植物垂直分布”）

3. 柳杉 (*Cryptomeria japonica*) 群落：

今蛟马访及黄庵寺附近全係种子来源人工栽培，现已郁闭成林，林下木本植物有糙木、槲栎、高丽槐、野鸭椿、钩樟等，因逐年砍伐皆成灌木状态；草本植物有蕨类、毛茛、莎草、蕨等。藤本有黄蘗，郁闭度大林下草本植物叶呈暗绿色因光照度及光性质与林外不同与林外同种植株完全不同。

4. 扁柏 (*Chamaecyparis pensifera*) 群落：

仅在太平桥附近五山坡上有水面状和竹及其他落叶阔叶林共生扁柏林，其中竹约占1/3，落叶阔叶树有白乳木、庐山乌桕、杏柳等。

(二) 落叶阔叶林群落：

东谷落叶阔叶林群落：

东谷位于牯牛岭以东，海拔1020公尺，方向北偏西，坡度为3°。砂壤土PH5-6，植物生长茂盛；虽屡经人为破坏但仍为落叶阔叶林典型地点；植物种类有栎树、山桃、枫杨、白果树、黄檀、四照花。林下灌木有白檀、胡枝子、野鸭椿、渡魂、茅栗等。经就地小组野外样线调查列如下表：（附表1.2）

(三) 常绿落叶阔叶混交林：

1. 黄庵寺常绿落叶阔叶混交群落：

该群落位于黄庵寺海拔1000米坡向北偏西50°，坡度21.5°，面临河谷，土壤为粘土PH4.9全林郁闭度达90%。常绿树种有白栎、青栎、甜栎、女贞、厚皮香等，落叶树种有山桐子、香果树、五角枫、锥栗、麻栗等；林下灌木有白檀、山胡椒、油茶、钩樟、黄蘗、板蕨、防己、葛藤等；地被植物多20cm以下的禾草、莎草、唐古草；地如蕨类、油点草、野胡、野蒜、蕨类、白茅等为数较少。就地小组野外样线列如下表：（附表3.4.5.）

2. 明 equal 桥常绿落叶阔叶混交群落：

保护区四周均是山，海拔750公尺为正东向微阴坡之河谷地，坡度32°；土壤为砂岩风化的砂壤土，测得PH4.5，主要树种桉树占11%、有茅栗5%、青栲3.1%、青刚栎3%、厚皮香2.9%、甜槠2%、白栎树3.6%、锥木、庐山乌桕、蜡心花、钩樟、山茶、杜鹃、山胡椒等，详见下表：(附表6.7.)

(四). 常绿阔叶林群落.

1. 黄岩寺常绿阔叶林.

黄岩寺在庐山南部，四周环山，海拔520公尺，山脉走向东西；土壤为棕色表林土，土层较厚，呈微性反应。在南坡作样带(50×1)二条，其中常绿树种占51%，落叶树种占33.8%，其他为栽培之松、竹、油桐等，常绿者又以假斗科(占30.2%)、樟科(8.9%)、山茶科(8.1%)植物为最多，如苦槠、青栲、天竺桂、原皮香、海桐、青棉花、藤(*Pileostegia Viburnoides*)等，林下灌木有油茶、柃木等，详见下表(附表6.7.)

在样带外发现有大叶槲栗、红楠、紫楠、栲树，不但数量较多，且生长茂盛，郁闭度达70%，惜此处遭破坏较严重，许多有经济价值树种，多被砍伐；目前尚有乔木树种均为萌生及少数失生中小树木；在破坏严重处已有马尾松、竹及枫香、黄檀、泡桐等落叶阔叶树种侵入，故必须采取必要措施及时保护。(附表8.9.)

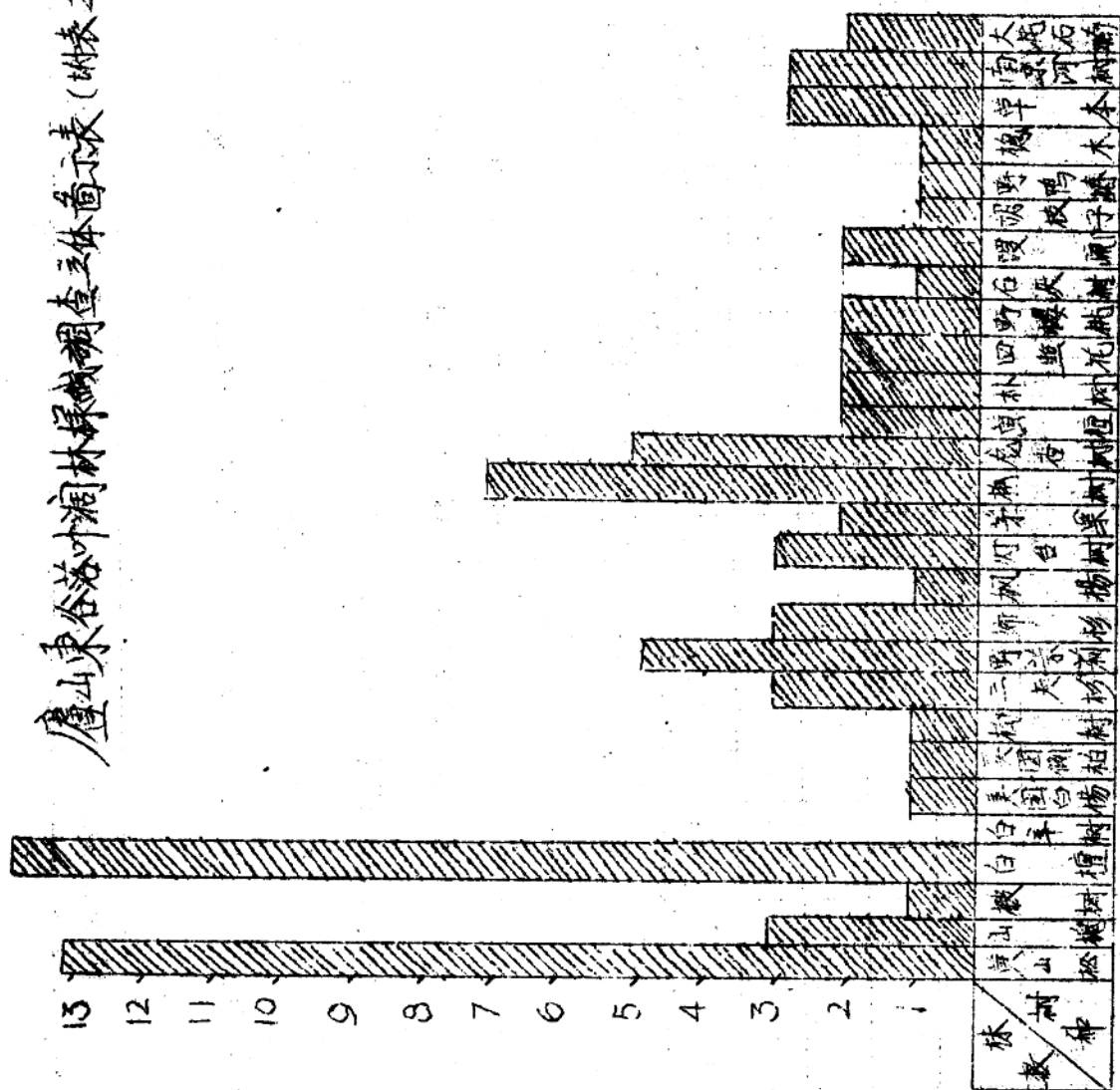
2. 棲贤寺——秀峰寺常绿阔叶林:

庐山南麓白棲贤寺海拔350公尺至秀峰寺海拔120公尺一带，气候温暖雨量充沛，均为常绿阔叶林分布地区，主要常绿树种有苦槠、石栎、石栎、青栲、青刚栎及栽培的樟树(在白鹤涧成纯林)林下灌木成分为油茶、山茶、乌饭树、柃木等。但由于山麓土层深厚，土质肥沃，目下都已开垦为农田，如白鹤涧以下都为梯田，故已无理想之大片常绿林，仅呈散在村庄附近，尚存小片树林，且已失去天然面貌。如在秀峰寺附近所作样带地区，目前已是灌丛状，但从残留之常绿树种如苦槠及林下较阴性灌木乌饭树、油茶、山茶等作推断，昔年可能为以苦槠为主的常绿阔叶林，历年遭人为破坏至今已为白栎、枫香、黄檀等落叶阔叶树占多数，然苦槠在森林交替及现今生长情况上看是有发展前途的，其主要取决于人类活动。(附表10.11)

(附表一)

表中以林黃山松乃因人妻活動便林地瘠困度坏危而便入者。

廬山東谷落叶阔林样地调查之表示表 (附表2)



黃倉寺常綠蔬菜澆葉泥文群落調查樣線表 (附表3)

樹種	株數	面積	I	II	III	合計	%
白草樹	7	6	22	3	7	32	1.7%
有	6	22	3	7	32	15	5.56%
三夫樹	22	3	7	32	15	64	1.57%
五角樹	3	7	32	1	1	9	3.21%
白楠	3	3	3	12	5	3	0.21%
白砂	3	3	3	1	3	3	0.05%
黃	3	3	3	1	3	3	0.05%
紅	3	3	3	1	3	3	0.05%
白	3	3	3	1	3	3	0.05%
厚皮	3	3	3	1	3	3	0.05%
雞	3	3	3	1	3	3	0.05%
刺	3	3	3	1	3	3	0.05%
嫩	3	3	3	1	3	3	0.05%
葉	3	3	3	1	3	3	0.05%
茅	3	3	3	1	3	3	0.05%
小	3	3	3	1	3	3	0.05%
野	3	3	3	1	3	3	0.05%
明	3	3	3	1	3	3	0.05%
野	3	3	3	1	3	3	0.05%
山	3	3	3	1	3	3	0.05%
南	3	3	3	1	3	3	0.05%
毛	3	3	3	1	3	3	0.05%
泡	3	3	3	1	3	3	0.05%
葉	3	3	3	1	3	3	0.05%
風	3	3	3	1	3	3	0.05%
山	3	3	3	1	3	3	0.05%
麻	3	3	3	1	3	3	0.05%
抱	3	3	3	1	3	3	0.05%
山	3	3	3	1	3	3	0.05%

[illegible]

黃龍寺常綠落葉闊葉混交群落調查樣線之佈置表(附表5)

別根
 欒樹葉
 野芋
 五味子
 山梅花
 桑木
 桑葉
 人參
 木通
 白朮
 杜鵑
 桂枝
 鹿角
 虎骨
 花柳

明恥橋常綠園計泥交輝落調查樣帶表 (附表6)

树种	株数	面积
花楸	12	4%
牙楸	4	5%
彦山乌药	5	8%
甜栌	2	3%
青肉栌	2	3%
栓皮栌	5	12%
青栌	4	15%
蜡梅	18	31%
天竺桂	10	71%
厚皮香	6	31%
蚊樟	24	104%
常绿杜鵑	4	15%
山茶柏	2	18%
山油矢	2	5%
老鬼木	1	1%
白乳树	4	10%
白果树	1	17%
锥果	1	5%
油茶	1	8%
漆子	1	5%
黄松	1	3%
臭桃(Prunus sp.)	1	0.2%
化香	2	0.8%
美道	2	2%
杜鹃	3	4%
棠梨	2	6%
黄檀	2	1%
三夫杉	17	72%
苦槠	2	0.8%
石灰桧	5	91%
总计	53	11%
%		

耕種 採集 採集	桃	朝天櫻	大青槐	山槐	八仙花	櫻桃	山胡椒	吳茱萸	海仙花	紅丁香	木蘭	浙江柿	桑	長水蘆	金銀花	波麗	大花名楠	半瓜木	野山植	長葉綠葉	檫樹	枹木	馬櫻花	野鴨椿	山鳴板	狹葉胡板	白暗耐	共計
	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1						111		
	1	1	3	3		2			1	2			1		1			2	1	1				10		114		
	1	1	1	1	2		4						1		1		1	2	2	1	1		4	4		153		
	2	3	2	5	3	3	6	1	2	3	1	1	2	1	2	1	2	4	4	1	1	3	4	4	4	3	95	
	0.4%	0.62%	0.1%	1%	0.62%	0.62%	1%	0.2%	0.2%	0.6%	0.2%	0.2%	0.4%	0.2%	0.4%	0.2%	0.4%	1%	1%	0.2%	0.4%	1%	2.6%	2.9%	0.83%	0.83%		
	耕種	採集	採集	採集	採集	採集	採集	採集	採集	採集	採集	採集	採集	採集	採集	採集	採集	採集	採集	採集	採集	採集	採集	採集	採集	採集	採集	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX	XXI	XXII	XXIII	XXIV	XXV	XXVI	XXVII	

黃岩寺常綠闊葉林樣帶調查表 (附表6)

[illegible]

增註：每—条样带全长为50M. —末竟。
此样带为黄岩寺的探带。