

læsningsform eller til andre Undervisningsformer«. I Virkeligheden turde den egentlige Aarsag til, at der ved Uddannelsen af Geografer maa lægges stærk Vægt paa de fysisk-geografiske og biologisk-geografiske Discipliner, være at søge deri, at disse altid maa danne Grundlaget for geografisk Forskning, og at de indtil Dato har præsteret Resultater af langt større Sikkerhed end de subtilere Former af Antropogeografi kan glæde sig ved.

Det maa paaskønnes, at Steensby gentagne Gange paapeger, at Kendskab til Etnografi og Historie er nødvendig for Antropogeografien. For Etnografiens Vedkommende præciserer han nærmere, hvilke Sider af dette Fag, der har særlig geografisk Betydning (S. 65). For Historiens Vedkommende fremhæver han derimod ikke særlige Sider, men kræver blot »historisk Kendskab og Overblik«. Enhver Kulturgeograf vil vistnok indrømme, at det særlig er visse Sider af den historiske Videnskab, der har geografisk Interesse, først og fremmest Opdagelses- og Bebyggelseshistorie. Etnografiens og Historiens Forhold til Geografien er et af de interessanteste Spørgsmaal vedrørende Geografiens Plads blandt Videnskaberne. Steensby strejfer gentagne Gange dette Spørgsmaal, uden dog at fordybe sig deri. I Virkeligheden er der ikke et eneste kulturgeografisk Emne, der ikke tillige er behandlet eller kan behandles fra kulturhistorisk (historisk eller etnografisk) Synspunkt. Kulturgeografen bør derfor være saa meget af en Etnograf eller Historiker, at han kan vurdere de Arbejder, der fra kulturhistorisk Side fremkommer til Belysning af hans Stof — og dersom han selv er aktiv Etnograf eller Historiker foruden at være Kulturgeograf, bør dette ingenlunde regnes ham til Last, men vil snarere være en Fordel. Mangel af nøje Kontakt med de kulturhistoriske Videnskaber vil derimod ufejlbarlig resultere i alvorlige Fejlgreb fra Kulturgeografens Side.

Det forekommer Anmelderen, at det besværlige og ildelydende Ord Antropogeografi, som Steensby med Forkærlighed anvender, i de allerfleste Tilfælde passende kan erstattes med Ordet Kulturgeografi. Menneskets rent biologiske Afhængighed af Naturen har dog endnu kun i yderst ringe Grad været Genstand for videnskabelige Undersøgelser, og næppe af Geografer. Steensby fremhæver det som Ratzels særlige Fortjeneste »at have givet denne vigtige Gren af Geografien en brugbar og træffende Benævnelse«, medens han iøvrigt finder Ratzels Antropogeographie »mere præget af en filosoferende Form

og Fremgangsmaade end af induktive Enkeltstudiers Resultater«. Det er dog næppe retfærdigt saaledes at fremhæve Opfindelsen af Navnet »Antropogeografi« paa Bekostning af Indholdet af Ratzels tankefyldte og paa en uhyre omfattende geografisk og kulturhistorisk Viden grundede Stovværk.

Gudmund Hall.

Paulsen, Ove: *Studies in the Vegetation of Pamir* (O. Olufsen, The Second Danish Pamir Expedition). Copenhagen, 1920, 132 pp., figs. and a map.

Den botaniske Deltager i Olufsens 2. Pamir-Ekspedition (1898—99) nuværende Professor Dr. Ove Paulsen har tidligere offentliggjort en større Afhandling om en Del af Ekspeditionens botaniske Udbytte, nemlig en Beskrivelse af Vegetationen i Transkasiens Lavland (1912). Nu foreligger en anden og afsluttende Publikation indeholdende en Skildring af Plantevæksten i Pamir og tilgrænsede Omraader.

Afhandlingen falder i tre Hoveddele, en kortere Skildring af Alai Bjærgenes Plantevækst, en udførlig Behandling af selve Pamir-Højlandets Vegetation og til sidst spredte Optegnelser om Planterne i Pamirs sydlige Dele: Wakhan, Garan og Shugnan.

I Alai Bjærgene er Plantevæksten forholdsvis rig; men den er stærkt præget af Menneskets Indflydelse. Uagtet Klimaet og de øvrige Kaar maa anses for gunstige for Trævækst, findes der ingen Skov, jo næppe noget Træ i de lavere Egne. Dette Forhold mener Forf. skyldes Hugst af den oprindelige Træbestand og Umulighed for Opvækst af ny Skov paa Grund af de talrige græssende Hjorder.

Noget anderledes er Forholdene paa Olgin Lug, en stor Højslette (2700 m). Her er ganske vist selve Sletten træløs og dækket af et lavt og fortrampet, men ret tæt Græs- og Urte-dække, men Bjærgskraaningerne er skovklædte. Skoven, der kun er en 10—12 m høj, bestaar hovedsagelig af Enebær (*Juniperus pseudosabina*), blandet med enkelte andre Smaatræer og Buske, og med en rig Bundflora. Mange af Urterne var de samme, om senere saas i Pamir-Højlandet; men der var dog den karakteristiske Forskel, at ingen af de egentlige Tørhedsplanter (Xerofyter) fra Pamir blev truffet i denne Egn.

Skildringen af Pamir-Højlandets Plantevækst

indledes med en Beskrivelse af Landets Bygning og dets Geologi, samt dets ejendommelige Klima. Dette sidste er i udpræget Grad højalpint og kontinentalt. Vinteren er kold, med ringe Nedbør og heftige Storme; Sommeren, der er meget kortvarig (egentlig kun Juli og August), er forholdsvis varm og praktisk set uden Regn. Luften er følgelig meget tør, og paa Grund af Landets høje Beliggenhed er Bestraalingen meget intensiv. De ydre Kaar for Plantevæksten er saaledes stærkt ekstreme, og det er kun ret faa Planter, der har formaet at klare sig her. Derfor er Plantevæksten fattig, og kun sjældent staa Individerne saa tæt, at man kan tale om et Plantedække. Trævækst mangler helt. Ialt angives der lidt over 500 Planterarter fra Pamir.

Forf. har forsøgt at sammenstille Pamir-Planterne efter deres Livsformer, d. v. s. Formerne for deres Tilpassethed til at leve under de givne Kaar. Et praktisk anvendeligt System for Livsformerne er opstillet af C. Raunkjær, og ved at anvende dette kommer Paulsen til følgende Karakteristik: Pamirs Flora bestaar hovedsagelig af Jordskorpeplanter (Hemikryptofyter), nærmest hvad man populært kalder Stauder, — dog med et forholdsvis stort Antal Chamæfyter (nærmest Dværgbuske), derimod faa Buske (ingen Træer) og faa Løg- og Knoldplanter, samt ret faa Vand- og Sumpplanter. Tilsvarende Forhold er gældende for Floraer i arktiske Lande og i højliggende Bjærgegne. Ejendommeligt for Pamir er dog, at der findes forholdsvis flere enaarige Planter (Therofyter) end sædvanligt i arktiske og alpine Egne.

Vegetationen i Pamir kan henføres til følgende Plantesamfund (Planteformationer):

1. *Trigonella*-Formationen, der indtager de flade Partier (3—4000 m o. H.), bestaar af spredtstaaende, oftest tueddannende Planter. Den maa nærmest sammenlignes med den spredt staaende Plantevækst som Warming for Grønlands Vedkommende har kaldt Fjældmarkvegetation.

2. *Eurotia*-Formationen findes paa de Skraaninger, der vender mod Syd og følgelig er særlig udsatte for Bestraalingen. Det er et Samfund af faa og spredt staaende Planter, der alle kan udholde stærk Tørhed (udprægede Xerofyter).

3. *Arenaria-Meyeri*-Formationen træder i foregaaendes Sted paa de nordvendende Skraaninger. Den er meget rigere paa Arter, og Planterne er ikke Tørhedsplanter. De har et meget frodi-

gere Udseende, og de fleste er Hemikryptofyter (Stauder).

Foruden disse tre Hovedformationer nævnes andre: Ur-formationen i de mægtige stor-blokkede Urer ved Foden af stejle Klipper, og forskellige Plantesamfund knyttede til Vand: Kær, Indsøer, Floder og varme Kilder. Disse Samfund frembyder ikke saa meget ejendommeligt, idet de mere ligner tilsvarende Plantesamfund andetsteds.

Afhandlingens tredje Hovedafsnit vedrører Plantevæksten paa de Skraaninger og i de Dalstrøg, som hører til Floden Pändsh's Omraade: Wakhan, Garan og Shugnan. Vegetationen her er meget rigere end i Høj-Pamir, og her træffes Agerbrug. Da Ekspeditionen færdedes paa den sydvendende Bjærgskraaning, saa den blot den der forekommende, tørhedstaaende fattige Plantevækst, som mest lignede den ovenfor nævnte *Eurotia*-Formation. Dalstrøgene i Wakhan var derimod frodigere, idet Dalbunden var dækket af Krat af Havtorn, Pile og Tamarisk med Clematis klatrende i Buskene. Mange Steder var der mindre Klitter, oftest dækkede af de nævnte Planter.

Frodigere endnu var Garan og Shugnan, hvor Undersøgelsen dog kun blev lidet indgaaende, da Ekspeditionen blot besøgte disse Egne sent paa Efteraaret.

Agerbruget i Wakhan staa paa et meget primitivt Trin, og de smaa Kornmarker, der alle kun kan eksistere ved Overrisling, var ukrudtsfyldte. Kornsorterne var Hvede, Byg, Rug og Havre, hvortil kom Raps, Hestebønne, Ærter, Hør, Lucerne og Foder-Fladbælg, samt i Garan Bomuld, Sesam o. fl. Ved Landsbyerne dyrkedes især Abrikos, hvis Frugter i tørret Tilstand benyttes om Vinteren, hvide Morhær, Ferskner, Æbler, Valnødder og *Elæagnus hortensis* (en Sølvblad-Art med spiselige Frugter). Som Stimulantia anvendtes Tobak, Opium og Pigæble, der alle var i Kultur.

Denne lille Oversigt skulde gerne vise, at Forf. har leveret et værdifuldt Bidrag til vor Viden om Plantevæksten i de af Ekspeditionen besøgte Egne af Pamir (Ordet taget i vid Betydning). Det er Egne, som kun er lidet udforskede i botanisk Henseende, og navnlig er Beskrivelser af Plantevæksten som Helhed i dens Forhold til de ydre Kaar næsten ikke før forsøgt; Paulsens Afhandling er derfor en virkelig Berigelse af den plantegeografiske Literatur.

Paa Afhandlingens sidste Sider er der som

Tillæg en Beskrivelse af en Række varme Kilder i Garan og endvidere en Liste over en Del af de Dyr, som Ekspeditionen hjembragte.

C. H. Ostenfeld.

Wegener, Alfred: Die Entstehung der Kontinente und Ozeane. 2-te Auflage. Die Wissenschaft, Bd. 66, 1920.

Den foreliggende Udgave repræsenterer en meget gennemgribeude Omarbejdelse af Wegeners Bog af samme Navn fra 1915, og som vil være Tidskriftets Læsere bekendt gennem A. Lundagers indgaaende Referat af den, som findes i Tidskriftets Bind 24, S. 58 under Navn »Kontinenters og Oceaners Opstaaen«, og som jeg i det følgende maa forudsætte bekendt i alt væsentligt.

Der er næppe nogen enkelt Teori indentor Geologien, der har vendt i saa høj Grad op og ned paa alle vante Forestillinger som den Tanke, at Kontinenterne i større Maalestok skulde have Evne til at foretage Bevægelser paa Jordoverfladen, og det er klart, at ethvertsomhelst Billede, man kan danne sig af Fordelingen af Land og Hav i tidligere Jordperioder, maa blive i højeste Grad paa- virket af dette Forhold. Det vil vistnok være gaaet enhver saaledes, at han, første Gang han hører Teorien fremsat, vil synes, at den er saa urimelig, at man næppe behøver at tage Hensyn til den; man kan ikke paa nogen Maade forestille sig, hvorledes hele Kontinenter kan bevæge sig, eller hvilken Kraft der skulde være i Stand til at drive dem af Sted. Hvad selve Urimeligheden angaar, maa man dog betænke, at der er en hel Mængde geologiske Fænomener, der mindst ligesaa vanskeligt lader sig forklare paa andre Maader. Her skal kun nævnes et Par af de mest berømte af disse.

Naar man ser paa Dyre- og Planteverdenen i langt fra hinanden liggende Kontinenter, baade i Nutiden og i tidligere Perioder, vil det være i højeste Grad paafaldende, at de i mange Tilfælde frembyder saa mange indbyrdes Overensstemmelser, at man er nødt til at antage, at der tidligere har været direkte Forbindelse mellem disse Steder, og man har da ogsaa tidligere rask væk konstrueret alle mulige Landforbindelser tværs over Oceanerne. Men herimod taler i højeste Grad den Omstændighed, at Jordskorpen under disse kan bevises at være af en væsentlig anden og tungere Beskaffenhed end

den under Kontinenterne, saa at det synes næsten umuligt, at det ene kan ombyttes med det andet; hvis man austillede det Tankeeksperiment, at en større Strækning af Havbunden blev hævet op over Havet, vilde det snart synke ned igen paa Grund af sin store Vægtfylde. Man maa her erindre, at der kun er tale om de egentlige Dybhavsarealer. Lavvandspartierne (den saakaldte »Shelf«) kan meget godt hæve og sænke sig, men de maa i denne Sammenhæng regnes med til Kontinenterne. Kontinentforskydningen synes her at være den eneste mulige rationelle Løsning af Forholdet. Endnu vanskeligere Problemer frembyder Klimaforholdene i tidligere Jordperioder, der som bekendt i mange Retninger afviger stærkt fra den nuværende, idet vi haade har mange varme Perioder og ogsaa kolde (Istider) eller begge Dele samtidig paa forskellige Steder af Jorden, som slet ikke kan sættes i Forbindelse med de nuværende Klimabæltter. Mange af disse Afvigelser kan forklares ved Antagelsen af, at Polerne har haft en anden Beliggenhed end nu, og dette Forhold giver Wegener ogsaa en meget fyldig Omtale i den nye Udgave, idet han forsøger direkte at tegne Kort over Polens Beliggenhed gennem de forskellige Perioder. Men der gives ogsaa visse Forhold, hvor denne Forklaring aldeles ikke er tilstrækkelig, og dette gælder navnlig det vanskeligste af herhenhørende Problemer, nemlig den Istid, der fandtes i Indien, Australien, Sydafrika og Sydamerika. Selv om man anbringer Polen paa det gunstigt mulige Sted, undgaar man ikke, at nogle af de nævnte Verdensdele kommer til at ligge overordentlig langt fra Polen, saa man tvinges næsten ind paa den Antagelse, at de ikke kan have ligget paa deres nuværende Plads.

Disse og andre lignende Slutninger har bevirket, at Forskydningsteorien ikke uden videre er blevet forkæret i den geologiske Verden. Blandt de mange forskellige Autoriteter, der har beskæftiget sig med den, siden den blev fremsat, er der vel en Del, der slet ikke kan gaa ind paa den, mens der er andre, der er direkte Tilhængere af den, og atter andre, der ikke bestemt tør udtale sig for eller imod Forholdene er vel i Virkeligheden saa komplicerede, og kan i saa ringe Grad gøres til Genstand for direkte Iagttagelser, at Teorien som saadan vanskelig med Sikkerhed kan enten bevises eller modbevises, saa at Antagelsen af den i en væsentlig Grad vil komme til at bero paa et personligt Skøn. For de Forskydningers Vedkommende, der finder