

大学の植物園 サ・エ・ラ

古 澤 潔 夫 (植物園)

はじめに：植物園に20年以上も奉職していた私は、国立大学の植物園とは何か、ということが常に頭からはなれませんでした。退職に際して、国外のあちこちらの、主として国立の乃至国立大学の植物園について、見てきたこと、考えさせられたことを、具体的には、バルカン地方、南欧、中央ヨーロッパ、北欧の各地方順にそれぞれ1,2の例を選び、つづってみてみたいと思います。

ユーゴスラビア共和国々立Trsteno 植物園は、アドリア海に臨むDubrovnik市の郊外にあって、市の給水のための水源地でもある。Dubrovnik (旧名Ragusa) (=Eichendorf) は、その名が示すように、カシの木の名を意味し、附近一帯にカシ類(ここでは *Quercus ilex*)に限らず、温暖な地中海沿岸の気候に影響されて樹木の多いところで、また中世以来の厳しいアリストクラティックな政治体制と統治組織によっていたRagusaも、甚だ特殊な都市国家であったが、古くから国外遠隔地との交易が盛んで海外各地から多くの植物が集められていた。この植物園の歴史も古く、1502年に、この地に宮殿が建設され、その庭園が造営されたのが園の創始であっ

た。園内の樹種の多いことと、その生育のみごとなことは驚くばかりで、見馴れた種類の樹でも、高さや、樹令だけでなく、よく枝をはった樹形全体の量感に圧倒された。現在、この国の科学アカデミーのものとある生物学研究所(本部はZagreb市にある—後述)に属する。

また別に、Dubrovnik市の対岸の海上にある小島Lokrumは島全体が植物園として管理されている。これは、園内が典型的な地中海的植生で占められ、自然保護地域に国から指定されている。ここには一部に地中海特有の *macchie* (第2次大戦中、ナチスに対する、レジスタンス・グループのマキエ団の名で知られた、深く茂った叢林—ブッシュ)が発達しており、それ以外は、高木の樹林でおおわれた *Arboretum* (樹木園)でもある。この園の起源は、オーストリーのHabsburg家のMaximilian (Franz Josefの兄弟)が、この島を買って、ここに小さな居城をかまえ、19世紀のほぼ中葉、周囲に大きな庭園を造ったのはじまり、現在、居城のあとは、自然史博物館となっている。

Sarajevo 大学の植物園。Sarajevo 市は、ユーゴ連邦内のボスニア・ヘルツェゴビナ共和国の主都で、Ivan 山脈によって、アドリア海からは、さえぎられた内陸気候地帯にあり、附近の植生も沿岸地方とは対照的である。アドリア海に注ぐ Milijazka 河の左岸にひらけた Sarajevo 市の大学には、次の3つの植物園がある。

1. Botanički Vrt Zemaljskeg muzeja (Hortus Botanicus Sarajevoensis)
2. Planiska Botanička Basta Trebević Sumarski Fakultet.
3. Botanička Basta Alpinetum Sumarski Fakultet Universiteta u. Sarajevo.

以上の諸園にくらべて、Zagreb 大学の植物園は、ユーゴ国内では、近代的設備という点では最も進んだ内容を持ち、その所属は Farmaceutsko-biochemijske Fakultet (薬学・生物化学科)。主都 Belgrad に次ぐ、第2の都会である、この街には、1868年以来ユーゴ・アカデミーの本拠があり、それより以前1669年、既に基礎を置かれた Zagreb 大学は、今一つの植物園 (Botaniske Urt Svencilista Prirodostovno Matematički Fakultet [理学科]) に属する小さい植物園を持っているが、いずれも、中央ヨーロッパのものとは比較すべくもないこと、いうまでもない。植物園が、立派に整備されていることは、その国の文化の進歩如何とは、うらはらに、国内の緑の自然の豊かさとは、一少くともヨーロッパでは一反比例しているという比喩的な現象か。

イタリア、スイスには大学附属の標準的な、また歴史の古い植物園が多い。有名なものより、特色のあるものを拾うと、北イタリア Aosta に国立の高山生物研究所 (Stazione di Biologia Montana) を持つ高山植物園 Giardino Alpino "Paradisio" があり、この附近一帯、約 60,000 ha が国立公園 Parco Nazionale Gran Paradisio に指定されている。研究所は1864年設立された比較的新しい極めて小規模のもので、今後の課題をかゝっているが、全く快適な北イタリア・アルプスの素晴らしい環境のうちにあり、1974年の夏を、この研究所内の宿舎に過ごしたことは好き思い出となった。

研究上の目的でもあった、シャリントウ属 *Cotoneaster* の殆んど南の端の分布状態を、その2種 *C. integerrimus* と *C. tomentosus* についてみることであったが、こゝは中央ヨーロッパの多くの種の分布の南限を確かめるのに必要な地域の一つである。禁猟に

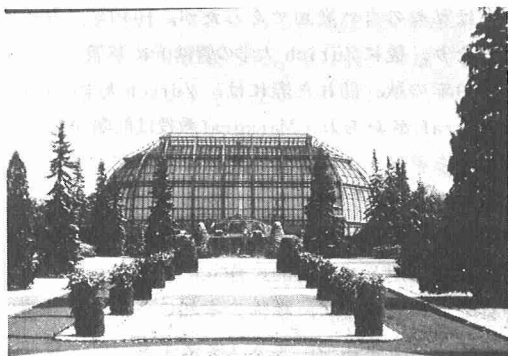
なっている貴重な動物 スタインベック Steinböck をみかけたが、特産の多数の昆虫もあると聞く。

スイスの東南部の州 Tessin (Tizzino) の Lago Maggiore (マジョル湖) 上に浮ぶ小島 Isole di Brissago 植物園は、現在、Zürich 大学の附属植物園 (本園は Zürich にある) の分園である。嘗て、この島は私有の自然庭園であったが、1949年、州の公有となり、後に Zürich 大学の管轄下に移管された。

1969年の秋、訪れた際には、Zürich 大学の Prof. Markgraf がおられ (Markgraf 教授は前職の München 大学から移った方)、詳しく園の由来について説明をうけた。所謂国有になってから、園内の既存の植生を保存するだけにとどまらず、さらに島という立地条件を活用し、人為的に作り出した植相を、自然のごとくに管理して、植物の本然のすがたを認識するよすがとするため、気象インディケーター植物を選び、アルプス越えの Gothard 峠の向う北側の Zürich 本園と、こちら南側の Brissago 分園とでの比較栽培、暖地植物の試作、たとえば、ソテツ *Cycas* はスイスの国内の他の場所では育生困難なのに、当地では良好な結果が得られる原因は何か、などの問題に就いての生育条件の解析、また、生きた標本館 Herbarium vivum や、生態ロック・ガーデン、さらに全く人為的に制御した植物共同体の unit を作制する試み、たとえば園内に、全く未知の自然界にない未経験な群落として小規模な林を、意識的に作りだし (無意識には、あちこちでやられているが)、植物学の専門家の研究対象としての素材提供を含め、それを超えて、文化全般の領域の活動にたずさわる研究者に、内容豊富な実地の教材を供給するという、やゝ突飛とも思われる課題。このためには、技術者には、植物地理学的、生態学的基礎知識と、生きた造園学上の aesthetic (美学的) なセンスも要求され、一つのフィクションである外来植物の創意的組合せによる未知の植相の創造のため、陽樹・陰樹の組合せ、相互の干渉と平衡を洞察する、基礎と応用の高度な "知恵" が必要となる。こゝの園の技術者のあいだには、同時に、戸外の青空の下での一自然の気温、光、地温などの立地条件が植物育生の基本で、Klimatron、栽培調節温室などは、補助手段にすぎないという、機械文明の進歩による弊害に対する単なるレジストを超えた姿勢もみられた。

スイスには、このほか、Genève 大学に、植物学史のうえでも重要な役割を占める、現在でもよく整備された植物園があり、Lausanne, Basel, St. Gallen

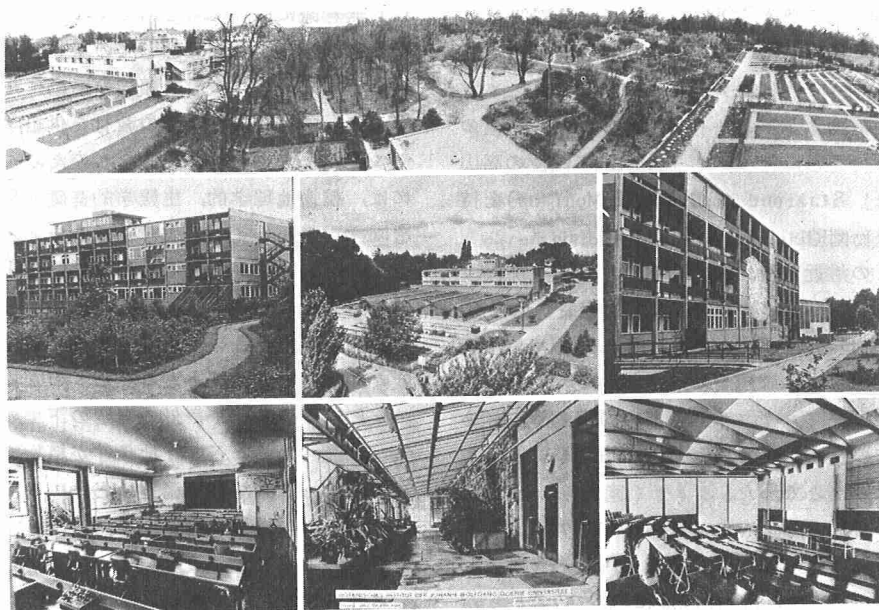
などにもそれぞれ中規模、標準的な大学植物園がある。オーストリーのWien, Graz, Innsbruck各大学植物園も、とりたてて述べるほどの特長はないが、共通なことは、München, Hamburg, Berlin-Dahlemの、所謂西ドイツの御三家といわれる3大植物



Berlin-Dahlem 植物園の大温室

園, LondonのKew植物園, Parisの国立自然史博物館附属植物園などと同じく、訪れてみて感じられるのは、古い歴史とともに定着した、その園の伝統的な性格から、新しい時代に即応した思いきった近代化への改革を試みることは容易でないという現場職員達の脳みである。歴史ある大学植物園が、将来の、少くとも現に動きつゝある新時代の社会的要請

に対応した改革を、理念的には目下の課題としている様子がうかがえるが、既存の規模の大きいことゝ、永き伝統と因習に縛られた悩みもあって、現実の面に現れた動きは遅々としているという印象をうけた。こゝでは、あえて、比較的新しい大学植物園の例として、FrankfurtのGoethe大学の植物園をとりあげてみたい。西ドイツは、東ドイツとともに、大学植物園が最も整備された国の一つといえるだろう。Frankfurt市には、市立の植物園であるPalmengartenと、Goethe大学植物園とが、相互の機能を重複させないように、併設されている。両者とも、市の中心から西北方に当る街はずれにあり、後者は南、東および東北側は広大なGrüneburg公園と境し、西および南西側は、前記のPalmengartenに接する。現在の地に園の設立が始められたのは、1937~39年で、第二次大戦と、終戦後の数年間、工事が中断され、1949年に再び着工し、約10年をかけて完成した。1969年訪れた時の園長Prof.Egleは、植物生長生理学、光合成の専門家であり、田宮博先生(本学の前応徴研所長)のことをよく噂しておられた。Egle教授は、この園の設立の頃、長靴をはいて、造園工事にもたずさわったと聞いた。以来10年間、園の経営に従事され、植物園職員の信望も絶大で、昨年1975年に、多くの人々に惜しまれて亡くなられた。この植物園の前身は、現地点から程遠くない、大学本部の構内



上段はGoethe大学の植物園、全望。中、下段は、それぞれ教室、研究室の建物外観、および講義室、実験温室、実習室の内部を示す。



Goethe 大学植物園内の Fachbereich Biologie の建物

にあった。その創立者は有名な Joh. Christian Senkenberg で、その名を記念した Senkenberg Museum は、生物学、主として脊椎動物学研究の中心となっている。植物園の変遷の歴史については、Egle 教授の著書にもみられ、周知の "Dichtung und Wahrheit" にみられるように、詩人ゲーテの意見が植物学の面でも反映し、刺激となったことが知られる。当地の人、Goethe 大学の職員は、150 年後の今日、実験温室や、Klimakammer の実現を以て、これに近代的な意識で応えようと考えている。植物園は、科学教育と研究に貢献する使命を持つという創立者の主旨は、キャンパスの移転や管理者の交代を通じて、その精神がうけ継がれ、機能に応じて隣接する市立の Palmengarten (この敷地も、もと Goethe 家の寄附に始ると聞く) ともお互いに相補い、無益の重複や競合がないように配慮されて運営されている。私も滞在中、Egle 教授の要請により、植物学教室の学生の Praktikum にタッチした限りでは、Goethe 大学植物園と、Palmengarten とを目的により有機的に利用できるのには感心させられた。人事交流も、ある程度は両者間に行なわれている。園内には、植物教室、動物教室のほかに微生物学、人類学の教室もあり、動、植、人間という対象によっての区別と、併せて生物学的問題の提起によって、各分野の有機的な総合を、一つのキャンパス内で、成

し遂げようという方向で、共同研究を促進し、生物学、遺伝学、動物行動心理学 (ミツメの生態、コウモリの行動生理など)、人類学、生化学、生物物理学、物理化学の境界領域の研究分野の発展をめざすということが、うたわれていた。キャンパスの一角に栽培温室に接し、職員、外来研究者のための宿泊室、食堂と、特に、園の技術職員の厚生施設が、小規模ながらしつらえられてあり、この Gastzimmer に筆者も再度、お世話になった。敷地の大部分を占める苑地は、Soziologie (生態学) 区域で、そのなかに湿性および乾性草原 (Wiese)、湿原 (Moor) 荒地草原 (Düne)、ヒース (Steppenheide)、高山性草原 (Alpinum) および、幾つかのタイプのヨーロッパ各地方の混雑林のモデル地区などが設けられ、園のほぼ中央には人工的な富栄養池 (oligo troph な Teich) があり、これも 3~4 年ごとに浚渫工事で改新される。小規模の薬用、園芸用などの標本園のほかに、ブラシカの類や、トマト、あるいは穀類など農産栽培植物の発達史を示す展示標本園、接木雑種の実例 (Haberlandt の Crataego-mespilus など) もみられ、教育的にもかなり完備されている。

Köln 市立植物園では、(Frankfurt の Palmengarten に立派な温室があるので、Goethe 大学の植物園では重複を避けていたのと同じように) Köln 大学の研究資料植物が、みごとに育生管理されている例をみた。1974 年東京で、日本植生学会の国際シンポジウムが開かれた際に来日した、Köln 大学の Jensen 教授が、日本から採集して持ちかえられた、シラネヤオイ、Ranzania (トガクシヨウマ) などの貴重な生品が、開花結実し、研究資料として、血清反応で植物成分の比較から系統類縁関係を追求している彼の研究室で用いられているのを、1975 年に Jensen 教授を訪ねた際にみせられた。同時に、彼の友人でもある、Köln 市立植物園の Dr. Koch 氏の努力によるものであることを、国立大学と市立植物園との関係の一例として興味深く聞いた。

また、ドイツ国内では、あるいはヨーロッパで一般に数多い園が、お互いに努めて同じタイプの園になることを避け、できるだけ特色をだすようにしている。(これは、真似をすることを恥とする自負心によるのであろうか。) 西ドイツだけではないが、園のすみずみまで神経のゆきとどいた管理がなされている大学植物園の長は、すべての例で、10 年前後のキャリアをもつ園長のもとに管理運営されている。前述 Egle 教授のほか、Kopenhagen 大学の植物園の

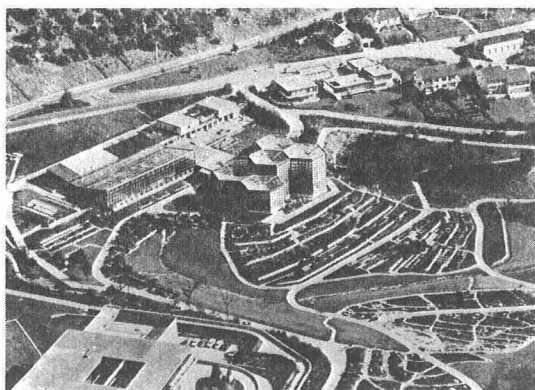
Prof. Olsen, Techn. Univ. 植物園の Prof. Aach
ほか、多くの例をみる。逆に短期間で、その長が、
たらい廻しに交代するところでは、長期的展望がえ
られず、職員の意欲はあっても、コンセントレイト
されず、徒らにダイバースしているという現象が、
いく箇所かの例でみられた。



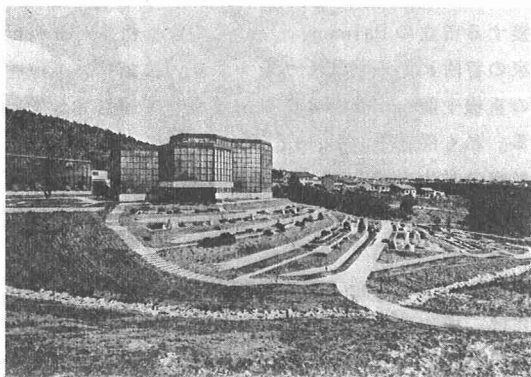
地中海に臨む Costa Brava (スペイン) の Mar i
Murtra 植物園

スペインの地中海沿岸の Costa Brava に Mar i
Murtra 植物園という、いつ風変った、地中海岸一帯
の生物学的研究所を兼ねた園 (el Jardin Botanico,
Fundacion Carlos Faust, Mar i Murtra) がある。園
の名は sea and myrtus を意味し myrtus はヴィーナ
スの神木で、地中海沿岸の指標植物の一つでもある。
その創設者が、ドイツ Hessen 州出身の Dr. Karlos
Faust で、彼が若き日に、天啓により南方の地に、
植物研究の新天地を開拓する使命を感じ、スペイン
国内でも特異なカタロニア文化圏にある Costa Bra
va の Blanes という小さな漁村にやって来て、当時
ブドウ島であった村はずれの高台に、最初の鋤を入
れたのが、この植物園の発端であった。1874年生れの
彼が少年時代に Frankfurt a. Main で学んだこと
など、やゝ伝説的ともいえる、その小伝を植物学に
関する雑誌で読んだ筆者は、Frankfurt 滞在中の
1970年の5月、Blanes に Mar i Murtra 植物園を訪
れた。門をはいてすぐ正面に Faust の胸像があり、
彼は、この地に亡する迄、独自のプランによって園
の設営に従事したこと、彼の死後、園の管理はスペ
イン人の同志財団法人によって行なわれ、前記の研
究施設に移行したことなどを知った。この施設は、
外来研究者に対して公開されている。訪れたとき、
丁度、地中海沿岸の指標植物の葉の気孔開閉に就い

て、その機構の解析的研究がなされていて、蒸散作
用と、葉の温度、気温、湿度、太陽光線の helioch
ronic process を記録する Field work がみられた。
一方、園内には、地中海沿岸植物を主とすることは
勿論であるが、国外の熱帯、亜熱帯植物が豊富に植
栽されていて、入園者に対する教育と、併せて、自
然愛好者に休養と、魂のやすらぎを兼ねさせる雰
囲気を提供する公共施設であるように心がけている様
子がうかがえた。これに対して、Barcelona 植物園
は、同市の港の背後の高台にある、標準的な古い植
物園で、コロンブスの柱像を眼下にみおろす、台地の
斜面が苑地となっている。丁度5月の季節でもあつ
たため、マツバギク類 (Aizoaceae ツルナ科 Mesem
brianthemum) の綺麗な花が、標本園花壇に咲きみ
だれていた。Barcelona 大学には、植物教室のすぐ
傍に、さすがに植民地関係の学部研究室、教室があ
って、この国の特殊性を感じさせられ、イギリスや、
オランダの嘗ての植物園にみるように、植物園の来
歴の一つの原型が、植民地植物の研究にあったこと



Tübingen 大学の植物園と生物学関係の研究室の建物。
写真中央に調節栽培温室 Tropicarium がみられる。



Tübingen 大学の植物園, Tropicarium とその下
の斜面に標本園がみられる

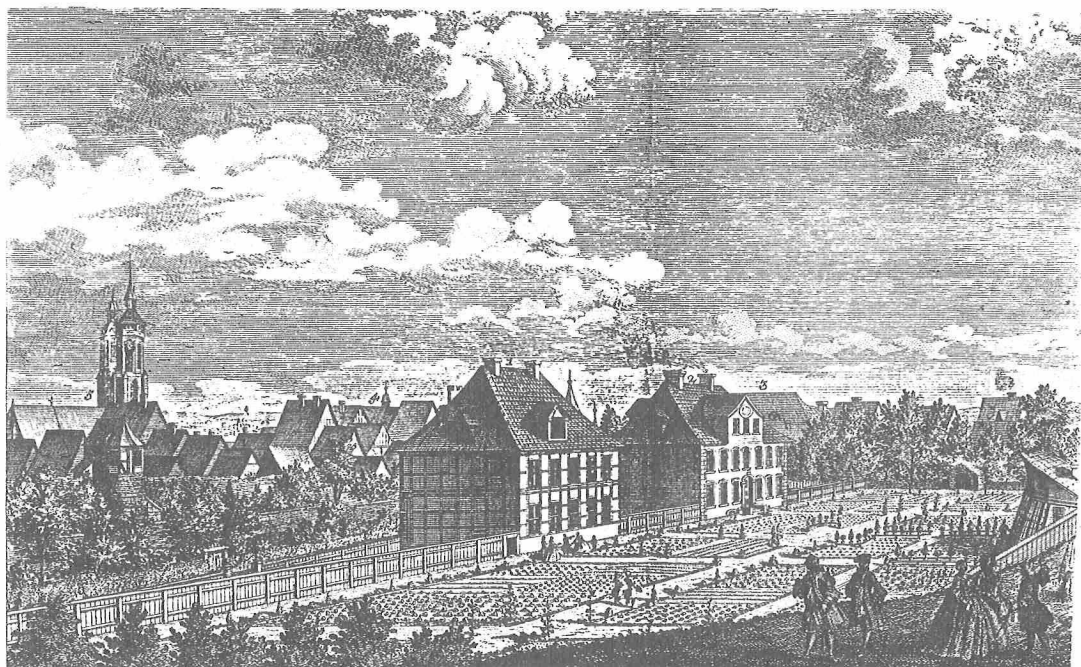
を思いしらされた。

いまひとつ、関心をもってみてきたことは、大学植物園の移転の例である。かなり多くの古い大学が狭くなった旧市内のキャンパスを、郊外に移すに当って、広義の生物学関係乃至、理学関係の諸研究室の研究環境として、植物園の広い地域を占める設営がなされた例をみることができた。(Tübingen 大学の生物学科、写真参照) 現に進行中の場合もかなりある。(Göttingen 大学) この問題は、日本でも将来の、然も近き将来の課題と思われる。

国外の植物園を訪れて、われわれが思っていたより、Hortus Botanicus Koishikawaensis Universitatis Tokioensis (東大小石川植物園) の名が多くの人びとに知られているのに驚く。5 万坪の土地を昔の人は、もっと有効に使う知恵があったようにみえる。甘藷先生 (青木昆陽) の記念碑、小堀遠州設計の日本庭園、厚生施設としての養生所跡、精子発見のイチョウを見るにつけても、さらに近くは、日本の植物生理学、生化学発祥の地である、柴田桂太先生記念室などを、今日のわれわれは、単なるモニュメントとして眺めるだけに終ってはなるまい。

最後に、スカンジナビア半島のいくつかの古い大学植物園、Uppsala, Göteborg, Lund, Copenhagen, Oslo, Bergenなどを訪れたあと、Sweden のHelsingborg 自然植物園をみた感想を述べたい。デンマークの北の端Helsingor から、スウェーデンのそれによく似た名の街Helsingborgへは、両国の間を船で連絡する最短距離である。この古い小さな、みなと街は、船付場から斜面でゆるやかに高台につづく、よく整備された緑地、墓地や公園にもゆとりの感じられる閑静な雰囲気をもつ。その街はずれに、自然植物園 (Botaniska Trädgården inom Fredriksdal Friluftsmuseum, Helsingborg = The Botanical Garden within the open air museum of Fredriksdal, Helsingborg) がある。園は1918年、市のMuseum が個人の荘園を、その館とともに寄附を受けたときに始る。寄贈者の証書に、所在地の一部が、植物園を建設するために使われること、とあった。園内の植樹などが活発に促進されはじめたのは、1936年頃で、Lund 大学のProf. Nils Sylvéén と、市のMuseum のDr. H. Vallin が、園の長期的展望をふまえた構想と、詳細な植栽区分、造園設計の立案にあたった。現在でも、Lund 大学の植物学研究室から資料の供給、調達など有効かつ適確な指導を受け、お互いに交流をはかっている、という。Skåne

地方の自然植生の一部を園内にとりこんで、その植生タイプをProto-type のモデルとしたもの、逆に経済的に重要な栽培作物を雑草植生といっしょに栽培し、除草剤を全く使用しない (嘗て一度も使用したことのない) 地区などを設ける創意工夫がみられた。所謂、雑草が耕作地から除草剤で急速に消えていく今日、本来のBiotope (幾つかのplant community からなるplant association) を保存する意図がそこにある。現在、園のスタッフとして専門的な研修を経たSkåne 地方のFlora の研究者や、植物生態学を修めた技術者が任命されるシステムになっていて、比較的短期間のあいだに約900種の植物を園に導入することができたと聞く。内容からみても、Skåne 地方で珍しい種や絶滅のおそれのあるものを含むばかりでなく、科学的価値の高い当地方特有のBiotopeの要素をも含んでいて、種類乃至communityの保存に貢献するという意義がある。さらにcommunityの成立と発達の時間的経過を比較研究するための準備も進行中で、このような、自然界の摂理の基礎的研究の地道な努力が、自然の保護管理にも通ずることと思われた。現園長のDr. Merker のお宅に一晩泊めて頂いて、雑談のうちに、うかぶたことは、このような植物園の今後新しい時代に対応しての価値を、社会的な観点からいえば、できるだけ広く世間の諸階層の人びとに認められるようにすること——つまり、将来の植物学者、生物学者、教師や学生には勿論のこと、そればかりでなく、一般の民衆で自然に関心を持ち、そこから学ぼうとするひと、さらには素朴で田園詩的な欲求をもつすべての人間に欠くことのできないコーナーとしての存在価値を認めさせることであろう、と。Helsingborg 植物園では、自然を総合的にみるという主旨から、こゝで行なわれている教育のうちに、地質、鉱物、自然地理学の基礎的なカリキュラムを含めているばかりでなく、素朴ながら、地学分野の資料も、ある程度整備されつゝある。以上で、厳密な意味では、大学の植物園以外のものにふれよが、帰国後、わたくしは、大学植物園に限定して、その将来像と展望について、各植物乃至生物学研究室にアンケートをとり、これを参考に、ひるがえって、本学部の植物園をかえりみてみたが、今後の課題が如何に重いかを痛感した。植物園というのは、基礎理学 (数学を含めての) 勉強のため、“知慧のいこい (憩い) の樹蔭”を供する森であるという、イギリスの詩人のことばにふさわしい所でなければならない。



ゲッティンゲン（月沈原？）市は、古い大学街で、旧市街には、ガウスの銅像などがみられる。

上図は 18 世紀の Göttingen 大学の植物園と、その研究室の建物。現在は、旧市街内のこの場所から、郊外に移転が進行中。