

領地に行つて見ても、人間は大部分が支那人で英人や葡人は捜し當てるにも困難な位である。そこで或支那人の曰くが面白い。『英國は香港を支那から奪つたといふが、あゝして道路を作り上下水を設け、瘴癘の地を健康地にして呉れてそして支那人に儲けさせて呉れる』と。實際儲けてゐるのは支那人ばかりかと思はれるほどだ併しそれでイギリスも儲けてゐるのだからほんとの共存共榮であらう。交通機關についてもこの共存共榮を到る處で見せつけられた。

北 歐 の 地 學 界 (一)

滯歐通信その二

今 村 學 郎

ストツクホルムへ

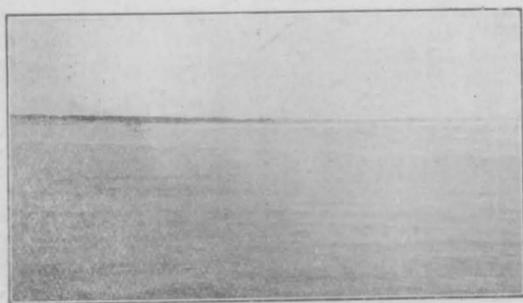
船はノイアルドを縫ふ様にして西へ西へと進んだ。無数の島影が次々に顯はれては船尾に消えた。最早目的港までは二三時間の航程であらう。私は長らく夢見て居たこの北歐の主都を、美しく晴れた九月の陽光の下に訪れる事を深く幸福

船舶が多い。汽船が入港すれば猛烈に蟄集する。まだ船の進行中から鉤をかけて船内に入り込む海賊的の苦力もある。皆客をどるための競争なのだ。二本の櫂を兩手で押して進む處は滑稽に近いが、中には日本の櫂の様な使ひ方をするものもある。兎に角モーター船などが無いのはこゝにも勞力過剰の世相が窺はれる。港のそこゝに散在する無数の船舶、その何割が仕事に有りついてその日の煙を立て得ることか。支那の人口は慥かに過飽和の状態にある。

だと感じ乍ら、長い間船橋に立ち盡したのであつた。

同じ日の朝、左舷の窓から、水平線どスレスレに延びたいやに平坦な陸地を見たときは、何だかあまり平すぎで期待が外れたやうな氣がし

第一圖



海上から見たスエーデンの準平原地形

だが、近附いて島々の間を通るやうになると又面白味が増して来た。フィヤルドの入口サンドハムンまでは低い岩礁が散在して居るだけであつたが、フィヤルドに入つてからは島も大きくなり又追々黒樹をつけ始めた。更に進むと林の間に草原が交つたりして風景に變化を與へたが、ゾクスホルムまでは人家は殆んど見られなかつた。これらの景觀の變化も興味があつたが、筆者に取つては、これらの島々の高度の變化や、それらの分布の間に、何か規則があるやうに見えたことが一層面白かつた。即ち

北歐の地學界

これらの島々は始めは數米の岩礁から始まり、追々高度を増しては行くが、約四十米位よりは決して高くない。その後は一様にこの高度を持續して行くのである。これらの島の分布にも亦規則があつて略々海岸に併行して三列の島列があるのは、汽船の上からも充分觀察された。以上を要約して次のやうに言ふ事が出来る。この地方の古い準平原は現在四十米程の高度を保つて居るが、海岸に近づくると急に高度を減じ、然もその減り方が不規則

第二圖



フィヤルドの一部
中央にランドヘツカーあり

則であるため、三つの島列を形成し、その後徐々にバルト海底に没して居る、と。

もうストックホルムが眼の前に見えて來た。四角な王城も三つの金冠を具へた市廳の塔も、何れも静かな影を海水に寫して居る。煤烟の極めて少い北方の地平線は、クツキリと町を限つて、數箇の教會の尖塔のために貫かれて居る。その内に船は靜かにスターズホルデンの岸壁に着いた。

ストックホルムの地理學界

廣大なノルランドから産出する鐵鑛と林産物、恵まれた地形によつて極めて低廉に供給される電力、それらはこの岩と森と、湖水と、泥炭との砂漠の真中に、近代的な都市を盛氣樓の如く現出させた。ストックホルムは決して新しい都會ではないけれども、それが最近如何に富裕になつたかといふ事は、高等工業學校、市立圖書館、エンゲルアレクトの教會のやうな新しい建築物や、改良された労働者街のやうな所を見れば充分に肯かれる。特に名所の一つにまでなつて居る新市廳の如きは、ヴェニスサンマルコ寺や、ドージの宮殿等を寛めたと思はれる建築で、有名な黄金の間の如きは、筆者をして暫し中世のイタリヤに在るの思をさへさせた位であつた。

かくの如き事情と相俟つて、スウェーデンの地學界の中心は、現在ではストックホルムに集中し

たかの觀がある。勿論この國の歴史ある國立大學は、ウプサーラ及びブレンドであるが、經濟的に勃興したストックホルム及びイエテボリイは、その財力にまかせて各々優秀な私立の大學を持ち、卓越した學者も亦こゝに集まると云つた状態である。以下順次訪問した研究所や教室と、その學者を述べて見やう。

一、地理學教室

ストックホルムには大學といふ名稱を有する教育機關はないけれども、高等學校と云はれて居るものが大學の實を具有して居る。この中にある地理及び地質の教室は、その主宰者として夫々アールマン及びフォン、ポストを有し、何れも立派なものである。アールマンは以前はベルゲンに居たこともあり、又その後可成り長くウプサーラにも留つて居たので、ストックホルムに來たのは今年の夏の始めの事である。まだ着任勿々で何も整はないがと申譯をし乍ら教室を見せてくれたが、地圖室、圖書室、製圖室の三つが主なもの、教授自身の室は稍離れた所にあ

つた。設備として異色あるものとても見當らなかつたが、地圖室にこの國特有の小縮尺の美しい種々の圖が懸けてあつたこと、多くの空中寫眞のあつたことが頭に残つた。

第三圖



ストックホルム高等學校
地理及び地質の教室は三階にある

アールマンは元來地質出の人で、それが最近轉向して地理の研究を始め、あの有名な聚落の比較研究等を公にしたりしたのである。そのためかとも思ふが、年代學的方法を地形學の中にとり入れる事には絶對に反對で、アメリカには多くの地形學者が居るが、デーヴィスを除いた他の全部は、實は地質學者だと極論した。筆者は地形學と地質學とを嚴重に區別して地形學を

あくまで地理學の一分科として保存しやうといふ考には多少異論があるけれども、年代學が極度に發達したスエーデンの如き國では、アールマンの如き態度を取ることが自然必要となるのであらう。然し氏が先づ現存の氷河の作用を精査して、これのみを基としてスエーデンの氷河地形を解明しやうとして居るのも、亦一つの方法たるを失はぬこと勿論で、筆者もその成功を待つ次第である。

アールマンとは滞在中も屢々會つて話しをたが、氏の家庭に招かれて過した一夕の楽しい思出に優るものはない。相客はカンナー、アンダーソンの未亡人であつて、故人のオーストラリアへの旅行なぞ懐かしい話が、次から次へと語られた。話頭が轉じてスエーデンの社會事情のことになると、この平和な國內に於ける上下の階級の差が減少しつゝある事や、産兒制限が主として下層階級に行はれて、立派にその本來の使命を果しつゝあることなどが説明された。筆者は、この國がロシアと近接し乍ら、平然として平和な日を送つて居る理由が少し分つたやうな氣がした。

二、地質學教室

フォン、ポストはアールマンとは違ひ、非常に

激しい氣質の人だ。以前は地質調査所に居て花粉分析の研究に熱中して居たが、筆者の訪れたついで一週間程前に、この教室の主任となつたばかりの所であつた。筆者が訪問した時も、教室の整理をやつて居たが悦んで面會され、筆者の花粉分析の概要を知り度いとの希望に對しては今では教室が未整理で御望みに應ずる事は不能だが、地質調査所に行かれたならば何か便宜があるかも知れぬと云はれた。花粉分析を日本に應用する事は、不可能ではあるまいが、多くの困難を豫想しなくてはなるまいが、多くの困難を豫想する所は、日本の植物景觀が複雑すぎる事及び氷期後の氣候變化が、花粉分析に不利であることであつた。これらの事情は、北米に於てもやはり花粉分析を困難にしたのであつたがその代りバタゴニアに於て見るやうに、泥炭中に火山灰の薄層を含んで居て、これが役立つといふやうなことが日本でも豫想され得る。これらの話の後に、日本では地震で變位した泥炭もあらうから、花粉分析の結果、地震の年代學

的研究が出来るかも知れぬとの事であつたが、これらの考は、從來の日本の地形學者が餘り斷層運動にばかり注意しすぎたため、外國の學者に、日本の地殻運動は、悉くが斷層運動——それも主に地震斷層——に起因するかの如き誤解を抱かせたのに基づくと思ふ。筆者はこれに對して、日本の地殻運動中にも波狀の撓曲運動が存在する事は、舊汀線の變位狀態から明白であると答へて置いたが、フォン、ポストは何だか信じかねてゐたやうであつた。

汀線變位の問題に就いても、花粉分析が利用され得るとはこの時にも聞いたけれど、數日後のフォン、ポストの就任演説のときには、一層ハッキリと理解された。この演説の主旨は、氷期後のスカンデナヴィアの地殻運動が、ユースタティクであるかないかを決定しやうとしたもので、各時期の汀線を花粉分析で對比した結果、氷期後の汀線低下は、海岸線及び内陸海岸線に一樣に認められるけれども、その間に挿入された三回の汀線上昇期——ヨルディア、アンシルス及び

リトリナと稱せられるものは、終に内陸湖にはその痕跡を見出さぬので、これらの變位はユースタティクの性質を有するものであらうとのことであつた。然しスカンデナヴィアの一般的上昇は地殻運動そのものであつて、ユースタティクの運動は、この一般的地殻上昇の間に挿まれた三つのエピソードに過ぎないのである。

三、地質調査所

フォン、ポストのすゝめに従つて、花粉分析の手ほどきを受けるために、ストックホルム北郊、フレスカティにある地質調査所を訪れたのは、日曜を隔てた次の月曜日であつた。このフレスカティといふ場所は、ストックホルムの中心を北に去る事一里ばかり、林に圍まれ、湖水に面した静かな場所で、學士院を始め、林業學校、獸醫學校等が、大きい試験所と共に作られ、又立派な国立博物館もあつて、動物、植物、地質及び鑛物の見事な陳列がある。地質調査所はこの博物館の東南隅に在つて、完備した圖書室及び陳列室を所有して居る。陳列室は国立博物館の一

部をなすもので、毎日時間をきめて公衆に開放される。その中には小さな圖書室もあつて、百五十萬分の一全ヨーロッパ地質圖、五萬分の一全

第四圖



スエーデン地質調査所

出版物が全部揃へてあり、又スエーデンに關するあらゆる地質圖が保存されてあつて、すぐ見られる様にしてある。室の眞中に置かれた大机には、いつも二二三の熱心な閱覽者が居ない事は、この調査所の

なかつた様に記憶する。

第五圖



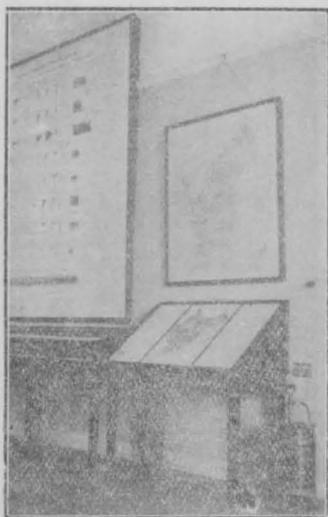
地質調査所内の圖書室

左の壁にあるのは五萬分の一 中部スエーデン地質圖

いふものは初めて見たが、その種類の多いのは驚いた。ボールダーも多數揃へてあつたが、これは南方スコーネに在るバサルトを除いてはあまり役に立たぬものださうである。有名な氷縞もこゝで始めて見た。標本は二十五箇程あつて、粘土質から砂質のものまでいろいろの種類

陳列室では何と云つても洪積期地質學に關するものが、異彩を放つて居た。ユツチャゴ

第六圖



地質調査所陳列室（泥炭の一部）

があつた。この外約七八十種の長さの氷縞の標本が入箇あつて、何れもストックホルムの近郊から産出した砂質黒色のものであつたが、實に明白に氷の年輪、即ち太陽熱の消長を示して居た。この外に泥炭の標本も勿論あつて、五箇の約二米のセクシオンは、その上に掲げられたフォン、ポストの説明圖と相待つて、泥炭成生以後の氣候變化を、無言の雄辯を以て示して居た。この地質調査所には約二十人の地質學者が活動して居るが、古生物の専門が三人、鑛床の専門が四

人、岩石の専門が二人で、残りには洪積期地質學者だといふから盛んなものである。

四、花粉分析

調査所長は丁度南阿の地質學會に出懸けて不在であつたが代理のヤイエル教授が親切に案内してくれた上、二人の花粉分析専門家グランランド及びサンドグレンに紹介してくれたので、前者の指導の下に、その手ほどきを受けることになつた。氏は禿頭乍ら無邪氣なサツパリした人で、丁度その前日ラブランドの野外作業から歸つたばかりの所であつたが、いやな顔もせず熱心に指導してくれた。

使用する顕微鏡はエルンスト、ライツ、ウエツツラーの携帯用のものが野外作業には特に適して居る。勿論クロイツ、テイシヤ、ミクロメーターも忘れてはならぬ。採集した泥炭のサンプルは、十バセントの苛性加里溶液三四滴を滴下して加熱し、不純物を去り、兼ねて花粉に着色させる。かくて得た褐色の液を乳鉢でよく混ぜてから、硝子板の上に移し、乾かぬやうにグリセリンの一滴を加へ、最後にデックグラスをかける。これを普通三三〇倍として調べ、必要あらば八五〇倍位で精査する。

第一日は、標準花粉を永久プレパラートにしたものを見て暮した。ピセアとピヌスの區別やテイリアの鑑定のやうなものはすぐ出來たが、アルヌスのリヒトボーゲン、顕微鏡を上下させて發見することや、クエルカスとファアグスの識別などはなか／＼むづかしかつた。第二日はいよ／＼石化状態の花粉を始めたが、永久プレパラートと違ひ、顕微鏡下に浮動する花粉を鑑別するのは多少の熟練を要する。特に花粉が正常の位置にない時は、デックグラスを針で輕打して位置を直すのであるが、これも一寸出來さうで仲々甘く行かず、困難を感じた。花粉が黄色又は褐色に着色するのをそれ程判然として居ないし、時には珍種カイリヌスなどが飛び出して初心者を手こずらせた。第二日の午後は、クロイツテイシヤを動かし乍ら花粉を數へることを始めた。これは方々に氣を配るので又一層面倒である。同一の標本でも、筆者が數へたのと、グランランド氏の數へたのとでは大差があるので先生顔をしがめる。然しその日の夕方までには

大分成績が良好になる所まで漕ぎつけた。因に一つのプレバートからは、總計約百五十箇の花粉を數へれば充分であることが、經驗上知られて居るといふ。

第三日は午前中依然花粉を數へる練習をやり午後からはこれをポーレンダイアグラムに纏める手續を習つた。このとき從來の調査の結果得た資料の一部を見たが、實に豊富なもの、これを一見すれば、誰でもこの調査が強い根柢を持つて居る事を承認すると思ふ。

地質調査所で暮した三日間は實に尊い經驗であつた。小刀を腰に下げたグランランド氏と二人きりで、シーンとした研究室内で顕微鏡下に表はれて来る花粉を調べたり、大きな圖書室内で文獻を探したりする時は、旅先とは思へぬ程不思議に氣持が落着くのを覺えた。又同所所屬の食堂で、多くの地質學者と英獨語で談笑し乍ら、簡単な食事を取つたのも楽しい思出だ。故神保博士の話が出たのも、かうした折のことであつた。

五、年代學研究所

花粉分析と並んで、この氷綿調査がスエーデンの地形學に貢獻したのは非常なものである。氷綿研究は特別の研究所に

於て行はれ、その所長がイエラルド、ド、イエールである事は周知の事だ。目下はこの研究はストックホルム高等學校中にあるのだが、相曾所長が不在中で訪問することは出来なかつた。しかし最近發表されたストックホルム附近の内陸氷退却の有様を五萬分の一で示した圖の如きを見て、この事業の價值は理解されると思ふ。

六、スエーデン地理人類學會

この學會が古くから機關雜誌ユメールを發行してこの國の地理學界に貢獻し、近年は地理學年報を季刊して、研究の結果を世界に發表してゐるのは、我國でもよく知られて居る。

私もこの會の會員の一人として、到着勿々この學會を訪れるつもりで居たが、その所在が判らないので、アールマンに訊ねて見ると、この學會は會員及び機關雜誌以外には、有形の設備は皆無であるとの事である。これは會の幹部の意見に基づくもので、決して經費の不足からではないのである。筆者の訪れた地理學會は、ロンドンでも、パリでも、ベルリンでも、ローマでも、徒らに多數の圖書と、堂々たる會館とを有するのみで、これを利用する人の少かつたのは如何にも事實であつた。だから趣味の問題を除外すれば、會の組織をかういふ風にするのは、寧ろ賢明であるかも知れない。

會そのものゝ目的も科學的研究よりは探檢の報告と云つたものを重んずるので、筆者の傍聴した九月の例會でも「近代トルコ」と題して一場の講演があつたが、これなぞは確かに

唯の見聞記にすぎなかつた。

七、地圖の製作

スエーデンの地圖類が甚だ特色あるものであり、又すばらしい表現力を有し、時には美術的にも云ひ得るやうな作品を出すことは、我國でも既に辻村理學士その他の紹介によつてよく知られて居るのである。筆者のスエーデン訪問の目的の一半は、確かにこの國の製圖學の現況を知らうとすることであつた。

陸地測量部は三部に分れ、地形科のみが參謀本部内に在つて、經濟地理學的及び測地學的の分科は半官半民として經營され、既に參謀本部の支配を脱して居る。この外に圖學研究所といふ私設の研究所がある。

測圖は五萬分の一の縮尺で行はれるが、これを縮小して、南スエーデンは十萬分の一に、北部は二十萬分の一にして印刷する。五萬分の一の圖はクンセプトといはれ、一部分發行されてゐる。等高線を用ひたものは四十萬分の一以下の小縮尺に限られて居るが、これは地形があま

り平坦であるため、大縮尺で等高線を用ふるのは非常に困難だからださうである。然し小縮尺の圖では聚落の測圖が至難となる。これは嘗て行はれたラーガシフトのためであることは明白である。

經濟地圖の製作は四千分の一といふ大縮尺で行はれるのであつて、従つて非常に正確である然し手数を要する事甚しく、この調査を始めて

第七圖



參謀本部所屬の印刷部

から七十年になるが、全國の半以下を圖示するのがやつとであつたとのことである。かくて作られた原圖は印刷部に廻される。こ

の印刷部は地圖のみならず、挿繪や、ポスターや、幻燈の種板まで作るのであつて、半官半民として經營されて居る。重要な製圖、印刷の工程が、殆んど全部手工であつたのは少し意外であつた。

この工場でセーデルンド氏に會へたのは嬉しかつた。氏は苦學して身を立てた人で、今はスエーデン一流の圖學者である。氏の名は二三の優秀な人口分布圖を通じて、日本にも知られて居る筈である。

圖學研究所といふのは一個の私設の營利會社であつて、圖學といふより、寧ろ製圖の技巧を得意として居るらしい。創立されたのも今から十年程以前に過ぎず、仕事をして居る人員も少いが、この研究所で、今まで見なかつた多くの優れた圖を發見したのは嬉しかつた。少くとも陸地測量部や、その印刷部から發行される地圖類のみでこの國の製圖術を批評し去るのは、輕卒であるといふことを悟つたのであつた。

最後にアールマンの言葉を引用して、圖學に

關するこの項を終らうと思ふ。

「スエーデンの地圖類が、勝れた表現力、美くしい色彩を有してゐることは確かだが、私としては、圖そのものの價值をもつと重んじて貰ひたいと思ふ。圖の價值は決して色の配合や、技巧の巧拙で極るものではない。その上我々は藝術家ではなくて、地理學者なのだから。」

八、中央氣象臺

正しくは國立氣象水路調査所と云ふべきであらう。新市廳の近くの、大きな建物の四、五階を占めた可成り大が、りな調査所である。筆者はこゝで二三の人から氣候學に就いて聞く機會を得たから、左に略述する。

所長のワレーン氏によれば、氣象學を力學的といふならば、氣候學は統計的といふ事が出来る。従つて世界氣象學は兩者の中間に立つといひ得る。然し統計的とは云ひ條、平均の状態のみが研究の題目ではなく、その變化の有様を究めることも同様必要である。觀測された數値から氣候區を設定する事は、大區域のみに許さるゝ方法で、小區域にはどうしても生物分布等

の方法を取らねばならぬ。純地理學的に氣候區を定める方法には同意し兼ねる。等、等——要するに極めて穩當な意見であつた。

若手の、輻射熱の専門家、オングストレーム氏となるも多少新奇の考がうかがはれる。曰く氣候學の目的は、生物の活動や分布——人類の場合には産業の状態——を支配する氣圈の法則の發見である。又曰く、氣候學の方が氣象學より餘程進歩した、精密科學である、この最後の言ひ方は少し妙であるが、氏に従へば取扱ふデータそのものが既に氣候學の方が確かであり、又氣象學を精密らしく見せてゐるものは、その實皆物理學からの借り物であり、眞の氣象學そのものは幼稚であるから見からである。

中老のロルフ氏の考は平凡であつた。氏によれば、矢張り統計的方法を氣候學本來の方法と定め、その結果を生物分布に關聯させることが重要であるといふ。

氣象臺の中ば、人も、設備も、まことにカラリとして明らかなつた。天空を相手とする科學者らしい感じが溢れて居て、

第八圖



ストックホルム高等商業學校
この最上階にアンダーソン氏の蒐集あり

大地を對象とする地質調査所とは對蹠的な相違を示して居た所々壁にかけられたスエーデンのエッチングなぞも、私の旅の心を晴やかにして呉れた。

九、東アジア蒐集

有名なアンダーソン氏の發掘品の蒐集であるが、目下は高等商業の階上に藏せられて一般には公開されて居ないアンダーソン氏にも面會の機會を得たが、豫想したよりけはしい人間味に乏しい人だ。然し氏の友人の二三から聞く所によれば氏の餘りに長い支那滞在が氏を全く別人にしたのだとも云ふ。

氏は來夏日本を訪問することを計畫して居るので種々質問があつたが、日本の貝塚は皆地震で變位したかと思はれたのは少し面喰つた。それで又汀線變位の説明から始めて、最近にも日本に撓曲運動のあることを話した所、大層興味をもつて聽いて居た。どうしてもアメリカ直輸入の地形學は、日本の地殼運動を誤解させる上に有力であつたと思はれる。

バルムグレン氏の案内で土器を見てまはる。初期の單純な模様がスパイラルとなり、黒色の色彩が多く用ひられ、次にスパイラルの中心の圓が發達し、人の形が之に加はり、終に圓を追ひ拂つて、人の形のみとなる。この變化は實にハツキリして居た。この變化は取つて以て時の尺度とすることが出来るさうである。この外見事なアラグレックの標本があつたりして、バルムグレン氏の文化發生論を助けて居た。かくの如く發達した模様も、青銅時代に向ふと共に衰退して、終には全く無模様の土器に歸るのも面白い變化であつた。

バルムグレン氏は人情味を多分に持つた考古學者だ。現在の位置に就いてからも、以前自ら進んで教鞭を取つた田舎町の高等小學校とその生徒とを忘れないで懐しんで居ると云つた人である。この人が來秋アンダーソン氏と共に日本を訪問して、如何なる印象を日本の學界に残すだらうか、と云つたことを考へても見た。

十、スヴェン、ヘデイーンの影響

愈々ストックホルムを去つて南に向はうといふ前日、いろいろ世話になつたアルセウツ氏から電話で、今日午餐をヘデイーン博士と共にするから來給へとの事であつた。因にアルセウツ氏は日瑞協會の世話焼きであり、ストックホルムを訪れる日本人で世話にならぬ人はない位である。同氏の希望もあつたから左に宛名を記して置く。

L. Brusewitz

Drottning Gatan, 6 Stockholm.

氏は貿易商で多忙な人であるが、物見遊山でない限り、出来るだけ紹介の勞を厭はぬとのことであつた。又何れの方面でも、公使館よりも手取り早く許可を得る事は確かである。

ヘデイーン博士は二三日中にシベリア鐵道で日本に赴き、數日帯在後支那内地に向ふ豫定で、今日の午餐も送別會の一つだと聞いて筆者は少し失望したが、兎に角定刻に會場に行つて見た。會場はヘデイーン博士の姉アルマ、ヘデイーン嬢の經營で看護婦のやうな、一生を公共のために盡した婦人の

老後を安らかにするためのアパートである。先づアルマ嬢に會ふ。少し冷い感じはしたが、教養の高い、理智の澄んだ人である。ヘティン博士の探検の裏には、この人の隠れた盡力も可成り澤山あるといふことだ。

待つ程にヘティン博士も來た。引きしまつた體軀、素朴な表情は如何にも大探検家たるにふさはしいが、年齢のためか少し活氣に乏しいやうに見受けた。然し乍ら、心の内に燃える未知の世界に對する憧憬は、その兩眼に輝いて居た。

スエーデン國內に於いてすらも、今日ではヘティン博士を目して、彼は科學者ではないといふやうな言ひ方をする人が可成り多くなつて來た。かう言つた者の當否などは勿論筆者如きもの、判斷以上のものであるが、何かしら、地學の變化と云つたやうな事が、頭を掠め去つたのであつた。

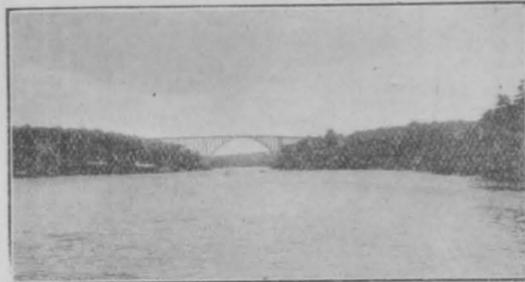
サルツシエバーデン

小蒸汽は十一時にグスタフ三世の像の下を出た。同行はアールマン夫妻である。

東航少時、船が南に廻ると共に、スキブルの構

造線に沿ふた細長い入江の中を南進し始めた。この入江は正に南北に伸びて、長さは漸やく四

第九圖



スキブルの細長い構造灣

は東西約五十軒に亘つて、明白に地形的に追跡され得るのである。

その内に船はバッゲンのフィヤルドに出て、一直線にサルツシエバーデンに着いた。こゝはストックホルムの持つ海水浴場の一つで、多數の

粒程のものであるが、典型的な構造地形であるスキブルの狭灣を出ると、今度は東西に走るレンネルスタの狭長な灣に出る。これも一個の構造灣であるが、地形は前者程明瞭でない。その代りこの構造線

グイラが並んで居る。その間を抜けて小高い丘に

第十圖



スキブルの構造灣

上ると、廣々としたフィヤルドの景色が眺められ
た。

元來フィヤルドといふのは、小起伏の地表が一
部沈水して生じたものであることは明白で、そ
の小起伏の原因は氷蝕である事も確實である。
現在の海岸線を決定した主要な誘因は褶曲及び
斷層で、氷蝕はこれらの地質構造に支配されて
選擇的に行はれたものである。その氷蝕の痕跡
は、今日の遠足の途上至る所に見ることが出来
た。

第十一圖



サルツシ、バーデン附近の
フィヤルド及び準平原面

但し氷蝕以前には準平原に近似の平坦面が存
在して居たことも明瞭で、この面は現在この近
所では四十米——五十米位の高度に、可成りよ
く保存されて居る。アールマンの言葉を借りて
云へば、この附近の地形は「全體として平坦だが
細かく見れば不規則」であると云ふことが出来
る。そこで問題となるのは、氷期以前の平坦面

が如何なる營力で作られたかといふ事であるが、この難問は未だ解決されて居ない。大別して河蝕説と海蝕説とある

第十二圖



褶曲に支配されたフィヤルドの一例

(ストックホルム南方・三十萬分の一)

事は誰でも知つて居るが、目下の所では河蝕説の方が有力である。ナンセンの、ストランドブラーデンを海蝕で説明しやうといふやり方にも

餘り賛成者は多くない。このやうな地形はフェノスカンデヤの殆んど全海岸に普遍的現象であるが、未だに完全な説明がないのは、一つはこの

サルツシェバーデン附近の氷河の擦痕



地方がカンブリア以後の地層を缺き、對比を行ふべき手掛りを全く與へないからである。

丘を下りてホテルで中食となる。食卓ではハムスンの批評なぞが出て、筆者は應待に苦心しなければならなかつた。歸

第十四圖
サルツシェバーデンに於けるアールマン夫妻
背景の岩に氷河の擦痕あり



路の電車はレンネルスタの構造灣を斜斷して走つた。車中アールマンは人文地理學者としてドマンジョンを推奨し、マハチェックよりはセルヒを尊敬して居ると云つた。