

關於第八屆國際植物學會議 的若干報導

E. M. 拉甫稜科等著

科學出版社

關於第八屆國際植物學會議 的若干报导

E. M. 拉甫稜科等著
陆定安 赵昇皓譯

.

科 学 出 版 社

1957年1月

內 容 介 紹

本書編譯了苏联“植物学杂志”1955年 第1—4期上报导第八届国际植物学会議的文章数篇,書中敘述了这次會議關於地植物圖、藻类学、花粉、植物形态学方面的一些工作与情况。本書可供植物学研究工作者和教学工作参考。

关于第八届国际植物学会議 的若干報導

НА VIII МЕЖДУНАРОДНОМ
БОТАНИЧЕСКОМ КОНГРЕССЕ

原著者 (苏)E.M.拉甫梭科(ЛАВЛЕНКО)

翻譯者 陆 定 安 趙 昇 皓

出版者 科 学 出 版 社

北京朝陽門大街117号

北京市書刊出版業營業許可證出字第1061號

印刷者 北 京 新 華 印 刷 廠

總經售 新 華 書 店

1957年1月第一版

書号:0654 印張:3 3/25

1957年1月第一次印刷

開本:787×1092 1/16

（京）00 1—5,060

字數:61,000

定價:(16) 0.46元

目 錄

第八屆国际植物学会 (巴黎)展出的法蘭西地植物圖 評述.....	E. M. 拉甫稜科 (1)
国际植物学会第八屆會議 (巴黎)中的藻类学	A. И. 普洛希金娜-拉甫侖科 (22)
關於第八屆国际植物学会花粉学組的工作	Л. А. 庫普利亞諾娃 (48)
国际植物学会第八屆會議 (巴黎, 1954 年 7 月)中的 植物形态学問題.....	И. Г. 賽雷勃略可夫 (62)

第八屆國際植物學會(巴黎)展出的 法蘭西地植物圖評述

E.M. 拉甫稜科 (Л.А. ЛЕВЧЕНКО)

1954年7月在巴黎召開的第八屆國際植物學會上陳列出了植物學圖(植被圖)的展覽。這個展覽是由在植物學制圖學界知名的專家、大會的植物地理學組的植被動態學及小比例尺制圖學亞組的領導人亨利郭桑(H. A. Gaussen)教授所組織的。在這一次展覽上有法國的地植物學圖,也有少量由瑞士、奧國及美國等國家的植物學家所編制的植被圖。

法蘭西地植物學圖在植物學制圖學方面是很重要的一部分。因此我們在這一篇文字里對它們加以描述及評論性分析。為了更準確地、更完全地表達它們的特征,還引述了這些圖的各幅上的文字說明。

在展覽中共陳列出來以下一些法蘭西圖。

甲、法蘭西植被圖

(1) 法蘭西植物復蓋圖(此名本應譯作“法蘭西植被圖”,為與(2)圖區別,故譯作此名——譯者),比例尺1:1,000,000,四幅。[Tapis végétal, Etabli par H. Gaussen, Atlas de France, 1954, NoNo. 31,32,33,34。(亨利郭桑編,法蘭西地圖集,1954,第31,32,33,34幅)。]

(2) 法蘭西植被圖,比例尺1:200,000。由國立科學研究院在農業部的協助之下出版。法國植被圖供應社。(Carte de la France, Publiée par le Centre National de la Recherche Scientifique avec le concours du Ministère de l'Agriculture, Service de la carte de la végétation de la France。)像這樣大的比例的法國圖總共有

數十幅。現在還只發表了4幅：杜魯巽（Toulouse，法國西南部內陸上的一大城——此處及以下各地名註釋是由譯者附加的）[亨利郭桑及雷依（Rey）編，1947年發表]，配爾比寧（Perpignan，法國西南靠近地中海的一大城）（亨利郭桑編，1948年發表），安梯勃（Antibes，法國東部地中海沿岸一大城）[普·奧曾大（P. Ozenda）編，1950年發表]，勒漂依（Le Puy，里昂西南約100公里的小城）[傑·卡爾（J. Carles）編，1951年發表]。根據各幅的格線綜合圖看來，有2幅正在印刷中[蒙·德·馬桑（Mont de Marsan，法國西南部離比斯開灣約80公里的小城），阿蘭宋（Alençon，巴黎以西約180公里處的一個城市）]；已制模版的1幅（蒙托巴，Montauban，杜魯巽以北約50公里的小城）；正在制模版的4幅；草圖6幅；正在進行調查的30幅；16幅還沒有着手。這一次出版的實現速度相當快；已發表及編成的有17幅，此數近於全部圖的三分之一。

(3) 法蘭西植物羣聚圖，比例尺1:20,000 (Carte des groupements végétaux de la France)。根據各幅的格線綜合圖看來，編制此圖的工作目前還只進行了法國的極南部（法國地中海部分）。此圖只有2個成雙的張幅在1954年發表了。

(4) 植物物產圖，比例尺1:50,000 (Carte des productions végétales，亨利郭桑主編)。在1924年至1935年之間共發表了7幅上述比例的圖。

乙、北非植被圖

(5) 摩洛哥植被圖，比例尺1:200,000 (Carte de la végétation du Maroc. Publiée par Institut Scientifique Chérifien)。在展覽中陳列出了由A. 泰隆（Théron）及J. 汶德（Vindt）所編制的一幅修訂版的拉巴-卡薩布郎加圖。

(6) 阿爾及耳植被圖，比例1:200,000 (Carte de la végétation de l'Algérie. Publiée par le Gouvernement général de l'Algérie)。這一套圖的許多幅中只發表了2幅——由Ph. 竟納（Guinet）所編制的本尼-阿培圖（Beni-Abbès，直布羅陀西南方約500公里的一小

城)及由 S. 商他(Santa)編制的奧郎圖(Oran, 地中海沿岸靠近直布羅陀的一城);還有 2 幅在印刷中,草圖 2 幅及編制中的 10 幅。

(7)突尼斯植被圖,比例 1:200,000 (Carte de la végétation de la Tunisie. Publiée par le Gouvernement Tunisien Protectorat Français. Ministère de l'Agriculture).在展覽中陳列出了一幅由 J. 賽雷(Jean Serres)編制的,並有亨利郭桑及 A. 維爾涅(Vernet)參加的,修正版的卡普·蓬-勒·古萊(Cap Bon-LaGullett, 突尼斯東北角沿海兩地名)的圖。

丙、西非植被圖

(8)法屬西非植被圖,比例 1:200,000 (Carte de la végétation de l'Afrique occidentale Française. Publiée par l'Office de la Recherche Scientifique Outre-Mer).展覽中陳列出了一幅已發表的,由 G. 洛貝爾梯(Roberty)在亨利郭桑及 J. 特洛向(Jean Trochain)的參加之下編制成的梯也(Thies, 法屬西非最西端近海岸的一小城)圖。

上述這些圖中的大多數,如以下將指出的,都是按照統一的計劃編制及部分地發表的。

丁、非洲以外的法國海外屬地圖

下列的圖是按照另一個計劃編制的及以原稿的方式在展覽中陳列的。

(9)馬達加斯加演替頂極植被圖,比例 1:1,000,000 [Madagascar, Carte de la végétation climax, par le prof. H. Humbert, Interprétation cartographique du Service de la carte de la végétation de la France (法國植被圖供應社制圖解釋)。這一幅原稿圖是由馬達加斯加的植物區系及植被的知名專家亨貝所編制的。

(10)瓜德盧普植被圖,比例尺 1:50,000 [Guadeloupe, Par L. Dulau. Réalisation graphique du Service de la carte végétation (植被圖供應社制圖)]。這一幅原稿圖是由 L. 都勞所編制的。

(11)法屬印度支那植被圖,比例尺 1:2,000,000. 未說明作者是

誰。小区形式的植物學工作是按印度支那的行政圖進行的。

此外在展覽中還陳列出一幅涉及突尼斯領土的国际植被圖。

(12) 國際植被圖, 比例尺 1:1,000,000 (*Carte internationale du tapis végétal*)。試印圖 (作者的模版)。突尼斯, 這一幅尚未完全繪竣。

* * *

亨利郭桑是法國植被圖供應社的領導人 (經理)。為了使在他的領導下所編制的小比例尺 (1:1,000,000) 及中比例尺 (1:200,000) 地植物學圖的結構原則成為可理解的, 這裡必須簡單地談一談他在地植物學界中的理論觀點。[還可以更進一步引用他的書: 植物地理學, 柯林叢書, 1954 年, 巴黎出版 (H. Gaussen, *Géographie des Plantes*, Collection Armand Colin, Paris, 1954)]。

按照亨利郭桑說來, 植被的單位, 或稱為 *Synécies*, 可以從它們的外貌的觀點加以研究, 也就是說, 按照某一種生活型及種類組成的存在加以研究。由於外貌的研究, *Synécies* 可以被歸併成羣系。“羣系是 *Synécies* 的外貌屬性。也可以研究 *Synécies* 的植物種類組成: 我們將 *Synécies* 的植物名錄稱為 *Symphytie*,” (117 頁)。按照亨利郭桑的意見說來, 對外貌的理解對於地理學家是很重要的。

“羣叢的現代觀念在大規模地研究貧乏植物區系地區的, 但不是整個世界的, 環境條件時是有價值的; 這種概念是次要重要的, 它不應該是地植物學家的中心任務” (126 頁)。

在植物羣聚 (*группировка*) 的分類方面, 亨利郭桑對於根據羣叢的植物種類共同性的布朗-布蘭凱的分類原則是不以為然的, 並且認為這些原則是統計學的。他遵循分類的動態原則: “每一個 *Synécies* 是一個階段, 是演替中的一個階段 (垂直帶, 帶); 這一個演替系列是主要的、學術系統的單位” (155 頁)。同時在更複雜的場合中, 這種發育 (演替) 經歷三個主要階段: 草本的、灌木的、及喬木的。H. 郭桑提出了下述的, 植被的主要外貌類型的數字標記的等級表:

0——裸露土壤;

- 1 及 2——草本羣系(формация)、草原、草甸;
- 3、4、5——半灌木羣系;
- 6——稠密半灌木及灌木羣系;
- 7——稀灌木羣系;
- 8——灌木及大灌木(arbustes)羣系;
- 9——稠密大灌木羣系;
- 10——真森林羣系。

亨利郭桑以下列的三个系列的表解作为例子:

	陰暗度及湿度增長 →	
森林演替頂極		CV CPu H
灌木时期		cv ₆ cpu ₆ h ₆
草本时期		cv ₃ cpu ₂ h ₂
裸露土壤		cv ₀ cpu ₀ h ₀
CV——冬青櫟(<i>Quercus ilex</i>); CPu——柔毛櫟(<i>Q. pubescens</i>);		
H——欧山毛櫟(<i>Fagus silvatica</i>)。		

“应当將森林的、欧石南灌叢的，以及其最后形式是山毛櫟森林的大灌木的矮林(taillis)的总和加以分类，而不應該將阿利根，(Allegan, 美国米歇根州之一郡)及欧洲的欧石南灌叢的总和; 加利福尼亚州(California, 美国西部州名)的及欧洲的森林的总和加以分类(158 頁)。

显然亨利郭桑主要是遵循 F. 克萊門次學派的原則。

上述意义的系列的概念應該認為是有益的及重要的。最好在圖上考慮到第二个植被类型的發生，或者，換言之，就是它們与基本的植被类型的演替关系，但又不能同时同意亨利郭桑的意見——這意見就是不應該在任何一个大型的，“外貌的”(更准确一点說就是生态形态学的)植被單位中再划分为植被羣聚。这一个分类應該根据对相应的植物羣落的生态-形态学性狀的考虑。最小的單位[苏維埃植物學家所指的羣系(формация), 羣叢(ассоциация)等等]將以种的一定的組成为特征。但即使是种的組成，在研究植物羣落时，尤其是在

作后者的分类时應該基本上从同样的生态-形态学观点加以考虑(某一些成分——植物的一些种——在植物羣落構造中的作用及在它对环境的影响中的作用)。对植物羣落的这种看法具有很大的实际意义,因为它提供出關於由某一个植物羣落所产生的植物产品的質量和数量的概念。

在开始时我們將先談到“法蘭西植被圖(Carte du tapis végétal de la France),刊於‘法蘭西地圖集’(Atlas de la France)中的四頁上。这一个五彩圖印刷非常精美,具有完全利用的比例尺。

作者——亨利郭桑——在他的“植物地理学”中(181—183頁),對於这些圖的編制及裝訂原則作了說明。

这圖是根据系列的概念編制的,因此按照作者的意見說来,提供了显示現代植被狀況及並且显示动态方面的植被狀況的可能性。这个目的是利用了一些一定的顏色及配置它們的方式[整片塗染及顏色線條陰影(штриховка)等]而达到的。

白色(紙的顏色)代表耕作区域,在这些区域里自然的植被由於人类的农業活动而被破坏了或被大大地改变了。其余的顏色代表某一种自然植被的类型。一种顏色表示一种植被的系列。亨利郭桑在法国的圖上确立了以下的系列与相应的顏色:(圖中原有的斜体字此处以詞下加点表示着重——譯者。)

鹽漬土基質:

1. 紅色。

潮濕基質:

2. 藍色。濕生闊叶树种,淡水沼澤。
3. 暗肉桂色。泥礫沼澤。

地中海溫暖区:

4. 紅色。意大利岩松(*Pinus pinea*),阿列坡松(*P. Halepensis*)。
5. 橙色。木栓櫟(*Quercus suber*)。

地中海溫和区:

6. 堇紫-玫瑰色。地中海松(*Pinus mesogensis*)。

7. 黃色。冬青櫟 (*Quercus ilex* L.)。

亞地中海區：

8. 綠-黃色。柔毛櫟 (*Q. pubescens*)。

9. 堇紫-肉桂色。賽汶松 (*Pin des Cévennes*)。

大西洋區：

10. 淺堇紫色。海岸松 (*Pinus pinaster*)。

丘陵地 (Collinéen)：

11. 法蘭西綠。英國櫟 (*Q. robur*)。

光亮 (lumineux) 山地：

12. 堇紫色。歐洲赤松 (*Pinus sylvestris*)。

13. 有藍帶的堇紫-肉桂色。科西嘉松 (*Pinus laricio* var. *corsicana*)。

多云山地 (nébuleux)：

14. 藍色。山毛櫟 (*Fagus sylvestris*)。

15. 黑色。冷杉 (*Abies*)，云杉 (*Picea*)。

亞高山區：

16. 暗肉桂色。落葉松 (*Larix*)。

17. 淺堇紫-玫瑰色。山松 (*Pinus montana*, Pin à crochets)，雪松 (此處可能是指的 Европейский кедр—*Pinus cembra*)，綠櫟木。

高山區：

18. 玫瑰色。牧場。

19. 樺木在有一些地方用栗色表示。

20. 向丕 (Champagne, 法國東部) 的大片栽植的“黑松”以淺紫色底上的灰色表示。

21. 針葉林用黑色或堇紫 (海岸松) 條紋表示。

代表相應類別的這些顏色的選擇不是隨意的。顏色也有指示與某一系列的存在相聯系的條件的生態學意義。“用藍色表示濕度，黑色表示陰暗 (常有雲層)，黃色或紅色表示充足的光線，是很自然的。這位作者對所採用的色譜作了更複雜的生態學解釋。

代表溫度的顏色為：酷熱用紅色表示；寒冷用灰色表示；代表濕度：高濕度用藍色，乾燥用黃色；代表光的強度：用玫瑰色表示充足的光線，陰暗（有雲）用黑色。表示炎熱與乾燥的結合用紅色×黃色＝橙色；厚雲與潮濕用黑色×藍色＝靛藍；潮濕與明亮用藍色×玫瑰色＝堇紫，等等。

與氣候條件相適應的，法国的主要植物垂直帶是用以下各種顏色在圖上着色的：地中海各地——紅色，橙色及黃色；丘陵帶——各種深度的綠色；山岳帶——藍色或靛藍，而在光線充足的地方（歐洲赤松）——帶堇紫色；亞高山帶——帶堇紫色、玫瑰色、或淺栗色；高山帶——玫瑰色或玫瑰-栗色。

從這一點上可以看出，圖上的着色原則是合乎邏輯的，更準確一點講是合乎生態學的。這一位法國植被圖的作者認為這種着色可以應用於“整個歐洲各地”。對於這一點我們不一定能夠同意，因為對於一個法國已經用了全部主要顏色（紅、藍、綠、黃）；並且在歐洲還有些法國所沒有的植被類型——凍原、草原、荒漠。如大家所知道的，草原通常是用在法蘭西植物復蓋圖中象征冬青櫟的黃色的；荒漠最好用各種深淺的“溫暖”色——紅色及橙色，而這種顏色在法蘭西植物復蓋圖中已經用於意大利岩松（*Pinus pinea*）及木栓櫟等等的系列。

至於談到顏色的配置方法，在所有的場合中，全部塗染標誌森林，而顏色線條陰影標誌其他“系列的階段”。

在主要的森林地上，用字母表示喬木種的混合。[例如在這一個圖的東南幅上，以下這些字母代表闊葉樹種：a-櫟樹、山毛櫸、鵝耳櫟、及其他各種闊葉樹種；b-櫟樹、鵝耳櫟、及其他各種闊葉樹；c-櫟樹、山毛櫸及其他各種闊葉樹；d-山毛櫸及其他各種闊葉樹；e-櫟樹、板栗、及其他各種闊葉樹；f-樺木及其他闊葉樹；g-英國櫟（*Q. robur*）及其他闊葉樹；h-柔毛櫟；i-英國櫟及榆樹；j-南歐櫟（*Quercus ilex*）等等。] 我們覺得，在森林中某一種樹木混雜在主要樹種之間，最好每一種樹木用一個符號加以指明，如同在蘇維埃的植被調查

圖上所作的一樣。

農作物及數種在農業中所利用的人為羣落，在法蘭西植物復蓋圖上是用在白色底子上的顏色線條表示的。例如，劃線條的有：耕地（大田作物），自然草甸、草本鹽漬化草甸、山上的放牧地、各種樹木的小林、葡萄園、桔類作物（檸檬、甜橙等）、南方果樹作物（齊墩果、桑樹等等）、比較大的果園〔胡桃、小種子類果樹（семечковые）及核果類果樹〕、比較大的花園。

應當指出，農作物植被的顯示及廣泛地採用了比例尺以外的符號是這一個圖的優良的一面。

由以上的註釋可以看出，在這一個我們正在審閱的，比例尺 1:1,000,000 的圖上，指出了更進一步分為森林及其他“系列的階段”的系列；換句話說，植被的各種灌木類型（按照此圖作者的術語來說，就是羣系）沒有被分化出來。可是我覺得這些圖的比例尺還容許可以這樣劃分，至少可以用粗放的線條劃分。系列或其他根本的（恢復的）植被可以在比例尺比較小的附屬圖（carton）上加以指明。

此外，這些圖的比例尺還容許更詳細地將分佈廣泛的系列分化成具有一定的地理適應的演替系列變羣叢（фация）。這首先牽涉到在歐洲分佈很廣的這樣一些系列，例如，冷杉（*Abies pectinata*）、山毛櫸、及櫸樹（柔毛櫸、冬青櫸等）的系列。

“法蘭西植物復蓋圖”的印刷裝訂非常好。

現在讓我們轉到比例尺相同的（1:1,000,000），包括突尼斯的，“國際植被圖”的試印圖上去，這是作者的一個模版。

我們將此圖的圖例引述如下：喜鹽植被，〔各個圖例的標誌用逗點分開。在這些圖的文字說明中，先引系列的“最後的”階段的建羣種的法文名稱（俄譯中譯作俄文，本文中譯作中文——譯者），然後是拉丁文。〕夾竹桃——*Nerium oleander*，埃司帕頭草原——埃司帕頭草 *Stipa tenacissima*，白草蒿草原——*Altemisia herba alba*，金合歡——*Acacia tortilis*，腓尼基檜——*Juniperus phoenicea*，棗屬之一種——*Ziziphus lotus*，五葉漆樹——*Rhus pentaphylla*，四瓣澳洲柏

松——*Callitris quadrivalvis*, 齊墩果及乳香黃連木——*Olea* 及 *Pistacia lentiscus*, 阿列坡松——*Pinus halepensis*, 冬青櫟——*Quercus ilex*, 阿列坡松及冬青櫟——*Pinus halepensis* 及 *Quercus ilex*, 胭脂虫櫟(灌木櫟)——*Quercus coccifera*, 木栓櫟——*Quercus suber*, 地中海松——*Pinus mesogensis*, 米爾貝克櫟——*Quercus Mirbeckii*, 大西洋雪松——*Cedrus atlantica*, 甘蔗種植場。

所有以上引述的標誌主要是用顏色塗染表示的, 只部分地用顏色符號表示。

此外, 在同一个圖上顏色的符號表示土壤, 數種氣候指標(干濕狀況)及農作物。

土壤: 鹽漬土壤、海岸砂礫、鹽漬水的沼澤、淡水沼澤、微鹽水、粘土、紅土、石礫荒漠、砂漠。從這一個列舉中可以看出, 在圖上用符號表示的(荒漠除外, 它是用塗染表示的), 實際上不是土壤的發生類型, 而主要是土壤的機械組成。

在圖上也加上了旱熱狀況的指標符號: 一年中自 40 至 100 日晴天, 自 100 至 150 日晴天, 自 150 至 200 日晴天, 自 200 至 300 日晴天, 每年的晴天數高於 300 日。

作物是用白色背景上的符號表示的: 人造林、齊墩果園、柑桔園、巴旦杏園、無花果園、石榴園及葡萄園、棕櫚園、蔬菜作物及仙人掌類。同時某一種作物的每一個符號表示一定的數量關係, 例如, 齊墩果作物的每一個符號相當於 250,000 株齊墩果樹, 葡萄園的每一個符號相當於為葡萄園所佔的 250 公頃等等。此外, 耕作及荒棄地的面積根據曾經長在現代作物的地上的原先的植被的特徵分為埃司帕頭草(*Stipa tenacissima*)系列, *Ziziphus lotus* 系列, 阿列坡松(*Pinus halepensis*)系列及齊墩果-乳香黃連木系列。

由此可見, 這一個圖的負擔是相當大的, 我們覺得, 如東恰娃(B. Б. Соцава: 地植物學圖的原則與任務, 植物學問題 I, 莫斯科-列寧格勒, 1954)關於由亨利郭桑所發表的“國際植被圖”[H. Gausse, La carte écologique du tapis végétal. Ann. Agron., nouv.

série. 19, № 1, 1949 (生態植被圖, 農業紀錄, 新集 19 卷 1 期)] 的綱目已經作的評語那樣, 在主圖上画上土壤及氣候指標是沒有意義的, 因為它使人難於閱覽。更何況這些指標是在 1:1,000,000 比例尺的圖上不遵照比例尺的大小簡略地畫出來的, 所以這些指標最好在比例尺較小的附圖上畫出來。

如對於比例尺相同的法蘭西植物復蓋圖所已經指出的一樣, 指示出農作物植被是它的好的一面。至於說到地植物學的任务, 也如同對於比例尺相同的類似的圖, 法蘭西植物復蓋圖, 所指出的那樣, 還須要更詳細一點。

在上述的這一個比例尺 1:1,000,000 的“國際植被圖”上, 在主圖的左面及右面配置着 6 個比例尺較小的附屬圖。這種對主圖配以附圖的方法當然是應當歡迎的, 因為它使人可以對主圖作更深刻的分析。在這些較小的附圖上應當指出, 相應圖的行政區劃、山嶽誌、降雨及溫度(在必要時還有其他氣候指標, 例如干旱期的長短), 土壤(說明土壤的類型及它們的機械組成), 恢復的(基本的)植被, 土地的農業利用。

現在讓我們轉向比例尺 1:200,000 的“植被圖”。如以上所指出的, 在展覽中它們就是法國圖、摩洛哥圖、阿爾及耳圖、突尼斯圖、及法屬西非圖。所有這些圖都是根據一個格式繪制的。

比例尺 1:200,000 的“法蘭西植被圖”, 如它的組織者及編輯人亨利郭桑(H. Gaussen, *Geographie des plantes*, 1954, 182-185 頁)所指出的, 是根據與比例尺 1:1,000,000 的“植物復蓋圖”相同的原則編制的, 但是前者比較詳細一點。數個系列被指出了它們的演替系列變羣叢差異; 圖的色彩複雜; 全面塗染代表森林, 大的顏色點子代表稀疏森林, 粗線條——灌木羣落, 細線條——半灌木羣落, 小點子——相應的系列中的草本羣落。對於每一個州(canton)都引述了關於土地(土壤)利用及關於輪作的統計資料。特殊的符號及號碼表示有趣味的植物的所在地。

比例尺 1:200,000 的圖中的每一個圖都附有下列的 6 個比例尺

1:1,250,000 的附屬圖(cartons):

(1)植物學附屬圖提供關於更生的植被,或者如作者所說的,“植被的演替頂極,亦即關於確定百年內人類破壞”的概念。這一附圖尤其提供了關於在主圖上是白色的耕作地屬於什麼樣的系列的概念;

(2)土壤附圖提供了關於土壤動態的概念;

(3)土壤利用附圖顯示這一個圖的這些幅所包括的土地的主要利用[不屬於森林狀況(лесный режим)的森林,從屬於森林狀況的森林,不適合耕作的牧場地,天然的草甸,“非果樹”作物(葡萄園、大田作物及蔬菜作物),果樹作物——柑桔類、桃子、杏子、李子、櫻桃、梨、蘋果];

(4)農業附圖用每一區的主要作物(最多是三種)的表示而提供了關於農業省的概念;

(5)降雨量及溫度附圖指出平均年雨量的及平均年溫度(等溫線)的分佈;

(6)農業災害附圖指出天災——暴風、冰雪、及洪水——的可能性。

在“法蘭西植被圖”的已發表的各幅中,每一幅都有這些附圖。但是在類似的圖的非洲一幅上附有數種其他的附屬圖。例如在梯也[Thies, 木利他尼亞(Mauritania, 靠近西班牙薩哈拉的法屬西非的一部分)]一幅上有這樣一些圖:表示地形高低的、地質的、土壤的、行政區劃的、降雨量及溫度的、土壤利用的附圖;前兩種是比例尺 1:200,000 的法蘭西植被圖所沒有的。

我們將在作為例子的,由亨利郭桑所編制的,比例尺 1:200,000 的“法蘭西植被圖”(Carte de la végétation de la France)的第 78 幅,配爾比寧(Perpignan),上談得比較詳細一點。這幅的編制在 1946 年結束;刊印於 1948 年。

印圖及文字說明的紙張的大小為 104×71 厘米;圖本身的大小為 67.5×43.5 厘米。圖的名稱配置在主圖的上面,框子以外。在名

稱的左面及右面是兩幅比例尺 1:1,250,000 的附屬圖(cartons): (1) 正在利用的資源及 (2) 行政區劃及地理區(國家)的名稱圖。在主圖的下面還配置着 6 幅比例尺相同的 (1:1,250,000) 附屬圖; (3) 基本植被的更新, (4) 土壤, (5) 土壤的農業利用及果樹作物的分佈, (6) 葡萄園及大田作物的分佈(農業圖), (7) 降雨量及溫度, 及(8) 農業災害。在圖的左面, 框子以外, 有一欄關於自然植被的說明, 而在圖的右面, 有一欄關於“引種的及改變的植被”, 即栽培植被, 的說明。在圖面的左面及右面, 在文字說明的高度上, 配置着用 8 號鉛字排印的“簡明解釋”。

圖的解釋是從為這個圖及伴隨着它的一些附屬圖所規定的那些任務的特征開始的。這些任務就是顯示出: (1) 自然的(自生的)植被, (2) 某一種作物的土地利用, (3) 作用於自然植被及天然植被及栽培植被的環境條件, (4) 地理區域。“此圖如實地提供了植被的景象, 並附有它應該是什麼樣子的指示; 同時引述了相應的試驗; 用這個圖可以為更好地利用各地方作準備。事實上, 調節林業及農業可能性的環境條件是很細致地被自然植被揭露出來的。植物學家確定了一定數量的單位, 這些單位被稱為植被的“層”(étages) 或系列(séries)。”

再引述一個例子。“山毛櫸帶是與有云的、潮濕的、及相當冷而冬季有雪的气候相聯系的。草甸(prairies)、歐石南灌叢(landes)、高灌木、森林等不同的植被類型都可能造成包括山毛櫸的系列或垂直帶的演替。在圖上的這種系列或垂直帶的標誌亦指出適合於耕作的, 即在它們上面可以有利可圖地創造割草草甸、馬鈴薯、黑麥、蕎麥及數種蘋果的栽植的, 土壤。如果人類不再影響土地, 最後的植被類型——‘演替頂極’——將是山毛櫸林”。

每一個垂直帶在圖上由植被的基本類型, 以及其衍生的(暫時的)類型表示出來。同時, 喬木階段(森林)、灌木階段[歐石南灌叢、馬奎斯(маквис, 硬葉灌木羣落)、咖里哥宇羣落(гаррига, 地中海區常綠矮叢)]、及草本階段(草甸)將是植被的基本類型的退化及更新的