

Det här verket har digitaliserats vid Göteborgs universitetsbibliotek.
Alla tryckta texter är OCR-tolkade till maskinläsbar text. Det betyder att du kan söka och kopiera texten från dokumentet. Vissa äldre dokument med dåligt tryck kan vara svåra att OCR-tolka korrekt vilket medför att den OCR-tolkade texten kan innehålla fel och därför bör man visuellt jämföra med verkets bilder för att avgöra vad som är riktigt.

This work has been digitised at Gothenburg University Library.
All printed texts have been OCR-processed and converted to machine readable text.
This means that you can search and copy text from the document. Some early printed books are hard to OCR-process correctly and the text may contain errors, so one should always visually compare it with the images to determine what is correct.



YMER

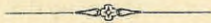
TIDSKRIFT

UTGIVEN AV

SVENSKA SÄLLSKAPET FÖR ANTROPOLOGI OCH GEOGRAFI

INNEHÅLL:

	Sid.
Lennart von Post, Svea, Göta och Dana älvar	1
Erik Nilsson, En geologisk forskningsfärd till Ostafrika 1927—28	34
C. J. Östman, Huru meteorologi och flygning samarbeta	52
Arthur Nordén, Stångebro och Gamlabro	81
Selim Birger, Sven Johan Enander †	97
Litteratur: Géographie Universelle. A. DEMANGEON, I. Iles Britanniques, II. Belgique, Pays-Bas, Luxembourg av Hans W:son Ahlmann. — F. SPIESS, Die Meteor-Fahrt av V. Walfrid Ekman. — FELIX BRÛK, Neger-Eros av K. G. Lindblom. — K. G. LINDBLÖM, The use of stilts, especially in Africa and America, Fighting-bracelets and kindred weapons in Africa, The spiked wheel-trap and its distribution, Further notes on the use of stilts, The use of the hammock in Africa av Ernst Manke. — MÄRTA AV PETERSENS, Studier i vår äldsta bergshantering	103
Notiser: Vegastipendiet. — Palanderfondens vinstmedel. — Geografen i skolan. — Det 18:de skandinaviska naturforskaremötet. — Naturkatastrofernas studium. — Ny Grönlandsexpedition. — Jordens största dalspärning.....	113
Sällskapets angelägenheter: Styrelsen. — Medaljörer. — Nya ledamöter. — Revisionsberättelse. — Geografiska Annaler. — Fonden för minnesmärke över A. E. Nordenskiöld. — Vegafonden. — J. A. Wahlbergs minnesfond. — Sällskapets förhandlingar.	116



I distribution

GENERALSTABENS LITOGRAFISKA ANSTALT
STOCKHOLM

Sommaire.

	Pages:
Lennart von Post, Les fleuves de Svea, de Göta et de Dana	1
Erik Nilsson, Une expédition géologique dans l'Afrique orientale 1927—28...	34
C. J. Östman, Comment collaborent la météorologie et l'aviation	52
Arthur Nordén, Stångebro et Gamlabro	81
Selim Birger, Sven Johan Enander †.....	97
Bibliographie: Géographie universelle, A. DEMANGEON, I. Iles Britanniques, II. Belgique, Pays-Bas, Luxembourg par Hans W:son Ahlmann. — F. SPIESS, Die Meteorfahrt par V. Walfrid Ekman. — FELIX BRYK, Neger-Eros par K. G. Lindblom. — K. G. LINDBLOM, The use of stilts, especially in Africa and America, Figthing-bracelets and kindred weapons in Africa, the spiked wheel-trap and its distribution, Further notes of the use of stilts, The use of the hammock in Africa par Ernst Manke. — MÄRTA AV PETERSENS Études sur la plus ancienne exploitation de mines en Suède	103
Notices: La bourse de la Véga. — La bourse Palander. — La géographie à l'école 18 ^{ème} congrès des naturalistes scandinaves. — L'étude des calamités. — Nouvelle expédition au Groënland. — Le plus grand barrage de vallée de la terre	113
Affaires intérieures de la Société. I. Patronage et direction en 1918. — II. Les médailles de la Société en 1881—1929. — III. Supplément à la liste des membres. — IV. Rapport des censeurs. — V. Les annales de géographie. — VI. Le fonds à la mémoire de A. E. Nordenskiöld. — VII. Le fonds de la Véga. — VIII. Le fonds J. A. Wahlberg. — IX. Séances de la Société: janvier—février 1929	116

Författarna äro ensamma ansvariga för sina uppsatser innehåll.

Obs.! *Meddelanden rörande YMER torde adresseras till Sällskapets redaktör överdirektör AXEL WALLÉN, Stockholm 8.*

Uppsatser i Ymer honoreras med 48 kr. för första arket, hälften för de följande, litteraturrecensioner med 15 öre pr rad, notiser med 10 öre pr rad.

Sällskapet betalar i korrekturkostnader högst 10 % av sättningskostnaden, högre kostnad få författarna själva vidkännas. Alla kartor, teckningar och fotografier skola föreligga i fullt reproduktionsfärdigt skick vid manuskriptets antagande till tryckning.

Sällskapets sekreterare och redaktör, överdirektören AXEL WALLÉN träffas å Statens Meteorologisk-Hydrografiska Anstalt, Hantverkaregatan 19, onsdag och lördag kl. 2—3. — Telef.: Kungsh. 90 64 o. Kungsh. 328 83.

SVEN HEDINS VETENSKAPLIGA ARBETEN

SOUTHERN TIBET

NIO VOLYMER TEXT OCH TRE VOLYMER KARTOR. KR. 700:—

EINE ROUTENAUFNAHME DURCH OSTPERSIEN

VOLYM I.

KR. 60:—

VOLYM II mit Karten.

» 80:—

DIE CHINESISCHEN HANDSCHRIFTEN UND SONSTIGEN KLEINFUNDE SVEN HEDINS IN LOU-LAN VON A. CONRADY

KR. 60:—

SCIENTIFIC RESULTS OF A JOURNEY IN CENTRAL ASIA 1899—1902

SEX VOLYMER TEXT OCH TVÅ

VOLYMER KARTOR KR. 500:—

Generalstabens Litografiska Anstalt. Stockholm 8.

Såväl hela band som lösa häften av Sällskapets följande publikationer kunna fortfarande erhållas.

Antropologiska sektionens tidskrift. Band 1.

I bokhandeln 15 kr., för ledamöter 7:50 kr.

Förhandlingar vid Sällskapets sammankomster 1878-1880.

I bokhandeln 2 kr., för ledamöter 1 kr.

Ymer. Tidskrift, utgiven av Svenska sällskapet för antropologi och geografi.

1:a—18:e årgången 1881—1898.

För årgång: i bokhandeln 10 kr., för ledamöter 7:50 kr.

19:e—48:e årgången 1899—1928.

För årgång: i bokhandeln 15 kr., för ledamöter 10 kr.

Person-, sak- och kartregister till årgångarna 1—30

(1881—1910) upprättat av HENRIK SANTESSON. I bokhandeln 3 kr., för ledamöter 2 kr.

Geografiska annaler 1919—1927. 1:a—9:e årgången.

För årgång: I bokhandeln 15 kr., för ledamöter 10 kr.

Bidrag till

Nordens äldsta kartografi.

Vid fyrahundraårsfesten till minne av Nya Verldens upptäckt

utgivna av

Svenska sällskapet för antropologi och geografi 1892.

Pris: I bokhandeln 75 kronor, för Sällskapets ledamöter vid rekvisition direkt hos sekreteraren 50 kronor. Endast ett ringa fåtal exemplar återstå.

YMER

TIDSKRIFT

UTGIVEN AV

SVENSKA SÄLLSKAPET FÖR ANTROPOLOGI OCH GEOGRAFI

FYRTIONONDE ÅRGÅNGEN

1929



CENTRALTRYCKERIET, STOCKHOLM

1930

REDAKTÖR OCH ANSVARIG UTGIVARE:

ÖVERDIREKTÖR AXEL WALLÉN

GÖTEBORGS UNIVERSITETS
NATURGEOGRAFISKA INSTITUTION

INNEHÅLL.

Uppsatser:

	Sid.
AHLMANN, H. W:SON, Norra Libia	153
— Glaciärerna och deras geografiska betydelse	325
ALMQUIST, E., Några Kalmar läns färdleder och förbindelser i äldre tider	125
ARWIDSSON, TH., Den autokorologiska växtgeografiens arbetsmetoder	303
BIRGER, SELIM, Sven Johan Enander †	97
BRYN, HALFDAN, Den nordiske rases sjelelige trekk	340
CLEVE-EULER, ASTRID, Om tiden för den första bebyggelsen i Skandinavien	135
CYRÉN, OTTO, Från det moderna Turkiet	351
ENEBOG, H., Några drag av de svenska hamnarnas geografi	253
LUGN, PEHR, Tut-Anch-Amonfyndet	185
MELIN, RAGNAR, Några drag av Tåkerns geografi	272
NILSSON, ERIK, En geologisk forskningsfärd till Ostafrika 1927—28	34
NORDÉN, ARTHUR, Stångebro och Gamlabro	81
<i>Nya professorer i geografi och besläktade ämnen</i>	377
VON POST, LENNART, Svea, Göta och Dana älvar	1
RICHTER, HERMAN, Arnold Norlind †	311
VON ROSEN, ERIC, Har den fornegyptiska kulturen spirat hos ett träskfolk?	237
SWEDBERG, SVEN, Något om kartprojektioner	376
WALLÉN, AXEL, Om kalla vintrar i Europa	204
ÖSTMAN, C. J., Huru meteorologi och flygning samarbete	52

Litteratur.

<i>Agriculture en Estonie</i> , av Olof Jonasson	315
BERNHARD, HANS, Landbauzonen, ländliche Entvölkerung und landwirtschaftliche Einwanderung in Frankreich, av Olof Jonasson.....	315
BRVK, FELIX, Neger-Eros, av K. G. Lindblom.....	107
<i>Crop Atlas of India</i> , av Olof Jonasson	315
DE GEER, STEN, Människans och näringslivets geografi, av Gösta Nordholm	216
DEMANGEON, A., Iles Britanniques; Belgique, Pays-Bas, Luxembourg, av Hans W:son Ahlmann	103
DENIS, P., Amérique du Sud, av John Frödin	218
ENGELBRECHT, TH. H., Die Feldfrüchte des Deutschen Reichs in ihrer geogra- phischen Verbreitung, av Olof Jonasson	315
FOSS, HAAKON, Nattefrost, dens årsaker og bekjempelse, av A. Ångström	396
<i>Greenland</i> , Discovery, Exploration and Nature of the Country, av Axel Edström	393
HATT, GUDMUND, Jordan og Menneskelivet, av John Frödin	318
HETTNER, ALFRED, Grundzüge der Länderkunde av H. W:son Ahlmann.....	389
JONASSON, OLOF, Ekonomisk geografi och varukännedom, av Axel Edström	398
KARSTEN, RAFAEL, Huvudjägare och soldyrkare i Sydamerika, av Gustaf Bolinder	407
KAUDERN, WALTER, Musical Instruments in Celebes, av K. G. Izikowitz.....	404
KEY, HELMER, Kaffe, socker och bananer — Kaffe, Zucker und Bananen av Axel Wallén	406
LARSON, F. A., Mongoliet och mitt liv bland mongolerna, av Axel Wallén	407
LINDBLOM, K. G., The use of stilts, especially in Africa and America, Fighting- bracelets and kindred weapons in Africa, The spiked wheel-trap and its distri- bution, Further notes on the use of stilts, The use of the hammock in Africa, av Ernst Manker.....	108
MANKER, ERNST, Bland kristallbergens folk, av Axel Wallén	407
MELIN, DOUGLAS, I Amazonas urskogar, av Axel Wallén	222
MJÖBERG, ERIK, De tusen templens ö, av Gustaf Bolinder.....	409
NYLANDER, ERIK, På kommersiell studiefärd i Sydamerika, av Axel Wallén	220
PETERSENS, MÄRTA AV, Studier i vår äldsta bergshantering, av förf.	110
RICHTER, HERMAN, Skånes karta från mitten av 1500-talet till omkring 1700, av Måns Mannerfelt.....	396
SION, JULES, Asie des Moussons, av John Frödin.....	389
SLETTENMARK, GUSTAF, Kartor över vattenmängden och sjöprocenten i Sverige, av Ragnar Melin	394
SORRE, MAX, Mexique, Amérique centrale, av John Frödin.....	218
SPIESS, F., Die Meteor-Fahrt, av V. Walfrid Ekman	104
STUTZER, OTTO, Streifzüge eines Geologen im Gebiet der Goajira-Indianer, av Gustaf Bolinder	400
<i>Sverige, geografisk beskrifning</i> , av Axel Wallén	410
SÖDERLUND, ALFRED, Karta över Jordan; Karta över Norden med grannländer, av Axel Wallén	391
VAHL, MARTIN, Jordan og Menneskelivet, av John Frödin	318

Notiser.

- Sverige.* Geografien i skolan, 113. — Bortgången Vegaman, 223. — Geografiens ställning inom läroverken, 224. — Meteorologiskt fjällobservatorium vid Riksgränsen, 321. Monument över A. E. Nordenskiöld och Vegafärden, 411.
- Utlandet.* Det 18:e skandinaviska naturforskaremötet, 113. — Ny Grönlandsexpedition, 114. — Naturkatastrofernas studium, 115. — Jordens största dalspärning, 115. — Isförhållandena vid Spetsbergen, 223. — Peter den I:s ö, 226. — Sydpolsexpeditionerna, 226. — Suez- och Panamakanalerna, 227. — Atlantflygningarnas väderlek, 227. — Jan Mayen, 321. — Aeroarctic, 321. — Nytt högfjällsobservatorium, 322. — Tscherskij-kedjan, 322. — Moeris-sjöns historia, 323. — Japans vattenkraft, 323. — Bomullsproduktionen, 324. — Konstsilkesproduktionen, 324. — Diapositivserie, 324. — Medalj över W. Ramsay, 411. — Gdynia, en ny Östersjöhamn, 411. — Svenska Isfjordsexpeditionen sommaren 1929, 412. — Professor Alfred Wegeners Grönlandsexpedition, 414. — Vesuvius' utbrott, 414. — Wilkins sydpolsexpedition, 415. — En originell kartskiss, 415. — Jordens stadscentra, 417. — Storstädernas utveckling, 418. — Uppfinningsförmågans geografiska fördelning, 420. — Automobilindustrin, 421. — Fartygsproduktionen, 421. — Manganmalmsproduktionen, 421. Emigrationen, 422.

Sällskapets angelägenheter.

- Föredrag och meddelanden. J. GUNNAR ANDERSSON, »Vägen över stepperna», 233. — Monument över A. E. Nordenskiöld och Vegafärden, 423. — OTTO CYRÉN, Det moderna Turkiet, 423. — A. DEFANT, Die Deutsche Atlantische Expedition auf dem Forschungsschiff »Meteor» und ihre wissenschaftlichen Ergebnisse, 124. — OLAF HOLTEDAHL, Fra en faerd til Sydshavet, 124. — HELMER KEY, Guatemala, land, folk och produkter, 424. — ERIC VON ROSEN, En resa i Egypten, Palestina och Syrien, 231. — J. W. SANDSTRÖM, En expedition längs polarisen från Grönland till Novaja Semlja sommaren 1929, 424.
- Övriga angelägenheter. Vegastipendiet, 113, 223, 411. — Palanderfonden, 113, 411. — Hedinstipendiet, 223, 411. — Register, 223, 321. — Pension, 321. — Styrelsen, 116. — Medaljörer, 117. — Ledamotsförteckning, 118. — Revisionsberättelse, 119. — Geografiska Annaler, 121. — Fonden för minnesmärke över A. E. Nordenskiöld, 122. — Vegafonden, 122. — Johan August Wahlbergs minnesfond, 113. — Sällskapets förhandlingar, 124, 231, 423.

TABLES DES MATIÈRES.

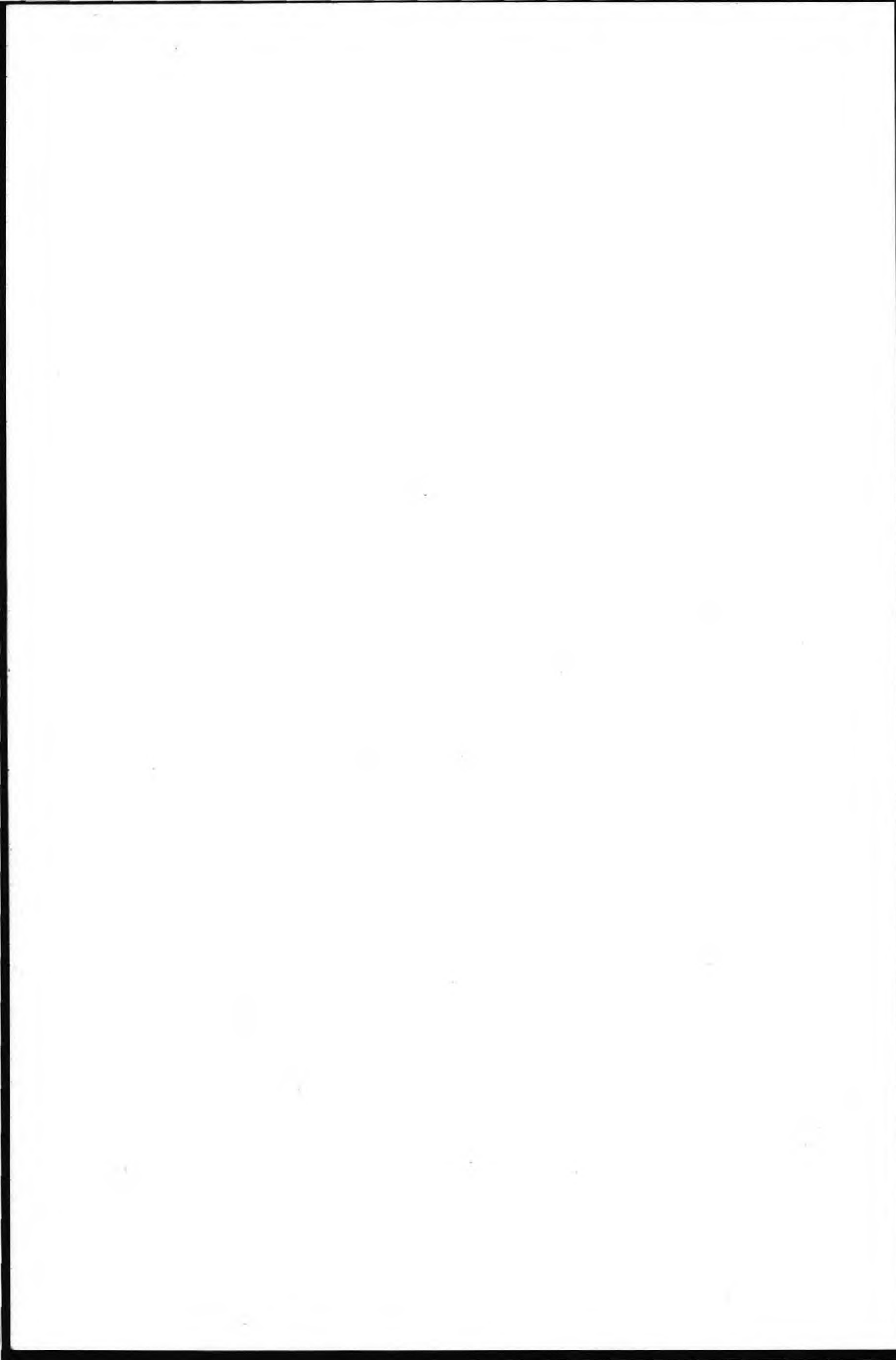
Articles.

	Pages
AHLMANM, H. W:SON, La Libie septentrionale	153
—, Les glaciers et leur importance géographique	325
ALMQUIST, É., Quelques voies de communications du département de Kalmar dans l'ancien temps	125
ARWIDSSON, TH., Les méthodes de la géographie autochorologique	303
BIRGER, SELIM, Sven Johan Enander †	97
BRYN, HALFDAN, Les traits psychiques de la race nordique	340
CLEVE-EULER, ASTRID, Sur l'époque de la première habitation en Scandinavie	135
CYRÉN, OTTO, De la Turquie moderne	351
ENEBOG, H., Quelques traits de la géographie des ports suédois ...	253
LUGN, PEHR, Le trésor de Tut-Anch-Amon	185
MELIN, RAGNAR, Quelques traits de la géographie du lac Tåkern ...	272
NILSSON, ERIK, Une expédition géologique dans l'Afrique orientale 1927—28	34
NORDÉN, ARTHUR, Stångebros et Gamlabros	81
<i>Nouveaux professeurs en géographie</i>	377
VON POST, LENNART, Les fleuves de Svea, de Göta et de Dana.....	1
RICHTER, HERMAN, Arnold Norlind †	311
VON ROSEN, ERIK, La culture égyptienne a-t-elle pris naissance chez un peuple de marécages?	237
SWEDBERG, SVEN, Quelques mots sur les projections de cartes	376
WALLÉN, AXEL, Sur les hivers froids de l'Europe	204
ÖSTMAN, C. J., Comment collaborent la météorologie et l'aviation...	52

Notices.

Suède: La géographie à l'école, 113. — Membre de l'Expédition de la Vêga décédé, 223. — La géographie à l'école, 224. — Observatoire météorologique à Riksgränsen, 321. — Monument en l'honneur de A. E. Nordenskiöld et l'expédition de la Vêga, 411.

- Les pays étrangers: 18^{ème} Congrès des naturalistes scandinaves, 113. — Nouvelle expédition au Groënland, 114. — L'étude des calamités, 115. — Le plus grand barrage de vallée de la terre, 115. — Les glaces au Spitzberg, 223. — L'île Pierre Ier, 226. — Les expéditions antarctiques, 226. — Les canaux de Suez et de Panama, 227. — L'état de l'atmosphère pendant les raids aériens à travers l'Atlantique, 227. — Jan Mayen, 321. — Aéro-arctique, 321. — Nouvel observatoire alpin, 322. — La chaîne alpine de Tscherkij, 322. — L'histoire du lac Moeris, 323. — Les forces hydrauliques du Japon, 323. — La production de coton, 324. — La production de soie artificielle, 324. — Séries de diapositives, 324. — Médaille à l'effigie de W. Ramsay, 411. — Gdynia, nouveau port Baltique, 511. — L'expédition Suédoise à Isfjorden pendant l'été de 1919, 412. — L'expédition au Groënland de M. Alfred Wegener, 414. — L'éruption du Vésuve, 414. — L'expédition antarctique de M. Wilkins, 415. — Une ancienne carte originale, 415. — Les centres urbains de la terre, 417. — L'évolution des grandes villes, 418. — La distribution géographique du génie de l'invention, 420. — L'industrie des automobiles, 421. — La production des navires, 421. — La production du minerai de mangan, 421. — L'émigration, 422.
- Bibliographie, 103, 216, 315, 389.
- Direction et membres de la Société, 116, 118.
- Les médaillés de la Société, 1881—1929, 117.
- Rapport de vérification, 119.
- Séances de la Société, 124, 231, 423.



Svea, Göta och Dana älvar.¹

Föredrag hållet vid Svenska Sällskapets för Antropologi och Geografi sammankomst d. 14 december 1928.

Av **Lennart von Post.**

Namnet Svea älv söker man förgäves på Sveriges karta. Den flod, som så kallats, sinade för nära 9 000 år sedan. Men under några århundraden före denna tidpunkt strömmade genom dess fåror en vattenmängd, som var betydligt större än den något nu existerande europeiskt vattendrag kan uppvisa, och som flera gånger översteg vårt lands alla nutida älvars och åars sammanlagda vattenföring.

Svea älv var, kan man säga, på sin tid ett slags komplement till Göta älv, på samma sätt som en Svea kanal varit avsedd att bli det till Göta kanal. Dess flodbädd och dess döda fall genomdraga just den trakt, där Svea kanal skulle ha överskurit vattendelaren mellan Östersjön och Västerhavet, nämligen höjdryggen mellan den mot Östersjön avrinnande sjön Stora Björken i västligaste Närke och Letälvens till Vänerns vattenområde hörande dalgång mellan sjöarna Möckeln och Skagern (fig. 1). På den lägsta och smalaste punkten av denna höjdrygg, endast ett par hundra meter från kanten av en mosse med avlopp till Stora Björken, upprinner nu en helt obetydlig, tidtals nästan uttorkad bibäck till Letälven. Den bäcken, Bergtjärnsbäcken, är en av de sista resterna av Svea älvs mäktiga flöde, och terrängen omkring den bär tydligt nog den forna jätteälvens märke. Och detsamma gäller snart sagt hela det ungefär två kilometer långa landpartiet öster om Letälven mellan Bergtjärn och Degerfors bruk strax norr om landskapsgränsen mellan Närke och Värmland (fig. 2).

¹ Litteratur rörande Svea älv:

HENR. MUNTHE (1927), Studier över Ancylussjöns avlopp. — S. G. U. Ser. C, n:r 346.

— (1928), Vägledning vid besök inom Ancylussjöns avloppsområde i Närke. — Stockholm, P. A. Norstedt & Söner.

LENNART VON POST (1927), Svea älv. Ett geologiskt naturminne. — Sveriges Natur Ärg. 18.

— (1928), Svea älvs geologiska tidsställning. En pollenanalytisk studie i Ancylustidens geografi. Efterskrift: Ancylustidens Göta älv. — S. G. U. Ser. C, n:r 347.

Min framställning grundar sig dels på mina egna studier över avlagringar och terrängformer inom Svea älvs område och vid Göta älv, dels på professor Munthes beskrivning av Ancylussjöns avlopp. I väsentliga stycken avviker emellertid min uppfattning om Svea älvs utvecklingshistoria från professor Munthes. För en diskussion av dessa meningsskiljaktigheter är likväl denna tidskrift icke rätta forum.

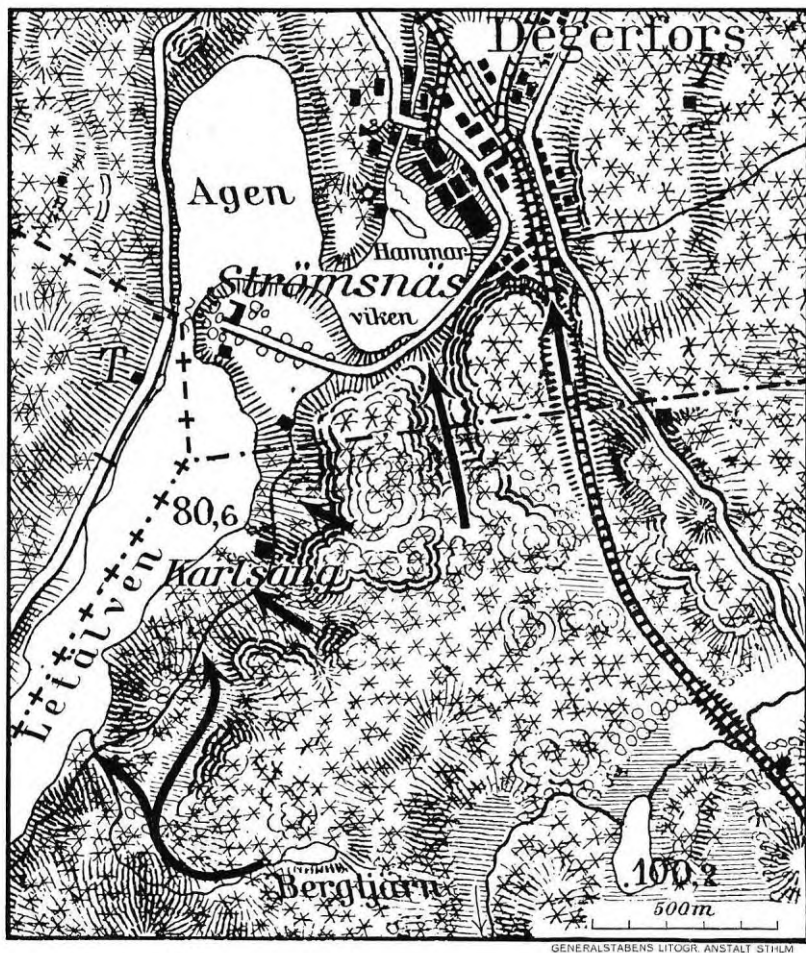


Fig. 2. Sveafallen (de grova pilarna) samt översta delen av den samlade Svea älvs dal. — Det andra fallet från norr räknat är Domedagsfallet, det fjärde Grytfallet. Rakt bakom pilen synes det sistnämnda »Björnklippa». Mellan Domedagsfallet och fallet n:r tre antyda bergkurvorna den i bägge dessa mynnande »Diabasrännan». Längst i söder den tvågrenade Bergjärnsrännan.

Förstoring från Generalstabens konceptblad till skalan 1 : 20000¹.

¹ Tyvärr har det visat sig omöjligt att på grundvalen av Munthes karta i skalan 1 : 8000 (tavl. 2, 1927) utarbeta en tillfredsställande översiktskarta över Sveafallen utan rätt omfattande nyrekognoscering. Dels saknar denna karta nivåkurvor, dels är å densamma all »häll» lagd under samma beteckning, vare sig bergytan har isskulptur kvar eller är strömeroderad, dels innefattar beteckningen »morängrus» delvis även strömvavlagringar. Å den här återgivna kartan äro fallen n:r 2, 3 och 4 tämligen väl tecknade. Fallrännan n:r 1 är fördärvad genom den på kartan synliga järnvägsskärningen. Bergjärnsrännans övre del (Bergjärnscañon) är för litet framträdande.

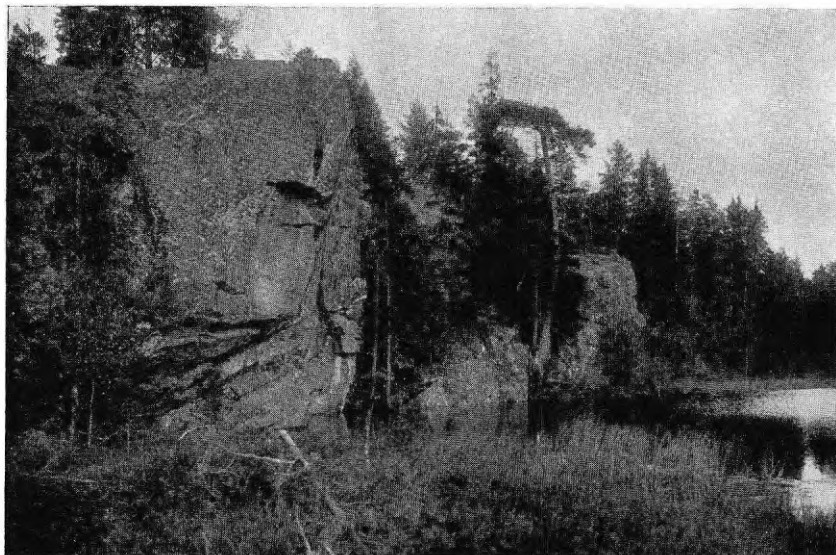


Fig. 3. Bergtjärnscañons norra vägg. — I bakgrunden till höger skimtar den låga moränterrängen öster om genombrottsdalen.

Ur Sv. Geol. Undersökn. saml. E. WENSTRÖM foto.

Icke mindre än fem uttorkade fallbäddar ligga här sida vid sida, dolda i skogen och samtliga ledande ned mot Letälvsdalen. Alla fem hava skurit sig djupa rännor i fasta berget och tre av dem hava sådana dimensioner, att Trollhättan i sin otämda kraft icke skulle ha givit mer än en mycket knapp bottenskyla i en enda av dem. Bergtjärnsbäcken rinner själv fram genom en bred cañon med över tio meter höga, styckevis tvärbranta väggar (fig. 3). Denna cañon — den sydligaste av de fem Sveafallen — har skurit sig tvärsigenom bergryggen, så att den bildar en verklig genombrottsdal. Men ännu ståtligare äro fallrännorna nummer två och nummer fyra från norr räknat, Domedagsfallet och Grytfallet.

Domedagsfallet har fått sitt namn efter ett parti inom detsamma, som ortsbefolkningen på grund av dess egenartade och trolska naturkynne sedan gammalt kallat Domedagshålet. Där reser sig till 17 meters höjd över en liten mycket sank mosse en lodrät ättestupa med skarpvinkliga utsprång och nischer (fig. 4). Denna bergvägg bildar en del av västra långsidan av Domedagsfallets nästan rakt i söder—norr löpande fallränna. Den fortsätter lodrätt mer än åtta meter under mossens yta. Vattnet har sålunda här skurit sig tjugofem meter rätt ned i berget. Från ättestupans krön ser man över trädtopparna



Fig. 4. Domedagshålets ättestupa. — Bergväggen fortsätter under mossen i förgrunden till ett djup motsvarande ungefär halva den synliga höjden.

Ur Sv. Geol. Undersökn. saml. E. WENSTRÖM foto.

fallrännans östra sida på tvåhundrafemtio meters avstånd. Men denna sida har en helt annan karaktär än västsidan. Den täckes av ett kaos av stenblock, ur vilket framsticka vassryggade bergkammar, trappstegsliknande klippavsatser och tvärskurna, raukliska bergplintar, åtskilda av rännor av växlande dimensioner, men alla pekande ned mot Domedagshålets stora sänka. Man finner bergblock om flera 10-tal kubikmeter lösbrutna ur sin moderklyft (fig. 5), och här och där stöter man på jättegrytor, enstaka eller i grupper. Från platåkanten sänker sig denna dalsida i långsam genomsnittlig lutning mot väster, ända tills den möter Domedagshålets lodräta vägg. Domedagsfallets ränna är sålunda i tvärsnitt snett V-formig. Och i längdriktningen är den långsluttande, utan egentligt fallstup. I stället samlar den i sin övre del ett rikt utgrenat system av tillloppskanaler från bergplatån ovanför.

En helt annan karaktär har Grytfallet, det väldigaste av Svea älvs döda fall. I två huvudkaskader har vattnet här störtat sig utför en brant trappa av bergavsatser på ömse sidor av en »Björnklippa» mitt på fallhuvudet, och nedanför denna har flödet förenat sig till en samlad fors om trehundrafemtio meters bredd. Vid trappstegens fötter hava



Fig. 5. Bergplint med lösbrutna jätteblock på Domedagsfallets östra dalsida.
Ur Sv. Geol. Undersökn. saml. E. WENSTRÖM foto.

en mängd jättegrytor utsvarvats av det nedstörtande vattnet. Somliga av dessa hava praktfulla former och betydande mått (fig. 6). Trappstegen i berget äro oftast urgrävda på baksidan, så att deras framkanter bilda långa, uppstående trösklar tvärs öfver fallet (fig. 7). På sina håll har vattnet slagit bräscher i bergryggarna. Våldiga stenblock kunna då hava lösbrutits. Somliga ha stannat nedanför sin ursprungsort, andra ha vältats vidare utför fallet. Ibland ha dylika block staplats på varandra, och ett av dem har blivit liggande som tak till en blockgrotta, som råkat byggas upp över ett par jättegrytor.

Olikheten mellan Domedagsfallet och Grytfallet förorsakas av deras olika orientering i förhållande till berggrundens dominerande spricksystem och förklyftningsriktningar. Grytfallet stupade rakt mot väster, d. v. s. vinkelrätt mot Domedagsrännans längdriktning. Dess trappkaraktär beror på att fallrännan övertvårar traktens mest framträdande, ungefär nord-sydligt löpande sprickriktningar, desamma som betingat hela den serie av stora nord-sydliga dalgångar, av vilka Letälvsdalen är en, Stora Björkens sänka en annan. Domedagsfallet gick längs med dessa sprickor. Dess ränna har därför lätt kunnat skära sig

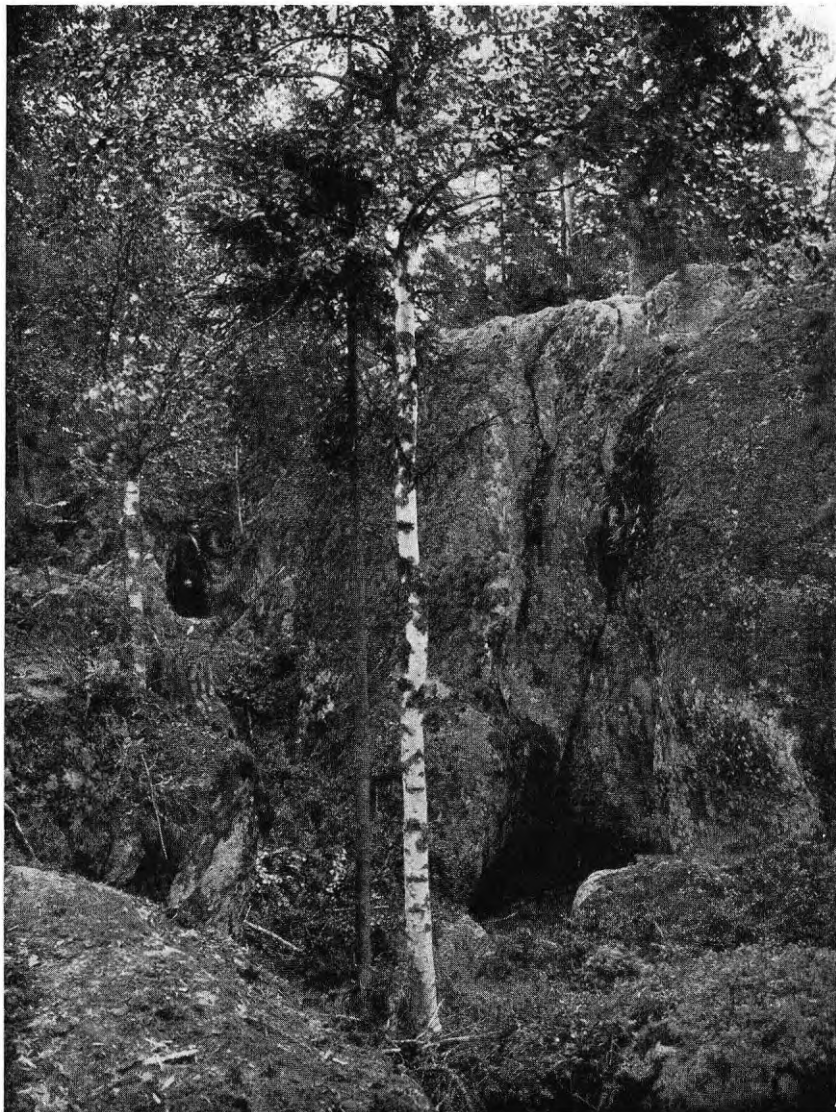


Fig. 6. Jättegrytor nedanför en av Grytfallets avsatser. — Den stora grytan till höger om björken är fylld av torv. Ovanför densamma synes i den lodräta bergväggen en rutschränna för block. Mannen står i en mindre, tom gryta.

Ur Sv. Geol. Undersökn. saml. E. WENSTRÖM foto.

nedåt i hela sin längd. I Grytfallet har vattnet däremot måst långsamt arbeta sig bakåt från sprickstråk till sprickstråk. Domedagsfallets sneda tvärsnitt beror på förekomsten av flackt, mot väster



Fig. 7. Den uppstående framkanten av en klippavsats i Grytfallet. — Framför mannen till höger en »bräsch» i bergryggen. Lösbrutna block ligga nedanför denna (till vänster).

Ur Sv. Geol. Undersökn. saml. E. WENSTRÖM foto.

lutande system av förklyftningssprickor, vilka erbjudit erosionen så goda angreppspunkter, att hela erosionsarbetet länkats in på de banor, dessa sprickplan utstakat. Under fallrännans fortskridande fördjupning har dess botten därför undan för undan förskjutit sig mot väster. Vattnet har steg för steg underminerat den västra väggen och kommit denna att rasa. Det är ärren efter de nedrasade förklyftningsstyckena, som giva Domedagshålets ättestupa dess storvinkliga yta. Domedagsfallet har alltså, allteftersom dess ränna fördjupades, utvidgats mot väster. Grytfallets breda bädd har däremot, hela tiden flödet gick för fullt, grävts djupare mellan tämligen fixa sidogränser.

Överhuvudtaget sätter berggrundens starka förklyftning inom Sveafallens område sin prägel på hela erosionsarbetet. Rundade, avslipade former, tillkomna genom långsam avnötning av bergytorna, förekomma endast mera undantagsvis. I stället är skarpkantigheten det mest framträdande draget i fallbäddarnas ytskulptur. Avrundning och jämnötning bli i Sveafallen kännemärket för de bergpartier, som behållit den ytgestaltning landisen givit dem. Där vattnet åverkat



Fig. 8. »Rakkniven» i Domedagsfallet. — En ovanligt lång och smal strömkam, utskuren mellan förklyftningsplan av en långsgående vattenström.

Ur Sv. Geol. Undersökn. saml. L. v. Post foto.

berget, kan detta vara sönderskuret i höga och smala kammar (fig. 8), vilkas släta sidoytor bestämmas av förklyftningsplanen, och som upp till löpa samman i en skarp egg. Eller ock hava parallellipediska förklyftningsstycken bortbrutits det ena efter det andra, så att bergkullarna blivit tvärt avskurna eller genomdragna av ravinliknande fåror. Mycket ofta finner man bergpartier, där förklyftningsstyckena skjutits i sär av vattnet, men ännu ligga kvar i sin inbördes ordning (fig. 9). Och ibland kan ena änden av en bergrygg vara hel och orubbad, medan mittpartiet liksom gått upp i fogarna och andra ändens lossade förklyftningsblock sopats undan men kanske till en del blivit liggande kvar invid berget som ett kaotiskt blockröse.

Betydande massor av det material, som på detta sätt brutits loss från fallens bergbottnar, har vattnet rullat med sig till fallrännornas mynningar. Nedanför det egentliga fallområdet täckas vidsträckta arealer av sådant material. På platser med strömlä eller bakvatten hava avsatts grusbäddar av tiotals meters mäktighet, och i dem kan man då och då finna inlagrade de klotrunda löparstenarna från fallens



Fig. 9. Berghäll med av vattnet isärskjutna och något kantavrundade förklyftningsblock i en av de södra av Svea älvs rännor. — Blocken stå i allmänhet kvar i sitt läge. Somliga äro dock rubbade, och mellan dem ses tomrummen efter bortförda stycken.

Ur Sv. Geol. Undersökn. saml. H. MUNTZE foto.

jättegytor. Den största avsättningen av detta slag bildar den ungefär en fjärdedels kvadratkilometer stora halvö i Letälven, på vilken Strömsnäs herrgård ligger (fig. 2). Men i nedströmsdelarna av somliga fallrännor möta vi ett annat slag av strömsediment, som kanske tydligare än något annat av Svea älvs minnesmärken vittnar om dess väldighet. Där utbreda sig verkliga blockhav av flera hektars ytvidd, i vilka stenarnas rundnötta form och lagringssätt säger oss, att hela massan rullats samman av vattnet. Man finner tydliga avlastningsfronter av dylika rullblock (fig. 10). En älvavlagring alltså, i vilken »kornen» genomsnittligen hålla en eller annan meter i tvärsnitt och väga åtskilliga ton! Och i vissa fall måste detta jättegrus hava transporterats åtminstone något hundratal meter över en nästan horisontell forsbotten.

Innan Sveafallen började sina, måste deras vatten hava störtat fram med svindlande hastighet och våldsam styrka. Och om vattenföringens storleksordning ger oss fallrännornas bredd åtminstone en föreställning.



Fig. 10. Fronten av Bergtjärnsfallets blockström, — I förgrunden »stenläggning» med rullblock av lägre storleksklass, över vilka avlastningstippen av grovblock varit på väg att utbyggas vidare.

Ur Sv. Geol. Undersökn. saml. E. WENSTRÖM foto.

Enbart Domedagsfallet, Grytfallet och Bergtjärnsfallet hava tillsammans en bredd av ungefär 700 meter, d. v. s. $3\frac{1}{2}$ gånger Stora Sjöfallets och något mera än Niagaras totala tvärmått vid fallhuvudena. Men samtidigt med dessa tre fall flödade också de två övriga inom den norra fallkomplexen samt, åtminstone till en tid, en sjätte ränna, Gräsmossrännan, ungefär $2\frac{1}{2}$ km söder om Bergtjärnscañon. I allt uppgår de jämsides med varandra verksamma Sveafallens fallbredd till inemot dubbelt det nyssnämnda måttet, eller ungefär 1 300 meter.

Icke ens denna högst betydliga fallbredd ger emellertid fullt begrepp om Sveafallens storlek. Gräsmossrännan och Bergtjärnsrännan bildade visserligen självständiga strömbanor. Men de fyra nordligaste fallen, till vilka Domedagsfallet och Grytfallet höra, utgjorde endast utflödesvägarna från det gemensamma »fallbord», den nästan vågräta bergplatån ovanför dessa bildade. Denna bergplatå är över en mycket stor del av sin yta nederoderad av strömmande vatten. Den är genomdragen av ravinliknande rännor, vilka mynna i de stora fallbäddarnas

intagskanaler och trädlikt grena ut sig från dessa. Ravinspetsarna utgöras av endast meterbreda erosionsfårar, vilka genom att förklyftningsblock bortplockats liksom ätit sig in i berghällar med bibehållen isskulptur runt om »fallbordet». Såväl i dessa hållar som på partier ute på platån, vilka stå kvar mellan erosionsstråken, ses små jättegrytor i mängd. Man finner sådana t. o. m. ovan på friskurna bergplintar eller på krönet av strömkammar, vilkas lutande sidor avskära grytan på bägge sidor. Detta förhållande visar, att erosionen på bergplatån först åstadkommits huvudsakligen av virvlande vattenrörelser, vid vilka jättegrytor utsvarvats, men att intensiteten sedermera ökats, så att vattnet börjat skära sig ned i berget. Detta har skett i samband med fördjupandet av de fyra stora fallrännorna. Att dessa endast utgjort delar av ett och samma vattenfall framgår även därav, att flera av dem förbindas genom tvärrännor med deltaartade blockanhopningar nedanför båda mynningarna och tydliga spår av strömerosion på vattendelaren. Den vackraste av dessa bifurkationsrännor, om man så får säga, är den, som på prof. Munthes karta kallas »Diabasdalen», och vars ena mynning öppnar sig mot Domedagsfallet, medan den andra leder ut i den å Munthes kartor icke angivna fallrännan nr tre från norr räknat. Överst på »Diabasdalens» vattendelare stå skarpa strömkammar såsom vittnen om kraftig ström även där. Vattnet har här delat sig mot båda de angränsande huvudrännorna. Liknande tvärrännor finnas också mellan Domedagsfallet och den fallränna, genom vilken järnvägen framdragits. Det är tydligt, att vattnet måste hava varit flera meter djupt uppe på själva huvudena av de fyra norra fallen, och att strömmen redan på bergplatån ovanför dessa haft ansenlig styrka.

* * *

Vilket var nu det vatten, som hade sitt utlopp genom Svea älv, och som mäktade giva dess flöde den ofantliga storlek och kraft, varom de döda fallens dimensioner och vattnets övriga verkningar vittna? Svaret ger oss redan läget på vattendelaren mellan Östersjön och Västerhavet. Vattnet, som Svea älv avbördade, måste hava stått uppdämt bakom denna vattendelares pasströskel och betäckt trakterna öster om dessa, d. v. s. i första hand hela den nuvarande Närke-slättens och Mälarelandets lägre områden (fig. 11). Det kan också ledas i bindande bevis, att ingenting mindre än Östersjön själv var Svea älvs källsjö

Man har ju länge vetat, att Östersjön under ett visst skede i sin geografiska utveckling efter istiden haft sött vatten. Därom vittna otvetydigt växt- och djurresterna i dess avlagringar från detta skede. Men för många forskare tedde det sig ovisst, huruvida det Baltiska

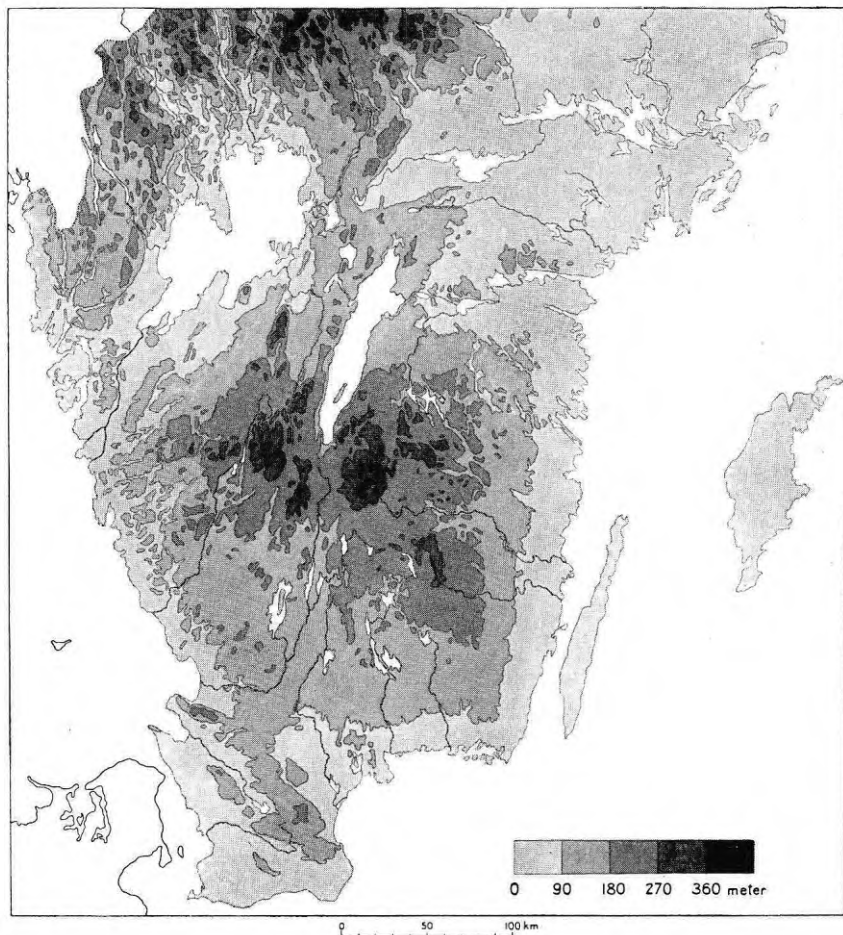


Fig. 11. Södra Sveriges höjdförhållanden.

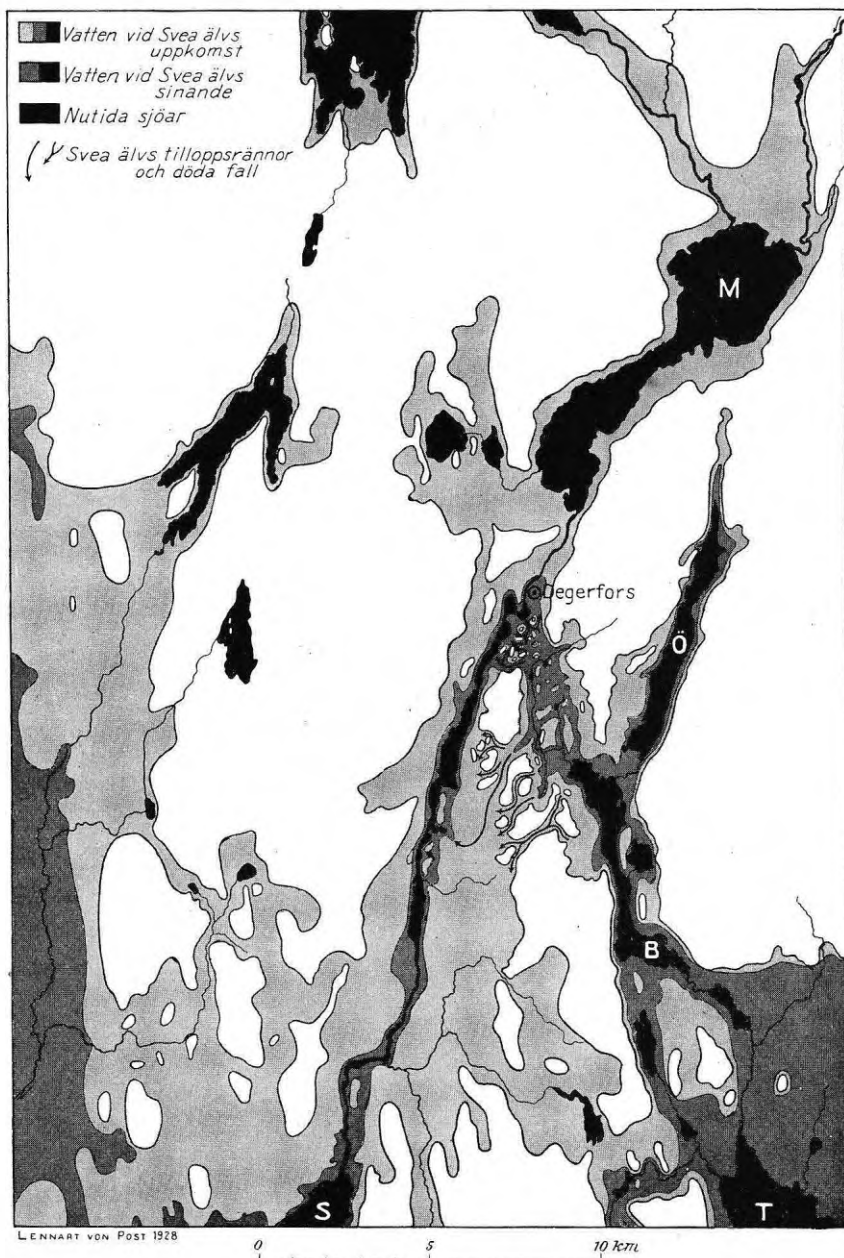
Ur Sv. Geol. Undersökn. Ser. Ba, nr 11.

bäckens utsötning under »Ancylostiden» verkligen måste betyda avstängning från världshavet. Man tänkte sig i stället möjligheten, att Östersjön även under detta skede varit ett inhav, som emellertid hållits sött genom de väldiga massor av smältvatten det mottog från den nordskandinaviska landisresten. Så har också bevisligen varit

förhållandet under senare delen av det skede, under vilket Östersjöbäckenet ännu stod i öppen förbindelse med världshavet. Men upptäckten av Svea älv blev den länge efterlysta, sista länken i beviskedjan för att i Nordeuropas geografiska utveckling efter istiden dessutom ingått ett stadium, då Östersjön varit en verklig, över havets yta upplyftad insjö, den s. k. Ancylussjön. Svea älv var denna jättesjöes första avlopp, och dess sinande förorsakades därav, att genom landets nivåförändringar en annan väg till havet öppnades för det baltiska nederbördsområdets avloppsvatten.

Alla känna den klassiska periodföljden i Östersjöns äldre historia: Yoldiaskedet, Ancylusskedet och Litorinaskedet. Under Yoldiaskedet — ishavstiden — stod det Baltiska bäckenet genom ett brett sund mellan å ena sidan Småländska höglandet och dess utlöpare mot norr samt å den andra Bergslagens höjdområden i öppen förbindelse med den havsfjärd, som från väster sköt in över Vänerbassängen. Omkring detta mellansvenska sund låg landet så mycket nedsänkt vid denna tid, att strandmärkena nu återfinnas 150—200 meter över havets nivå. Men samtidigt lågo trakterna omkring de nuvarande skånsk-dansk-tyska sunden så mycket högre över havsytan än nu, att södra Skandinavien över de danska öarna var landfast med Tyskland.

Inom detta sydliga område synes den landhöjning, som även här vidtog vid landisens bortsmältande, snart nog hava upphört att vara den för förskjutningarna mellan land och hav bestämmande faktorn. I stället för att gradvis torrläggas, dränktes kustlanden därigenom att världshavets yta undan för undan höjdes genom tillströmning av vatten från de smältande ismassorna inom den sista istidens glaciationsområden på skilda delar av jordens yta. Men först vid slutet av Ancylusskedet bröts landförbindelsen mellan Skandinavien och »kontinenten» av det stigande havet. Norrut däremot steg landet hela tiden mera och mera över havsytan; och höjningen har varit allt intensivare ju längre mot norr man kommer. Det stora mellansvenska havssundet minskade på grund av landhöjningen gradvis i bredd och djup. Småningom hade landytan torrlagts så mycket, att av höjdryggen mellan Närke-slätten och Vänerbassängen endast partiet mellan Tiveden och Kilsbergen stod under vatten. Också detta »Närke-sund» krympte vidare. Den ena pasströskeln efter den andra steg över havsytan, och som de sista resterna av Närke-sundet uppkommo över de lägsta passen »Sveasunden» (fig. 12). Passnivåerna i dessa sund ligga nu 105—110 m ö. h. Strax innan denna grupp av pasströsklar nådde havsytan, hade det närmaste högre passet, i Ölens dalgång mellan



S = Skagern. T = Toften. B = Stora Björken. Ö = Ölen. M = Möckeln.

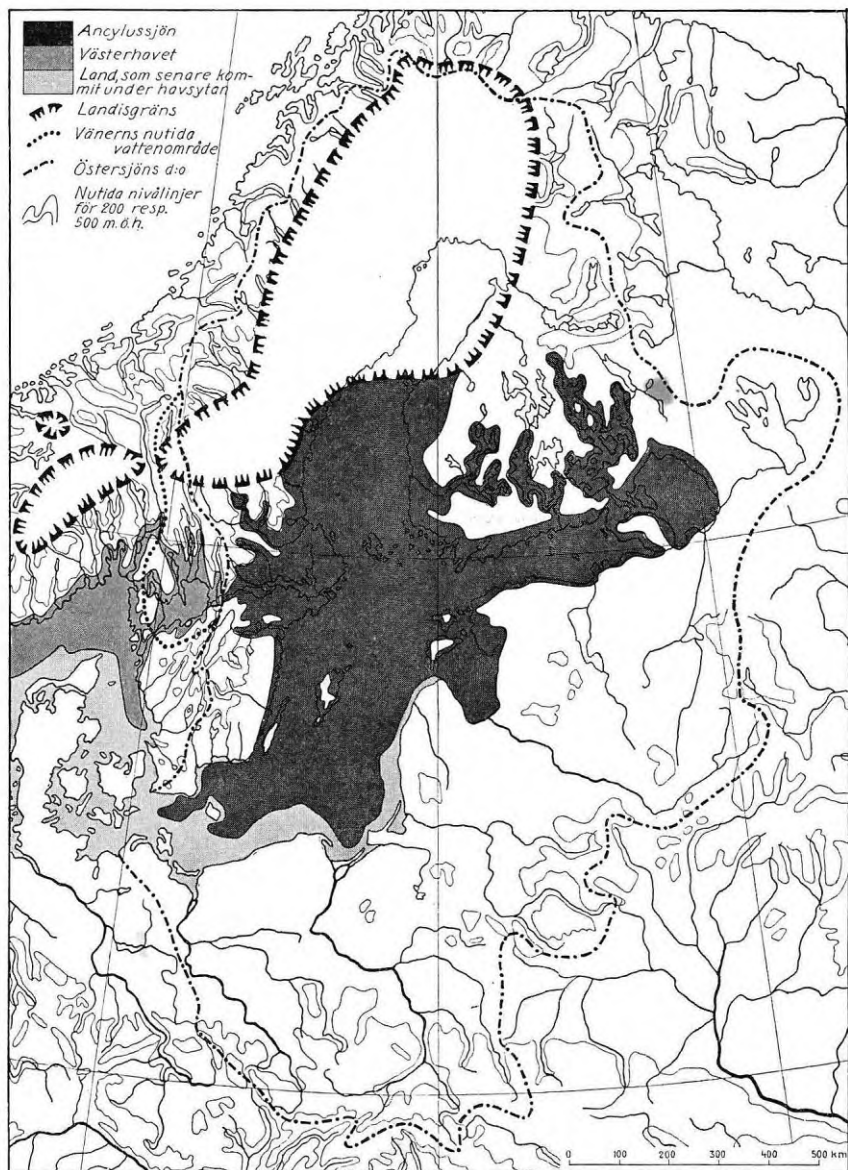
Fig. 12. Sveapasset och dess omgivningar under Svea älvs tid.
Delvis efter Munthe (1927).

denna sjö och Möckeln, blivit torrlagt och likaså sundet vid Gårdsjön, ungefär on mil söder om Sveapassen.

Passpunkten i Ölens dalgång täckes nu av en högmosse. Dennas botten ligger 120 à 122 m ö. h. och består av sand. Dalens sidor visa inga mera påfallande spår av strömerosion. Men att vattnet i det sund dalen på sin tid bildade likväl måste hava strömmat norrut framgår av de deltaartade sandanhopningar, som fylla den norra dalmyningen. Gårdsjösundet var brett och flackbottnat. Dess passströskel ligger enligt Munthe 108 m ö. h. Även Gårdsjösundet synes hava upplösts i vikar från bägge sidorna, och dessa vikar hava delvis igensandats. Att Gårdsjösundet torrlagts tidigare än Sveasunden, trots att somliga av dessas passströsklar nu ligga på lägre nivå, torde förklaras därav, att isobaserna i trakten löpa tämligen parallellt med de stora sprickdalarna, d. v. s. i ungefär N—S, samt att höjningen varit mindre öster om Letälvsdalen än invid denna. Gårdsjösundets passströskel har tillföljd härav vid tiden för torrläggningen legat proportionsvis högre än nu i förhållande till Sveapassens.

Ännu då Ölenpasset och Gårdsjöpasset stego över havet, måste vattnen öster och väster om vattendelaren hava legat i nivå med varandra. Men när Sveasunden blivit de enda öppna förbindelserna mellan Östersjön och Västerhavet i denna trakt, börjar Östersjön att följa med vid den fortsatta landhöjningen. Dess yta stannar i det höjdläge, som Sveapassets trösklar bestämma. Men väster om dessa rycker stranden alltjämt nedåt i samma grad som landet höjes. Sålunda uppstår en höjdskillnad mellan Östersjöns och Vänerfjärdens vattenytor, och de hittillsvarande sunden förvandlas till forsande älvlopp. Detta förhållande, att Sveafallen växa fram ur de tidigare sunden, bevisar naturligtvis ensamt för sig, att Östersjön vid denna tid icke på något annat håll kan hava hängt samman med världshavet. I och med Svea älvs tillkomst har det baltiska bäckenet inträtt i ett insjöstadium. Då, men icke tidigare, uppstår den verkliga Ancylussjön (fig. 13).

Det är lätt att inse, att det varit högst betydliga vattenmassor, som skulle fram genom Ancylussjöns utlopp. Östersjön och dess tillflöden hava i nutiden ett nederbördsområde av ungefär 2 miljoner kvadratkilometer. Detta ställer Svea älv vad dräneringsområdet angår jämsides med Amur, den tionde i ordningen bland jordens storfloder. Europas största nutida vattensystem, Volga och dess bifloder, dränerar endast tre fjärdedelar av den areal, Svea älvs tillrinningsområde mätte. Detta var nära dubbelt mot Niagaras och 40 gånger större än Vänerns och Göta älvs.



LENNART VON POST 1928

Fig. 13. Land och vatten i Nordeuropa vid Ancylussjöns avstängning.

Ancylussjöns och Västerhavets utbredning söder om Sveapasset i huvudsak efter Munthes karta (1927), vilken enligt de pollenanalytiska nivåbestämningarna på Västkusten synes i denna del vara någorlunda riktig, norr därom schematiskt efter G. De Geer (1896), vars framställning här kommer verkligheten ganska nära. Förhållandena på den finska sjöplatån äro osäkra. Glomsjöns genombrott genom landisresten före den centraljämska issjöns göres sannolik av flera förhållanden inom Vänerområdet. För landisens utbredning är valt år -500 i den De Geer'ska tidsskalan, vilket torde falla tämligen nära tiden för Svea älvs tillkomst. Landisens västra begränsning är givetvis hypotetisk.

Antager man, att nederbörds mängd och avdunstning på Svea älvs tid, liksom i nutiden, varit ungefär desamma inom det baltiska vattenområdet som inom Vänerens, får man en avbördning från Östersjön av ca 20 000 kbm/sek. Jämförelsen är visserligen osäker. Men de faktorer, som kunna minska detta värde, motvägas säkerligen mer än väl av de väldiga massor av smältvatten, den hastigt smältande landisresten i Nordskandinavien varje sommar sände ut i Baltikum. Storleken av detta tillskott låter sig f. n. icke beräknas. Men på grund av den intensitet, med vilken landisen under ifrågavarande skede avsmälte, är det högst osannolikt, att den angivna siffran för Svea älvs vattenföring är för hög. Tvärtom torde den utgöra ett mycket lågt minimivärde. Magaras flöde plägar sättas till 6 000 à 7 000 kbm/sek., d. v. s. ungefär tredjedelen vår minimisifra för Svea älvs vattenmängd. Det är sålunda på intet sätt förvånande, att de spår, Svea älv efterlämnat i terrängen, fått de efter våra förhållanden gigantiska mått, vi nyss gjort bekantskap med.

* * *

Låt oss nu i korta drag följa Svea älvs utveckling från Sveasundens begynnelsestadium fram till det slutliga sinandet. Därefter skola vi, så gott sig göra låter, söka rekonstruera den geografiska bild av vårt land, i vilket Svea älv på sin tid var en medelpunkt.

Både för fastställandet av tidsföljden inom Svea älvs egen utvecklingshistoria och för dess sammanknytande med den geografiska utvecklingens etapper inom andra trakter blir den relativa tidsbestämning, pollenanalysen möjliggör, ett av huvudmedlen. Det bleve emellertid alldeles för vidlyftigt, att här framlägga förutsättningarna och tillvägagångssättet för pollenanalysens användning i detta sammanhang; och icke heller kan jag här i detalj redogöra för alla de iakttagelser, på vilka min uppfattning om Svea älvs utvecklingshistoria är grundad. Jag måste inskränka mig till att fastslå, att pollendiagrammen för de postglaciala lagerserierna inom södra delen av det baltiska området och i trakterna kring Väneren registrera vissa detaljer i skogens historia, vilka återkomma överallt och med stor regelbundenhet allt ifrån Gotland och Öland ända till Vänersborgstrakten, Dalsland, västra Värmland och vissa delar av Västkusten. Dessa pollenanalytiska lednivåer utgöra så att säga tidsetiketter på avlagringarna, och tack vare detta kunna pollendiagrammen nyttjas som ett slags tidsstomme, på vilken de enskilda utvecklingsstadierna på vitt skilda punkter inom hela detta område kunna krokas upp, och

med hjälp av vilken deras inbördes ordningsföljd och deras allmänna tidsställning kunna direkt avläsas.

Från det fulla flödets tid äro visserligen inga pollenförande avlagringar ur Svea älv kända. Men när strömningen genom de olika rännorna höll på att avstanna, förbyttes erosionen på flera håll i avsättning av finsand eller lerslam. Och sedan strömmen helt upphört, kvarstodo ofta tjärnar i fallens kolkbäcken o. d., i vilkas lugna vatten gyttja och dy omedelbart började bottenfallas. Det är dessa bildningar man har att hålla sig till vid de pollenanalytiska tidsbestämningarna, och med deras hjälp som en rad av händelser i Svea älvs historia kunnat infogas i den pollenanalytiska tidsföljden.

I sin ursprungligaste form gjorde Svea älv såtillvida dåligt skäl för sitt namn, att den icke bildade en enhetlig strömfåra, utan var uppdelad på en serie av jämsides löpande avloppsrännor, vilka var för sig mynnade i den långsmala havsvik, Letälvens och Möckelns dalgång inneslöt vid tiden för Ancylussjöns avstängning. Till en början söker sig vattnet fram efter alla de vägar terrängen bjuder. Även de fem norra fallen hava säkerligen uppstått ur primära svackor i berggrunden. Den isskulpterade bergytan väster om Domedagshålet lutar tämligen starkt mot »ättestupans» övre kant, och mitt i fallrännan är en tydlig rund håll bevarad med krönet på nivån 97 m ö. h.; d. v. s. ungefär 7 m under bergytan ovanför ättestupan. Innan den slutliga fallbädden utskars, har följaktligen här funnits en bred, i tvärsnitt mjukt rundad, mot Letälvsdalen flackt lutande kanal, som ledde vattenmassan snett nedåt mot dalbotten utanför. Det är med all sannolikhet på detta stadium, som »Hammarvikens» 21 m djupa »kolk» urholkats. En liknande, 20 m djup urgrävning i Letälvsdalens botten finnes också mitt för Grytfallets mynning, vilket antyder att även detta fall utvecklat sig ur på förhand given bergsvacka. Likaså vittnar en halvkupolformad avsättning av mäktigt deltagrus med krönet 96 m ö. h. (enl. Munthe) rakt i Bergtjärnscañons fortsättning mot väster om starkt flöde denna väg under tidigt stadium av Svea älvs utveckling.

Allteftersom havsytan i väster vandrar nedåt och avloppens fallhöjd ökas, sätter erosionen in med växande styrka. Den koncentrerar sig på de banor, där minsta motståndet möter och fördjupar och utvidgar dessa, så att allt vattnet drages till dem. Där utmejslas småningom de slutliga Sveafallens bäddar, medan flertalet av vattenbanorna söder om dem torrlägges. Under tiden har landhöjningen bragt Letälvsdalen över Vänerfjärdens yta. Och liksom de forna

Sveasunden under utvecklingens fortgång förvandlats till vattenfall och forsar, blev Letälvsdalen mellan dessa och den punkt, där Vänerbassängens vattenyta stod vid Svea älvs sinande, en strömfåra, där vattenmassorna i samlat flöde gingo mot havet.

Då detta stadium uppnåts, företedde Svea älv bilden av en ungefär en mil lång och en halv kilometer bred flod, till vilken Sveafallen utgjorde de översta källflödena. Denna samlade Svea älv framträder ännu i dag mycket tydligt på vilken karta som helst över trakten. Det är den, som skapat Letälvens sjölikt utvidgade parti mellan Degerfors och gården Billinge (fig. 1). Mot denna sträckas breda vattenkontrasterar mycket starkt den blygsamma fåra, Letälven själv skurit åt sig i sand- och leravlagringarna ovanför och nedanför.

Med det antagna minimivärdet för Svea älvs vattenföring, 20 000 kbm/sek., måste älvens samlade ström hava haft en hastighet av 4 à 5 meter i sekunden och, enligt en av byrådirektör Ragnar Lindquist utförd överslagskalkyl, en »fallförlust» på sträckan Degerfors—Billinge av minst c:a 10 meter. Strömmen har också så gott som fullständigt bortrensat de lösa avlagringar, som havet efterlämnade, och blottlagt berggrunden eller moränen på sprickdalens sidor. I synnerhet i de något trängre passagerna äro dalsidorna mycket kraftigt angripna av det framforsande vattnet, och i mynningarna av sådana utbuktningar åt sidorna, som legat skyddade mot starkare åverkan av strömmen, och i vilkas inre delar lerlagren därför kunnat förbliva i huvudsak oförstörda, hava typiska älvbrinkar utskurits i dessa. Den vackraste av dessa, nedanför byn Klippan, bildar en ungefär 500 meter lång båge (fig. 14) och ligger med sin fot 4 à 5 meter över Letälvens nuvarande medelvattenyta, d. v. s. ungefär 83 m ö. h.

Av alldeles särskilt intresse i detta sammanhang är den numera av mossar intagna sidodalen öster om Letälven mellan Klippan och Tomasbråten (se fig. 1). Genom denna dal forsade den del av Svea älvs vatten, som icke fann utrymme i den nuvarande Letälvens på denna sträcka förträngda fåra. Dalsidorna äro till ungefär 10 meters höjd över den nutida Letälven strömeroderade, och där dalbotten ligger bar, ses den täckt av en jämn stenläggning av rundade småblock och grovklapper. Dalen är avskuren av en tvärvik till Letälven, vilken utgör mynningspartiet av Gräsmosrännans fåra. Passpunkten i partiet norr härom är täckt av torvavlagringar, men synes ligga ungefär 81 à 82 m ö. h. I det södra dalpartiet öppna sig flera pass mot Letälvens huvuddal, alla med trösklarna på omkring 82 m ö. h., d. v. s. ungefär 4 m över Letälven ovan om Lideforsen (se



Fig. 14. Svea älvs krökbrink nedanför byn Klippan. — Avvägningsstången vid brinkfoten är 3,7 m lång. I bakgrunden Letälvens breda parti.

Ur Sv. Geol. Undersökn. saml. L. v. Post foto.

fig. 1). På nedströmssidorna av samtliga dessa pasströsklar finnas små fallrännor nedskurna i moränbotten, vilka uppenbarligen tillkommit först då flödet över dem sinade. Vattnet i dalpartierna ovan de olika trösklarna stod då uppdamt av dessa till samma nivå som vid dalmyningarna uppströmsåt, medan ytan i den öppna, västra färan intog den lutning avbördningen betingade och följaktligen stod lägre mittför trösklarna i den östra sidofäran än i uppströmsdelarna av denna. Det är bl. a. av detta tydligt, att vattenytan utanför älvens mynning måste hava sjunkit åtminstone till den nuvarande 80-meters nivån, innan Svea älvs flöde genom Letälvsdalen upphörde.

Dylika förhållanden, ävensom den höjd, till vilken avlagringarna av älvgrus i bakvatten och läpartierna mellan Sveafallens mynningar nå upp, giva oss rent empiriskt en fallprofil för Svea älvs samlade lopp, som mycket nära stämmer överens med den ur vattenföringen beräknade. När Svea älv stabiliserat sitt lopp, men ännu rann med oförminskat flöde, stod dess vattenyta nedanför fallen på den nuvarande nivån 90 à 92 m ö. h. Samtidigt låg Vänerbassängens yta i närheten av nutidens 80-metersnivå, och man torde för detta stadium kunna för Ancylussjön antaga en vattenhöjd av ungefär 5 meter över de lägsta pasströsklarna, d. v. s. ett ytläge på ungefär 110 meter över den nutida havsytan. Detta ger för Svea älvs glanstid en sammanlagd fallhöjd för hela älven av ungefär 30 meter, varav 10 à 12

meter komma på dess samlade nedre lopp och 18 à 20 meter på fallen i dess översta parti.

På detta stadium synes utom de fem fallen vid Degerfors endast den förut nämnda Gräsmossrännan ha varit vattenförande. Så måste hava varit fallet, ända till dess vattenytan i Letälvsdalen vid denna älvarms utflöde stod endast några meter ovan den nutida nivån. Ty bottnen av Gräsmossrännans mynningsparti är nedskuren så djupt, att Letälven ännu skjuter in en tvärvik däri. Men det är å andra sidan konstaterat, att den eroderande strömmen i denna ränna upphört, medan vattenytan i den samlade älven nedanför Sveafallen ännu stod helt obetydligt nedanför nivån 94 m ö. h. Detta visa pollendiagrammen för en på denna nivå belägen mosse i en tidig Svea älvs fåra genom dalen vid Högeberg V om Letälven ungefär 2 km nedanför Strömsnäs samt för gyttejavsättningen vid den 90 m ö. h. belägna Tjyvantjärn i Gräsmossrännans nedre del, strax ovanför Letälvens tvärvik. På båda dessa ställen börjar nämligen lugnvattensgyttja utan de för Svea älvs vatten utmärkande diatomacéerna samtidigt att avsättas. Nivån för Svea älvs slutliga sinande faller i pollendiagrammen betydligt över den, som motsvarar lugnvattnets inträdande i Tjyvantjärn och vid Högeberg.

Det sista flödet genom Svea älv har gått fram genom Bergtjärnscañon. På denna bergbotten har avsatts ett älvsediment av fin sand och lera, ännu sedan strömmen genom Domedagsfallets ränna upphört och lugnvattensdy börjat avsättas i dennas djupaste parti. För denna tidpunkt registrera vissa avlagringar i Letälvsdalen ett vattenstånd utanför fallrännornas mynningar, som mycket nära överensstämmer med det nuvarande. Svea älvs vattenföring hade m. a. o. då minskat så mycket, att fallprofilen i dess samlade lopp blivit densamma som Letälvens nuvarande, d. v. s. uppvisade en höjdskillnad mellan det översta och det nedersta partiet av ungefär två meter.

På detta sitt allra sista slutstadium rann Svea älv upp på en morän uppbyggd pasströskel. Dess flöde var nu så försvagat, att strömmen icke ens mäktade nedbryta detta föga motståndskraftiga dämme. Dess enda verkningar är, att moränbarriärens yta är något svallad av vågskalp, och att i dess nedströmsslutning, på samma sätt som på trösklarna i Letälvsdalens sidofåra nedanför Klippan vid flödets upphörande därstädes, inskurits en fallfåra av några meters bredd och några decimeters djup. Detta är den sista synliga livsytringen av den döende jätteflod, vars vatten en gång varit mäktigt nog att skära upp Bergtjärnsrännans 100 meter breda cañonport tvärs

igenom berget och att sammansvälta blockmassorna längre ned i samma ränna.

* * *

Såsom jag tidigare nämnt, bildade Vänerbassängen en fjärd av Västerhavet, då Svea älv blev till. Innan flödet sinade, hade emellertid Vänerns avloppströskel i Vänersborgstrakten nått havsytan och även Väneren blivit en insjö. Men eftersom landet vid denna tid låg proportionsvis mera nedsänkt i norr än i söder, sträckte sig Vänerns vatten på detta begynnelsestadium i sjöns geografiska historia över betydande arealer i väster, norr och öster, vilka sedermera lyftats över vattenytan. Bl. a. sköt »Storväneren» in en fjärd i sjön Skagerns bäcken, som genom breda och djupa sund vid Gullspång och i trakterna norr därom stod i direkt förbindelse med den öppna Väneren. Det var i denna Storvänerns Skagernfjärd, som Svea älv mynnade under de senare skedena av sin tillvaro.

I älvens mynningsvik finnes flerstädes en strandlinje utskuren, som nu ligger 78 m ö. h., d. v. s. 10 meter över Skagern och 34 meter över Väneren. Denna strandlinje, vars fortsättning är följd Väneren runt, ligger invid Göta älvs utflöde 48 m ö. h., d. v. s. endast 4 meter över Vänerns medelvattenyta och angiver strandläget för Storväneren under skedet omedelbart efter sjöns avstängning från havet. Det är pollenanalytiskt fastslaget, att denna strandlinje — den s. k. Vänergränsen — är tillkommen under Svea älvs senare utvecklingsstadium. Bl. a. tack vare denna strandlinje är det möjligt att med Svea älvs historia sammanknyta utvecklingsförloppet kring Göta älv. Och det visar sig, att, innan Svea älv sinade, i den nutida Göta älvs översta lopp en flodstump hunnit uppkomma, genom vilken Ancylussjöns vatten hade att passera, innan det nådde havsarmen som vid denna tid upptog största delen av den nutida Göta älvs dalgång. Där få vi också den siffra för Ancylussjöns verkliga höjd över havet, som givetvis är en huvudpunkt i Ancylustidens fysiografi.

Redan långt innan denna äldsta Göta älv uppkommit, har emellertid det utströmmande baltiska vattnet ristat sina otvetydiga tecken på stränderna av de sund, som förbundo Vänerfjärden med havet i väster. Av de strandlinjesystem från Vänerns havsfjärdsstadium, vilka förekomma ovanför Storvänerns gränsnivå, återfinnas flera på Halle- och Hunnebergs sluttningar, bl. a. ett på drygt 70 m ö. h. Detta har befunnits mycket nära motsvara tidpunkten för Svea älvs tillkomst. På grund härav vet man, att Vänerbassängen vid denna tid

stod i förbindelse med havet genom fyra sund i denna trakt: ett söder om Hunneberg, ett mellan Halleberg och Hunneberg, ett över dalslätten omkring Vänersborg och ett från Vänersborgstrakten västerut mot Uddevalla (fig. 15). Samtidigt voro sannolikt ytterligare två förbindelser längre mot norr öppna, nämligen en vid Kongsvinger genom Glommens dalgång och en över Lelången. Av dessa sex sund stängdes under landhöjningens fortgång det ena efter det andra, så att ett

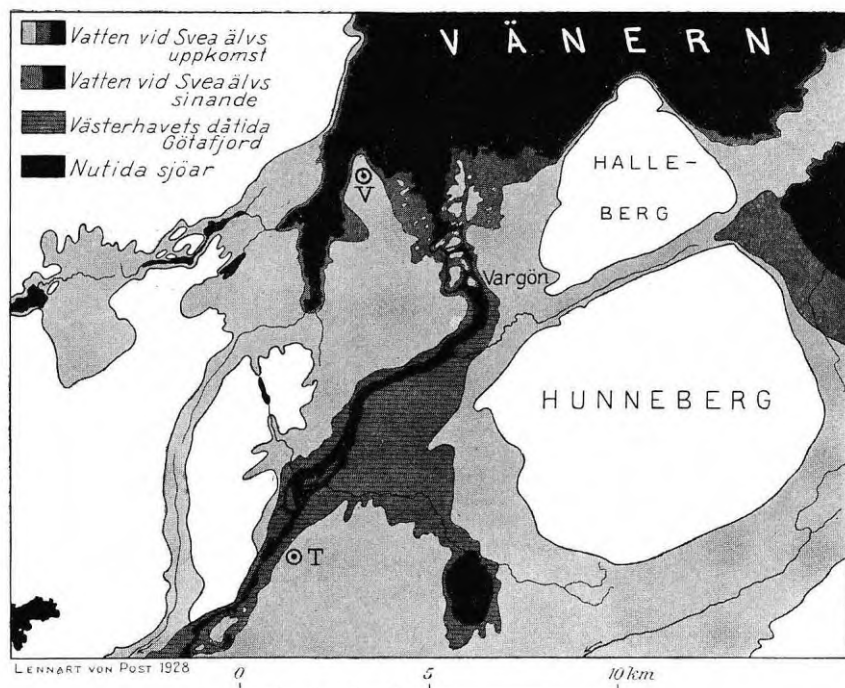


Fig. 15. Trakten omkring Vänersborg (V) och Trollhättan (T) under Svea älvs tid.

stycke fram i Svea älvs tid, men redan långt innan dess vatten började sjunka nedom den av grusavsättningarna nedanför fallen betecknade nivån, endast det ungefär 6 km breda »Vänersborgssundet» mellan Halleberg och »Dalbolandet» återstod.

Vänersborgssundets bottenplan, den nuvarande Vänersborgsslätten, ligger nu till största delen på nivån 48 m över havet. Under denna nivå hava Vargöfallen i Göta älvs översta del nedskurit sina rännor, och över densamma höja sig här och där bergkullar, som bildat öar, skär och grund i det forna sundet. Det är i all synnerhet på dessa

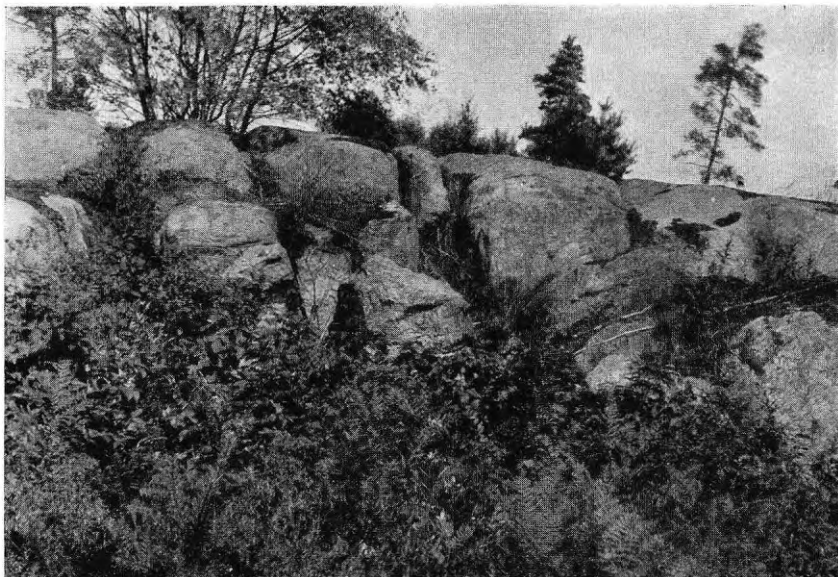


Fig. 16. Nedströmssidan av ett »skär» på Önaforslandet i det forna Vänersborgssundet. Sprickorna i berget äro upprensade och kantavrundade av överströmmande vatten. Krönet på nivån 55 m ö. h.

Ur Sv. Geol. Undersökn. saml. L. v. Post foto.

fritt liggande berg, som erosionsverkningarna av det via Vänerfjärden utströmmande Östersjövattnet kunna iakttagas. Kring sundets holmar och grund hava strömbrott och virvlar uppstått, genom vilka berggrunden åverkats på ungefär samma sätt som skären i havsbandet genom bränningarna. Sprickorna mellan förklyftningsstyckena äro upprensade och utvidgade till flera decimeter breda, djupa kanaler (fig. 16). Dessa kanalers kanter äro rundnötta, och alla skarpa former överhuvudtaget äro avjämnade. Och bergytan själv är liksom anfränt genom det strömmande vattnets nötning, så att den erhållit en egendomlig grovskrovlighet, där de mera motståndskraftiga mineralen höja sig ända till någon centimeter över de mjukare partier, som vattnet urgrävt (fig. 17).

Man kan tydligt följa, huru erosionen på skären tilltagit i intensitet med minskande vattendjup i sundet och ökad strömstyrka. Redan då vattenytan stod mellan 60- och 55-metersnivåerna, bliva de nyssnämnda erosionsformerna synnerligen utpräglade. Strömmens genomsnittliga hastighet har då varit $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ meter/sek., d. v. s. ungefär som f. n. i Norrström. Men när 50-metersnivån nås, och strömstyr-



Fig. 17. Bergyta av ögongnejs på ett »skär» i Vänersborgssundet. — De mörka mineralen äro urgrävda, så att särskilt fältspatkristallerna ligga i hög relief. Kompassens kant 62 mm.

Ur Sv. Geol. Undersökn. saml. L. v. POST foto.

kan stegrats till 1 meter/sek. och häröver, kunna de bergryggar, som då legat i vattenytan vara liksom krenelerade på krönen av det överforsande vattnet (fig. 18); och i deras kanter äro små jättegrytor på flera håll utsvarvade.

Ända till denna punkt i utvecklingen har Vänerbassängens vatten sjunkit, allteftersom landhöjningen fortskridit. Dittills kan man icke tala om en Göta älv, utan endast om ett havssund med allt starkare utåtgående ström, vilken ända till detta stadium gått rakt fram genom sundet, tvärs över grunden, endast väjande för de enstaka öarna och skären. Men nu börjar en höjdskillnad mellan Väneren och havet att kunna spåras allt tydligare; och i fortsättningen finner man flödet begränsat till ett nätformigt system av slingrande rännor, givna av berggrundens ytformer och anslutande till Göta älvs nuvarande lopp, men utgrenat långt utanför dess gränser (fig. 19). Genom detta ränn-system forsade den ursprungliga Göta älv, vilken alltså vid Störvänerens tillkomst utvecklade sig ur Vänersborgssundet på alldeles samma sätt som Svea älv ur sunden över Sveapassen, då Ancylusjön avstängdes.



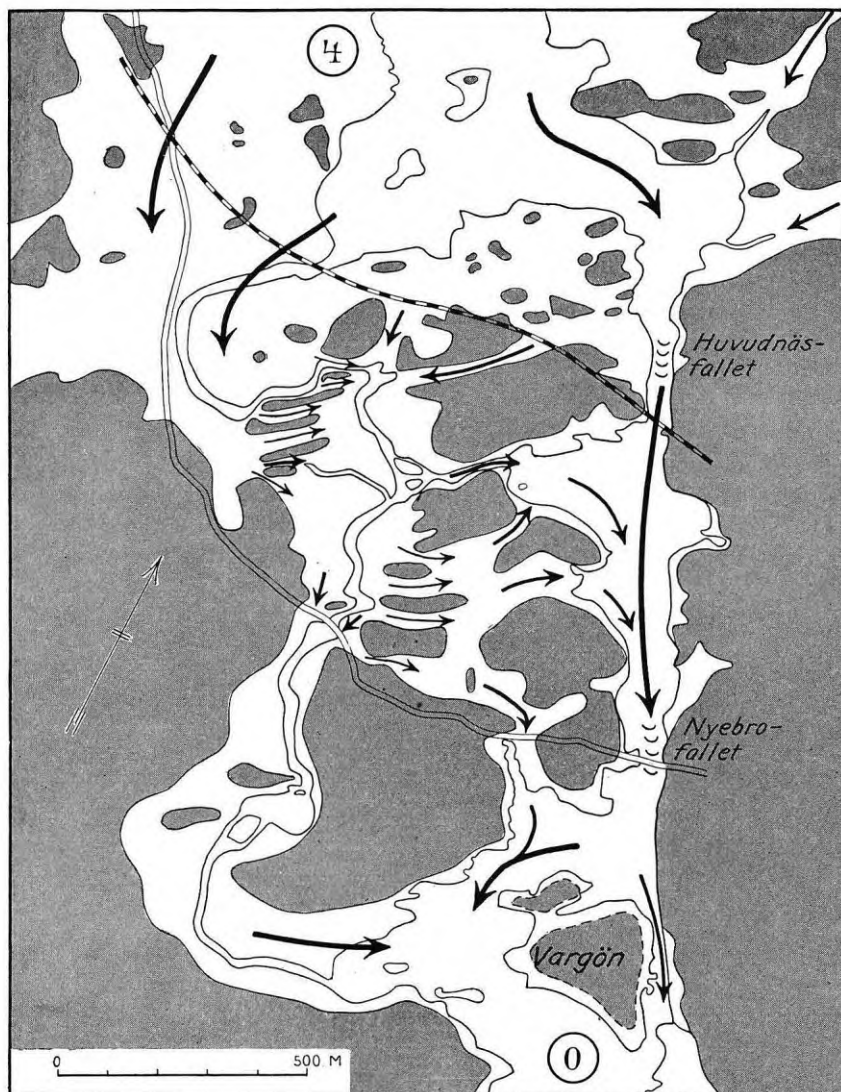
Fig. 18. Strömeroderad häll vid Mariero i det forna Vänersborgssundet. — Ryggen till vänster är rundnött och något urskälad, den till höger har uppnöta sprickor och rundsvarvade förklyftningsstycken in situ mellan dessa. I nederkanterna av hällarna vid husen finnas små jättegytor. Hällkrönen ligga ungefär 50 m ö. h. Strömmen har rört sig mot höger.

Ur Sv. Geol. Undersökn. saml. L. v. POST foto.

Storvänerens vattenyta sjönk emellertid icke till Vänerens nuvarande höjd över pasströskeln, utan stannade drygt 2 meter ovanom det högsta från historisk tid kända högvattnet i Väneren. Detta beror icke på att passnivån genom senare erosion sänkts, utan var en följd av den dåtida väldiga vattenföringen. Ännu i dag står Vänerens yta t. o. m. vid lågvatten nära $3\frac{1}{2}$ meter högre än pasströskelns lägsta punkt, och vid högvatten drives vattenståndet upp till 5 à 6 meter över denna. Detta har sin förklaring i särskilt en viss förträngning i Vargöfallens rännor, vilken hämmar avrinningen, håller det tillrinnande vattnet kvar i Väneren och tvingar strömmen att vid starkare flöde söka sig omvägar på sidan av huvudfåran. Detta förhållande — endast ännu mera pregnant — var det, som kännetecknade den ursprungliga Storväneren och Ancylustidens Göta älv.

Göta älvs vatten är för närvarande inom Vargöområdet fördelat på två älvfåror, Huvudälven och Lillån. Den förra följer en rak sprickdal i berget med sträckvis tvärbranta sidor. Lillån slingrar sig mellan flacka stränder, som till stor del bestå av sand och lera, fram genom småbruten terräng ett stycke väster om Huvudälven. Båda fårorna

myнна överst i den breda bädd älven skurit åt sig genom de lösa avlagringarna på dalslätten mellan Vargön och Trollhättan. Den trånga, hämmande passagen ligger vid Huvudnäsfallet i Huvudälvens övre del, strax ovanför järnvägsbron. Ett litet stycke nedanför denna



LENNART VON POST 1928

Fig. 19. Ancylostidens Göta älv.

Grått = dåtida land. Konturen i det vita = nutida strandkontur vid medelvattenstånd i Vänern. Pilar = forntida strömriktningar. Siffrorna angiva dåtida höjd över havet.

mynnar en »Tvååra» från Lillån ut i Huvudälven. Både Lillån och Tvååran äro vid extremt lågvatten i Vänern i det närmaste strömlösa. Men vid högvatten svälla de, så att deras vattenföring blir mångdubbelt större än vid medelvatten, medan Huvudälvens avbördning samtidigt ökas endast med några tiotal procent. Och vid de allra största högfloderna tagas ytterligare ett par »Tvååra» inom Lillådalen i anspråk av strömmen, vilkas bottnar i vanliga fall ligga helt över älvens yta. Vid undersökning av terrängen på de båda öar, som Vargöområdet älvfåror omsluta, finner man emellertid en stor mängd av forntida tvååror och strömrännor, vilka liksom Lillåns bädd äro till stor del fyllda av fin älvsand. Dessa sediment vila antingen direkt på det renspolade berget eller — i de bredare passagera — på ishavslera. Där så är fallet, ligger nästan alltid mellan den yngre pålagringen och leran ett tunt grusskikt med inblandade rullstenar, som kunna mäta ända till ett par tiotal kubikdecimeter. Detta visar, att före igenslamningen en kraftigt eroderande och blockförande ström gått fram både genom dessa rännor och genom Lillån. Och pålagringarnas polleninnehåll förlägga deras tillkomst till olika delar av Svea älvs senare skede. Igenslamningen är det sista resultatet av Östersjövattnets tynande verksamhet inom Ancylustidens Göta älv, när flödet blev för svagt för att ytterligare utvidga sina fåror eller ens hålla dem öppna.

Av de gamla vattenbanornas lutning, av deras mynningars utbildningsform och av deras inbördes sammanhang kan man sluta sig till vattnets strömriktning. Det visar sig då, att hela systemet är anlagt för att leda vattnet förbi Huvudnäsfallets förträngning. Ovanför denna gå alla rännorna mot Lillån; nedanför leda de mer eller mindre direkt från Lillån till den nutida Huvudälven. Lillån var den gången Göta älvs huvudfåra, vars botten innan igenslamningen började låg en eller annan meter djupare än nu, och vars vattenbredd i allmänhet uppgick till 100 à 200 meter. Som pricken över i:et kommer, att Vänergränsen, markerad av en kedja av vackra strandhak, går ända fram till Huvudnäsfallets översta del och där ligger 48 m ö. h. Vid denna nivå stod Storvänerns yta i denna trakt, till dess Svea älv sinade och vattnet i Vänerbassängen till följd av den minskade tillströmningen kunde sjunka till sin nuvarande höjd över pasströskeln.

Det kan på många vägar ledas i bevis, att en havsarm med salt vatten ännu under Svea älvs senare tid nådde fram till Vargöfallens fotparti, och att denna havsarms yta vid det slutliga sinandet stod vid den nutida 44-metersnivån. Därmed är sista ledet infogat i den

serie av nivåbestämningar, vilka tillsammans säga oss Ancylussjöns höjd över havet omedelbart före Svea älvs sinande. Storvänern låg då 4 m ö. h. Ancylussjöns yta måste på grund av passhöjderna i Sveafallen hava stått vid en nivå, som nu ligger minst 105,5 högst 106 m ö. h. Vänergränsen vid Svea älvs mynning ligger nu 78 m ö. h., d. v. s. 28 m under Ancylussjöns vattennivå. Detta ger för Ancylussjöns höjd över den dåtida havsytan siffran 32 meter.

När Svea älv sinade, lågo Trollhättans nutida fallhuvuden ännu under havets yta. Men det fattades endast några få meters landhöjning, för att ett fall skulle uppstå även där. Jag tror mig också hava funnit, att strömmen i det smala sund, till vilket den forna Götafjorden där drog sig samman, hunnit börja erodera bergbotten rätt så kraftigt, innan det starkare flödet slutat. Det kan t. o. m. ifrågasättas, om icke Åkers sjö — det djupa, runda klippbäcken genom vilket Trollhätte kanal dragits — är utsvarvad på detta stadium av utvecklingen, på ungefär samma sätt som de stora kolkarna på Letälvens botten utgrävdes under övergångsskedet mellan Sveasundens och Sveafallens stadier. Säkert är, att om Svea älv fortlevat endast något århundrade längre, dess vatten skulle hava förlänat Trollhättans omgivningar en ännu stoltare vildhet, än den, som nu gjort denna plats till en världsbekant sevärdhet.

* * *

Vi ha nu följt Ancylussjöns första avlopp från dess utflöde på Sveapasset till dess mynning i havsarmen nedanför Vargön. Det återstår att söka orsaken till denna fornälvs utsinande. Förklaringen ligger i ett sedan länge välbekant inslag i vårt lands geografiska utveckling, nämligen landhöjningens olikformighet. Såsom Henrik Munthe för fyrtio år sedan visade, har vattenytan i södra delarna av Östersjön under Ancylustiden stigit in över landen upp till en nivå, som nu på Gotland ligger 20 m ö. h. vid Hoburgen och längst i norr inemot 45 m ö. h. Transgressionens slutpunkt är den allbekanta Ancylusgränsvallen. Detta har Munthe från början tolkat så, att Ancylussjöns vatten så att säga stjälpes ut mot söder genom att ett norrut beläget avlopp höjdes mera än bäckenets södra delar. Denna Munthes teori är genom upptäckten av Svea älv bekräftad. Och det är till yttermera visso pollenanalytiskt fastslaget, att Svea älv sinat praktiskt taget vid tidpunkten för den sydbaltiska Ancylusgränsvallens tillkomst. Detta innebär, att Ancylustransgressionens avstannande och Svea älvs sinande förorsakats av att vattenytan nådde en

ny passpunkt, vilken hädanefter blev bestämmande för Östersjöbäckens vattenhöjd, och till vilken avrinningen vid Sveapassens fortsatta stigning helt överflyttades. Under ett kort mellanskede böra båda avloppen hava varit i funktion samtidigt, och detta ger förklaringen till det långsamma avtynande, som både Svea älv och Ancylustidens Göta älv uppvisa. Den nya avloppströskeln måste, såsom Munthe

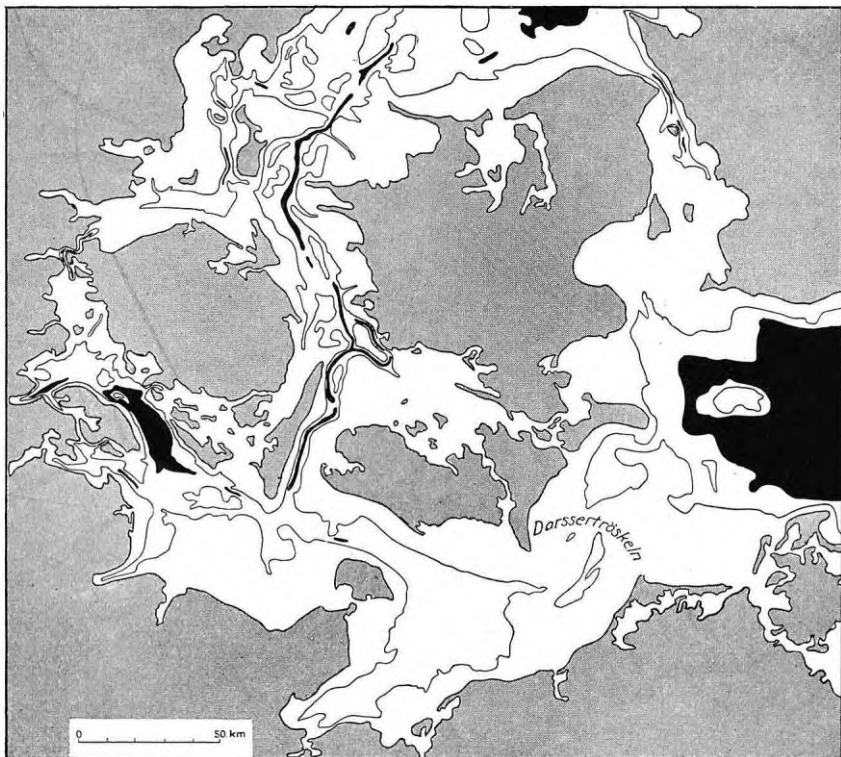


Fig. 20. Djupförhållandena i »Bälthavet» efter H. SPETHMANN.
Kurvan = 20 m djup. Svart = 30 meter och djupare.

Det avbrutna svarta bandet genom Stora Bält utmärker de på havsbotten bevarade restpartierna av Dana älvs fåra.

också tidigare hävdad, hava varit belägen någonstades vid inloppet till de nuvarande skånsk-dansk-tyska sunden, troligen vid den s. k. Darssertröskeln mellan Falster och tyska landet väster om Rügen (fig. 20).

Detta andra avlopp för Ancylussjön kunde man kalla Dana älv. Ty om också platsen för denna älvs utflöde icke är fullt säkert funnen, är det dock högst sannolikt, att den begagnat den otvetydiga

flodfåra, som begränsas av djupkurvan för 30 meter på Stora Bälts botten, och som fortsätter ut i Kattegat. Där låg havsstranden under detta skede några tiotal meter under den nutida havsytan.

Ingen del av Dana älv är nu åtkomlig för vanlig geologisk undersökning. Dana älv försvann i havet, då detta vid Ancylustidens slut steg över Bältens och Öresunds bottnar och förvandlade Ancylusjön till det inhav, som benämnts Litorinahavet och vid vars stränder den äldre stenålderns folk ännu hade sina boplatser.

* * *

De undersökningar, som Svea älv och dess fortsättning i Göta älv hittills underkastats, hava icke på långt när avvunnit dessa naturminnen allt det vetande, de ha att skänka oss. Det är endast de grövsta dragen i dessa fornälvvars konfiguration, som vi hittills lärt känna.

Men ett mera ingående studium av dem skulle utan tvivel löna mödan.

I de döda fallen och jätteforsarna får man en ovanligt god inblick i det eroderande vattnets arbetssätt i detalj. Det torde finnas få platser i världen tillgängliga för undersökning, där fallerosionen verkat i jämförlig skala, och där dess spår äro så friska och levande som i Svea älv. Säkerligen kunna där värdefulla upplysningar vinnas om denna erosionsarts mekanik under skiftande förutsättningar.

Fördelningen på olika utvecklingsskeden och på olika lägen i ström-systemen av erosion och sedimentation skulle likaledes, om den blev närmare utredd, utan tvivel vidga vår kunskap om denna sida av omdaningsarbetet på jordytan. En systematisk utredning av vattenhöjden i de olika strömkanalerna under skilda skeden, beräkningar av det för jätteblockens lösbrytande behövlige arbetet och ett ingående studium av rullblockens förflyttningssätt och avlastning borde kunna leda fram åtminstone till approximativa siffror för strömmens styrka. Hade man sådana siffror, kunde också vattenföringens storlek beräknas, och det grova skattningsvärde, jag i det föregående givit, kunde ersättas med ett säkrare tal. En någorlunda tillförlitlig kännedom om Svea älvs verkliga avbördning skulle i sin tur kasta ett välkommet ljus över Ancylustidens hela klimatografi. Bl. a. skulle ett begrepp erhållas om storleksanordningen av landisens årliga volymsmältning under detta skede. Men även andra klimathistoriska problem inom det baltiska nederbördsområdet skulle föras närmare sin lösning.

Den man, som skall utföra den slutgiltiga undersökningen av Svea och Göta älvar, måste emellertid i sin vetenskapliga arsenal hava vapen, som både professor Munthe och jag saknade. Han måste framför allt vara väl förtrogen med det rinnande och forsande vattnets rörelsedynamik, och han måste behärska de matematiska förutsättningarna för kalkylerna över strömmens transportkraft och hastighet. För en forskare med de behövliga förkunskaperna i dessa stycken bör emellertid en fullständig och detaljerad utredning av Ancylus-sjöns avloppssystem vara en lockande och tacksam uppgift.

En geologisk forskningsfärd till Ostafrika 1927—28.

Av **Erik Nilsson.**

Föredrag hållet i Svenska sällskapet för antropologi och geografi den 19 okt. 1928.

Inom synhåll från Victoria Nyanza ligger åt nordost Mount Elgon, en av Ostafrikas jättevulkaner. Mount Elgon har nästan blivit en svensk besittning. Bekant är ju den dit förlagda Svenska naturvetenskapliga stationen,¹ byggd på initiativ av direktör Sven A. Lovén efter hans expedition till Ostafrika år 1920 tillsammans med dr Gerhard Lindblom och dr Hugo Granvik. Afrikafonden, som äger stationen, utdelar stipendier för naturvetenskapliga undersökningar i Ostafrika, och hittills ha sex stipendiater haft den förmånen att få ha Elgonstationen som hem och huvudkvarter under sina arbeten, som gällt undersökningar av Mount Elgons djur- och växtvärld samt nu senast dess geologi. Svenska stationen besöktes 1926 av prof. P. Quensel, som gjorde en förberedande geologisk rekognoscering av Elgons krater.

Den 15 jan. förra året avreste kand. Olof Ödman och under-teknad till Mount Elgon och första punkten på vårt arbetsprogram gällde undersökning av Elgons geologi. Vi nådde Mombasa, Keniakolonien hamnstad vid Indiska oceanen efter 17 dygns resa från Marseille via Suez-kanalen.

Från Mombasas hamn Kilindini foro vi in till staden genom ett sagoland av tropisk grönska och färgprakt. Redan samma dag skulle vi lämna Mombasa men hunno dessförinnan vandra genom en del av hindu- och negerkvarteren samt bese det gamla portugisiska fästet vid östra stranden av Mombasa-ön. Staden ligger nämligen på en ö i mynningen av en vik och det utmärkta läget med skyddad naturlig hamn har lockat sjöfarande att söka bemäktiga sig ön och därifrån lägga under sig den bördiga kuststräckan samt elfenbens- och slavhandeln i det inre. Många äro de blodiga strider, som utkämpats här alltsedan feniciernas dagar. Infödingarnas namn på Mombasa är också »Krigets ö».

¹ Se Ymer 1920 och 1927, h. 2.

Å denna karta synes tyvärr icke ett av de mest framträdande dragen i Ostafrikas topografi, nämligen den stora ostafrikanska grav-sänkan eller »the Great Rift Valley». Med hjälp av en del sjöar kan dock dess östra gren spåras från Rudolfsjön i norr över Baringo-, Elmenteita-, Naivasha-, Magadi-, Natron- och Manyarasjön ned mot Njassasjön i söder. I Rift Valleys västra gren ligga Tanganjika-, Kiwu-, Edward- och Albertsjöarna. Mellan dessa båda grenar ligger Victoriasjön i en stor grund skål. Sjöns yta är omkring 12 ggr Vänerns men största djupet enligt officiella kartor endast 82 m!

Enligt vårt arbetsprogram skulle kand. Ödman undersöka berggrunden å Mt Elgon och området söder därom ned mot Victoriasjön. Själv skulle jag företa kvartärgeologiska undersökningar å Elgon och i Rift Valley närmast Kenia-Ugandajärnvägen samt besöka Kenia och ev. Kilimandjaro för jämförande glacialgeologiska studier.

Tack vare ett stipendium från Svenska sällskapet för antropologi och geografi, för vilket jag ber att få uttrycka min stora tacksamhet samt genom tilläggsstipendier från Afrikafonden fick jag tillfälle att besöka samtliga Ostafrikas berg med glaciärer: Kenia, Kilimandjaro och Ruwenzori samt utsträcka undersökningen i Rift Valley norrut till sjöarna Hannington och Baringo.

Från Mombasa fortsätta vi vår resa med Kenia-Ugandajärnvägen. Tåget strävar allt högre upp i den kuperade terrängen och då den ljumma, stjärnklara tropiknatten faller på, ha vi redan lämnat kustbältets plantager av kokospalmer och bananer. Då vi vakna följande morgon, äro vi ute på Ostafrikas väldiga stepper, kända för sin oerhörda rikedom på villebråd. Zebror galoppera utmed tåget. Stora hjordar av gazeller och antiloper beta här och var och strutsar lägga iväg med långa, snabba steg utåt steppen. Den ena sensationen följer på den andra! Där trädsteppen bryter gräsviddernas enformighet gå ståtliga giraffer och beta i trädskronorna. Mitt på dagen nå vi Nairobi, Kenia-koloniens huvudstad. Tåget gör ett uppehåll på några timmar och vi ta' en rickshaw vid stationen. Med en neger i skaklarna och en som skjuter på rullar kärran fram över asfalten på Guvernement Road. Här står det massor av bilar och i centrum av staden se vi bankernas och hotellens stora, solida stenhus. Vi konstatera att Ostafrika av i dag är något helt annat än det som reseskildringar, även ganska nya sådana, beskriva. Utvecklingen har här gått fram med jättesteg särskilt efter kriget.

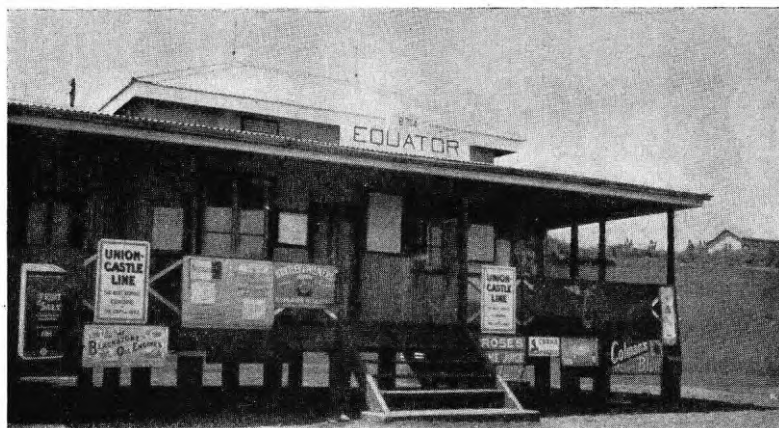


Fig. 2. Equator järnvägsstation på Kenia-Ugandajärnvägen.

Färden går vidare med tåget, som slingrar sig fram mellan bananodlingar och kaffeplantager, där jorden lyser röd mellan gröna rader av kaffebuskar. Terrängen stiger alltjämt och snart befinna vi oss i ett av talrika smådalar sönderskuret, delvis skogklätt land, som bebos av kikuyustammen. Från Escarpments station rullar tåget nedför sluttningarna av Rift Valley. Nere i gravsänkan passera vi genom röken från en steppbrand, som lyser upp natten. Från Nakuru järnvägsstation (1 850 m ö. h.) tar det följande dag lång tid för tåget att arbeta sig upp för Rift Valleys västra sluttning. I närheten av järnvägens högsta punkt (c. 2 800 m) ligger Equator station, som lär vara den högst belägna järnvägsstationen inom brittiska världsväldet. Trots läget vid själva ekvatorn blåser det kyliga vindar över de gräsklädda kullarna, kring vilka järnvägen här slingrar sig fram. Järnvägsresans tredje natt tillbragtes i Eldoret, en liten stad på Uasin-Gishus högslätt. Från Eldoret till Kitale, som är ändpunkt för järnvägen, tar resan några timmar och emellanåt se vi Mount Elgon i nordväst. Från nybyggerstaden Kitale går färden i bil över Trans-Nzoias böljande steppeland in mot Mount Elgon, som reser sig med mycket flacka sluttningar upp till omkring 2 500 m över steppen. Från krönet av en kulle se vi längre upp i urskogen, som täcker bergets sidor, ett plåttak lysa i grönskan. Där ligger Svenska naturvetenskapliga stationen!

Vi voro verkligen glada att finna stationen på en så utomordentligt trevlig plats. Den ligger i en glänta i den väldiga urskogen och med fri utsikt över Trans-Nzoias milsvida stepper. Redan från första

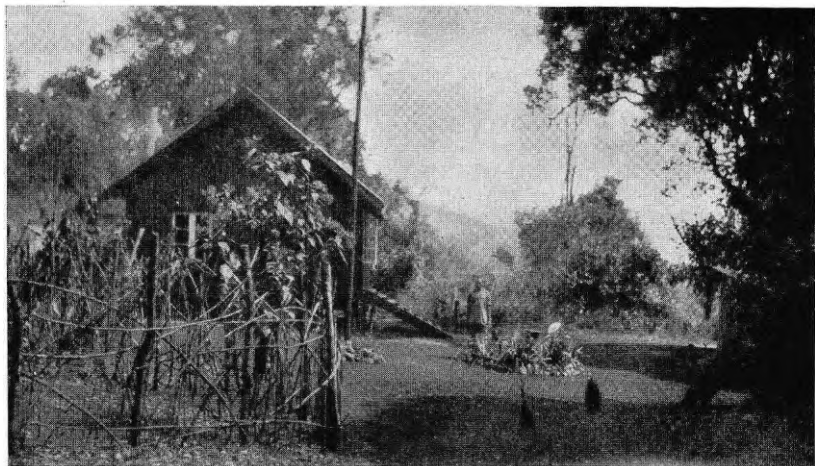


Fig. 3. Svenska naturvetenskapliga stationen på Mount Elgon.

stunden kände vi oss hemma på stationen. Strax intill denna bodde en svensk familj, Petter Axelsson och hans fru. För all hjälpsamhet från deras sida stå vi i största tacksamhetsskuld. Till dr Hugo Granvik och fänrik Krister Aschan får jag betyga vår stora tacksamhet för god hjälp och värdefulla råd, när vi efterträdde dem på svenska stationen. Alldeles särskilt gäller detta fänrik Aschan för den utomordentliga hjälp han lämnade oss genom att ställa en bil till expeditionens förfogande under den tid expeditionen varade. Likaledes få vi uttrycka vårt varma tack till herr Cardale Luck, som lät oss disponera en bil under några månader. Under våra resor träffade vi flera svenskar, danskar och normmän och fingo njuta ett högt skattat avbrott i safarilivet i deras gästfria hem.

Den 7 mars startade vi på vår första safari (= resa), till Mount Elgons topp. Utom vår kock hade vi 6 negrer som bärare för instrument, gevär och andra ömtåliga saker, medan 4 åsnor voro lastade med proviant, tält m. m. Från stationen, som ligger på omkring 2 200 meters höjd nära urskogens nedre gräns, följde vi först timmervägar på vilka urskogens jättar släpas ned till norrmannen Sundes såg. Vi slog snart in på en stig, som slingrade sig fram genom undervegetationen bestående av bambu, tistlar och andra örter till dubbel manshöjd samt lianer. Ibland passerades öppna grässlätter, från vilka vi kunde se Elgons blåa toppar resa sig över urskogshavet. Efter en ordentlig dagsmarsch nådde vi upp ur den egentliga urskogen

och slogo läger i Ericaskogen på något över 3 000 m höjd. Följande dag flyttades lägret upp närmare kratern och en rekognoscering företogs upp mot Koitobboss, en av Elgons högre toppar. Här på 4 000 m höjd utgöres vegetationen av de för Ostafrikas berg så karakteristiska trädartade Seneciorna, dessutom av jättelobelia m. fl. växter.

Redan första dagen däruppe fann jag tydliga moräner som säkra bevis på att Mount Elgon en gång varit täckt av glaciärer. Under denna och följande tre safarier kartlades Elgons krater med närmaste omgivning cirka 150 kvkm i skalan 1 : 50 000.

Elgons krater är något oval till formen, c. 8 km lång och 7 km bred. Östra kraterväggen genomskäres av en djup kanjonartad dal, genom vilken Swam River avvattnar kratern. Lägsta delen av denna ligger på c. 3 500 m och där finnas varma källor (49° C.). Enligt officiella kartan över Elgon (tryckt 1913) skulle kratern vara hästskoformad och öppna sig åt väster med en bred del med botten på c. 3 300 m. Kratern är emellertid sluten åt väster och kraterrenden bär här en del höga toppar bl. a. en, vars höjd bestämdes till 4 315 m i förhållande till den topp, som bär ovannämnda kartas högsta höjdsiffra 14 140 f. = 4 310 m.

På yttersidorna av kratern börja ett 30-tal dalar. I dessa ligger en serie moräner som en krans runt kratern, markerande den gräns, dit Elgons glaciärer en gång nått.

Kartarbetet hindrades ofta av dimma och moln samt nederbörd i

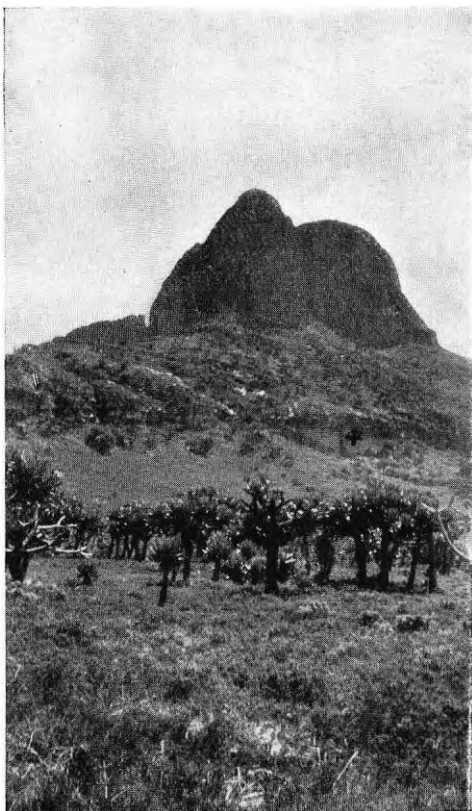


Fig. 4. Koitobboss, en av Mount Elgons högre toppar.

I nischen + vid foten av Koitobboss vårt läger.



Fig. 5. Mount Elgons krater. Fotografiet är taget nedom norra kraterkanten mot den södra. Vid + vårt läger. De ljusa partierna äro kärr.

form av hagel eller regn. Frampå eftermiddagen blev hela kraterområdet eller åtminstone topparna insvepta i moln. Arbetet måste därför börja tidigt på morgonen, så att man var färdig att vända hem till lägret vid 3—4 tiden. Under sista safarin (i okt. månad) hade jag en tid mitt tält inne i kratern vid en grotta. I denna bodde mina negrer och som det var mycket kallt eldade de därinne med torra senecio-stammar, så att berget rök som en kolmila. Varje morgon var det vitt på marken av nattfrosten, då jag lämnade lägret. Negern, som bar stativ och instrument, var alldeles grå av kylan. Man blir snart varm, ty klättringen på Elgons kraterbranter är dubbelt ansträngande på grund av den forcerade andningen här uppe i den tunna luften på 4 000 m höjd. På ett par timmar nådde vi krateranden och var turen god kunde kartläggningen bedrivas ostört, men ofta kom dimman, och så måste vi gå hem och vänta till nästa dag för att då göra om försöket.

På grund av kylan uppe på Elgon var det svårt att få med sig negrer på safari dit upp. När vi skickade ned några till stationen för att bära upp mera proviant, stannade de ofta en dag eller två därefter och skylldes sedan på att de blivit hindrade av elefanter på vägen upp genom urskogen. Uppe i lägret var det klagan och jämmer bland negrerna särskilt när vi bodde utanför kratern, så att vi under den kalla, fuktiga molnfällen, som hängde på topparna, kunde se steeperna därefter badande i solljus och värme.

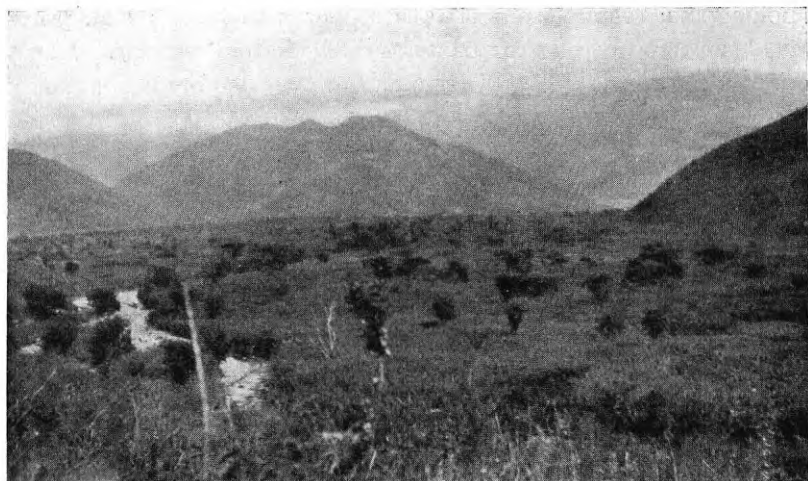


Fig. 6. Mubukudalen vid Ibanda, Ruwenzori, Uganda. Mubukufloeden i förgrunden kommer genom dalen till vänster från bergets glaciärtäckta toppar, som vanligen äro insvepta i moln.

Utsikten från Mount Elgons höjder är enastående! Uganda ligger som en platt, grön skiva med Lake Kiogas blänkande vattenspegel i. Norrut sticka berggrupperna upp som taggiga kulisser allt längre och längre bort, förtonade i ett obestämt dis, som suddar ut horisonten. I öster synas farmarnas lapptäcken av kaffe- och majsodlingar utbredda på stora delar av Trans-Nzoias högsått, över vilken galleriskogens mörka band slingrar sig, markerande flodernas lopp. Natte-tid lysa steppbränderna som rikt illuminerade oceanångare.

Ofta hade vi uppe kring Elgons höjder vandrat på buffelstigar och flera gånger sett färska spår av buffel. Först efter nära två månaders safarier på berget fick jag sista dagen däruppe se en hjord av bufflar. Jag lyckades komma alldeles inpå den och hade utmärkt tillfälle att se och beundra dessa rörliga kolosser samt fick en av dem som jaktbyte.

Under maj månad företog kand. Ödman och jag en resa tvärs genom Uganda till Mount Ruwenzori, beläget på gränsen till Belgiska Kongo omedelbart norr om ekvatorn. Uganda är ett småkuperat slättland. Utmed dess präktiga vägar ligga negerbyarna tätt, nästan dolda i sina bananodlingar. Här köpte vi bananer billigt: 3—4 st. för 1 öre. Längre västerut blevo de ännu billigare och vid Ruwenzori slogos alla rekord. Där fingo vi nämligen i genomsnitt 25 bananer för 1 öre! Flera sumpmarker beväxta med papyrus passeras. Den största är

M'polongoma swamp, som vi ta oss över med hjälp av en primitiv färja, bestående av plankor på två urholkade trädstammar. Man var som bäst sysselsatt med att bygga en bro över den breda sumpmarken för Kenia-Ugandajärnvägen, som förra året blev färdigbyggd till staden Jinja, belägen där Nilen lämnar Victoriasjön. Nu kan man alltså på järnväg nå den plats, där Speke för 67 år sedan upptäckte »Nilens källa». Vid Jinja togo vi färjan över Nilen och fortsatte vidare till Kampala, den svarte kungens huvudstad. Efter ett besök vid Ugandas geologiska undersökning i Entebbe gick färden ånyo västerut till Fort Portal vid Ruwenzoris östra fot samt vidare till Mubukudalen på sydöstra sluttningen av berget.

På Ruwenzori faller mycken nederbörd och berget är oftast insvept i moln. Det var först 1888, således för endast 40 år sedan, som det upptäcktes av Stanley. Flera vita hade tidigare varit i bergets närhet utan att ha sett det.

Mubukudalen har undersökts av tvenne expeditioner, vilka uppgiva att gamla moräner skulle ligga så lågt ner som 4 600 fot eller c. 1 400 m. Detta föreföll alltför lågt jämfört med motsvarande siffra c. 3 300 m för Mount Elgon. Mubukudalen undersöktes från dess mynning mot steppen norr om Georgsjön upp till strax under glaciärerna, som täcka Ruwenzoris högsta toppar. Dalens nedre del är utfylld med enorma mängder av material, som Mubuku med tillflöden fört med sig. Dalbotten bildar en bred slätt mellan de brant stupande dalsidorna. På denna dalfyllnad ligga vid Ibanda block av olika bergarter nedrasade från en brant sluttning och denna talusbildning torde ha tagits för morän. Cirka 5 km längre upp i dalen och 600 m högre börja moränerna, som i mäktighet icke överträffas ens av dem på Kilimandjaro. Innanför dessa moräner högre upp i dalen fann jag några mindre sådana.

En liknande gruppering av de gamla moränerna iakttog jag ett par månader senare på Kenia, en vulkan, vilken liksom Ruwenzori når upp till något över 5 000 m höjd. Redan från trakten av Nairobi kan man se Kenias taggiga toppar med sina bländande vita glaciärer sticka upp vid horisonten i nordnordost. Bestigningen av berget skedde från östra sidan med utgångspunkt från Chogoria missionsstation, varifrån en väg är huggen genom urskogen ända upp till en hydda vid dess övre gräns. Såvitt jag vet har ingen geolog förut bestigit Kenia från östra sidan. Professor Gregory har funnit gamla moräner å sydvästra sluttningen av berget, men deras nedre gräns kunde ej bestämmas, emedan moränerna där voro fullkomligt dolda

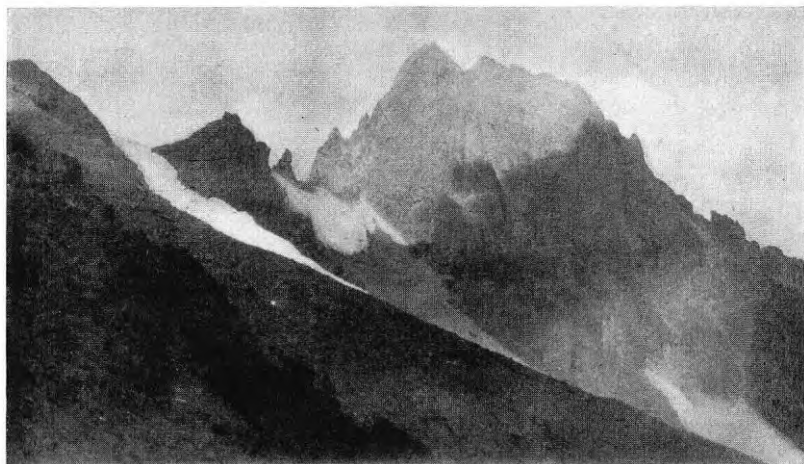


Fig. 7. Mount Kenya. Högsta toppen (5 195 m) från öster. Bakom moränryggen ligger Gregorys glaciär.

av vegetationen. På östra sidan däremot ligga moränerna fria, varför jag här i en dal strax ovanför urskogen kunde bestämma höjden för moränernas nedre gräns. Utom dessa lägre och större moräner finnas, som förut nämnts, alldeles såsom på Ruwenzori smärre dylika högre upp i samma dal. Från ovannämnda hydda flyttades lägret upp till övre delen av denna dal (4 300 m) och därifrån rekognoscerades området öster om Kenias högsta topp. På 4 700 m höjd finns en liten isbelagd »sjö» invid en glaciär. Här kan man sålunda åka skridskor endast 17 km från ekvatorn! Troligen är Kenia ensam om att kunna bjuda på en sådan sensation.

I den stora ostafrikanska gravsänkan ligga sjöarna Naivasha, Elementeita och Nakuru strax söder om ekvatorn, Hannington och Baringo ej långt norr om densamma. Kring sjöarna utbreda sig påfallande jämna stepper, täckande den övriga dalbotten. Dalsidorna höja sig vanligen brant, ofta trappstegsvis. Väster om Baringo får man det mest imponerande intrycket av denna gravsänka. Där ser man västra dalbranten, Elgeyo escarpment gå fram 10 svenska mil i en enda obruten sluttning med en höjdskillnad mellan bas och krön av minst 1 500 m.

Nyssnämnda sjöar äro salta, ty de sakna avlopp. Men då Elgon var nedisat och glaciärerna på de andra bergen nådde som längst ned funnos i Rift Valley på grund av då rådande klimatiska förhållanden betydande sjöar med sött vatten. Sålunda har jag följt och

avvägt strandlinjer tillhörande en sådan fornsjö, som täckt nuvarande sjöarna Baringo och Hannington och området mellan dem. Denna fornsjö hade sitt avlopp åt norr genom en bred men grund flodfåra. Passpunkten ligger endast 13,5 m över nuvarande Baringosjöns yta.

Under regntiden är det mycket gott om vilt i Baringoområdet. Överallt ser man spår efter de synnerligen opålitliga noshörningarna,

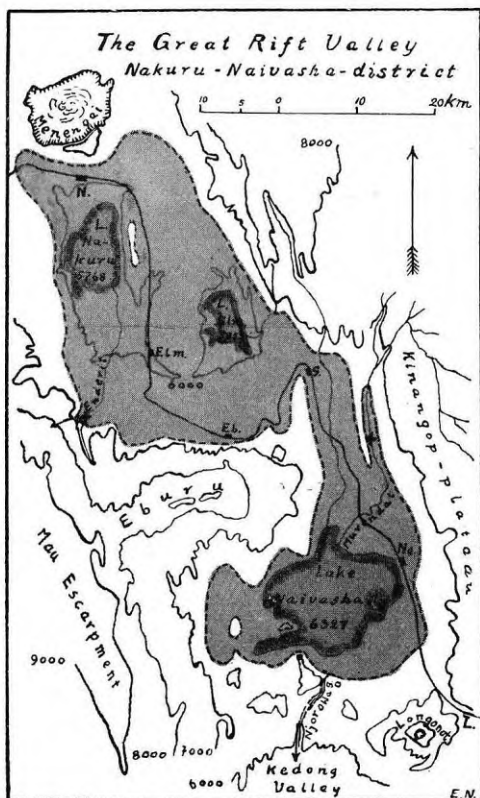


Fig. 8. Schematisk skiss av högsta fornsjön i Nakuru—Naivasha-området i Rift Valley.

om man vill färdas där, vilket förövrigt sker på egen risk. Numera är risken inte så stor, åtminstone från infödingarnas sida. Här bo suk- och längre norrut turkanastammarna. I denna heta trakt är kläde- dräkten minimal. Hos männen består den endast av sandaler och ett skinn över axlarna (som skydd mot solen), om man inte dit får räkna de egendomliga hårprydnaderna. För att ej förstöra dessa använda

så det är säkrast att ha böss- bäraren i närmaste närhet. På aftonen vandra elefanter ned från Laikipia escarp- ments urskog till Baringo och tillbaka tidigt på morgonen. Man ser på långt håll stora dammoln, där processionen skrider fram utmed Molo Ri- ver. I Baringosjön väsnas flodhästarna och krokodiler ligga på stränderna och sola sig eller stå i stim utanför Mola Rivers mynning. I Lake Hannington såg jag 10000- tals flamingos. De stå tätt intill varandra km efter km i det grunda vattnet utmed stranden, och följer man den- na är det ett ständigt öron- bedövande brus och plaskan- de av fåglarna, som flyga upp framför en.

Baringotrakten är ett s. k. stängt område, d. v. s. de engelska myndigheterna ha inga tjänstemän här. Man skall begära särskilt tillstånd,

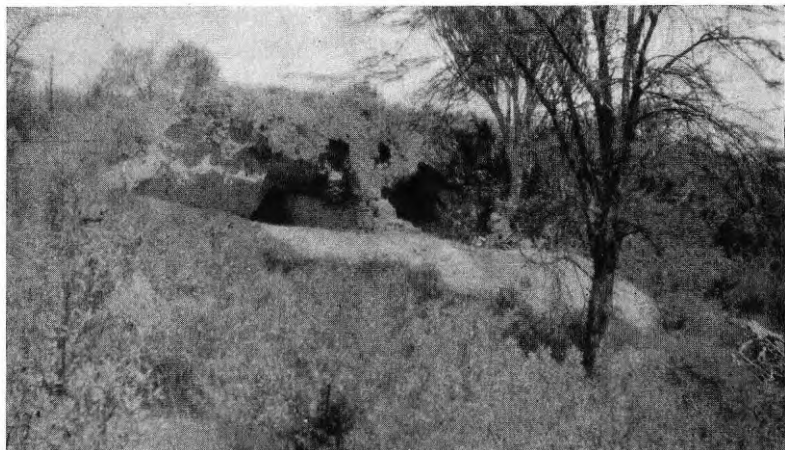


Fig. 9. Grottor å Gambles farm, Elementeita. Grotterna (eller nischerna) äro endast 4—5 m djupa, ligga i öppet läge mot Nakurusjön samt c. 120 m över denna. (Se fig. 8, + vid Enderit!) De torde vara utmodellerade av fornsjön nr 2, vars strandlinje som ett kraftigt erosionshak går fram till vänster om grotterna.

negrerna en träställning som huvudkudde, när de sova. Kvinnorna bära ett skynke av skinn, en massa halsband av grant färgade pärlor, metallspiraler om armar och ben samt ringar och träpluggar i öronen.

Å kartan över Naivasha-Nakuruområdet (fig. 8) har jag schematiskt lagt in en fornsjö med avlopp genom en sprickdal, kallad Njorowa Gorge. Passpunkten ligger 56 m över Naivasha-sjön. Fornsjön bestod av två delar förenade genom ett sund vid Gilgil. Den norra delen var betydligt djupare än den södra. Vid Nakuru ligger dess strandlinje c. 200 m över Nakurusjön.

På de förut nämnda bergen har jag utom de lägsta och ojämförligt större moränerna även högre upp i dalarna funnit några mindre moräner. I Rift Valley särskilt i Nakurutrakten har jag under den nyss nämnda fornsjöns strandlinjer följt och avvägt sådana tillhörande lägre och avloppslösa sjöar.

Då glaciärer och avloppslösa sjöar växla i samma riktning under inflytande av förändringar i nederbörd, temperatur och avdunstning, böra de största glaciärerna till tiden sammanställas med den största sjön d. v. s. den som kartan visar och som steg så högt, att den fick avlopp genom Njorowa Gorge. De högre liggande moränerna äro i tur och ordning sammanhörande med de närmast lägre strandlinjerna.

Under en månads tid kom jag i tillfälle att samarbeta med den engelske arkeologen dr L. S. B. Leakey, som höll på med utgräv-



Fig. 10. Strandvall sydost om Elementeitasjön, som synes till höger å bilden.

ningar i trakten av Nakurusjön. Då dr Leakey i aug. förra året återvände till England medförde han 41 mer eller mindre fullständiga människoskelett samt tusentals föremål av obsidian såsom pilspetsar, skrapor och knivar samt krukskärvor. Leakey kunde konstatera att folket, som bott här, icke var negrer och att trakten varit bebodd under två skilda perioder. Det var efter utgrävningen av den högra av grottorna å fig. 9 som han kom till dessa slutsatser.

Genom sammanställning av Leakeys arkeologiska data och de geologiska, jag samlat, sökte vi rekonstruera händelseförloppet här sålunda: Sedan sjön nr 2 (högsta fornsjön med avlopp kallas nr 1), vars strandlinje ligger 5 m över grottans botten, började sjunka under grottans nivå, togs grottan så småningom i besittning av människor, som använde sig av grovt tillslagna verktyg av obsidian. Den torra period, som kommit sjön nr 2 att sjunka, var så intensiv, att sjön fullkomligt torkade ut och ett ökenartat klimat rådde, vilket tvingade befolkningen att flytta. I grottan ligger på kulturlagret nr 1 ett 40 cm tjockt lager av ökensediment. Den torra perioden följes av en fuktig, som gav upphov till fornsjön nr 3 och gjorde landet åter beboeligt. Grottan togs nu i besittning av människor liknande de förra. Deras verktyg av obsidian voro emellertid av annan typ och dessutom kände de konsten att tillverka lerkärl, som de prydde med enkla mönster. På nytt inträdde en torr period, som också kulminerade i ett ökenstadium. Ett nytt lager av ökensediment täcker i grottan kulturlagret



Fig. 11. Skalle och hornkvickar av fossil buffel, funnen i sediment vid Murendat River, Naivasha. Se fig. 8, +! Avståndet mellan yttersta delarna av hornkvickarna är 2,5 m.

nr 2. Efter denna torra period följer en fuktig. Den sjö — fornsjön nr 4 —, som då bildades, steg tills den nådde upp till några boplatser, där lagren omsvallades. På en plats har sjön med 14 fot mäktiga sediment av omlagrad diatomacéjord och sand täckt kultur-lager, innehållande pilspetsar, skrapor och knivar av obsidian, aska, skärvor av lerkärl o. s. v. Bevis för ytterligare en fuktig period med motsvarande fornsjö nr 5 finnas.

Av arkeologiska skäl anser dr Leakey att den sista ökenperioden sannolikt är samtidig med postglaciala värmetiden i Europa. Är detta antagande riktigt skulle *tre* pluviala perioder, varav den första var mycket intensivare än de följande, falla inom *glacial tid*. I *post-glacial tid* skulle *två* perioder av fuktigare klimat än nu härskat.

De tvenne högsta strandlinjerna slutta mot N med i runt tal 20 m pr mil, medan de lägre endast ha en lutning åt samma håll på omkring 4 m pr mil. Detta visar att kraftiga nivåförändringar drabbat området särskilt efter andra pluvialperioden. Från denna period och lång tid framåt har denna del av Rift Valley varit skådeplatsen för livlig vulkanisk verksamhet, därom vittna ett flertal lager av vulkanisk aska i sedimenten.

I dessa sediment fann jag växt- och djurfossil bl. a. ett komplett ehuru tyvärr dåligt bevarat skelett av en numera utdöd buffelart, som levat i Ostafrika under slutet av glacial tid. Se fig. 11!

Undersökningarna i Rift Valley avslutades vid jultiden. Det åter-



Fig. 12. Kilimandjaros högsta topp Kibo sedd från Moshi. Längst till höger skymtar ur molnen bergets andra topp Mawenzi.

stod nu att göra en safari till Kilimandjaro. Från Nairobi följde jag stora vägen mot Ngong några km och sedan pekar vägvisaren på ett par hjulspår, som slingra sig in i terrängen. Detta är stora landsvägen till Tanganjika-territoriet! Man får inte vara så nogräknad på bilvägar i Afrika. Finnas inga sådana får man köra i terrängen, vilket med någon försiktighet går bra på stegen. Snart kom jag ut på vida, vågiga grässtepper översållade av betande hjordar av antiloper, gazeller och zebror. Det är stora »gamereserven», som passerar och som här är 10 svenska mil bred. Jag stötte på hjordar av giraffer och fick en gång bromsa in bilen för att inte riskera att få en giraff, som dröjt sig kvar bakom en akasia, nedramlande på bilen. Från Kadjiado såg jag nästa morgon för första gången Kilimandjaro, jätten bland Afrikas vulkaner. Dess vita hjässa glänste i morgonsolen högt ovan molnen. Vid middagstiden nådde jag Longido, gränstationen mot Tanganjika. Där spärrades vägen, men genom att deponera 400 shilling för bilen öppnades grinden till Tanganjika-territoriet på vid gavel. Över bergiga pass och golvplana stepper går vägen allt närmare in mot foten av Kilimandjaro. På södra sidan om berget utbreda sig konstbevattnade, bördiga marker. Floderna äro rätt anseliga och över dem leda broar. Strax före skymningen körde jag in i staden Moshi, där jag tog in på Kilimandjaro hotell. Dess framsida var prydd med grönt som till midsommarfest. Det är nyårsafton, som skall firas med stor bal.

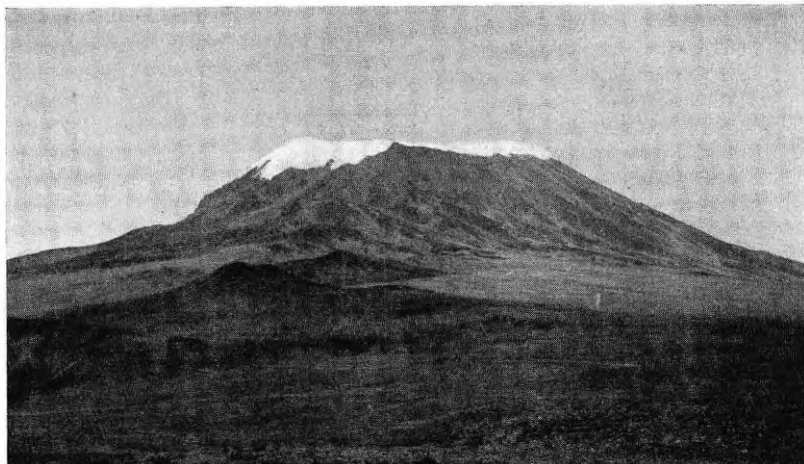


Fig. 13. Kibo (östra sidan) sedd från Mawenzi. Mynningen av grottan Nyumba ya Muungu (= Guds hus) synes vid +. Bilden är tagen 7 km från grottan.

Kilimandjaro, som i ett enda samlat massiv reser sig upp till mer än 5 000 m över steppen, verkar oerhört mäktigt och imponerande. Då man ovan väldiga molnbankar, som ligga in mot berget, ser Kibos glaciärtäckta vulkankägla i intensiv solbelysning, verkar den nästan överjordisk, likaså när dess glatta hjässa återspeglar tropiknattens flödande månsken.

Bestigningen av berget sker bäst från Marangu, en by på dess sydöstra sluttning. Där skaffade jag bärare, och så begåvo vi oss av uppåt mellan farmarnas kaffeplantager och negrernas bananodlingar in i urskogen. Högt upp på södra sidan av berget ha tyskarna byggt några hyddor. I den östligaste av dessa, Bismarckshyddan, övernattade vi. Nästa dag kommo vi snart upp på grässlätterna ovan urskogen och fingo syn på Kilimandjaros båda toppar, den lägre Mawenzi och den högre Kibo. Efter en kort dagsmarsch voro vi framme vid Petershyddan, som ligger strax ovan gränsen för en tidigare nedisning, vilken påvisats av prof. Hans Meyer under hans andra exp. till Kilimandjaro.

I Peters hydda bodde jag ungefär en vecka och rekognoscerade därifrån det fordom nedisade området upp mot de båda topparna. Utom de lägre liggande och största moränerna fann jag högre upp två serier mindre moräner. Hyddan ligger på c. 3 600 m höjd och ett gott stycke ovan molnen. Molntäckets undre yta befanns ligga på omkring 2800 m enl. barometerbestämning en morgon kl. 9 f. m.

För att undersöka glaciärerna på Kibo flyttade jag från Petershyddan upp till en grotta på 4700 m höjd vid Kibos östra fot. Infödingarna kalla denna grotta: Nyumba ya Muungu (= Guds hus). Följande morgon skulle jag och negern Somali enligt uppgjord plan bege oss av för en bestigning av Kibo så tidigt, att vi med utnyttjande av månskenet kunde hinna iväg en bit uppåt, innan solen gick upp. Emellertid försov jag mig, och först i soluppgången klevo vi ut ur grottan. Där ute svepte en bitande kall vind fram över sadelplatån mellan Mawenzi och Kibo.

Vi började klättringen, och efter 3 timmar hade vi nått glaciärerna. Jag tog några fotografier av dessa, som reste sig tvärbrant framför oss. Vi veko av åt söder, klättrade runt en klippa och på block längs en smal passage mellan glaciären och en djup ravin. Plötsligt tar glaciärväggen slut och till höger ser jag istället en syn så överklig och fullkomligt sagolik! Där låg Kibos krater i den intensivaste belysning. Det verkade som om allt befann sig i ett plan, lodrätt som den glaciärvägg, vi nyss lämnat. Snart glida de olika detaljerna i tavlan ut till sina naturliga platser. Närmast och nära 200 m under oss låg en liten isbelagd sjö in mot kraterbranten och begränsad av blågröna isstränder. Längre ut på kraterbotten lågo isolerade glaciärblock, vars kanter lyste blågröna. Från norra delen av kraterbotten reser sig en mindre vulkankägla, försedd med en liten krater. Kibo och Mawenzi samt mellanliggande del av berget lågo som en ö i molnhavet och över det hela välvde sig den mest klarblåa himmel.

Under det att jag studerade glaciärisen och tog en del fotografier förflyttade vi oss åt SW än innanför kraterrandens små toppar, än utanför dessa på glaciärerna. Rasbranterna på insidan voro täckta av alnsdjup snö och det var en sann fröjd att plumsa fram i den. Det var något annat än att vandra bland tornbuskar och apbrödträd på den heta steppen vid foten av berget! Tyvärr glömde jag bort att jag befann mig uppe i den tunna luften på nära 6000 m höjd. Genom en våldsamt andning kom jag åter i jämvikt.

Efter ett par timmars vandring nådde vi fram till Kaiser Wilhelm Spitze på sydvästra kraterranden. Vi voro nu på 6010 m höjd. Andningen var ytterligt forcerad och hjärtat slog 110 slag i minuten. Under sista biten av vägen ditupp hade vi måst stanna vart tjugonde steg för att andas och vila. I röset på Kaiser Wilhelm Spitze ligger en blecklåda med en bok för besökare, nya testamentet, flaggor m. m. Några månader tidigare hade man i »The East African Standard» i Nairobi livligt diskuterat om, vilka som verkligen bestigit Kilimandjaro.

Man framhöll att den som inte varit till den högsta toppen, d. v. s. Kaiser Wilhelm Spitze, hade inte bestigit Kilimandjaro utan bara varit mer eller mindre långt på väg. Endast 14 personer skulle bevisligen ha nått Kaiser Wilhelm Spitze.

Nu fann jag genom avvägning från Kaiser Wilhelm Spitze åt NW på resp. 300 och 500 m avstånd tvenne toppar, vilka äro högre än Kaiser Wilhelm Spitze. På högsta toppen byggde jag upp ett röse och lämnade där, liksom också i Kaiser Wilhelm Spitze, en uppgift om att toppen är Kilimandjaros och Afrikas högsta eller 6015 m, den där näst 6014 m under förutsättning att den tredje i ordningen Kaiser Wilhelm Spitze är 6010 m.

Genom molntäcket sågo vi rakt åt S och 17 000 fot under oss staden Moshi, som upptäcktes tack vare sina plåttak, vilka bildade ett rutnämönster av vita linjer. Långt bort i sydost låg sjön Jipe som en silversköld på steppen och i väster stack vulkanen Meru upp genom molnhavet. Detta började emellertid att tätna och liknade mest ett snölandskap med fantastiska kullar och trädgrupper, som ideligen ändrade form. Stora spöklika skepnader skredo efter varandra i procession utmed bergets sidor och upplöstes i intet, men andra kommo istället och snart oroväckande nära runt om Kibos krater.

Vi vände åter till grottan, dit vi kommo i solnedgången. Bättre tur kunde vi inte haft vid ett besök uppe hos Ndjaro, den ande, som enligt negrerna härskar över detta berg (berg=kilima). Det var vackert, soligt och lugnt väder hela dagen; men så var också denna dag en fredag och därtill den trettonde.



Fig. 14. Negern Somali på Kaiser Wilhelm Spitze.

Huru meteorologi och flygning samarbeta.

Av C. J. Östman.

Flygningens beroende av väderleksförhållandena har aldrig dragits i tvivelsmål, men beträffande graden av detta beroende ha meningarna ofta varit delade. Gynnsamma väderleksförhållanden kunna sålunda öka effektiviteten av regulär lufttrafik, under det att ogynnsamt väder avsevärt försvårar en flygfärd och vissa fall helt och hållet omöjliggör en sådan. Den djärve flygare, vilken litar på sina egna flygaregenskaper och på kraften hos sin maskin, uppskattar betydelsen av väder och vind ringa och kan i viss mån göra detta, så länge ansvaret gäller endast hans eget liv, men i allmänhet och i synnerhet för den civila lufttrafiken fordrar ansvaret för flygfärdens lyckliga genomförande, för passagerarnas och godsets säkerhet, eller m. a. o. tillförlitligheten i trafiken, att alla moment, som sätta dess huvudfordringar i fara, lugnt och sakligt övervägas och bedömas. Vädrets utslagsgivande betydelse växer för övrigt med flygfärdens utsträckning, vilket bl. a. de misslyckade atlanterflygningarna tydligt visat.

Det arbetas för närvarande ivrigt i alla länder på ytterligare förbättring och fulländning av motorer, flygplan och navigationsmedel, ja flygväsendet av i dag är strängt taget ännu ett stort försöksfält för tekniken, och experter på aviatikens område torde icke kunna uttala sig om, huru utvecklingen kommer att gestalta sig ens under det kommande decenniet. Trots flygteknikens hittills gjorda, stortartade framgångar är emellertid flygväsendets säkerhet fortfarande hänvisad till meteorologiens rådgivande stämman. Man äger nämligen för närvarande inga maskiner, som kunna trotsa de hårdaste stormarna, och inga säkra navigationsmedel, som föra flygplanen genom dimma. Målet för ovannämnda förbättringar är givetvis bl. a., att så mycket som möjligt göra sig oberoende av väderleksförhållandena, men sannolikt kommer flygningen alltid att i viss grad vara begränsad och störd av dessa.

Med avseende på den tekniska utvecklingens förhållande till meteorologien kan man uppdraga en jämförelse mellan skeppsfarten och flygtrafiken. Nämnade utveckling har gjort skeppsfarten så gott som oberoende av väder och vind. Sålunda behöver atlantrafiken numera knappast prognoser, och statistiska data förlora alltmer sitt värde.

Ehuru denna trafik således med stor tillförlitlighet kan utföras även i svårt väder, hälsar den dock med stor tacksamhet än i dag en sådan anordning som t. ex. stormvarningstjänsten, och intresset för meteorologien har under senare år rent av börjat växa, tack vare den möjlighet radiotelegrafien givit, nämligen att ombord insamla uppgifter, varur man kan utfinna de vind- och väderleksförhållanden, som man verkligen möter på en given resväg, och vilka man antingen på lämpligt sätt vill utnyttja eller söka undvika. Bland sjömän finner man slutligen de bästa kännarna av vädret.

En flygare bör i själva verket överträffa en sjöman i detta stycke på grund av sitt större beroende av tillståndet i atmosfären, där han har att räkna med även den tredje dimensionen. Såsom förhållandet alltså varit beträffande skeppsfarten, kommer sannolikt även vid flygteknikens vidare utveckling meteorologien att spela en roll så tillvida, att man söker på förmånligaste sätt draga nytta av de rådande vind- och väderleksförhållandena, samt att bidra till trafiksäkerheten, särskilt beträffande ovanliga företeelser. Redan nu räknar flygtrafiken med en regelbundenhet, som starkt närmar sig 100 %, och häri har flygmeteorologien helt visst sin del. Även från passagerarnas sida torde alltid komma att finnas ett önskemål av prognoser och rapporter, särskilt bland dem, som vilja utvälja lämpligt väder för färden, och i allmänhet grundar sig nog trygghetskänslan även på vetenskapen om, att flygledningen har tillgång på sagda rapporter.

Flygmeteorologien är i första hand en praktisk vetenskap, och den använder för sina ändamål lämpliga forskningsresultat av den allmänna meteorologien, men uppbygges till största delen av aerologien, vilken har studiet av de högre luftlagren och den fria atmosfären till sin uppgift. Ursprungligen betjänade denna meteorologi luftfarten med varningar för åskväder samt stormbyar, och uppgifter om höjdvindar begagnades någon gång för att bestämma flygriktningen. Frågan har nu ändrats så, att man framför allt önskar uppgifter om sikten. För att fullt tillgodose flygväsendets nuvarande behov fordras en särskild väderlekstjänst, vilken lämnar observationer, prognoser och råd. Flygmeteorologien får så småningom vid sin sida flygklimatologien, vilken befattar sig med det genomsnittliga förloppet av företeelser och medeltillståndet i atmosfären för olika klimatområden och olika tider av året. Behovet av denna klimatologi växer alltjämt men tillhörande problem behandla tillsvidare blott mera speciella uppgifter och områden.

För att på aviatikens nuvarande ståndpunkt utgöra en verksam garanti måste de meteorologiska observationerna och rapporterna vara många både med avseende på tid och rum. Noggrann kännedom om den rådande och kommande väderleken, vilket för närvarande, enligt vad som redan förut sagts, måste anses oundgängligt för tillförlitlig flygning, ernås genom att från större områden samla ett stort antal observationer med tillhjälp av ändamålsenliga och snabba förbindelser. Dessa villkor kunna realiseras, endast därest ett koncentrerat samarbete råder mellan stationsnätet och den meteorologiska centralen.

Väderlektjänsten för flygning har genom en mot lufttrafiken svarande utbyggnad under de senaste åren antagit stor omfattning. Med avseende på denna väderlektjänst råder å ena sidan erforderlig centralisation och å andra sidan, nämligen beträffande den praktiska rådgivningen, nödvändig decentralisation. Rådgivning för ett vitt förgrenat nät av flyglinjer kan näppeligen utföras från ett enda ställe. Meningarna härom ha tidigare varit delade, men man har genom erfarenhet funnit samt sedermera enats om den principen, att till varje flygstation bör höra en rådgivande väderlektjänst. Under det att den allmänna väderlektjänsten är opersonlig, är flygväderlektjänsten personlig mellan den rådgivande meteorologen och den rådfrågande flygaren. Detta möjliggör en ingående överläggning mellan dessa bägge personer angående väderleksläget samt stegrar bådas ansvarskänsla; telefonmeddelandet kan icke ersätta detta. Genom denna intima kontakt vinnes även, att meteorologen lär sig känna flygarens meteorologiska behov, på samma gång som denne kommer till insikt om, vad meteorologien har att bjuda på.

De civila flygstationernas väderlektjänster lyda i administrativt avseende i regel under landets centrala, meteorologiska institut eller någon statlig institution vid dess sida, och det är staten, som i allmänhet bekostar — utom tidigare i en del fall i Förenta Staterna — samt i samråd med flygbolagen organiserar det meteorologiska rapportväsendet. I en del länder äro sagda väderlektjänster självständiga beträffande det rent flygmeteorologiska arbetet, i andra åter är flyghamnsmeteorologen förbindelseled så att säga mellan flygväsendet och den allmänna väderlektjänsten, i det att han därifrån helt eller delvis erhåller prognoser och rapporter. Vid flygplats med fackutbildad meteorolog uppritas alltid en eller flera synoptiska väderlekskartor dagligen och med stöd av dessa samt de rapporter, som inkomma från observationsplatser utefter eller invid flygrouten, lämnar

denne upplysningar och råd samt besvarar framställda frågor, vilka t. ex. för mera tillfälliga flygningar kunna gälla lämpligaste tid för start och bästa flygväg med hänsyn till sikt och moln. Sedan han avgivit sina rapporter, är det flygledningens sak att avgöra om flygningen skall genomföras. Av meteorologen tages således det omedelbara rådet men icke det moraliska. Hans arbetsuppgifter äro i vissa avseenden ansvarsfullare än dem, som ingå under den allmänna väderlekstjänsten, men rent sakligt sett är han lättare i stånd att med tillgängliga observationer avge tillförlitliga rapporter för den korta tid av 2 à 3 timmar, som flygningen i allmänhet varar. Det är alltså nu för tiden en ovillkorlig nödvändighet, att dessa råd och rapporter givas av erfarna och fackutbildade meteorologer. Rådgivningen förutsätter å andra sidan — ja, det bör rent av vara en plikt — att flygaren genom tillräckliga meteorologiska kunskaper och erfarenheter äger förmåga att tillägna sig rådet. Det bör dessutom ligga i flygarens eget intresse att göra sig underrättad om väderleksförhållandena, innan han uppstiger i maskinen, och på flera håll är det rent av hans skyldighet att taga del av de synoptiska kartorna, en skyldighet vilken allmänt borde vara oavvislig. Genom kännedom om synoptiska situationen och dess väntade förändringar kan han vara i stånd att, i händelse något oförutsett inträffar, avgöra vilka mått och steg, som böra vidtagas med avseende på flygfärden t. ex. avbryta denna eller välja annan flygväg. Jämte de muntliga meddelandena erhåller flygplansföraren före varje färd ibland skriftliga sådana å den s. k. startsedeln, vilken innehåller dechiffrerade rapporter från routestationerna, resultatet av pilotballongviseringar samt en korttidsprognos. Slutligen kunna per radio under färden kompletterande uppgifter lämnas, vilka även äro avsedda att hålla flygaren å jour med väderleksförändringarna. Förutom nu nämnda arbetsuppgifter har flygmeteorologen att utföra regelbundna meteorologiska observationer och pilotballongviseringar å de internationellt fastställda tiderna samt i händelse av behov även vid särskilda tillfällen. Förekomsten av dimma, åskväder och hagelbyar etc. skall ständigt med uppmärksamhet iakttagas. Dessutom plägar han till tjänst dels för flygarna och dels för passagerarna uppsätta åtminstone en gång om dagen en karta eller tavla med symboliska beteckningar över väder och vind.

De meteorologiska meddelanden, som sålunda i allmänhet lämnas eller böra lämnas till tjänst för såväl militär som civil flygning, äro närmare bestämt följande: diagnos av synoptiska läget, prognoser gällande 24 timmar eller kortare tid, rapporter från platser utefter

flyglinjen, speciella rapporter över hastigt inträffande, farliga fenomen, rapport över vindförhållandena i höjden.

Prognoser gällande 24 timmar eller mindre utsändas per telefon eller radio från den allmänna väderlekscentralen till de olika flygplatserna eller till hela distrikt utan angivande av särskild adressat. Dessa utsändningar, vilka ibland dessutom innehålla meddelande om väntade förändringar i synoptiska situationen, givas antingen på klart språk eller i chifferform. Det chiffer, som några år begagnats i en del länder, består av fem eller sex siffergrupper med fem siffror i vardera, och i t. ex. England är dess innehåll följande: första gruppen meddelar den tid och det område, för vilket prognosen gäller, andra gruppen anger vinden vid marken och dess väntade förändring såväl med avseende på riktning som styrka; tredje gruppen lämnar uppgift om vinden på 1 000—1 500 meter över havsytan samt den väntade ändringen med avseende på riktning; fjärde gruppen innehåller uppgift om molnigheten samt höjden till undersidan av de låga molnen dels vid observationstillfället och dels den väntade förändringen; femte och sjätte grupperna ange de väntade nederbördsförhållandena samt sikten och dess förändringar. Dessa båda sista grupper, vilka äro lika med avseende på uppställningen, gälla för var sin halvtid av prognosens giltighetstid. Det chiffer, som begagnas i Frankrike och Tyskland, avviker endast obetydligt från ovannämnda. Dessa prognoser utsändas på bestämda tider från väderlekscentralen, under det att kortfristiga prognoser kunna lämnas vid behov; oftast meddelas de senare direkt från de större flygstationer, där fackmeteorolog finnes.

Rapporter från platser utefter flygsträckan, s. k. sträckobsar, äro observationer, som på bestämda tider, exempelvis med 3, 2 eller 1 timmes mellanrum eller ock på visst klockslag så nära som möjligt före starten för flygfärd, insändas från ett antal platser utefter eller invid routen. Dessa stationer äro placerade med hänsyn till de geografiska och meteorologiska egenheterna i terrängen, eller om sådana icke kunna påvisas, på lämpliga avstånd från varandra. Sålunda böra de ligga tätare i områden, som ofta besväras av lokal dimma, samt där routen överskrider bergskammar eller genomgår ett pass, och man har ofta stationer på ömse sidor av berg och mellan parallella floder etc. Då observatörerna vid dylika stationer äro lekmän, böra de ha noggranna instruktioner samt ofta besökas av fackmeteorolog, varigenom de kunna få anvisningar särskilt beträffande de svåra men viktiga observationerna över sikt och moln. Rapporterna

från här ifrågavarande stationer insändas per telegraf eller radio, avfattade i chiffer om två grupper, innehållande uppgifter om väder, vind, sikt, molnens mängd och höjd.

Över hastigt inträffande, för flygning farliga fenomen sändas särskilda rapporter, s. k. varningsobsar. Huru exakta prognoser och huru täta routeobservationer man än har, äro dock dessa bägge kategorier av meteorologiska underrättelser icke fullt tillräckliga för att helt säkerställa tryggheten hos flygtrafiken. Man måste därjämte sörja för en omedelbar förmedling av underrättelser gällande sådana fenomen, som uppträda hastigt och häftigt och därigenom sätta flygplan eller aerodromer i fara. Sådana fenomen äro storm- och hagelbyar, åskväder, dimma och låga moln. Dessa meddelanden efterföljas senare av rapport om de inversa fenomenen, nämligen om uppklärnande, siktförbättring, vindstilla etc., varav man kan draga fördel genom att starta en fördröjd eller fortsätta en avbruten flygning. Vissa eller alla routestationer — i en del fall även hjälpstationer inom ett område utefter flygrouten lika med tre fjärdedelar av den väg, som vanligen flyges utan mellanlandning — ha till uppgift att uppmärksammat övervaka dessa fenomen samt snarast möjligt avsända rapporter därom i första hand till flygväderlekstjänsten, vilken befordrar dem vidare till platser, varifrån flygare väntas utgå i riktning mot hotat område, till maskin i flykt och till hotade aerodromer. Dessa rapporter avfattas antingen i klart språk eller i chiffer om 2 à 3 grupper med 5 siffror i vardera. I förra fallet är formen t. ex. följande: »Dimma Beauvais 8.20 sikt 600 m» eller »åska i NW, sikt 1 200 m, 527»; talet i slutet av telegrammet är då nummer på den station, där fenomenet iakttagits. Begagnas chiffer har telegrammet exempelvis följande utseende: »Dimma Dungeness 1116 27100», vilket betyder att 16 minuter efter kl. 11 på morgonen tätnade dimman på platsen, så att sikten blev mindre än 50 meter med moln under 50 meters höjd över marken. Observatorerna delgivas noggranna instruktioner för de fall, då ovan omtalade varningsobsar skola sändas. Sålunda avlämnas rapport beträffande sikten, så snart denna blir mindre än 1 000 m samt vidare, då den understiger 200 m; så snart den åter förbättras över dessa värden, skickas ny rapport. Angående molnhöjden gäller, att meddelanden avgivas, då denna sjunker under 200 m och under 50 m, om molntäcket samtidigt upptar minst 7 tiondelar av himlavalvet. Så snart molnhöjden ökar eller molnmängden avtar i förhållande till sagda värden, avsändes ånyo ett meddelande. Även beträffande åskbyar, hård vind och nederbörd gälla särskilda rapporteringsbestämmelser.

Alla dessa tre slag av underrättelser, nämligen prognoser, sträckobsar och varningsobsar komplettera varandra, och man anser på sina håll, att de ensamt var för sig i det närmaste sakna värde. Således äro prognoserna avsedda att fullständiga uppgifterna om vädret i observationsögonblicket, meddelat bl. a. i sträckobsarna, genom att antyda den riktning, i vilket detta kommer att förändras med avseende dels på de olika meteorologiska elementen och dels på själva situationen. Dessa prognoser komplettera de sagda uppgifterna även så tillvida, att de precisera arten eller naturen hos dem samt möjliggöra en bedömning av det sannolika vädret mellan de olika routestationerna. De äro således på samma gång en interpolation i rummet och en extrapolation i tiden av observationerna utefter flyglinjen. På samma sätt erhålla de s. k. varningsobsarna icke sin rätta betydelse, om de icke hänföras till prognoser och observationer från routestationerna. Det förefinnes emellertid för närvarande en tendens att minska antalet av sistnämnda observationer och i stället utöka rapporteringen av den tredje kategorien härövan uppräknade rapporter, nämligen varningsobsarna, och detta system har i flygtrafikens begynnelse även praktiserats.

I det föregående ha tecknats de stora dragen av flygväderlekstjänstens organisation, arbete och uppgifter. Här nedan skall nu omtalas mera i detalj, huru densamma är anordnad vid de största flygplatserna i England, Frankrike och Tyskland, såsom förhållandena nu visa sig vid ett besök på dessa platser.

I *England* är flygväderlekstjänsten organiserad såsom en särskild avdelning vid meteorologiska institutet, d. v. s. Air Ministry i London. Vid denna avdelning, som skötes av akademiskt utbildad meteorolog, biträdd av en högre samt flera lägre assistenter, uppritas flera dagliga, synoptiska kartor, i det närmaste lika omfattande och för vissa områden väl så fullständiga, som dem vid den allmänna väderlekstjänsten. Med stöd av dessa utsändas per radio eller telefon såväl regelbundna som tillfälliga prognoser till tjänst för den militära och civila flygningen. Till passagerarnas fromma distribueras till ett flertal hotell — c:a 35 — rapporter med uppgift å väderlekstjänstens förhållanden utefter flygrouterna samt prognos gällande 12 timmar. Upplysningar och råd angående flygning kunna erhållas på vilken tid som helst av dygnet för hela England samt för flygrouterna in över kontinenten. Under ifrågavarande avdelning sorterar flygstationernas väderlekstjänst.

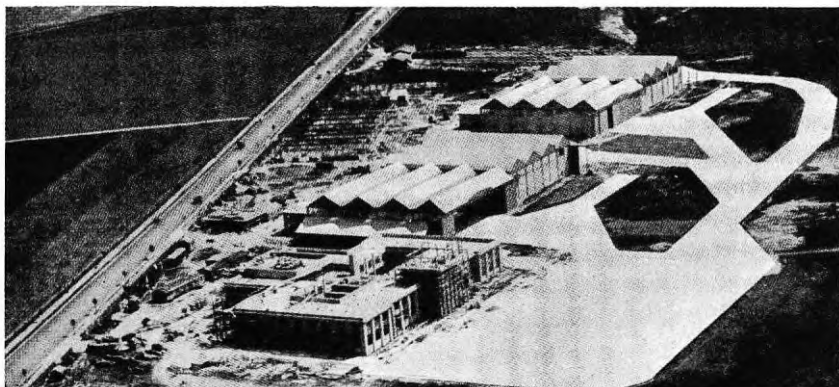


Fig. 1. Londons nya flygstation vid Croydon inför sin fullbordan år 1928.

De största civila flygstationerna äro Croydon och Lympne, varav den förstnämnda, belägen invid London, är den viktigaste. Här är fullständig meteorologisk informationstjänst anordnad, ledd av utbildad meteorolog med biträde av ett par assistenter. Synoptiska kartor uppritas fyra gånger dagligen, nämligen för kl. 2,8, 11 samt 14 svensk tid, och dessa ligga till grund för de upplysningar och råd över väderleksläget, vilka meddelas flygplansförarna, men såsom redan nämnts utfärdas icke prognoser, utan dessa inkomma hit från meteorologiska institutet. På en stor väggstavla framställs till tjänst för såväl flygplanförare som passagerare väderleksläget med tillhjälp av de symboler, som föreslagits av Internationella Luftfartskonventionen. Pilotballongviseringar utföras i allmänhet kl. 7.30, 11.30, 13.30 och 18.30. Förutom resultaten härav och dem från Lympne innehålla uppgifterna för de från Croydon till kontinenten utgående flygrouterna (fig. 2), nämligen till Amsterdam, till Köln via Brüssel och till Paris, observationer från en del utländska samt följande sex engelska stationer: Croydon, Biggin Hill, Lympne, Beachy Head, Dymchurch och Dungeness. Från dessa platser ingå rapporter per telefon eller telegraf en gång varje timme till Air Ministry, varifrån de sedan dels per tråd översändas till Croydon och dels utsändas per radio 36 minuter efter varje hel timme från kl. 4.36 till 17.36 under sommarhalvåret, mellan kl. 8.36—17.36 under vinterhalvåret. Som man kan finna av kartan, ligga de flesta av ovannämnda routestationer vid Engelska kanalen, dit avståndet är 60 à 75 km. Endast Biggin Hill, där siktförhållandena äro mycket variabla på grund av den kuperade terrängen, är beläget ett stycke inuti landet. I händelse dåligt flyg-

väder skulle råda å den vanliga routen mellan Croydon och Kanalen, finnas rapporter tillgängliga i Croydon och Lympe för en alternativ route, och hjälpstationer för detta ändamål äro: North Foreland, Deal, Chatham, Merstham och Shoreham. Speciella observationer över åska, dimma etc., de s. k. varningsobsarna, utföras för dessa flyglinjers vidkommande endast i Croydon, Biggin Hill och Lympe samt

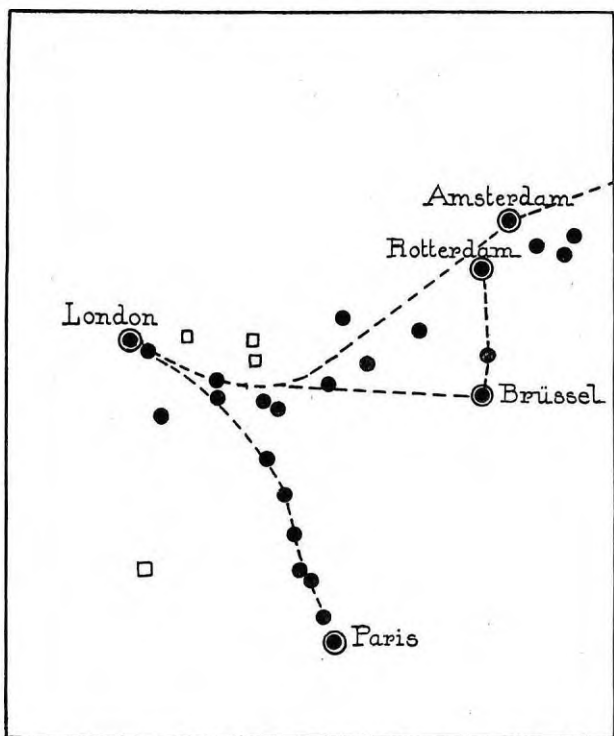


Fig. 2. Rapporteraende meteorologiska stationer utefter flyglinjerna från London till kontinenten.

uppsamlas på den förstnämnda platsen, varifrån de sedan radieras till tjänst för maskiner i flykt och flygstationer på kontinenten. Vid dessa senare upptagas i mån av behov även de s. k. sträckobsar, som utsändas varje timme, samt prognoser för distriktet »Sydost-england». Det utfärdas nämligen för såväl den militära som civila flygningens behov trenne gånger dagligen — för närvarande kl. 9.36, 12.36 och 15.36, på sommaren även kl. 6.36 — prognoser från Air Ministry för 25 distrikt enbart i England (se fig. 3), vilka emellertid kunna grupperas till större områden. Prognoserna, vilka äro avfattade

i det redan omtalade chiffret, utsändas per radiotelegrafi eller radiotelefoni, varvid även i senare fallet chifferformen bibehålles.

I *Frankrike* är väderlekstjänsten för flygning organiserad i stort sett på samma sätt som i England, dock har man icke en alldeles särskild avdelning härför vid meteorologiska institutet, d. v. s. Office

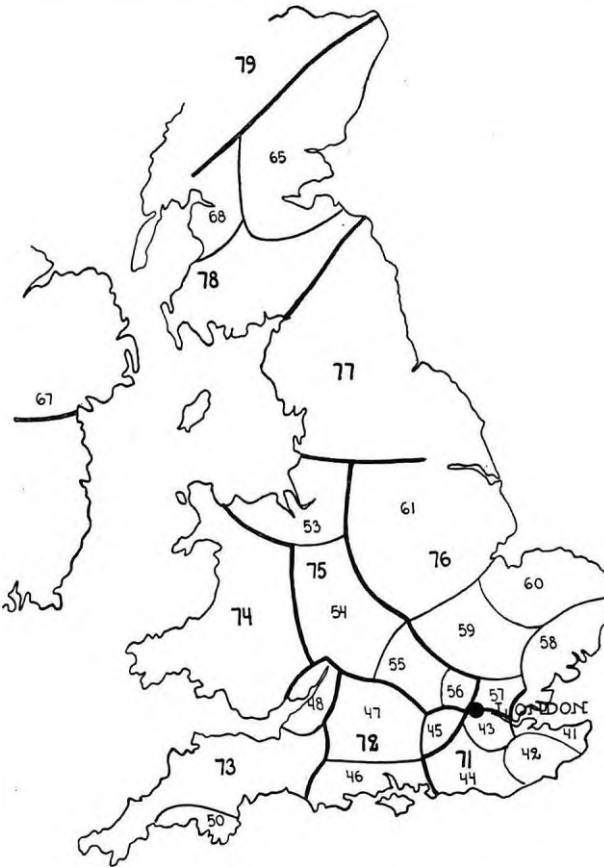


Fig. 3. Distriktsindelning i England för prognoser till flygningens tjänst.

National Météorologique i Paris, utan dess allmänna väderlekstjänst är utvidgad så tillvida, att man vid sidan av de synoptiska huvudkartorna uppritar följande tre, speciellt för flygprognoserna avsedda kartor, nämligen en för sikt och lufttrycksändring, en annan framställande låga molnens mängd och höjd samt slutligen en tredje karta över väder och vind. Arbetet med dessa specialkartor utföres omväxlande av en bland de tre samtidigt tjänstgörande meteorologerna.

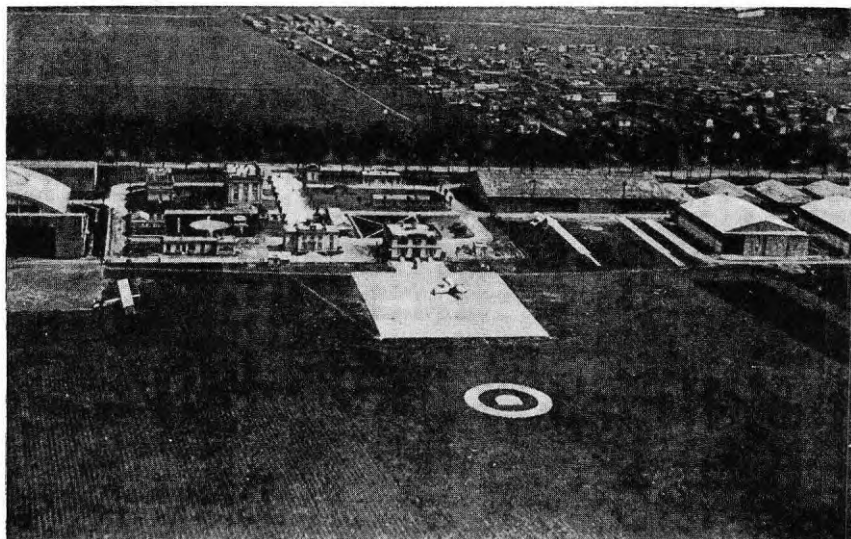


Fig. 4. Flygstationen i Le Bourget invid Paris.

Prognoserna för den civila flygtrafiken meddelas antingen på klart språk eller i chifferform, för den militära flygningen merendels i den senare formen. Ett exempel på det förra slaget är följande: »Nästan mulet eller helmulet, molnhöjd 600—1 000 m, vind vid marken SW 6 à 10 km/tim., vind på 1 000 m 30 à 35 km, sikt 4 à 10 km». Genom Eiffeltornets radiostation utsändas de i chiffer avfattade, speciella flygprognoserna 5 à 6 gånger dagligen, och det chiffer, som begagnas, är i stort sett detsamma, som tillämpas i England. Landet är med avseende på de militära flygprognoserna uppdelat i 12 distrikt. Till hjälp åt meteorologerna vid de smärre flygstationerna utfärdas en s. k. »prognos technique», vilken innehåller bl. a. en diagnos av synoptiska situationen.

Den största av de civila flygstationerna är Le Bourget invid Paris. Den skötes av fackutbildad meteorolog med biträde av assistenter. Synoptisk karta uppritas endast för kl. 8, vilken dock ej lägges till grund för prognoser utan dessa inkomma hit fyra gånger dagligen — i allmänhet kl. 9.28, 11.28, 15.28 och 20.28 — från den allmänna väderlekstjänsten, med vilken man äger förbindelse genom två direkta telefonledningar. Den första flygstarten för dagen, vilken plägar äga rum kl. 6.15 fm., sker med stöd av de prognoser, som inkommit föregående kväll, samt de första på morgonen upptagna, en gång i timmen anställda observationerna vid platser utefter flyglinjerna.

Dessa platser äro på delsträckan Paris—Kanalen å flyglinjen till London följande: Persan-Beaumont, Beauvais, Poix, Abbeville, Berck, Gris-Nez, Cassel, Dunkerque, St-Inglevert. Dessutom har man Le Havre såsom hjälpstation längst i väster (se fig. 2).

I Frankrike gäller såsom regel, att telefon användes såsom befordringsmedel endast inom ett avstånd av 200 km samt för hastigare meddelanden, eljest begagnas radio, ytterst sällan förekommer trådtelegrafering. Sålunda inkomma till Le Bourget rapporter från routestationerna i allmänhet per radio. En del av dem sakna emellertid radiosändare och rapporterna från dessa uppsamlas vid närmaste radioutrustad routestation för vidare befordran, vilket för övrigt sker på så sätt, att 2 minuter efter observationstid börjar första stationen sin utsändning, 2 minuter därefter kommer nästa station o. s. v. De sålunda vid Le Bourget uppsamlade rapporterna meddelas dels i dechiffrerad form å vägghkartor, dels återutsändas 28 minuter efter varje hel timme från kl. 6 till 17 för att upptagas vid flygplatser, varifrån start äger rum i riktning mot Paris. Förutom dessa rapporter innehålla kartorna resultatet av en del pilotballongviseringar. Sådana utföras i Le Bourget tre gånger dagligen, varvid man, liksom för flygning i allmänhet intresserar sig endast för höjderna 200, 500, 1 000, 1 500, 2 000 och 3 000 m, varefter viseringen avbrytes. Landets alla s. k. varningsobsar uppsamlas i Le Bourget, varifrån de sedan återutsändas. De av Int. Luftfartskonventionen föreslagna symbolerna för framställning av väderleksförhållandena begagnas vid denna flygstation, och de två väggtaflorna med rapporter från c:a 30 stationer justeras tre gånger dagligen.

I *Tyskland* har man vid varje större flygstation inrättat en tämligen självständig flygväderlekstjänst. Så t. ex. erhålla icke de större flygstationerna i Tempelhof och Fuhlsbüttel prognoser från de närbelägna meteorologiska instituten — Berlin resp. Hamburg — såsom fallet är i England och Frankrike. Erforderliga telegram upptagas genom fullständig radioanläggning, och med stöd av dessa uppritas dagligen 4 synoptiska huvudkartor samt dessutom specialkartor med tätare rapporter från Tyskland. De sistnämnda kartorna, vilka under sommaren äro sju till antalet, uppritas med tillhjälp av samlingstelegram, vilka utsändas från Lindenbergs invid Berlin. En timme efter observationstiden kan varje flygväderlekstjänst rita dessa utförliga kartor, vilka ge en noggrannare bild av väderlekssituationen än den, som är möjlig med de internationella telegrammen.

I t. ex. Tempelhof har man sju meteorologer och 5 assistenter. Varje förmiddag, då de flesta starterna äga rum, ibland nära 30, tjänstgöra tre meteorologer, varav en ritar de synoptiska kartorna, en ger skriftliga råd, d. v. s. utfärdar startsedlar, och den tredje delger flygplansförarna, vilka äro skyldiga uppsöka väderlektjänsten, en redogörelse över situationen och vindförhållandena i höjden samt besvarar telefonförfrågningar. En gång i veckan åligger det envar

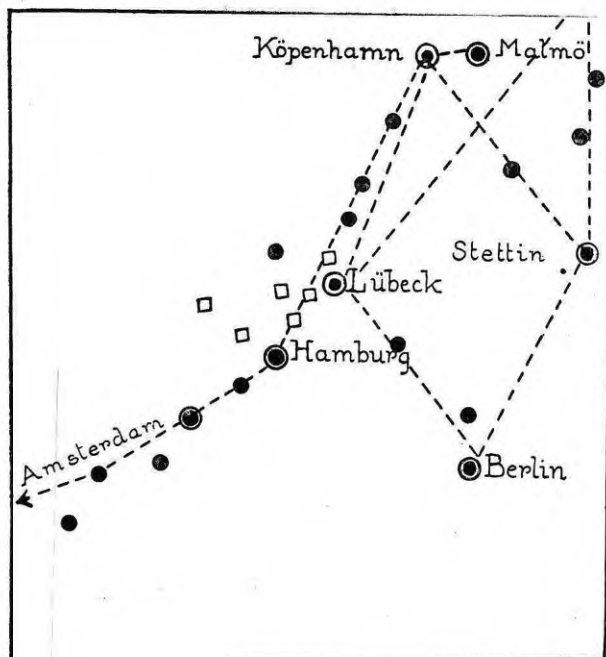


Fig. 5. Rapportierande meteorologiska stationer utefter några av flyglinjerna från Hamburg och Berlin.

av de sju meteorologerna att förrätta nattjänst, vilken omfattar tiden från kl. 10 på kvällen till kl. 7 följande morgon.

Den tyska startsedeln innehåller i likhet med vad, som numera är brukligt i en del länder, rapporter från vissa platser utefter vederbörande flyglinje. Antalet sådana routestationer är i hela Tyskland c:a 700, utvalda med hänsyn till terrängen. Likaledes meddelas resultatet av pilotballongviseringar. Sådana utföras 2 à 4 gånger per dag, men vid större flygplatser kunna på grund av det stora antalet starter viseringar icke äga rum på bestämd tid, utan denna varierar 2 à 3 timmar. Slutligen lämnas å startsedeln även en korttidsprognos.

Förutom nu nämnda arbeten utföras regelbundna klimatologiska observationer. De av Internationella Luftfartskonventionen föreslagna symbolerna för väggtavlor över väderleksförhållandena begagnas icke vare sig i Tempelhof eller Fuhlsbüttel, utan till flygplansförarnas och eventuellt passagerarnas tjänst har man den synoptiska arbetskartan eller en på svart väggtavla uppritad karta.

De underrättelsemedel, som stå till tyska flygväderlektjänstens förfogande äro följande: flygplatsernas radiostationer, vilka bl. a. på bestämda tider insända rapporter till centralen i Lindenberg; mellan de olika flygplatserna har man direkta telefonkablar; dessutom begagnas allmänna telegrafan och telefon. Rundradion börjar mer och mer användas för att under flykten sända förarna försenade rapporter från routestationerna samt inkomna s. k. varningsmeddelanden. De regelbundna radioutsändningarna av de redan omnämnda samlingstelegrammen äga rum 50 minuter efter varje hel timme mellan kl. 5.50 och kl. 17.50 från Lindenberg, där landets alla observationer uppsamlas. Utsändningen kl. 10.50 innehåller jämväl diagnos av väderleksläget. För flygfärder från utlandet till Tyskland lämnas prognoser i klart språk, om möjligt i samband med här ifrågavarande utsändningar.

Inga särskilda rapporter utsändas för den militära flygningen, enär flygrupper saknas i Tyskland.

Den centrala ledningen för den tyska flygväderlektjänsten handhaves numera av Höhenwetterdienst i Berlin, vilken tillkommit såsom en följd av flygväsendets hastiga utveckling. Denna institution iordningställer, övervakar samt utarbetar planer för det meteorologiska underrättelseväsendet samt har hand om administrativa och ekonomiska frågor gällande flygmeteorologien. Den upprätthåller även erforderlig förbindelse med utländska flygväderlektjänster samt ombesörjer utgivning, månads- eller årsvis, av bl. a. erfarenhetsberättelser från tyska väderlektjänsten, aerologiska underrättelser, väderleksstatistik, beskrivning över flygmeteorologiska rapportstationer och flyglinjer samt slutligen »Flugfunkwetter», vilken bok innehåller allt beträffande meteorologiska radorapporter i olika länder till flygnings tjänst.

Utvecklingen av det flygmeteorologiska underrättelsesystem, som här ovan beskrivits, har i stora drag försiggått på följande sätt.

Det första internationella utbytet av väderleksrapporter till flyg-

ningens fromma ägde rum 1920 på linjerna Paris—London, Paris—Brüssel. För dessa rapporter använde man sig av den gängse, internationella telegramkoden om fem siffergrupper, men redan det följande året fann man, att en förenklad kode om två siffergrupper var tillräcklig. Det hade å andra sidan visat sig, att dessa telegram, vilka i regel utskickades en gång i timmen, knappast voro tillfyllest för säkerheten, och för den skull anordnades särskilda rapporter för hastigt inträffande, farliga fenomen. Till en början gällde dessa rapporter endast hagelbyar, men år 1924 tillkom även dylika rapporter för siktförsämring och dimma etc. I Holland tillämpade man ett annat system, vilket bestod däri, att observationer telegraferades endast så länge sikten var under en viss gräns och molnen befunno sig under en viss höjd, i andra fall telegraferades »nil». Detta system framkallade emellertid klagomål från såväl meteorologer som flygare. Tyskland å sin sida hade sitt eget rapportväsende. Detta bestod år 1922 bl. a. däri, att all rådgivning för flygning skedde från Lindenberg. År 1924 anordnades tre flygväderlekstjänster, vilka utfärdade prognoser och lämnade vissa observationer. För internationellt samarbete kunde emellertid detta tillstånd icke fortvara.

År 1926 visade sig det flygmeteorologiska problemet i hela sin vidd, enär ett flertal linjer då öppnades i Väst- och Centraleuropa, Problemet framlades i sept. 1926 inför Internationella Meteorologiska Kommittén. Här föreslog man ett samarbete mellan de intresserade länderna. I anledning därav förändrades hösten 1927 det för Tyskland inhemska systemet. Genom flygtrafikens fortsatta utveckling har det blivit tydligt, att det internationella utbytet av meteorologiska rapporter endast kan bli möjligt, därest det baseras på bl. a. regionala radioutsändningar i länder av tämligen stor yta; detta och en del andra hithörande problem ha behandlats vid telegrafkongressen i Washington år 1927. Från tyskt håll har föreslagits, att i stället för utsändningar varje timme skulle en sådan äga rum var tredje timme för vissa områden samt innehålla synoptiska väderleksrapporter, observationer av höjdvindar samt viktigare flygmeddelanden; på mellantiderna skulle s. k. varningsobsar och viktigare meddelanden utsändas.

I det följande skola nu tecknas huvuddragen av utvecklingen beträffande det flygmeteorologiska underrättelseväsendet för flyglinjerna i Sverige.

Linjen *Stockholm—Hälsingfors*. Då flygtrafiken första gången den 2 juni 1924 av A.-B. Aerotransport öppnades på denna linje, var det meteorologiska underrättelseväsendet anordnat å följande sätt. Från Väderlekstjänsten vid Statens Meteorologisk-Hydrografiska Anstalt avlämnades dagligen mellan kl. 9.45 och 10 fm. per telefon till Stockholms flyghamn vid Lindarängen en rapport över väderleksförhållandena i Stockholm, Sandhamn, Söderarm, Mariehamn, Hangö och Hälsingfors. Denna rapport, vilken i dechiffrerad form innehöll alla de uppgifter, som ingå i nuvarande internationella codetelegram om två grupper, avsedda för flygtrafik, avfattades med stöd av de allmänna väderlekstelegram, som kl. 8 fm. per tråd eller radio inkommit till Anstalten. Något senare på dagen översändes väderleksutsikter i klart språk jämte resultat av pilotballongvisering i Stockholm. Följande år utökades ovannämnda rapport med uppgifter från Örskär samt från Reval och Filsand, emedan flygrouten utsträckts till Estland. Vidare drog man försorg om meteorologiska uppgifter även för återresan till Stockholm, vilket skedde på så sätt, att extra observationer från Örskär, Söderarm, Sandhamn och Stockholm meddelades i en utsändning, benämnd »Météo Aéro», varje dag kl. 13.30 från Vaxholms radio. Under åren 1926 och 1927 nöjde man sig med väderleksrapporter två gånger om dagen från Stockholm, Söderarm och Hälsingfors, i regel kompletterade med prognos och beskrivning av väderleksläget. Sedan fullständig radiostation år 1926 uppmonterats vid Lindarängen, utskickades därifrån de väderleksrapporter, som voro avsedda för återfärden från Hälsingfors. År 1928 förbättrades det meteorologiska underrättelseväsendet avsevärt, i det att en särskild flygmeteorolog placerades vid Lindarängen. Denne uppritade redan kl. 8 fm. med stöd av observationer utförda kl. 2 på natten jämte en del från militära stationer kl. 6.30 fm. utskickade rapporter en om än ofullständig, synoptisk karta samt ett par timmar senare en annan något fullständigare med tillhjälp av de allmänna väderlekstelegrammen för kl. 8 fm., avhämtade per telefon från Anstalten. Förutom den korttidsprognos, som utfärdades på grundval av dessa kartor, erhöll flygplansföraren vid starten kl. 10 fm. uppgifter om väderleksförhållandena i Söderarm, Mariehamn, Åbo, Hangö och Hälsingfors. Uppgifterna från de två sistnämnda platserna meddelades från Hangö radio i en särskilt anordnad utsändning kl. 9.30 fm., vilken upptogs av Lindarängens radio, under det att observationerna från de övriga ingingo i den ordinarie utsändningen av »Météo Finland». För återresan från Hälsingfors kl. 2 em. utskickade Lindarängens radio egna

observationer jämte dem från Söderarm inkomna, åtföljda av prognos för ifrågavarande flygsträcka. Enahanda uppgifter lämnades för linjen Stockholm—Åbo.

Från Stockholm åt söder utgående flyglinjer. De första av dessa linjer, nämligen Stockholm—Warnemünde och Stockholm—Danzig, öppnades år 1925. Till tjänst för trafiken på den förstnämnda sträckan avlämnades per telefon från Statens Meteorologisk-Hydrografiska Anstalt till Stockholms flyghamn uppgifter om väderleksförhållandena i Landsort, Västervik, Ölands norra udde, Kalmar, Utlängan, Karlshamn, Simrishamn och Skanör. Den senare flygsträckan försågs med meteorologiska uppgifter från följande platser: Landsort, Fårö, Gotska Sandön, Visby, Härvik, Hoburg och Danzig. Därjämte utfärdades väderleksutsikter till de båda routerna. Observationerna från samtliga i det föregående uppräknade stationer gällde för de internationella observationsterminerna och voro således icke utförda speciellt för flygtrafiken, vilket däremot blev fallet det följande året, d. v. s. 1926. Då anordnades nämligen till tjänst för trafiken på sträckan Stockholm—Stettin särskilda rapporter, vilka avfattades enligt internationella flygcoden två gånger dagligen och c:a en timme före starten från resp. flyghamn. För morgonstarten från Stockholm uppsamlades vid Anstalten rapporter från Landsort, Spårö, Ölands n:a udde och Kalmar, vilka rapporter därpå intelefonerades till flyghamnen i Stockholm. För delsträckan mellan Kalmar och Stettin ingingo väderleksrapporter till Kalmar flyghamn från Utlängan, Hörviken och Simrishamn jämte uppgifter från Swinemünde, Arkona, Adlergrund via Stettin radio, vilka upptagits av Lindarängens radio och därefter per telefon vidarebefordrades till Kalmar flyghamn. För färden från Stettin till Stockholm var rapportväsendet anordnat på följande sätt. Telegram från Kalmar, Utlängan, Hörviken och Simrishamn avlämnades från Anstalten till Lindarängens radio, vilken kompletterade rapporten med egna observationer och per radio översände densamma till Stettin. För delsträckan mellan Kalmar och Stockholm avlämnade Landsort, Spårö och Ölands n:a udde sina rapporter direkt till Kalmar flyghamn. Året därpå, d. v. s. 1927, meddelades väderleksförhållandena på flygrouten utefter vår ostkust i stort sett efter samma schema. Den viktigaste förändringen bestod däri, att väderleksuppgifter avsedda för färden från Stettin till Kalmar icke meddelades genom Lindarängens radio utan av den radiostation, som nu blivit uppmonterad vid Kalmar flyghamn, samt att de särskilda telegrammen icke passerade via Anstalten utan ingingo direkt

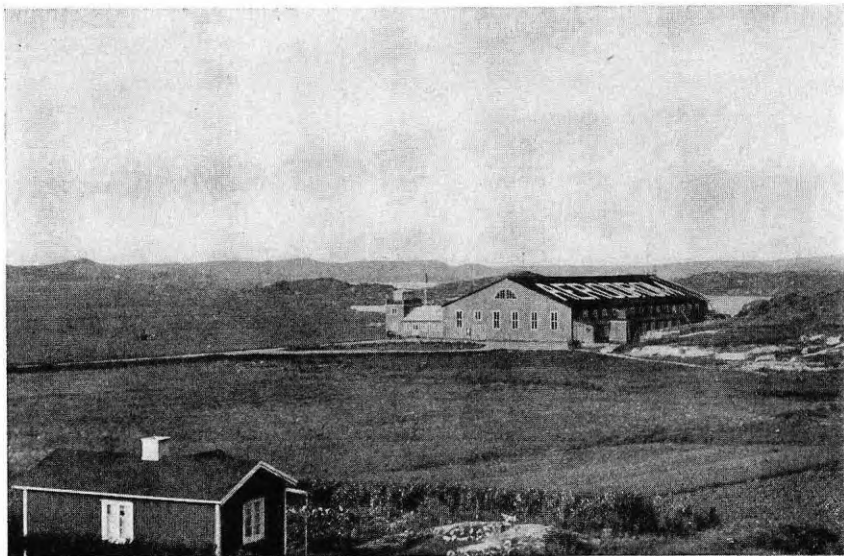


Fig. 6. Göteborgs flygstation vid Torslanda.

till vederbörande flyghamn. Samma stora förbättring, som år 1928 vederfarits det meteorologiska rapportväsendet på flyglinjerna till Finland genom att flygväderlektjänst med meteorolog upprättades vid Lindarängen, kom givetvis även de södergående linjerna till godo. Startsedeln kunde således förse även med en korttidsprognos och rådgivning beträffande flygvädret kunde ske. De rapporterade stationerna voro fortfarande desamma, och för rapporteringen följde man i huvudsak samma princip som förut. De på sträckan Stockholm—Kalmar belägna stationerna inskickade sina rapporter växelvis till den av flygsträckans ändpunkter, varifrån starten ägde rum. De för flygrouterna Kalmar—Stettin, Kalmar—Danzig, Kalmar—Lübeck avsedda, svenska rapporterna inteograferades till Kalmar flyghamn, varifrån de för de starter, som ägde rum från Tyskland, per radio befordrades till startplatsen, kompletterade med prognos erhållen genom Lindarängens radio. De utsändningar, som ägde rum från Stettins radio, innehöll väderleksuppgifter från Stettin, Arkona och Adlergrund jämte en diagnos av synoptiska situationen.

Linjen *Oslo—Göteborg—Köpenhamn—Malmö*. På den delsträcka, som öppnades 1926, nämligen Göteborg—Köpenhamn—Malmö anordnades det meteorologiska rapportväsendet på följande sätt. Observationer från Göteborgs flygstation vid Torslanda (fig. 6) jämte

dem, som inkommit per telefon från Varberg, överbringades till Malmö genom Göteborgs radio vid Nya varvet i och för starten från Köpenhamn, och från Kullen intelefonerades en rapport direkt till Malmö flygstation vid Bulltofta. Här sammanfattades samtliga ingångna upplysningar och meddelades per radio till Köpenhamn i och för starten därifrån. Vid avfärden från Göteborg mottogos rapporter från Malmö och Kullen per radio från Bulltofta, varjämte rapport från Varberg inkom såsom förut direkt till Göteborgs flyghamn, där desamma av hamnmästaren utan bearbetning överlämnades till föraren å vederbörande luftfartyg. Då denna linje följande år utsträcktes till Oslo, anordnas rapporter från Smögen och Strömstad. Dessa ingingo såsom telegram till Torslanda, där de jämte från Oslo erhållen rapport meddelades föraren. För den start, som ägde rum från Oslo, överbringades rapporterna per telefon eller telegraf till denna utgångspunkt. Detta år vidtogs även den förändringen, att inga rapporter befordrades via Göteborgs radio utan de två dagliga observationerna inlegraferades växelvis till den flygstation, varifrån starten ägde rum. Därjämte utökades stationsnätet med Halmstad. År 1928 fortgick rapporteringen på samma sätt.

Från Malmö åt söder och sydväst utgående flyglinjer. Till tjänst för flygtrafiken på linjen Malmö—Hamburg, vilken öppnades 1924, skickades väderleksutsikter från Väderlekstjänsten i Stockholm. Följande år, d. v. s. 1925, utsändes genom Malmö flygstations radio två à tre gånger dagligen observationer från Malmö och Skanör, vilka upptogs i Fuhlsbüttel invid Hamburg. Motsvarande utsändningar anordnades så småningom från flygstationen vid Fuhlsbüttel, varvid den förut begagnade befordringen per telefon upphörde. På enahanda sätt var det meteorologiska underrättelseväsendet anordnat följande sommar intill den 1 juni, då fullständig informationstjänst under ledning av meteorolog organiserades vid Malmö flygstation i Bulltofta (fig. 7) till tjänst för alla därifrån numera utgående flyglinjer, nämligen: Malmö—Hamburg—Amsterdam, Malmö—Göteborg, Malmö—Berlin. En fullständig meteorologisk station med pilotballongviseringar upprättades dessutom vid flygstationen. Per radio utskickades tre gånger dagligen rapporter till vardera Hamburg, Köpenhamn och Berlin. Tvenne gånger om dagen, morgon och middag, upprittades en synoptisk karta. Förutom de internationella telegram, som lågo till grund för dessa, upptogs särskilda rapporter från Hamburg, Berlin och Köpenhamn. I rapporterna från Hamburg ingingo observationer även från routestationerna Eutin och Zeven, och i berlin-

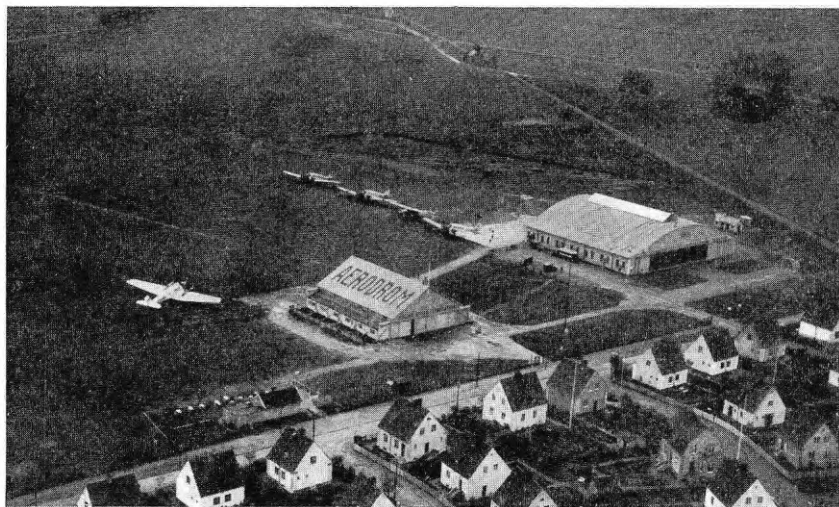


Fig. 7. Malmö flygstation vid Bulltofta.

rapporten sådana från Berlin, Wittenberg och Kuritz. Från Danmark erhöll man per radio väderleksuppgifter från Köpenhamn, Rödby och Staunstrup samt per tråd från Bogö. Förbindelse med Göteborgs radio ägde rum två gånger om dagen för utbyte av rapporter för flyglinjen över Göteborg. År 1927 pågick den meteorologiska informationstjänsten i ungefär samma omfattning, som föregående år. Antalet radioutsändningar ökades dock något, likaså upptagningarna. Bl. a. upptogs observationer från England och Tyskland gällande för natten, varigenom en synoptisk karta kunde föreligga redan vid första starten för dagen. Den viktigaste förbättringen året därpå, d. v. s. 1928, bestod däri, att den nyssnämnda nattkartan kompletterades med nu anordnade nattobservationer från svenska stationer, nämligen: Stockholm, Jönköping, Kalmar, Göteborg och Malmö. På startsedeln lämnades nu även en från Hamburg utsänd tidig morgonprognos gällande för nordvästra Tyskland. För utbyte av observationer ägde förbindelse rum med Kalmar flyghamn, därifrån man bl. a. erhöll uppgifter från Utlängan, Hörviken och Simrishamn, vilka överbringades till Hamburg till tjänst för trafiken på sträckan Kalmar—Lübeck. Till Kalmar flyghamn översändes i stället rapporter från ett antal tyska stationer och via dess radiostation erhöll Stockholms flyghamn nattobservationer från svenska stationer. Slutligen erhöll flygmeteorologen i Malmö kompletterande rapporter från Väderlekstjänsten

vid Anstalten genom de dagliga radioutsändningar per kortvåg, vilka äga rum därifrån.

Av det föregående framgår sålunda, att man i Sverige nu nått fram till en flygväderlekstjänst av följande omfattning, nämligen fullständig meteorologisk informationstjänst vid två av landets fyra civila flygstationer samt ett nät av rapporterande routestationer — medelavståndet mellan dessa är c:a 70 km — (se fig. 8), vilket övervakas direkt från Statens Meteorologisk-Hydrografiska Anstalt. Flygplans-

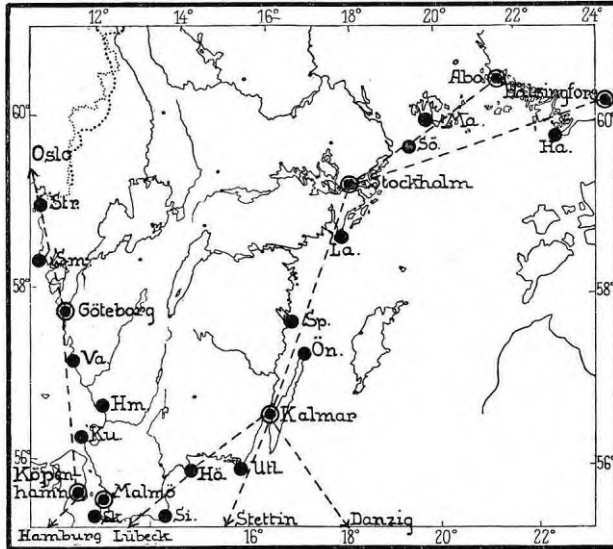


Fig. 8. Rapporterade meteorologiska stationer utefter flyglinjer berörande Sverige.

förarna erhålla startsedel liksom bl. a. i Tyskland, vilket ju icke är fallet i England och Frankrike. År 1929 komma s. k. varningsobsar för dimma att anordnas även i vårt land. För att tillgodose en ökad lufttrafiks fordringar på observationer, rapporter och prognoser behövas givetvis ytterligare utökningar och bl. a. torde vissa rent organisatoriska åtgärder så småningom bliva erforderliga.

Vår kustflotta och dess flygplan ha under år 1928 genom en på försök anordnad informationstjänst erhållit regelbundna väderleks-underrättelser, och kravet på sådana även från den militära flygningen i övrigt äro starka och berättigade.

Behovet av *flygklimatologiska studier* föreligger och dess början är redan gjord. Den bildar i första hand grundvalen för bedömandet av

genomförbarheten och räntabiliteten under olika årstider av planerad flygtrafik. Läget av de viktigaste flygplatserna kan sedan vara bestämt huvudsakligen av andra än de klimatologiska faktorerna, och flyglinjerna läggas därefter i allmänhet den kortaste vägen mellan dessa platser. Där den mellanliggande arean emellertid tillåter alternativa router, kan det vara möjligt att genom flygklimatologiska studier utvälja den, på vilken trafiken skulle kunna fortgå under det maximala antalet dagar av året med hänsyn till meteorologiskt gynnsamma flygmöjligheter. Även vid utväljandet av de rapporterande, meteorologiska stationerna utefter en flyglinje är ifrågasättande klimatologi av värde. Sådana stationer anläggs nu för tiden mestadels med stöd av gjorda erfarenheter, men ett utan dessa på förhand ordnat nät, t. ex. där principen varit att lägga stationer på tämligen jämna mellanrum, är man i stånd att justera ändamålsenligt.

Utväljandet av plats för aerodrom måste i första hand baseras på strategiska och ekonomiska synpunkter. Om civil flygtrafik skall kunna drivas med framgång, måste således dess förnämsta aerodromer ligga intill viktigare och större handelsstäder, ja så nära som möjligt, ty det går icke an, att den stora tidsbesparing, som göres genom att resa fågelvägen, sedan förloras genom lång tillfartsväg. Dessa fundamentala synpunkter definiera det område, inom vilket en aerodrom bör ligga, men gränsen för sagda område är vanligen tillräckligt vid för att tillåta andra faktorer att tagas med i räkningen. En av dessa faktorer äro de meteorologiska förhållandena. Trots att aviaticens historia ännu är i sitt första tidsskede, saknas det icke fall, då aerodrom placerats utan tillräcklig hänsyn till dessa, ett förbiseende som orsakat olägenheter både i flygtekniskt och ekonomiskt avseende. De meteorologiska och topografiska faktorerna i detta problem äro nära förenade med varandra, och såsom exempel härpå kan nämnas en aerodrom belägen invid en rygg av kullar eller rader av höga hus. En sådan terräng ger upphov till ofta uppträdande fallvindar, vilka allvarligt hämma maskinen vid lyftningen, om den är tungt lastad, och verkar ofördelaktigt även på landningen. Sikten röner också inflytande av terrängen. Det är således viktigt att klargöra dessa förhållanden. Redan av vad som ovan sagts är det tydligt, att i regel bör läget av en flygplats och vägen för en flyglinje bli föremål för specialundersökningar, och att båda dessa problem till stor del äro av meteorologisk natur. Även om man icke har tillgång till så säkra observationer, som man skulle önska, eller dessa omfatta endast en kort period, ge de dock en antydning om, vad man

söker efter, och i synnerhet äro data, som gälla moln och sikt, av värde. En idé över frekvensen av exempelvis låga moln kan man få av en karta över medelnederbörden. Ekonomiskt sett äro dessa undersökningar, även de preliminära rekognosceringarna, värda mödan.

Såsom vid upprepade tillfällen redan nämnts, är det på våra breddgrader framför allt följande två fenomen, som ha den ogynnsammaste effekten på flygningen, nämligen dimma och låga moln eller m. a. o. de meteorologiska storheterna sikt och molnhöjd. Statistiska bearbetningar av dessa äro således flygklimatologiens förnämsta uppgifter. Sikt under 500 m anses i allmänhet förhindra flygning, ehuru genomträngande av ett mindre dimbälte ibland är möjligt och i vissa fall även måste företagas. Dimmans ogynnsamma inverkan på flygning yttrar sig bl. a. i svårigheten att hålla flygplanet i jämvikt, bristande orienteringsmöjlighet samt den fara, som avsaknaden av kännedom om höjdförhållandena innebär särskilt i kuperad terräng. Ett lågt och sammanhängande molntäcke utgör en fara, särskilt där luftlinjer passera berglandskap, och redan en molnhöjd av 50 m över topparna innebär allvarliga risker för flygningen. Vid färder mellan Stockholm och Malmslätt är molnhöjden, eller såsom flygtermen lyder »höjden i taket», en faktor, som våra militärflygare således ofta ha att räkna med vid passagen över Kolmården. Noggranna uppgifter om dessa två meteorologiska element äro följaktligen av största värde, och det är särskilt flygningen, som frammanat behovet av större precision beträffande iakttagelser av desamma. Låga moln i förening med rök från fabriker är även en betydande faktor för siktförsämring. På grund härav bör t. ex. en aerodrom i förhållande till en fabriksstad ligga på den sida, varifrån den förhärskande vinden kommer. Enbart rök är tillräcklig för att förorsaka försämrad sikt icke blott i omedelbar närhet av rökkällan utan under vissa förhållanden även på avsevärt avstånd därifrån.

Den horisontala sikten anges genom det maximala avstånd, på vilket ett terrängföremål eller landskap nätt och jämnt är synligt, men dock med säkerhet kan identifieras. Synligt anses ett föremål vara, om det kan urskiljas i normal belysning med blotta ögat och ordinar synförmåga. Med urskiljande menas exempelvis, att man kan avgöra, om ett föremål är ett träd eller icke, skilja ett stenbrott från en murad vägg, avgöra om en kulle är skogbeväxt eller icke samt speciellt beträffande flygning, om t. ex. en serpentinformig figur är en väg eller en flod. För sistnämnda ändamål utväljas för övrigt helst sådana föremål, som äro av intresse för flygare. För att be-

stämma synvidden eller sikten har man för närvarande visserligen en del instrument, dock inga billiga sådana. Man använder sig därför i allmänhet av en serie terrängföremål av olika slag, stegvis ordnade ända till horisonten. På avstånd under 1 km bör finnas ett siktmärke på varje 100 à 200 m och över 1 km ett sådant på varje 1 000 m intill 4 km, därefter eventuellt ett på varje 10 km, eller i stort sett ökar man varje avstånd med ungefär dubbla det föregående. Valet av terrängföremål beror av avståndet. På avstånden 50, 200 och 500 samt upp till 1 000 m tar man i allmänhet träd eller hus, på de större avstånden upp till c:a 10 km tornspiror eller fabrikskorstenar samt slutligen för de allra största avstånden, markerade drag i konturen av landskap, bergåsar, öar eller fjäll. Stationer vid kusten bestämma sikten såväl mot land som mot havet. I sistnämnda fall är det icke möjligt erhålla en serie av föremål, utan observatören måste då tillämpa sina erfarenheter. Om en station icke har tillräckligt vid utsikt för att direkt tillåta bestämning av de större synvidderna, så bedömas dessa efter graden av dimma, snöfall eller efter luftens utseende, d. v. s. om denna är disig eller ren och genomskinlig. På natten är det ljuskällor, som utgöra de enda användbara kategorierna av siktmärken. Följaktligen måste man definiera sikten under natten något annorlunda än under dagen, nämligen såsom det maximala avstånd, på vilket en ljuskälla av måttlig styrka försvinner för en observatör med normal synförmåga. Helst böra siktmärkena vara spridda i olika väderstreck eller åtminstone i ett par väderstreck. Observatören bör lämpligen äga en tabell på de valda föremålen och de utmätta avstånden eller ock å en lämplig karta utmärka de strålformigt liggande siktpunkterna. I Frankrike bedömes sikten för klimatologiskt ändamål på de fyra kardinalväderstrecken och därav tages medelvärdet samt uttryckes i km eller delar därav. För flygning bör i regel rapporteras den för tillfället rådande lägsta siktgraden, men instruktionerna härför äro dock olika.

Bestämningen av molnhöjden sker antingen med tillhjälp av instrument eller genom uppskattning. Vid de pilotballongviseringar, som utföras för att beräkna vindförhållandena i högre luftlager, erhåller man molnhöjden genom att bestämma det ögonblick, då ballongen når molnnivån. Ett enklare förfarande är att utan visering uppsända en mindre ballong, vars stighastighet är känd, samt endast räkna det antal minuter, som förflyta tills densamma försvinner i moln. Härvid har man dock att tillse, att detta sker i molnbasen, och icke sedan en del moln redan passerats. Den vertikala sikten

kan bestämmas på enahanda sätt. Är molnens hastighet känd, kan man även med tillhjälp av s. k. molnräfsa bestämma deras höjd. Vanliga avståndsmätare och molnteodoliter begagnas även, varvid man för mätningen måste utleta markerade konturer i molnbasen, och sådana finnes så gott som alltid. Har man icke tillgång till några av dessa hjälpmedel, sker molnhöjdsbestämningen genom uppskattning. Därvid kan man ha god ledning av jämförelser med intilliggande bergshöjder ävensom av en tabell, som anger medelhöjden av de olika molnformerna. Om möjligt bör man dock någon gång kontrollera uppskattningarna genom att uppsända en ballong eller med de iakttagelser, som utförts av flygare, så snart tillfälle därtill yppar sig. Vid höjdbestämmingar med blotta ögat måste givetvis stora fel uppkomma, och klagomål från flygplansförare över oriktigt rapporterad molnhöjd förekomma således tid efter annan. En meteorolog är i stånd att med stöd av kartor över väderlekssituationen avgöra tillvaron av molnskikt, bestämma dess ungefärliga höjd samt förutsäga dess utveckling, men även här uppstå givetvis fel. För att avhjälpa detta har från tyskt håll föreslagits omfattande observationer med tillhjälp av lämpliga instrument över flera länder vid aerologiska stationer. Ett tillräckligt antal observationer anställda på samma sätt och spridda över hela Europa skulle sålunda sannolikt ge en tämligen uttömmande kännedom om fördelningen av moln i de lägre luftlagen samt tillåta meteorologerna att draga tämligen säkra slutsatser.

Den geografiska fördelningen av de två elementen, sikt och molnhöjd, är i allmänhet rätt olika samt varierar avsevärt, men genom en diskussion av de grova dragen i variationen över ett visst land, kan man få fram de allmänna synpunkterna för de bästa vägarna för flyglinjer samt det lämpligaste läget för en aerodrom. Denna diskussion föres med stöd av uppgjorda frekvenstabeller. Ett exempel på dessa är följande tabell över horisontala sikten.

Siktgränserna äro fastställda av Int. Meteorologiska Kommittén. Sikt under 2 000 m räknas såsom dimma. Då siktbestämningarna ske genom uppskattning influeras tabellen givetvis av observatörens omdöme. Av nedanstående tabell finner man bl. a., att vid kuststation är dimfrekvensen störst under våren, vid plats inuti landet däremot på vintern.

I tredje hand — efter sikten och molnhöjden — intressera sig flygarna för vinden. Vid rapporterade stationer utefter flyglinjerna bestämmas vindstyrkan vid marken oftast genom uppskattning i

Medelantal (1924—1927) observationer per 1 000 med sikt inom vissa gränser.

Stationer och månad	Mindre än 50 m	50—200 m	200—500 m	500—1 000 m	1 000—2 000 m	2 000—4 000 m	4 000—10 000 m	10 000—20 000 m	20 000—50 000 m	Över 50 000 m
<i>Ölands n:a udde.</i>										
Vinter	14	35	18	7	11	20	67	332	494	2
Vår	28	28	17	11	6	6	74	291	529	10
Sommar	6	12	3	3	2	9	34	249	676	6
Höst	10	17	8	7	3	9	64	288	590	4
Året	14	23	11	7	5	11	60	289	574	6
<i>Växjö.</i>										
Vinter	3	36	55	69	112	40	40	141	302	202
Vår	2	8	20	40	59	18	48	97	316	392
Sommar	1	1	5	5	5	3	21	77	424	458
Höst	1	23	27	55	88	15	36	127	293	335
Året	2	17	27	42	66	19	36	110	334	347

Beauforts 12-gradiga skala, men vid flygplatserna begagnas i regel vindmätare. Lämpligast för detta ändamål har man funnit den typ vara, som grundar sig på mätning av vindtrycket, enär man medelst denna får en uppfattning även om vindens struktur eller byighet. Denna spelar nämligen en betydande roll i flygningen såväl för flygarnas och passagerarnas välbefinnande som för flygplanets stabilitet. Vinden i de högre luftlagren bestäms genom pilotballongviseringar. Med kännedom om höjdvindens riktning och styrka kan den bästa flyghöjden angivas samt restiden bestämmas. En beräkning av den effektiva hastigheten hos flygplanet på olika höjd är således av praktisk betydelse och visar, att besparingar i tid och kostnad kunna göras. Den statistiska bearbetningen av höjdvindarna ger en möjlighet att upprita vindrosor för olika höjder och styrkor. Till de s. k. varningsobsarna höra även rapporter, vilka meddela att vindstyrkan nått 7 Beaufort.

Det sätt, på vilket *utbytet* mellan de olika länderna av löpande meteorologiska och klimatologiska data till flygningens tjänst bör ske, är angivet i en konvention angående reglering av den internationella lufttrafiken. Denna konvention avslöto de vid fredskonferensen i Paris representerade, allierade och associerade makterna den 13 oktober 1919. Enligt denna handhaves de fördragsslutande staternas gemensamma luftfartsangelägenheter av en ständig, inter-

nationell kommission. Även stater, som icke deltagit i världskriget, kunna ansluta sig till konventionen, och genom riksdagsbeslut av den 30 april 1926 anslöt sig Sverige till densamma. I konventionen stadgas bl. a., att ansluten stat skall i vad på den ankommer »i möjligaste mån samarbeta för åstadkommande av internationella åtgärder beträffande samlande och distribuerande av statistiskt fortlöpande eller speciella väderleksunderrättelser».

I ett av de till konventionen bifogade reglementena meddelas de närmare detaljerna angående väderleksunderrättelserna. Dessa indelas sålunda i tre kategorier, nämligen: klimatologiska uppgifter, löpande observationer samt prognoser. De förstnämnda, vilka grundas på mångåriga observationer, bearbetade för att visa medelförhållandena av lufttryck, temperatur, väder och vind, lämnas i de månads- och årsböcker, som de olika ländernas meteorologiska institut publicera. I reglementet framhålles, att även följande statistiska resuméer äro av betydelse, nämligen: frekvenstabeller över siktgraderna, molnhöjden samt vindförhållandena vid marken och i höjden. Dessa tabeller skola uppgöras enligt ett särskilt av Int. Luftfartskonventionen uppställt formulär — i stort sett liknande det å sid. 77 lämnade — samt utväxlas genom densamma. De löpande observationerna äro dels sådana, som läggas till grund för de synoptiska kartorna, och dels de, som gälla väderleken utefter flyglinjerna. Den tredje kategorien, nämligen prognoserna, gälla antingen 24 timmar för visst område eller mera detaljerade med kort giltighetstid för själva flygrouten. Dessa båda sistnämnda kategorier utsändas för internationellt bruk per radio och vanligtvis i chiffer.

Vid de olika flygplatserna böra de löpande underrättelserna publiceras på likformigt sätt, nämligen genom vissa föreslagna symboler på en väggtavla, visande fördelningen av de meteorologiska elementen sikt, moln, väderlek, vind vid marken och i höjden över visst område, sträckande sig till de aerodromer, som kunna nås utan mellanlandning.

Dessutom rekommenderas varje ansluten stat att utarbeta och publicera en »guide» eller handbok, avsedd för flygarnas praktiska behov. Dess framställning bör vara lättfattlig samt ge en sammanställning över för flygning nyttiga klimatologiska uppgifter. Den skall därjämte innehålla en förteckning på alla de meteorologiska underrättelser, som på olika tider i olika länder finnas tillgängliga för flygare.

Av det föregående finner man, i huru hög grad flygningen betjänas av de uppgifter, som meteorologien kan lämna. De medel den förra har till sitt förfogande utnyttjas å andra sidan för det meteorologiska forskningsarbetet. Ehuru den systematiska meteorologiens begynnelse ligger längre tillbaka i tiden än den allvarliga början av arbetet på aviatikens område, ha dock dessa båda områden av vetenskap och praktik sin framgångsrikaste utvecklingstid gemensam, och grunden till detta torde man delvis få söka däri, att de för en hel del uppgifter äro hänvisade till varandra såsom arbetande med samma element, nämligen luften. Beträffande det sålunda rådande samarbetet och de ömsesidiga tjänsterna må i första hand nämnas flygplanens lämpliga användning vid atmosfärens utforskande, särskilt vid utförande av temperatur- och fuktighetssonderingar. De flesta väderlektjänster begagna sig härav, ehuru tillgången på flygplan för detta ändamål givetvis är starkt begränsad. Dessa aerologiska observationer ge upplysning om temperatur- och fuktighetsförhållandena samt därmed om skiktfördelningen i atmosfären; lägesbestämningen av t. ex. ibland uppträdande inversioner bildande s. k. spärrskikt är av värde, ty ovanför detta är vindens byighet ringa. På sina håll pläga meteorologer medfölja vid dessa uppstigningar, varvid iakttagelser av moln, deras höjd och form göras, ibland medelst fotografering, turbulensen studeras o. s. v. Resultatet av dessa meteorologflygningar läggas även till grund för studier och beskrivningar av väderleksförhållandena utefter olika flyglinjer vid vissa synoptiska situationer; härtill begagnas även de underrättelser, som flygplansförarne kunna lämna angående gjorda iakttagelser under färden. Regelbundna observationer av det senare slaget göras för närvarande icke, men i muntlig form meddelas ofta till meteorologerna, om särskilda företeelser iakttagits. En del flygbolag fordra, att ständiga observationer beträffande de atmosfäriska förhållandena utföras under flygningen. Genom dessa kan man t. ex. jämföra det förutsagda vädret med det verkligen inträffade samt precisera de fenomen, som äro svåra att observera vid själva marken eller rent av kunna passera obemärkta, emedan de äro ringa till sin utbredning. Vid militära flygningar t. ex. i Frankrike antecknas de under färden gjorda iakttagelserna å särskilda för ändamålet uppställda journaler. I dessa lämnas bl. a. uppgifter om den vertikala sikten, om dimbankar — deras läge och utbredning — molnhöjden samt om möjligt molnens tjocklek och form samt slutligen flygvillkoren i övrigt.

Många äro de teoretiska spörsmål, som kunna studeras, och de praktiska behov, som dagligen kunna bli fyllda, genom det rådande samarbetet mellan meteorologi och flygning. Den framtida utvecklingen inom dessa båda områden kommer helt visst att bjuda på en mångfald nya problem. Ej ens den djärvaste fantasi tillåter oss ana innebörden av dessa problem, när det en gång i tiden kanske blir möjligt för flygtrafiken att lägga routen genom stratosfären, dit våra stormar icke nå.

Stångebro och Gamlabro.

»Eriksgatans» huvud-broar i Östergötland och bebyggelsehävden vid dem.

Arkeologiska anteckningar av **Arthur Nordén.**

Ett första försök att komma till rätta med det äldsta vägnätet i Östergötland har nyligen framlagts av Erik Lundberg i hans uppslagsrika undersökning av »Östergötlands romanska landskyrkor».¹ Stödd på ett ingående studerat, nästan förvirrande rikt material söker han där gruppera kyrkorna efter deras uppkomst i samband med kungsgårdar och bygdebildning samt påvisar häradsbildningens omedelbara samband med en central bygdeväg, vanligen dock en allfarväg för samfärdseln mellan hela landets eller landskapets olika storbygder. Därvidlag har han i flera fall trots sig kunna påvisa, huru de stora bygdevägarna, ja t. o. m. det stora huvudstråk genom landskapet, som man vant sig vid att kalla eriksgatan² och gärna identifierar med Stockholm—Linköping—Jönköpingsvägen, vid medeltidens början sökt sig fram genom andra bygder än de nuvarande. För partiet Linköping—Gränna har han angivit denna sträckning så, att vägen efter passagen över Stångån i jämnhöjd med nuvarande Ågatan³ följt denna gata och svängt upp mot Vretahället samt därpå följt Svartåns ringlingar, så att eriksgatan på detta sätt vore att identifiera med vägen Kaga—Ledberg—Björkeberg—Västerlösa—Vallerstad. Svartåövergången skulle då ha legat i Normlösatrakten, där ortnamnen Broby och Örvad möjligen skulle minna om densamma. Nästa övergång vore då den förnämliga Öjebro. Här har vägen grenat sig i en östlig och en västlig väg genom Holaveden till Småland; eriksgatan bör ha följt den västra vägen över Skenninge, Bjälbo, Kumla, Svanshals, Heda och Alvastra—Hästholmen. Det senare framgår av den utredning av de äldsta härvägarna in i västra Östergötland, som Styffe givit.⁴

Den diskussion om det äldsta vägsystemet i den förnämliga gamla kulturprovinnsen, som sålunda kommit igång, räknar tills vidare hu-

¹ Tryckt i Meddelanden från Östergötlands fornminnes- och museiförening 1927—1928.

² Om nu denna eriksgata, i betydelsen kungsväg, allfarväg, någonsin haft under långa tidsperioder definitivt förlopp är en annan fråga.

³ En flodpassage på detta ställe förutsätter C. M. Kjellberg i Medd. 1919, sid. 28.

⁴ Styffe: Skandinavien under unionstiden, 3:e uppl., sid. 240.

vudsakligen med argument från medeltidsarkeologiens arbetsfält. Emellertid visar bl. a. ett närmare studium av just Stångebro-övergången vid Linköping, att detta problem om eriksgatans äldsta förlopp snett ned genom Östergötland icke kan lösas utan att även den förhistoriska arkeologien tillspörjes om sitt vittnesmål.

I det följande har jag sammanfört några anteckningar, som jag i samband med andra arbeten kunnat göra och vilka må tjäna som bidrag till försöket att fixera eriksgatans förlopp ej blott i stort utan framför allt på några viktiga enstaka punkter av dess sträckning.

Därvid har ett huvudsakligt intresse för mig varit att uppvisa, huru som det just varit broslagningen vid landskapets två viktigaste flodpassager, de vid Stångebro och Gamlabro, som avgivit fixpunkterna för de vid medeltidens början framväxande stadsbildningarna vid Linköping och Norrköping. Vid Gamlabro i Norrköping, där sju landsvägar sammanstråla likt hjulekrarna i navet, uppstod på östsidan av bron vid vägarnas sammanflöde ett torg, Gamla torget, vid vilket stadens rådhus förblev beläget till inpå 1600-talet. Men på samma sätt torde marknadsplatsen i Linköping äldst ha varit belägen nere vid Stångebro, ehuru den senare uppflyttats från den relativt sankta marken här till höjden närmare domkyrkan.

De förhistoriska fynden från Stångebro.

Ej mindre än tio föremål från brons- och järnåldrarna ha under de sista hundra åren tillvaratagits i eller vid Stångån i omedelbar närhet av »Stångebro». Fynduppgifterna äro emellertid i flertalet fall mer än lovligt knapphändiga och röra sig med begreppet Stångebro, som om detta vore ett för alla tider definitivt lokalbegrepp. Så är ju som bekant ej fallet, i det vi ha ej mindre än tre — om järnvägsbron medräknas fyra — brolägen, på vilka benämningen Stångebro har tillämpats. Den äldsta, i det bevarade kartmaterialet upptagna bron kallades under 1500-talet Stora Stångebro och var ända till 1600-talets senare hälft belägen vid Nykvarn, någon km norr om den äldsta staden.¹ Under 1500-talet fanns dessutom Lilla Stångebro, belägen ungefär i Ågatans förlängning omkr. 100 m N om den nuvarande landsvägsbron. Det bekanta Stångebro-slaget år 1598 utkämpades vid dessa bägge Stångebroar.

¹ Upptages på den äldsta kartan över stadens omgivningar (1639 [?], Gen.lantm.kont. G. 131 : 54) och kvarstår ännu på skifteskartan 1845—1846 (G. 99 : 86). En broövergång vid Nykvarn finnes ju ännu i dag, ehuru Stångebro-namnet försvunnit här. Den ursprungliga Stora Stångebro var försvunnen redan år 1770 (Broocman, Beskrifning etc. 1760, sid. 65). Lämningar av stenkaren och pålningen syntes dock ännu då.

Den nuvarande Stångebron i Storgatans förlängning har tillkommit genom landshövding Jakob Skyttes initiativ år 1646 och kallas visserligen tidigast »broen Nyestång» (1653)¹ men uppträder mest under namnet »Stångebro».² Det förblir ovisst, huruvida de blott med orden »vid Stångebro» betecknade fynduppgifterna avse denna nu begagnade landsvägsbro eller den lokalitet »Stångebro», som tack vare det moderna Stångebromonumentet än i dag bevarar minnet av den gamla Lilla Stångebros läge, ungefär där järnvägsbron nu passerar än.



Skäl tala för att den senare tolkningen är den riktigare. Må vi emellertid lära känna fynden!

Fig. 1. Bronsyxa (från bronsålderns IV:e period), f. i Stångån botten norr om Stora Stångebro.

Jag bortser här från de stenåldersfynd, som tilläventyrs kunna finnas från Stångebroarna; jag har ej efterforskat dem. Från bronsålderns mitt föreligger emellertid en liten vacker hålkyxa av brons, fig. 1 (IV:e perioden, 1100—950 f. Kr.), som år 1842 uppmuddrades ur Stångån ett stycke nedanför den äldsta bron, Stora Stångebro, nära lägenheten Cap Julie. Den anträffades tillsammans med »en svartgrå stenhammare». Fyndet har omsider hamnat i Statens historiska museum (inv. nr 1020).

Samma fyndhistoria har, egendomligt nog, en kniv, tillhörande samma IV:e period av bronsåldern som yxan. Stället, där den uppmuddrades ur ån, anges i de bristfälliga anteckningarna som »i Stångån vid Stångebro»; då fyndet gjordes år 1896, är det möjligt, att därmed menas nuvarande bron. Kniven (fig. 2) förvaras i Stureforsamlingen.

Ännu en hålkyxa från bronsålderns IV:e period har framkommit »vid grävning vid Stångebro». Yxan inköptes år 1927 till Östergötlands museum (inv. ur C 2652). Fynduppgiften betecknas emellertid som osäker.

Från den följande bronsåldersperioden, den V:e (950—750 f. Kr.) finnas från Linköping bl. a. tre bronsfynd med ofullständiga fynduppgifter. Större intresse ha emellertid i detta sammanhang några fasta fornminnen från bronsåldern. Över området närmast nordväst om bron är det nämligen, som den tätaste gruppen av Roxenbygdens hållristningar ligger utbredd. Dessa ristningar, som uteslutande utgöras av skålgropar, finnas väsentligen i åkermarken mellan Kaleby, renhållningsverket och bergen NV om detta samt vid Åhyddan.

¹ Linköpings stads dombok, A. I. 5, sid. 415; i Landsarkivet.

² Så på Rydings karta 1725 (G. 131:67) och på Embrings 1732 (G 131:71).

Dateringen av dessa skålgropsristningar vid Linköping är mera oviss. Åtskilligt tyder dock på att de äro mer eller mindre samtida med de stora skålgropsristningarna vid Gärstads Mellangård i Rystads socken, alltså ett stycke längre öster ut vid Roxenstranden, vilka ristningar tack vare mängden av avbildade skaftförsedda yxor tämligen säkert kunna dateras till bronsålderns tidigare del.

Även från olika delar av järnåldern knyta sig fynd till »Stångebro». Största intresset äga trenne korsformiga dräktspännen, vilka här återgivas såsom fig. 3, 4 och 5. De bägge i fig. 3 och 5 avbildade överensstämma ju på det närmaste i typ; de tillhöra tiden omkring 500 e. Kr. Spännet fig. 5 finns nu i British Museum i London;¹ allt vad jag hos museets tjänstemän kunnat inhämta om detsamma är uppgiften, att det är funnet »vid Stångebro i Östergötland i Sverige».



Fig. 2. Kniv (från bronsålderns IV:e period) f. i Stångåns botten »vid Stångebro».

Det i fig. 3 avbildade, snarlika spännet förvaras i Statens historiska museum (inv. n:r 9589 : 37), dit det år 1894 förvärvades från brukspatron Atterlings samling. Även det tredje, på sin höjd något 100-tal år yngre spännet, fig. 4 har tillhört denna samling och förvärvades samtidigt till Statens historiska museum (inv.n:r 9589 : 38). Det har varit prytt med pånitade tunna silverplåtar. Bägge spännena ha funnits »vid Stångebro»; några närmare uppgifter om fyndtillhällen och fyndomständigheter synas dock ej längre stå att uppbringa.

Från vikingatiden härstamma fyra andra dräktsmycken, samtliga funna vid Stångebro. De utgöras av ovala spännbucklor av brons (en i Statens historiska museum, en i Östergötlands museum och en i Upsala universitets fornsaksmuseum). Ett spänne med hög mittås inkom år 1927 till Östergötlands museum, men fynduppgiften är ej fullt säker. Slutligen har vid Stångebro upphittats en nyckel av vikingatidsform (nu i Östergötlands museum).

Beträffande de nu nämnda järnåldersföremålen framgår det alltså ej av tillgängliga uppgifter, huruvida de anträffats i jorden invid (landsvägs-?. järnvägs-?) bron eller i åbädden. Det förra är väl det sannolikaste, och även om begreppet »vid Stångebro» med hänsyn dels till ovissheten om, vilkendera flodstranden som avses, dels till bro-

¹ Jag har att tacka prof. Birger Nerman för kännedomen om dess förefintlighet i museet, där han hösten 1925 observerade detsamma.

lågets skedda förskjutning får anses ha en tämligen rymlig topografisk omfattning, kan man väl ändå räkna med, att fynden i flera fall ursprungligen tillhört ett mer eller mindre avröjt gravfält. Då — såsom strax skall vidare dryftas — en gammal kungsgård, Stång, varit belägen i närheten av Lilla och Stora Stångebroarna, öster om Stångån, ligger det ju nära till hands att antaga, att gravfältet på något sätt sammanhänger med bebyggelsehävden vid detta gamla synbarligen

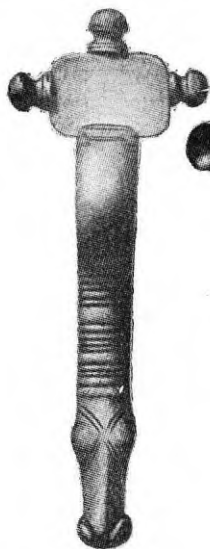


Fig. 3. Korsformigt spänne, f. »vid Stångebro». Nu i StHM. (Från omkr. 500 e. Kr.)

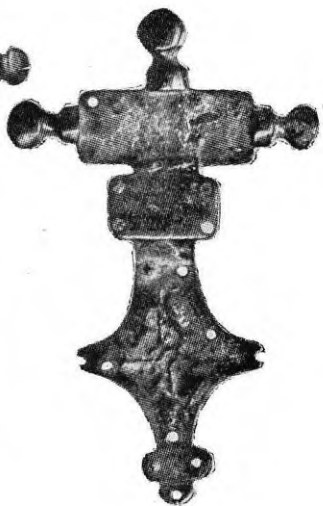


Fig. 4. Spänne av brons med pånitade tunna silverplåtar, f. »vid Stångebro». Nu i StHM. (Från 400-talet e. Kr.)



Fig. 5. Korsformigt spänne, f. »vid Stångebro i Östergötland i Sverige». Nu i British Museum, London. Från omkr. 500 e. Kr.)

betydande gårds- eller by-läge. Då nu strax öster om Stångån, i närheten av läget för de äldsta två Stångebroarna, enligt uppgifter i litteraturen,¹ ännu i våra dagar skulle ha funnits ett par »uppkastade jordhögar», varibland den bekanta »Lingurs hög», är det kanske tänkbart, att dessa högar — förutsatt att de äro forntida — utgöra ett relik av ett större gravfält. Det hela är en hypotes, vars värde jag ej haft tillfälle att närmare pröva.

Av fasta fornlämningar från trakten kring de gamla Stångebrolägena känner jag av självsyn blott ett järnålders-monument, nämligen

¹ Anton Ridderstad: Östergötlands beskrivning, 2:a uppl., del II, sid. 610. — De upptagas ej i den år 1925 gjorda fornminnesinventeringen av stadsområdet.

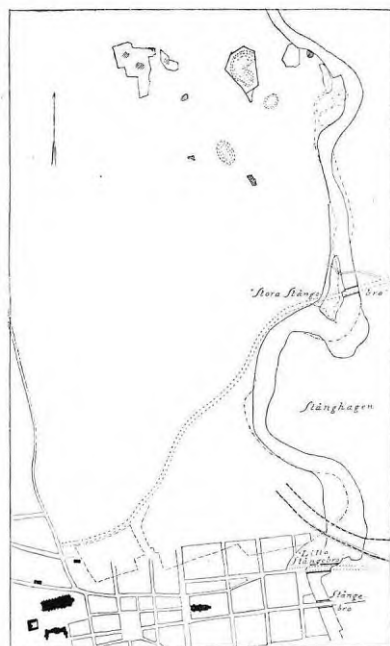


Fig. 6. Karta över Stångebroområdet (de streckade områdena i norr utgöra hällristningsytor).

Efter kartor från 1815 och 1911.

den nu vid Nykvarn resta runstenen. Då den år 1874 anträffades, låg den på östra åstranden, i vattnet och bland en mängd stenar, »varav största delen varit använd till brokar under gamla Stångebro». En man, som var närvarande vid stenens tillvaratagande, har lämnat uppgiften, att samtidigt två mindre stenar hittades, vilka även hade tydliga runor. De inlades i en byggnadsgrund.¹ Inskriften å den räddade stenen lyder: »Värun lät resa denna sten efter Bove, sin son, och efter Äsgärd, sin dotter, Gud hjälpe deras själ!» Ristaren har alltså varit en kristen man, och hela stenen verkar att vara tämligen sen. Var stenen ursprungligen rests, kan ej nu avgöras, men kanske har den före inkastandet i brokaret varit rest invid vägens passage över ån, och man vore i så fall benägen att sätta stenens resande som själahjälp

åt två bortgångna barn i samband med den gamla bron.

Är uppgiften om de två andra runstenarna i brokaret riktig, bidrager denna koncentration av runstenar till just denna punkt vid Stångån att stärka intrycket av en vägpassage här vid övergången mellan fornntid och medeltid. Att även området för nuvarande staden Linköping vid denna tid varit bebyggt framgår ej blott av gravfält och lösa fornfynd utan även av trenne runstenar, varav den ena uppges under 1700-talet ha varit rest vid Hunnebergstullen, alltså invid den från Lilla Stångebro kommande Ågatans utlopp ur Linköping. Även här finna vi alltså en förbindelse mellan väg, bro och runsten, som det är värt att lägga märke till.

Fastän yngre än bron vid Nykvarn har den Lilla Stångebron haft den största betydelsen för formandet av gatunätet i det framväxande medeltida stadssamhället; det är Ågatan, på 1651 års karta kallad Lilla Stångzgatan,² som äldst är stadens egentliga trafikgata, och vid

¹ A. Ridderstad, Östergötland I, sid. 90.

² Från Lilla Stångzgatan utgick Gambla Stånggatan (1696), på 1651 års karta kallad Lilla Stångzgatan, som i en mjuk kurva svängde upp mot Stora Stångebro vid Nykvarn.

denna allfarväg — »Farivägsgata», som det målande och lustigt funna uttrycket var i grannstaden Norrköping — var det som domkyrkan, den ursprungliga biskopsgården (nu slottet), gråbrödraklostret och S:t Larskyrkan uppstodo.

Avgörande för valet av pass-ställe över ån torde vid Ågatans tillkomst ha varit, dels en mjukt krökande uppgrundning av åbottnen, dels den omständigheten, att en gammal kungsgård, Stång, förlagts till östra åstranden någonstädes i närheten av nuvarande Stånghagen, nära Lilla Stångebro. Hur gammal gården är som kungsgård, kan ej nu avgöras, men att själva bebyggelsehävden går tillbaka till folkvandringstiden, därför talar måhända den serie av fornfynd som framkommit just från Stånggårdens närmaste omgivning.

Hursomhelst: ett så centralt läge intog detta bebyggelse- och broslagningsställe i hela landskapets äldsta trafikväsende, att det med tiden kom att beteckna utgångspunkten, efter vilken hela landskapet indelades. I Gustav Vasas registratur talas det (3: 334, 1526) om »Östergotlandt västan Stangabro», och år 1542 begagnades därsammastädes uttrycket »osten Stangabro» (14: 268). Fraserna återgå på en gammal judiciell indelning, närmast känd från den tidigt medeltida prosteriförvaltningen. Ty som bekant sönderfaller Östergötland av gammalt i de bägge kyrkligt administrativa hälfterna Östan-Stång och Västan-Stång, vardera av dessa omfattande 9 härader; indelningen framträder redan i ett biskopsbrev år 1282¹ och har behållit sig levande i medvetandet till vår tid. Den erinrar om den i medeltidens städer vanliga kvartersindelningen i Nordanbro, Östanbro o. s. v.

Diskussionen om Stångånarnamnet är redan vidlyftig nog;² i densamma saknar man dock varje antydning om den möjligheten, att flera av våra viktigaste Stång-namn i själva verket avse *broar*. Så är med säkerhet fallet med namnet Gårdstånga i Skåne, avseende den viktiga bron över Kävlingeån för de från Småland och Kristianstad mot Lund löpande landsvägarna; under 1600-talet fanns i brons grannskap en skans, Getinge skans.³ Med än större skärpa framstår brobetydelsen hos Stång i uttrycket »in ponte quodam Scaniæ qui Stangapelle dicitur», där

¹ Uppgiften är Broocmans i hans östgötabeskrivning av år 1760 (sid. 18, not). En säkert belagd namnform finnes från år 1314 (S. D. III, 158).

² Främst Natan Lindqvists grundliga utredning av namnet i *Bjärka-Säby ortnamn*, I, sid. 325. Adolf Schüek: *Det svenska stadsväsendets uppkomst etc.*, sid. 199 (uppkallelse efter kungsgården, en åsikt som doc. Schüek nu modifierat därhän, att han håller bron för att vara det primära); E. Hellqvist i *Sv. etym. ordb.*

³ Otto von Friesen: *Två småländska runstenar*, i Medd. fr. Norra Smålands fornminnesförening 1907, sid. 15.

-pelle, såsom prof. O. von Friesen påpekat,¹ bygger på en pluralform av det danska *pæl*, påle. Namnet på *bron Stangapelle* uppfattar jag som en pleonasm, där bägge sammansättningslederna ha identisk betydelse: »pålverk». *Stang* är då en singular med samma kollektivt-plurala betydelse av byggverk, anordning o. d. som ordet »sten» i de talrika fornborgsnamnen på Sten eller beteckningen Bredesten för den bekanta stora domarringen vid Norrköpings stadsgräns. I och för sig betyder ordet *stang* »spetsad påle»; grundbetydelsen hos ordet anknyter sig till stångens apterande för pålning (jfr »stinga»).

Här kan jag blott i korthet antyda, varför jag uppfattar namnet Stång vid Linköping såsom äldst knutet till en broslagning i ån, till sin art besläktad med det pålverk i Helgeån, som jag velat identifiera med fornsagans Stangapelle. Efter bron har kungsgården fått sitt namn: båda heta Stang (jfr uttrycket om bron år 1653: »broen Nyestång!»), medan ån sannolikt — såsom i de äldsta beläggen, de från 1300-talet — från början hetat *Stanga aa*, refererande till bro- och bynamn.²

Till stöd för min tolkning av Stångebronamnet vid Linköping hänvisar jag till betydelsen av det ord *ffjöl*, »bräde», som ingår i namnet på en annan östgötisk kungsgård, belägen vid en viktig broövergång: Husbyffjöl, (Hosabyfiol, 1307). Såväl åldrig östgötisk folktradition³ som modärn forskning⁴ samstämma däri, att *ffjöl* i detta ortnamn avser *spången* eller *bron* vid kungsgården.

Frågan om Linköpings uppkomst är en ännu outredd härva av problem. En punkt synes mig dock tämligen säker, och det är just å-övergångens rent förhistoriska hävd och den tidiga bebyggelsen såväl vid Stånggården som å andra punkter invid de äldsta Stångebrolägena (t. ex. Broby och Stangaberget)². Enligt en uppgift skall invid Gamla

¹ Se om detta uttryck t. ex. von Friesens ovan citerade uppsats, sid. 10 f. Den där givna tolkningen av bronamnet och dess identifikation med Gårdstånga anser jag dock vara ohållbar. Se min uppsats *Stångapelle och helig Olov i Helgeå*, Sydsv. Dagbl., mars 1929.

² Som relik av ett ursprungligt namn *Stang* på bron vid Linköping torde man få anse, att den till Stora Stångebro ledande gatan på 1600-talets kartor bär namnet *Gambla Stång-gatan* (1691) eller *Stora Stångz-gatan* (1651). Den motsvarande gatan till Lilla Stångebro bär 1651 namnet *Lilla Stångz-gatan*. Tullbommen vid Stora Stångebro »heter *gamla Stångs Bommen*» (C. F. Broocman, Beskrifning, 1760, sid. 65). Mest betydelsefull synes mig dock den omständigheten, att det lilla bergsområde, som finnes vid Gamla Stångebros östra landfäste, tydligen burit namnet Stangaberget; enligt ett brev, dat. 14 okt. 1480, skänkte Ingrid Karsdotter i Broby då »Stangaberz gardin» i Linköping till domkyrkan. Det nu okända namnet Broby, tydligen tillhörigt en försvunnen by vid broövergången, fäster detta Stangaberget till just den gamla bron. Vid Lilla Stångebro finnes intet berg, blott lågmarker. Vore Stang ursprungligen namnet på ån, förstår man ej, varför just detta lilla obetydliga bergområde vid broövergången fått det anspråksfulla namnet Stångeberg.

³ A. Ridderstad, Hist. geogr. stat. lexikon över Östergötland I: 242.

⁴ E. Hellqvist i Namn och Bygd 1916, sid. 138.

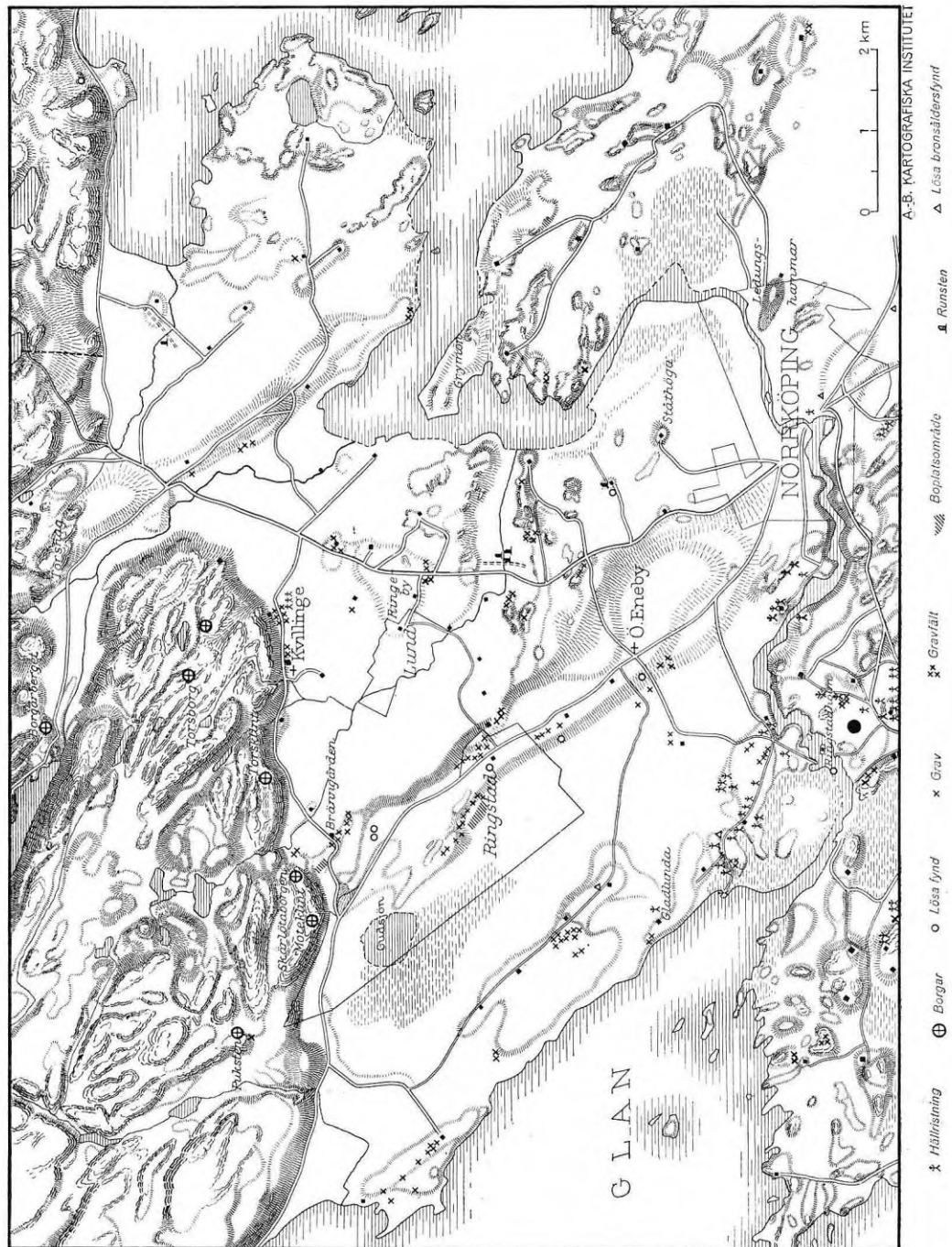


Fig. 7. Karta över Bråbygden norr om Norrköping, utvisande vägnas anknötning till bylägen samt fasta och lösa fornminnen från brons- och järnåldrarna, kända år 1929.

Stångsgatan ha funnits ett torg (Ridderstad, Österg:s beskr. II, sid. 998); även vid Lilla Stångsgatans östliga ände, närmast bron, framträder på de Rogiers karta 1651 en torgliknande utvidgning. Kanske skall det till sist visa sig, att det torg, som betecknar upprättningen till köpstaden Linköping och som senare flyttats upp mot domkyrkan, stått i omedelbar förbindelse med den äldsta broslagningen över Stångån. På denna punkt torde dr Erik Lundberg komma att föra forskningarna vidare.

Elias Wessén har tidigare¹ erinrat därom, att det just är från sådana knutpunkter för bygdesamfärdseln, som häradena så småningom organiserats. Vid kungsgården Stång, alltså vid det gamla brostället, sammanstöta Hanekinds, Bankekinds och Åkerbo härader, och två andra härader, Gullbergs och Valkebo, nalkas även stadens gränser. Rättsskipningen i ett av dessa härader torde ha utövats vid Stånggården och bidragit att stärka den hävd, som snart tillförsäkrade ljungheden vid Stångebron rangställningen som samlingsplatsen för hela landskapets gemensamma ting, Lionga ting, med vars historia den tidiga torgplatsen Linköpings öden snart blevo på det intimaste förbundna.

Vad är »Norrköpings bro»?

De lösa fornfynden² giva ingen klar anvisning om, var vadning och broslagning tidigast sökte sina angreppspunkter på det strida och i regel breda vatten, som Motala ström utgör under sin passage från Glan till Norrköping. Här har emellertid mycket tidigt anlagts en

¹ Elias Wessén: *Linköping och lionga ting*, i Namn och bygd 1921, sid. 42.

² Vid upprensningen av strömfåran i Norrköping för kraftverksanläggningen Bergsbron—Havet anträffades i skrevor i strömbotten, där de inbäddats i skyddande lager av sand och småsten, en och annan sak från äldre tid. Av förhistoriskt intresse är dock blott en stenya av yngre typ med skafthål, funnen vid sprängning i strömbotten midströms utanför nordvästra spetsen av Laxholmen. Den vittnar blott om att strömleden här begagnades för trafik i slutet av stenåldern eller början av bronsåldern, till vilken tid yxan torde böra hänföras.

Från bronsåldern föreligger möjligen ett märkligt fornminne på själva den stenklippa i strömpasset vid Knäppingsborg, mot vilken Gamlabro stöder sig med sin östra ände: en hällristning. De invecklade problem, som äro förenade med denna ristning — om den nu verkligen är från bronsåldern och återger det från bygdens övriga ristningar så välkända solhjulet — saknar jag anledning att här ingå på (se *Östergötlands bronsålder*, sid. 41 f. och 121). För så vitt den är att tolka som solhjulsrising, synes den giva vid handen, att Knäppingsborgsklippan redan före bronsålderns slut låg höjd över havsytan (ristningens höjd ö. h. är i våra dagar blott 6 à 7 m!) och att den redan då ådragit sig bygdebefolkningens intresse.

En järnya, som år 1924 anträffades i en större jättegryta i strömbotten, 2,5 m under grytans överkant och begravd under stenblock och grus, är av snarast medeltida eller rent av moderat snitt. Det tunna bladet är 20 cm brett och 35 cm långt.

bro, som i ett medeltida dokument (från 1380) uppträder under namnet Norrköpings bro. Dess vikt framgår därav, att ej mindre än sex häradar deltog i brounderhållet.¹

Frågan om denna brons identitet är ett invecklat spörsmål, som dryftats i två århundraden och nyligen visat sig i stånd att uppriva en betydande strid². Min åsikt, att bron motsvarar våra dagars Järnbron,³ vid vilken Gamlabro fabrik än i dag fasthåller det från 1600- och 1700-talen välkända namnet, Gamlabro, stöder jag på följande skäl:

1. Endast tillvaron av en betydande broövergång vid detta säreget hopträngda bergpass i Norrköpings ström kan förklara, att man här under 1300-talet anlagt ett fäste, vars namn ännu lever kvar i benämningen Knäppingsborg. Detta fäste, om vilket den till våra dagar fortplantade folktraditionen såväl som 1600- och 1700-talens topografiska litteratur haft mycket att berätta, döljer sig sedan medeltiden under markfyllningen på den i strömmen med konst anordnade holmen, som efter sin knappliknande form benämnts Knäppingen. Resterna av detsamma anträffades såväl år 1767⁴ som år 1925 vid schaktningsföretag å markområdet vid Järnbrons östra landfäste.

Helt visst är det denna borg, som avses i den så kallade Helsingborgs-överenskommelsen mellan de stridande folkungarna konung Birger och hans bröder, då de den 20 juli 1310 överenskommo om att nedriva den i Norrköping påbörjade borgen.⁵

2. Minnet av denna borg återgår även i namnet på höjdstigningen på andra sidan Järnbron, den i all äldre litteratur livligt omhandlade Borgarhögen (av ett ursprungligt *Borghögen*, enligt välkända språkliga paralleller). Möjligen har här funnits ett särskilt försvarsverk, såsom den livaktiga folksägen vill det. Dess samband med flodövergången vid Gamlabro är påtagligt.

¹ Förutsättes redan i ett dombrev av år 1380, utfärdat av Bo Jonsson Grip och Joen Uplänning, vara ett av forno vedertaget faktum: »herredes höffdinga och Tålf skælিকা men, aff hwario hærade, som Norkepingis broo eega byggia oc vppeholla, såsom Öszkinna, Birkakinda, Lössings, Hammarkinnda, Mimmings och Brabo herede». Dokumentet är känt blott i en tvivelaktig avskrift (se Arthur Nordén: *Norrköpings Medeltid*, sid. 54—57) men faktiskt har Norrköpings magistrat under 1600- och 1700-talen (bl. a. år 1602 och 1722) med skärpa fasthållit vid denna häradernas skyldighet, som också av häraderna respekterats, ehuru dess juridiska giltighet dragits i tvivelsmål eller bestritts.

² Edward Ringborg: *Norrköpings bro och Norrköpings forskningen*, Norrköping 1926. Svaromål från Arthur Nordén i *Norrköpings Tidningar* 11. 2, 24. 2 och 10. 3 1926 och inlägg från Edward Ringborg darsammastädes den 26. 1, 18. 2, 3. 3 och 17. 3 1926.

³ Den äldre bronns läge var något sydvästligare än den nuvarandes, men avvikelser är så obetydliga att Gamlabroläget, i motsats till t. ex. Stångebroläget, kan betraktas såsom fixt.

⁴ Nordén: *Saga och sägen i Bråbygden*, sid. 91—92.

⁵ »... castrum vero norcopie inchoatum debet penitus demoliri». *Dipl. suec.* 2, sid. 627 f. Det är docenten Adolf Schüick, som först framdragit detta av forskningen hittills förbisedda ställe.

3. Norrköpings äldsta torg, dess äldsta rådhus, dess kyrkor och egentliga stadsbebyggelse äro under medeltiden grupperade mot ena ändan av Gamlabro, nuv. Järnbron. Detta kan icke betyda annat än att vägstrålningens brännpunkt — och om en sådan kan man bokstavligen tala i Norrköping — varit förlagd till flodövergången vid Gamlabro.

4. I medeltida dokument möter flerstädes en indelning av Norrköpings stad i trenne kvarter eller stadsdelar, varav den ena bar namnet *Nordanbro*. På grundval av det topografiska sammanhanget är det ofta möjligt att klart påvisa, att den bro, som utgör utgångspunkten för denna indelning, är Gamlabro, icke Bergsbron. Särskilt belysande äro de många dokumenten rörande Asklundska tomten nere vid Gamlabroändan, vilka synas mig till full evidens ådagalägga, att medeltidens Norrköpings bro är identisk med 1600-talets Gamlabro.¹

5. Den inom stadens myndigheter och bland bygdens befolkning ärvda traditionen rörande underhållet av Norrköpings bro identifierade denna bro med Gamlabro. Så var fallet t. ex. år 1602² och 1722³, vilket sistnämnda år det var fråga om återuppbyggandet av den av ryssarna år 1719 brända Gamlabron. Att all äldre Norrköpingsforskning så gott som förbehållslöst identifierat Norrköpings bro med Gamlabro behöver ju ej betyda så mycket men saknar å andra sidan ej sitt intresse.

6. Den i Upsala universitetsbibliotek förvarade, på sin tid av Edward Ringborg så lyckligt upptäckta kartan över stadens från medeltiden ärvda stadsplan (Örnehufvuds uppmätning av år 1640) visar ingen bro vid Bergsbron, det läge som av Edward Ringborg identifieras med eriksgatans uråldriga pass-ställe vid Norrköpings ström. Jag kan ej finna de av Ringborg anförda skälen för tillvaron av en uråldrig bro över detta breda och strida strömställe tillräckligt bärande, om man ock ej kan fränkänna dem intesse.

7. Vid diskussionen av Norrköpings bro ha vi hittills hållit oss till de medeltida förhållandena, sådan broslagningen förelåg, sedan staden tillkommit och dess namn sammanknutits med brons. En annan fråga är, om även den förhistoriska tidens flodövergång bör antagas ha begagnat sig av den ytterligt smala, blott c:a 80 fot breda passbildningen vid Knäppingen med dess otämjda vattentumult, eller om den funnit lämpligare angreppspunkter på andra ställen.

Härvidlag ville man ju gärna invända mot Gamlabroläget, att det förutsätter en så högt uppdriven teknik hos brons konstruktörer och timmermän, att man har svårt att tilltro primitiva tider ett dylikt tekniskt kunnande. Invändningen har otvivelaktigt sin giltighet för de äldsta kulturskedena men icke för vikingatidens timringskonst, som ju att döma av tidens skeppsbyggeri och hall-konstruktioner var både högt uppdriven och djärvt syftande. Vad som otvivelaktigt har varit utfört på 1300-talet, har helt visst även, tekniskt sett, kunnat utföras på 1000-talet. Man må

¹ Jag har dels i *Norrköpings medeltid*, dels i mina förut angivna svaromål till Edward Ringborg framlagt och kommenterat dessa dokument, varav de yngsta härröra från 1600-talets tänkeböcker.

² Stadens tänkeböcker i Göta hovrätts arkiv.

³ Magistratens skrivelser till landshövdingen. I Landsarkivet i Vadstena.

också betänka, att ett brovalv, slaget i en enda båge högt över vattenmassorna i stalpet, även om det vid byggtillfället ställde större svårigheter i vägen är en broslagning med pålar eller kar över ett bredare, grundare och lugnare vatten, dock i längden var billigare och bekvämare än den för oupphörlig pressning utsatta, långa bron.

Emellertid: före broslagningen ligger en period, då vadning varit det enda sättet att taga sig över vattendraget, och till detta vadställe över Norrköpings ström bör allfarvägen i dess äldsta form väl anses ha anknutit. Då strömfåran under historisk tid varit föremål för upprepade omgestaltningar, är det numera omöjligt att bedöma, var strömmen ursprungligen erbjudit de bästa vadmöjligheterna. Men jag misstänker starkt, att man ganska tidigt sökt sig fram medelst en kombinerad vadning och spångning över den långa sviten av holmar och grund, med början i Laxholmen eller därintill gränsande grund vid norra stranden och med slut i stranden söder om Kvarnholmen. Skälet för denna min förmodan är egentligen det, att här på södra stranden vid medeltidens början synes ha funnits en sedermera bortflyttad kungsgård Malmbohus, till vilken en mängd för Norrköpings uppkomst betydelsefulla omständigheter synas låta överföra sig. Det förefaller rimligt att en dylik i den historiska tidens gryning framskymtande kungsgård står i relation till allfarvägens flodpassage på samma sätt som Stånggårdens anläggning i Linköping tydligt anger sitt samband med eriksgatans flodövergång vid den ursprungliga Stångebro.

Vägarna genom östra Kolmården.

Eriksgatan löper, enligt landslagens uttryckliga uppgift, in i Östergötland vid Svintuna, där under medeltidens senare hälft det bekanta klostret framväxte i omedelbar anslutning till landsvägens passage över landskapsgränsen vid Krokek (*Krokek* 1468). I våra dagar söker sig landsvägen från Krokek ned till Bråviksstranden mellan Porsgata och Getå, men i äldre tid gick den från Krokek i starkt västsydvästlig riktning mot Åby, där namnet »gamla Stockholmsvägen» än i dag förvarar minnet av eriksgatans utlopp ur den fruktade vildskogen.

Sannolikt är detta »gamla Stockholmsvägens» utlopp ur Kolmården vid Åby det i litteraturen tidigast omtalade stället på eriksgatans sträckning genom det forntida Östergötland. I den isländska prosabearbetningen av det forntidskväde, som — jämte några andra källors berättelser — förvarar minnet av sagans Bråvalla slag, ges nämligen en mycket livlig och så vitt man kan se fullt riktig skildring av de

landsvägar, som förde genom Kolmården och mynnade ut på Bråslätten (den stora Kvillingeslätten i våra dagars Bråbygden¹ norr om Norrköping). Den historiska händelse, på vilken dikttraditionen återgår, torde tillhöra 700-talets mitt, dikten är kanske tillkommen århundraden senare, prosabearbetningen är i sin tur av tidigt-medeltida ursprung, men hur som helst måste »Sagobrottstyckets» uppgifter om vägarna genom Kolmården anses grunda sig på primäruppgifter från vikingatiden.

Det berättas i detta Sagobrottstycke, att konung Ring skickade sitt häruppbåd från Svealand till Brávellir, inskeppat ombord på flottan; själv red han med sin hird och västgötarna »ovanom över Örsundet (*Eyrasund*) och sökte sig så väster ut landsvägen genom (till) skogen Kolmården (*Kolmork*).» Och då konung Ring kom ut ur skogen »i väster till det, som heter Bråvik», slog han upp sina tält på Bråslätten, »under skogen, mellan den och viken». Det präktiga uttrycket målar ju mycket verklighetstroget situationen vid gamla Stockholmsvägens mynning i Åbytrakten, med Bråviken på ena sidan och den höga, skogklädda Kolmårdsbranten på den andra. I detta fall har uttrycket alltså antagits syfta på den österifrån kommande vägen genom Kolmården, »eriksgatan»; men även om man — som jag tidigare gjort — låter Ring rida »den västra landsvägen» genom Kolmården, över Örmon och dess sund på gränsen mellan Närke och Östergötland, kvarstår den fullt riktiga karaktäristiken av stället, där vägarna genom Kolmården mynna på Bråslätten, under skogen, mellan den och det som heter Bråvik.

Emellertid löper ännu en landsväg ned genom Kolmården, där den träffar Bråviksstranden vid Kvarsebo. Här finnas dels de bekanta Säterboplatserna från stenålderns yngsta skeden, dels ha här på den eljest tämligen öde Kolmårdsstranden hittats några bronsåldersfynd, en skaffkantyxa från bronsålderns första period och en kniv från dess femte period. Från Kvarsebo går den gamla färjförbindelsen över Bråviken till Färjestaden, där Vikbolandets vägnät sammanknytes med Uppsveriges. Det är anmärkningsvärt att just här vid Färjestaden nyligen framkommit gravfynd från såväl stenålderns slut (en båtyxgrav) som från bronsåldern (avbruten svärds-spets f. i ett röse).²

¹ Det nya bygdenamnet, som omfattar domsagan vid Bråvikens inre delar, har av Kungl. Maj:t införts i oktober 1926. Tidigast torde namnet ha brukats av förf. i arbetet *Saga och sägen i Bråbygden*, Norrköping 1922.

² Båtyxgraven belägen c:a 500 m SO från Färjestadens gård, 200 m från Bråviksstranden på ett bergkrön 23 m ö. h. Bronsspetsen f. i ett stenröse, t. v. okänt var. Fynden nu i Östergötlands museum.

Vägarna genom Bråbyden.

Efter sitt utlopp ur Kolmårdsbergen gled eriksgatan ned på slätten, sökande sig fram mot ett lämpligt pass-ställe vid den obekväma floden. Förut har givits skäl för antagandet, att detta pass-ställe varit beläget i Norrköping, och å kartan fig. 7 markeras också vägsträckning Åby—Norrköping av en hel serie av by-lägen med tillhörande gravfält från yngre järnåldern. På en punkt, passagen över Vilhelmsbergsbäcken, är vägsträckningen betygd av 3 invid Stenbro i grupp resta runstenar (nu i Herstadbergs park); de ha stått 25 à 30 m öster om nuv. vägbron. På samma sätt är den andra av bygdens huvudvägar, Bergslagsvägen, markerad av en rad intill vägen anhopade bylägen och gravfält, varav de äldsta och samtidigt de mest anslående vid utförda undersökningar visat sig tillhöra tiden 100—800 e. Kr. Denna väg längs Norrköpingsåsens rygg kan alltså förmodas ha varit upp-trampad, helt eller delvis, redan under romersk järnålder.

För man granskningen vidare, skall man finna, att även de övriga mera betydelsefulla vägarna i bygden på samma sätt kantas av by-lägen och gravfält. I åtminstone ett fall (Sörby) ha dessa gravfält givit fynd från romersk järnålder. Främst i ålderdomlig hävd står den ännu alltjämt brukade gångvägen mellan fallen vid Fiskeby och herrgården Leonardsberg. Såsom framgår av mina kartor i »Östergötlands bronsålder», fig. 10, 63 och 64 är denna gångstig under hela sin sträckning kantad av hållristningar, så utplacerade intill stigen, att man får det intrycket, att stigen varit av avgörande betydelse vid valet av ristningsytor. Under yngre järnåldern har man invid denna stig förlagt ett gravfält; sällan tecknar sig på svenskt område en ännu brukad bygdevägs 3—4 000-åriga hävd mera påtaglig och imponerande.

Även efter flodövergången vid Norrköping är den stora huvudlandsvägen sydvästut kantad av forntida minnesmärken ända från bronsålderns tidigare delar; jag hänvisar till min framställning härom i »Östergötlands bronsålder» (t. ex. kartorna fig. 10 och 140 c). Dessa minnesmärken anhopa sig dels kring en utplånad väg från Borgs säteri till Herrebro, dels kring den stora Linköpingsvägen. Sammanställer man härmed iakttagelsen, att ett flertal bylägen och gravfält beteckna den väg, som över Ö. Eneby kyrka förenar Fiskebyfallen med Stockholmsvägen, blir man frestad att misstänka, att vi här ha en mycket gammal färdled från norr över strömmen och mot Linköping. Kanske har en gång eriksgatan begagnat denna väg och dess flodpassage någonstades ovanför Fiskebyfallen? Tillvaron av denna kommunika-

tionsled kunde ge förklaringen till att Ö. Eneby kyrka fått sitt läge nära skärningspunkten mellan denna tvärväg och Bergslagsvägen, att vid vägens passage över floden anlagts det befästa slottet Ringstadholm samt att herrgården vid vägens uppkomst på södra strömstranden. bär namnet Borg och att sockenkyrkan anlagts invid denna eljest i en isolerad utkant av socknen belägna gård. Såväl Ringstadholmsfästet som den till kungsgården Borg hörande Borgs-kyrkan äro emellertid sannolikt sena företeelser och kunna icke stödja antagandet, att eriksgatans flodpassage äldst varit belägen vid Fiskeby.

Eriksgatan väster om Linköping till Vättern.

Det är en egendomlig tillfällighet, att liksom eriksgatan träffar Vättern vid Hästholmen (under 1300-talet näranog en köpstad), så utmynnar också det av hällristningarna betecknade kulturstråket genom bronsålderns Östergötland i den stora, praktfulla ristningsgruppen vid Hästholmen. Som bekant är vägsträckningen sedan skarpt fixerad av de naturliga betingelserna, i det den är instängd mellan Vätterstranden och Holavedsväggen. Även denna vägsträcka är betecknad av fornfynd och gravminnesmärken ända sedan sten- och bronsåldrarna, koncentrerade till Ödeshögs socken.¹

Till ovanstående försök att ställa några östgötska vägar, vad och broar i fornfyndens belysning vore åtskilligt att tillägga; särskilt skulle jag vilja uppehålla mig vid ett antal mindre vadställen, som lämnat fynd från olika tider. Av utrymmesskäl har jag dock måst begränsa mig till de ovan gjorda antydningarna.

¹ Östergötlands bronsålder, sid. 128.

Sven Johan Enander.

Av **Selim Birger.**



Den ¹⁶/₁₂ förra året omkom genom gasförgiftning i Viktoria, British Columbia, den kände Salixforskaren, kyrkoherden fil. dr. S. J. ENANDER. Ett tragiskt slut för en man, hos vilken ej åldern förmått i nämnvärd grad bryta ned vikingalynnet eller dämpa lusten att se nya delar av jorden.

Enander var född i Torsås, Kalmar län den ²⁹/₁₂ 1847. Föräldrarna voro bonden Andreas Jonsson och Anna Maria Olsdotter. Hemmet, som ursprungligen var rätt burget, blev genom faderns oförmåga som jordbrukare fattigare och fattigare, och redan tidigt fick Enander pröva armodets bitterhet.

Efter konfirmationen 1861 fick den endast fjortonåriga Enander taga plats »som dräng och dagakarlar» hos en bonde, som utpressade mesta möjliga arbete av honom. En oemotståndlig lust att studera gjorde, att när Enander efter ett års arbete sparat 50 kronor, han med dessa som grundplåt for till Kalmar för att börja studier.

Det blev år av svält och umbäranden, och Enander berättar, att när han kom till rektorn för att få sin första »matdag» svimmade han, utsvulten som han var, vid åsynen av det dukade bordet. Under skoltiden antog han namnet Enander.

Enanders intresse för botaniken blev väckt på ett något brutalt sätt. När han vid flyttningen från tredje till fjärde klassen skulle uppvisa de då obligatoriska 50 pressade växterna, tog hans lärare lektor K. J. Lönnroth, och kastade dem alla på elden under kamraternas skratt, samt gav honom D i botanik. Enander återkom senare med väl pressade och uppsatta växter, snart var han den skickligaste i botanik i klassen och hade i den stränge lektorn ej blott funnit läraren, utan även vännen.

Våren 1871 avlade Enander, tjugutreårig, mogenhetsexamen i Kalmar,

men därmed voro ingalunda svårigheterna slut. Som så många andra fick han som informator, predikobitråde, genom lektioner och lån skaffa nödiga medel för vidare studier. Dessa fördröjdes därav, men 1883 blev E. prästvigd och efter olika förordnanden 1889 kyrkoherde i Lillhärrdal, Härjedalen, en syssla, som han innehade till sin död.

Lillhärrdal var vid denna tid en verkligt avsides ort 15 mil från närmaste järnvägsstation, Ljusdal, och först 1909 minskades avståndet till 3 mil från Svegs järnvägsstation.

Under förordnandena i Norrland hade det botaniska intresset åter vaknat till liv hos Enander. Floran i sin helhet var emellertid så relativt fattig, att den icke förmådde i längden binda intresset, och han började därför studera det på former och hybrider i Norrland så rika videsläktet (*Salix*).

Länge hade det i Uppsala varit tal att utgiva en typsamling, ett s. k. exsiccata över *Salix*släktet för att ha en grundval för vidare studier.

Enander beslöt sig för att förverkliga denna tanke. Ursprungligen tänkte han sig denna typsamling mycket anspråkslös på ett hundratal exemplar. På professor Th. Fries' i Uppsala inrådan utökades den pressade samlingen med fotografier av originalexemplaren till respektive arter, d. v. s. just de exemplar, efter vilka arten beskrivits.

Detta fördjupade studium gjorde det nödvändigt för Enander att besöka en stor del av herbarierna i olika delar av Europa och särskilt studier vid Linnean Society i London, som förvarar Linnés herbarium, blev nödvändigt.

Enander kunde vid denna tid praktiskt taget utom svenska intet annat språk än latin. Iklädd norrlandspjäxor med skinnbräm ringde han på hos högste direktorn för herbariet. Tjänsteflickan försökte slå igen dörren, men Enander satte foten emellan. Samtidigt kände han en hand i sin nacke, det var den hemvände direktorn. Nu uppklarade Enander det hela med de två orden »Enander sum»!

Vid Linnéjubileet i Uppsala 1907 publicerade Enander i inbjudan till teologie doktorspromotionen »Studier över *Salices* i Linnés herbarium».

Under åren 1905—10 utkommo 3 fasciklar av hans »*Salices* Skandinaviae Exsiccatae», i allt 150 nummer. Upplagan var tio exemplar, av vilken ett finnes i Riksmuseum och övriga fördelades till världens främsta museer.

Hade Enander förstått att begränsa sitt arbete enbart till de skandinaviska arterna, skulle med all sannolikhet de 5—7 fasciklar, som han

ytterligare planerade, nu legat färdiga. Han beslöt emellertid att göra hela jordens *Salix*flora till sitt studium. Exsiccataet och publicerandet av rön sköts undan, och återstoden av sitt liv ägnade han åt studier i herbarier och naturen av *Salix*släktet, och härmed började en rad av resor till jordens olika delar. Man skulle aldrig kunna ge en bild av Enander, utan att ingå på några av de viktigare av dessa resor. Själv sade han 1928, att av viktigare »*Salix*-trakter» hade han endast kvar att utforska nedre delen av Lenaflodens lopp och Himalaya.

1909 besökte han åter Linnés herbarium i London och studerade nu alla arterna.

1911 for han över Arkangelsk till Novaja Zemlja, besökte Kola-halvön och idkade museistudier i Moskva. Följande sommar finna vi honom åter i Arkangelsk, och han besökte nu ön Kolgujew, Vajgatj, undersökte Petschora-mynningens rika videflora, följde med ångare floden Dwina till Kotlass och for över Jekaterinenburg in i Sibirien till Tjumen i guvernementet Tobolsk. På polisstationen förevisade han alla sina rekommendationsskrivelser och ett papper med befallning, att en gendarm skulle föra honom till traktens största videokärr. Detta kärr, som Enander betecknade som det bästa i Sibirien på grund av rikedomen på arter, former och hybrider, upphörde han aldrig att prisa, och flera gånger återvände han dit.

1913 reste han jorden runt. Efter en mängd uppehåll och exkursioner nådde han Irkutsk den 6 juli. Under botaniserande söder och öster om Baikalsjön, varunder han ibland fick övernatta i det fria, upplevde han sitt livs säkert äventyrligaste tid i trakter rika på björn och äventyrare av alla sorter. Efter uppehåll i Vladivostok gick resan vidare till Chabarovsk. Han upptäckte härunder på öar i floden Amur en ny *Rosa*-form, som sedan uppkallades efter honom och mötte för första gången *Salix Thunbergiana*, uppkallad efter den för bland annat sin *Flora japonica* bekanta Linné-lärjungen Thunberg.

Den 11 augusti nådde Enander över Tsuruga Japan och säger därom: »Jag trodde jag rent av kommit in i ett drömland på en annan planet. Jag hade väl läst och hört om Japan, men jag hade ej kunnat föreställa mig, att det kunde te sig så underbart sagolikt, som det i verkligheten gjorde. Jag kände ej igen en enda växt utom några *Salix*-träd — —». Det är något av den naiva, klara stil, som Linnés s. k. apostlar anvä de i sina brev till Linné, när nya delar av jorden avslöjade sina hemligheter för dem. Enander skulle också passat in i deras led.

I Tokio var Enander minister G. Wallenbergs gäst, och bland all

den välvilja, som denne hopade över Enander var även att en skicklig japansk botanist under ett tiotal dagar förde honom kring till botaniskt intressanta delar av landet.

Över Vancouver fortsatte Enander till Alaska, som länge hägrat för honom genom sina viden, och vid Shagway $59^{\circ} 28'$ n. lat. fann han på ett berg en av sina mest givande lokaler. Enander genomkorsade nu Kanada och U. S. A., och även denna del av resan var för 65-åringen rik på strapatser och äventyr. Vid en fjällbestigning blev man orolig, när han på ett par dagar ej avhördes, och man utsände en räddnings-expedition. Helt torrt säger han i sina dagboksanteckningar, att denna »var bra att bära hem min stora börda av viden».

Rörande är Enanders skildring av sitt besök i tre byar i Syddakota, vilka huvudsakligen bestå av utvandrade Lillhärddals-bor tillhörande den s. k. helgeanistsekten. Alla, utom de därute födda barnen, kände igen honom, ett 30-tal voro därtill hans läs barn. Det blev aldrig något slut på räknandet av barn, hästar, kor, svin och höns, så att han riktigt där hemma skulle kunna berätta om allt. Han säger att han kände sig riktigt som »pastor loci», men tillägger »det fanns mycket med fina videbuskar där».

När i augusti 1914 Rysslands mobiliseringsorder uttelegraferades till landets alla delar, gick Enander obekymrad och samlade viden i Sajanbergen på gränsen till öknen El Gobi i Kina. I sista stund lyckades han över Minusinsk med flodångare nå järnvägen vid Krasnojarsk. För Enander öppnades ännu möjligheten att personligen resa väster eller österut. Hans samlingar och tvenne jättestora växtpressar fanns det ej plats för, och då han därtill underrättades om att ångbåts-trafiken till Sverige ej längre existerade, tog han sitt parti och följde under tre veckors resa en flodångare till Jenisej-mynningen, dit han anlände den 25 september. Vid Nasonowski Ostrow på $70^{\circ} 50'$ n. lat. samlades slutligen icke mindre än tio ångbåtar med laster, som skulle uppför floderna.

A. E. Nordenskiölds' djärva tanke om handelsutbyte denna väg hade kriget gjort till verklighet. Först efter 26 dagars väntan lättade den 19 september den norska ångare, som skulle föra Enander hem, ankare och upptog kampen mot Karahavets isar. Det blev svåra veckor, och man kom i drift mot Frans Josefs land, men slutligen lyckades man genom sundet mellan Vajgatj och Novaja Zemlja komma in i bättre farvatten och nå Norge. Resan längs floden och exkursionerna kring Jenisejs mynning hade varit synnerligen givande.

Tiden för världskriget och åren närmast därefter inbjödo icke till lång-

färder, och Enander fick begränsa sina resor till Skandinavien och Europa.

1921 finna vi honom med den svenske ångaren »Bele» på väg till Grönland. På hemvägen från Godhaab förliste ångaren emellertid, och man fick tillbringa fyra dygn i provisoriskt tält, men tack vare radio-telegrafistens energi nådde man förbindelse med den ångare, på vilken danske konungen besökte Island. Det blev en dramatisk räddning, och Enander återvände som konungens gäst. Från denna resa berättas hur grönländarna sade, när de sent på kvällen sågo honom återkomma fullastad med viden: »stackars gamle man, är han verkligen så fattig, att han ej kan skaffa sig en hustru, som kan samla ihop bränsle åt honom».

För Enander fanns ännu en god del av sommaren kvar, och efter ett besök på Färöarna for han till Nordamerika, besökte museer och ännu en gång sina Lillhärddalsbor i Syddakota samt exkurerade i Kalifornien och Kanadas Klippiga berg. Även följande år besökte han Nordamerika, bland annat botaniserade han flitigt i Yellowstone Park!

Men Sibirien lockade, och 1923 års sovjet var om möjligt än mera tillmötesgående än tzartidens Ryssland. Det blev nu floden Lenas lopp norr om järnvägen samt Transbaikalien bort till Irkutsk, som undersöktes på viden. Huru oordnade förhållandena ännu voro förstår man då resan, trots att han fick nästan allt gratis, gick till omkring 47 milliarder sovjetrubel. Följande år försökte han från Novonikolajevsk mellan Omsk och Tomsk nå Altai. Det blev en tur på 86 mil i åkdon utan fjädrar, och näst videna blev hans intressantaste upplevelse sammanträffande med kalmuckerna.

1926 hägrade för den nu 79-årige mannen Kamtschatka, Berings sund och Himalaya. Härav blev dock intet, men från Vladivostok for han längs Kinas kust, här och var görande strandhugg, till Shanghai, varifrån han tänkte nå provinsen Yunnan och möjligen Tibet. Stridande kinesiska generaler och andra rövare gjorde, att man lyckades övertyga honom att resan denna väg vore detsamma som självmord.

Över Hongkong, vars rika tropiska växtvärld gjorde ett djupt intryck på Enander, lyckades han över Franska Indo Kina verkligen komma till Yunnanfu. Besöket i staden med de fyrtio folkslagen och omgivningarnas intressanta flora belönade honom rikligt.

1928 års riksdag tilldelade Enander, och alla partier voro eniga därom, ett anslag på 25 000 kronor att fördelade på två år utgå för studieresor.

Enander var, när det gällde sin egen person, spartanskt enkel, det må nu vara i klädsel, föda eller det logis, som han under sina resor sökte på de enklaste hotell eller sjömanshem. Denna sparsamhet berodde tydligen på ungdomens alla umbäranden och ingalunda på snålhet. På sitt exsiccata och sina resor nedlade han betydande summor och de donationer, vilka han gjorde till sin hembygd, Kalmar skola och framförallt till Vetenskapsakademien, torde närma sig hundra tusen kronor. Akademien fick även alla E:s samlingar, och om deras storlek får man en aning, då Botaniska avdelningen av detta års riksdag begär 12 500 kronor till deras ordnande och skåp för deras förvaring.

Sin sista stora resa började Enander i tredje klassens dagtåg till Göteborg, och den 18 juni avreste han med »Stockholm». Över Montreal företog han en resa till Gaspé-halvön, där han först funnit de märkligaste viden. Resan var rik på strapatser, och den nu mer än 81 årige Enander fick bland annat tillbringa tio dagar i kanot. Härifrån reste han till sina älsklingslokaler i Alaska och uppför Yukon-floden. De oberäkneliga kust- och flodångarna gjorde, att denna resa tog tiden från mitten av september till början av oktober. Enander fick nu även tillfälle att besöka en del av Aleutiska öarna.

Det var på hemväg från denna resa, vilken han tänkt sig avslutad med besök i Himalaya, som ett oblikt öde onödigtvis släckte hans liv.

Enander var riksdagsman i andra kammaren 1903—1908 och av hedersbetygelser, som kommo honom till, böra nämnas, att han hösten 1918 blev filosofie hedersdoktor i Lund och 1921 erhöi Vetenskapsakademiens äldre Linnémedalj i guld.

Enander var flärdfri, vänfast, i viss mån frikostig och ägde en icke ringa humor, som minst av allt skonade honom själv.

Nu vilar den gamla vikingen i Härjedalens jord, nära den plats, där han i tre decennier hade sitt hem.

Litteratur.

Géographie Universelle. Tome I: *Iles Britanniques* par ALBERT DEMANGEON. 320 pp., 80 figures, une carte en couleurs, 56 planches. Librairie Armand Colin, Paris 1927.

Med ovanstående volym om de Brittiska öarnas geografi författad av den kände professorn vid Paris universitet Albert Demangeon, börjar en efter allt att döma synnerligen förnäm serie av geografiska handböcker över jordens länder. Serien anges stå under ledning av P. Vidal de la Blache och L. Gallois. Som bekant dog den förstnämnde 1918 medan han ännu stod i sin fulla vetenskapliga verksamhet. I en välskrivna inledning till den nu föreliggande första volymen, avfattad av professor Gallois, framhålles att Vidal de la Blache var planläggaren av det stora företaget och att redan vid krigsutbrottet förarbetena till detsamma voro långt framskridna. Kriget med ty åtföljande stora förändringar har emellertid kommit planernas realiserande att framflyttas ända till 1927. Det är en hyllning åt deras upphovsman, åt den för fransk geografi så synnerligen betydelsefulla forskare och skriftställare som kommit P. Vidal de la Blache namn att ännu stå upptaget bland ledarna för företaget. Gallois slutar sitt förord med följande ord: vi framlägga för allmänhet med förtroende arbetet utgåendet från en skola, som man väl kan kalla för den franska geografiska skolan och som förbliver trogen de idéer, som ägts av dess lärare och som den åberopar sig på.

Den som till äventyrs icke gjort sig bekant med den franska skolans ledande idéer genom den långa rad utmärkta arbeten på skilda områden inom geografins vidsträckta domän, som under senare år utgått från Frankrike, kan givetvis med fördel erhålla kännedom om dem i den nu påbörjade serien.

Det är icke här möjligt att lämna en kritik och ännu mindre ett referat av den på djupgående studier och med ingående kunskap om det behandlade ämnet utarbetade beskrivningen av det i så många avseenden heterogena och till sin bebyggelse, sitt ekonomiska liv och sociala organisation märkliga moderlandet i det engelska imperiet. Framhållas bör dock att såväl text som figurer äga den franska kulturens koncisa klarhet, expressivitet och rörliga uttrycksfullhet.

Arbetet inledes med fyra kapitel om de brittiska öarna i deras helhet, det första behandlande konfigurationen, strukturen och reliefen och innehållande dessa fenomenens utvecklingshistoria, det andra behandlande de omgivande haven, det tredje klimatet och det fjärde folket och historien. Därefter följa som andra del den regionala beskrivningen uppdelad på åtta kapitel, varav ett ägnas Irland, ett Skottland och ett London. Den tredje, sista delen ger i två kapitel en syntes av de brittiska öarnas ekonomiska

liv, deras flotta, handel och ställning som moderland i världsimperiet. Denna disposition är synnerligen lycklig och författaren har, så långt undertecknad kan döma, på ett mönstergillt sätt bemästrat sitt väldiga material och vad mig beträffar har jag med det allra största utbyte ingående studerat den föreliggande volymen.

I den ifrågavarande serien »Géographie Universelle» har bl. a. utkommit ytterligare:

Tome II. *Belgique. Pays-Bas. Luxembourg* par ALBERT DEMANGEON. 224 pp., 53 figures, 40 planches. Paris 1927.

Första delens två kapitel behandla Belgiens och Hollands relief samt kampen mot vattnet, den andra delens sju kapitel Belgien, den tredje delens enda kapitel Luxembourg och den fjärde delens sex kapitel Holland.

HANS W:SON AHLMANN.

F. SPIESS, *Die Meteor-Fahrt, Forschungen und Erlebnisse der Deutschen Atlantischen Expedition 1925—1927*. Berlin, Dietrich Reimer (Ernst Vohsen) 1928. XVI + 376 S. 8°; 34 Textfig. 416 Abb. auf 127 Tafeln und 4 Karten. Pries geh. 17 M. Leinenb. 20 M.

Den djuphavsexpedition, som av dess fartygschef skildras i ovan nämnda bok, är en i flere avseenden märkligt bedrift.¹ Tidigare havsexpeditioner — om man bortser från dem som begränsat sitt arbetsfält till något mindre detaljområde — kunna närmast liknas vid strövtåg, som gått ut en väg och kommit hem en annan. För första gången har här ett världshav — Atlanten mellan cirka 20° N och 60° S — gjorts till föremål för en i modern mening systematisk utforskning. Icke mindre än 14 observationslinjer äro på olika breddgrader lagda i ungefär öst-västlig riktning över hela det nämnda området; och på de 310 arbetsstationerna längs dessa linjer är havsvattnets beskaffenhet iakttaget i genomsnittligen ett 30-tal olika nivåer från ytan och ända ned till botten, för att nu endast nämna den förnämsta delen av arbetet. När hela observationsmaterialet hunnit bearbetas, kommer Meteorexpeditionens arbetsområde att vara från fysisk synpunkt bättre känt än något annat hav, ja långt bättre än det hittills bäst kända större havsområdet, nämligen den på europeiska breddgrader liggande delen av Nordatlanten. Och det kan redan nu sägas, att det blir en helt ny bild man kommer att få av cirkulationen i Atlanten, vitt skild ifrån den, som man ännu för ett fåtal år sedan tänkt sig.

Kapten SPIESS ger i första kapitlet av sin bok en intressant redogörelse för expeditionens märkliga förhistoria. Denna har två sidor, en nationell och en fackvetenskaplig. Tysk vetenskap befann sig efter Versailles-freden i ett nödläge. Penningmedel saknades till det nödvändigaste, och svårigheterna ökades ytterligare genom bojkotten från de forna fiendefolkens sida. »Man versucht uns von der Mitarbeit bei den grossen Aufgaben des Kulturfortschrittes auszuschliessen und wird später unsere erzwungene Sterilität als Beweis unserer abnehmenden Kulturleistung hinstellen. — — Unser Ansehen wird dauernd sinken bei den Völkern, deren Augen deutsche

¹ Se bl. a. professor Otto Petterssons artikel om Alfred Merz i *Ymer* 1926.

Leistung entzogen wird» (A. MERZ). Det blev från flera synpunkter en nationell angelägenhet av första ordningen att — mitt under den hårda kampen för rent elementära, materiella livsbetingelser — finansiellt understödja den vetenskapliga forskningen, och för detta ändamål bildades år 1920, väsentligen genom privat, frivillig självbeskattning, »Die Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft».

Emellertid hade professor ALFRED MERZ, chefen för »Institut für Meereskunde» i Berlin, genom förnyat studium av allt tillgängligt observationsmaterial kommit till överraskande resultat beträffande den meridionala vertikalcirkulationen i Atlanten. Enligt gängse, välbekanta föreställningar skulle denna cirkulation i *huvudsak* försiggå intrahemisferiskt och någorlunda symmetriskt på ömse sidor om ekvatorn. MERZ visade 1922 i samarbete med sin lärjunge G. WÜST att observationsmaterialet snarare antydde en interhemisferisk cirkulation, huvudsakligen kännetecknad av ett utbyte av vattenmassor *mellan* norra och södra halvklotet. Den symmetriska, intrahemisferiska cirkulationen med uppåtstigande rörelse under ekvatorn existerar men endast inom ett ytlager av mindre än 200 meters tjocklek. Under detta ytskikt härskar enligt MERZ en mäktig ström av cirka 1000 meters djup, som för kallt, saltfattigt vatten från södra till norra halvklotet, under denna åter en varm och saltrik ström i motsatt riktning och slutligen längs själva botten ännu en kall ström från söder till norr. MERZ kunde också, särskilt hos vissa äldre engelska havsforskare påvisa uttalanden i liknande riktning, som dock blivit förbisedda eller bortglömda. För att få full visshet och mer ingående kunskap om dessa och andra viktiga frågor behövdes en ny, systematisk undersökning av havet och luften däröver, utförd med nutidens noggrannaste hjälpmedel. Då i början av år 1924 ett erbjudande erhöles om Notgemeinschaft's mäktiga bistånd, grep MERZ med entusiasm tillfället, och i samarbete med marinen och flera tyska, vetenskapliga institutioner igångsattes förberedelserna med en sådan intensitet, att »den tyska atlantiska expeditionen» ombord på sjömättingsfartyget »Meteor» redan på våren 1925 kunde gå ut, och detta med en i minsta detalj utomordentligt väl genomförd vetenskaplig och organisatorisk planläggning och en teknisk utrustning som dittills ingen annan expedition.

För dessa förberedelser, däribland att nämna den i tekniskt syfte företagna och synnerligen välbetänkta provexpeditionen (till Kanarieöarna), redogöres i tvenne kapitel av boken. Därefter skildras i kapitel efter kapitel arbeten och upplevelser på de 14 observationslinjerna och under däremellan fallande hamnbesök. Man får i populär form läsa om de vetenskapliga arbetena ombord: oceanografiska, meteorologiska, biologiska, stereofotografiska undersökningar av havsvågor m. m. Särskilt förtjänar att nämnas de mycket omfattande undersökningarna över de högre luftlagren och deras rörelse, huvudsakligen medelst drakar och pilotballonger. Likaså om de direkta strömmätningarna, för vilka fartyget under 1 à 2 dygn om gången förankrades på olika stationer med ända till 5000 meters djup — en hittills fullkomligt enastående prestation. Medelst ekolod — två sådana apparater av olika system funnos inmonterade — lodades under hela färden med mellanrum av i medeltal endast 2 sjömil, vilket

för Sydatlanten, bortsett från de grunda randområdena, innebär en mångdubbling av hela antalet lodskott. Det är klart att man därmed skulle vinna en helt annan och riktigare föreställning av bottenpografiens allmänna karaktär än förut, då det utanför 1 000-meters gränsen fanns i genomsnitt endast ett lodskott på varje yta av Schweiz' storlek; och även i fråga om de större bottenformerna blevo viktiga upptäckter gjorda. »Havsbottnens enformighet är en funktion av vår okunnighet», citerar författaren ifrån KRÜMMEL.

Naturligtvis upptages boken endast till en mindre del av redogörelserna för expeditionens vetenskapliga arbeten. Den kryddas bl. a. med friska skildringar av livet ombord och av en mångfald naturiakttagelser och upplevelser. Naturskildringarna i storm och stiltje äro förträffliga — målände och utan all sentimentalitet. Sakrika och läsvärda äro även bilderna från åtskilliga oceaniska öar, där landstigning gjordes för jordmagnetiska mätningar eller andra ändamål: St. Paulsklipporna, Deception (Sydshetland), St. Helena, Ascension och två av Kap Verde-öarna. (Bouvet-ön uppsöktes och undersöktes från fartyget, men landstigning kunde icke göras.) Likaså från en färd genom Magellans sund och de trånga, branta Eldslandskanalerna.

Åtskilliga uppehåll i Afrikas och Sydamerikas hamnstäder utnyttjades för längre eller kortare utflykter, vilka läsaren följer med intresse. I bästa mening värtalig blir författaren, när han berättar om besöken i de utlandstyska samhällena och särskilt i det forna tyska Sydvästafrika. Man känner att hans innersta hjärtesträngar komma i dallring, och gripande äro de sköna men vemodsblandade skildringarna av dessa möten, då kolonisterna för första gången efter långa år åter få med hänförelse hälsa representanter för det gamla fäderneslandet. Enbart glädjande är även att läsa om den välvilliga förståelse, med vilken dessa möten bevitnades och gynnades av de nuvarande engelska styresmännen.

Ett brett inslag av djup tragik bildar initiativtagarens och ledarens död. Icke långt efter att den 1:sta arbetslinjen påbörjats, måste man återvända till utgångspunkten, Buenos Aires, där professor MERZ i svår lunginflammation blev inlagd på sjukhus. Den som känt hans fina, ljusa personlighet, kan så väl höra de ord, med vilka han leende tog avsked — för ett par månader, som man trodde — av dem som skulle övertaga ansvaret för expeditionens arbeten: »Sie werden es schon machen». Det blev emellertid ett avsked för alltid. Som ledare för expeditionen fungerade därefter fartygschefen, fregattkapten SPIESS (numera kapitän zur See) och som ledare av de oceanografiska arbetena dr WÜST.

Det sista, 30 sidor långa kapitlet ger en översikt av det imponerande vetenskapliga observationsmaterialet och av de slutsatser som därav redan dragits med avseende på vattnets cirkulation, i full bekräftelse av de av MERZ framställda åsikterna.

Det i boken införda bildmaterialet är icke endast rikt men även synnerligen gott. Planschbilderna äro visserligen till större delen små (4 på sidan eller cirka 6 × 9 cm), men en del äro halv- och helsidesplanscher, och alla äro i gemen förstklassiga. De 4 kartorna utgöras av en större karta över Atlanten samt 3 specialkartor över Eldslandet, Sydshetlands-

öarna och Sydgeorgien. På den förstnämnda är fartygets reseväg och arbetsstationer utsatta och på detaljkartorna resultaten av de inom deras respektive områden gjorda ekolodningarna. I titeln icke omnämnda äro ytterligare tre planscher, däribland en på grundval av samtliga ekolodningar provisoriskt utarbetad djupkarta över hela arbetsområdet.

V. WALFRID EKMAN.

FELIX BRYK: *Neger-Eros, Ethnologische Studien über das Sexualleben bei Negern.* Berlin 1928. 146 s., 85 bilder.

Den på generalkonsul S. A. Lovéns och Svenska Afrikafondens initiativ 1924 grundade och under Kungl. Vetenskapsakademiens överinseende stående lilla svenska naturvetenskapliga stationen på Mount Elgons ostsluttning (se Ymer 1923, s. 506 samt 1924, s. 447) har redan mottagit tre omgångar stipendiater. De första av dessa voro entomologen Felix Bryk samt kand. Sven Alinder, den senare tyvärr vid unga år död i München i somras. Vid sidan av sitt entomologiska arbete studerade Bryk även infödda folk i Kenyakolonien och östra Uganda samt hopbragte en ganska intressant etnografisk samling vilken, tack vare S. A. Lovén och Afrika-fonden, tillföll Riksmuseets Etnografiska avdelning. Sina folklivsstudier, eller åtminstone en del av dem, har Bryk offentliggjort i föreliggande volym, som innehåller av honom gjorda iakttagelser bland ett dussin niloto-hamitiska och bantu-folk (särskilt nandi, elkonyi, bagishu och baganda).

Jag vill uppriktigt erkänna, att det var med en viss undran, jag började läsa Bryks bok. Dess bättre försvunno emellertid snart mina farhågor med avseende på lämpligheten att framlägga dessa resultat i form av ett populärt arbete. Visserligen lämpar sig boken absolut icke till lektyr för ungdom, men å andra sidan kan man helt fritaga författaren från att ha skrivit den i billigt sensationssyfte. Han behandlar icke blott ovanligt öppenlyst utan även objektivt och värdigt sitt ömtåliga ämne, de sexuella förhållandena de svarta sinsemellan, ävensom mellan svart och vit. Att framställningen här och var är ganska realistisk, kan sägas höra till saken. Eftersom ännu skildringar å detta gebit äro rätt sällsynta, åtminstone från Östafrika,¹ måste man vara författaren tacksam för hans prestation. Hans uppgifter och omdömen äro säkerligen till högst övervägande del korrekta. På sin höjd kan man ibland undra, ifall verkligen ett och annat av de skildrade sexualia är typiskt för stammen ifråga eller om det endast förefinnes hos vissa från densamma mer eller mindre lösryckta individer, som varit i beröring med européer, med suahilis eller indier med deras lösare seder. Bland sina sagesmän nämner förf. visserligen medicinmän samt bönder och deras kvinnor, men även askaris (soldater i regeringens tjänst), tjänare (hos européer) och prostituerade kvinnor (prostitutionen finnes ej inhemska bland det inre Östafrikas folk). Det är kanske att ställa höga fordringar och dock, för att läsaren beträffande

¹ Afrikaforskaren prof. med. dr Robert Stigler i Wien höll 1926 vid 1. internationella kongressen för sexuell forskning i Berlin ett synnerligen intressant föredrag över sina studier inom delvis samma område, nämligen Elgon och Uganda ävensom trakterna norr om Uganda (Vergleichende Sexualphysiologie der schwarzen und der weissen Frau). Tryckt i nämnda kongress' förhandlingar, band II, s. 182—206. Berlin 1928).

vissa anförda fall skall kunna förstå, ifall de typiskt belysa ett folks egen inhemska moral eller icke, hade det varit önskligt, att studieobjektens sagesmännen angivits för de särskilda fallen.

Det allmänna resultat, Bryk anser sig komma till, är att negerkvinnan av naturen i det sexuella livet ej känner annorlunda än den vita kvinnan. I stort sett har han nog rätt i detta, men för min del föredrar jag ändå den mera begränsade formulering, prof. Stigler gör i sin nyss nämnda uppsats, nämligen att negressen i sexualpsykologiskt hänseende är påfallande lik sin vita syster. Han fortsätter: »Jene weitgehende instinktive Übereinstimmung der weissen und der Schwarzen Frau erklärt sich nach meiner Meinung entwicklungsgeschichtlich dadurch, dass die Differenzierung des Weibes bei allen Rassen weniger weit gediehen ist als die des Mannes». Vidare säger Stigler att »die psychischen Unterschiede zwischen der weissen und der schwarzen Frau geringer sind als die zwischen dem weissen und dem schwarzen Manne».

Bokens tyngdpunkt ligger sålunda på det »sexualvetenskapliga» området. En god del av densamma kan emellertid sägas vara rent etnografisk. Förf. redogör ganska ingående för klädedräkt och smycken samt för flera stadier i individens och samhällets liv (bl. a. omskärelsen hos nandi). Även här lämnar han en del nytt material. Endast i fråga om någon detalj begår han här fel, såsom då han säger, att kavirondokvinnornas vita läppsmuckycken äro gjorda av »mjölkvitt vulkaniskt glas». Jag har aldrig sett eller hört talas om annat material för dem än kvarts eller fältspat.

Bryks bok kan betecknas som ett värdefullt bidrag till kannedomen om en del av folken mellan Victoriasjön och Indiska Oceanen och har han genom densamma visat sig ha goda anlag för etnografisk forskning. Det fotografiska materialet är gott och delvis mycket intressant.

K. G. LINDBLOM.

K. G. LINDBLOM. *The use of stills, especially in Africa and America*. Riksmuseets Etnografiska Avd. Smärre meddelanden. N:o 3. 40 sid. Stockholm 1927.

— *Fighting-bracelets and kindred weapons in Africa*. Riksmuseets Etnografiska Avd. Smärre meddelanden. N:o 4. 32 sid. Stockholm 1927.

— *The spiked wheel-trap and its distribution*. Riksmuseets Etnografiska Avd. Smärre meddelanden. N:o 5. 30 sid. Stockholm 1928.

— *Further notes on the use of stills*. Riksmuseets Etnografiska Avd. Smärre meddelanden. N:o 6. 20 sid. Stockholm 1928.

— *The use of the hammock in Africa*. Riksmuseets Etnografiska Avd. Smärre meddelanden. N:o 7. 40 sid. Stockholm 1928.

Det är icke längesedan undertecknad hade nöjet att i Ymer (häft. 1, 1927) anmäla den av Riksmuseets Etnografiska Avdelning nystartade publikationsserien »Smärre meddelanden», varav n:r 1 och 2 då utkommit. Men redan har serien med fem nya häften avancerat fram till n:r 7, vilket är så mycket mera anmärkningsvärt som fortfarande samma författarnamn står på titelbladet — utgivaren själv, Etnografiska institutionens chef prof. K. G. LINDBLOM.

Så som föreliggande publikationer fr. o. m. n:r 2 kommit att te sig, är emellertid serierubriken i någon mån missvisande. Serien ger nämligen mer och i viss mån annat än den blygsamma rubriken utlovar. Man väntar sig ett kort meddelande om något museets nyförvärv, om en eller annan undersökning vid institutionen eller dyl. men finner i stället en bredare lagd specialbehandling av något mer egenartat kulturelement, framför allt dess geografiska utbredning. Med tillämpning av den nyare jämförande etnografiens metod att på utbredningskartor punktuellt ange fyndorterna lämna dessa undersökningar intet övrigt att önska i fråga om exakt och grundligt förfarande.

Förf. har på ett lyckligt sätt framplockat en rad kulturelement, som väl för en lekman kunna synas skäligen obetydliga, men av vilka — tack vare deras egenart — en etnograf kan vänta sig desto mera. Detta gäller kanske mindre så pass universella primitiva uppfinningar som slungan och styltan i resp. n:r 2 och 3, men så mycket mer frappant slagringen eller handledskniven och trampfällan i de två följande avhandlingarna.

Till skillnad från slungan, som i Afrika företer en i stort sett hamitisk utbredning, har styltan en tämligen karakteristisk väst- och centralafrikansk förekomst. Den sammanfaller rätt betecknande med maskernas utbredning, och förf. har därav haft anledning att på den punkterade kartan över styltornas utbredning skugga Frobenius' utbredningskarta över maskerna. Som redan av detta framgår och även av förf. med talrika belägg styrkes, ha styltorna använts i övervägande magiskt och rituellt syfte i Afrika, framför allt av de hemliga sällskapens maskdansare, som förstått att på sina styltor till ytterlighet höja sin demoniska apparition. Bland de många citat förf. sammanfört fångslas man i synnerhet av den kände kamerunveteranen Knutsons egna iakttagelser av styltdansare på höj- och sänkbara styltor om ända till 25 fot.

De grymt uttänkta, skärande och klösande vapen, som av förf. grupperats under rubriken »Fighting-bracelets» (handledsknivar, slagringar, fingerkrokar o. dyl.) synas i Afrika uteslutande tillhöra niloternas och sudanesernas kulturgods. Hur skarpsinniga bantufolkens vapensmeder än varit, när det gällt att konstruera sargande tillhyggen av olika slag, ha de dock ej kommit att lista ut dylika förrådiska närkampsvapen. Ej heller de egentliga hamiterna ha lämnat förf. något belägg för typens förekomst. Däremot anföras exempel på besläktade tillhyggen från chewsurererna i Kaukasien och från skilda håll i Europa.

Den till avhandlingen hörande kartskissen företer tvenne skilda utbredningsområden: övre Nilen och Niger-Benué-provinsen. Då mellan dessa områden råda frapperande överensstämmelser även beträffande ett flertal andra kulturelement (för att taga exempel ur förevarande serie: slungan och trampfällan), är ett genetiskt sammanhang sannolikt. Men hur förklara den stora luckan i centrala och östra Sudan? Bristande kännedom om detta område? Antagligast. Och härvid framträder begränsningen i utbredningskartans betydelse. Med sin karta har auktor sagt A men i de flesta fall icke O. Kartan får även läsas med reservation för kompletteringar. Den endast samlar de positiva beläggen, i den mån under-

sökningen skrider framåt. Av betydelse vore det dock även att positivt negerande uppgifter markerades.

Den högst karaktéristiska fot- eller trampfälla, som av förf. betecknats »the spiked wheel-trap», företer i stort sett samma utbredning i Afrika som nyss nämnda »fighting-bracelets» men går med talrika fyndorter norrut utför Nilen till Egypten, där en gravmålning vid Hierakonpolis ger ett förhistoriskt belägg, och uppträder vidare till synes sporadiskt i Tunisien och östra Algeriet. Utan tvekan anser sig även förf. kunna säga, att denna fälla i neger-Afrika är ett lån från hamiterna och ytterst härstammar från Asiens inre, där förf. även hämtat ett antal belägg.

Liksom de föregående är häftet om »the spiked wheel-trap» rikt illustrerat, bl. a. med en originalteckning av Sven Hedin.

N:r 6 i serien utgör ett supplement till n:r 3, »The use of stilts». Från intresserade kollegor ha till förf. inströmmat nya uppgifter rörande såväl Afrika som övriga världsdelar, och dessa ha här ordnats geografiskt. Kartan saknas här — några nya data hade ju eljest kunnat utprickas, men det hade icke ändrat totalbilden. De nya citaten ha endast gjort den fylligare.

»The use of the hammock» är ett tema som det är svårt att få något ur. Hängmattan är ett de vitas kulturgods, som gärna lånas av förnämare infödingar överallt i tropikerna. Det kan dock ifrågasättas, om ej även de infödda på sina håll själva hittat på sin häng- eller bärmatta, isynnerhet där — som i Afrika — en inhemsk terminologi föreligger. Utan att vilja draga några bestämda slutsatser har förf. emellertid med sin studie velat framlägga ett icke obetydligt material, bland vilket man fäster sig vid sådana belägg som Tremearnes uppgift om hängmattedansen i Sierra Leone, ristningarna på »fetischklippan» vid Kongoflodens mynning, basundis transporterande av en sjuk i ett jaktnät etc.

Etnografiska institutionens serie »Smärre meddelanden» omfattar redan så pass många specialstudier från Afrika, att en afrikanist börjar bli intresserad av att se förf. lägga resp. utbredningskartor på varandra eller, med andra ord, jämförande sammanställa undersökningarna av de olika kulturelementen. Och därpå kommer man säkerligen ej att få vänta förgäves.

ERNST MANKE.

MÄRTA E. AV PETERSENS. »*Studier i vår äldsta bergshantering*». Förberedande meddelande. Stockholm 1929.

I forskningen rörande vårt äldsta bergsbruk har man ansett sig kunna fastslå, att något sådant icke funnits i Sverige förrän tidigast 1170. Doktor W. Holst har hävdad en motsatt uppfattning, påpekande driften av de skånska flintgruvorna. Vidare har han framhållit önskvärdheten av att slagghögarna i Västergötlands ödemarker måtte undersökas för att vinna vetskap om bergsbrukets ålder i Sverige.

En annan undersökning av intresse är, hur våra förfäder arbetat i bergen ända fram till 1170, då bergsbruket uppgives ha tagit sin början. Större delen av våra minnesmärken i sten från stenåldern ända fram till 1170 vitna om ett folk, som skickligt tumlat om med klippblocken. Un-

der denna långa tidsperiod äro vi två gånger mottagare av nya religiösa strömningar: den första, soldyrkan med en döds-skult, som förmår oss att resa megalithgravarna, den andra, kristendomen med den romanska kyrkobyggnadskonsten. Det egendomliga är, att megalithgravarna i stort sett markera mineralfyndigheterna i världen och vidare att den romanska kyrkobyggnadskonsten har sina djupaste rötter i gruvdistrikten.

Under denna långa tidsperiod ha vi lärt oss gjuta bronzen, vi ha känt metallerna och en därpå följande vidlyftig myr-malmshantering; däremot skulle vi icke ha tillägnat oss kunskapen om bergsbruket för att tillgodogöra oss våra egna malmfyndigheter. I sådant fall måste man konstatera en partiell hämning i våra svenska förfäders utveckling.

Vid ett studium av de äldsta kulturdokumenterna, t. ex. hällristningarna i Bohuslän, visar det sig att soldyrkarne, som skapat dessa, i fantasien understundom varit inspirerade av den böjliga metallstången vid en tid, då de så småningom lära sig att gjuta importerad brons. Även runstenarnas drakslingor äro inspirerade av metallhanteringen. Draken är enligt min uppfattning i sig själv en symbol för bergsbruket.

När man betraktar belägenheten av de strödda hällristningarna så väl som de tidigare hällmålningarna inom och utom nordens gränser, så visar det sig att även dessa markera mineralfyndigheterna i världen.

En undersökning av solguden och de attributer vi finna hos denne på olika håll, den gud, som förmått våra förfäder att resa megalithgravar till kulten av de döda — ger stöd för ett antagande, att soldyrkarna, vars religiösa minnesmärken markera mineralfyndigheterna, haft kännedom om bergsbruket. Det är bergsbrukets verktyg, som vi finna vara attribut hos solguden. På denna grund må solguden anses vid sidan av fruktbarhetens även vara bergshanteringens gud. Detta har en alldeles logisk förklaring däri, att bergshanteringsdramat kan sägas utspelas på himlavalvet. Som en följd härav har bergsbruket liksom jordbruket varit heligt. Den kristna kyrkan bevarar ännu ceremonier från ett heligt bergsbruk. Detta avspeglar sig, utom i den medeltida konsten även i ortnamnen. Och metallerna dölja sig för oss under förut främmande benämningar, tidigast lyse, röd, hvit, ör och ore.

Almgren hävdar, att vår nordiska bronsålders gåta är ouplösligt förenad med älvkvarnsproblemet. Då är detta även förknippat med bergshanteringsproblemet. De traditioner, som ännu finnas bevarade om offer i förbindelse med älvkvarnar, antyda även sprängning och gutning *med dessa*.

Det antagande är fullt berättigat, att stenålderns verktyg äro desamma som tidigast använts vid de äldsta gruvföretagen både i Norden och annorstädes.

Detta har varit möjligt, när malmen förekommer i tillräckligt lös bergart eller ock då de i dagen gående malmlagren varit vittrade och sålunda lösare att arbeta än den ovittrade hårdare bergarten. I statens historiska museum finnas verktyg från yngre stenåldern, som väl lämpat sig för bergsbruket.

Efter de synpunkter jag framhållit må därför kunna upptagas till prövning, huruvida icke en del av våra fornlämningar varit industriella an-

läggningar för bergshantering. Liksom skeppen kunna dessa som konstruktioner även ha ingått som led i kulten, och på den grund blivit heliga vilorum för de döda.

Vad jag sålunda velat uppvisa är, att solguden jämte fruktbarhetens även varit bergshanteringens gud, att som en följd härav bergsbruket varit heligt och att det folk, som lämnat dessa med varandra besläktade religiösa minnesmärken i hållristningarna och i megalithgravarna, vilka enligt min mening markera mineralfyndigheter, haft kännedom om och bedrivit bergsbruk.

På frågan: vilka äro dessa förhistoriska bergsmän som lämnat efter sig dessa besläktade religiösa spår? vill jag av flera grunder svara, att de äro arier. Detta soldyrkande folks förhistoriska vandringar känna vi, och även att bergsbruket hos det varit en framskjuten näringsgren. Bergsbruket har gjort detta folks vandringar till en nödvändighet för att det ständigt skulle kunna tillgodogöra sig nya lätt tillgängliga malmfynd. Av ariernas heliga urkunder framgår vidare, att icke blott den glödande metallströmmen, utan även urgröpningen, vars religiösa symbol jag identifierar med älvkvarnen dyrkats. Utbredningen av den äldsta benämningen på metall, lyse, ljus (solgudens ljus) i förbindelse med bergsbruket styrker ytterligare, att dessa förhistoriska bergsmän varit arier.

Självreferat.

Notiser.

Vegastipendiet har Sällskapet beslutat utdela, med 2 500 kronor till fil. dr CARL CALDENIUS för en geokronologisk forskningsresa till Nya Zeeland och med 519:73 kronor till byrådirektör J. W. SANDSTRÖM för en expedition till Norra Ishavet för utforskande av Golfströmmen och iskanten i Barentshav och havet mellan Spetsbergen och Grönland.

Palanderfondens räntemedel har styrelsen beslutat tilldela byrådirektör J. W. SANDSTRÖM för ovannämnda forskningsfärd.

Geografien i skolan. Centralstyrelsen för Sveriges extralärareförening har i en skrivelse till skolöverstyrelsen framhållit den svåra situation, i vilken de extra lärare, som äga kompetens i historia och geografi men sakna modersmålet som tredje ämne, befinna sig, till följd därav att vid tillsättande av nya tjänster endast ytterst sällan historia och geografi kombineras med annat ämne än modersmålet. Framställningen utmynnar i en hemställan, att skolöverstyrelsen ville vidtaga sådana åtgärder, att tjänster ledigförklaras »i samtliga de ämneskombinationer, som finnas upptagna i läroverksstadgan, och i vilka kompetenta, obefordrade sökande kunna påräknas».

Det 18:e skandinaviska naturforskaremötet hålles i Köpenhamn 26—31 augusti 1929 i samband med Den polytekniske Læreanstalts hundraårsjubileum och samtidigt med ett av denna anledning planerat »Nordiskt ingenjörsmöte». Såväl naturforskaremötets som ingenjörsmötets deltagare äga tillträde till båda mötenas föredrag och förhandlingar samt till Den polytekniske Læreanstalts jubileumshögtidligheter.

Under mötet, vars preliminära program bifogas, anordnas kortare utflykter, varjämte efter detsammas avslutning en längre exkursion till Nordjylland kommer att arrangeras.

De som önska deltaga i mötet anmodas att före den 1 maj 1929 till den svenska kommitténs generalsekreterare, Professor CHR. BARTHEL, *post-adress: Experimentalfältet*, insända anmälan härom. Avgiften för deltagare, såväl damer som herrar, är 20 kr. (utom exkursioner). Samtidigt med anmälingen bör meddelas, huruvida vederbörande önskar hålla något vetenskapligt föredrag vid mötet. Föredragshållare torde till professor Barthel före den 10 juli 1929 insända föredragets titel samt en kort sammanfattning av detsamma (högst 4 trycksidor).

De nordiska språken bliva förhandlingsspråk vid mötet, men sammanfattningar av föredrag kunna även avfattas på engelska, franska eller tyska språken.

Det preliminära programmet har följande utseende:

Måndag 26 aug.:

Kl. 10. Mötets öppnande i Köpenhamns rådhus.

Kl. 14. Sektionsmöten.

Aftonen: De naturvetenskapliga föreningarna anordna tvångsfria sammankomster.

Tisdag 27 aug.:

Kl. 9. Sektionsmöten.

Kl. 14. Gemensamma sammankomster (en eller två med ämnen av mera allmänt intresse).

Aftonen: Fri.

Onsdag 28 aug.:

Kl. 9. Sektionsmöten.

Kl. 9 eller 10. Det nordiska ingenjörsmötet öppnas.

Eftermiddagen. Gemensamma möten eller sektionsmöten eller sektionsexkursioner.

Aftonen: Tivoli.

Torsdag 29 aug.:

Kl. 9. Sektionsmöten.

Eftermiddagen. Sektionsmöten m. m.

Aftonen: Kgl. Teatern.

Freitag 30 aug.:

Kl. 10. Högtidssammankomst i Forum i anledning av Den polytekniske Læreanstalts 100-årsjubileum.

Eftermiddagen. Sektionsmöten m. m.

Aftonen. Festmiddag i Forum.

Lördag 31 aug.:

Kl. 9. Eventuellt sektionsmöten.

Förmiddagen och eftermiddagen. Sektions- eller gemensamma exkursioner till institutioner, industriella verk etc.

Kl. 19. Avslutningssammankomst i Köpenhamns rådhus.

Kl. 20,30. Efter avslutningssammankomsten är Köpenhamns kommunalstyrelse värd för naturforskaremöten och ingenjörsmötets deltagare vid en aftonunderhållning med efterföljande dans. Efter aftonunderhållningen serveras förfriskningar.

Kl 23. Exkursionen till Nordjylland avgår.

Ny Grönlandsexpedition. Under ledning av professor ALFRED WEGENER, Graz, planeras åren 1930—31 en tysk expedition för utforskande av Grönlands inlandsis och dess klimat. På släddresor längs en profil på

71° N. Lat. skall man dels medelst seismiska metoder bestämma inlandsisens tjocklek, dels höjden över havet enligt trigonometriska observationer. Tyngdkraftmätningar skola företagas i samarbete med det Danska geodetiska institutet, som redan påbörjat dylika vid kusten. På samma profil skola 3 vinterstationer inrättas, en på inlandsisens västra rand, en annan i dess centrala del på 3 000 m höjd och den tredje nära ostkusten. Vid dessa skola flera fackmän övervintra, dels för studium av de högre luftskikten medelst drak- och ballonguppstigningar dels också för studium av inlandsisen genom anläggning av schakt och borrhål. Jämtne dragdjur skola även luftpropellerslädar användas för transporterna. Innevarande sommar skall en mindre förberedande expedition göras för rekognoscering av inlandsisen. Danska regeringen har lämnat sitt tillstånd till expeditionen.

Naturkatastrofernas studium. År 1927 avslöts i Genève en konvention mellan ett antal stater rörande bildandet av en Internationell Understödsunion med uppdrag att befordra utfinnandet av medel för att skydda alla jordens samhällen mot följderna av naturkatastrofer. Den 12:e internationella geografkongressen i London-Cambridge beslöt att uttala sin sympati för unionens strävanden och rekommenderade den till de Geografiska sällskapens kännedom. Dessas hjälp är särskilt påkallad, då det gäller utarbetandet av en historisk och geografisk atlas över naturkatastrofer, särskiljandet av geografiska regioner för desamma och studiet av de lagar, som reglerar dessa. Det vetenskapliga material, som på detta sätt kan insamlas, skulle bidra till att minska verkningarna av dessa katastrofala händelser på människans liv och möjliggöra hjälp i så god tid som möjligt. Styrelsen, som erhållit del av nämnda resolutioner och regelbundet erhåller Unionens tidskrift, *Matériaux pour l'étude des calamités*, har på detta sätt velat bringa Unionens strävanden till Sällskapets medlemmars kännedom.

Jordens största dalspärning skall nyligen hava utförts i Indien vid Blagar 52 km från Poona. Den togs i bruk i oktober 1928 efter 15-årigt byggnadsarbete. Dammens längd utgör omkring 11 000 m och den av densamma uppdämda dammsjön har en yta av icke mindre än 37 kvkm. Kostnaderna hava uppgått till omkring 20 milj. kronor, men man hoppas öka den odlade jordens arealavkastning, isynnerhet av socker, med ett årligt belopp av omkring 70 milj. kronor.

(Efter Mitteil. Geogr. Ges., Wien).

SÄLLSKAPETS ANGELÄGENHETER.

Beskyddare och styrelse 1929.

Beskyddare:

H. M. KONUNGEN.

Andre beskyddare:

H. K. H. KRONPRINSEN.

Styrelse:

Ordförande:

Hamberg, A. Professor.

Vice ordförande:

Lithberg, N. Professor.

Sekreterare och Redaktör av publikationerna:

Wallén, A. Överdirektör.

Skattmästare:

Lagrelius, A. Överintendent.

Övriga ledamöter i styrelsen:

Andersson, J. G. Professor.

Anrick, C. J. Fil. dr.

De Champs, H. Generalmajor.

De Geer, G. Friherre, Professor.

de Geer, S. Friherre, Professor.

Gavelin, A. Överdirektör.

Hallström, G. Antikvarie.

Hedin, S. Fil. dr.

Hesselman, H. Professor.

Lindblom, K. G. Fil. dr.

Quensel, P. Professor.

II. Sällskapetets medaljörer 1881—1929.

Vegamedaljen

stiftad 1880:

1881. † A. E. Nordenskiöld.	1904. {	† O. Nordenskjöld.
1882. † L. Palander.		J. G. Andersson.
1883. † H. M. Stanley.	1905. †	R. F. Scott.
1884. † N. M. Przewalski.	1907.	O. S. Pettersson.
1888. † W. Junker.	1909. †	J. P. Koch.
1889. F. Nansen.	1910. †	E. H. Shackleton.
1890. † Emin Pascha.	1912. †	J. Murray.
1892. † L. Binger.	1913. †	R. Amundsen.
1897. O. N. Sverdrup.	1915.	G. De Geer.
1898. S. Hedin.	1919.	K. Rasmussen.
1899. † G. Schweinfurth.	1920.	W. M. Davis.
1900. † A. G. Nathorst.	1922. †	Albert I, furste av Monaco
1901. Luigi, hertig av AbruZZerna.	1923.	A. Penck.
1903. † F. von Richthofen.	1924.	L. Koch.
	1926.	B. A. Vilkitsky.

Johan August Wahlbergs medalj

stiftad 1901:

i guld:	i silver:
1905. † G. Retzius.	1907. G. T. Palmquist.
1909. S. Hedin.	1912. A. Hernmarck.
1912. E. Nordenskiöld.	1915. A. Ax:son Johnson.
1915. A. Hamberg.	1920. A. Lagrelius.
1917. † P. Dusén.	1923. G. Vennersten.
1920. C. M. Fürst.	1925. H. Westman.
1920. † G. Andersson.	

Anders Retzius medalj

stiftad 1910:

i guld:	i silver:	i silver:
1913. † O. Montelius.	1913. † C. A. Larsen.	1920. K. G. Lindblom
1920. A. Evans.	1915. C. Skottsberg.	1922. Wilhelm, hertig.
1923. A. Stein.	1916. T. J. Arne.	1922. W. Kaudern.
1925. J. G. Andersson.	1917. E. von Rosen.	1924. S. Bergman.
	1917. R. Fries.	1925. H. Byström.
	1919. E. Mjöberg.	1927. † F. Matmgren.

III. Tillägg till ledamotsförteckningen.

Inländska ledamöter.

- Ahlenius, K. S. H. Fil. kand. Uppsala. 29.
 Améen, Anna. Justitierådinna. Sthlm. 28.
 Berg, G. Amanuens. Sthlm. 28.
 *Bergfors, G. A. G. Tandläkare. Örnsköldsvik. 28.
 Berglund, Fr. E. Läkare. Sthlm. 28.
 Bergman, A. B. J. Fil. lic. Sthlm. 29.
 Bohman, Dolly. Fru. Djursholm. 28.
 Bohman, H. Civilassessor. Djursholm. 28.
 De la Gardie, R. f. d. Landshövding. Greve. Sthlm. 28.
 Frendin, V. H. Fil. mag. Borlänge. 29.
 Friefeldt, Gunhild. Fröken. Sthlm. 28.
 Gernandt, H. Chr. F. Major. Stocksund. 28.
 Grünberg, A. Mariningsenjör av 1:a graden. Sthlm. 28.
 Grünberg, Raket. Fru. Sthlm. 28.
 Hildebrand, G. Y. Laborator. Sthlm. 28.
 Hjelmquist, J. Fr. B. Stadsbibliotekarie. Sthlm. 28.
 Hollinger, Anna. Fru. Sthlm. 28.
 Holmström, G. S. Sekreterare. Sthlm. 29.
 Jansson, O. Folkskollärare. Funäsdalen. 28.
 Klingberg, Hj. Kamrer. Sthlm. 29.
 Kolmodin, O. T. Fil. lic. Sthlm. 28.
 Leffler, Svea. Fru. Sthlm. 29.
 Lund, Thyra. Fröken. Sthlm. 29.
 Lundgren, A. E. Fil. kand. Äppelviken. 28.
 Mannerheim, C. Fr. J. Friherre. Sthlm. 28.
 Moberg, G. Löjtnant. Sthlm. 29.
 Máhlén, Ebba. Fröken. Sthlm. 28.
 Pleijel, H. B. M. Professor. Sthlm. 28.
 Reuterskiöld, L. f. d. Landshövding. Sthlm. 28.
 Sirén, O. Professor. Sthlm. 29.
 Sternvall, S. Sjökapten. Sthlm. 29.
 Söderhell, Ebba. Fröken. Lidingö. 28.
 Söderqvist, Ester. Fröken. Sthlm. 28.
 Vessby, H. Läroverksadjunkt. Lund. 29.
 Wik, J. H. N. Folkhögskollärare. Själevad. 29.
 Yllner, C. A. Provinsialläkare. Tingsryd. 29.
 Ödman, O. H. R. Fil. stud. Sthlm. 28.

	Transport kronor	11 332: 50	
Kursvinst vid försäljning av obligationer	.....	29: 91	
Räntor	.....	1 089: 82	
Försålda publikationer	.....	1 403: 50	
Tidskrifters fond (till Ymer)	.....	3 000: —	
» » (till Geografiska Annaler)	.....	10 218: 48	
Kapitalkonto	.....	858: 13	
	Kronor	27 932: 34	

Utgifter under året:

Sammankomster	.....	1 743: 65	
Ymer	.....	13 193: 09	
Geografiska Annaler	.....	10 218: 48	
Arvoden	.....	1 300: —	
Diverse	.....	1 477: 12	
	Kronor	27 932: 34	

Tillgångar den 31 december 1928:

Norrköpings stads 4 $\frac{1}{2}$ % obligationer	.....	6 982: —	
Svenska Statens 5 % obligationer	.....	15 000: —	
Linköpings stads 5 $\frac{1}{2}$ % obligationer	.....	3 000: —	
Stockholms stads 5 % obligationer	.....	30 495: 70	
Konungariket Sveriges Stadshypotekskassas 5 % obligationer	.....	7 000: —	
Wermlands Enskilda Banks Förlagsbevis	.....	18 690: —	
Svenska Statens 6 % obligationer	.....	39 446: 86	
Reverser	.....	20 000: —	
Sparkasseräkning hos Östergötlands Enskilda Bank	.....	1 917: 71	
Checkräkning » » » »	.....	2 514: 34	
Sparkasseräkning » Skandinaviska Kredit A.-B.	.....	1 929: 79	
	Kronor	146 976: 40	

Skulder den 31 december 1928:

Fonden av ständiga ledamöters avgifter	.....	19 400: —	
Etnografiska fonden: kapital	.....	1 586: 02	
ränta	.....	344: 11	1 930: 13
J. A. Wahlbergs medaljfond: kapital	.....	3 852: 50	
ränta	.....	309: 55	4 162: 05
Hedinfonden: kapital	.....	15 439: 75	
ränta	.....	690: 59	16 130: 34
A. Retzius' medaljfond: kapital	.....	6 119: 72	
ränta	.....	644: 79	6 764: 51
	Transport kronor	48 387: 03	

VI. Fonden för minnesmärke över A. E. Nordenskiöld.

Redovisning per den 31 dec. 1928:

Kapital	kr. 16 288:—
Räntor	» 8 155:82
	Summa kr. 24 443:82

VII. Vegafonden 1928.

Behållning från år 1927:

Kapital	89 473:52
Upplupna oguldna räntor	311:44 89 784:96
därav 1928 års stipendium	2 944:31
» 1928 » medalj	400:—
	3 344:31

Inkomster under året:

Räntor	4 361:90
	Kronor 94 146:86

Utgifter under året:

1928 års stipendium	2 944:31
» » medalj	400:—
Vetenskapsakademiens förvaltningsbidrag och avskrivningar å överkurser	497:85 3 842:16

Behållning till år 1929:

Kapital	89 997:82
Upplupna oguldna räntor	316:88 90 304:70
	Kronor 94 146:86

VIII. Johan August Wahlbergs minnesfond 1928.

Behållning från år 1927:

Kapital	40 924: 86	
Disponibelt år 1928 för Sällskapet för Antropologi och Geografi	3 338: 20	44 263: 06

Inkomster under året:

Ränta	2 290: 40	
		<u>Kronor 46 553: 46</u>

Utgifter under året:

Vetenskapsakademiens förvaltningsbidrag	45: 81	
1928 års stipendium	3 338: 20	3 384: 01

Behållning till år 1929:

Kapital	41 382: 94	
Till disposition för år 1930 för Vetenskapsakade- mien	1 786: 51	43 169: 45
		<u>Kronor 46 553: 46</u>

IX. Sällskapets förhandlingar.

Sammankomsten den 25 januari 1929.

Ordförande: professor AXEL HAMBERG.

Ordföranden hälsade de närvarande och framförde ett tack för det förtroende som visats honom genom att han valts till Sällskapets ordförande.

Ordföranden hälsade Sällskapets gäst för aftonen, professor A. DEFANT, Berlin, välkommen.

Professor DEFANT höll ett av ljusbilder belyst föredrag »*Die Deutsche Atlantische Expedition auf dem Forschungsschiff »Meteor» und ihre wissenschaftlichen Ergebnisse*».

Till professor DEFANT har Sällskapet såsom ett minne av hans besök och ett tack för hans föredrag överlämnat Sällskapets Andréplakett i silver.

Sammankomsten den 15 februari 1929.

Ordförande: professor AXEL HAMBERG.

Generalkonsul S. A. LOVÉN föredrog revisorernas berättelse och Sällskapet beviljade i överensstämmelse med deras hemställda styrelsen och skattmästaren ansvarsfrihet för 1928 års förvaltning.

Sällskapet beslöt i enlighet med styrelsens enhälliga förslag att icke utdela årets Vegamedalj, ej heller några andra medaljer.

Sällskapet beslöt vidare likaledes i enlighet med styrelsens enhälliga förslag att tilldela årets Vegastipendium dels till fil. lic. dr. C. CALDENIUS för en geokronologisk forskningsresa till Nya Zeeland med 2 500 kronor, dels med återstoden till byrådirektör J. W. SANDSTRÖM för en expedition med uppgift att undersöka Golfströmmen och kartlägga polarisens kant i Barents hav, vid Spetsbergen och öster om Grönland.

Ordföranden meddelade att för året tillgängliga medel ur Palanderfonden, kr. 910:26 tilldelats byrådirektör SANDSTRÖM för ovannämnda forskningsresa.

Professor OLAF HOLTEDAHL, Oslo, höll ett av ljusbilder belyst föredrag »*Fra en færd til Sydishavet*».

Ordföranden framförde Sällskapets tack samt överlämnade till föredraganden såsom ett uttryck härför och som ett minne Sällskapets Andréplakett i silver.

YMER

TIDSKRIFT

UTGIVEN AV

SVENSKA SÄLLSKAPET FÖR ANTROPOLOGI OCH GEOGRAFI

INNEHÅLL:

	Sid.
E. Almquist, Några Kalmar läns färdleder och förbindelser i äldre tider	125
Astrid Cleve-Euler, Om tiden för den första bebyggelsen i Skandinavien	135
Hans W:son Ahlmann, Norra Libia.....	153
Pehr Lugn, Tut-anch-Amonfyndet	185
Axel Wallén, Om kalla vintrar i Europa	204
Litteratur: STEN DE GEER, Människans och näringslivets geografi av Gösta Nordholm. — Géographie Universelle. MAX SORRE, XIV, Mexique, Amérique centrale, P. DENIS, XV, Amérique du Sud av John Frödin. — ERIK NYLANDER, På kommersiell studiefärd i Sydamerika av Axel Wallén. — DOUGLAS MELIN, I Amazonas urskogar av Axel Wallén.....	216
Notiser: Hedinstipendiet. — Vegastipendiet för år 1928. — Register över Ymer. — Bortgången Vegaman. — Isförhållandena vid Spetsbergen. — Geografiens ställning inom läroverken. — Peter den I:s ö. — Sydpolsexpeditionerna. — Suez- och Panamakanalerna. — Atlantflygningarnas väderlek	223
Sällskapets angelägenheter: Sällskapets förhandlingar. Mars—april 1929...	231



Sommaire.

	Pages
E. Almquist, Quelques voies de communications de département de Kalmar dans l'ancien temps	125
Astrid Cleve-Euler, Sur l'époque de la première habitation en Scandinavie.....	135
Hans W:son Ahlmann, La Libye septentrionale	153
Pehr Lugn, Le trésor de Tut-Ank-Ammon	185
Axel Wallén, Sur les hivers froids de l'Europe	204
Bibliographie: STEN DE GEER, Géographie de l'homme et de la vie industrielle, par Gösta Nordholm. — Géographie universelle, MAX SORRE, XIV, Mexique, Amérique centrale, P. DENIS, XV, Amérique du Sud, par John Frödin. — ERIK NYLANDER, Voyage d'études commerciales dans l'Amérique du Sud par Axel Wallén. — DOUGLAS MELIN, Dans la forêt tropicale de l'Amazonie, par Axel Wallén.....	216
Notices: La bourse Hedin. — La bourse de la Véga de 1928. — Table des matières d'Ymer. — Membre de l'Expédition de la Véga décédé. — Les glaces au Spitzberg. — La géographie à l'école. — L'île Pierre Ier. — Les expéditions antarctiques. — Les canaux de Suez et de Panama. — L'état de l'atmosphère pendant les raids aériens à travers l'Atlantique.....	223
Affaires intérieures de la Société. Séances de la Société: Mars—April 1929.....	231

Författarna äro ensamma ansvariga för sina uppsatser innehåll.

Obs.! *Meddelanden rörande YMER torde adresseras till Sällskapetets redaktör överdirektör AXEL WALLÉN, Stockholm 8.*

Uppsatser i Ymer honoreras med 48 kr. för första arket, hälften för de följande, litteraturrecensioner med 15 öre pr rad, notiser med 10 öre pr rad.

Sällskapet betalar i korrekturkostnader högst 10 % av sättningskostnaden, högre kostnad få författarna själva vidkännas. Alla kartor, teckningar och fotografier skola föreligga i fullt reproduktionsfärdigt skick vid manuskriptets antagande till tryckning.

Sällskapetets sekreterare och redaktör, överdirektören AXEL WALLÉN träffas å Statens Meteorologisk-Hydrografiska Anstalt, Hantverkaregatan 19, onsdag och lördag kl. 2—3. — Telef.: Kungsh. 90 64 o. Kungsh. 328 83.

SVEN HEDINS VETENSKAPLIGA ARBETEN

SOUTHERN TIBET

NIO VOLYMER TEXT OCH TRE VOLYMER KARTOR. KR. 700:—

EINE ROUTENAUFNAHME DURCH OSTPERSIEN

VOLYM I.

KR. 60:—

VOLYM II mit Karten.

» 80:—

DIE CHINESISCHEN HANDSCHRIFTEN UND SONSTIGEN KLEINFUNDE SVEN HEDINS IN LOU-LAN VON A. CONRADY

KR. 60:—

SCIENTIFIC RESULTS OF A JOURNEY IN CENTRAL ASIA 1899—1902

SEX VOLYMER TEXT OCH TVÅ

VOLYMER KARTOR KR. 500:—

Generalstabens Litografiska Anstalt. Stockholm 8.

Såväl hela band som lösa häften av Sällskapetets följande publikationer kunna fortfarande erhållas.

Antropologiska sektionens tidskrift. Band 1.

I bokhandeln 15 kr., för ledamöter 7:50 kr.

Förhandlingar vid Sällskapetets sammankomster 1878-1880.

I bokhandeln 2 kr., för ledamöter 1 kr.

Ymer. Tidskrift, utgiven av Svenska sällskapet för antropologi och geografi.

1:a—18:e årgången 1881—1898.

För årgång: i bokhandeln 10 kr., för ledamöter 7:50 kr.

19:e—48:e årgången 1899—1928.

För årgång: i bokhandeln 15 kr., för ledamöter 10 kr.

Person-, sak- och kartregister till årgångarna 1—30

(1881—1910) upprättat av HENRIK SANTESSON. I bokhandeln 3 kr., för ledamöter 2 kr.

Geografiska annaler 1919—1927. 1:a—9:e årgången.

För årgång: I bokhandeln 15 kr., för ledamöter 10 kr.

Bidrag till

Nordens äldsta kartografi.

Vid fyrahundraårsfesten till minne av Nya Verldens upptäckt

utgivna av

Svenska sällskapet för antropologi och geografi 1892.

Pris: I bokhandeln 75 kronor, för Sällskapetets ledamöter vid rekvisition direkt hos sekreteraren 50 kronor. Endast ett ringa fåtal exemplar återstå.

Några Kalmar läns färdleder och förbindelser i äldre tider.

Av **E. Almquist.**

Mitt intresse för Kalmar län står i samband med att jag tillbragt de sista 20 somrarna i Tjust och därunder haft tillfälle själv iakttaga vissa sidor av länets geografi. Därvid har jag haft god ledning av fröken Ada Rydström på Segersgårde, vilken som bekant skrivit en mycket läst historia om Tjust, och som givit mig många sakupplysningar samt värdefulla anvisningar i sitt bibliotek, som är ganska rikhaltigt med avseende på länets historia och geografi.

Genast då Gustav Vasa började nydaningen av våra svenska förhållanden, stötte han på motstånd och svårigheter i Kalmar län. Här bedrevs nämligen sen äldsta tider »fri seglats» på utlandet och »fria landsköp». Detta gällde ej blott Öland utan hela kuststräckan från och med Misterhult norr om Oskarshamn och ända ned till Blekingegränsen, och det gällde ej blott städerna utan ock landsbygden. Förbindelsen var livlig med Danmark, särskilt med Blekinge, men det handlades även direkt på Tyskland. Vi kunna förstå, viken plötslig omkastning skedde, då Konungen 1532 förbjöd de fria förbindelserna och hänvisade all köpenskap även i Vimmerby, Pataholm och Mönsterås till Kalmar. För Vimmerby upphävdes samtidigt stadsrättigheterna; köpmännen måste sluta med sin handel eller flytta ned till Kalmar. I dessa påbud låg en mycket viktig orsak till Dackefejden. Det uppstod naturligt nog i länet stor oro och under flera år fullt uppror. Vid denna tid hade Hansan ensam rätt till tullfri införsel av varor. Därvid inträffade enligt Sylvander det märkliga förhållandet, att holländska och engelska köpmän, som måste betala tullar, likväl kunde underbjuda hanseaterna. Det berättas också samtidigt, att lantbefolkningen kunde erhålla 4 gånger så mycket betalt i Ronneby i jämförelse med i Kalmar, då mot Konungens bud oxar drivits över gränsen. Vi se att Gustav Vasa hade stora svårigheter att övervinna; men det anses likväl, att hans bemödanden voro genomförda redan 1545.

Vimmerby återfick sina stadsrättigheter av Carl IX. Varuti låg egentligen denna avlägset belägna orts betydelse? Att den under krigstid påfallande ofta hemsöktes av fienden, framgår av historien. Under krigen med Danmark brändes staden upprepade gånger och

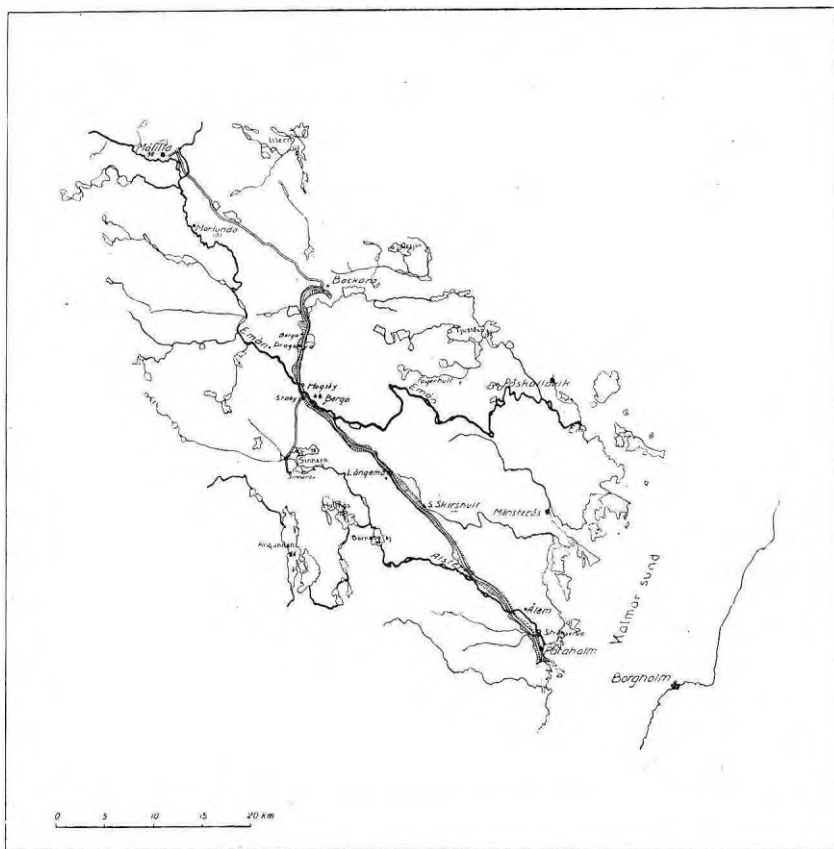


Fig 1., Karta, utvisande landsvägen Pataholm—Målilla och den rullstensås, som vägen följer.

senast 1565 och 1612. Staden var alltså på visst sätt lättåtkomlig. Detta har sin förklaring däruti, att orten ligger vid den mycket be-
 gagnade färdleden mellan Kalmarsund och Östergötland, en led som behöll sin stora betydelse ända till järnvägarnas tid. Under Dackefejden tjänade den som huvudsaklig förbindelse mellan Kalmar län och Östergötland, och det slutliga avgörandet utkämpades utefter denna väg. Dacken hade befäst sig vid Högsby, drog sig därifrån

norrut förbi Vimmerby till Åsunden, där hans styrkor tillintetgjordes av de förföljande svenskarna. Sambandet mellan detta län och Östergötland framträder redan tidigt i historien. Under hela medeltiden hörde Kalmar län under Linköpings stift och en del av länet gör det ännu.

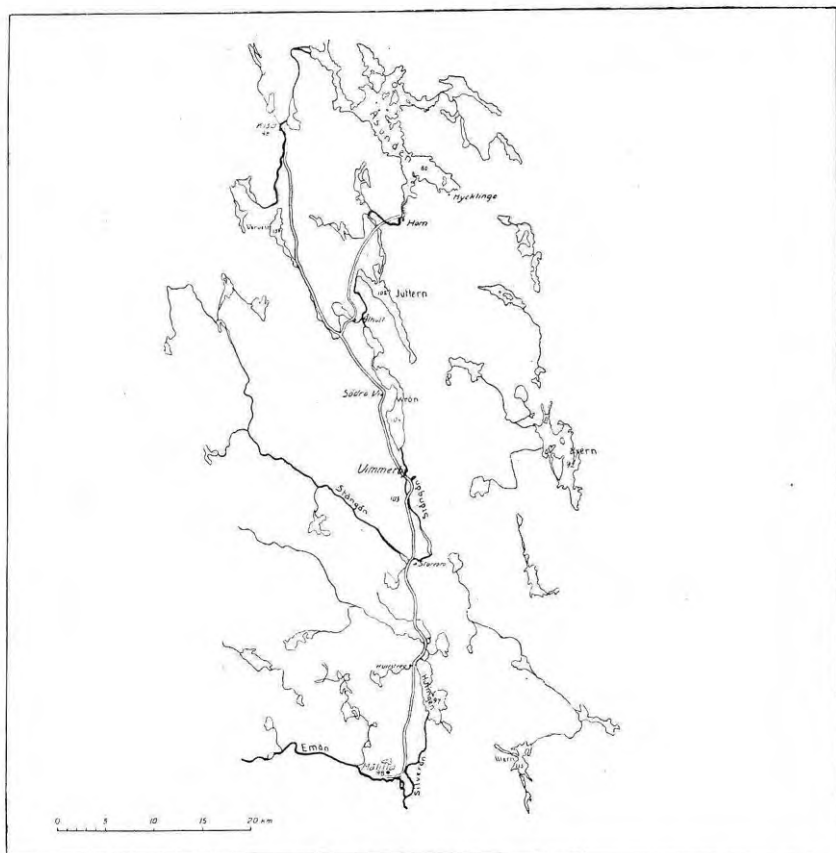


Fig. 2. Karta över landsvägen från Målilla över Vimmerby till Kisa.

I Tunelds geografi kallas landsvägen över Pataholm till Vimmerby och Linköping för stora vägen mellan Kalmar och Linköping. Den har till god del banats av naturen själv, se karta 1 och 2. Från Pataholm vid Kalmar sund löper nämligen över Högsby och till Bockara en 7 mil lång, ganska jämn rullstensås. Här vidtager en föga backig sandslätt; vägen går nu förbi Målilla och Hultsfred till Vimmerby, som ligger blott 100 m över havet. Slutligen för en 10

mil lång, ganska backig väg, som också till god del löper på en rullstensås över Kisa fram till Linköping. Men hela den 20 mil långa sträckan ned till Kalmar sund kunde också tillryggaläggas med båt: från Roxen på Stångån till Vimmerby, därpå omkring en mil över land till Hultsfred och Hulingen samt därifrån på Silverån och Emån till Högsby. Från Högsby kunde man möjligen med båt fortsätta längs Emån, ehuru denna å nu viker av mot norr och bjuder på åtskilliga besvärligheter. Det synes därför sannolikare, att resan från Högsby till Pataholm fortsattes på rullstensåsen eller också på båt, först $\frac{1}{2}$ mil över land till Sinnern och därpå längs Alsterån, som mynnar i Kalmar sund mitt för Borgholm. — Några ortsnamn utefter denna led äga sin betydelse: Dragerud vid Högsby består f. n. av ett 20-tal smågårdar, vilkas innehavare enligt uppgift i gamla tider drogo båtarna förbi Emåns därvarande tvenne vattenfall; Staby finna vi såväl vid Högsby som också mellan Roxen och Linköping, samt dessutom i Uppland både invid Örsundsbro och Grisslehamn. Måne detta namn står i samband med avbrott i en båtled eller med börjande båtfärd?

Ifrågaravande viktiga färdled bjöd alltså för hela sträckan samtidigt både på landsväg och båtfärd. Sålunda kunde man utan nämnvärda backar komma från Öland eller Kalmar upp till Östgötaslätten. Stigningen utgjorde som sagt icke mer än 100 m. Enligt Sveriges geologiska undersökning uppvisar denna del av Kalmar län ett så stort antal jämförelsevis väl utbildade och regelbundet ordnade rullstensåsar, som knappt någon annan del av vårt på åsar ovanligt rika land, Mälartrakten och Uppland dock undantagna. Högsbyåsen är i Kalmar län den största och tillika den bäst utbildade; krönet är beläget omkring 10 m över närmaste omgivning. Det framhålles också, att Alsterån och Emån i sitt nedre lopp erbjuda åtskilligt av geologiskt intresse, särskilt de många bifurkationerna.

En annan viktig färdled går på en rullstensås från Misterhult, från Kalmar sund 4 mil i nordvästlig riktning till Tuna. Den utgjorde det sammanhållande i det s. k. Tuna län, vilket just bestod av trakterna närmast denna naturväg. Tuna län gavs av Carl IX till Peder Michilsson Hammarskjöld. Åsen fortlöper i sammanhängande sträckning, endast med avbrott av Issjön, ända till trakten nära Viråns utlopp. Denna sedan årtusenden färdigbildade väg var på Carl IX:s tid ännu icke jämnad, den var smal samt knapphändigt banad av hästhovar och människofötter mellan tallrötter och enbuskar. Över grundare vatten, som genomskar åsen, vadade man eller gick på spångar, över

två djupare åar hade redan då broar byggts. Nu på 1600-talet blev ridstigen breddad, de värsta hålen fylldes och de första åkdonen kommo inom ett par generationer till synes (Nina Hammarskjöld, 1916).

Vi komma nu till Tjust. Namnet skall återge landskapets natur. Detta utgöres av små, trånga, krokiga dalar, omgivna av kullar och och berg, vilka icke möjliggöra en längre utsikt; högst någon km kan man se framåt. Liknande till stor del är hela kuststräckan alltifrån Oskarshamn och ända upp i Nyköpings län. Detta förhållande kan nog bidraga att förklara vissa författares uppfattning. Så uppräknar Jordanes landskapen längs våra kuster och kommer efter Tjust omedelbart till Svearnas land (Nerman).

Västervik låg fordom längst in i Gamlebyviken, men flyttades vid medeltidens slut till vikens mynning, där staden ännu ligger. Nära vikens botten låg även en plats Mem, nu Kasimirsborg, antagligen en lastageplats. Nära nuvarande Almvik mynnade vid gästgivaregården Segelrum ej mindre än 3 landsvägar, som ledde ned till havet från Östergötland: en från Söderköping, som förde hit över de elaka Gusumsbackarna; en väg från Åtvidaberg över de beryktade Larumsbackarna, de fruktansvärdaste jag sett i södra Sverige; en tredje ävenledes backig väg kom från Vimmerby och Kisa. Det är först under det senast gångna årtiondet, som de nämnda tre vägarna börjat ersättas av goda landsvägar. Segelrum eller Seglerum har en god naturhamn, bildad av klippor; faktiskt fortsatte en del resande härifrån med fartyg, så t. ex. Erik Dahlberg.

Gamlebyviken — se karta 3 — skiljes av en smal landtunga, kallad Norrlandet, från den av öar överfyllda havsviken Gudingen. Bland dem finnes ett Björkö, som Wadstein på god grund antager ha varit en handelsplats. En rätt bred och djup vik skär norrifrån in uti Norrlandet. Den bildar en vacker naturhamn och bär det betecknande namnet Kuggviken. Längst in i viken träffas en fornborg samt torpet Draget, där båtar ännu under senaste århundradena drogos över land till Gamlebyviken. Högsta punkten mellan vattnen är här f. n. 11 m. Näset är blott få stenkast brett. Enligt några samstämmande iakttagelser stiger Kalmar läns land $\frac{2}{3}$ m på 100 år. Det skulle alltså på 750 år ha stigit 5 och på 1500 år 10 m. Strax SO om Kuggviken träffas å egendomen Vålningebo en betydande mängd forngravar. Det är antagligt, att Kuggviken varit en samlingsplats för båtar, väntande på lägligt väder för att gå över till Västergarn. Avståndet är 10 mil.

En karta över Gotland från 1676 har doktor Janse godhetsfullt del-

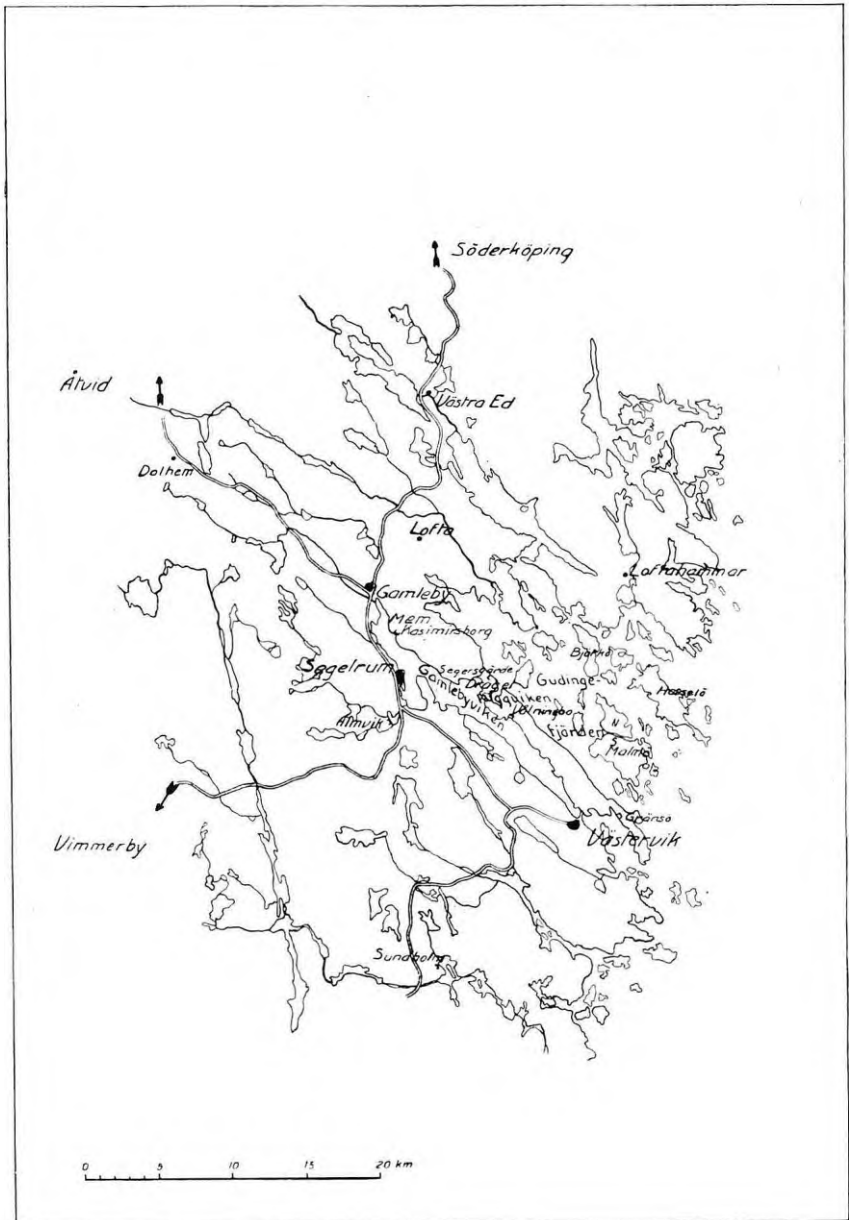


Fig. 3. Karta över trakten kring Gamlebyviken.

givit mig (fig. 4). Den vill ge en föreställning om, hur vatten-dränkt ön varit, och om färdlederna genom öns inre, men den är tydligen starkt överdriven. Vi se å kartan trakterna mellan Väster- och Östergarn. Väster och även öster om Roma kloster låg ett Björke. Den stora Torsburgen faller starkt i ögonen. Från Ölands norra udde, från Kuggviken och även från andra platser i Kalmar län kom man lätt till Västergarn och kunde därifrån fortsätta österut. Linné framhåller Gotumån som den största på ön. Den löper förbi Roma åt NO.

Våra förfäders väg till västra Europas flodmynningar, Elbe, Weser och Rhen, gick över Schley till Eider. Farleden återges här enligt Adolf Stielers specialkarta N:o III a över Schleswig-Holstein i Karte von

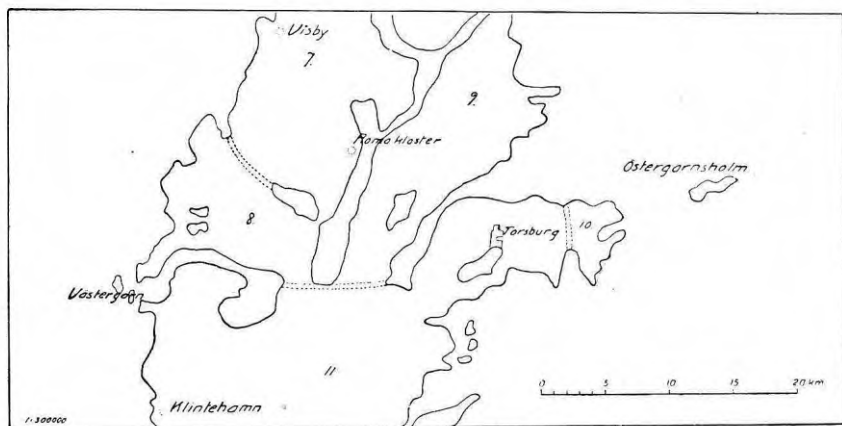


Fig. 4. Karta över en del av Gotland från 1676.

Deutschland in XXV Blättern, neue Auflage 1867, se fig. 5; vi se den långa, smala viken Schley, som leder till Haddebye och Schleswig. Härifrån drogos båtarna antagligen nära 2 mil över land, strax norr om de vida sumpmarkerna, till Hollingstedt vid Treene, en biflod till Eider. Vid sammanflödet finna vi ett område Stapelholm, genom talrika dammar skyddat från översvämningar. Å Stapelholm se vi flera beaktansvärda namn: Norderstapel, Süderstapel och »Drage». Norr om Schley ligger landskapet Angeln. Omedelbart väster om Schley vidtagna fästningsverk, Dannewerk, till skydd för färdled och upplag. Befästningarna gå västerut från Haddebye och fortsätta norr om de omtalade sumpmarkerna, så att de kunna skydda mot anfall söderifrån. Här talas också om en »kograv», antagligen där båtarna dragits över land på något slags kavelbro. Denna farleds stora betydelse är oomtvistlig och har på senare tid mycket uppmärksamats av

svenska forskare. Sedan det nuvarande Lübeck grundats 1143 och fått egen farled över till Elbe, och sedan Schleswig nästan samtidigt blivit förstört av venderna, förlorade den förra leden sin betydelse. Under 900-talet var det påtagligen svenskarna, som kontrollerade den då ännu så viktiga förbindelsen med Elbe. Denna väg ledde även till England. Skagen kunde först på 1200-talet säkrare kringseglas.

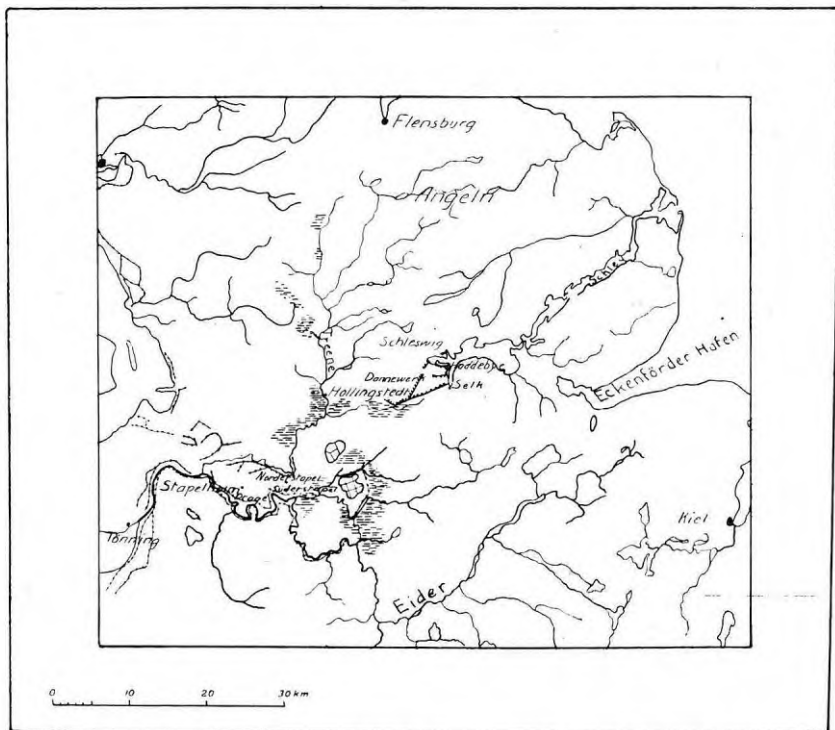


Fig. 5. Karta över en del av Schleswig.

Så länge göterna talrikt utvandrade till de tyska kusterna, är det antagligt, att färdleden över Vimmerby var flitigt använd. Göterna hade väl också andra vägar till utlandet. Men det måste på allvar utforskas, huruvida icke vägen över Vimmerby under vissa tider t. o. m. utgjorde huvudvägen för deras förbindelse söderut. Våra förfäders »Amerikafeber» var säkerligen lika stor under forntiden, som under senast gångna århundrade. Svenska konungens omfattande handel på alla Europas stora floder drog naturligt nog en mängd svenska ungdomar årligen till utlandet. Då kejsarna i Rom behövde göter i sin tjänst, var detta säkerligen lockande för mången, som ej på fäderne-

torvan eller i hembygden fann full tillfredsställelse för sina gåvor och sitt strävande. På 400-talet, då Alarik och Didrik med framgång bekämpade Rom, blev »febern» säkerligen övermäktig. Det kunde i hemlandet tidvis t. o. m. spåras en avfolkning (Nerman).

Jag tillåter mig till sist framhålla vikten av ortnamnens objektiva tolkning. Det är ej uppbyggligt att finna så många svenska ortnamn utan bevis tolkade som låneord. Fahlbeck framhåller, att jutar och göter ännu i historisk tid skulle vara samma folk, och att intet annat namn än göter fanns för nordens innebyggare; hela norden var därför ett göternas land. Från England berättas det dessutom, att skandinaver och angelsaxer ännu på vikingatiden förstodo varandra ganska bra. Under sådana förhållanden blir det ej lätt att bevisa, att ett gemensamt ord är lånat av oss. Det är ej heller bevisat därmed, att kulturen går söderifrån mot norden — i vissa fall en from patriotisk önskan, som ingalunda hör vetenskapen till.

Vi hade mäktiga flottor och en omfattande utrikeshandel redan vid vår tidräknings början. Varför skall då ordet för fartyg: kugg, kogg, kocken, ko, som betyder båt och som ingår i så många svenska ortnamn, utan vidare bevis förklaras som infört? Omkring Gamlebyviken finnes ett betydande antal ortnamn på rum, rätt många dylika finnas också å Jutland. Varför skulle namnet, såsom påståtts, komma från Danmark? Alstern betyder enligt Hellquist svällande. Varför förmodas det vara tyskt? Hörner visar att Alstern vid Filipstad omges av kittelfält med vattenrika åsgropar. Alsterån vid Pataholm har påfallande många bifurkationer. Kanske föllo dylika geologiska egenomligheter i ögonen på våra sjöfarande förfäder och framkallade namnet Alstern. Segelrum skulle stamma från Sigvaldi; kunde icke det gamla Seglarum häntyda på hamnen? Emån skulle betyda dimmans å. Vid mynningarna av nämnda å och Alsterån ligga orterna Em och Ålem. Detta får vid tydningen ej lämnas ur räkningen; enligt uppgift därnere skulle dessa ord häntyda på utlopp. Vad ortnamnen i Sverige kan ha för betydelse för historien, har Hederströms forskning visat. För att tyda ortnamnen behövas i många fall kännedom om ortens geografi.

Naturvägarna mellan Kalmarsund och det inre av Östergötland förbi Vimmerby äro alldeles för litet beaktade i vår litteratur. De utgjorde goda färdleder redan för flera tusen år sedan och erbjödo sällsynt rika möjligheter. Man kunde färdas fram båtledes, man kunde även tillryggalägga hela vägsträckan utan svårare backar på tvenne långa rullstensåsar med ett tämligen slätt land mellan dessa åsar. På

så sätt kom man från Kalmar eller Borgholm över Vimmerby fram till det inre av Götaland, både Öster- och Västergötland. Omvänt kunde den handlande eller utvandrande göten på samma vägar komma ned till Kalmar sund och så vidare till norra Tyskland eller ock genom Schley och längs Eider till västra Tysklands flodmynningar och även till England. För göterna var påtagligen vägen över Vimmerby under många förhållanden den förmånligaste förbindelsen med Östersjön och utlandet söderut.

En dansk, H. Matthiessen, har nyligen framhållit, att Skagen praktiskt taget först omkring 1250 började omseglas. Hedeby och Ejdern utgjorde således under århundraden den väsentliga förbindelsen mellan Östersjön och västra haven. De äldre båtarna drogos upp på land, de större fartygen erfordrade helt andra hamnplatser. Detta torde hava bidragit till att Västerviks samhälle på 1400-talet flyttades och att naturhamnen Seglerum blev en beaktansvärd gästgivaregård.

För frågan om landsvägar och gästgivaregårdar har jag mycket begagnat Georg Biurmans Vägvisare, med 2 vägkartor, Stockholm 1776, vilken förordats av K. Vetenskapsakademien. Även har jag rådfrågat C. Akrells Reskarta över Sverige, 1830.

Om tiden för den första bebyggelsen i Skandinavien.

Av **Astrid Cleve-Euler.**

I. Historisk överblick.

Den föreställning, våra nordiska arkeologer gjort sig om tiden för människornas spridning över Fennoskandia efter istidens slut har växlat betydligt, sedan Sven Nilssons banbrytande arbeten sågo dagen. Denne forskare hade funnit »knifvar, spjutspetsar och pilspetsar af flinta under de torflager af 3—4, ställvis ända till 10 fots mäktighet», som i södra Skåne överlagras av den från litorinatiden stammande Järavallen, och omtalar till och med att dylika redskap i hans närvaro blivit upptagna från understa delen av nämnda torvmosslager, som vilar på blålera. Enär vi veta att detta skånska kustland varit land under hela ancylustiden, får det antagas att den av Sven Nilsson iakttagna blåleran var subarktisk; Sven Nilsson kommer också till den mycket naturliga slutsatsen, att »ifrågavarande flintredskap, som ligga under torfbädden, måste vara vida äldre än den öfversvämning, som uppvallade Gärabacken».¹ I själva verket torde det med ledning av dessa fynd samt det kända och i det följande ytterligare omvittnade förhållandet, att vår äldsta bebyggelse var en deciderad strandbebyggelse, kunna ifrågasättas, om inte människor beträtt Skånes jord redan under en tidig del av ancylustiden; fastän naturligtvis spåren av dessa gamla kolonisters boplatser till största delen äro oåtkomliga för oss, emedan de snart kommo att följa en strandlinje, som numera ligger under Östersjöns yta. Bland de äldsta fynden under Järavallen finnes ett redskap som liknar den äldre franska stenålderns »coup de poing», och icke mindre än ett 40-tal dylika fynd äro gjorda i Sverige, enligt Montelius.²

För övrigt torde säkra stenåldersfynd från ancylustiden föreligga från åtskilliga platser ända upp till mellersta Sverige och Finland, alldeles oavsett den omdatering av våra äldsta, slagna yxor, som jag i det följande skall söka motivera. Vi ha H. Munthes tvivelsutan fullt säkra fynd av ett benredskap, funnet in situ i yngre ancyluslera med

¹ Sven Nilsson, *Skandinaviska Nordens Ur-invånare*. Bd. I, 1866, s. 92.

² Enligt W. C. Brögger i »Strandliniens beliggenhet under Stenaldern i det syd-østlige Norge», *Norges geol. Und.* n:o 41, 1905.

Eunotia Clevei vid Tångstad nära Norsholm; vi ha ett likaledes fullt pålitligt fynd av nätrester in situ i ancycluslera under Clevei-horisonten från Antrea i södra Finland;¹ detta av dr Pälsi gjorda fynd låg inbäddat i en lera, som vid Harald Lindbergs granskning befanns innehålla en ren ancyclus-(arenaria-)flora utan saltvattensformer.

Gå vi till Danmark, är det ju väl bekant, att den viktiga boplatsen vid Maglemose på Fyen med sina talrika horn- och benredskap av äldre stenålderstyp måste härstamma från ancylustiden, enär därstädes funna kol visa att tallen då ännu var det förhärskande skogsträdet och att eken ännu icke invandrat.

Men, som sagt, man kan icke vänta att påträffa något nämnvärt antal av boplatslämningar eller artefakter i Skåne-Danmark från en kultur, knuten till numera dränkta stränder. Detta har också framhållits bl. a. av A. G. Högbom och av H. Schetelig (»Primitive tider i Norge 1922»). Ett utforskande av bebyggelsens omfattning i ancylustid måste därför i första rummet taga fasta på de äldsta fornlämningarna i något nordligare delar av vår halvö, där ancyclusgränsen går upp på land, och särskilt i våra västra kustlandskap jämte deras fortsättning å ena sidan mot Vänern, å den andra i sydöstra Norge. Att kolonisationen i stort följt just dessa huvudstråk under ett tidigt skede, är man sedan Montelius enig om.

Men man är icke lika enig om när denna första folkspridning uppåt Sverige ägde rum. Småningom tycktes den dock av Sven Nilsson väl grundade uppfattningen, att människor bott på Skånes jord snarare i början än i slutet av ancylustiden, ha råkat i glömska, och en annan uppfattning ha vunnit fäste bland arkeologerna; den nämligen att visserligen enstaka sydsandinaviska fynd äro från slutet av ancylustiden, men att dock i stort sett vår äldsta bebyggelse vunnit fart och spridning först strax före eller vid tiden för Litorinahavets maximumstånd, d. v. s. vid tiden för de stora danska kjøkkenmøddingarnas och erteböllekulturens uppkomst.

Den man, som framför andra bidragit till att grunda och befästa en sådan syn på utvecklingen, är W. C. Brøgger, vars stora undersökning av »Strandliniens beliggenhed under Stenalderen i det sydöstlige Norge» (Norges Geol. Und. n:o 41, 1905) satt djupa spår i många av våra yngre arkeologers arbeten. Som resultat av sin undersökning ansåg sig Brøgger med stor bestämdhet kunna understryka,

¹ H. Lindberg, Hvilka vittnesbörd lämna fytopaleontologien om vårt lands och dess floras utvecklingshistoria sedan istiden samt rörande tiden för människans första uppträdande i landet? — Öfv. Finska Vet.-Soc. Förh., Bd. LVIII. C. n:o 2 (1916).

1:o att det var kjøkkenmøddingfolket som vandrade upp efter vår västkust in i Oslofjorden, 2:o att detta vid flintteknik vana folk, när det kom bort från flintrika trakter, övergick till att med en från flintarbetet överförd slagteknik bearbeta andra tillräckligt hårda och i övrigt genom sitt fina gry lämpliga stenarter, varigenom (lihult-)nøstvet-yxan föddes, 3:o att den sålunda uppkommande nøstvet-kulturen möjligen började något före Litorina-Tapeshavets största utbredning, men icke överlevde litorinasänkningens maximum och på det hela taget var samtidig med kjøkkenmøddingtiden i Danmark, samt 4:o att nøstvet-folket i regel bodde vid själva havsstranden, men stundom följde vassdragen upp till större och mindre insjöar (a. a. s. 166—167).

På Bröggers auktoritet, och då givetvis dateringen av en till stranden, i alldeles övervägande grad havsstranden, bunden bebyggelse måste ske i direkt anslutning till geologernas fastställande av den bebyggda strandlinjens ålder, trodde sig nu bl. a. Sune Lindqvist,¹ Gunnar Ekholm,² K. A. Sahlström,³ Eskil Olsson⁴ och A. Enqvist⁵ böra förlägga stenåldersmänniskans invandring i olika delar av mellersta och södra Sverige till tiden för litorinamaximet eller t. o. m. senare. Enligt Enqvist skulle vi sålunda på Orust och Tjörn ha haft en både kronologisk och typologisk utveckling från erteböllekulturen med dess kärn- och skivyxor vid tapesgränsen till lihult-(nøstvet-)kulturen på c:a 10 m lägre nivå -- i huvudsak. Detta innebär tydligen, att lihult-yxan här skulle ha framkommit icke praktiskt sett samtidigt med erteböllekulturen, som Brögger angav för Sydnorge, utan först när den subboreala landhöjningen kommit ett stycke på väg.

Ekholm framlägger i sitt nyss anförda huvudarbete om stenåldern i Uppland en snarlik uppfattning. Vid tiden för Litorinahavets högsta stånd samlade sig det tidigare även vid insjöar bosatta danska stenåldersfolket vid kusten (køkkenmøddingtid) och följde havsstränderna upp till Norge, men drog sig även uppför vattendragen in i det mellansvenska landet och lät alltså havsstrandbebyggelsen åter vika för en »klättrande» insjö- och dalbebyggelse i dessa inlandstrakter. Slutligen nåddes havet på nytt vid det stora boplatsscentret kring nedre Dalälven och framkallade en förnyad, väsentligen av sälfisket betingad havsstrandbosättning.

¹ Sune Lindqvist, Från Nerikes sten- och bronsålder, Medd. från fören. Örebro läns mus. 1912.

² Gunnar Ekholm, Studier i Upplands bebyggelsehistoria I. Stenåldern. Uppsala 1915.

³ K. A. Sahlström, Om Västergötlands stenåldersbebyggelse. Uppsala 1915.

⁴ Eskil Olsson, Stenåldern i Västmanland, Dalarne och Gästrikland. Ymer 1917, h. 2, s. 112.

⁵ A. Enqvist, Stenåldersbebyggelsen på Orust och Tjörn. Uppsala 1922.

Även Sahlström vill i korthet göra gällande, att lihultfolket klättrat från den av Vänervallen (Otterbäckenlinjen, se R. Sandegren, En postglacial strandlinje vid östra sidan av Vänern, Sver. Geol. Und. Ser. C n:o 270, 1916) i litorina-tapesmaximets tid begränsade Störvärnern upp efter Lidan och övriga jämförelsevis obetydliga vattendrag på Västgötaslätten den långa vägen till Billingen och Falbygden.

Så länge man dessutom följde Brögger i dennes tidigare hysta tro på den postglaciala landhöjningens kontinuerliga fortskridande i sydöstra Norge[†] och — åtminstone delvis — också på vår egen västkust, syntes ju stenåldersfyndens läge på höjds-kalan vara entydigt avgörande för deras inbördes ålder, så att fynd från lägre nivåer måste vara yngre än fynd från högre nivåer. I arbetet om »Strandliniens beliggenhet under Stenalderen» modifierade visserligen Brögger sin uppfattning om landhöjningens förlopp därhän, att den postglaciala landsänkningen (d. v. s. litorina-tapessänkningen) skulle ha nått ända upp till Oslotrakten, ehuru väl den där stannat vid några få meter, men en så obetydlig landsänkning förmådde i stort sett icke att rubba tidigare dragna slutsatser om de fallande nivåernas samband med skeden, som alltmer närmade sig nutiden.

Från geologiskt håll har emellertid under de senare åren framkommit ett par kritiska arbeten av betydelse, först W. Ramsays »Nivåförändringar och stenåldersbosättningen i det baltiska området», Fennia 1926, och något därefter B. Asklunds »Stenåldersfynden och Litorina-Tapes-gränsen», Geol. För. Förh. 1927, h. 1. Båda emancipera sig i viktiga punkter från det Bröggerska schemat och prestera en självständig prövning av kolonisationens möjliga förlopp i olika delar av mellersta Fennoskandia. Redan den av Enqvist framlagda slutsatsen, se ovan, att lihultyxorna i Bohuslän skulle ange ett märkbart senare tidsskede än litorinamaximet, rimmade ju dåligt med den Bröggerska satsen om båda dessa skedens sammanfallande på ännu nordligare breddgrader i Oslotrakten. Den rimmade än sämre med Ramsays resultat, att det ej blott är lihult-, resp. limhamnyxorna, som i det baltiska området särskilt känneteckna Litorinahavets transgressionsmaximum eller däremot svarande tid i Norrland, där transgressionen utkilar, utan även och ej minst mellanstenålderns trindyxa, alltså en yngre form, som allmänt anses framgången ur de slagna yxorna. Ramsay går så långt, att han omvänt vill direkt härleda litorina-

[†] W. C. Brögger, Om de senglaciale og postglaciale nivåforandringar i Kristianiafeltet. Norges Geol. Und. n:o 31 (1900—1901).

maximets strandlinje ur läget för boplatserna vid Emten och Borg i Östergötland samt Ramsjö i Uppland, där trindyxan är den starkast representerade typen. Detta anser han ej utgöra något hinder för de nämnda boplatsernas tidfastande till litorinamaximets skede, enär »alla dessa såsom successiva betraktade typer: ertebölle (nøstvet-), limhamns-, lihults- och trindyxor, voro samtidigt i bruk på boplatserna vid Litorinahavets högsta gräns» (a. a. s. 20).

Ramsay kommer alltså till det något förbryllande resultatet, att alla dessa mångenstädes dock väl åtskilda yxtyper i stort sett skulle ha fortlevat sida vid sida under den ganska långvariga ertebölletiden och tillsammans ha karakteriserat denna. Lyckligtvis torde dock den arkeologiska utvecklingens förlopp i verkligheten ha varit mindre kaotiskt, än Ramsay trodde sig behöva antaga. Typblandningen på vissa lokaler och nivåer finner nämligen sin förklaring genom vissa markerade anomalier hos landhöjningsförloppet i det mellansvenska-sydfinska området. Här kunna dessa blott antydvas, men i ett utförligare arbete kommer påståendet inom kort att motiveras.

2. Kolonisationen i Bohuslän och södra Norge.

Med stöd av ett flertal delvis rika förekomster av svallade boplatst-föremål på höjder upp till ett 20-tal m över Tapesgränsen finner Asklund i likhet med Ramsay skäligen antaga, att bosättningen på Tjörn och Orust måste ha ägt rum långt före litorina-tapesmaximet, »i tider som motsvara Maglemoseboplatsernas» (a. a. s. 127). Han antager vidare att havet transgredierat över bohuslänska kusten blott en enda gång, i postglacial tid, under Tapesepoken. Lihultyxan bör alltså här ha varit i bruk under en måhända rätt lång tid innan denna transgression kulminerade, men skall ha blivit ersatt av trindyxan något innan maximet nåddes.

Emellertid gäller här, såsom i fråga om det finskt-uppländska område, Ramsay undersökte, att enbart fastställandet av nivåerna för olika yxtyper icke är tillräckligt för deras definitiva datering. Samma nivå kan hava blivit uppnådd vid olika tillfällen, eller bibehållen under en vida längre tid, än hittills blivit antaget.

Vad Bohuslän beträffar, har förf., året innan Asklunds arbete utkom, med stöd av de olika skalbanktyperna visat att vi måste räkna med två postglaciala transgressioner.¹ Inom Skageracksområdet förde båda oscillationerna havet till nästan samma nivå, när de kulminerade.

¹ Astrid Cleve-Euler, Skalbankar och nivåförändringar i Skageracksområdet. — Geol. För. Förh. 1926, h. 3, sid. 348.

För att få en avgörande åldersbestämning måste vi därför uppsöka sådana trakter, där oscillationerna omfatta tydligt olika höj dintervall. I detta avseende framstå Västergötland och Östergötland som mest gynnade provinser, och här lyckas man verkligen att få tillfredsställande indikationer i fråga om lihult- (limhamn-) och trindyxyternas ålder. Innan jag sammanfattar det viktigaste av mina här uppnådda resultat är det dock nödvändigt att uppsöka anledningen till Bröggers och Asklunds ganska olika uppskattning av lihultkulturens begynnelse i resp. sydöstra Norge och Bohuslän.

Bröggers fundamentala sats, att lihult-nöstvetyxan är samtidig med tapesmaximet, vilar på iakttagelsen att nämnda yxtyp aldrig går ned till nivåer under en kustlinje, som motsvarar Sydnorges äldsta ostronbankar. Ursprungligen hade Brögger på grund av faunans påfallande olikhet skilt dessa bildningar från tapesbankarna (i »Nivåförändringar»), men i sitt arkeologiska huvudarbete om »Strandliniens beliggenhet» etc. sammanslog han åter de båda skalbanktyperna och daterade båda till tapestiden, vilket otvivelaktigt var ett misstag. Ty de äldsta Ostræa-bankarna härröra från Skageracks första, obetydliga transgression under förra hälften av ancylostiden, under det att tapesbankarna som bekant till tiden motsvara litorinatiden och enligt min uppfattning bildades under den omkring 2 000 år efter ancylossänkningen (på Västkusten 1:sta postglaciala sänkningen) infallande tapes-litorinasänkningen; jfr »Skalbankar o. nivåförändr. i Skageracksområdet». Då nu nöstvetyxan i södra Norge uppenbarligen är synkron med åtminstone de yngre bland Bröggers äldsta Ostræa-bankar, har även nöstvetykolonisationen genom den omnämnda sammanslagningen kommit att postdateras ej mindre än c:a 2 000 år. Asklunds påvisande av lihultyxans preatlantiska ålder i Bohuslän får därmed sin motsvarighet även i södra Norge.

3. **Ancylusgränsen (A. G.) i mellersta Sverige och den ekvivalenta strandlinjen — I P. G. — på Västkusten.**

De tvivel, förf. redan vid några föregående tillfällen yttrat med hänsyn till Ancylussjöns föregivna, betydande uppdämning över världshavets nivå, hava icke hävts genom H. Munthes och L. v. Posts sedan dess utkomna, utförliga publikationer om »Svea älv».¹ Skälen för min avvikande uppfattning återfinnas som nämnts på annat ställe, och det

¹ H. Munthe, Studier över Ancylussjöns avlopp, S. G. U. Ser. C. n:o 346 (1927).
L. v. Post, Svea älvs geologiska tidsställning, S. G. U. Ser. C. n:o 347 (1928).

skulle föra för långt att här upprepa kritiken. Jag nödgas alltså vidhålla, att de döda fallen vid Degerfors i Värmland icke utskulperats av Ancylussjöns vatten, utan av Svartälvens, som fordom synes ha haft en något östligare fåra vid Degerfors, än den nuvarande; något som torde ha betingats av ett annat inbördes läge hos här sammanstötande landskällor.

Överhuvud taget måste mellersta Sverige ha företett en helt annan ytkonfiguration i ancylustid, än för närvarande. Härtill kan man sluta av det högst oregelbundna förloppet hos ancylusgränsen öster om och den därmed ekvivalenta 1:sta postglaciala västkustlinjen väster om vattendelaren. Så som jag hittills kunnat följa denna transgressionsgräns med hjälp av terrasser, sandutsvämningar, hak och andra strandbildningar, vilkas samhörighet med A. G. kontrollerats genom uppsökandet av Ancylussjöns norr om östgötamoränerna skarpt framträdande fossilgräns — liksom gränsen på Västkusten identifierats genom sitt läge i förhållande till *Cardium-Ostræa*-bankarna eller till övriga sen- och postglaciala gränser — ligger den oväntat lågt i det mellansvenska slättlandet, men högt i höglänta trakter som norra Västergötland och Kilsbergen. Tvåra övergångar förekomma vid vissa förkastningslinjer, där 1:sta P. G. gör hopp på stundom 50 m eller mer.

Ännu ett hjälpmedel för att icke tappa spåret av denna gamla, i vertikal led så splittrade strandlinje har jag funnit i det mer eller mindre rikliga uppträdandet av ancylusleran. Den igenkännes liksom andra ancylussediment på sin karakteristiska och i primärt läge merendels rikliga arenariaflora.

Etthundratjugo jordprov, tagna och undersökta av förf., ha tillika med äldre analyser lämnat det praktiskt avgörande beviset för att Ancylussjön aldrig täckt mer än en del av Upplands, Västmanlands och Närke's lågland. Här går A. G. fram på mellan (10?) 15 och c:a 50 m ö. h. enligt lernivåernas och fossilgränsernas vittnesbörd. Direkt kan linjen icke längre följas, emedan den ligger dold under litorinalera, där den icke alldeles utplånats av det i regel till 5 à 15 m högre nivåer framgående Litorinahavet.

I Västergötland förhåller det sig på helt annat sätt. Här löper 1:sta P. G. normalt på högre nivå än 2:dra P. G. och har delvis blivit förväxlad med M. G. (Y. G.). Så på Hunneberg (1:sta P. G. 111 m) och Kinnekulle (1:sta P. G., 27 m ö. h.). I nordligaste Västergötland, nära Skagern, stiger samma gräns till omkring 140 m ö. h., varefter en kraftig förkastning bringar ned värdet till 78 m ö. h. vid Letälvens nedre lopp (v. Post). Västgötaslätten låg följaktligen i ancylustid vida

lägre än nu i förhållande till de flacka trakterna norr om Vänern. I SW fortsättes Letälvdalens förkastningsgräns av Göta älvs spricka.

En följd av Västergötlands starka nedtryckning i ancylostid var att Atlanten då stod i öppen förbindelse med Vättern, som kan sägas ha utgjort Vänerfjordens innersta vik. Detta måste å sin sida ha medfört ett lägre vattenstånd i Vättern än det, som i våra dagar bestäms av den i öster belägna passpunktens höjd. Ty på östra sidan av den smala landremsa, som skilde Baltikum från Vättern under tiden för *ancylusmaximet*, återfinnes A. G. utmed Motala—Bråviksförkastningen på 78 till c:a 84 m ö. h., alltså åtminstone 4 m under den nuvarande Vätterytan N om förkastningen och c:a 10 m under densamma S om brottlinjen — vilket för övrigt inkluderar, att Vättern då icke nåddes av baltiskt vatten från öster.

På västra sidan av samma smala landremsa kan vattnet, d. ä. Västerhavets innersta vik, givetvis då icke ha stått högre än Östersjön = *Ancylussjön* gjorde på den östra. Det borde tvärtom ha stått betydligt lägre, om den gängse föreställningen beträffande *Ancylussjöns* upp-dämning vore riktig. Så är dock säkerligen icke fallet; på sin höjd torde sjöns vattenstånd med en eller annan m ha överstigit världshavets och östra Vätterstranden i enlighet härmed ha följt nivåer, som nu ligga c:a 77—83 m ö. h. resp. S och N om Motala.

Såsom synes är min till följd av omständigheterna ännu något summariska rekonstruktion av Vänerns och Vätterns vattensystem ganska olika den, Munthe och v. Post gjort sig till tolkar för. Den bygger emellertid alltigenom på geologiska fakta och tar därvid hänsyn till en av de nämnda forskarna helt och hållet förbisedd, icke ens diskuterad faktor, nämligen landhöjningens språngvis olikformiga förlopp hos de partialskällor, som sammansätta terrängen i mellersta Sveriges stora slätt- och sjöområde. Dessutom vill jag fästa uppmärksamheten på v. Posts egen uppgift för 4 år sedan, att Vänersborg—Otterbäckenvallens samtidighet med *tapesmaximet* bekräftats genom pollenanalys (Geol. För. Förh. 1925, sid. 441). Detta utesluter givetvis den senare tolkningen, att vallen skulle vara en bildning från *ancylusmaximets* tid; i själva verket äro stöden för denna nyare åsikt hämtade icke från vallens Västgötadel, utan från strandbildningar W och N om Vänern, vilkas nivåer icke utan vidare få jämföras med dem, som träffas S och E om Letälv—Götaälvsförkastningen.

4. Västergötlands kolonisation.

K. E. Sahlström har visat att lihultyxor äro talrika i denna provins och sprida sig långt inåt och uppåt Västgötaslätten från stora centra vid Nödinge, Göta älv, samt Vänersborgstrakten. Denna gamla yxtyp träffas ända framme vid Billingen samt i den jämförelsevis högt belägna trakten av Älgarås och Hova i norr. Om nu havet hade dragit sig tillbaka till Storvänervallen redan vid tiden för ancylusmaximet,

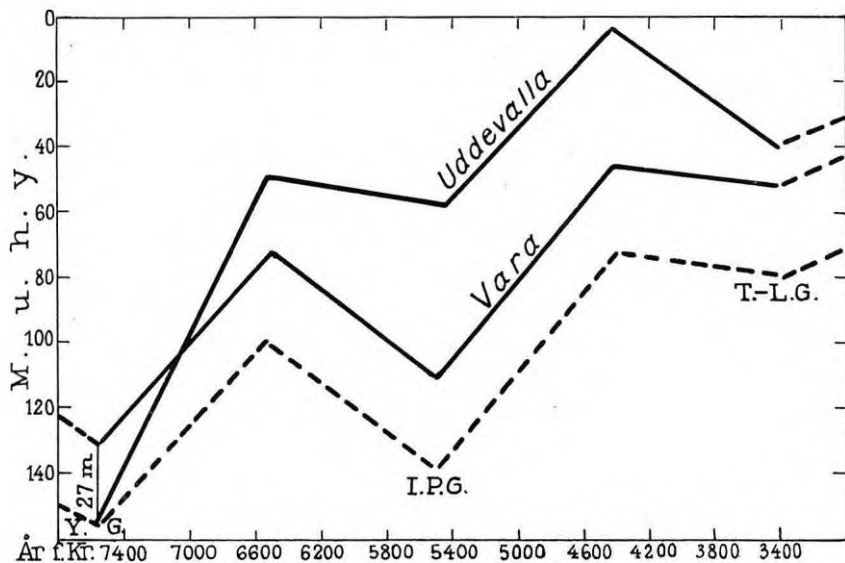


Fig. 1. Diagram över de sen- och postglaciala landrörelserna vid Uddevalla och i Varatrakten. Den prickade linjen återger Varadiagrammet efter dess förskjutning på höjdskalet 27 m, som f. n. skilja ekvivalenta nivåer i Halleberg och Hunneberg. Den visar att Götaälvsförkastningen ej existerade vid tiden för yoldiamaximet.

så vore helt visst en dylik spridning alldeles oförklarlig. Talrika erfarenheter från både Sverige och Norge visa nämligen att lihultfolket åtminstone som regel voro strandbebyggare. Jämföra vi åter lihultyxornas fyndnivåer i Västergötland med den 1:sta postglaciala gränsens därvarande förlopp, så finna vi en så vacker överensstämmelse i nivåer, att lihultfolkets spridning utmed ancylustidens Vänerfjord synes mer än sannolik. Vi få med andra ord goda stöd för riktigheten av min ur rent geologiska premisser härledda uppskattning av 1:sta postglaciala gränsens förlopp S om Väneren ur de därstädes gjorda lihultyxfyndens nivåer. Vänersnäsbotplatserna från lihulttiden giva under sådana förhållanden en fingervisning om att Götaälvdalens förkastnings-

spricka löper ut mellan Halleberg och Hunneberg. Geografiskt får rikedomerna på äldre yxfynd väster om nämnda förkastningsgräns sin förklaring därmed, att strandlinjen här förblivit nära nog konstant ända från den tidpunkt, då den kraftiga finglaciala höjningen omedelbart efter Saxicava-bankarnas tillkomst var fullbordad; detta till skillnad från Västgötastrandens betydande förflyttningar före litorinatiden. Mot-sättningen framgår ur vidstående skiss (fig. 1), som även visar, att den nu existerande vertikalförskjutningen mellan ekvivalenta lager i Halle- och Hunneberg inträtt först i postglacial tid.

Från nordöstra Västergötland framträngde de första kolonisterna till Vätterbäckenet, varvid de blott hade att följa det dåtida sundet norr om Vikaskogen. Nu äro fynden av lihultyxor vid Vättern anmärkningsvärt nog lokaliserade till den nordligaste vikens strandområden, som äro skilda från Karlsborgstrakten genom den långa, karga och fyndlösa nordvästra Tivedstranden. Naturligare än att förutsätta en spridning utefter denna strand torde det vara att räkna med kolonisternas överfart till Motalalandet, som tack vare sin bördighet och sitt skyddade läge måste ha lockat till kolonisation. Här äro dock veterligen inga gamla slagna yxor anträffade. Först N om Medevi finna vi sådana.

Bristen på lihultyxor i ett så välodlat område som kusttrakterna närmast Motala måste vara verklig, ej blott skenbar, och torde näppe-ligen kunna förklaras på annat sätt än genom dränkning av den strandbebyggelse, som otvivelaktigt kom till stånd även här under åtminstone ett senare skede av ancylustiden. Jämföres härmed att Vättern då enligt vår tidigare gjorda slutledning aldrig torde ha nått högre på Motalalandet än omkring 4—10 m under sjöns nuvarande strandnivå, så visar det sig åter att lihultfynden, om de uppfattas som rester av en forntida strandbebyggelse, på ett anmärkningsvärt sätt bekräfta min rent geologiskt motiverade rekonstruktion av ancylustidens strandlinjer vid Väner—Vätterfjorden. Ingenting torde dessutom vara bättre ägnat att fastslå lihultkolonisternas strandbundenhet än just frånvaron av varje om dem påminnande redskap i den nuvarande Motalabygden, som höjer sig jämförelsevis obetydligt över de sublakustrina nivåer, där lihultyxor tvivelsutan ligga gömda.

5. Den första bebyggelsen i Närke följer Ancylussjöns kust.

Av det tämligen ringa antal slagna yxor av gammal typ, som utöver Askersundsfynden blivt anträffade i Närke, äro alla utom 1 från

så låga nivåer som mellan 37 och 55 m ö. h. Undantaget utgöres av en lihultyxa från Averby i Bo s:n, omkring 75 m ö. h. I Hammar s:n ligga fyndnivåerna ännu högre, 90—95 m ö. h. Skola så disparata nivåer kunna återföras till en och samma ursprungliga kustnivå, måste uppenbarligen den gamla strandlinjen senare ha blivit kraftigt deformerad genom olikformig höjning av landet. Geologiska förhållanden göra det emellertid antagligt att så skett i verkligheten, ty strandlinjer och terrasser från *Ancylusmaximet*, *Ancyluslerans* utsträckning och *arenariafloras* (den för *Ancylussjön* utmärkande *diatomacéfloras*) övre gräns i postglaciala bildningar ändra på motsvarande sätt sitt läge på nivå-skalan. Så går t. ex. *Ancylusleran* icke ovanför 40—55 m.-gränsen i läglandet N om Tiveden och Tylöskog.

På Närkesslätten vittna några limhamnnyxor om en kolonisation även från sydost. Deras ägare torde ha dragit sig norröver utmed *Ancylus-sjöns* strand. Såsom redan nämnt, transgredierade *Litorinahavet* sedermera icke obetydligt över denna och utplånade därvid den äldre strandlinjen i slättlandet. Icke så på Sotterns och Averns landpallar, dit *Litorinahavet* aldrig nådde och där A. G. kan följas i terrängen ännu norr om Sottern, t. ex. runt Hällebosjön.

6. Den äldsta bebyggelsen i Västmanland.

I sin sydliga, låglänta del företer detta landskap stor likhet i kolonisationshänseende med Närkesslätten. Slagteknikyxorna — denna term tagen i allmännaste bemärkelse och innefattande lihult- samt limhamnnyxor — äro sparsamma och begränsade till en höjdzon mellan 30 och 55 m ö. h. Även här måste *Ancylussjöns* strand ha stannat i närheten av dessa låga nivåer, att döma av t. ex. fossilgränsen på Kägslans höjdrygg, där *arenariafloran* icke når upp till mer än c:a 50 m ö. h.

Däremot finna vi *Krylbotraktens* rika boplatssområde med icke så få slagna yxor bland massor av trindyxor på betydligt högre nivåer, nämligen mellan 70 och 85 m ö. h. I det inre av Dalarna äro enstaka fynd gjorda ända upp vid c:a 155 m (*Grangärde*) och c:a 162 m (*Mora*). Man har frågat sig varför just *Krylboområdet* utvecklats till ett så kraftigt bebyggelsecentrum. G. Ekholm har fäst uppmärksamheten på sälfiskets betydelse för de tidigare bebyggarna, och otvivelaktigt ha vi att häri se en anledning till befolkningens täthet i det nedre Dalälvsområdet. För min del tror jag mig ha funnit en annan, kanske icke mindre betydelsefull sådan i strandlinjens oföränderlighet under mycket lång tid i just denna landsända, alltså en motsvarighet till ackumulationen vid Vänersborg. Att *Krylbosocknarna* erbjödo så sta-

bila boplatzlokaler sammanhänger med det förhållandet, att ancylos- och litorinagränserna efter att ha varit omkastade på Upplands och Västmanlands slättland skära varandra någonstädes i Salatrakten samt att landet här vid Fornbaltikums kust icke sänktes märkbart under Litorinatransgressionen i söder och i väster.

7. Uppland och Gästrikland.

Upplands äldsta bebyggelsecentrum ligger som bekant vid Ramsjö och Vittinge på omkring 65 m höjd över havet. Det nåddes från norr, över Krylbo och Färnebofjärden. De äldsta här funna yxorna äro av sen lihulttyp på övergång till trindyxor, och nivån är otvivelaktigt praktiskt taget sammanfallande med L. G., såsom Ramsay antagit. Härav får dock icke utan vidare slutas, att alla dessa yxor äro från litorinamaximets tid, ty här råder samma förhållande som vid Krylbo, nämligen att L. G.-nivån icke märkbart skiljer sig från A. G.-nivån. Även här torde den långvariga nivåkonstansen ha föranlett en utpräglad stationär bebyggelse med därav följande rikliga anhopning av stenredskap. Dessutom lämnar landets under minst ett par årtusenden stationära läge den hittills rimligaste förklaringen till den påfallande typblandningen på de uppländska boplatserna, och man behöver icke längre stanna vid det i och för sig mindre sannolika antagandet, att ålderdomliga yxtyper relikttat bibehållits i bruk årtusenden efter det att nyare typer uppstått — såsom våra arkeologer med hittills rådande föreställningar om de postglaciala gränsernas läge i Uppland funnit sig nödsakade att göra. Särskilt belysande är i detta avseende den ymniga och rena trindyxbebyggelsen i SW Närke utmed Litorinahavets översta strand; när folket här drog sig undan för det transgredierande Litorinahavet från de lägre nivåer, där den första bebyggelsen fick fäste i senare ancylostid, tog det uppenbarligen icke med sig lihult- eller andra slagna yxor, utan övergick fullständigt till trindyxan.

Längre norrut, i Gästrikland, uppnå de slagna yxorna däremot högre nivåer än yngre typer (Asklund), och bland de sistnämnda samla sig trindyxorna som vanligt vid den nivå av Litorinahavet, som var synkron med det högsta transgressionsskedet i sydliga trakter. A. G. ligger i detta landskap åter på »normalt» sätt högre än L. G., och i överensstämmelse härmed får också den första kolonisationen, representerad av de slagna yxorna, förläggas till en senare del av ancylostiden.

8. Östergötland.

Om den sannolika förekomsten av en numera dränt strandremsa med lihultbebyggelse vid Vätterns östra strand mitt emot Karlsborg

har redan talats sid. 144. I nordöstra delen av Östergötland är Bråviksdistriktet av synnerligt intresse, emedan det utgör ett område, där både A. G. och L. G. äro noggrant kända samt väl åtskilda på höjdska- lan. A. G. finna vi här 80—85 m ö. h., L. G. c:a 45 m ö. h. Dess- utom veta vi att litorinatrangressionen utkilar i närheten, åtminstone om vi hålla oss till kustområdet. Litorinadränkningen har därför varit

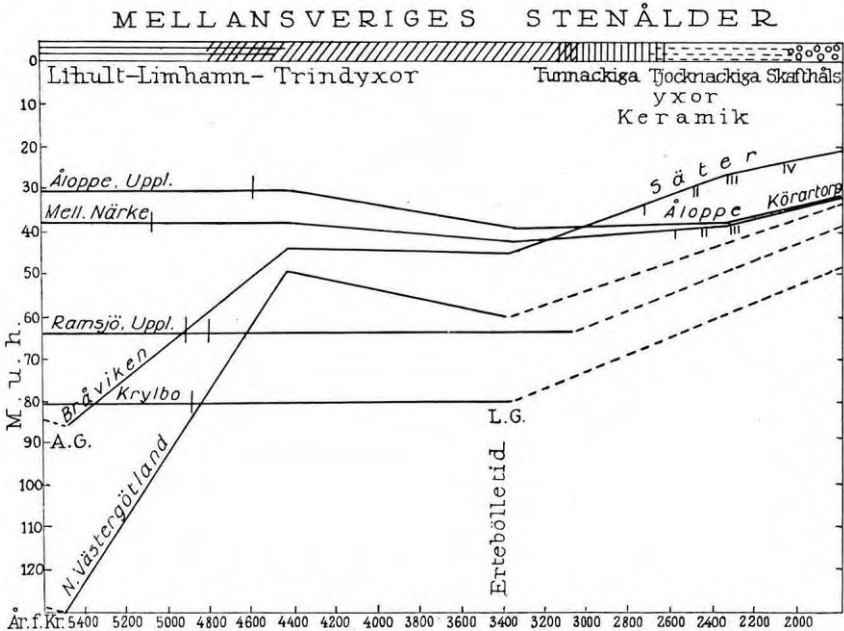


Fig. 2. Diagram över ett antal mellansvenska orters nivåförändringar under stenåldern. Kurvorna återge en nu i havsytan tänkt profilpunkts rörelse i resp. områden.

obetydlig och landet har varit nästan stationärt under årtusendet före L. G.'s utformning. Landrörelsekurvan kan alltså här dragas med större skärpa än på de flesta andra platser i mellersta Sverige och de äldre bebyggelsefynden direkt dateras med dess hjälp.

Vid Finspång—Risinge äro härvarande äldsta yxtyper anträffade mellan 64 och 42 m.-nivåerna. Dessa yxor likna påfallande de äldsta Ramsjöyxorna och synas i likhet med dem markera det senaste avsnittet av slagteknikens herravälde, som redan höll på att vika för bultteknikens.

Finspångnivåerna tillåta oss nu att datera denna period till de sista två tredjedelarna av det landhöjningsskede, som följde efter ancyclus- maximet och i sin tur efterträddes av litorinasänkningen — där dessa

rörelser kommo till utförande och icke stryptes, såsom i Uppland; jfr diagrammet, fig. 2.

9. Gotland.

Stenåldersbebyggelsen på denna ö har nyligen monografiskt behandlats av J. Nihlén i ett arbete med titeln »Gotlands stenåldersboplatser» (Stockholm 1927). Enligt Nihlén äro de gotländska trindyxorna delvis av något yngre datum än Litorinahavets transgressionsmaximum, delvis av samma ålder som detta. Den äldsta boplatser med många slagna och delvis svallade yxor, den vid Norrbys i Hall, dateras till några få

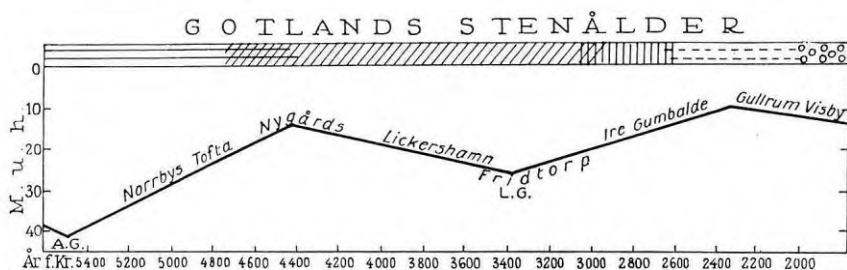


Fig. 3. Diagram över landrörelserna i Visbytrakten under stenåldern.
Kurvan betecknar en nu i havsytan befintlig profilpunkts bana.

hundra år före litorinamaximet. Det kan dock enligt mitt förmenande icke råda något tvivel om att Norrbysyxorna äro väsentligt äldre än så och att de gå tillbaka till det landhöjningsskede, som följde närmast på ancyclusmaximet — om de nämligen, såsom väl får antagas, äro någorlunda synkrona med fastlandets yxor av snarlik typ.

Någon absolut och otvetydig datering ur fyndnivåerna kan tyvärr icke erhållas på Gotland, där havet upprepade gånger stigit och sjunkit över delvis samma strandremsa. Vi måste här nöja oss med den typologiska jämförelsens utslag. Med stöd härav är det sannolikt att t. ex. Lickershamnboplatser, som går ned till 69 % av L. G., var befolkad några hundra år före litorinamaximet, under det att Toftaboplatserna med sina mer ålderdomliga yxtyper voro ett tusental år äldre än Lickershamns boplatser, oaktat deras nivåer, uttryckta i procent av L. G., äro nära nog desamma (70—72 % av L. G.). Diagrammet i fig. 3 åskådliggör den datering, jag sålunda finner sannolikast.

10. Trindyxans tidevarv och de äldsta yxtypernas absoluta ålder.

Hittills har man i vårt land ganska genomgående byggt sin uppskattning av trindyxans ålder på W. C. Bröggers uppgift, att nämnda

yxtyp skall ha blivit tagen i bruk först mot slutet av litorinatapes-maximets tid och därefter ha fortlevat tills 10 à 15 procent av den postatlantiska höjningen voro fullbordade. Om denna åldersbestämning vore riktig, så skulle trindyxan ha härskat under blott en jämförelsevis kort tid, en tid som i sanning förefaller att ha varit alltför kort tillmätt för att ha möjliggjort denna yxtyps typologiska utveckling och dess kvantitativt rika blomstring. För min del kan jag icke dela tron på trindyxans uppkomst under litorinamaximets tid både av dessa och av andra skäl. Det förnämsta och i och för sig avgörande skälet är det ovan — så gott ske kunnat med det lilla utrymme som här stått mig till buds — gjorda fastställandet av lihult-nöstvetyxans synkronism med det första postglaciala transgressionsmaximets (i Baltikum ancyclusmaximets) tid och de närmast följande århundradena, varefter de slagna yxorna allmänt utbytas mot trindyxor, såsom på ett mycket avgörande sätt bekräftas av de nivåer i mellersta Sverige, på vilka utbytet skett.

För trindyxans datering innebär detta, att ett tidrum av ej mindre än ca 1 400 år stått sagda yxtyp till förfogande, innan vi äro framme vid litorinamaximet; alltså ojämförligt mycket längre tid före än efter denna vändpunkt. Sammanlagt omfattar trindyxtiden alltså ett skede av kanske 1 600 år, en tid fullt tillräcklig att förklara trindyxkulturens rikedom och variation, se diagrammen.

Som grund för de direkta åldersbestämningar, som kunna avläsas på diagrammen, sedan nu huvuddragen av yxtypernas succession kunnat konnekteras med de äldre postglaciala landrörelserna, har jag använt mitt oscillationsschema. Jakovleffs utförliga redogörelse för de postglaciala strandförskjutningarna i Leningradområdet föreligger numera färdig och har verifierat min oscillationsteori i detalj vid Fennoskandias östra gräns. Alla teoretiskt möjliga svängningar äro här inregistrerade, och den av mig deducerade svängningstiden av omkring 2 080 år för varje full oscillation (»Försök till analys av Nordens senkvartära nivåförändringar», Geol. För. Förh. 1923, h. 1) måste komma verkligheten ganska nära, eftersom den leder till en svävning på endast 60 år i förhållande till Jakovleffs empiriskt daterade rörelseomslag i historisk tid. Och dock är min uppskattning av svängningstiden härledd ur tidsintervallet mellan motsvariga delar av de två stora medel- och sydsvenska moränstråken, varför det tillsvidare oundvikliga uppskattningsfelet hunnit sexdubblas vid det sista »slaget». Emellertid gäller denna jämförelse först när min oscillationskurva skjutes 700 år bakåt på tidsskalan i enlighet med nu gällande uppskattning av den

postglaciala tidens längd till 8 700 år, i stället för de 8 000 år, med vilka jag ursprungligen räknade. Se härom närmare i mitt referat av Jakovleffs arbete i *Geogr. Ann.* 1928, sidd. 197—201.

I betraktande av vad sålunda blivit anfört, synes man med en ganska hög grad av sannolikhet kunna datera den första postglaciala transgressionens maximum runt södra Fennoskandias kuster, d. v. s. i Baltiska dalen Ancylussjöns maximum, till i runt tal år 5 480 f. Kr. Datum för den andra postglaciala transgressionens kulmination eller tapes-litorinamaximet är 3 400 f. Kr., och i båda fallen synes osäkerheten inskränka sig till ett par tre tiotal år. Tvåhundra år senare avlöstes trindyxan av megalitkulturen. Med döstiden följde den tunnackiga yxan.

Utbytet av slagna yxor mot trindyxor har givetvis icke skett tvärt. Enligt fyndnivåerna har det tagit kanske 300 år i anspråk, och kan trindyxtiden sägas ha räckt från c:a 4 800 à 4 500 år f. Kr. till c:a 3 200 år f. Kr. Trindyxan härskade sålunda i 13 till 16 århundraden.

Denna kronologi gäller, som det vill synas, utan nämnvärda undantag över hela södra och mellersta Skandinavien. Där yxfyndens nivåer förete anomalier, äro dessa genomgående skenbara och ha kunnat återföras på motsvarande anomalier i den starkt sönderbrutna mellan-svenska terrängens oscillationskurva. Landrörelsernas oregelbundna förlopp hos de enskilda differentialsställningarna har i sin tur kunnat fastställas genom rent geologiska undersökningar, vilket naturligtvis måste förläna här dragna arkeologiska slutsatser en större säkerhet än när man med Ramsay ställvis söker att omvänt bestämma den med maximaltransgressionen synkrona litorinagränsen utanför transgressionsområdet ur trindyxornas nivå. Ett sådant försök kan visserligen lyckas, när det göres i områden med långvarigt stationärt eller nästan stationärt strandläge såsom delar av Uppland och Västmanland. Däremot kan det i anseende till trindyxtidens längd icke ge skarpa resultat, där landrörelserna äro fullständigt utvecklade.

Vid studiet av trindyxornas maximalnivåer i södra och mellersta Sverige märker man snart att denna yxtyps bärare icke varit lika strängt kustbundna som lihultfolket och limhamnfolket. Trindyxfolket synes emellertid endast under vissa ekologiskt-topografiska betingelser ha emanciperat sig från stranden i trängre bemärkelse. Ingenstädes har detta skett så allmänt som i Väster- och Östergötlands silurområden. Här ha kolonisterna spritt sig långt in i landet och högt över den högsta vattenlinjen. I mindre utpräglad grad möter man samma landspridning i vissa icke-siluriska områden, men fenomenet synes då

vara begränsat till trakter, där ancylusgränsen (1:sta P. G.) ligger högre än litorina-tapesgränsen och där alltså landhöjningskurvan har ett normalt förlopp, exempelvis på landet N om Sottern. Där åter de postglaciala gränserna äro omkastade, såsom t. ex. i Närke norr om Tivedsförkastningen, där överskrider trindyxan icke det gamla strandbältet vid L. G., men träffas väl stundom något under denna gräns. Det ligger nära till hands att söka förklaringen till de påpekade olikheterna i den olika tillgången på bördig, slät och i allmänhet till kolonisation inbjudande mark. Sådan mark träffas ju företrädesvis i silur- och större lerområden, men uppkommer också mera lokalt i form av strandsandfält utmed A. G. Där dessa plan icke kommit att ligga alltför långt från L. G., ha de lockat trindyxkolonister även in i skogsområdena.

Till sist förtjänar det observeras, att vi komma till ett ur klimatsynpunkt vida rimligare resultat än förut, när vi skjuta tillbaka tidpunkten för mellersta Fennoskandias första bebyggelse ett par tusen år i jämförelse med Bröggers datering. Det är ju ett numera allmänt känt och erkänt faktum, att Mellansverige redan i finiglacial tid kom i åtnjutande av ett särdeles tempererat klimat, tack vare vilket björk- och furuskogar togo det från isen befriade landet nästan omedelbart i besittning. Under sådana förhållanden är det icke utan en viss förvåning man konstaterar, att föreställningen om människornas framträngande först i runt tal 4 000 år efter issmältningen blivit allmänt accepterad. I någon mån beror väl detta på bristande samarbete mellan arkeologer och geologer, men tydligt är, att en i vetenskapliga frågor alltid skadlig, överdriven tro på auktoriteter gjort sitt till att fördröja den sakliga utredningen.

I själva verket är det alldeles otänkbart, att de senglaciala människorna skulle ha dröjt i flera tusen år med att följa den vikande isranden i spåren och att södra Skandinavien skulle ha varit obebott under den varma och härliga boreala tiden, då hasseln, vissa ädla lövträd och tallen redan tagit Norrland i besittning långt ovan de nutida gränserna för dessa skogsträd. Så har tydligen icke heller varit fallet. Lihultfolket drog sig, som jag sökt visa, uppför Kattegats och Skageracks kuster samt följde Vänerfjorden in i hjärtat av Sverige redan innan Ancylussjöns gränsvallar uppkastades. Härigenom reduceras det obebodda skedet till omkring 1 000 till 1 500 år efter Yoldiahavets maximistånd, och få vi alltså ett tidsintervall av en storlek, som kan sägas vara rimligt avpassad för uppgiften att förvandla Yoldiahavets gamla botten till ett säte för mänsklig bosättning.

II. I vilket förhållande stå de grovt tillslagna flintyxorna — skiv- och kärnyxor — till limhamn- och lihult-nöstvetyxan?

Våra forskare ha hittills allmänt varit av den åsikten, att limhamn- samt lihult-nöstvetyxorna utvecklats sig ur ertebölletidens skiv- och kärnyxor och utgjort så att säga en översättning i grönsten av sistnämnda flintyxtyper. Man skulle ha överfört flinttekniken på grönsten i flintfria områden. Uppfattningen bygger på Bröggers datering av nöstvetyxans uppkomst till litorina-tapesmaximets tid och faller med denna datering. Enär limhamn-lihult-nöstvetyxorna, som jag sökt visa, måste vara mer än 2 000 år äldre än ertebölletiden, kan intet annat genetiskt samband mellan de nämnda flint- och grönstensyxorna förefinnas, än möjligen ett alldeles motsatt det ovan antydda. En annan möjlighet kvarstår dock alltid, nämligen den, att limhamn- och lihultyxorna framgått ur ännu äldre, slagna flintyxtyper liknande dem, man sparsamt anträffat i Maglemose. Tyvärr måste största delen av dessa urtyper ha gått förlorade vid den allmänna dränkningen i litorinatid av Sydbaltikums och södra Kattegats strandbebyggelse i ancylustid och dessförinnan. Men är uppmärksamheten väckt, skall det dock kanske lyckas att samla iakttagelser, som kunna bidra till att bringa klarhet i frågan om de äldsta yxornas inbördes relationer.

Uppsala, november 1928.

Norra Libia.

Av **Hans W:son Ahlmann.**

Herodotos är Nordafrikas första historiograf och geografiske skildrare. Han berättar att en vind från Sahara en gång torkade ut alla vattensamlingarna i psyllernas land, det nuvarande Tripolitania. Folket höll då rådplägning och beslöt att tåga ut för att bekriга sunnavinden. Men då de kommo ut i öknen föll Samum över dem och begravde var man. Sir James Frazer, som relaterar denna sägen i sitt stora verk *The golden Bough*, tillägger: berättelsen kan väl ha förtäljts av någon, som sett dem draga bort i full krigsrustning med trummor och cymbaler mot de röda, virvlande sandmolnen.

Denna sägen ger uttryck åt den egenskap, som mer än någon annan är utmärkande för de båda italienska kolonierna i Nordafrika, kampen mot öknen, striden mellan de mediterrana livsbetingande förhållandena och Saharas dödande, förtorkande och kvävande natur.

Libia består av de båda provinserna Cirenaica och Tripolitania, tillsammans omfattande c:a 1,5 million km². Den ojämförligt största delen av detta väldiga område utgöres av öknen; endast en smal zon utmed Medelhavet tillhör den subtropiska kulturregionen. Här, vid denna regions övergång till det obeboeliga eller anökumeniska Sahara ligger sydgränsen för den gamla världens bebyggelseområde. Här ha de naturliga förutsättningarna för det mänskliga kulturarbetet nått sitt kritiska stadium och därmed ha uttrycken för deras inflytande på folkens liv och leverne blivit vida mer expressiva och klart framträdande än inom områden med så mycket bättre förhållanden att även under en temporär nedsättning av dem kulturen kan vidmakthållas. En liknande övergångszon som denna mot Saharas värmeöken är den gamla världens gränsområden i norr mot den arktiska köldöknen. Även där ha de naturliga förutsättningarna för mänskligt liv blivit så nedsatta och reducerade att anpassningen till dem tagit sig uttryck i kulturgeografiska företeelser, vilka på ett påfallande sätt likna dem, som framtvingats vid det södra gränsområdet.

För de studier över den mänskliga bebyggelsen, som jag under senare år sökt utsträcka över Europa från norr allt längre mot söder,

var en geografisk studieresa till Norra Libia synnerligen önskvärd. Den möjliggjordes vintern 1926—1927 genom Vegastipendiet från Svenska sällskapet för antropologi och geografi samt genom ett riksstatens resestipendium från Uppsala universitet.¹

Genom det stöd, som i Cirenaica gavs mig av chefen för denna provins vetenskapliga arbeten, översten Enrico de Agostini, och i Tripolitania av därvarande chefen för den meteorologiska undersökningen av Libia, A. Fantoli, kunde mina studier programenligt genomföras även under de rådande svåra politiska förhållandena.

Saken var nämligen den att italienarna sedan ett par år befunno sig i krig med de av den sinussiska religiösa orden ledda mohammedanerna i Libia. Denna orden, som har spelat och ännu spelar en mycket betydande politisk roll i norra Afrika, stiftades av Mohammed Ibn Ali El-Sinussi, född i Algeriet 1787 och död som en 82-årig ilsken gubbe i Giarabub, där hans heliga grav är belägen. Storsinussien, som han kallas, var en högt begåvad man men samtidigt närde han ett outsläckligt hat till de kristna. Genom upprättandet av s. k. zavier eller små kloster med religiösa skolor och handelsfaktorer vann hans orden ett högst betydande inflytande över icke blott Libias mohammedaner utan även över mohammedanerna i hela libiska Sahara, stora delar av Sudan, och Atlasländerna. Sinussiernas agitation mot europeerna har kostat mycket blod och de europeiska kolonialmakterna i dessa områden oerhört med pengar. — Och nu har som sagt sedan ett par år i Libia pågått ett irriterande krig mot dessa av religiös fanatism eldade mohammedanerna. Italien har haft endast två alternativ att välja mellan, antingen lämna Libia och det passar givetvis icke Mussolinis Italien, eller besegra sinussierna.

Det kom sig så att jag under några dygn måste uppehålla mig i ett litet fort vid gränsen till Egypten och några tiotal km från kusten. Det var beläget i ett område där den fattiga steppen höll på att tunna ut i den sterila hammadan. Fortet Maggiore Capuzzi hade sitt namn efter en italiensk major, som för några år sedan tvingades nödlunda med sitt aeroplan långt in över öknen. Han och hans båda kamrater försökte taga sig fram till fots den stiglösa vägen till havet men fångades av beduinerna. Sedan har man ingenting hört, ty öknen är stum och araberna tiga. Åt vilket håll man än såg ut från fortet var horisonten lika jämn och lika skarpt tecknad mot himlen som en

¹ En utförlig redogörelse för de under denna resa vunna resultaten är publicerad i Geografiska Annaler 1928 under titeln: La Libye septentrionale, études de géographie physique et humaine.

havsyta en dag utan vind. Marken låg bar, gulröd och stenig mellan de spridda ristuvorna. Icke en levandes boning syntes om man icke som sådan skulle betrakta de kalkvita snäckhus som i tusental lågo spridda över sanden. Icke ens vinden förmådde röra denna stelhet, ty genom det regn som faller om vintern hårdnar marken till ett murbruk, där varken människors fötter eller djurs lämna spår. Det var oföränderlighetens, tystnadens och orörlighetens land. I kommandantens rum stodo på en kommod fyra små och tre större glas. I de förra grodde bönor och i de senare sköto potatisar ut sina ännu endast vita skott. Han vattnade och ansade omsorgsfullt denna lilla plantering för att se något grönt, se något som växte och utvecklade sig, något som förändrades i oföränderligheten omkring. Han märkte här att tiden gick. Med varje blad som på de rankiga stjälkarna slog ut blev icke blott rummets tomhet mindre utan även kortare den tid, som ännu återstod till dess hans tjänst var slut och han skulle få återvända till Italien. Klockan åtta på kvällen, sedan de vita, bruna och svarta soldaterna gått in i sina små logement och tystnadssignalen blåsts, samlades kring bordet fortets befäl och medlemmarna i den militära kommission, som jag åtföljde. Vi åto den obligatoriska makaronin, gazellsteken och getragoun samt knäckte de torra mandlarna. Utanför gnydde en liten schakal, som tam tassade omkring i sin tovigä päls, skygg som ett styvbarn bland officerarnas hundar. Men en kväll steg över slätten en grön raket. Fortet låg blott på ett par bösshålls avstånd från Egyptiska gränsen över vilken karavanerna med vapen och ammunition komma till sinussierna. Måltiden avbröts och efter en kort stund rasslade stridsautomobilerna ut genom fortets port. Det knastrande ljudet av maskingevär visade att vårt folk funnit vad det sökte. På morgonen därpå drevs en färljord in under kanonerna och en fången beduin fördes bort.

Fysisk geografi.

Tektonik och nivåförändringar. I geologiskt och topografiskt hänseende äro de båda områdena ganska enkelt byggda. Kalkstensmassor av huvudsakligast tertiär och kretaceisk ålder uppbygga stora platåslätter. I Cirenaica höjer sig denna platå 600—870 m. ö. h. och bildar därmed den liksom en bastion ut i Medelhavet framskjutande Barca-halvön. Öster därom utbreder sig det ytterst enformiga Marmarica, som fortsätter som en ödlig ökenslätt till Alexandria. Omkring Stora Syrten sänker sig terrängen till en skålförmig depres-

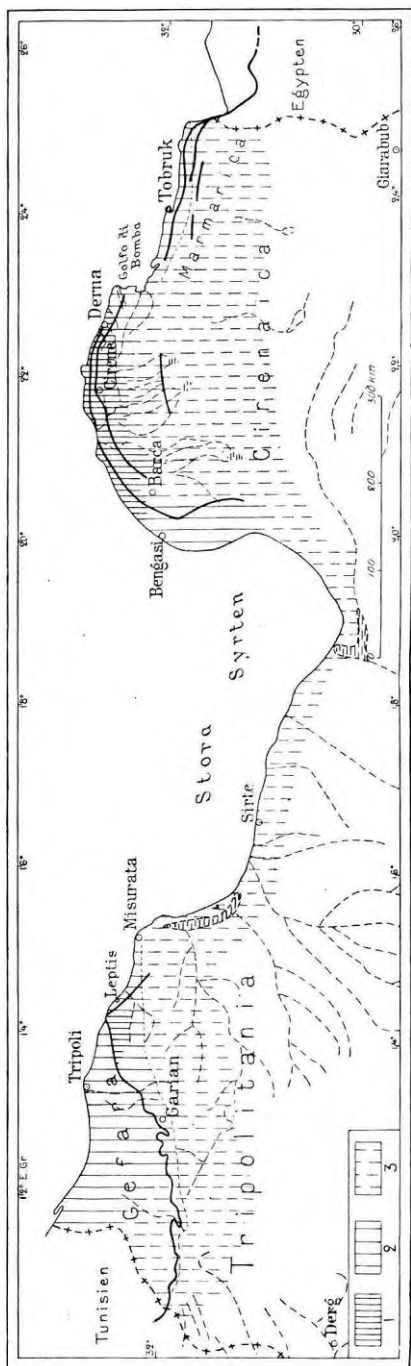


Fig. 1. Norra Libia. Skala 1 : 8 000 000. 1. Områden beväxna med macchia, 2. Områden med »subtropisk stepp», 3. Områden med »semi-arid stepp». Distrikten söder om 1—3 äro arida. De heldragna linjerna innanför kusten beteckna terrassbranterna. De streckade linjerna angiva de viktigaste dalarna och fluviala färorna.

sion för att i Tripolitania åter höja sig till en plåtå på 500—880 m. ö. h.

Barca-halvön avslutas mot havet i två väldiga terrasser så att landet lik en jättelik trappa stiger ur havet. I Tripolitania avslutas högslätten av en stor markerad brant, som emellertid här ligger längre in i land och leder ned till en bred kustslätt den s. k. Gefara (fig. 1).

Kalkstenslagrens stupning är sådan att Barca-halvön framstår som en svagt välvd kupol eller dôme och högplåtån i Tripolitania som ett på samma sätt höjt flackt vågformigt massiv. Dess norra hälft har dock blivit borteroderat så att branten ned till kustslätten Gefara framgår ungefär i höjningsaxeln. Jag har kallat dessa svagt uppvälvda partier, vilka lik en lång, låg dyning avslutar det stora Saharablocket mot Medelhavs-bäcken, för Saharablockets kustvall. Endast Stora Syrten bildar i denna vall en öppning. Det ligger nära till hands antaga att denna kustvall bildats i anslutning till Medelhavets instörtande genom att den därvid undanträngda magman pressats in under Saharablocket.

Söder om Barca-halvön



Fig. 2. Den stora terrassbranten vid Giado i Tripolitania SW om Tripoli. Nedanför branten en berbisk by.

och Marmaricas högplatå framgår en serie depressioner, som sträcka sig från Moghara Lake i Egypten till och med Melfa-Giarabub i väster. Av dessa depressioner är Quattara Depression i Egypten



Fig. 3. Utsikt från Cirene mot norr över den andra terrassen. Terrassen skuren av buktande dalar, som icke nå fram till den inre terrassbrantens bas; den är delvis uppodlad med sädesfält och torrträdgårdar, de senare inhägnade med *Opuntia ficus indica*.

störst och den sänker sig till 134 m under havets nivå. Det har ansetts att depressioner av detta slag sträcka sig i en sammanhängande serie över nästan hela norra Sahara från Cairo till In Salah. Vår nuvarande kännedom om de topografiska förhållandena i norra Libia ger mer stöd åt den tanken att depressionerna avslutas redan vid Giarabub och väster därom finner en viss fortsättning i Stora Syrten-sänkan.

Den brant (fig. 2), som avslutar Tripolitanias högslätt mot Gefaraslätten, förlöper som en 600 km lång, vid båge från tunisiska gränsen i väster till Stora Syrten i öster. Den är skuren av ett stort antal korta, men i mynningen öppna, breda dalar, som nu föra endast intermittenta vattendrag. Någon antydning till förkastningar har icke kunnat iakttagas vid eller utanför denna brant varför dess tektoniska ursprung är uteslutet. Mest sannolikt är att denna brant är bildad genom abrasion och att den framförliggande Gefaraslätten är en marin abrasionsterrass. Vinderosion kan ha medverkat i detta destruktionsarbete och har säkerligen bidragit till brantens utskulptering, men det är icke antagligt att nedbrytandet av hela den norra hälften av Tripolitanias uppvälvda högplatå är ett resultat av deflation. Sedan

abrasionen avslutats har en olikformig landhöjning inträtt, som i stora drag framstått som en upprepning av den föregående tektoniska upp-
vålvningen av högslätten men varit mindre än denna.

Terrasserna i Cirenaica äro vida mer komplicerade än kustslätten i Tripolitania. De hava också varit föremål för diskussion, i vilken uppfattningarna av dem såsom bildade genom förkastningar eller marin abrasion brutit sig mot varandra. Som förut antytts förekomma runt Barca-halvön två terrasser (fig. 1 och 3). Deras bredd växlar från 40—50 km till ett par hundra m och även deras höjdläge är mycket olika på skilda platser. I stort sett äro dock de båda terrasserna parallella. Fig. 4, som utgör en vertikalprojektion av terrasserna med mellanliggande branter, angiva deras växlande höjdläge. Terrasserna mellan de med prickton försedda branterna framstå som mer eller mindre breda zoner på grund av att de från sin yttre till sin inre del omfatta ett nivåintervall av upptill 200 m.

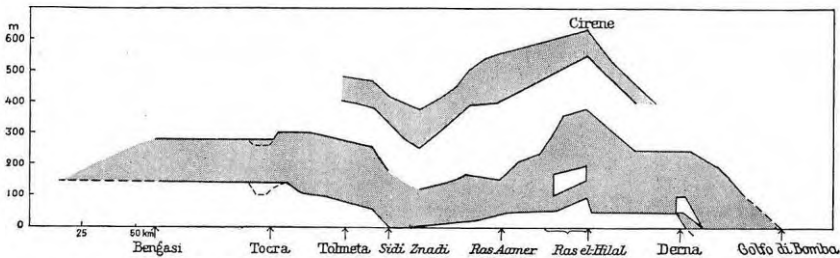


Fig. 4. Vertikalprojektion av terrasserna och terrassbranterna (försedda med prickton) på Barca-halvön mellan Bengasi och Golfo di Bomba.

Terrassbranterna äro genomskurna av dalar, av vilka flera äro ganska betydande (fig. 5). Dalarna i den första terrassbranten skära mer eller mindre långt in över det andra terrasplanet (fig. 3) men nå med undantag för de största sällan eller aldrig fram till den andra terrassbranten. Dalarna i denna övergå uppe på högslättsytan snart i vida, grunda dalstråk, tydligen tillhörande en äldre generation än de andra. Samtliga dessa dalar liksom också de i Tripolitania hava bildats under en mer fuktig period i landets historia än den nuvarande och sannolikt är att denna mer nederbördsrika period sammanfaller med den kvartära istiden. Klart framträda också de djupa, skarpt nedskurna dalarna i terrassbranterna som yngre än de vida dalstråken uppe på högslätten.

En analys av dessa terrasser och de dalar, som genomskära branterna, ger till resultat att terrasserna bildats genom marin abrasion.

När Barca-halvön i potsmiocen tid steg upp ur havet, skedde detta i tvenne etapper skilda av tider, då landet låg stilla i förhållande till havet. Under dessa jämviktsskeden ägde abrasionen rum. Slutligen utsattes landet för oregelbundna nivåförändringar efter transversella rubbningszoner. Detta hade till följd att terrasserna bringades i sitt nuvarande växlande höjdläge. Härvid har samma förhållanden gjort sig gällande som i Tripolitania d. v. s. de tektoniska rörelser, som välvt de båda höjdcentra, Barca-platån och Tripolitanias högplatå, ha upprepats även i de senare nivåförändringar. — Beträffande tiden för

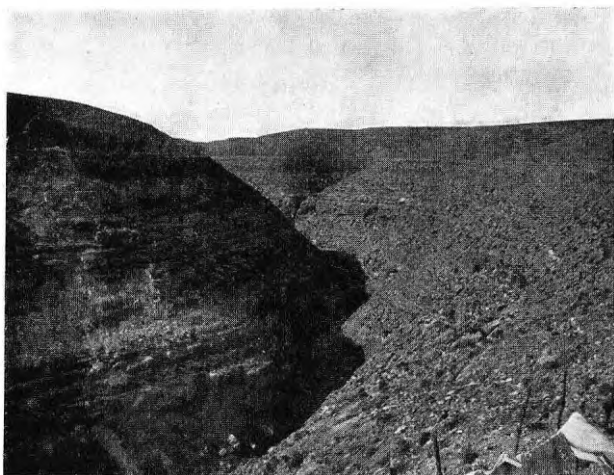


Fig. 5. Uadi Derna ett par km innanför kusten.

den sista fasen av dessa terrassers nivåförändringar är det av de dalar att döma, som genomskära branterna, i hög grad sannolikt att den ägde rum under kvartär tid och efter den sista stora pluvialtiden, som antagligen motsvarade den sista nedisningen. En avgränsning framåt i tiden av dessa olikformiga nivåförändringar skall kunna vinnas genom ett systematiskt studium av de artefakter som förekomma ned till låg nivå över havet.

När landet började stiga upp ur havet anlades på den successivt blottade landytan ett konsekvent dalsystem. När sedan under jämviktstadierna abrasionen trängde allt djupare in i landmassan kommo nya erosionsbaser att samtidigt rycka allt längre in och subsekventa dalar uppstodo, som så småningom skuro sig så djupt fram att de erövrade och klippte av de äldre, konsekventa.

Under historisk tid ha åtminstone vissa partier av kusten varit utsatta för sänkning. Tydligast framträder detta vid Appollonia, där en del av den antika staden ligger sänkt under havets nivå och där ett stenbrott från sannolikt romersk tid nu är överflutet av 3 m djupt vatten.

Som följd av de slutsatser, som kunnat dragas av terrasserna i Tripolitania och Cirenaica med avseende på nivåförändringar i posttertiär tid inom denna del av den nordafrikanska kusten, anser jag det mycket sannolikt att stora Syrten uppstått under sen geologisk tid som följd av en flack sänkning eller flexur av landet.

Klimatet. Norra Libias egenskap av ett övergångsområde för mänsklig kultur till det obeboeliga Sahara beror av klimatet och framför allt av nederbörden. Från maj till oktober faller ej en droppe regn, solen skiner från en ständigt molnfri himmel och hettan är betydande. Nederbörden avtager snabbt från kusten in i landet. Under det Tripoli vid kusten har en årlig nederbördskvantitet av 403 mm, visar Azizia, belägen endast 50 km söder därom och 158 m ö. h. 218 mm. Där större höjder resa sig vid kusten ökas nederbörden väsentligt. Sålunda äger Cirene på Barca-halvön (621 m ö. h.) c:a 650 mm under det den framförliggande smala kustbården mottager endast c:a 350 mm. Synnerligen ödesdigert är att nederbörden faller så nyckfullt. Bengasi hade sålunda vintrarna 1896—97 och 1915—16 endast 110 mm men vintern 1892—93 535 mm nederbörd. Exträmerna för Cirene äro ännu större: vintern 1915—16 102 mm, 1923—24 919 mm, varav 520 mm föllo under januari månad. Vinterregnen betyda livet för norra Libia. Då medelsumman för denna nederbörd även inom de bästa områdena är nätt och jämt tillräcklig för att tillåta odling av brödsäd, förstår man vilka katastrofala följder varje understigande av denna normalsumma av regn måste hava för befolkningen. Det äger i bokstavig mening rum en kapplöpning av människor och djur till de platser, som under torra år händelsevis beskärts litet mer nederbörd än andra.

Årets medeltemperatur vid kusten uppgår till 20—21°, i inlandet såsom i oasen Ghadames når den c:a 23°. Inom dessa senare kontinentalt betonade områden är såväl årets som dygnets temperaturamplitud stor, men även närmare kusten kan den nå betydande mått. Sålunda stiger temperaturen i Azizia i augusti icke sällan till över 50° under det den på vintern sjunker till noll. Azizia innehar också värerekordet av jordens alla meteorologiska stationer, nämligen 58°. Samma år (1922), som detta rekord sattes, sjönk temperaturen på vintern till —3°.

Cirene föll för ett par år sedan till arabbefolkningens häpna förskräckelse snö för första gången på 20 år.

I klimatologiskt hänseende indelar jag norra Libia i följande regioner: 1) den nederbördsrikare subtropiska regionen med en årlig medelnederbörd av minst 400 mm, 2) den nederbördsfattigare subtropiska regionen med en årlig medelnederbörd av 200—400 mm, 3) den semiarida regionen med en årlig medelnederbörd av 100—200 mm och 4) den arida regionen med mindre än 100 mm årlig medelnederbörd.

Av övriga klimatologiska faktorer är för den mänskliga kulturen vinden av särskilt stor betydelse i det den vid uppnådda större hastigheter utövar dels ett direkt menligt inflytande på den jämna terrängens vegetation, dels sätter flygsanden i rörelse samt dels verkar eroderande. Största roll spelar den heta, torra s. k. ghiblin, en motsvarighet till Egyptens chamsin. Den kan verka helt ödeläggande på sädeslagens befruktning och mognad samt på fruktträdens knoppning. Samtidigt torde det ligga sanning i arabernas åsikt att ghiblin i icke oväsentlig grad bidrager till att göra norra Libia så fritt från febrar och så pass hälsosamt som det verkligen är.

Dräneringen. Hur stor del av den fallna nederbörden, som efter avdunstningen återstår till avrinning, är icke bekant. Då nederbörden är koncentrerad till vintermånaderna och helt saknas under sommaren, kommer all subaerial avrinning i norra Libia att vara intermittert. Av stor betydelse för dräneringen är vidare att berggrunden i huvudsak består av kalksten.

För att vinna en översikt av de olika slagen av denna intermittenta dränering har jag indelat norra Libia i följande fem hydrologiska regioner: 1) områden, som mer regelbundet under varje år dräneras genom sammanhängande vattendrag nående fram till havet; 2) områden, som endast tillfälligtvis dräneras av partiella eller avbrutna vattendrag, som sällan eller aldrig nå fram till havet även om respektive dalar eller fluviala fårör göra det; 3) områden, som mer regelbundet under varje år dräneras genom vattendrag, lokaliserade till dalar och fluviala rännor, vilka icke nå fram till havet; 4) områden, som mer regelbundet under varje år dräneras till avloppslösa inlandsbäcken; 5) områden, som endast undantagsvis dräneras av partiella eller avbrutna vattendrag inom distrikt utan markerade dalar och där vattnet förlorar sig i terrängen. Enligt E. de Martonnes klassifikation av den terrestra dräneringen kan den första gruppen räknas som exoistisk, den fjärde som endoreistisk och den femte som areistisk; den andra gruppen kan sägas motsvara hans humida areistiska och den

tredje gruppen kan kallas kvasi-areistisk. Dessa olika slag av subaerial dränering torde på ett gott sätt exemplifiera de synnerligen komplicerade och för vår kännedom om jordskorpans utformning betydelse-



Fig. 6. Uadi Dernas fluviala fåra inom staden Derna vid kusten. Den övre bilden anger det normala tillståndet, den undre bilden visar situationen vintern 1925—26 under ett kortvarigt skyfallsflöde.

fulla fluviala förhållanden, som råda inom ett övergångsområde mellan humida och arida områden.

Någon gång under varje fem- eller tioårsperiod kan det hända att så ymnig nederbörd faller att störstflöden och exceptionella högvatten uppstå i dalarna och de fluviala rännorna. Ett sådant tillfälle illustreras av fig. 6. Personligen var jag vittne till något liknande i Tripolitania.

Det var den 2 mars 1927. Dygnen förut hade det varit strålande väder, varmt, vackert och lugnt. Så bröt ovädret ut. I 24 timmar bälgade och ven ökenvinden, ghiblin. Den nådde i Tripoli stormens styrka, 32 m i sek. Hela staden var insvept i ett gult töcken. Allt var inpyrt med sand. I Azizia var sandstormen sådan att man icke kunde se mer än ett par m framför sig. Allt levande hade sökt skydd. Under dessa timmar var området helt eoliskt. Men så stillnade vinden något, drog över till nordväst och det började regna. Av Azizias normala årssumma av nederbörd föll under de nu följande timmarna 20 %. De torra dalar eller uadis, som genomskära den närliggande



Fig. 7. Dymområdet omedelbart söder om Tripoli.

branten upp till högslätten och vilka under ett par år icke hyst något öppet rinnande vatten i sin botten, fylldes plötsligen av brusande vattendrag. Dessa översvämmade den jämna slätten nedanför så att kilometervida men grunda sjöar bildades. I dessa avsattes i ganska mäktiga lager allt det slam, som vattnet förde med sig. Området blev nu lika utpräglat fluvialt som det strax förut varit eoliskt. Detta är typiskt för övergångsområdena till öknar. Huvudparten av det täcke fin sand, som förekommer omkring Tripoli och som ger intryck av att vara eoliskt, är med all sannolikhet till sitt ursprung fluvialt, även om vinden sedan rivit upp dess övre partier och anhopat det i dyner. Dessa påbyggs sedan av vinddriven sand så att områdena te sig som typiska öknar (fig. 7).

Ovädret den 2—3 mars krävde 300 palmer, som brötos av i kust-

oaserna, 250 får och 200 kameler som dogo — till stor del bokstavligen drunknade i öknen och ute på steppen.

Otvivelaktigt äro verkningarna av sådana katastrofala oväder på såväl topografien som de lösa avlagringarnas sammansättning vida större än de resultat, som uppnås under normala förhållanden, då vinden är den förhärskande kraften. Som följd härav och på grund av förefintligheten av de väl utbildade dalsystemen, till vilka avrinningen blir koncentrerad, förmår den fluviala erosionen — hur intermittert och sällan den än arbetar — åstadkomma icke obetydliga morfologiska verkningar. I botten på de äldre dalarna och i deras



Fig. 8. Kullar med *Zizyphus lotus* på den subtropiska steppen vid Azizia.

fortsättning utanför terrassbranterna förekommer också en recent dalgeneration.

Växtformationer (fig. 1). Norra Libia domineras av tvänne växtsamhällen macchian och steppen. Den förra förhärskar i de mer nederbördsrika områdena och torde kunna skiljas i: hög macchia med spridd skog och låg macchia. Oaktat dessa samhällen representera den frodigaste vegetationen erbjuder macchian med sina vintergröna, tovigade buskformer och styva mörkt gröna eller grågröna blad en monotont, sträv anblick. Reslig skog med högvuxna cypresser (*Cypressus sempervirens* var. *horizontalis*) förekommer endast på ett fåtal väl skyddade och på grundvatten välförsedda platser såsom Uadi el-Cuf. Steppen är det mer kontinentalt betonade växtsamhället, och har en vida större utsträckning än macchian. Man kan allt efter nederbördens

gradvisa avtagande inåt land och växtlighetens samtidiga utarmning skilja mellan olika typer av stepp såsom subtropisk stepp och semi-arid stepp. Steppen grönskar endast under den korta våren. Då blommar den som en orientalisk matta, vävd av de tusentals blå, röda och gula blommorna, som då slagit ut sina kalkar. Resten av året ligger den förbränd, brun och steril. Inom vissa områden kan *Zizyphus*-busken nå en sådan utveckling att den ger åt steppen en alldeles egenartad karaktär. Trakten omkring Azizia är ett sådant (fig. 8). I *Zizyphus*-buskens taggiga grenar fastnar flygsanden och allt som denna anhopar sig växer busken vidare så att halvsväriska kullar uppstå krönta av grenarnas grönskande toppar. Kullarna nå en diameter av ett 10-tal m, en höjd av ett par meter och kunna med ett inbördes avstånd av några 10-tal m, täcka flera 100-tals km² stora områden. — Snabbt glider den rikare steppotypen mot söder över i den fattigare typen. Avståndet mellan tuvorna av gräs blir större, barmarkerna mellan dem intaga allt vidare ytor och så övergår steppen med stegrad ariditet obevekligt steg för steg i öknen.

Beträffande den mycket omdiskuterade frågan om skogens utbredning under antik tid anses i allmänhet att uttalandena av den klassiska tidens författare bevisa att skogen på deras tid ägt en betydligt större utbredning och varit vida yppigare än nu. De återopade uttalandena äro emellertid så vaga, hållna i så allmänna ordalag och äro så starkt färgade av respektive författares önskan att framställa den afrikanska kolonien i ljusa eller mörka färger att någon klar föreställning om skogens karaktär knappast är möjlig att erhålla. Redan under antik tid kan skogen hava varit illa åtgången på grund av samma orsaker som nu. Säkert är dock att skogen under de klimatologiska förhållanden, som nu råda och som oförändrade rätt sedan antik tid, kunde vara bättre än nu. Den ödeläggelse och det hämmande inflytande, som av människorna sedan långliga tider utövats på skogsväxten, bero främst av deras hänsynslösa svedjande för erhållandet av odlingsmark samt av fårens, getternas, kamelernas och hornboskapens betning. Ingenting har heller gjorts för att ersätta vad som fällt för erhållandet av bränsle. Efter den nu införda italienska skyddslagstiftningen kan emellertid väntas att skogen så småningom skall kunna tillväxa.

Vegetationen återspeglar på ett känsligt sätt de klimatologiska förhållandena. Inom ifrågavarande område gäller detta särskilt om nederbörden. I stort sett sammanfaller den höga *macchians* område med den nederbördsrikare subtropiska regionen, den låga *macchians* område med

den nederbördsfattigare subtropiska regionen, den semi-aride steppen motsvaras av den semi-arida regionen och den arida steppen samt de sterila områdena av den arida regionen.

Klimatet efter sista istiden. Som förut antytts på tal om de existerande dalsystemen var klimatet under de pleistocena nedisningsskedena vida humidare än nu. Därefter äger ett omslag rum, varvid klimatet blir väsentligt torrare. En sådan förändring kan hava inträtt som följd av även en ganska obetydlig höjning av temperaturen.

Som bekant har en livlig diskussion förts om frågan, huruvida under antik tid klimatet varit fuktigare än nu. Samtliga forskare, som under senare år behandlat denna sak, ha kommit till det resultat att klimatet åtminstone under de sista 2 500 åren icke kan påvisas hava förändrat sig.

Beträffande Cirenaicas klimat under 600-talet f. Kr. kan bland annat följande förhållande framdragas till stöd för att det då icke har varit åtminstone nämnvärt fuktigare än nu. I Kyrene, det nuvarande Cirene, anlade under denna tid grekerna det senare så berömda Apollotemplet (fig. 9) med kringliggande huvvuddel av staden mitt på botten av en liten dal, där denna utmynnar på branten mellan högplatån och nedanför liggande terrass. Detta visar att dalen under denna tid icke kan hava fört mer vatten än nu och att nederbörden varit ungefär densamma som nu.

I diskussionen om klimatet i Nordafrika sedan omslaget efter det sista nedisningsskedet begås i allmänhet det felet att likhetstecken sättes mellan uttorkning och minskad nederbörd. Efter den humida tiden kan Nordafrikas mark hava successivt uttorkat utan att samtidigt klimatet ändrats. Den kände franske Saharaforskaren E.-F. Gautier har klart formulerat detta i satsen: oberoende av en minskning av den allmänna nederbörden undergår öknen en mekanisk uttorkning på grund av de arida förhållandenas fortsättande. Erinras bör också om Pasarges och Gregorys uppfattning om de afrikanska och australiska ökenområdenas nuvarande grundvattenstillgångar såsom rester av de vattenmagasin, som anhopas i dem under de humida perioderna. Genom antagandet av en sådan successivt fortskridande mekanisk uttorkning är det möjligt att förklara vissa forntida förhållanden, som äro oförenliga med det nutida arida tillståndet och utan att man behöver gripa till antagandet av en förändring av klimatet. Jag tänker då i första hand på användandet under antik tid av hästar inom områden, där nu endast kameler kunna taga sig fram. Ehuru dromedaren blev införd till Libia sannolikt först under romersk tid ägde långt dessförinnan en betydande trafik rum inom nu endast med kamel tillgängliga

trakter. Dessa förhållanden förutsätta nödvändigtvis under ifrågavarande antika tider bättre tillgångar på vatten och betesmarker än nu. En långsam mekanisk uttorkning måste hava försiggått. Grundvattensnivån har sedan klimatomslaget sjunkit så långsamt att under ifrågavarande tider, för c:a 2 500 år sedan, i dalbottnar och depressioner vegetationen och tillgång på vatten i brunnar voro väsentligt bättre än nu och hästar användbara i trakter, där de nu icke kunna leva. Blott en ringa höjning av grundvattensnivån är behöblig för att antalet betesplatser och brunnar i Fezzan och andra trakter skulle i hög grad ökas.

Några huvuddrag ur norra Libias kulturhistoria.

Genom franska forskares undersökningar har under senare år konstaterats att Sahara är ett urgammalt område för mänsklig bebyggelse. Ökenområdena söder om Atlasländerna voro befolkade redan under istidens humida skeden. Av särskilt intresse är att de äldsta fynden anträffas i de mest torra och nu fullständigt obeboeliga områdena och att ju yngre föremålen äro desto närmare de nuvarande källorna och oaserna förekomma de. Fynd av prehistoriska flintverktyg m. m. äro också gjorda i norra Libia men några systematiska arkeologiska undersökningar äro ännu icke utförda där.

När historiens ljus börjar sila in över Libia var detsamma i kulturgeografiskt hänseende uppdelat på tvenne regioner. Kustområdena innehades av de med avseende på språk, religion, etnologisk och fysisk karaktär enhetliga libierna, vilkas ättlingar äro de nuvarande berberna. Inlandet omedelbart söder om kustområdena innehades av »aetiopierna», som tillhörde den svarta rasen. Kampen mellan dessa och libierna samt de senare anländande araberna om herraväldet i Libia har fortgått med växlande framgång men med övervägande seger för kustborna. Kampen kan sägas vara ännu icke avslutad. Kufraoasen tillhörde de svarta tibbonous ända till för 150 år sedan och i Air- och Tibistibergen sitta houssa och tibbonous ännu kvar. Libierna i kustområdet voro nomadiserande boskapsskötare och sannolikt även ambulera- åkerbrukare; de kände trädgårdsskötsel men besutto icke kamelen som tamdjur och icke heller tältet som bostadsform. Tältet kom sannolikt i bruk först i samband med kamelens införande och det blev allmännare använt först efter den muselmanska erövringen av området.

När fenicier och greker började kolonisera Libia uppstod en stor skillnad mellan Tripolitania med Fezzan å ena sidan och Cirenaica å

den andra. De förra områdena kommo att tillhöra Atlasländerna under fenicisk överhöghet; det senare bildade ett område för sig under grekisk, sedan egyptisk överhöghet. Gränsen utgjordes av den för sjöfarande så svåröverkomliga Stora Syrten med söder därom liggande ökenområde. Fenicier och greker kommo till Libia från områden, inom vilka de under likartade klimatiska förhållanden som de i Nordafrika rådande, utvecklade ett intensivt trädgårdsbruk och en givande sädesodling åtminstone delvis med hjälp av konstgjord bevattning. Olivträdet, vinrankan, mandel- och fikonträdet samt korn och vete voro de viktigaste kulturväxterna. Genom en utsträckt odling av dessa förmådde fenicier och greker även i norra Libia åstadkomma den materiella grundvalen för såväl ett vidmakthållande som en utveckling av den kultur, som de medförde från sina hemland. I Libias hela historia kan också kulturens nivå mätas med antalet odlade olivträd.

Tre städer — Oea (nuvarande Tripoli), Sabratha (även kallad Abrotunum) och Leptis — gävo åt den västra delen av norra Libia namnet Tripolitania; fem städer — Kyrene, Ptolemais, Hesperides, Apollonia och Barca — förlänade den östra delen namnet Pentapolis.

Ypperst bland dessa städer var Kyrene. Det ligger också glans över dess historia. Enligt Pindaros 9:e ode och Herodotos historia skulle Kyrenes grundläggning hava tillgått på följande sätt. En man från ön Thera i Egeiska havet frambar till det delfiska oraklet en hekatomb. Oraklet, vars präster som bekant ägde det största geografiska vetandet på sin tid, ålade mannen att grunda en koloni i »det leende Libia som var rikt på betande får». Mannen åtlydde emellertid ej pythian varför hans ö hemsöktes av sju års hungersnöd. Ett nytt besök i Delphi gav samma svar och då inskeppade sig ett antal män från Thera. Men de kände själva icke vägen till Libia utan fingo på Kreta en purpurfiskare till lots, vilken styrde dem till Platea, en ö i den nuvarande Golfo di Bomba. Här stannade de i tre år och flyttade sedan över till fastlandet, där de grundade Kyrene. Den verkliga historien, som kan rekonstrueras på grundval av dessa dikter och traditioner lyder: som följd av överbefolkning på ön Thera tillfrågades Delphi vad som borde göras. Oraklet anbefalldes en utvandring till Libia, som det tydligen kände till. Expeditionen kom efter ett års förlopp till stånd omkring år 650—640 f. Kr. och Kyrene grundades c:a 631 f. Kr. på den yppersta platsen i hela Libia.

Som en jättestor antik tempeltrappa med ett par hundra meter höga och ett par tusen meter breda steg stiger landet från Medelhavet upp till Kyrene-platån. Där, i en dälld med vidsyn ned över

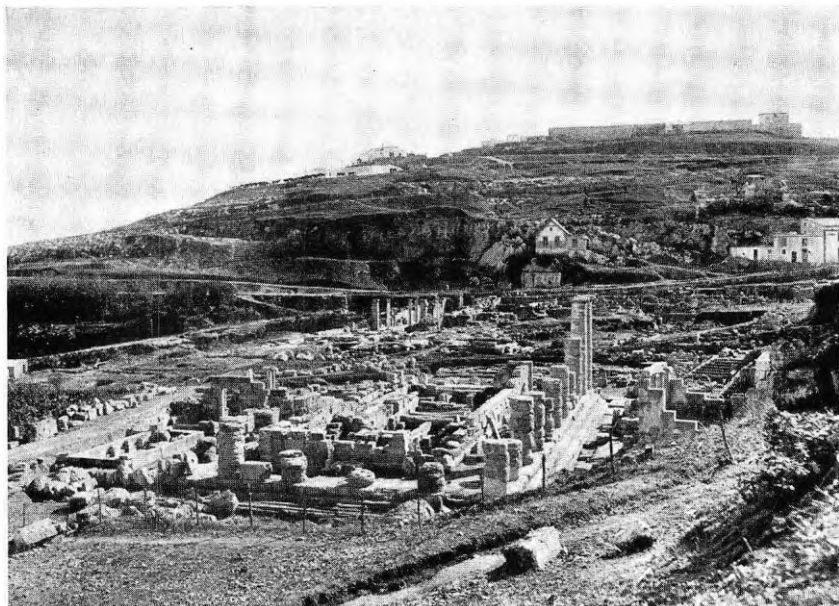


Fig. 9. Det grekiska Kyrenes centrum med resterna efter Apollotemplet m. m.

terrasserna (fig. 3) och utöver havet springer en riktigt flödande källa fram. Framför densamma byggdes över dældens botten stadens centrum (fig. 9). Till livets symbol, till källans ära och kult, restes där det Apollotempel, vars rester nu ligga blottade. På en skönare plats kunde icke den höge guden dyrkas och på ett bättre område icke en storstad växa upp. Det är visserligen ingen leende natur, som omger staden, den är i stället nästan kärv, men stor, enkel och högtidlig i sin renhet; vinterregnen tillåta en givande odling av säd och fruktträd, betesmarkerna äro vidsträckta och goda.

Rom övertog vad punier och greker skapat i norra Libia och vi veta att detta område för henne utgjorde viktiga kornbodar. Romarna besutto som kolonialterritorium endast kustdistrikten. Limes Tripolitanus framgick sålunda ett tiotal km söder om krönet av den stora branten upp till högslätten, från nuvarande tunisiska gränsen till Garian och därifrån i nordostlig riktning till Leptis. Denna stad nådde under namnet Leptis Magna storhet och glans särskilt under kejsar Septimus Severus, som där var född, och där lät bygga de palats och andra praktbyggnader, som nu av italienarna håller på att grävas fram ur de sanddynor, som dolt dem i århundraden (fig. 10). Utom kust-



Fig. 10. Delar av kejsar Septimus Severus palats i Leptis Magna sticka upp ur dynsand.

städerna med betydande handel, som sträckte sig även över Sahara till Sudan och Nigerområdena, förefunnos endast smärre orter, till övervägande del bebodda av lantbrukare. Dessa orter bestodo av habitationer belägna omkring en försvarsplats med gott strategiskt läge. Tripolitania var under denna romerska tid liksom förut under den puniska på ett utmärkt sätt utnyttjat med avseende på sädes- och trädgårdsodling. Bristen på öppet rinnande vatten hade i stor utsträckning ersatts med irrigation. Talrika äro också resterna efter de stora oljepressarna från denna tid och de anträffas även inom områden, där nu både olivträdet och andra kulturväxter sedan länge upphört att odlas.

Samma förhållanden som i Tripolitania mötte under romersk tid i Cirenaica. Visserligen gick Kyrene tillbaka men Appolonias betydelse ökades och det uppstod en rad nya kustorter. För att vinna en närmare kännedom om den antika kulturens utbredning i Cirenaica har jag upprättat en karta över alla de till ett par tusen stycken uppgående källor, brunnar och cisterner (fig. 11), som upptagas i en av de italienska myndigheterna publicerad förteckning av de intill 1927 kända vattenanläggningarna. Av denna karta framgår att under

den antika perioden voro tagna i besittning de på källor och nederbörd bäst tillgodosedda områdena och att inom dessa områdena de fem städerna bildade centra och sannolikt även mer eller mindre självständiga stadsstater. Närmast omkring dessa städer utbredde sig intensivt odlade lantbruksdistrikt. Kustområdena omkring Bengasi och Tobruch togos senare i anspråk för odling men utöver en 75 km bred kustzon kom aldrig någon intensivare kultur att existera.

Som följd av det romerska väldets förfall råkade norra Libia snabbt i händerna på de arabiska erövrarna på 640 talet. Det var emellertid icke denna erövring, som huvudsakligast togo huvudorterna i besitt-



Fig. 11. Förfallna vattenreservoarer från antik tid vid Saf-Saf i närheten av Cirene.

ning, som den senare s. k. Hilaliana-invasionen, som blev så ödeläggande för området. Denna invasion eller folkvandring av arabiska nomader började under 1000-talet och pågick ganska länge men anses hava varit i huvudsak avslutad under 1100-talet. Den lärde arabiske historikern Ibn Khaldoun skriver om dessa sina landsmän, som med män, kvinnor och barn, kameler och boskap drogo fram över Nordafrika: »de kommo som en förhärjande gräshoppsvärm och fortsatte att utplåna kulturens rämärken genom sin ökade spridning och sina rövertåg. Varje kulturens manifestationer upphörde att existera, civilisationen ödelades och landet övergick till en öken». I Atlasländerna funno de åkerbrukande berberna en tillflyktsort i de otillgängliga bergen, där de levat kvar och tappert försvarat sin kultur och självständighet under århundraden. På norra Libias öppna slätter och högplatåer funnos däremot inga liknande reträttområden; den antika

kulturen och berbernas gick där i grund under. Över vad som en gång varit givande åkrar och välskötta trädgårdar betade nu boskap och i skrymslen av förfallna hus, i plundrade gravar och tomma vattenreservoarer brunno lägereldarna framför de svarta arabtälten. Endast ett par av städerna fortlevde som handelsplatser. Oea kom under namn av Tripoli att spela en viss roll, Leptis var däremot helt ödelagd, Barca i Cirenaica fick någon betydelse på grund av sitt läge mellan Kairuan i Tunisien och Egypten, Tolmeta, Augila och Toca förblevo små handelsorter men icke ett hus restes åter i Kyrene. Norra Libia blir efter hand den bortglömda vrå av Nordafrika, som det varit ända tills Italien — tvunget av sitt ständigt växande folköverskott — år 1911 erövrade det från Turkiet.

Av vad som nu relaterats om Libias kulturgeografiska historia framgår hurusom under densamma medelhavskulturen med rationellt åkerbruk och intensivt trädgårdsbruk med hjälp av konstgjord bevattning kämpat med ökenkulturens nomadiserande kreatursskötsel. Det är norra Libia som övergångsområde mellan Medelhavet och Sahara, som kommit denna strid mellan olika kulturtyper att bli så uttrycksfull och ur allmängeografisk synpunkt så intressant som den varit.

Den nuvarande kulturen.

Social organisation. Det är knappast möjligt att förstå den nuvarande kulturen i norra Libia, utan att känna åtminstone vissa huvuddrag av den arabisk-berbiska sociala organisationen.

Det nomadiska levnadssättet innebär en sådan omedelbar kamp mot naturen, att dess utövare fordra en lika stark som enkel social organisation, tillåtande en individuell rörlighet men samtidigt en obönhörlig lydnad. Den patriarkaliska familjen uppfyller dessa fordringar. Närmast högre sammanslutningar äro aila och bet. De bestå båda av en grupp enkelfamiljer, förenade genom blodsband, och styrda av släktens huvudman. Bet (plur. biut) betydde först tält men har sedan överflyttats till att beteckna dess invånare. Närmast högre enhet är cabila. De olika cabila äro slutligen förenade i tribus. Tribun är mer historiskt och regionalt betingad än etnologiskt. Den har ingen hövding och icke heller några gemensamma administrerande eller styrande organ. Solidaritetens band existera knappast under normala förhållanden men vid behov kunna tribuns skilda delar förenas till gemensamt krigiskt anfall eller försvar av sitt område.

Egendomsförhållandena äro synnerligen diffusa och svårfattliga, då

araben härutinnan äger andra begrepp än européen. Det råder vidare stor olikhet beträffande dessa förhållanden hos nomaderna och seminomaderna å ena sidan och de bofasta å den andra. Landet är uppdelat på de olika bet eller ailas, som besitta sina områden gemensamt. Dessa ägoområden ligga i allmänhet icke samlade på ett ställe utan äro spridda inom flera distrikt. Gränserna äro bestämda av lätt igenkännliga föremål i terrängen såsom framspringande bergpartier, karakteristiska buskar o. dyl. För en med dessa förhållanden obekant person framstår landet som odelat och har givit anledning till den felaktiga uppfattningen om jorden som allmänning. När en aila flyttar till ett av sina områden och tager detta i användning fördelas vissa delar av detsamma på de olika enhetsfamiljerna så att var och en av dem mottager sitt område till odling. Den enskilda familjens ägorätt kan sålunda i dessa fall, där det icke rör sig om bofasthet, sägas vara inskränkt till en tillfällig brukningsrätt. Resten av området förblir odelat. Till gemensamt bruk kunna brunnar och källor användas. Större sådana i vattenfattiga områden få utnyttjas efter bestämda regler även av andra ailas än den på vars område de befinna sig. — Varje enkel-familj besitter som privat egendom sitt tält med lösöre, utsädet, skörden och boskapen.

De olika kulturslagen. Allt framgent är jorden, marken, den praktiskt taget enda naturtillgång som utnyttjas i norra Libia.

Den tages i anspråk på huvudsakligast trenne sätt: 1) till bete för boskapsskötsel, 2) till sädesodling och 3) till trädgårdsbruk. Omfattningen och den territoriella fördelningen av de områden inom vilka dessa tre kulturslag till övervägande del praktiseras avhänga i första hand av tillgången på vatten.

För *boskapsskötsel* kunna alla områden utnyttjas, som bära vegetation. Det är emellertid huvudsakligen den semiarida steppen och vidliggande delar av den arida och subtropiska steppen, som mer enbart utnyttjas till bete. Allt efter graden av betesområdenas fertilitet blir kreaturskötseln mer eller mindre extensiv och nomadiserande. Sommartorkan är inom hela norra Libia så betydande att den mer enbart bedrivna kreaturskötseln blir inskränkt till att omfatta får och kameler. Båda dessa djurslag tarva inget dricksvatten medan betet är grönt och när det är torrt behöver fåret dricka endast var 4—5:e dag, kamelen var 5—7:e dag.

Den nomadiserande boskapsskötseln är den enda möjliga kulturformen inom de nederbördsfattigare delarna av området. Den bedrivs dels enbart eller i kombination med de andra kulturslagen.



Fig. 12. Den för stationär sädesodling terrasserade sluttningen av stora terrassbranten vid Garian i Tripolitania.

Den boskapsskötande nomaden är emellertid även affärsman. Lika litet som inom andra områden är nomaden oberoende av jordbrukets produkter. Behovet av ombyte av betesplatser, djurens skötsel och nödvändigheten av besök på marknadsplatserna bestämmer nomadens uppehållsplatser och vandringar. Nomadernas rörelsefrihet är därför begränsad och deras förflyttningar äro till plats och tid ganska noga bestämda. De röra sig under årets lopp mellan vissa platser efter ett antal vägar, som genom praktisk erfarenhet genom århundraden eller årtusenden vunnit hävdens lagstadga. I stort sett förlöpa dessa stråk mellan låg- och högområdena, de förra utgörande uppehållsplatserna under vintern, de senare under sommaren. De kombineras med färdevägarna till och från de stora marknadsplatserna i Egypten och vid kusten.

Det andra sättet på vilket jorden utnyttjas är till sädesodling. Man kan urskilja två slag av sådan. *Den stationära sädesodlingen* bedrivs som regel i samband med trädgårdsbruk och tager i anspråk samma områden år från år (fig. 12). *Den ambulerande sädesodlingen* äger icke rum år från år på bestämda och inhägnade platser utan samma familj brukar allt efter förhållandena skilda och ohägnade platser

inom olika delar av tribuns område. Denna ambulerande sädesodling är helt avhängig av vinternederbörden.

När på senhösten underrättelse ingår till arabernas sommaruppehållsplatser att regn fallit, bryter familjerna upp med sina tält, och sitt bohag till odlingsplatserna. Visar det sig då att nederbörden på det ställe, man valt till odling för året, är otillräckligt i december och januari, söker man sig en annan plats med bättre villkor. Man kan i dessa fall söka sig till platser även utanför den egna ailas eller t. o. m. utanför den egna tribuns distrikt. Inom områden med rela-

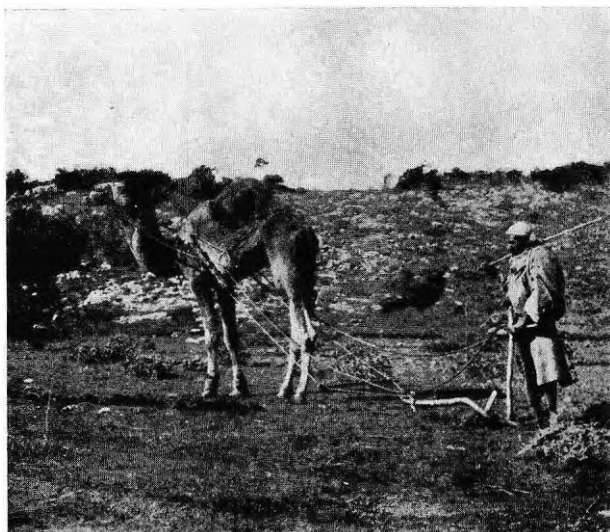


Fig. 13. Plöjning för ambulerande sädesodling i Cirenaica.

tivt rik årlig nederbörd bliva de i samband med den ambulerande sädesodlingen nödvändiga flyttningarna icke stora, i torrare distrikt kunna de däremot bliva betydande.

Jordens bearbetning är synnerligen lättvindig. Med den primitiva träplogen (fig. 13) rispas mer än plöjes markens yttäckte. Större obehöriga växter, framstående som ogräs, avlägsnas ej; gödsling och inhägnad av fälten brukas ej. Sädesfälten skilja sig därför från omgivande naturmark endast genom att domineras av den odlade växtassociationen. När säden är mogen skäres den på högt strå och tröskas som regel genom djurens trampning. Spannmålen bevaras sedan på lämpliga platser i s. k. cuf eller gropar i marken, fodrade med halm och täckta med en liten kulle av sådan. Som följd av sädesodlingens

extensiva bedrivande är givetvis avkastningen pr ytenhet ringa. På grund av den ambulerande sädesodlingens beroende av nederbördsförhållandena är den odlade arealen till sin storlek också mycket växlande under skilda år. Under år med tillfredsställande nederbörd erhöles före den italienska occupationen ett produktionsöverskott till export (huvudsakligast till England); dåliga år medför brist på säd. Ödesdigra följder drabba efter sådana dåliga skördeår befolkningen. De ned-sätta äktenskapsfrekvensen och nativiteten samt deprimera befolkningen till den grad att den lätt faller offer för epidemier och andra farsoter.

Det tredje sätt på vilket jorden utnyttjas är till *trädgårdsbruk*. Man kan urskilja olika slag av sådant allt efter tillgången på vatten och den därmed följande intensiteten och extensiteten av dess bedrivande.

Där vatten förekommer antingen som grundvatten i närheten av markytan eller som källvatten i tillräckliga mängder för att tillåta irrigation i större utsträckning förekommer *irrigationsbruk*. Detta representerar den intensivaste kulturen och det ger i allmänhet upphov till oasen (fig. 14). Oasernas viktigaste karaktärväxt är dadelpalmen. Dadelpalmen kan, om så erfordras, täcka den inhemska befolkningens flesta materiella behov. Den fordrar för sin trivsel att stå med sina rötter i vattenförande skikt och med sin krona i torr, varm luft. Av största betydelse är att den kan fördraga även ganska salthaltigt vatten. Flertalet av Tripolitanias och även av Cirenaicas kustoaser möjliggöras härav. Kravet på varm, torr luft tillfredsställes däremot så pass bristfälligt inom norra Libias kustzon att dadlarna här bliva av rätt dålig kvalitet. De ätas dels färska och dels hoppresade i stora kakor av den inhemska befolkningen men duga icke till export. Inlandets ökenoaser lämna däremot prima vara. Vid sidan av dadelpalmen odlas i norra Libias oaser de vanliga subtropiska fruktträden såsom fikon-, mandel-, aprikos-, granatäpple-, apelsin-, citron- och johannesbrödsträdet samt *Opuntia ficus indica*; av sädeslagen är kornet viktigast och bland grönsakerna märkas olika slag av bönor, ärtor, lök, tomat, blomkål m. m.

Jorden är i oaserna uppdelad på skilda ägare och är som regel i hög grad parcellerad. De olika parcellerna äro i allmänhet inhägnade med taggiga växter såsom *Opuntia* eller *Calicotome intermedia*. Det andra huvudslaget av trädgårdar äro *torrträdgårdarna* i vilka någon systematisk irrigation icke eller endast delvis förekommer.

Inhägnade torrträdgårdar bestå av större eller mindre sammanhängande arealer av trädgårdar till vilka höra en eller ett par brunnar, ofta belägna i mitten av odlingsområdet (fig. 15). Inom desamma

odlas icke i större utsträckning dadelpalmen utan viktigast äro oliv-, fikon-, mandel- och johannesbrödsträdet samt vinrankan. Mellan träden odlas säd men även grönsaker. Brukningen av dessa trädgårdar är icke permanent under hela året, och är därför kombinerad med andra



Fig. 14. Parti av Tripoli-oasen.

kulturslag. De oinhägnade torrträdgårdarna sakna såväl brunnar som cisterner. De äro till sin areal ganska betydande såsom i allmänhet mätande ett 10-tal hektar. Kulturväxterna äro i regel oliv och fikonträd; mellan dem odlas korn.

Nomadism-sedentärism. Det karakteristiska för huvudparten av norra Libias olika slag av kultur är den rörlighet, som är förknippad med dem eller som de fordra för att kunna bedrivas. Befolkningens

flertal flyttar för sin utkomsts skull i större eller mindre utsträckning under årets lopp från den ena platsen till den andra och befinner sig sålunda borta från sina huvudorter under en mer eller mindre stor del av året.

Hantverket till avsalu och det intensiva trädgårdsbruket med irrigation äro de enda slag av kultur, som tillåta sina utövare att uppehålla sig på samma plats under hela året. Dessa äro *sedentära*. Nomadiserande boskapsskötsel fordrar för sitt bedrivande de största

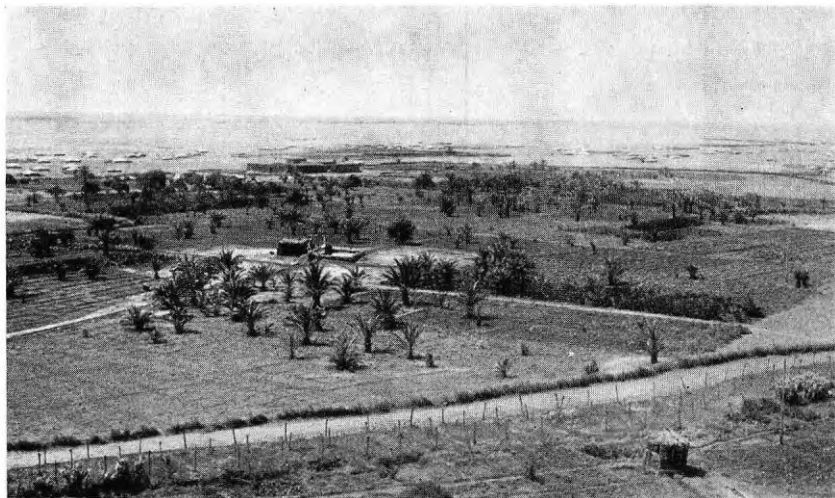


Fig. 15. En torrträdgård vid Bengasi; brunnen i mitten omgiven av palm-, säd- och grönsaksodlingar.

arealerna och de längsta vandringarna. Dess utövare bliva därför flyttande under största delen av året. De äro de äkta *nomaderna*. När boskapsskötseln förbindes med ambulerande sädesodling inom sådana områden, där ombyte av odlingsplatser inom vidsträktare distrikt äro nödvändigt, är befolkningen *semi-nomader*. Där förhållandena tillåta sädesodling och boskapsskötsel inom begränsade arealer inom ett och samma distrikt och sålunda flyttningen är i mer eller mindre grad inskränkt till förmån för uppehåll på en och samma plats är befolkningen *kvasi-sedentär*. Kvasi-sedentära kunna även brukarna av torrträdgårdar vara.

Givetvis förekomma alla övergångar mellan dessa befolkningskategorier och det är i praktiken svårt eller t. o. m. omöjligt att särskilja befolkningen på de olika kategorierna. Svårigheterna ökas genom

att de olika slagen av kultur komponeras samman allt efter omständigheterna så att en och samma familj det ena året ägnar sig övervägande åt det ena slaget kultur, det andra åt ett annat. Fasthet saknas och är ersatt av rörlighet med avseende på såväl plats som system av kultur. Det är dock nödvändigt att uppställa en sådan fördelning av befolkningen som gjorts för att kunna uttrycka de komplicerade förhållanden, som äro rådande med avseende på kultur och bosättning inom ett sådant område som norra Libia beläget på gränsen till den arida anökumenen.



Fig. 16. Tält med sidostyckena ännu icke upphängda så att man ser konstruktionen av själva tältställningen.

Bostadstyperna. Befolkningens bostadstyper äro intimt förbundna med deras olika slag av hushållning.

Tältet (fig. 16) är den rörliga befolkningens bostadsform. »Huset är mig ett fängelse» säger beduinen; att vara fast bunden till en plats är för honom lika obehagligt som för en sjöman att stå på grund. Tälten förekomma antingen i små grupper eller agglomererade i större läger. Hava vinterregnen tillåtit sädesodling inom koncentrerade områden dominera lägren, äro de klimatologiska förhållandena ofördelaktiga äro tälten mer spridda.

Liksom överallt i Nordafrika ha även i norra Libia *grottor* applicerats till bostäder. Ett egenartat slag av grott-bostäder äro de *klipp- eller kammargravar*, som i Kyrenes nekropol tagits i anspråk av infödingarna. Bergsslutningarna omkring den forna staden äro fullsatta med klippgravar (fig. 17) som en bikupa med celler och de i kalkstenen

nedsänkta sarkofagerna ligga så tätt över varandra att man kan gå på deras lock liksom uppför en trappa. En stor del av dessa gravar ha av araberna plundrats och sedan använts till bostäder. De äro nedrökta och svarta och i fonden av dem, där en nisch är uthuggen för den döde, ligga de minsta barnen i sina brokiga paltor. Utanför klippgravens port är en inhägnad rest av ris och bråte för husdjurens skull. Jag lämnade denna sällsamma plats mycket tidigt



Fig. 17. En del av Kyrenes nekropol med kammargravar inhuggna i terrassbranten.

en morgon innan ännu befolkningen dragit ut på fälten. Kamelernas långa halsar med de underliga huvudena stucko upp över inhägnaderna; de läto höra sitt gurglande läte medan eldarna flämtade i gravboningarnas öppningar, tupparna golo, åsnorna skriade och hundarna skällde. Ur några av de hål, som gravplundrarna huggit i sarkofagernas lock vuxo taggiga oppuntier och ännu nakna mandelträd upp. Ett myllrande liv höll på att vakna i denna »stad» som en gång var vigd tystnaden och friden.

Äkta *troglodyt-bostäder* förekomma särskilt vid Garian i Tripolitania. Ett c:a 10 m djupt schakt gräves. Från dettas botten, som kan sägas motsvara det orientaliska husets gård, leda låga öppningar in i de

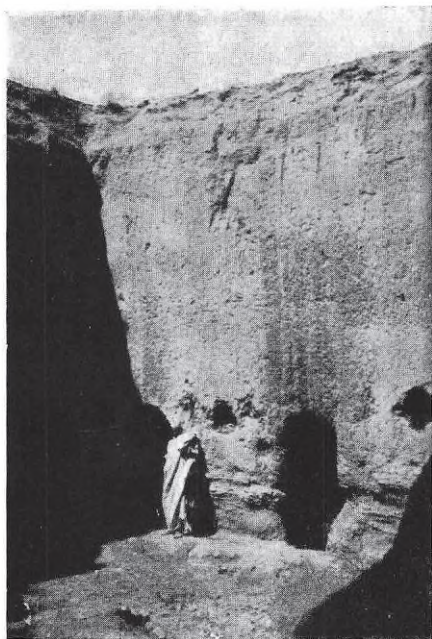


Fig. 18. Troglodyt-bostad vid Garian i Tripolitania; »gården» med ingångarna till rummen i botten på det vertikala schaktet.

välvda, i marken utgrävda rummen (fig. 18). En lutande gång leder ned till gården. Flera tusen personer kunna bebo agglomerationer av sådana underjordiska bostäder av vilka man icke ser annat ovan jord än de uppkastade jordhögarna, liknande mullvadar-nas.

Huset är av den vanliga orientalska typen med platt tak (fig. 19). Endast de i hus bosatta sedentära invånarna kunna giva upphov till urbana orter. De största äro Tripoli med c:a 35 000 invånare och Bengasi med 23 000 invånare (fig. 20).

För att erhålla en översikt av kultur- och bosättningsformerna och deras regionala utbredning, särskilt med avseende på de olika klimatologiska områdena, har jag sorterat den i överste E. de Agos-

tinis arbeten redovisade befolkningen på sådana som äro: 1) bosatta i hus; dessa äro till huvudsaklig del sedentära, 2) bosatta i underjordiska



Fig. 19. Enkla terrasshus i Bengasi, sedda snett uppifrån.

bostäder; dessa äro till största delen också sedentära, 3) bosatta i tält och till huvudsaklig del äro kvasisedentära, 4) bosatta i tält och till övervägande del äro seminomader, 5) bosatta i tält och äro nomader.



Fig. 20. Flygfotografi över den sydvästra delen av Bengasis arabstad; terrasshusens platta tak omsluta de fyrkantiga gårdarna.

Antalet sedentära i Tripolitania utgör 52 % av befolkningen under det antalet i Cirenaica uppgår till endast 23 %. Tältet användes som bostad i Cirenaica av något mer än $\frac{3}{4}$ av befolkningen men i Tripolitania av knappast hälften. Detta beror på det förhållande att trädgårdsbruket är vida mer utbrett i Tripolitania än i Cirenaica, där den ambulerande sädesodlingen med semi-nomadisk boskapsskötsel dominerar. De urbana orterna i Cirenaica äro icke heller fler än fyra under det de i Tripolitania uppgår till nitton. Därvid är dock att

märka att flertalet av dessa orter bebos icke av verkliga stadsborgare utan av lantbrukare och boskapsskötare, vilket har till följd att deras orter icke äro att betrakta som verkliga städer utan stadsliknande byar.

Följande tabell ger en sammanfattande framställning av förhållandena:

Område	Nederbörd mm	Sedentära i hus och troglodyt- bostäder	Kvasi- sedentära i tält	Semino- mader i tält	Nomader i tält	Summa	%
<i>Subtropiska regionen</i>	—	296 550	144 500	80 000	—	521 050	78
därav:							
Macchiaområdena ...	400	37 700	79 000	8 000			
Subtropisk stepp med oaser	200—400	258 850	65 500	72 000			
<i>Semi-arida regionen</i>	100—200	1 500	—	61 500	} 82 500	147 000	22
<i>Arida regionen</i>	100	1 000	500	—			
Summa	—	299 050	145 000	141 500	82 500	668 050	

Av den ovanstående tabellen framgår vidare vad som i särskilt hög grad är karakteristiskt för norra Libia nämligen det intima sambandet mellan nederbördens storlek å ena sidan och befolkningsantalet samt befolkningens fördelning efter olika grader av sedentärism och nomadism å den andra. Nederbörden är den allt dominerande geografiska faktorn för de olika kulturslagen i norra Libia. Inom den gamla världens gränsområden mot norr är det kölden, som spelar den motsvarande rollen i kulturgeografiskt hänseende.

Tut-anch-Amonfyndet.

Föredrag hållet vid Svenska Sällskapets för Antropologi och Geografi
sammankomst den 16 november 1928.

Av **Pehr Lugn.**

En utförlig granskning av de i Tut-anch-Amons grav gjorda fynden skulle lämna material till akademiska föreläsningar under ett helt läsår. I detta sammanhang kan naturligtvis endast ifrågakomma en mycket kortfattad skildring, som tar med blott ett fåtal av de ur olika synpunkter intressantaste fynden. Först måste dock hastigt uppskisseras den historiska bakgrund, mot vilken Tut-anch-Amonfyndet avtecknar sig.

Den numera så ryktbare Tut-anch-Amon var före upptäckten av hans grav i Konungarnas dal en av de minst kända faraonerna. Han var en av de sista monarkerna av den lysande adertonde dynastien, vilken grundlagt och sedan under ett sekel upprätthållit det egyptiska världsväldet. Vad man visste om honom var egentligen blott, att han bestigit tronen omkring 1364 f. Kr. och att han icke torde ha regerat mer än sex år.

Personligen överskyggas Tut-anch-Amon helt och hållet av företrädarens, farao Amenophis IV:s storstilade, djupt tragiska gestalt. Denne monark, otvivelaktigt en av världshistoriens mest fängslande härskarpersonligheter, hade ärvt sina stora förfäders intelligens och handlingskraft men var till olycka för Egypten långt mera en tänkare och konstnär än en statsman. Hans stort tänkta försök att med utslutande av Egyptens övriga brokiga gudavärld införa en monoteistisk religionsform med dyrkan endast av den uråldrige solguden Ra, av Amenophis IV oftast åkallad under benämningen Aton, d. v. s. »Sol», ledde till svåra politiska omstörtningar. Under dessa gingo bl. a. Egyptens stora besittningar i Asien förlorade. Måhända föll Amenophis, som dragit sig tillbaka till sin nyanlagda residensstad vid nuvarande El Amarna, offer för en statskupp. I varje fall vilar över hans sista regeringsår ett alltjämt ogenomträngligt dunkel.

Eftersom den kungliga reformatorn icke hade någon arvsberättigad son, bestogs tronen efter hans död av Tut-anch-Amon, som var för-
mäld med den andra i ordningen av Amenophis IV:s döttrar med den sköna drottning Nefertiti. Den äldsta prinsessan och hennes

gemål Sakere, vilken mot slutet av svärfaderns levnad utnämns till medregent, blevo sannolikt rökta ur vägen i samband med tronskiftet. I varje fall äro de efter detsamma spårlöst försvunna.

Redan det faktum att den nye farao ursprungligen benämndes Tut-anch-Aton visar, att han varit en anhängare av Amenophis IV:s nya



Fig 1. *Parti av Konungarnes dal.*
A. Tut-anch-Amons grav. B. Ramses VI:s.

lära. Inom kort ändrade han emellertid sitt namn till Tut-anch-Amon och flyttade residenset från El Amarna tillbaka till guden Amons stad Thebe, vid nuvarande Luxor. Det är alltså tydligt, att han slutit fred med den gamla ordningens anhängare, framför allt med den av Amenophis IV avsatte riksguden Amons prästerskap. I en inskrift berömmar han sig också av sin outtröttliga verksamhet för att återupprätta den gamla religionen ur dess nödläge. Ehuru man medgivit, att Tut-

anch-Amons vandring till Canossa kan ha varit politiskt nödvändig, har densamma helt naturligt icke ingivit någon sympati för gärningsmannen. Det kan ju icke betvivlas, att Amenophis IV:s reform, om den fått äga bestånd, skulle betytt ett stort religiöst framsteg för Egypten, och det har förefallit motbjudande, att en så nära anförvant



Fig. 2. *Tut-anch-Amon.*
Mumiemask av guld.

lånat sig till att skövla den store kättarens verk. Undersökningen av Tut-anch-Amons mumie har emellertid visat, att han vid sin död måste ha varit blott omkring aderton år gammal. Vid tronbestigningen kan han följaktligen på sin höjd ha varit tolv år — ett oansvarigt barn alltså i händerna på sin omgivning. Genom denna upptäckt förändras naturligtvis i väsentlig mån vår uppfattning om Tut-anch-Amons person. Han har varit reaktionens offer, icke dess mer eller mindre villiga verktyg.

Man har med förvåning frågat sig, av vad anledning de för rikets säkerhet ansvariga under en så brydsam tid lade den unga prinsessans och därmed landets öde i ett barns händer. Förklaringen torde emellertid vara ganska enkel. Tut-anch-Amons mumie visar nämligen en påfallande likhet med porträtten av såväl Amenophis IV som dennes moder, drottning Teje, vilka bägge hade synnerligen karakteristiska utseenden. Carter har därför sannolikt rätt, när han antager, att den unge Tut-anch-Amon antingen var en son till Amenophis IV med en biustru eller på annat sätt mycket nära besläktad med kungafamiljen. Att en son till farao på sidolinjen äktade en fullbördig halv-



Fig. 3. Tut-anch-Amons mumifierade huvud.

syster och på detta sätt förvärvade rätt till tronen, när en legitim tronföljare saknades, var i Egypten gammal tradition. Stod Tut-anch-Amon tronen så nära, blir det fullt förklarligt, att han trots sina unga år utsågs till arvprinsessans gemål.

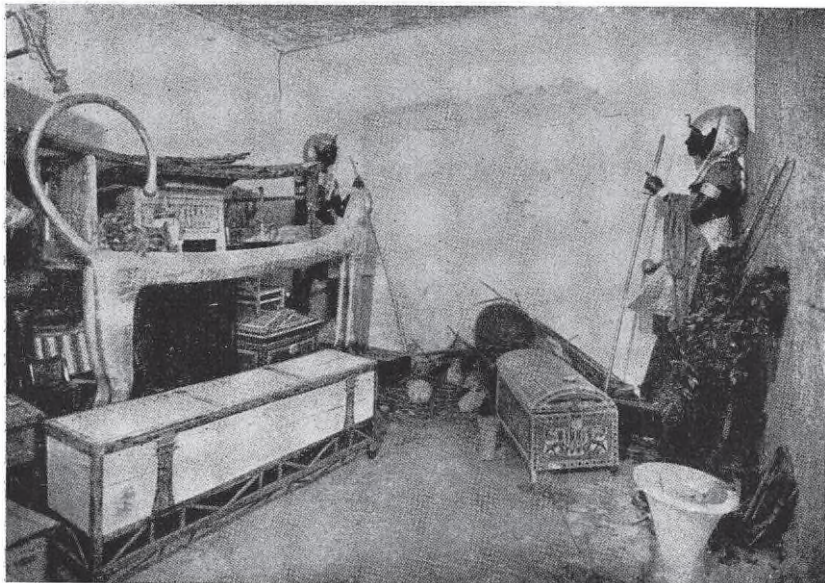


Fig. 4. *Interiör av förrummet.*

I fonden den igenmurade ingången till sarkofagkammaren.

Man hade hoppats, att undersökningen av graven skulle sprida ökat ljus över Tut-anch-Amons regering. På denna punkt ha förhoppningarna emellertid blivit svikna. Nu som förut vet man blott, att Tut-anch Amon besteg tronen under förtvivilade yttre och inre förhållanden samt att situationen under hans korta regeringstid i ganska väsentlig mån förbättrades. Det förefaller till och med som om Egypten åtminstone delvis återvunnit sitt inflytande i Syrien. Själv kan gossekonungen naturligtvis icke ha tagit någon aktiv del i regeringsarbetet. Den starke mannen bakom tronen var tvivelsutan generalen Horemheb, som efter Tut-anch-Amons död i några år tolererade en ny skuggkonung, farao Eje, för att därpå själv bestiga tronen såsom grundläggare av den nittonde dynastien. Undersökningen av Tut-anch-Amons illa skadade mumie har icke lämnat några upplysningar om de med den unge faraos död förknippade omständigheterna. Det är därför icke möjligt att säga, om han avled på naturligt sätt eller till äventyrs föll offer för en palatsrevolt. Att Egyptens diktator Horemheb icke såg sin unge härskare med särskilt blida ögon tycks i varje fall framgå av den omständigheten, att han efter sin egen tronbestigning lät utplåna Tut-anch-Amons namn från alla dennes minnesmärken.

Efter denna nödvändiga historiska utflykt återvänder jag till själva fyndet av kungagraven. Som bekant upptäcktes densamma hösten 1922 av den skicklige engelske arkeologen Howard Carter, vilken tillsammans med sin uppdragsgivare lord Carnarvon sedan flera år energiskt genomforskat faraonernas ryktbara gravstad, den s. k. Konungarnas dal i öknen väster ut från Luxor i hopp att därstädes finna någon ännu okänd grav. Oerhörda massor av sten och skrot måste undanskaffas under loppet av expeditionens arbete. Själv beräknade lord Carnarvon, att han låtit flytta uppemot 200 000 ton grus och sten. I själva verket hade han redan börjat fundera på att flytta sin verksamhet till Syrien. Då — i elfte timmen — stötte Howard Carter på den av stenmassor och grus fullständigt dolda ingången till den grav, som sedermera befanns vara Tut-anch-Amons. Enligt vad Carter själv berättat, var det just förhoppningen att förr eller senare stöta på Tut-anch-Amons sista vilorum, som gav honom mod att så länge hålla ut med det skenbart ganska lönlösa arbetet uppe i den dystra Konungarnas dal. Upprepade gånger hade nämligen föremål med Tut-anch-Amons och hans drottningens namn bragts i dagen av föregående utgrävare, och detta hade ingivit honom den övertygelsen, att konungens ännu oupptäckta grav befann sig någonstans i närheten av fyndorten för dessa saker.

Redan när Carter efter ett långvarigt och ansträngande röjningsarbete aftonen den 26 november för första gången blickade in i graven genom ett litet hål i den igenmurade ingången, fick han klart för sig upptäckstens utomordentliga betydelse. Överallt dit Carters ljus nådde glimmade guld. Mot väggarna avtecknade sig silhuetterna av fantastiska fabeldjur och hela golvytan betäcktes av en oöverskådlig massa möbler och odefinierbara saker. På lord Carnarvons ängsliga fråga: »Ser ni någonting?» svarade han med halvkvävd röst: »Ja, underbara ting!» För en gångs skull kom verkligheten att överträffa det första ögonblickets högspända förväntningar.

Envar erinrar sig säkerligen den formliga trumeld av telegram från utgrävningsplatsen, varmed världspressen under de följande månaderna överöste sina läsare. Aldrig någonsin har väl en arkeologisk upptäckt väckt ett så allmänt uppseende som denna. Från första stund hade intresset koncentrerat sig på frågan om graven verkligen omslöt Tut-anch-Amons mumie eller om Carter möjligen blott funnit ett slags underjordiskt magasin, i vilket av någon orsak en mängd Tut-anch-Amon tillhörigt bohag hopats. Den 17 februari 1923 kom svaret, i och med det att expeditionen inträngde i sarkofagkammaren.

Kort efter den första flyktiga undersökningen av sarkofagkammaren tillslöts graven för säsongen, och expeditionen koncentrerade sina

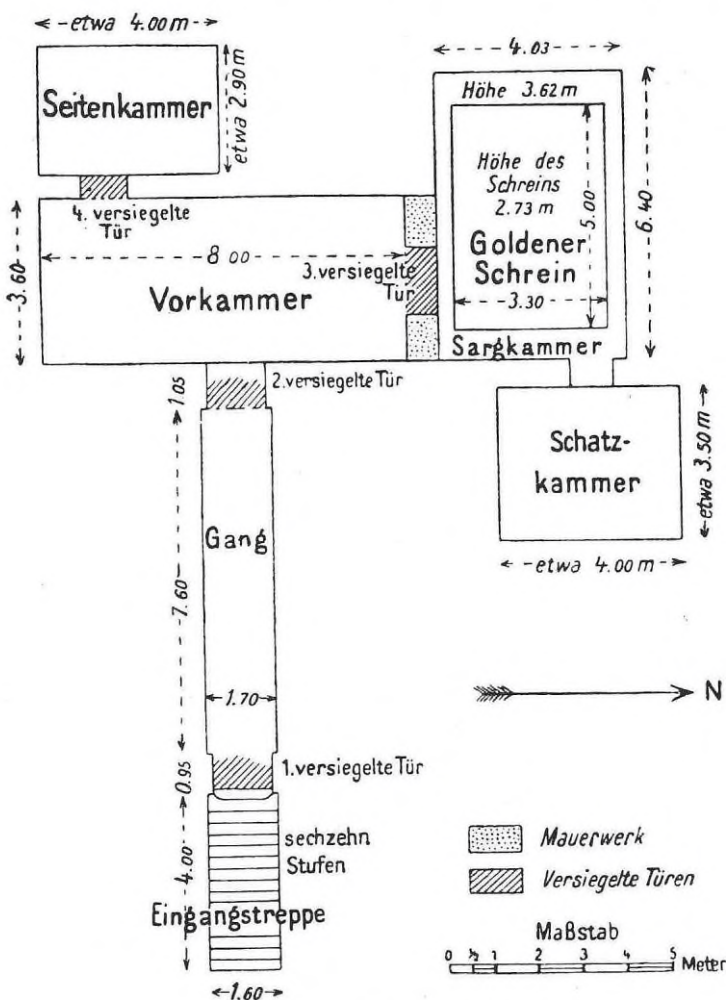


Fig. 5. Plan över graven.

krafter på konserveringen av de redan funna föremålen samt deras transport till Kairo.

Medan man ännu var upptagen med detta arbete, inträffade den 5 april lord Carnarvons tragiska död, orsakad av ett insektsbett, vilket framkallade blodförgiftning. Efter hans död har Carter på egen hand fortsatt undersökningen av graven.

I jämförelse med de övriga kungliga klippgravarna i samma dal är Tut-anch-Amons världsberömda grift helt oansenlig. Av de fyra i bergväggen uthuggna rummen har endast det första, det s. k. för-rummet, större dimensioner. Under det att i många andra kunga-gravar hela sviten av salar och korridorer äro på det präktigaste dekorerade, är i Tut-anch-Amons grav endast själva sarkofagkammaren prydd med väggmålningar.

Är graven oansenlig, så är emellertid det där förvarade gravgodset dess präktigare. Vilken oerhörd mängd av föremål, som instuvats i kungagriften, framgår bäst av det faktum, att Howard Carter och hans stab av förstklassiga, från olika institutioner hoplånade med-hjälpare från slutet av november 1922 till och med vintersäsongen 1928—29 varit rastlöst sysselsatta med att undersöka, konservera och borttransportera de funna sakerna. Enligt Carters egna beräkningar skulle arbetet i graven vara fullbordat före vårens inbrott 1929.

Som bekant hade tjuvar tagit sig in i graven ganska kort efter begravningen. Det ohägn dessa banditer — och de å tjänstens vägnar efterföljande nekropoltjänstemännen — vållat, är emellertid ganska ringa. I förrummet hade en del föremål blivit kringkastade och sedan omilt undanstuvade av de inspekterande tjänstemännen. I sarkofagkammaren och innersta rummet hade blott en flyktig visit avlagts och sannolikt en del dyrbarheter stulits. Endast i den lilla kammaren vid sidan av förrummet, det s. k. annexet, hade tyvärr det mycket värdefulla gravgodset kullvräcks och i stor utsträckning skadats. Även under behandlingen av dessa saker ha emellertid de moderna konserveringsmetoderna firat sannskyldiga triumfer.

En mängd av de i graven anträffade föremålen hade på sin tid tillverkats enkom för begravningen och ha följaktligen en rent funerar karaktär. Lejonparten äro emellertid till de levandes värld hörande bruksföremål, som direkt från palatset eller den kungliga husgeråds-kammaren transporterats till graven för att brukas av den i dödsriket till nytt liv uppståndne Tut-anch-Amon.

Av de till den i trängre mening funerära utrustningen hörande föremålen märkas först och främst de sarkofagen och mumien omslutande fyra tabernaklen, av vilka det yttersta är ej mindre än 5,20 m långt, 3,35 m brett och 2,75 m högt. Sammanfogade av inalles ej mindre än ett 80-tal löstagbara delar äro dessa små byggnader utsökta prov på det högtstående fornegyptiska möbelsnickeriet. Utan tvivel äro de nära besläktade med de eleganta trädgårdskiosker och baldakinprydda troner, som ofta äro avbildade på minnesmärkena. Det yttersta ta-

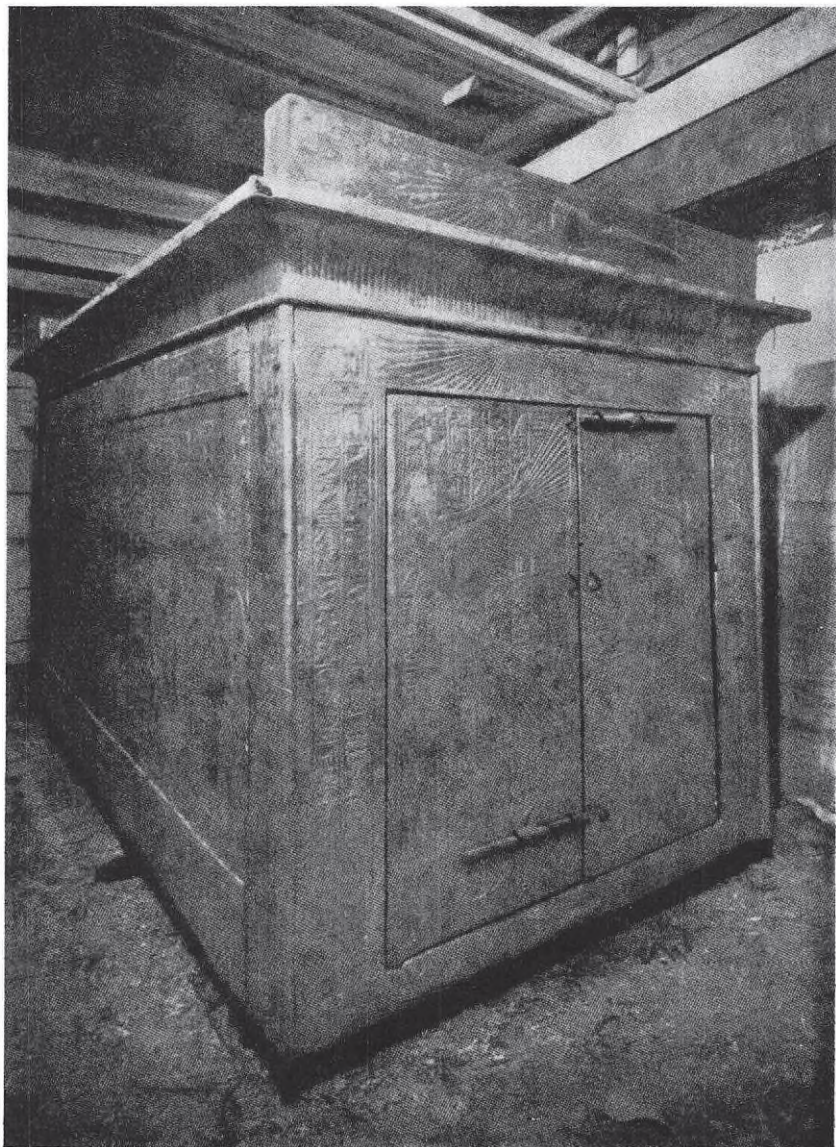


Fig. 6. Det innersta (fjärde) tabernaklet.

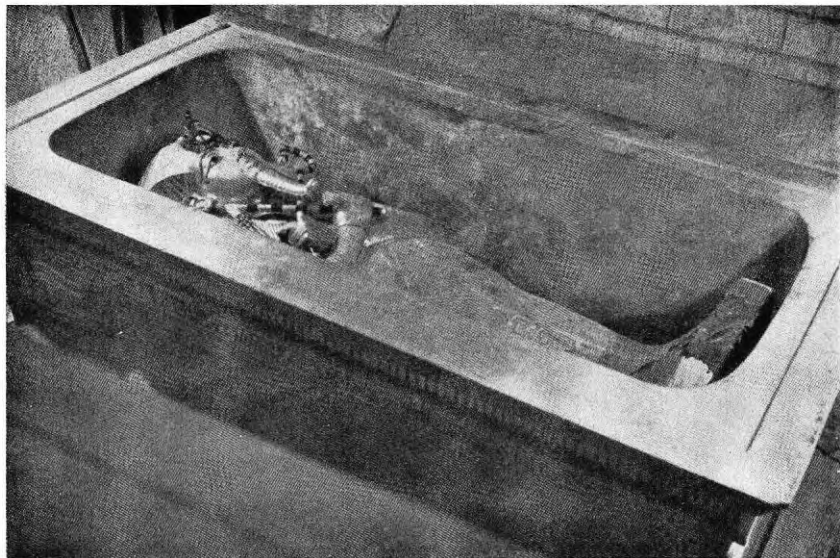


Fig. 7. Stensarkofagen och den yttersta mumiekistan.

bernaklets stomme av 5,5 cm tjocka ekbräder är överdragen med fint ciselerat guldbleck på stuckgrund och prydd med praktfullt högblå fajansinläggningar. De tre inre äro likaledes förgyllda och smyckade med fint utförda gudafigurer samt hieroglyfinskrifter.

När efter månadslångt arbete tabernaklen äntligen voro söndertagna och undanskaffade, framträdde i sin fulla glans den 2,75 m långa, 1,50 m breda sarkofagen av praktfull gul kvartsit. I hög relief skulpterade bilder av de fyra dödsgudinnorna omslutna med utsträckta armar och vingar skyddande sarkofagens väggar, ett från andra ungefär samtida kungliga sarkofager välkänt motiv.

Överhöljd med flerdubbla bårtäcken stod inne i sarkofagen på en lejonhövdad bår en c:a 2,25 m lång mumieformig träkista. Den vilande gestalten är en porträttlik bild av den unge døde som Osiris med det krökta gudaskägget samt hållande krokstaven och gisslet i de korslagda händerna. Kistan är helt och hållet överdragen med konstnärligt ciselerat guldbleck. Det ungdomligt sköna ansiktet samt händerna äro arbetade i massivare guldplåt. Ögonen bestå av alabaster med obsidianpupiller, ögonbrynen och ögoninfattningen av lapislasuliblått glas. Gamen och glasögonormen — Syd- och Nordrikets kungliga emblem — som smycka huvudbetäckningen, äro inlagda med ogenomskinligt glas samt fajans.

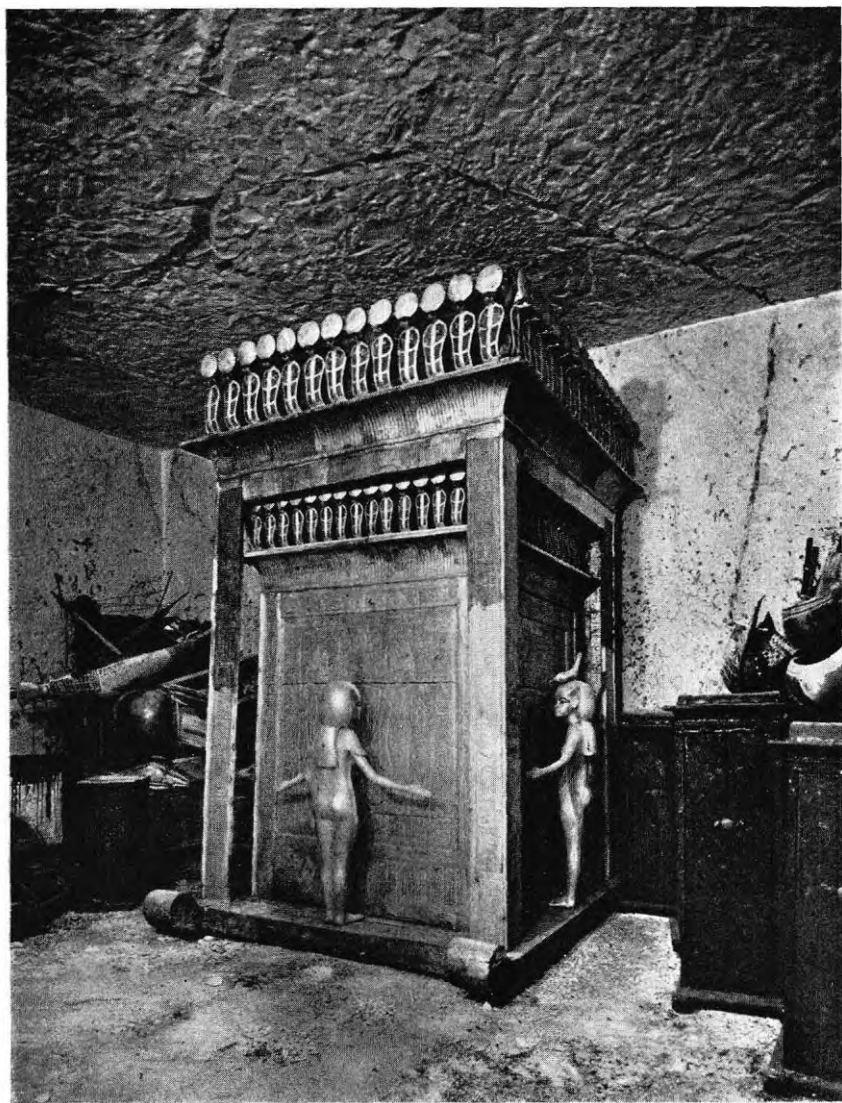


Fig. 8. *Kanoptabernaklet.*
Vid sidorna gudakapell och dödsbåtar.

Inuti den ovannämnda träkistan befann sig ännu en liknande. Därpå följde så en tredje mumieformig kista, 1,85 m lång och förfärdigad av massiv, 2,5 till 3,5 mm tjock guldplåt. Ätta man förmådde endast med svårighet rubba densamma. Ensamt guldvärdet är oerhört, var till kommer att kistan är ett mästerverk av den dåtida guldsmedskonsten, rikt ciselerad och prydd med inläggningar av skimrande halvådelstenar i *cloison*-teknik.

Ett utomordentligt präktigt arbete är den av massivt guld hamrade mumiemask, som omslöt kungaliktets huvud och skuldror, det skönaste porträtt vi äga av den unge farao (fig. 2). Den store konstnär som format bilden har förstått att förläna de vecka dragen ett uttryck av gripande vemod.

I det lilla rummet innanför själva gravkammaren stod monterat på medar ett mer än sex engelska fot högt, rikt förgyllt tabernakel, vilket man genast insåg måste omsluta de s. k. kanopvaserna med kungens vid balsameringen uttagna inälvor. Kring tabernaklet höllo med utsträckta armar de dödas fyra skyddsgudinnor, Isis, Nephtys, Neith och Selket, vakt. De små statyerna äro utsökta konstverk. Särskilt frappera de behagfulla kvinnogestalternas lediga hållning. Tvärtemot den förhärskande regeln, enligt vilken statyer av gudar och ståndspersoner måste intaga sträng frontalställning vrida två av gudinnorna huvudet åt sidan som för att spana efter möjliga inkräktare i graven. Alla fyra bära den övliga gudinnehuvan, krönt av deras respektive emblem. Däremot äro de överraskande nog icke iförda gudinnornas uråldriga trånga klädnad utan bära de dåtida förnämna egyptiskornas fladdrande, av tunt, plisserat linne förfärdigade dräkt.

När detta nya tabernakel undanskaffats kom i dagen den av ett stort bårtäcke höljda kanopkistan, förfärdigad av halvgenomskinlig alabaster med bred guldlister nedtill och prydd av inskrifter i svart, som verkningsfullt avteckna sig mot den skimrande vita stenen. I hörnen äro här liksom på den stora sarkofagen i hög relief skulpterade de fyra skyddsgudinnorna. Under kistan befann sig fortfarande det med medar försedda underrede, på vilken den dragits i begravningsprocessionen omedelbart efter själva liket. Ehuru hujuldon vid denna tid sedan ett par hundra år voro i bruk, använde man nämligen vid tillfällen som detta de ålderdomliga släddonen.

Inuti alabasterkistan stodo de fyra inälvskrukorna, vilkas lock utgjordes av i alabaster skulpterade, lätt färglagda byster av den unge kungen. Kanopvaserna befunnos innehålla utsökt arbetade, av inläggningar prydda små mumiekistor av guld, fullständiga miniatyrrepliker av den



Fig. 9. Den öppnade kanopkistan.

stora guldkista, som närmast omslöt liket. I kistorna lågo, omsorgsfullt balsamerade och svepta, de kungliga inälvorna.

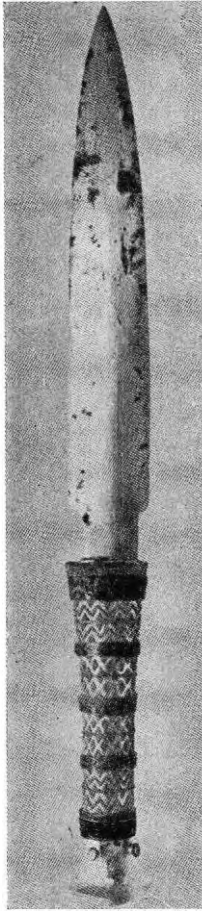


Fig. 10. Praktdolks
med järnklinga.

Att den dödes inälvor i Egypten behandlades lika ceremoniöst som själva liket är välbekant. Mera överraskande verkar fyndet av ett annat »lik» i graven. Tut-anch-Amon hade i sin ägo haft en lock av den sannolikt vid denna tidpunkt redan avlidna drottning Tejes hår. Denna lock fann man innesluten i flere miniatyrkistor. Såsom den rikligt förekommande balsamen visade, hade hårlocken tydligen före insättandet i graven genomgått en regelrätt jordfästningsceremoni enligt den för kungliga personer gällande ritualen — ett ur etnologisk synpunkt mycket intressant faktum.

Till gravutrustningen i trängre bemärkelse hörde även den bild av dödsjuden Anubis i form av en stor svart schakal, som i innersta rummet vilade på en rikt dekorerad, pylonformig sockel. Till samma kategori få vidare hänföras bland annat en mängd små kapell med gudabilder och emblem, diverse statyetter av farao själv samt en hel flottilj av modellbåtar, avsedda för kungens färder på dödsrikets vatten. Utförda med minutiös noggrannhet i alla detaljer lämna de 18 dödsbåtarna mycket värdefulla upplysningar om den dåtida skeppsbyggnadskonsten.

De trenne så mycket omtalade, av fantastiska djurfigurer uppburna bårarna ha tvivelsutan varit i bruk under balsameringen. Eftersom de helgats genom beröringen med det kungliga liket, ha de så fått sin plats i graven.

Bland de i graven deponerade bruksföremålen märkes bland annat konungens personliga utrustning. Av mycket stort dräkthistoriskt intresse är den rikhaltiga uppsättningen av beklädnadsartiklar, åtskilliga förut fullkomligt okända eller blott bekanta genom avbildningar.

I vanliga fall äro de egyptiska mumierna blott iförda en av linnebindor och stora tygskynken bestående svepning. Tut-anch-Amons mumie var emellertid dessutom iklädd åtskilliga av de till den uråldriga kungaskruden hörande dräktdelarna.

Kring huvudet bar den döde sålunda dels ett praktfullt kungadiadem, som tydligt förråder sin härstamning från den enkla huvudbindan, dels den av finaste linnebatist förfärdigade kungahuvan med dess karakteristiska, om en stångpiska erinrande bakstycke.

Överkroppen täcktes av praktfulla s. k. »halskragar» av guld och pärlor samt en mängd amuletter. Kring midjan bar farao det bälte av drivet guld som en gång sammanhållet kungaskörtet av finplisserat linne. Vid bältet var fäst skörtets från minnesmärkena välbekanta, förklädesliknande framstycke av praktfullt inlagda guldplattor. Baktill syntes fästet för den till faraonernas ceremoniella dräkt hörande djursvansen, som dock på Tutanch-Amons tid omvandlats till en tjock pärlsnodd. Ej mindre än fyra dylika »svansar» lågo under liket.

Ett antal dels i gobelängteknik vävda, dels broderade och med guld- och silverpaljetter övervällade kungliga praktrober torde sedan de blivit fullständigt konserverade komma att lämna ytterst viktiga bidrag till den gammalorientalska textilkonstens historia.

Fullkomligt unikt är ett dyrbart bröstharnesk, sammansatt av gulfjäll och karneoler samt kombinerat med en präktig halskrage av fajansplattor och pärlor.

Av fotbeklädnadspersedlar anträffades ej blott ett antal praktsandaler utan även ett par guldbroderade lädertofflor. Bland övriga klädesartiklar märkas världens äldsta kända handskar eller rättare vantar. Ett par äro sydda av linne och försedda med knytband vid handlederna. En annan vante är förfärdigad av gobelängtyg.

Den utomordentligt rikhaltiga uppsättningen av smycken gör de dåtida hovleverantörerna all heder. Förutom de egentliga smyckena



Fig. 11. Tronstolen.



Fig. 12. *Tut-anch-Amons lejonjakt.*
Stuckmålning från klädkista.

märkas en mängd praktfullt arbetade stavar, spiror och paradvapen. Intressanta äro ett par stora solfjädrar av fullkomligt samma typ som de, vilka omgiva påven, när han bäres i stora processioner. Den enas gyllne fäste visar i relief bilder av Tut-anch-Amon jagande strutsar i öknen.

Särskild uppmärksamhet förtjänar en hos mumien anträffad praktdolk med klinga av blankt, ställiknande järn. Visserligen hade sporadiskt bruksföremål av järn tillverkats i Egypten åtminstone sedan början av tredje årtusendet f. Kr. På grund av den inhemska järnmalmens ofördelaktiga kemiska sammansättning kom metallen emellertid i mera allmänt bruk först sedan egypterna börjat importera det mera lättarbetade manganhaltiga järnet i Mindre Asien från hettiterna. Den nyssnämnda dolken och några andra järnföremål i Tut-anch-Amons grav visa, att järnimporten redan var i gång under dennes regering, något århundrade tidigare än man förut antagit.

Från palatset hade till graven förts en massa möbler, framför allt stolar, skåp, kistor och skrin. I främsta rummet märkes den s. k. tronstolen, en med rikt ciselerat guldbleck över stuckgrund beklädd karmstol, vars rygg utgöres av en mosaiktavla, visande det unga kungaparet hägnat av Aton-solskivans i händer slutande strålar. Tavlan är framställd genom inläggningar av silver, olikfärgad glasmassa, fajans och halvädalstenar på gulgrund.

Vid sidan av denna praktpjäs märkas flera andra stolar samt ett antal eleganta taburetter. En fällstol av ebenholts med elfbensinläggningar och guldbeslag liknar till konstruktionen fullständigt moderna stolar av samma typ.

Flertalet av de med förgyllningar samt inläggningar av elfenben, ebenholts, fajans o. s. v. prydda skrinen äro verkliga små underverk av konstskicklighet. Fullkomligt enastående är en stor, till förvaring av klädespersedlar avsedd kista. Dess med stuck överdragna lock och sidor prydas nämligen av de skönaste verk av den fornegyptiska målar-konsten, som genom årtusenden bevarats till våra dagar. Särskilt beundransvärda äro målningarna på locket, vilka visa oss Tut-anch-Amon på jakt. (fig. 12.) I sin lätta char ilar farao fram över det öken-artade landskapets glesa blomtuvor, medan djuren framför honom fly eller dödligt sårade göra ett sista försök till motstånd. Tack vare denna kista kunna vi bilda oss en föreställning om de förlorade mästerverk, vilka en gång smyckade de egyptiska kungapalatsens väggar och vilka i fråga om fulländat utförande helt naturligt vida överträffade de likvisst med rätta så beundrade gravmålningarna. Tidigare hade man blott känt till ganska obetydliga fragment av målningar från Amenophis IV:s palats i El Amarna och från hans föräldrars residens i Thebe-trakten.

Bland det mindre husgerådet observerar man en mängd skålar och vaser av alabaster. Många äro förtjusande små konstverk, andra trots materialets skönhets överraskande klumpiga och smaklösa. Troligen har den kände engelske egyptologen sir Flinders Petrie rätt, när han uppfattar dessa senare saker som arbeten i egyptisk stil av utländska hantverkare.

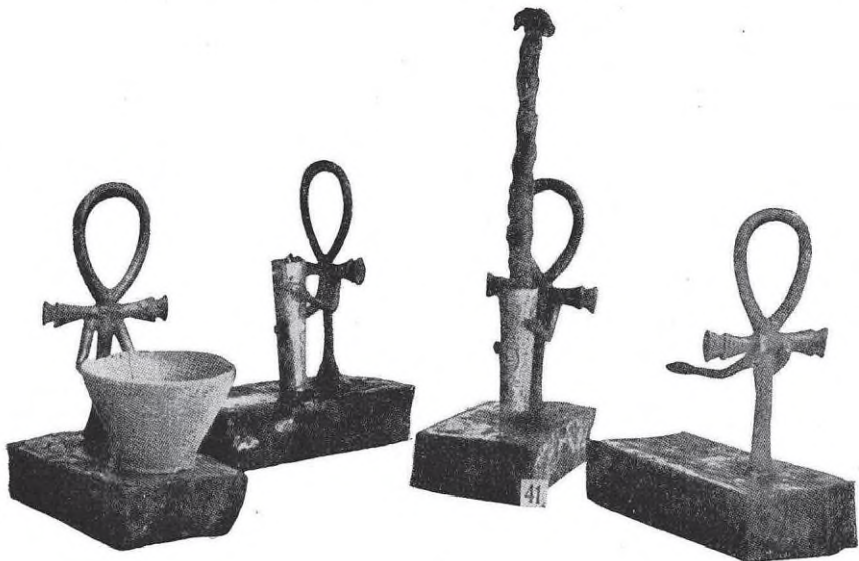


Fig. 13. Lampor.

Fullkomliga unika äro fyra lampor av guld och brons (fig. 13.). Som hållare fungera med magisk kraft utrustade s. k. »livstecken», som blivit försedda med armar. I den ena lampans smala oljebehållare kvarstår ännu den långa, styva vecken av hårt snodda och omvecklade linne-remсор. Veken matades i likhet med våra välbekanta fotogenlampors från en oljebehållare, i vilken endast dess nedre ända var instucken. Eftersom vecken icke skyddades av något glas, måste den egyptiska lampan efter tändningen närmast ha liknat en rykande fackla. Kända från föregående fynd äro däremot en annan typ av lampor, små oljefyllda skålar med flytande veckar, påminnande om de ännu för någon generation sedan allmänt brukliga s. k. nattlamporna.

Till sist några ord om de trenne galavagnar, som söndertagna instuvats i graven. Med dessa praktfulla charer kunna knappast ens de beundrade franska hovkarosserna tävla i fråga om konstnärligt fulländad utstyrelse. Konstruktionens spänstiga och linjerena skönhet hos dessa mer än 3 000 år gamla vagnar väcker den moderne åskådarens livligaste beundran. Av Carters utförliga redogörelse framgår, att charerna även ur rent praktisk synpunkt äro så fulländade som själva vagnstypen tillåter. Alldeles som hos oss tillverkades de olika vagnsdelarna av skilda träslag, vilka böjdes på mekanisk väg. Särskilt beundrar Carter hjulets utomordentligt sinnrika konstruktion. Hjulringarna äro av läder. De kungliga vagnmakarna behärskade tydligen i grund sitt hantverk och skydde inga mödor när det gällde att göra vagnarna på en gång så lätta, starka och bekväma som möjligt.

Ömtåliga för stötur måste dessa kungliga vagnar ha varit, helt överklädda med guldbleck på stuckgrund som de äro. De uråldriga kungliga emblemen, Nordrikets papyrus, Sydrikets »lilja», de fångna fienderna etc. varieras med outtröttlig uppfinningsförmåga på vagnskorgar och övriga partier. Till och med från vagnsstången blicka de fångslade barbarernas groteskt uttrycksfulla ansikten emot oss. På en av vagnarna prydes stången av en i trä skuren, med guldbleck överdragen horusfalk, vilken tjänstgjort som mascot, amulett eller vad man vill kalla den.

När ens tankar sysslat med alla dessa ting, som tillhört Tut-anch-Amons i sanning kungliga gravutrustning, frågar man sig gärna, vilken betydelse detta mångomtalade fynd haft. Vilken är dess exakta plats bland de andra stora arkeologiska upptäckterna? Som redan antytts, är dess historiska betydelse ganska ringa. Det har ställt fram för våra blickar en kunglig ynglings vemodiga livsöde och låtit oss bevitna på närmare håll än förut en stor dynastis fall. Men några nya

fakta, som förtydliga eller förändra vår uppfattning av periodens politiska historia ha — tvärtemot vad man hoppats — icke kommit i dagen.

Ur kulturhistorisk och etnologisk synpunkt däremot kan Tut-anch-Amonfyndets betydelse knappast överskattas. Det finns andra gravfynd av högre ålder, vilkas värde framför allt ligger däri, att de uppenbarat för oss en förut okänd kultur. Jag tänker då på exempelvis kungagravarna från Egyptens äldsta historiska tid i Abydos och de sannolikt ungefär samtida gravfynden från Ur i deras fränt barbariska prakt. Men de föremål dessa så intressanta upptäckter bragt i dagen kunna varken kvantitativt eller kvalitativt mäta sig med Tut-anch-Amonfyndet. Må man betänka, att de nyss skildrade föremålen endast representera ett urval ur denna sagolika gravutrustning. Det är ett helt kungapalats som tömts på sitt innehåll för att skaffa Tut-anch-Amon en värdig utstyrsel för hans nya tillvaro. Uppställd i Kairomuseet kommer konungens mer än tretusenåriga gravutrustning att utgöra en fullständig retrospektiv utställning av föremål tillhörande den egyptiska högre ståndskulturen just under landets mest lysande period. Det är ur denna synpunkt Tut-anch-Amons grav förtjänar en rangplats vid sidan av Knossos, Pompeji och andra stora arkeologiska upptäckter, vilka på ett trolskt och överraskande sätt ställt oss ansikte mot ansikte med det sedan årtusenden förflutna.

Om kalla vintrar i Europa.

Av Axel Wallén.

Den i år ovanligt stränga vinterkölden i Mellaneuropa har återuppväckt intresset för frågan om de kalla vintrarnas förekomst. Såsom alltid är fallet har årets vinterköld hängt tillsammans med att ett kraftigt högtryck varit rådande över en stor del av Europa, vilket avspärrat den tillförsel av varm luft från sydligare trakter och från havets värmemagasin i väster, som är nödvändig för att det skall råda en mild vinter i Europa. I de trakter, vilka legat mera öppna för en dylik värmertilförsel, såsom fallet under en stor del av vintern varit med Skandinavien, har temperaturen i allmänhet hållit sig högre än längre mot söder.

Redan en blick på en karta över den normala temperaturfördelningen i Europa i januari (fig. 1) visar, att det mycket lätt måste inträffa, att temperaturen på detta sätt blir lägre söderut än norrut. Iso termen för 0° förlöper från nordligaste Norge med en svag buktning mot väster över Mellaneuropa till den Bajerska högslätten. Iso termerna för en av årets kallaste dagar den 11 februari kl. 8 (fig. 2), förlöpa på ett mycket liknande sätt, men hava ryckt mot väster under inflytande av det höga lufttryckets förskjutning in över Europa. Där normalt 0° -isotermen går fram, finna vi isotermen för -5° . En stark sammanträngning av isotermerna råder längre i öster med temperaturens minimum i Polen och Donauländerna. Däremot råder en hög temperatur i de trakter, vilka stå under inflytande av det varma havet, såsom på Island och Spetsbergen, i viss mån i hela Skandinavien, där det dock är kallare än normalt. Redan den normala temperaturfördelningen under vintern låter oss alltså ana, att den väderlekstyp vi tidvis haft i år, ingalunda är enastående. Såsom ett uttryck för medelförhållandena är ju denna fördelning i mycket beroende just på att vintrar av denna typ ej alltför sällan förekomma. Vi skola också i det följande finna åtskilliga exempel på dylika vintrar.

Begreppet sträng vinter är egentligen ganska svårt att definiera. Att bara utgå från den lägsta minimitemperaturen är givetvis omöjligt, då denna för någon eller några få dagar kan sjunka mycket lågt även under en i övrigt mild vinter. Man har därför i allmänhet

använt sig av varaktigheten av dagarna med en viss låg temperatur. Därigenom kan det dock inträffa, att vinterns längd blir väl starkt markerad på kylans bekostnad. Angot har använt en dylik karakteristik nämligen antalet »is»-dagar, d. v. s. antalet dagar, då maximitemperaturen ej överstigit 0° . Hellman har förbättrat denna karakteristik genom att jämväl taga hänsyn till dessa dagars temperatur, i det att

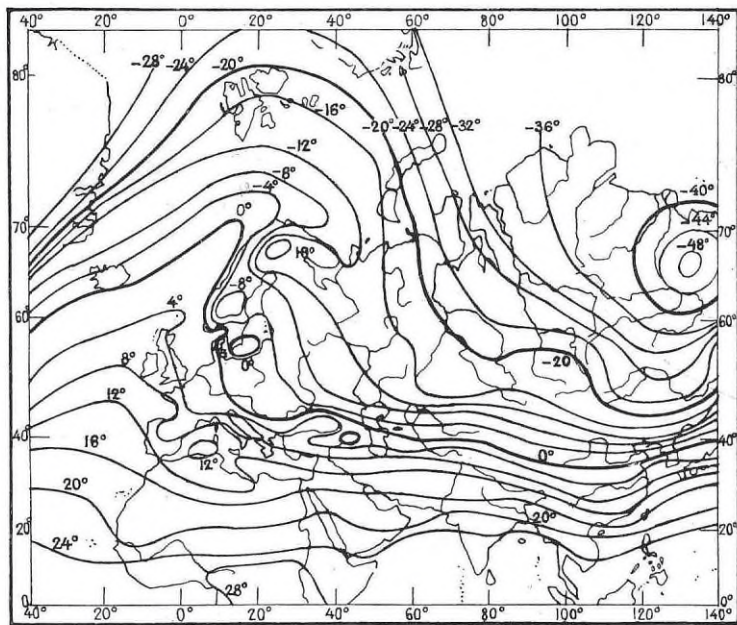


Fig. 1. Den normala temperaturfördelningen i januari.

han såsom mått på vinterns stränghet föreslår summan av minimitemperaturerna under dessa »is»-dagar. Då emellertid extremtemperaturerna icke observerats så långt tillbaka, har han i stället använt sig av summan av medeltemperaturerna under de dagar, för vilka medeltemperaturen understigit 0° . För de mycket stränga vintrarna har han dessutom uppställt den fordran, att minst 7 dagar skola hava haft en medeltemperatur av minst -10° .

Nyligen har en holländsk forskare C. Easton[†] sökt att beräkna vinterns stränghet genom att kombinera flera faktorer nämligen medeltemperaturen under de 4 vintermånaderna, antalet frostdagar, antalet »is»-dagar, antalet ytterst kalla dagar d. v. s. med högsta temperaturen understigande -10° samt medeltalet av de 3 lägsta må-

[†] C. Easton, Les hivers dans l'Europe occidentale. Leyden 1928.

natliga minimitemperaturerna under vintern. Av dessa har han lagt huvudvikten vid den första och sista faktorn samt beräknat poängtal, varvid 54 betecknar en normal vinter, lägre poängtal betecknar kallare vintrar, högre varmare. Han har även gjort det djärva försöket

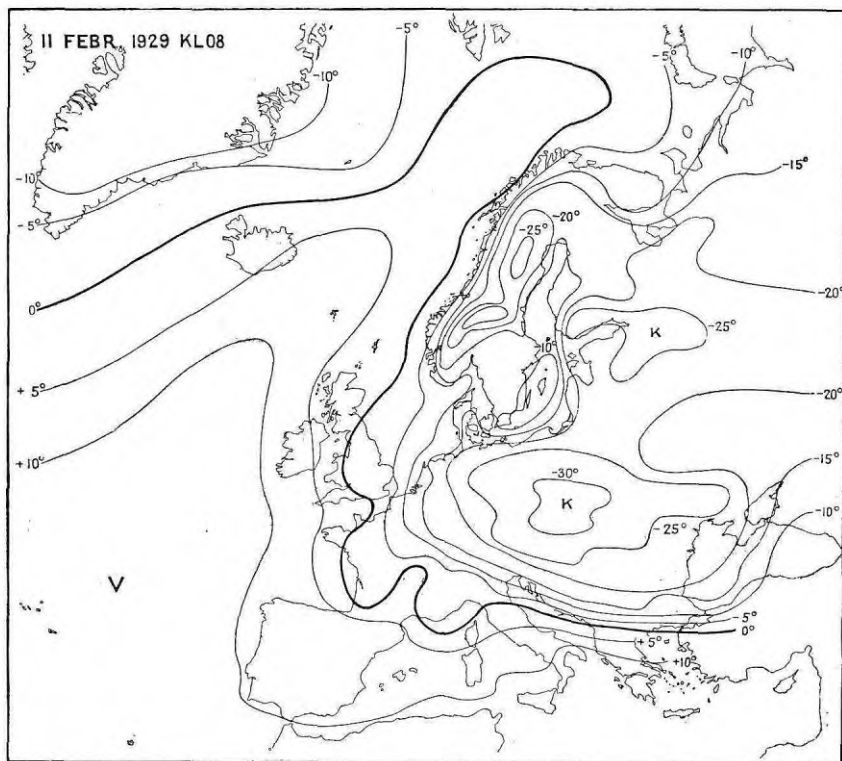


Fig. 2. Temperaturens fördelning den 11 februari 1929 kl. 8.

att med stöd av de historiska urkunderna bedöma alla vintrarna sedan 1205 och ett stort antal tidigare. Därigenom har en intressant klimatologisk serie av sällsynt längd erhållits, till vilken jag något återkommer i det följande.

För att kunna jämföra vintrarna i olika delar av Europa under så lång tid tillbaka som möjligt blir man tvungen anlita medeltemperaturerna, då minimitemperaturerna icke så länge observerats. För att arbetet ej skulle bli alltför omfattande har jag dessutom fått nöja mig med månadsmedia. Frågan blir då i vad mån medeltemperaturen för de 3 kallaste månaderna, vilken jag använt i det följande, kan anses vara belysande för vinterns stränghet. För att bedöma

detta, har jag i tab. I jämfört de av Hellman på nyss omnämnt sätt ur dagsvärdena beräknade temperatursummorna med motsvarande medeltemperaturer. Överensstämmelsen är i allmänhet mycket god. Endast i ett par fall händer det, att icke samma vinter har i det närmaste samma ordningsföljd enligt båda kolumnerna. 1829—30 och 1788—89 års vintrar äro alltså enligt båda beräkningssätten de ojämförligt kallaste. Därefter kommer enligt Hellmans förteckning 1798—99, som enligt min beräkning kommer nummer 4. Enligt medeltemperaturen är 1822—23 års vinter nummer 3, men den har nummer 8 enligt Hellman. Dennes 4:e vinter, 1799—1800, åter har nummer 8 enligt min förteckning. Mot Hellmans nummer 5 för 1804—05 svarar nummer 7 i min förteckning, mot hans nummer 6 för 1837—38 nummer 5, mot hans nummer 7 för 1844—45 nummer 6 o. s. v.

Med hänsyn till den goda överensstämmelse, som i stort sett råder, har jag ansett mig för en jämförelse mellan de strängaste vintrarna

Tab. 1. Jämförelse mellan de kalla vintrarnas ordningsföljd enligt olika beräkningssätt.

N:r	B e r l i n				S t o c k h o l m			
	Enl. Hellmans förteckning		Enl. 3 lägsta månadsmedia		Enl. 3 lägsta månadsmedia		Enl. 3 lägsta månadsminima	
	Vinter	Temp S:a	Vinter	Med.-temp.	Vinter	Med.-temp.	Vinter	Med.-temp.
1	1829—30	683	1829—30	— 6°,6	1788—89	— 9°,1	1808—09	— 25°,8
2	1788—89	652	1788—89	— 6 ,1	1808—09	— 8 ,7	1813—14	— 23 ,5
3	1798—99	567	1822—23	— 5 ,1	1813—14	— 8 ,5	1803—04	— 23 ,5
4	1799—1800	546	1798—99	— 5 ,0	1870—71	— 8 ,2	1799—1800	— 22 ,5
5	1804—05	516	1837—38	— 5 ,0	1837—38	— 8 ,0	1788—89	— 22 ,3
6	1837—38	509	1844—45	— 4 ,8	1771—72	— 7 ,8	1807—08	— 22 ,3
7	1844—45	505	1804—05	— 4 ,5	1770—71	— 7 ,6	1876—77	— 21 ,9
8	1822—23	469	1799—1800	— 4 ,2	1892—93	— 7 ,4	1781—82	— 21 ,8
9	1840—41	460	1783—84	— 4 ,0	1804—05	— 7 ,3	1798—99	— 21 ,8
10	1794—95	458	1794—95	— 3 ,9	1880—81	— 7 ,0	1892—93	— 21 ,8
11	1808—09	450	1813—14	— 3 ,9	1783—84	— 6 ,9	1861—62	— 21 ,6
12	1802—03	414	1840—41	— 3 ,6	1794—95	— 6 ,9	1874—75	— 21 ,6
13	1870—71	413	1808—09	— 3 ,4	1843—44	— 6 ,9	1771—72	— 21 ,5
14	1783—84	411	1870—71	— 3 ,3	1828—9	— 6 ,7	1784—85	— 21 ,5
15	1812—13	407	1812—13	— 3 ,2	1854—55	— 6 ,7	1804—05	— 21 ,5
16	1813—14	404	1819—20	— 3 ,2	1874—75	— 6 ,5	1783—84	— 21 ,2
17	1849—50	390	1802—03	— 3 ,0	1798—99	— 6 ,5	1791—92	— 21 ,2
18	1819—20	387	1828—29	— 2 ,7	1803—04	— 6 ,5	1854—55	— 20 ,8
19	1847—48	386	1846—47	— 2 ,7	1799—1800	— 6 ,4	1820—21	— 20 ,7
20	1775—76	369	1854—55	— 2 ,7	1802—03	— 6 ,4	1849—50	— 20 ,6
21	1828—29	363	1770—71	— 2 ,6	1787—88	— 6 ,3	1864—65	— 20 ,6
22	1854—55	344	1864—65	— 2 ,6	1844—45	— 6 ,3	1880—81	— 20 ,6
23	1892—93	338	1847—48	— 2 ,4	1887—88	— 6 ,3	1766—67	— 20 ,2
24	1890—91	321	1784—85	— 2 ,3	1861—62	— 6 ,2	1802—03	— 20 ,0

vid olika platser i Europa kunna använda medeltemperaturen för de 3 under varje vinter kallaste månaderna. För Stockholm har jag jämväl jämfört dessa värden med medelvärdena av de 3 lägsta månadsminima under vintern. Denna jämförelse visar, att avvikelserna i ordningsföljden i det senare fallet bliva mycket större än i det föregående. Medelvärdena av minimitemperaturerna torde därför icke kunna anses lika belysande som medeltemperaturen, vartill ju kommer, att dylika observationer saknas under äldre tid.

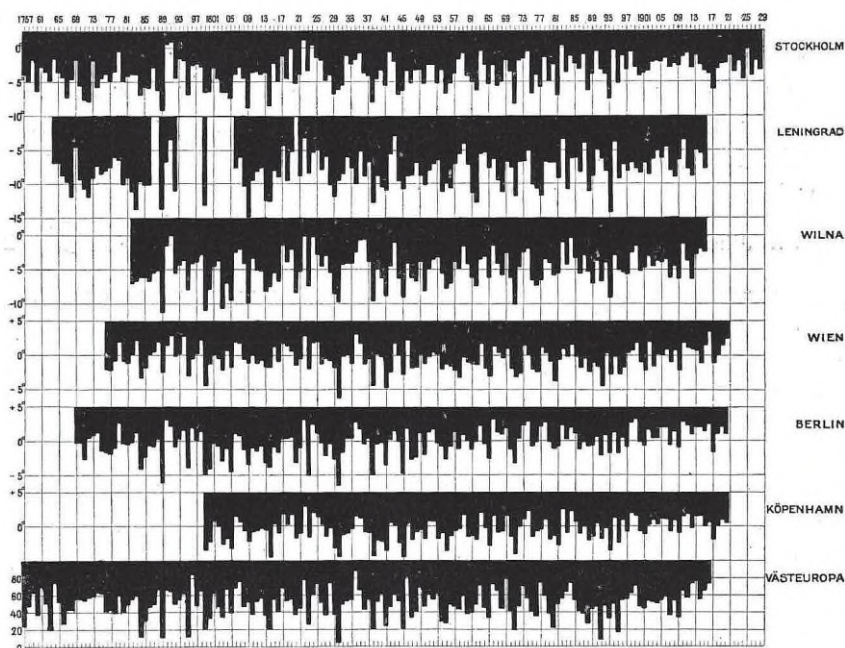


Fig. 3. Vintrarnas stränghet i Europa.

För Stockholm, Leningrad, Wilna, Wien, Berlin och Köpenhamn har jag beräknat nyss nämnda medelvärden av de 3 lägsta månadsvärdena under vintern. Dessa äro medelst staplar angivna i fig. 3. Diagrammen visa för varje plats en oregelbunden följd av högre och lägre staplar, men en jämförelse mellan de olika diagrammen visar många likartade drag liksom också ett par karakteristiska avvikelser. Till dessa skall jag återkomma med stöd av ett följande diagram.

För var och en av stationerna har jag därpå numrerat vintrarna i ordningsföljd. Denna meddelas i tab. 2 för omkring 30 av de vid

Tab. 2. De kallaste vintrarnas ordningsföljd.

N:r	Stockholm	Leningrad	Wilna	Wien	Berlin	Köpenhamn	Västeuropa
1	1788—89	1808—09	1788—89	1829—30	1829—30	1813—14	1829—30
2	1808—09	1892—93	1798—99	1840—41	1788—89	1844—45	1890—91
3	1813—14	1782—83	1802—03	1890—91	1822—23	1829—30	1788—89
4	1870—71	1788—89	1870—71	1798—99	1798—99	1837—38	1783—84
5	1837—38	1798—99	1808—09	1837—38	1837—38	1870—71	1794—95
6	1771—72	1837—38	1829—30	1879—80	1844—45	1854—55	1879—80
7	1770—71	1861—62	1837—38	1883—84	1804—05	1840—41	1894—95
8	1892—93	1813—14	1804—05	1857—58	1799—1800	1892—93	1870—71
9	1804—05	1812—13	1892—93	1870—71	1783—84	1798—99	1837—38
10	1880—81	1771—72	1844—45	1794—95	1794—95	1804—05	1844—45
11	1783—84	1828—29	1840—41	1864—65	1813—14	1828—29	1798—99
12	1794—95	1870—71	1828—29	1844—45	1840—41	1880—81	1840—41
13	1843—44	1876—77	1819—20	1892—93	1808—09	1802—03	1822—23
14	1828—29	1860—61	1812—13	1894—95	1870—71	1843—44	1887—88
15	1854—55	1853—54	1849—50	1871—72	1812—13	1894—95	1775—76
16	1874—75	1867—68	1794—95	1788—89	1819—20	1799—1800	1819—20
17	1798—99	1887—88	1799—1800	1841—42	1802—03	1808—09	1854—55
18	1803—04	1781—82	1854—55	1875—76	1828—29	1839—40	1853—54
19	1799—1800	1791—92	1813—14	1776—77	1846—47	1864—65	1784—85
20	1802—03	1840—41	1822—23	1887—88	1854—55	1838—39	1864—65
21	1787—88	1882—83	1861—62	1908—09	1770—71	1861—62	1908—09
22	1844—45	1770—71	1875—76	1775—76	1864—65	1878—79	1892—93
23	1887—88	1844—45	1888—89	1802—03	1847—48	1887—88	1799—1800
24	1861—62	1875—76	1781—82	1900—01	1784—85	1846—47	1846—47
25	1829—30	1855—56	1803—04	1856—57	1826—27	1916—17	1802—03
26	1916—17	1839—40	1855—56	1822—23	1890—91	1849—50	1875—76
27	1785—86	1827—28	1782—83	1853—54	1849—50	1852—53	1812—13
28	1773—74	1794—95	1785—86	1874—75	1776—77	1890—91	1826—27
29	1784—85	1785—86	1815—16	1869—70	1894—95	1819—20	1906—07
30	1876—77	1779—80	1847—48	1784—85	1892—93	1803—04	1809—10
31	—	1849—50	1890—91	1813—14	—	1822—23	1828—29
32	—	1874—75	—	1828—29	—	—	—
33	—	—	—	1846—47	—	—	—
34	—	—	—	1863—64	—	—	—

varje station kallaste vintrarna. Medelst staplar äro dessa vintrar och deras medeltemperatur jämväl grafiskt framställda i fig. 4. För Västeuropa äro Eastons poängtal, p , angivna i form av $100-p$, varigenom större värden, erhållits ju strängare vintrarna varit. Vi se härav, att en mycket stor del av de kalla vintrarna sträckt sig vida omkring, men att icke samma vinter varit kallast överallt i Europa. I Stockholm har 1788—89 års vinter haft den lägsta medeltemperaturen. Detta har också varit fallet i Wilna men ej vid de övriga stationerna. Härvid är att märka, att Köpenhamnsvintrarna ej äro kända före 1799. I Leningrad har vår kallaste vinter n:r 4 liksom i Wien. I Berlin har den n:r 2, i Västeuropa n:r 3. Överallt hör den alltså till de allra kallaste. I Leningrad var 1808—09 års vinter den kal-

och n:r 17 i Köpenhamn, men var ej alls med bland de strängare i Wien och Västeuropa. I allmänhet räknar man på kontinenten 1829—30 års vinter såsom den strängaste. Den har också n:r 1 i Wien, Berlin och Västeuropa, men den hör ej till de strängaste längre mot norr. Hos oss har den n:r 25, i Leningrad är den ej med bland de 32 kallaste, i Wilna har den n:r 6 och i Köpenhamn n:r 3. I sistnämnda stad är 1813—14 den kallaste. Denna har hos oss n:r 3, i Leningrad n:r 8, i Wilna n:r 19, i Wien n:r 31, i Berlin n:r 11, men

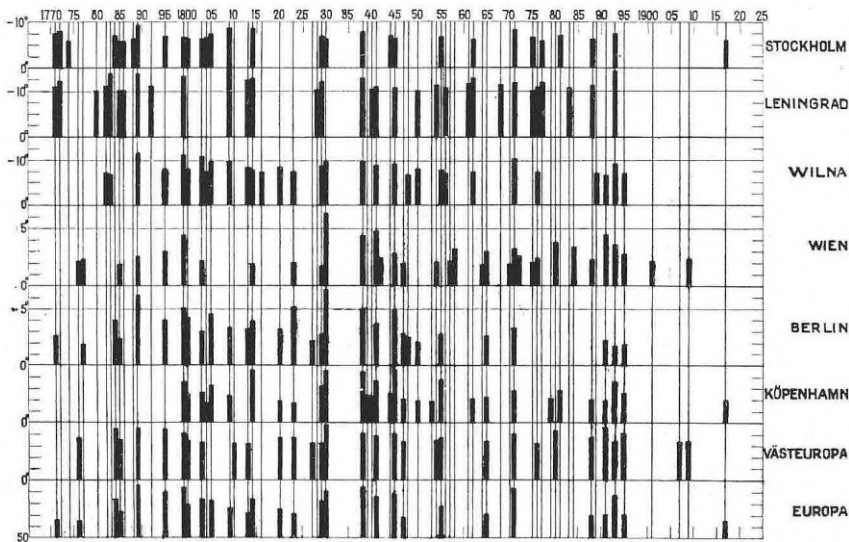


Fig. 4. De strängaste vintrarna.

saknas i kolumnen för Västeuropa. Såsom n:r 4 kommer i Stockholm 1870—71 års vinter, vilken är n:r 12 i Leningrad, n:r 4 i Wilna, n:r 9 i Wien, n:r 14 i Berlin, n:r 5 i Köpenhamn och n:r 8 i Västeuropa. Denna är alltså med vid samtliga stationer. Detta är också fallet med 1837—38 års vinter, och denna kommer överallt mycket högt. Den är n:r 5 i Stockholm, n:r 6 i Leningrad, n:r 7 i Wilna, n:r 5 i Wien och Berlin, n:r 4 i Köpenhamn och n:r 9 i Västeuropa. Bland senare tiders vintrar märka vi särskilt 1892—93, som har n:r 2 i Leningrad, n:r 8 i Stockholm, n:r 9 i Wilna, n:r 13 i Wien, n:r 30 i Berlin, n:r 8 i Köpenhamn och n:r 22 i Västeuropa. I sistnämnda del av vår världsdelen överträffas denna vinter betydligt av 1890—91, som har n:r 2. Denna är dock ej med för Stockholm och Leningrad. Den har n:r 31 i Wilna, n:r 3 i Wien, n:r 26 i Berlin

och n:r 38 i Köpenhamn. Den är alltså en typisk vinter med den största strängheten söderut. Även 1894—95 hör ofta till de kallaste, dock ej i Stockholm och Leningrad. Den har n:r 28 i Wilna, n:r 14 i Wien, n:r 29 i Berlin, n:r 15 i Köpenhamn och n:r 7 i Väst-europa. Bland senare vintrar, som äro med bland de kallare, äro 1900—01 och 1908—09 i Wien, 1906—07 och 1908—09 i Väst-europa samt 1916—17 i Stockholm med n:r 26 och i Köpenhamn med n:r 25.

Stränga vintrar hava alltså varit mycket sällsynta sedan början av 1890-talet. Någon motsvarande period av milda vintrar har ej förekommit sedan observationernas början. Mellan 1829—30 års och 1837—38 års vintrar hava vi också en mycket markerad lucka, men den har ju blott en kort varaktighet. Särskilt beträffande Stockholm, Wilna och Berlin framträder vidare den utomordentliga talrikheten av kalla vintrar i slutet av 1700- och början av 1800-talet. Att detta ej lika tydligt synes för Leningrad, torde bero på de felande observationerna. Wien däremot visar en avvikande karaktär, i det att de stränga vintrarna varit mindre talrika under äldre än under senare tid. Väst-europa visar en mera jämn fördelning under hela observationstiden.

För att få ett mått på vintrarnas stränghet ej blott vid en viss station utan med hänsyn till deras regionala utsträckning över en stor del av vår världsdela har jag beräknat poängtal, utgörande medeltal av vintrarnas ordningsnummer vid olika stationer. Dessa poängtal jämte medeltemperaturerna vid de olika stationerna återfinnas i tab. 3 och i det nedersta diagrammet såsom 100—p i fig. 4. Vi finna, att 178—889 års vinter med poängtalet 4,5 avgjort kommer i spetsen. Därefter följer den regelbundet utbredda vintern 1837—38 med poängtalet 5,9, därpå 1798—99, 1870—71 samt först därpå 1829—30 med poängtalet 10,6 liksom 1794—95. Vidare komma 1844—45, 1892—93, 1840—41 och 1813—14. Fördelningen av de 30 kallaste vintrarna visar en betydande övervikt för 1700-talets slut och 1800-talets början, samt ett starkt avtagande efter 1870-talet, avbrutet av 4 stränga vintrar 1887—88, 1890—91, 1892—93 och 1894—95. Av de senare vintrarna kommer blott 1916—17 med. Den har nummer 29 med poängtalet 35,3.

För att få ett begrepp om fluktuationerna hos vintertemperaturen har jag vidare borttagit de kortvariga och 11-åriga fluktuationerna genom fortlöpande medelvärdesbildning. Vi erhålla då de i fig. 5 återgivna kurvorna. Dessa visa, hursom stora fluktuationer förekommit, utan att de dock uppvisat någon regelbunden periodicitet. Tidvis

Tab. 3. Europas strängaste vintrar.

N:r	Vinter	Poäng	Medeltemperatur under 3 kallaste månader						Poäng enl. Easton Väst- europa
			Stock- holm	Lenin- grad	Wilna	Wien	Berlin	Köpen- hamn	
1	1788—89	4,5	-9°,1	-13°,7	-11°,3	-2°,5	-6°,1	—	10,0
2	1837—38	5,9	-8°,0	-12°,7	-9°,6	-4°,4	-5°,0	-4°,4	19,6
3	1798—99	7,4	-6°,5	-13°,2	-11°,0	-4°,4	-5°,0	-3°,5	21,4
4	1870—71	8,0	-8°,2	-11°,9	-10°,2	-3°,2	-3°,3	-3°,8	18,7
5	1829—30	10,6	-6°,2	-9°,6	-9°,7	-6°,3	-6°,6	-4°,5	4,3
6	1794—95	10,6	-6°,9	—	-8°,0	-3°,0	-3°,9	—	11,4
7	1844—45	12,1	-6°,3	-10°,7	-9°,1	-2°,8	-4°,8	-4°,6	19,8
8	1892—93	13,6	-7°,4	-14°,3	-9°,2	-2°,7	-1°,8	-3°,6	33,3
9	1840—41	14,1	-5°,5	-11°,0	-8°,8	-4°,7	-3°,6	-3°,6	23,8
10	1813—14	16,3	-8°,5	-12°,6	-7°,6	-1°,8	-3°,9	-4°,6	20,3
11	1783—84	17,2	-6°,9	-9°,6	-6°,3	-3°,4	-4°,0	—	11,2
12	1802—03	17,3	-6°,4	—	-10°,7	-2°,2	-3°,0	-2°,6	34,5
13	1804—05	18,2	-7°,3	—	-9°,5	-1°,7	-4°,5	-3°,2	38,7
14	1828—29	19,0	-6°,7	-11°,9	-8°,6	-1°,8	-2°,7	-3°,2	37,3
15	1799—1800	22,0	-6°,4	—	-7°,9	-1°,3	-4°,2	-2°,4	33,4
16	1854—55	23,1	-6°,7	-9°,8	-7°,8	-1°,3	-2°,7	-3°,7	27,4
17	1808—09	25,1	-8°,7	-14°,9	-9°,9	-1°,1	-2°,4	-2°,3	52,4
18	1819—20	25,8	-0°,1	—	-8°,4	-1°,5	-3°,2	-1°,8	36,9
19	1784—85	28,3	-5°,7	-10°,2	-6°,3	-1°,8	-2°,3	—	30,0
20	1812—13	29,1	-3°,7	-12°,5	-8°,3	-1°,7	-3°,2	-0°,6	36,3
21	1822—23	29,3	-3°,4	-8°,4	-7°,5	-2°,0	-5°,1	-1°,7	25,4
22	1890—91	30,0	-3°,1	-6°,3	-6°,7	-4°,5	-2°,2	-1°,9	8,5
23	1864—65	30,0	-6°,3	-7°,6	-6°,3	-3°,0	-2°,6	-2°,2	32,9
24	1894—95	30,1	-5°,1	-9°,3	-5°,1	-2°,7	-1°,9	-2°,5	16,2
25	1887—88	30,7	-6°,3	-11°,2	-5°,4	-2°,3	-0°,8	-2°,1	25,6
26	1846—47	33,6	-5°,2	-8°,7	-6°,2	-1°,8	-2°,7	-2°,0	33,5
27	1770—71	34,5	-7°,6	-10°,8	—	—	-2°,6	—	53,2
28	1874—75	35,3	-6°,7	-10°,1	-6°,6	-2°,0	-0°,7	-1°,6	40,6
29	1916—17	35,3	-6°,1	—	—	-1°,1	-1°,7	-2°,0	—
30	1775—76	36,0	-3°,8	-8°,2	—	-2°,2	-1°,7	—	41,1

laste, och denna bär n:r 2 hos oss, n:r 5 i Wilna, n:r 13 i Berlin uppträda omkring 8-åriga fluktuationer av bytydandet srka. De längre fluktuationerna följas emellertid ganska väl åt med relativt hög temperatur omkring 1790 1821, 1885 och omkring 1910, minima omkring 1800, 1840 och 1893. Men i övrigt förlöpa kurvorna ganska olika. För Stockholm, Leningrad och Berlin hava de starkt stigit sedan slutet av 1700-talet och framförallt sedan mitten av 1800-talet. Wilnas förlöper likartat men mindre starkt stigande. Kurvan för Wien åter är fallande till på 1890-talet, sedan starkt stigande. Västeuropas är utan någon så markerad ändring men har ett utpräglat minimum på 1890-talet.

Tack vare Eastons förut omnämnda sammanställning av vintrarnas karaktär sedan medeltiden kunna vi bedöma dessa motsvarande fluk-

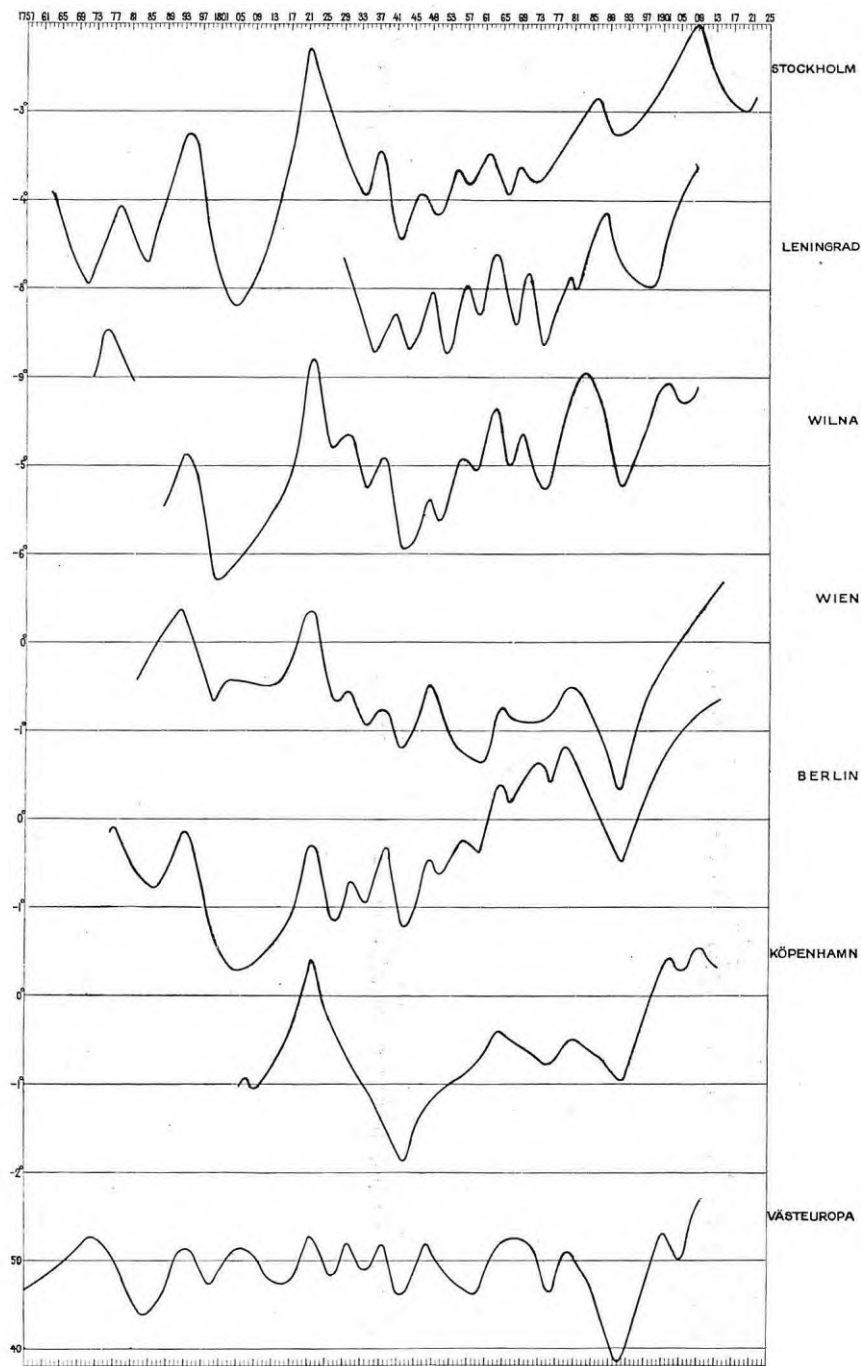


Fig. 5. Långvariga fluktuationer hos vintertemperaturen.

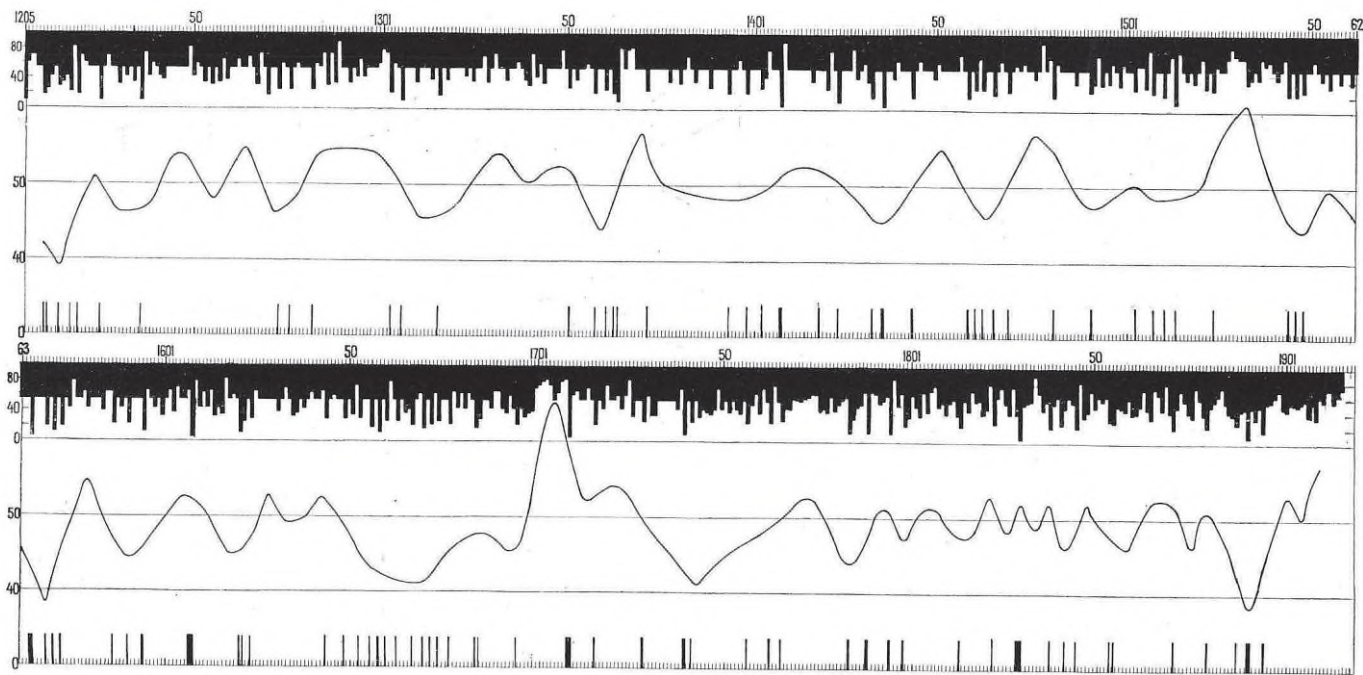


Fig. 6. Långvariga fluktuationer hos vintrarna i Västeuropa beräknade enligt Eastons periodtal.

tuationer också ur äldre tider alltsedan 1200-talets början. För den skull har jag gjort en liknande utjämning av dennes poängtal, och återfinnas dessa kurvor jämte poängtal i fig. 6. Den utjämnade kurvan visar likartade fluktuationer som under senaste århundrade med oregelbundna växlingar mellan maxima och minima utan någon regelbunden periodicitet. Staplarna nedtill på figuren utvisa de kallaste vintrarna med poängtal under 30. Man finner, att dessas frekvens är ganska olika under skilda tider, men det har aldrig hänt, att stränga vintrar uteblivit under längre tid än c:a 30 år, och detta har ej varit fallet sedan 1200- och 1300-talen förrän nu på sista tiden. Relativt talrika voro de stränga vintrarna i början av 1200-talet, strax efter mitten av 1300-talet, efter mitten av 1400-talet, i början av 1500-talet, vid detta århundrades mitt och tiden närmast därefter, omkring och efter 1650-talet, i slutet av 1700-talet, på 1840- och 50-talen samt 1880- och 90-talen. Talrikast synes de strängaste vintrarna hava varit på 1600-talet, liksom på 14- och 1500-talen, mindre talrika under föregående och efterföljande århundraden.

Vi kunna av denna sammanställning i praktiskt hänseende lära, att stränga vintrar visserligen kunna utebliva under en följd av år, men att de sedan komma åter. En lång följd av år har nu förgått med mycket fåtaliga eller inga stränga vintrar. Erfarenheten visar emellertid att all anledning finnes till att förvänta, att en period av talrikare stränga vintrar åter skall inträda.

Litteratur.

STEN DE GEER: *Människans och näringslivets geografi*. Stockholm 1928. Bokförlaget Natur och Kultur. 325 sid. Häftad 8: — kr., bunden 10: — kr.

Sammanfattande framställningar på svenska av den ekonomiska geografin äro mycket få. Vi ha endast Nils Rönholm: *Ekonomisk geografi*, vars femte upplaga utkom 1926, och Ivan Lind: *Lärobok i ekonomisk geografi*, 1926, vilka båda arbeten huvudsakligen äro att betrakta som läroböcker i handelsgeografi. Professor Sten De Geers ovannämnda populärvetenskapliga sammanfattning av de allmänna forskningsresultaten inom näringslivets geografi är därför av stort intresse för en geografiskt orienterad allmänhet.

Första delen av arbetet behandlar människans geografi: befolkningens storlek, tillväxt, art och organisationer. Till grund för framställningen av människans utbredning, av bebodda och obebodda områden har legat förf:s karta över folkmängdens fördelning i Nordisk Världsatlas (blad 45), där en prick anger en miljon människor. Jordens mera bebodda områden ha indelats i tätbygder, 4 större: Indiens, Östasiens, Europas, Nordamerikas, och 4 mindre: Javas, Egyptens, Turkestans, Mexicos, samt glesbygder, av vilka de viktigaste äro Sydamerikas smala band runt den breda huvud delen av denna kontinent, det transsahariska Afrikas, det östliga Australiens och New Zealands. Man hade här väntat en närmare utredning och bestämning av begreppen tätbygd och glesbygd. Här och var på kartan i Nordisk Världsatlas förefalla begränsningslinjerna för tätbygd och glesbygd vara diskutabla. Å sid. 28 uppgives de 4 större tätbygdernas sammanlagda folkmängd till 1 380 miljoner, medan man vid summering av folkmängdsuppgifterna endast erhåller 1 348 miljoner, vilken senare siffra f. ö. också förekommer i beskrivningen till kartan i Nordisk Världsatlas. Tätbygdernas folktäthet är mycket olika. Så uppvisar Östasiens tätbygd 96 inv. per kvkm och Nordamerikas 26. Sydamerikas andinska glesbygdshalva har 24 inv. per kvkm och Afrikas glesbygd 6. Största delen av mänskligheten träffas i stora tätbygdsregioner, en mindre del i smärre, fritt liggande tätbygder och i de tätare befolkade delarna av några få, men vida glesbygdsregioner.

I de 2 kapitlen om befolkningens och städernas tillväxt påvisas, att medan Indiens inlandsstäder minska i folkmängd till förmån för hamnstäder och landsbygd, så ökas befolkningen inom Europas och Nordamerikas tätbygder kraftigt genom städernas, särskilt storstädernas tillväxt. Jordens halvmiljonstäder, som år 1893 voro 35, utgjorde 1925 83 st., varav Europas tätbygd hade 43 och Nordamerikas 16. Halvmiljonstädernas norra polargräns går genom Leningrad, Stockholm, Glasgow, Montreal, San

Francisco, Tokyo och Peking, den södra genom Melbourne och Buenos Aires, den norra ekvatorialgränsen genom Manila, Bangkok, Madras, Cairo Lissabon, Washington och Mexico City och den södra genom Sydney, Rio de Janeiro och São Paulo. Förf. går därpå in på storstadens utvecklingsstadier och näringsgeografiska inre byggnad. Den amerikanska storstaden har form av en radbandsstjärna, den europeiska av en stjärna och den asiatiska av en cirkel. De 3 typernas motsvarande medeltätheter uppskattas till 5 000, 15 000 och 45 000 inv. per kvkm.

Kapitlet om befolkningens art behandlar folkraserna, acklimatiseringen i tropikerna, Huntingtons åsikter om arbetsklimat och duglighet och Jeffersons om europeiseringsgraden samt jägare- och herdefolk, åkerbruks- och industrifolk. I kapitlet om befolkningens organisationer redogör förf. för storstater fordom och nu, medelstora och små stater, statsgränser, statsläge, statshuvudstäder, provinser, distrikt och kommuner, statsintensitet, stats-skick, religionssamfund och språk.

Efter denna framställning av människans geografi kommer förf. i andra delen till näringslivets geografi. »Totaliteten av näringslivets otaliga och till sin utbredning stundom hastigt skiftande grenar rättar sig lika mycket efter befolkningens ras och kultur, bebyggelsens täthet, stater och andra organisationsförhållanden som efter naturförhållandena.» »Befolknings- och naturförhållandena i förening avgöra, huru och varest det behövliga skall frambringas.» Förf. skiljer mellan areell och lokal produktion. De areellt produktiva näringarna, »som avkasta i förhållande till den produktiva ytvidden», omfatta växt- och djurlivets råvaruproduktion och äro alltså åkerbruk och boskapsskötsel, skogshantering och fiske. De lokalt produktiva näringsgrenarna, som »fordra endast helt små ytor och ha en avkastning, som väsentligen beror av läget» innefatta mineralrikets råvaruproduktion och förädlingsindustrin. Den viktigaste jordbruksregionen är det europeiska slätlandsområdet, som har ett rågbälte i norr genom ryska svartjordsområdet, Polen, Tyskland och sydliga Skandinavien och ett vetebälte i söder på Sydrysslands, Rumäniens och Ungerns forna stäpper samt i Italien och Västeuropa. Potatisen spelar samma roll i Europa som majsen i Nordamerika både som människo- och som svinföda. Den efter Europas mest betydande jordbruksregionen är den nordamerikanska, som producerar 80 % av all majs, 40 % av all havre och 30 % av allt vete. Spannmålsproduktionen inom Asiens monsunländer, den tredje av jordens stora jordbruksregioner, utmärkes framför allt av risodlingen å områden med mera än 1 250 mm:s nederbörd samt dessutom av bl. a. Deccans och Central Indias sorghum-hirsområden, Central Provinces' och Nordindiens vetedistrikt samt norra Kinas veteområde. De 3 sydkontinenterna ha en sydvästlig vetezon med varmt och torrt klimat och en nordöstlig majszon med varmt och mera fuktigt klimat. Boskapsskötseln intager platsen närmast efter sädesodlingen i fråga om areell produktion. Förf. behandlar de olika boskapsregionerna för åsnedjur, hästar, nötkreatur och bufflar, svin, får, getter, renar och kameler. Vid jämförelse mellan boskaps- och spannmålsregioner kommer förf. till följande resultat: »1) Boskapsskötseln dominerar i unga, extensivt arbetande jordbruksländer, såsom på sydkontinenterna. 2) Åkerbruk och boskapsskötsel stå i ett visst jämviktsförhållande

till varandra i något äldre länder med fullt utbildad europeisk kultur. 3) Åkerbruket och dess dragare dominera i gamla åkerbruksländer med asiatisk levnadsstandard.» Härefter behandlas produktionen av spånadsämnena lin, hampa, jute och bomull samt plantageprodukterna socker, kaffe, te, kakao, tobak och kautschuk. Skogsbruket och fisket förekomma båda särskilt i de kalltempererade zonerna och mest på norra halvklotet. Östlandet i Norge, Sverige, Finland och nordvästra Ryssland har jordens viktigaste skogsbruk.

Till den lokalt betonade mineraliska råvaruproduktionen räknar förf. som mest betydande: »1) framställandet av byggnadsmaterialier: byggnadssten, tegel och cement, 2) av mineraliska gödningsämnen eller växtnärings-salter, vidare 3) vinnandet av metallernas malmer och 4) av råvaror för värme- och kraftproduktion, såsom kol, petroleum och vattenkraft».

Vid behandlingen av industrien stannar förf. vid Europas och Nordamerikas industriregioner, av vilka den förstnämnda är den viktigaste. Här hade man väntat en närmare redogörelse, varför regionerna erhållit just denna omfattning å kartorna.

Härefter går förf. in på samfärdsgeografien, inom vilken urskiljas landsamfärdseln, inlands- och havssjöfarten, luftsamfärdseln och elektriska ordsamfärdseln (telegraf-, telefon- och radiotrafik). Landsamfärdselns leder äro natur-, lands-, spår- och järnvägar samt rör- och kraftledningar. Förf. ger en intressant framställning av de olika järnvägsnäten. I kapitlet om havs-transport behandlas vindbältena, segelfartyg, ångbåtar, motorfartyg, hamnar, seglare- och ångarevägar, de stora sjöfartsvägarna, oceanvägarnas avstånds-förhållanden och de interoceanska kanalerna.

I sammanfattningen till sist framhåller förf., att »befolkningen och dess näringsliv betinga varandra ömsesidigt i hög grad, men bero båda ytterst på uppträdandet av de för människan behövlige naturtillgångarna».

Arbetet har 91 goda, väl valda och verkligt belysande bilder. De 42 kartorna, till vilka ofta hänvisning sker och vilka i hög grad stödjade framställningen, äro ej lika bra och i flera fall svårlästa. Särskilt gäller detta världskartorna, som säkert skulle ha vunnit på om bl. a. gradnätet gjorts glesare och mindre framträdande.

Här har endast kunnat antydast det viktigaste av det synnerligen innehållsrika arbetet. Framställningen är mycket koncentrerad men lättläst och medryckande. Vår tämligen tunnsådda populärvetenskapliga geografiska litteratur har här riktats med ett synnerligen gediget standardarbete.

GÖSTA NORDHOLM.

Géographie Universelle, publiée sous la direction de P. Vidal De La Blache et L. Gallois. Tome XIV. Mexique. Amérique Centrale. Par Max. Sorre. 234 pp. Une carte en couleurs, 48 planches hors texte, 48 cartes et figures dans le texte. A. Colin, Paris 1928. — Tome XV. Amérique du Sud. Par P. Denis. Deux parties. 479 pp. 2 cartes en couleurs. 82 planches hors texte, 89 cartes et figures dans le texte. A. Colin, Paris 1928.

Utan tvivel hava alla världens geografer med den största tillfredsställelse hälsat underrättelsen, att Élisée Reclus' *Géographie Universelle* skall

utkomma i ny gestalt. Frankrikes ledande geografer hava mellan sig uppdelat de olika partierna av det nya arbetet, och den här ovan nämnda delen Mexiko och Centralamerika är författad av Max. Sorre, professor i geografi vid universitet i Lille och redan förut bekant för många av Sveriges geografer genom sina utmärkta arbeten t. ex. *Les Pyrénées Médi-terranéennes* (1913) och *Les Pyrénées* (1922).

Han redogör nu först i ett inledande kapitel för grundragen i områdets geografi. Han framhåller, hurusom dess morfologi behärskas av trenne faktorer: 1) De amerikanska medelhavsländerna äro sönderstyckade i små, väl skilda topografiska enheter. 2) Jordskorpan är ovanligt rörlig i dessa trakter. 3) De ledande linjerna i landskapet äro huvudsakligen öst-västliga.

Arbetets huvudparti är helt naturligt jämt uppdelat på de trenne avdelningarna om Mexiko, Centralamerika och Västindien. Var och en av dem inledes av en översiktlig framställning av de trenne landskapsbildande elementen morfologi, vegetation och kulturgeografi. Klimatet behandlas utförligt huvudsakligen i tvenne sammanhang, dels huru det påverkas av de topografiska förhållandena, vilket ju är tacksamt att undersöka just i dessa trakter med starkt varierande topografi, och dels i dess betydelse för fördelningen av vegetationstyperna. För vissa delar av området föreligga ännu icke några längre serier av temperatur- resp. nederbördsvärden. Här låter förf. i stället en ingående analys av vegetationstyperna belysa klimatförhållandena.

Efter de inledande översikterna följa detaljerade skildringar av de smärre geografiska enheterna. Framställningen är här klart landskapsgeografisk. I briljanta små synteser behandlas de tre geografiska huvudelementen terrängformer, vegetation och bygd, inflettade i varandra i sina inbördes växelverknningar men alltid med totalbilden som slutmål. Där forskningen ännu icke hunnit utreda de olika faktorernas inbördes sammanhang, blir framställningen givetvis i huvudsak deskriptiv. Stundom höjer sig landskaps-skildringen här till tavlor av poetisk skönhet.

En annan förtjänst hos Sorre är att han i stor utsträckning behandlar kulturlandskapet genetiskt. Den rika kunskap, som under de sista decennierna samlats beträffande de infödda kulturfolkens förkolumbianska historia och den latinsk-amerikanska kulturutvecklingen utnyttjar Sorre skickligt till att ge den bebyggelsegeografiska framställningen en fördjupad genetisk relief.

P. Denis, som författat delen om Sydamerika (i 2 bd.), är agrégé i geografi. Inom franska geografiska kretsar säges man med stort intresse hava motsett hans arbete. Och förväntningarna torde till fullo hava infriats.

Det första bandet innehåller först en översikt på 80 s. över hela kontinentens geografi. I den intressanta morfologiska avdelningen fäster man sig bl. a. vid redogörelsen för den kemiska vittringen och för dess utomordentliga och säregna inflytande på terrängformerna i kontinentens fuktiga och heta delar. De äro här av en typ, som saknas i andra klimatområden, i det att den starka kemiska vittringen här verkar avtrubbade på erosionsreliefen och försvårar uppdragandet av sambandet mellan nivåförändringarna och erosionsplanen. — Klimatets betydelse för terrängformerna

i Anderna behandlas i ett särskilt kapitel. Här erhåller läsaren en översikt av de hittills utförda mätningarna rörande den nedre glaciationsnivån, såväl under istiden som i våra dagar. Skillnaden uppges genomgående vara 800—1 000 m.

Den allmänna översiktens kulturgeografiska del är även synnerligen instruktiv. Liksom Sorre behandlar Denis problemen genetiskt. Så redogöres för kommunikationsledningens utveckling från äldsta tider och påvisas, huru förändringar i teknik, såväl som i militära och politiska synpunkter och intressen samt förflyttningar av handelscentra medfört upprepade omläggningar av transport- och förbindelseelinjer. — På samma sätt behandlas näringslivet. Man erhåller en särdeles intressant översikt av de olika typerna av bergsbruk, skogsskötsel och boskapskötsel under gångna tider och av de faktorer, som framkallat förändringarna och utvecklingen inom dessa näringar. Slutligen ger författaren en framställning av de olika element, av vilka kontinentens nuvarande befolkning är sammansatt, de olika immigrationsströmmarna och immigrationsperioderna, samt deras betydelse för uppkomsten av nuvarande kultur- och befolkningscentra.

Resten av första bandet (110 p.) ägnas Brasiliens geografi. Den behandlas i 7 kapitel: Nordöststaterna, Amazonområdet, Centralplatån, Minas och São Francisco, Atlantens kust mellan Bahia och Rio, Den södra platån samt Brasilien som geografisk och politisk enhet. Varje område skildras ur morfologisk, växtgeografisk och kulturgeografisk synpunkt. I slutet på varje kapitel lämnas en översikt över områdets huvudnäringar och det näringsgeografiska landskapet.

Bd. 2 är ägnat åt spanska Amerikas speciella geografi. Var och en av staterna Venezuela, Kolumbia, Ecuador, Peru, Bolivia, Chile, Paraguay och Uruguay har erhållit sitt särskilda kapitel. Argentina har däremot behandlats på fem.

Illustrationsmaterialet är såväl i Sorres som i Denis arbete av förstklassig kvalitet. De många kartorna och kartskisserna i svarttryck äro synnerligen klara och merendels vackra. De reproducerade fotografierna äro utmärkt väl valda och ofta av hög konstnärlig effekt.

JOHN FRÖDIN.

ERIK NYLANDER, *På kommersiell studiefärd i Sydamerika*. Sveriges allmänna exportförenings förlag. Stockholm 1929.

De sydamerikanska staterna hava på senare tid alltmera vunnit i betydelse både i politiskt och ekonomiskt hänseende. Från svensk sida har uppmärksamheten länge starkt varit riktad på denna världsdel och särskilt i tvenne hänseende har svensk företagsamhet varit ägnad denna nämligen dels beträffande direkta sjöförbindelser tack vare Johnsonlinjens vidsynta initiativ, dels beträffande våra vetenskapsmäns upptäcktsresor, vilka i mycket stor utsträckning avsett denna kontinent med dess växlande naturförhållanden, rika egenartade växt- och djurliv samt intressanta infödda befolkning. Bland dem som studerat sydamerikanska förhållanden äro Otto Nordenskiöld och Erland Nordenskiöld särskilt att nämna, den förre beträffande de fysiskt och ekonomiskt geografiska förhållandena, den senare rörande befolkningen.

Den förra hade under flera resor ernått en omfattande kännedom om skilda delar av världsdeln och har i flera arbeten ingått på Sydamerikas naturliga möjligheter också med hänsyn till svensk företagsamhet och kolonisation. Även rektor I. Sefves arbete om Sydamerika, av vilket dock ännu blott en del torde vara utkommen, innehåller värdefulla upplysningar i detta hänseende (se Ymer 1928, s. 156). Också ett flertal andra av de svenska naturforskarna hava i populära skildringar av sina studieområden lämnat värdefulla bidrag till våra kunskaper också i dessa hänseenden.

Direktör Nylanders arbete grundar sig på den studieresa, som han jämte nuv. statsrådet Wohlin företog till de flesta av de sydamerikanska staterna för svenska statens räkning i samband med den internationella handelskonferensen, som ägde rum i Rio de Janeiro år 1927. Arbetet utgör till större delen en kortfattad handbok i Sydamerikas geografi, varvid för varje stat angivas de viktigaste kommersiella uppgifterna. Ävenledes förekomma talrika råd och anvisningar för resande i Sydamerika. Utom dessa mera statistiska kapitel finna vi också några av allmänna intresse berörande de sydamerikanska staternas nuvarande ställning i inre och yttre politiskt hänseende, folken och deras nationella egenart samt de med Sveriges export-handel förbundna problemen.

Beträffande såväl de utrikes som inrikes förhållandena företräder förf. en ganska optimistisk uppfattning. Av gränstvisterna omnämner han blott den i dagarna genom förhandlingar bilagda Tacna—Arica tvisten mellan Chile och Peru samt att vissa gränstvister föreligga mellan Bolivia och Paraguay, vilka ju lett till skärmytslingar i slutet av förra året, vilka han dock anser vara mindre att fästa sig vid. Det förefinnes dock också många andra omstridda områden, såsom övre Amazonområdet öster om Kordillererna och norr om floden, vilket sedan 1830 är omstritt mellan Peru och Ecuador, Jacuibaområdet med Granadas och Sapaleris Kordillerer, som är omstritt mellan Bolivia och Argentina, Pilcomayodaln, beträffande vilken man i Argentina och Paraguay är oenig om den norra eller södra grenen skall bilda gräns samt La Plata-mynningen och ön Martin Garcia, omstridda mellan Argentina och Uruguay. Med full rätt framhåller dock förf., att man är angelägen om att lösa dessa frågor på fredlig väg och icke gärna griper till kraftåtgärder, när det gäller lösande av dessa gränstvister, vilka man hellre låter förbli olösta. Ävenledes framhåller han betydelsen för fredens bevarande av att mycket betydande stormaktskapital numera äro bundna i Sydamerika. De utrikespolitiska förhållandena synas honom därför icke innebära större riskmoment än i andra länder.

Även de inrikespolitiska förhållandena hava avsevärt stabiliserats, om ock partiväsendet alltjämnt tar sig starka och egenartade utslag och åtskilliga ekonomiska missgrepp gjorts. Valutorna hava emellertid på senare tiden kunnat hållas nog så stabila.

För befolkningen utmärkande är en framträdande finkänslighet och en utpräglad nationalism, vilka göra, att stor takt och urskiljning, överseende och tålmod äro av nöden och att reklamen måste klädas i artiga och försiktiga former. Beträffande en svensk emigration till Sydamerika framhåller förf. flera svårigheter, behovet av starkt kapital och grundliga förberedelser, men anser dock, att det finnes goda förutsättningar för kvali-

ficerade svenskar därstädes, särskilt då det gäller modern skogsskötsel, sågverksindustri, gruvteknik, jordbruk och mejerihantering. Beträffande exportindustriens möjligheter anser förf. dem i flera hänseenden goda om ock även härutinnan svårigheter förefinnas dels genom den starka tendensen att skydda den inhemska industrien och söka göra sig oberoende av utlandet, även där detta knappast är ekonomiskt försvarligt, dels genom de stora kapitalplaceringarna från en del stormakters sida, vilka därigenom erhållit företräde, dels genom de betalningsvillkor, som här äro vanliga. Förf. framhåller, att ett samarbete mellan svenska och sydamerikanska företagare borde kunna med framgång etableras, då det gäller tekniska undersökningar och planer för exploaterande av sydamerikanska naturtillgångar, vattenfall, gruvor och skogar, med ty åtföljande kapitalplaceringar, genom vilka ökade avsättningsmöjligheter skulle beredas för svensk exportindustri. Önskvärt är att antalet svenska affärsmän och ingenjörer i Sydamerika ökas, och därför böra också möjligheterna till inhämtande av kännedom om de spanska och portugisiska språken ökas.

Det mycket sakrikt och koncist skrivna arbetet, som är vackert illustrerat med av förf. tagna fotografier, förtjänar all uppmärksamhet från den merkantila och ekonomiskt-geografiskt intresserade allmänheten. AXEL WALLÉN.

DOUGLAS MELIN. *I Amazonas urskogar*. Uppsala 1929.

Amazonflodens väldiga vatten- och urskogsområde har icke ofta varit föremål för svenska forskares skildringar, huru intressant och lockande området än må synas. Erland Nordenskiölds och Karstens forskning beröra mest utkanterna av området och deras arbeten synas vara de enda som finnas på svenskt språk. Det är därför av särskilt intresse att taga del av den skildring, som docenten Douglas Melin givit av den expedition, som han jämte dr. Roman och ing. Villars för några år sedan företog till de centrala delarna av området. Av dr. Romans hand föreligger förut en i Entomologisk tidskrift tryckt uppsats: Entomologiska naturförhållanden i brasilianska Amazonområdet. Dr. Melins arbete har en ansenlig bredd, det oaktat behandlar den utgivna delen huvudsakligen blott den del av resan, som avsåg nedre Amazonområdet och Rio Negro, men ej den utombrasilianska delen till övre området. Trots detta behandlas områdets naturbeskaffenhet mindre än man skulle önska. Frånsett ett inledande kapitel om områdets geografi och upptäckthistoria ägnas däråt 10 sidor om klimat, växtliv och djurliv vid Rio Uapés samt några sidor om indianerna och deras näringsliv därstädes. Resten utgör en detaljerad på smådrag rik och i det hela underhållande berättelse om förf. resa och upplevelser, varvid man även får en inblick uti städerna Beléms och Manáos fysionomier, i flodsamfärdseln, i forsärderna uppför Rio Negro och Rio Uapés samt i befolkningens liv i dessa trakter. Med rörelse erfar man det sorgliga öde, som förf. duglige och sympatiska medhjälpare ing. Arthur Villars, till vars minne arbetet är ägnat, gick till mötes, i det han avled av en febersjukdom vid stranden av Rio Uapés. Stilen är i allmänhet ledig och lätt men varför förf. envisas att ej använda ordet jag utan den besvärliga omskrivningen med förf. är svårt att förstå. Arbetet prydes av ett stort antal goda fotografier på särskilt papper. AXEL WALLÉN.

Notiser.

Hedinstipendiet har styrelsen beslutat att med 600 kronor tilldela fil. dr. J. E. STRANDMARK, Grimslöv, för fortsatta undersökningar över strandlinjer vid vissa sjöar i mellersta Småland.

Vegastipendiet för år 1928 har fil. lic. STEN BERGMAN av styrelsen fått tillstånd att använda för en expedition till Kurilerna i stället för den ursprungligen planerade till Ostsibirien. Lic. Bergman har i maj d. å. anträtt sin resa, som torde kräva en tid av omkring 2 år.

Register över årgångarna 1911—25 av Ymer har på styrelsens uppdrag utarbetats av amanuensen INGEBORG DILLSTRÖM efter samma plan som det förut för åren 1880—1910 utarbetade. Enligt styrelsens beslut kommer detsamma att gratis tillhandahållas de av sällskapets ledamöter, som erhålla Ymer. Registret beräknas komma att åtfölja årets 3:dje häfte.

Bortgången Vegaman. Ännu en av de kvarlevande Vegamännen har nyligen gått bort, i det att f. flaggstyrmannen i Kungl. Flottan O. V. HANSSON den 27 april avled i Karlskrona. Hansson var född d. 6 april 1856 och tjänstgjorde som matros ombord på »Vega».

Isförhållandena vid Spetsbergen. Med anledning av byrådirektör Sandströms uppsats i sista häftet för 1928 har redaktionen emottagit följande beriktigande från direktören för Norges Svalbard- och ishavsundersökelser, dr. ADOLF HOEL.

I »Ymer» för 1928 finnes en opsats av hr. byrådirektör J. W. Sandström. På side 342 i denn avhandling skriver direktören följande:

»I Kings Bays bibliotek fanns en hektograferad uppsats om väderlek, havsströmmar och is vid Spetsbergen, avsedd för sjöfarande i dessa trakter. Den hade ingen namngiven författare, men den innehöll flera intressanta resultat av de sista årens observationer vid den meteorologiska stationen vid Green Harbour, och dessutom viktiga och värdefulla iakttagelser av de norska kolångarnas och fångstfartygens befällhavare. Följande framställning grundar sig dels på denna beskrivning, dels på vad jag själv iakttagit under vistelsen däruppe.»

Den hektograferte opsats, som hr. Sandström her skriver om, er ikke anonym. Den er skrevet av mig efter iakttagelser, gjort på De norske Svalbard- og Ishavsekspedisjoner i årene 1906—1927. I disse ekspedisjoner har deltatt bl. a. 11 officerer av Den Norske Marine som hydrografer og oceanografer. Foruten mitt eget navn står alle disse officerers navne

på titelbladet til opsatsen. Det er meningen å trykke denne opsats og de sjøkartter, som er optatt. Når dette tidligere icke er gjort kommer det av, at vi ikke har villet utgi kartene over Spitsbergen, før den pågående navner revisjon er bragt iorden. Denne vil foreligge ferdig i løpet av inneværende år. Sjøkartene er i målestokk 1: 100 000 og omfatter kyststrekningen fra Sydkapp til Crossbay.

Geografiens ställning inom läroverken. Professorerna i geografi vid rikets universitet och högskolor, H. Nelsson i Lund, frih. S. de Geer i Göteborg, H. Ahlmann i Stockholm och J. Frödin i Uppsala hava till Skolöverstyrelsen den 15 maj 1929 överlämnat följande skrivelse, innehållande en del viktiga synpunkter och önskemål i denna fråga:

Ett av de hinder, som hämma en god geografiundervisning på skolstadiet, är den bristande uppskattning av behovet av facklärare i geografi, som gör sig gällande inom läroverken. Läsåret 1927—1928 ställde sig geografiundervisningen i dessa på följande sätt:

Inom 43 högre allmänna läroverk undervisades i allt 1 200 veckotimmar i geografi. Av dessa uppehölls blott 623 t:r av ordinarie lärare med geografi i tjänsten, 266 t:r av e. o. eller vik. lärare med geografi i provåret. Ordinarie lärare utan geografi i tjänsten undervisade 255 t:r och e. o. eller vikarierande lärare utan geografi i provåret 56 t:r.

Enligt denna statistik uppehölls undervisningen i geografi endast till 52 %, av ordinarie lärare med geografi i tjänsten, medan 22 % av veckotimmarna lämnats till ej-ordinarie lärare med formell kompetens och 26 % till lärare, som ej hade geografi i tjänsten resp. provår. En del av dessa senare geografilärare torde dock haft geografi som examensämne.

Ännu ofördelaktigare utfaller en undersökning av geografiens ställning inom realskolorna, såsom också är att vänta. Läsåret 1927—1928 undervisades i 32 realskolor 576 veckotimmar geografi. Härav föllo 302 veckot:r på ordinarie lärare med geografi i tjänsten (228 t:r) eller e. o. och vikarierande lärare med geografi i provåret (74 t:r). Den övriga undervisningen bestreds av lärarinnor utan akademisk examen (74 t:r), ordinarie lärare med akademisk examen utan geografi i tjänsten eller extralärare eller vik. lärare utan geografi i provåret.

Endast 53 % av geografitimmarna hade således lämnats till formellt fullt kompetenta lärare med akademisk examen. En fjärdedel av detta timantal uppehölls dock av ej-ordinarie lärare.

Det framgår av ovanstående statistik, som torde vara riktig i stort, även om något förbiseende för den ena eller andra lärarkategorien möjligen kan påvisas, att geografin är synnerligen tillbakasatt såväl i de högre allmänna läroverken som i realskolan. I stor utsträckning sker undervisningen här av ej kompetenta lärare eller handhaves av ej-ordinarie lärare. Den stämpel av ett biämne, till vilket föga hänsyn tages, visar sig också i uppdelningen av geografiundervisningen på ett stort antal lärare i en och samma skola, ett förhållande, som gång efter annan från lärarhåll påtalats.

Då geografin har ett litet timantal i skolan, har detta senare förhållande också medfört, att en huvudlärare med koncentrerad undervisning

i ämnet ansetts obehövlig. Det har fått ingå som tredje och minst vägande led i en treämneskombination eller har handhafts av ej ordinarie lärare.

Geografiens egenartade ställning som förbindande naturkunskap och humanistiskt kunskapsstoff fordrar emellertid hos läraren en synnerligen god fackutbildning. Treämneskombinationer böra i möjligaste mån undvikas och i stället geografi i största möjliga antal fall endast ingå i *två-ämneskombinationer*. Därigenom komme detsamma att inta en likvärdig ställning med det andra ämnet i kombinationen.

Geografien bör ha en huvudlärare i samma utsträckning som historia, biologi och andra ämnen, och dess ställning som huvudämne uttryckligen framhållas vid den kombination, där det tillämnas som sådant.

Ämnets tillbakasatta ställning har också stått i intimt samband med att det ej förts upp till studentexamen. Detta kommer hädanefter att bli fallet. Av största vikt för ämnets ställning i skolan blir då också, att en tillfredsställande undervisning lämnas på gymnasietadets av lektorskompetent lärare, och att denne kan ge geografiundervisningen i läroverket ett välbehövt stöd. I största möjliga utsträckning bör således geografien företrädas av lektor vid de högre allmänna läroverken. Särskilt vilja vi bestämt hävda, att intet provårsläroverk och intet av läroverken i de större handels- och industristäderna bör sakna sitt lektorat i geografi. Där så kan ske, bör ämnet representeras av en lektor i enbart geografi. Därigenom vinnes, att den verkligt gode geografen, oavsett om hans huvudstadium ligger på naturgeografiens eller kulturgeografiens område, kan tjäna skolan.

Beträffande de ämnen, med vilka geografi bör kombineras i fasta lärartjänster, få vi vördsamt anföra följande:

Geografien tillhör i ungefär lika grad natur- och kulturvetenskaperna. Dess naturvetenskapliga del grundar sig på och sammanhänger med följande naturvetenskapliga discipliner: geologi (geomorfologi), fysik och meteorologi (klimatologi och hydrografi) och botanik (växtgeografi).

För naturgeografien är alltså vissa delar av dessa ämnen oundgängliga. Vad ämnets andra del kulturgeografien, d. v. s. bebyggelsegeografi, ekonomisk geografi och politisk geografi beträffar, så kunna vissa delar av dem icke förstås utan naturgeografisk underbyggnad, men å andra sidan äro dessa delar av ämnet på det intimaste besläktade med en rad kulturvetenskaper, nämligen nationalekonomi, statistik, etnografi, historia och samhällslära. För dem, som utbilda sig i geografi, är det alltså lika viktigt att de skaffa sig kännedom om sist nämnda ämnens kunskapsstoff och metodik, som om naturvetenskapernas.

Av de ovan nämnda ämnen, med vilka geografien är nära besläktad till kunskapsstoff och metodik äro emellertid blott fysik, biologi och historia (samhällskunskap) skolämnen. Det kunde alltså tänkas, att geografien i lärartjänster kombinerades med dessa trenne ämnen. Emellertid torde det vara olämpligt att låta ämnet ingå i alltför många kombinationer, emedan detta lätt kan medföra, att ämnet i de flesta fall komme att läsas som ett biämne vid sidan av de övriga och att alltså geografilärare med god kompetens komme att saknas. Det är därför nödvändigt, att geografien begränsas till två kombinationer, en naturgeografisk och en humanistisk.

Av de båda ämnena fysik och biologi har det förstnämnda till en mindre del direkt betydelse för geografin, medan biologien i något större utsträckning spelar en roll för geografin som vetenskap och i skola, framför allt en stor del av botaniken, medan zoologien spelar ringa roll. Geografiens breda kontakt med och betydelse för historia och samhällslära är välkänd. Det får därför anses riktigt att i lärartjänster till realskolan kombinera geografin företrädesvis med ett naturvetenskapligt ämne nämligen biologi och med ett humanistiskt, nämligen historia. Vidare får det anses tydligt av de kursplaner, som äro gällande för geografundervisningen i realskolan att geografiens naturvetenskapliga och humanistiska delar till ungefär lika proportioner ingå i undervisningsstoffet vid realskolan. Det får därför anses berättigat att lärartjänster i geografi till ungefär lika antal fördelas på dessa båda kombinationer. Det kan dock vara lämpligt att i ett begränsat antal fall lärartjänster i geografi (företrädesvis) förenas med fysik på grund av den betydelse det senare ämnet har för förståelsen av klimatologien och hydrografen.

Beträffande gymnasiet är det av de nya kursplanerna tydligt, att huvudvikten vid undervisningen här kommer att läggas på kultur- och näringsgeografi, och på de delar av densamma, för vilka en grundlig underbyggnad i kulturvetenskaperna (kulturhistoria, statistik, nationalekonomi) äro av större betydelse än förkunskaper i biologi. Av denna anledning och enär lektorn skall vara vetenskapligt kvalificerad för sin tjänst genom högre akademisk examen och vetenskaplig avhandling får det anses vara naturligt att geografin i lektorat företrädesvis kombineras med ämnet historia med samhällslära, men kombinationen med biologi böra också stå öppen. Den tendens som gjort sig gällande de senaste åren att låta geografin utgå ur de hittillsvarande lektoraten i historia och geografi och att kombinera ämnet blott med biologi, anse vi skadlig för ämnet och för den undervisning, som enligt den nya studieplanen skall meddelas av lektorerna i geografi. Utan tvivel har geografin på gymnasiestadiet flera och vidare kontakter med historia (speciellt kulturhistorien) än med biologien, sådan den nu bedrivs. Beträffande lärareplatserna vid seminarierna gäller ävenledes att ämnet bör förenas med endera historia eller biologi. En ensidig inriktning av ämnet är enligt vår mening lika skadlig här som vid läroverken.

Lund, Uppsala, Göteborg och Stockholm den 15 maj 1929.

Peter den I-s ö har av Norge genom »Norvegia» d. 2 februari 1929 annekterats. Ön upptäcktes 1821 av Bellingshausen och ligger väster om Grahamland. Det omgivande havet har erhållit namnet »Roald Amundsenhavet».

Sydpolsexpeditionerna. Sir HERBERT WILKINS har efter en lycklig flygning d. 19 dec. 1928 under vilken det konstaterats att Grahamland icke utgör en halvö av den antarktiska kontinenten utan en långsträckt ögrupp, bestående av tvenne öar, skilda från kontinenten genom Stefanssonundet och från varandra genom Cranekanalerna, för i år avbrutit sin expedition. Han avser att i september från Deception-ön på västkusten av Graham-

land företaga en flygning till Hearstland och därifrån utmed den antarktiska kontinenten till Konung Edvard VII land vid Rosshavet.

Kommendör R. L. BYRD förlade d. 28 dec. 1928 sitt huvudkvarter vid Rosshavsbarrieren i Walbai, något östligare än Amundsens Framheim. Härifrån hava flera flygningar ägt rum, under vilka större områden av kontinenten och barriären blivit närmare kartlagda.

Sir DOUGLAS MAWSON, som deltog i Shackletons sydpolsexpedition 1907 och var ledare för den australiska sydpolsexpeditionen 1911—14 planerar en ny sydpolsexpedition till slutet av året med uppgift att utforska området mellan Enderbyland och Rosshavet. Av engelska regeringen har »Discovery» ställts till förfogande.

Suez- och Panamakanalerna. Trafiken på Suezkanalen har nu åter kommit upp på nivån före kriget, varvid särskilt den större införseln till Europa av produkter från tropikerna samt den persiska oljan spelat en roll. I norrsydlig riktning transporterades 1913 11 320 ton, emot 8 802 ton år 1925, emedan i motsatt riktning 1913 års transport utgjorde 14 456 ton, 1925 års 17 776 ton. Totalsiffrorna utgöra alltså resp. 25 776 och 26 578 ton. Även passageraretrafiken har ökat, från 282 235 år 1913 till 340 318 år 1927. I de olika staternas deltagande i trafiken har en rätt stor förskjutning inträtt. Englands har nedgått från 60,2 till 56,8%, Hollands ökat från 6,7 till 11,0%, Tysklands nedgått från 16,3 till 9,3%, Frankrikes ökat från 5,0 till 6,4%, Italiens från 2,0 till 6,1%, Japans från 1,9 till 3,3%, emedan övriga staters minskats från 7,9 till 7,1%.

Även Panamakanalen har visat en utomordentlig utveckling sedan sin tillkomst år 1915. Medan 1915 Suezkanalen trafikerades av 1 088 skepp, Panamakanalen av 3 127, äro för 1927 motsvarande siffror 5 475 och 5 422. Trafiken genom Panamakanalen omfattar nästan uteslutande gods och sker huvudsakligen från väster till öster. 1926 transporterades i sistnämnda riktning 18 mill. ton. i den motsatta 8 mill. Kalifornisk olja spelar en huvudroll. Av olika deltagande stater kommer U. S. A. främst med 44,8% år 1915, 53,0% år 1927, därpå England med resp. 43,0 och 26,5%, Norge med 3,5% båda åren, Japan med resp. 0,7 och 3,1%, Holland med 0,6 och 2,2%, Frankrike med 0,3 och 2,0%, övriga med 7,1 och 6,7%.

(Efter Koloniäle Rundschau).

Atlantflygningarnas väderlek. Av de rätt många Atlantflygningar, som hittills startat, hava blott ett fåtal lyckats. Det är otvivelaktigt av allra största betydelse för framtida flygningar av detta slag och framför allt för en regelbunden lufttrafik att studera de omständigheter, under vilka flygningarna lyckats och misslyckats. Det för långflygningarnas meteorologi utomordentligt intresserade franska meteorologiska institutet har i dagarna utgivit en stor och vacker bok om 1927 års Atlant-flygningar från meteorologisk synpunkt. Detta arbete, i vilket alla de väderlekssituationer noggrant granskas, under vilka flygningar ägt rum, vare sig de lyckats, misslyckats eller uppgivits redan strax efter starten, är av stort värde.

Det första försöket ägde rum i början av maj och gjordes av frans-

männen Nungesser och Coli. Det avsåg en flygning från Paris till New York eller åtminstone till New Foundland eller Canada. Flygningar från Europa till Amerika äro över huvud taget mycket svårare än i motsatt led, då de måste ske mot de förhärskande vindarna och det är sällsynt att finna en härför tillämplig väderlekssituation. En lyckad flygning i denna riktning har ju heller icke ägt rum före »Bremens» flygning i april 1928. Det var emellertid förgäves som den franska väderlekstjänsten sökte avråda från den planerade flygningen och i stället tillrådde en dylik i motsatt riktning. Flygarna voro envisa och det fanns ej annan utväg än att hjälpa dem med väderleksupplysningar så gott som det var möjligt. Starten uppskötts flera gånger på grund av dåliga utsikter, men slutligen startade flygarna på morgonen den 8 maj för en rutt över Havre och Valentia på Irland, d. v. s. i ganska nordlig sträckning. Väderlekssituationen bedömdes så, att de skulle ha vackert väder och gynnsam vind i början, men att förhållandena sedan voro osäkra, då de hade att genomkämpa tvenne ovädersområden, ett svagare mellan Island och Grönland, ett starkare med byig väderlek nordost om New Foundland. Flygarna sågos sist på låg höjd över Engelska kanalen, deras senare öden äro höljda i dunkel. Utgången bekräftar det svåra i att flyga från öster mot väster norr om polarfronten, d. v. s. i förhoppning om östliga vindar, ty dessa äro alltid åtföljda av de riskabla lågtrycksområdena.

Nästa flygning blev desto lyckligare. Det var Lindberghs och den gick i motsatt led. Starten skedde från New York på middagen den 20 maj och landningen på flygfältet utanför Paris följande dag kl. 22.25. Denna färd gynnades i stort sett av vädrets makter, även om den ej saknade sitt kritiska skede, då flygaren öster om New Foundland hade att genomfara ett ovädersentrum mnd regn och dimma. Utan tveivel tvekade den djärve flygaren i detta ögonblick, om det ej vore klokast att vända, men förlitande sig på sin lyckliga stjärna fortsatte han och var snart inne i gynnsamma förhållanden, vilka sedan varade ända till målet, d. v. s. under två tredjedelar av färden. Hade han stått i trådlös förbindelse med en väderlekscentral, hade han i det kritiska skedet kunnat underrättas om att den svåra situationen ej var långvarig och att utsikterna sedan voro mycket fördelaktiga. Men även under denna ovanligt gynnsamma väderlek, hade flygaren på sin färd att genomkämpa ett ovädersområde.

Även nästa flygning lyckades. Den gjordes av Chamberlin-Levine med start i New York den 4 juni kl. 11 och landning vid Eisleben i Sachsen den 6 juni kl. 5, en rekordsträcka utan mellanlandning. Också denna flygning gynnades av vädret under större delen. Endast ett par kortare sträckor mitt på Atlanten bjödo på låga molnmassor och regnskurar. Annars var vädret i början mycket gott, sedan skapligt. Färden gick i sydkanten av polarfronten och vindarna voro gynnsamma. Hade flygaren sökt en höjd av 3 500 m hade de varit ännu bättre. Inkommen över Europa försämrades emellertid vädret i hög grad och det oundvikliga ovädersområdet mötte samt gjorde flygningen mot slutet synnerligen riskfull. Hade flygaren då kunnat nås av en väderleksrapport, skulle den tillrätt honom välja en väg mera mot söder, varvid flygningen bort kunna utsträckas ända till södra Italien.

Den följande flygningen var Byrds. Den startade den 29 juni kl. 10 från New York och Brest nåddes följande dag kl. 20. Efter en ny uppstigning och ett nattligt kringirrande skedde en tragisk nödlandning i Ver sur Mer följande morgon kl. 2. Denna flygning är desto mer märklig som väderleken var föga gynnsam. Den gick genom tvenne ovädersområden och påverkades av ett tredje. I början gick färden länge i regnets tecken, sedan var molnigheten mera växlande, men dimma rådde nästan ständigt. För att undvika denna hade färden bort ske på 4 500 m höjd ända tills mot slutet, då det varit lämpligt att förlägga den under molntäcket på 600—1 000 m höjd.

Med dessa vår- och försommarflygningar var det emellertid också nära nog slut med de lyckade Atlantflygningarna för året. I augusti, september och oktober företogs flera försök, men blott ett lyckades helt, i flera fall inställdes flygningen i sista stund och den analys av väderlekssituationen, som gives, visar, att detta i allmänhet var synnerligen påkallat. Den första av dessa höstflygningar företogs av de tyska flygarna Loose och Koehl med »Bremen», som startade den 14 augusti från Dessau för att uppnå Canada. Den tog en mycket nordlig väg mot Skottland. Färden gick tvärs genom ett över England liggande lågtrycksområde i regn, blåst och dimma. Efter 12 timmars fruktansvärd kamp mot elementens raseri, anträdde flygaren från Island återfärden och kommo lyckligt hem. Om de fortsatt, hade de haft att utkämpa flera andra lågtrycksområden, innan vädret blivit lugnare, och förhållandena också för denna flygning från Europa till Amerika voro alltså högeligen ogynnsamma.

I slutet av augusti företogs flera försök. Därvid flögo Brook och Schlee den 27 från New Foundland och landade den 28 vid Croydon nära London efter en mycket lyckosam färd, underlättad av förliga vindar och mestadels vackert väder. Också denna färd gick i sydkanten av polarfronten, söder om tvenne lågtrycksområden. Den 28 augusti hade fransmännen De Costes och Le Brix för avsikt att starta över Azorerna till New York, men ett fel på aeroplanet hindrade färden, som annars synes hava kunnat räkna på ganska gynnsamma väderleksförhållanden. Ej heller Tully och Metcalfs planerade flygningar från London i U. S. A. till London i England i slutet av augusti och början av september blevo av till följd av olycks-tillbud vid starten, men analysen av vädret visar, att detta torde varit mycket lyckligt. Detsamma gäller den hastigt avbrutna färd, som den 1 september börjats av Schiller och Wood från Windsor i Canada. Olycklig blev däremot den färd, som Bertaud och Hill anträdde från New York mot Rom den 6 september. De iakttogos på kvällen söder om New Foundland och följande förmiddag hördes deras nödsignaler, därpå voro de försvunna. Vädret hade i början varit bra, men vid nattens inbrott kommo de ut för byväden på baksidan av ett lågtrycksområde och för starka nordliga vindar. Den 7 september gåvo sig Tully och Metcalf ånyo av efter de nyss nämnda inställda försöken. Också de försvunno i havet utan att man vet var. Väderlekssituationen var sådan, att dessa båda flygningar ej hade någon utsikt att lyckas. Lika olyckligt gick Minchins flygning den 31 augusti från England till Ottawa i Canada. Aeroplanet sågs av en tysk ångare på kvällen 200 mil väster om Irland, men torde

kort därefter hava uppslukats av vågorna. Väderlekssituationen var skaplig vid starten men blev sedan mycket dålig till följd av ett kraftigt lågtrycksområde. Lika illa hade det troligen gått Mac Intosh, som startade från Dublin till New York den 16 september, om han ej lyckats i tid vända och landa i Irland. Situationen var alltför dålig för att en färd skulle hava utsikter att lyckas.

Dramatiskt och relativt lyckligt slutade den färd som Miss Ruth Elder och Haldeman började den 11 oktober från New York. Den gick direkt ut över oceanen men ett brustet ventilrör tvang till nödlandning mitt ute på havet, 450 mil från New York. En holländsk ångare kunde dock bärga de djärva flygarna, vilka av dåligt väder under en del av färden drivits långt åt söder. Det anses mycket tvivelaktigt, om de kunnat lyckligt avsluta färden, om motorskadan ej skett. Några dagar senare gjorde Miss Grayson flera startförsök för en färd från New York till Köpenhamn. Som väl var måste hon uppgiva dessa, förhållandena i atmosfären voro sådana, att det varit en dårskap att företaga en Atlantflygning.

Härmed sluta 1927 års Atlantflygningar. Av 16 försök lyckades 4, redan före starten kommo 3 av sig, 7 avbrötos hastigt på grund av väderleken, 4 slutade med katastrofer och 1 lyckligt genom något av ett underverk. För åtminstone 3 av de olyckliga expeditionerna torde vädret orsakat undergången. Att märka är, att alla färdena haft att kämpa mot åtminstone ett betydande lågtrycksområde, samt att ingen färd från öster till väster lyckades. De meteorologiska förhållandena äro därför av yttersta vikt, ty det har visat sig, dels att materialen ej med säkerhet tål påfrestningarna under ett oväder, dels att man alltid måste räkna med dylika. Det synes också framgå, att man i allmänhet underskattar betydelsen av väderleksuppgifterna. Ofta har man startat på Guds försyn, i andra fall blott inhämtat absolut otillräckliga uppgifter från startplatsen och dess närhet. Snarast synas erfarenheterna peka i riktning mot behovet av en internationellt organiserad väderlekscentral för väderleksrapporter och varningar rörande oceanerna. Men att organisera en dylik går nog ej så lätt.

AXEL WALLÉN.

Sällskapets förhandlingar.

Sammankomsten den 15 mars 1929.

Ordförande: professor AXEL HAMBERG.

Greve ERIC VON ROSEN höll ett av ljusbilder belyst föredrag om en resa i *Egypten, Palestina och Syrien*.

Sammankomsten den 24 april 1929, Vegadagen.

Sammankomsten hölls i Grand Hotels stora sal och övervars bl. a. av chefen för Ecklesiastikdepartementet, statsrådet CL. LINDSKOG.

Ordföranden, professor AXEL HAMBERG, inledde sammanträdet med följande ord med anledning av dagens minne:

»Svenska Sällskapet för Antropologi och Geografi högtidlighåller i afton 49:de årsdagen av Vegas hemkomst till Stockholm efter Nordostpassagens fullbordande. Men för jämt 50 år sedan låg Vega infrusen på Tschuktscherhalvöns nordkust endast 20 svenska mil från Berings sund efter en enastående lycklig färd, som dock plötsligt stoppades, då under natten mellan den 27 och 28 sept. 1878 lugnt och kallt väder rådde, som föranledde sammanfrysning av de omgivande isflaken till ogenomträngliga massor. Detta blev den lysande expeditionens första och sista motgång, som fjättrade den i isens bojor under hela 294 dygn eller nära tio månader.

Expeditionen måste nu finna sig i en övervintrings enformiga liv, vetenskapsmännen hade dock alltid full sysselsättning med sina vetenskapliga arbeten, och hundslädefärder utmed kusten eller in på Tschuktscherhalvön erbjödo litet emellan omväxling. Avbrott i enformigheten bildade de meteorologiska och magnetiska timobservationerna, som turvis sköttes genom sextimmars vakter av gunrumspersonalens medlemmar och två andra deltagare. En källa till förströelse utgjorde de i närheten boende tschuktscherna genom sina täta, ofta något besvärliga besök ombord. Väderlekens växlingar, små förändringar i isens läge, och bildningen av sprickor i den samma samt förekomsten av »vattenhimmel», som kunde inge förhoppningar om snar befrielse, voro dock de händelser, som kanske mest intresserade de fjättrade polarfararna.

Tack vare Nordenskiöld's och Palanders välvisa anordningar voro samtliga deltagares hälsotillstånd utmärkt och stämningen god utan den retlighet, som plägar åtfölja övervintringar. En nära nog militärisk disciplin tycks ha upprätthållits bland manskapet. Exempelvis kan nämnas, att en man bestraffades för »orderbrott» med förlusten av sin middagssnaps under

sex veckor. Trots stillaliggandet synes manskapet, tack vare den utmärkta ordning som hölls ombord, haft god sysselsättning med fartygets skötsel, inklusive renhållning och pumpning. Under hösten nedlades ett rätt stort arbete på uppförandet av ett järnfritt magnetiskt observatorium, byggt under Palanders ledning av i havsisen utsågade iskuber och färdigt först i början av november. Under hela övervintringen hade man arbete med hämtning av drivved från kusten, litet emellan måste färskvattensförrådet påfyllas och i den mån proviant och kol förbrukades måste detta delvis ersättas med från stranden hämtad barlast. Även fraktade man samlingar av stora och tunga valben ombord.

Ett hemfallande till dåsighet, som för övervintrare är så ödesdigert, blev ingen tid till. Om lördagsaftnarna höll gemenligen någon av gunrums-personalen ett populärvetenskapligt föredrag för manskapet och nästan varje söndagsförmiddag förrättade Palander gudstjänst.

Klimatet var särdeles blåsig, men även ganska bistert, under januari hade man ända till 46° kallt och ännu första delen av april var mycket kall med temperaturer ned till -38°. Ett kortvarigt blidväder i slutet av december hade ingivit de sangviniska ett bedrägligt hopp om befrielse. Det första värtecknet kom med den första flyttfågeln, en snösparv, i dag för jämnt 50 år sedan (enl. Stuxberg). I mitten av maj kommo ejdrar, borgmästare, ismåsar, alfåglar och sedermera den ena arten efter den andra. Juni månad hade nästan dagligen en eller annan nykomling att uppvisa. Den första blomman (*Cochlearia fenestrata*) sågs den 23 juni.

Till femtioårsminnet av övervintringen hör den oro, som man hyste i hemlandet, ja man kan säga i den civiliserade världen för expeditionens öde, och det uppseende, som de fåtaliga underrättelser väckte, som kommo fram. Vega åtföljdes ända till Lenaflodens mynning av ångaren Lena, som den 28 aug. separerade sig och över Jakutsk och Irkutsk förmedlade telegrafiska underrättelser, som den 16 oktober anlände till Göteborg och meddelade att Kap Tscheljuskin passerats och att Vega fortsatte färden mot Berings sund. Därefter hördes ingenting, förr än vid nyårstid ett meddelande över San Francisco och New York omtalade, att en amerikansk valfångare av infödingar från Sibiriens Ostkap erfarit, att ett örlogsfartyg låg infruset norr därom. Detta fartyg antogs allmänt vara Vega, men då ingenting berättades om expeditionens belägenhet, minskades ej oron. Man hade dock en sannolik hållpunkt för en räddningsexpedition och en sådan organiserades av Sibiriakof, som för ändamålet lät bygga ett särskilt fartyg hos Kockums i Malmö, varifrån det avgick den 8 maj.

Emellertid gjorde Nordenskiöld flera försök att avsända meddelanden till yttervärden, bland annat för att avstyra onödiga hjälpexpeditioner, men hans ansträngningar strandade två gånger på tschuktschernas opålitlighet. Först den 20 februari 1879 kom en brevsändning iväg med en tschuktschisk hundslädeexpedition. Det blev givetvis ingen snabb postgång, men efter tre månader kunde från närmaste telegrafstation Irkutsk kortfattade meddelanden avsändas till Sverige om att samtliga deltagare befunno sig väl och att Vega ej var utsatt för någon fara. Själva breven anlände dock ej hit förrän den 2 aug. Det fanns på den tiden ingen transsibirisk bana och inga flygmaskiner.

Emellertid hade Vega redan den 18 juli oförmodat sluppit loss ur sina bojor. Nordenskiöld planerade just en expedition på fem à sex dagar för eventuell hämtning av mammutbetar, då under middagen nämnda dag fartyget kom i en svag gungning. »Palander rusade upp på däck, såg att isen var i rörelse, lät elda maskinen, som längesedan blivit, i förväntan på denna stund, iordningställd, två timmar därefter var Vega flaggbeprydd under ånga och segel åter på väg mot målet.» Den 20 juli passerades Berings sund under flaggning och salut. Därmed var nordostpassagen fullbordad. Underrättelsen härom nådde dock först den 3 sept. på aftonen vårt land, sedan Vega lyckligt och väl kvällen förut kastat ankar i Jokohamas hamn. Nyheten utlöste allmänt jubel, man flaggade i hamnarna och hurrade på restaurangerna särskilt i Stockholm och Göteborg.

Det triumftåg, som Vega därefter fullbordade runt Asien och Europa, hade alltjämt en ståtlig, hjärtlig och uppriktig karaktär. Man var på den tiden ej så bortskämd med uppseendeväckande och betydelsefulla rekord som i våra dagar, då de jäktande draga förbi. I svenska sinnen torde ingen bragd sedan många tiotal år ha mottagits med en sådan patriotisk hänförelse som Vegas färd och den fick sitt spontana och storstilade uttryck vid Vegas ankomst till Stockholm den 24 april 1880. Men femtioårsdagen av denna tilldragelse tillhör nästa högtidsdag.»

Professor J. GUNNAR ANDERSSON höll ett av ljusbilder belyst föredrag om »*Vägen över stepperna*», av vilket Redaktionen satts i tillfälle att lämna följande referat:

Det bälte av stepp och öken som sträcker sig över Central-Asien allt från Svarta Havet till Stilla Oceanens omedelbara närhet, har under olika skeden varit den stora vandringsvägen för kulturutbyten mellan Östeuropa och den yttersta Östern, en det minsta motståndets zon, över vilken folk-raser och deras kulturella utrustning böljat fram och tillbaka.

Den konsttyp, som av Hubert Schmidt nyligen givits namnet *den eurasiska djurstilen*, har sitt hem inom detta stepp- och ökenbälte.

Bäst känna vi denna konststil från Svarta Havets norra strand, som under sjätte till första århundradet före vår tidräknings början var hemmet för ett folkslag *skyterna*, vars namn under de senaste åren på ett vilseledande sätt blivit brukat för att beteckna hela den eurasiska djurstilen. I enlighet med det förslag som professor Minns muntligen gjort mig benämner jag detta område *Euxine-provinsen*.

Ett annat synnerligen rikt fyndområde för bronser och andra föremål tillhörande den eurasiska djurstilen ligger kring Jenisej-flodens källor, alltså på gränsen mellan södra Sibirien och norra Mongoliet. Efter staden Minussinsk, som i sitt museum gömmer synnerligen rika skatter av denna grupp, kunna vi lämpligen kalla detta område *Minussinskprovinsen*.

En tredje fyndgrupp träffa vi kring floden Kama i östra Ryssland. Detta fyndområde kan visserligen på intet sätt tävla med de två förut nämnda i fyndens rikedom och prakt, men vetenskapligt erbjuder det stort intresse på grund av den uttömmande och förträffliga skildring som Tallgren givit. Efter den viktigaste lokalen kunna vi benämna denna grupp *Ananino-provinsen*.

Möjligen böra vi tillägga ännu två provinser, nämligen *den kaukasiska*, som dock är så avvikande till sin stilutbildning att den något står utanför den egentliga eurasiska djurstilen, samt *Krasnojarsk-provinsen*, vars självständighet påpekats av Merhardt.

I alla händelser ha vi att till de tre typiska provinserna, Euxine, Ananino och Minussinsk, lägga ännu en, nämligen den som ligger på gränsen mellan södra Mongoliet och norra delen av det egentliga Kina.

Från detta fyndområde ha under de senaste tio åren en mängd karaktäristiska småbronser kommit i marknaden, men tyvärr har man hittills ej haft några tillförlitliga uppgifter om dessa föremåls ursprungsgebit. De ha av samlare och antikvitetshandlare betecknats skytiska eller skyto-sibiriska, beteckningar vilka, såsom vi skola se, framkallat mycket förvirring rörande den eurasiska djurstilens geografi. Även ett uppgivet slutet fynd (enligt uppgift från Yulinfu i norra Shensi), som nu tillhör Metropolitan museum i New York, är som jag nyligen erfarit ej av pålitlig proveniens.

I Östasiatiska Samlingarna i Stockholm äro vi emellertid i det lyckliga läget att äga ett rätt stort material av dessa bronser med fullt säkert kända fyndplatser. Sålunda ha vi från Luan Ping och Hsuan Hua, distriktet i norra delen av provinsen Chili två fynd, sannolikt härstammande från gravar och i båda fallen bestående av talrika föremål, knivar, dolkar, hålceltar, pilspetsar och föremål som sannolikt tjänat som prydnader på den dödes dräkt.

Även från trakten av Hallong Osso i södra Mongoliet, från Tatung och Suiyuan, i provinsen med sistnämnda namn och från Ordos-öknen ha vi bekommit flera hundra av dessa bronser, och härtill komma mina egna utgrävningar sommaren 1924 vid Chenfan i sydvästra delen av Gobi-öknen norr om staden Liangchow. Tack vare alla dessa fynd kunna vi nu ange utbredningsområdet för dessa bronser såsom sträckande sig från Jehol i öster till Chenfan i väster och omfattande å ena sidan det syd-mongoliska stepplandet, å den andra angränsande delar av Kinas nordliga provinser. Efter staden Suiyuan som ligger centralt inom detta fyndområde föreslår jag för denna fyndprovins namnet *Suiyuan-provinsen*. De bronser som träffats inom detta sydmongoliska område likna i alla avseenden dem som vi känna från Minussinsk genom Martins och andra arbeten. Det är samma knivar och dolkar, samma bälte-spännen och andra personliga prydnader med bilder av hjortar, vildåsnor och andra djur. Men Suiyuan-bronserna ha dock sitt eget särmärke så till vida som de visa starka inflytelser av den angränsande kinesiska konsten, vilken å sin sida under allra sista delen av Chou-dynastien samt under Tsin- och Han-dynastierna rönt starka inflytelser från denna nomadkonst uppe på stepplandet i norr.

Vi se sålunda hurusom under århundradena närmast före och kanske kring Kristi födelse det eurasiska steppområdet var hemmet för en konstutveckling som i sina huvuddrag var densamma allt från Svarta Havet till Stilla Oceanen, men som dock inom de fyra provinserna Minussinsk

Ananino, Euxine och Suiyuan överallt företer lokala särdrag och som i Euxine trädde i intim växelverkan med den grekiska konsten på samma sätt som den inom Syuyuan-området gjorde med den kinesiska konsten.

* * *

Låt oss nu förflytta oss cirka tre årtusenden tillbaka i tiden till slutet av den yngsta stenåldern.

Genom de fynd, som av mig gjordes i Honan 1921 samt i Kansu 1923—24, fingo vi för första gången en fyllig bild av norra Kina vid slutet av den neolitiska tiden.

Den stora bopplatsen Yang Shao Tsun i Honan gjorde oss förtrogna med en kultur, som genom frånvaron av metall och rikedomen på slipade stenyxor visade sig typiskt senneolitisk. Den rikt utvecklade keramiken består dels av rätt grova enfärgade kärl, till stor del prototyper för den äldsta kinesiska bronskonstens kärlformer, sådana som tripoderna Ting och Li. Men tillsammans med denna monokroma keramik funno vi också skärvor av en utomordentligt fin vara, rester av tunnväggiga skålar med fin polityr av ytan och med målning i svart och rött, undantagsvis även i vitt.

Utgrävningarna i Kansu 1923—24 gjorde oss bekanta med en utomordentligt rik och praktfull utbildning av denna senneolitiska kultur. Särskilt inom Taodalen, ett tillflöde söderifrån till Gula floden, funno vi dels i boplatser, dels i gravar en målad keramik, som i fråga om urnornas storlek och fulländade form, de målade mönstrens kraft och mångfald samt det ypperliga bevaringssättet torde höra till det förnämsta som vi över huvud känna från neolitisk tid.

Redan i min och Arnes första publikationer över fynden i Honan kunde vi påvisa den påfallande likheten mellan denna kinesiska stenålderskeramik och keramiken från de undre lagren vid Anau i Ryska Turkestan, Tripolje-keramiken i södra Ryssland samt fynden i Tessalien.

Det rika och praktfulla materialet från Kansu, med ett tusental fullständiga urnor, har gjort det möjligt att tränga djupare in i betydelsen av den målade dekoren. På gravurnorna ha vi sålunda kunnat påvisa en del mönster, som, i vissa fall med säkerhet och i andra med någon sannolikhet representera magiska föreställningar som ingått i döds-kulten. Sedermera ha två forskare, professor Bogaievsky i Leningrad och dr Rydh i Stockholm trätt i samarbete med oss och lyckats visa, den förre för Tripoljekulturen, den senare för Skandinavien's megalitiska keramik att liknande mönster (i Skandinavien inristade) ingått i de nämnda europeiska områdenas senneolitiska och eneolitiska gravkult, och vi skymta genom dessa jämförelser möjligheten att fördjupa studiet från komparationen av blotta geometriska mönster till spårandet över en stor del av Eurasien av de magiska föreställningar som vid övergången från sten- till metallålder voro förbundna med gravkulten.

* * *

Låt oss nu åter förflytta oss tillbaka genom tiderna, men denna gång icke blott några årtusenden men några tiotusental av år, till den paleolitiska tidens mitt.

Genom de undersökningar över norra Kinas kvartära avlagringar, som jag publicerade 1923, kunde jag visa, att den nordkinesiska lössen innehåller en fauna bestående av *den ullhåriga noshörningen*, *en elefant*, nära besläktad med *Elephas namadicus*, samt *en fossil struts*, *Struthiolithus kersonensis*. Denna sistnämnda form är för vårt närvarande studium av synnerligt intresse, ty den beskrevs ursprungligen från staden Kerson i södra Ryssland och den är sålunda en kvartär djurform bunden vid det eurasiska steppområdet.

1923 gjorde de två franska jesuitfäderna Licent och Teilhard de Chardin i Ordos-öknen en glänsande upptäckt av paleolitiska redskap i skiktade avlagringar under lössen och i dess bottenlager och dessa verktyg funnos tillsammans med resterna av en kvartär fauna, som bestod av bl. annat *Rhinoceros tichorinus*, *Elaphas* cfr *namadicus* ock *Struthiolithus*. Härmed blev det sålunda bevisat att den utdöda eurasiska strutsen levde i Ordosområdet samtidigt med den paleolitiska människan. I den fauna, som åtföljde de paleolitiska fynden, träffade de två patrarna även en kamelform *Camelus Knoblocki*, som beskrivits från södra Ryssland och som sålunda är ett ytterligare exempel på en djurform, vars utbredning sammanfaller med det eurasiska steppområdet. Det är långt från osannolikt att framtida undersökningar skola uppvisa, huruom den paleolitiska människan följt samma stora naturens kungsväg tvärs över Asien.

Efter sammankomsten samlades ett 100-tal av föreningens medlemmar och inbjudna gäster till samkväm, varvid ordföranden ytterligare erinrade om Vegaminnets och föreslog en skål för aftonens föredragande, vilken svarade med ett anförande, i vilket han påminde om den för närvarande ute i fältet arbetande stora Hedinska expeditionen, vid sammanträdet representerad av hertig LARSSON, samt om de planerade expeditionerna av dr. S. BERGMAN, byrådirektör J. W. SANDSTRÖM, dr. G. BOLINDER och dr. C. CALDENIUS. Sekreteraren framhöll det gångna årets betydelse för svensk geografi genom inrättandet av en ny professur i geografi vid Stockholms högskola och föreslog en skål för de båda nya närvarande geografi-professorerna, prof. frih. S. DE GEER och prof. HANS AHLMANN, besvarad av den förre. Statsrådet LINDSKOG framförde gästernas tack i en skål för Sällskapet.

YMER

TIDSKRIFT

UTGIVEN AV

SVENSKA SÄLLSKAPET FÖR ANTROPOLOGI OCH GEOGRAFI

INNEHÅLL:

	Sid.
Eric von Rosen, Har den fornegyptiska kulturen spirat hos ett träskfolk?	237
H. Eneborg, Några drag av de svenska hamnarnas geografi.....	253
Ragnar Melin, Några drag av Tåkerns geografi	272
Th. Arwidsson, Den autokorologiska växtgeografiens arbetsmetoder.....	303
Herman Richter, Arnold Norlind, †.....	311
Litteratur: Reflexioner med anledning av några nyutkomna, utländska kartverk, belysande skilda kartografiska framställningsmetoder av Olof Jonasson. — MARTIN VAHL och GUDMUND HATT, Jorden og Menneskelivet av John Frödin.....	315
Notiser: Pension. — Register över Ymer. — Meteorologiskt fjällobservatorium vid Riksgränsen. — Jan Mayen. — Areoartic. — Nytt högfjällsobservatorium. — Tscherskij-bergskedjan. — Moeris-sjöns historia. — Japans vattenkraft. — Bomullsproduktionen. — Konstsilkesproduktionen. — Diapositivserie.....	321



I distribution

GENERALSTABENS LITOGRAFISKA ANSTALT
STOCKHOLM

Sommaire.

	Pages
Eric von Rosen, La Culture égyptienne a-t-elle pris naissance chez un peuple de marécages?	237
H. Eneborg, Quelques traits de la géographie des ports suédois	253
Ragnar Melin, Quelques traits de la géographie du lac Tåkern	272
Th. Arwidsson, Les méthodes de la géographie botanique autochorologique ...	303
Herman Richter, Arnold Norlind †	311
Bibliographie: Quelques réflexions sur quelques nouveaux atlas étrangers qui illustrent diverses méthodes de cartographie par Olof Jonasson. — MARTIN VAHL et GUDMUND HATT, La terre et la vie humaine par John Frödin	315
Notices: Pension. — Table des matières d'Ymer. — Observatoire météorologique à Riksgränsen. — Jan Mayen. — Aréoarctique. — Nouvel observatoire alpin. — La chaîne alpine de Tscherskij. — L'histoire du lac Moeris. — Les forces hydrauliques du Japon. — La production de coton. — La production de soie artificielle. — Séries de diapositives	321

Författarna äro ensamma ansvariga för sina uppsatsers innehåll.

Obs.! *Meddelanden rörande YMER torde adresseras till Sällskapets redaktör överdirektör AXEL WALLÉN, Stockholm 8.*

Uppsatser i Ymer honoreras med 48 kr. för första arket, hälften för de följande, litteraturrecensioner med 15 öre pr rad, notiser med 10 öre pr rad.

Sällskapet betalar i korrekturkostnader högst 10 % av sättningskostnaden, högre kostnad få författarna själva vidkännas. Alla kartor, teckningar och fotografier skola föreligga i fullt reproduktionsfärdigt skick vid manuskriptets antagande till tryckning.

Sällskapets sekreterare och redaktör, överdirektören AXEL WALLÉN träffas å Statens Meteorologisk-Hydrografiska Anstalt, Hantverkaregatan 19, onsdag och lördag kl. 2—3. — Telef.: Kungsh. 90 64 o. Kungsh. 328 83.

SVEN HEDINS VETENSKAPLIGA ARBETEN

SOUTHERN TIBET

NIO VOLYMER TEXT OCH TRE VOLYMER KARTOR. KR. 700:—

**EINE ROUTENAUFNAHME
DURCH OSTPERSIEN**

VOLYM I.

KR. 60:—

VOLYM II mit Karten.

» 80:—

**DIE CHINESISCHEN HANDSCHRIFTEN UND
SONSTIGEN KLEINFUNDE SVEN HEDINS
IN LOU-LAN VON A. CONRADY**

KR. 60:—

**SCIENTIFIC RESULTS OF A JOURNEY
IN CENTRAL ASIA 1899—1902**

SEX VOLYMER TEXT OCH TVÅ
VOLYMER KARTOR KR. 500:—

Generalstabens Litografiska Anstalt. Stockholm 8.

Såväl hela band som lösa häften av Sällskapet's följande publikationer kunna fortfarande erhållas.

Antropologiska sektionens tidskrift. Band 1.

I bokhandeln 15 kr., för ledamöter 7:50 kr.

Förhandlingar vid Sällskapet's sammankomster 1878-1880.

I bokhandeln 2 kr., för ledamöter 1 kr.

Ymer. Tidskrift, utgiven av Svenska sällskapet för antropologi och geografi.

1:a—18:e årgången 1881—1898.

För årgång: i bokhandeln 10 kr., för ledamöter 7:50 kr.

19:e—48:e årgången 1899—1928.

För årgång: i bokhandeln 15 kr., för ledamöter 10 kr.

Person-, sak- och kartregister till årgångarna 1—30

(1881—1910) upprättat av HENRIK SANTESSON. I bokhandeln 3 kr., för ledamöter 2 kr.

Geografiska annaler 1919—1927. 1:a—9:e årgången.

För årgång: I bokhandeln 15 kr., för ledamöter 10 kr.

Bidrag till

Nordens äldsta kartografi.

Vid fyrahundraårsfesten till minne av Nya Verldens upptäckt

utgivna av

Svenska sällskapet för antropologi och geografi 1892.

Pris: I bokhandeln 75 kronor, för Sällskapet's ledamöter vid rekvisition direkt hos sekreteraren 50 kronor. Endast ett ringa fåtal exemplar återstå.

Har den fornegyptiska kulturen spirat hos ett träskfolk?

Av **Eric von Rosen.**

Under de senaste åren hava, som bekant, vidlyftiga och synnerligen intressanta arkeologiska utgrävningar ägt rum inom området närmast kring den stora trapp-pyramiden vid Sakkåra (Saqqara). Dessa grävningar och undersökningar hava utförts för den egyptiska statens räkning av den framstående engelske arkeologen Mr. Cecil M. Firth, som bl. a. i »Annales du service des antiquités de l'Égypte» redogjort för de i hög grad märkliga resultaten av sina forskningar.¹

Tack vare svenske ministern i Cairo, kammarherre Harald Bildt, som äger vidsträckta och för vårt land synnerligen värdefulla personliga förbindelser i Egypten, fingo min hustru och jag våren 1928 förmånen att under Mr. Firth's ledning besöka utgrävningsområdet. Vid detta tillfälle hade Mr. Firth älskvärdheten att utförligt demonstrera såväl planen för utgrävningarna som det huvudsakliga av de hittills gjorda fynden av fasta fornlämningar. Några av dessa hava, så underligt det än kan synas, ett visst samband med mina egna forskningar hos träskfolket batwa vid Bangveolo, något som jag i det följande skall i all korthet visa.

I trapp-pyramidens omedelbara grannskap utgöres den märkligaste byggnaden över jord av kung Zosers stora pelarhall. Denna byggnad, som utgrävdes för blott några år sedan, består av en från öster mot väster löpande kolonnad av 40 parvis ställda $\frac{3}{4}$ pelare, alla medelst murverk förenade med sidoväggarna på det sätt planen visar (fig. 1). Härifrån kommer man in i en av åtta förenade $\frac{3}{4}$ pelare uppburen mindre hall (fig. 2), från vilken en dörr leder in till stora »temenos», d. v. s. det helgade, kringgårdade område, som omgav pyramiden. Pelarhallen utgjorde således en storartad entré till detta område.

¹ Cecil M. Firth, Excavations of the department of antiquities at the Step Pyramid, Saqqara (1924—1925). Extrait des annales du service des antiquités de l'Égypte. T. XXV.

— Preliminary report on the excavations at Saqqara (1925—1926). Extrait etz. T. XXVI.

— Excavations of the Service des antiquités at Saqqara (November 1926—April 1927). Extrait etz. T. XXVII.

Jag har emellertid anledning att här avbryta min skildring av denna nära femtusén år gamla praktbyggnad och i stället göra en till synes så omotiverad utvikning som till batwafolket vid Bangveolo. Jag tar mig således friheten att anföra ett stycke ur 7:de kapitlet av min bok »Träskfolket», där jag i samband med en skildring av Bangveolos träskområde skriver:

»I en och samma lagun kan man få se vita, skära, röda, violetta och blåviolettera näckrosor höja sina kalkar över den skimrande vattenytan. Utgöres så bakgrunden av papyrus med sina helt utslagna, luftiga vippor eller med halvutslagna, strängt stiliserade kronor, så

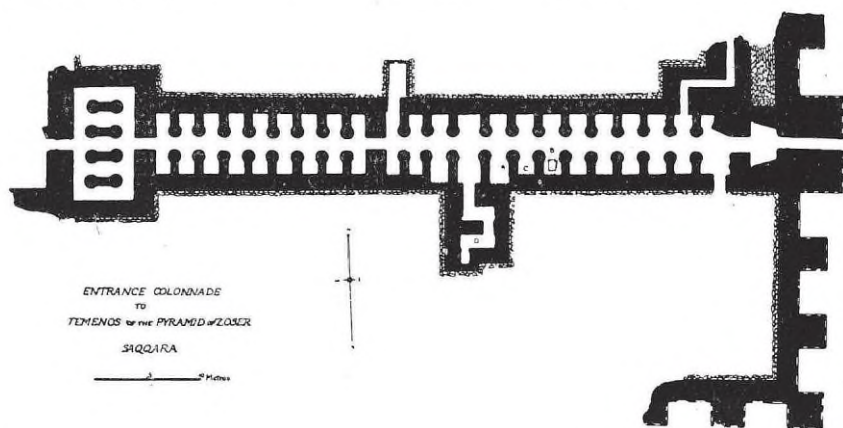


Fig. 1. Plan av Zosers stora kolonnad vid Sakkåra. Efter Cecil M. Firth, Preliminary report on the excavations at Saqqara (1925—1926). Extraits des annales du service des antiquités de l'Égypte, T. XXVI.

har man framför sig icke blott en tavla av underbar tjustning, utan även en botanisk och kulturhistorisk konstellation av första ordningen. Båda dessa växter, näckrosen och papyrusen, hava nämligen spelat en mycket stor roll under världskulturens tidigare utvecklingskedan och de gåvo, som vi veta, de gamla egypterna ett skönhetsintryck så djupt och starkt, att det lämnat spår efter sig genom årtusenden och ännu i dag kan avläsas på nästan varje tempelruin mellan Abu-Simbel och Alexandria.

Det är emellertid mycket troligt, att dessa växter i det *tidigaste* Egypten till en början huvudsakligen uppskattades efter sitt *nyttighetsvärde* och likt våra nordiska »bärande» träd först i ett senare skede fått en sekundär betydelse som sköna och helgade växter. Papyrusväxten lämnade naturligtvis även i Egypten ett ypperligt material till hyddor, mattor, korgar, kanotstakar m. m., och näckrosornas

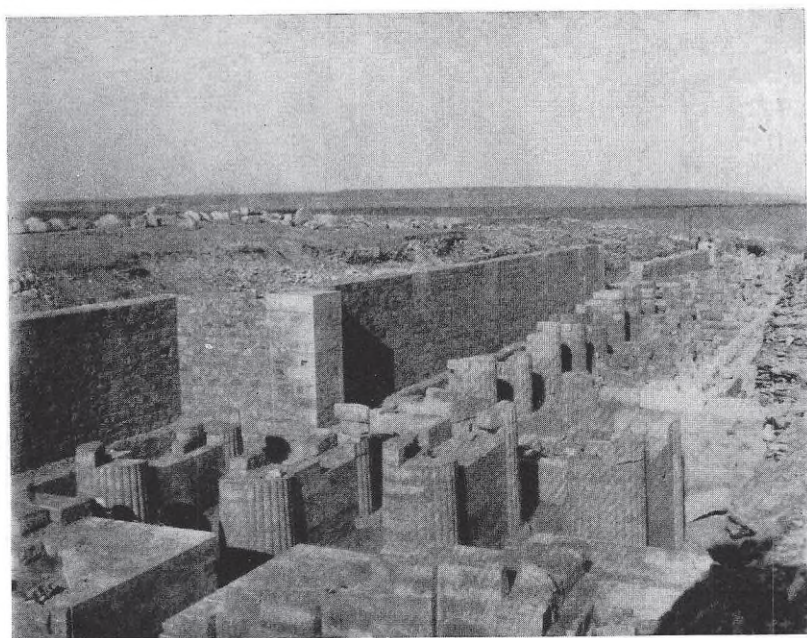


Fig. 2. Lämningar efter Zosers kolonnad vid Sakkåra. I förgrunden synes den västra mindre pelarhallen, från vilken en dörr ledde in till trapppyramidens stora »temenos». Foto förf.

rotstockar och frön hava nog även där före landets uppodling spelat en avsevärd roll i folkets hushållning.»¹

Då jag skrev ovanstående, d. v. s. sommaren 1916, sökte jag emellertid förgäves i den egyptologiska litteraturen efter belägg för att den i Fornegypten förhärskande arkitekturen i något fall utgjorde en efterbildning av *verkliga byggnadskonstruktioner av papyrus*; jag fann endast påpekanden om efterbildningar i sten av tidigare byggnadstyper av trävirke eller lera. Beträffande de egyptiska templens lotuspelare, så är det ju på grund av näckrosstänglarnas vekhet självklart, att de på pelarna avbildade stjälkarna liksom kapitelernas blomkronor och bladverk endast kunna tänkas hava uppkommit på grund av rent dekorativa skäl. Före upptäckten av Zosers pelarhall ansågo egyptologerna även, att den på de då kända papyruspelarna förekommande efterbildningen av papyrusstjälkar ej kunde förklaras ur konstruktiv utan blott ur *dekorativ* synpunkt.

¹ Eric von Rosen, Träskfolket. Svenska Rhodesia-Kongo-Expeditionen etnografiska forskningsresultat. Stockholm 1916. Sid. 222 och 223.

När jag vid mitt besök i Sakkåra började ingående granska pelarna i Zosers nyss omnämnda kolonnad, kom jag snart till den slutsatsen, att dess pelare (fig. 3), som äro av en före utgrävningen okänd typ, med största sannolikhet utgjorde efterbildningar i sten av verkliga papyruspelare, d. v. s. pelare, som tillverkats genom att hopbunta en mängd kraftiga papyrusstånd. I detta sammanhang vill

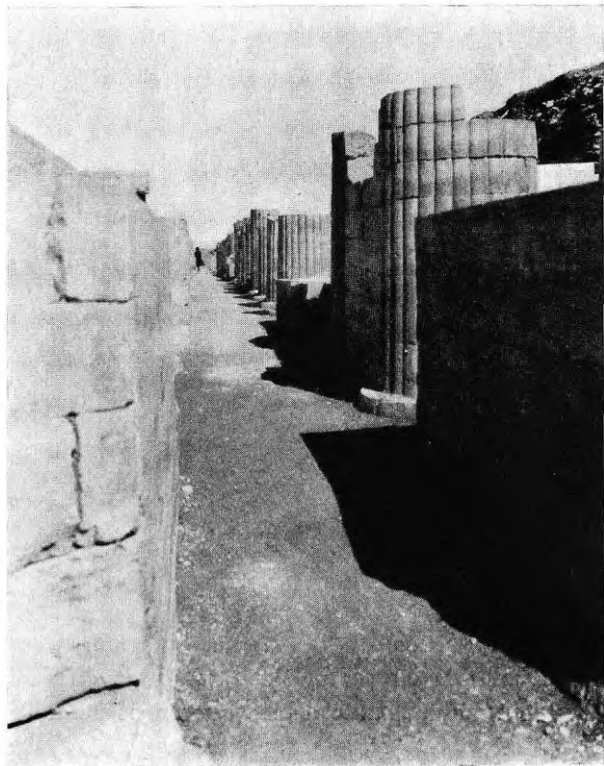


Fig. 3. Rester av pelare i Zosers kolonnad vid Sakkåra.
Foto förf.

jag nämna, att dr. Sixten Strömbom har i sin bok »Egyptens konst» uttalat en förmodan om, att formen på pelarna i Zosers hall uppkommit genom en efterbildning i sten av kolonner i skörare material, *möjligen trä och lera*, till skydd omklädda med papyrusstånd.¹

Ifrågavarande stenspelare äro icke försedda med breda refflor som de protodoriska eller nedtill prydda med ornament föreställande blad

¹ Sixten Strömbom, Egyptens konst. Bonniers allmänna konsthistoria under redaktion av Axel L. Romdahl. Stockholm 1928. Sid. 43 och 44.

som senare s. k. papyruspelare, utan försedda med vertikalt löpande, svagt konvexa ryggar av samma bredd som en sida av stängeln på ett högväxt papyrusstånd. Papyrusstängelns tvärsnitt är nämligen triangelformat med svagt böjda sidor. Då jag påpekade dessa förhållanden för Mr. Firth, sade han mig, att han själv kommit just till den slutsatsen, att dessa pelare utgjorde efterbildningar av pelare bestående av sammanknippade papyrusstånd, och att vi strax skulle få se flera prov på, att papyrus eller säv i det äldsta Egyptens byggnadskonst haft ej blott en dekorativ, utan även en rent *konstruktiv uppgift*.

Vi gingo nu till ett närbeläget schakt, i vilket en i klippan ut-huggen trappa ledde ned till en horisontal gång, som förde till några underjordiska rum, av vilka tvenne voro ur flera synpunkter särskilt märkliga. Det, som i dessa underjordiska kammare allra mest fängslade mitt intresse, utgjordes av en egendomlig väggbeklädnad av blåglaserat kakel, som utan minsta tvivel föreställde ett flätverk av säv av ungefär samma konstruktion som träskfolkets hydd-dörrar. Detta framgår alldeles tydligt vid en jämförelse mellan bilden av väggytan i den underjordiska kammaren (fig. 4) och bilden av en dörr från en batwahydda i Bangveolo-träsket (fig. 5).

Det förefaller kanske många långsökt, att jag vid beskrivningen av Egyptens äldsta stenarkitektur begagnar mig av jämförelser med Bangveolo-träskfolkets papyrushyddor. Jag vill då framhålla, att det i Egypten förr funnits mycket vidsträckta träskområden. Ja, att kanske hela Deltalandet och större delen av nedre Nildalen i förhistorisk tid bestodo av papyusträsk av den art, som nu är utmärkande ej blott för Bangveoloträsket, utan även för Vita Nilens enorma träskland, det s. k. suddområdet. I Osirissagan spela också Egyptens träsk en mycket stor roll. Det är ej nog med, att en del av Osiris' kropp begravdes i ett träsk; Osiris' och Isis' son Horus d. y. uppgives uttryckligen vara född i Nildeltats träsk, där han även tillbragte sin barndom. Att det funnits en sorts träskbor i Fornegypten framhålles av Adolf Erman i hans verk »Aegypten und aegyptisches Leben im Altertum». Han skriver: »Uebrigens mögen manche Teile des ägyptischen Volkes, die ungünstige Gegenden bewohnten, noch lange in der Kultur hinter den andern zurückgeblieben sein. So die Sumpfleute (sochete), die uns auf den Bildern des alten Reiches so oft als Hirten oder Vogel-jäger dargestellt werden. Ihre Kleidung aus Schilfmatten und die Art, wie sie Haar und Bart tragen, lässt sie barbarisch genug erscheinen. Ja man könnte sogar auf den Gedanken kommen, diese Sumpfbewohner gehörten einer anderen Rasse an als die Bewohner

des egentligen Aegypten. Denn wie das nordwestliche Delta von Libyern bewohnt war, so haben auch im nordöstlichen einst fremde Elemente gewohnt. Ich meine jenes Volk, dessen merkwürdige Züge wir an den fälschlich sogenannten Hyksos-Sphinxen von Tanis wieder-

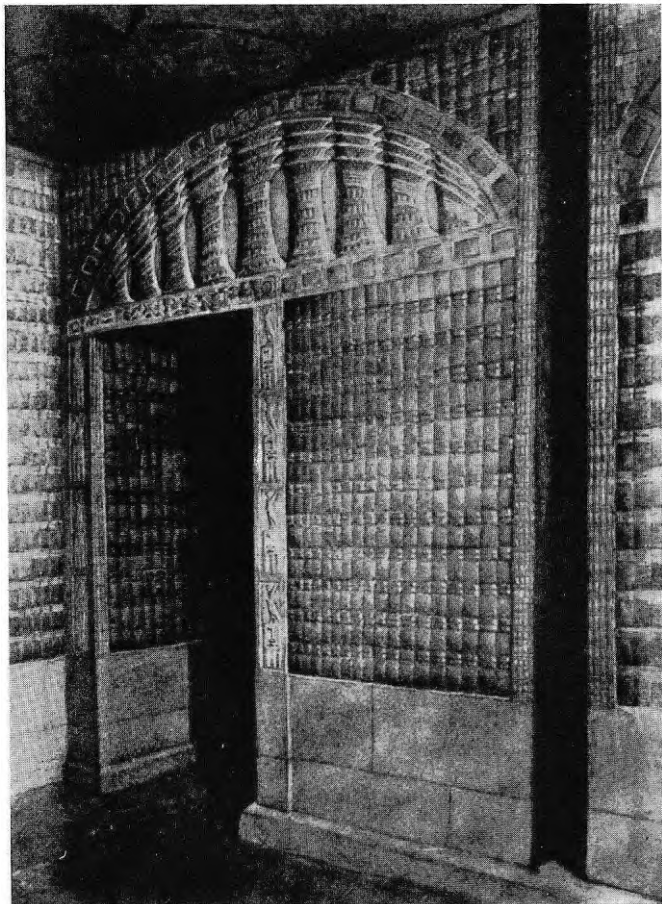


Fig. 4. Underjordisk kammare från 3:dje dynastien, Sakkära. Märk väggbeklädnaden av fajans och ded-pelarna av samma material i cirkelsegmentet över dörren. Ur Excavations of the Service des Antiquités at Saqqara by C. M. Firth. Extr. des annales etc. T. XXVII.

finden und dessen Nachkommen die Buschmuriten des Mittelalters waren.»¹ Ur samma verk² har jag hämtat hieroglyftexten å fig. 6,

¹ Adolf Erman, Aegypten und aegyptisches Leben im Altertum. Tübingen, Sid. 59 och 60.

² Plansch mellan sid 456 och 457.

som återgiver en dialog mellan en egyptisk ämbetsman och en träskman.

Av gravmålningar från historisk tid framgår, att det i Egypten funnits papyrusträsk av samma slag som Bangeolos eller, för att välja

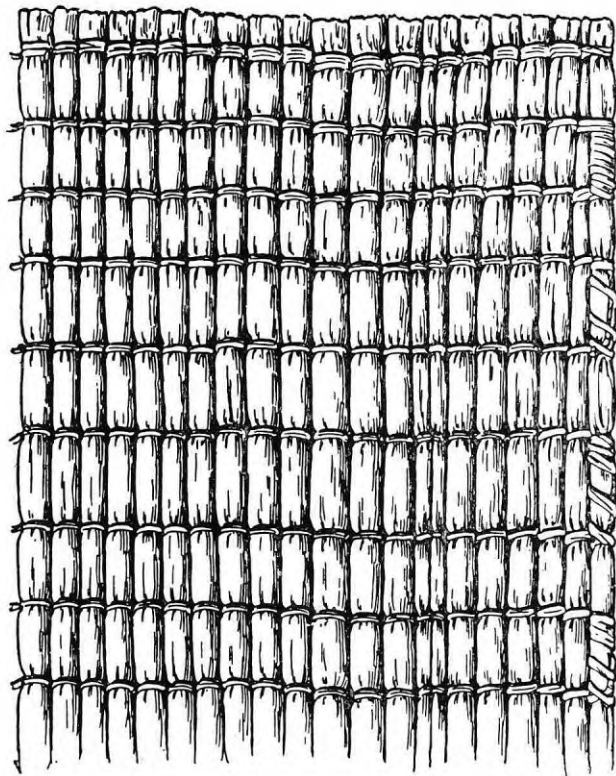


Fig. 5. Detalj av dörr till batwahydda. Ur Eric von Rosen, Träskfolket. Stockholm 1916. Fig. 21.

ett exempel från närmare håll, Vita Nilens träskområde, det s. k. suddområdet. Med kännedom om den uttorkningsprocess, som den afrikanska kontinenten undergår och som varit särskilt framträdande inom världsdelen nordliga område, är det ingalunda osannolikt, att under förhistorisk tid hela slättlandet mellan Libyska och Arabiska öknarna varit fullständigt utfyllt av papyrusträsk. Under en tidigare geologisk period hava visserligen delar av dessa båda öknar utgjort rikt skogbärande områden, därom bära bl. a. de s. k. förstenade skogarna vittne, men vid tiden för den historiska periodens inträde i



LESUNG.

nbt. D'd'en ... te pn : ...
 'n clndk lr hbsu'e. D'd'en sechte
 pn: 'ery'e hstkt, nfr mtneu'e.
 Prt pu 'ernf r hrt. D'd'en .. te pn:
 r uat. D'd'en sechte pn: nfr

UEBERSETZUNG.

... alles. Dieser ... beamte
 sagte:
 gehe nicht über meine Kleider.
 Dieser Sumpfbewohner
 sagte: ich thue was du wünschst,
 mein Weg ist gut.
 Er ging heraus nach oben. Dieser
 beamte sagte:
 zum Wege. Dieser Sumpf-
 bewohner sagte: gut.

Fig. 6. Hieroglyftext omnämmande en träskman (»Sumpfbewohner«). Ur Adolf Erman, Aegypten und aegyptisches Leben im Altertum, Tübingen.

som i denna dag står t. ex. träskfolket vid Bangveolo till buds, nämligen papyrus, ett virke, som enligt min tanke även utgjorde nedre Egyptens äldsta byggnadsmaterial.

Men ej blott på grund av dessa egenskaper hos den äldsta egyptiska arkitekturen och andra här ovan anförda skäl, utan även med anledning av några viktiga särdrag hos den fornegyptiska mytbildningen, anser jag det mycket sannolikt, att åtminstone en gren av den fornegyptiska kulturen börjat spira hos ett förhistoriskt, i nedre Egyptens

Egypten hade av allt att döma uttorkningen av områdena på ömse sidor om Nildalen framskridit så långt, att de båda landsträckorna i öster och väster i stort sett erhållit sin nuvarande ökenkaraktär eller utgjordes av grässtäpper, vilka kunnat tjäna till bete för ett till Egypten invandrat herdefolks boskap. Att de båda nuvarande ökenområdena vid den omskrivna tidpunkten i alla händelser voro skoglösa, därför talar bl. a. den omständigheten, att under den äldsta historiska perioden i Egypten timmer, dugligt för byggnadsändamål helt saknats eller måste hava varit en utomordentligt sällsynt vara, då inga av *de äldsta* bevarade egyptiska byggnaderna av sten hava konstruktioner eller ornament, som tyda på andra förebilder i trävirket än dörrar och låga stängsel. De äldsta byggnaderna vid sidan av mastaborna, nämligen Zosers pelarhall och de underjordiska kamrarna vid trapppyramiden i Sakkåra hava, som jag redan framhållit, däremot byggnadselement i sten, vilka äro i minsta detalj efterbildningar av konstruktioner av det enda virke,

träsk bosatt jägar- och fiskarfolk, vars materiella kultur i flera avseenden måste ha varit likartad den kultur, som i våra dagar varit utmärkande för det av mig skildrade träskfolket vid Bangeveolo i Afrikas hjärta.

I den underjordiska kammaren med det å fig. 4 avbildade flätverket är raden av de pelarliknande ornamenten över dörren särskilt märklig. Vid mitt besök vid Sakkåra framhöll Mr. Firth för mig, att de representerade en uråldrig form av den för alla egyptologer och resande i Egypten välbekanta dedamulett, även kallad djed eller dad. Denna amulett eller fetisch går också under benämningen Osiris' pelare, Osiris' träd eller Osiris' ryggrad och utgör en symbol av den ursprungligen och huvudsakligen som vegetations- och fruktbarhetsgud dyrkade Osiris från staden Busiris i Nildeltat. Tecknet är också en symbol av »det evigt bestående».

Man har länge sökt finna en lösning av problemet, vad ded-tecknet egentligen föreställer. Några ha ansett det föreställa en påle med fyra rader av påbundna palmkvistar, andra ha sökt förklara de fyra paren protuberanser på tecknets övre del som ryggs-kott och ha således ansett det vara en stiliserad avbildning av Orisis' ryggrad, som påstods ligga begravd i Busiris. För den senare tolkningen av dedsymbolen finnas belägg i egyptiska teologiska skrifter av *sent* ursprung.¹ Det var därför med spännt intresse, som jag åhörde Mr. Firth's i den underjordiska kammaren givna förklaring av dedtecknets urbild. Han påvisade, att de över dörren i kammaren befintliga dedpelarna, vilkas utseende bättre framgår av fig. 7, fullt tydligt angåvo, att de representerade pelare tillverkade av papyrusbuntar eller sävkärvar. Önskar man förlänga en pelare gjord av en dylik kärve, sker detta bäst genom att skarva den genom en omslutning med en eller flera kärvar på det sätt,



Fig. 7. Två av ded-pelarna i cirkelsegmentet över dörren i den underjordiska kammaren fig. 4.

¹ Adolf Erman, *Aegypten und aegyptisches Leben im Altertum*, Tübingen, Sid. 378.

de nyupptäckta dedpelarna från III. dynastien angiva. För att visa att sävkolonner gjorda av en kärve äro i bruk inom områden, i vilka vass och säv utgöra det enda byggnadsmaterialet, ber jag få hänvisa till en teckning av en träskfolkshyddra från Bangveolo, fig. 8, som återfinnes i min bok »Träskfolket.»

Dedtecknets yngre former ha ett mera stelt utseende. Den yngre

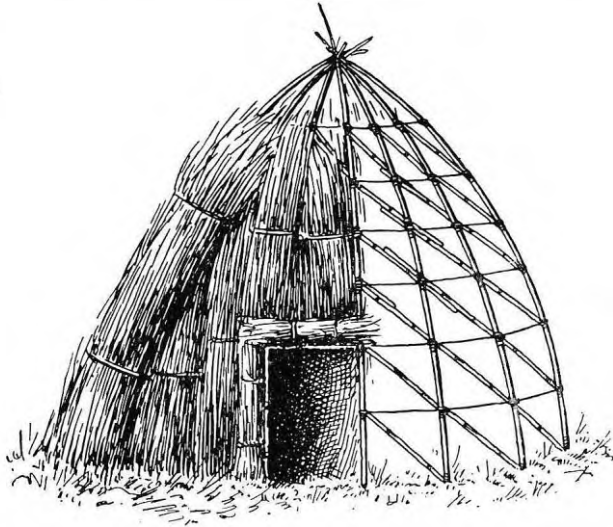


Fig. 8. Halvfärdig batwahydda. Bangveoloträsket. Efter ritning av förf. Ur Träskfolket. fig. 20, sid. 111.

dedform, som fig. 9 visar, är reproducerad efter ett original av glaserad lera, som är tillverkat mer än 2 000 år senare än dedbilderna över dörren i den underjordiska kammaren från III. dynastiens tid. Dedfiguren, som framställes på fig. 10, och som förskriver sig från ett tempel i Tebe, utgör tydligen en länk mellan den äldsta fullt naturalistiskt avbildade dedpelaren och den yngsta strängt stiliserade dedtypen.

Men hur har väl en pelare av hopbuntad säv kunnat bliva en av Egyptens allra heligaste symboler? Ja, denna fråga har mig veterligt ännu ej besvarats. Fast ej egyptolog vågar jag dock lämna en kort redogörelse för den lösning av problemet, som jag tror mig ha funnit.

Enligt Osirissagan påträffade den onde guden Set under vildsvinsjakt i Nildeltats träsk guden Osiris' lik. Set styckade liket i 14 delar, som av vattnet kringfördes åt olika håll. Osiris' otröstliga

maka Isis för då i en papyruskanot omkring för att söka reda på Osiris' styckade kropp och fann i träskområdet sin makes ryggrad. Sagan förtäljer, att Isis begravde ryggraden i träsket *och reste ett märke över graven* för att känneteckna den plats, där hon gömt en del av Osiris' kropp.

Som redan nämnts vet man bl. a. genom de egyptiska gravmålningarna, att Fornegyptens papyrus- och sävträsk voro av det slag, man nu påträffar långt uppåt Vita Nilen. I dylika träskområden finnes intet annat byggnadsmaterial än papyrus och säv. Om nu Isis, som Osirissagan uttryckligen framhåller, utmärkte platsen för ryggradsgraven genom ett märke, så utgjorde tydligen papyrus eller säv det enda material, som kunde tänkas hava stått till hennes förfogande för att åstadkomma ett sådant märke. För att papyrus- eller sävmärket skulle höja sig över den omgivande vegetationen, måste den emellertid nödvändigt skarvas med några kärvar, vilket otvivelaktigt bäst utföres på det sätt, dedpelarna i den av Mr. Firth påträffade graven vid Sakkåra tydligt visa (fig. 4 och 7). Symbolen för den grav, i vilken Osiris' ryggrad blev lagd, har så identifierats med själva ryggraden, d. v. s. den upprätthållande delen av gudens kropp, och har härigenom även blivit en symbol av de upprätthållande, pånyttfödande krafterna i naturen.

Om mina slutledningar äro riktiga, *utgöres således det högheliga dedtecknet av en avbildning av det första minnesmärke, som enligt legenden av Isis uppsattes i Nildeltats träsk för att utmärka platsen, där en del av Osiris' lik, nämligen ryggraden, blivit begravd i dyn.*

Men även ur en annan kanske ännu viktigare synpunkt kan säv-kärven tänkas vara en lämplig Osirissymbol. Osiris från Busiris, med vilken en annan i deltalendet dyrkad gud, Anedjit, har sammansmält, var som jag förut nämnt, ursprungligen en vegetations- och fruktbar-



Fig. 9. Dedpelare av glaserad lera. Saitisk tid. Originalen i författarens samling.

hetsgud. Att folktron med förkärlek vill förlägga en fruktbarhetsandes hemvist eller kraftverkan i en kärve av säd, en lövruska, ett knippe av kvistar, ett träd eller en lövad stång, veta vi bl. a. genom våra egna gamla folkseder; jag syftar naturligtvis på julkärven, fastlagsriset, det barkade, delvis kvistade julträdet och majstången.

Sädeskärvar, gräs- och risknippen, träd och lövade stänger hava inom folktron ej blott i Sverige utan så gott som över hela jorden



Fig. 10. Dedpelare på ett byggnadsfragment från Tebe. Originalet i författarens samling.

blivit ansedda som bostäder eller kraftcentra för fruktbarhetsgudar och som sådana ägnats dyrkan och vördnadsbetygelser, vilket bland andra även Frazer framhållit i sitt storslagna verk »The golden bough».¹ Att man valt just papyrus, när det gällt att framställa en symbol av Egyptens troligen äldsta växtlighetsgud, kan även förklaras med att papyrusväxten i urtiden var lika värdefull för folkets materiella kultur som den sedan blev för den andliga kulturen, t. ex. såsom bärare av det skrivna ordet. Frånsett dedtecknet, var papyrusen otvivelaktigt en åt Osiris helgad växt, som även spelade stor roll inom döds-kulten. Detta framgår bl.

a. av en i Hunefer-dokumentet

framställd bild av en begravningsprocession, där den dödes mumie i traditionell Osiris-gestalt omgives av papyrusstånd, papyrussmyckade altarslädar och papyrusbärande deltagare i processionen (fig. 11). Även den s. k. Osiris-bäddens paryrusmatta (skildrad av Egyptiska Museets chef d:r Pehr Lugn i verket *Egypten i fynd och forskning*) synes mig möjligen vara ett uttryck för föreställningen om att papyrusen var en åt Osiris helgad växt.²

De former, under vilka dedpelaren restes i Fornegypten, häntyda

¹ J. G. Frazer, *The golden bough*. London 1913—1915.

² Pehr Lugn, *Egypten i fynd och forskning*. Stockholm 1923.

i mångt och mycket på att dedpelaren och de nordiska maj- och julstängerna hava en viss andlig frändskap med varandra. Professor

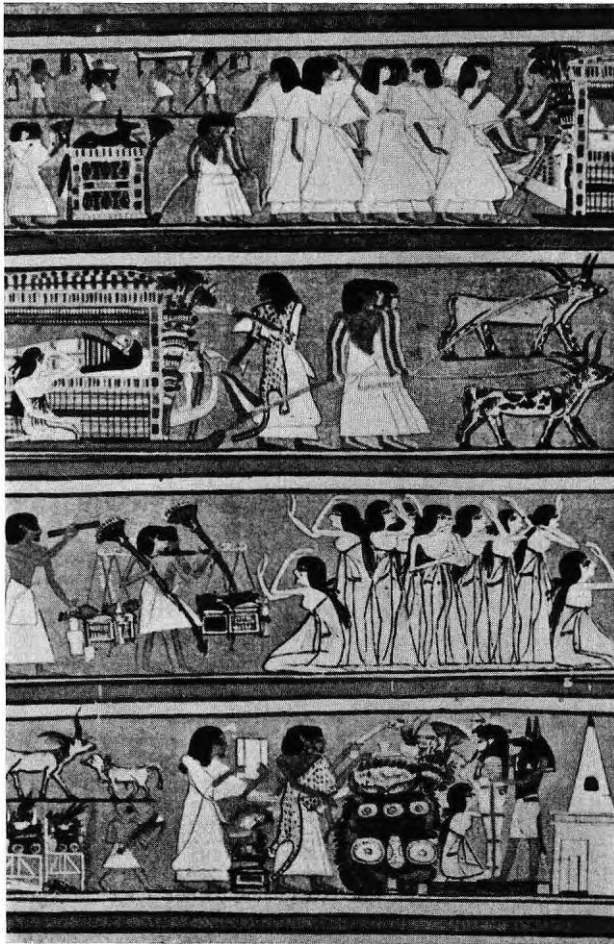


Fig. 11. Begravningsprocession i vilken den dödes mumie i traditionell Osiris-gestalt omgives av papyrusstånd, papyrusmyckade altarslädar och papyrusbärande deltagare i processionen. Från »Hunefers papyrusdokument».

Oscar Almgren har i samband med sina forskningar rörande ursprunget till de kulthandlingar, som många av våra bronsåldershällristningar sannolikt framställa, även ägnat det egyptiska dedresandet en skildring. Enligt hans åsikt bestod dedpelaren sannolikt av en

avkvistad trädstam.¹ För min del håller jag det för mera troligt, att den vid dessa tillfällen utgjordes av en i trä snidad, stiliserad framställning av Osiris' första gravvård, d. v. s. av *den med instuckna kärvar skarvade sävpelare*, som Mr. Firth fann naturtroget avbildad i den underjordiska kammaren vid Sakkåra. Den i professor Alm-

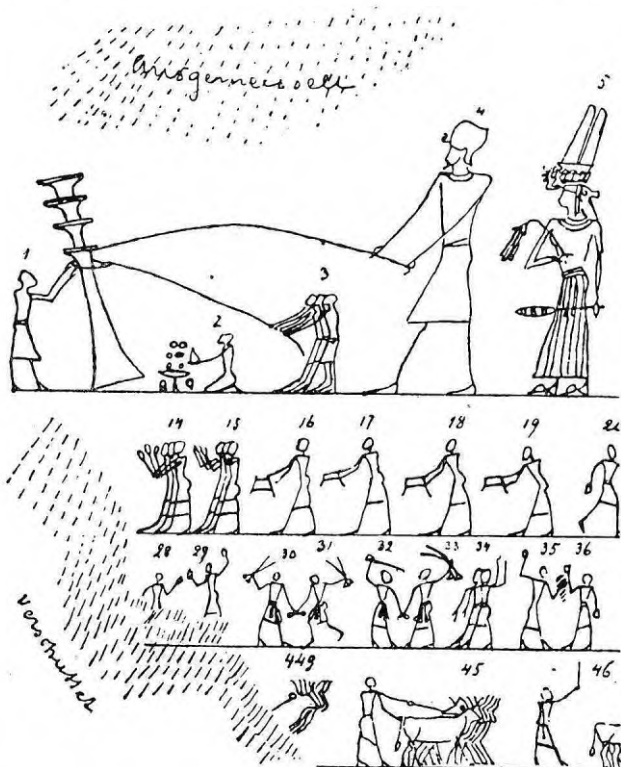


Fig. 12. Dedfesten vid Amenhotep III:s 30-åriga regeringsjubileum, avbildad i en grav vid Tebe. Efter Oscar Almgren, Hällristningar och kultbruk, fig. 76.

grens i hög grad intressanta verk »Hällristningar och kultbruk» publicerade bilden av dedresandet vid Amenhotep den III:s 30-åriga regeringsjubileum (fig. 12) synes mig även tala för riktigheten av min åsikt. Enligt min tanke har professor Almgren i nyss nämnda verk på ett i hög grad övertygande sätt styrkt, att det i Sverige under bronsåldern förefanns kultformer och symboler, vilka i stor utsträckning överensstämma med de i Fornegypten brukliga. Även Frazer

¹ Oscar Almgren, Hällristningar och kultbruk. Kungl. vitterhets-, historie- och antikvitets akademiens handlingar. Del 35, sid. 113.

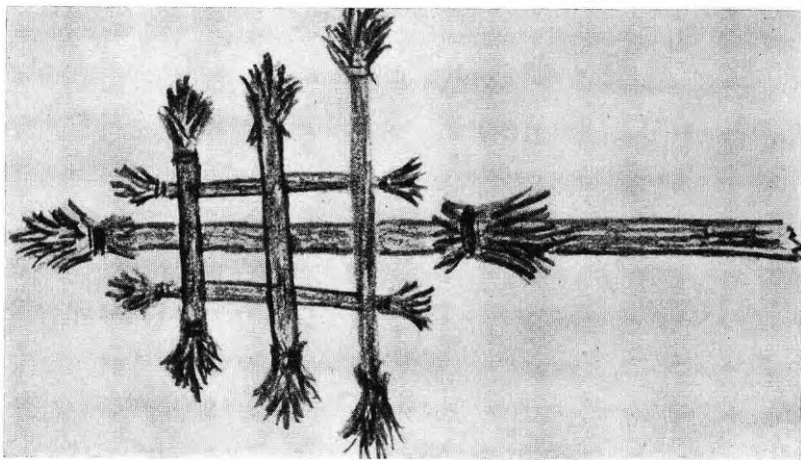


Fig. 14. Julstång med tvärsfiår och påbundna gransruskor. Mora, Dalarna. Skiss efter ritning i Nordiska Museets arkiv.

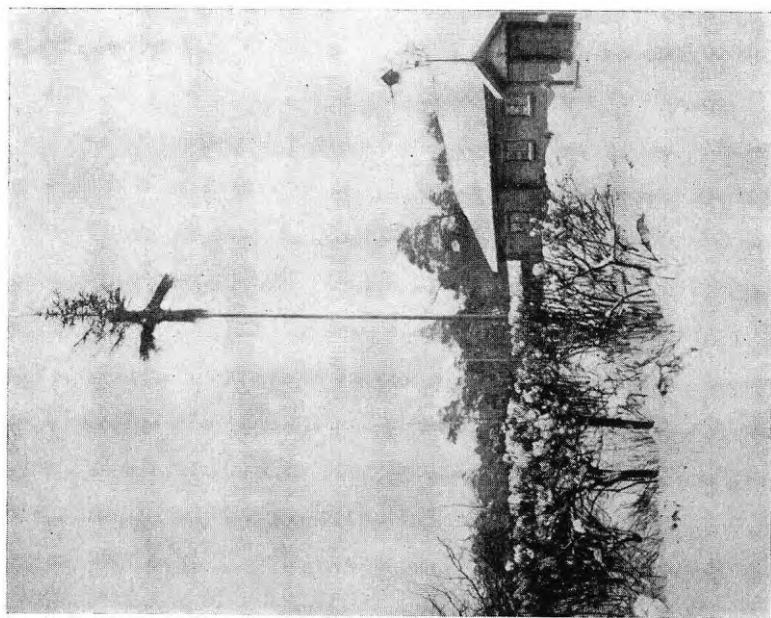


Fig. 13. Julstång krönt med fyra sädeskärvar och en gransruska. Bollnäs, Hälsingland. Ur Nordiska Museets arkiv.

har uppmärksammat likheten mellan vissa egyptiska och nordiska kultbruk; han framhåller bl. a., hur den i Norden förr allmänna seden att i samband med resandet av majstång välja en majkung och majdrottning påminner om den roll farao och hans gemål spelade vid resandet av ded i Egypten.¹

Den trettionde dagen i månaden Koiak, d. v. s. ej långt före vintersolståndet², avslutades den stora Osirisfesten med resandet av dedpelaren. Då denna skulle resas, skedde det genom att farao och hans närmaste drogo i de rep, som voro slagna kring pelaren. Detta framgår bl. a. av framställningen å fig. 12, som förskriver sig från en grav i Tebe. Enligt Adolf Erman var resandet av pelaren avsett att symbolisera Osiris', fruktbarhetsgudens, återuppvaknande till liv.³

Resandet av de bl. a. i Dalarna och Hälsingland förr allmänna julstängerna (fig. 13 och 14) ha utan tvivel även ursprungligen haft till uppgift att symbolisera livskrafternas återuppvaknande och utgöra således en nordisk motsvarighet till dedresandet vid Nilens stränder. Att dylika julstänger äro besläktade med kultföremål av liknande art från Mellan- och Sydeuropa ända till Grekland framhölls nyligen av docenten, fl. d:r Gerda Boëthius i en artikel om »Helgdagsfirning i Morabygden». I denna intressanta artikel meddelar d:r Boëthius bl. a. följande: »När man nu vintertid går ut i byarna, stå vid de flesta gårdar barkade granstänger med en grön vippa i topp och en ifästad kärve. De äro urgamla symboler av samma art som majstången, som rests på detta sätt vid midvinter över hela den västerländska världen, från Grekland och upp till våra trakter.»⁴ Med kändedom om de kulturvägar, som utgående från Egypten vandrade över Medelhavet och sköljde upp på Greklands kust, får det väl anses möjligt, att Egyptens äldsta, mest utbredda och kanske högst ansedda kultform, Osiriskulten, utgjort ursprunget till de grekiska mysterierna av mycket likartat slag. *Är detta påstående riktigt, finnes det intet orimligt i att antaga, att de egendomliga, kärvebeprydda julstängerna i Mora by av år 1929 kunna genom Mellaneuropas och Greklands kultstänger leda sina anor upp till fruktbarhetsguden Osiris' med fyra sävkarvar krönta dedpelare, det forna Egyptens kanske heligaste symbol.*

¹ J. G. Frazer, The golden bough. Part IV, vol. II Adonis Attis Osiris. London 1914. Sid. 109.

² J. G. Frazer, The golden bough. Part. IV, vol. II Adonis Attis Osiris. London 1914. Sid. 94.

³ Adolf Erman, Aegypten und aegyptisches Leben im Altertum. Tübingen. Sid. 377 och 378.

⁴ Gerda Boëthius, Helgdagsfirning i Morabygden. Mora Kyrkotidning. Mars 1929. Sid. 2.

Några drag av de svenska hamnarnas geografi.

En ekonomisk-geografisk studie i anslutning till en av Svenska Hamnförbundet utgiven handbok.

Av **H. Eneborg.**

Sverige upptager visserligen blott den östra sidan av den skandinaviska halvön, men är dock samfärdselsgeografiskt sett närmast att betrakta som en ö. Varutrafiken över landgränsen mot Finland är praktiskt taget ingen, och varutrafiken över gränsen mot Norge är mycket liten med undantag för järnmalmsexporten från de lappländska malmfälten över Narviks hamn. 99 procent av importens hela kvantitet och 99 procent av exporten gå sjövägen. Så gott som hela importen och 72 procent av exporten gå över svenska hamnar. Att siffran för exporten är lägre, beror på den nyssnämnda malmtrafiken.

Det är givet, att för ett land, som har karaktär av en ö, hamnarna måste bli av stor betydelse såsom landets in- och utfartsportar mot andra länder. Detta förhållande blir emellertid av så mycket större vikt, som landet på grund av sitt nordliga läge och sin naturbeskaffenhet är hänvisat till att från andra länder hämta åtskilliga nödvändighetsvaror, för vilka i utbyte lämnas landets egna produkter.

På grund vidare av stora olikheter i natur- och kulturförhållandena i skilda delar av landet, blir också sjöfarten mellan landets olika delar ganska betydande. Landet äger ju en mycket lång utsträckning från norr till söder, en lång kustlängd och synnerligen olika betingelser för och utveckling av olika näringsgrenar i de nordliga delarna och i de sydliga. Bebyggelseförhållandena hava också anpassats därefter. Av betydelse för sjöfartens och därmed hamnarnas utveckling är också, att landet vänder den östra sidan mot ett trafikområde, Östersjön, medan den andra vändes mot ett annat, Nordsjöns fortsättning, Skagerack och Kattegatt, som i det smala Öresund når förbindelse med Östersjön.

Tack vare ovannämnda förhållanden, de betydande, från havet tillgängliga inre vattenvägarna — de genom Stockholms sluss, Hammarbyleden och Södertälje kanal tillgängliga sjöarna Mälaren—Hjälmaren

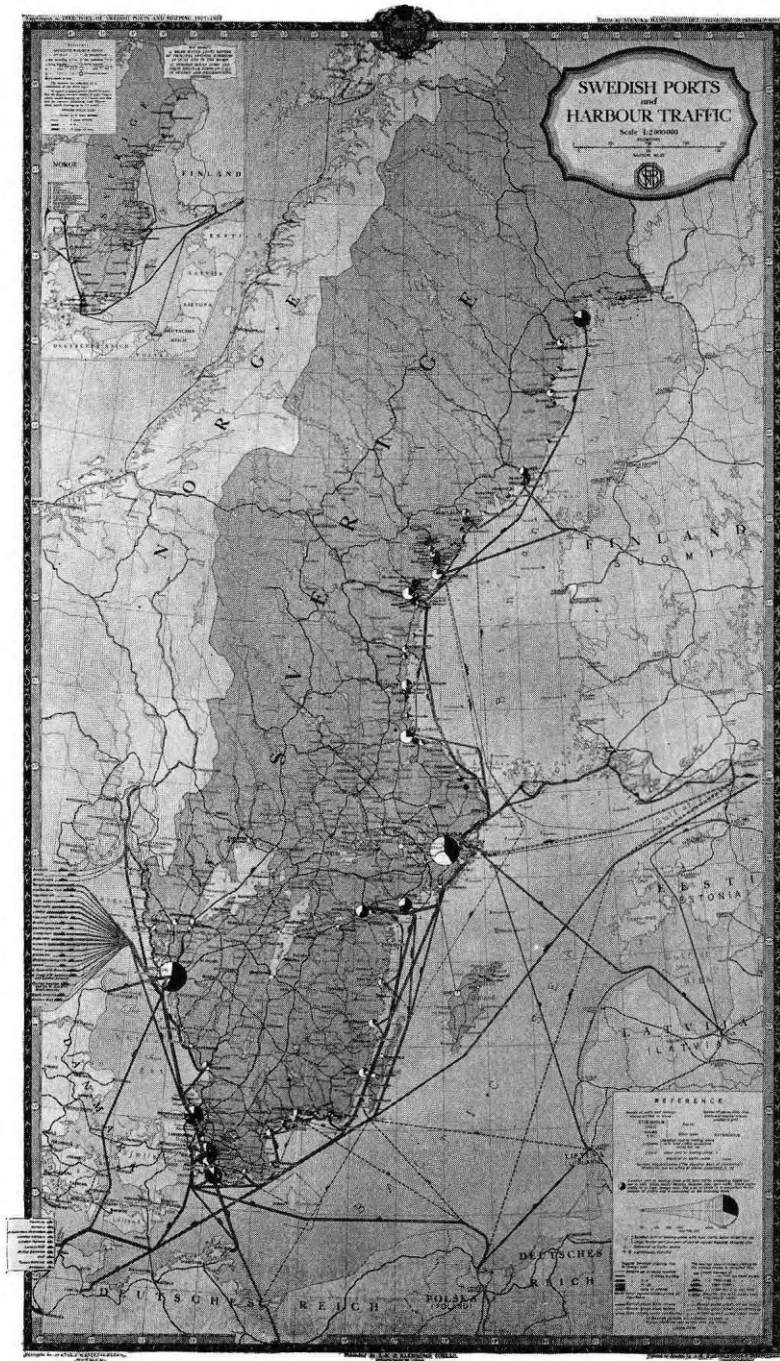


Fig. 1. Karta över svenska hamnar och deras trafik.

och deras kanalförgreningar samt vattenleden Trollhätte kanal, Vätern, Vättern, Göta kanal och anslutna kanaler — ävensom de ovanligt gynnsamma betingelserna för naturliga hamnar äger Sverige ett mycket stort antal hamnar. Enligt uppgift ur ett förra året av Svenska Hamnförbundet utgivet arbete,¹ finnas ej färre än 600 hamnar. Härvid räknas såsom hamn icke enbart av naturen bildade hamnar utan sådana, där särskilda kajanordningar eller andra speciella anstalter äro vidtagna för underlättande av fartygs lossning och lastning.

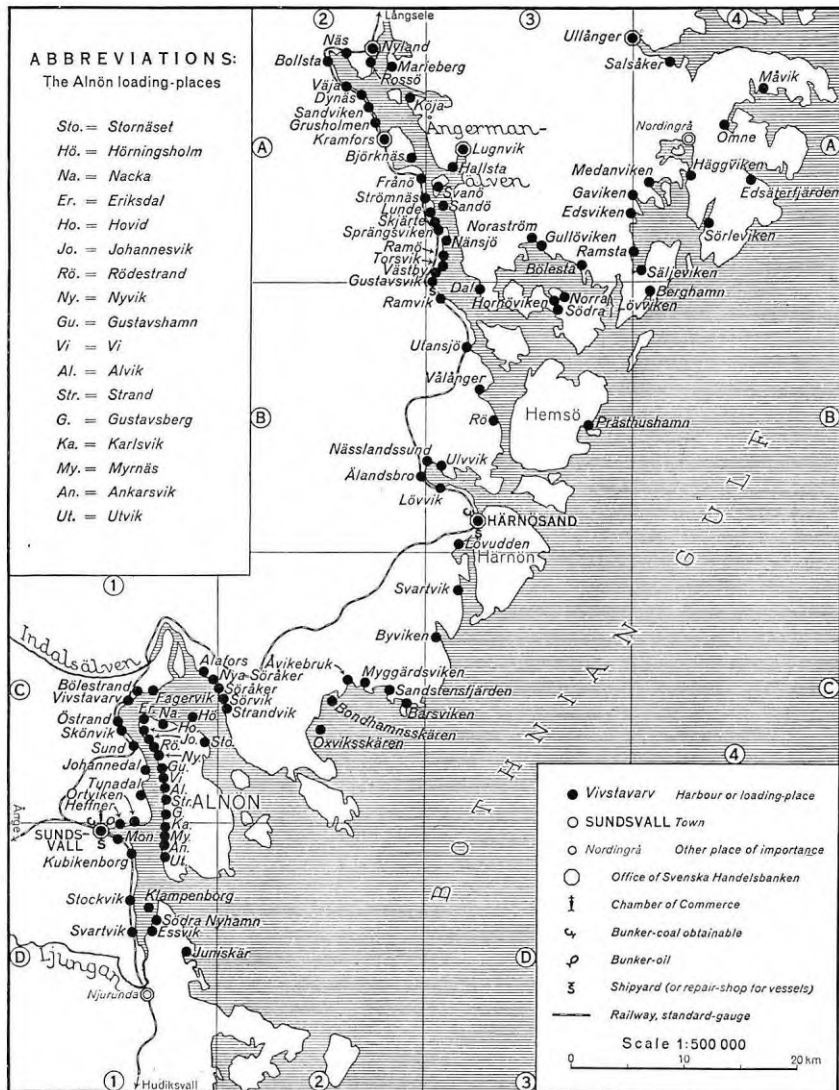
Nu är det ju uppenbart, att de allra flesta av dessa hamnar äro små lokalhamnar av betydelse endast för en mindre ort. Man torde kunna sätta gränsen för storleken av de hamnar, som äro av betydelse för den internationella trafiken, vid pass 200 000 nettotons summa av in- och utgående fartygstafrik. En storlek överstigande nämnda mått äga några och 60 hamnar eller blott omkring 10 procent av samtliga.

Det är något för Sverige typiskt, att landet äger ett mycket stort antal hamnar. En närmare förklaring till detta förhållande än den mera allmänna, som ovan givits, framgår av hamnarnas geografiska fördelning. (Jämför härutinnan kartbilagan till Svenska Hamnförbundets kalender, här återgiven i förminskad storlek, fig. 1².)

Ej färre än 225 hamnar äro belägna vid Norrlandskusten, de flesta vid flodmynningarna, främst vid Ångermanälven samt Indalsälvens och Ljungans mynningsområde, där hamnarna ligga så tätt, att de på en karta verka som pärlor uppträdda på ett band, (Jämför kartan i fig. 2, hämtad ur ovannämnda arbete. Anmärkas bör, att den icke anger trafikens storlek i de olika hamnarna.) Några få av de norrländska hamnarna äro stadshamnar, men alla övriga äro lastageplatser för de träbearbetande industrierna. Norrland är ju Sveriges största skogsregion. Timret från de stora skogarna forslas ned till kusten på de många älvarna och de oerhört rikt förgrenade flottlederna. Det flottade timret samlas och bearbetas vid de olika sågverken, som äro belägna vid älvmyningarna. Varje sågverk äger sin lastageplats, från vilken

¹ *Directory of Swedish Ports and Shipping*, utgiven av Svenska Hamnförbundet under redaktion av *H. Eneborg och Sven K. Stockman*, Stockholm 1928.

² Kartan, som givetvis icke kan upptaga alla 600 hamnar, anger för samtliga hamnar med över 50 000 nettotons trafik av in- och utgående fartyg per år (1925), storleksordningen i form av mot storleken proportionella cirkelytor. Dessa äro uppdelade i tvenne sektorer, svart för utrikestrafiken och vit för inrikestrafiken. Å kartan äro även inlagda svenska reguljära linjer på utlandet med intensitetsbeteckningar efter antalet turer per månad och tonnageets storlek. Jfr. för närmare redogörelse härom *Harald Torné*: Om den svenska sjöfarten och dess kartografiska åskådliggörande. *Svensk Geografisk Årsbok* 1928 s. 69 ff.



A. 7

Fig. 2.

timret skeppas. Någon koncentration av trävarutrafiken till större hamnar äger alltså icke rum och kan icke äga rum. Här ligger den egentliga orsaken till förekomsten av så många mindre hamnar vid Norrlandskusten. Om inte skogarna och älvarna med deras flottleder finnes, skulle Sverige endast ha några få hamnar norr om Gävle.

Det på älvar och flottleder till kusten nedforslade virket användes också i stor utsträckning för framställning av pappersmassa. Sveriges största industriområde för pappersmasseproduktion är som bekant beläget i Gävleborgs- och Västernorrlands läns kustområde. Under de sista decennierna har också i och med sulfitindustriens frammarsch en förskjutning av pappersmassefabrikationens tyngdpunkt alltmer ägt rum till dessa trakter. Pappersmassefabrikerna äga liksom sågverken sina egna lastageplatser, från vilka massan skeppas.

En karta över de norrländska lastageplatserna blir nära nog identisk med en karta över trä- och pappersmasseindustrierna. Endast ett fåtal av dessa industriers anläggningar ligga inne i landet. Hamnarnas trafikstorlek är också i allmänhet proportionell mot industri- anläggningarnas storlek, mätt genom produktionens eller arbetarantalens storlek.

Lastageplatserna för trävaru- och pappersmasseskeppning äro i regel ej stora. Fartygstrafiken når i flertalet fall ej upp till 200 000 ton. För ett tiotal betydande exporthamnar uppgår densamma till 300 000 ton och däröver. De största äro Kramfors med en fartygstrafik av c:a 650 000 ton, Karskär med över 400 000 ton, Frånö med c:a 400 000 ton, Iggesund och Skutskär med c:a 350 000 ton. Bland de övriga större lastageplatserna må nämnas Hallstavik, Norrsundet, Domsjö, Husum, Kubikenborg och Väja alla med omkring 300 000 tons trafik. Det bör understrykas, att lastageplatserna icke äro hamnar för allmän trafik — de skulle eljest icke kunna ligga så nära varandra, som de göra på sina håll — utan enskilda bolags förtöjningsplatser. Varutrafiken i desamma är mycket ensidig, i regel alldeles övervägande bestående av en enda vara. Lastageplatserna äro alltså ett slags specialhamnar för de stora svenska exportindustrierna, trävaru- och pappersmasseindustrierna.

Observeras bör också, att deras karaktär av exporthamnar tydligt framträder på kartan å s. 254. I motsats till stadshamnarna äro på denna lastageplatsernas hamncirkelytor nästan helt svarta, d. v. s. deras trafik är till allra största delen utrikestrafik. Ett annat förhållande av intresse, som framträder på kartan, är att lastageplatserna icke beröras av någon linjetrafik. Trävarutransporten är också den mest typiska trampfarten, ofta kombinerad med kol som returfrakt.

Svenska hamnar och lastageplatser ligga emellertid tätt även på ett par andra ställen, i Blekinge och i Bohuslän. Det är den svenska granitstenindustrien, som gett upphov åt dessa hamnar. I Bohuslän spelar också fisket och på detsamma grundade industrier en bety-

dande roll härvidlag. Stenen kan uppenbarligen än mindre än träet inom visst distrikt för skeppning koncentreras till viss hamn. Det är just de billiga sjöfrakterna, som bestämt stenindustriens läge.

För framställningen av övriga hamnar synes det vara lämpligast att särskilja de allra största och att redogöra för de övriga områdesvis.

Om vi spara de förstnämnda till sist och börja med de norrländska hamnar, som icke blivit nämnda i det föregående, finna vi, att dessa allesammans äro stadshamnar med en trafik av 0.5—1.5 milj. ton; vi undantaga då Luleå och Gävle, som senare skola behandlas, samt Haparanda den nordligaste hamnen, som har endast en obetydlig trafik. De största hamnarna äro Sundsvall med en fartygstrafik av 1 500 000 ton samt Söderhamn och Härnösand med vardera c:a 1 mill. ton.

Man kan förmoda, att Norrlandshamnarna, som ligga i Sveriges förnämsta träindustriområde, skola ha exporten av trä och träprodukter som väsentlig trafik. Detta är emellertid knappast fallet. De nämnda industrierna söka sig nämligen icke till stadssamhällen, och det är huvudsakligen i den mån, som industrier av nämnt slag ligga inom hamnområdena, vilka kunna vara ganska stora, men utanför de egentliga städerna, som stadshamnarna kunna uppvisa större trafik av ifrågavarande varor. Särskilt anmärkningsvärt är, att hamnarna Sundsvall och Härnösand, som ligga inom de största skeppningsdistrikten för nämnda varor, endast uppvisa obetydlig export av desamma.

Flera av dessa hamnar ha på grund av landhöjningen, som är relativt betydande i dessa trakter, flodernas uppslamning samt kraven på större djup tack vare den ständiga ökningen av fartygsenheter nas storlek, anlagt djupare hamnar längre ut vid havet, s. k. uthamnar. Detta gäller Skellefteå med uthamnen Skelleftehamn, Umeå med uthamnen Holmsund samt Söderhamn med uthamnen Stugsund.

Ett annat förhållande, som rör de norrländska hamnarna, är som bekant, att dessa under vintern äro stängda av is. Trafiken är alltså begränsad och säsongartad.

När vi komma över till nästa hamngrupp, bestående så gott som uteslutande av stadshamnar runt Sveriges sydligare del, måste vi först konstatera, att dessa hamnar äga helt andra förutsättningar i uppland med i regel från de norrländska vitt skilda natur- och kulturförhållanden. I Norrland är bygden praktiskt taget begränsad till kusten och ett större eller mindre stycke uppför älvdalgångarna, medan hela det övriga inlandet nästan uteslutande utgöres av obygd, vilken dock har stor betydelse såsom bärare av de stora skogstillgångar, på

vilka bebyggelsen i hög grad vilar. I södra Sverige är det mesta av landet gammal bygd med betydande jordbruksområden och en mångskiftande industri. Till följd härav äro kommunikationerna här högt utvecklade och varutrafiken i hamnarna mera mångsidig än i de norra delarna av landet.

De hamnar, det härvid gäller, äro en rad havshamnar. Hit räknas då icke de största hamnarna: Stockholm, Oxelösund, Norrköping, Trälleborg, Malmö, Hälsingborg och Göteborg, som senare skola behandlas. De största av dessa hamnar äro Kalmar med en fartygs- trafik av 1 400 000 ton, Landskrona med 1 200 000 ton, Oskarshamn, Karlshamn och Halmstad med omkring 900 000 ton.

Det är givet, att dessa hamnar uppvisa rätt stora olikheter i trafiks sammansättning. Nämnas kan exempelvis, att trävaruexporten över Kalmar och Halmstad är ganska betydande, något som kanske icke är så allmänt känt. Vidare är det klart, att för olika hamnar reguljärtrafik av olika slag spelar en större eller mindre roll. De svenska kustlinjerna anlöpa flertalet hamnar. En del äga också en betydande reguljärtrafik på tämligen närbelägna hamnar. De största äga ganska goda förbindelser med utlandet. Att här närmare gå in på de olika hamnarnas speciella förhållanden kan emellertid icke komma i fråga.

Till nyssnämnda grupp av hamnar böra också räknas de större öhamnarna, Visby samt Borgholm och Färjestaden. Visby har en fartygs- trafik av c:a 500 000 ton och de båda andra å c:a 250 000 ton. En stor del av denna, kanske den största, sammanhänger med reguljärtrafiken på resp. huvudhamn på fastlandet, d. v. s. ifråga om Visby trafiken på Nynäshamn (341 000 tons trafik 1927) och Stockholm—Nynäshamn är ju endast en slags genomgångshamn för Stockholmstrafiken, ehuru största delen av fartygs- trafiken utgår från Nynäshamn — och beträffande Borgholm och Färjestaden trafiken på Kalmar.

Slutligen bör i detta sammanhang nämnas, att Sverige äger ganska betydande hamnar vid de inre vattenvägar, som äga direkt anslutning till havet. Vid Mälaren ha vi staden Västerås, som äger en hamn med livlig trafik (fartygs- trafiken uppgår till c:a 325 000 ton), vilken — sedan infartslederna till Mälaren fördjupats — utbyggt med en djuphamn avsedd för 5,5 m djupgående fartyg. Vid Mälaren ligger också Strängnäs med en trafik av 300 000 ton, dock väsentligen utgörande reguljärtrafik på Stockholm. Vid Trollhätte kanal ha vi Trollhättans stad och hamn å över 250 000 tons trafik, samt vid

södra ändan av Vänern Vänersborg med en trafik å c:a 300 000 ton. Vid Vänern ligga Karlstad med c:a 350 000 tons trafik, Kristinehamn med 270 000 ton och Otterbäcken med c:a 200 000 tons trafik. Om man fortsätter genom Göta kanal till sjön Vättern, finner man vid dess sydligaste spets Jönköping med en hamn, som äger en trafik av c:a 200 000 ton, givetvis till största delen kanalbåtarnas reguljärtrafik. Såsom särskilt anmärkningsvärt bör framhållas, att flera av »insjöhamnarna» numera äga egna utrikes sjöfartslinjer. Men så äro ju Vänern och Mälaren efter fördjupningen av infartskanalerna från havet knappast längre insjöhamnar utan havshamnar.

Efter denna kortfattade exposé skall i det följande något redogöras för landets största hamnar, vilka icke omnämnts i det föregående. Vi börja nedifrån på skalan för att sluta högst upp.

Gävle och Norrköping äro tvenne städer, villkas hamnar utgöra en särskild kategori. Det är ju ganska givet, att Sveriges till storleken av invånareantalet fjärde och sjätte stad skola hava stora hamnar. Landets femte stad, Hälsingborg tillhör en annan kategori av hamnar, som snart skall omnämnas, och den sjunde staden Örebro, är ingen kuststad. Fartygstrafiksiffrorna för år 1927 äro för Gävle 2 061 000 ton och för Norrköping 1 824 000 ton. Invånarantalet är emellertid endast en faktor av betydelse för en hamns storlek i trafikavseende. Viktigare är — om man nu kan väga den ena faktorn mot den andra — upplandets storlek och utveckling. Det är i dessa fall de industriellt starkt utvecklade betydande upplanden, som göra de nämnda hamnarna till vad man skulle kunna kalla regionalhamnar¹ med en mångsidig varutrafik. Det är också den industriella utvecklingen, som är orsaken till den betydande stenkolsimporten, hamnarnas största importvara. Den största exportvaran är trävaror, vartill för Bergslagshamnen Gävle kommer den till kvantiteten lika betydande järnmalm. Dessa varor överväga visserligen i varutrafiken, ehuru icke starkt. Importen och exporten samt den inrikes transporten av övriga varor äro också av betydande omfattning.

Närmast i storlek efter fartygstrafiken räknat före dessa hamnar kommer en annan kategori, likaledes omfattande endast tvenne hamnar nämligen Luleå och Oxelösund. Båda äro specialexporthamnar för samma vara, järnmalm. De svenska järnmalmsfyndigheterna äro som bekant lokaliserade huvudsakligen på tvenne områden, i det nord-

¹ Jfr. *H. Eneborg*: Om olika hamntyper med hänsyn till trafiken. En ekonomisk-geografisk studie. Svenska stadsförbundets tidskrift, häfte 7, 1925.

ligaste Sverige, Lappland, samt i mellersta Sverige, Bergslagen. Det allra mesta av malmen exporteras; Lapplandsmalmen över Luleå och Narvik, den mellansvenska malmen huvudsakligen över Oxelösund. Under vintern, då Bottniska viken och följaktligen även Luleå hamn är tillfrusen, går exporten över Narvik, som är isfri.

Både Luleå och Oxelösund äro stora hamnar. Fartygstrafiken utgjorde 1927 resp. 3 414 000 och 2 086 000 ton. Ser man på varutrafiken i hamnarna, uttryckt i ton, d. v. s. de lossade och lastade varukvantiteterna, vad tyskarna kalla »Warenumschlagverkehr», som ju är ett mått på hamnstorleken, i många fall ett bättre sådant än fartygstrafiken, finner man, att Luleå tävlar med Stockholm och Göteborg om äran att vara den största hamnen, i varje fall om man blott tager utrikestrafiken i betraktande. Malmhamnarnas specialhamnskaraktär framträder tydligt därav, att ej mindre än omkring 90 % av varutrafiken efter kvantiteten räknat utgöres av järnmalm. På grund av varutrafikens ensidighet och speciella karaktär uppvisa dessa hamnar en mycket hög barlastprocent för det ingående tonnaget. Trafiken kan också växla starkt i omfång från ett år till ett annat sammanhängande med exportkonjunkturen för malmen.

En annan grupp av större svenska hamnar utgöres av färjtrafikhamnarna Trälleborg och Hälsingborg. Hälsingborg ligger som bekant vid Öresunds nordligaste och smalaste del mittför Helsingör, med vilken den står i förbindelse. Svenska och danska järnvägsnäten sammanknytas här medelst ångfärjor. Trälleborg ligger på Skånes sydligaste del, varifrån avståndet är minst till Tyskland. Genom ångfärjor sammanbindes här det svenska med det tyska järnvägsnätet.

Fartygstrafiksiffrorna för Trälleborg och Hälsingborg nådde 1927 en storlek av resp. 3 983 000 och 3 940 000 ton. Allra största delen av Trälleborgs trafik består av färjtrafiken, och inemot hälften av Hälsingborgs trafik utgöres av samma slags trafik. Man kan emellertid göra gällande, att färjtrafik snarare är järnvägstrafik än vanlig sjöfart. Som sjöfartscentra äro sålunda nämnda hamnar icke så stora, i synnerhet icke Trälleborg. Båda hamnarna äro dock uppenbarligen synnerligen viktiga för förbindelserna med utlandet söderut.

Slutligen komma vi till den sista hamnkategorien, de svenska storhamnarna Stockholm, Göteborg och Malmö. Stockholm är den stora Östersjöhamnen och huvudstadshamnen, Göteborg den stora västkusthamnen, Sveriges största hamn i synnerhet vad beträffar internationell trafik, och Malmö är den stora sydkusthamnen.

På grund av det svenska landets stora utsträckning i norr och söder,

dess tvenne huvudkuster och dess ringa avstånd i söder från Danmark och Tyskland ävensom på grund av landets topografi, näringslivets utveckling i olika landsändar samt befolkningens fördelning ha i Sverige uppstått trenne koncentrationspunkter för handel, industri och sjöfart samt följaktligen även tre storhamnar. Efter fartygstrafiken år 1927 äro ifrågavarande hamnar av följande storlek: Göteborg 10 300 000, Stockholm 9 373 000 och Malmö 5 486 000 ton. Det är emellertid icke nog med att karaktärisera de tre största hamnarna såsom storhamnar. Härmed är ju endast något sagt om den yttre karaktärstiken av desammas trafik. Trafiken är emellertid högst olika i hamnarna och detta gäller ej blott varutrafiken, något som ju måhända är naturligt, utan även fartygstrafiken.

En antydning om sistnämnda förhållande ge siffrorna för antalet ankomna och avgångna fartyg. Medan Stockholm uppvisar en så hög fartygssiffra som över 100 000, utgör motsvarande för Göteborg endast c:a 45 000 och för Malmö blott 12 500. Samma förhållande framträder givetvis i siffrorna för de anlöpande fartygens medeltonnage, beräknat genom division av tonnagesummorna med motsvarande fartygsantal. Ifrågavarande medelstorlek uppgår för Stockholm icke till 100 ton, medan den för Göteborg är mer än dubbelt så stor och för Malmö mer än 4 gånger så stor. Man skulle emellertid av dessa siffror lätt draga felaktiga slutsatser, om man icke visste, varpå skillnaden beror. Stockholms låga medelsifra beror därpå, att staden äger en mycket stor lokaltrafik såväl på sjön Mälaren som utåt skärgården, vilken trafik bedrivs med relativt små fartyg. Denna trafik är till stor del persontrafik; det transporterade godset består mest av livsmedel av olika slag, som tillföras staden. Lokaltrafiken, som uppgår till c:a 50 000 fartyg per år om sammanlagt 1 800 000¹ ton, gör, att Stockholm räknas till den starkast trafikerade hamnen i världen, räknat efter antalet anlöpande fartyg. Denna betydande trafik är någonting typiskt för Stockholm och för övrigt något enastående. Omkring halva antalet anlöpande fartyg tillhör lokaltrafiken. Denna får sin förklaring genom den stora omfattningen och den särskilda karaktären hos Stockholms skärgård samt därav, att Stockholm ej blott är en havshamn utan även en hamn för sjöfart på inre vattenvägar. Det egendomliga är emellertid, att sistnämnda sjöfart icke är någon egentlig sådan. Mälaren har ju

¹ Lokaltrafiken kan fattas i vidare och trängre bemärkelse. I förra fallet, vilket gäller kartan å tavla 1, omfattar den omkring 52 000 ankomna och avgångna fartyg om sammanlagt c:a 2 000 000 nettoton. I inskränkt bemärkelse gäller den omkring 1 500 000 à 1 600 000 nettoton. Skär man bort långlinjerna och alltså går en medelväg, kommer man till de ovannämnda siffrorna 50 000 fartyg om 1 800 000 nettoton.

numera ur trafiksynpunkt karaktär av en havsvik; den är tillgänglig från havet för stora fartyg och det ej blott genom Stockholm utan även genom Södertälje kanal. Stockholms hela Mälartrafik bör sålunda icke frånräknas såsom inre sjöfart, om man vill beräkna havstrafikens storlek. Man kan också tveka, om man skall frånräkna övrig lokaltrafik för att få fram Stockholms havstrafik, såsom en bättre mätare än totaltrafiken på hamnens storlek och betydelse som verkligt sjöfartscentrum. Den här ovan såsom lokaltrafik angivna trafiken omfattar emellertid icke den havstrafik, som går vägen Södertälje kanal—Mälaren. Lokaltrafik är otvivelaktigt i hög grad av omständigheterna betingad ersättning för järnvägs- och biltrafik. Den torde med hänsyn härtill komma att bli starkt beträngd, särskilt av biltrafikens snabba utveckling. Starka känningar härav ha redan försports, i synnerhet för den egentliga närtrafiken, som gått tillbaka under de sista åren. Av kartan å tavl. 1 framgår också, att det är den vida övervägande delen av lokaltrafiken, som faller inom 20-km-radien. Därför känner man sig benägen att icke jämnställa denna lokaltrafik med vanlig havssjöfart.

Göteborg äger också viss lokaltrafik dels utåt skärgården, dels inåt Göta älv och Trollhätte kanal — den sistnämnda liksom Stockholms Mälartrafik ett slags flodfart — ehuru ingalunda så stor som Stockholms. Malmös i förhållande till Stockholm och Göteborg mycket höga siffra för de anlöpande fartygens medeltonnage beror därpå, att den reguljära trafiken på det närbelägna Köpenhamn är av mycket stor omfattning — den uppgick för år 1927 till omkring 2,6 milj. nettoton — och bedrives med relativt stora fartyg. Denna trafik består som bekant dels av vanlig ångbåtstrafik, dels av ångfärjetrafik.

Till ytterligare karaktäriserande av de nämnda hamnarna må framhållas, att Göteborg utgör centrum för den mera långväga sjöfarten på transoceanaländer. En mängd svenska linjer förbinda Göteborg med alla viktigare länder i världen. Härom ger kartan, fig. 3 en god föreställning. De allra flesta svenska långlinjer börja och sluta i Göteborg, som onekligen har dessa att tacka i viss mån för den väldiga utveckling, hamnen uppvisat sedan senaste sekelskifte. Med hänsyn till sina mångsidiga egna förbindelser med alla världsdelar, genom vilka Göteborg frigjorts från beroende av andra, större hamnar, torde hamnen göra skäl för benämningen världshamn enligt *Assadas* och *Wiedenfelds* terminologi,¹ även om hamnens fartygstrafik till storleken

¹ *I. Assada*: Les types de ports. La Géographie bd 27, 1913 s. 262 ff. *K. Wiedenfeld*: Welthäfen. Handwörterbuch der Volkswirtschaft 3 uppl. Bd 2, s. 1322 ff.

icke kan mäta sig med de stora världshamnarnas. Det kan kanske också vara av intresse att i detta sammanhang nämna, att Göteborg enligt *Eckerts* klassificeringsschema skulle vara en jättetraffikhamn; hamnen äger nämligen, som ovan nämnts, inklusive fiskehamnstrafiken en totaltrafik på mellan 10 och 11 milj. nettoton.¹

Särskilt under senare år ha emellertid flera transoceaniska linjer startats för direkt fart på Stockholm. Stockholm är alltså numera ej blott genomgångs- eller passagehamn för transoceanisk trafik. Denna senaste utveckling bildar epok i Östersjötraffikens historia. Den alldeles övervägande delen av Östersjöhamnarnas trafik är nämligen och har varit en rent intern trafik, som icke berör utanför liggande hamnar.² Den ganska obetydliga trafik, som gått utanför detta trafikområde, är och har varit inriktad på tämligen närliggande västeuropeiska hamnar. Striden om omlastningstrafiken på Östersjöländerna har tidigare stått mellan de stora engelska och kontinentala hamnarna. Senare, omkring sekelskiftet, bröts dessas monopol såsom omlastningsplatser för denna trafik därigenom, att Köpenhamn och Göteborg startade den ena transoceaniska linjen efter den andra. Den allra senaste utvecklingen, varigenom flera transoceaniska linjer startats från Stockholm, har emellertid brutit den relativa isolering, vari Östersjön befunnit sig samfärdselsgeografiskt sett. Ännu ha emellertid endast ett fåtal dylika linjer kommit till stånd. Stockholms växande betydelse manifesteras även däri, att hamnen, sedan Leningrad sjunkit ned till en hamn av mindre storlek, blivit den största hamnen vid inre Östersjön, som först på de allra senaste åren överflyglats av Danzig, sedan denna hamn i samband med den stora engelska kolkonflikten år 1926 blev en stor kolexporthamn.

En viss olikhet mellan trafiken på Göteborg och på Stockholm är, att nästan hela Göteborgs utrikestrafik är direkt fart, medan Stockholms till nästan hälften är s. k. kombinerad fart, d. v. s. utrikestrafik via annan svensk hamn. Medan Stockholms direkta sjöfart på utlandet (summa ankommet och avgånget nettotonnage) för år 1927 utgör blott 2 387 000 ton, uppgår dess totala utrikestrafik till 4 336 000 ton. Göteborgs utrikestrafik utgjorde samma år 6 002 000 ton. Många

¹ I uppsatsen Om olika hamntyper med hänsyn till trafiken har förf. påpekat, att det är ett rent yttre moment, som tagits till utgångspunkt för *Eckerts* klassificering. Den valda indelningsgrunden, det anlöpande tonnagets storlek, kan därför stå sig endast en kortare tid. Den är också redan föråldrad. Såsom rent formell säger den för övrigt icke så mycket om hamnarnas verkliga karaktär.

² *Sten De Geer och Helmer Eneborg: Östersjöhamnarna före och efter världskriget. Geografisk-statistisk undersökning, utgiven av Svenska Hamnförbundet, Stockholm 1927. H. Eneborg: De utländska Östersjöhamnarna, s. 124—125.*

av de fartyg, som ankomma till Sverige från transoceaniska länder an- göra först Göteborg, gå sedan vidare till andra svenska och eventuellt utländska Östersjöhamnar för lossning, lastning eller lastkomplettering samt anlöpa på utgående åter Göteborg för intagande av utgående last. Full last in och ut kan icke erhållas endast i en hamn. Många fartyg göra för varje »långresa» en dylik vändslinga i Östersjön.

Vad varutrafiken i de tre svenska storhamnarna beträffar må först nämnas, att de importerade varukvantiteterna överväga starkt de exporterade i Stockholm och Malmö, medan i Göteborg exporten tidigare varit större än importen; numera är dock importen störst. Denna olikhet innebär en skillnad i hamntyp.¹ Göteborg skulle måhända på grund härav tidigare ha kunnat betraktas som en exporthamn men gör snarare skäl för beteckningen allmän regionalhamn, då varubalansen är tämligen jämn och varutrafiken härleder sig från en betydande region såsom uppland omfattande stora delar av landskapen Bohuslän, Halland, Västergötland och Småland, Dalsland, Värmland och den övriga Bergslagen. Dock minskas upplandet beträffande viss trafik, som tack vare Trollhätte kanals fördjupning går direkt till och från Vänerhamnar såsom havshamnar.

Stockholm är en helt annan hamntyp, som kan kallas konsumtions- ortshamn,² tillhörande ett stort befolkningsagglomerationsområde, landets största konsumtionscentrum, som konsumerar den vida övervägande delen av de varor, som införas, men som icke har större varukvan- titeter att utföra, då industrierna inom det nämnda baklandet huvud- sakligen äga avsättning på Stockholm själv. En bild av Stockholms- traktens industrier ger kartan i fig. 4. Stockholm har i likhet med Göteborg ett gott handels- och trafikläge vid inloppet till en stor farled, som leder djupt in i landet. Men dess uppland är mera be- gränsat och omfattar Mälardalen och delar av Bergslagen samt huvud- sakligen under vintertiden jämväl Norrland, då hamnarna där äro tillfrusna. Ett så särdeles stort tillskott i uppland innebär detta dock knappast, då Norrlandstrafiken är inställd på sin säsong. Mest torde det betyda med avseende å importen.³ Som nyss nämnts, gäller Stockholms varutrafik dock i alldeles övervägande grad själva staden givetvis med kringliggande förstäder och bygd. Till samma slutsats

¹ Jfr *H. Eneborg*: Om olika hamntyper med hänsyn till trafiken.

² Sedan Mälarens infartsleder fördjupats, hava vissa av Mälarehamnarna skaffat sig egen, direkt utrikestrafik. Liknande är förhållandet med Göteborg och Vänerhamnarna. Jfr ovan.

³ *H. Eneborg*: De svenska storhamnarna såsom trafikcentra. *Kommersiella Medde- landen* 1925, häfte 3, s. 138.

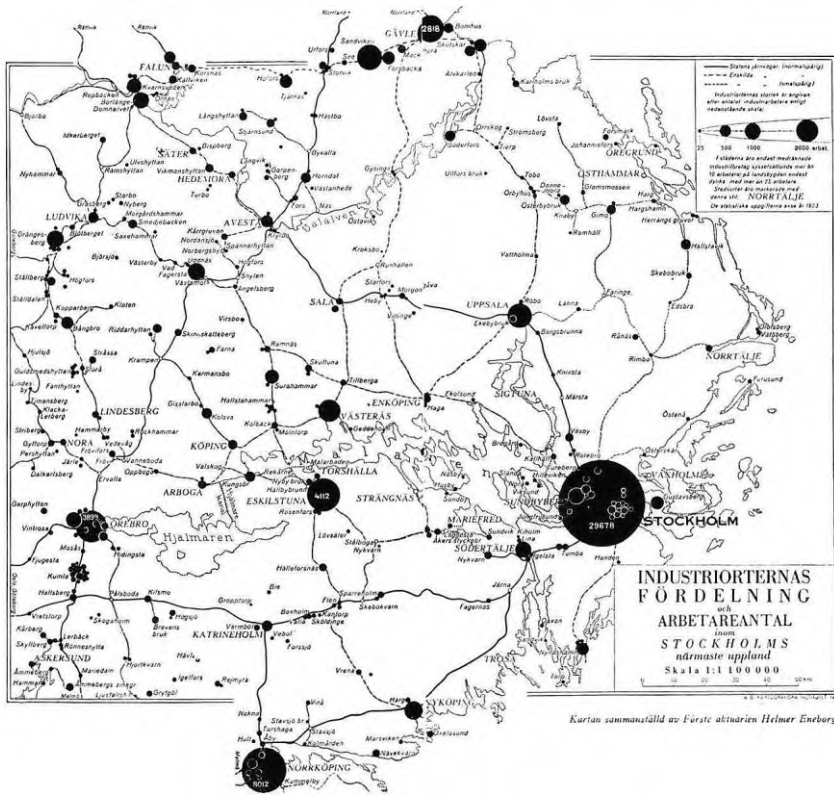


Fig. 4.

kommer De Geer i arbetet »Östersjöhamnarnas geografi», där det heter¹: »Stockholm intager en rangplats såsom inre Östersjöområdet största och livligaste hamn. Detta kan icke bero på dess närmare östsvenska bakland, vilket genom stadens läge på ett halvöformigt framskjutande landområde starkt begränsas till förmån för de innerst inne i vikändrar belägna konkurrenthamnarna Norrköping och Gävle, av vilka Norrköping ligger närmare den östliga stockholmska delen av mellansvenska sjöbygdsregionen, medan Gävle har kortare avstånd till Bergslagsregionen. Ej heller kan Stockholms ställning som vinterhamn för Norrland väsentligen förklara dess trafikmängd. I stället måste Stockholms betydelse som hamnstad bero på staden själv, som redan genom sin storlek med över 500 000 invånare utgör en viktig del av sitt eget bakland, men främst genom sin egenskap av huvudstad för en kulturstat som Sverige med dess 6 000 000 invånare, för

¹ Östersjöhamnarnas geografi s. 22.

vilka staden blir en allt mångsidigare kommersiell och industriell metropol».

Karakteristiskt för den hamntyp, Stockholm tillhör, är en hög barlastprocent för utgående fartyg, föranledd därav, att det utgående godset är till kvantiteten vida mindre än det inkommande. Bristen på utgående gods i Stockholm (exportgodset utgjorde år 1927 blott 340 000 ton, medan importgodset uppgick till 1 806 000 ton) tar sig också uttryck däri, att de utgående fartygen till mycket stor del gå i barlast eller med dellast. Dock erhålles last i regel på ganska nära håll, i Norrlandshamnarna, vilka ju äga stora utgående varukvantiteter men små ingående.

Malmö är en storhamn till stor del tack vare sitt läge vid den viktiga porten in till Östersjön, Öresund, och närheten till Danmark och kontinenten. En betydande varutrafik går här över Sundet i båda riktningar. Såsom hamntyp står Malmö kan man säga mitt emellan kategorierna konsumtionsortshamnar och regionalimporthamnar. Hamnen utgör centrum för ett tätt befolkat område, som även är högt utvecklade industriellt och agriskulturellt. Dock är dess upplandsområde starkt begränsat på grund av hamnens läge på den halvö, som bildas av landskapet Skåne, ävensom av närheten till flera andra större svenska hamnar. Köpenhamns närbelägenhet bör ju också influera. Ett synnerligen tätt järnvägsnät, det tätaste i Sverige, bidrager i hög grad att draga trafik över hamnen.

Olikheten i hamntyp mellan de tre svenska storhamnarna framträder även i den olika sammansättningen av de olika varor, som lossas och lastas i hamnarna.¹ Dessa olikheter ge också en föreställning om upplandets olika karaktär.

Göteborgs import omfattar de varor, som i regel importeras till en större hamn. Göteborg tävlar emellertid med Stockholm om rangen att vara landets största importhamn. Omkring 22 % av Sveriges import, efter värde räknat, går in över Göteborg. Vidare bör nämnas, att Göteborgs stenkolsimport är mycket stor. Detta ger en antydning om, att hamnen äger ett stort uppland, industriellt starkt utvecklade. Antecknas kan också, att importen av spånadsämnena och textila halvfabrikat är betydande. Men så ligger också inom Göteborgs uppland det största svenska textilindustriområdet i och kring staden Borås. Göteborg är även en mycket stor importhamn för kolonialvaror, tagna i vidsträckt mening. Nämnas bör vidare, att Göte-

¹ Jfr *H. Eneborg*: De svenska storhamnarna såsom trafikcentra. Kommerciella Meddelanden årg. 1925 nr 5.

borg är vår största fiskehamn med omkring 1 mill. fartygstons trafik om året och en enorm omsättning på fiskauktionerna.

Än mera är emellertid att säga om exporten. Göteborg är avgjort Sveriges största exporthamn för en mera mångsidig varuexport av högvärdigare vara. Ingen svensk hamn kan på långt när mäta sig med Göteborg härvidlag. Över hamnen gå också 26 % av landets hela export efter värde räknat.

Man blir i viss mån överraskad att finna, att inemot 50 % av Göteborgs exportkvantitet består av trävaror, oarbetade och arbetade, och att Göteborg faktiskt är den största svenska trävaruexporthamnen. Detta verkar kanske överraskande, då hamnen icke ligger i den egentliga skogsregionen, Norrland. Men som förut framhållits koncentreras icke den svenska trävaruexporten i större grad på någon eller några få hamnar utan går i stor utsträckning direkt från de olika sågverkens lastageplatser, vilka dock på sina håll ligga ganska tätt. I Göteborg omlastas emellertid för export trävaror från bl. a. Värmland och Dalsland, varförutom en betydande träförädling äger rum i Göteborg med omnejd, vars produkter till stor del exporteras.

Göteborg är också den största exporthamnen för pappersmassa, papper och papp. Ej mindre än 60 % av hela Sveriges export av papper och papp går över Göteborg. Bland andra mera betydande exportvaror må nämnas järn och stål (inemot 40 % av landets export går över hamnen), tändstickor, (omkring 90 % av landets export av denna vara går över Göteborg), vissa maskiner, kullager och en del kemiska produkter.

Stockholm konkurrerar med bl. a. Gävle och Västerås om järnmalmsexporten från delar av Bergslagen. Över hamnen går vidare en icke obetydlig export av trävaror inklusive arbeten av trä, gödningsmedel, järn och stål samt maskiner och verktyg. Maskinindustrin är, som bekant, mycket framstående i Stockholm.

Såväl export som import omfattar i Stockholm högvärdiga produkter. Exporten är som nämnt till kvantiteten ej så stor. Till värdet är den dock betydande. Importen till Stockholm är däremot mycket stor. Ej mindre än omkring 30 % av hela landets import efter värde räknat går till Stockholm. Det är också importvarorna, som ge Stockholms varutrafik dess egentliga karaktär.

Stockholms import omfattar givetvis i främsta rummet stenkolk och koks, spannmål och produkter härav samt olika slags byggnadsmaterial, oljor, kolonialvaror och kemikalier. Stockholm är också det största distributionscentrum för vissa varor, som importeras, särskilt

från transoceaniska länder. Exempelvis kan nämnas, att omkring halva Sveriges behov av kaffe täckes av import genom Stockholm. En annan vara, som till mycket stor del distribueras över landet från Stockholm är bilar. Stockholms ställning som distributionscentrum har under senare år i hög grad stärkts genom de nya svenska linjer, som tillkommit med direkt förbindelse från Stockholm till Sydamerika, Nordamerika och Australien. Att Stockholm är den största hamnen för lossade varor ej blott utländska utan även svenska är självfallet.

Malmö import består förutom av stenkolk och koks främst av spannmål och produkter härav, och detta trots att staden är belägen i landets största överskottområde för spannmålsproduktion, Skåne. Förklaringen härtill ligger emellertid till en del däri, att landets mest betydande kvarnindustricentrum också är beläget där, i det att omkring en fjärdedel av landets mjöl- och grynproduktion stannar härifrån. Till en del förklaras ifrågakvarn förhållanden därav, att Sverige icke är självförsörjande med avseende å vete, samt att det svenska vetet på grund av sin relativt låga glutenhalt vid förmalningen kräver en blandning med utländskt vete.

Närmast efter spannmålen komma bland Malmö importvaror gödningsämnen och kreatursfoder, antydande att upplandet är ett stort jordbruksområde, som även äger en betydande kreatursskötsel.

Utförselvarorna äro på grund härav spannmål och spannmålsprodukter, kreatur, kött och smör. Dessutom utföras stora kvantiteter socker. I Skåne ligger den svenska betodlingen koncentrerad, vadav råsockerbruk och raffinaderier även blivit förlagda hit. Också brännvinsbränningen är betydande här. Då Skåne vilar på kalkstensgrund, är det naturligt, att kalksten och kalk skola skeppas härifrån i betydande kvantiteter. En stor cementindustri har också upp vuxit i Malmö och dess omnejd.

Ovanstående kortfattade framställning berörer, såsom uppsatsens titel anger, endast några drag av de svenska hamnarnas geografi. Framställningen är också i flera avseenden blott skissartad. Det är självfallet, att mycket återstår att säga i ämnet, ej blott i de delar, som flyktigt berörts, utan framför allt beträffande andra delar, som icke alls omnämnts. Det har emellertid syntts av intresse, att utvälja vissa delar av hamngeografien, som ganska litet beaktats.¹ Ett

¹ Över huvud taget har hamngeografien ägnats alltför ringa uppmärksamhet. Några större, översiktliga arbeten på området finnas veterligen icke, och de ekonomisk-geografiska handböckerna äro i regel synnerligen knapphändiga i sin framställning härav. Man har i allmänhet nöjt sig med en klassificering av hamnarna antingen efter storlek

synnerligen intressant kapitel, som här icke berörts, är det om hamnarnas olika utveckling under en längre tidsperiod sedd i samband med deras olika förutsättningar, vad modern tid angår framför allt ifråga om upplandsområdena och deras utveckling. Detta kapitel är också mycket aktuellt, särskilt på grund av de senaste utvecklingstendenserna. Man har, som bekant, också velat göra gällande, att vi skulle stå inför en utveckling, som skulle innebära ganska väsentliga förändringar med avseende på de stora trafikstråk, som beröra vårt land, och att denna utveckling skulle bli ödesdiger för de svenska hamnarna, vilka redan äro beträngda av konkurrens från andra trafikmedel, järnvägar och bilar. Men ännu synas knappast några tendenser till en dylik genomgripande förändring kunna skönjas. Otänkbar är den dock icke.

eller efter morfologiska och topografiska förhållanden. Den förra säger allt för litet, och den senare torde i detta fall sakna verklig betydelse i nutiden, då dessa förhållanden spela en mycket underordnad roll, enär »en hamns betydelse bestämmes helt och hållet av dess uppland.» Jfr *Kurt Hassert: Allgemeine Verkehrsgeographie*, Berlin und Leipzig 1913, s. 345. Jfr även *Alfred Rühl: Die Typen der Häfen nach ihrer wirtschaftlichen Stellung. Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin* årg. 1920, s. 297.

Några drag av Tåkerns geografi.

Av **Ragnar Melin.**

Inledning.

Sedan Hornborgasjön i Västergötland delvis blivit sänkt, är Tåkern den intressantaste och utan jämförelse den största av Sveriges slätt-sjöar. Dess yta håller sig vid omkring 44 kvkm och dess största djup omkring 2 m. Men endast en obetydlig del av sjön har tillnärmelsevis detta djup och större delen når icke mycket över $\frac{1}{2}$ m vid medelvattenstånd. I Tåkern, som ligger i Östergötlands fruktbara silurområde, utvecklas en rik vegetation och har denna i sin ordning givit upphov till det egenartade fågelliv, varigenom Tåkern framför annat är känd.

Den nuvarande sjön är återstoden av en ganska mycket större sjö som år 1844 blev sänkt med omkring 1,7 m, varigenom de sank strandängarna förvandlades till fullgod odlingsbar jord. Genom en ytterligare ungefär lika stor sänkning skulle sjön helt torrläggas och dess botten kunna utnyttjas för jordbruket. Planer härpå uppstodo snart efter den genomförda sänkningen och de utmynnade efter mera än ett halft sekels förberedelser och ivrig agitation i ett torrlägningsprojekt, varom ett tillräckligt antal strandägare kunde enas. Sedan även det allmännas tillstånd erhållits genom Kungl. Maj:ts utslag den $14\frac{1}{2}$ 1902 och detta vunnit laga kraft, såg det ut som om Tåkerns öde var beseglat. Av ekonomiska hänsyn och i någon mån också därför, att en ganska enig opinion i landet krävde sjöns bibehållande, förföll hela torrlägningsprojektet. Innan dess hade emellertid efter hemställan från Vetenskapsakademien statsmakterna beslutat att en vetenskaplig undersökning av Tåkern skulle företagas, så att den åtminstone på detta sätt skulle bli bevarad åt eftervärlden. Eftersom torrlägningsföretaget ej blev av, kunde denna undersökning utsträckas över längre tid, vilket var av betydelse, därför att därigenom kunde erhållas mera allmängiltiga resultat än om undersökningen hade måst hopträngas inom några få år. Den hydrografiska delen av undersökningen, som ålegat

Statens meteorologisk-hydrografiska anstalt, föreligger emellertid nu färdig och det är några resultat från denna av mera allmänt geografiskt intresse, som utgör innehållet i denna uppsats.¹

Sänkningen 1844 var icke det första ingreppet i sjöns naturliga utveckling, då byggnader och upprensningar i avloppet hade inverkat på vattenståndet sedan lång tid. Jag vill börja min framställning med att lämna en översikt över dessa förhållanden och i samband därmed något beröra sjöns ekonomiska betydelse, som utgör förutsättningen för de arbeten, som företagits i avloppet.

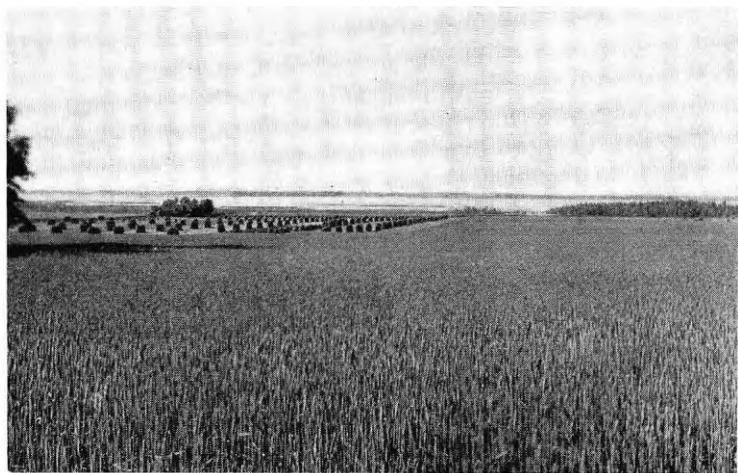


Fig. 1. Tåkern från söder vid Kyleberg. Närmast åkerfälten, därefter skog och betesmarker samt sjöns vassar. Förf. foto, juli 1928.

Tåkern före sänkningen 1842-44.

Förutom genom jakten och fisket, som voro binärningar till jordbruket, var Tåkern under äldre tider av mera direkt betydelse i lantushållningen, därigenom att den själv och dess omgivning utgjorde en stor naturlig fodertäkt. Denna var av synnerligen stort värde i en tid, då lantushållningen till större delen vilade på avel av kreatur, som höllos ute på de naturliga betena under så lång tid som möjligt för att svältofödas inne på vintern av hö, som under sommarens lopp hopsamlats på ängar och kärrmarker. Ett par exempel hämtade från de äldsta lantmäterikartorna eller deras beskrivning må här belysa den

¹ Melin, R. Tåkern, en hydrografisk undersökning. Meddelanden från Statens meteorologisk-hydrografisk anstalt. Bd. 4, n:r 10. Stockholm 1928.

roll Tåkern spelade i lantushållningen. På den äldsta kartan över Svälinge by, av år 1704, uppdelas de närmast stranden liggande delarna av sjön efter växtslag och med påtecknade beskrivningar, vilket visar att själva sjön utgjorde fodermarker. I beskrivningen till en annan skifteskarta, av år 1769, karakteriseras ängen »Källarhumpen», belägen vid sjöutloppet, på följande sätt. »Denna äng står under vatten höst, vinter och vår, men om sommaren då vattnet uttorkas är vallen hård och fast. Ju tidigare vattnet avfaller och torka påföljer, dess svagare bliver gräsväxten det året.» Härigenom framgår att även de årligen återkommande översvämningarnas inverkan på

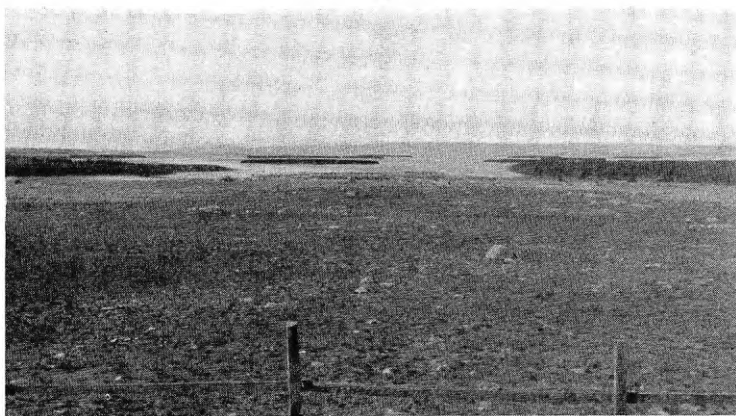


Fig. 2. Gallstrand vid Tåkern med av vågorna frilagda stenar.
Förf. foto, juli 1928.

återväxten å de naturliga sjöängarna var av betydelse och uppskattades.

Redan tidigt under medeltiden var vattenkraften i vårt lands mindre vattendrag i stor utsträckning utnyttjad för drift av kvarnar, och i Tåkernområdet, där bebyggelsen var tät och tillgången liten, tog man väl vara på alla lämpliga krafttillgångar. Så upplyser skattehandlingarna att till och med i de små bäckarna från Omberg, som endast förde vatten under korta tider vid flöden, funnos mjölkvarnar. De voro i fogderäkenskaperna vid 1600-talets början sammanförda under den betecknande benämningen »skvalt i Väversunda» och skattlagda för sammanlagt 2 daler. Tåkerns avloppså, Mjölnaån, var emellertid den bästa kraftkällan, icke bara därför att vattendraget är jämförelsevis stort utan mest på grund av den jämna vattentillgången, som är en följd av sjöns maganiserande inflytande. Dock hände det även

här, att vattnet sinade under särskilt ogynnsamma förhållanden. Så ursäktar sig en fogde i början av 1600-talet över den obetydliga ränta, som inlevereras till kronan från en av Mjölnaåns kvarnar, med att vattnet det året torkat ut genom åns bottenfrysning.

Före sjösänkningen 1844 fanns i Mjölnaån 3 kvarnar, den översta Kvarngårds kvarn vid Broby, den mellersta Nykvarn, c:a 200 m nedströms Kedevad och denn edersta vid Mjölna. Bevarade urkunder från medeltiden visa att samtliga de tre kvarnarna funnos redan vid denna tid.

Av ett bytesbrev år 1208 framgår att Alvastra kloster mot vederlag förvärvade »kvarnen i Broby samt hemmanslotter därstädes och

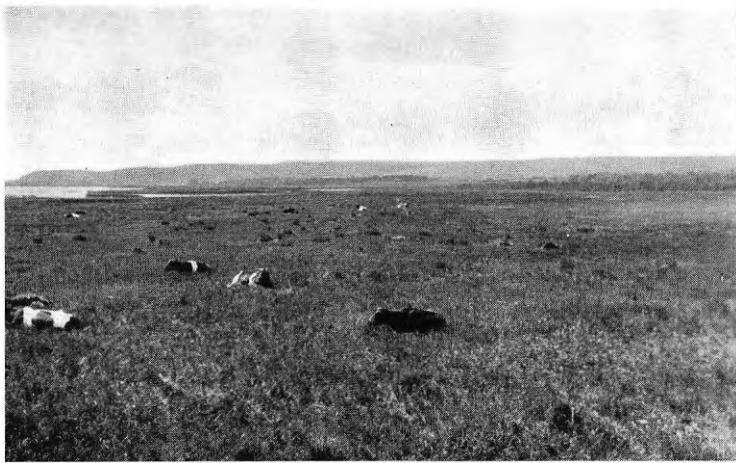


Fig. 3. Gallstrand vid Källstad. Förf. foto, juli 1928.

i Åby, varförutan klostret av dessa byalag köpte vägen och strömmen mellan Kolsbro och nämnda kvarn». År 1351 finnes utfärdat ett skuldebrev, där såsom säkerhet för att lån på »4 mark penningar, nytt skånskt mynt», pantförskrevs »hälten i en kvarn i Åby kallad Nykvarn», och år 1374 skänkte Ingeborg Eriksdotter till Vadstena kloster »hälften av kvarnen i Mjölna med mjölnarbostället och tillydande åker» såsom själagift för sin avlidne man.

Redan så tidigt som under 1300-talet var således varje bit av fallhöjden i Mjölnaån tillvaratagen med undantag av den allra nedersta delen, som saknar markerad fåra och vars fallhöjd därjämte i hög grad är beroende av vattenståndet i Vättern. Med ganska stor säkerhet var ån redan nu fullständigt överbyggd vid kvarnarna, då allt vatten måste utnyttjas för att hålla kvarnarna i gång vid de tider av

året, då vattentillgången var ringa. I Vadstena klostres jordebok 1447 talas om 2 kvarnåkrar vid Kedevad, varav den ena låg öster och den andra väster om ån och de geometriska jordeböckerna från början av 1600-talet visa, att kvarnarna åtminstone vid denna tid dämde helt över ån. I själva det faktum att judiciella eller kamerala handlingar utgått rörande samtliga kvarnar, vilka bevarats till vår tid, ligger ett vittnesbörd om den betydelse dessa kvarnar och fall hade för den omgivande trakten under medeltiden. Också hade landsändans två största egendomsägare, de två klostren Vadstena och Alvastra, försäkrat sig om de båda största, varjämte Alvastra kloster förskaffat sig äganderätten till den utfartsväg, som förde från kvarnen till när-



Fig. 4. Samma strand som på fig. 3 vid högvatten. Vattnet står långt upp över den låga marken innanför vassarna. Förf. foto, juli 1928.

maste huvudväg vid Kolsbro. Broby kvarndamm har med all säkerhet ganska avsevärt påverkat vattenståndet i Tåkern.

Utom Broby kvarn fanns emellertid därovan en annan byggnad, som kan tänkas hava dämt sjöns naturliga vattenyta. Det är den c:a 1 km uppströms Broby kvarn och c:a 2 km nedströms utloppet ur Tåkern belägna bron Kolsbro. Den nuvarande bron byggdes 1843 i samband med avloppet utgrävning men dessförinnan fanns en annan bro. Denna bro var mycket gammal, enligt uppgift i Linköpings biskopskrönika byggd av biskop Kol, som blev biskop i Linköping år 1171. Biskopen ägde en gård i Herrestad, som låg på motsatt sida av Mjölnaån än Vadstena och biskopssätet i Linköping, och där

han troligen ofta vistades att döma av andra byggnadsverk, »sköna, välvda källare efter honom» i den trakten. Någon avbildning av bron är mig icke bekant men den beskrives på följande sätt av lantmätare Wallberg i beskrivningen till storskiftekartan över Kvarngården den 27 augusti 1753. »Den så kallad Colsbro är här ett gammalt minnesmärke av fordom biskopen Colo i Linköping, som den låtit bygga av täljsten med 5 valvbågar vid pass år 1180 och hålles nu vid makt på dess 600 års ålder och valven lika starka». På kartan är bron schematiskt tecknad i liten skala. De 5 valven äro å ritningen angivna, 3 i själva åfåran och ett på vardera stranden. Härigenom har väl avsikten varit att angiva, att vattnet endast vid högvatten passerade



Fig. 5. Strandbild från Lindön i för vågorna exponerat läge och med av isen hopkörda jordvallar. Förf. foto, juli 1928.

genom de två yttervalven. Bron säges vid raseringen hava varit i utmärkt skick och kunnat länge än tjäna sitt ändamål och förstörandet i så sen tid av denna, den måhända första stenbro som byggts i Sverige, är därför mycket att beklaga.

Ovanför Kolsbro var Mjölnaåns lopp slingrande mellan låga sumpiga stränder, vid själva broläget gjorde ån en liten utvidgning och stränderna blevo något högre och bättre markerade. Å den omnämnda skifteskartan är utmärkt en ström under Kolsbro och i ett senare besiktningsprotokoll från år 1777 meddelas, att ehuru ån ränsats och uppgrävts för 2 år sedan, så är dock »under Kolsbro ännu något fall». Till utredningen, som föregick sänkningen år 1844, hör en

profil även över åbottnen och så vitt det går att utläsa av den lilla höjdskalet, utgör höjdskillnaden mellan åbottnen ovanför och nedanför bron omkring 1 fot. Före Broby kvarns tillkomst fanns således här ett litet fall, som ej helt utplånades, när kvarndammen för första gången uppbyggdes.

Den förhållandevis breda lilla strömmen utgjorde det första ställe nedom sjöutloppet, där ån bekvämt kunde övervadas och här, där en gammal ridstig sannolikt därför gick fram, lät biskopen bygga bron. Troligen låg här den passpunkt, som innan utbyggnaderna i Mjölnaån

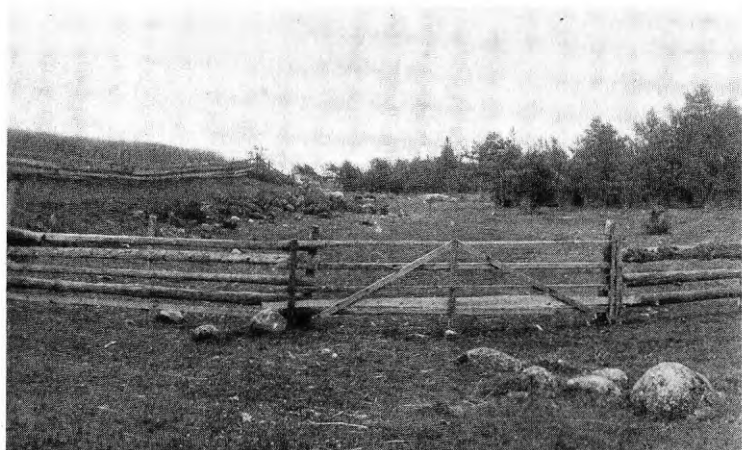


Fig. 6. Strandhak vid Hånger från den äldre osänkta sjön i för vågorna exponerat läge. Förf. foto, juli 1928.

tillkommo bestämde sjöytans höjd; säkert är att redan under den tidiga medeltiden var denna påverkad av permanenta byggnader i avloppsån, i första hand Broby kvarndamm men möjligen också av Kolsbro.

Även tillfälliga byggnader vid sjöutloppet förekommo. Härom uppger ett protokoll från ett räfsteting år 1399. Utslaget lyder »att den olaga byggnad (vlagha bygning) som enligt abbotens i Alvastra, Thidemans, av den för tillfället nämnda landsynens styrkta, käromål blivit verkställd i Herrestads och Svålinge (Haerastadha å och Swaerdhingis å) åar från mynningen ända till Kolsbro, skulle inom 14 dagar upprivas och ingen ny byggnad där få uppföras utan samtycke av dem, som av ålder varit delägare i ån, nämligen de utmed stränderna belägna byarna». Någon uppgift om byggnadens ända-

mål finnes ej men troligen avses väl fiskebyggnader av något slag, eftersom bygget gick längs efter och icke tvärs över ån. En damm för att hålla inne vatten för kvarnarnas behov kan det i varje fall näppeligen vara fråga om, då den översta kvarnen ägdes av Alvastra kloster, vars abbot var kärande i målet.

Utom direkt hava emellertid konstbyggnaderna i avloppet även indirekt påverkat sjöns vattenstånd genom att minska fallhöjden, varigenom slamavsättning och bildande av dämmande vegetation underlättats. I Tåkerns avloppså utvecklas en rik vegetation beroende på



Fig. 7. Tåkern från sydväst. Utefter sydvästra stranden mellan Väversunda och Svanshals sträcker sig ett brett, sammanhängande bälte av vassar. Sjön i och utanför vassarna är mycket grund och strandborna hava ränsat upp gator genom vegetationen för att med de flatbottnade ekorna kunna komma ut på den fria vattenytan. Här synes början av en sådan roddgata med båtflotta. Förf. foto, juli 1928.

den fruktbara jordmånen och den om sommaren höga temperaturen. En undersökning, för vilken senare redogöres, har visat, att sjöns vattenyta härigenom blir starkt uppdämd icke blott under vegetationsperioden utan även under senare delen av hösten. Givetvis har detta varit förhållandet även i äldre tider.

Utloppet ur Tåkern går genom en lågländ nästan plan ängsmark, som före sänkningen var ytterligt sank. Innan den nuvarande kanalen upptogs, gick utloppsån först i nära nordvästlig riktning och tämligen rakt en sträcka av c:a 2 km, därefter bröt den tvärt av i 90° vinkel och gick sedan starkt serpentiniserande fram till Kolsbro. I

detta svagt strömmande vattendrag kunde slam, som i stora mängder nedfördes från sjön, avsättas och även en rik vegetation utvecklas. Till följd härav blev utloppets fåra föga markerad och vattnet kunde lätt bryta sig nya vägar, när flödena kommo. De äldre lantmäterikartorna visa också, att andra åfåror funnits under äldre tider. Den äldsta kartan över Herrestads by av år 1695 upptager en åslinga 1 700 alnar lång och utgående från huvudfåran västerut (se fig. 8). Vid skiljestället bildade ån ett knä, mera utbildat å den äldre kartan än å skissen, och mycket talar därför, att ågrenen, som skär rätt

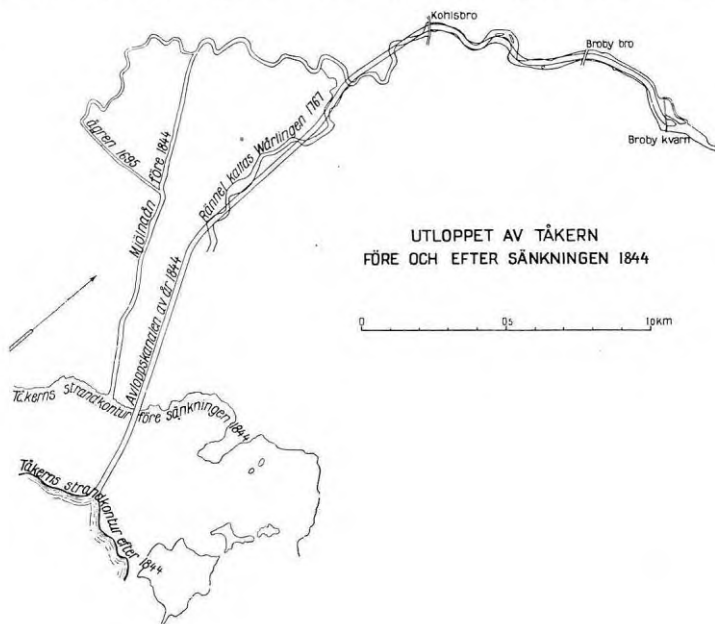


Fig. 8.

över slingan, är utbildad senare än denna. Å skifteskartan över Älvestad 1767 har av lantmätaren inprickats en fåra, som följde en sank sänka från gränsen av Svålinge by och till åns huvudfåra ungefär, där denna kröker åt norr. På denna fåra står »Rännel kallas Wårlingen». Denna benämning visar, att den endast förde vatten vid höga flöden, som sällan inträffade under andra årstider än våren. Fårans sträckning är ej angiven å någon karta över Svålinge bys ägor, troligen blev den också mindre markerad närmare sjön, där ängarna i sin helhet voro översvämmade vid höga vattenstånd. Då kanalen år 1842 förlades i denna sänka och de uppskaktade jordmassorna delvis användes till markens utjämning däromkring äro spä-

ren efter denna »rännel» numera utplånade. Denna åfåra skar rätt över den stora slinga ån gjorde mellan utloppet och en plats ett stycke uppströms Kolsbro och utgjorde i stort sett den närmaste förbindelsen häremellan och sjön.

Av det ovanstående kan dragas den slutsatsen, att avloppet från Tåkern i historisk tid ändrat sitt läge. Den verkande faktorn har i första hand varit igenslamning och igenväxning i själva vattendraget, som dock i större eller mindre utsträckning gynnats genom en under tidernas lopp föränderlig uppdamning vid Broby kvarn.

Sjöns dämning eller vilket är detsamma sjöutloppets otillfredsställande avbördningsförmåga bidrog givetvis att förlänga flödenas varaktighet. Särskilt var detta fördelaktigt för kvarnintressena i avloppsån, då härigenom erhöles en jämnare vattenföring. Vid den översta kvarnen kunde dessutom i viss mån vattentillgången regleras genom att dammen gjordes rörlig. Så länge ännu jordbruket kring sjön var inställt på ren naturadrift, kunde dessa förhållanden tolereras, så mycket mer som kvarndriften i avloppsån var en nödvändighet för jordbruket självt. Sjön var god som den var med jakten och fisket, med vassfälten och de naturliga slåtterängarna samt mjölkvarnarna i avloppsån.

Men så småningom blevo förhållandena annorlunda, därigenom att jordbruket ändrade karaktär. Man övergick från övervägande boskapskötsel till spannmålsodling och över huvud till mera intensiv drift. Samtidigt framtvang en stark folkökning nyodlingar på därtill lämpliga marker. Jordbrukarna kring sjön kommo i konflikt med kvarnintresset, då de givetvis önskade att flödena begränsades och att vattnet under slåttertiden hölles så lågt som möjligt. Under 1700-talet framtvingades av dessa förhållanden ränsningar av avloppet och till slut sänkningen av sjön 1844. Saken hade då varit uppe till diskussion sedan slutet av 1700-talet men den mötte ifrån början ett segt motstånd icke blott från kvarnägare och fiskare utan även från vissa av strandägarna, som höllo fast vid de gamla metoderna med slåtter på översvämningsängarna.

Genom sänkningen minskades sjöns yta från omkring 55 till 44 kvkm. Den största vinsten för jordbrukarna var, att de tidvis översvämmade och sanko markerna kring sjön efter sänkningen kunde odlas som åkerjord. Däremot var beskaffenheten av den nya mark, som vanns från sjöbottnen, på många håll en besvikelse. »Den vunna marken är av åtskillig beskaffenhet. Större delen god lera eller svart djord, en ej obetydlig del utgöres av lera, överströdd med för det

mesta kalksten och vid pass $\frac{1}{10}$ sand», säger landshövdingen i en sin 5-årsberättelse några år efter sänkningen. I mycket stor utsträckning var eller blev strandmarken s. k. gallstrand, en för odling otjänlig mark, översållad av stenar och block, som uppstått därigenom att vågorna ursköljt det finare materialet.

Vinddrivningen.

Gallstrandens utbildning står i nära samband därmed, att vattnet mellan låg- och högvattenstånd sträcker sig över ett stort område,



Fig. 9. Roddgata i Väversundavikens vassar. Förf. foto, juli 1928.

och att vågorna förutom på denna mark kan verka även på en del av sjöbotten under lågvattenståndet. Vattnets effekt förstoras emellertid genom de stora förflyttningar av vattenmassorna, som uppstå i samband med stark blåst i en så grund sjö som Tåkern. I en djup sjö drives vid blåst ytvattnet i vindens riktning och en återströmning äger rum på djupare nivåer, så att ett jämviktstillstånd inträder utan att vattenytans horisontala ställning i allmänhet väsentligt blir störd. I en grund sjö försvåras vattnets tillbakaströmning dels därigenom att vindens effekt sträcker sig ned till relativt stort djup och dels också genom återströmmens starka friktion mot botten. Detta har till följd förflyttning av vatten åt vindsidan tills jämviktstillståndet uppnås. Följaktligen stiger vattenståndet på lovartsidan och faller på läsidan. Den största effekten erhålles givetvis i den riktning som sjön har sin

största längdutsträckning. Tåkern är orienterad i VSV—ONO, en riktning, som också sammanfaller med den förhärskande vindriktningen.

Redan vid ganska måttliga vindar förekommer vinddrivning i Tåkern och den är ofta iakttagen av den kringboende befolkningen. Således uppgives att vattenståndet vid hård västlig vind stiger 1 fot åt Hovslandet och faller 1 fot åt Väversundalandet, och att under sommaren 1914, då vattnet stod endast obetydligt upp över botten i den delvis torrlagda Källstadviken, denna alldeles torrlades så snart nordliga vindar började att blåsa, medan vid sydliga vindar vattnet ström-

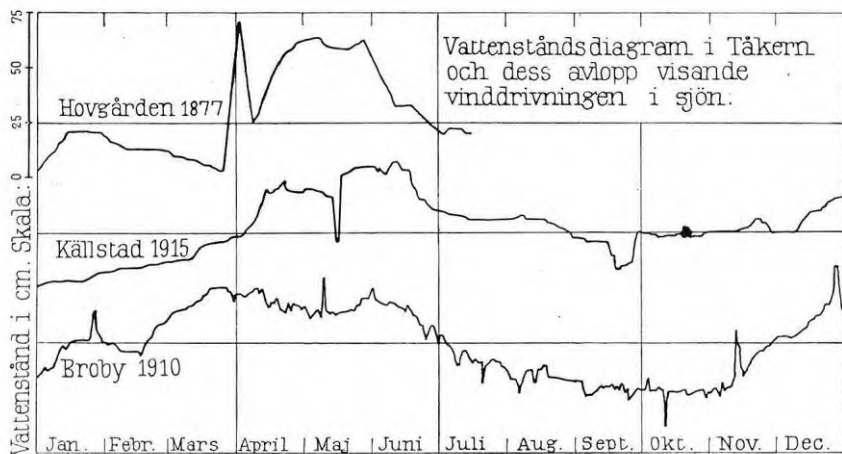


Fig. 10.

made in över hela botten. En vanlig erfarenhet för Tåkerns fiskare är, att de flatbottnade fiskeekorna, även om de flyta på ganska djupt vatten, kunna sätta sig fast i botten, när stark vind blåser upp. Vinddrivningens effekt åskådliggöres av några vattenståndsdiagram fig. 10, där stora och hastiga förändringar förekomma, som ej kunna sammanhänga med vattenhushållningen. Diagrammen hänföra sig till observationer vid Hovgården, Källstad och Broby, den förstnämnda platsen belägen vid sjöns nordostända, där vindens effekt är störst, Källstad norr om sjön och Broby i avloppsån. I tabell I hava vidare sammanställts de största avvikelserna i cm från vattenståndskurvorna under den tid observationer pågått, tid när de inträffat, observationsplats, vindens storlek och riktning samma dag kl. 8 fm. och samma uppgifter för den starkaste observerade vinden föregående dagen.

Tab. 1. **Vinddrivningen.**

	Vatten- stånds- ändring cm	Observa- tions- plats	Starkaste observerade vind före- gående dag riktning och styrka	Vind kl. 8 fm. samma dag	Anmärkning
1877 2/4	+ 56	Hovgården	WSW 8	0	} Observatören av vatten- ståndet antecknat väst- lig storm.
1908 6/10	— 18	Källstad	WNW 8	SW 4	
1910 10/5	+ 18	»	NE 8	SSE 10	
	+ 16	Broby			
1910 13/10	— 24	Källstad	S 6	NE 6	
	— 15	Broby			
1911 9/9	— 22	Källstad	W 8	NW 8	} Observatören av vatten- ståndet antecknat nord- lig storm.
	— 21	»	NW 8	NNW 6	
1915 15/5	— 22	»	NE 8	NW 10	
	— 24	»	NW 10	W 10	
	— 18	»	W 10	W 8	

Då de av vinden förorsakade vattenståndsändringarna vanligen äro kortvariga och ofta återgå på kortare tid än 1 dag, bli endast ett mindre antal observerade vid observationsplatserna. Tabellen återger därför ej alla frekvenser av de mest betydande störningarna, utan endast ett antal exempel på huru stor vindens inverkan kan vara på vissa platser. Huvuddelen av vattenståndsobservationerna äro gjorda vid Källstad eller i avloppsån, där endast störningar, som bero av nordliga eller sydliga vindar kunna observeras. Observationerna vid Hovgården äro endast gjorda en gång i veckan under 2¹/₂ år.

Här förekommer dock den största observerade avvikelser, den 2/4 1877. Denna dag steg vattenståndet 56 cm över det för tillfället normala under inflytande av västlig storm.

Genom strandmarkernas bearbetning av vågorna, som således nå högt upp över stränderna, bör sjöns gränser utflyttas åtminstone på därför gynnsamma lokaler. I utredningen för 1844 års sänkning framhölls också att en av anledningarna, varför sjön borde sänkas, var att förhindra utskärningar av strandmark. Det är emellertid icke endast strandmarken, som direkt blir bearbetad, utan vindens inverkan sträcker sig även ned till en stor del av den grunda sjöns botten. När det blåser över sjön blir den ytterligt grumlig.

Genom de stora mängder vatten, som på kort tid förskjutas i sjön, måste betydande strömningar uppkomma. Några observationer härå hava ej utförts, men iakttagelser av fiskare bekräfta, att detta verkligen är förhållandet. Så har för mig uppgivits att strömmen vid västlig vind går från väster till öster mitt i sjön ungefär utefter längd-

axeln och att vid stränderna och särskilt nära norra stranden, går en motström från öster till väster. Denna motström är så stark utanför Hångerlandet att »vassen darrar». Det är ganska sannolikt, att dessa iakttagelser äro åtminstone delvis riktiga. På grund av sjöns ringa djup torde nämligen endast en del av det återströmmande vattnet kunna komma fram längs botten, resten måste söka sig fram nära stränderna, där lä finnes av öar och utskjutande uddar.

Dels genom vågornas och dels genom strömmarnas inverkan bör en omlagring av strand- och bottenmaterial äga rum, i stort sett så att botten eroderas där sjön är grundast och med ackumulation inom



Fig. 11. Vegetationen i Väversundaviken utanför vassarna. Bilden är tagen mot land och vasskanten framträden tydligt markerad. Omberg i bakgrunden. Förf. foto, juli 1928.

de djupaste delarna. Härigenom bör sjön få en till skålform utjämnad bottenpografi. Bortsett från djupfåran så har sjöbotten i själva verket denna form.

Om sjöbotten verkligen förändras under inflytande av erosion och ackumulation, bör detta i särskilt hög grad hava varit fallet strax efter sjösänkningen på 1840-talet. Genom denna minskade djupet i större delen av sjön från 2 à 2,5 m till 0,5 à 1 m vid medelvatten. Vågerosion och ackumulation, som under lång tid verkat mot ett fortvarighetstillstånd, måste genom den genomgripande förändringen av sjöns djupförhållanden åstadkomma en omlagring av botten- och strandmarksmaterial ända till dess åter ett visst jämviktstillstånd inträder.

Då sjön blev lodad ett par tiotal år före sjösänkningen och även efteråt så sent som år 1909, finnes material att bedöma frågan. Den förstnämnda lodningen utfördes av Printzsköld-Modig i januari 1827, den sistnämnda av Hannertz för Sveriges geologiska undersökning i november det nämnda året. Beträffande de på grundval av lodningarna uppgjorda djupkartorna hänvisas till »Tåkern», där de finnas publicerade i skala 1:80 000. Här återgives å fig. 12 sjöns

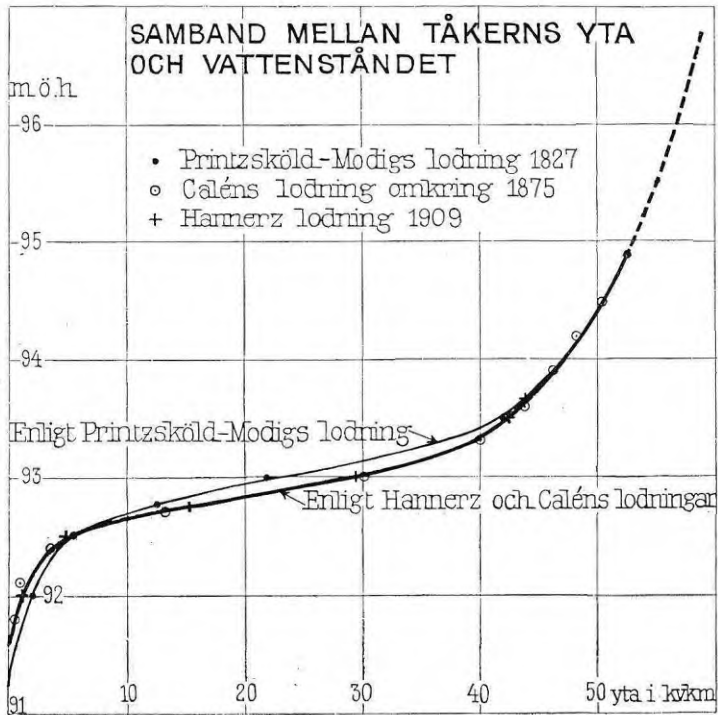


Fig. 12.

hypsografiska kurva upprättad dels efter den förra och dels efter den senare lodningen. På figuren hava även inlagts punkter, som hänföra sig till en tredje lodning, av Calén, utförd på 1870-talet och således c:a 40 år efter sänkningen. Dessa punkter falla nästan alla precis på kurvan, som uppgjorts med stöd av Hannertz' lodning. De två kurvornas läge i förhållande till varandra visar, att strandmarken över ungefär nuvarande medelvattenstånd ej undergått några större förändringar, att botten i den grundare och större delen av sjön eroderats och att däremot djupfåran uppgrundats och de bestyrka alltså riktigheten av det föregående resonemanget.

• Två sänkor i botten inom sjöns norra del söder om Lindön och söder om den stora holmen utanför Säby likna i påfallande hög grad erosionsrännor och deras uppkomst torde stå i samband med de förut omtalade emot vindens huvudriktning gående strömmarna. En liknande inverkan av motströmmar omtalas av G. Lundqvist från Tingstäde träsk på Gottland.¹

Det torde hava framgått av denna lilla orientering över vinddrivningens problem i Tåkern, att dessa hava ett ganska stort intresse både i och för sig och genom sina verkningar. De undersökningar som hittills gjorts däröver äro dock ännu mycket ofullständiga och hava erhållits mera vid sidan genom observationer, som anordnats för andra ändamål. Dessa undersökningar komma emellertid att fullföljas.

Vegetationsdämningen.

Vinddrivningen påverkar i ganska hög grad avrinningen från sjön, därigenom att vattnet stiger vid utloppet, när vinden blåser åt detta håll och faller vid blåst i motsatt riktning. Härigenom ökar avrinningen ibland och minskar ibland. Viktigare i detta avseende än vinddrivningen är dock en annan företeelse, nämligen den med varje vegetationssäsong återkommande dämningen av växter i avloppsån. Härigenom blir vattenståndet i sjön höjt, ofta i så hög grad att verkliga svårigheter uppstå för jordbruket, och i så väl äldre som nyare tid hava ränsningar i avloppet företagits för att bereda fritt avlopp för vattnet. Då företeelsen återkommer mer eller mindre utpräglad i de flesta av södra Sveriges vattendrag och jämväl är av ganska stor praktisk betydelse, därigenom att den här förorsakar höga vattenstånd under vegetationsperioden och bidrager till översvämningar, har en särskild undersökning av förhållandet i Tåkerns avloppså företagits. Här skall jag endast ingå på storleken av dämningen i själva sjön och belyser förhållandena i avloppsån endast med några profiler av vattenytan (fig. 13). Den heldragna profilen representerar en odämd vattenyta, de övriga av vegetation starkt dämda vattenytor. Längst ned vid Kedevad äro samtliga profiler odämda. Av bilden framgår omedelbart att de två dämda profilerna uppströms stiga avsevärt mera än den heldragna. I sjön är merstigningen något över $\frac{1}{2}$ m, vilket alltså är det belopp, som vattenståndet i sjön vid de båda tillfällena är uppdämt.

¹ G. Lundqvist. Utvecklingshistoriska insjöstudier i sydsverige. S. G. U. Årsbok 18 (1924), Stockholm 1925.

Vegetationsdämningen i sjön, dess storlek och förändringar under vegetationssäsongen kunna lämpligen studeras genom jämförelse mellan vattenstånden i sjön och vid ett ställe av avloppsån, där dämning av växter icke förekommer. Detta förutsätter att man vet förhållandet mellan dessa vattenstånd, när hela vattendraget inklusive sjön är odämt. Så var förhållandet under år 1914, därför att Mjölnaån det föregående året blev uppränsad. Då vattenståndsobservationer förekommit under detta och de två följande åren både i sjön vid Källstad och en plats i ån, Kedevad, där vattenytan i det allra närmaste varit dämningfri, äro dessa tre år lämpliga för undersökningen ifråga. I diagrammet fig. 14 hava inprickats punkter, som representera sambandet mellan månadsmedeltal av vattenståndet samtliga månader nov. 1913—dec. 1916, varefter en kurva inlagts genom 1914

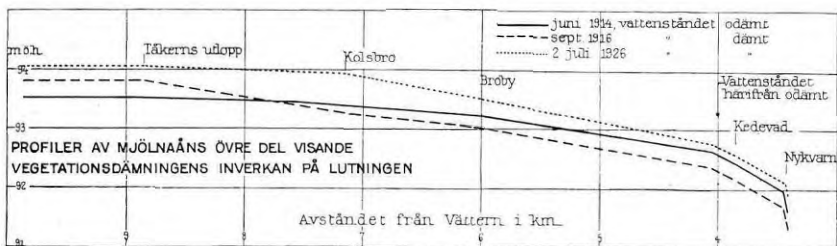


Fig. 13.

års värden. Det är den grovt dragna kurvan. Punkter som falla utanför denna kurva representera månader, under vilka vattenståndet vid någon av platserna är dämt. Falla punkterna till höger om kurvan är vattenståndet mera dämt vid Kedevad, till vänster om kurvan vid Källstad och alltså i sjön. Vi bortse här från det specialfallet, att vattenståndet är lika mycket dämt vid båda platserna, då motsvarande punkt kommer att falla på kurvan. Under en del vintermånader inträffar det, att vattenståndet blir dämt av is. Detta är tydligen förhållandet vid Kedevad nov. 1914, mars 1915 och januari 1916. Under sommarmånaderna 1915—16 falla punkterna genomgående över kurvan och deras avstånd till kurvan efter ordinataxeln angiver det belopp, med vilket vattenståndet i Tåkern för var månad i medeltal är dämt. Avvikelserna äro sammanställda i tabell 2. Under sommaren 1915, två år efter ränsningen, är dämningen ganska måttlig och uppgår högst till 20 cm. Detta värde uppnås redan så tidigt som i juni månad medan den under maj är liten eller ingen. Anledningen är den, att vegetationen under maj ännu är outvecklad medan

Tab. 2. Vattenståndets avvikelse i cm från odämt värde.

	jan.	febr.	mars	april	maj	juni	juli	aug.	sept.	okt.	nov.	dec.
1913 ...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	— 6	— 6
14 ...	— 8	0	0	— 3	0	0	+ 3	+ 1	+ 1	— 1	— 8	— 1
15 ...	— 4	+ 2	— 16	+ 2	+ 4	+ 20	+ 15	+ 20	+ 14	+ 18	+ 16	+ 6
16 ...	— 22	+ 11	+ 9	+ 9	+ 10	+ 26	+ 34	+ 52	+ 54	+ 37	+ 40	+ 22

den i juni utvecklas synnerligen snabbt och med täta bestånd. Emot hösten minskar dämningen men bibehåller sig under hela vintern med

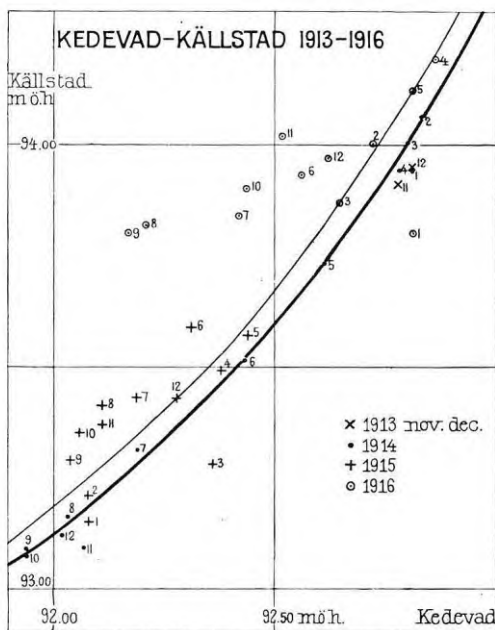


Fig. 14. Samband mellan månadsmedeltal av vattenståndet i Tåkern och i avloppsån vid Kedevad. Siffrorna beteckna månadernas ordningsnummer.

ett belopp av c:a 10 cm. Med den nya vegetationsperioden 1916 börjar åter vattenståndet i sjön att bli mera dämt. Dämningen stiger successivt under sommaren och når i september sitt största värde, 54 cm, varefter den åter blir mindre. Enstaka observationer under de följande åren visa, att dämningen är mycket olika. Det förekommer år, då dämningen är av samma storleksordning som 1916 men de flesta åren är dock vattenståndet betydligt mindre dämt.

Efter år 1915 kan emellertid sambandet vintertid mellan vattenstånden vid Kedevad och i Tåkern ej längre uttryckas medelst den å figuren

framställda grovdragna kurvan, vattenståndet i sjön är även vintertid dämt med ett mindre belopp och sambandet kan uttryckas genom den findragna kurvan. Detta betyder, att ån under vintern icke blir fullständigt ränsad från slam och vegetation.

Undersökningen har visat, att ån endast 3 år efter den grundliga ränsningen 1913 åter var så uppfylld av slam och vegetation, att ränsningens verkningar till största delen voro upphävda, och att det är nödvändigt med täta ränsningar, om vattenytan i sjön skall kunna hållas vid den nivå, som avsågs genom 1844 års sänkning.

Att vegetationsdämningen i Tåkerns avloppså är stor beror dels på vattnets ovanligt höga temperatur och dels på den fruktbara jordmånen, men den kan dock även i andra vattendrag, där förhållandena äro gynnsamma, uppgå till liknande belopp,

Vattenhushållningen i sjön.

Jag övergår nu till att undersöka vattenhushållningen i sjön, i första hand sambandet mellan tillrinning, avrinning och magasinering. Det största intresset hava förhållandena vid flod, framförallt ur praktiska synpunkter. De svåraste flödena förekomma vanligen under våren i samband med snösmältningen; understundom inträffar även höstflod till stor skada för det kringliggande jordbruket. Sommartid är vattenståndet i allmänhet lågt på grund av stor avdunstning och en flod emot hösten förutsätter en mycket stor nederbörd inom en jämförelsevis kort tid. Om vintern är vattenståndet ofta ganska högt och när om våren nederbörden, som magasinerats i form av snö, på kort tid avrinner, stiger vattenståndet till höga värden.

De bäckar, som föra vatten till Tåkern, avvattna två till sin natur mycket olika delar, en nordlig inom vilken själva sjön ligger, som utgör en del av Vadstenaslätten, samt en sydlig, belägen på nordslutningen av det sydsvenska höglandets nordligaste utlöpare, Holaveden. Dessutom avvattnas en mindre del av Omberg till Tåkern. Sammanlagt utgör skogsbygden en yta av 161 kvkm, lerslätten 172 kvkm och Ombergdelen 3 kvkm. Det totala tillrinningsområdet uppgår alltså till 336 kvkm. Då Tåkern själv är 44 kvkm utgör nederbördsområdet vid utloppet 380 kvkm, varav sjön alltså ingår med c:a 12 %. Slättområdet kring sjön saknar helt och hållet sjöar och inom skogsområdet förekomma endast några mindre sjöar och tjärnar. Tillrinningsområdets sjöfattigdom är av stor betydelse för tillrinningens förlopp.

Snösmältningen om våarna börjar först och försiggår snabbast inom slättområdet men är ej mycket senare inom skogsområdet. Då utjämnande sjömagasin, som kunna upptaga och fördela smältvattnet på en längre tid saknas, blir tillrinningen till sjön stor, den når maximum ungefär samtidigt som snösmältningen och minskar därefter i regel snabbt. Tillrinningsflödet sammanfaller således i tid nästan helt och hållet med avsmältningen och försenas icke väsentligt i förhållande till denna, vilket är vanligt i andra vattendrag, där sjömagasin finnas.

När tillrinningen börjar öka, stiger vattenståndet i sjön, samtidigt ökar också avrinningen om också mycket sakta. Även sedan till-

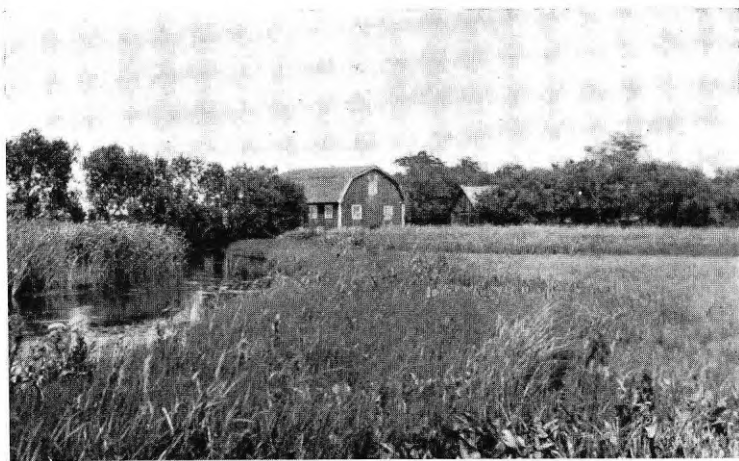


Fig. 15. Mjölna kvarn, med den nästan igenvuxna kvarndammen. Förf. foto, juli 1928.

rinningens maximum passerats fortsätter sjöns vattenstånd och avrinningen därifrån att stiga ända till dess tillrinningen blir lika med avrinningen. Minskar tillrinningen ytterligare faller sjön och avrinningen minskar. Det är tydligt, att om sjön är av någorlunda utsträckning i förhållande till nederbördsområdet, blir avrinningens maximum mycket olika tillrinningens. Förhållandet inom Tåkernområdet åskådliggöres av tabell 3, där största tillrinnande och avrinnande vattenmängd samt största magasinering vid varje vårflod under tiden 1875—77, 1909—24 samt datum när dessa inträffat äro sammanställda. I medeltal är största tillrinningen, 16,2 kbm per sek., ungefär 3 gånger så stor som största avrinningen, 5,4 kbm per sek. Den största magasineringen är något mindre än största tillrinningen och ungefär $2\frac{1}{2}$

Tab. 3

	Största tillrinnande vattenmängd	Största magasinerings	Största avrinnande vattenmängd
	v å r kbn/sek.	v å r kbn/sek.	v å r kbn/sek.
1875.....	9/4 43	9/4 38	26/4 11,0
76.....	7/4 14,5	7/4 11,0	24/4 4,5
77.....	13/4 20,0	13/4 13,5	7/5 9,0
1909.....	10/4 23,1	10/4 21,0	18/5 5,0
10.....	23/2 10,5	23/2 8,6	24/3 3,8
11.....	2/5 8,1	2/5 5,4	25/5 3,6
12.....	5/3 8,9	5/3 6,6	9/4 3,4
13.....	13/3 5,5	13/3 0,0	7/3 7,3
14.....	2/2 11,1	2/2 6,1	16/2 6,6
15.....	16/5 13,8	12/4 14	17/5 2,8
16.....	1/4 26,5	1/4 21,7	24/4 6,9
17.....	29/4 15,0	29/4 11,2	12/5 6,5
18.....	30/1 43	30/1 37	13/2 6,5
	7/4 10,8	7/4 8,1	19/4 4,3
19.....	18/4 13,3	18/4 10,8	5/5 4,8
20.....	3/3 13,7	3/3 12,0	18/3 4,3
21.....	13/3 3,7	13/3 2,8	24/3 2,3
22.....	3/3 17,2	3/3 16,3	6/5 3,7
23.....	2/4 5,9	2/4 5,9	27/4 1,8
24.....	11/5 16,6	18/4 10,7	2/6 10,0
Med.	28/3 16,2	25/3 13,0	18/4 5,4

gång så stor som största avrinningen. Proportionerna kunna emellertid vara helt annorlunda under enskilda år, och under exeptionella förhållanden såsom år 1918 är största avrinningen icke mycket mer än $\frac{1}{7}$ av största tillrinningen.

Förhållandet mellan största tillrinningen och avrinningen beror av den totala tillrinnande vattenmängdens storlek och således utom av flödets storlek i hög grad av dess varaktighet. Är största tillrinningen stor men flödet av kort varaktighet, hinner ej sjön fyllas och avrinningen blir förhållandevis liten, varar däremot flödet tillräckligt länge blir vattenståndet i sjön högt och avrinningen stor. Ett exempel på ett kort och kraftigt flöde utgör januarifloden 1918, då största tillrinningen steg till 43 kbn per sek., medan största avrinningen höll sig vid 6,5 kbn per sek. Ett exempel på ett motsatt förhållande, ett långvarigt flöde med ett jämförelsevis lågt värde på största tillrinningen, 16,6 kbn per sek., utgör majfloden 1924, då avrinningen från sjön steg till högst 10,0 kbn per sek., det största värdet under hela den beräknade perioden.

I medeltal har den största tillrinningen inträffat den $28/3$, den största magasineringen den $25/3$ och den största avrinningen den $18/4$. Den sistnämnda är alltså försenad med ungefär 3 veckor i förhållande till den största tillrinningen.

Även vid lågvatten äro förhållandena i tilloppen och avloppet ganska olika. Vattenföringen i tilloppen är starkt varierande i nära samband med nederbörden. Vid långvariga torr- eller köldperioder blir tillrinningen till sjön praktiskt taget = 0, avloppet blir däremot aldrig torrt, då vatten avges från sjömagasinet.

Om Tåkern torrlades, skulle vattenmängden i det nya avloppet komma att variera i huvudsak som för närvarande i tillflödena. Vattenmängdens storlek komme att under torrtider nedgå till 0, under högsta flöde att stiga till inemot 50 kbm per sek., mot 10,0 kbm per sek. och vårflo den skulle passera kulmen den 28 mars i stället för den 18 april. Alla dessa förändringar äro synnerligen betydelsefulla i hydrografiskt avseende och äro av vikt att känna vid varje beräkning över sjösänkningens ekonomi.

Vattenhushållningen inom området.

Sambandet mellan de i vattenhushållningen ingående kvantiteterna kan uttryckas genom ekvationen nederbörd = avrinning + avdunstning + magasinering. Magasineringen kan lämpligen uppdelas i sjö-, snö- och grundvattenmagasinering, varvid med grundvatten här förstås, utom vad som egentligen innefattas i denna benämning, även vatten i kärr och myrmarker samt i jordytans övre lager.

För en så pass lång tid som ett år kan ovanstående ekvation approximativt förenklas nederbörd = avrinning + avdunstning, under förutsättning att man ej räknar med kalenderår utan avskiljer året så, att magasineringen blir så liten som möjligt. För Tåkerns område har det visat sig lämpligt att i det hydrografiska året räkna såväl nederbörd som avrinning för samma tid juni—maj. Något skäl att ej införa korrektion för sjömagasinets förändringar finnes emellertid ej, då observationer häröver i Tåkern finnas och denna sjö praktiskt taget utgör hela detta magasin. Den för det hydrografiska året gällande ekvationen blir alltså nederbörd = avrinning + avdunstning + sjömagasinering. Här äro nederbörd, avrinning och sjömagasinering kända genom observationer och avdunstningen kan alltså beräknas.

En sammanställning av samtliga storheter är gjord i tabell 4 för tiden 1909—24. Här upptages även avrinningsprocenten, varmed

Tab. 4. **Vattenhushållningen.**

		Nederbörd	Avrinning	Magasinering i Tåkern	Avrinning + magasinering i Tåkern	Avdunstning	% av nederbörden som avrunnit eller magasineras i Tåkern
		mm	mm	mm	mm	mm	
1	1909—10	533	183	— 27	156	377	29
2	10—11	554	156	+ 3	159	395	29
3	11—12	461	112	— 10	102	359	22
4	12—13	668	268	+ 28	296	372	44
5	13—14	584	246	— 33	213	371	36
6	14—15	418	65	+ 2	67	351	16
7	15—16	566	191	+ 42	233	333	41
8	16—17	543	198	+ 4	202	341	37
9	17—18	511	226	— 46	180	331	35
10	18—19	522	152	+ 12	164	358	31
11	19—20	498	126	— 1	125	373	25
12	20—21	391	64	— 35	29	362	7
13	21—12	485	100	+ 29	129	356	27
14	22—23	414	78	— 24	54	360	13
Med.		511	155	— 4	151	360	28

förstås den del av nederbörden, som avrinner från området eller magasineras i sjön, alltså den del, som ej går förlorad genom avdunstning.

Såsom medeltal för hela den 14 år omfattande perioden har erhållits nederbörden 511 mm, avrinningen 155 mm, och magasineringen i sjön — 4 mm, avdunstningen 360 mm och avrinningsprocenten 28. Nederbörden varierar mellan 391 och 668 mm, avrinningen mellan 64 och 268 mm, avdunstningen mellan 331 och 395 mm samt avrinningsprocenten mellan 7 och 44.

Det nära sambandet mellan nederbördens och avrinningens storlek framträder redan direkt av tabellen synnerligen väl. Det åskådliggöres dock bättre av diagrammet fig. 16. Under förutsättning av ett linjärt samband erhålles korrelationskoefficienten 0,97 och den sambandslinje, som är framställd å figuren.

Av största intresset äro de vattenfattiga åren. Under 3 år nedgå'r nederbörden till omkring 400 mm, således mycket små värden, och samtidigt är avrinningen även synnerligen liten. Nederbörden avdunstar så när som på resp. 7, 13 och 16 %, vilka avrinna eller magasineras. Torrgränsen, d. v. s. den nederbörd, för vilken avrinningen blir 0, är 355 mm.

I stället för genom räta linjer har man velat uttrycka sambandet mellan nederbörd och avrinning genom kurvor, som upptill nära ansluta sig till den räta linjen men nedåt kröka skarpt genom origo.

Då emellertid avrinningen sällan nedgår till mycket låga värden inom de områden, man haft att räkna med, har det varit nödvändigt att extrapolera kurvorna inom det nedersta för konstruktionen mest betydelsefulla avsnittet. Det är därför av särskilt intresse, att det linjära sambandet mellan nederbörd och avrinning inom detta område ännu vid en så liten årsavrinning som resp. 29, 54 och 67 mm är

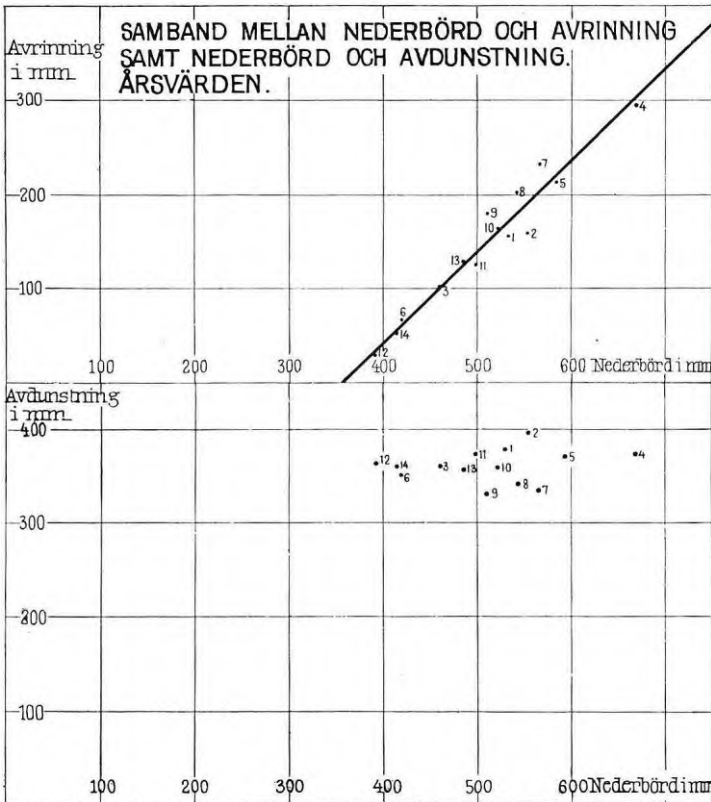


Fig. 16. Siffrorna referera till tab. 4.

tydligt utpräglat. Då extrapoleringen nedåt av sambandslinjen är obetydlig, får torrgränsen även sägas vara ovanligt säkert bestämd.

Avdunstningens storlek visar intet samband med nederbördens storlek. Året med lägsta nederbörd, 1920—21, har närapå en lika stor avdunstning som det år, 1912—13, varunder nederbörden är störst. Avdunstningen under enskilda år avviker i allmänhet icke mycket från medeltalet (se fig. 16). De yttersta gränserna utgöra 395 och

331 mm, och endast under 3 av åren avviker avdunstningen med mera än 20 mm från medeltalet för hela perioden.

Då avdunstningen i det närmaste sålunda är konstant och endast föga överstiger torrgränsen, så betyder detta att all nederbörd därutöver i allmänhet avrinner. Detta är ett resultat, som även direkt framgår av sambandslinjen å fig. 16, vars ekvation är avrinning = $0,958 \cdot$ nederbörd — 339 och som således skär abscissaxeln under närapå 45° ($43,8^\circ$). Från skärningspunkten stiger följaktligen ordinatan lika mycket som abscissan, d. v. s. avrinningen ökar med samma belopp som nederbörden.

Detta förhållande kan synas egendomligt men det har sin naturliga förklaringsgrund. Innan vi emellertid diskutera de särskilda hydrografiska förhållandena inom Tåkernområdet, torde det vara lämpligt att göra några jämförelser med andra vattendrag inom mellersta och södra Sverige. Sammanfattande uppgifter rörande nederbörd, avrinning och avdunstning för ett mindre antal vattendrag meddelas av WALLÉN i ett nyligen utkommet arbete.¹ Preliminära siffror för ett stort antal vattendrag återfinnas dessutom i ett annat arbete av samma författare.² Till att börja med kan man konstatera, att de för Tåkern erhållna resultaten synnerligen väl överensstämmer med Walléns. I det förstnämnda arbetet, som grundar sig på material från 11 flodområden, har han sålunda funnit ett utpräglat linjärt samband samt en avdunstning av i medeltal 360 mm och jämförelsevis små avvikelser från detta medeltal.

Det framgår att Tåkernområdet i hydrografiskt avseende i viss mån intager en särställning, därigenom att avrinning och avrinningsprocent äro jämförelsevis mycket små. Av de i ovanstående arbete upptagna vattendragen hava Nobyån och Nyköpingsån den minsta avrinningen, resp. 200 och 209 mm och om man bortser från Motalaström även de minsta avrinningsprocenterna resp. 34,5 och 36,9. Avrinningen är även låg inom Vattholmaån, 230 mm, Fyrisån, 230 mm, Svartån, 250 mm, Emån, 260 mm och Mörrumsån, 258 mm. Alla dessa vattendrag ligga i trakter med låg nederbörd. Den lägsta nederbörden, 520 mm, har Vattholmaån.

I Tåkerns område är även nederbörden särskilt låg, i medeltal för den beräknade perioden, 511 mm, och således lägre än inom något

¹ AXEL WALLÉN »Eau tombée, débit et évaporation dans la Suède meridionale», Geografiska annaler 1927.

² AXEL WALLÉN »Le débit des fleuves suédois et le rapport de ce débit avec l'eau tombée.» Geografiska annaler 1924.

annat här omnämnt flodområde. Det förtjänar påpekas, att detta värde till följd av beräkningssättet snarare är för högt än för lågt.

Beträffande avdunstningen är denna däremot jämförelsevis ovanligt hög. Vi anföra till jämförelse följande värden: för Nyköpingsån 358 mm, Nobyån 380 mm, Vattholmaån 290 mm, Fyrisån och Svartån 300 mm, Emån 310 mm och Mörrumsån 355 mm. För att få en så stor avdunstning som Tåkernområdet har, får man i allmänhet gå till områden, där nederbörden är hög.



Fig. 17. Tåkerns avloppså torrlagd. Djupfårens serpentinerande mellan vegetationsbankarna markeras av vatten, som kvarstår i höljor efter torrläggningen. A. Hannerz foto, juni 1913.

Den relativt höga avdunstningen kan endast förklaras av att sjön Tåkern finnes inom området. Visserligen upptager sjön endast omkring 12 % av nederbördsområdet, en sjöprocent, som uppnås eller överskrides av flera andra områden i samma trakt, men genom särskilda förhållanden blir avdunstningen från Tåkern betydligt större än normalt från sjöar. På grund av det obetydliga djupet, grumligheten och den stora mängden av vattenväxter blir sjön under sommaren starkt uppvärmd genom hela vattenmassan därigenom att botten och de fasta beståndsdelarna absorbera solstrålningens värme. Uppvärmningen försiggår, så snart islossningen ägt rum, synnerligen snabbt och i motsats till djupare sjöar får därför Tåkern även hög temperatur under våren. Då avdunstningen starkt växer med temperaturen och då hög temperatur under vårmånaderna, då luften är torr,

är särskilt gynnsamt, måste avdunstningen från denna sjö under vår och sommar bli hög.

Genom observationer känna vi väl temperaturen i sjön under sommarhalvåret. Härtill återkomma vi senare i samband med en beräkning av sjöavdunstningens storlek.

Den höga avdunstningen från Tåkern har samma inflytande på den genomsnittliga avdunstningens storlek som en större sjöareal med normala avdunstningsförhållanden. Med stöd av beräkningen å sid. 302 kan uppskattas att Tåkerns 44 kvkm avdunsta lika mycket under ett år som 60 kvkm sjöyta med normal avdunstning och under förutsättning att denna utgör 600 mm per år. En sjöyta av 60 kvkm motsvarar 16 % av nederbördsområdet, en hög sjöprocent som dock uppnås även inom ett annat närbeläget område, Nyköpingsåns.

Inom ett område med inga eller få sjöar bör avdunstningen i allmänhet intill en viss gräns vara större under år med hög än liten nederbörd på grund av den bättre tillgången på vatten, som kan avdunsta under de regniga åren, men om nederbörden överstiger denna gräns, bör istället avdunstningen bli mindre ju mera nederbörd som faller, därför att de regniga åren vanligen äro kalla och luftens fuktighetshalt stor. Består området däremot till stor del av sjöar, i det extrema fallet av endast sjöyta, bör avdunstningen bli mindre ju högre nederbörden blir. När därför sjöprocenten för ett område uppgår till en viss storlek, inträffar det fallet, att avdunstningen varken ökar eller minskar med nederbörden utan för varje år blir lika stor. Detta innebär att all nederbörd, som understiger eller uppgår till samma storlek som »torrgränsen», avdunstar och all nederbörd därutöver avrinner.

Då vi inom Tåkerns område funnit just dessa förhållanden, en i huvudsak konstant avdunstning av torrgränsens storlek samt ett intimt samband mellan nederbörd och avrinning, ligger det nära till att antaga, att vi här äro nära »den kritiska sjöprocenten».

Härledningen av årsavdunstningen blir ganska tillfredsställande. De egentliga svårigheterna inställa sig först, när det gäller att fördela denna avdunstning på olika årtider eller månader, därför att man då ej längre kan bortse från grundvattenmagasineringsen. Jag skall här icke ingå på denna fråga på annat sätt än att meddela ett diagram, fig. 18, som framställer månadsvärden av samtliga i vattenhushållningen ingående element. Avdunstningen för de olika månaderna har i huvudsak erhållits genom att fördela årsavdunstningen proportionellt mot mättningsdeficit, varefter grundvattenmagasineringsen bestämts ur ekvationen $nederbörd = avrinning + avdunstning + grund-$

VATTENHUSHÅLLNINGEN I MEDEL TAL

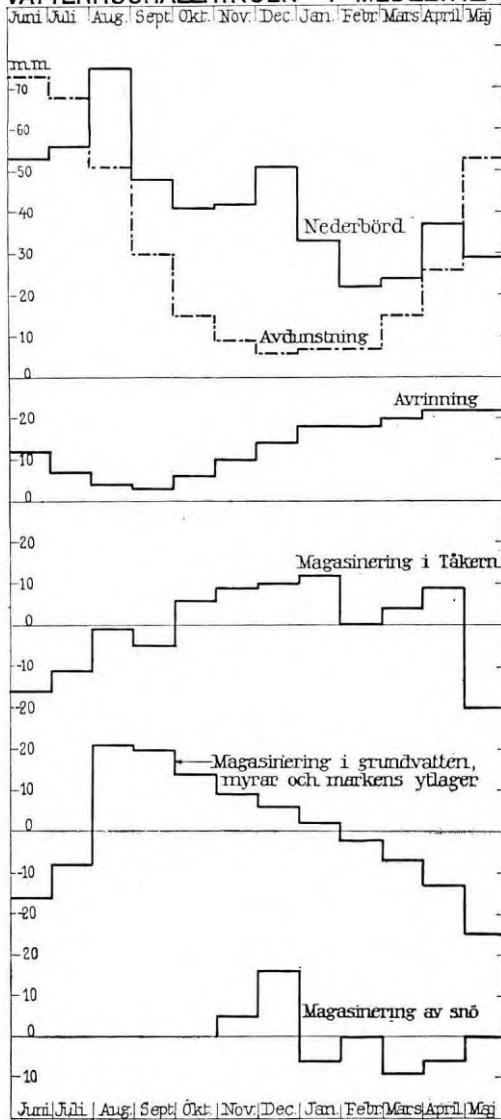


Fig. 18.

vattenmaganisering + sjömagasinering + snömagasinering. De på detta sätt erhållna värdena på avdunstning och grundvattenmagasinering kunna på grund av beräkningssättet vara behäftade med en ganska stor felprocent.

Avdunstningen från Tåkern.

Mycket av vad som i det föregående sagts om sjöavdunstningens betydelse hänger ju ganska mycket i luften så länge man ej med någorlunda säkerhet känner sjöavdunstningens storlek. Observationerna över vattenstånd, vattenmängd och nederbörd inom Tåkernområdet ge emellertid möjlighet att ur vattenhushållningen utföra en beräkning av denna åtminstone för vissa tidsavsnitt. Beräkningsmetoden är i teorin enkel, i praktiken synnerligen komplicerad beroende på svårigheten att erhålla tillfredsställande observationer på de element, varur avdunstningen beräknas. För

beräkningen av avdunstningen från Tåkern har stått till förfogande jämförelsevis goda värden.

Avdunstningen från en sjöyta kan beräknas ur ekvationen avdunstning + avrinning = nederbörd + tillrinning — magasinering under förutsättning att samtliga övriga kvantiteter äro kända. Avrinningen

kan beräknas genom vattenståndsobservationer och vattmängdsmätningar, magasineringen genom vattenståndsobservationer, varjämte nederbörden kan erhållas med hjälp av nederbördsobservationer vid sjön närbelägna stationer. Återstår alltså tillrinningen. För en tillfredsställande beräkning härav saknas erforderligt observationsmaterial. Under sommar med normala nederbördsförhållanden nedgår emellertid tillrinningen på sensommaren till så låga värden att den med ledning av de observationer över avflödet som finnas i tilloppen, kan uppskattas, utan att något fel av större betydelse därigenom införes i beräkningen. Ännu mera gynnsamma för en beräkning äro givetvis de torra somrarna, då ytillflödena under ganska lång tid i följd alldeles kunna uttorka eller endast föra en helt obetydlig vattmängd. Då sjön ligger inom ett lerområde och då några grusåsar icke beröra den, torde också grundvattentillflödet vara praktiskt taget inget.

Däremot är det av största betydelse, att magasinändringen, det vill säga vattenståndsförändringen, blir noggrant angiven. Vattenståndsstationerna i sjön äro utförda på 2 cm-graderad skala och mindre felavläsningar äro ej uteslutna. Om avdunstningen t. ex. bestämes för en månad och vattenståndet vid början av månaden avläses 1 cm för högt och vid slutet 1 cm för lågt, blir på grund av denna ganska obetydliga felavläsningen avdunstningen beräknad 20 mm för hög, ett ganska betydligt fel alltså. Därtill kommer den betydliga vinddrivningen, som försvårar fixerandet av sjöns medelvattenyta vid en viss tidpunkt.

Med hänsyn särskilt till betydelsen av att få vattenståndsförändringarna i sjön så korrekt bestämda som möjligt, har beräkningen av avdunstningen inskränkts till somrarna 1914—16, den tid då två vattenståndsstationer i sjön finnas samt till sommaren 1911, som var ovanligt torr och då tillrinningen under sensommaren och hösten var mycket, obetydlig, under en kortare tid till och med ingen. Medeltal för samtliga kvantiteter under de fyra åren äro sammanställda i tab. 5.

Tab. 5. **Vattenhushållningen i Tåkern i mm, medeltal 1911, 1914—16.**

	maj	juni	juli	aug.	sept.	summa
Magasinering	— 92	— 208	— 115	— 92	— 21	— 528
Tillrinning	158	60	32	18	15	283
Nederbörd	35	35	58	47	44	219
Avrinning	200	114	59	32	24	429
Avdunstning	85	189	146	125	56	601

I medeltal för de 4 åren har erhållits en avdunstning av 85 mm i maj, 189 i juni, 146 i juli, 125 i augusti och 56 i september och således en avdunstning av i genomsnitt 601 mm för hela tiden maj—september.

Även med hänsyn därtill att två av somrarna äro ovanligt varma, äro de erhållna värdena större än vad man brukar anse avdunstningen från sjöar vara. Avdunstningsmätningarna i Hjälmarens ge i medeltal för samma tid för maj 82 mm, juni 96, juli 92, augusti 68 och september 29 mm således sammanlagt endast 367 mm, och även om man tillfogar den av Wallén beräknade korrektionen, kommer man ej upp till mera än omkring 475 mm sammanlagd avdunstning.

Det är emellertid ingenting oväntat att finna en stor avdunstning från Tåkern, då denna sjö såsom redan förut framhållits har en ovanligt hög sommartemperatur. Då temperaturobservationer här utförts under en längre tid äro temperaturförhållandena kända och meddelas i tab. 6 några karakteristiska värden. Till jämförelse meddelas även medeltemperaturen i Linköping 1909—1921 samt medeltemperaturen i sjön St. Rengen maj—oktober 1915.

Tab. 6.

	maj	juni	juli	aug.	sept.	okt.
Medeltemperatur i Tåkern 1909—1921	12,4	18,5	21,1	17,9	11,9	6,6
» » » 1911, 1914—16	12,6	17,5	22,1	18,6	12,1	5,9
» » » Linköping 1909—21	10,8	14,7	17,1	15,2	11,2	6,3
» » » sjön St. Rengen 1915	10,3	15,7	18,4	18,3	13,2	8,2
» » » Tåkern 1915.....	11,5	18,4	21,8	17,5	13,2	6,2
Temperaturöverskott i Tåkern 1909—21	1,6	3,8	4,0	2,7	0,7	0,3

Särskilt påfallande är den starka uppvärmningen av sjön på våren och försommaren medan den på hösten är förhållandevis kall. I maj är temperaturöverskottet i förhållande till lufttemperaturen redan 1,6°. I juni har det stigit till 3,8° och når maximum i juli med 4,0°, varefter det minskar, så att i oktober vatten- och lufttemperatur bli närapå desamma. I förhållande till St. Rengen har Tåkern högre vår- och sommartemperatur men lägre hösttemperatur. Den grunda Tåkern uppvärms fortare på våren och får högre sommartemperatur än närbelägna sjöar men avkyles i stället snabbare på hösten.

För avdunstningen är en hög försommartemperatur särskilt gynnsam på grund av luftens torrhet vid denna tid, däremot är det av mindre betydelse om vattentemperaturen om hösten, då luften är fuk-

tigare, är någon grad högre eller lägre. Det framlagda materialet torde vara nog för att visa, att temperaturförhållandena i Tåkern i hög grad gynna uppkomsten av en hög sommaravdunstning.

Av den relation som erhålles emellan avdunstning och mätningsdeficit under de beräknade månaderna har till slut även avdunstningen bestämts för övriga månader, januari—april, okt.—dec. 1911, 1914—1916. I medeltal för dessa år erhållas då följande värden:

jan.	febr.	mars	april	maj	juni	juli	aug.	sept.	okt.	nov.	dec.	år
14	18	21	46	85	189	146	125	56	30	18	12	760

Det relativa felet under vinterhalvåret kan vara avsevärt, men då avdunstningen under dessa månader är liten, spelar det icke så stor roll för årsvärdet. I medeltal har för året erhållits 760 mm avdunstning, ett värde som emellertid endast gäller speciellt för Tåkern. Andra sjöar böra ha en ganska mycket mindre avdunstning. Då den beräknade perioden 1911, 1914—16 torde vara något varmare än normalt, är det funna värdet även för Tåkerns vidkommande ett maximivärde. Den största årsavdunstningen under de 4 åren, 831 mm, förekommer 1914, den minsta, 666 mm, år 1916.

Då man nu känner avdunstningen från sjön och från hela området erhålles härav avdunstningen från landytan = 308 mm som således är ett minimivärde. Detta är ett jämförelsevis litet värde, vilket står i samband med att området är förhållandevis nederbördsfattigt.

Utom ur vattenhushållningen kan avdunstningen även beräknas ur värmehushållningen. Då emellertid observationerna över in- och utgående värmemängd icke finnas inom den trakt där Tåkern ligger, och då en överföring av observationsmaterial från annat håll ger osäkra värden, har jag här avstått från att utföra denna beräkning. En sådan beräkning har emellertid verkställts överslagsvis i Meteorologisk-hydrografiska anstaltens monografi över Tåkern, dit jag får hänvisa rörande denna sak.

En fullständig förteckning på den för denna uppsats använda litteraturen återfinnes i det omnämnda arbetet över Tåkern.

Den autokorologiska växtgeografiens arbetsuppgifter.

Av Th. Arwidsson.

Med autokorologisk växtgeografi förstår man ju den del av växtgeografien, som tagit till sin uppgift att klarlägga utbredningen av växternas arter, släkten, familjer eller andra systematiska enheter. Denna gren är väl den äldsta inom växtgeografien och uppstod ursprungligen ur den systematiska botanikens enkla uppgifter om den trakt, varifrån det för den systematiska undersökningen hopsamlade materialet härstammade. Till en början anförde man endast det land eller det landskap, varifrån arten kom. En önskan att lära känna hemtraktens eller ett visst landskaps flora har naturligtvis bidragit till utformningen av växtgeografien. Emellertid var förståelsen för dylika spörsmål ringa ännu för mindre än ett århundrade sedan, vilket framgår av följande uttalande av Lindblom i Botaniska Notiser 1842, s. 106, med anledning av von Posts uppsats med förslag om utarbetande av »specialfloror». Lindblom skriver: »men att särskilt uppräknade växter som förekomma på de särskilda lokalerna (skogar, lundar, kärr, berg o. s. v.) synes vara mindre nödigt; helst som med anseende härtill ungefär enahanda förhållande råder över hela landet».

Men genom förutseende mäns målmedvetna arbete samlades i floror och artlistor samt i herbarier ett exakt material, som i våra dagar givit en god grund vid fortsatta undersökningar.

Från forna tiders svävande och ytterst bristfälliga uppgifter ha vi ju kommit fram till att vi i moderna växtgeografiska arbeten använda oss av ett exakt inläggande av lokalerna på en lämplig karta. Det måste med styrka framhållas, att dessa på ett rikt primärmaterial grundade växtgeografiska arbeten i icke ringa utsträckning möjliggjorts just genom »de oändliga artlistorna».

För att nu framför allt hålla oss till Sverige, så veta vi ju, att förutom artlistorna och ett rikare material i herbarierna förde det ökade intresset för växtgeografien med sig, att lokal- och landskapsfloror kommo till. Det ökade materialet av primäruppgifter möjliggjorde

så småningom, att sammanfattande översikter över märkligare arters utbredning utarbetades. Som exempel kan Frisendahls avhandling om *Epipogium aphyllum*, skogsfrun, anföras.

Emellertid medförde det allt rikligare men samtidigt också mycket spridda materialet ett ökat behov av en sammanfattande behandling av ett större växtgeografiskt problem. Ett vackert exempel på ett sådant arbete är Anderssons och Birgers framställning av den norrländska florans sydiskandinaviska arter framförallt då sydbergens. Detta arbete bygger på ett exakt återgivande på prickkartor av allt hopbringbart primärmaterial, men författarna inlåta sig även på ett försök att åskådliggöra, hur invandringsvägarna äro att tänka sig, och vidare på hur totalutbredningen av resp. arter inom området *bör* vara. Förutom rent exakta uppgifter komma alltså de växtgeografiska resonemangen att utökas med m. l. m. teoretiska spekulationer, som inte alla gånger visat sig hålla streck vid fortsatta undersökningar i naturen.

Genom Thore C. E. Fries arbete av år 1913 lades grunden till en djupare förståelse av de växtgeografiskt skilda elementen i vår fjällflora. Hans arbete fortsattes av Tengvall och andra. En utförlig och sammanfattande framställning av hithörande problem saknas emellertid alltjämt fullständigt (jfr nedan s. 306).

Senare års större svenska arbeten inom den autokorologiska växtgeografien av Sterner (1922 jfr Sterner 1925 och 1926), Hård av Segerstad (1924) bygga uteslutande på det exakta primärmaterialet och inlåta sig inte på några försök att medelst teoretiska betraktelser utjämna heterogeniteter i detsamma. Principiellt är det emellertid den skillnaden mellan avhandlingarna, att under det att Hård uteslutande redogör för arternas utbredning inom sitt undersökningsområde, söker Sterner (1922) att även taga hänsyn till arternas utbredning inom närliggande områden. Sterner ser alltså de behandlade växternas utbredning i Sverige i samband med deras allmänna utbredningstyp i Europa.

En undersökning, som tager till huvuduppgift att vid en viss tidpunkt fastslå växtarternas utbredning inom ett smärre område, är naturligtvis av stort värde, när det gäller att få fasta utgångspunkter vid studiet av florans förändringar under olika tidrymder. Ett exempel härpå lämnar oss Hård, som tack vare det av Elias Fries utarbetade arbetet över floran i Femsjö sn i Småland från åren 1825 och 1826 och egna undersökningar 100 år senare kunnat påvisa många intressanta förändringar i floran under dessa årtionden. Emellertid äro nog dessa detaljerade undersökningar över ett smärre områdes flora snarare

att räkna till den autokronologiska växtgeografien, d. v. s. till den gren av växtgeografien, som arbetar med förändringarna i och betingelse för arternas, släktenas o. s. v. utbredning, än till den autokorologiska växtgeografien. Ty för att vara i verklig mening autokorologisk måste behandlingen av arternas utbredning inom ett begränsat område ses i samband med resp. arters totalutbredning. Man jämföre t. ex. det tillvägagångssätt, som Hultén vid sin behandling av Kamtchatkafloran med sådan fördel använt.

Med ett exempel må här klarläggas vilka konsekvenser det kan ha att icke taga hänsyn till arternas totalutbredning, när man behandlar utbredningen inom ett smärre område.

Genom framförallt Hård och Granlund har det närmare förloppet av *Erica*-gränsen, vars existens ju redan Wahlenberg kände, blivit klarlagd. Hård räknar *Erica* till de västliga arter, som ha sin huvudutbredning i västra Europa. Bland de arter, som förutom *Erica tetralix* föras till denna grupp, vill jag här särskilt framhålla två, nämligen *Funcus squarrosus* och *Nartheicum ossifragum*. Ostgränsen av dessa tre arters rationella utbredningsområde bestämmes av en numera någorlunda stabiliserad klimatisk gränslinje. Arterna anföras ofta såsom exempel icke endast på den utbredningstyp, som vi kalla västlig, utan även på växter, som till följd av likartad påverkan av rådande existensökologiska faktorer tillhöra samma distinkta utbredningstyp. Allt detta gäller då förhållandena i Sverige. Vända vi oss till de tre arternas totala utbredning, finna vi följande. — Rent tillfälliga lokaler utanför det egentliga utbredningsområdet medtagas ej.

Erica tetralix förekommer i västra delarna av Norge och Sverige samt i så gott som hela Danmark, Holland, Belgien och England, vidare i västra Frankrike samt sparsamt i norra och västra Spanien och Tyskland (jfr Granlund p. 92).

Funcus squarrosus förekommer i västra Europa och når sydligast till alperna. (Finnes i Schweiz.) Österut går den i Mellaneuropa fram till Böhmen, Mähren och Schlesien. Den saknas sedan i ett stort område för att återkomma i det ostbaltiska, och artens utbredningsområde sträcker sig sedan genom Ryssland fram till Altai och Bajkalsjön.

Nartheicum ossifragum förekommer i västra Europa och överskrider i Tyskland nätt och jämnt Elbe. Den saknas i Schweiz och Österrike. Uppgifter om att arten skulle förekomma ända bort i Mindre Asien återfinnas även i moderna arbeten, hur det verkligen förhåller sig synes emellertid ovisst.

Av ovanstående framgår alltså att de tre arterna i själva verket ingalunda tillhöra samma utbredningstyp. Och om överensstämmelse i existensekologiskt avseende råder mellan de lokala utbredningsområdena för *Funcus squarrosus* i södra Sverige och i Ryssland, så kan med bestämdhet sägas, att denna överensstämmelse icke finnes mellan de lokala utbredningsområdena för *Erica tetralix* i södra Sverige och i t. ex. sydvästra Frankrike.

Funcus squarrosus är alltså i sin totalutbredning ingalunda en så utpräglad västlig art, som man av utbredningen i Sverige kunde vara benägen att tro¹. Den klimatiskt betonade *Erica*-gränsen i vårt land visar sig alltså, hur distinkt den än är, utgöra gränsen för flera arter med olika utomskandinaviska utbredningar.

Beträffande södra delarna av Sverige kan för flera hundra fanerogamer fastställandet av arternas utbredning inom området anses vara åtminstone för närvarande uttömmande behandlat, men vad som fattas i rent autokorologiskt avseende är studiet av dessa arters utomsvenska utbredning.

Vad angår studiet av övriga arters utbredning inom Sverige, så förhåller det sig ju så, att även beträffande fanerogamerna, med undantag för ett fåtal, utbredningskartor saknas. Det bör här också framhållas, att framförallt de sydligare delarna av fjällkedjan samt nästan hela det norrländska barrskogsområdet äro så pass oundersökta, att det torde vara nödvändigt att ägna dessa områden en preliminär undersökning, innan man kan uppgöra utbredningskartor, som tillnärmelsevis återgiva verkliga förhållandet. Vad vi emellertid framför allt behöva är, särskilt beträffande fjällväxterna, kartor, som ge oss en sammanfattande översikt av resp. arters utbredning, såsom densamma framgår av talrika spridda uppgifter i litteraturen samt i enskilda och offentliga herbarier. Denna kartläggning av våra fjällväxter bör helst utsträckas till att omfatta arternas utbredning inom hela Fennoskandia. Ett sammanfattande arbete över de nordiska fjällväxternas utbredning inom detta område torde vara en av de tacksammaste uppgifterna inom nordisk växtgeografi för närvarande. »Fjällväxter» toges då lämpligen i den begränsning, som Fries (1925) använt.

Ännu värdefullare vore givetvis, om en sammanfattande framställning av totalutbredningen av de i Norden förekommande viktigare arterna kunde åstadkommas.

I detta sammanhang måste påpekas, att det av Hannig och Winkler utgivna, stort anlagda, arbetet »Die Pflanzenareale», som började

¹ För detta påpekande är jag fil. lic. E. Almquist tack skyldig.

utkomma 1926, ju tagit till sin uppgift att återge totalutbredningen av fossila eller recenta enheter inom botaniken, men att mot detta arbete en del anmärkningar kan riktas. Det är här inte min mening att ingå på några detaljanmärkningar, utan jag vill endast rent sammanfattande anföra följande. Såväl originalarbeten som förnyat återgivande av gamla kartor förekomma och intet sammanhang mellan de enheter, som å olika kartor behandlas, förefinnes. Dessa två saker spela naturligtvis för värdet av kartorna såsom sådana ingen roll, men de förläna åt hela arbetet ett drag av tillfällighet och planlöshet, som just inte förhöjer ens uppskattning av detsamma. Viktigare är emellertid, att i många fall författarna efter uppgifter i litteraturen och herbarierna inlägga det exakta material, som är tillgängligt, men sedan förringa denna exakta framställnings värde genom att m. l. m. godtyckligt uppdraga gränserna för enheternas utbredningsområden. Ja, en del författare låta till och med bli att återge existerande fakta och nöja sig med att endast uppdraga utbredningsgränserna. Ännu andra ha för sed, att om en art eller annan enhet är vanlig inom ett begränsat område till exempel Skandinavien, utan hänsyn till lokala förhållanden markera arterna såsom förekommande överallt inom området ifråga. Resultatet har blivit, att många felaktigheter beträffande ofta mycket väsentliga detaljer insmugit sig. Till sist anser jag mig böra nämna, att det givetvis också finnes kartor, som utan vidare måste betecknas såsom förstklassiga.

För att man skall någorlunda tillfredsställande kunna återge t. ex. en *arts* utbredning, måste den fordran uppställas, att utbredningskartan bygger enbart på det faktiska primärmaterialet, och att nödig hänsyn tages framförallt till frågan, huruvida en lucka i utbredningen är att anse som verklig eller endast betingad av bristande undersökningar.

När det gäller att kartlägga en enhets hela utbredning på jorden, uppressa sig naturligtvis en rad svårigheter, som till en början verka nog så avskräckande. Det är nämligen så gott som omöjligt att sammanföra allt tillgängligt herbariematerial, det är vidare ytterst svårt att tillnärmelsevis behärska litteraturen, icke minst på grund av svårigheterna att få tag på eller av språkliga skäl kunna tillgodogöra sig densamma. Ofta komma härtill svårigheter att kunna avgöra, huruvida en viss litteraturuppgift är att anse som fullt säker eller ej. En följd härav är, att det måste uppställas ännu en fordran vid behandlingen av växters totalutbredning, nämligen den att man exakt anger på vilket primärmaterial kartan grundar sig. Detta sker enklast genom att en lokalförteckning bifogas kartan.

Det föreligger alltså en väsentlig skillnad mellan den, om jag så får säga, lokala autokorologiska växtgeografien och den universella. Ty under det att den förra, som vi ovan sett, har som mål att åtminstone tillnärmelsevis sammanbringa allt tillgängligt material för en prickkarta, så måste den växtgeograf, som sysselsätter sig med universell korologisk växtgeografi, redan från början göra klart för sig att hans arbete aldrig skall kunna fylla ens ganska blygsamma krav på fullständighet. Men därför måste också den senare sätta sig ett annat mål före, han bör sträva efter att hopsamla och exakt återgiva ett så omfattande primärmaterial, att den växtgeografiska ställningen av den enhet han behandlar blir klar. Härav följer, att då beträffande många arter (eller andra enheter) så obetydligt exakt material föreligger, att en kartbild mer komme att återgiva de platser, där botaniska undersökningar ägt rum, än utbredningen av enheten ifråga, så måste arbetet begränsas till i växtgeografiskt avseende mer kända arter.

Ett litet exempel på hur ovan skisserade tillvägagångssätt ställer sig i praktiken kan följande fall lämna. År 1926 hade jag anledning att göra en sammanställning av lokalerna för laven *Siphula ceratites* (se Arwidsson 1926 a). På en karta åskådliggjordes artens utbredning inom det skandinaviska florumrådet och på en annan dess totalutbredning. Den sistnämnda visade, att arten var cirkumpolär. En diskussion av några luckor i utbredningen samt beträffande en egendomlig men säker, isolerad fyndort i Himalaya och slutligen en förteckning över det primärmaterial på vilket kartorna grundade sig, fullständigade framställningen. År 1927 kunde Häyrén meddela, att *Siphula ceratites* för första gången anträffats i Finland (jfr Sv. Bot. Tidskr. 1927 s. 497). Detta var naturligtvis av stort intresse för den rent finska växtgeografien, men för uppfattningen av den totala utbredningen av laven spelade fyndet ingen roll. I det avseendet innebar fyndet endast ett bekräftande av de åsikter om artens cirkumpolära utbredning, som tidigare uttalats.

Emellertid ligger nog ofta i materialets knapphet en risk, för att man låter leda sig till förhastade slutsatser, rörande en arts utbredning. Ett eller annat fynd kan då helt lägga om vår uppfattning om en arts utbredningstyp. Härpå finnas många exempel i modern svensk växtgeografisk litteratur (se t. ex. Fries 1913, Tengvall, Lundström, Arwidsson 1926 a, Ekman, Elfstrand m. fl).

Såsom i första hand lämpliga för de nordiska växtgeograferna att kartlägga, må här framhållas de arter, som hava en cirkumpolär utbredning, dels därför att de tillhöra en distinkt och intressant utbred-

ningstyp, dels därför att vi här i Norden äro närmare än kanske några till att sysselsätta oss med dessa uppgifter. Detta icke endast på grund av Nordens geografiska läge utan än mer genom det värdefulla material från gamla världens nordkust, som en lång rad av oss utrustade expeditioner under årtionde efter årtionde hemfört till våra museer.

Såsom jag snart hoppas med ett nytt exempel få visa, erbjuder det inga oöverstigliga svårigheter att sammanbringa så pass mycket material ur herbarierna och litteraturen, att det blir möjligt att åstadkomma en sammanfattande översikt över även icke särskilt sällsynta arters totalutbredning. Det må framhållas, att studiet av en enhets totalutbredning har i sitt följande inträffande detaljer beträffande enhetens systematiska begränsning och, särskilt beträffande arter, dess nomenklatur o. s. v. Den geografiska undersökningen förmedlar i detta fall på ett lyckligt sätt kännedomen om olika länders litteratur och de frågor, som i denna litteratur behandlas, även när det icke rör sig om speciellt växtgeografiska problem.

Ovanstående korta översikt avser alltså att visa, att den autokorologiska växtgeografien från att hava varit ett enkelt samlande av till en början rätt obestämda lokaluppgifter inom det egna landskapet eller fäderneslandet fått ett allt större arbetsfält och ett exaktare arbetsätt. Den tid är nu kommen, då vi ha att låta den »lokala exaktheten» få sin direkta tillämpning på enheternas totala utbredningsområden för att på så sätt nå fram till en verklig förståelse av de faktiskt existerande utbredningsförhållandena.

Avslutningsvis må framhållas, att för att växtgeografien skall kunna övergå till att studera orsakerna till en arts utbredning i nutiden, är det oundgängligt nödvändigt att i autokorologiskt avseende ha en säker grund att bygga på.

Uppsala i mars 1929.

Citerad litteratur.

- ANDERSSON, G. och BIRGER, S. Den norrländska florans geografiska fördelning och invandringshistoria. Norrländskt Handbibliotek V. Uppsala 1912.
- ARWIDSSON, Th. Floristiska notiser från Pite lappmark, huvudsakligen nordvästligaste delen. Bot. Not. 1926 (a).
- Die Verbreitung von *Siphula ceratites* (Wg) E. Fr. Ibidem 1926 (b).
- EKMÄN, ELISABETH. Zur Kenntnis der nordischen Hochgebirgsdrabaec. II Teil. K. V. A. Handl. Ser. 3 Bd. 2. N:o 7, Stockholm 1926.
- ELFSTRAND, M. Var hava fanerogama växter överlevat sista istiden i Skandinavien? Sv. Bot. Tidskr. 1927.
- FRIES, ELIAS. *Stirpium agri Femsionensis index, observationibus illustrata*. Lund 1825, 1826.

- FRIES THORE, C. E. Botanische Untersuchungen im nördlichsten Schweden. Diss. Uppsala. 1913.
- Die Rolle des Gesteinsgrundes bei der Verbreitung der Gebirgsflanzen in Skandinavien. Sv. Växtsoc. Sällsk. Handl. VI. Uppsala 1925.
- FRISENDAHL, ARVID. Om *Epipogium aphyllum* i Sverige. Sv. Bot. Tidskr. 1910.
- GRANLUND, ERIK. Några växtgeografiska regiongränser. Geografiska annaler 1925.
- HANNIG, E. und WINKLER H. Die Pflanzenareale. Jena 1926—28.
- HULTÉN, ERIC. Flora of Kamtchatka and the adjacent Islands. K. V. A. Handl. 3 ser. Bd. 5. Stockholm 1928.
- HÅRD AV SEGERSTAD, F. Sydsvenska florans växtgeografiska huvudgrupper. Diss. Malmö 1924.
- LUNDSTRÖM, FRIK. Über *Papaver nudicaule* L, und *Papaver radicum* Rottb. in Fennoscandia und Arktis sowie über einige mit *P. nudicaule* verwandte Arten. Acta Hort. Bergiani VII. Stockholm 1923.
- VON POST, HAMPUS Några ord till Fäderneslandets yngre Botanister. Bot. Not. 1842.
- STERNER, RIKARD. The continental element in the flora of south Sweden. Diss. Stockholm 1922.
- Några huvuddrag i Södra Sveriges växtgeografi. Ymer 1925.
- Ölands växtvärd. Södra Kalmar län III. Kalmar 1926.
- TENGVALL, T. Å. De sydliga skandinaviska fjällväxterna och deras invandringshistoria. Sv. Bot. Tidskr. 1913.
- WAHLENBERG, G. Flora Suecica. Uppsala 1824—26.



Arnold Norlind.

17/6 1883—17/2 1929.

Av **Herman Richter.**

Till de hårda förluster, som föregående år drabbade svensk geografisk forskning, sällade sig på nyåret 1929 ännu en. Arnold Norlind gick då bort och med honom en sällsynt rik och förnämlig personlighet. Ännu hade han icke fyllt 46 år. Oväntat kom slutet för hans flesta vänner, ehuru han för länge sedan var märkt av döden genom en svår ohälsa, som han dock bar med orubblig själsstyrka och självbehärskning, så mycket vackrare som den tvingat honom att redan i sina bästa år uppge kampen att göra sig gällande inom den vetenskap, han ägnat sina friska krafter. Ända in i det sista arbetade han dock med hängivenhet i sitt fack, ty mot hans seger vissa livstro hade dödens närhet intet att betyda.

Född i Hvellinge på Söderslätt, där fadern då var vice pastor, som den tredje i ordningen i en brödrakvartett, vilken inom konst och vetenskap gjort sig bemärkt, kom Arnold Norlind under hela sin skol- och studietid, som docent i geografi och som t. f. professor under vakansen efter H. H. von Schwerin 1912—1916 och sedermera under en del av året 1921 att vara fästad vid Lund med undantag för ett

par tidigare adjunktsförordnanden annorstädes. De senare åren var han bosatt på Jakobsberg i Västmanland.

Som geograf gjorde sig Norlind ett namn nästan uteslutande inom ämnets historiska discipliner. Denna forskarriktning var betingad av hela hans läggning, en ovanligt gedigen humanistisk bildning besatt han med vitt omfattande språkkunskaper. »Hos en geograf ligger dock alltid en längtan efter det därute i blodet», skrev han en gång, men hos honom själv tog det historiska intresset överhanden. När hans vetenskapliga undersökningar drevo honom utomlands, tillbragte han en stor del av sin tid inom biblioteken.

Det nederländska polderområdets hydrografi, (Ymer 1910), ett populärt förarbete till hans gradualavhandling, inaugurerade hans historisk-geografiska forskningar, som omfattade en rekonstruktion av Rhendeltat under romerska tiden och medeltiden, den i egentlig mening geografiskt intressantaste perioden i Rhendeltats utvecklingshistoria, den historiska klimatologien och upptäcktshistorien. Det första problemet gjorde han till föremål för en kritisk undersökning i sin gradualavhandling (*Die geographische Entwicklung des Rheindeltas bis um das Jahr 1500. Eine historisch-geographische Studie*, 1912) — hans mest betydande arbete, som i Sverige ingenstädes gjordes till föremål för en anmälan, men i Holland väckte berättigat uppseende genom den enorma beläsenhet och förmåga att väl sova och utnyttja det oerhört rika materialet, verket rörde. Här sökte Norlind visa, hur människornas kamp mot naturmakterna fortgått, hur dammbyggnaderna utvecklats alltifrån romarnas »aggeres», hur man redan under medeltiden började söka utvinna nytt kulturland genom prototypen för senare tiders polder, och hur en formlig revolution inom torrläggningen inträdde vid början av femtonde århundradet genom vindkraftens utnyttjande. Hava än icke alla konklusioner, Norlind gjorde, fått stå oemotsagda, utgör dock arbetet med sin synnerligen utförliga bibliografi en oumbärlig källa, till vilken den fortsatta forskningen inom området alltid kommer att återvända. Att senare tiders holländska försök att med ångkraftens hjälp torrlägga nya områden och sätta dem under kultur skulle fånga Norlinds intresse är i detta sammanhang helt naturligt. Med anledning av beslutet om den storartade torrläggningen av Zuidersee, som genomdrevs 1918, upptog han denna fråga till behandling (Sydsv. geogr. sällsk. årsbok 1925) och följde dess utveckling (Ymer 1928).

Nära förbunden med undersökningarna i gradualavhandlingen är det spörsmål, Norlind 1914 vände sig mot i arbetet »Einige Bemerkungen

über das Klima der historischen Zeit», varvid han efter ett grundligt genomforskande av »*Monumenta Germaniæ historica*» sökte giva en överblick över den allmänna gången av det medeltida europeiska klimatet och i tabellform uppställde en väderlekshistoria för åren 709 till 1500 samt framlade några specialuppgifter om isförhållandena i Östersjön och Kattegatt under medeltiden. Han kom till slutresultatet, att medeltidens klimatiska förhållanden skiljde sig från nutidens blott genom en något mera kontinental anstrykning, en fråga till vilken han för Nord- och Mellaneuropas vidkommande återkom (Ymer 1916) i polemik mot professor Otto Petterssons bevis för mera prononcerade klimatrubbningar.

Även i sina övriga forskningar gick Norlind knappast utanför medeltidens ramar. Till förnyad undersökning upptog han den medeltida stridsfrågan om ett excentriskt eller koncentriskt lägeförhållande mellan land- och vattensfärerna (*Das Problem des gegenseitigen Verhältnisses von Land und Wasser und seine Behandlung im Mittelalter*, 1918), ett problem som han ytterligare fick tillfälle beröra från den koncentriskt ståndpunkt, Dante intog till frågan i *Questio de aqua et terra* (Ymer, 1924), under poängterande av den framskjutna plats i geografiens historia, som i verkligheten tillkommer Dante.

För en vidare, geografiskt intresserad läsekrets gjorde sig Norlind bekant genom en rad smärre arbeten inom upptäckthistorien, som alla utmärka sig för vederhäftighet och soliditet. Det är han, som givit den fullständigaste bilden på vårt språk av Henrik Sjöfararen, förgrundsfiguren till de stora upptäckterna (1918). Hans skrifter om de stora geografiska upptäckternas tidevarv (1923) och Sydamerikas upptäckts- och tidigaste kolonisationshistoria (i Sefve, *Sydamerika*, 1927) utgöra likaså betydande bidrag till vår svenska geografiska litteratur.

Att en så djupt tänkande och sökande ande som Norlind med sin rika begåvning drevs i sitt forskande utanför fackvetenskapens gränser förefaller lika förklarligt, som att det verkade hämmande på hans geografiska gärning. Det var de stora kultur- och livsproblemen, som trängde sig i förgrunden. Världsvällden och världsrikestankarna fängslade honom (*Världsherradöme i Babylon—Rom—London*, 1920), korstågen och påvedömetts historia likaså (*Det senmedeltida Rom*, 1924). Som Danteforskare var han vår förnämste. Hans biografi över den store diktaren har fått vitsord som en utmärkt introduktion till dennes liv och verk, och hans Dantesöversättningar äro präglade av stor formell talang liksom de övriga verk han överflyttat till vårt språk.

När man lägger från sig Norlinds sista bok, de meditationer han som konvalescent nedskrivit »under en lycklig sommarmånad från den tid, då maskrosorna utanför hans veranda först bredde ut sitt gula täcke, och till den tid, då de stodo med vita plymhattar», tycker man hava riktigt lärt sig förstå vem han var, man beklagar icke blott att den geografiska forskningen förlorat en framstående representant — en sällsynt vis och ädel människa har gått ur tiden.

Litteratur.

Reflektioner med anledning av några nyutkomna, utländska kartverk, belysande skilda kartografiska framställningsmetoder.

1. TH. H. ENGELBRECHT, *Die Feldfrüchte des Deutschen Reichs in ihrer geographischen Verbreitung*, Erster Teil. — 41 kartor och 44 sidor text. Berlin, Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft, 1928.
2. *Agriculture en Estonie*, Album statistique. — 112 sidor. Tallinn, Riigi statistiska Keskbüroo, 1928.
3. HANS BERNHARD, *Landbauzonen, ländliche Entvölkerung- und landwirtschaftliche Einwanderung in Frankreich, mit besonderer Berücksichtigung der schweizerischen Ansiedlung in Südwestfrankreich*. — 32 kartor, 5 Bildertafeln och 137 sidor text. Bern, Geographischer Kartenverlag Kümmerly & Frey, 1927.
4. *Crop Atlas of India*. — 16 sidor. Calcutta, Commercial Intelligence Department India, 1925.

Förut äro anmälda i denna tidskrift:

5. N. I. VASILOW, *The Agricultural Map of U. S. S. R.* — 28-th supplement to the »Bulletin of Applied Botany and Plant Breeding». — 1 karta, 90 sidor text med flera småkartor. Leningrad 1926.
6. *Ungern vor und nach dem Krieg in wirtschaftsstatistischen Karten*. — 159 sidor, bestående mest av kartor. Budapest, Staatswissenschaftliches Institut der Ungarischen Statistischen Gesellschaft, 1926.

En viktig källa för geografisk forskning utgör de olika ländernas officiella statistik. Men för att de statistiska uppgifterna över folk, jordbruk, bergsbruk, industri, handel, sjöfart, kommunikationer etc. skola för geografen komma till sin fulla användning fordras oftast, att de överföras till kartografiska översikter, helst som kartor. Först i kartans form bli nämligen de statistiska uppgifterna för en viss företeelse i ett land geografiskt överskådliga.

Sätten för det statistiska materialets överförande till kartor äro mångahanda, vilka dock i stort sett låta gruppera sig till två huvudmetoder. Vanligen använder man den s. k. *relativa metoden*, bättre benämnd *ytrelativa metoden*, varvid befolkningens, den odlade jordens, nötkreaturens etc. utbredning angivas med växlande intensitetsfärg i relation till en annan storlek, vanligen landytan. Av bekvämlighetsskäl har man härvid oftast begagnat sig av de större eller mindre administrativa eller andra statistiska områden, vartill siffrorna hänföra sig. Härvid har man låtit gränserna för företeelsens större eller mindre kvantitativa utbredning sammanfalla med gränserna för dessa administrativa områden. Det ligger i sakens natur,

att ett dylikt kartografiskt arbetssätt ej nödvändigtvis förutsätter geografisk skolning eller geografiskt tänkande. Däremot om man åstundar att begränsa den kvantitativt olika utbredningen av företeelsen just så som den är i verkligheten, erfordras vanligtvis stor geografisk träning och en god geografisk kännedom om utbredningsområdet i fråga. Då visar det sig, att de verkliga utbredningsgränserna oftast icke alls sammanfalla med gränserna för de statistiska områdena. Felet minskas givetvis med begagnandet av smärre områden och liten kartskala.

Jag tror, att som regel föga eller intet är att geografiskt anmärka mot den ytrelativa metod, som lösgjort sig från på administrativt eller annat mer eller mindre geografiskt godtyckligt uppdragna gränslinjer. Den kan, enligt min mening, lika väl förordas som den icke ytrelativa eller den s. k. *absoluta prickmetoden*. Båda ha sina stora förtjänster liksom ock svagheter. Ibland kan den ena vara bättre, ibland den andra.

Äran framför andra att hava tillämpat den ytrelativa metoden på riktigt geografiskt sätt i Sverige, torde tillskrivas prof. Helge Nelson, Lund. (Nordisk världsatlas, kartbladen 42 och 43, samt Ymer, 1925, sid. 482—489.)

Den absoluta prickmetoden använder sig av »prickar» (punkter, kvadrater, liksidiga sexhörningar etc.) till att beteckna en viss jämn kvantitet av det som önskas åskådliggöras. Dessa prickar utplaceras sedan på ett geografiskt riktigt sätt på kartan. Den som i Sverige först lancerat och senare fullkomnat den absoluta prickmetoden är prof. Sten De Geer, Göteborg. Den har fått stor användning i såväl Sverige som i utlandet. Tyvärr har dock ofta metoden förvanskats i utlandet. Prickarna hava nämligen som regel utplacerats på måfå eller på känn samt flutit in i varandra. I sistnämnda fall går metodens absoluta värde, nämligen möjligheten att direkt utläsa de statistiska talen, förlorad.

Sett från dessa synpunkter skulle den relativa metoden sönderfalla i två och den absoluta också i två metoder, nämligen:

Ytrelativa metoden, som

1. begagnat sig av administrativa eller andra statistiska områdens gränslinjer.
2. lösryckt sig från administrativa eller andra statistiska områden och i stället sökt begränsa den relativa kvantitativa utbredningen med tillhjälp av linjer så nära som möjligt återspeglande de verkliga förhållandena.

Icke ytrelativa eller absoluta prickmetoden, som

1. begagnat sig av prickar, vilka mer eller mindre på måfå utplacerats över det statistiska området i fråga.
2. likaledes använt sig av prickar, men lokaliserat dessa i möjligaste mån just till sin rätta geografiska plats på kartan.

Som en geografisk bearbetning äro ytrelativa metoden 1 och absoluta prickmetoden 1 undermåliga, då de måste betraktas som rent statistiska. Härav följer ej, att kartor utarbetade enligt dessa metoder detta till trots kunna vara till största gagn för den geografiska forskningen, helst då i

förhållande till kartskalans små administrativa områden kommit till användning. Fördelen med kartor ritade efter dessa metoder är, att de kunna utföras som kartografiskt mekaniskt arbete och tarva liten tid. Huruvida ytrelevativa metoden 2 eller absoluta prickmetoden 2 är bäst, är, som redan påpekats, svårt att säga. Detta sammanhänger med kartskala, vad som skall åskådliggöras, etc.

Orsaken varför dessa frågor här kommit att beröras, beror därpå, att efter kriget det ena landet efter det andra börjat använda sitt statistiska material till utarbetandet av kartor, för att med dessa visa de näringsgeografiska förhållandena i landet dels efter kriget, dels som jämförelse för förhållandena före och efter kriget. Härovan ha angivits sådana kartarbeten för Tyskland, Estland, Ryssland, Sibirien, Frankrike och Indien. Beklagligtvis har ej alltid den geografiskt bästa kartografiska metoden kommit till användning.

Som prickkarta är endast den *ryska åkerkartan* konstruerad. Dock förefaller det mig, som om på denna de använda små cirkelytorna icke alltid utplacerats rätt. De ha också, åtminstone i den reproducerade kartskalans sammanflutit i hög grad. Huruvida prickarna äro ytrogna eller icke framgår ej av kartan. Sannolikt har detta åstundats. Användandet av ytrogna kvadrater som doktor Anrick gjort hade varit bättre (Anrick, *Karta över Sveriges åkerareal*, Sv. Geol. Unders. Ser. Ba Nr 10, Stockholm 1921). Trots detta är denna karta mycket förtjänstfull och torde vara den första, som klart åskådliggör den odlade markens utbredning i Ryssland och Sibirien. Flera upplysande detaljkartor förekomma i texten, vilken tyvärr endast är skriven på ryska.

De tyska, franska och indiska jordbruksatlaserna äro alla utarbetade enligt den ytrelevativa metoden med användande av administrativa områden. Områdena äro dock i förhållande till de reproducerade kartskalorna så små, att kartorna detta oaktat även i detalj ge åtskilligt av geografiskt intresse. Dock må framhållas, att Th. H. Engelbrechts föregående arbeten (*Die Landbauzone der aussertropischen Länder*, *Landwirtschaftlicher Atlas des Russischen Reiches in Europe und Asien*, *Die Feldfrüchte Indiens in ihrer geographischen Verbreitung*), visserligen utarbetade enligt samma metod, dock tack vare vissa medtagna växtgränser, isotermer, isohyeter etc. samt värdefull text varit och är alltjämt av större värde, än något här ovan omnämnt arbete.

Den *ungerska atlasen* utgöres med få undantag icke av kartor utan av kartogram. Dessa äro dock oftast utmärkt goda och belysa väl i skilda avseenden Ungerns näringsgeografi. För kartografen bjuda de åtskilligt av intresse, värt att taga vara på.

Den *estniska jordbruksatlasen* består av enkla kartor, utarbetade efter den ytrelevativa metoden med administrativa områden samt av kartogram och diagram. Kartografiskt bjuda dessa kartor intet av intresse, men de visa på sitt sätt ganska väl den nya baltiska republikens geografi.

OLOF JONASSON.

MARTIN VAHL och GUDMUND HATT, *Jorden og Menneskelivet*. Geografisk Haandbog. 1 Bind. 572 sidor med 334 textfigurer och en karta. Köbenhavn 1922. — 2 Bind. 438 sidor med 297 textfigurer och 2 kartor. Köbenhavn 1923. — 3 Bind. 716 sidor med 314 textfigurer och 2 kartor. Köbenhavn 1925. — 4 Bind. 684 sidor med 364 textfigurer och en karta. Köbenhavn 1927.

Vårt land kan knappast sägas lida brist på geografisk litteratur, om man till sådan räknar alla mera eller mindre, tyvärr oftast det senare, vederhäftiga reseskildringar, vilka härröra från den alltmera stigande floden av turister, som väller fram över alla länder. Verkligt innehållsrika arbeten, där det geografiska vetandet är omsorgsfullt sovrat och de olika detaljerna satta i sitt organiska sammanhang, äro av flera skäl rätt sparsamma. Man får därför vara så mycket tacksammare, när ett sådant stundom uppenbarar sig.

En art av geografiska handböcker, som vi i Sverige länge saknat, äro de som ordna stoffet regionalt. Att åstadkomma en utförlig handbok i regional eller speciell geografi med systematiskt och vederhäftigt utvalt och i sitt vetenskapliga sammanhang framlagt material kräver naturligtvis ett synnerligen omfattande och sakkunnigt arbete.

Den svenska publiken har av flera skäl länge måst nöja sig med regionalgeografiska handböcker på tyska eller franska. I det ovan angivna arbetet ha vi emellertid erhållit en modern och välskriven handbok om icke på svenska, så dock på skandinaviskt språk. Av de båda författarna är den förstnämnde den kände professorn i geografi vid Köpenhamns universitet, den andre nyutnämnd professor i kulturgeografi därstädes.

Det är ett verkligt jättearbete, som dessa båda forskare utfört. För att en handbok av liknande omfattning skall kunna åstadkommas, brukar det i utlandet krävas, att ett flertal forskare samarbeta. Här ha tvenne mellan sig fördelat hela det väldiga arbetsområdet, och detta har skett så, att prof. Vahl skrivit den naturgeografiska delen och prof. Hatt den kulturgeografiska. Fördelen härmed har givetvis blivit, att eftersom vardera av de båda författarna behandlat jordens alla länder, har framställningen av dessa överallt skett efter samma schema och synpunkter. Härigenom har man undgått den vanliga olägenheten i större regionalgeografiska arbeten där de olika länderna fördelats mellan olika författare, nämligen att de skilda områdena till följd därav ej behandlats efter helt o. hållet samma plan och synpunkter.

Naturgeografiens olika sidor i landskapet äro i detta arbete behandlade ungefär lika utförligt. Mest detaljerad är dock framställningen av terrängformerna, vilken är övervägande deskriptiv. Dock finner man för varje världsdel en översikt över dess geologiska utvecklingshistoria, vilket parti är av stort värde.

En egenskap av största betydelse hos arbetet är den bredd och sakkunskap, varmed klimat och vegetation behandlats. Som bekant är prof. Vahl specialist på denna del av geografin. Hans framställning av vegetationen och dess betydelse för landskapstypen står också på ett högre plan än andra geografiska handböckers. Han analyserar växttäckets med hänsyn till dess fysionomi och livsformer och förklarar dessa konsekvent

ur klimattypen. Det är ett utomordentligt stort antal specialavhandlingar, på vilka han grundar sin framställning, och de äro baserade på en mångfald växtgeografiska system och metoder. Han har likväl lyckats framlägga en enhetlig och klar framställning av växttäcket fysionomi, och denna översikt, som praktiskt sett saknar större luckor, ger på varje punkt en direkt relation mellan klimat och växttäck. En sådan översikt lämnas för varje världsdel, men dessutom erhåller man en specialbeskrivning för varje land.

Vahls växtgeografiska framställning saknar motsvarighet i andra geografiska handböcker. Ehuru växttacket är en av de trenne faktorer, som bestämma landskapets karaktär, ha de geografer, som betrakta landskapsanalysen som geografiens centrala uppgift, icke för vegetationens vidkommande tagit konsekvenserna av denna sin uppfattning. De ha tvärtom oftast endast i förbigående och så att säga fragmentariskt behandlat vegetationens geografiska betydelse. Förklaringen ligger väl i att både morfologen och antropogeografen vanligen äro mindre kompetenta att självständigt behandla vegetationen. Förmodligen är också denna omständighet orsaken till, att även de som se geografiens huvuduppgift i utredandet av sammanhanget mellan natur och kultur, vanligen endast helt flyktigt dröja vid växttäcket egenskaper. Och likväl är växttacket den enda men outhärliga föreningslänken mellan den oorganiska naturen å ena sidan och djur- och människovärlden å den andra. Den senare skulle ju ej kunna finnas till utan växtlivet.

I de franska geografiska handböckerna, som vanligen behandla geografin ur landskapsbildningens synpunkt, möter man nog nästan alltid en avdelning om växtvärldens fysionomi. Den lider dock mycket ofta av det felet, att den är väl schablonmässig. Den saknar överskådlighet och skiljer ej alltid på huvud- och bisak. De franska geograferna ha sällan botanisk utbildning, och deras vegetationsskildringar få därför gärna en anstrykning av poetiska taylor. — Den mera amatörmässiga amerikanska och engelska geografin kunna vi här lämna åsido. — De tyska geografernas behandling av växttacket är i motsats till de franskas minst av allt poetisk. Men där saknas sinne för, vad som är för geografin betydelsefullt. Ofta förväxlas t. o. m. vegetation och flora. Den ekologiska synpunkten försummas, och man mötes av utredningar, sådana som, huru växttacket är sammansatt av element från olika florariken. Man räknar uteslutande med antalet arter i växttacket men icke alls med deras täckningsgrad. Och slutligen är sammanhanget mellan handböckernas växtgeografiska partier och de övriga ganska lösligt.

I Vahls och Hatts handbok intaga de klimatologiska och växtgeografiska delarna ett centralt rum i framställningen. Och de äro organiskt förbundna såväl inbördes som med de övriga kapitlen. De utgöra den grund, på vilken den kulturgeografiska skildringen är uppbyggd. Författarna framhålla, att kulturområdenas gränser överensstämma med de klimatiska och växtgeografiska, och att t. o. m. i Västeuropa med dess rätt enhetliga industrikultur lokala former finnas, som väsentligen bero »på fysisk-geografiske og ganske særlig klimatiske og plantegeografiske Forhold».

De kulturgeografiska delarna av arbetet ha, som nämnts, till författare

professor Hatt, vilken från början är etnograf. Etnografien har också fått ett ganska brett utrymme och av allt att döma en synnerligen sakkunnig behandling. Men även den ekonomiska och politiska geografien är synnerligen väl tillgodosedd. En genetisk synpunkt ligger här till grund för framställningen, i det författaren icke inskränkt sig till en skildring av den nuvarande industrikulturen utan även av i våra dagar av denna undanträngda kulturformer. Även befolkningsgeografien har i viss mån lagts under en historisk synvinkel. Den ledande synpunkten såväl vid den befolkningsgeografiska som vid den ekonomisk-geografiska och politisk-geografiska framställningen har varit sammanhanget mellan natur och människoliv.

Verket inledes med en framställning av den allmänna geografien om 118 sidor. Den är synnerligen läsvärd och ger en god inblick i de viktigaste sidorna av denna del av vetenskapen. Resten av första bandets 572 sidor behandlar Nordamerika. Band 2 är ägnat åt Sydamerika med 200 sidor. Vidare lämnas en specialschildring av vart och ett av de tre stora världshaven med utvecklingshistoria, djupförhållanden, bottensediment, -temperatur, salthalt, klimatförhållanden, strömmar, växt-, djur- och människoliv, segelfartygsrouter och ångfartygslinjer. Detta band behandlar även det antarktiska fastlandet och Australien.

Det tredje bandet omfattar Asien (437 sidor) och Afrika (270 sidor), det fjärde Europa. Härav omfatta 146 sidor Fennoskandia. Detta är en av de få vetenskapliga översikterna av Nordens geografi, som existera, och som sådan av stort värde.

I slutet av varje del finnes en förteckning över den viktigaste litteraturen, en lista som givetvis skulle kunnat väsentligt utvidgas, men som dock är instruktiv.

Författarna ange, att deras handbok ursprungligen ingalunda är »tänkt som ett hjälpmedel vid universitetsundervisningen utan som en allmänfattlig och allmännyttig bok om jordens land och hav och om de möjligheter, som de erbjuda människorna, samt om huru människorna utnyttja dessa möjligheter».

Den är säkerligen synnerligen lämplig för detta ändamål både genom den rikedom på fakta, som arbetet innehåller och genom det säkra om-döme, varmed de valts, såväl som på grund av det intresseväckande sätt, varpå de framlagts i sitt vetenskapliga sammanhang. Säkert är, att icke endast Danmark utan hela Norden är att lyckönska till det nya verket, som icke endast är en god tillgång för höjandet av den geografiska allmänbildningen, utan kommer att få och redan fått stor betydelse för universitetsundervisningen.

JOHN FRÖDIN.

Notiser.

Pension har av 1929 års Riksdag tillerkänts framlidne Vega-mannen timmermannen Sven Anderssons änka Maria Helena Andersson att utgå med ett årligt belopp av 600 kronor.

Register över Ymer, årgångarna 1911—25, åtföljer detta häfte av Ymer.

Meteorologiskt fjällobservatorium vid Riksgränsen. Enligt beslut av årets riksdag komma de meteorologiska observationer, som sedan 1912 utförts vid Naturvetenskapliga stationen i Abisko att från och med 1930 års ingång förflyttas till Riksgränsen, varest för ändamålet tullverkets hus överlåtits till Statens Meteorologisk-Hydrografiska Anstalt. Huset har under sommaren undergått reparation och installeringen av instrumenten har påbörjats. Det nya observatoriet har ett mycket mera alpint läge än det föregående och ligger mera utsatt för vindarna från havet, vadan detsamma är väl lämpat för studiet av de i dessa fjälltrakter rådande dynamiskt meteorologiska förhållandena. *A. W.*

Jan Mayen. Enligt beslut den 5 sl. maj har denna ö införlivats med Norge, som sedan 1921 haft en meteorologisk station därstädes.

Areoarctics (Internationella sällskapet för de arktiska trakternas undersökning medelst luftskepp) forkningsråd sammanträdde under ordförandeskap av FR. NANSEN i Berlin d. 13 och 14 maj 1929, varvid Sverige representerades av professor HELGE BACKLUND, Uppsala. Det meddelades därvid att Dr. ECKENERS luftskepp »Graf Zeppelin» skulle stå till förfogande för 3 polarfärder under våren 1930. Beträffande förberedelserna beslöt man att uppsätta en ankringsmast vid Fairbanks i det inre av Alaska i stället för vid Nome. Fairbanks står medelst järnväg i förbindelse med den isfria hamnen Seward. Dock ligger Fairbanks på 800 km längre avstånd från Europa, vadan man beslöt förlägga den europeiska ankringsmasten till Vardö. Beträffande de stora kostnaderna för expeditionerna syntes andra möjligheter knappast föreligga än att betala dem genom monopol till världspressen och filmbolagen.

Beträffande expeditionernas planerade förlopp och mål är följande preliminära program uppgjort. Från Vardö skulle färden gå mot Frans Josefs land, som skulle kartläggas från luften, därifrån till Grönlands nordkust och längs Nordamerikas arkipelag, varvid genom ekolodningar på isfria platser kontinentalsockelns rand noggrant skulle fastställas. Över Kap Barrow skulle expeditionen så nå Fairbanks. Härifrån skulle göras en rundtur för utforskande av området mellan Alaska och Nordpolen, varvid det förmodade Andrejewlandet skulle eftersökas och oceanografiska mätningar göras. Genom dessa avser man att klargöra på vad sätt

vattenmassorna i denna del av det Atlantiska havet sammanhånga med dem mellan Nordpolen—Spetsbergen—Frans Josefs land. Dylka mätningar och forskningar skola även utföras i området mellan Polen och de Nysibiriska öarna och Wrangelön. Därpå göres ett nytt uppehåll i Fairbanks, varefter återfärden företages längs den sibiriska kusten med en specialundersökning för kartläggning av Sewernaja Semlja (Nikolaus II:s land). Under hela expeditionen skola isfotografier tagas samt jordmagnetiska, luftelektriska, biologiska och aerologiska observationer göras.

(Efter Arktis). A. W.

Nytt högfjällsobservatorium å Die Jungfrau i Berner-Alperna skall nu uppföras bestående av en centralbyggnad, ett astronomiskt observa-



Fig. 1. Det planerade nya högfjällsobservatoriet å Die Jungfrau.

torium och en meteorologisk paviljong, den sistnämnda å en höjd av 3 570 m (fig. 1). Hela planen beräknas kosta c:a 2 millioner kronor och hava medel insamlats genom internationella bidrag utöver det som Schweiz lämnat. Det har även ifrågasatts ett anslag från svenskt håll. Utom sedvanliga meteorologiska och geofysiska observationer komma särskilt dylka över den kosmiska strålningen att utföras. A. W.

Tscherskij-kedjan i östra Sibirien. Nyligen har en rysk forskare, OBRUTSCHEW, funnit, att området kring de ostsibiriska floderna Jana, Indigirka och Kolyma är uppfyllt av en väldig omkring 1 000 km lång bergskedja med ett ytinnehåll, som ungefärligen svarar mot Kaukasus. Denna bergskedja upptäcktes egentligen redan 1891 av I. TSCHERSKIJ, som vid denna tid företog en treårig expedition för utforskande av de

ovan nämnda floderna. Denne forskare dog emellertid d. 26 juni 1892 (gamla stilen) vid en biflod till Kolyma, och har efterlämnat blott en liten broschyr, som innehåller en ringa del av hans resa. OBRUTSCHEWS expedition företogs år 1926 och avsåg en kartläggning av den »vita fläcken» i östra Sibirien. Den utgick från Jakutsk och övergick de av 4 parallella kedjor bestående Werchojanska bergen, vilkas med evig snö täckta huvudkedja översteg 2 000 m. Sydvästslutningen mot Lena och Aldan har alpin karaktär, medan den mot Jana och Indigirka företer anblicken av en högplata. Bredden är ungefär 450 km. I början av augusti 1926 ankom expeditionen till Indigirka vid mynningen av dess stora biflod t. v. Elga. Då O. härifrån for nedför floden fann han å ömse sidor ända till 2 500 m höga fjäll, bildande flera av Indigirka i djupt nedskurna dalar med väldiga vattenfall genombrutna kedjor, fortlöpande i riktning från väst-nord-väst och i norr uppnående en höjd av 3 000 m. Norr om denna kedja är floden segelbar. Glaciererna nå ned till 1 600 m, skogsgränsen ligger på omkring 1 000—1 200 m d. v. s. 200 m lägre än i Werchojanskafjällen. Den nya bergskedjan torde sträcka sig med 3 breda kedjor från Ishavet mellan Lena och Jana till närheten av Kolyma. TSCHERSKIJ hade berättat, att här finnes bergskedjor, som han sammanfattade under beteckningen Indigirka-Kolymiska utlöpare av Jablonowbergen. Med anledning härav erhöi fjällkedjan namn efter denne. Prof. OBRUTSCHEW kommer att under de närmaste 2 åren fortsätta utforskningen av denna bergskedja.

(Eft. Wochenbericht der Gesellsch. für Kultur. Verbindung, d. Sovjetunion mit dem Auslande.) A. W.

Moeris-sjöns historia har på senare tid ingående studerats av Miss G. CATON-THOMPSON och Miss E. W. GARDNER, varav bl. a. intressanta resultat rörande de glaciala och postglaciala klimatförändringarna hava vunnits. Från omkring 18000 till 14000 f. Kr. synes sjön hava haft ett högt vattenstånd och en pluvialtid hava rått. Från omkring 13000—9000 f. Kr. var sjön åter nära nog torr, men därpå inträffade en ny fuktig period omkring 9000—6000 f. Kr., varefter en fortskridande uttorkning ända in i historisk tid synes hava följt. Emellertid synes sjön hava omkring 5000—3000 f. Kr. hava hållit sin nivå nästan oförändrad, ehuru den var isolerad från Nilen, vadan detta skede torde hava varit relativt fuktigt, men efterföljts av en hastig sänkning.

(Eft. Geogr. Journ.). A. W.

Japans vattenkraft uppskattas till 6 415 000 hkr. vid medelvatten, till 14 mill. med en varaktighet av 6 månader. En stor del av denna vattenkraft är utnyttjad och utvecklingen har gått raskt. Antalet anläggningar färdiga eller under byggnad uppgick 1917 till 586 och 1926 till 1 634 med en energi av resp. 1 314 000 och 4 607 000 hkr. Man har i Japan anläggningar, som utnyttja en mycket stor fallhöjd, vid Hateba är fallhöjden över 500 m och för mer än 10 överstiger den 300 m. Talrika sjöar underlättar driften liksom också samkörning mellan anlägg-

ningarna i de åt öster rinnande vattendragen med lågvatten om vintern, och de åt väster rinnande med högvatten denna årstid.

(Efter Ann. de Géographie.) *A. W.*

Bomullsproduktionen uppgick under räkenskapsåret 1927—28 till 25 540 000 balar mot 25 881 000 föregående år. De förnämsta producenterna voro U. S. A. med 15 407 000 balar, Indien med 4 523 000 och Egypten med 956 000. Härav konsumerades i Storbritannien 2 994 000, i U. S. A. 6 770 000, i Japan 2 541 000, i Indien 2 034 000, i Ryssland 1 864 000, i Tyskland 1 585 000, i Frankrike 1 180 000, i Italien 954 000 och i Tjeckoslovakien 546 000 balar.

(Efter Ann. de Géogr.) *A. W.*

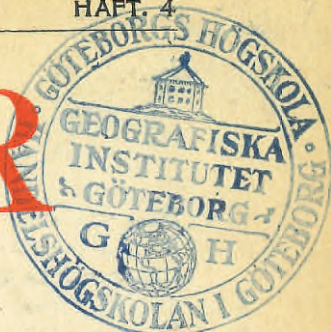
Konstsilkesproduktionen går framåt med hastiga steg, såsom följande tabell över produktionen åren 1913, 1926 och 1927 visar (i 1 000 kg):

	1913	1926	1927
U. S. A.	780	31 000	38 000
Italien	160	18 000	25 000
Tyskland	3 800	13 000	18 000
Storbritannien	3 000	14 000	18 000
Frankrike	1 600	9 000	13 000
Belgien	1 400	6 000	7 000
Holland		7 000	8 000
Övriga länder	900	13 000	16 000
Summa	11 640	111 000	143 000

(Efter Ann. de Géogr.) *A. W.*

Diapositivserie omfattande 75 ljusbilder över de Skandinaviska länderna jämte Finland, Island och Svalbard har utgivits genom E. A. SEEMANN'S Lichtbildanstalt i Leipzig, jämte åtföljande upplysningshäften, innehållande vetenskapliga förklaringar till varje bild. Dessa texter äro författade av Professor G. BRAUN i Greifswald och Dr. FR SEEBASS därstädes. Liknande serier av geografiska ljusbilder med text finnas eller äro i utarbetande för övriga delar av jorden. Till bruk vid skolundervisningen i geografi synas dessa bildserier vara mycket värdefulla. Den fullständiga skandinaviska serien med text kostar 101,25 Mk.

YMER



TIDSKRIFT

UTGIVEN AV

SVENSKA SÄLLSKAPET FÖR ANTROPOLOGI OCH GEOGRAFI

INNEHÅLL:

	Sid.
Hans W:son Ahlmann, Glaciärerna och deras geografiska betydelse	325
Halfdan Bryn, Den nordiske rases sjelelige trekk	340
Otto Cyrén, Från det moderna Turkiet	351
Sven Swedberg, Något om kartprojektioner.....	376
Nya professorer i geografi och besläktade ämnen.....	380
Litteratur: ALF. HETTNER, Grundzüge der Länderkunde av H. W:son Ahlmann. — Géographie Universelle, JULES SION, IX, Asie des Moussons av John Frödin. — ALFRED SÖDERLUND, Karta över Jordan, Karta över Norden med grannländer av Axel Wallén — Greenland Vol. I: The discovery of Greenland, exploration and nature of the country av Axel Edström. — GUSTAF SLETTENMARK, Kartor över vattenmängden och sjöprocenten i Sverige av Ragnar Melin. — HAAKON FOSS, Nattefrost, dens årsaker og bekjempelse av A. Ångström. — HERMAN RICHTER, Skånes karta från mitten av 1500-talet till omkring 1700 av Måns Mannerfelt. — OLOF JONASSON, Ekonomisk geografi med varukännedom av Axel Edström. — OTTO STUTZER, Streifzüge eines Geologen im Gebiet der Goajira-Indianer av Gustaf Bolinder. — WALTER KAUDERN, Musical instruments in Celebes av K. G. Izikowitz. — HELMER KEY, Kaffe, socker och bananer, Kaffee, Zucker und Bananen av Axel Wallén — ERNST MANKER, Bland kristallbergens folk av Axel Wallén. — F. A. LARSON, Mongoliet och mitt liv bland mongolerna av Axel Wallén. — RAFAEL KARSTEN, Huvudjägare och soldyrkare i Sydamerika av Gustaf Bolinder. — ERIK MJÖBERG, De tusen templens ö av Gustaf Bolinder. — Sverige, geografisk beskrivning av Axel Wallén.....	389
Notiser: Monument över A. E. Nordenskiöld och Vegafärden — Vega, Palander- och Hedinstipendierna. — Medalj över W. Ramsay. — Gdynia, en ny Östersjöhamn. — Svenska Isfjordsexpeditionen sommaren 1929. — Professor Alfred Wegeners Grönlandsexpedition. — Vesuvius' utbrott. — Wilkins sydpolexpedition. — En originell kartsnitt. — Jordens stadscentra. — Storstädernas utveckling. — Uppfinningsförmågans geografiska fördelning. — Automobilindustrien. — Fartygsproduktionen. — Manganmalmsproduktionen. — Emigrationen.	411
Sällskapets angelägenheter: Sällskapets förhandlingar sept.—nov. 1929 ...	423

I distribution

GENERALSTABENS LITOGRAFISKA ANSTALT
STOCKHOLM

Sommaire.

	Pages
Hans W:son Ahlmann, Les glaciers et leur importance géographique	325
Halfdan Bryn, Les traits psychiques de la race nordique	340
Otto Cyrén, La Turquie moderne	351
Sven Swedberg, Quelques mots sur les projections de cartes	376
Nouveaux professeurs en géographie	380
Bibliographie: A. HETTNER, Grundzüge der Länderkunde, par H. W:son Ahlmann. — Géographie universelle, IX, JULES SION, Asie des Moussons, par John Frödin. — ALFRED SÖDERLUND, Carte de la terre, Carte du Nord et des pays avoisinants, par Axel Wallén. — Greenland, Vol. I: The Discovery of Greenland, exploration and nature of the country, par Axel Edström. — G. SLETTENMARK, Cartes des débits et du pourcentage des lacs en Suède, par Ragnar Melin. — HAAKON FOSS, La gelée nocturne, les causes et les moyens d'y remédier, par A. Ångström. — HERMAN RICHTER, La carte de la Scanie depuis le milieu du 16ième siècle jusque vers 1700, par Måns Mannerfelt. — OLOF JONASSON, Géographie économique et Science des marchandises, par Axel Edström. — OTTO STUTZER, Streifzüge eines Geologen im Gebiet der Goajira-Indianer, par Gustaf Bolinder. — WALTER KAUDERN, Musical instruments in Celebes, par K. G. Izikowitz. — HELMER KEY, Café, sucre et bananes, Kaffee, Zucker und Bananen, par Axel Wallén. — ERNST MANKER, Parmi les peuples des Montagnes de Cristal, par Axel Wallén. — F. A. LARSON, La Mongolie et ma vie parmi les Mongoles, par Axel Wallén. — RAFAEL KARSTEN, Chasseurs de têtes et adorateurs du soleil dans l'Amérique du Sud, par Gustaf Bolinder. — ERIK MJÖBERG, L'île des mille temples, par Gustaf Bolinder. — La Suède, Description géographique, par Axel Wallén	389
Notices: Monument en l'honneur de A. E. Nordenskiöld et l'expédition de la Véga. — Les bourses de la Véga, Palander et Hedin. — Médaille à l'effigie de W. Ramsay. — Gdynia, nouveau port baltique. — L'expédition à Isfjorden pendant été de 1929. — L'expédition au Groënland de M. Alfred Wegener. — L'éruption du Vésuve. — L'expédition antarctique de M. Wilkins. — Une ancienne carte originale. — Les centres urbains de la terre. — L'évolution des grandes villes. — La distribution géographique du génie de l'invention. — L'industrie des automobiles. — La production des navires. — La production du minerai de mangan. — L'émigration.....	411
Affaires intérieures de la Société: Séances de la Société septembre—novembre 1929.	423

Författarna äro ensamma ansvariga för sina uppsatsers innehåll.

Obs.! Meddelanden rörande *YMER* torde adresseras till Sällskapets redaktör överdirektör *AXEL WALLÉN*, Stockholm 8.

Uppsatser i *Ymer* honoreras med 48 kr. för första arket, hälften för de följande, litteraturrecensioner med 15 öre pr rad, notiser med 10 öre pr rad.

Sällskapet betalar i korrekturkostnader högst 10 % av sättningskostnaden, högre kostnad få författarna själva vidkännas. Alla kartor, teckningar och fotografier skola föreligga i fullt reproduktionsfärdigt skick vid manuskriptets antagande till tryckning.

Sällskapets sekreterare och redaktör, överdirektören *AXEL WALLÉN* träffas å Statens Meteorologisk-Hydrografiska Anstalt, Hantverkaregatan 19, onsdag och lördag kl. 2—3. — Telef.: Kungsh. 90 64 o. Kungsh. 328 83.

SVEN HEDINS VETENSKAPLIGA ARBETEN

SOUTHERN TIBET

NIO VOLYMER TEXT OCH TRE VOLYMER KARTOR. KR. 700:—

EINE ROUTENAUFNAHME
DURCH OSTPERSIEN

VOLYM I.

KR. 60:—

VOLYM II mit Karten.

» 80:—

DIE CHINESISCHEN HANDSCHRIFTEN UND
SONSTIGEN KLEINFUNDE SVEN HEDINS
IN LOU-LAN VON A. CONRADY

KR. 60:—

SCIENTIFIC RESULTS OF A JOURNEY
IN CENTRAL ASIA 1899—1902

SEX VOLYMER TEXT OCH TVÅ

VOLYMER KARTOR KR. 500:—

Generalstabens Litografiska Anstalt. Stockholm 8.

Såväl hela band som lösa häften av Sällskapet's följande publikationer kunna fortfarande erhållas.

Antropologiska sektionens tidskrift. Band 1.

I bokhandeln 15 kr., för ledamöter 7:50 kr.

Förhandlingar vid Sällskapet's sammankomster 1878-1880.

I bokhandeln 2 kr., för ledamöter 1 kr.

Ymer. Tidskrift, utgiven av Svenska sällskapet för antropologi och geografi.

1:a—18:e årgången 1881—1898.

För årgång: i bokhandeln 10 kr., för ledamöter 7:50 kr.

19:e—48:e årgången 1899—1928.

För årgång: i bokhandeln 15 kr., för ledamöter 10 kr.

Person-, sak- och kartregister till årgångarna 1—30

(1881—1910) upprättat av HENRIK SANTESSON. I bokhandeln 3 kr., för ledamöter 2 kr.

Geografiska annaler 1919—1928. 1:a—10:e årgången.

För årgång: I bokhandeln 15 kr., för ledamöter 10 kr.

Bidrag till
Nordens äldsta kartografi.

Vid fyrahundraårsfesten till minne av Nya Verldens upptäckt
utgivna av

Svenska sällskapet för antropologi och geografi 1892.

Pris: I bokhandeln 75 kronor, för Sällskapet's ledamöter vid rekvisition direkt hos sekreteraren 50 kronor. Endast ett ringa fåtal exemplar återstå.

Glaciärerna och deras geografiska betydelse.¹

Av **Hans W:son Ahlmann.**

Geografien har ord om sig att vara ett otympligt vittomfattande ämne, vars gränser äro diffusa, vars mål och medel äro ovissa. Att utomstående så tror är icke förvånansvärt, emedan geografien som vetenskap är så ung att den först under senare decennier nått den ålder att dess karaktär danas och dess gestalt antager fasta former. Mången, som icke haft tillfälle att följa den geografiska vetenskapens utveckling under denna senare tid och endast bevarar minnet av något som på skolschemat kallades för geografi, kan därför yrka på att vid ett tillfälle som detta få höra hur geografien definieras, vad som menas med geografi. Det är kanske ännu fler, som vänta på en programförklaring. Jag kan emellertid som representant vid Högskolan för geografien i hela dess omfattning icke uttrycka min uppfattning i ifrågavarande hänseenden på annat sätt än att förklara geografien i sin nuvarande utveckling varken lämpad för att insnöras i dogmer eller ledas efter programförklaringar. Ungdomen uppfostras ju nu efter liberala och vidsynta principer, i lika hög grad bör en ung vetenskap få växa sig fri och stark genom sin egen inneboende kraft. Finnes denna, och det gör den otvivelaktigt, då är det ingen fara för geografins utveckling i fria och obundna former.

Jag har för denna föreläsning valt ett konkret objekt inom geografins vidsträckta domäner, nämligen glaciärerna, och jag skall ägna dem en så kortfattad och populär behandling, som stunden kräver. Ämnet har icke valts på grund av att det intager någon central plats inom geografien. Det åsyftar icke heller ett framhållande av att den fysiska geografien och geofysiken äro av större betydelse än den geografiska disciplinens andra huvuddel, antropogeografien.

Medan ännu fjällområdena för Europas befolkning framstodo som enbart obeboeliga och människofientliga områden, betraktades säkerligen glaciärerna såsom tillhörande de för det mänskliga livet mest främmande och från detsamma mest avlägsna naturföreteelserna. Glaciärerna omfattade en del av den eviga snöns områden, vilka icke hade

¹ Installationsföreläsning som professor vid Stockholms Högskola den 16/3 1929.

skapats för människorna. Därifrån kom kölden och stormen, i form av kalla vindar ödeläggande, störtande ned över områdena mellan Alperna och Adriatiska havet, därstädes frysannde bort befolkningens vingårdar och olivplanteringar och i Norden blev kölden och isen utmärkande för Nifelhem, på andra sidan Ginungagap.

När romantikerna i fjällen funno ett objekt för sin dramatiska känsla upptäcktes också glaciärernas skönhet, där de som breda floder av grönvit is fyllde dalbottenarna från de översta fjällområdenas snövidder ned mot bygden, eller där de hängde på stupen till de toppar, vilka för blicken förlorade sig i molnen.

Snö- och isregionerna kommo samtidigt att bliva föremål för vetenskaplig forskning. Det är då helt naturligt att glaciärerna i de ganska lättillgängliga alpina dalarna först uppmärksammades och gjordes till föremål för noggrannare granskning. Visserligen hade redan i början av 1700-talet den gamla föreställningen brutits om glaciärernas förmåga att skapa bergkristaller och att de genom årtusendens orörlighet antaga stenens hårdhet, men först på 1770-talet började man inse att glaciären förhåller sig som en plastisk massa och ständigt glider eller förskjuter sig över sitt underlag. Mont Blanc's glaciärer vid Chamonix befunnos sålunda röra sig några 10-tal fot pr år.

I början av 1800-talet kom man med stöd av de vunna resultaten över de alpina glaciärernas natur så småningom till insikt om att dessa en gång haft en vida större utbredning än nu. Glaciärräfflor i berggrunden, flyttblock och moräner voro de ojäviga bevisen för att Jurabergen fordom varit täckta av liknande ismassor som dem, vilka nu äro inskränkta till Alpernas centrala delar. Därmed var istiden upptäckt i dessa områden. På mitten av 1800-talet hade glaciärforskningen hunnit så långt att Louis Agaziz monumentala verk »Système glaciaire» kunde utgivas. Därefter har kunskapen om glaciärernas natur i Alperna successivt utvidgats, icke minst tack vare den schweiziska glaciärkommissionens energiska arbeten. Man vet nu att en glaciärs rörelse i vissa avseenden liknar en flods så att t. ex. hastigheten på ytan lagbundet ökar från sidorna ut mot mittlinjen. De bågar av mörka band, vilka synas på ytan av Glacier d'Argentièrre vid Chamonix (fig. 1), återspegla denna rörelse, som uppgår till ett par 10-tal m pr år, där den är som störst.

I Sverige gjorde redan år 1807 den utomordentlige naturvetenskapsmannen, G. Wahlenberg, skarpsynta iakttagelser över Sulitelmaglaciären, men då i vårt land de fjäll, som äro tillräckligt höga för att uppbära glaciärer, befinna sig i synnerligen otillgängliga trakter blevo

de först mot slutet av 1800-talet noggrannare studerade. Fr. Svenonius gjorde de primära iakttagelserna över skilda glaciärer i Lappland men först genom Axel Hambergs storstilade arbeten i Sarekområdet blevo de föremål för ingående undersökningar. I fråga om precision



Fig. 1. Glacier d'Argentière i Mont Blanc-massivet.
Flygfotografi, Ad Astra-Aero, Zürich.

och metodik ha dessa A. Hambergs arbeten haft den största betydelse för hela glaciärforskningen.

I Norge når den eviga isen på Vestlandet och i Nordland flerstädes ned i trakter, som sedan urgammal tid varit kulturbygder. Jostedalbräns utlöpare ryckte på 1740-talet plötsligt fram så långt, att de förstörde odlad jord och bondgårdar. Där förut kornet mognat låg efter denna expansion av glaciärerna isen mäktig och oöverbinn-

lig. Under de tider vägar saknades i Norge gingo många samfärdsleder över vidderna ovan skogsgränsen, där det var lättare att taga sig fram än genom skogarna på lägre nivå. Mellan Sogn och Nordfjord, liksom mellan Östlandets inre dalar och Vestlandets fjordar gingo färdelsstråken över »snaufjeldet», förbi glaciärer och t. o. m. över sådana, men ytterst få iakttagelser och meddelanden om glaciärerna finnas upptecknade till våra dagar, undantagandes i de fall, isen givit anledning till skadegörelse av kulturmark genom sin framryckning. Det är också märkligt att centrala Norges högfjällsvärld, Jotunheimen, ända till början av av 1800-talet var praktiskt taget okänd utanför närmast liggande bygder. Genom geologerna Kailaus och Boecks bestigning av Galdhøerne år 1820 kan detta väldiga fjälldistrikt i hjärtat av södra Norge sägas hava blivit upptäckt och först då fick det sitt nuvarande namn, Jättarnas hem. Det är icke heller enbart en slump att den första bild, man känner över Jotunheimens stoltaste massiv, Horungerne, är gjord av skalden Henrik Wergeland, den norska nationalismens banerförare under första hälften av 1800-talet. Wergelands intryck av detta massivs avskräckande vildhet har också lett till de första i litteraturen bevarade orden om det. Han ser nedanför Fanaråkens topp ett rödmålat kors med följande varning till vandraren: »Skynd dej, skynd dej, fly som en Hind! Se hvor det griner bag Fanaråkstind.» Dessa högfjäll med sina glaciärer förblevo dock ännu länge en utanför människornas stigar liggande främmande och hotfull värld, som endast i nödfall besöktes av vildrensjägare och ripfångare. Först år 1874 vågade engelsmannen W. Slingsby med ett par norska följeslagare taga sig fram den icke alltför svåra vägen genom Horungsmassivet och ett par år senare besteg samma engelsman ensam Store Skagastölstind, vilken lik ett gigantiskt 300 m högt torn kröner massivet. Därmed var den som ouppnåelig betraktade vildaste toppen i Jotunheimen besegrad och en ny del av Norges land blev införlivad med människornas domäner. Den slutliga erövringen av denna fjällvärld fullbordades emellertid somrarna 1925—1927, då på toppen av Fanaråken byggdes ett litet meteorologiskt observatorium (fig. 2), som nu, utrustat med elektriskt ljus och radioapparat, kan utsända både sommar och vinter till de meteorologiska stationerna jorden runt upplysning om atmosfärens tillstånd på över 2 000 m nivå över havet, väderleksförutsägelseerna för Nordeuropa till ledning och gagn. Bilden visar observatoriet i början av juli 1928 då det efter ett par dagars storm inhöljts i rimfrost.

Utav denna lilla resumé av några viktigare data i glaciärforskningens historia framgår hurusom högfjällen så småningom ryckts in i kulturkretsen, om jag så får uttrycka det, och hurusom en av dess mest karakteristiska naturföreteelser, glaciären, därmed blivit föremål för noggrannare studier. Man vet t. ex. nu beträffande Styggedalsbräen i Horungsmassivet (fig. 3), vilket inflytande olika lufttemperaturer har för glaciärens smältning. Under mulna dagar med 4° temp. uppgår ytavsmältningen på nedre delen av glaciären till 1 mm pr timme och avflödet från hela glaciären utgör 5 000 kbm pr timme;



Fig 2. Observatoriet på Fanaråken inhöljt i rim efter sydvästlig storm. Foto H. W:son Ahlmann, 2 juli 1928.

under klara dagar med 16° temp. stiger ytavsmältningen till 4 mm och avrinningen till 10 000 kbm pr timme. När stark, varm vind, s. k. Föhn, blåser kan ytavsmältningen öka till ända 9 mm och avrinningen till 15 000 kbm pr timme.

Det är uppenbart att ju lägre breddgrader, på vilka glaciärerna ligga, desto större blir solstrålningens inflytande på dem. Återspeglingen av för ögat och huden skadliga strålar från ytan av snöfält och glaciärer är sålunda mycket större i ekvatoriala trakter än i polära. Det var icke blott kölden och luftförtunnningen på Mont Everest, som hindrade försöken att bestiga detta jordens högsta berg, utan även denna återstrålning. Med större skäl kan denna betraktas som den bergets ande, vilken hindrar människorna att träda på dess hjassa, än den som lamaprästerna äga för sin föreställning om en speciellt engelskfientlig demon i fjället. — Som följd av den intensiva instrålningen på höga nivåer i närheten av ekvatorn kan gla-

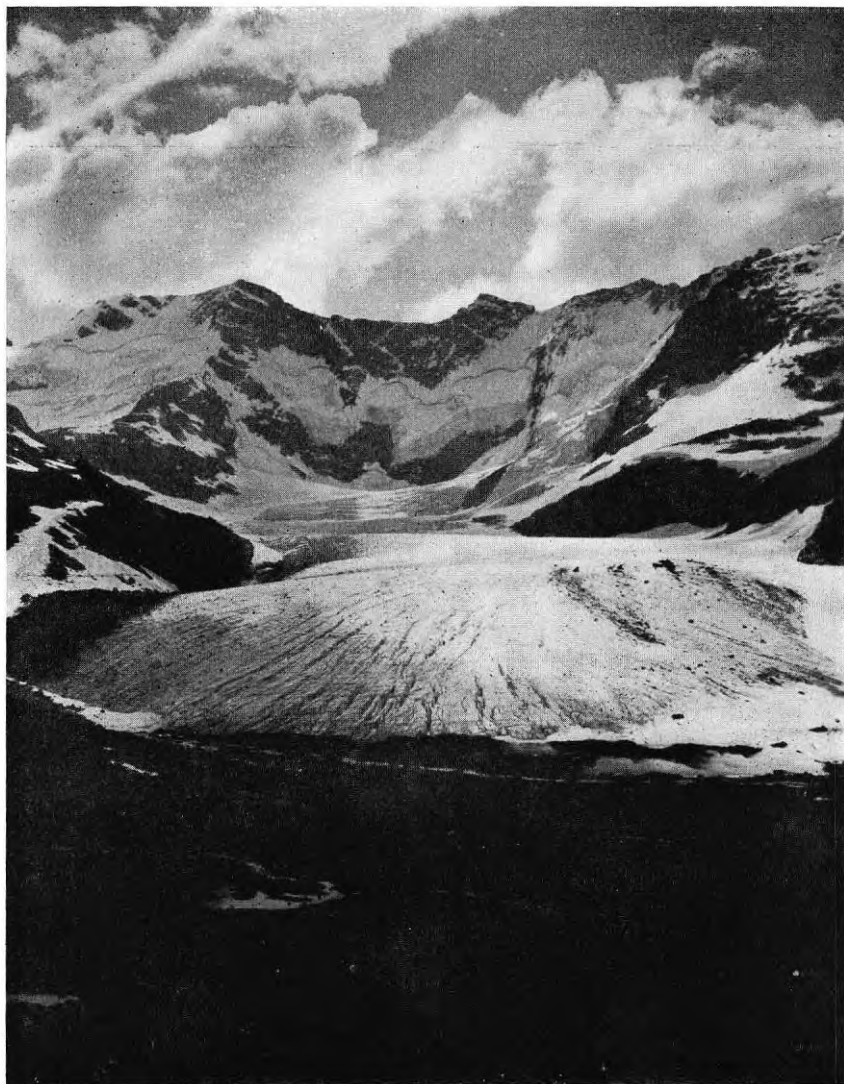


Fig. 3. Styggedalsbræen i Horungsmassivet, Jotunheimen.
Foto H. W:son Ahlmann, 29 juli 1924.

ciärernas yta där upplösas i skarpa ryggar, spetsar och torn av den mest fantastiska skepnad (nieve penitente).

Om man sålunda nu börjat vinna insikt om de tärande krafterna på glaciären och deras kvantitativa inflytande på smältningen, är vår kunskap om glaciärens näringsförhållanden ännu synnerligen brist-

fällig. Som bekant är nederbörden större i fjällen än på vidliggande lågländer. Nederbörden ökar med stigande höjd intill en viss gräns över vilken den åter avtager. Så långt man nu vet når emellertid ingen av Alpernas toppar denna kritiska gräns. Nederbörden ökas sålunda kontinuerligt upp till krönet av Jungfrau. Samma sak torde gälla om Norges fjäll. Orsaken till att vår kännedom om snöförhållandena på glaciärerna ännu är så bristfällig ligger i svårigheten att uppmäta den nederbörd i fast form, som matar dem. Snön är lätt, ofta torr och driver med vinden till den grad att dess uppsamlade i nederbördsmätarna blir ofullständig och oriktig. På Antarktis sopa de ut från kontinenten strömmande orkanerna med sig snön i en sådan omfattning, att det icke varit möjligt att bilda sig någon säker uppfattning om hur stor den fallna nederbörden verkligen är.

Inom områden, utsatta för fuktiga vindar tillkommer vidare bildningen av rimfrost. Professor Axel Hamberg var den förste, som till full evidens påvisade från Sarekområdets fjällvärld rimfrostens mycket stora betydelse. Bilden av observatoriet på Fanaråken (fig. 2), exempelfierar rimfrostens betydelse för Centrala Norges högre toppar. Under de tre dygn, jag var instängd i det lilla huset som följd av sydvästlig storm, kunde jag timme efter timme konstatera huruvida rimfrostens växte ut i allt större knippen och i allt mäktigare buntar på alla ytor, som vätte mot vinden. I *Acanthus*-bladets ädla former avsatte sig fuktigheten i sådana mängder att hela huset snart blev inklätt i rim; de rösen, som skulle visa vägen över toppen, övergingo i väldiga rimfroststoder, den bur, i vilka de meteorologiska instrumenten stodo, fylldes av rimfrostkristaller, instrumenten själva blevo isklumpar redan några timmar efter sedan man med möda rengjort dem. En högst betydande avsättning av fuktighet på toppen blev härav följd. De väldiga nederbördsmängder, som på indirekt väg kunnat bevisas tillkomma vissa ut mot Atlanten exponerade fjäll-distrikt i Norge, beror med säkerhet till icke ringa del på en sådan rimfrostavsättning. Denna form av utfällning av luftens fuktighet har otvivelaktigt en stor betydelse för glaciärbildningen i fjällområden belägna i närheten av varma hav.

Av stort intresse för uppfattningen av glaciärerna och för kännedömen om vattnets förhållanden på jorden är isens mäktighet i glaciärer och inlandsisar. Hitintills har man medelst borringar lyckats genomtränga glaciärisen endast på ett par ställen i Alperna. Känner man noga glaciärens rörelse och smältning kan visserligen ismäktigheten beräknas, men de mätningar, som fordras här för äro både

svåra och tidsödande och hava ännu utförts endast för ett fåtal glaciärer. För Styggedalsbräen har beräknats att den på sitt djupaste ställe är 100 m mäktig. Man experimenterar nu med ljudlodning av glaciärer efter mönster av den metod, med vilket t. ex. den tyska Meteor-expeditionen 1925—1927 gjorde så storartade undersökningar och upptäckter i södra Atlanten. Till några positiva resultat ha emellertid dessa experimenten ännu icke lett och alla de siffror, som man nu ser i litteraturen om mäktigheten av Grönlands och Antarktis inlandsisar m. fl. äro rena gissningar.

Man kan nu fråga: har denna speciella gren av geografin, som sysslar med glaciärerna, någon betydelse utöver glaciärerna själva, där de ligga i de öde fjällens dalar, på dess stup och toppar eller där de i oöverskådlig vidd utbreda sig som inlandsisar över hela kontinenter? Som svar på denna fråga vill jag först erinra om, vad som nyss påpekades om de slutsatser om istiden, som drogos med stöd av vunna erfarenheter om nu existerande glaciärer. Det utomordentligt betydelsefulla skede i jordens historia, som karakteriserades av istiden och som satt i så hög grad sin prägel på t. ex. vårt land, kan icke till fullo förstås och många av dess bildningar kunna icke tillfredsställande tydas på annat sätt än genom jämförande undersökningar över nu nedisade trakter. Ett fortsatt studium, särskilt av Antarktisk men även av Grönlands inlandsisar, kommer sålunda med säkerhet att giva mycket värdefulla upplysningar till förståelsen av förhållandena under den kvartära nedisningens maximum, och om de klimat och naturtillstånd, som rådde inom deras gränsområden, där människan i Europa tillbragte sin första barndom. Ingenstädes på jorden råda visserligen nu förhållanden jämförbara med dem under istidens inbrott, då glaciärerna långsamt växte, intill de med sina kolossala ismassor täckte stora delar av norra hemisfären; icke heller råda nu tillstånd motsvarande dem, som förhärskade under de sista inlandsisarnas snabba avsmältning, men en ökad kännedom om de meteorologiska förhållandena särskilt över Antarktis och Grönland är nödvändig för att bättre än nu förstå istidens uppkomst, utveckling och avslutning.

De nutida stora ismassorna inom såväl de arktiska som antarktiska områdena utöva över huvud taget ett så vidsträckt inflytande på klimatet, att kravet på ökad kännedom av deras meteorologi med varje år växer allt starkare. Möjligheten att giva väderleksförutsägelser för längre tid t. ex. för Skandinavien torde till icke obetydlig grad bero av en fördjupad kännedom om de meteorologiska förhållandena över Grönlands inlandis.

Man hör icke sällan i vår materialistiskt betonade tid uttalanden om det meningslösa i polarexpeditioner, den bristande nyttan av dyrbara och icke sällan även livskrävande undersökningar i dessa obebodda och obeboeliga trakter av jorden. Bortsett från att veten-

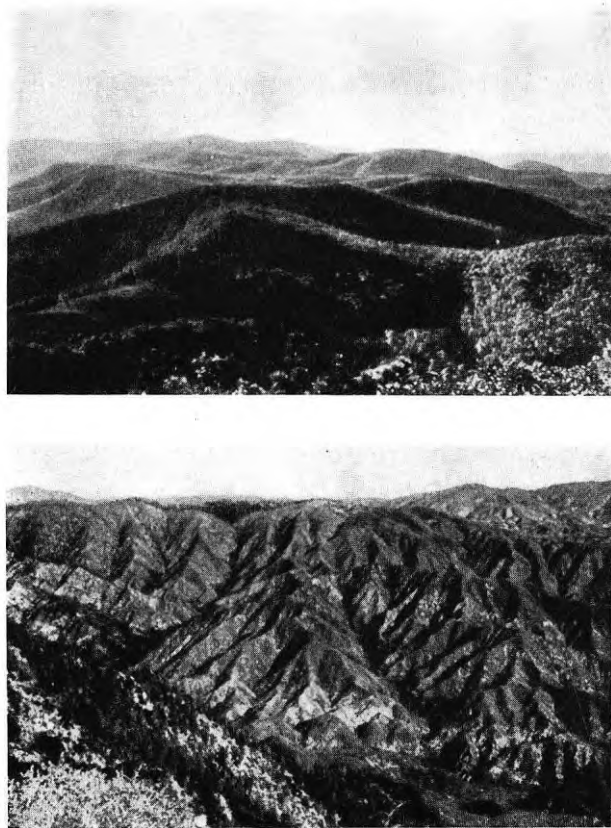


Fig. 4. Bergområden utskulpterade av subaerial erosion. Övre bilden den skogklädda Blue Ridge i Nord-Carolina, nedre bilden mer sterila berg i Sydkalifornien. Foto United States Geological Survey.

skapen icke får taga hänsyn till om den blir räntabel eller ej och bortsett från det djupt mänskliga momentet i varje forskning, som har till ändamål en ökad kännedom om vår jord, hoppas jag, att man med de redan nu lämnade exemplen skall inse att den möda, som nedlägges på studiet av isområdena ha betydelse även för rent praktiska frågor och allmännyttiga förhållanden.

Ser man ut över ett bergslandskap, som icke hyst glaciärer under istiden, och jämför det med ett landskap, som varit belagt med nu bortsmälta glaciärer, är skillnaden slående. I första fallet (fig. 4) möter relativt jämnlöpande och sammanhängande bergryggar skilda av öppna dalar, som jämnt och kontinuerligt dö ut mot höjderna. De bilda ett rikt förgrenat nät, där bidalarna ansluta sig till huvuddalarna vid dessas breda, ofta uppodlade bottnar; vattenfall äro sällsynta. Det ligger ett visst lugn över landskapet, en harmonisk jämnvikt karakteriserar det. Rännilar och bäckar ha i bergsidorna utsku-

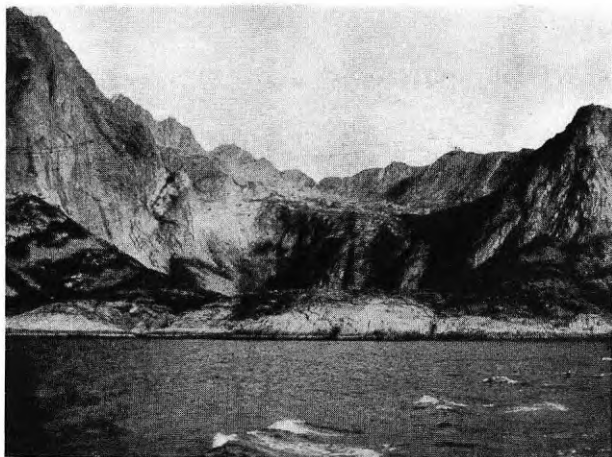


Fig. 5. Landskap i Lofoten, utskulpterat av lokala glaciärer.
Foto H. W:son Ahlmann 1916.

rit strutformiga raviner men även i dessa branta fåror för vattnet sällan mer material än vad huvudälven förmår upptaga och transportera vidare. I det andra landskapet (fig. 5) äro bergryggarna uppsågade i toppar och eggjar, dalarna äro trånga och djupa och sluta ofta plötsligt och oförmedlat i en brant; bidalarna hänga uppe på huvuddalarnas sidor; vattenfallen äro talrika. Det rinnande vattnet flyter inom dessa områden ett stycke i sakta flöde för att straxt därefter störta utför ett stup. De strutformiga ravinerna saknas och hava ersatts av amfiteaterliknande urholkningar. Hela landskapet ger ett vresigt intryck, det är djärvare, mer egensinnigt och energiskt skulpterat än det andra. Toscana representerar väl det första landskapet, Vestlandet och Lofoten i Norge det andra.

Få spörsmål inom läran om jordytans former ha givit anledning till så livliga diskussioner som just frågan om glaciärernas förmåga

att påverka den fasta berggrunden och därmed verka omdanande på topografien. Dessa strider mellan vitt skilda uppfattningar bero till icke ringa del av att erfarenheter, som en forskare förvärvat från ett område av honom överföres att gälla även om andra områden, inom vilka han icke vunnit någon personlig kunskap. Vi känna ännu icke lagarna för iserosionen men efter allt att döma fordras för en kraftig sådan vissa bestämda förutsättningar. Ännu så länge kunna därför endast varje enskilt område vittna om sig och det är ännu icke berättigat att uppställa allmängiltiga slutsatser. Det är sålunda lika oriktigt att med stöd av kännedom om inlandisens verksamhet i Mellansverige draga slutsatser om individuella isströmmars arbetsförmåga i högfjäll, som det vore att från förhållandena inom en sakta flytande flod, som buktar över en slätt, döma om vad som tilldrager sig i en fjällbäck.

Det föreligger emellertid ofrånkomliga bevis för vissa glaciärens stora förmåga att avnöta och uppbräta den berggrund över vilken de röra sig. Vid Kårsajökeln vid Abisko i Lappland lämnar en av slamm brunfärgad bäck glaciären. Strax intill flödar med liknande hastighet ett vattendrag över samma lättdenuderade berggrund som den jökeln täcker. Denna bäck för emellertid kristallklart vatten. Olikheten måste bero på att glaciären utövar en betydande erosion på sitt underlag. Ett mått på denna erosion kan erhållas dels genom en kvantitativ analys av glaciärbäckens medförda slambörda och dels genom att beräkna storleken av det delta, som Kårsajökeln avlopps bäck under de c:a 2 500 sista åren avlastat i den sjö, som utbreder sig ett stycke nedanför glaciären. Undersökningar av första slaget visa att slammhalten under sommardagar håller sig omkring 0,2—1,1 gr pr liter med maximum omkring kl. 12—14 och minimum omkr. kl. 4—6. En undersökning av deltat med stöd av en stereofotogrammetriska karta ger vid handen att glaciären under de 2 500 åren avnött sitt bergunderlag med i genomsnitt icke mindre än c:a 4 m.

Genom studiet av områden belagda med glaciärer och liknande dem, vilka jag nyss skildrade såsom så olika de områden, som icke påverkats av några glaciärer under sin utveckling, kan också ledning erhållas för bedömandet av glaciärernas topografiska betydelse. Inom sådana områden som t. ex. Sunnmørs i Norge högsta delar finner man i alla de karakteristiska glaciala amfiteatrarna eller cirkusarna små glaciärer (fig. 6). Ett noggrant studium av en sådan glaciär, som t. ex. Skagastölsbræn i Horungsmassivet, visar hurusom den-



Fig. 6. Fjällområde i Sunnmør, Norge, med lokala glaciärer. Foto Birkeland, Molde.

samma rör sig på ett sätt som gör det otvivelaktigt att det är glaciären, som grävt ut cirkusen. Dylika bergskålar, från vilka isen smält bort, visa också som oftast i botten ett mer eller mindre djupt klippbäcken stängt av en tröskel av fast berg. Vi känna ingen annan morfologisk verksamt agentier eller kraft än glaciären, som kan åstadkomma ett sådant slutet klippbäcken i sådana bergarter som det här är fråga om. Den eroderande kraften hos dessa små glaciärer kunna uppnå överraskande stora resultat. De ha sönderfränt vissa öar i Lofoten med stora klippskålar hysande sjöar, vilka så vitt jag känner, äro de i förhållande till sin areal djupaste, som lodats på jorden. Ett par av de små sjöar, som finnes på Moskenæsöen i Lofoten, nå sålunda 150 m djup. Till jämförelse kan nämnas att Östersjöns djup i allmänhet icke överstiger 200 m. De ifrågasvarande sjöarna framstå som abnormt stora jättegrytor. De norska fjordarna ha ett liknande skaplynne. De äro stängda i sina mynningar av bergtrösklar, innanför vilka fjordens djup mellan de branta sidorna med flera hundratal meter överstiga tröskeldjupet. Sognefjorden når på sitt djupaste ställe 1 200 meter. Skulle Norges västkust höjas omkring 300 meter överginge flertalet fjordar i långsträckta sjöar. Då fjordarnas tekto-



Fig. 7. Norangsfjord i Sunnmør, Norge. Foto Birkeland, Molde.

niska ursprung är uteslutet, återstår ingen annan möjlighet än att de grävts ut av de väldiga glaciärströmmar, som under istiden fyllde dem och bildade utloppet för inlandsisen. Därvid underlättades iserosionen av sprickor och svaghetszoner i berggrunden, men det blir under alla omständigheter glaciärerna, som aktualiserat dessa sprickbildningar och som genom sin erosion skapat dessa vilt natursköna fjordar (fig. 7).

Slutligen kan påpekas hurusom dalar, vilka bevisligen blivit i högre grad påverkade av glaciärer, äga en annan tvärprofil än sådana vilka utarbetats av enbart det rinnande vattnet. Mot de senares öppet V-formiga profil stå de förras vackert böjda U-formiga.

Den stora topografiska skillnaden mellan områden, som varit nedisade och sådana som icke varit det, har också sin betydelse för bebyggelsen. Förutsättningarna för det mänskliga näringslivet gestalta sig ofta ganska olika i de båda områdena. I de glacialeroderade dalarna erbjuda endast bottnarna och de nedre delarna av dalsidorna odlingsmark och här ligga habitationerna, koncentrerade till solsidan. Mer eller mindre högt ovan denna bebyggelsezon möter fåbodregionen, befolkad endast under sommaren, då fjällbetena kunna utnyttjas. I de öppnare fluviala dalarna förekommer i allmänhet icke en så skarp skillnad mellan en lägre och en övre kulturzon. De runda, jämnhöga kullarna och bergen kunna vara uppodlade från krönet ända ned till basen. — En kanske ännu större betydelse har den olika karaktär jordtäcket äger i de båda områdena. I trakter, som varit nedisade, äro de lösa avlagringarna unga, glaciala och av en ganska annorlunda sammansättning än inom områden, som under långa tidrymder varit utsatta för vittring och annan subaerial omdaning.

I vissa avseenden äga glacialeroderade områden företräde framför andra. Vi befinna oss ju för närvarande i en tid, då vattenkraften spelar en mycket stor ekonomisk roll. Av vad som förut antytts framgår, att av glaciärer påverkade områden äro vida rikare på vattenfall än andra. Skandinavien utomordentliga vattenkraftstillgångar bero i mycket hög grad av inlandisens erosion. Norges vattenkraft är i förhållande till landets invånarantal den största på jorden och denna naturtillgång är landets kanske största och för framtiden värdefullaste. Inlandsisen har givit anledning till huvudparten av densamma. En icke obetydlig del av vattenmassan i de största fallen regleras dessutom av nu existerande snöfälts och glaciärers smältning på höga nivåer. De systematiska undersökningarna av Horungsmassivets glaciärer möjliggöra nu att man med stöd av temperaturen och uppgifter om andra klimatologiska faktorer nere i kulturbygderna kan noga beräkna vattenleveransen till älvarna från högfjällens snö- och isregioner. Betydelsen härav är uppenbar. Då det alltid kräver en viss tid för detta vatten att flöda ned genom älvarna till de områden där kraftverken ligga kan man för dessa giva förutsägelser om vattenstånd och vattenkvantitet.

Genom arbeten av sådan art, som jag här antytt: komparativa morfologiska undersökningar och studiet av glaciärerna själva kunna sålunda resultat vinnas, som äro av stor betydelse för förståelsen av landskapets topografiska natur, för kännedomen om viktiga skeden i jordens historia och för bedömandet av så ekonomiskt betydelsefulla förhållanden som väderleksförutsägelser och vattenföringen i älvar. För att ytterligare vidga vår kännedom om glaciärernas natur har jag utarbetat ett program för glaciärforskning med stöd av de vunna erfarenheterna från Horungsmassivet. Det har redan antagits av geografer i de stater i Europa, inom vilka glaciärer finnas d. v. s. Sverige, Norge, Island, Frankrike, Schweiz, Österrike och Italien. De personliga överenskommelser av detta slag, som slutits, garantera undersökningar av för ändamålet utvalda smärre glaciärer. Arbetena skola utföras efter ett gemensamt program och med användandet av ensartad apparatur så att fullt jämförbara resultat kunna erhållas.

Geografien är som sagt ett mycket vittomfattande ämne med anslutning till såväl de naturvetenskapliga som humanistiska disciplinerna. Den har under sin moderna utveckling kommit i kontakt med många problem av aktuellt intresse för samfundet och även på ett förtjänstfullt sätt bidragit till deras lösande. Historiska frågor, befolknings- och bebyggelseproblem innefattas i dess intressesfär och ha vunnit på att skärskådas även ur geografiska synpunkter. Geografien är på grund härav en sällsynt levande vetenskap, dess mångsidighet och anknytning till andra ämnen kommer storstaden och framför allt ett lands huvudstad att vara en utmärkt miljö för dess fortsatta växt och dess stegrade inflytande. Ett samarbete mellan geografens målsmän vid Högskolan och utanför densamma, ett samarbete mellan geograferna och representanter för närstående naturvetenskapliga och humanistiska ämnen — det kan sägas vara ett program för min blivande verksamhet i min nya ställning.

Den nordiske rases sjelelige trekk.

Av **Halfdan Bryn.**

Når man reiser fra bygd til bygd i Norge, så behøver man ikke å være psykolog for å opdage, at der er meget stor forskjell på folkelynnet i de forskjellige bygder. Vi har i Norge et meget stort antall bygdebeskrivelser, hvor også folkelynnet er tatt med i skildringen. Og det fremgår også av disse, at folkelynnet kan være yderst forskjellig i to nabobygder.

I de senere år har jeg delvis henlagt mine antropologiske undersøkelser til bygdebefolkningen. Og da har det samme fænomen slått mig, at forskjellighetene i folkelynnet kan være meget mere fremtredende enn de rent legemlige forskjelligheter.

Første gang jeg blev slått av dette var da jeg undersøkte de to bygder Selbu og Tydal. Om folkelynnet i disse to bygder skrev jeg den gang følgende: »Over selbyggen hviler en eiendommelig ro og et utpreget alvor. Tydalingene derimot er i en utpreget grad lett-livete og muntre. I Selbu fikk jeg ofte den bemerkning, når jeg fortalte, at jeg skulde opover til Tydalen: ja da får du det morsomt. Det er akkurat som de er til bryllupsfest bestandig i Tydalen. Det er selbyggens inntrykk av tydalingene. Men i Tydalen sa de om selbyggene, at det var som man kom til gravøl, når man kom til en selbygg. Nu dette er jo litt overdrivelse. Men forskjellen går dog i den retning. Selbyggen ser mere alvorlig på livet, tydalingen synes at livet er nokså lyst.»

Hvad kan årsaken være? Er kanskje livskårene så meget lysere og lettere i Tydalen enn i Selbu. Er kanskje Selbu en mørk og trang bygd med lite sol og dårlige gressganger og er kanskje Tydalen en bygd, hvor der stadig er oversvømmelser av alle livets goder?

Selbu er en stor og rik lavlandsbygd, kanskje en av vårt lands vakreste bygder, hvad naturskjønnhet angår. Den har store og gilde gårder, fruktbare marker og herlige skoger. Den er rikt utstyrt fra naturens side.

Tydalen er en utpreget fjellbygd, hvor der ikke fra naturens side har vært ødslet hverken på den ene eller annen måte. Der er små gårder, og bygden ligger så høit tilfjells, at jorden kun kaster lite av

sig. Der må meget slit til for å skaffe tilveie det, som behøves til livets opphold. Nogen overflod blir der ikke tale om. Man kan gjerne lete med lys og lykte, men det vil ikke være mulig å finne noget holdepunkt for at det er ytre omstendigheter som er grunn til det forskjellige folkelynne i Selbu og Tydal.

Årsaken må ligge i menneskene selv i de to bygder. Det må være det psykiske anlegspreg som er forskjellig i de to bygder.

Senere har jeg i årevis reist omkring i de forskjellige bygder i det sønnenfjellske og østenfjellske Norge. Og her gjentar det samme fænomen sig gang på gang. Folkelynnet kan være yderst forskjellig i bygder som ligger hinnanen ganske nær. Og det har aldri vært mig mulig å påvise ytre årsaker til disse forskjelligheter i folkelynne.

Mellem bygdene Drangedal og Tørdal i Telemark fylke er der således et eiendommelig motsetningsforhold i folketyperne.

Drangedølen har et aristokratisk tilsnitt, han er en selvbevisst mann, med et stivt noget avmålt og tilbakeholdende vesen, hvorfor han av tørdølene beskyldes for en viss »hovenhet«, som virker irriterende på dem. Han er meget gjestfri, men ærekjær, som han er, liker han ikke, at hans gjest kommer altfor uforvarende på ham, så han ikke har fått tid til å sette huset i orden og hevde sin ære. Likeoverfor fremmede er han dobbelt reserveret og »var«, sålenge han ikke har fullt kjennskap til vedkommende, men han blir da enten en pålitelig venn eller en tilbakeholdene motstander, som ikke går krokveie for å skade en. Drangedølene er sindige og rolige.

Et selskap av drangedøler er på grunn av deres naturel nokså taust og rolig, hvis ikke visse oplivningsmidler kommer tilhjelp, og han ligger i det hele ikke for selskapelighet. Gjestebud er derfor forholdsvis en sjeldenhet unntaken brylluper og begravelser, men da festes der også dyktig og lenge; men slagsmål er allikevel meget sjeldent, og den som da her bruker annet enn nevene, ansees for en usling.

Tørdølen er mere meddelsom og derfor mere selskkelig anlagt; små sammenkomster mellem gamle og unge med lek og dans er hyppigere og selskapene livligere enn i Drangedal. Han leser mere og interesserer sig mere for politikk, religion og andre abstrakte materier.

Tørdølen er mere kritikksyk og klandrelysten og hører mere efter sladder enn drangedølen.

Drangedølen besitter mange gode og noble egenskaper, som gjør, at vi må sette ham høit. En som har sympati for de mere livlige og selskkelige mennesker vil måske foretrekke tørdølen fremfor de noget tunge drangedøler.

Hovedforskjellen i åndelig henseende mellem drangedølen og tørdølen ligger tydeligvis i gemyttet. Der er ingen grunn til å tro, at der i rent intellektuell henseende er nogen forskjell på de to folketyper. Drangedølene er likesom selbyggene mere rolige og eftertenksomme. Det er likesom de veier hvert ord før de uttaler det. De er tungere og tregere og ser mere de alvorlige sider av livet.

Tørdølingene derimot er som tydalningen av et overordentlig lett gemyt; de er pratsomme og skjentsomme og alltid i godt humør. De tar ikke livet fullt så gravalvorlig som drangedølene.

Nu er det merkelige, at denne tørdalstype eller tydalstype finner man igjen i en hel rekke av våre østlandsbygder, Solør, Vingelen, Vågå, Tinn, Bykle for blott å nevne noen. Solungen skildres av Arbo således: han er livlig i sine bevegelser og rask i venningen, sprek, lettvindt og kjekk. Han skildres som opvakt, glad og munter, livlig og foretaksom, lærelysten med en levende inbildningskraft, omgjengelig, godhjertet og yderst gjestfri. En sangviniker, men med megen utholdenhet og energi — men løs i sin tale og i sine moralske grunnsetninger.

Setesdalen og vestre Telemark er, kan man si, et utstrålingscentrum for denne sydnorske type. Om setesdølingens karakter og sjelelige eiendommeligheter skriver Arbo følgende: De gamle setesdøler har været et rått, vildt og ubendig folk av stor legemlig styrke. De satte sin ære i å öve kjempebedrifter. I slagsmål grep de i hinnannens lange pannelugg, viklet den om pekefingeren, og med dette som støttepunkt forsøkte de ofte ikke uten held å trykke sin motstanders øie ut, eller de bet hinannen i kinnene eller lebene eller avbet endog nesen, øre eller fingre, eller de skamslo hinannen, kort sagt det utartet ofte til den rene berserkergang.

Sogneprest Gjellebøl skildrer deres vilde og rå fornøielser, dels med hestekamper, dels deres leker og kapridninger, hvorved ofte både hest og folk kom til skade.

Blandt deres gode sider fremhever han deres *opriktighet* og ærlighet — et håndslag var nokk ved sluttet handel eller overenskomst, skriftlige dokumenter var overflødige — fremdeles deres *godgjøvenhet mot de fattige* og nødlidende og deres *sparsommelighet*.

Eiendomssikkerheten roser han som stor, tyveri anses av dem for den største last.

De beskrives av alle som meget opvakte og kvikke med ett lett humør.

Den rike setesdalsbonde føler sig helt igjennem som odelsbonde.

Han er utpreget aristokrat. Han anser det for nedverdiggende å arbeide på gården selv. Alt gårdsarbeide skal utføres av hans leilendinger og husmenn. Der er stor klasseforskjell og en dyp kløft mellom gårdbrukeren, husmannen og tjenstefolket. Man skal derfor vanskelig her i landet finne en befolkning, som fører en så sorgløs tilværelse og i den grad later hver dag ha nokk i sin egen plage.

Setesdølen er langsint og hevngjerrig og han kan lure i flere år på å få leilighet til å hevne sig for tilføiet krenkelse. Han er meget stridig av sinn. Han er også meget lett bevegelig og omskiftelig av sinn. Minespillet er meget livlig. Der skal heller ikke meget til, før hans ansikt oplives av et smil, men på den annen side vil vistnokk også motgangen sette dype furer på hans panne.

Som de fleste fjellfolk er han mistenksom mot fremmede. Men denne mistenksomhet forsvinner lett såsnart han lærer de fremmede å kjenne. I virkeligheten er setesdølene snilde og godslige folk, rett-skafne og ærekjære, redelige og ærlige i all sin ferd og i all sin gjerning. De er åpne og likefremme av karakter. Deres videbegjærighet er stor, men de holder i regelen ikke lenge ut, når der skal nogen særlig anstrengelse til for å lære noget.

Barna er ialmindelighet kvikke og lærenemme, leselystne og glade i å gå på skole, flere må betegnes som meget begavede.

Holger Drachmann skrev en gang at man blir betatt av den lyriske Karakter som hviler over setesdølenes gjøren og laden, ute og inne, såvel ved fest som til dagligdags. Der er i setesdølen en poetisk åre og Setesdalen er kanskje den eneste bygd i Norge, hvor stevjing[†] ennå kan forekomme ved festlige anledninger og i denne poetiske komplek deltar begge kjønn med like stor iver og dyktighet.

Rent i det ydre kan det være meget som virker støtende. Men når man lærer denne befolkning å kjenne tilbunns, så vil man finne en djerv, åpen, likefrem, ærekjær og gjestfri befolkning, med et hjerte som føler for andres nød, og hos hvem edel stolthet og en dyp uavhengighetsfølelse og frihetssans, som hater tvang fremfor alt, skinner lysende frem gjennom tregheten, latheten og smudset, skriver Arbo.

Vågå er en sidedal til Gudbrandsdalen og er også en meget avsondret bygd. Grunntypen her svarer i legemlig henseende helt til den av mig beskrevne sydlige variant av den nordiske rase.

Med hensyn till karakter og åndelige og moralske egenskaper i det hele får neppe nogen av vårt lands bygdebefolkninger et så godt skudsmål av dem, som lenge har levet sammen med dem og lært

[†] Improvisiert diktning.

dem å kjenne tilbunns, som Vågåværingen. Han skildres som stolt, åpen, ordholden og opriktig, i høi grad gjestfri og med en vis ridderlighet, men stridig og hevnlysten, med sterk uavhengighetsfølelse og frihetstvang. De har gode naturlige anlegg og er rensligere, livligere, mere gjestfri og mere oplyste likesom de også har en mere dannet optreden enn til ex. naboene mot vest, lomværingene (Arbo).

Sproget er klangfullt, rent og kraftig (P. Botten-Hansen).

Vågåværingen er i det hele en nobel personlighet, men med en selvfølelse og selvbevissthet, der ikke sjelden utarter til påståelighet og stivsinn. Han har skarp kritisk sans, han gjør vittige og humoristiske, tørre yderst treffende bemerkninger, men er selv meget svak likeoverfor kritikk.

I Vågå sitter gamle ætter med sterkt aristokratiske tendenser på sine store gårder, der er derfor også en tydelig standsforskjell og kanskje også vel sterkt inngifte med sine uheldige følger, men dermed har også typen fått og vedlikeholdt sit ensartede og karakteristiske preg.

Nu er det naturligvis ikke så, at denne lettlivete og muntre folketype er enehersker i de her nevnte bygger. Der finnes selvsagt mennesker av annet lynne også i disse bygger. Men denne type forekommer i disse bygger så talrikt at den derved formår å sette sitt preg på den hele befolkning. To ting vil jeg nu feste oppmerksomheten ved. For det første er det nu ganske påfallende, at man hyppigst finner denne folketype i meget avsondrede fjellbygder, som meget ofte ligger meget langt fra hverandre. Det leder absolutt tanken hen på, at man her muligens har for sig relikter efter en folketype som engang har hatt en meget større utbredelse, men som så er blitt fortrengt til disse mindre eftertraktelseverdige bygger.

Det annet, som jeg vil feste oppmerksomheten ved er, at man nettop i de bygger hvor denne i åndelig henseende så særpregede type finnes i så stort antall, der finner man at også en i legemlig henseende meget særpregede type forekommer i stor overvegt.

Det er den type, som jeg i en artikkel i Ymer no 4 1928 har betegnet som den sydlige variant av den nordiske rase.

Jeg er naturligvis ikke i tvil om, at denne type ikke er innskrenket til disse fjellbygder. Den forekommer vel også i de brede lavlandsbygder i det østfjellske Norge. Men den formår iallfall ikke å sette sitt preg på disse bygger. Utvilsomt forekommer også typen nord for Dovre. Men sikkert er det også, at den heller ikke her fore-

kommer i sådan mengde, at den evner å sette sitt preg på den trønderske befolkning.

Derfor har jeg kalt denne type den sydnorske type.

I det vestenfjellske Norge gjenfinner man såvidt jeg hittil har kunnet bringe på det rene denne samme type ved de indre armer av flere av de lange fjorder her.

Utvilsomt er det denne type som man finner i de indre dele av Ryfylke og Hardanger.

I indre Sogn er forholdene meget mere komplisert, fordi den nordiske type her er sterkt opblandet med en fremmed mørkhåret type. Men ser man bort fra dette ene trekk — det mørke hår — så må det inrømmes, at befolkningen i det indre Sogn har overordentlig meget tilfelles med den her skildrede »sydnorske» type både i somatisk antropologisk og i psykisk henseende.

Kommer man derimot nordenfor Stadt blir fjordtypen mere og mere lik den trønderske type, som jeg i det følgende skal gi en skildring av.

I Selbu og Tydalen var det nu meget lett å påvise, at forskjellighetene ikke alene var begrenset til folkelynnnet. Der var der også meget store legemlige forskjelligheter mellem de to bygde-befolkninger.

I disse to bygder holdt jeg mig vesentlig til de målbare trekk og forskjellighetene var for disses vedkommende tydelige nokk.

I de senere år har jeg ved mine undersøkelser også medtatt et stort antall beskrivende trekk. Og det har da gang på gang slått mig, at der er en ganske påfallende samhörighet mellem folkelynnnet og visse bestemte legemlige eiendommeligheter. Denne fremtredende geografiske korrelasjon kan vel kun forklares derigjennem, at der er et biologisk sammenheng mellem et bestemt lynne og visse bestemte legemlige trekk. Ikke således å forstå, at dette kan påvises hos det enkelte menneske. Det er vel høist sannsynlig, at de sjelelige trekk ved kryssning forholder sig ganske likedan som de legemlige trekk. De kan spaltes mer eller mindre op og inngå helt nye kombinasjoner.

Men i bygder, hvor visse legemlige trekk har overhånd, der har visse til disse legemlige trekk svarende sjelelige trekk også overhånd. Ved sin undersökelse av de antropologiske forhold i norske bygder var også Arbo opmerksom på dette forhold. I sin beskrivelse av Bratsbergs amt (= Telemark fylke) skriver han således: Med hensyn

til motsetningen mellom disse landskapers befolkning hører man ialmindelighet fremhevet, at østfjellingen eller Grænen er mere grovoksen enn den mere slankbyggede Thele. I åndelig henseende skal han også være tungere og tregere enn den livlige, kvikkere og raskere Thele. Arbo gjennomgår derefter meget detaljeret hvori de legemlige forskjelligheter mellom de to typer består og skriver derefter følgende: Dette var nu motsetningsforholdene i somatisk-antropologisk henseende; der viser sig jo for næsten alle karakterer ikke så ganske få forskjelligheter, Ikke mindre merkelige er motsetningsforholdene i folkepsykologisk retning, hvilken vi nu skal gå over til. Enhver i somatisk-antropologisk henseende utpreget folketype er ialmindelighet også i besiddelse av sit særegne folkelynne eller karakter. Mange steder hertilands kan denne forskjell i folkelynne være i høi grad utpreget selv mellom bygdelag, der kan sies å bo næsten side om side. De somatisk-antropologiske forskjelligheter kan ikke alltid gripes med de midler vi har for denne, for ex. målemetodene. Beskrivelsene slår heller ikke alltid til. Den fotografiske plate kan visstnok i mange tilfelle fange dem; ti meget kan alene ligge i ansiktsuttrykket.

I sådanne tilfelle kan ofte den folkepsykologiske forskjellighet synes å være den mest utpregede og eneste påtagelige.

I henhold til denne opfatning nøiet Arbo sig aldri med kun å gi en beskrivelse av de somatisk-antropologiske trekk; alltid hadde han også en karakteristikk av befolkningen. Og folkelynnet la han megen vekt på å skildre. Meget ondt blod satte disse skildringer. Folk liker jo ikke å høre om sine mindre gode sider. Og Arbo la ikke fingrene mellom. Han trakk frem alt hvad han kunde få rede på og som han mente kunde bidra til å kaste lys over befolkningens lynne og åndelige trekk. Men han bela også sine fremstillinger av disse ting med talrike uttalelser fra andre, som han antok hadde et grundig kjennskap til vedkommende befolkning.

Skal en sådan karakteristikk ha nogen verdi, så må man ha et ganske grundig kjennskap til den befolkning man vil skildre. Man må leve lenge sammen med den og man må uteksaminere alle de, som har betingelser for å gjøre sig op en selvstendig mening i disse vanskelige spørsmål. Meget ofte kan man også få meget verdifulle opplysninger hos befolkningen i nabobygdene.

I det store og hele taget tror jeg, at Arbos skildringer på dette område har vunnet anerkjennelse som ganske treffende. Og spesielt når det kun gjelder å gjøre sig op en mening om folkelynnet, så er jo ikke vanskelighetene så rent uoverkommelige. Og som jeg allerede

før har nevnt er det kun folkelynnnet jeg her har gjort til gjenstand for en nærmere undersøkelse.

Sikkert er det, at man gjennom Arbos antropologiske undersøkelser i det sydlige Norge kan gjøre sig op et ganske fyldig bilde av folkelynnnet i de forskjellige sønnenfjellske og tildels i det vestenfjellske Norge. Men til det nordenfjellske Norge strakte disse hans undersøkelser sig ikke.

Efter at jeg for nogen år siden fremholdt at man i somatisk-antropologisk henseende kan skjelne mellem to nordiske varianter, har jeg så ofte fått spørsmål om der er nogen forskjell også i åndelig henseende på disse to varianter. Dertil har jeg alltid svart, at de to varianter utvilsomt er forskjellige også i åndelig henseende; men der foreligger ingen efter videnskapelige prinsipper utført undersøkelse i så henseende. De psykiske forskjelligheter er imidlertid så påtakelige, at der ikke behøves nogen videnskapelig undersøkelse for å konstatere dem. Folkemeningen har forlengst fastslått grunnforskjellen på de to typer. Men denne karakteristik gjelder da selvfølgelig ikke enkeltindividene men bygdelagene i sin helhet. I enhver bygd vil der vel være representanter for alle slags psykiske anleg. Men i enkelte bygder er *en* type tilstede i et så stort antall, at den gir bygden sit preg. I en annen bygd er det en annen type som er i flertall og gir bygden sitt preg.

Forholdet er nu imidlertid det at trøndertypen er sig lik overalt. Den er yderst særpreget og så å si kjent over hele landet.

For dog å sette denne opfatnings riktighet på prøve, skrev jeg for en del år siden til en hel del læger, prester, lærere og andre i forskjellige bygder i Trøndelag og ba dem gi mig en karakteristik av den åndelige gjennemsnittshabitus av befolkningen i forskjellige bygder. Jeg skal her gjengi nogen av de svar som jeg fikk fra bygder i Nord-Trøndelag og som jeg mener er gode representanter for den nordlige variant av den nordiske rase.

1. Når det spørres om det mest særegne i innherredsbyggenes karaktertrekk, må svaret efter mitt syn bli: Innherredsbyggen er rolig, forsiktig og resignert, arbeidsom, sparsom og nøisom, oplyst og politisk intressert.

Med andre ord: han er ikke lett å overrumple. Han sover gjerne på en sak. Han liker å stå som den interesserte tilskuer og la andre prøve det som er nytt. Blir han overbevist om fordelene ved det nye, tar han det i bruk. I hans arbeide er det plan og omtanke. Han er sparemand privat og offentlig, når det kan ske uten at vitale

interesser lider. Han ofrer meget på opplysningsarbeidet. Han er gjestfri og koselig som vert, men fri for påtatt elskverdighet.

2. Rettskaffen, ærlig og trofast er folket som regel innover bygdene i Innherred. Litt sen i venningen kanskje, men vittig og lun i lag, rolige, sindige folk, som man i regelen kan stole på, og behersket både i sorg og glede.

Inntrønderne er dessuten ikke så lite trege — de trenger tid på sig for å omsette tanker til handling, men når de engang kommer, kommer de godt.

3. Etter min mening er innherredsbyggen traust og stø, lar sig ikke så lett påvirke og gå fra den mening han en gang har gjort sig op om en sak, er iherdig og palitelig og vil gjerne, sålangt hans evner rekker gjøre rett og skjel for sig. Han har en rotfestet sans for humor, som gjør, at han er lett å omgåes, og så er han — tro mot de gamle tradisjoner — overmåte gjestfri.

4. Det mest særegne trekk hos innherredsbyggen er etter min mening selvstendighet. Han har ikke dype åndelige interesser, hverken når det gjelder religion eller kunst, men utpregede materielle og økonomiske interesser. Man får ikke så lett tak i ham. Han leverer sig aldri helt ud, men er alltid noget for sig selv.

5. Å uttale sig om innherredsbyggens karaktertrekk, når en selv er inntrønder er en vanskelig sak, for som bekjent kjenner man sig selv dårligst. Imidlertid når man kommer litt ut og kan anstille sammenligninger, blir man jo klar over motsetningene mellom ens eget sind og de folks man omgås daglig. Jeg har mit virke på Sørlandet, og har i embeds medfør rik anledning til å studere sørlenningens, særlig ungdommens karakter. Her er nogen iakttagelser på grunnlag herav.

Inntrønderen er mere rakrygget, mindre tilbøielig til å bøie av enn sørlenningen. Inntrønderen trenger mere tid til sin prat, fordi han drar mere på ordene. Inntrønderen er seig og litt tung, men solid og pålitelig. Han er født logiker og holder sterkt på det stannpunkt han engang er kommet til. — Den inntrønderske bonde er noget av en adelsman — trygg og selvbevisst. Delvis henger vel dette sammen med den økonomiske sikre stilling som bøndene i de brede innherredsbygder ofte har — eller skal jeg si hadde? Jeg håper imidlertid den trauste type ikke forsvinner derinne. Der skal forhåpentlig fremdeles en »kule til en trønder». Kjenner jeg intrønderen rett lar han sig ikke bøie av motgang.

6. En meget erfaren læge som i en menneskealder har levet i Nord-Trøndelag og således kjenner denne folketype meget godt, beskriver

den således: »Den almindelige opfatning av trøndertypen utover landet er som bekjent den, at han er stor og svær og ikke lett a drive overrende. »Der skal en kule til en trønder» heter det. Men dette gjelder efter min mening også Trøndertypens sjelelige egenskaper. Han er stødig og rolig av sinn, han lar sig ikke lett rokke. Er han kommet til en overbevisning så skal der meget til for å rykke ham ut av den. Han tenker sig vel og lenge om, før han taler. Rolig, sindig og eftertenksom er han i all sin ferd. Han er slett ikke tung av sinn, men kanskje noget treg. Han er ikke så evig glad og munter som den sydnorske type har ord for å være. Men han har gjerne »en skjelm bak øret». Han er kanskje heller ikke så lattermild som den sydnorske type, men han er dog gjerne med på en spøk. Han er hvad man kaller »tørvittig». Han kan fortelle en saftig og humørfyllt historie uten å fortrekke en mine.

Han er storsinnet og ættestolt, i så henseende står han ikke det ringeste tilbake for den sydnorske type. Hvad almindelig sund fornuft angår, så er vistnok begge typer jevnbyrdige. *Det er i gemyttet man må søke den vesentlige forskjell i sjelelig henseende.*

Jeg har funnet det påkrevet å behandle disse trekk så omstendelig. Det er ikke så liketil å få tak i disse sjelelige eiendommeligheter ved undersøkelsen av de enkelte individer. Der er jo alltid hos landsens folk — ja hos byfolk også — en viss tilbøielighet til å innkapsle sig selv, til å gjemme sitt eget jeg, sine sjelelige egenheter, sine rent personlige trekk. når man treffer en fremmed. Og ennu mer vil dette være tilfelle, når han opdager, at den fremmede vil granske »hjerter og nyrer», som vi sier på norsk.

Av desto mere verdi er alle de beretninger som vi ha fra prester, læger, lærere og andre som reiser land og strand rundt, om bygdebefolkningens sjelelige eiendommeligheter, og i en henseende er alle disse ens. De er alle på det rene med at Trøndertypen (den nordnorske type) i psykisk henseende er sterkt særpreget og at preget går i den retning som jeg her har skildret. Og alle er de også enige om å fremheve det lyse og lette humør hos »dalatypen» (den sydnorske type).

At man her har å gjøre med etniske forskjelligheter synes de fleste å være på det rene med.

Og ser man så på utbredelsen av disse sjelelige eiendommeligheter, så vil man se, at der er ganske utpreget geografisk korrelasjon mellem visse sjelelige trekk og de legemlige trekk, som jeg har skildret i min forrige artikkel i »Ymer».

Hvis man sammenholder de forskjellige uttalelser, som jeg her har referert om den nord-norske type med de foreliggende uttalelser om den sydnorske type, så vil man jo straks merke, at de to typer har særdeles meget tilfelles også i åndelig henseende. De er også i åndelig henseende kun varianter av en og samme rase. Men enkelte trekk er dog særlig sterkt pointert hos den ene variant, andre trekk hos den annen.

Mest fremtredende er utvilsomt forskjellen i lynnet: alle uttalelser om den trønderske type fremhever den ro og sindighet som hviler over typen, hans eftertenksomhet og hans tilbøielighet til treghet.

I motsetning hertil fremheves i alle uttalelser om den sydnorske type dens åndelige sprekhet, dens lettlivethet, dens gode humør, men også dens store tilbøielighet til raske skiftninger.

Jeg må slutte disse bemerkninger med påny å fremheve, at hvad jeg her har meddelt ikke kan betraktes som videnskapelig konstatert. Det er ikke videnskapelige kjensgjerninger, men det er den almindelige mening hos de, som har lært begge typer godt å kjenne og som samtidig sitter inne med betingelser for å kunne gjøre sig op en grunnet mening om disse spørsmål. Og det kan kanskje bidra til å kaste et klarere lys over de antropologiske forhold i Norge.

Spesielt mener jeg, at det jeg her har meddelt støtter den opfatning, som jeg fremholdt i min forrige artikkel i »Ymer» at man i Norge kan skjelne mellem to varianter av den nordiske rase.

Från det moderna Turkiet.

Av **Otto Cyrén.**

Det är icke möjligt att beröra några som helst förhållanden i våra dagars Turkiet utan att först åtminstone med några få ord belysa den utveckling i politiskt hänseende, landet genomgått under de senaste åren. Om man bortser från de fullkomligt enastående förhållandena i Ryssland, torde intet annat folk under de sista 20 åren varit utsatt för så hårda påfrestningar som det turkiska. Det var icke blott med om världskriget, under vilket det kämpade vid så gott som landets alla gränser, detta föregicks av Tripoliskriget och Balkankriget, varförutom landet var skådeplats för starka inre omvälvningar. Från den ungturkiska revolutionen 1908 till Kemals utropande till president 1923 skakades landet således nästan oavbrutet av yttre och inre strider.

Man förstår knappast, hur det turkiska folket kunnat stå ut med alla dessa offer under en så avsevärd tidrymd, hur det kunnat genomgå alla dessa svåra prövningar och nu framstå såsom den starka nation, det i själva verket är. Det visar en livskraft, en vilja att leva, som sannerligen är allt för litet beaktad och förtjänar vår allra största beundran. En förklaring ligger visserligen redan däri, att folket såsom nation konsoliderats; landets areal har minskats med sådana delar som huvudsakligen beboddes av icke-turkar, och efter freden har utbyte av kristna mot turkar skett med grannfolken, den nuvarande befolkningen är således i huvudsak turkisk.

Efter världskriget rådde i Turkiet rena kaos. En hård fred tryckte nationen, fienden hade besatt alla viktigare platser. Landet var uppdelat i intressesfärer, varje segrarmakt hade beräknat få sin beskärda, länge och djupt åtrådda del och redan börjat besätta hela landskap, grekerna t. ex. det för den turkiska nationen så viktiga Smyrnaområdet. I Konstantinopel satt en svag skenkejsare med en villrådig och demoraliserad regering vid rodret, direkt under kanonerna från fiendens fartyg. Man viskade i föreningar och sällskap, i ämbetsverk och man och man emellan hit och dit, ingen visste varken ut eller

in. De flesta voro nog för att söka få Förenta Staterna som mandatärmakt. Turkiet skulle alltså sjunka ned till ett lydrike!

Under dessa svåra dagar fanns det emellertid *en* man, som kände sitt folk och som fullt och fast trodde på nationen och dess livskraft. Det var den unge, då ännu endast 36-årige generalen Mustafa Kemal Pascha, som förtjänat sina sporrar i de olika krigen, såsom arméledare på olika fronter och som slutligen blivit sultanens generaladjutant. Han var således redan före sitt historiska framträdande en för sin utomordentliga duglighet bekant person och hade egentligen redan — mänskligt att döma — avancerat så långt han kunde inom sitt yrke. Han lät våren 1919 utse sig till generalinspektör för ett par armékåror i Mindre Asien, men när han lämnade Konstantinopel, var det redan med den fasta föresatsen att söka rädda nationen och landet.

Sällan har väl en föresats varit svårare att genomföra och dock slutligen krönts med så vacker framgång. Med Kemal Paschas landstigning i Samsun den 19 maj 1919 inträdde Turkiet faktiskt i en ny tidsålder. Han hade *väl* insett, att i Konstantinopel, vid sidan av den svage kejsaren och regeringen och mitt ibland fiendernas mäktiga representanter, skulle intet kunna uträttas; det nya riket måste grundas på asiatisk jord, bland de anatoliska bönderna. Han började också här ett organisationsarbete, som väl söker sin like i historien. Han samlade armén och folket, sammankallade kongresser först i Erserum, sedan i Sivas och slutligen i Angora. Han måste utträda ur armén för att icke behöva lyda order från Konstantinopel, ty nu betraktade han sig själv som rebell. Han tvingade slutligen regeringen att avgå, började ett regelrätt fälttåg mot den starka grekiska armén och kastade den ut ur landet, ja ut i havet, upphävde kejsardömet och införde republiken, slog sönder Sèvresfreden och uppträdde plötsligt som en ny maktfaktor, med vilken alla måste räkna. Med få ord: under de mest svårartade förhållanden räddade han nationen militäriskt, satte sig i respekt inför hela världen och har efter den militära segern sökt inifrån omskapa hela nationen och dess ekonomiska liv.

Kemals befrielsearbete stötte på hart när oöverbärliga svårigheter. Icke ens många av hans närmaste vänner vågade tro, att det skulle lyckas, hos flertalet måste han ingjuta av sin enastående energi, tillförsikt och framåtanda. Hans fiender voro talrika och dessutom huserade regeringens soldathorder och allehanda rövarband fruktansvärt i landet. Telefon fanns ej, alla order, allt tankeutbyte måste ske per telegraf. Men därför fanns också belägg för alla givna order

och mottagna svar. Det var med stöd av detta väldiga material som Kemal sammanfattade sitt arbete för nationens befrielse i det bekanta sexdagarstalet inför det republikanska folkpartiet den 15—20 okt. 1927 och som finnes utgivet i tvenne band på över 800 sidor jämte ett band dokument, troligen en av de märkligaste källskrifter, som den nyare historien äger. Sedan 1923 leder han såsom republikens president nationens öden.

Vad Kemal Pascha varit och är för Turkiet, låter sig knappast överskådas, icke refereras med några få ord. Hans betydelse för sitt land kan icke jämföras med någon nu levande politikers. Det skulle också föra för långt att här närmare ingå på det reformarbete, Kemal igångsatt. Han ville modernisera turkarna och vände sig då först mot *traditionen* och den på denna beroende *slenirianen*, han bröt först och främst radikalt med prästerskap och religiösa ordnar. Förr hade turken levat och dött för Allah och profeten, nu infördes ett nytt ideal: *fosterlandet, nationen*. Hans reformer beträffande klädedräkten, förbudet mot fezen och den småningom pågående kampen mot slöjan, kunde tyckas mången både brysk och ändamålslös, men så är nog långt ifrån förhållandet. Övergången till europeisk klädsel innebar för den traditionsbundne orientalen långt mer, än vi i första ögonblicket kunna fatta.

En ytterst viktig reform var införandet av det latinska alfabetet. Det gamla var väl vackrare, men mycket svårt att lära även för de infödda. Hur energiskt denna reform genomföres, är allmänt bekant, hela nationen har satts på skolbänken och följderna torde bliva, att om ett par år Turkiet har långt färre analfabeter än ett stort antal europeiska stater. Numera antager regeringen ingen petition, som ej är skriven med det nya alfabetet. Det officiella bruket av det gamla alfabetet är endast tillåtet för domstolarnas protokollförare o. d., som måste kunna skriva fort. Men även för att möta denna fordran på snabbskrift har man funnit på råd, i det en professor Benaroja redan utarbetat ett stenografisystem för det nya alfabetet, som således snart kan komma till användning. För främlingarna är reformen av oöverskådlig betydelse; skyltar, tidningar o. d. bliva utan vidare förståeliga för den oinvigde, och bokförlagen, som för främmande firmor i landet förut faktiskt måste föras dubbelt, en på turkiska och en på det egna språket, kan nu utan svårighet utföras på enbart turkiska.

När jag första gången för ett par och 20 år sedan besökte Konstantinopel, var det ännu under Abdul Hamids regering. Det var det gamla orientaliska Konstantinopel, utan elektriska spårvagnar,



Fig. 1. Angora.

Foto O. Cyrén.

utan telefoner — sådana kunde ju tjäna spionage och finge därför ej införas. Renhållningen var under all kritik, gränderna smutsiga; det var gatuhundarnas Konstantinopel med sin alldeles särskilda odör. Mellan könen voro skrankorna höga, kvinnorna hade särskilda vänt-salar, kupéer, hytter, som ingen man fick beträda. Men vackert och färgrikt var gatulivet, männens dräkter och icke minst huvudbonader i olika former och färger, kvinnornas tjarschafs, jaschmaks och feredjes i alla färger, i svart, vitt, rött, grönt, blått siden, det var en brokig tavla.

När jag 1914 besökte staden, regerade ungturkarna. Konsession på telefonanläggning hade redan lämnats, spårvägarna voro elektrifierade, hundarna voro borta, renligheten hade gått framåt med jättesteg, gatorna voro icke längre avstjälpningsplats för allt möjligt avfall. En ny turkisk litteratur började blomstra, vetenskaperna understöddes, med få ord: ungturkarna började föra folket in på andra banor, vilket dock huvudsakligen kom till uttryck i huvudstaden. Att överhuvud *något* kunde göras förvånade mig så mycket mer, som det skedde mitt under krigs- och revolutionstider. Folklivet var ännu lika brokigt, och någon emancipation var det ännu icke tal om. I spårvagnarna togo män och kvinnor plats framför eller bakom ett



Fig. 2. Det gamla Angora som försvinner.

Foto O. Cyrén.

förhänge, som efter behov kunde skjutas fram och tillbaka i vagnen, allt eftersom den ena eller andra delen av passagerarna behövde mest plats.

Huru olika är icke allt detta nu! Den yttre stadsbilden är visserligen till stora delar sig lik, men folklivet har fullkomligt mist sin brokiga, österländska karaktär och skiljer sig knappast från livet i andra sydeuropeiska storstäder, och renligheten är t. o. m. snarare större än därstädes. De unga turkinnorna gå i korta kjolar, silkesstrumpor och shinglade precis som de unga damerna hos oss; de gymnastisera, sporta, ha platser på banker, kontor, i affärer precis som våra. Vart man går i staden, t. o. m. i seraljens gemak och skattkammare, ser man numera den turkiska allmänheten, även massor av skolbarn med sina lärare och lärarinnor.

Konstantinopel är ännu mera trångbyggd än Stockholm; trafiken har också under den nya æran alldeles omlagts. Trappgatan Jüksek Kaldyrym mellan Pera och Galata, som för 20 år sedan var en av huvudstråkvägarna, har nu förlorat mycket av sin betydelse, ty en stor del av trafiken går per bil och spårvagn andra vägar.

Konstantinopel är utan jämförelse den vackrast belägna av alla Europas städer. Ankomsten från Bosporen en vacker solig morgon



Fig. 3. Trädgårdsförstaden Ketschi-Ören vid Angora. Foto O. Cyrén.

eller från Marmarasjön en klar afton, det är en upplevelse, som man aldrig glömmet och som icke lätt finner sin like. I omgivningarna ha skogarna börjat växa upp, vad som 1907 var kalt, är nu klätt med kraftig skog. Vid de olika »benden», de gamla och nya vattenreservoarerna ute i Böjükderé, finnas präktiga ekskogar. Vid asiatiska sidan ligga de härliga, blomsterrika och skogklädda Prinsöarna med sina talrika sommarvillor. Konstantinopel saknar således icke grönska i omgivningarna, klimatet är mildt, staden gör verkligen skäl för sitt gamla arabiska namn: »Der-i-saadet! = lycksalighetens port.

Hur förändras icke landskapet, när vi sedan bege oss över till Mindre Asien! Vid kusterna är skillnaden visserligen icke så stor, men i hela det inre. Mindre Asien består till större delen av en högplatå på 800—1 200 m höjd över havet, i norr och söder begränsad av randberg och oftast stupande brant i havet. Dessa randberg uppfånga fuktigheten från havsvindarna, så att det inre blir fattigt på nederbörd. Klimatet är därför i det inre kontinentalt, med långa och kalla vintrar, heta och torra somrar. I Angora t. ex. får man ej förvåna sig över snöfall framme i april, ja, t. o. m. i maj, jag har själv nere i Isparta på endast 900 m höjd varit med om frost de sista dagarna i april. Kustklimatet är däremot mildt som vid Rivieran,



Fig. 4. Det nya Angora, moderna skolbyggnader. Foto O. Cyrén.

särskilt den västra kusten; Svarta Havskusten har kallare och fuktigare, sydkusten varmare och fuktigare klimat än den nämnda trakten vid Medelhavet.

Hela det inre upptages av ändlösa stepper och mer eller mindre kala bergskedjor, skogsrikedomen är störst i de norra delarna. Längs kusterna finner man en betydligt rikare vegetation, som i mycket påminner om den vid Medelhavets nordliga kuster förefintliga.

Jag skall denna gång huvudsakligen sysselsätta mig med några platser i norra delen av Mindre Asien, som jag senast besökt, såsom den nuvarande huvudstaden Angora, den gamla osmanska huvudstaden Brussa vid foten av den Bityniska Olympen och slutligen Kaisarié, det gamla Caesarea, vid foten av den väldiga vulkanen Erdschias Dagh.

Lika underbart som Konstantinopel är beläget, lika tröstlöst är Angoras läge och omgivning, mitt uppe bland höglandets stepper, nära 850 m ö. h., och omgivet av kala berg. Varför den nya turkiska staten grundades i Mindre Asien har redan omnämnts. Den nya huvudstaden ligger säkrare än den gamla, här behöver ej befaras, att främmande makter skola öva påtryckning på regering och parlament, såsom fallet var i Konstantinopel. Här leva de ledande också mitt ibland sin turkiska befolkning, den gamla huvudstaden låg

helt utanför Anatolien. Järnvägsförbindelsen mellan de båda städerna är bekväm, körtiden f. n. 20 timmar, vilken i framtiden bör kunna minskas betydligt.

Angora var sedan gammalt en viktig knutpunkt för vägarna mellan Europa och Armenien, Persien och Syrien. Dessa landsvägar ha numera delvis efterträtts av järnvägarna, vilkas nät år efter år spänner över allt större delar av landet. Staden var en viktig strategisk punkt mot öster och har liksom många andra större samhällen i Mindre Asien vandrat ur hand i hand mellan greker, romare, perser, araber, korsriddare, seldschuker, osmaner och mongoler.

Angora kommer väl aldrig att kunna kallas så särdeles vackert, där det ligger på den glödheta steppen med så gott som kala berg runt om. Men läget måste dock i viss mån kallas pittoreskt, då staden klättrar uppför fästningsberget med dess murar och tinnar. Staden är minst 2 500 år gammal, där finns ännu murrester, som räknar 2 000 år. Inom murarna på bergets krön ligger den fattigaste delen av staden, på sluttningarna och nere på slätten de nya stadsdelarna. Hela den ännu nakna sluttningen var en gång tätt bebyggd, men denna stora stadsdel ödelades för några år sedan av en eldsvåda. Nu bygges den nya staden med amerikansk hast; ämbetsverk, skolor, banker, hotell, kommunala och statsinstitutioner skjuta som svampar ur jorden. Angora hade före kriget omkr. 40 000 inv., men nu torde detta antal ha vuxit till minst 60 000 (officiellt f. n. 107 000, inkl. garnisonen).

Ett par små åar eller bäckar rinna genom staden, Indsche Su i väster, Engry Su i öster, båda flyta in i Tabaco Su norr om staden, men deras vatten föreslår ej långt; för dricksvatten äro ledningar från nyupptagna källor under byggnad.

Angora har ett minne från antiken som är vida berömt och varit av stor betydelse för historieforskningen. Det är lämningarna efter det Augustustempel, som romarna en gång byggde till den store kejsarens ära och som på tvenne av sina väggar innehåller det berömda »Monumentum Ancyranum», även kallat Augustus »testamente», rättare sagt kejsarens memoarer, hans främsta handlingar, beskrivna på såväl grekisk som latinsk text. Hela ruinen har emellertid varit mycket illa av jordbävningar o. d., så den faller väl snart alldeles samman, om intet göres för att restaurera den.

Kemal gör allt för att rycka upp jordbruket. Själv äger han några km utanför staden en försöksgård, försedd med alla moderna hjälpmedel. Norr om Angora finnas större försöksfält jämte en lantbruks-

skola, där finns t. o. m. en liten zoologisk trädgård där man kan få se äkta Angorakattor, vita och föga långhåriga, med ett blått och ett rött öga. Pälsen är icke särdeles långhårig och tät, detta är däremot fallet med kattorna från vilajetet Wan. Seden att använda prefixet »angora» för alla långhåriga raser torde således mera bero på en jämförelse med den långhåriga angorageten än utgöra ett bevis för rasens proveniens.

På bergen närmast staden ligga små trädgårdsstäder med ansatser till verkligt förstklassiga trädgårdar: Djebedji och Schan Kaja söder om staden, i den senare har Kemal sin stadsvåning, och Ketschi-Ören (se fig. 4) norrut. Några km österut, vid Kaisariébanan, ligger Kajasch Baghtschesi, ett vackert, lummigt trädgårdssamhälle. Alla dessa stå medelst omnibuslinjer i förbindelse med Angora. Det är klart, att regeringen gör allt för att få drägligare förhållanden till stånd i den nya huvudstaden, så att det icke skall kännas allt för svårt för tjänstemän och andra att flytta dit från de vackra städerna Konstantinopel och Brussa.

Söder om Marmarasjön, endast ett tjugotal km från havet, reser sig den Bithyniska eller Mysiska Olympen, med sina 2 550 m det högsta berget i västliga Mindre Asien. Turkarna kalla det Keschisch Dagh, »munkberget», då många munkar eller eremiter under medeltiden här sökte sin tillflykt; annars hade det med täta skogar beklädda berget ända intill senaste tid dåligt rykte såsom tillhåll för rövare.

Vid bergets fot ligger det vackra Brussa, en av Turkiets vackraste städer, som på 1300—1400-talen var osmanernas huvudstad och genomlevde en betydande blomstringstid. Det är en utomordentligt fruktbar trakt, med ymnigt rinnande vatten, och liknar också en enda stor trädgård.

Staden är rik på vackra moskéer; Jeschil Dschami »gröna moskén», är ett av de förnämsta av alla osmanska byggnadsverk. Konaken, regeringsbyggnaden, är nybyggd och i samma stil som motsvarande byggnader i Angora. Utanför staden, i Tschekirgé, finnas varma bad och svavelbad, Brussa är Turkiets förnämsta brunns- och badort. Befolkningen lever mest på trädgårdsskötsel och silkesmaskodling, fastän denna senare fått en farlig konkurrent i konstsilket, vilket man genast lade märke till vid besök i basarerna.

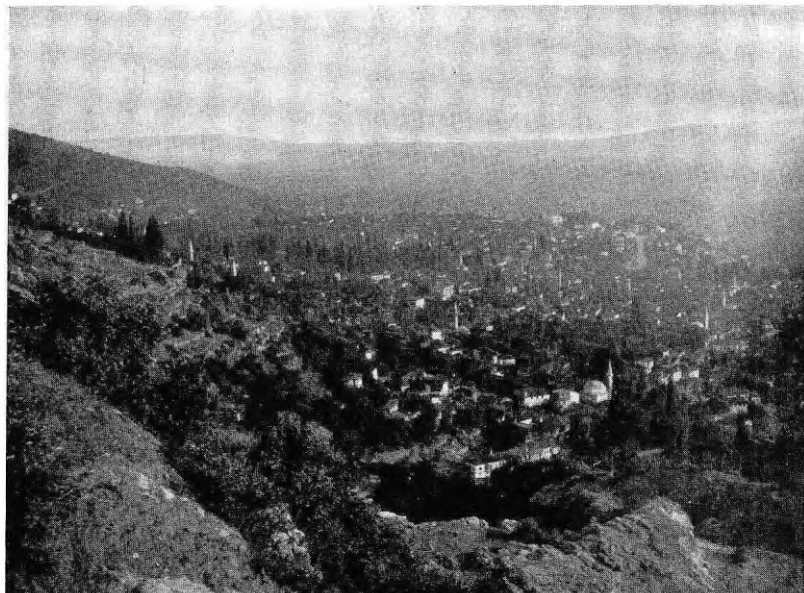


Fig. 5. Brussa.

Foto O. Cyrén.

Den Bithyniska Olympen är ett mycket intressant berg, väl värt ett besök. Det är en väldig bergsrygg, bestående av gnejs och granit, även rik på marmor. Jag startade kl. 5 på morgonen för en två dagars tur, ty berget är av betydande dimensioner, med längdaxeln ungefär i NV—SO. Av den rika lövskog, bestående av bok, ek, kastanje, hassel, hagtorn m. m., som en gång beklätt bergssidorna upp till c:a 1 500 m höjd, finnes endast buskskog kvar. Men kunde den erhålla skydd, skulle den på 20 à 30 år vara riktig storskog igen, så fuktigt och milt som klimatet här är. Härliga cistrosor och en storblommig *Hypericum* beklädde sluttningarna och förvandlade dem understundom till ett riktigt blomsterhav. Vid 1 100 m började barrträden och vid 1 500 m syntes de sista bokarna. Barrskogen, som ännu täcker stora delar av berget, bestod huvudsakligen av den vackra Nordmanngranen (se fig. 6). Någon skogsvård tycktes ännu icke existera, ty när ett åskväder hotade, fällde våra förare helt enkelt några träd och byggde en utmärkt koja. Antagligen hade de också hoppats att slippa gå längre, ty de högsta topparna lågo i andra ändan av den åtminstone 12 km långa bergskammen. Men det gick naturligtvis inte, jag ville ännu samma dag rida till Kirk-Bunar, »de 40 källorna», en saftigt grönskande säter på nära 1 800 m höjd, där vi skulle



Fig. 6. Barrskogar på Olympen.

Foto O. Cyrén.

övernatta (se fig. 7). Vi mötte fårhjordar på många tusen får, som frodades på det härliga betet och samlades vid lägret på kvällen. Någon skyddshyddas fanns ej, och det blev ganska kallt under filtarna fram på natten. Herdarna hade endast en liten hydda som magasin för de stora massor fårost, de här tillverkade. Obehagligt nog kunde man aldrig avlägsna sig långt från lägret för de ilska vakhundarnas skull. Lustigt var att se, hur dessa herdar fortvarande använde eld-
don; i små vackra läderpungar, »tjackmack», buro de stål, flinta och fnöske. Vid insamlingen av bränsle använde de sig av en mycket intressant, starkt böjd fällkniv, med svagt sågtandad klinga. Bästa bränslet utgjorde de torra stjälkarna av *Verbascum olympicum*, vilken här växte i stora bestånd.

Nästa morgon lågo de högsta topparna i moln; det blev icke lätt att få förarna med på färden uppåt. På något över 1850 m funno vi en liten dal med porlande vatten och präktig alpflora: *Gentiana*, *Saxifraga*, *Ranunculus*, *Primula*, *Polygonum*, *Sedum* m. fl., annars voro bergen runt om ganska kala. Vid c:a 2000 m funnos några få *Crocus*, därovan vidtogo nästan oavbrutna snöfält. Det klarnade aldrig, så någon toppbestigning blev ej av.



Fig. 7. Olympens högsta topp från sätern Kirk-Bunar. Foto O. Cyrén.

Trafikförhållandena i Mindre Asien genomgå f. n. en hastig förbättring. Tills för helt kort tid sedan användes huvudsakligen kameler för varutransporter på de dåliga vägarna, enskilda personer använde riddjur eller vagnar. Man mötte kamelkaravaner utanför eller inuti även de största städerna. Nu mötte jag under fyra veckors vistelse i det inre endast *en* karavan. Icke blott järnvägsnätet utvecklas, även landsvägarna sättas i stånd eller rättare byggas om, ty bilen erövrar ganska hastigt denna del av främre orienten, kamelen kommer snart att försvinna ur landskapsbilden.

Resan österut från Angora till Kaisarié och Erdschias Dagh företog jag med första tåget på den nyinvigda banan. Järnvägen är intressant i det hänseendet, att turkarna själva byggt den, annars utföras deras järnvägsbyggnader som bekant mestadels av utländska konsortier och ingenjörer. Den för genom en förtvivlat monoton trakt, nästan utslutande vida, ändlösa stepper och kala berg. Den mesta grönskan ser man i trängre bergspass med rikare vattentillgång. Däremot är »röda flodens,» Kyzyl Irmak, dalgång otroligt enformig. Jag vill dock icke lämna onämnt, att steppen på försommaren kan vara utomordentligt vacker, när fjädergräset, Stipan, låter sina gulvita, skimrande fjäderbuskar fladdra i vinden och örtfloran blommar i oanad rikedom.

Kaisarié är en urgammal stad, som genomgått skiftande öden och under årtusendena liksom Angora gått ur hand i hand. Ursprungligen kallades den Mazaka; Tiberius gav den namnet Caesarea, vilket sedan på turkiska blivit Kaisarié. Den var sedan gammalt Kappadociens huvudstad och den viktigaste staden i hela det inre Anatolien. Den ursprungliga staden låg ett par km sydväst om den nuvarande, på Erdschias' yttersta utlöpare; den nuvarande, på slätten, kom till först på

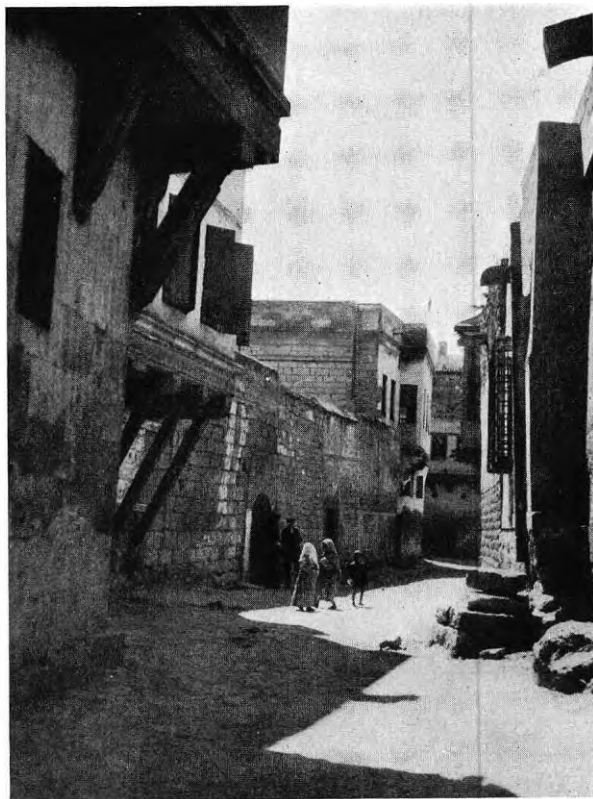


Fig. 8. Gata i Kaisarié. Foto O. Cyrén.

300-talet och växte upp omkring en del av kyrkofadern Basilius av Caesarea upprättade kyrkliga byggnader. Stadsmurarna, citadellet och en del av de vackraste byggnaderna härstamma från seldschukerna.

Staden har en betydande utsträckning och hade före kriget nära 60 000 inv., numera 100 000 inkl. militär. Den hade icke det bästa rykte, motsatserna mellan greker, armenier och turkar voro starka, blodsutgjutelser hörde nästan till ordningen för dagen. Staden bär också syn för sägen, stora kvarter, ja hela stadsdelar ligga i ruiner. De kristna hade därvidlag icke det bästa samvetet. Efter nationalitetsutbytet är staden så gott som rent turkisk, ordning och säkerhet ha införts här liksom annorstädes i landet, man kan färdas ensam var som helst.

Kaisarié är äkta orientaliskt, till övervägande delen bebyggd med

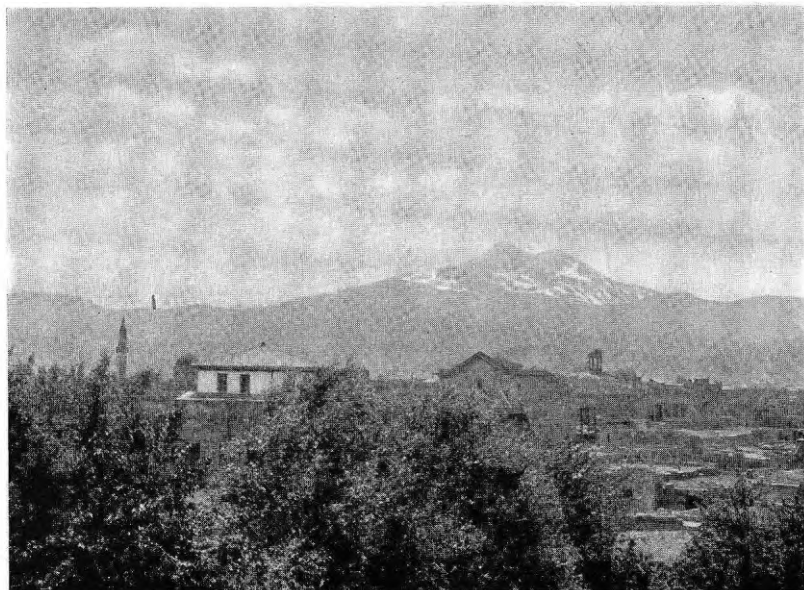


Fig. 9. Erdschias Dagh från Kaisarié.

Foto O. Cyrén.

låga, enkla sten- eller lertegelhus; boningshusen av något slags europeiskt snitt äro lätt räknade, i första hand representerade av konaken och lycéet. Även här hade den nya tiden hållit sitt intåg. Visserligen voro kvinnorna i allmänhet beslöjade, men ofta föreföll gatubilden rätt så europeisk.

Mitt besök i Kaisarié gälde emellertid icke så mycket staden själv som bergjätten, vid vars fot den ligger, de gamles Argaeus mons, nu kallad Erdschias Dagh (se fig. 9). Med 3 830 m är det icke blott Mindre Asiens, utan även hela Medelhavsområdets högsta berg. Vad som gör berget särskilt imponerande är, att den väldiga trachyt-käglan reser sig nästan omedelbart 3 000 m över slätten, från det på sommaren så torra, heta stepplandet med sina stora saltsjöar upp i den eviga snöns regioner. Toppen är nämligen även under sommaren snötäckt och hyser t. o. m. ett par mindre glaciärer. Såsom redan formen antyder är det en vulkan. Den har varit verksam långt in i historisk tid, på gamla romerska mynt framställes den som eldsprutande berg, enligt Strabo skall den ha varit aktiv ännu efter vår tideräknings början.

Erdschias intager ett betydande område, närmare 4 svenska mil från norr till söder och nästan lika mycket från väster till öster. I norr och söder begränsas det av vida slätter, i väster av stepper



Fig. 10. Vid brunnen i Hadjilar.

Foto O. Cyrén.

med de stora saltsjöarna, endast i öster finnes ingen bestämd gräns mot det övriga berglandet. Här går vägen, d. v. s. endast en karavan- och ridväg, mellan Kaisarié och Everek, utefter åtminstone 15 kilometers längd på en höjd av omkring 2 000 m. Det var ju egentligen för vissa djurgeografiska studier, för att eventuellt finna och studera övergångarna mellan Kaukasusländernas och Balkanbergens former, som jag besökte dessa delar av Mindre Asiens bergstrakter, och borde då det väldiga Erdschias lämna material av stort intresse, vilket också blev fallet. Som hela berget är vulkaniskt och består av trachyt och porfyr, är floran icke särdeles rik.

För att lära känna berget under den korta tid, som stod mig till buds, anslog jag först 3 dygn till en orienteringsritt runt berget, och företog jag senare kortare turer i olika riktningar rakt upp mot den förevarande snögränsen.

Eftersom jag hade rekommendationer till myndigheterna och besökt dessa, kunde jag ej undgå eskort på den första rundturen och det var ju också rätt så angenämt, när vi berörde flera byar och även skulle övernatta i sådana. En dylik eskort styrker den resandes anseende alldeles kolossalt i byarna, men är också hindrande, när man har bråttom.

Omedelbart utanför staden passerade vi de kullar där staden Caesarea legat; den tycktes ha varit en utbredd villastad, av lämningarna efter villorna att döma betydligt ståtligare än det nuvarande Kaisarié. Första halten gjordes i den stora byn *Hadjilar*, en typisk bergsby, fastän av det mest avskräckande slag (se fig. 10). D. v. s. jag kan knappt tänka mig något mera monotont än en dylik tätbebyggd by, där alla husen äro lika, alla av samma gråa sten och med sitt enda fönster, utan de balkonger och utsprång eller andra avbrott, som finnas hos byggnaderna i skogrika trakter där timmer finns att få. Den monotona massan, grått i grått, skrämmer nästan. Kring bybrunnen var en stor plats med ett litet träd, under vilket vi bjödos sitta. Vår ankomst gav nästan anledning till ett litet folkupplopp. Här i denna primitiva omgivning kom man först till medvetande om följden av Kemals dräktukas. Förr gingo alla dessa människor i fezer, turbaner och andra pittoreska huvudbonader, nu i sportmössor, gamla filt- eller halmhattar, ofta med brättena avrivna för att få dem mera fezliknande. Många hade även lagt bort den gamla orientaliska hälsningen och hälsade nu ofta genom att avtaga huvudbonaden.

Omgivningarna voro icke lika grå, som byn själv, vägarna utanför byn kantades av lummiga trädgårdar, i vilka körsbären lyste röda, och mellan träden skymtade »villorna», d. v. s. sommarhusen, med vanligen ett enda högt, framtill helt öppet rum, där familjen håller till under de heta sommarmånaderna.

Vår väg förde delvis över sterila lavaströmmar med blocklava i bizarra former och med minimal vegetation. Men just här lyste ett par härliga blomster upp terrängen, nämligen en stor gulröd *Glaucium leiocarpum* och den underbara gula rosen, *Rosa Rapini* el. *hemisphaerica*. Blommorna äro visserligen icke större än våra största nyponblommor, men den vackert gula färgen ger dem ett egendomligt främmande utseende. Skogar saknas fullständigt på Erdschias, men ymnigt förekommande *ekbuskage* visar, att de ha funnits; i de högre regionerna finnas bl. a. *poppel* och t. o. m. *björk* i större bestånd. Får Kemal regera tillräckligt länge, bör skogsfrågan kunna ordnas även här.

I en annan större by, *Kysyl-Ören*, väckte vi oerhörd uppmärksamhet. Som det var helgdagsafton, fingo vi hela befolkningen med oss, när vi fortsatte till snöbrunnen utanför byn, där vi skulle rasta och äta. *Snöbrunnen* är en alldeles särskilt viktig inrättning i dessa vattenfattiga trakter (se fig. 11). Man bygger en primitiv cistern under jorden och lägger ett platt tak över med ett hål i mitten. Under

vintern rakar man ned snö genom hålet och fyller cisternen på så sätt med snövatten för sommarens behov. Ofta är detta vatten ganska hyggligt, ofta en förskräcklig sörja, som man naturligtvis icke gärna dricker okokt.

Våra mannar hade gärna stannat över natten i denna by, men jag ville hellre vidare och fick starkt medhåll av byns äldste, som synbarligen voro mycket måna om att bli av med oss. Jag har märkt detsamma förr, att man haft en viss rädsla för att hysa främlingar, och jag tror icke det beror på någon särskild eller personlig ovilja, utan snarare på det tunga ansvar, som påvilat värdarna.

Vi övernattade i en liten fattig by, *Syrtmé*, som uppvisade tvenne egendomligheter, dels en verklig källa med riklig vattentillgång, dels hade den egenheten, att man aldrig riktigt visste, om man rörde sig på taken eller på gatorna. Först redo vi upp till det hus, byns »oda», där resande tjänstemän brukade övernatta, och slogo läger därutanför. Hästarna bundos också i närheten, och det var inga små ponnys, utan ganska kraftiga militärhästar. När jag på kvällen i det osäkra fladdrande skenet från brasan skulle orientera mig i omgivningarna, stod jag plötsligt på huvudet i gatan. Vårt hus stod alltså dock ovanpå andra hus. Och när vi vandrade ned till källan, ombads vi ge akt på vissa öppningar i marken, ty genom dem kunde vi ramla ned i någon bostad och hamna mitt i familjen. Vilket vi naturligtvis ville undvika.

Nästa morgon kl. halv fem kommo byns äldste på artighetsvisit innan vi bröto upp. Den följande dagsritten blev mycket omväxlande, nästa by, *Schech-Scheban*, var av stort intresse, säkert lika fattig som de förut besökta, men med mera omväxling i byggnaderna och med en stor damm. Vi rastade inuti en »sommarmoské», en öppen byggnad, som endast användes under den heta årstiden, och däri kunde vi utan vidare breda ut oss, äta o. s. v. Det var nästan sorgligt att se åkarna här, något så stenigt har jag aldrig förr sett, man såg ej någon jord mellan stenarna, men växa tycks det göra ändå.

Efter att ha passerat högsta passet för dagen, något över 2 000 m, redo vi genom småskog och hade en präktig utsikt över saltsjöarna i väster och Tarusbergen söderut; därefter kommo vi ned på sydsidan av berget, genom dalgångar med rikligt rinnande vatten och slutligen till den lilla staden *Everek*. Här voro vi endast 10 svenska mil från Bagdadbanan, där denna passerar över ciliciska Taurus. Jag hade visserligen tänkt mig en annan väg än den vi gjorde, mera direkt över bergen, men enligt allas utsago vore den omöjlig, och



Fig. 11. Snöbrunn i närheten av Hadjilar. Foto O. Cyrén.

så behövde hästarna en gång ordentligt foder m. m. Jag tror emellertid, att huvudorsaken var varken de svåra vägarna eller hästarnas omvårdnad, utan den intensiva trängtan efter den ljuva russinsnapsen, rakin, för vilken Everek var bekant, och som ej fanns i de fattiga bergsbyarna.

Everek var tack vare rika källor en grönskande oasis med blomstrande odlingar, ja t. o. m. parker. Rakin ställde icke till något värre obehag för oss, än att vi icke kommo i väg förr än kl. 6 nästa morgon, vilket var väl sent inför den långa dagsturen. Denna sista dag blev också den rik på upplevelser. Vädret var strålande och solen brände intensivt på den torra marken. Erdschias såg söderifrån icke fullt så imponerande ut som från Kaisarié, däremot kunde man härifrån mycket tydligare se ett stort antal lavafoder och deras lopp. Det blev outhärdligt hett, men när vi kommo upp i bergen, blåste en svalkande vind. Bergen äro till stor del bevuxna med diverse *Astragalusarter* och *Alkanna*, båda föremål för bearbetning, utvinning av resp. tragantgummi och hennafärg. En källa passerades och uppe på en högslätt bjödo nomader på airam, kaimak och andra läckerheter.

Som jag redan nämnt, går vägen här minst 15 km på 2 000 m höjd eller däröver. Vi kommo framåt middagen till frodiga, av vatten-



Fig. 12. Erosionsdal på norra sidan av Erdschias Dagh. Foto O. Cyrén.

drag genomkorsade betesmarker, med massor av förgätmigej, ranunkler, geranier o. d., det hela gjorde ett riktigt nordiskt intryck. Här passerade den enda kamelkaravan, jag såg på hela resan, kamelerna försvinna snart ur landskapsbilden, lastbilen börjar bli deras ersättare även långt in i landet.

Vi rastade på en grönskande äng, men fingo snart ett förfärligt oväder över oss; som tillfälliga gäster hos nomader hjälpte vi dessa hålla fast deras ovanligt usla tält, som annars blåst bort i stormen. De goda människorna bjödo för övrigt både på airam och kaimak.

Denna trakt intresserade mig i hög grad, så ett par dagar senare var jag åter här uppe, då endast med mulåsnedrivaren Ali som sällskap. Ali visste nu precis vad jag hade för ändamål med turerna, så vi kommo utmärkt överens. Någon osäkerhet, några rövare fruktade jag ej; av ministrarna i Angora hade jag hört, att alla de gamla rövarbanden voro utrotade och att man med största stränghet höll efter alla missdådare.

Ängarna utgöra en slående kontrast till det annars så öde landskapet, genomskuret av djupa floddalar med nästan lodräta väggar (se fig. 12). Först längre ned, endast en mil från Kaisarié, ligga vackert grönskande villakolonier — om man så får kalla dem —

där Kaisaréborna tillbringa sommaren. Azardjik är en dylik vacker oas vid bergets fot. En annan tur gjorde jag på bergets norra sida, över den förut nämnda byn Hadjilar, rakt upp mot snön på c:a 2 500 m höjd. Hela bergssidan var här ett enda moras av glatta lavablock, ofta av väldiga dimensioner.

På denna sista tur var en ung turkisk gymnasielärare vår följeslagare. Mitt uppehåll i Kaisarié hade ju genast blivit bekant och på hotellet umgicks militärer, ingenjörer och lärare, så att man kom hastigt i kontakt med stadens hela intelligens. Även tyska ingenjörer funnos, ty här i hjärtat av Mindre Asien hade i samarbete med Junkerverken anlagts stora fabriker för såväl æroplan som flygmotorer. Ett par unga lärare vid stadens lyceum gästade mig på hotellet och ville gärna lära sig konservera både djur och växter. Jag blev inbjuden till lyceet och vistades där en hel förmiddag, valin (generalguvernören) m. fl. kommo dit och det blev en mycket intressant dag i alla dessa sympatiska personers sällskap. Examina pågingo just då, och när man fick höra, att jag var kemist, blev jag inbjuden att närvara som examensvittne i kemi. Det var spännande att sitta och höra på, särskilt när det gällde sprängämnen, och man fick höra svenska namn, här i turkiska gymnasiet i gamla Cæsarea, långt inne i Mindre Asien. Kunskaperna i detta ämne voro minst lika goda som i våra gymnasier.

Gymnasisterna voro pigga och väluppfostrade, bara deras sätt att föra sig, att hälsa på gatan, svara och tala med sina lärare visade på en utmärkt god anda. En ny generation, fullkomligt fri från den gamla slentrianen, växer upp, en generation, som avgudar Kemal Pascha och hans verk. Denna generation är för övrigt icke alldeles från i dag, redan för 15 år sedan — alltså före världskriget — såg jag det *då* unga Turkiet såsom manstarka boyscoutavdelningar på olika ställen i Mindre Asien följa trupperna på deras manövrer.

Som jag redan nämnde, arbetar den nya ledningen på att höja landet även *ekonomiskt*. Det torde därför vara lämpligt att avsluta de rena reseintrycken med några ord om landets näringsliv. Det är i första hand moderneringen, jordbruket, vilken som sig bör ägnats den första och största omtanken.

Landet är i stort sett fruktbart och kan under normala år vad de viktigaste födoämnena beträffar icke blott försörja sina 16 à 17 milj. inv. utan blir av cerealier en hel del övrig för export. De viktigaste sädesslagen äro vete och korn, i väl bevattnade områden dessutom majs och ris. Adanaområdet är ett fullständigt paradiset för lantbru-

karen, där odlas även bomull. Övriga kusttrakter äro likaledes mycket fruktbara, Svartahavskusten dessutom synnerligen rik på frukter, nötter o. d.

Kemal har numera infört modern näringsstatistik. Även om denna ännu icke är så absolut tillförlitlig och genomarbetad, så ger den dock en god bild av de olika näringsgrenarnas inbördes förhållande.

Hela den odlade arealen uppgick år 1927 till c:a 4 milj. har och utgör f. n. endast c:a 5 % av republikens hela yttinnehåll. Skörden utgjorde år 1927, som var ett abnormt torrt år (se vidare härom nedan):

	i ton:	% av den odlade arealen:	värde i milj. kr. ¹	% av total- värdet:
I. cerealier	2 400 000	89,5	469,0	c:a 70
II. grönsaker o. d.	100 000	3,9	21,2	3
III. industriella växter...	163,400	6,6	183,6	27
		100,0	S:a 673,8	100

I. De viktigaste sädeslagen
utgjorde i ton:

vete	1 330 000
korn	630 000
speltvete ...	60 000
ris	10 080
hirs.....	78 200
majs	129 600

III. De viktigaste industriella växterna
voro i ton:

potatis	20 700
sockerbetor	23 900
bomull	38 900
hampa	2 900
tobak.....	47 500
vallmofrön	2 500
opium	112
sesamfrön	11 000

Inom grupp I äro europeiska Turkiet, Smyrna och Brussaområdena de viktigaste och producera nära hälften av skörden. Inom grupp II producerar trädgårdsprovinserna Smyrna öfver $\frac{1}{3}$ och för grupp III äro åter europeiska Turkiet, Smyrna- och Adanaområdena de viktigaste med tillsammans c:a 75 % av produktionen.

Det är att märka, att utom dessa tre grupper kommer hela frukt-skörden och vad därtill hör, såsom fikon, druvor och russin, citroner, apelsiner och mandariner, nötter, galläpplen, johannisbröd, av vilka ett par äro av stor betydelse och höra till landets viktigaste export-produkter. Så uppgår den årliga exporten av *druvor*, d. v. s. i form

¹ Under antagande, att 1 turk. pund = 2 sv. kr. År 1927 stod pundet något öfver, 1929 står det under 2 kr.

av russin, de s. k. »sultanine», till ett värde av omkring 50 milj. kr., kommer alltså i andra rummet efter *tobaken* (exportvärde 50 à 60 milj. kr.) såsom landets viktigaste exportvara, vidare fikon för 30 milj. kr. o. s. v. *Bomullen* från Adana är av utmärkt, långstaplig kvalitet och går huvudsakligen till Ryssland. Att den turkiska tobaken är av högsta kvalitet, behöver väl här icke nämnas.

Det måste alldeles särskilt betonas, att 1927 var ett abnormt torrt år, $\frac{2}{3}$ av landet hade mindre än hälften av den normala och för växtligheten nödvändiga nederbörden. *Ett normalt år ger mer än 50 % mer skörd än den här angivna.*

Största svårigheten för lantbrukaren är således eventuellt inträdande torka, som kan totalt förstöra skördeutsikterna, särskilt på vissa delar av den stora högplatån. Så har landet just under de sista tre åren genomgått svåra missväxtår. I en del distrikt, t. ex. Konia, rådde förra året direkt hungersnöd, en stor del av befolkningen ville t. o. m. utvandra. Vad gjorde då landsfadern Kemal? Han beordrade 10 000 man trupper till de lidande distrikten jämte turkiska röda korset, eller röda halvmånen, som det där heter, för att bistå befolkningen. Utsåde erhöles gratis, trupperna bearbetade jorden gratis, traktorer o. d. ställdes till förfogande. Jorden bragtes trots allt i kultur och i år är skörden glänsande med troligen betydande överskott för export.

Kemal tog själv initiativet i denna sak, han framhåller ständigt, att de svårigheter, som naturen lägger i vägen, måste bekämpas med vetenskapens hjälp; ger alltså klimatet ej med säkerhet rägn alla år, så måste man taga tekniken till hjälp och leda fram vatten. Irrigationsproblemet har därför efter de tre svåra åren trätt i förgrunden och regeringen har redan godkänt en storstilad plan. Under de närmaste 10 åren skola 420 milj. kr. eller 42 milj. kr. årligen användas för irrigation och dränage. Arbetet utbjudes på entreprenad och vi få hoppas att svenska ingenjörer även här komma till användning. För ingenjörer blir det mycket att göra i Turkiet, den svenske arbetaren kan däremot ej finna användning, han är allt för bortskämd. Den turkiske arbetaren är nöjd med 2 turk. pund eller 4 kr. pr dag, och lever under hårt arbete på ett par kg. bröd och några oliver dagligen.

Kemal har gjort mycket för att modernisera modernnäringen; det lär redan finnas 20 000 traktorer i landet och Kemal själv har på sin lilla mönstergård 30 st. sådana, både tyska, engelska och amerikanska, mest tyska.

Stora delar av landet, särskilt de centrala och östliga, ägna sig bättre för boskapsskötsel än för jordbruk,

Lantbefolkningen ägde 1927 25 713 000 djur, varav 3 415 000 voro dragare, lastdjur o. d. Antalet fördelar sig på följande sätt på de olika arterna:

får 10 166 000,	oxar 2 616 000,	hästar 183 000,
getter 6 853 000,	kor 2 301 000,	bufflar 340 000,
mohair 2 572 000,	kalvar 1 105 000,	åsnor 1 096 000.

Häri äro således endast böndernas djur inbegripna, icke härens, lyxdjur o. d.

Kemal har intresserat sig för införandet av nötkreatur, denna grupp var förr icke så starkt representerad.

Ull och mohair äro viktiga utförselartiklar liksom de av dessa tillverkade mattorna.

Det är av stort intresse att jämföra dessa siffror från Turkiets jordbruk och boskapsskötsel med t. ex. våra egna, vilket kan rekommenderas var och en, som intressar sig för näringslivet och dess utveckling.

Skogsfrågan är föremål för stort intresse. En svensk skogsman har upprepade gånger varit tillkallad och undersökt landets resurser i detta hänseende, men någon lagstiftning har ännu icke kommit till stånd. Emellertid är en kommitté i arbete för att utarbeta en modern sådan, varigenom förbrukningen skall regleras och ny skog planteras. Man har vittgående planer i detta hänseende, och det är icke tal om annat än att Turkiet snart blir ett betydligt skogrikare land än det varit sedan långa tider tillbaka.

Mycket intressant är den »*aghatsch beiram*», »trädetts fäst», som införts i hela landet, men på olika dagar i olika landsdelar. På denna dag samlas befolkningen utanför städer eller byar och varje person, man eller kvinna, skall plantera minst ett träd — ofta blir det många fler. Platsen för planteringen utses av guvernören eller annan myndighetsperson och följer naturligtvis en viss plan. För varje 50-tal personer är en inspektör tillsatt för att övervaka arbetet. Det hela har fått formen av en folkfäst, och efter planteringen följa också fästligheter. Dagen är som nämnts olika för skilda landsdelar, beroende på vilken årstid som i landets mycket olika klimat är den för planteringen lämpligaste.

Kemal, som i allt föregår med gott exempel, har på sitt gods vid Angora planterat en park, som nu på 5 år redan visar träd på 4 à 5 m höjd. De träd, som ifrågakommit, äro *Pinus silvestris* och *P. halepensis*, alltså vår vanliga tall och Aleppotallen, vidare alm, ek och kastanje. Åtminstone de senare äro säkerligen beroende av konst-

gjord bevattning till att börja med. Kemal är synnerligen praktiskt anlagd; han anser, att intet befodrar framåtskridandet så som exemplet för ögonen, åskådningen. Han vill därför själv visa bönderna, hur man kan bruka jorden, hur man får fram vatten o. s. v.

Turkiet är rikt på mineral. Vid Svarta Havskusten finns kol, i nordvästra delarna både zink, bly, krom, koppar och antimon; särskilt kromförekomsterna höra till världens förnämsta. Sjöskum och smärgel erhålles sedan gammalt från Mindre Asien. Längre österut, nära Wansjön, finnes återigen väldiga kopparfyndigheter, som lära höra till världens största. Vidare finnas järn, svavel, svavelkis, stensalt, borax, petroleum m. m.

Landet äger alla viktiga mineral, men till följd av de dåliga förbindelserna ha de ännu ej kunnat utnyttjas annat än i mindre skala. Häri kommer ändring att ske, så snart de många järnvägsprojekten genomförts.

År 1927 sysselsatte gruvindustrien icke fullt 19 000 personer, produktionsvärdet uppgick till nära 25 milj. kronor.

Turkiet är icke något industriland. Vid statistikens uppställande vållade det där liksom i andra länder stora svårigheter att skilja mellan industri och hantverk. Av de 65 245 företag med 256 855 anställda personer, som upptagits i statistiken, sysselsatte 23 316 eller över $\frac{1}{3}$ endast *en* person vardera; 155 företag hade över 100 arbetare vardera.

De olika företagen fördelade sig på följande viktigare grenar:

Antal företag:	% av samtliga:	Industrigren:	Anställd personal:	Tillverkn- värde i milj. kr.
I. 28 433	43,6	bearbetning av vegetabilier	1 10 000	563,21
II. 14 752	22,61	» » metaller	34 000	28,88
III. 9 353	14,34	» » textilier	48 000	152,73
IV. 7 896	12,1	» » trä	24 000	30,32
			— — — —	
			— — — —	

S:a kr. 865,48 milj.

Till grupp I räknas då bl. a. kvarnar och bagerier; socker-, choklad-, konfekt- och konservfabriker; tobaksfabriker; mejerier; öl-, sprit- och ättikfabriker; slakterier, kött- och fiskkonservering; garverier och körnsnärer, alla läderarbeten.

Av intresse är siffran, som visar, att största delen av råmaterialet erhöles inom landet:

 råmaterialets värde: 465 330 000 kr.
 därav det inhemska » 406 600 000 »

Med den modernisering, som det turkiska jordbruket f. n. genomgår, och särskilt efter genomförda bevattningsanläggningar, bör Turkiets jordbruk bliva en faktor att räkna med: ett ständigt överskott av säd, som kommer ut på världsmarknaden. I det torra klimatet bör säden även bliva av bästa kvalitet.

Någon särskilt stark utvidgning av landets industri är tillsvidare knappast att tänka på, d. v. s. med undantag för trä- och gruvindustrierna. En rationell skogslagstiftning bör kunna lämna en hel del virke i överskott och inom få årtionden giva nya, betydande skogstillgångar. Likaså bör gruvindustrien komma till blomstring så snart järnvägsförbindelserna med hamnstäderna vid haven både i norr och söder kommit till stånd.

Nära 68 % av landets befolkning äro f. n. bundna vid jorden. Den sega jorden ger intet utan hårt arbete, jordbruket har fostrat ett segt och anspråkslöst folk, som kunnat genomgå ovanligt hårda prövningar utan att gå under. Utvecklingen mot en ny tid kan icke ske på en gång, framstegen kunna icke nås i frysprång. Men en god och stark vilja leder landets öden — i förening med ständigt ökade kunskaper inom allt bredare lager av befolkningen; under det yttre skydd, som är nödvändigt för varje fredlig utveckling, går den nya turkiska nationalstaten med säkerhet en ljus framtid till mötes.

Något om kartprojektioner.

Av **Sven Swedberg.**

Vid ett föregående tillfälle¹ har jag haft anledning att i »Ymer» rikta uppmärksamheten på möjligheten att intressera skolungdomen för kartprojektioner genom att låta eleverna vid geografiundervisningen deltaga i projiceringen av några direkta kartprojektioner. I den nya undervisningsplanen av den 29 juni 1928 föreskrives i geo-

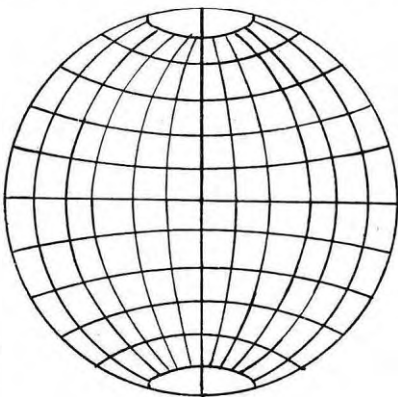


Fig. 1. Gradnätet i Lamberts ytriaktiga azimutala ekvatorialprojektion.

grafikursen för realskolans sista klass eller det fyrråriga gymnasiet första ring bl. a. att man skall genomgå »Något om kartprojektioner och Sveriges kartverk». Det är min förhoppning, att min nyss anförda artikel skall bli många lärare till hjälp, då det gäller att fullgöra undervisningen om kartprojektioner. Jag vill här ytterligare redogöra för en metod, som kan bidra till att väcka intresset för kartprojektioner. Det är en metod, som jag utexperimenterat vid min geografiundervisning vid Folkskoleseminariet i Göteborg.

På en glasskiva (t. ex. ett täckglas avsett till skioptikonbilder) kopierar man gradnätet i Lamberts ytriaktiga azimutala ekvatorialprojektion i skalan 1 : 400 mill. (fig 1). Projektionen omfattar halva jordytan. Var 15:e parallell och meridian äro utsatta. Glasskivan placeras vertikalt framför en elektrisk bågglampa, vars strålar medelst en plankonvex lins brytas till parallella strålar. Dessa få träffa glasskivan vinkelrätt. Bakom glasskivan fästes ett papper på ett plan, som lutar 60° mot glasskivan. På papperet avtecknar sig glasskivans gradnät genom skugglinjer (fig. 2). Dessa linjer ifyllas med blyerts. Den ellipsformiga projektion, man härigenom erhåller, är Hammers ytriaktiga planisfär (fig. 3). Dess yta är dubbelt så stor

¹ »Ymer» 1923 h. 4: »Geografiundervisning och kartprojektioner».

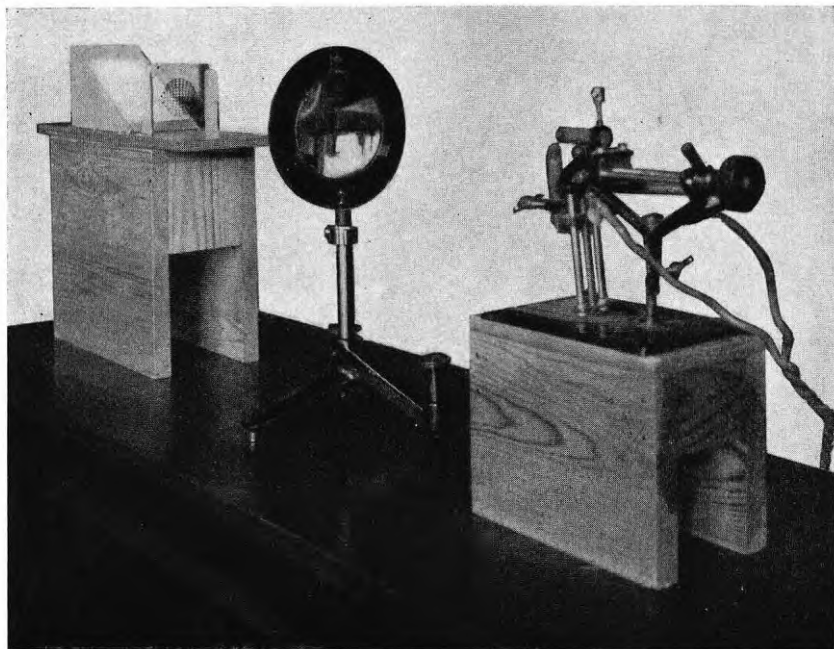


Fig. 2. Projektionsapparaten.

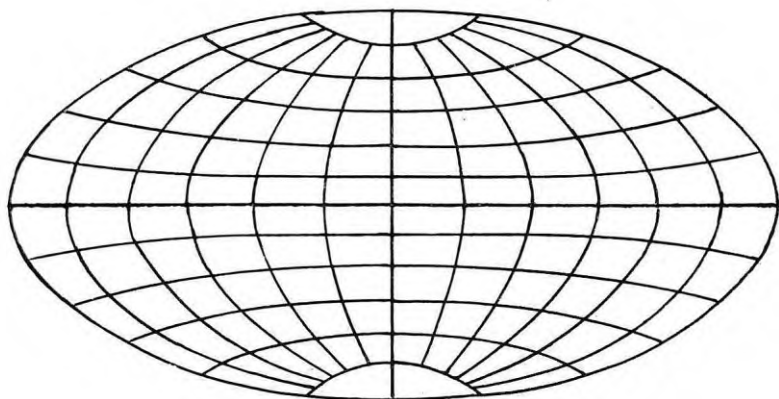


Fig. 3. Hammers ytriktiga planisfär.

som ytan av den på glasskivan uppritade ytriktiga projektionen. Denna sistnämnda är som nämnts en projektion av halva jordytan, medan Hammers ytriktiga planisfär gäller hela jordytan. De båda projektionerna äro alltså i samma skala. På den erhållna Hammers



Fig. 4. Instrument för demonstration av Hammers ytriktiga planisfär.

ytriktiga planisfär är liksom på glasskivan var 15:de parallell utsatt, men däremot får i detta fall Hammers ytriktiga planisfär endast var 30:de meridian angiven. Antalet gradnätsrutor är lika stort hos de två projektionerna, men varje ruta på Hammers ytriktiga planisfär är dubbelt så stor som på glasskivans projektion.

Den anförda metoden kan varieras på ett intresseväckande sätt. Papperet, varpå skugglinjerna fingo avteckna sig, kan man utbyta mot ett ljuskänsligt papper. Båglampan tändes och efter så lång exponering, att gradnätet tydligt framträder på det ljuskänsliga papperet, nedlägges detta i ett fixeringsbad. Även på detta sätt får man Hammers ytriktiga planisfär.

Fig. 4 visar ytterligare en möjlighet att väcka intresset för den sekundära projektion, som Hammers ytriktiga planisfär representerar. Man tillverkar en cylinder av tjock papp, varefter man skär cylindern snett av. Avskärningsplanet skall luta 30° mot cylinderns längdaxel. Den förut beskrivna glasskivan med Lamberts ytriktiga azimutala ekvatorialprojektion låter man en glasmästare skära till så att skivan får samma form som avskärningsytan mot cylindern. Glaset limmar man fast över cylinderns avskärning med hjälp av några remsor bokbindarklot. Cylinderns andra öppning tilltäppes med en rund pappskiva, som sättes vinkelrätt mot cylinderns längdaxel. I mitten av denna pappskiva gör man ett litet runt hål. När man sedan, som fig. 4 visar, kikar genom det lilla hålet i pappskivan mot glasskivans projektion, avtecknar sig denna som Hammers ytriktiga planisfär. I detta fall blir ellipsens yta endast hälften av cirkelns. Om alltså skalan i Lamberts projektion här är 1:400 mill., blir skalan i Hammers projektion 1:800 mill.

Det bör tilläggas, att Hammers ytriktiga planisfär på grund av den jämförelsevis ringa förvridningen av konfigurationen i kanterna börjat få användning vid smärre översiktskartor över jordytan. Så är bl. a. i något fall förhållandet i den vid våra läroverk rätt allmänt använda Dierckes atlas.

Det senaste årets nya professorer och docenter i geografi och närbesläktade ämnen.

Det gångna året har medfört större förändringar beträffande geografins representation vid Sveriges universitet och högskolor än vad som någonsin förut varit fallet under loppet av en så kort tid. Även geografin närstående ämnen ha under det sistförflutna året erhållit nya ordinarie företrädare. Detta gäller om etnografien vid Riksmuseet och den ena delen av geologien vid Stockholms Högskola. Slutligen har vid Lunds universitet utnämnts en ny docent i geografi.

Med hänsyn till den stora betydelsen av dessa förändringar i det ämne, som denna tidskrift företräder, har redaktionen ansett en kortfattad sammanfattning av de nya männens viktigaste geografiska verksamhet vara på sin plats.

Professor Otto Nordenskjölds plötsliga bortgång, professor Axel Hambergs övergång till emeritus och upprättandet av en professur i geografi vid Stockholms Högskola medförde att docenten friherre Sten De Geer vid Stockholms högskola kom att bekläda professuren i geografi vid Göteborgs Högskola, docenten John Frödin vid Lunds universitet professuren i Uppsala och docenten Hans W:son Ahlmann vid Uppsala universitet professuren vid Stockholms Högskola.

Professor John Frödin är född i Uppsala 16 april 1879. Efter studier i Uppsala disputerade Frödin 1914 i Lund på arbetet: Geografiska studier i Stora Lule älvs källområde (Sveriges Geol. Undersöknings Årsbok 1914). Samma år utnämndes han till docent i geografi vid Lunds universitet. Under kortare tider har Frödin där upprättat professuren i geografi. Till professor i geografi vid Uppsala universitet utnämndes han den 5 april 1929.

Utom ett flertal resor i Sverige, särskilt i Lappland för morfologiska, i andra delar av Norrland samt Dalarna för växtgeografiska och bebyggelsegeografiska studier företog han under tiden april—aug. 1921 en resa till västra Marocko för undersökningar av vegetationen i Höga Atlas, sommaren 1922 en resa till franska Pyrenéerna och Andorra för växtgeografiska och bebyggelsegeografiska studier, sommaren 1923 en resa till Riesengebirge och Böhmerwald för undersökningar rörande

den periodiska bebyggelsen därstädes, sommaren 1924 till Östalperna för bebyggelsegeografiska undersökningar och till spanska Centralpyrenéerna sommaren och hösten samma år för växtgeografiska studier, sommaren 1926 till Languedoc och franska Centralmassivet för morfologiska, växtgeografiska och bebyggelsegeografiska studier, sommaren 1928 till franska och spanska Västpyrenéerna för växtgeografiska undersökningar och studier rörande den baskiska bebyggelsen.

Resultaten av dessa resor och andra vetenskapliga undersökningar har Frödin offentliggjort i ett stort antal skrifter. Av de nämnda resorna framgår att han under senare år ägnat sitt intresse framför allt åt växtgeografien och bebyggelsen, speciellt fäbodväsendet. Av växtgeografiska arbeten märkas: Studier över skogsgränsen i norra delen av Lule Lappmark, Über das Verhältnis zwischen Vegetation und Erdfließen in den alpinen Regionen des swedischen Lappland, Recherches sur la végétation du Haut Atlas, Contribution à la connaissance de la végétation des Pyrénées centrales espagnoles, samtliga publicerade i Lunds Universitets Årskrift, 1916, 1918, 1923 och 1926. Av kulturgeografiska arbeten märkas: Siljansområdets fäbodbygd (Skr. utgivna av Vetenskaps societeten i Lund 1925), Fäbodbebyggelsen i Norrbottens län och Om terrasskulturen i västra Medelhavsområdet (Sydsvenska Geografiska Sällskapets Årsbok 1925 och 1926) samt bygdestudier i norra Jämtland (Lunds Universitets Årsbok 1927).

Frödin är sedan 1923 korr. ledamot av Finska Forstsamfundet, sedan 1925 ledamot av Vetenskaps societeten i Lund samt Off. de l'Instruction publique. På hösten 1929 inbjöds han av »Institutet for sammenlignende kulturforskning» i Oslo för att där föreläsa om svenskt fäbodväsen.

Professorn friherre Sten De Geer är född i Stockholm 26 april 1886. Efter studier vid Uppsala universitet disputerade han 1911 på avhandlingen: Klarälvens serpentinnopp och flodplan (Sveriges Geol. Undersökning Årsbok 1911) och blev samma år utnämnd till docent i geografi vid Uppsala universitet. Han förordnades i dec. 1910 till biträdande lärare i ekonomisk geografi vid Handelshögskolan i Stockholm, vilken befattning 1912 övergick till docentur. Samma år tillträdde han befattningen som lärare i geografi vid Stockholms Högskola. År 1922 in-



Professor JOHN FRÖDIN.

bjöds han av University of Chicago att under sommarkvartalets båda terminer vara »visiting member of the Faculty» vid därvarande geografiska institut. Till professor i geografi vid Göteborgs Högskola utnämndes han av högskolans styrelse den 20 dec. 1926.

Sten De Geers resor omfatta förutom Sverige, Spetsbergen 1908, Prag med omgivningar och Oders meanderlopp vid Breslau år 1910, sydöstra Frankrike och norra Italien vintern 1910—1911, samtliga östersjöländer för studier av hamnstädernas geografi sommaren 1911, Tyrolen 1912, Danmark, Norge, och Finland för insamlande av geografisk litteratur, statistik och kartor över grannländerna 1921, Ruhrområdet, Belgien, England, Skottland samt Nordamerika 1922.



Professor STEN DE GEER.

I professor Sten De Geers vetenskapliga produktion har särskild vikt lagts vid det kartografiska återgivandet av de behandlade objekten. Bland hans skrifter märkas: *Explanation of Map of Landforms in the Surroundings of the Great Swedish Lakes* och *Beskrivning till Översigtskarta över södra Sveriges landformer* (Sveriges Geol. Undersökning 1910 och 1913), *Storstäderna vid Östersjön* (Ymer 1912), *Rysslands ekonomiska*

geografi (handelskamrarna i Karlstad, Jönköping och Luleå), *Befolkningens fördelning i Sverige* (Stockholm 1919), *Det nya Europa* (3:e rev. uppl. Stockholm 1926), *On the Definition, Method and Classification of Geography* (Geogr. Annaler 1923), *The American Manufacturing Belt* (Geogr. Annaler 1928), *The Subtropical Belt of old Empires* (Geogr. Annaler 1928), *Människans och näringslivets geografi* (Stockholm 1928).

Under 1929 företog professor Sten De Geer en resa till England, Wales och Nederländerna för geografiska studier, särskilt för studier av geografiska institutioner, och på inbjudan av University of London för att vid dess Birkbeck College hålla en serie av tre föreläsningar över »Sweden and the north of Europe».

Professor Hans W:son Ahlmann är född på Karlsborg 14 nov. 1889. Efter studier vid Stockholms Högskola och Sorbonne i Paris disputerade han 1915 på avhandlingen: *Ragundasjöns morfologi* (Sveriges Geol. Undersökning 1915) och utnämndes samma år till docent i morfologisk geologi vid Stockholms Högskola, där han höstterminen 1920 också upprätthöll professuren i geologi. Han förordnades till docent

i geografi vid Uppsala universitet i dec. 1920, vid vilket universitet han upprätthöll professuren i geografi från januari 1928 till maj 1929. Till professor i geografi vid Stockholms Högskola utnämndes han av högskolans styrelse 11 febr. 1929.

För fysisk geografiska undersökningar har professor Ahlmann vistats varje år i Norge under åren 1916—1928. Bland hans utrikes resor, för fysisk geografiska och antropogeografiska studier märkas vidare Spetsbergen 1910, Tyskland, Norra Italien, Tyrolen och Schweiz 1921, Danmark 1922, Italien 1923, Norra Libia 1926—1927, och England 1928.

Professor Ahlmans flesta av trycket utgivna skrifter behandla fysisk-geografiska ämnen. Bland dem märkas: *Beitrag zur Kenntnis der Transportmechanik des Geschiebes und der Laufentwicklung des reifen Flusses* (Sveriges Geol. Undersöknings Årsbok 1914), *Mechanische Verwitterung und Abrasion an der Grundgebirgsküste des nordwestlichen Schonen* (Bull. of the Geol. Inst. of Upsala 1916), *Geomorphological Studies in Norway* (Geogr. Annaler 1922), *Glaciers in Jotunheim and their physiography* (Geogr. Annaler 1919), *Le niveau de glaciation comme fonction de l'accumulation d'humidité sous forme solide* (Geogr. Annaler 1924), *Physico-geographical Researches in the Horung Massiv, Jotunheim, under the Direction of H. W:son Ahlmann* (i samarbete med flere vetenskapsmän, Geogr. Annaler 1923, 1926 och 1928), *Karta över den årliga nederbördens fördelning på Skandinaviska halvön* (Statens meteorologisk-hydrografiska Anstalt 1925). Bland hans antropogeografiska arbeten kunna nämnas: *The Economical Geography of Swedish Norrland* (Geogr. Annaler 1921), *Études de géographie humaine sur l'Italie Subtropicale* (Geogr. Annaler 1925—1926), *La Libye septentrionale* (Geogr. Annaler 1928), *Geografi* (Kunskap för alla, Stockholm 1929).



Professor HANS W:SON AHLMANN.

Professor Ahlmann företog sommaren 1929 en resa genom Finland, som utsträcktes även till Estland och Lettland.

Till följd av professor Gunnar Anderssons död och professor Sten De Geers förflyttning till Göteborg förlorade Handelshögskolan i Stockholm båda sina ordinare lärare i ekonomisk geografi och råproduktlära. Att efter dem upprätthålla undervisningen och examinationen

i ämnet har förordnats dels fil. dr. O. Jonasson och dels fil. dr. I Högbom.

Docent Ivar Högbom är född i Stockholm 26 sept. 1892. Efter studier vid Uppsala universitet disputerade han 1923 på avhandlingen: *Ancient Inland Dunes of Northern and Middle Europe* (Geogr.



Docent IVAR HÖGBOM.

Annaler 1923) och utnämndes samma år till docent i geologi vid Uppsala universitet. Under åren 1925—1927 var Högbom professor i geologi och naturvetenskapliga fakultetens dekanus vid egyptiska statsuniversitetet i Cairo och sedan 1927 har han varit verkställande direktör i Institutet för Svensk Utlandstjänst i Stockholm. Den 28 maj 1929 förordnades han till docent i ekonomisk geografi och lärare i detta ämne vid Handelshögskolan i Stockholm.

Docent I. Högbom har, utom sina omfattande resor i Sverige och Europa, för ekonomisk geografiska och för praktisk geologiska studier och uppdrag vistats i Mellan-

amerika 1917 och i Sydamerika 1920—1921 samt har i samband med sin tjänst i Cairo företagit resor i främre Orienten.

Bland hans av trycket utgivna vetenskapliga skrifter märkas utom doktorsavhandlingen: *Mellanamerika i våra dagar* (Ymer 1918), *Panamerika* (Svensk Tidskrift 1919), *Petrografiska studier vid Nybergsfältet* (Geol. Fören. Förhandl. 1920), *Der Berg Luppio, eine Studie über Klüftung und Glazialsulptur* (Bull. Geol. Inst. Upsala 1925).

Docent Olof G. Jonasson är född i Bergs socken av Kronobergs län 22 jan. 1894. Efter studier vid Handelshögskolan i Stockholm avlade han där ekonomisk examen 1916 och efter studier vid Stockholms Högskola fil. lic.-examen i geografi 1922. Ph.-D. Examen förvärvade han vid Clark University, Worcester U. S. A. med geografi som huvudämne och nationalekonomi som biämne 1926, varvid doktorsarbetet utgjorde: *The Agricultural Regions of Europe* (Economic Geography 1925—1926). Till docent i råproduktslära vid Handelshögskolan i Stockholm utnämndes han 1927 och uppehöll där tillsammans med dåvarande docent Sten De Geer undervisningen i ekonomisk geografi med råproduktslära under prof. Gunnar Anderssons sjukdom och efter hans bortgång. Han upprätthöll under en kortare tid professuren i geografi vid Göteborgs Högskola och lärarbefattning-

gen i ekonomisk geografi vid Handelshögskolan i Göteborg och förordnades den 28 maj 1929 till lärare i ekonomisk geografi med råproduktionslära vid Handelshögskolan i Stockholm.

Utom resor inom Sverige vistades docent Jonasson läsåren 1924—1926 i U. S. A. för att vid U. S. Department of Agriculture, Washington, och vid Clark University studera jordbruksgeografi. På sistnämnda ställe föreläste han även under tvenne terminer över Europas näringsliv. I samband med dessa studier och uppdrag företog han resor i U. S. A. och Canada.

Bland docent Jonassons vetenskapliga publikationer märkas vidare: *The Relation between the Distribution of Population and of Cultivated Land in the Scandinavian Countries, especially in Sweden* (Economic Geogr. 1925), *The Baking Qualities of Wheat in Northwestern Europe compared with American Wheat* (The Northwestern Miller 1927), *Näringskartor över jorden* (Stockholm 1927), *Ekonomisk geografi med varukännedom* (Stockholm 1929).

Docent Herman B. Richter är född den 6 sept. 1893. Efter studier i Lund disputerade han 1929 på avhandlingen: *Skånes karta från mitten av 1500-talet till omkring 1700*. Bidrag till en historisk-kartografisk undersökning (Lund 1929) och utnämndes samma år till docent i geografi vid Lunds universitet. Herman Richter blev e. o. amanuens vid Lunds universitetsbibliotek 1919, amanuens 1920 och andre bibliotekarie 1929.

Docent Richters vetenskapliga arbeten falla inom den historiska geografiens område, och han har för Sydsv. geogr. sällsk. årsbok, resp. Sv. geogr. årsbok, sammanställt dess bibliografier över svensk geografisk litteratur. Bland hans av trycket utgivna skrifter märkas, utom gradualavhandlingen: *Een siö-book, som innehåller om siöfarten i Östersjön aff Johan Månsson, Stockholm 1644*. Med efterskrift, ortnamnsregister, ordlista och sjökort, (Lund 1925—1928, Bilaga till Namn och



Docent OLOF JONASSON.



Docent HERMAN RICHTER.

bygd), Willem Jansz. Blaes — en Tycho Brahes lärjunge. Ett blad ur kartografiens historia omkring 1600 (Sydsv. geogr. sällsk. årsbok 1925).

Av de geografien närstående ämnen, som under det gångna året blivit företrädda med nya ordinarie professorer, märkes först etnografien vid Riksmuseet i Stockholm.

Professor K. Gerhard Lindblom är född i Åby församling i Kalmar län 26 aug. 1887. Efter studier vid Uppsala universitet disputerade han därstädes 1916 på arbetet: *The Akambe in British East Africa* (Arch. d'Etudes Orientales 1916). Prof. Lindblom tjänstgjorde under tiden 1912—1914 som biträde och under tiden 1915—1926 som assistent vid Riksmuseets Etnografiska avdelning samt har sedan 1923 på förordnande uppehållit intendents- och föreståndarebefattningen vid samma institution, där han under åren 1923—1925 inventerade museets magasinerade samlingar. Han har dessutom ordnat ett flertal etnografiska utställningar och katalogiserat större samlingar.



Professor GERHARD LINDBLOM.

Bland hans resor märkas en etnografisk och språklig forskningsfärd till Östafrika 1910—1912 och en resa 1920 till Mount Elgon med omnejd i huvudsyfte att studera Elgons grottor och deras invånare.

Av hans talrika vetenskapliga skrifter kunna nämnas: *Outlines of a Tharaka Grammar* (Arch. d'Etudes Orientales 1914), *The Akamba in British East Africa*, 2:d Ed. enlarged (Arch. d'Etudes Orientales 1920), *Afrikanische Relikte und indianische Entlehnungen in der Kultur der Buschneger Surinams* (Vetensk.- och Vitterh.- Samh. Hand. Göteborg 1924), *Jakt och fångstmetoder bland afrikanska folk I och II* (Stockholm 1925 och 1926), *Notes on Kamba Grammar* (Arch. d'Etudes Orientalis 1926), *Kamba Folblöre, I. Tales of Animals* (Arch. d'Etudes Orientales 1928), *De geografiska upptäckternas historia, III. Afrika* (Stockholm 1924), samt dessutom flera populära reseskildringar och andra arbeten om Östafrika.

Professor Lindblom tilldelades av Svenska sällskapet för antropologi och geografi år 1920 dess Anders Retzius medalj i silver och han är sedan 1922 korresponderande ledamot av Antropologische Gesellschaft i Wien. 1926 deltog han i konstituerandet av International Institute of African Languages and Cultures och tillhör dess »Governing Body».

Den efter prof. J. G. Andersson lediga professuren i geologi vid Stockholms Högskola har under året också blivit besatt med ordinarie innehavare, vars vetenskapliga arbeten berört ämnen av så stort geografiskt intresse att det är helt naturligt att en redogörelse för hans verksamhet här upptages.

Professor E. J. Lennart v. Post är född på Johannisberg i Västmanland 16 juni 1884. Efter studier vid Uppsala universitet tjänstgjorde han 1908—1910 som e. o. tjänsteman vid Sveriges Geologiska Undersökning, där han i dec. 1910 utnämndes till statsgeolog och har som sådan organiserat och lett Undersökningens stora torvinventering. Han var under åren 1914—1922 ledamot av Statens Järnvägars Geotekniska Kommission samt av dess arbetsutskott. Till professor i allmän och historisk geologi vid Stockholms Högskola utnämndes han av högskolans styrelse 6 juni 1929.

Professor v. Post har sedan år 1902 vanligen 3—5 månader årligen i studiesyfte berest nästan alla delar av Sverige, företagit ett flertal studieresor i Norge, Danmark och Tyskland samt har utfört eller medarbetat i ett 20-tal praktiskt-geologiska utredningar.

Professor v. Posts vetenskapliga verksamhet faller till allt övervägande del inom kvartärgeologien; framför allt ha torvmossarna och deras utvecklingshistoria med stöd av den av v. Post själv utformade betydelsefulla pollenanalysen varit föremål för hans undersökningar. Bland hans skrifter märkas: Norrländska torvmossestudier, I. (Geol. Fören. Förhandl. 1906), Statigraphische Studien über einige Torfmoore in Närke (Geol. Fören. Förhandl. 1909), Skogsträdpollen i sydsvenska torvmosselagerföljder (Forh. vid 16 skand. naturf. mötet 1916), Ur de sydsvenska skogarnas regionala historia under postarktisk tid (Geol. Fören. Förhandl. 1924), Gotlands-agen (*Cladium Mariscus* R. Br.) i Sveriges postarktikum (Ymer 1925), Bronsåldersmanteln från Gerumsberget i Västergötland, kap. II. Åldersbestämning (Kungl. Vitterhets, Historie och antikvitets Akademien 1925), tillsammans med Erik Granlund: Södra Sveriges torvtillgångar (Sveriges Geol. Undersökning 1926), Översiktskarta över Södra Sveriges myrmarker och beskrivning till denna (Sveriges Geol. Undersökning 1927), Svea älvs geologiska



Professor LENNART V. POST.

tidsställning, en pollenanalytisk studie i Ansylustidens geografi (Sve-
riges Geol. Undersökning 1928).

Professor v. Post erhöll 1905 K. Vetenskaps societetens i Uppsala
Linnépris, kallades 1927 till ledamot av K. Fysiografiska Sällskapet
i Lund och Kungl. Lantbruksakademien och utnämndes samma år av
Stockholms Högskolas matematisk-naturvetenskapliga avdelning till fil.
hedersdoktor.

Litteratur.

ALF. HETTNER: *Grundzüge der Länderkunde*. I Band. *Europa*. Vierte, verbesserte Auflage. 383 S. 4 Tafeln, 269 Kärtchen und Figuren im Text. Teubner, Berlin 1927. Gebunden R. M. 14. II Band. *Die ausser-europäischen Erdteile*. Dritte, verbesserte Auflage. 452 S. 197 Kärtchen und Diagrammen im Text. Teubner, Berlin 1926. Geheftet R. M. 14, Gebunden R. M. 16.

Om detta utmärkta arbete, kännetecknat av innehållsrikedom, tillförlitlighet och koncis stil, behöver här endast anföras att detsamma antagits som lärobok i allmän regional geografi vid samtliga Sveriges högre undervisningsanstalter för geografi: de geografiska instituten vid universiteten i Uppsala och Lund samt högskolorna i Stockholm och Göteborg.

H. W:SON AHLMANN.

Géographie Universelle, publiée sous la direction de P. Vidal de la Blache et L. Gallois. Tome IX. *Asie des Moussons* par Jules Sion. Première partie. Chine-Japon. 272 p. + 48 planches + une carte en couleurs hors texte, 43 figures dans le texte. Deuxième partie. Inde — Indochine — Insulinde. 276 p. + 48 planches + une carte en couleurs hors texte, 45 figures dans le texte. — Armand Colin. Paris 1929.

De senast utkomna banden av den nya *Géographie Universelle* har författats av den kände specialisten på Östasiens geografi, professorn i geografi vid universitetet i Montpellier, JULES SION. Han har fått på sin lott det i viss mening ansvarsfullaste partiet av det stora franska samlingsverket. I Syd- och Ostasien eller som det av de franska geograferna rätt lyckligt benämnes Monsun-Asien bo ju 900 millioner människor eller 53 % av hela jordens befolkning. Därtill kommer, att det måste vara synnerligen krävande att för västerlandets folk tolka de bebyggelsegeografiska och ekonomisk-geografiska förhållandena i länder med en kultur lika gammal som eller ännu äldre än den europeiska och utomordentligt avvikande från, ja, i viss mån motsatt denna.

Det är intet tvivel om, att förf. på ett lysande sätt lyckats med sin uppgift, ehuru man å andra sidan måste beklaga, att av de 22 volymer, av vilka hela *Géographie Universelle* kommer att bestå, blott tvänne ägnats åt dessa både natur- och kulturgeografiskt så viktiga delar av världen, medan det dubbla omfånget bort vara minimum.

Prof. Sion äger en framstående skicklighet i att sammanfattningsvis, på några få sidor, giva en levande karaktäristik av även stora områdens geografi. Utan att i framställningen koncentrera en stor massa detaljer förmår han lägga det djupaste perspektiv på de utslagsgivande problemen. Men detta oaktat kan det icke undvikas, att den starka begränsningen

av utrymmet medför allvarliga olägenheter. Den önskvärda bredden kan icke givas åt verkets alla delar utan blott åt vissa. Franska Indokina behandlas på 51 sidor, men Birma blott på 4 och Siam på $2\frac{1}{2}$. Denna ojämnhet är alltför stor. Visserligen kan det vara både lämpligt och intressant att här få en skildring av franska Indien såsom exempel på fjärran österns kulturvärld, medan man annars blivit van att erhålla mera ingående framställningar blott från engelska delar av densamma. Men i en geografisk handbok har man rätt att möta en något så när jämn behandling av alla mera betydande områden. Och Sions överlägsna framställningskonst kommer läsaren att beklaga, att densamma icke mera tagits i anspråk även beträffande Birmas, Siams och Malakkas geografi.

Icke minst i de inledande kapitlen om Monsun-Asiens klimat, växtvärld och kultur firar författarens glänsande stil triumfer. Klimatområdena delas i ekvatoriala, tropiska och tempererade, varvid indelningsgrunden är den årliga temperaturamplitudens storlek. De två förstnämnda uppvisa olika typer alltefter den nederbördsfattiga årstidens längd. Framställningen är synnerligen klar, men man kan sätta i fråga, om ej inom dessa områden även andra väsentliga klimatolikheter finnas. På grund av det alltför knappa utrymmet har författaren vidare alltför litet sökt *förklara* de klimatiska olikheterna, och i stället väl mycket nöjt sig med att beskriva dem.

Den växtgeografiska översikten är synnerligen välskriven. De klimatiska vegetationstyperna äro klart karaktäriserade såväl fysionomiskt som ekologiskt. Jag har aldrig förr sett en på en gång så distinkt och värtalig jämförelse mellan de ekvatoriala skogarna och de subtropiska. Även kusternas mangroveskogar äro väl skildrade, och man erhåller den märkliga upplysningen att stora delar av dem, som kanta Ganges och Bortre Indiens deltan, och som varit bekanta för sin ogenomtränglighet, numera äro reducerade till låga buskvegetationer. Mangroven lämnar en utmärkt kolved och dessutom det efterfrågade garvämnet *tannin*. Av denna anledning hava dessa skogar så starkt avverkat, att flerstädes endast låga buskage återstå. Man står i franska Indien nu inför nödvändigheten att fridlysa dem — mangroven är nämligen ovärderlig, emedan den gynnar slammavsättningen vid deltamyningarna och därmed uppkomsten av nytt odlingsbart land. Den skyddar dessutom flodstränderna mot att skäras sönder vid högfloed och bidrar så till att hålla strömfåran i de många slingrande deltakanalerna öppen och tillräckligt djup för trafiken.

Vid behandlingen av de kulturgeografiska problemen lägger Sion en imponerande mångsidighet i dagen. Han uppvisar, att bebyggelse- och folktäthet ej enbart beror på naturgeografiska faktorer. Även etnografiska och historiska medverka och spela ofta en avgörande roll. Norra Indien är tätast befolkat i öster, emedan denna del av landet först kom i åtnjutande av engelsk administration och längst har varit pacificerad. Men författaren skjuter säkert över målet, när han påstår, att orsaken till att Malwa-platån i nordvästra Dekkan är så glest bebodd är de infödda furstarnas usla administration. Den egentliga orsaken är med säkerhet den otillräckliga och oregelbundna nederbörden och terrängförhållandena, som icke medge anordnandet av konstbevattning.

Författarens framställning av Kinas och Japans geografi är synnerligen fängslande. Hans diskussion av den gula jorden, dess utbredning och genesis är givande och i huvudsak enligt moderna källor. Särskilt Kinas ekonomiska geografi är rätt utförligt behandlad och väl dokumenterad. Den 40 sidor långa framställningen om Nordkina är försedd med en bibliografi på två tätt tryckta sidor. Tyvärr saknas dock i texten alla hänvisningar till densamma, en svaghet, som är gemensam för hela planläggningen av *Géographie Universelle*.

De regionalgeografiska partierna äro synnerligen välskrivna. Här har särskilt den ekonomiska geografin gjorts till föremål för en detaljerad behandling, vilket ju är särdeles befogat, då ju denna har avsevärd praktisk betydelse för den europeiske läsaren. Bebyggelse- och folktäthetsförhållandena ha skildrats som resultat av de ekonomisk-geografiska. Dessa länder höra ju till de tätast befolkade i världen. En stor del av östra Bengalen har omkr. 400 invånare per km², Travancores kustdistrikt har 506 och Cochins 707! Man skulle kunna tro, att detta skulle innebära en betydande överbefolkning. Så är även fallet med delar av de tätt befolkade deltarna vid Dekkans östra kust och vissa konstbevattnade tätbygder i Pendjab. Men de Förenade provinsernas och Bengalens tätbygder med en folktäthet om 300—400 invånare per km² och där folkökningen har varit avsevärd under det senaste halvseklet, äga plats för ännu flera inbyggare.

På samma sätt förhåller det sig i Kina. Tätbygderna äro här sex: 1. Hoang-ho-slättens centrala del. 2. Jang-tse-kiang-deltat nedanför Nanking. 3. Kantonflodernas delta. 4. Det »röda bäckenet» i Szetchwan, 5. Depressionerna i centrala Kina omkring floderna Han-kiang, Sian-kiang och Kan-kiang. 6. En smal remsa längs Fukien-sundet. Med säkerhet äro en del av dessa tätbygder överbefolkade. Men mellan dem finnas områden med alltför obetydlig bebyggelse. Den kinesiska liksom den indiska kulturen är en slätkultur och icke inställd på exploateringen av kuperad mark. Här finnas vidsträckt arealer, som nu ligga outnyttjade, men som skulle kunna underhålla en talrik befolkning, om kineserna ville tillägna sig den europeiska jordbrukstekniken. När de en gång kunna förmås att göra detta, kan den kinesiska emigrationen till främmande länder upphöra, och tätbygdernas befolkningsöverskott användas till kolonisation av de vidder inom hemlandet, som äro glest eller t. o. m. inte alls bebodda.

Illustrationsmaterialet är i denna del av det stora verket liksom i de föregående mönstergillt och förstklassigt. Ett stort antal specialkartor och stadsplaner i svartryck belysa framställningen. De många fotografierna förefalla att vara väl valda och äro utmärkt vackert reproducerade.

JOHN FRÖDIN.

ALFRED SÖDERLUND. *Karta över Jorden. — Karta över Norden med grannländer.* Generalstabens Litografiska Anstalt, Stockholm.

Dessa båda nya kartor äro av intresse från flera synpunkter och särskilt den senare fyller ett mycket stort behov. Båda utgå från en ny princip i fråga om återgivandet av landet, i det att huvudvikten lägges

på att tydligt framställa de olika väsentliga kulturlandskapen, medan däremot höjdförhållandena tillmätas en underordnad betydelse. Kartan över jorden, som är i skalan 1 : 35 000 000 giver i olika färger ej de inom olika höjds-kikt belägna områdena utan inlandsis, köld- eller torrområde resp. skogfattiga områden, omväxlande skog och trädfattigt område, skog, tropisk regnskog, 50 % eller mer odlat, 25—100 inv. per km², 100 inv. eller mer på km². Medelst olika stark skuggning angivas inom vartdera området trakter belägna under havets yta, mellan 0 och 500 m, 500 och 2 000 m samt över 2 000 m. Dessa höjdbeteckningar framträda emellertid mycket obetydligt i förhållande till de starka färger, vilka beteckna kulturlandskapen, vilka, som vi sett av ovanstående uppräknings, utgå från bebyggelsetätheten. Den plastiska bild av jordytan, som vi äro vana vid från en höjdkarta, försvinner härmed och vi få en mycket mera splittrad tavla med de olika färgerna tvärt övergående i varandra, givetvis dock icke värre än vid en politisk karta med de olika staterna i olika färger. För näringsgeograferna och praktikens män på de flesta områden innehåller den nya kartan utan tvivel mycket mera av intresse än den vanliga framställningen, men att göra den, icke till en specialkarta, utan till en ersättning för den vanliga höjdkartan, synes mig icke lämpligt. Däremot bör den för mången vara att föredraga framför en politisk översiktskarta över jorden, helst de politiska gränserna tydligt framträda. Bikartor giva nord- och sydpolsländerna, med resultatet av senare upptäckter och flygfärder, dock exempelvis ej Wilkins rörande Grahamland. Vidare finnes en karta över jordens viktigaste produkter samt 7 planer över jättestäder och industriområden.

Den nya kartan över Norden med grannländer i 1 : 2000000 upptager ej blott Danmark, Norge och de Baltiska staterna utan jämväl Mellan-europa ända ned till omkring 51° N. lat. och en del av England och Skottland, vilket innebär en mycket nyttig utvidgning. Även här beteckna de olika färgerna glesbygd och tätbygd, med inom den förra inlandsis, skogfattiga områden, omväxlande skog och öppen terräng samt övervägande skog, medan höjdförhållandena äro framställda blott med skuggning och lutningsstreck. För Skandinavien, där kulturlandskapet i så hög grad är nära förbundet med höjdförhållandena, erhåller man en mycket god kartbild, medan den allmänt geografiska karaktären av det tyska mellanbergslandskapet till stor del döljes, alldenstund höjderna angivna medelst streckning och rutning äro för litet framträdande och markbeteckningen ej kommer med, då glesbygden därstädes i kartans skala ofta ej kunnat få egen beteckning och särskilt ej i de mera kuperade delarna. Då man far genom Thüringen t. ex. har man nog ett avgjort intryck av ett landskap ej alltför tätt bebyggt men med omväxlande skog och öppen terräng. På kartan framträder det dock enbart såsom ett tätbygdsområde. Också denna karta är emellertid för speciella ändamål mycket nyttig.

Såsom det torde framgått av det ovan anförda äro båda dessa nya kartor av stort värde för många intressen. Då man emellertid får det intrycket, att förf. avsett, att kartorna skola giva en bättre geografisk bild av de trakter, de representera, än de på höjdförhållandena grundade, har jag velat diskutera och ifrågasätta detta. Det är visserligen sannt, att

kulturlandskapet ej genomgående följer höjdförhållandena och att kulturlandskapet kan vara en geografiskt viktigare formation. Man vill dock gärna se den form framträda, i vilken de olika kulturformationerna gjutits, och därvid synes mig icke åtskillnaden mellan hav och land tillräcklig. Särskilt de stora bergskedjorna och högplatåerna böra på ett dominerande sätt framträda, vilket i regel aldrig sker på svenska kartverk. En höjdkarta med ej alltför få höjdsnitt och lutningsstreck och med väl framträdande beteckningar för kulturlandskapet synes mig alltjämt för allmänna geografiska kartor vara att föredraga. Men förf:s kartverk betecknar ett mycket intressant försök att åstadkomma något nytt, som väl förtjänar all hänsyn och en noggrann prövning.

AXEL WALLÉN.

Greenland, Published by the direction of the geological and geographical investigations in Greenland. Volume I: The discovery of Greenland, exploration and nature of the country. pp. 575, Copenhagen and London 1928.

Den, som av någon anledning studerat kolonialpolitik, måste, då han kommit i beröring med förhållandet mellan Danmark och dess kolonier, blivit full av beundran. Med stark känsla för varje kolonis ursprungliga beskaffenhet har Danmark i sin politik låtit koloniens bästa sidor komma till sin rätt till båtad för dess utveckling. Befolkningens egenarter ha skyddats, de ofta mycket små naturtillgångarna ha på ett försynt sätt exploaterats. De åtgärder, som vidtagits ha ofta för stunden medfört en stor uppoffring från moderlandets sida, men den försiktiga politiken har för framtiden givit stora ekonomiska och kanske än mer kulturella resultat.

Grönland är skötebarnet bland Danmarks koloniländer. Det som framförallt varit drivfjädern vid Danmarks exploatering av Grönland för tvåhundra år sedan var, att där fanns en möjlighet att tillfredsställa den tidens behov av fett genom val- och sälfångst. Nu har denna näringsgren ej längre samma betydelse; tropikernas fettväxter ha till större delen fått avlösa ishavens djur vid täckande av vårt fettbehov. Det oaktat ligger Grönland och dess väl fortfarande danskarna varmt om hjärtat, och mycken möda nedlägges ännu från dansk sida för dess framåtskridande och utforskande.

År 1721 landsteg på Grönland HANS EGEDE och hans insats där som missionär, pionjär och vetenskapsman blev grundläggande för hela det fortsatta danska arbetet på Grönland. För att fira detta 200-årsminne ha i Danmark utgivits två stora verk, vilka avsett att sammanfatta de vetenskapliga resultat, som tvåhundra års intensivt arbete lämnat. Det första av dessa »Grönland i Tohundredeåret for Hans Egedes Landing» har jag tidigare anmält i denna tidskrift (1923 h. 4, sid. 393 ff). Det andra planerade arbetet har 1928 utkommit med sin här ovan angivna första volym. Ytterligare tvänne volymer planeras: Volume II: The past and present population och Volume III: The colonisation of Greenland and its history.

Den nu föreliggande första volymen inledes med en uppsats av LOUIS

BOBÉ: »Early exploration of Greenland», som sammanfattar senaste tiders historiska forskning om det tidigare mera målvetet inriktade arbetet på Grönlands upptäckande. Särskilt intresse väcker den på senare tid klarlagda på Kristian I:s initiativ företagna expeditionen år 1472 eller 1473 under ledning av Pinding och Pathorst. Den följande uppsatsen av C. F. WANDEL: »Scientific investigations in Greenland» fortsätter skildringen av Grönlands utforskande fram till våra dagar och beskriver detaljerat alla expeditioner dit under senare tid. F. H. TRAP ger i uppsatsen »The cartography of Greenland» en bred skildring över de olika kartarbeten om Grönland, som sett dagen. För den äldre perioden bygger han på de undersökningar, som utförts av A. A. BJØRNBO. Den äldsta kartan över Grönland är utarbetad 1424 av den danske kartografen Claudius Clavus och det framgår av skildringen huru förvånansvärt klara begrepp 1400- och 1500-talen haft om Grönlands läge och delvis även om dess utseende.

Efter dessa historiska uppsatser följa några av naturvetenskapligt innehåll, vilka inledas av M. VAHLS »The geographical situation of Greenland». Särskilt tjänar i denna att påpekas de undersökningar, som gjorts rörande Grönlands tidigare landförbindelser med Amerikas fastland. Efter denna uppsats följer en serie, som behandlar en rad specialproblem. »The waters round Greenland» av J. N. NIELSEN är en hydrografisk beskrivning av mycket stort intresse och giver många nya synpunkter på de invecklade förhållandena i haven och fjordarna runt Grönland, där varma och kalla havsströmmar mötas och skapa säregna förhållanden. O. B. BØGGILD ger en översikt över Grönlands geologi. H. PETERSEN beskriver de intressanta klimatologiska problem som uppstå runt den mäktiga inlandsisen. C. H. OSTENFELD ger en utomordentlig sammanställning över Grönlands floristiska förhållanden, särskilt med hänsyn till florans ålder och invandring. EUG. WARMINGS »The vegetation of Greenland» analyserar de olika grönländska växtsamhällena från havens till isviddernas. »The Fauna of Greenland» är titeln på en uttömmande skildring av det säregna och rika djurlivet, vilken författats av AD. S. JENSEN.

Volymen avslutas av en serie monografier över Grönlands olika landsdelar. OLAF KAYSER beskriver inlandsisen, K. BIRKET-SMITH Västgrönland, LAUGE KOCH Nordgrönland och E. STORGAARD Ostgrönland. Särskilt fångas man här av Kochs korta, men intressanta skildring, i vilken han framlägger de uppseendeväckande resultat han vunnit under sina talrika och äventyrliga resor över den norra delen av ön.

Det på detta sätt påbörjade verket är ett värdefullt monument över det uppoffrande arbete, som nedlagts på utforskningen av världens största inlandsis. För långa tider framåt kommer »Greenland» att vara den viktigaste källan för studier över denna ö och därigenom bära framåt ett vittnesbörd om framförallt dansk omsorg, flit och noggrannhet inom naturvetenskaplig och särskilt geografisk forskning. AXEL EDSTRÖM.

GUSTAF SLETTENMARK, *Kartor över vattenmängden och sjöprocenten i Sverige*. Stat. Meteorolog. Hydrograf. Anstalt, Meddelanden Bd 4 n:o 5, Stockholm 1929.

I A. Walléns arbete *Hydrology of Sweden*, Sthlm 1923 förekommer

en liten karta, där medelvattenmängdens storlek i några svenska floder på ett åskådligt sätt framställles. Framställningen omfattar emellertid endast ett mindre antal av vårt lands vattendrag, nämligen huvudsakligen de norrländska fjällälvarna samt några av södra Sveriges större floder. Sedan den tid då detta arbete utgavs har en väsentligt ökad kunskap vunnits om framrinningens storlek och sedan ett sammanfattande arbete häröver, »De svenska flodernas vattenmängder» av G. Slettenmark, utgivits, kunde tiden anses mogen för en ny mera utförlig kartografisk framställning. En sådan är nu utförd i och med det föreliggande arbetet.

De framställda vattenmängdskartorna äro tre, en för medelvattenmängd, en för högvatten- och en för lågvattenmängd.

De åskådliggöra vattenmängden därigenom att flodens bredd är direkt proportionell mot den framrinnande vattenmängdens storlek. Det har emellertid varit omöjligt att använda samma vattenmängdsskala för samtliga de tre vattenmängderna, då dessa variera mellan 1 och 2 560 kbm per sek. och de tre kartorna kunna därför icke omedelbart jämföras. Däremot erbjuder framställningssättet den praktiska fördelen att vattenmängderna på varje karta inbördes bli lätt jämförbara samt att en uppskattning efter ögonmått av vattenmängdens storlek i olika avsnitt av ett vattendrag möjliggöres.

Då medelavrinningen, som beror av nederbördens och avdunstningens storlek ej varierar alltför mycket inom närbelägna områden, är medelvattenmängden mycket lättare att erhålla än låg- och högvattenmängd, som dessutom i hög grad influeras av andra förhållanden, framförallt områdets magasineringmöjligheter. Kartan över medelvattenmängden är därför betydligt fullständigare än de båda andra vattenmängdskartorna. Den omfattar alla vattendrag, där medelvattenmängden överstiger 5 kbm pr sek. och utesluter därigenom endast de mindre vattendragen. Kartorna över hög- och lågvattenmängd hava såsom undre gräns resp. 20 och 1 kbm per sek. och utesluta även de vattendrag där vattenmängden icke är känd genom mätningar. I den kartorna åtföljande kortfattade texten återfinnes bl. a. en tabell över medelvattenmängdens storlek vid huvudälvarnas mynning.

Av alla Sveriges floder har Götaälv den största medelvattenmängden. Därefter komma de stora norrländska fjällälvarna Luleälv, Ångermanälven, Indalsälven, Umeälv o. s. v.

Författaren påpekar den ur geografisk synpunkt intressanta omständigheten, att fjällälvarna nedanför fjällområdet om man undantager de nederbördsrika Luleälv och Indalsälven hava någorlunda samma medelvattenmängd. Förhållandet sammanhänger med landets likformighet.

Kartorna över hög- och lågvattenmängd giva en ganska olika bild av vattenmängdernas fördelning än medelvattenmängdskartan och sjöarnas betydelse för dessa vattenmängders storlek är mycket påfallande. Särskilt framträder detta i fråga om Götaälv där högvattenmängden icke är större än att den kan jämföras med de större svenska skogsälvarnas.

Med hänsyn till sjöarnas betydelse för låg- och högvattenmängdens storlek har i samband med vattenmängdskartorna framställts en karta över sjöförekomsten i landet. Den visar medelst olika streckning sjöprocenten

inom delar av vattenområdena varjämte även för varje delområde den uträknade sjöprocenten finnes angiven. De större sjöarna äro därvid sammanslagna med det närmast belägna tillrinningsområdet utom de 4 stora sjöarna Vänern, Vättern, Mälaren och Hjälmaren som äro angivna för sig och vilkas ytor betecknats med helsvart. De olika procentsiffrornas storlek blir givetvis i hög grad beroende av huru områdena väljas vilket man bör hålla i minnet vid kartans användning. I stort sett ger den en god bild av sjöarnas allmänna fördelning i vårt land. Några geografiskt intressanta uppgifter rörande sjöarnas storlek må ur texten till sist här anföras. De nämnda 4 största sjöarna omfatta en yta om tillsammans 9 100 kvkm och utgöra därmed 25 % av landets hela sjöyta och 2 % av Sveriges hela areal.

Övriga sjöar, vilkas areal överstiger 100 kvkm äro till antalet 20 med en sammanlagd areal av c:a 3 700 kvkm. Antalet sjöar över 1 kvkm utgör c:a 5 000 samt under 1 kvkm c:a 80 000 kvkm. Av hela landets areal utgöres c:a 8,2 % av sjöyta.

RAGNAR MELIN.

HAAKON FOSS, *Nattefrost, dens årsaker og bekjempelse*. Særtrykk av Landbruksdirektørens Årsberetning 1928. Oslo 1929.

Man har länge saknat en modern och översiktlig framställning av nattfrostfenomenet. Och dock är nattfrostens under våra klimatiska förhållanden ett fenomen med viktiga praktiska konsekvenser. Den litteratur i ämnet, som hittills stått att finna, har i regel behandlat ämnet antingen från meteorologens eller fysikerns ståndpunkt (t. ex. Homén, Lemström, Hamberg etc.) eller från biologens eller lantbrukarens synpunkt (t. ex. Åkerman, Åkerman och Olsson etc.). En sammanställning av alla dessa arbeten i en kort orienterande översikt har saknats. Dr HAAKON FOSS har avhjälpt denna brist, och i stort sett synes han ha gett en ganska allsidig och klarläggande redogörelse för sitt ämne, vilken dessutom har förtjänsten att innehålla en mycket rikhaltig litteraturförteckning över de viktigaste arbetena på detta område.

Efter ett statistiskt kapitel över frostfrekvensen i Norge »ostenfjells» följer en avdelning över nattfrostens fysik, vari hänsyn tagits till de modernaste meteorologiska forskningarna. Ett tredje kapitel behandlar förutsägelse och varning för nattfrost, varefter följer 4) »Plantornas motståndskraft», 5) »Nattfrostens bekämpande», 6) »Försök och undersökningar över rökning mot nattfrost» samt en del intressanta bilagor av mera praktisk karaktär. En del illustrationer från fotografier av nattfroströkning äro instruktiva.

A. ÅNGSTRÖM.

HERMAN RICHTER: *Skånes karta från mitten av 1500-talet till omkring 1700*. Bidrag till en historisk-kartografisk undersökning. Meddelanden från Lunds Universitets geografiska institution. Avhandlingar. Lund 1929. Gleerupska univ.-bokhandeln. Del I. 136 sidor och 14 planscher, del II. 9 kartbilder.

Ett av de många tecknen i våra dagar på det alltmer växande hembygdsintresset är den uppmärksamhet, som från lärd och klerk ägnas våra topografiska förhållanden.

Som ett utslag av detta intresse bör det arbete betraktas, på vilket vi här önska fästa uppmärksamheten. Det är överhuvudtaget glädjande att se, att ett ämne sådant som Skånes karta under äldre tider gjorts till föremål för akademisk avhandling. Ämnet är av den populära art, att detsamma trots den vetenskapliga hallstämpeln, mycket väl lämpar sig som litteratur för en var hembygdsintresserad. Och vem är väl ej det i våra dagar?

Därest vetenskapen kunde klädas i så populär form som i det Richterska arbetet, önska vi, att alla våra landskap behandlas efter samma metod. Ett gott, ja nödvändigt underlag för populär kunskap i kulturgeografi, skulle härmed varda givet. Och vi hava tills dato ej öfverflöd på historiskt-kartografiska undersökningar av värde rörande vårt land. Men mycket materiel ligger obearbetad i arkiverna. Och publicerandet av det rika kartmaterielet är en tacksam uppgift.

Nu kan ju visserligen ej nekas till, att Skåneland härutinnan är särskilt gynnat. Det ligger redan något fascinerande däruti, att landets kartläggning kan betraktas som ett verk under trenne skilda faser, vilka visserligen gripa in i varandra. Jag avser härmed påpeka, att Skånes karta i likhet med flera svenska kustlandskap haft en alldeles säregen utveckling. Östersjöns kustkonturer voro redan skisserade i den utländska maritima litteraturen, innan det fanns någon nationell nordisk kartografi. Sedan följde den danska kartläggningsperioden, kulminerande i det kända Meijerska kartverket. Efter Roskildefreden tog så det svenska lantmäteriet vid. Skånes läge som gränssort har dessutom gjort, att de militära operationerna satt sin prägel på den provinsiella kartläggningen. Och detta så, att vi hade ganska goda och mycket intressanta svenska kartor över Skåne från den danska tiden och vice versa.

Herman Richter har fyndigt och trevligt använt sig av denna, det rika ämnets givna uppläggning i dispositionen av sin avhandling. Ett rikt urval av befintliga kartor illustrerar arbetet, belysande de olika perioderna.

Under äldsta tider dominera sjökorten. Skåne ådrog sig stor uppmärksamhet av flera skäl. Den livliga Öresundstrafiken krävde goda kort. Fisket utanför Skanör och Falsterbo gjorde sitt till. Och vidare behövde de, som satte kurs för vidare färd in i Östersjön hjälp, då de efter sol, stjärnor och måne skulle gissa sig till leden, antingen man sedan satte kurs på »Hoburgen» eller andra landkänningar.

Det danska kartritningsarbetet nådde sent sin fullbordan. Men insamlandet av topografiska uppgifter började tidigt, särskilt under hägn av sådana stormän på vetenskapens område som Tycho Brahe och historiefrafen Vedel. Den senare avsåg 1588 ock att efter fullbordad rekognoscering göra »en smuck almindelig Landttaffe». Richter håller nu på att utgiva Vedels topografiska anteckningar med kommentarer. Ett mycket välkommet arbete!

Under 1650-talet utarbetade Johannes Meijer sina förträffliga kartor. Men då hade redan svenske generalkvartermästaren Olof Hansson Örne-hufwud för några år sedan eller 1644 fullbordat sin karta.

Efter 1658 vidtog ett flitigt svenskt kartläggande av Skåne, som låg långt efter de gammalsvenska provinserna i korrekt kartläggning. Detta

arbete nådde i viss mån sin fullbordan i fortifikationskaptenen Gerhard Buhrmans handritade och kolorerade karta »Schoonen», upprättad 1681—1684.

Ett studium av maneret vid ritningarna är särskilt intressant. Författaren påpekar ett anmärkningsvärt tillvägagångssätt, visserligen på ett par ställen använt av Bure i kartan över Göta land, men likväl ganska sär-eget för Skåne. Före 1680-talet funnos inga vägar inritade å kartorna, men väl broar, vad, ja, t. o. m. kavelbroar. Detta visar, att man på grund av de speciella markförhållandena lätt torde kunna taga sig fram litet varstades, men att man nog måste känna de användbara övergångarna över vattendragen samt hava kännedom, huruvida man kunde köra där eller blott rida.

En sammanfattning på tyska avslutar avhandlingen. Utstyrelsen är förstklassig och källhänvisningarna, nödvändiga för forskaren, störa icke den, som läser blott för sitt nöjes skull. Ett personregister är bifogat arbetet. Gärna hade man sett ett ortsregister, ty allt som kan öka överskådlig-heten är förvisso till fromma.

Det är att hoppas, att »Skånes karta» blir så spridd som den förtjänar samt dessutom väcker ökat intresse för studium och publicerande av våra kartografiska urkunder. Ty ett sådant arbete är till nytta och nöje. Och för att tala med Karl XI, under vilkens regering Skånes karta fick sin rätta form, har ock nationen därav »heder och lustre».

MÅNS MANNERFELT.

OLOF JONASSON, *Ekonomisk geografi med varukännedom*. Stockholm 1929
A.-B. Hasse W. Tullbergs förlag, 334 sidor.

Den svenska lärobokslitteraturen i ekonomisk geografi har lämnat mycket övrigt att önska. Trots de ofta aktningvärda försök att åstadkomma läroböcker i detta ämne, som tidigare gjorts, ha författarna ej lyckats gå i land med sin uppgift. Den ekonomiska delen i deras arbeten har fullkomligt förbisetts. Sten De Geers utkomna bok Människan och näringslivets geografi bildar på sitt sätt en epok ifråga om lärobokslitteraturen i ekonomisk geografi. Den bryter med de tidigare till den politiska geografien bundna läroböckerna. Den del som omfattar människans geografi är ett ytterst värdefullt bidrag till en av den ekonomiska geografins grenar: konsumtionens geografi. Även distributionens geografi får i De Geers framställning över transportgeografien en god översikt.

Olof Jonasson gör i sin bok ett aktningvärt försök att ur *ekonomiska* synpunkter förklara de geografiska företeelser, som han beskriver och lyckas härmed. Därför måste även denna bok betecknas som banbrytande inom den ekonomiska geografiska lärobokslitteraturen.

Då Jonasson kallar sin bok för Ekonomisk geografi med Varukännedom skulle man vänta: del I, Ekonomisk geografi, del II, Varukännedom. Så är emellertid ej fallet. Efter en kortare redogörelse om varubegreppet och varornas olika indelningar redogör Jonasson för sitt ämne i tre avsnitt: Produktion, Distribution, Konsumtion. Den största delen av framställningen ligger inom »Produktion». En mätning i antal sidor skulle vara i viss mån missvisande, då under produktionen även rena

konsumtionsförhållanden analyseras. Produktionen delas i Organisk produktion, Oorganisk produktion, Kraftproduktion samt avslutas med en kort redogörelse för förädlingsindustrin i allmänhet. Den organiska produktionen omfattar först en allmän utredning om de naturliga betingelserna för denna: värme, fuktighet, jordart, lutning. Genom samspillet av dessa framträda vissa olika närings- eller produktionsbälten på jorden, sträckande sig från de polara kölldödsbältena via de tempererade produktionsbältena och torrdödsbältet till det tropiska produktionsbältet runt ekvatorn samt utskiljes monsunens produktionsområde. Bland övriga betingelser för organisk produktion framhålles särskilt i Jonassons framställning avsättningsmöjligheterna för den organiska produktionen. De olika faktorerna, som bestämma en jords ekonomiska utnyttjande, skulle vara utom naturliga betingelser läget till avsättningsorten, arbetets inriktning genom befolkningens beskaffenhet, det ekonomiska resultatet av den ena eller den andra produkten samt slutligen trögheten, som är en människans konservatism eller okunnighet bestämd faktor. Framställningen om den organiska produktionen indelas i näringsmedel, njutningsmedel, spånadsämnen, garvmedel och läder, kautschukämnen, fett och fettämnesindustri samt slutligen trävaror. Hälften av framställningen faller på näringsmedlen.

Den oorganiska produktionen inledes även av ett kapitel om betingelserna för denna produktion. Sambandet mellan den färdiga varans prisläge på världsmarknaden samt råvarans geografiska läge (guld-grus), klimatets inverkan, (Spetsbergens kol), brytningskostnaden samt landets kulturivå spela härvidlag in. Därefter beskrives malmer och metaller, byggnadssten, porslin, glas samt minerala näringsämnen. Under Kraftproduktionen redogöres för stenkol, petroleum och vattenkraft. I delen »Produktion» lämnas ej endast ekonomisk-geografiska synpunkter, de olika betingelserna och de olika resursernas utnyttjande för produktionen, utan även en ingående beskrivning av varan: de olika råvaruprodukternas och i viss mån de färdiga varornas beskaffenhet.

I kapitlen om Distributionen är det handeln, varubytet och samfärdseln, handelns tjänare för förmedling av varan från producenten till konsumenten, som utgöra utgångspunkter för beskrivningen.

Kapitlet om konsumtionen är endast antydningssvis uppdraget. En ekonomisk-geografisk utredning av konsumtionen som sådan sakna vi ännu, en sådan torde måhända även vara svår att åstadkomma, men skulle vara av mycket stort värde.

Beträffande kartmaterialet i boken fäster man sig framför allt vid en strävan till standardisering av detta. För de olika produkterna visas dels det absoluta produktionsförhållandet och dessutom även det relativa för världsmarknaden viktigaste. Det absoluta produktionsstalet har måhända sitt intresse för ett visst land, men *kan* fullständigt sakna intresse för världsmarknaden, om varan från landet ifråga ej deltagar i denna. Jonasson har därför i en serie kartor utgått från exportöverskotten och importöverskotten i olika länder för olika varor. Härigenom visar han på ett förtjänstfullt sätt de olika varornas betydelse på världsmarknaden, den vara som isoleras inom ett land saknar ur den internationella handelns synpunkt

praktisk betydelse. Skulle ett land fullständigt isoleras kunde detta land helt tagas ur räkningen, det bleve ej längre ett observationsobjekt för den internationella handeln. Det, som intresserar den praktiska mannen i Sverige, kan icke i någon högre grad vara rishandeln inom Kina, men väl den rishandel som råder mellan Birma och Kina, då denna har samband med den europeiska rishandeln. Ett annat exempel. Kina producerar 15 % av allt bomull i världen. Denna siffra ger den uppfattningen, att Kina är av stor betydelse för världsmarknaden som producent av bomull. I realiteten finnes i Kina ett importöverskott för bomull på 35 000 ton. Under det att Egypten endast producerar 5 % av världens bomull bidrar den betydligt mer än Kina till världsmarknaden genom ett exportöverskott på 310 000 ton. För affärsmannen i Sverige betyder Egyptens bomull och Birmas ris mera än Kinas. Den använda kartdiagrammetoden har sina brister då det gäller att åskådliggöra varor med stor kvalitativ variationsbredd. Frankrike t. ex. visar ett importöverskott på vin uttryckt i ton. Uttryckt i något värdetal skulle måhända förhållandet blivit ett annat. Den franska vinimporten är av låg kvalitet under det att den franska exporten är av hög kvalitet, vilket även av Jonasson angivits. Vid sidan av de kartor, som visa de olika produkternas relativa inflytande på världsmarknaden, kommer en serie kartbilagor med angivande dels av den absoluta produktionen samt dels de vägar, som världshandeln av de olika varorna tagcr. Den förra delen är utarbetad i huvudsak efter Finch och Baker och Statistisk årsbok för Sverige under det att exportvägarna angivits väsentligen efter S. J. Roper. Bildmaterialet utöver de till ett par hundra uppgående, instruktiva kartorna är minimalt och ej nödvändigt. En och annan färgplansch över vissa varor giver en god bild om dessas variationsbredd i form och färg.

I sin bok har Jonasson behandlat de ekonomisk-geografiska problemen från en ny synvinkel. Han disponerar sitt kunskapsstoff med varan som utgångspunkt och knyter därigenom lättare samman teori och praktik. Boken bär med skäl sin titel: Ekonomisk geografi med varukännedom; dessa båda ämnen ha på ett lyckligt sätt vävts samman. Den uppläggning av ämnet, som är till finnandes i boken, är i full överensstämmelse med Kungl. Skolöverstyrelsens förslag till undervisningsplaner för våra handelsskolor. Grundideen till utformningen av ämnet vid dessa skolor är tydligen hämtad från Handelshögskolan, där undervisningen i Ekonomisk geografi med råproduktlära söker samarbeta de båda grupperna till en helhet och därigenom göra ämnet mera användbart i det praktiska livet, där branschkunskap måste gå före landkunskap.

AXEL EDSTRÖM.

OTTO STUTZER: *Streifzüge eines Geologen im Gebiet der Goajira-Indianer.*
Dietrich Reimer/Ernst Wohsen, Berlin.

Sydamerikas största halvö Goajira, har ända fram till våra dagar varit föga utforskad. Det synes dock ligga väl till ur kommunikationssynpunkt — fartygstrafiken mellan hamnarna på kontinentens nordkust går där förbi, den icke obetydliga exporthamnen Maracaibo ligger i bukten innanför, och de holländska öarna Aruba och Curaçao strax utanför.

Från halvöns största naturliga hamn, Bahia Honda, är det närmare till New-York eller Europa än från andra platser på Colombias kust. Men hamnen i fråga, liksom kusterna i övrigt trafikeras blott av indiankanoter och några små skonare. De krigiska och praktiskt taget oberoende goajira-indianerna (omkring 20 000) behärska alltjämt halvön. Några få vita eller halvblod leva som handlande eller smugglare bland infödingarna och här och var finnes gränsvakt stationerad. Resorna på Goajira erbjuda alltjämt stora svårigheter, och först på sistone har den blivit fackmässigt undersökt ur etnografisk och geologisk synpunkt. Den etnografiska undersökningen, som utförts av undertecknad för några år sedan, skall snart föreligga klar för publicering. (En populär skildring av resan har förut utgivits.) Emellertid har halvön sedermera genomkorsats av en naturvetenskapsman, som riktat den magra litteraturen om denna med en bok. Det är en tysk geolog, dr Stutzer. Han reste där på offentligt uppdrag för att söka — icke guld, kol eller olja, ehuru han nog intresserade sig även för sådant, utan vatten. Halvön är nämligen mycket torr och regntiden kort, vilket alltmer synes äventyra de stora hjordarnas bestånd. Indianerna här bedriva — ensamma på kontinenten — boskapskötsel och hästavel i stor skala. Dr Stutzers bok, »Streifzüge eines Geologen im Gebiet der Goajira-Indianer» torde, trots åtskilliga roande poängar, knappast komma att vinna någon bredare läsekrets. Den är emellertid mycket saklig och ger viktiga bidrag till en alltför förbisedd del av Sydamerika, vars tid dock kanske snart kommer. Jag kan inte neka mig att i det följande återge några av hans reseupplevelser, vilka äro mycket typiska och borde studeras av dem, som tro att resor i Sydamerika numera äro enkla och behagliga. Goajira borde eljest vara lättare att besöka än urskogstrakterna, eftersom det består av stäpp och låga berg, men författaren, som är en erfaren resenär och utgivit en bra handbok i tropiska vildmarksfärder, anser att området hör till de svåraste att genomkorsa. Hans bok ger emellertid en god föreställning om, både hur man bör och inte bör förhålla sig vid färder här.

Han kommer först till den lilla orten Rio Hacha vid havet nära indiangränsen. Eftersom trakten är torr som en öken — det smutsiga dricksvattnet hämtas ur floden flera kilometer från staden — borde där inte finnas moskiter. Men det finns gott om dem och Stutzer förvärvar sig en svår malaria. Moskiterna trivas nämligen förträffligt i vattenkärnen, som öppet ställas ut och äro verkliga odlingshårdar för febermyggor. Hotellvärdens stolthet är en filterapparat (som undertecknad en gång i tiden överlätit till honom!) Den är längesedan tillstoppad av smuts, men vattnet hålles alltjämt i den och öses upp samma väg! Att det inte rinner igenom bekymrar inte. Att lära folket här de enklaste sanitära regler synes nästan hopplöst. Stutzer skaffar nu hästar och packdjur till resan, vilket icke är lätt. Stora hästhjordar beta på halvön, men indianerna äro högst ovilliga att avstå dem. Det gäller att hyra hästar av någon betydande hövding, ty om de bära hans märke, bli de inte stulna. I annat fall står man en vacker dag utan mitt i kaktusöknen. Stutzer sänder två negrer och en indiansk vägvisare landvägen med packdjuren och ämnar själv resa ett stycke med statens kustbevakningsfartyg.

Naturligtvis får detta motorfel efter någon timmes färd — så har det alltid varit — och han måste efter många om och men ge sig av till häst. Han når Carraipia, där en gränsvakt ligger. Men packdjuren ha icke kommit! Dag efter dag går. Ha indianerna rövat dem? Nej, till sist anlända negrer och djur. Indianen har kommit över brännvin på vägen, har börjat dricka, bytt häst och bössa mot mera eldvatten och icke visat tendenser att inom den närmaste tiden bli nykter igen. Till sist ha negrerna givit sig av på egen hand, ehuru de ej känna vägen och icke kunna indianernas språk. Efter långa irrfärder komma de av en händelse fram. Carraipia är typisk för de av kreoler bebodda gränsorterna. Det ligger i en ödemark. Där odlas ingenting, finns inte ens boskap. Invånarna halvsvälta och leva av att göra små affärer med varandra. Civilisationen har dock en gång nått hit i form av en gammal bil, som här utandades sin sista suck. Över skrovet har man byggt ett grästäckt tak och använder den att sitta i! Eftersom här ligger en gränsvakt — varför, vet väl ingen — tillkännagivas dygnets timmar genom slag på ett upphängt järnrör. Stutzer vill därifrån, men det går inte så lätt. Att skaffa nya hästar är svårt, han får feber och först efter att i tio dygn ha lyssnat till klangen från järnröret lyckas han starta. Han färdas vidare över kaktusstäppen och försöker vänja sig vid förhållandena. Det sparsamt förekommande vattnet, som hämtas ur av infödingarna grävda gropar, är vanligen salthaltigt, ofta smutsigt, slemmigt och illaluktande, eftersom indianerna bada och djuren urinera i det. Det förvånar Stutzer att infödingarna överleva inmundigandet av vätskorna. Men i själva verket äro alla människor här kraftiga och sunda, ja, ofta feta, vilket man icke ser annorstädes i dessa republiker. Stutzer påstår, att det salthaltiga vattnet skall befordra fetma. Stutzer finner, att resor här taga tid. Varje morgon odräglig väntan, medan djuren, som först få beta nattetid, infångas. Sökande sig fram från vattenhål till vattenhål, plågad av febern, nödsakad att stanna, där han skulle velat fortsätta, tvungen att passera, där intressanta ting locka, men energiskt bedrivande sina undersökningar så gott han kan, strövar han vidare. Han vänjer sig att sova i hängmatta och ej på den av myror vimlande marken, att hänga upp skor och benkläder på en påle om kvällarna för att icke de svultna indianhundarna skola slita sönder dem eller giftiga tusenfotingar gömma sig i dem, han lär sig att halvöns gräshoppor inte bara föra oväsen utan också äta tyg och att brev till folk inom territoriet böra adresseras »På Goajira, varhelst han anträffas». Som Stutzer mycket riktigt framhåller, är man i detta land helt beroende av indianerna. De ensamma känna vattenhålerna, endast av hövdingarna kan man få hästar. De ständiga bytena äro besvärliga och hövdingarna krångliga att komma tillrätta med, om också eljest gästfria. Djuren fara alltid illa på grund av vattenbristen. Även i det övriga Sydamerikas obylder gäller det ju att stå i kontakt med infödingarna — vart försök att nonchalera dem leder, hade vi härom året ett exempel på i den olycklige Fawcetts tragiska öde. — Stutzer rider kors och tvärs över halvön för att i gränstrakterna utbyta sadeln mot en plats i en skranglig lastbil eller en gammal skonares hårda däcksplankor. Han besöker de fem låga bergshöjderna och gör den riskfyllda färden genom cosinas —

rövarindianernas — område. Dessa leva på plundring, men det är be-tecknande, att de förakta pengar. En köpman, som i sin packning hade en kista full av mynt, blev en gång överfallen av dem. Han lyckades fly, men fick lämna packdjuren i sticket. Efteråt fann man pengarna utströdda på marken. Indianerna hade satt mera värde på kistan, vilken de tagit med sig. Han studerar Bahia Honda, den drömde världsham-nen, som amerikanska flottan bl. a. visat sig intresserad för. Det är den blivande slutpunkten för republiken Colombias tilltänkta stora stambana från huvudstaden Bogotá till kusten. Redan nu har man där placerat en tullvakt om fjorton man. De arma karlarna äro alldeles isolerade, ha ingenting att göra och försöka sova bort sin tid. Med detta lyckas de tydligen bra, ty när en skonare verkligen löper in i bukten, märka de det först efter 20 timmar!

Goajira är emellertid icke blott kakteernas, boskapens, indianernas och det salta dricksvattnets land. Det är också pärlornas. Staten har tagit itu med kontrollen på sistone och gjort sig en god inkomst därpå. Under pärlsäsongen får den öde, ökenartade kusten vid Cabo de la Vela plöts-ligt liv. Tusentals indianer draga dit och hundratals seglare lägga sig utanför, dels botes de escafandro (båtar med dykare), dels botes de rastra (båtar med bottenskrapor). Det hela är utomordentligt pittoreskt. — Men det är tid på att nämna något om Stutzers resultat. Stutzer har i huvud-sak klarlagt landets geologi. Halvöns västra del är låglänt, bevuxen med gräs och kaktus. Men dess östra del, som morfologiskt och geologiskt skiljer sig från denna, är bergig. De fem bergskomplexen Macuira, Ha-rara, Cosina, Cabo de Vela och Carpintero, hänga dock ej tillsammans över markytan utan omgivas av slätter. Den högsta punkten är en av Macuiras toppar (860 meter). Medan det i litteraturen brukar uppgivas, att Goajiras berg äro krittidsformationer, har Stutzer funnit, att de äro kristalliniska och bestå av eruptivstenar och kristalliniska skiffrar. Över det kristalliniska grundberget ha dock grundkonglomerat, sandsten och kalk-sten lagrat sig. Yngre marina avlagringar, som möjligen äro senare än tertiär, finnas kring bergens rand. I dalarna påträffas stora sandanhop-ningar. Goajira synes ha sänkt sig och därefter åter höjt sig i geologiskt sett sen tid, troligen under diluvium. Den sista höjningen omfattar 30—40 meter. Under sänkningen ha dalarna fyllts med sand och de marina av-lagringarna kring bergens fot bildats.

Stutzers uppgift var som nämnts icke att söka efter mineraltillgångar, men han har dock icke försummat att i förbigående hålla utkik på sådana. Han fann icke koppar eller kol, vilket påståtts förekomma här, men väl gipsförekomster av föga värde, liksom spår av guld i Macuira. Han an-ser, att indianerna borde uppmuntras att söka mineralier. Salt utvinnes på halvön genom avdunstning av havsvattnet. Framställningen, som är statsmonopol, är billig. Med indiansk arbetskraft produceras omkring 350 000 säckar årligen.

Om Stutzer sålunda klarlagt Goajiras geologiska byggnad, vilken man förut kände ganska litet, äro resans viktigaste resultat dock kanske de, han vunnit vid undersökningen av vattentillgångarna. Han har helt enkelt visat, att den torra halvön kan bjuda möjligheter både till odling och

ökad boskapsskötsel. Detta behöver ej ens ske genom borning av dyrbara artesiska brunnar. Förhållandena äro här ganska säregna. Regntiden är kort, men intensiv. För några veckor flöda stäpperna av vatten, och de eljest uttorkade floderna rinna. Under denna tid kan vatten dämmas upp — lera till dammbygge finns det gott om — om regnvattnet uppsamlas i cementcisterner. Det sistnämnda förfarandet är redan med gott resultat probérat på sina ställen. Ojämförligt viktigare är, att det finns gott om grundvatten på ringa djup under hela torrtiden. Detta är ofta rinnande: underjordiska vattendrag alltså. Genom kondensation av luftens fuktighet bildas också grundvatten i de talrika sanddynerna. Detta, liksom förekomsten av rinnande vatten under markytan förklarar det överraskande förhållandet, att man på flera ställen har vattenhål med alldeles sött vatten några meter från havsstranden. Gräver man bara vanliga ordentliga brunnar och skaffar pumpar, skall man inte behöva sakna vatten, menar Stutzer. Det är överallt lätt åtkomligt. Med små medel och ringa kostnader kan det skaffas fram och möjliggöra odling av främst kokospalmer och bomull, vilka här särskilt torde lämpa sig. Sannolikt kan fåraveln bli betydande. Indianerna ha får, men klippa dem aldrig. En exploatering av Goajira behöver ej betyda, att indianerna gå under. Tvärtom, de kunna fortsätta sitt ur nationalekonomisk synpunkt viktiga herdelliv. Här finns gott om rum. Halvön är ungefär av Skånes storlek. Av stor vikt är att kommunikationerna här äro lätt ordnade. Det kan låta paradoxalt. Nyss har jag berättat om de stora resesvårigheterna. Ja, men dessa kunna övervinnas genom att införa biltrafik. Det har visat sig, att inga vägar behöva anläggas, om endast snår och kaktus huggas undan, vilket är lätt gjort. Motordrivna fartyg skulle åvägabringa snabba och säkra förbindelser med Maracaibo. Det behöves icke här, som eljest i tropikerna, storkapital för att kunna göra något. Goajiras klimat är, som förut nämnts, det bästa tänkbara tack vare torkan och den ständiga nordostbrisen. Allt detta finga vi klart för oss under vår expedition därnere, men då hade vattentillgångarna ännu icke undersökts. Utan tvivel är det till synes föga inbjudande Goajira ett lämpligt fält för europeisk företagsamhet. Det är Stutzers förtjänst att ha visat, att tillräckligt med vatten finnes för att utnyttja landets möjligheter och tillgångar.

GUSTAF BOLINDER.

WALTER KAUDERN: »*Musical instruments in Celebes.*» Ethnographical studies in Celebes, vol. III. Results of the author's expedition to Celebes 1917—1920, 130 fig. XIII + 322 s. Göteborg 1927.

Den stora och värdefulla samling etnografica, som dr. KAUDERN hemförde från sin expedition till Celebes 1917—20 har under de senaste åren av honom varit föremål för bearbetning, och resultaten ha publicerats under titeln »*Ethnographical studies in Celebes.*» Då de först utkomna arbetena av denna serie hittintills fått dela det öde, som övriga etnografiska undersökningar offentliggjorda av svenskar i allmänhet gå till mötes — att icke bli föremål för omnämnande i någon svensk vetenskaplig tidskrift — anser jag det vara på sin plats att åtminstone nämna dessa böckers titlar.

Vol. I. Structures and settlements in Central Celebes.

Vol. II. Migrations of the Toradja in Central Celebes.

Den senast utkomna vol. III är helt ägnad åt musikinstrumenten. Indonesien är ju ett område, som under långa tider varit utsatt för kraftig influens från högkulturerna på Asiens fastland. Äldst är sålunda påverkan från indisk kultur, som började redan under första århundradet e. K., varefter kineserna kommo och öppnade handel med infödingarna på dessa öar. Även den arabisk-mohamedanska kulturen sträckte sina tentakler hit. Dess bärare kommo först till Sumatra så sent som under 1200-talet, men Celebes måtte de nått långt senare. Så har till slut naturligtvis även vår kultur påverkat och detta intressant nog i två skilda epoker: en tidigare under 15- och 1600-talen, då infödingarna först kommo i kontakt med de vita, och en senare då den kristna missionen i början av vårt århundrade begynte i dessa trakter. Det är sålunda en hel del lager, det gäller att täcka av, innan man kommer till den intressanta, primitiva malajiska grunden, som i och för sig är ett lagerkomplex. Man kan sålunda förstå, att det ofta måste vara en ganska vansklighet och svår uppgift att bestämma, vilken kultur ett musikinstrument tillhör.

Vid indelningen av musikinstrumenten har förf. följt den av v. Hornbostel och Sachs uppställda systematiken, men har i alla detaljer utökat och fördjupat denna. Vi få dessutom här för första gången terminologin på engelska.

Förf. har icke blott nöjt sig med sitt eget material utan ock kompletterat detsamma genom studier vid utländska museer.

Efter en noggrann undersökning finner förf. sålunda en hel del instrument, som äro ursprungliga på Celebes. Av dessa äro, på ett undantag när, alla gemensamma för hela det malajiska området och sålunda ingalunda karakteristiska speciellt för Celebes, även om en hel del av dem gått en särutveckling till mötes. Särskilt är detta fallet med *veren*, ett stämgaaffelliknande instrument av bamburör, vilket författaren ägnat en särskilt noggrann undersökning.

Xylofonen anser författaren vara en relik från ett för-malajiskt kulturlager. Den påträffades på Celebes endast hos de primitiva Toala och förekommer för övrigt mycket sporadiskt i Indonesien. Författaren påpekar dess samband med Melanesien.

Synnerligen intressant är jämförelsen mellan olika utbredningstyper, vilket ger en hel del om föremålens ålder och ursprung. Så t. ex. få de icke-malajiska kulturelementen relativt en begränsad utbredning och denna är då belägen åt det håll, varifrån influensen kommit.

I ett kapitel om instrumentens utveckling och tillverkning utreder förf. huru stavcitrorna utvecklats sig ur olika typer av musikbågen samt försöker dessutom komma åt principen för tonhållens avstånd från varandra på flöjter. Resultatet av denna noggranna analys blir tyvärr i den mån negativ att någon bärande kausalitet icke kunde påvisas. Till slut konstaterar förf. i en sammanställning över instrumentens användning att de äldsta ursprungliga enbart brukas vid vissa tillfällen, av särskilda personer, samt endast i samband med religionen, samt att flertalet av instrumenten användas av män. Det är egentligen blott *veren*, som endast brukas av kvinnorna.

Genom sin saklighet, vederhäftighet och sin klara uppställning är detta gedigna arbete ett mönster och är grundläggande för fortsatta arbeten inom denna del av etnografien.

I illustrationerna sitter en stor del av värdet i en etnografisk avhandling, och här äro dessa synnerligen klara och rediga. Till yttermera visso är förf. själv mästare till dem.

Göteborg i juni 1929.

K. G. IZIKOWITZ.

HELMER KEY, *Kaffe, socker och bananer*. Albert Bonniers Förlag. 3:dje uppl. Stockholm 1929.

Kaffee, Zucker und Bananen. Drei Masken Verlag A. G. München 1929.

Att en reseskildring av detta slag i vårt land utkommer i tre upplagor och översatts till tyska vittnar redan om en ovanlig framgång och att boken är sådan att den uppskattas av allmänheten. Den förtjänar också denna framgång, ity att den bjuder på en verkliga angenäm och samtidigt mycket vederhäftig och värdefull läsning. Det är en våren 1928 företagen resa till Cuba och Guatemala, kring vilken boken grupperar sig. Men utom denna reseskildring giver den en klar bild av det nutida livet i dessa viktiga delar av Centralamerika, och av produktionen av de tre värdefulla produkter, vilka givit boken dess namn. Av Central- och Sydamerikas växande betydelse ej blott med hänsyn till jordens försörjningsmöjligheter utan även i ekonomiskt och politiskt hänseende och den historiska miljö ur vilken denna utveckling framgått får man en levande belysning. De sanitära arbeten på tropiksjukdomarnas och den skadliga djurvärldens bekämpande hava därvid varit av stor betydelse, varför också historien om dessa arbeten ägnas tillbörlig uppmärksamhet. Cuba har ju därigenom blivit ett av de sundaste länderna på jorden med en mycket låg dödlighetssiffra, och Havana har genom målmedvetna strävanden av framstående personligheter, utvecklats till en modern storstad och ett turistcentrum i allra främsta ledet i dessa trakter. Historien om sockerrörets och bananplanteringarnas uppkomst och utveckling är av mycket intresse. Cuba har därigenom blivit »världens sockerskål» med en sockerskörd år 1919 av $5\frac{1}{2}$ millioner ton. Grundandet i Västindien av bananodlingar samt United Fruit Co. och dess föregångares insatser härvidlag äro givetvis i våra dagar intressanta att läsa om. Jamaica spelar därvid i fråga om exporten den viktigaste rollen med en utförsel år 1926 av 18 250 000 stockar. År 1927 importerades av A.-B. Banankompaniet ej mindre än cirka 50 000 stockar. Kaffet åter är Guatemalas huvudprodukt, men även andra produkter, bananer, tobak och trävaror komma säkerligen i framtiden att spela en allt större roll. I den tyska upplagan finna vi en karta över Guatemalas höjdförhållanden med angivande av kaffeområdena. Tyskarna hava spelat en stor roll för Guatemalas utbredning och i den tyska upplagan hava dessa ägnats särskild uppmärksamhet. Ett mycket läsvärt kapitel behandlar de svenska pionjärernas strävanden på Cuba. Denna korta resumé av innehållet är givetvis icke uttömmande, men redan den torde vittna om att vi i denna bok få

en värdefull inblick i många frågor beträffande tropikernas ekonomiska geografi, detta dessutom i en mycket lättläst och trevlig form.

AXEL WALLÉN.

ERNST MANKER. *Bland kristallbergens folk*. Albert Bonniers förlag, Stockholm 1929.

De svenska missionärernas i skilda världsdelar stora insatser för utforskningen av främmande länders natur och folk erkänns av alla. Med hjälp av Kongo-missionärernas till Sverige hemförda anteckningar och fotografier har förf. skapat en mycket värdefull och trevlig bok. Huvudvikten få anses ligga på det verkligen utsökta bildmaterialet, som på ett förträffligt sätt reproducerats och försetts med korta men innehållsrika förklaringar. Den av förf. sammanställda texten ger oss därtill i korta skisser en levande inblick i befolkningens liv och seder från den trakt av Kongo, som skildras, den på fall och forsar rika sträcka, i vilken Kongofloden bryter sig väg från den vida högslätten i Afrikas inre genom de västafrikanska terrassbergen mot kusten och havet, därunder upptagande talrika tillflöden. Det läsvärda arbetet är försett med ett förord av professor K. G. Lindblom.

AXEL WALLÉN.

F. A. LARSON, hertig av Mongoliet, *Mongoliet och mitt liv bland mongolerna*. Albert Bonniers förlag, Stockholm 1929.

Historien om huru den 23-årige svensken, som tyckte om hästar och hade det nordiska vikingablodet i ådrorna, för 35 år sedan for ut till Kina som missionär och blev bekant med en mongolisk furste och därmed kom att såsom dennes förtrogne flytta till Mongoliet, huru han där förvärvade vänner och inflytande och blev en ansedd och värderad man i alla kretsar, huru han levde mongolernas liv men samtidigt verkade som missionär och köpman, huru han spelade en viktig roll i den mongoliska statens förbindelser med angränsande stater samt under allt detta som ingen annan lärt sig att förstå och hålla av det mongoliska folket, är en underbar sannsaga, som förtjänar att läsas av envar. Hertig Larson har också förstått att på ett utmärkt sätt skildra sitt 35-åriga liv bland mongolerna. Hela det sätt, varpå boken är komponerad, är mästertligt. I olika avdelningar skildras det mongoliska folket, adeln, prästerskapet, olika ceremonier, husdjuren, framförallt hästarna, landets historia, ekonomiska förhållanden, missionen samt till slut klimat och natur. Utan att hålla någon kronologisk ordningsföljd får man härunder i form av spridda episoder följa förf. egen märkliga bana, en produkt på samma gång av mod och tålmod, av handling och snille, värd vår oförställda beundran. Mongolernas intressanta folkstam med dess lysande historia på gott och ont får man i denna bok lära känna på det bästa sätt. Teckningen är gjord med mycken förståelse och man undrar kanske, om de ljusa dagarna hos detta hästarnas och jurternas folk på de vida stepperna och halvökarna verkligen så fullständigt överväga de mörka, som man får intryck av i denna skildring av ett lyckligt och fridfullt folk, vars glada skratt klingar lika friskt i palats och koja. Den språkliga form, vari skildringen framträder utmärkes för en okonstlad, klar och lättläst stil.

AXEL WALLÉN.

RAFAEL KARSTEN: *Huvudjägare och soldyrkare i Sydamerika*. Natur och Kultur.

Professor Karsten, som ju genom sitt arbete för svenska museer, sina populära skrifter och de föredrag han hållit här i landet, torde vara välkänd för svensk publik, har nu utgivit en reseskildring, vari han i populär form berättar om sin senaste färd i Sydamerika. Denna har fört honom genom Ecuador, Peru, Bolivia och Argentina och genom delar av kontinenten som höra till de intressantaste och mest omväxlande. Hans huvudintresse har varit studiet av jibaro-indianerna i Ecuadors urskogar och quichua i Perus och Bolivias fjäll. Hans första mål är östra Ecuadors skogar. Han beger sig med järnväg till Riobamba, för att därifrån på svindlande branta och usla bergstigar ta sig ner i låglandet. Efter åtskilliga strapasor kommer han till den primitiva staden Macas, som visserligen har några vita invånare, men eljest är byggd efter indianskt mönster och huvudsakligen bebodd av halvciviliserade indianer. Kring orten bo jibaro. Här i trakten har huvudjakt förbjödits och får man tag i några trofeer, brännas de offentligen på bål. Det torde dock ej gå så lätt att utrota denna sed, som Karsten förut så förträffligt skildrat i vetenskapliga och populära arbeten. Han hade vid sina studier bland jibaro denna gång vissa svårigheter på grund av att en mässlingsepidemi utbrutit bland de vita, vilket gjorde att indianerna sökte avskära all förbindelse med dessa. Mässling är nämligen bland oberörda naturfolk en svår pest. Om jibaros seder berättar han denna gång ej så mycket då han ju förut i sina arbeten bekantat oss med dem.

Han färdas i kanot nedför Rio Pastaza, vars oberörda, rika och intressanta djurliv han målande skildrar, och ner till övre Amazonfloden, Marañon. Härifrån gör han en längre flodfärd till en isolerad jibarostam aguamna, varpå det bär av till Iguitos, östra Perus huvudstad, vilken förr »ansågs» tillhöra Ecuador! Dess hastiga uppblomstring — den har nu 30 000 invånare, flyglinje till Lima och direkt ångbåtsförbindelse med Europa — står i samband med dess övergång i peruansk besittning. Äventyrare från alla världens kanter ha samlats här och Karsten har skarpa ord om s. k. globetrotsers, som fara världen runt, tiggande sig fram, om kvasivetenskapliga expeditioner, vilka sydamerikanerna nu börjat genomskåda och givit det betecknande namnet »exploradores del bluff».

Från Iguitos färdas han med ångbåt till Ucayali, gör sedan en lång och besvärlig ridfärd upp till högslätten och når med bil och järnväg Lima, varifrån han fortsätter till det minnesomsusade Cuzco, inkarikets forna huvudstad.

Hos quichua-indianerna lever ännu åtskilligt av den gamla andliga kulturen sedan forna tider kvar och för denna intresserade sig Karsten framför allt. Läsaren får emellertid också göra bekantskap med det andra fjällfolket aymara, och med kulturminnesmärkena kring Titicaca-sjön varpå man får följa författaren genom Bolivia och Argentina till Buenos Ayres.

Karstens bok är icke blott intressant och vederhäftig, den visar också författarens förmåga att medryckande och humoristiskt berätta sina upplevelser. Han är mycket blygsam när det gäller att beskriva äventyren under denna högeligen riskfyllda och strapatsrika färd, men man förstår

att han blott kunnat genomföra den tack vare sin stora erfarenhet, och sega energi. Publiceringen av hans vetenskapliga resultat motses av fackmännen med stort intresse.

GUSTAF BOLINDER.

ERIC MJÖBERG. *De tusen templens ö*. Natur och Kultur. Stockholm 1929.

Öster om Java ligger det lilla Bali, de tusen templens och de oberörda infödingarnas ö. Om denna har man hos oss hittills vetat ganska litet. Ehuru litteraturen om Bali på andra språk är ganska rik, lär dock intet sammanfattande arbete hittills existera. Eric Mjöbergs bok kan alltså fylla en lucka inte bara i vår, utan i hela världens reselitteratur. Den rikt och vackert illustrerade volymen ger oss i korta, som uppsatser formade kapitel besked om Balis folk, kultur och natur. Ej minst bör den vara av värde för dem, som äro lyckliga nog att få besöka solskensön. Författaren förklarar genast, att han gripits av öns tjusning och fyllts av sympati för dess invånare. Han berättar först om Balis tidigare öden, om dess naturförhållanden och upptäckthistoria. I ett annat av de inledande kapitlen behandlas ett äldre, i utdöende statt folkskikt på ön, baliaga. Dessa människor ha bevarat sitt eget språk och en animistisk religion och hålla sig avskilda från balineserna i övrigt.

Balinesernas tappra frihetskamp mot holländarna skildras därpå. Kriegen voro förhållandevis blodiga och pacificeringen orsakade de vita stora svårigheter. Den genomfördes först sedan de sista självständiga furstarna jämte flera hundra av deras närmaste begått självmord, varvid deras själar enligt folktron gått direkt in i himlen. Emellertid ha holländarna tydligen visat sig som mycket kloka kolonisationsörer och sökt skydda ön och dess befolkning mot främmande ingrepp. »Intet får rubbas i de inföddas seder och liv. Järnvägar få ej anläggas. Inga koncessioner lämnas åt europeer. Balis söner äro alla fria och självförsörjande män.» Mission får icke bedrivas på Bali och de försök, som förr gjorts, voro ej vidare lyckade.

Mjöbergs bok är ingen poetisk skönmålning över endast yttre intryck. Den är mycket saklig och utgör helt enkelt en populärt hållen Bali-monografi. Man kan och får icke se ett folk som detta endast utifrån. Först när vi lära känna deras religion, samhällsskick och seder i övrigt, kunna vi få den rätta förståelsen för dem. Kapitlen om deras intensiva, utomordentligt välodlade och med den största arbetsglädje bedrivna jordbruk vittnar om detta folks flit, energi och organisatoriska talang. Bevattningen har erbjudit vissa problem, som dock blivit förträffligt lösta och risodlingen på Bali är den bäst skötta i världen.

Religionen fyller eljest helt balinesernas liv. Åkerbruket går i religionens tecken och denna reglerar allehanda detaljer i vardagslivet. Ständigt offrar man åt demoner och gudar, vilka dock lyckligtvis endast tillgodogöra sig essensen av det framsatta, så att riset eller köttet icke behöver gå förlorat för människorna. I religionen ingå här som hos de flesta folk danser. Templen äro flera tusen, även om icke de små hustemplen räknas. I regel äro tempelbyggnaderna väldiga monument, högst imponanta, där de ligga inbäddade i tropisk grönska. All jord tillhör

gudarna, ehuru människorna få bruka den. Balinesernas religion är en blandning av hinduism och gammal andetro. Korna äro emellertid inte heliga på Bali, varför man slipper att bli knuffad undan från gångbanan av sådana kräk, som fallet är i Indien. Kastväsen existerar också, men balineserna äro mycket fördragsamma, och i det dagliga umgänget märkes kastskillnaden föga, liksom medlemmarna av de olika kasterna icke skilja sig från varandra till det yttre. Kastväsendet har dock betydelse i juridiskt hänseende, beträffande straffrätt och äktenskap.

Kvinnans ställning är underordnad, men hon är dock enligt Mjöberg glad och lycklig. Brudköp är den vanliga formen för äktenskaps ingående. Brudrov förekomma, men måste sonas med offer till gudarna och helst även en tröstegåva till svärfadern. Här som i Indien brändes änkan fordom med mannens lik, men denna sed är nu strängt förbjuden. Alla gifta sig tidigt. Barnens namngivning och pubertetens inträdande firas med riter och fester. Intressant är att mannen, då hustrun väntar ett barn, måste avstå från njutningsmedel, spel och åskådande av tuppfäkningar o. d. Vid en sons födelse planterar fadern en kokospalm, som på ett mystiskt sätt influerar på barnets lycka — en sed, som synes ha uråldriga anor i Sydostasien.

Begravningsceremonierna äro märkliga. Man bränner liken, men detta erfordrar så dyrbara festligheter och en så stor apparat att det icke kan ske oftare än vart tredje år. Man bygger ett väldigt torn och dit upp föras liken, vilka ofta vila i kistor i djurgestalt, genom en trappa, som nedtill utvidgas till ett väldigt drakhuvud. På det grannt prydda tornets spets äro fastbundna kycklingar, som ha till uppgift att lära den dödes själ att flyga.

När tornet och kistorna bränts ha de dödas själar också frigjorts. Askan föres sedan till havsstranden och strös ut på vågorna. Författaren återger till sist ett par legender som prov på den balinesiska kulturens rika litteratur.

GUSTAF BOLINDER.

Sverige, Geografisk beskrivning utgiven av OTTO SJÖGREN. Wahlström & Widstrand Stockholm 1929. Det välkända av professor Carl Ahlenius startade arbetet med en geografisk beskrivning över Sverige, avslutat år 1924, skall nu utges i ny omarbetad upplaga, vilket hälsas med stor tillfredsställelse. Meningen är att det nya arbetet skall bliva koncentrerat och därför blott hälften så stort som det gamla. Därjämte förses det med ett rikhaltigt kartmaterial, i det att dels de större städernas planer återges, dels de svenska häraderna och tingslagen få kartor med återgivande av natur, bebyggelse och kommunikationer. Talrika illustrationer äro även avsedda att ingå. På olika områden medverka flera fackmän. Arbetet beräknas utkomma under 3 à 4 år i omkring 50 häften, varav 4 föreligga, omfattande Stockholms stad och en del av länet. Vi önska all lycka åt det stora och värdefulla företaget.

AXEL WALLÉN.

Notiser.

Monument över A. E. Nordenskiöld och Vegafärden. Såsom vid sällskapetets oktobersammanträde meddelades, har frågan om resandet av ett monument över friherre Adolf Erik Nordenskiöld och Vegafärden nu fortskridit så långt, att styrelsen på kommitterades förslag träffat avtal med skulptören Ivar Johnsson om monumentets utförande i enlighet med ett av denne uppgjort förslag. Såsom plats för detta har man utsett planen utanför Riksmuseums södra flygel, öster om dammen framför eklunden nedanför botaniska museets byggnad. Till formen utgör monumentet en hög, smäcker tresidig obelisk av finhuggen svart granit, krönt av en »Vega» i förgylld brons. Nedtill skola vara trenne minnestavlor för inskriptioner och en fris av reliefer, föreställande bilder ur Nordenskiölds forskningshistoria. Samtidigt med att arbetet på monumentets utförande påbörjats, har under hösten en ny insamling igångsatts för erhållande av återstående nödiga medel. Meningen är, att monumentet skall avtäckas på 50-årsdagen av »Vegas» hemkomst den 24 april 1930.

Vega-, Palander- och Hedinstipendierna för år 1930 skola enligt styrelsens beslut ansökas före utgången av januari månad 1930.

Medalj över W. Ramsay. Geografiska Sällskapet i Finland har låtit prägla en medalj över framlidne professor W. Ramsay, vilken jämväl var



utländsk ledamot av Svenska Sällskapet för Antropologi och Geografi. Här meddelas en avbildning av medaljen, av vilken ett exemplar överlämnats till Sällskapet.

Gdynia, en ny Östersjöhamn. Efter världskrigets slut blev Danzig den så gott som enda utfartsstaden för Polens betydliga handel. Då därvid under den engelska kolstrejken Polens kolutförsel högst betydligt

steg, blev nämnda stads hamn otillräcklig. Därmed fick byggandet av en ny Östersjöhamn i Danzigbukten men på polskt område en ny impuls. I själva verket var en dylik emellertid redan under byggnad. Redan kort efter det att Polens nya gränser fastställdes, hade i den lilla fiskarbyn Gdynia (Gdingen) planerats en stor badort. Då det sedan visade sig, att Danzig ej gick att få under polskt inflytande i önskvärd utsträckning, uppkommo planerna att göra en konkurrerande hamn i den nya badorten. Redan 1923 förlade Compagnie Générale Transatlantique sitt passagerarkontor för polska utvandrare till Frankrike till den nya hamnen. Gdynias läge är mycket fördelaktigt, hamnen ligger från alla sidor skyddad och omedelbart vid djupt vatten. Blott ostvindarna äro mindre behagliga. Inga svårigheter har därför funnits att få en tillräckligt djup infartsled. Ingen igensandning har heller visat sig förekomma. Med amerikansk fart och i amerikansk stil har staden vuxit upp. Polens betydande utvandring har redan nu nästan helt och hållet förlagts till den nya staden på Danzigs bekostnad, och direkta transoceaniska förbindelser ha därför inrättats. Den för Danzig viktiga betydande sillimporten till Polen är nu också på väg att överflyttas, liksom den polska sockerutförseln. Också en egen polsk handelsflotta har kommit till, omfattande cirka 100 000 ton. Huru exemplariskt raskt Gdynia har utvecklats framgår därav att handeln 1924 ombesörjdes av 27 fartyg med en import av 631 ton, en export av 9 086 ton mot år 1928 av 1 108 fartyg med 191 000 ton import, 176 500 ton export. Redan uppgår varuomsättningen i Gdynia till $\frac{1}{4}$ av Danzigs. Ett företräde kan Danzig givetvis alltjämt uppvisa och det är läget vid Weichsel, men flodens betydelse för samfärdseln är ej stor, då den f. n. ej är segelbar mer än 200 km och Polen icke synes hava något intresse av att förbättra detta tillstånd åtminstone för närvarande. Med hänsyn härtill synes Danzigs framtida utveckling icke hava alltför stora möjligheter.

(Eft. Marine Rundschau). A. W.

Svenska Isfjords-expeditionen sommaren 1929. Expeditionen, bestående av sex man. fil. stud. Backa Erik Eriksson, Sigurd Hoffman, Per Evert Peterson, Gustav Westström, Carl Zetterlund och undertecknad, startade från Uppsala den 4 juli. Efter ett par dagars uppehåll i Nord-Norge anträdde överresan med kolbåt från Harstad och den 12 juli ankom expeditionen till Advent Bay. Följande dag styrde vi med i Tromsö hyrd motorbåt in mot Sassen Bay, där huvudläger slogs på stranden öster om Flowers dals delta. Härifrån marscherade fyra man utefter Sassendalens södra sida in till Mt Milne Edwards. En depå med ett två-manställt ordnades vid Mt Trident.

Från lägret vid Mt Milne Edwards' inre del utefter Sassendalen företogs exkursioner på detta berg och till Mt Wallenberg, varvid den här rikt givande fisknivån avjagades på stora sträckor. Även i undre saurienivån insamlades en del fossil, ehuru denna nivå här är fattig på välbevarade sådana. I lag på två man nedburos under tiden de gjorda fynden till huvudlägret vid Sassen Bay och i utbyte fylldes ryggsäckarna med

proviand, vilken bars upp i landet i o. f. fortsatt arbete utefter Sassen- och Fulmardalarna.

— En av expeditionens huvuduppgifter var att insamla material av en av prof. C. Wiman beskriven intressant marin reptil, *Grippia longirostris*, av vilken endast ett stycke (kranium) funnits vid Agardh Range av en tysk expedition 1927 under ledning av prof. Gripp, Hamburg. Då fyndets plats i Triasavlagringarna ej var bestämd och vi icke funnit densamma under våra exkursioner, gjorde Backa Erik Eriksson och undertecknad en fyra dagars tripp till Agardh Range längs Fulmardalen och över Ivoryglaciären. Här lyckades vi finna *Grippia*-nivån och kunde konstatera dess plats mellan fisk- och undre saurienivåerna. Förutom en del evertebratfossil insamlades i samma nivå även rester av fiskar och en labyrinthodont. En del intressanta geologiska iakttagelser gjordes — veckningar och överskjutningar av Trias-lagren i östra delen av Agardh Range — men dimma och kyla (— 2°) omöjliggjorde mera ingående studier. Vi blevo till slut nödsakade att i tät dimma och under snöstorm företaga återfärden över Ivory glaciären och kommo efter en snabb och lyckad marsch åter till lägret vid Mt Milne Edwards den 18 aug.

I o. m. denna färd var arbetet i Sassendalen för tillfället avslutat. Tack vare den ringa snömängden i Sassendalen och dess omgivning under den gångna vintern och den rel. låga temperaturen under hela sommaren — max. vid Sassen Bay + 9,2 — var vattennmängden i älvarna ringa, och vi kunde gå torrskodda under alla marscher.

Två man företogo zoologiska undersökningar i Sassen Bay. På grund av vidriga isförhållanden och motorfel blev emellertid denna del av expeditionens arbete mindre lyckad. En gång måste de två lämna motorbåten vid Gips Bay (motorfel) och i roddbåt bege sig över till huvudlägret, varifrån de gingo genom De Geers dal och Adventdalen till Longyearbyen för att skaffa hjälp. En del vackra polychater, nemertiner och mollusker ha dock hemförts till Zoologiska institutionen i Uppsala.

De vanskliga isförhållanden, som fördröjde expeditionens avfärd från Uppsala, började åter göra sig kännbara under senare delen av augusti. Den 21 aug. kom havsis in i Sassen Bay till Gåsöarna, varför vi följande dag kryssade oss genom isen till Advent Bay. Denna var tämligen tätt packad med is, men vi lyckades taga oss fram till det s. k. Hotellnäset, där vi under fyra dygn fingo vakta båten för isskrivning.

Den 27 aug. anträdde hemresan via Drammen med en kolbåt, som under 13 dygn legat lastad i Advent Bay men icke lyckats taga sig ut genom den mäktiga isbarriären vid Isfjordens mynning.

Enligt uppgift från sakkunnigt håll har man icke sedan 1915 haft så svåra isförhållanden på Svalbard som denna sommar. Väderleken har ock varit dålig, relativt kallt, regn och snö.

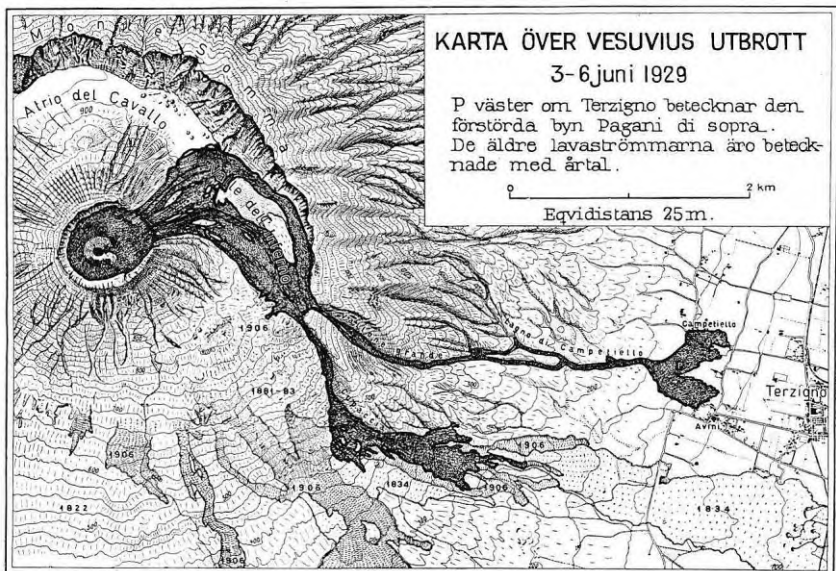
Prof. Carl Wiman, som föranstaltat den nu genomförda expeditionen och som bistått oss med råd och dåd, vill jag härmed säga mitt varma tack. För goda råd och god hjälp vill jag även uttala ett hjärtligt tack till prof. E. Stensiö och till chefen för Norges Ishavs- och Svalbardsundersökning, doc. A. Hoel.

PER THORSLUND.

Professor Alfred Wegeners Grönlandsexpedition. Såsom det meddelades i 1 häftet för innevarande år har professor Alfred Wegener i sommar företagit en förberedande expedition till västra Grönland i avsikt att rekognoscera för den större expedition, som planerats för 1930—31. Prof. Wegener har i början av november återvänt från denna expedition och det visar sig, att han under denna erhållit mycket betydelsefulla resultat. Expeditionens medlemmar voro utom ledaren Dr. Serge och Dr. Loeme från Berlin. I tre etapper har expeditionen på slädar färdats 850 km på inlandsisen samt medelst motorbåt farit 3 800 km längs mestadels rätt okända fjord- och gletscherkuster. Från Diskobukten företogs en 150 km lång resa på isen varvid de nådde en höjd av 2 000 m. Till ännu större höjd nådde de vid en 200 km resa från Unanak, nämligen 2 500 m. Av mycket stort intresse synas mätningarna medelst ekolod av isens mäktighet att hava varit. Man fann nämligen att på 1 500 m höjd istäcket hade en mäktighet av 1 200 m, så att fastlandet i det inre skulle ligga på en höjd av blott 300 m, ehuru randbergen nå upp över 2 000 m. För att studera hushållningen i inlandsisen anlades ett antal stationer för mätning av tillväxt och avsmältning.

(Efter Reichentrale f. Naturwiss. Berichterstattung). A. W.

Vesuvius' utbrott juni 1929 var det kraftigaste utbrottet av denna vulkan sedan 1906. Fig. visar en karta över vulkanen med lavaströmmen,



som utgöt sig genom Valle dell' Inferno och fortsatte genom Vallone grande och Cupaccia. Den första lavaströmmen nådde längst och förstörde den lilla orten Pagani di sopra (P i figuren) samt delar av Lam-

patello och Pagani di sotro, förorter till staden Terzigno, vid dalens utträde på slätten. Utbrottet varade från 2 till 8 juni. En uppskattning av de utslungade ämnena visar, att omkring $1\frac{1}{2}$ milliard kbm gaser utslungats, huvudsakligen vattenånga, motsvarande 200 000 ton vatten. Vidare framkommo 12 millioner kbm lava, som utmärkte sig för att vara ovanligt tunnflytande, tack vare mycket hög temperatur och stor gashalt. Den utflytande lavan bragtes i kokning och visade ofta meterhöga fontäner. Allt tyder på att vulkanens krafter ännu icke äro förbrukade, utan att man har att vänta såväl fortsatta eruptioner från centralkratern som också en katastrofal sluteruption genom en nybildad sidokrater, innan för någon längre tid vulkanen kommer till vila.

(Eft. Die Naturwissenschaften, 11. 10. 29.) A. W.

Wilkins sydpolsexpedition. Sir Hubert Wilkins har nu återvänt till sitt antarktiska forskningsfält för att fortsätta de förra året började flygningarna. Sin bas skall han hava i Margaret Bay i Hearstland, $66^{\circ}7'$ S. lat., 66° W. long. Härifrån avser han att göra en flygning till Wales Bay i Rosshavet, varigenom en hittills okänd kustlinje i Antarktis skulle kunna bestämmas.

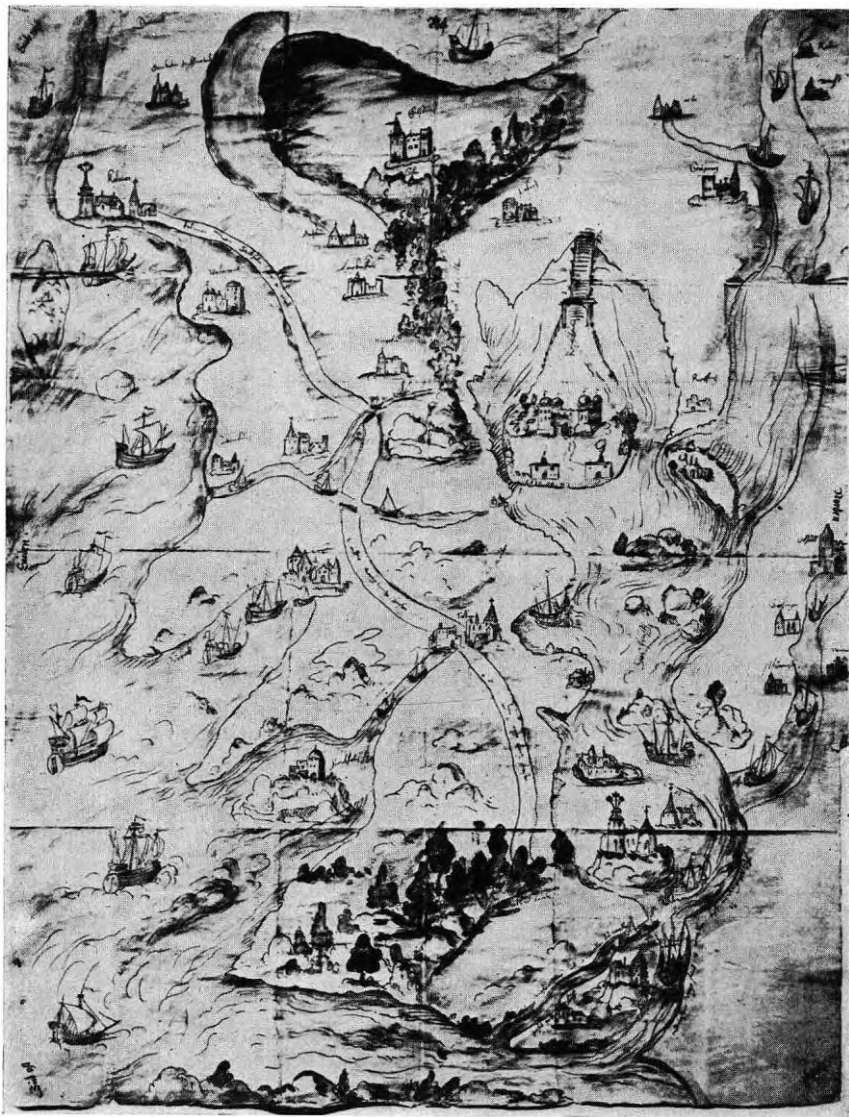
A. W.

En originell kartskiss. *Gripsholm, Mälardalen samt vägen Stockholm—Kalmar på 1560-talet.*

Vi äga ej kvar många skisser från tiden före 1600-talet i Sverige. Riket var ju ej heller regelrätt kartlagt och bland de befintliga kartografiska alstren märkas främst sådana relativt enkla typer som Olaus Magnus' karta samt vissa sjökort (jfr Lönborg, Sveriges karta).

För forskningen skulle det vara ytterst intressant att få en överblick av bevarade skisser. De samma hava givetvis ofta stort kulturhistoriskt värde, då de ju bära tillförlitlighetens prägel samtidigt som de avse att främst framhålla vissa detaljer direkt tjänande det syfte, för vilket de uppgjordes. Även eller kanske rättare *just* i sin primitiva form påräkna de sålunda ett alldeles särskilt intresse för eftervärlden. Erinras må t. ex. om Rasmus Ludvigssons intressanta skisser över sjöar, vattendrag m. m. i rapporterna till Gustaf Wasa efter inventeringen av Rikets fiskerier och kronans egendomar. Handlingen finnes i Riksarkivet.

En annan ytterst intressant skiss är den här avbildade vägkartan ur Ambrosius Thomas rapport till hertig Albrecht av Preussen 1564. Originalen finnes i Statsarkivet i Königsberg (Herzogl. Briefarchiv, F under 1564) och uppgjordes i samband med ett utkast till en plan att befria Johan III, som då hölls fången på Gripsholms slott och avsågs föras över till Preussen (Polen). En kopia finnes i Kungl. Bibliotekets kartsamling och en i det kongelige bibliotek i Köpenhamn. Skissen är vid första påseendet rätt svårtydd, men torde likväl vara en förträfflig typ av tidens manér. För att underlätta tydandet lämnas här i korthet några anvisningar. Kartan är ej orienterad i norr och söder utan med väster åt bladets överkant. Proportionerna äro synnerligen skiftande. Angående skalan observeras, att Gripsholm (Kriebsholm) är framställt i detalj. Vidare att Mälaren och Stockholms skärgård med bl. a. Tälge, Uppsala, Sigtuna, Stockholm



och slottet Tre Kronor samt Waxholm äro framställda i större skala än trakten kring Nyköping—Söderköping—Wästervik—Kalmar. Av övriga Sverige gives blott en anvisning upptagande Jönköping, Wadstena, Vättern (som en strimma), skogen Tiveden samt norr om densamma Örebro (Erbroh), söder därom Älvsborg och Västerhavet med ett handelsskepp, markerande handeln åt stora världen.

Kartan har sitt största intresse dels såsom vägkarta, dels tack vare att

profilerna av de upptagna städerna och orterna äro så tydligt återgivna. Man återfinner särskilt den till 60 mil angivna vägen (die rechte Landz Strasse) mellan Kalmar och Stockholm med övergångarna över Motala älv och Stångån samt vattenvägarna från Gripsholm till Stockholm och ut i Östersjön. Landkonturerna mot Österhavet äro återgivna med en viss omsorg, vilket allt pekar på kartans praktiska uppgift att tjäna som vägvisare vid en resa åt söder.

Ser man litet närmare på bilden och tänker på dess tillkomst, försvinner snart det intryck av naivt manér, som man gärna först får. Kartan är helt enkelt på sitt sätt funktionalistisk — med bortseende från vissa detaljer äro andra förstörade, allt för att tjäna det syfte, för vilken den är uppgjord.

Man finner att motsvarande metod även kommer till användning i våra dagar, detta icke blott vid vissa reklamkartor. De föga sägande men högst konventionella tecknen börja ju också här och var ersättas av profiltacken. Icke minst därför torde ett återgivande av den över 300 år gamla, hittills jämförelsevis föga beaktade skissen, kunna påräkna sitt intresse.

Kartornas utveckling till allt större reda och sanning äro värda ett fortsatt studium, *även* där detta omfattar skisserna. Dessas betydelse som tillfällighetsarbeten är stor, liksom man får ett intryck av lekmannens sätt att återgiva terrängen. Därför är studiet givande icke blott ur kartografisk synpunkt. Den gradvisa förbättringen och ökade tydligheten visar, att även på detta område gäller den gamla sanningen »natura non facit saltus».

M. M.

Jordens stadscentra. Professor S. S. Visser vid Indiana-universitetet har gjort en sammanställning av jordens större stadscentra, d. v. s. stora städer incl. förstäderna, resp. dubbelstäder sådana som Liverpool-Manchester eller tätliggande stadskomplex såsom Rhur, = Duisburg, Essen, Dortmund m. fl. Med ledning av denna är följande tabell över jordens 34 största stadscentra uppgjord:

1. London.....	7 800 000 inv.	18. Shanghai	1 400 000 inv.
2. New York	7 000 000 »	19. Detroit	1 400 000 »
3. Tokio	5 000 000 »	20. Hankon-Wuch-	
4. Berlin	4 200 000 »	ang.....	1 400 000 »
5. Chicago	3 800 000 »	21. Calcutta	1 400 000 »
6. Paris	3 700 000 »	22. Peking	1 300 000 »
7. Liverpool-Man-		23. Birmingham ...	1 300 000 »
chester	3 500 000 »	24. Hamburg	1 300 000 »
8. Philadelphia ...	2 400 000 »	25. Cleveland	1 200 000 »
9. Buenos Aires ..	2 300 000 »	26. Budapest	1 200 000 »
10. Osaka	2 200 000 »	27. Los Angeles ...	1 200 000 »
11. Moskwa	2 100 000 »	28. Rio de Janeiro	1 200 000 »
12. Boston	2 000 000 »	29. Bombay	1 200 000 »
13. Canton	2 000 000 »	30. St Louis	1 100 000 »
14. Wien	1 900 000 »	31. Pittsburg	1 100 000 »
15. Leningrad	1 600 000 »	32. Sydney	1 100 000 »
16. Glasgow	1 500 000 »	33. Cairo.....	1 000 000 »
17. Ruhr	1 500 000 »	34. San Francisco...	1 000 000 »

Stockholm anföres som nummer 24 i Europa med 700 000 invånare, Göteborg som nummer 80 med 250 000.

(Eft. The Journal of Geography, sept. 1929.) A. W.

Storstädernas utveckling. I samband med ovanstående notis om de nutida storstäderna är en framställning av professor Olbricht i *Geographische Zeitschrift* »Om storstädernas utveckling i historisk tid» av intresse. Om vi numera urskilja storstäder, millionstäder och världsstäder allteftersom folkmängden överstiger 100 000, 1 million och 3 miljoner, är det givet, att man för äldre tider måste använda andra gränsvärden. Vid antikens högsta blomstring då det romerska världsväldets materiella kultur stod som högst i slutet av 2:dra århundradet e. Kr. var stadsbeboelsen mycket utvecklad. Olbricht föreslår såsom undre gräns för storstaden vid denna tid 30 000 inv. Dylika städer funnos till ett antal av omkr. 50. Centrum var världsstaden Rom med 1 mill. inv. Därefter kommo Alexandria med 300 000 inv., Kartago och Antiokia med 200 000, Korint och Efesus med 100 000. I Persien låg Ktesiphon med 200 000 inv. Omkring 6 à 7 % av den då kända jordens befolkning uppskattas ha levat i storstäderna.

Med Roms nedgång och det romerska rikets upplösning växte många äldre storstäder ytterligare såsom Kartago, Antiokia samt Byzans, Leptis magna i Tripolis, Milano och Trier, ävensom den senare förstörda Salona på den dalmatiska kusten. Under den fortsatta medeltiden sjönko emellertid de europeiska städernas betydelse alltmera för att mot dess slut åter stiga. På Carl den stores tid torde Bagdad få betraktas som den största staden och med sina 500 000 inv. hade den rangen av en världstad.

Nästa epok är vid början av den kolonialeuropeiska tidsåldern med 1600-talets ingång, sedan de stora upptäckterna vidgat gränserna för den bebodda världen. Ännu vid denna tid hade medeltidens återgång ej återhämtats, utan Olbricht föreslår som gränsvärden 15 000 inv. för storstaden, 50 000 för millionstaden och 450 000 för världsstaden. Ingen stad kom då upp till sistnämnda rang, men Konstantinopel torde kommit främst med 400 000 inv., varjämte flera kinesiska städer torde ha varit ungefär lika stora. Även Indiens största stad, Delhi, kom med sina 300 000 inv. ej långt efteråt, och där torde ha funnits ytterligare tre städer med 100 000 inv. I Europa hade ytterligare blott tvänne städer rangen av millionstäder, Neapel med 200 000 och Venedig med 150 000 inv. Flera städer kommo dock upp till omkring 100 000 t. inv., nämligen Rom, Milano, Palermo, Lissabon, Paris, Sevilla, Barcelona och Moskva, medan London och Amsterdam först något senare nådde denna siffra. I Persien hade Ispahan 200 000 inv. och ytterligare tre städer 100 000. Lika stor torde Kairo ha varit liksom Fez och Tunis, alla i Nordafrika. I Tyskland voro Wien och Köln de största städerna med omkring 300 000 inv., medan i England utom London blott Norwich och York nätt och jämnt voro storstäder. I Norden funnos inga dylika. Stockholm, Köpenhamn och Riga hade ej fullt 100 000 inv. I den Nya Världen funnos emellertid andra kulturcentra. Den största staden var aztekernas huvudstad Mexiko, som vid den spanska erövringen hade 200 000 inv., medan Inkarikets huvudstad Kuzko

ej torde haft mer än 40 000. Dessa städer voro omkring 1600 alltjämt storstäder med 50 000 och 20 000 inv., och en tredje var Lima med 15 000. Det fanns alltså 3 stora kulturcentra, det ostasiatiska, det gammalamerikanska, och det europeiska. I det senare, vars tyngdpunkt alltjämt låg mera i söder och sydost än man kanske varit böjd att tro, levde blott omkring 4 % av befolkningen i storstäder.

Under den koloniala tidsåldern skedde en genomgripande förändring med en hastig utveckling av de för handeln med utomeuropeiska länder gynnsamt belägna staterna Frankrike, Holland och England, medan i Nordeuropa de förut blomstrande hansestäderna gingo tillbaka. Omkring år 1700 var Paris Europas största stad med 500 000 inv. Närmast kommo London med 400 000 inv., Neapel och Konstantinopel med 300 000 inv., Amsterdam med 200 000. Av andra märka vi Wien med 100 000, Berlin och Köpenhamn med 60 000, Stockholm med 40 000, Bristol och Norwich med 30 000. På andra sidan Atlanten räknade vid denna tid Filadelfia 12 000, Boston 7 000 och Newyork 6 000 inv., medan Rio de Janeiro hade 16 000. Under 1700-talet växte emellertid de engelska städerna i hög grad i samband med potatisens införande och den börjande industriella utvecklingen, som med 1800-talets ingång skapade en ny tidsålder, maskinkulturens.

Vid dennas början hade England redan blivit ett industriland med 17 % av befolkningen på huvudön levande i 16 storstäder. I hela den europeiska kulturkretsen var dock motsvarande siffra ej högre än 5 % d. v. s. blott föga mer än för år 1600, en följd av de sydeuropeiska städernas tillbakagång. Vid denna tid äro gränserna 35 000 inv. för storstaden, 350 000 för millionstaden och 1 000 000 för världsstaden. Med 1 500 000 inv., kom London i denna kategori. Bland millionstäderna märktes Paris med 720 000 inv., Konstantinopel med 500 000. Nära gränsen kommo Neapel och St. Petersburg. Ytterligare 20 städer hade mer än 100 000 inv. I Amerika var Mexiko störst med 149 000 inv., därefter kommo Newyork (124 000), Filadelfia (108 000) och Rio (120 000). Kalkutta i Indien närmade sig med 700 000 Paris. I Kina funnos sannolikt 10 millionstäder, 60—70 storstäder, i Asiatiska Turkiet 17 och i de Iranska länderna 10 storstäder. Afrikas största stad var Kairo med 250 000 inv., varjämte Tunis och Algier voro storstäder.

Under maskinkulturens århundrade växte storstäderna i antal och storlek alltmera och utvecklades mot stadscentra. Världskriget gjorde slut på denna tidsålder och födde den nuvarande, den globala, karakteriserad av Amerikas övermakt på industriens område, kommunikationernas oerhörda utveckling och ett betydande uppvaknande av de färgade raserna. I den vita kulturkretsen voro storstäderna år 1925 omkring 366, medan 120 tillhörde de asiatiska kulturkretsarna. 30 millionstäder funnos, alla utom 4 i de tempererade zonerna. I de östra Förenta staterna bodde 66 % av befolkningen i storstäder, i England och Skottland 49 %, i Australien 46 %, i Tyskland 38 %, i Holland 29 %, i Frankrike 22 %, i Danmark 21 %, i Japan 17 %, i Italien 16 % och i Sverige 15 %. Fortfarande övervägande jordbruksstater voro t. ex. Nordamerikas präriestater med 11 %, bomullsstater med 7 %, China med 6 %, Java med 2,5 %.

Påfallande är det ytterst nära sambandet mellan dessa siffror och de fysiologiska klimatzonerna, sådana de beräknats, t. ex. av Huntington. Prof. Olbricht framhåller också, hurusom det näppeligen kan bero på en tillfällighet, att världsstäderna utan undantag ligga nära årsisotermen för 10° , vilken temperatur han därför karakteriserar såsom den »optimala».

A. W.

Uppfinningsförmågens geografiska fördelning. Ett nytt försök att kartlägga uppfinningsrikedomen i olika delar av jorden har gjorts av professor Mark Jefferson. Den grundar sig på antalet beviljade patent, vilka nu uppgå till omkring 5 000 000, avseende ungefär 1 000 000 olika

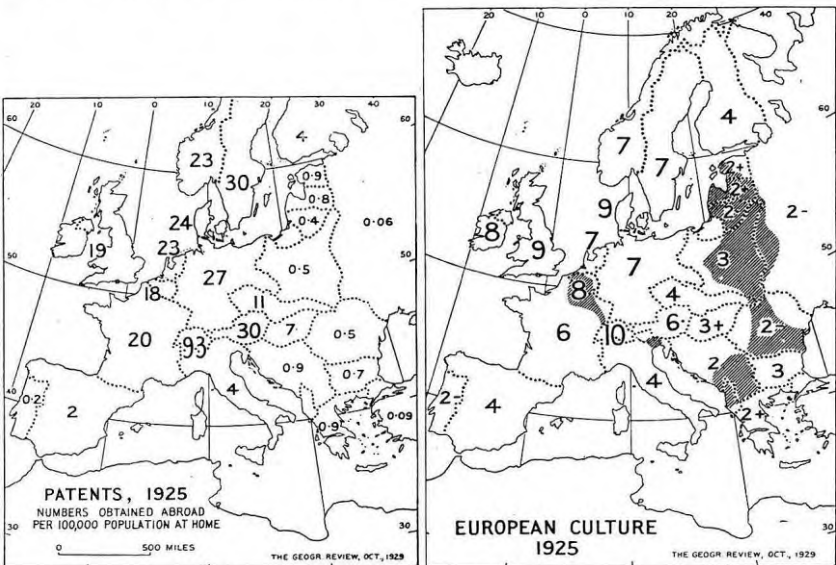


Fig. 1.

Fig. 2.

uppfinnningar. År 1925 beviljades 1 800 000 patent i 32 länder. En stor del av dessa patent avse ansökningar i utlandet från personer av en viss nationalitet och dessa tal böra enl. förf. vara fullt jämförbara. Den lilla kartskissen i fig. 1 visar fördelningen i Europa av det antal patent, som i utlandet beviljats de olika nationerna per 100 000 invånare. Vi se, att Schweiz avgjort kommer i spetsen med 93 patent, därefter följer vårt eget land och Österrike med 30, Tyskland med 27, Danmark med 24, Norge och Holland med 23, Frankrike med 20, Storbritannien med 19, Belgien med 18, Tschechoslovakien med 11, Ungern med 7, Finland och Italien med 4, Spanien med 2, varefter övriga stater blott komma upp till en bråkdel. Schweiz' övervikt är alltså påfallande, men också de skandinaviska länderna stå mycket högt. Det ligger i sakens natur, att de mindre staterna enligt denna metod bli gynnade. Schweiz' stora företräde sammanhänger nog också med den tredubbla nationaliteten och de

livliga handelsförbindelser, som redan därav bli en följd. Även för de skandinaviska länderna gäller det, att de tre ländernas nära släktskap inbjuder till patentansökningar i samtliga, varemot det för de stora länderna t. ex. Förenta Staterna, som kommer så lågt vid en dylik jämförelse, gäller, att avsättningsmöjligheterna äro så stora i det egna landet, att man icke bryr sig om gå utanför detsamma. Kartan giver därför ej blott uppfinningsförmågan utan också förbindelsernas med utlandet livlighet. Förf. meddelar ännu en karta (fig. 2) över den europeiska kulturens grader år 1925, baserade på skolväsendet, handeln, längden av järnvägarna, frakterna på dessa, postförbindelserna, automobilerna, telefonerna, städerna och patenterna. Vi se att också därvid Schweiz kommer först med indextalet 10, varpå följa Danmark och Storbritannien med 9, Irländska fristatet och Belgien med 8, Sverige, Norge, Holland och Tyskland med 7, Frankrike och Österrike med 6, Finland, Tschecoslovakien, Italien och Spanien med 4 o. s. v.

(Efter en uppsats av Mark Jefferson i Geographical Review, oct. 1929.)

A. W.

Automobilindustrien under år 1927 och 1928 framgår av följande tabell (i avrundade tal):

	1927	1928
U. S. A.	3 400 000	4 400 000
Canada	180 000	250 000
Österrike.....	8 700	11 500
Belgien	6 500	8 200
Tjeckoslovakien	10 000	15 000
England	230 000	200 000
Frankrike	190 000	250 000
Tyskland	72 000	91 000
Italien	55 000	55 000

(Efter Ann. de Géogr.) A. W.

Fartygsproduktionen uppgick under 1928 till 2 700 000 ton, vilket innebär en ökning med 414 000 ton sedan 1927, men dock är 600 000 ton mindre än 1913. Främst kommer England med 1 446 000 ton (55,6 % av världsproduktionen), därefter Tyskland med 376 000 ton, däribland de två största efter kriget byggda fartygen, Bremen och Europa. Därefter följa Holland med 167 000 ton, Danmark med 139 000 ton, Sverige med 107 000 ton (vilket innebär en ökning av 40 000 ton sedan 1927), Japan med 104 000 ton, U. S. A. med 91 000 (en minskning av 88 000 ton sedan 1927), Frankrike med 81 000 ton, Italien med 59 000 ton. Motorfartygen utgöra 80 % av nybyggnaderna.

(Eft. Ann. de Géogr.) A. W.

Manganmalmsproduktionen utgjorde 1926 3 300 000 ton (å 1 016 kg), om man blott räknar malm, innehållande mer än 30 % mangan. De viktigaste producenterna äro: Ryssland 40 %, Indien 30 %, Guld-

kusten 11 %, Brasilien 8 %, Egypten 4 %, U. S. A. 1,4 %, Spanien 1,3 %, Kina 1,3 %. Dessutom komma 20 stater med en mindre produktion, av vilka Sverige, Cuba, Chile, Italien, Japan och Java äro de förnämsta. Den största delen går till U. S. A. 22 %, Frankrike 17 %, Storbritannien 10 %, Belgien 8 %, Tyskland 6 %, Japan 3 %, Italien 2 %.

(Eft. Ann. de Géogr.) A. W.

Emigrationen fördelar sig 1926 på följande sätt: Italien 245 000, England 197 000, Polen 167 000, Tyskland 65 000, Spanien 45 000, Portugal 33 000, Rumänien 19 200, Jugoslavien 15 700, Tjeckoslovakien 12 100, Sverige 10 200, Norge 9 300, Finland 7 100, Ungern 5 900, Danmark 5 800, Schweiz 4 950, Belgien 3 670, Österrike 3 460, Nederländerna 3 060.

Immigrationen har varit av följande storlek: U. S. A. 304 000, Frankrike 163 000, Canada 144 000, Argentina 135 000, Brasilien 67 000, Australien 59 000, Cuba 32 000, Mexico 30 000, Nya Zeeland 17 900, Uruguay 15 400 (1922), Palestina 13 900, Sydafrika 6 900.

(Eft. Ann. de Géogr.) A. W.

Sällskapets förhandlingar.

Sammankomsten den 20 september 1929.

Ordförande: professor AXEL HAMBERG.

Ingenjör OTTO CYRÉN höll ett av ljusbilder belyst föredrag om »*Det moderna Turkiet*». Föredraget återfinnes i detta häfte av Ymer.

Sammankomsten den 18 oktober 1929.

Ordförande: professor AXEL HAMBERG.

Professor J. G. ANDERSSON redogjorde för Kommitterades åtgärder beträffande ett monument över A. E. Nordenskiöld och Vegafärden samt för styrelsens beslut med anledning därav (jmf. notis i detta häfte av Ymer).

Chefredaktören fil. dr. HELMER KEY höll ett av kinematografbilder belyst föredrag om »*Guatemala, land, folk och produkter*».

Sammankomsten den 15 november 1929.

Ordförande: professor AXEL HAMBERG.

Sällskapet upptog till behandling ett av styrelsen enhälligt antaget förslag angående vissa ändringar i Sällskapets stadgar, enligt vilka följande paragrafer skulle erhålla följande ändrade lydelse:

§ 2.

Sällskapet utgöres av svenska ledamöter, hedersledamöter och utländska ledamöter.

De utländska ledamöternas antal får icke överstiga åttio.

Ledamöter inväljas av styrelsen på förslag av någon ledamot.

På styrelsens förslag äger Sällskapet att till hedersledamot invälja person, som på ett synnerligen framstående sätt främjat Sällskapets ändamål.

§ 4.

Hedersledamöter och utländska ledamöter äro befriade från årsavgift och erhålla alla skrifter, som utgivas av Sällskapet.

§ 15.

Styrelsen tillkommer att handhava Sällskapets ekonomi och övriga angelägenheter samt att fatta beslut i alla de frågor, som icke enligt dessa stadgar skola avgöras av Sällskapet.

I och för underlättande av Sällskapets förbindelser med den geografiska forskningen i landet skola vid val av hedersledamot och utländsk leda-

mot samt utdelande av Sällskapets medaljer och stipendier innehavare av professorsämbetena i geografi vid Uppsala och Lunds Universitet samt Stockholms och Göteborgs högskolor ävensom föreståndarna för Riksmuseums och Göteborgs Museums etnografiska avdelningar, i den mån de härtill äro villiga, adjungeras till styrelsen.

Sekreteraren . . .

§ 19.

»kvartalsvis för styrelsen framlägga en översikt av kassans ställning» utgår.

I samband därmed hade styrelsen beslutat föreslå, att i stadgarna för Hedinfonden § 3 orden »före mars månads utgång» och i stadgarna för Louis Palanders av Vega fond § 3 orden »före januari månads utgång, där styrelsen ej annorledes har bestämt», måtte utgå.

Efter en diskussion i vilken deltog professor V. CARLHEIM-GYLLENSKÖLD, professorn, frih. G. DE GEER, ordföranden och sekreteraren, antog Sällskapet förslaget såsom vilande.

Byrådirektören J. W. SANDSTRÖM höll ett av ljusbilder belyst föredrag om »*En expedition längs polarisen från Grönland till Novaja Semlja, sommaren 1929*».