

Werk

Label: Zeitschriftenheft

Ort: Berlin

Jahr: 1921

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?391365657_1921 | LOG_0006

Kontakt/Contact

Digizeitschriften e.V.
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

1921-170

ZEITSCHRIFT DER GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE ZU BERLIN

1921



No. 1-2

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAGE DES VORSTANDES VON DR. WALTER BEHRMANN.

INHALT.

	Seite		Seite
Vorträge und Abhandlungen.		Rein, G. K.: Abessinien (Marquardsen)	71
Walther Tuckermann: Eupen, Malmedy und Monschau	1	Schmidt, Ad.: Erdmagnetismus (Nippoldt) . . .	71
B. Brandt: Der Wald in Nordfrankreich	35	Schnee, Heinrich: Deutsch-Ostafrika im Weltkriege (Penck)	72
W. Behrmann: Die Oberflächenformen in den feucht-warmen Tropen	44	Thorbecke, Franz: Im Hochland von Mittelkamerun (Jaeger)	73
Kleine Mitteilungen.		Wagner, P.: Methodik des erdkundlichen Unterrichts (Lampe)	74
Fritz Machatschek: Die Eisriesenhöhle im Tennengebirge	60	Wilckens, O.: Allgemeine Gebirgskunde (Krebs)	75
Margarete Philippson: Zur Morphologie des nördlichen Schiefergebirges	64	Eingänge für die Bibliothek und Anzeigen.	
Jaeger: Forschungen in Deutsch-Südwestafrika	65	Verhandlungen der Gesellschaft mit Vortragsreferaten.	
W. B.: Die Abschmelzperiode der Eiszeit in Nordamerika und Schweden	67	Busse: Reisen in Russisch-Turkestan und Buchara	76
Wüst: Das Problem der Verdunstung eines Sees		Penck, Walther: Neue Methoden der Geomorphologie	82
XX. Deutscher Geographentag in Leipzig . . .	68	Consten, H.: Reisen in der Mongolei	84
Literarische Besprechungen.		Fliegel: Die Türkei nach dem Weltkriege . . .	85
Exner, F. M.: Dynamische Meteorologie (Schmauß)	69	Braun, G.: Die Älandfrage und andere politisch-geographische Probleme des europäischen Nordens	87
Penck, Walther: Grundzüge der Geologie des Bosphorus (Wolff)	70		

BERLIN

E. S. MITTLER & SOHN, VERLAGSBUCHHANDLUNG

KOCHSTRASSE 68-71.

4 Preis des Jah. gangs 30 M.

Einzelpreis der Doppelnummer 8 M.

1-10

Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.

Haus der Gesellschaft: Wilhelmstraße 23. Telephon: Amt Lützow 8441.

Gestiftet am 20. April 1828. — Korporationsrechte erhalten am 24. Mai 1839.

Ehren-Präsident: Herr Hellmann.

Vorstand für das Jahr 1921.

Vorsitzender	Herr Penck.
Stellvertretende Vorsitzende	{ „ Kohlschütter.
Generalsekretär	{ „ A. v. Gwinner.
Schriftführer	{ „ W. Behrmann.
Schatzmeister	{ „ O. Baschin.
	{ „ R. Thom.
	{ „ O. Behre.

Beirat der Gesellschaft.

Die Herren: F. Beyschlag, W. Bornhardt, E. Braß, H. Conwentz, A. Engler, L. Heck, F. Jaeger, S. Kronfeld, F. Lampe, F. v. Luschan, A. Merz, H. v. Ramsay, K. von den Steinen, A. Wedemeyer, G. Wegener.

Ausschuß der Karl-Ritter-Stiftung.

Die Herren: Penck, Kohlschütter, Behre, Engler, Schweinfurth, K. von den Steinen.

Verwaltung der Bücher- und Kartensammlung . Herr W. Behrmann.

Schriftleitung der Zeitschrift Herr W. Behrmann.

Registrator der Gesellschaft: Herr H. Rutkowski.

Aufnahmebedingungen.

Zur Aufnahme in die Gesellschaft als ordentliches Mitglied ist der Vorschlag durch drei Mitglieder erforderlich. Jedes ansässige ordentliche Mitglied zahlt einen jährlichen Beitrag von mindestens 40 Mark in halbjährlichen Raten pränumerando, sowie ein einmaliges Eintrittsgeld von 15 Mark, jedes auswärtige Mitglied einen jährlichen Beitrag von 30 Mark. Statuten werden auf Wunsch übersandt.

Veröffentlichungen der Gesellschaft.

Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Jahrgang 1919. Jedes Mitglied erhält die Zeitschrift unentgeltlich zugesandt.

Abhandlungen, Vorträge, Original-Mitteilungen und literarische Besprechungen für die Zeitschrift werden mit 60 M. für den Druckbogen, Original-Karten nach Übereinkunft honoriert. 50 Sonderabzüge werden kostenfrei geliefert. — Berichte von Reisenden sind willkommen, insofern sie nicht gleichzeitig an anderer Stelle veröffentlicht werden. Die Verfasser sind für den Inhalt ihrer Artikel allein verantwortlich.

Die Gesellschaft behält sich das ausschließliche Recht zur Vervielfältigung und Verbreitung der in der Zeitschrift abgedruckten Abhandlungen, Vorträge usw. vor.

Abdruck und Referate aus den „Kleinen Mitteilungen“ sind mit Quellenangabe gestattet.

Bisherige periodische Veröffentlichungen: *Monatsberichte* 1839—1853 (14 Bde.); *Zeitschrift für allgemeine Erdkunde* 1853—1865 (25 Bde.); *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde* seit 1866; *Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde* 1873—1901 (28 Bde.) — *Bibliotheca Geographica* (seit 1891, jährlich 1 Bd.).

Sitzungen im Jahre 1921.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Oktbr.	Novbr.	Dezbr.
Allgem. Sitzungen	8.	5.	5.	2.	7.	4.	2.	8.	5.	3.
Fachsitzungen	17.	21.	21.	18.		20.	18.	24.	21.	19.

Die Bibliotheks- und Lesezimmer der Gesellschaft (Wilhelmstr. 23) sind mit Ausnahme der Sonn- und Feiertage täglich von 9 Uhr vormittags bis 7 Uhr abends geöffnet. Die Stunden zur Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten sind von 9—12 und 4—7 Uhr. Sprechstunden des Generalsekretärs: Montag, Dienstag, Donnerstag, Sonnabend 9—10, Mittwoch, Freitag 3—4 Uhr.

Sämtliche Sendungen für die Gesellschaft sind unter Weglassung jeder persönlichen Adresse oder sonstigen Bezeichnung zu richten an die „Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin SW 48, Wilhelmstr. 23“.

Geldsendungen werden erbeten an das Postscheckkonto Berlin 22915.

Eupen, Malmedy und Monschau.

Von Walther Tuckermann.

I.

In nachdrücklichster Weise hat sich die deutsche Reichsregierung in den letzten Monaten mit den deutschen Westgebieten von Eupen und Malmedy beschäftigt. Noch bevor der Völkerbundsrat am 20. September eine Entscheidung, die den Übergang der Kreise an Belgien anerkannte, fällte, ließ die Regierung seinem Generalsekretär eine Note zugehen, welche die vertragswidrige Handhabung der Volksbefragung durch die belgischen Behörden kennzeichnete. Die Note hob hervor, daß die Abstimmung, was namentlich wohl von dem großen Kreise Malmedy, der in seinen südlichen Teilen (Ourtal) neuzeitlicher Verkehrsmittel ermangelt, zu gelten hat, bei der großen Zahl von berechtigten Personen technisch gar nicht durchführbar war. Sie wies ferner auf die Beeinflussung der Stimmberechtigten und die Vergeltungsmaßnahmen hin. So haben von den über 30000 stimmberechtigten Personen insgesamt nur 271 sich in die Listen eintragen lassen und damit gegen die Angliederung der Kreise an Belgien protestiert. Die Volksbefragung hat deshalb in keiner Weise den Willen der Bevölkerung zum Ausdruck bringen können. Immer und immer wieder hat die deutsche Regierung in ihren Noten betont, daß die in jeder Weise unterbundene und erschwerte Befragung der Bevölkerung kein eindeutiges Votum für Belgien sei, sie erwartet deshalb, daß die wahre Stimmung der Bevölkerung einer erneuten genauen Prüfung unterzogen werde. Freilich hat man auch auf der gegnerischen Seite von vornherein ein für die Deutschen günstiges Ergebnis nicht herbeiführen wollen. Es fehlte offensichtlich der gute Wille, Klarheit zu erhalten: sonst hätte man auch den rheinischen Grenzkreisen die Art der Abstimmung gesichert, die für das nördliche Schleswig, für Masuren und die westpreußischen Weichselkreise vorgeschrieben wurde. Von vornherein mußte klar sein, daß man die Auslieferung der rheinischen Grenzmark an Belgien wünschte und daher möglichst förderte. Deshalb der völlig unzureichende, die wahre Stimmung fälschende Modus bei der Erforschung der Volksmeinung.

Wie die tatsächliche Stimmung der Bevölkerung in dem rheinischen Grenzlande war, dafür erbrachten im Frühjahr 1919 mit Genehmigung der französischen Zensurbehörde die einheimischen Blätter, so die von Eupen, eine ganze Reihe von Beweisen, die sich für ein entschiedenes Verbleiben beim Deutschen Reich aussprachen. Hinsichtlich des Kreises Eupen mit seiner völlig deutschen Bevölkerung war kein anderes Urteil zu erwarten. Aber in derselben Zeit, in der der Protest der Eupener erfolgte, wurde, ebenfalls mit Genehmigung der französischen Zensurstelle, aus dem Kreise Malmedy, der damals noch unter englischer Besetzung stand, der ein-

stimmig gefaßte Beschluß des Kreistages veröffentlicht, wonach die Bevölkerung, auch die wallonische Minderheit, bei Deutschland, zu dem das ganze Kreisgebiet mit Ausnahme der kurzen französischen Unterbrechungszeit von jeher, seit 1200 Jahren, gehört habe, unter allen Umständen verbleiben wolle. Der Kreistag bat dabei auf das dringendste, bei den kommenden Friedenskonferenzen auch dem von ihm vertretenen Bezirk „das allen Volksstämmen zugesicherte Selbstbestimmungsrecht, gegebenenfalls durch Erwirkung einer Geheimabstimmung der Bevölkerung, zu wahren“.

Es ist kein Zweifel, daß die Beschlüsse, die obendrein in einer Zeit gefaßt wurden, in der bereits fremde Mächte, allerdings nicht Belgien, die Kreise verwalteten oder militärisch besetzt hatten, ausschließlich und allein die wahre Stimmung der Bevölkerung wiedergeben. Auch der verstorbene Erzbischof von Köln, Kardinal von Hartmann, hatte bereits im Mai 1919, also vor dem Abschluß der Versailler Friedensverhandlungen, bei der deutschen Waffenstillstandskommission auf das schärfste gegen den Verbandsentwurf, wonach die Gebiete an Belgien abgetreten werden sollen, Verwahrung eingelegt und ebenfalls eine allgemeine, geheime, unbeeinflusste und leicht zu regelnde Abstimmung der Bevölkerung verlangt. Gerade aus den ersten Monaten der Besetzung der Kreise durch die Ententemächte liegen noch weitere, ganz unverfälschte, spontane Zeugnisse der treuesten Anhänglichkeit an das deutsche Vaterland vor, denen gegenüber die von der Bevölkerung unter stärkstem Druck beobachtete Wahlenthaltung in der Zeit der belgischen Besetzung und nach Abschluß des Friedens eben nur als eine schwere Fälschung der Volksstimmung zu deuten ist. So hatte im Frühjahr 1919 eine in der Stadt Eupen in Umlauf gesetzte Erklärung, die den Wunsch aussprach, bei Deutschland zu verbleiben, innerhalb 24 Stunden annähernd 4000 Unterschriften, und damit die der Hälfte der stimmberechtigten Wähler der Stadt, gefunden. Und im überwiegend wallonisch redenden Teil des Kreises Malmédy ergaben von deutschfreundlicher Seite in Umlauf gesetzte Listen, daß bei den Landleuten 95, bei der Arbeiterschaft 83 und beim Mittelstand etwa 75 % für den Verbleib bei Deutschland stimmten. Wenn aber schon in der „preußischen Wallonie“ die Stimmung eine derartig überwältigend deutschfreundliche war, so läßt sich denken, wie sich eine Aussprache in den ehemals luxemburgischen und deutschsprechenden Teilen des Kreises hätte gestalten können!

Der Einspruch Deutschlands gegen die von Belgien geübte Praxis bei der Erforschung der Volksstimmung wurde im September und dann Ende November 1920 vom Völkerbundsrat zurückgewiesen, wiewohl die genau formulierten, mit einem großen Belastungsmaterial versehenen Einsprüche von gewichtigen neutralen, ferner von englischen Stimmen, ja auch von einem Teil der flämischen, und mit einer gewissen Einschränkung auch von der sozialistischen Presse Belgiens gewürdigt wurden. Aber gegen die Beschlüsse des Völkerbundsrats, welche die deutschen Verwahrungen mit großer Eilfertigkeit abwiesen, hat die Reichsregierung erneut widersprochen und wendet sich nunmehr an den Völkerbund, da nur die Völker-

versammlung in der Entscheidung dieser wichtigen Frage zuständig sei. Die Regierung glaubt, daß der Völkerbund durch ruhige Erwägung zu der Überzeugung kommen müsse, „daß das Ergebnis der Volksbefragung in Eupen und Malmedy durch Einschüchterungs- und Druckmittel — auch Lockspitzel wurden verwandt —, durch Amtsmißbrauch und Bedrohung mit Repressalien bestimmt worden sei, welche die freie Willensäußerung der Bevölkerung verhindert hätten“. Wie der Deutsche Reichstag in seiner Sitzung vom 6. November auf das eindrucksvollste die Beschlüsse des Völkerbundsrats zurückwies und damit gegen die Handhabung des gerade von der Entente mit einer gewissen Feierlichkeit stets proklamierten Selbstbestimmungsrechtes Einspruch erhob, so legte auch der im Dezember in Düsseldorf tagende rheinische Provinziallandtag Verwahrung ein gegen die Losreißung rheinischer Gebietsteile vom deutschen Reichskörper.

Die tatsächlichen Motive, die Belgien bei der Angliederung rheinischer Kreise leiten, sind in der Öffentlichkeit nur bruchweise bekanntgeworden. Sie haben aber sicherlich eine sehr wichtige Unterlage in militärisch-strategischen Erwägungen. An und für sich ist es sicherlich unrichtig, daß die niederländisch-deutsche Grenze in der Gegend südlich von Aachen vom strategischen Standpunkt aus zu ungünstig für die Niederlande und seinen späteren Rechtsnachfolger Belgien ausgefallen sei. Ein Blick auf die Karte läßt eher die Ansicht aufkommen, daß die Belgier durch den zwischen den Kreisen Eupen und Malmedy weit nach Osten vorgetriebenen Keil sogar bevorzugt worden seien. Führt doch sogar die Straße zwischen den beiden Kreisstädten durch den belgischen Teil des Hertenwaldes; eine andere Anlage der Straße war der Natur der Dinge nach ausgeschlossen. Die militärische Überlegenheit wird aber sicherlich dann erreicht, wenn nicht nur die Kammlinie des Hohen Venns, die übrigens nur streckenweise die Grenze bildet, sondern auch das ganze Vennplateau in der Hand der Belgier ist. Das ist ja auch von militärischen Persönlichkeiten ebenso zugegeben worden wie der Ausblick in die Zukunft, daß man die Sperrforts der Lütticher Festung weit hinaus auf das Gebiet dieser deutschen Kreise verschieben wolle. Die Erwägungen, die zu dem militärischen Abkommen zwischen Belgien und Frankreich führten, können sehr leicht auch die Annexion der rheinischen Kreise zum mindesten mitbewirkt haben. Belgien erhält so zweifelsohne namentlich auch durch die Angliederung der südlichen Vennabdachung und des weiten Vorlandes die „bessere Front“, die es suchte, die Deutschland aber nicht hatte. Die „Front“ Deutschlands, zumal die Lage der tief im Kessel gelegenen Großstadt Aachen, die jetzt von zwei Seiten vom Ausland harte eingeeengt ist, wird eine sehr ungünstige. Man wird auf dem europäischen Kontinent — es sei einmal von den ungeheuer verschlechterten wirtschaftlichen Verhältnissen abgesehen — vergeblich eine Stadt von der Bedeutung Aachens suchen, welche eine derartig militärisch angreifbare Lage besitzt wie Aachen, einst der Mittelpunkt des Reiches, regni sedes principalis.

Es kann wohl kaum bezweifelt werden, daß der belgische Generalstab bei der Losreißung rheinischer Gebiete vom Deutschen Reich ein wichtiges Wort mitgesprochen hat. Er wird sicherlich darauf gedrungen haben, daß auch der Kreis Monschau in den Friedensvertrag mitaufgenommen werden sollte. Und wenn er mit diesem Verlangen nicht durchdrang, so ist sein Bestreben seit dem Abschluß des Friedens darauf gerichtet, die einzige den Kreis durchziehende Bahnlinie in seine Hand zu bekommen und ebenso ein möglichst umfangreiches Gebiet vom Kreise westlich der Bahn. Hat doch einer der lautesten Rufer im Streit um die Vergrößerung Belgiens, Eugène Baie, im Jahre 1915 neben den Kreisen Eupen und Malmédy auch den Kreis Monschau verlangt, indem er sich auf die ganz unglückliche, widernatürliche und militärisch unhaltbare Ostgrenze seines Landes beruft.

2.

Nach außen hin sind freilich die Belgier mit anderen Gründen hervorgetreten, um die Abtrennung rheinischen Landes auf eine rechtliche und historische Grundlage zu stellen und auf diese Weise ihre Schritte vor ihren eigenen Landsleuten und namentlich auch vor dem Auslande zu rechtfertigen. Nach der belgischen Anschauung ist auf dem Wiener Kongreß im Jahre 1815 die Begrenzung des Königreichs der Niederlande, von dem sich ja im Jahre 1830 der südliche Teil, das Königreich Belgien, abzweigte, durchaus willkürlich erfolgt, nicht entsprechend den historischen Territorialgrenzen. Die Belgier halten also den Diplomaten und den Grenzkommissaren dasselbe vor, was mit einer weit größeren, namentlich auch stärkeren inneren Begründung von seiten der Deutschen häufig genug ins Feld geführt wurde¹⁾.

¹⁾ Man hat sich 1815, man möchte fast sagen, ängstlich gehütet, an der Westgrenze längs der Maaslinie auch nur eine einzige der zu den nördlichen Niederlanden gehörenden, meist ohne jeden Zusammenhang untereinander stehenden Gemeinden an Deutschland abzutreten. Das Wirtschaftsgebiet Aachens, das wie fast keine andere große Stadt in Europa dicht an die Grenze geschoben wurde, wurde dadurch sehr beeinträchtigt, daß man die nachbarliche Gemeinde Vaals bei den Niederlanden beließ. Man kann sogar sagen, daß gerade das Bestreben, Vaals niederländisch sein zu lassen, offenbar der Maßstab gewesen ist, auch sonst die Grenze in der Gegend von Aachen möglichst ungünstig für das Deutsche Reich zu ziehen. Dabei gehörte eine größere Zahl von Ortschaften längs der Grenze, wie die bedeutenden Orte Vaals und Simpelveld (und ebenso natürlich die früher zu Jülich gehörigen Orte wie die Stadt Sittard), dem deutschen Sprachgebiet an und haben teilweise erst spät im 19. Jahrhundert die deutsche gegen die niederländische Schriftsprache eingetauscht. Nur die winzige Enklave der 1586 auf einer Rheininsel gegründeten Festung Schenkenschanz, die aber durch Versandung für die Niederlande bereits im Anfang des 18. Jahrhunderts völlig wertlos geworden war, und ein paar ganz kleine Dörfer nördlich von Emmerich (Klein Netterden, Borghees) kamen an Preußen; die letzteren offenbar nur deshalb, weil die Niederlande sich nördlich von Emmerich allzudicht an die Stadt heranschoben. Auf die bleibende Zugehörigkeit vieler jülichischer, geldrischer und klevischer Orte beim Reich legte man dagegen gar keinen Wert, und das ist um so auffällender, als das geldrische Territorium sich in der Gegend von Venlo als geschlossenes Gebiet weit über die Maas hinaus erstreckte.

Nach der Anschauung der belgisch-nationalen Geschichtsschule sind die Niederlande und Belgien die Rechtsnachfolger derjenigen deutschen Staaten, die sich auf dem Gebiete der südlichen Niederlande seit der Ausbildung der Territorialgewalt geformt haben. Nicht die Tatsache ist von ausschlaggebender Bedeutung, daß diese Staatswesen sich auf dem Boden des römischen Reiches deutscher Nation gebildet hätten, sondern jene andere, daß Belgien die Rechte der alten Staatsbildungen in den Gebieten der südlichen Niederlande angetreten habe. Die Ansprüche Belgiens auf „niederländisches“, indes außerhalb seiner Grenzen gelegenes Territorialgebiet werden nach der Richtung hin begründet, daß man sagt, die westlichen deutschen Territorien, also Flandern, Brabant, der Hennegau, Limburg und Luxemburg seien seit dem Ausgang des 14. und dem 15. Jahrhundert mit dem großen burgundischen Reich vereinigt worden. Pirenne nennt den burgundischen Staat, der sich zwischen Deutschland und Frankreich bildet, das schon früh im Verborgenen liegende Ziel, nach dem die niederländischen Territorien gleichsam unbewußt strebten. Er bezeichnet diesen Staat nicht nur als vereinzelter Vorläufer, sondern als unmittelbaren und rechtmäßigen Vorfahren des modernen Belgiens. Ohne die burgundischen Herzöge hätte Belgien keine nationale Geschichte, hätte der Staat keine Existenzberechtigung. Die burgundischen Länder führten seit dem 14. und 15. Jahrhundert ein sehr stark ausgeprägtes Sonderdasein und standen mit dem Reich nur noch in einem lockeren Zusammenhang. Der deutsche Kaiser ist, wie Pirenne meint, im 14. Jahrhundert für die Niederlande ein Fremdling geworden²⁾. Auch der Anheimfall der südlichen Niederlande an die Habsburger soll nach dieser Richtung hin kaum eine Änderung erbracht haben. Machtvoll, blühend im Handel und Gewerbe, hatten sich diese reichen Länder entwickelt, nicht nur kulturell, sondern nach der belgischen Anschauung auch politisch mehr einen Staat im Staate, also im alten Deutschen Reich, bildend.

Die nationalbelgische Geschichtsschule klärt in diesem Licht die geschichtlichen Tatsachen und hebt sie mit besonders warmem Nachdruck hervor. Ihr Streben, voran das ihrer geistigen Führer, Kurth und namentlich Pirenne, geht darauf aus, immer wieder nachzuweisen, daß die südlichen Niederlande eine politische, eine kulturelle, ja wenn man will, eine geographische Einheit gebildet hätten, und daß eine Verbindung mit der fern in Wien regierenden Zentralgewalt überhaupt kaum bestanden habe.

Belgien fordert also eine Hinausschiebung seiner Grenzen nach Osten entsprechend eben der Tatsache, daß die Grenzen der alten burgundischen und habsburgischen Territorialstaaten auch einst weiter in dieser Richtung reichten. Diese Forderungen wurden in unserem Nachbarlande bereits in den Jahren 1915 und 1916, allerdings meist in der unfreiwilligen Verbannung, sei es im Havre,

²⁾ H. Pirenne, Geschichte Belgiens, II, S. 49.

sei es im Haag, literarisch verfochten, ja von einigen auch schon vor dem Kriege, als im Zusammenhang mit der Erwerbung der Kongokolonie imperialistische Anschauungen zuweilen Rückschau hielten nach dem niederländisch-burgundischen Reich Karls des Kühnen. Man erinnert sich, daß von seiten der Belgier in einer Zeit, in der das Kriegsglück sich durchaus noch nicht an die Waffen der Entente heftete, weitreichende Gebietsangliederungen verlangt wurden, so von Holland das sogenannte Seeländische Flandern, Zeeuwisch Vlaanderen auf der Südseite der Scheldemündung, ferner die Provinz Limburg, wie wohl in ihr alte Stützpunkte der Generalstaaten wie Vaals, Maastricht, Stevensweert, Venlo liegen. Es liegt allerdings in dieser holländischen Provinz auch limburgisches Gebiet: und diese Tatsache mußte genügen, um den Wunsch nach holländischem Maasboden zu rechtfertigen. Wir haben aber auch im Rheinland altlimburgischen Besitz, und das ist der Kreis Eupen, ferner nördlich von Aachen Herzogenrath und östlich von Roermond Niederkrüchten³⁾. In der früheren Zugehörigkeit des Eupener Landes haben wir eine der Quellen der Losreißung deutsch-rheinischen Gebiets.

Im Jahre 1916 schrieb der belgische Ministerialbeamte Nothomb, der übrigens mit seinen Anschauungen durchaus nicht alleinstand, ein Buch, das sich bezeichnenderweise „Belgische Geschichte des Großherzogtums Luxemburg“ nennt, in dem er den Kreis Eupen als alten limburgischen Besitzstand für Belgien fordert. Nothomb verlangt aber weiter das Gebiet von Malmédy als den östlichen Restteil der souveränen deutschen Reichsabtei Malmédy-Stablo, deren westliche Hälfte, das Gebiet von Stablo, im Jahre 1815 an die Niederlande abgetreten worden war⁴⁾. Er fordert aber weiter wie viele seiner Vorläufer und Nachbeter das ganze ehemals zu den österreichischen Niederlanden gehörige Luxemburger Land, soweit es bisher nicht zu Belgien gehörte. Die Staatsmänner der Entente sind indes nicht den übertriebenen Forderungen der belgischen „Annexionisten“ gefolgt. Vielleicht teilweise deshalb nicht, weil man die Auflösung des Großherzogtums Luxemburg, gegen das man keine neutralitätswidrigen Handlungen zuungunsten der Entente vorbringen konnte, nicht rechtlich zu begründen vermochte. Hätte man dem kleinen

³⁾ Wenn es gelungen wäre, auch das holländische Limburg, das sich keilartig zwischen das belgische Limburg und das Rheinland schiebt, vielleicht in einem Ausgleich, für Belgien zu gewinnen, so hätte man auch auf der Besitzergreifung von Niederkrüchten und Herzogenrath bestanden. Das Wurmkohlenbecken zieht sich von dem Verkehrsmittelpunkt Herzogenrath nach Alsdorf, das auch ehemals limburgisch war.

⁴⁾ Trotz der vorwiegend keltoromanischen Bevölkerung im Abteigebiet von Malmédy können die Belgier für eine etwaige Zugehörigkeit dieses Gebiets zum „Mutterland“ auch nicht die geringste geschichtliche Begründung beibringen. Die Abtei hat ohne jede Einschränkung stets zum deutschen Reichsgebiet gehört und war nicht dem burgundischen, sondern dem niederrheinisch-westfälischen Kreise zugeteilt. Die Äbte, die übrigens nicht in Malmédy, sondern in dem noch ausschließlicher wallonischen Stablo residierten, waren fast stets deutscher Herkunft.

Lande derartige Handlungen nachweisen können, so wäre es wahrscheinlich als selbständiger Staat gestrichen und Belgien, von dem es immer und immer wieder als sein „Elsaß-Lothringen“ gefordert wurde, angegliedert worden⁵⁾. Die Angliederung des Großherzogtums Luxemburg an Belgien hätte aber auch ganz sicherlich die Losreißung weiterer rheinischer Gebiete nach sich gezogen. Denn Nothomb, Baie, Patris u. a. forderten nicht nur den größten Teil des Kreises Malmedy, also auch die früher zu Luxemburg gehörigen Gebiete von St. Vith, Recht, Burgreuland, Büllingen, Bütgenbach und Elsenborn, sondern auch die Gebiete von Schleiden und Kronenburg, die heute zum Kreise Schleiden gehören, ehemals aber auch luxemburgisch waren⁶⁾. Im Anschluß an das Großherzogtum Luxemburg wurden in das Programm eines größeren Belgiens noch weitere Gebiete, die zumeist der südwestlichen Eifel angehören, aufgenommen. Wäre nämlich nach dem belgischen Lieblingswunsch, der sicherlich auch nach dem Waffenstillstandsabschluß noch hartnäckige Verteidiger hatte, Luxemburg aus der Reihe der selbständigen Staaten gestrichen worden, so wären nach dem Willen Nothombs und der Verfasser des „kleinen nationalen Katechismus“ auch die östlich vom Großherzogtum gelegenen und zum Rheinland gehörigen altluxemburgischen „Kantone“ Neuerburg, Arzfeld, Bitburg, Dudeldorf⁷⁾ und kleinere Gebiete auf dem linken Ufer der Sauer und Our und auf dem rechten Moselufer von der Lothringer Grenze bei Sierck bis zur Saarmündung als „belgische“ Gebiete, als „pays arrachés“, die nach der Ausdrucksweise der Nationalisten 1815 „ge-

⁵⁾ Freilich sind während des Krieges in Frankreich auch Stimmen gegen eine Angliederung Luxemburgs an Belgien laut geworden.

⁶⁾ Patris verlangt sogar Prüm, das nie zu Luxemburg, sondern zu Kurtrier gehört hat. Wir sehen hier davon ab, daß während des Krieges weitere Befürworter eines Großbelgiens mit einer Summe von Scheingründen, unter denen eine bessere militärische Front in vorderster Reihe steht, sogar die „Rheinlinie“ verlangen. Die ungenannten Verfasser der „Belgique au tournant de son histoire“ fordern so die Ausdehnung Belgiens bis an die Mosel von Wasserbillig bis Koblenz und an den Rhein von Koblenz über Bonn und Köln bis Neuß.

⁷⁾ Die Belgier reden von „Kantonen“, wiewohl an sich sehr wenig Grund zu der Übernahme der kurzlebigen französischen Bezirkseinteilung vorliegt. Das alte Herzogtum Limburg wurde in „Hochbänke“ eingeteilt, das alte Luxemburg in „Quartiere“. — Während die Franzosen bei der Neueinteilung ihrer niederländischen und rheinischen Eroberungen sich bemühen, ohne Berücksichtigung der zerrissenen historischen Territorialgrenzen abgerundete Verwaltungsbezirke nach dem Vorbild ihrer Departements und Arrondissements zu schaffen, hielten sie sich eigentümlicherweise bei der östlichen Abgrenzung des Ourthe- und des Wälderdepartements an die alten territorialen Grenzen, so daß völlig abweichend von den üblichen, verhältnismäßig gradlinigen Umgrenzungen diese Departements nach Osten hin die zackige, vielgestaltige Grenzlinie zeigen. Auch territoriale Exklaven besitzen so diese Departements, hier natürlich wieder abweichend von der sonstigen klaren, übersichtlichen Einteilung der französischen Verwaltungsbezirke. Ohne Zweifel ist das Zurückgreifen der Franzosen bei der Begrenzung ihrer niederländischen Departements auf die alten Territorien den Bestrebungen der Belgier, rheinisches Gebiet vom Reichskörper abzutrennen, sehr zugute gekommen (vgl. C. Schulteis, Erläuterungen zum geschichtl. Atlas der Rheinprovinz, I, S. 24).

stohlen“ wurden, „wieder“ an Belgien angeschlossen worden. Wäre Belgien mit dieser Forderung durchgedrungen, so hätte es auch Ortschaften erhalten, die im Kylltale (Erdorf), ja sogar östlich von diesem (Dudeldorf, Speicher) liegen. Es wäre damit die sehr wichtige, im Laufe der Jahrzehnte zu einer hervorragenden Verkehrslinie ausgebaute Bahnstrecke Köln—Trier zu nicht unwesentlichen Teilen auf belgisch-luxemburgisches Gebiet geraten: damit wäre abermals eine Bahnfrage geschaffen worden, die an Bedeutung die des Monschauer Landes noch übertroffen hätte.

Dadurch, daß Luxemburg als selbständiger Staat weiter besteht, bleiben die südlicheren, altluxemburgischen Gebiete auf rheinischem Boden vor der Abtrennung bewahrt. Auch die kleinen Lande von Schleiden und Kronenburg, die fetzenartig an das Kreisgebiet von Malmedy sich anlehnen, verbleiben beim Deutschen Reich. Es sollen indes abgetreten werden die im Kreise Malmedy gelegenen luxemburgischen Gebiete, die sich an die belgischen Provinzen Lüttich und Luxemburg anlagern. Man will dann aber auch Belgien Gebiet überweisen, auf das es auch nach keiner Richtung hin Anspruch erheben kann: es ist das ehemals zu Kurtrier gehörige Amt Schönberg, die Gegend von Schönberg, Manderfeld und Losheim. Die Zuteilung dieses Gebiets zum Kreise Malmedy vor 100 Jahren wird die Abtrennung dieses kurtrierischen Amts motiviert haben: sie soll vielleicht auch einen gewissen Ersatz bedeuten für die beim Deutschen Reich verbleibenden Gebiete von Schleiden und Kronenburg.

3.

Die Kylltalbahnfrage, die Frage der Eisenbahn Köln—Trier, hätte bei einer anderen Regelung der luxemburgischen staatlichen Verhältnisse leicht eine große politische Bedeutung annehmen können. Wie wichtig eine Bahnfrage sein und wie sie mit den größten außenpolitischen Fragen in Zusammenhang gebracht werden kann, beobachten wir seit dem Frühjahr bei der Vennbahn und dem von ihr durchzogenen Kreise Monschau. Die Vennbahn, die Aachen mit St. Vith und mit Luxemburg verbindet, ist eine kostspielige Anlage gewesen, die die mannigfach wechselnden und teilweise recht bedeutenden Höhenunterschiede, der höchste Punkt ist 561 m, in großen Schleifen und Bogen zu überwinden sucht. Monschau liegt in der Luftlinie von Aachen nur 25 km, die Eisenbahn braucht aber 47. So umkreist die Bahn das große, ausgedehnte Dorf Rötgen von drei Seiten. Durch diese stetig wechselnde Linienführung durchläuft die Bahn die verschiedensten Kreisgebiete, eine Tatsache, die heute zu den mannigfachsten Grenzregelungen und zu großen politischen Erörterungen führt. Die Bahn, die aus dem Aachener Einbruchskessel hinauf auf die staffelförmige Abdachung und dann hoch über das Indetal geführt ist, durchläuft zunächst den Landkreis Aachen, tritt dann, eine südwestliche Richtung annehmend, vor Raeren in den Kreis Eupen. Die möglichste Annäherung der seitens der Eisenbahnverwaltungen sehr benachteiligten Stadt Eupen an diese Vennbahn wird wohl in



Abbild. 1. Eupen, Malmedy und Monschau.

erster Linie den bedeutenden Raerener Bogen veranlaßt haben. Hinter Raeren wird die Richtung der Bahn eine östliche: sie steuert aus dem wiesenreichen Limburger Lande dem Venn-plateau zu, tritt zunächst abermals auf eine kurze Strecke in den Aachener Landkreis und dann beim Bahnhof Rötgen in

den Kreis Monschau. Höher und höher steigt die Linie, sie ist bei der nächsten Station Lammersdorf bereits weit über 500 m und nimmt von nun an, entweder über die Vennhochfläche oder an ihrem östlichen Rande dahinführend, vorwiegend südliche Richtung an, die sie bis St. Vith mehr oder weniger beibehält. Schutzhecken, Kiefernbüsche, Wände von nebeneinander in den Boden getriebenen Schwellen begleiten den Bahnkörper, um von ihm auf diese Weise in der Zeit der Winterstürme die Schneemassen fernzuhalten. Auch bei der Annäherung an das tief eingeschnittene Rur-tal bleibt der Bahnkörper hoch auf der Höhe, während z. B. in ziemlicher Entfernung, von der Bahn gar nicht sichtbar, die Kreisstadt Monschau sich im Tale ausdehnt. Bei der Station Kalterherberg tritt die Vennbahn in den Kreis Malmedy. Große Strecken der Linie liegen also in Gebieten, die auch der Versailler Frieden zweifelsohne bei Deutschland belassen wollte. Auf die bedeutende Zwischenstrecke von jenseits Raeren, die mit Ausnahme einer kurzen Strecke im Landkreise Aachen durch den Kreis Monschau gerichtet ist, bis zur Station Kalterherberg, 28—29 km, erhebt Belgien nun Anspruch.

Der Versailler Frieden, der bei der Festsetzung der neuen Grenzlinie zwischen Deutschland und Belgien u. a. — und das ist sehr bezeichnend — auch die alte, 400 m lange Grenze zwischen Belgien und dem Kreise Monschau beim Herzogenhügel bestehen läßt, läßt mit offenbar bewußter Absicht das Monschauer Land völlig aus dem Rahmen seiner Festsetzungen. Mit vollem Recht betont die deutscherseits herausgegebene Denkschrift, daß die Grenzkommission nie und nimmer eine ganz neue Grenzlinie festlegen könne und dürfe, sondern daß ihre Aufgabe nur darin bestehen müsse, kleinere örtliche Veränderungen vorzunehmen, falls die Verkehrsbedürfnisse und lokale wirtschaftliche Verhältnisse solche erforderlich machten. Unter diesen Voraussetzungen, die so klar und eindeutig wie nur möglich sind, hatte die interalliierte Kommission, die die Grenze zwischen Deutschland und Belgien festzusetzen suchte, durchaus keine Zuständigkeit für das Monschauer Land, wenn es sich nicht um unbedeutende, örtlich bedingte Veränderungen handelte. Der Bonner Völkerrechtslehrer Zorn nennt die Einbeziehung umfangreicher Flächen des Monschauer Landes einen Rechtsbruch des Friedensvertrages. Auch geschichtlich kann Belgien auf Teile des Monschauer Landes nicht den geringsten Anspruch erheben. Man hat doch noch für die Angliederung des Kreises Eupen und größerer Teile des Kreises Malmedy eine, wenn auch recht dürftige Beweisführung gefunden, eben in der früheren Zugehörigkeit zu den limburgischen und luxemburgischen Territorien. Für den Kreis Monschau trifft dies aber in keiner Weise zu. Denn das Land an der oberen Rur hat seit der Herausbildung der deutschen Territorialhoheit nie zu einem der westlichen Gebiete, die später zum burgundischen Staat verwachsen, gehört, sondern zu dem echt rheinischen Lande Jülich. Fast möchte man glauben, daß auch die Friedenskommission den Anspruch Belgiens auf den „Kanton Montjoie“ aus diesem Grunde

zurückgewiesen hat. All desungeachtet hat die Kommission zur Festsetzung der deutsch-belgischen Grenze am 27. März 1920 die Bahn und den westlich von ihr gelegenen Teil des Monschauer Landes, etwa 75 qkm und damit über $\frac{1}{5}$ des ganzen Kreisareals, mit 2000 Bewohnern Belgien zugesprochen.

Die von seiten der deutschen Regierung und ihres Grenzkommissars, des Landrats Heimann in Monschau, mit großem Nachdruck verfochtenen Interessen des Kreises fanden aber bald danach auch bei den gegnerischen Vertretern der Kommission in dem einen oder anderen Punkt Fürsprecher. Freilich auch sie bestanden auf die Abtretung der Bahn an Belgien, ein Beschluß, auf dessen nachteilige wirtschaftliche Folgen für das Monschauer Land noch weiter aufmerksam zu machen ist. Das natürlichste und einfachste wäre doch gewesen, den nur 8 km langen, im Kreise Eupen gelegenen Bahnbogen von Raeren bei Deutschland zu belassen, natürlicher, als daß man einem ganzen Kreise, der nach den Beschlüssen des Versailler Friedens deutsch bleiben soll, seine einzige Bahn, die obendrein um das $3\frac{1}{2}$ fache länger ist als die Strecke bei Raeren, raubt. Belgien steht zudem seine eigene alte, der deutschen Vennbahn ungefähr parallele Strecke Pepinster—Spa—Trois Ponts—Gouvy zur Verfügung, die den Verkehr zwischen den Kreisen Eupen und Malmedy, der nach den deutschen Ausweisen nie sehr bedeutend war, vermitteln kann⁸⁾. Deutschland hatte sich bereit erklärt, dem belgischen Verkehr zwischen den beiden Kreisen auf seiner Bahn alle möglichen Erleichterungen zu gewähren, sich ferner freiwilliger boten, von dem Gebiet des Kreises Monschau Belgien das erforderliche unbewohnte Gelände abzutreten, um eine neue Bahnlinie von Eupen nach der im Kreise Malmedy liegenden Strecke der Vennbahn zu bauen.

Im Gegensatz zur Bahn sollen dagegen die westlich von ihr gelegenen wenigen Siedlungen, wie namentlich das große Dorf Mützenich, dann weiter das Gelände mit der einzigen großen Straße des Kreises (Aachen—) Rötgen—Fringshaus—Monschau, bei Deutschland verbleiben. Wie weit im übrigen die Ländereien westlich der Bahnlinie deutsch bleiben sollen, darüber ist eine endgültige Einigung noch nicht erzielt. Sicherlich soll aber ein bedeutender Teil der Ländereien unter belgische Gebietshoheit kommen: für die Vennbauern, deren Siedlungen deutsch bleiben sollen, eine Quelle steter, nicht abreißender Belästigungen. Es werden so geradezu unleidliche Verhältnisse geschaffen, durch die die wirtschaftliche Existenz mancher Landleute in Frage gestellt wird.

⁸⁾ Während des Krieges hatte die deutsche Militärverwaltung die Vennbahn mit der belgischen Parallelbahn durch zwei Verbindungsstrecken Born—Vielsalm und St. Vith—Gouvy verknüpft, Bahnen, die der belgischen Eisenbahnverwaltung sehr zustatten kommen. Man denke nur daran, daß namentlich die letztere Strecke mit Meidung der luxemburgischen Umwege eine unmittelbare Verbindung nach dem südlichen belgischen Luxemburg (Libramont) und dem französischen Maas-Chiersgebiet schafft.



Dr. K. Kaefer gezeichnet

Maßstab 1 : 250 000.

Abbild. 2. Die widersinnige Grenzföhrung im Kreise Monschau, weiß: deutsch, schwarz: belgisch.

Die Kommission zur Festsetzung der deutsch-belgischen Grenze hat mit 5 Stimmen gegen die deutsche Stimme Ende Januar 1921, vorbehaltlich der Zustimmung des Botschatterrates, beschlossen, daß völlig entgegen dem klaren Wortlaut des Versailler Vertrags außer der Bahnlinie des Kreises Monschau, welche die Verbindung zwischen den Kreisen Eupen und Malmedy herstellt, auch das Gebiet des Kreises westlich der Bahn an Belgien ausgeliefert werden soll. Nach langen Beratungen ist beschlossen worden, aus den deutschen Siedlungen westlich der Bahn deutsche Exklaven zu bilden. Es sollen vier derartige Exklaven gebildet werden. Die nördlichste umfaßt den westlich der Bahn gelegenen Gebietsteil von Rötgen und ein paar kleine Nebensiedlungen der Gemeinde Walheim (Landkreis Aachen, wie Münsterbildchen), die zweite den Westteil von Lammersdorf, die dritte die Gemeinde Mützenich, die vierte die zur Gemeinde Kalterherberg gehörige Nebensiedlung Ruitzhof. Die einzige große Straße zwischen Aachen und dem Kreise, die wichtigste Straße des Kreises, soll auch mit ihren Teilen westlich der Bahn deutsches Staatsgebiet bleiben, desgleichen die bei Fringshaus nach Lammersdorf abzweigende Straße. Alles übrige Gebiet, also auch die Gehöfte von Schwerfeld und Reinartzhof, soll an Belgien kommen.

Östlich der Bahn soll aus dem Gebiet des Kreises Monschau an Belgien abgetreten werden der südlichste Zipfel des Kreises, und zwar soweit er ein Teil des hauptsächlich im Kreise Malmedy gelegenen Truppenübungsplatzes Elsenborn ist. Belgien hat diesen Teil aus angeblich „wirtschaftlichen“ Gründen gefordert. Auf jeden Fall kommt der Übungsplatz unmittelbar an die von Belgien geforderte Grenze zu liegen.

Die Bahn soll mit ihrem Unterbau, den Auf- und Anbauten, allerdings nur mit diesen, nicht nur betriebstechnisch, sondern auch staatsrechtlich in den Besitz des belgischen Staates übergehen, ein offenbar bisher ohne Beispiel dastehender Vorgang: denn bei dem Bau des Panamakanals hat sich die nordamerikanische Union zu beiden Seiten des Kanals einen je 5 englische Meilen breiten Gebietsstreifen zugesichert. Die Gebiete westlich von der Vennbahn, die bei Deutschland verbleiben sollen, werden gewissermaßen deutsche Exklaven, da sie durch den staatsrechtlich belgischen Bahnkörper vom Reich getrennt sind.

Quer durch deutsches Gebiet soll sich also in der Form der Bahnlinie der schmale belgische Gebietsstreifen ziehen, der die Verbindung zwischen den Kreisen Eupen und Malmedy herstellt. Der Anspruch Belgiens ist geradezu ungeheuerlich und klingt unglaublich: er muß von den schwersten politischen und wirtschaftlichen Folgen begleitet sein. Belgien hat zwar Erleichterungen für den deutschen Verkehr in Aussicht gestellt. Aber es ist doch klar, wenn einmal die Bahn in fremden Händen ist, so wird der Betrieb eben auch von einem fremden Willen geregelt. Belgien hat es in seiner Macht, den Verkehr zu regeln, es kann ihn aber auch sperren. Es kann auch den Straßenverkehr zwischen dem Deutschen Reich und

den deutschen Gebieten jenseits der Bahn unterbinden. Die Bahn kann für die Belgier auch militärisch von einer außerordentlichen Wichtigkeit sein, von einer vergleichsweise größeren, als sie es für das Deutsche Reich war, was ebenfalls leicht eine Unterbindung des friedlichen Verkehrs nach sich ziehen kann. Besitzt doch der militärisch erstarkte Kleinstaat in seinen neuen Gebieten auch den umfangreichen Übungsplatz Elsenborn des 8. (rheinischen) Armeekorps. Sind doch auch gerade, um den ganzen Platz den militärischen Behörden Belgiens zu voller Ausnutzung zur Verfügung zu stellen, nicht nur die Teile, die im Kreise Malmedy liegen, in belgischen Besitz gegangen, sondern auch der nördlich anschließende Teil im Kreise Mönchau, was vielleicht schon über das Maß dessen hinausging, was der Artikel 35 des Friedensvertrages vorsah. In unmittelbarster Nähe der Reichsgrenze liegt nun der belgische Übungsplatz, wiederum eine Tatsache, die nicht ihresgleichen hat. Kurzum die Voraussetzungen und die Bedingungen, unter denen die Bahn, die deutsches Gebiet durchquert, belgisches Staatsgebiet werden soll, sind so ungeheuerlich, so jedem ruhigen Denken widersprechend, daß sie in dieser Form nicht hingenommen werden können.

4.

Die belgische Geschichtsauffassung, nach der ein „belgischer Staat“ in seinen Grundfassungen bereits im Mittelalter und natürlich auch später vorhanden sei, fand in Belgien selbst sehr einflußreiche Gegner. Gerade der Sozialistenführer Destrée vertrat, namentlich in einem an den König Albert gerichteten offenen Briefe die Ansicht, daß von einer „belgischen Gemeinsamkeit“ nicht geredet werden könne. Er bestreitet, daß Belgien, das ein recht künstlich zusammengefügtes Staatsgebilde, aber keine Volksgemeinschaft sei, schon früher in „latentem Zustande“ bestanden und unter den Herzögen von Burgund beinahe zur Wirklichkeit geworden sei. Destrée nennt das den Tatsachen Gewalt antun.

Gewiß ist das gegen den belgischen Staat gerichtete Auftreten Destrées zum großen Teil aus seinen national-wallonischen Anschauungen zu verstehen, aus denen heraus er für eine konsequente Verwaltungstrennung eintritt. Aber es ist doch bezeichnend für das geringe Wurzelfassen einer nationalbelgischen Idee und auch für die immerhin staatsrechtlich wie auch kulturgeschichtlich auf schwacher Grundlage stehende Ansicht von einem selbständigen Staatswesen in früheren Jahrhunderten. Und haben wir Deutsche nicht hinreichend Grund, auf die trotz allem bestehende enge Kulturgemeinschaft der Landschaften des östlichen Belgiens mit den Rheinlanden hinzuweisen?

Unwillkürlich wird der Blick auf das alte deutsche Reichsbistum Lüttich gelenkt. Auch Pirenne gibt zu, daß in der älteren Zeit gerade Lüttich trotz der wohl stets vorherrschenden romanischen Sprache in engen kulturellen Beziehungen zu den deutsch-rheinischen Landschaften wie überhaupt zum Reich gestanden habe, in engeren als sonst eine große Stadt im späteren Königreich Belgien. Es ist bekannt, von welcher außerordentlichen Bedeutung in der älteren Zeit die kirchliche Zugehörigkeit eines

Ortes gewesen ist. Nun gehörten aber Aachen und viele rein deutsche Gebiete bis zur Zeit der Fremdherrschaft zum Bistum Lüttich. Den Lütticher Bischofsstuhl haben sehr häufig Kirchenfürsten deutscher Abstammung eingenommen. Der deutsche Einfluß ist in Lüttich immer stark gewesen, und eine Wanderung durch die Straßen der Stadt lehrt, wie beträchtlich die deutsche Einwanderung bei der Bildung der Bürgerschaft gewesen ist. Die mehr als tausendjährige Zugehörigkeit zum Deutschen Reich war auch über die Franzosenzeit hinaus im Maastale lebendig. Und noch 1814 und 1815 vernahm man in Lüttich sehr ungern die Nachricht, daß das Land nicht wieder zum Deutschen Reich, sondern zu den Niederlanden kommen solle. Aber Lüttich ist eine wallonische Stadt, und mit ihm ist das Lütticher Land wallonisch. Und niemals ist in Deutschland ernstlich der Gedanke aufgetaucht, in irgendeiner Weise den geschichtlichen Werdegang gerade dieser wallonischen Maaslandschaften in eine andere Richtung lenken zu wollen. Man hat gerade umgekehrt in der Tatsache, daß nicht die flämischen, sondern die wallonischen Industrielandschaften sich an das hochdeutsche Sprachgebiet anlehnen, in Deutschland auch in der Zeit des höchsten Kriegsglücks einen wichtigen Grund gesehen, der der Annäherung des Landes in irgendeiner Form widersprach.

Wie aber steht es mit der Entwicklung in den alten deutschen Herzogtümern Limburg und Luxemburg, die uns hier ganz besonders angehen? Das alte Limburg, das erst 1288 infolge der Schlacht bei Worringen seine Unabhängigkeit verlor, enthielt deutsche, niederländische und wallonische Volksbestandteile. Indes war das Deutschtum zweifelsohne weit vorherrschend. Von Luxemburg, das erst 1441 an Burgund kam, war wohl nur $\frac{1}{3}$ des Landes wallonisch. Der mittlere und östliche Teil war unbestritten deutsch. Diese Tatsachen bei der verhältnismäßig erst späten Verbindung der Länder mit den Niederlanden und mit Burgund und danach mit den habsburgischen Ländern bewirkten eine sehr enge Verbindung der südöstlichen Niederlande mit den anderen deutschen Gebieten. Das ganze Mittelalter hindurch und bis in die Neuzeit hinein stehen diese Länder in enger Fühlung mit den Rheinlanden. Das Gebiet zwischen Maas und Rhein hat über die politischen Grenzen hinweg stets den Zusammenhang in den gemeinsamen Interessen und in einer ähnlichen Kulturentwicklung bekundet⁹⁾. So sind denn auch immer starke kulturelle Zusammenhänge vorhanden gewesen. Man denke z. B. an die hohe Bedeutung des über das Mittelalter hinaus zu Limburg gehörenden Maastricht, das von jeher mit dem rheinischen Wirtschafts- und Geistesleben in engem Zusammenleben stand, man denke an die berühmte rheinische Bauerschule des 12. und 13. Jahrhunderts, die in den Städten des Maastals, in Lüttich, in Maastricht bis hinab nach Roermond glänzende Muster des Übergangsstils schuf, an die in den neueren Jahrhunderten

⁹⁾ J. Hashagen, Geschichte der Familie Hoesch, I, S. 27.

stark übereinstimmende Art des Häuser- und Burgenbaues, an die wie sonst nirgends auf dem europäischen Kontinent blühende altberühmte Messingindustrie im Lande zwischen der Maas und der Rur, die hier gewissermaßen ihre Heimat hat, bis in die römischen Zeiten zurück zu verfolgen ist und in der älteren Zeit im Maastale, später in Aachen und zuletzt in Stolberg sich Weltruf erworben hat. Rheinische Namen begegnen uns in den östlichen niederländischen, niederländische in den rheinischen Territorien. Man braucht nur an die dem Limburger Lande entsprossene, im rheinisch-westfälischen Wirtschaftsleben eine große Rolle spielende Familie Hoesch zu erinnern. Und daß die Herrschaft des Hauses Habsburg durchaus nicht, wie die belgische Geschichtsschule anzunehmen liebt, ihren niederländischen Gebieten so fremd gewesen ist, beweisen die Bezeugungen sehr starker Anhänglichkeit, die sich vornehmlich in den deutschsprachigen Gebieten des Limburgischen und namentlich des Luxemburgischen, aber da nicht einmal allein, während der französischen Herrschaft kundtaten. Vielleicht findet man diese Kundgebungen in den deutschen Gebieten des Ourthe- und des Wälderdepartements noch begreiflich. Aber selbst im wallonischen Virton müssen die Franzosen 1796 eine Rebellion niederschlagen, bei der die schwarzen österreichischen Kokarden und die Hochrufe auf den deutschen Kaiser eine Rolle gespielt haben¹⁰⁾.

Ist schon nach der staatsrechtlich-geschichtlichen Seite hin Belgiens Anspruch auf rheinische Kreise zum mindesten sehr zweifelhafter, anfechtbarer Natur, nach der Seite der kulturellen Entwicklung aber unhaltbar, so spricht vollends nach der völkischen Seite hin, und das erst recht in einer Zeit, in der auf das lauteste der Grundsatz der völkischen Selbstbestimmung tagtäglich verkündet wird, der belgische Standpunkt jeder ruhigen Erörterung Hohn. Aber wir sehen ja, wie seit zwei Jahren dem deutschen Volksgedanken überall Gewalt angetan wird, wie es am Beratungstisch der Ententediplomaten beinahe an der Tagesordnung ist, bedeutende deutsche Volksminderheiten fremden Staaten einzufügen, und das, wiewohl von schwedischer Seite bereits während des Krieges hervorgehoben wurde, kein Volk derartige Gründe für eine starke nationale Irredenta habe wie das deutsche. Diese Beiseiteschiebung deutschen Volkstums geschah bereits im Jahre 1815. Neben deutschsprechenden Gebieten, die an die heutige Provinz Holländisch-Limburg kamen (s. Anm. 1), wurden den Niederlanden, und zwar der Lütticher Provinz, eine Reihe limburgischer Ortschaften mit deutscher Umgangssprache überwiesen. Im Jahre 1912 waren hier noch 10 Gemeinden mit über 20000 Einwohnern vorhanden, die deutschsprechend sind. Teilweise gründlich haben die Belgier die alten deutschen Ortsnamen romanisiert, wie sie dies bis in die

¹⁰⁾ J. Hashagen, Das Rheinland und die französische Herrschaft, S. 90, vgl. S. 311.

jüngste Zeit hinein auch mit einem gut Teil der flämischen taten, bei anderen, bei denen die Romanisierung nicht glückte, hat man den germanischen Stamm des Wortes seines Sinnes entkleidet. Beinahe vergeblich sucht man in den belgischen Gemeindestatistiken, auch in dem großen zweibändigen Dictionnaire von A. Jourdain und L. van Stalle, eine Bemerkung über die sprachliche Zugehörigkeit der Grenzorte. Nur bei Membach findet sich die Notiz, daß die Bewohner ein ziemlich verdorbenes Deutsch reden. Im allgemeinen ist die Sprachgrenze in diesem westlichen Limburg sehr stabil geblieben. Nur vier Gemeinden sind seit dem Mittelalter, teilweise wohl auch bereits in diesem, nachweislich von den Wallonen erobert worden: Clermont, Bilstain, Limburg, der alte Hauptort des Herzogtums, und Goé (Gulken). Eine Reihe von Gehöft- und Flurnamen in diesen Gemeinden weist heute noch deutsche Spuren auf¹¹⁾.

So ist durch die Beschlüsse des Wiener Kongresses die sprachliche Zusammengehörigkeit im Limburgischen völlig zerstört worden. Man erhält heute noch den Eindruck, daß bei den Grenzkommissaren die Berücksichtigung des völkischen Elements ganz und gar zurücktritt. Die Überweisung von einigen Tausend Wallonen an Preußen, die obendrein von jeher einem deutschen Reichsfürstentum angehörten, will wenig besagen gegenüber der Tatsache, daß eine weit größere Zahl Deutscher den Niederlanden bzw. Belgien überlassen wurde. Wie der Kongreß arbeitete, ersieht man am besten daraus, daß er selbst alte Gemeinden zerriß und von der Gemeinde Eupen-Baelen den westlichen Teil, Baelen mit der Mutterkirche von Eupen, den Niederlanden zuwies. Aus dem alten, umfangreichen Gemeinde- und Pfarrgebiet Baelen wurde 1815 den Niederlanden auch das durchaus deutsche Membach zugeteilt, und zwar aus dem Grunde, weil man sich nicht entschließen konnte, den 120 qkm großen Hertogenwald ganz bei Deutschland zu belassen. So wurde 1815 der größere und bessere Teil des schönen, ertragreichen Waldes den Niederlanden übergeben.

Auch bei der Zuteilung der luxemburgischen Gebiete ist nach der sprachlichen Zugehörigkeit nicht gefragt worden. Es sei davon abgesehen, daß außer dem fast völlig deutschen Großherzogtum auch der südöstliche Teil der belgischen Provinz Luxemburg ein ziemlich umfangreiches, geschlossenes deutsches Sprachgebiet um Arel darstellt. Aber auch nördlich vom Großherzogtum Luxemburg und jenseits der Grenze des Kreises Malmedy findet man auf belgischem Boden die ausgedehnte deutsche Gemeinde Beho, hinter deren rätselhaftem Namen sich Boichholz verbirgt. Auch die Nebenorte der Gemeinde, wie Watermael, Deyfeld, sagen, daß in ihnen die deutsche Sprache vorherrscht¹²⁾. Die Zuteilung zu Belgien ist vielleicht um so merkwürdiger, als doch die Gemeinde

¹¹⁾ Vgl. P. Langhans in Petermanns geographischen Mitteilungen 63 (1917), S. 118. Ob Jalhay, das übrigens früher zum Hochstift Lüttich, nicht zu Limburg gehörte, auch ehemals deutsch war, wie Langhans meint, möchte ich bezweifeln.

¹²⁾ Vgl. P. Langhans in Petermanns geographischen Mitteilungen 62 (1916), S. 96.

in der Territorialzeit dem fast völlig deutschen Quartier St. Vith angehörte. Die alte Grenze zwischen dem wallonischen Quartier Houffalize und dem deutschen Quartier St. Vith hätte wie völkisch, so auch staatlich eine gute Grenze zwischen Deutschland und seinem Nachbarn abgeben können.

Die Tatsache, daß selbst jenseits der belgisch-deutschen Grenze zusammenhängendes deutsches Sprachgebiet besteht, muß zur Voraussetzung haben, daß das an Belgien abzutretende Hinterland, also zunächst der limburgische Kreis Eupen, erst recht deutsch ist. Leider sind auch bei uns die wirklichen Verhältnisse noch viel zu wenig bekannt: man bewegt sich häufig in allzu unbestimmten, verschwommenen Wendungen, die darauf hinauslaufen, daß die Grenzgebiete doch eine sprachlich gemischte Bevölkerung haben müssen. So wurde im Frühjahr 1920 von amtlicher Seite gesagt, daß der „wallonische Einschlag in Eupen und Malmedy gering sei“, Worte, die den Verhältnissen weder in Eupen noch in Malmedy gerecht werden. Anderwärts wird Eupen „ein durchaus gemischt-sprachiger Ort“ genannt¹³⁾. Dabei waren 1905 von den 13600 Einwohnern dieser Stadt nur 38 Wallonen und in den etwa 12000 Einwohnern der 8 Landgemeinden des Kreises wohnten weitere 43, im ganzen Kreise somit unter 25411 Bewohnern nur 81¹⁴⁾. Die Zahl der holländisch Sprechenden war mit 92 noch etwas größer als die der Wallonen. Die Sprache des Eupener Landes ist durchaus ein Zweig des Fränkischen, und zwar nicht des Ripuarisch-Kölnischen als vielmehr des Niederfränkischen, das freilich mit der flämisch-niederländischen Schriftsprache nichts zu tun hat. Die Verbindung mit dem nördlich von Aachen gelegenen Hauptgebiet des Niederfränkischen — Aachen selbst spricht mittelfränkische Mundart — stellt das deutsche Sprachgebiet im nordöstlichen Belgien und im südöstlichen Holland dar. Es ist also bemerkenswert, wie sich das politische Gebiet des alten Herzogtums Limburg zu guten Teilen auch mit dem deutschen Mundartengebiet deckt.

Wie im Kreise Eupen die ganze Bevölkerung deutsch ist, so ist sie es auch im ehemals zu Jülich gehörenden Monschauer Lande, und zwar hier mittelfränkisch-riparisch. Der romanische Name der prächtig gelegenen Stadt Montjoie, der mittelalterlich ist¹⁵⁾, hat schon manche, nicht nur die Belgier, veranlaßt, auch in der Bevölkerung des Monschauer Landes einen mehr oder weniger starken romanischen Volksbestandteil zu sehen. So sprach kurz vor seinem Tode 1915 der Leipziger Historiker Lamprecht davon, daß der Kreis Montjoie viele romanische Be-

¹³⁾ So von A. Schumann, Die obere Siedlungsgrenze am Nordrande der deutschen Mittelgebirge, S. 50.

¹⁴⁾ Im Jahre 1861 hatte der Kreis übrigens 188 wallonisch redende Bewohner.

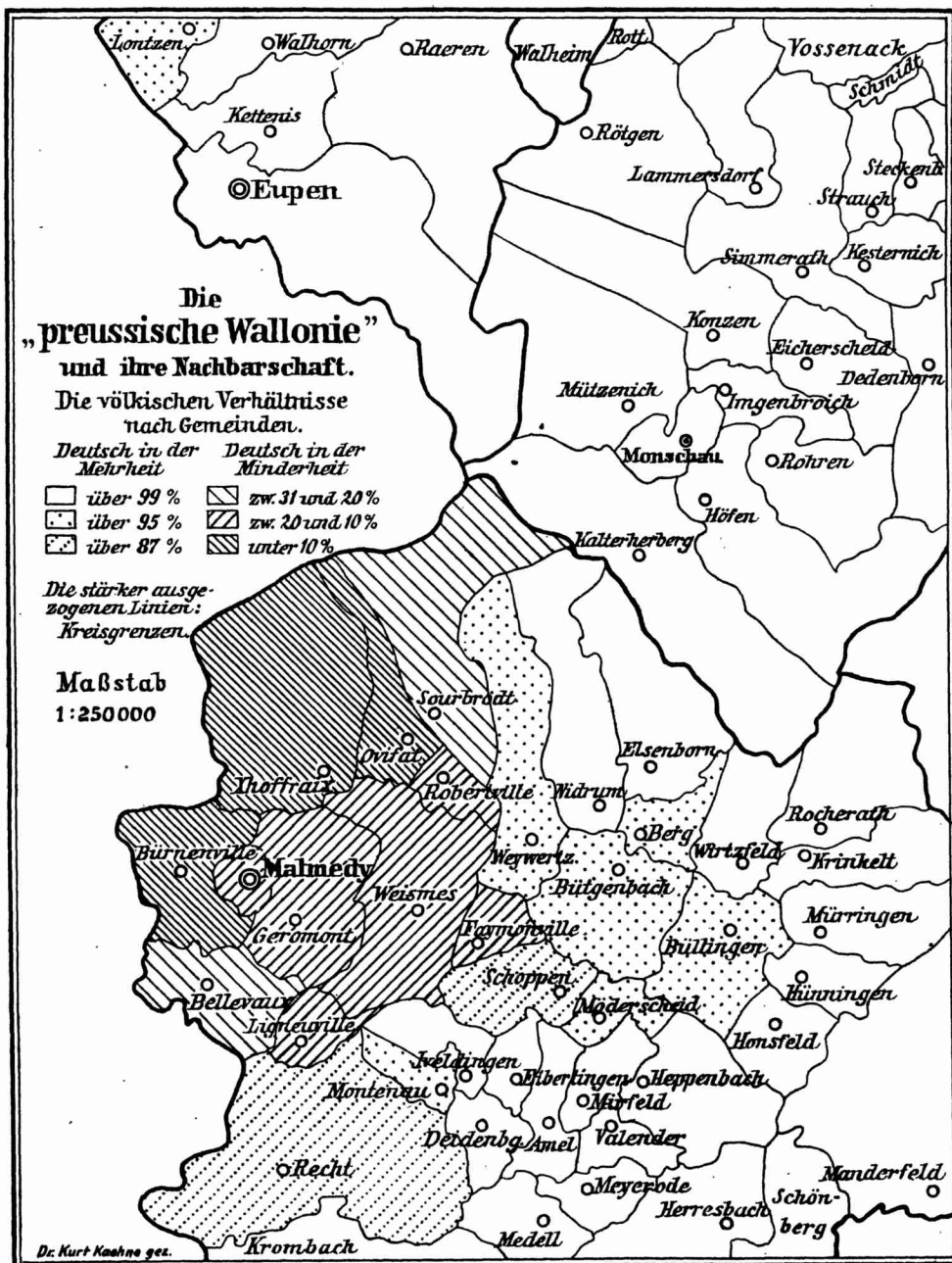
¹⁵⁾ Er taucht bereits im 12. Jahrhundert als Monjoi (Monyoy) auf. Eine befriedigende Erklärung des Namens ist noch nicht gelungen. Der Name ist also nicht eine späte, etwa im 17. oder im 18. Jahrhundert absichtlich oder willkürlich herbeigeführte Romanisierung.

standteile enthalte, ein Wort, das die ungenannten Verfasser des 1916 erschienenen Buches „La Belgique au tournant de son histoire“ (S. 56) eifrigst für ihre Pläne aufgreifen, um auch diesen Teil des Rheinlandes auf dem Friedenskongreß für Belgien zu verlangen. Nichts von all dem ist der Fall: der ganze Kreis Monschau mit seinen 18000 Einwohnern hatte 1905 nicht mehr denn 20 Wallonen.

Etwas anders liegen die völkischen Verhältnisse im Kreise Malmédy. Wir haben hier als in dem einzigen der drei bedrohten Kreise auch eine fremdsprachige Bevölkerung, und zwar Wallonen. In Malmédy und 10 umliegenden Gemeinden ist die Bevölkerung sogar überwiegend wallonisch, wallonisch offenbar seit sehr alten Zeiten. Die ältesten, dem 7. Jahrhundert angehörenden Schenkungsurkunden der Abtei Stablo-Malmédy lassen vermutlich schon auf eine Vorherrschaft romanischer Volkselemente schließen. Gerade die abgelegenen, schwer zugänglichen Täler der Amel und der Warche können sehr wohl im frühen Mittelalter die am weitesten östlich vorgeschobenen Zufluchtsstätten gewesen sein, in denen sich das Keltoromanentum verhältnismäßig rein erhielt und so der Germanisierung entging. Das wallonische Sprachgebiet deckt sich nicht ganz, aber in der Hauptsache mit dem alten Herrschaftsbereich der Abtei Malmédy. Nur die Gemeinden Sourbrodt und Faymonville liegen auf altluxemburgischem Boden. Das Gebiet der Wallonen ist heute noch ziemlich geschlossen. Eine Mischung mit Deutschen hat nur in kleinem Maße stattgefunden. Vielleicht schon seit der Zeit der schärferen Herausbildung der deutschen und der französisch-wallonischen Sprache sind die Verhältnisse außerordentlich stabil geblieben. Nur eine Viertelstunde von dem fast rein (zu 97,5 %) deutschen Weywertz liegt die kaum weniger ausschließlich wallonische Siedlung Champagne. Es ist zwar, so von Dronke¹⁶⁾, behauptet worden, daß die wallonische Sprache früher weiter nach Norden über das Hohe Venn und das Rurtal und nach Südosten in das Ourtal bis in die Gegend von Schönberg sich erstreckt habe, jedoch kann auch Dronke für seine Vermutung keine schlüssigen Beweise vorbringen. Die Orts- und namentlich auch die Gehöfte- und Flurnamen sind fast sämtlich deutsch. Wallonische Familiennamen, die Dronke ins Feld führt, sind ebensowenig ein Beweis für eine frühere Vorherrschaft des Romanentums wie die zahlreichen deutschen Familiennamen in Verviers und in Lüttich ein solcher für ein etwaiges früheres Vorwiegen des Deutschtums sind.

Malmédy, das als Kreisstadt eines der dem Flächenraum nach größten rheinischen Verwaltungsbezirke eine Reihe von Behörden hatte, zählte im Jahre 1905 unter seinen knapp 5000 Einwohnern $\frac{1}{5}$ Deutsche und $\frac{4}{5}$ Wallonen. Die Landgemeinden sind teilweise noch stärker wallonisch, wiewohl überall eine kleine deutsche Beimischung vorhanden ist, die in einigen Orten der Zahl nach, so in

¹⁶⁾ Die Eifel (1899), S. 405.



Abbild. 3.

Weismes (Bahnknotenpunkt) und in Sourbrodt (Bahnanlagen, Station für den nahen Truppenübungsplatz Elsenborn) schon ziemlich bedeutend war. Die Namen der wallonischen Gemeinden

(mit der Einwohnerzahl nach dem Ergebnis von 1905, in Klammern der deutsche Anteil an der Bevölkerung) sind folgende:

Malmedy	4833	Einw.	(19,6 % d.),	Robertville	336	Einw.	(12,8 % d.),
Ovifat	214	"	(6,5 % d.),	Geromont	478	"	(14,8 % d.),
Xhoffraix	686	"	(7,4 % d.),	Ligneuville	202	"	(15,3 % d.),
Burnenville	469	"	(8,9 % d.),	Bellevaux	594	"	(20,9 % d.),
Faymonville	467	"	(10,7 % d.),	Sourbrodt	651	"	(30,3 % d.),
Weismes	1904	"	(11,8 % d.),				

Von einer Zunahme der wallonischen Bevölkerung kann, seitdem der abteiliche Bezirk und das ehemalige luxemburgische Gebiet von Preußen übernommen wurden, keine Rede sein, eher von einer, wenn auch kleinen Abnahme. Für die ersten Jahrzehnte fehlen uns die nötigen statistischen Unterlagen. Im Jahre 1861 zählte der Kreis Malmedy 9695, im Jahre 1905 9589 Wallonen, so daß man für das letzte Halbjahrhundert von einem Stillstand sprechen kann. Die deutsche Bevölkerung nimmt in dem armen Lande auch nur schwach zu. Immerhin wächst ihr Anteil an der Gesamtbewohnerzahl des Kreises, während der der Wallonen etwas abnimmt. 1861 waren von der Bevölkerung 31,3, 1905 29,2 % wallonisch.

Die Wallonen Malmedys haben sich in der Zugehörigkeit zum großen Deutschen Reiche stets gut befunden. Wie sie in der langen abteilichen Zeit sich immer als Angehörige eines deutschen Fürstentums fühlten, das mit dem rheinisch-deutschen Kulturgebiet eng zusammenhing, so fanden sie sich auch mit der Tatsache, daß man sie 1815 nicht wie die Schwesterstadt Stablo an die Niederlande überführte, sondern sie bei Deutschland beließ, durchaus nicht schlecht ab. Wenn die Zugehörigkeit zu Preußen auch nicht gerade an die mehr als tausendjährige Geschichte des Ländchens anknüpfte, so konnten sie anderseits den Besitzwechsel schon deshalb ertragen, weil die französische Herrschaft wohl nirgends im Rheinland auf so harten Widerstand gestoßen war wie gerade hier und in der Nachbarschaft, in den schwer zugänglichen Berggegenden des Ourthe- und des Wälderdepartements. Außerdem blieb ja auch die geschichtliche und die kulturell-kirchliche Zugehörigkeit des Landes zu Deutschland gewahrt.

Zudem suchte die neue Regierung, der Eigenart des Gebiets Rechnung zu tragen, sie in kluger Vorsicht zu schonen und damit auch auf sprachlichem Gebiet lange Jahrzehnte hindurch eine gewisse Autonomie bestehen zu lassen. Charakteristisch war ja wohl auch, daß die beiden in Malmedy erscheinenden Zeitungen, obwohl doch das Kreisgebiet überwiegend deutsch ist, ausschließlich in französischer Sprache erschienen. Erst in jüngster Zeit kam zu den wallonischen Blättern eins in deutscher Sprache. Von einigen ungeschickten Mißgriffen dem Lande fernstehender Beamter abgesehen, deren Fehler häufig der war, daß sie in der Wallonie nur kurze Zeit wirkten und sich infolgedessen in die Eigenart des Volkes nicht einleben konnten, wurden auch die reichen Gebräuche des Stammes geachtet. Und es gab wohl kaum im Rheinland eine Gegend, in der alte, wurzelfeste Sitten, zu denen eine starke Sangesfreudig-

keit trat, derart lebhaft weitergepflegt wurden, wie im Gebiete von Malmedy. Am besten wird diese Tatsache wohl auch dadurch gekennzeichnet, daß das Malmedyer Wallonentum in seiner politischen Abgeschlossenheit — erst einige Jahre vor dem Kriege wurde die Bahn nach Stablo eröffnet — sein Volkstum reiner und ursprünglicher bewahrte als die belgischen Wallonen. Im wallonischen Belgien war der französische Einfluß gerade seit der Begründung des Königreichs und noch stärker seit der Entstehung französischer Werbeverbände, wie der *Amitiés françaises*, ein derartiger geworden, daß die heimische Volkssprache zum langsamen, aber sicheren Untergang verurteilt zu sein schien. So waren auch die unteren Volksschichten nach und nach in die engste sprachliche und kulturelle französische Gemeinschaft geraten: man fühlte sich gar nicht mehr als Wallone, sondern nur noch als Franzose und sah in dem Mitschwimmen in der französischen Kulturwelle ohne jede Einschränkung das unbeirrte zu verfolgende Ziel der französischen Bewegung.

Dagegen hat die staatliche Absonderung des Gebiets um Malmedy bewirkt, daß das Altertümliche in Sprache und Sitte sich hier besser hielt als in dem Nachbarlande. Scheint es doch, als ob gerade die auf deutschem Boden gelegenen Gemeinden besonders altertümliche Namen und Schreibweisen — man denke an *Xhof-fraix*, *Xhouruy*, *Xhurdebise*, *Gdoumont* — sich erhalten haben, während in Belgien, von den abgelegeneren Teilen Luxemburgs vielleicht abgesehen, eine weit stärkere Annäherung an die französische Schreibweise stattgefunden hat. Von einem Hinsehen der deutschen Wallonen zur belgischen Herrschaft konnte gar nicht die Rede sein. Es bestand vielmehr eine starke Gegensätzlichkeit, die sich durchaus nicht aus dem alten Gegensatz zu Stablo allein erklärte. Eine gewisse Geringschätzung hatte der rheinische Wallone für seine belgischen Volksgenossen. Die Beziehungen zwischen diesseits und jenseits der Grenze waren gering; so kamen eheliche Verbindungen nur selten vor. Gern verglich der deutsche Wallone seine blühende, saubere und freundliche Hauptstadt Malmedy im schönen Warchetal, das Bernhard von Clairvaux im 12. Jahrhundert *totius Arduennae amoenissima vallis* nennt, mit der durch die Geschichte engverwandten belgischen Schwesterstadt. Der Vergleich fällt freilich sehr zugunsten Malmedys, das tatsächlich eine der anziehendsten und schönsten Städte im Rheinland ist, aus.

Die große Volksmehrheit, über 70%, ist aber auch im Kreise Malmedy, in den ehemals luxemburgischen und kurtrierischen Gebieten deutsch. Von den 45 Gemeinden sind 34 deutsch, davon sind die meisten, 26, darunter die Stadt St. Vith, rein (zu über 99%) deutsch. Von den übrigen Gemeinden sind bei 6 so unbedeutende fremde Volkssplitter vorhanden, daß auch sie fast rein (zu über 95%) deutsch genannt werden können. Und nur bei 2 Gemeinden, bei der ganz kleinen Gemeinde Schoppen (188 Einwohner, 92% deutsch) und bei der großen, weitverzweigten Grenzgemeinde

Recht (1377 Einwohner, 88 % deutsch) ist die wallonische Minderheit etwas größer, bleibt aber auch hier noch ziemlich unbedeutend¹⁷⁾.

Die Kreise Eupen und Malmédy, auf die Belgien Anspruch erhebt, haben zusammen genommen nicht mehr als 16 % Wallonen. In der belgischen Öffentlichkeit wird diese Tatsache fast systematisch verschwiegen, wenn man nicht geradezu das Gegenteil sagt. So sprach am 4. Mai 1920 in der Kammer der Abgeordnete Pierard von der bevorstehenden Einverleibung der „alten wallonischen Kantone“. Auch die Regierung bewegt sich, wenn sie von „ihren Kantonen“ und ihrer „Wiedervereinigung“ mit dem „Mutterlande“ spricht, in ähnlichen Wendungen. Der Zufall will es dabei, daß gerade der kleine wallonische Bezirk ein Teil eines deutschen, unmittelbar dem Kaiser unterstellten Fürstentums war, von dem man am wenigsten als von seinem früheren Besitztum reden kann.

Auch kirchlicherseits begründete Verwahrungen gegen die Abtrennung der Westgebiete sind im Hinblick auf die Gefahren für die kirchliche Versorgung der deutschen Bewohner nicht ausgeblieben. Der Kölner Erzbischof hob namentlich gegen die Abtrennung des Gebiets von Malmédy Einspruch, da dieses schon seit 1200 bis 1300 Jahren zu seinem Sprengel gehöre. Neuerdings wurden ähnliche Proteste und Eingaben der Geistlichkeit an den päpstlichen Stuhl bekannt, da durch die geplante Angliederung der deutschen Gebiete an die belgische Diözese Lüttich die Bewohner Beeinträchtigung ihrer völkischen Bedürfnisse fürchten. Sind doch von den 42 Pfarreien der beiden Kreise 35 rein deutsch.

5.

Die Kreise Eupen und Malmédy gehören dem nordwestlichen Teil des Rheinischen Schiefergebirges, und zwar die nördlichen Teile dem Kambrischen Massiv des Hohen Venns und seiner Abdachung an. Der Nordwestabfall des Venns, dessen Nordgrenze durch die Orte Eupen—Raeren—Schmidthof—Venwegen gekennzeichnet wird und der 310 bis 320 m Höhenlinie entspricht, unterscheidet sich scharf von der nordwärts gelegenen, leicht hügeligen Fußfläche. Die Grenze ist, wie geologisch schärfer ausgeprägt — im Gebirgsabfall mehr sandige Unterdevon-, in der Fußfläche kalkige Mitteldevonschichten —, so auch wirtschaftlich eine charakteristische Scheidelinie¹⁸⁾. Nordwärts der Fußfläche befindet sich der östliche Ausläufer des niederländischen Kreidemassivs, der höhere Aachener Wald, der auch noch die nördlichen Gemeinden des Limburger Landes (Hergenrath, Hauset) umfaßt.

¹⁷⁾ In der Gemeinde Recht wohnt die wallonische Bevölkerung fast ganz in der an der Südseite der Amel gelegenen Nebensiedlung Pont.

¹⁸⁾ M. Kirchberger, Der Nordwestabfall des Rheinischen Schiefergebirges in den Verhandlungen des Naturhistor. Vereins der preuß. Rheinlande usw., 74 (1917), S. 25.

Die Abdachung trägt ein sehr großes Waldgebiet, das mit seinen Fortsetzungen eines der größten im rheinischen Schiefergebirge ist und im Gebirge nördlich der Mosel wohl das größte. Es dehnt sich fast von den Toren von Verviers im NW (von Stembert) und von Sart im SW bis nach Langerwehe im NO und zu den Abhängen der Rur im SO. Nur geringe Unterbrechungen scheiden das Waldgebiet im Westen von den Forsten, die sich bis zum Tal von Spa, ja noch jenseits dieses verfolgen lassen. Nur ein paar Siedlungen, die im wallonischen Sprachgebiet mit dem Begriff Sart, im deutschen mit dem Begriff Roden zusammenhängen, erheben sich aus dem Waldgebiet. Sie geben heute noch einen schwachen Begriff von der frühmittelalterlichen Rodungs- und Siedlungsarbeit, wie sie anderwärts, auch in bevorzugteren Gegenden, in ihren ersten Anfängen das Landschaftsbild umgestaltete. Auf deutscher Seite liegen z. B. im Monschauer Lande drei Siedlungen, Zweifall und die beiden Orte mit den bezeichnenden Namen Rott und Rötgen. In manchen Gegenden ist das Waldkleid auch jüngeren Alters, namentlich wo es das Venn bedeckt. Allerdings nicht überall hier: so ist es auf der nordöstlichen Hochfläche, in der Gegend des 583 m hohen Langschloß nördlich von Lammersdorf durchaus alten Ursprungs. Hier hat aber auch der Wald echten Venncharakter. Er ist hier bei der beträchtlichen und exponierten Höhenlage und dem niederschlagsreichen Klima ziemlich kümmerlich und struppig.

Anders geartet ist aber der Wald in der tiefer gelegenen Abdachung, die durch einige wenige Flüsse, den Vichtbach, die Weser und ihren Zufluß, den Hillbach, der die Grenze des Jahres 1815 bildet, zerschnitten wird. Das Forstgebiet an der belgisch-deutschen Grenze nimmt der große Hertogenwald ein, der der Gemeinde Eupen früher gehörte. Nur ein Teil gehört seit dem Jahre 1815 noch der Stadt. Noch lange Jahrzehnte hindurch bezogen die Eupener Riemengerbereien die Rinde aus den benachbarten belgischen, einst Eupen, jetzt der Krone gehörenden Waldungen, ähnlich wie die Lederindustrie Malmedys die Rohmaterialien ebenfalls aus Belgien erhielt. Jedoch klagt die Eupener Industrie 1883, daß sie infolge des erheblichen Rindenzolles die belgische Eichenrinde, die als die beste der nähergelegenen Gebiete bezeichnet wird, nicht mehr beziehen könne. Das Rheinische Schiefergebirge, das in seinen Niederwäldern, in seinen Schältschlägen, ein gepriesenes Material für die Gerbstoffgewinnung enthält, hatte im Laufe des 19. Jahrhunderts eine starke Änderung seiner Bestockung erfahren. Während ursprünglich die rheinische Landschaft fast ausschließlich Laubwälder trug, ging in der neuesten Zeit häufig die Umwandlung von Laub- in Nadelwald vor sich. Auch die Neuanlagen waren überwiegend Nadelwaldungen. So blieben die Klagen der rheinischen und auch der Malmedyer und Eupener Gerbereien nicht aus, daß man infolge der Bevorzugung der Nadel nicht mehr genügend Rindenmaterial beziehen könne. Man war somit in den Grenzstädten auf die belgische Nachbarschaft angewiesen.

Man hat 1815 das Gebiet der Stadt Eupen seines Holzreichtums halber zu einem großen Teil an die Niederlande übergeben. Auch jetzt stehen die Wälder wieder in dem Vordergrund bei der Angliederung des Eupener Kreises, da Belgien Ersatz für die im Kriege zerstörten Wälder haben will. Mit Recht wurde darauf hingewiesen, daß man also auf dem Standpunkt stehe, daß um des Holzes willen Menschen verschachert werden sollen und daß man Deutschland ebenso wie zu Kohlen-, so auch zu besonderen Holzlieferungen anhalten könne. Wenn man zu dem Eupener Stadtforst auch noch die anderen Wälder im Kreisgebiet und endlich die ansehnlichen Waldungen im Kreise Malmedy, unter denen sich viele Neuaufforstungen befinden, hinzurechnet, so übersteigt das an Belgien abzutretende Waldareal um ein Vielfaches die durch die kriegerischen Vorgänge in Belgien zerstörten Waldgebiete. Man denke doch an die verhältnismäßig unbedeutende dauernde belgische Kriegszone und an die ganz kleinen Waldinseln des ohnehin äußerst waldarmen Westflandern. Von dem Flächenraum des Kreises Eupen (176 qkm) sind $\frac{2}{5}$ mit Wald bedeckt.

Ganz anderen Charakter als die walddreiche Abdachung hat die Fußfläche, der nordwestliche Teil des Kreises Eupen. Er nimmt noch an dem Niederschlagsreichtum teil, der für das hohe Venn trotz seiner nicht großen Meereshöhe wegen der weit vorgeschobenen Lage so außerordentlich charakteristisch ist. Das Siedlungsgebiet um Eupen hat 900 bis 1000 mm Niederschläge. Diese Niederschlagsmenge in einem Gebiet, das durchschnittlich unter der 300-m-Höhenlinie liegt und die im Rheinland einzig dasteht, muß natürlich auf die wirtschaftlichen Verhältnisse ihre Rückwirkungen ausüben. Von altersher ist das Limburger Land und das nordöstlich anschließende Münsterland, das Ländchen der ehemaligen reichsunmittelbaren Abtei Kornelimünster, besonders ausgezeichnet durch seine Wiesenkulturen. Das Weichbild der Stadt Eupen wird von allen Seiten von schönem Weideland umgeben. Die Wiesen- und Weidewirtschaft hat sich sowohl im belgischen wie im deutschen Teile des Limburger Landes im 19. Jahrhundert noch bedeutend ausgedehnt. Während 1828 nur rund ein Drittel des Kreises Eupen dem Wiesenbau diente, war es 80 Jahre später fast genau die Hälfte. Der Wiesenbau und damit die Viehzucht hat stete Fortschritte gemacht auf Kosten des Ödlandes, das zwar auch in den ersten Jahrzehnten der preußischen Herrschaft nicht bedeutend war, heute aber fast ganz verschwunden ist, dann aber auch auf Kosten des viel unrentableren Ackerbaues, der im Limburger Lande allerdings auch nie umfangreich, im Kreise heute nur noch $3\frac{1}{2}\%$ der Fläche beansprucht. So konnte das Eupener Land durch Kreuzung des Limburger Schlages mit Vieh holländischer Rasse ein Rindvieh züchten, das ein ganz vorzügliches genannt wird und in Belgien sehr gesucht ist. Das wellige Wiesengelände des Limburger und des Münster-Landes mit seinen Buchenhecken, in die auch einzelne stattliche Bäume mannigfachen Reiz bringen, be-

stimmt das Aussehen des dem Venn nordwärts vorgelagerten Gebietsstreifens vom Vichttale bei Stolberg über die Grenze hin bis zur Maas bei Lüttich. Allenthalben hat das Landschaftsbild denselben Charakter, sei es nun im wallonischen Bezirk von Herve und Battice oder im deutschen von Eupen-Eynatten und von Kornelimünster. Auch das sehr charakteristische Siedlungsbild ist diesseits wie jenseits der Grenze das gleiche. Wir haben hier eine ausgedehnte Siedlungsinselform des Hofsystems. Inmitten der schönen, grünen Wiesenflächen mit ihrem saftigen Grün, wie man es im Rheinland nur vereinzelt, so in den Flußmarschen des Niederrheins wiederfindet, liegen in traulicher Einsamkeit die Einzelhöfe, aus dem Material der Kalksteinadern erbaut, oder Fachwerkbauten in hellen Farben. Mitunter findet man einen hübschen, alten Herrensitz, dessen Bauart im deutschen wie im wallonischen Sprachgebiet wieder so starke Übereinstimmungen zeigt, im deutschen häufig ein Werk des bekanntesten Aachener Architekten des 18. Jahrhunderts, des Baukünstlers Couven. Das Hofsystemgebiet des Lüttich-Aachener Landes hat manche übereinstimmenden Punkte mit dem Einödgebiet Oberschwabens. Auch hier in der Nähe des schwäbischen Meeres wellige Hügelflächen, die der Einzelsiedlung besonders günstig sind. Auch hier bedingt der Niederschlagsreichtum Gras- und Milchwirtschaft¹⁹⁾.

Ein Blick auf die Karte läßt leicht erkennen, daß bei weitem der größte Anteil an dem Wiesengelände seit 1815 den Niederlanden bzw. Belgien gehört. Auf belgischem Boden liegt die wallonische Stadt Herve, deren Käsefabrikation (Herver, Limburger Käse) weithin einen gepriesenen Ruf hat. Dagegen ist die Käseverarbeitung im Eupener Lande nach und nach fast ganz eingegangen. Das Wiesengelände der neun Eupener Gemeinden war für die nahe Großstadt Aachen, die Industriestädte Stolberg und Eschweiler und die benachbarten volkreichen Industrie- und Bergwerksgemeinden (Würselen, Eilendorf, Kohlscheid u. a.) von einer außerordentlichen, man kann ohne Übertreibung sagen, lebensnotwendigen Wichtigkeit. Der Aachener Industriebezirk war für den Bezug von Milch und Butter in erster Linie auf das südlich angrenzende Wiesenland, das „Butterländchen“, angewiesen. Wenn ihm das Limburger Land verloren geht, so steht ihm hier nur noch das viel kleinere Münsterland zur Verfügung. Daß dagegen Belgien, zumal die Nachbarstädte Verviers und Lüttich auf das Eupener Weideland wirtschaftlich angewiesen sind, hat bisher auch noch keine belgische Auslassung zu begründen versucht, zumal dem großen Lüttich und seinen volkreichen Vorstädten auch noch das links der Maas gelegene Land, so die fast völlig landwirtschaftliche Provinz Limburg nutzbar gemacht ist. Daß obendrein der umfangreiche Bezirk zwischen der Maas und der Grenze das Hin-

¹⁹⁾ R. Gradmann, Das ländliche Siedlungswesen des Königreichs Württemberg, Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde, 21, 1 (1913), S. 40.

zukommen weiterer vorzugsweise Landwirtschaft treibender Gemeinden begrüßen wird, ist natürlich erst recht ausgeschlossen; er wird vielmehr in ihnen lästige Konkurrenten sehen, so daß auch dem „pays reconquis“ in keiner Weise mit dem Besitzwechsel gedient ist, dieses vielmehr in ihm eine wesentliche Verschlechterung seiner Existenzbedingungen notwendigerweise sehen muß.

Anders geartet als das Limburger Land sind der Kreis Malmedy und die angrenzenden Teile des Monschauer Landes (westlich der Vennbahn). Das Gebiet umfaßt im Norden die fast ebene Rumpffläche des Hohen Venns, das sich von der mittleren Amblève (Amel) über die Reichsgrenze in nordöstlicher Richtung erstreckt. Der höchste Teil der Rumpffläche liegt in der Nähe der deutsch-belgischen Grenze, wo sie eine durchschnittliche Höhe von über 600 m hat. Nach Süden wie nach Norden senkt sich die Rumpffläche allmählich. Die Fläche wird von einzelnen bis zu 90 m hohen Erhebungen überragt, quarzithaltigen Härtlingen, deren bedeutendste unweit der belgisch-deutschen Grenze (wie die 692 m hohe Botrange) liegen. In der Nähe der Grenze ist die Plateaufläche am breitesten: sie hat hier ihren charakteristischen Zug, den man im Venn allgemein erwartet, aber meist nicht antrifft. Nach Norden, zum Langschoß hin, wird die Hochfläche schmäler. Die Schmalheit läßt den Abfluß leichter zu, zumal der Abfall hier auch stärker durch Täler zerschnitten ist. Dagegen finden sich auf der Vennfläche in der Gegend der Botrange bei ihrer wesentlich breiteren Gestaltung, der Undurchlässigkeit des Gesteins und der geringen Abflußmöglichkeit die weiten Hochmoore, die freilich nur noch selten, auf belgischem Gebiet in größerem Maße als auf deutschem, ihre Ursprünglichkeit gewahrt haben. Wie in Belgien sich schon viel Moorland in Wald oder auch in Heideboden verwandelt hat, so auch, und zwar noch mehr, in den deutschen Kreisen. Zur französischen Zeit, als die Vermessungsoffiziere der Heere Napoleons die rheinischen Gebiete aufnahmen, hatte die Hochfläche des Venns noch völlig ihren unberührten und ursprünglichen Charakter. Die weiten Moore wiesen damals noch eine Anzahl seenartiger, ziemlich breiter Tümpel auf, die im 19. Jahrhundert sämtlich verschwunden sind. Auch damals durchzog ein Weg, vom Warchetal aufsteigend, die weiten Moore und führte hinab zu den Städten des Wesertales. Eine große Zahl von Kreuzen wies schon damals auf die Gefahren hin, die den Wanderer in dieser unberührten Moorwildnis leicht befallen. Heute findet man in den Mooren gebieten allenthalben Torfstechereien, deren bekannteste von dem Obersten von Giese in der Gemeinde Sourbrodt ausging.

Der Wald war in den letzten Jahrzehnten überallhin vorgedrungen und Fichtenwald bedeckte auch die höchsten Punkte, die Botrange, den Pannensterzkopf und den Stelingberg. Das eigentliche Venn ist fast ganz unbesiedelt: nur einige wenige Einzelsiedlungen teils älterer, teils neuerer Natur, liegen an den Straßen oder an landschaftlich begünstigten Punkten. An der südlichen Abdachung, an den Abhängen zum Kall- und Rurtal, liegt eine Reihe von Ortschaften mit sehr charakteristischen Formen. Weit

auseinander sind die Dörfer gezogen. Sie ziehen sich teilweise kilometerlang hin, zum größten Teil dann, wie Kalterherberg, an einer Hauptstraße. Noch viel lockerer ist die Bauweise in dem, man kann sagen, ganz aufgelösten Dorfe Sourbrodt. Ein besonderes Interesse rufen auch die Häuser wach. Gegen die Schneemassen und die Weststürme sind die einstöckigen Häuser, deren Strohdach an der Wetterseite fast bis zur Erde reicht, durch stattliche, haushohe Buchenhecken geschützt, während Tür und Fenster sich an der nach Osten oder meist nach Südosten gewandten Front befinden. Wo die Bodenform es gestattet, sind die weißgetünchten, mit geschwärzten Balken belebten Häuser nach der Wetterseite hin bis zum Dach in die Erde eingegraben, so daß der Wanderer selbst aus naher Entfernung sie nicht als solche erkennen kann. Weit nach Osten hat sich wegen seiner praktischen Anpassung an die Natur das „wallonische Haus“ ausgedehnt, so daß man es auch außerhalb der Vennlandschaft findet. In nur sehr dürtiger Weise läßt der Boden den Anbau, namentlich auch den Ackerbau zu, die Ackerkrume ist recht kümmerlich. Von den Körnerfrüchten wird in erster Linie Hafer, dann auch Roggen angebaut, ferner von Hackfrüchten die Kartoffel. Nur kärglich lohnt der arme Boden die Mühe des Landmannes, und die wallonische Gemeinde Sourbrodt liefert von allen rheinischen Gemeinden den geringsten durchschnittlichen Grundsteuerreinertrag für den Hektar (1,88 M.). Selbst die armen Gemeinden der Schneifel bringen noch etwas höhere Erträge. Wichtiger als der Ackerbau ist für die Gemeinden die Viehzucht. Es ist gelungen, eine ziemlich umfangreiche Fläche, auch der Heiden, zu leidlich ertragreichen Weiden zu gestalten. In je höherer Lage eine Gemeinde sich ausdehnt, um so wichtiger ist für sie die Viehzucht geworden.

Fast alle Siedlungen ziehen die Lage an den Abhängen vor, nur der alte jülichische Hauptort Monschau dehnt sich in dem vielgewundenen, engen Rurtal aus. Sehr stattliche, herrschaftliche Giebelhäuser, wie man sie allenthalben in den Städten der Grenze, in Eupen wie in Malmedy antrifft, zeugen von einer wirtschaftlichen Blüte, die freilich der Vergangenheit angehört.

Das Gebiet jenseits der oberen Rur und der mittleren Warche, das Zwischenland zwischen Venn und Schneifel, hat bisher noch keine eingehendere Beschreibung gefunden. Namentlich vermißt man seitens der Befürworter, die für die Selbständigkeit der Eifel gegenüber den Ardennen (mit dem Venn) auftreten, den Versuch einer Darstellung, wie sie sich gerade in diesem Grenzgebiet die Scheidelinie zwischen Ardennen und Eifel denken. Man ließ sie zuweilen mit der Landesgrenze zusammenfallen, natürlich nur, um eine Grenze aufzuzeichnen: hat doch das Land jenseits (Viel Salm, Bochholz), wie diesseits der Grenzpfähle (St. Vith) durchaus denselben Charakter. Die umfangreiche Hochfläche, die sehr wenig gegliedert ist und nur von einigen wenigen flachen Flußtälern, deren Quellgebiet (Amei, Warche, Our) sie ist, durchzogen wird, ist nur wenig niedriger als die Vennhochfläche. Aus-

gedehnte Waldungen, teilweise alten Ursprungs wie der Wolfsbusch südlich der Amel, die Ommerscheid nordöstlich von St. Vith, der Buchholz, für den man in unseren Atlanten den im Lande selbst fast unbekannten Namen Losheimer Wald eingeführt hat, aber auch ansehnliche Neuaufforstungen sind für das Gebiet charakteristisch. Die Ödländereien, die noch vor 100 Jahren eine beträchtliche Ausdehnung hatten, sind teilweise in Forsten, teilweise in Ackerland, teilweise in geringerwertige Weideflächen verwandelt worden. Aber es gibt auch jetzt noch in dem Lande von St. Vith und Losheim große, weite Ödlandstrecken. Immerhin gehört der Kreis Malmedy (813 qkm) zu denjenigen, in denen das Waldareal stattliche Fortschritte gemacht hat. 1828 war $\frac{1}{5}$ des Bodens mit Wald bedeckt, 1907 waren es über 26% der Fläche. Das Ödland sank in derselben Zeit von 36 auf etwas über 6% (allerdings ausschließlich der geringeren Weiden und der Hutungen, die etwa $6\frac{1}{2}\%$ des Bodens einnehmen). Gewiß in dem letzten Jahrhundert eine anerkennenswerte Leistung der Gemeinden und des Staates, der neuerdings auf gerodetem Boden auch einige Domänen anlegte, wenn auch heute noch der Kreis Malmedy neben dem südlichen Nachbarkreis Prüm, dem Kreise der Schneifel, unter allen rheinischen Kreisen den größten Anteil an Ödland und geringwertigen Weiden hat. Der Ackerbau kämpft auf den armen Grauwackeböden mit kaum geringeren Schwierigkeiten als im Bereich der Venngemeinden. So ist denn auch hier die Viehzucht der Hauptnahrungszweig. Die Zahl der meist kleinen Siedlungen ist nicht groß, sie liegen durchweg an den sich sanft zu den Tälern neigenden Abdachungen. Mancher kleine Ort im Luxemburger Lande blickt auf ein hohes Alter zurück: es seien Büllingen, Manderfeld, Thommen, Amel, Ouren und Neundorf bei St. Vith, die Mutterpfarre dieser Stadt, genannt, die in einer kaiserlichen Schenkungsurkunde um die Mitte des 9. Jahrhunderts erwähnt werden. Büllingen und Mürdingen sind zudem römisch. Auch St. Vith, das heute ein kleines Landstädtchen von kaum 2000 Einwohnern ist, bekannt als Knotenpunkt auch im Verkehr mit Belgien und Luxemburg wichtiger Straßen und durch seine großen Viehmärkte, dürfte eine fränkische Gründung sein.

Trotz der ungünstigen natürlichen Bedingungen hatten auch die ärmeren Gegenden des ausgedehnten Kreises Malmedy, und nicht zuletzt das urdeutsche Luxemburger Land, für die vielen rheinischen Großstädte und die Industriegebiete, namentlich für das Aachen-Dürener Gebiet, einen ganz beträchtlichen Wert gewonnen, und es wird der dicht am Nordrand des Gebirges sitzenden Bevölkerung durch die Angliederung des Kreises an Belgien ein erheblicher Nahrungsspielraum genommen. Für die belgische Nachbarschaft, insbesondere für die Provinz Luxemburg mit ihrem völlig landwirtschaftlichen Charakter, ist der Kreis Malmedy aber wiederum ein starken Wettbewerb bereitendes Gebiet.

Die Städte der von den Belgiern beanspruchten Gebiete haben teilweise schon seit langen Jahrhunderten eine bedeutende

Industrie. Im allgemeinen läßt sich nicht bestreiten, daß, wie um die Wendezeit des 18. und 19. Jahrhunderts und auch noch die erste Hälfte des letzteren hindurch gerade ein Teil der Dörfer durch industrielle Tätigkeit belebt war, so auch die Städte durchweg ein noch ausschließlicher gewerbliches Gepräge als heute gehabt haben. Allzu stark lastet auf den Städten die außerordentliche Ungunst der Lage, wie sie die nahe Grenze schaffen mußte. Es lastet auf ihnen die sehr schlechte Verkehrsaufgeschlossenheit, die sich namentlich für Eupen in der Linienführung der ältesten Bahn, dann für sämtliche Städte in der jahrzehntelangen Vernachlässigung durch die Bahnverwaltungen kundtut. Wenn trotzdem die Industrie in den Städten eine hohe, anerkannte Bedeutung hat, so liegt das wohl nicht zuletzt an den tüchtigen, den Widerständen trotzen den Fabrikantengeschlechtern, wie sie den Rheinlanden, neben dem Aachener Bezirk auch namentlich dem altindustriellen Bergischen von jeher eigen sind. Die wichtigsten und zugleich auch ältesten Industriezweige in dem rheinischen Grenzland sind die Textilindustrie und die Gerberei.

Die Eupener Textilindustrie ist mittelalterlichen Ursprunges. Sie erlebte seit dem 17. Jahrhundert mit der Zuwanderung fremder Fabrikanten einen Aufschwung und im 18. und zu Beginn des 19. Jahrhunderts bis zur Beseitigung der französischen Herrschaft eine glänzende Blütezeit. Bereits im 17. Jahrhundert kamen Eupener Wolltuche über die Meßplätze nach Rußland, und in der zweiten Hälfte des 18. hatte die Industrie, die 60 Fabrikanten und 1500 Tuchmacher beschäftigte, einen hervorragenden Absatz nach der Levante. Die Erfindung der Wollspinnmaschinen zu Anfang des 19. Jahrhunderts zwang zur Konzentrierung der Betriebe und zur Anlage der großen, auch baukünstlerisch zu lobenden Fabriken, die heute noch stehen, und zwar fast sämtlich in der Unterstadt²⁰⁾. Die Angliederung an Preußen brachte mit dem Wegfall des großen französischen Marktes einen Rückgang der Industrie. Wenn auch die Mißstände der ersten Jahrzehnte überwunden wurden, so erlebte die Stadt doch nicht mehr die Blüte der verflossenen Zeiten. Daran trug wohl zunächst die sehr unglückliche Lage hart an der Grenze bei und die geradezu rücksichtslose Aufteilungspolitik des städtischen Eigentums im Jahre 1815. Auf die Dauer mußte aber die schlechte Lage zu den Verkehrswegen noch ungünstiger wirken. Die Stadt war 1838 bei dem Bau der von der Rheinischen Eisenbahngesellschaft betriebenen Bahnlinie Köln—Aachen—belgische Grenze, teilweise infolge der Interesselosigkeit der Fabrikanten, nicht an diese angeschlossen worden, wie es im ursprünglichen Plan vorgesehen war. Die Bahn überschreitet deshalb die Grenze nicht bei Eupen, sondern einige Kilometer nordwestlich

²⁰⁾ Die Stadt Eupen ist durch einen Rücken in zwei Teile zerlegt. Diese Tatsache ist für die Entfaltung wirtschaftlichen Lebens so ungünstig wie nur möglich, da der untere Stadtteil mit den Flüssen Weser und Hill und den Fabriken der vom Bahnhof entferntere ist.

bei Herbesthal. Durch die Umgehung seitens der rheinisch-belgischen Bahnlinie wurde der Eupener Industrie der empfindlichste Schlag zugefügt. Manche Fabrik mußte eingehen. Das Versprechen, Eupen durch eine Zweigbahn an die Hauptlinie anzuschließen, führte die Rheinische Bahn zunächst nicht aus, so daß immer und immer wieder die bittersten Klagen sich Luft machten. Man kann es verstehen, wenn in einem Bericht der Handelskammer vom Jahre 1859 geklagt wird, daß in England und in Belgien jede größere Stadt eine Bahn habe und daß infolge der günstigen Bahnverbindung in Verviers und in Aachen jedes Jahr neue Tuchfabriken entstanden. Zur Zeit der französischen Herrschaft seien Eupen und Verviers wirtschaftlich gleich stark gewesen. Auch jetzt seien die Fabrikationsverhältnisse in beiden Städten völlig gleich. Verviers aber habe infolge, und zwar nur infolge der günstigen Eisenbahn nahezu 40000 Einwohner und fertige mindestens das Zehnfache von dem an, mit dem sich Eupen mit seinen 13000 Einwohnern begnügen müsse. Vorübergehend war es übrigens der Eupener Tuchindustrie gelungen, den orientalischen Markt (die Levante, dazu auch China) wieder und den amerikanischen (Vereinigte Staaten) neu zu gewinnen. Von langer Dauer war aber dieser Export nicht. Infolge der Schutzzollpolitik des Auslandes und anderer Faktoren kam die Eupener Industrie immer mehr in die Notwendigkeit, ihren Absatz zunächst vorwiegend und dann nach und nach ziemlich ausschließlich im deutschen Wirtschaftsgebiet zu suchen, eine Tatsache, die gerade auch für die augenblickliche politische Lage von größter Wichtigkeit ist. Und doch blieb die Stadt bei allen Gesundungsbestrebungen auffallend zurück wie sonst keine andere Industriestadt im Rheinlande. Eupen zählte in seiner Blütezeit (1739) bereits volle 10000 Einwohner, eine Zahl, die nur sehr wenige Städte zu dieser Zeit in den Niederlanden und in den Rheinlanden aufwiesen. Nach vorübergehendem Rückgang zählte die Stadt 1818 wieder etwa 10000 Einwohner. Die Zunahme in der Folgezeit ist ganz gering und kommt im großen und ganzen einem Stillstand fast gleich: 1861: 12800, 1865: über 13500, 1872: 15000, 1890: 14800, 1895: 16300, 1905: 13600 und 1910: 14300 Einwohner.

Jäh ist indes der Sturz im alten, schönen Monschau. Auch hier im 18. Jahrhundert eine sehr blühende Tuchindustrie, deren Fabrikate wegen ihrer Feinheit in Europa weit hinberühmt waren, so daß die Stadt ausgangs des Jahrhunderts 4000 Einwohner hatte. Auch hier der schwere Kampf, der die Stadt ganz außerordentlich traf. Der Rückgang der Schafzucht, die einstmals gerade in den Hochländern des Venns und der Eifel blühend und weitverbreitet war, dann namentlich die Vernachlässigung des Orts mit dem Aufkommen der Eisenbahnen und damit die überlegene Konkurrenz der an den Bahnen gelegenen Städte, haben die Stadt immer mehr zurückgeworfen, und der Rückgang dauerte bis in die jüngste Zeit an. 1818 hatte die Stadt noch 3300, 1828 knapp 3000, 1861: 2800, 1895: 2000, 1905: 1865 und 1910: 1900 Einwohner, 1910 also nicht einmal die Hälfte der Einwohnerzahl des ausgehenden

Auch die Gerberei, die in der Eifel früher noch eine allgemeinere Verbreitung als die Textilindustrie hatte, ist vielerorts bedeutend zurückgegangen, so in der Stadt St. Vith, deren Sohl- und Oberleder ehemals einen begründeten Ruf hatte. Noch aber hat sie sich seit dem ausgehenden 17. Jahrhundert in der Stadt Malmedy in alter Höhe gehalten, so daß sie als eine der bedeutendsten im ganzen Deutschen Reiche zu gelten hat. Bereits um 1820 zählte die Stadt gegen 50 Lohgerbereien, darunter sehr bedeutende Großunternehmen, und wenn auch im Laufe der Zeit eine Reihe kleinerer Werke, die sich gegenüber der Konkurrenz der großen, namentlich norddeutschen Lederfabriken, die das amerikanische Schnellgerbverfahren übernommen hatten, nicht halten konnten, so blieb der gute Ruf des Malmedyer Leders, zumal des Sohlleders, bis auf den heutigen Tag gewahrt. Auch in Eupen besteht eine weniger umfangreiche Lederindustrie (Treibriemenfabrikation), in Malmedy eine tüchtige Papierindustrie, die ebenfalls bis in das 18. Jahrhundert zurückreicht.

Die Blütezeit, die das Vorkommen des Zinks in Altenberg, ausgebeutet durch die belgische Bergwerksgesellschaft Vieille Montagne in Angleur, die größte Zinkproduzentin der Erde, hervorrief, ist wenigstens auf deutschem Boden seit der Erschöpfung der Altenberger Galmeigrube (1884), die während eines halben Jahrhunderts das schönste Zinkerz der Welt lieferte, dahin. Die 5 Blende-
haufwerk liefernden Gruben auf preußischem Gebiet standen zuletzt den belgischen Gruben weit nach. Das reiche Zinkvorkommen veranlaßte die wunderliche Schaffung des neutralen Gebiets von Mor-
resnet, durch das die Gemeinde 1815 in drei staatlich getrennte Teile auseinandergerissen wurde.

Die beiden wichtigsten Industriezweige der Kreise Eupen und Malmedy sind die Textilindustrie Eupens und die Lederfabrikation Malmedys. Trotz der schweren Krisen, die die industrielle Betätigung in den Grenzkreisen durchmachte, kann

sie sich nur in der engen Verbindung mit dem deutschen Wirtschaftsgebiet halten. Belgien, an das der Kreis Eupen angeschlossen werden soll, hat gerade in seinem Lütticher Grenzarrondissement, im Kreise Verviers, ein hochbedeutendes Wollengewerbe, auf das sich die Augen der Eupener Fabrikanten oftmals in den trüben Zeiten des 19. Jahrhunderts, namentlich bei ihren Klagen über den Mangel an Verkehrsmitteln, nicht ohne Neid lenkten. Neben den kleineren Orten Limburg, Andrimont, Pepinster, Theux ist Verviers mit seinen volkreichen Vorstädten Disson, Ensival, Houdimont der belgische Hauptsitz der Wollindustrie. Daß die Fabrikanten von Verviers ihre nachbarlichen Konkurrenten von Eupen begrüßen werden, ist ebenso ausgeschlossen, wie die Behauptung sich bewahrheiten wird, daß die Eupener Industrie guten Tagen entgegengeht. Verfügt doch das Land von Verviers über einen derartigen Überschuß an Garnen, daß ein bedeutender Prozentsatz im Lande nicht verwebt werden kann, sondern ausgeführt werden muß. Daß da die Eupener Konkurrenz, die doch obendrein einen guten Markt im großen deutschen Zollgebiet hatte, nicht wirksam auftreten kann, ist doch nur allzu begreiflich. Tatsächlich hört man denn auch schon von dem schwersten wirtschaftlichen Niedergang in dieser bedeutendsten Stadt der Grenzkreise. Den nördlichen Gemeinden des Eupener Landes (Moresnet, Hergenrath, Hauset, Eynatten) erwachsen ebenso wie der Aachener Textilindustrie auch dadurch große Verluste und Unannehmlichkeiten, daß die Aachener Werke in diesen Gemeinden eine Reihe von Hilfsbetrieben, Wäschereien, Spinnereien und Färbereien eingerichtet haben. Namentlich das Wasser des den Nordteil durchziehenden Geulbaches kam den Hilfsbetrieben und damit dem Aachener Gewerbfleiß zugute. Man kann sagen, daß die wirtschaftliche Benachteiligung der Stadt Aachen, die ja neben den drei Landkreisen der vierte Leidtragende ist, sich auf allen Gebieten auf das einschneidendste bemerkbar macht, zumal ihr nun auch ein Teil der Arbeiterschaft verlorengeht. So ist auch wasserwirtschaftlich Aachen auf den nördlichen Teil des Kreises Eupen angewiesen, da er zum Niederschlagsgebiet seiner Wasserwerke gehört.

Wie man der Eupener Textilindustrie mit der Überweisung an Belgien und die konkurrierende Nachbarschaft den schlechtesten Dienst erweist, so wird auch die im Rheinland und im Reich guteingeführte Lederindustrie von Malmédy den Übergang an Belgien kaum wünschen können. Auch sie hat in der belgischen Nachbarstadt Stablo einen sehr gefährlichen Wettbewerber.

Das Gebiet an der deutschen Westgrenze südlich von Aachen ist im 19. Jahrhundert vom Verkehr ganz außerordentlich vernachlässigt worden. Vergebens kämpfte Eupen jahrzehntelang um einen Bahnanschluß, und nachdem es diesen nach Ablauf eines Vierteljahrhunderts erhalten hatte, da waren seine Bemühungen um eine neue, bessere Verbindung mit dem Industriebezirk von

Aachen-Stolberg und mit Belgien ebenfalls lange ohne jeden Erfolg. Noch bevor die Stadt die Zweiglinie nach Herbsthal erhalten hatte, bemühte sie sich (1856) im Verein mit den anderen durch ihre weite Entfernung von der Rheinischen Bahn noch stärker benachteiligten Städten um eine Vennbahn. Die verschiedenartigsten Projekte gehen in den sechziger Jahren von Belgien und Franzosen aus, so von einem französischen Obersten. 1872 glaubt man, ermuntert durch ein Gutachten des preußischen Kriegsministers, an einen Bau der Bahn auf Staatskosten, da man ihn von einer Privatbahngesellschaft nicht erwarten konnte. Aber erst 1885 wurde die Bahn von Aachen über Raeren, Monschau, Weismes nach Malmedy mit der Zweigbahn von Raeren nach Eupen eröffnet, und 1887 folgte die Linie von Weismes nach St. Vith²¹⁾. Außerordentliches ist dadurch, daß die Bahn erst so spät gebaut wurde, versäumt worden.

Wäre die Bahn einige Jahrzehnte früher gebaut worden, so hätte sie die Industrie des Monschauer Landes retten und auch der Eupener Tätigkeit neue Impulse geben können. Nun wurde sie fertiggestellt, als es bereits zu spät war. Die Bahn hat aber trotzdem, und namentlich seit dem zweigleisigen Ausbau, eine ganz erhebliche Bedeutung, namentlich für den Kohlen- und Erzbezug zwischen dem niederrheinisch-westfälischen und dem lothringisch-luxemburgischen Industriebezirk. Sie hat aber auch ganz besondere Bedeutung für den Kreis Monschau, zumal sie die einzige Linie dieses Kreises ist. Für den Kreis Eupen und für den Kreis Malmedy, die auch andere Bahnen haben, kann sie lange nicht die Bedeutung haben wie für das Monschauer Land. Wir sahen ja, daß für den Kreis Malmedy außer den Bahnen nach Stablo und nach Jünkerath auch noch die beiden während des Krieges gebauten Strecken nach Vielsalm und Gouvy in Frage kommen. Der rechtliche Standpunkt ist bereits früher berührt worden. Es handelt sich noch um eine Beleuchtung der bedrohten wirtschaftlichen Interessen. Wenn Belgiens Anspruch auf die im Kreise Monschau gelegene Bahnstrecke endgültig anerkannt wird, so verliert der Kreis, den der klare Wortlaut des Friedensvertrages durchaus bei Deutschland belassen wollte, und mit ihm über 18000 Menschen die einzige Bahnlinie, um die sie solange gekämpft haben. Die neu ins Leben gerufenen Versuche, die Industrie des Landes zu heben, müssen wieder verkümmern, der Absatz von Holz aus den großen Wäldern muß beschränkt werden. Die Landwirtschaft wird beim Angebot ihrer Produkte in Aachen und den Indu-

²¹⁾ Erst kurz vor dem Kriege folgte dann die deutsch-belgische Strecke Malmedy—Stablo, wodurch die sehr wenigen Grenzübergänge — ein Teil der belgischen Presse war freilich bereits damals anderer Ansicht — um einen vermehrt werden, ein ebenfalls beinahe Jahrzehnte erwogenes und vorbereitetes Bahnprojekt, und die Strecke (Malmedy—)Weywertz—Losheim—Jünkerath, die das Gebiet von Stablo und Malmedy der Haupteifelstrecke näher bringt.

strieorten Stolberg und Eschweiler, die nun mal für sie die natürlichen Absatzgebiete sind und stets waren, auf das stärkste beeinträchtigt werden. Es ist fast überflüssig, weiter auszuführen, wie das obendrein sehr straßenarme Land leiden muß, wie es schwere Schäden bei all den unleidlichen Zollplackereien²²⁾ erwarten, falls Belgien endgültig die Bahn in Besitz nimmt. Kurzum, man wird dem Kreise das wirtschaftliche Rückgrat nehmen. Man hat sich seitens der fremdstaatlichen Glieder der Kommission gar nicht die Mühe genommen, die Wünsche und Hoffnungen der in ihren Lebensbedingungen bedrohten Bevölkerung anzuhören. Dabei hallten die Höhen des Venns und die Berge der Eifel wider von dem durch nichts gerechtfertigten Unrecht, das man den Bewohnern zuzufügen willens ist. Man hätte sonst hören müssen von dem, was eine Petition aus dem Kreise mit bitteren Worten zusammenfaßt: „Die Bahnlinie Raeren—Kalterherberg ist für unseren Kreis und darüber hinaus²³⁾ die Schlagader des Verkehrs. Wird diese unterbunden, dann erstickt der Verkehr und damit die Möglichkeit des Güteraustausches zwischen Stadt und Land. Hunderte von Bahnangestellten und -arbeitern werden mit ihren Familien brot- und heimatlos. Nächst uns wird am stärksten Aachen bedroht, denn wir sind sein Versorgungsgebiet. Den dringlichsten, lautesten Notschrei erheben wir aus dem betroffenen Winkel der Westmark: Übergebt uns nicht dem wirtschaftlichen Tode, dem wir schon durch die Abtretung unserer einzigen Bahnlinie verfallen sind! Wir bitten die Reichsregierung, sich unserer Not anzunehmen und alles, was das Deutsche Reich an Kraft und Einfluß noch besitzt, vor der Welt geltend zu machen im Sinne des durchbrochenen Friedensvertrages, im Sinne des Völkerprinzips und des Selbstbestimmungsrechtes der Völker“.

In den vorstehenden Ausführungen sollte dargelegt werden, daß Belgien einen geschichtlichen Anspruch auf die Kreise Eupen und Malmedy, auf die „pays arrachés“, die nunmehr „pays reconquis“ werden sollen, nicht erheben kann. Völlig ungerechtfertigt ist aber auch die Forderung Belgiens auf diese

²²⁾ Reisende, die von Orten im Kreise Monschau, etwa von Rötgen oder von Lammersdorf, sich zur Kreishauptstadt begeben wollen, müßten sich in Zukunft zweimal einer deutschen und zweimal einer belgischen Zollrevision unterziehen. Deutscherseits müßten auf allen Zugangsstraßen zu den Bahnhöfen Zollämter errichtet werden, was besonders in Ortschaften, wo die Wohnhäuser nur einige Meter vom Bahnhof entfernt sind, große Schwierigkeiten bereiten würde. Eine wirksame Zoll- und Paßkontrolle wäre kaum durchführbar, dem Schmuggel Tür und Tor geöffnet. Jede Sendung zwischen Aachen und Monschau, ja auch zwischen Lammersdorf und Monschau, also selbst zwischen ganz nahegelegenen Orten desselben Kreises, bedürfte eines deutschen Zollverschlusses, eines belgischen Zollverschlusses, einer deutschen Ausfuhrgenehmigung und einer belgischen Einfuhr- oder Durchfuhrgenehmigung. Die deutsche Zollkontrolle könnte nicht einmal auf den Bahnhöfen selbst vorgenommen werden, da Belgien bereits erklärt hat, daß es dies nicht zulassen würde. Für das Heranbringen und das Abholen von Gütern müßten sich also die Bewohner des Kreises Monschau jedesmal einer Zoll- und Paßkontrolle unterwerfen, da sie sich ins Ausland begeben müßten. (Denkschrift über die Eisenbahn des Kreises Monschau, S. 27.)

²³⁾ Denkschrift S. 32.

Westkreise deshalb, weil die völkischen Verhältnisse durchaus einer Angliederung an einen flämisch-wallonischen Staat widersprechen. Das Gebiet ist und war stets in der überwältigenden Mehrheit (zu $\frac{5}{8}$) deutschen Stammes. Und auch auf die kleine wallonische Minderheit kann Belgien aus geschichtlichen Gründen gar keinen, aus kulturellen kaum Ansprüche erheben. Die wirtschaftlichen Verhältnisse lassen wenigstens nach den ausschlaggebendsten Seiten es geboten erscheinen, daß die Kreise bei Deutschland verbleiben. Die geradezu auffallende Übereinstimmung der wirtschaftlichen Betätigung diesseits wie jenseits der Grenze hinsichtlich der Landwirtschaft wie der Industrie, muß zur Erwägung führen, daß der bisherige staatliche und wirtschaftliche Rahmen nicht gestört werden darf. Ganz besonders verfehlt sich Belgien aber am Wohl der Bevölkerung des Kreises Monschau, auf den es nach dem Wortlaut des Versailler Friedensschlusses nicht den geringsten Anspruch erheben darf, wenn es die einzige Bahn des Landes verlangt und dazu noch große Ländereien westlich der Linie, so daß die Neugliederung zu unabsehbaren Weiterungen und Belästigungen für die Vennbauern führen muß. Wie Belgien hier dem „Geist des Friedensvertrags“ durchaus zuwiderhandelt, so sind die im Vertrage niedergelegten Rechte der deutschen Bewohner von Eupen und Malmedy bei der Volksbefragung nicht hinreichend und einwandfrei gewahrt worden. Das deutsche Volk appelliert daher von dem schlecht unterrichteten Völkerbund, um das volle, unzweifelhafte Recht auch für kleine Teile seines Ganzen durchzusetzen.

Der Wald in Nordfrankreich.

Von B. Brandt.

Das geographische Gepräge des nordöstlichen Frankreich weist in vielen Erscheinungen mehr Ähnlichkeit mit Deutschland auf als mit Südfrankreich, das seiner Natur und seiner Kultur nach eine größere Verwandtschaft zu den Mittelmeerländern zeigt. Einen besonders kennzeichnenden germanischen Zug verleiht dem Norden der Reichtum an Wäldern, deren der Süden gleich den andern romanischen Ländern ermangelt.

Die Verteilung der großen Waldbezirke spiegelt zunächst deutlich den geologischen Aufbau der nordfranzösischen Stufenlandschaft wider¹⁾. An die waldbedeckten alten Massive der Vogesen und der Ardennen schließt sich westwärts ein Gürtel nur mäßigen Waldreichtums an, die Stufen des unteren und mittleren Jura mit ihren ausgedehnten offenen Ebenen (Woëvre). Die obere Jurastufe mit der Côte lorraine und den Hochflächen zu beiden Seiten der Maas ist wieder von

¹⁾ Vgl. Karte von Mitteleuropa 1 : 300 000.

dichtem Walde bedeckt. In der Stufe der unteren Kreide wurzeln die Wälder der „feuchten Champagne“ und der Argonnenwald. Nun folgt das breite, im ganzen waldarme Band der oberen Kreide, im Süden die trockene oder „lausige Champagne“, im Norden die Picardie. Die Grenzen dieser Landschaften gegen die Ile de France oder die Grenze der Kreide gegen die tertiäre Schüssel im Innern des nordfranzösischen Beckens bilden gleichzeitig den Außensaum der großen Waldungen in der weiteren Umgebung von Paris, der Forsten von Laigue und Compiègne, von Coucy und St. Gobain, von Retz, Villers-Cotterets u. a.

Neben dieser geologisch bedingten konzentrischen Gliederung der Waldflächen Nordfrankreichs offenbart sich deutlich eine zweite meridionale, eine Abnahme der Bewaldung von Süden nach Norden, am auffälligsten im Gürtel der oberen Kreide. Die trockene Champagne südlich der Aisne ist walddreicher als das Gebiet zwischen diesem Flusse und der Oise. Dieses wiederum enthält mehr Wald als die Ebenen der Picardie und des Artois. Nahe der Küste schrumpft die Bewaldung auf inselförmige Reste ein, wie der Houthoulster Wald in Flandern eine darstellt. Auch in Belgien und in Norddeutschland ist eine Abnahme des Waldes küstenwärts deutlich ausgesprochen. Die Wälder gehen langsam in baumarme Heide-, in Moor- und Marschflächen über, zwischen denen vereinzelte kleine Haine oasenartige Waldinseln bilden wie die kleinen Bestände in der Nähe der Elb- und der Wesermündung, die in der waldarmen Gegend gern als „Urwälder“ bezeichnet werden. In ähnlicher Weise ist in Südengland ein Schwinden des Waldes nach der Küste zu beobachten, wo das Gelände größtenteils kahl ist und der Wald nur in windgeschützten Lagen gedeiht. In dieser Anordnung spricht sich, soweit der Küstenstrich selbst in Betracht kommt, bekanntlich die Baum- und Waldfeindlichkeit der mit ungebrochener Kraft über das Land dahinstreichenden westlichen bis nördlichen Winde aus. Es läßt sich sehr wohl vorstellen, daß dieser waldfeindliche Einfluß sich nicht nur auf den Küstenstrich in engerem Sinne beschränkt, sondern daß er sich in ganz allmählicher Abnahme tiefer ins Land hinein geltend macht und den Bestand ausgedehnter Hochwälder im allgemeinen erst in größerem Küstenabstande gestattet. Jedenfalls dürfen wir dem Winde einen nicht unbedeutenden Anteil an der Verteilung des Waldes in meridionaler Richtung zuweisen.

Natürlich weist die Gestalt des heutigen Waldkleides auch wesentliche geschichtliche Züge auf. Der eigenartigen Waldverteilung im Tertiärgebiet, dem Wechsel der genannten großen Forsten mit ausgedehnten kahlen Flächen gleicher Bodenbeschaffenheit, dem Chemin des dames und ähnlichen Tafelbergzügen entspricht kein Wechsel der natürlichen Standortbedingungen. Hier hat vielmehr die lictende Hand des Menschen eingegriffen, der hier Siedlungsgebiete rodete und dort Grenzwaldungen stehenließ. Die genannten großen Wälder bestanden zum Teil als geschlossene Einheiten, als Grenzwälder, nachweislich schon in keltischer Zeit, wie denn auch ihre Namen oft auf die keltisch-römische Zeit hinweisen (Compiègne = Compendium; Coucy = Cociacum).

Die Wälder Nordfrankreichs sind keine pflanzengeographische Einheit, sondern nur ein Glied des großen europäischen Waldgürtels,

der auch Mittel- und Osteuropa umfaßt. Den großen klimatischen Unterschieden dieser drei Räume entspricht ein Wechsel in der Zusammensetzung der Wälder. Einmal gedeihen unter dem milden Seeklima des Westens Pflanzen, die unter einem strengen Landklima nicht mehr fortkommen und daher in östlicher Richtung abnehmen, und umgekehrt werden die Daseinsbedingungen der kontinentalen Waldbildner in westlicher Richtung ungünstiger. Man darf daher in der französischen Provinz des europäischen Waldgürtels neben einem Bestande an eigenen, rein westeuropäischen Formen eine größere Anzahl mittel- und eine kleinere osteuropäischer Vertreter erwarten. Von typisch westeuropäischen Formen, die den anderen Gebieten fremd sind, ist nur die Edelkastanie zu nennen, die den Wäldern des Tertiärs ihr eigenartiges, an Italien erinnerndes Gepräge gibt, die aber den östlichen Wäldern Nordfrankreichs, z. B. den Ardennen, schon fehlt. Ein Baum des Westens ist auch die in Frankreich so häufige Pappel, die in Deutschland als Waldbildner zurücktritt. Die typisch mitteleuropäischen Laubhölzer, Eiche, Ahorn, Esche, Linde, die dem Osten fehlende Buche u. a. kommen mit dem dazugehörigen Unterholze auch in Nordfrankreich vor; dagegen sucht man die Nadelhölzer unserer Gebirge, Fichten und Tannen, nahezu vergeblich. Der Hauptvertreter der Wälder des Ostens, die Kiefer, erstreckt sich in westlichem Vordringen zwar über das norddeutsche Flachland, erreicht aber Frankreich — von vereinzelt Vorkommen und künstlichen Anpflanzungen abgesehen — nicht mehr. Die Birke, dieser nordisch-kontinentale Baum, bildet in Rußland Hochwälder und ist ein wichtiger Bestandteil des norddeutschen Waldbildes, verschwindet aber in den Forsten Frankreichs so gut wie ganz.

Ihrer Zusammensetzung nach verfügen die nordfranzösischen Wälder also nicht über hinreichend ihnen allein eigentümliche Arten, um ein völlig eigenes Gepräge zu haben. Sie unterscheiden sich aber von denen Mittel- und ganz besonders von denen Osteuropas durch ein negatives Merkmal, durch das gänzliche Zurücktreten der Nadelhölzer. Die immer und immer wiederkehrenden reinen Laubwaldbestände bedingen eine gewisse Eintönigkeit des Waldbildes im Gegensatze zu unseren Wäldern, die auf gleicher Fläche eine viel größere Mannigfaltigkeit aufweisen.

Der erste Eindruck beim Betreten eines französischen Waldes hat für den Deutschen etwas Überraschendes. Der Bestand ist bunt gemischt, die einzelnen Baumarten sind gleichmäßig durcheinandergemengt. Nur gelegentlich bildet die eine oder die andere eine größere Gruppe. Die Wuchshöhe ist ganz verschieden. Neben Bäumen, die zur vollkommenen Entwicklung gelangt sind — Riesen sieht man verhältnismäßig selten —, erheben sich solche geringeren Wuchses. Infolge der verschiedenen Höhenlage der Kronen ist der Wald verhältnismäßig licht und bietet nur selten den Schatten unserer Laub-, geschweige denn unserer Tannen- und Fichtenwälder. Die Zwischenräume der Bäume werden von hohen Sträuchern und Stauden eingenommen; vielerorts bilden Farnkräuter mannshohe Dickichte. Schlinggewächse sind stark entwickelt und bilden gelegentlich lianenartig verholzt undurchdringliche Wände. Von epiphytischen Pflanzen

sei die häufige den keltischen Ureinwohnern heilige Mistel genannt. Alle diese an Urwälder erinnernden Merkmale zeigen, daß in den Wäldern die natürliche Auslese im Kampfe ums Dasein unbeeinträchtigt von der ordnenden Hand des Menschen waltet. Diese in der geringen Entwicklung der französischen Forstwirtschaft begründete Tatsache macht erklärlich, daß die Wälder Nordfrankreichs einen so gänzlich anderen Eindruck gewähren als die gepflegten Forsten Deutschlands, daß sie dagegen ungeachtet der verschiedenen Zusammensetzung oft den russischen ähneln. Für den Forstmann mag dieser Anblick wenig erfreulich sein, der Naturfreund aber empfindet dankbar die Gunst der Geschichte, welche in einem vom Menschen seit zwei Jahrtausenden gründlich umgestalteten Lande noch so bedeutende Reste der ursprünglichen Natur aufbewahrt hat und ihm mühelos gestattet, sich an den Anfang der menschlichen Besiedlung zurückzusetzen. Der Nordfranzose, dem ein germanisches Empfinden für den Wald im Gegensatze zum waldfeindlichen Südländer nicht abzusprechen ist, liebt seine Wälder, so wie sie sind, und zieht sie den künstlichen Forsten vor.

Ist auch der allgemeine Eindruck der nordfranzösischen Wälder immer ein ziemlich gleichmäßiger, so weisen die Waldbilder im einzelnen doch erhebliche Verschiedenheiten auf. Der Einfluß des Bodens, der im großen für die Verteilung der Waldflächen von Bedeutung ist, macht sich natürlich auch im einzelnen auf die Ernährung und den Wuchs der Bäume und damit auf das Landschaftsbild der Wälder geltend.

In den Deutschland benachbarten Ardennen herrschen annähernd dieselben morphologischen, geologischen und hydrographischen Verhältnisse wie im Harze oder im Thüringer Walde. An diese Gebirge erinnert daher ein Blick von einem erhöhten Punkte auf die sanftgewellte Fastebene, deren tief eingeschnittene Täler allein den unabsehbaren Wald unterbrechen. Über eine gewaltige Fläche ausgedehnt, arm an Siedlungen und Wegen, hat sich der Ardennenwald mehr als irgendein anderer das Bild eines mittelalterlichen Waldes bewahrt, den man fürchtete und mied.

Die Côte lorraine besteht aus spröden Malmkalken, die den eindringenden Wurzeln Widerstand entgegensetzen, langsam verwittern, wenig Nährstoffe liefern und die Niederschläge rasch verschlucken. Wo diese Merkmale scharf ausgeprägt sind, bringen es die Bäume in der Regel nicht zu dichten Hochwaldbeständen, sondern nur zu einem niedrigen, lichten, übermäßig von Unterholz durchwucherten struppigen Walde, in dem nur wenige Bäume ansehnliche Höhen erreichen.

In den trockensten Gegenden der oberen Kreide (z. B. südöstlich Sissonne), wo vom leichtkuppigen Gelände der Verwitterungsboden durch Regen und Erdfließen abgeräumt ist und nur noch eine ganz dünne Decke über dem Kalkfels bildet, wo die eindringenden Niederschläge bis zu Tiefen von 20 und mehr Metern einsinken, sind die Grundlagen für die Waldbildung sehr kümmerlich. Hier ist das Land nur von Grasflächen und Wachholdergebüsch oder mit buschartigen Kiefern bedeckt. Die Gegend hat mehr Heide- als Waldcharakter und erinnert an die Sandflächen des norddeutschen Diluviums. Das gilt besonders für die etwas tiefgründiger verwitterten Böden, in denen

es die Kiefer zum Hochwalde bringt. Es ist nicht leicht festzustellen, inwieweit dieser Baum hier ausnahmsweise bodenständig und inwieweit er angepflanzt ist. Jedenfalls hat man erkannt, daß solche Standorte den Bedürfnissen der Kiefer am ehesten entsprechen, und man sucht neuerdings durch ihre Anpflanzung sonst unbrauchbaren Ödländereien einigen Nutzen abzugewinnen.

Wo in der gleichen Gegend der Boden ebener und deshalb vor Abspülung und Abräumung mehr geschützt ist, so daß der Verwitterungslehm einige Mächtigkeit erlangt, sind auch die Standortbedingungen für den Wald besser. Es gedeihen daher die anspruchsvolleren Laubhölzer. Die aber auch hier nicht sehr tief unter der Oberfläche liegende Oberkante des festen Gesteins wirkt in ähnlicher Weise wachstumhemmend wie die Ortsteinbildungen in den diluvialen Sanden. Andererseits bindet der Lehm die Niederschläge hinreichend lange und macht die Pflanzen von dem unerreichbar tief liegenden Grundwasserspiegel unabhängig. Solche Örtlichkeiten bringen daher dichte, aber nur buschartige Bestände hervor, aus denen sich nur selten ein Baum zu mäßiger Höhe erhebt.

Im Bereich der oberen Oise ist der Kreidekalk vielfach von einer tiefgründigen Verwitterungsdecke bekleidet, der sogenannten *argile à silex*. Die Mächtigkeit dieser feuersteinhaltigen Tone ist ausreichend, um die Bäume dem hemmenden Einflusse des festen Gesteins zu entziehen, während die Bewässerungsverhältnisse die gleichen sind. Die Bedingungen für Hochwald sind daher gut. Der Serrefluß scheidet die kahle von der feuersteintonbedeckten Kreide und bildet gleichzeitig die Grenze zwischen dem Gebiete seltener und dürftiger Wälder und den schönen Eichenwäldungen der Thiérache.

Anders liegen die Verhältnisse in den Senken des Kreidegebietes, in denen sich der abgeräumte Verwitterungslehm zu großer Mächtigkeit angehäuft hat und an deren Rändern die in das Kreidegestein eingedrungenen Niederschläge in Gestalt kräftiger „*sommes*“ genannter Quellen wiederaustreten. Hier kommt es mitten im trockenen Kreidegebiet zur Bildung dauernder Sümpfe. Die größte dieser Niederungen, die langgestreckte von Sissonne bis in die Gegend von Pierrepont reichende Wanne der Marais de Marchais, ist von Torfmooren, Weidenbüsch und Bruchwald ausgekleidet. An den Rändern und auf Inseln höheren Bodens wachsen feuchte Laubwälder. Ein ähnliches Gepräge hat der benachbarte Samoussy-Wald mit seiner Mischung von Hochwald, Bruchern und offenen, langsam verlandenden Wasserflächen. Durch Anlage von Entwässerungskanälen hat man diesen urwüchsigen Wald- und Sumpfwildnissen einigen nutzbaren Boden abgerungen, der von einsam gelegenen Farmen aus bewirtschaftet wird.

Die Eozänstufe, der Träger der größten und berühmtesten Wälder des nördlichen Frankreich, ist im Mittel folgendermaßen aufgebaut und bewässert: Zu oberst liegt die Platte des Pariser Grobkalkes, das schützende Dach der seltsam durch Erosionsschluchten zerrissenen und durch tiefe Ausräumungsgründe getrennten Tafelberge. Sie wird durch eine obere Tonschicht von den liegenden Sanden getrennt, die ihrerseits von der Kreide durch untere Tone geschieden werden. Das in die Grobkalkdecke eindringende Regenwasser sammelt sich über dem

oberen Tone zu einem oberen Quellhorizonte an. Sein Abfluß vereinigt sich mit den auf das Gehänge fallenden Niederschlägen über den unteren Tonen zu einem unteren Quellhorizonte, der die unteren Gehängeabschnitte und die Gründe zwischen den Tafelbergen reichlich mit Feuchtigkeit versorgt, ja in ihren tiefsten Teilen häufig Versumpfungen hervorruft. Hieraus ergeben sich die Standortbedingungen für den Wald: Der nährstoffreiche, im allgemeinen mürbe Grobkalk, der den Wurzeln wenig Widerstand entgegensetzt, läßt mit seinen kleinen Hohlräumen die Niederschläge einsickern, verhindert die Versumpfung des Bodens, gewährleistet aber eine dauernde Durchfeuchtung. Unter diesen günstigen Umständen konnten sich dichte Hochwälder mit mäßiger Unterholzentwicklung ausbilden. Die Wälder der Grobkalkplatten, wie der von St. Gobain, gehören zu den schönsten und gleichmäßigsten Waldungen Nordfrankreichs. Ihnen schließen sich die gleichfalls günstig gestellten Wälder der Tafelberghänge an. Die in den tiefergelegenen Hangabschnitten im Bereiche des stärkeren unteren Quellhorizontes wurzelnden Bestände und die Wälder in den Gründen sind mehr oder weniger feucht und sumpfig. Hier ist das Unterholz auf Kosten der Dichte und des Höhenwachstums der Bäume reichlicher entwickelt. Diesen Gegensatz zwischen den hoch und den tief gelegenen Waldungen veranschaulicht am besten die „haute forêt“ und die „basse forêt de Coucy“, jene ein trockener, an unsere Laubwälder erinnernder Hochwald, diese ein schwer durchdringlicher nasser Wald, der durch ein starkes Hervortreten der Pappel ausgezeichnet ist. Vollkommen sumpfige, niedrige und äußerst dichte Wälder finden sich vor allem im Talgebiete der Ailette. Der stets feuchte Boden der tiefergelegenen Wälder geht nach Regen in einen tiefmorastigen Zustand über, der dem Verkehre die größten Schwierigkeiten bereitet. Eine eigenartige Naturerscheinung bietet in manchen Nächten das niedergebrochene faulende Holz, das den Boden weithin mit zahlreichen phosphoreszierenden Punkten und Flecken übersät.

Die Beschaffenheit des Bodens als Grundlage für die Vegetation gestattet einen Rückblick auf die ursprüngliche Natur Nordfrankreichs, wie sie vor der Ausbreitung des Menschen beschaffen war. Wenn heute ein Teil der Eozäntafelberge dicht bewaldet, ein anderer aber bei völlig gleicher Bodenbeschaffenheit und Bewässerung vollkommen waldlos ist, so darf angenommen werden, daß auch die letzteren ursprünglich bewaldet waren, später aber durch den Menschen ihrer Walddecke beraubt worden sind. Das gleiche gilt für die weiten Talgründe zwischen den Tafelbergen, die, weil sie die bevorzugte Lage der Siedlungen bilden, größtenteils waldfrei sind, aber immer noch hinreichend große Waldbestände enthalten. Auch die so verbreiteten Sumpfwaldungen in den Niederungen der Flüsse haben sicher früher in Zusammenhang gestanden. Hieraus würde sich eine annähernd geschlossene Waldbedeckung der Eozänlandschaft ergeben. Daß im Nordosten in den Ardennen eine im wesentlichen noch erhaltene urwüchsige Waldlandschaft vorliegt, wurde früher erwähnt. Aber auch in dem zwischen den beiden waldreichen Bezirken liegenden waldarmen Kreidegürtel sind die Waldausbildung ermöglichende Bodenflächen viel verbreiteter als der Wald selbst. Es gilt hier dasselbe wie

für das Tertiär. Große Strecken des Kulturbodens und des brachliegenden Landes werden früher mit denselben Buschwäldern bedeckt gewesen sein, die heute nur noch kleine Inseln bilden. Strecken, die den Waldwuchs ausschließen, sind eigentlich nur die ihres Verwitterungsmantels entblößten Kreidekuppen, die nur Gräsern das Dasein gestatten. Wir dürfen demnach annehmen, daß die Waldgebiete der Ile de France und der Ardennen durch eine Brücke von Wäldern, wenn auch in der Hauptsache nur dürftigen Buschwäldern über den Gürtel der oberen Kreide hin verbunden waren, daß also die geologische Gliederung ursprünglich nicht so scharf hervortrat wie heute, daß sie vielmehr erst durch den Menschen zu voller Deutlichkeit gleichsam herauspräpariert wurde. Denn in den Kreideebenen fand der Mensch leichter besiedlungsfähiges Land vor als auf den Bergklötzen und in den Sümpfen des Eozän, wo allein der natürliche Schutz der Lage zur Besiedlung der Talränder einlud.

Indessen trifft dieses Bild eines mit Ausnahme eines breiten Küstenstriches ziemlich gleichmäßig bewaldeten Nordfrankreichs nur für ganz entlegene Zeiten zu. Für die keltische und die keltisch-römische Zeit dürfen wir ein Gesamtwaldbild annehmen, das etwa die Mitte zwischen dem rekonstruierten Ausgangsstadium und dem heutigen hält. Daß Nordfrankreich zu Zeiten der Römer eine bereits recht dichte Bevölkerung aufwies, ersehen wir nicht nur aus den statistischen Feststellungen Julius Cäsars, nach denen er seine Feinde und Bundesgenossen in seinen Plänen in Rechnung stellte, und nicht nur aus den zahlreichen Siedlungsspuren jener Zeit, sondern vor allem auch aus der weiten Verbreitung keltischer Wortstämme in den Ortsnamen. Eine so dichte Bevölkerung setzt aber auch große waldfreie Räume voraus. Auch schließt das erwähnte Bestehen alter Grenzwälder das Vorhandensein ausgedehnter waldfreier oder waldarmer Räume in sich ein. Immerhin bestanden damals noch in der Champagne größere geschlossene Waldungen, die nachweislich erst durch die mittelalterliche Rodung gelichtet wurden, und in der Picardie war eine große „*silva carbonaria*“ Urkunden zufolge noch tief bis ins Mittelalter hinein vorhanden.

Die Römer waren vermutlich die ersten, die die großen, von der Siedlung gemiedenen Wälder in ganzer Ausdehnung planmäßig durchquerten, denn die gradlinigen Maschen ihres großzügig angelegten Straßennetzes konnten den Wäldern natürlich nicht aus dem Wege gehen. Eine der großartigsten Römerstraßen, die von Soissons in schnurgeradem Zuge über Tafelland, Niederung, Sümpfe und Flüsse nach St. Quentin führende, nach ihren fränkischen Wiederherstellern genannte Chaussee Brunehaut quert den Niederwald von Coucy und gibt ihm ein hervorragend geschichtliches Gepräge.

Die befestigten Sitze des Mittelalters wurden wie früher die oppida der Keltenzeit höchstens am Rande der großen Waldungen an topographisch begünstigter Stelle angelegt. Das schönste Beispiel dieser Art, das vielgenannte Schloß Coucy, lehnt sich an das gleichnamige große Waldgebiet an und blickt, auf einer vorspringenden Bastion der Grobkalkplatte gelegen, in das weite sumpfige Ailetetal.

Die in den Wald vordringenden Pioniere des Mittelalters waren die Mönche. Der Wald von St. Gobain ist reich an Abteien, und im

Coucywalde wurde Prémontré, die Hauptniederlassung der Prämonstratenser, gegründet. Diese Siedlungen sind allerdings bis heute nur kleine Inseln menschlicher Kultur mitten im Waldlande geblieben. In der Thiérache dagegen hat die von Mönchen eingeleitete Urbarmachung und Besiedlung zu einer weitgehenden Umwandlung des Waldes in Siedlungsland geführt.

Im Mittelalter wurde das keltisch-römische Siedlungsgebiet stark erweitert. Die im Waldlande neugegründeten Orte weisen in ihren nunmehr rein französischen Namen oft auf Rodung und Neugründung hin (*la ville au bois*; *la Neuville*, aus dem 13. Jahrhundert; das unserem -schwand und -rode entsprechende, im Département Aisne allein elfmal vorkommende „*Le Sart*“). Noch deutlicher zeigen ihre Gemarkungen die Merkmale der Rodung. Sie sind entweder kreisförmig begrenzt, von strahlenförmigen Wegen durchzogen und in keilförmige Feldstücke geteilt — Merkmale der Binnenrodung, die mitten im Walde einsetzt — oder sie schieben sich in rechteckiger Umgrenzung mit schmalen, nebeneinander liegenden Feldern wie unsere Waldhufendörfer vom Saume her in den Wald hinein. Das Gebiet zu beiden Seiten der mittleren Aisne ist eine typische Rodungskulturlandschaft, die die Wiederherstellung des ursprünglichen Waldbildes ohne weiteres gestattet.

Im Mittelalter waren die Wälder zwar von großen Heerstraßen durchzogen, doch im übrigen noch wenig begangen und wegelos. Erst in der Neuzeit wurde ihr Inneres dem Verkehre erschlossen. Vom 16. Jahrhundert an, vorwiegend aber im 17. und 18. verwandelten sich die Burgen allmählich in Schlösser, denen nicht mehr die Notwendigkeit der Befestigung, sondern die friedlichen Bedürfnisse und Formen der Renaissancezeit ihren Stempel verliehen. Dieser erstreckte sich auch auf die benachbarten Wälder. Die kleinen „*bois*“, Waldreste, die sich häufig an uralte Befestigungen anlehnen, wandelten sich in saubere Schloßparke um. Die großen Waldungen aber erhielten ein engmaschiges Wegenetz, dessen Plan den Grundsätzen der zeitgenössischen Gartenbaukunst entlehnt war. Von zahlreichen kreisrunden Lichungen (*ronds, étoiles*) strahlen nach allen Seiten geradlinige Wege aus, die sich in Schnittpunkten zweiter Ordnung (*croix*) treffen. Die Benennung der Wege und Plätze erfolgte nach dem Geschmacke der Zeit (*Jupiterkreuz, Croix d'Orléans*). Die Wälder gingen hierdurch ihrer urwüchsigen Unwegsamkeit verlustig, ihre wilde Urwaldnatur wurde durch die Gartenbaukunst gebändigt. Das gilt vor allem für einen der größten Wälder, den von Compiègne, der in seiner neuen Gestalt mehr einem riesigen Parke als einem Walde gleicht. Aber auch viele andere außerhalb des Bereiches von Fürsten- und Adelssitzen gelegene Wälder wurden nach diesem Muster erschlossen, während unsere durch rechtwinklig angeordnete Schneisen erzielte Jageneinteilung seltener ist. Der durch die Revolution hervorgerufene Verfall des glänzenden französischen Landlebens hat auch den Wäldern einen Teil ihrer einstigen Urwüchsigkeit zurückgegeben; viele der künstlichen Anlagen sind verwildert, und die nutzlosen Wege bedeckten sich wieder mit Busch und Wald.

Während in Deutschland sich bereits im 18. Jahrhundert der Übergang zur neuzeitlichen Forstwirtschaft anbahnt, ist in Frankreich noch

lange Zeit später nichts dergleichen zu spüren. Die Wälder werden bis auf den heutigen Tag in altertümlicher, auf einen höchstmöglichen Ertrag nicht abzielender Weise ausgebeutet. Man forstet nicht reine Bestände auf, die nach bestimmten Zeiten abgeholzt werden und gleichmäßiges Holz liefern, sondern schlägt die geeigneten Stämme mitten aus den gemischten Beständen in ganz regelloser Weise heraus. Größere Waldungen werden durch diese wenig wirtschaftliche Nutzungsart in ihrem Bestande nicht so leicht geschädigt, bei kleineren Wäldern dagegen kann der notwendige Holzbedarf bei einer solchen Ausbeutung nur im Raubbau gewonnen werden. Viele Dorfwaldungen schwinden daher rasch. Flurnamen, welche auf ehemaligen Waldbestand hindeuten, sind verbreitet, und in den Verzeichnissen der Gemeindeländereien spielen die bois défrichés eine große Rolle. Ganze Landstriche sind schon restlos entwaldet. Der Übergang von der alten Kaminheizung zum eisernen Ofen und der Kohleheizung hängt sicher mit dem Raubbau am Walde zusammen.

Erst in neuester Zeit hat man in Frankreich den Nutzen der rationellen Forstwirtschaft eingesehen; man beginnt die entwaldeten Flächen aufzuforsten, in erster Linie in den Gebirgen, wo man mit den nachfolgenden Gehängeveränderungen schlimme Erfahrungen gemacht hat, dann aber auch auf den Ebenen Nordfrankreichs. Der Anforstung der Kiefer in der Champagne wurde bereits gedacht.

Daß die wirtschaftliche Behandlung und Nutzung der Wälder sich in Frankreich mit solcher Verzögerung durchsetzt, ist zu einem Teile eine Folge der großen Revolution, welche die Besitzverhältnisse gründlich umgestaltet hat und weiterhin durch eine Reihe unsachgemäßer und widerspruchsvoller Gesetze für lange Zeit jeden Anlauf zur Besserung lähmen mußte. In noch schlimmerer Weise hat die Revolution auf den Wildbestand gewirkt. Von Haus aus waren die Wälder Nordfrankreichs genau so wildreich wie die Deutschlands. Im Mittelalter jagten die Könige und der Adel in ihnen noch Bären und Wölfe. Wenn die Sage Enguerrand von Coucy im Coucywalde einen Löwen bekämpfen läßt, so wird damit nur angedeutet, daß auch hier Raubzeug den Wald unsicher und die Jagd zu einer Gefahr machte. Heute liegen die Großen des Reiches in den Wäldern um Paris der Kaninchenjagd ob. Indem die Revolution auch das vermeintliche feudale Privileg der Jagd beseitigte, lieferte sie das Wild der Ausrottung aus. Hochwild gibt es in den Wäldern des besetzten Gebietes wohl kaum noch, Rehwild höchst selten. Verbreitet allein ist Schwarzwild, das in den Laubholzdickichten gute Lebensbedingungen findet. Infolge ihrer Vernachlässigung und der schonungslosen Verfolgung ihrer Bewohner sind die französischen Wälder einsam; man sieht weder ein Stück Wild, noch ein Gatter, noch ein geweihgeschmücktes Forsthaus, selten nur eine einsame Waldwärterhütte. Dagegen beherbergen die Wälder eine reiche Vogelwelt, durch die sich das Land so vorteilhaft vor anderen romanischen Ländern auszeichnet. Wasserwild gibt es in Menge in den an Teichen und Rohrdickichten reichen Talniederungen, z. B. im Oisetal und in dem genannten Moor- und Waldgebiete der Marchais-sümpfe, wo im Jagdschlosse Marchais eine Sammlung der einheimischen Wasservogelwelt durch den Fürsten von Monaco aufgestellt worden ist.

Die Oberflächenformen in den feucht-warmen Tropen.

Von W. Behrmann.

So gut wir über die Formenwelt der gemäßigten Zone, des glazialen, ariden und semiariden Klimas unterrichtet sind, so lückenhaft ist unsere Kenntnis im Gebiet der feuchtwarmen Tropen. Wenige Spezialarbeiten beschäftigen sich zwar mit den Abtragungsvorgängen in den Tropen, befassen sich aber nicht mit den besonderen durch das Klima bedingten Formen der Aufschüttung. So berichtet uns Volz „über die Bodenversetzung in den Tropen“¹⁾, vor allem aber handelt Sapper in einem längeren Aufsatz „über Abtragungsvorgänge in den regenfeuchten Tropen und ihre morphologischen Wirkungen“²⁾, sonst sind wir auf Einzelbeobachtungen verschiedener Reisender angewiesen und müssen ihre Reisewerke zu Rate ziehen. Aber auch Sapper fühlt sich verpflichtet, ständig zu betonen, wie unsicher seine Darstellungen noch sind, er versucht zwar, den Abtragungsvorgang im Zusammenhang darzustellen, er untersucht vergleichend die Tropengebiete Mittelamerikas und Neumecklenburgs auf ihre Abtragung hin und belegt seine Anschauungen durch Hinweise auf Beobachtungen anderer Reisender, kann aber selbst die lückenhafte Kenntnis nur immer wieder hervorheben. So darf man auch von mir nicht erwarten, daß ich den ganzen Zusammenhang der Fragen erschöpfend aufkläre, muß ich mich doch vor allem auf meine eigenen Beobachtungen stützen, jeder Beitrag zur Klärung der Fragen scheint mir aber wichtig.

Unsere Unkenntnis dieser Oberflächenformen ist vor allem in der großen Uppigkeit der Vegetation begründet, die in den Tropen jeden Überblick erschwert. In dem ariden und semiariden Gebiet vermag man mit einem Blick das unverhüllte Antlitz der Erde bis in die weitesten Fernen zu umfassen. Wo aber in den feuchtwarmen Tropen ein fast lückenloses Urwaldkleid die Berge und Ebenen überzieht, da kann man tagelang sich seinen Weg schlagen, ohne auch nur in jedem Augenblick mehr als wenige Meter weit blicken zu können. Hat man eine Aussicht gerodet oder hat eine Bergsturzwunde oder Windbruch ein Loch in das Urwaldkleid gerissen, so blickt man immer wieder auf den verhüllenden Urwald, der bis zu Höhen von 40 m und mehr alle Unebenheiten ausfüllt und alle Feinheiten verwischt. So muß im Urwald das Gesamtbild zusammengetragen werden aus vielen kleinen Zufallsbeobachtungen.

Neben dem Urwald nimmt in den Ebenen das Sumpfgebiet weite Strecken des Landes ein, dies aber ist fast noch unpassierbarer als die Waldzone, wobei es dahingestellt bleiben mag, ob der Sagosumpf, der Pandanus-, der Zuckerrohr-, der Grassumpf oder die Mangrove dem Vordringen das größere Hindernis in den Weg legt. Sobald aber Steppenregionen einsetzen und besseren Überblick gewähren, sei es im trockenen Regenschatten der Gebirge oder in den kälteren Höhen-

¹⁾ Zeitschrift d. Ges. f. Erdkunde, Berlin 1913, S. 115ff. Er sagt aber selbst auf S. 123 „Die angeführten Beobachtungen stammen alle aus Gebieten dürftiger, zum mindesten leichter Pflanzenbedeckung“, also gerade aus Gebieten, die ich ausschalte.

²⁾ Geograph. Zeitschrift, XX., 1914, S. 5 bis 18, S. 81 bis 92.

regionen, haben wir die feuchtwarmen Tropen und damit unser Arbeitsgebiet verlassen. So liegt die Dürftigkeit unserer Beobachtungen im wesentlichen in der Unwegsamkeit und Unübersichtlichkeit des Untersuchungsobjektes begründet.

Als weiterer Grund tritt hinzu, daß das mit den feuchtwarmen Tropen verbundene ungesunde Klima den Europäern verbietet, sich viele Jahre oder wiederholt den verderblichen Einflüssen auszusetzen. So hat zwar der einzelne Reisende ein, höchstens zwei Gebiete aus persönlicher Anschauung kennengelernt, ein vergleichendes Studium aber einer genügenden Anzahl von Tropengebieten würde selbst die festeste Gesundheit nicht durchzuführen vermögen. Es wird dadurch jeder Forscher vor die schwer zu entscheidende Frage gestellt, was ist an den Beobachtungen lokal bedingt, was dagegen von allgemeiner Bedeutung. So müssen sich auch meine Ausführungen vornehmlich auf meine Forschungen in Deutsch-Neuguinea beschränken, gelegentliche Beobachtungen in Neupommern, den Philippinen, Hinterindien und Ceylon können sie wohl unterstützen, aber nicht erweitern.

Das Klima schneidet unser Gebiet aus der Gesamtoberfläche der Erde heraus, die Aufgabe ist ein Teil einer klimatischen Morphologie, deren Bedeutung, je länger man die Oberflächenformen der Erde studiert, um so klarer hervortritt. Das Klima ist charakteristisch als feuchtwarmes Tropenklima¹⁾. Gleichmäßig hohe Feuchtigkeit und gleichmäßig hohe Wärme beherrschen es. Dadurch ist die Region unseres Klimas nur auf einen Teil unseres Tropengebiets ausgedehnt. Nur wo die dem Sonnenstande folgende Regenperiode keine allzu lange Trockenzeit zwischen sich läßt, also nur für beschränkte Gebiete in der Nähe des Äquators, haben wir die Gleichmäßigkeit des Klimas, das die Voraussetzung zu den folgenden Betrachtungen bilden soll. Auch darf die Höhenlage keine allzu große sein, damit die genügende Gleichförmigkeit der Wärme bewahrt bleibt. Neuguinea bietet also ein charakteristisches Beispiel dieser Klimaprovinz.

Die Wärme war hier in den Tiefenregionen von einer erdrückenden Ebenmäßigkeit. Die Mitteltemperatur von $27,2^{\circ}$ wurde täglich über- oder unterschritten. Mittags herrschte während der $1\frac{1}{2}$ Jahre meiner Beobachtung die gleichmäßige Temperatur von $31,6^{\circ}$, die abends auf $26,1^{\circ}$ sank. Die Nacht brachte keine Kühlung, denn am Morgen betrug die Wärme immer noch $24,1^{\circ}$. Ja selbst die tiefste beobachtete Temperatur in den unteren Regionen von $19,5^{\circ}$ bedeutete in Wahrheit kaum Abkühlung, wenn auch der Körper, durch den erschlaffenden Einfluß der Hitze, verbunden mit der herrschenden Feuchtigkeit, verweicht, eine solche Temperatur als kühl empfand. Weder Sommer noch Winter brachte eine stählende Abwechslung. Ob die Sonne zu den Wendekreisen vorgerückt war oder senkrecht stand, machte wenig Unter-

¹⁾ Die folgenden Betrachtungen gelten also, soweit sich aus den Beobachtungen in Neuguinea Schlußfolgerungen allgemeinerer Natur ziehen lassen, nur für die Region, die Penck (Versuch einer Klimaklassifikation auf physiogeographischer Grundlage, Sitzungsber. d. Akad. d. Wiss., Berlin, phys.-math. Kl. 1910, 236) als äquatoriale vollhumide Klimaprovinz, die v. Köppen (Klassifikation der Klimate nach Temperatur, Niederschlag und Jahreslauf, Pet. Mit. 1918, S. 193 mit Karte) als feuchtheißes Urwaldklima und de Martonne (Traité de Géographie physique, Paris 1913, 2. Aufl., S. 209 mit Karte) als Climat Amazonien bezeichnet.

schied, denn die Schwankungen der Temperatur betragen im Mittel nur $1\frac{1}{2}^{\circ}$. Diese gleichförmige Temperatur teilte sich der Umwelt mit, der Regen war warm, das Flußwasser entsprach mit 28° der Temperatur eines warmen Bades. Selbst der Aufstieg auf Berge brachte nur wenig Kühlung. Man mußte über 1000 m emporklettern, um erträgliche Temperaturen (unter 20°) anzutreffen; ja die tiefste überhaupt gemessene Temperatur betrug auf dem 2050 m hohen Schraderberg immer noch $11,3^{\circ}$. Der verwöhnte Körper klapperte und fror, meine schwarzen Jungen sahen in der ungewohnten Kälte grau aus.

Die geringe jahreszeitliche und tägliche Wärmeschwankung hat für die Gestaltung der Oberflächenformen nur negative Bedeutung. Eine plötzliche Ausdehnung und Zusammenziehung der Oberflächenrinne, wie sie durch die großen Wärmeschwankungen in den ariden und semiariden Gebieten bei der Zertrümmerung der Gesteine eine solche große Rolle spielt, kommt für diese Tropengebiete überhaupt nicht in Frage. Die dichte Vegetationsdecke, die alle Gesteine schützt, verbietet im übrigen den Sonnenstrahlen durch direkte Erwärmung und die ihnen später folgende Abkühlung an der Zertrümmerung mitzuarbeiten, sie verhindert die nächtliche Ausstrahlung der Wärme in den Weltraum ebenso wie die nächtliche Wolkendecke. Die Gesteinsoberfläche ist wie das Regenwasser gleichförmig durchwärmt und kühlt während der Nacht nur unmerklich ab.

Auf das Luftmeer aber übt die große Erwärmung einen Einfluß aus, der durch seine Folgeerscheinungen auch morphologisch große Bedeutung gewinnt. Die jeden Morgen gleichförmige Durchwärmung der Luft, die mit dem Steigen der Sonne zunimmt, lockert die Luft auf und zwingt sie zum Aufsteigen. Feuchtigkeitsgesättigte Luft kommt dadurch in kältere Regionen, der Wasserdampf kondensiert und ein Platzregen rauscht in den Abendstunden hernieder. Die ganze Luftbewegung wird mehr von aufsteigenden Strömungen als von regelmäßigen Winden beherrscht. Je nach der Farbe des Untergrundes oder den Lücken in der Wolkendecke sind sie bald stärker, bald schwächer. So befinden sich Säulen verschieden stark erwärmter, verschieden schnell steigender Luft nebeneinander. Die ganze Luft befindet sich im labilen Gleichgewicht, bis es gestört wird und der Ausgleich durch einen heftigen, lokalen Sturm erfolgt. Diese plötzlichen kurz andauernden Stürme sind für das Klima ebenso charakteristisch wie die wolkenbruchartigen Regen, die sie meistens begleiten. Oft begegnet man im Urwalde ausgedehnten Stellen mit Windbruch, wo der Wald trotz seiner Lianenverschnürung vor der Kraft des Windes zusammengeunken ist. Nicht selten wurden wir von diesen plötzlich hereinbrechenden, kurzandauernden Stürmen überrascht, die Bäume wurden entwurzelt und stürzten rings um unser Zelt zusammen.

Die Wärme ist recht eigentlich auch die Ursache des zweiten Charakteristikums unseres Klimas, der Feuchtigkeit. Der Passat treibt die Feuchtigkeitsmassen vom Meer gegen das Festland, die schnellere Erwärmung des Landes zwingt den Luftstrom zum Ansteigen in kältere Höhenregionen; er wird dadurch abgekühlt, und Regen ist die Folge. Dieses Schema erleidet im einzelnen zahlreiche Abwandlungen, so daß dem Beobachter mehr die lokalen Einflüsse der größeren oder

geringeren Erwärmung mit ihren aufsteigenden Luftströmungen, als die gesetzmäßigen Winde eines Passates oder gar Monsuns in die Augen fallen.

Die Feuchtigkeit des Klimas tritt in zweifacher Weise in Erscheinung: als ständige Durchfeuchtung der Luft und als Regen, der auf die Erde niederprasselt. Man kann sich in Europa schwer eine Vorstellung von tropischen Unwettern machen. Dort setzt der Regen mit einer Plötzlichkeit ein, die immer wieder überrascht. In kürzester Zeit prasselt und klatscht eine Regenflut vom Himmel, die auf das dichte Laubdach und die Zeltbahn trommelt, daß nur der unaufhörliche Donner des unvermeidlichen Gewitters den Lärm übertönt. Die morphologische Bedeutung dieser Platzregen, die bis zu 93,9 mm Wasser über die Erde schütten, ist einleuchtend. Die gewaltigen Wassermassen wollen abfließen, drängen sich in den Flußbetten zusammen und rauschen als Hochwasserfluten zu Tal. Die Platzregen würden eine gewaltige abspülende Wirkung haben, wenn nicht das dichte Vegetationskleid den Erdboden schützte. Die Gesamtsumme des Regens, die überhaupt bei einem Urwaldgebiet, nicht unter 2000 mm jährlich hinabzusinken scheint, betrug im Niederungsgebiet von Neu-guinea 2450 mm, steigerte sich beträchtlich mit der Höhe. Die Regenzeit unterschied sich von der Trockenzeit nur durch länger andauernde Regenfälle, die aber auch in der trockenen Periode fast allabendlich niederrauschten¹⁾.

In unmittelbarem Zusammenhang mit den starken Regengüssen steht die übergroße Feuchtigkeit der Luft, die an jedem Morgen und Abend fast wasserdampfgesättigt war. Des Morgens lag die Ebene im Nebel, im Gebirge gehörte Nebel zu den täglich wiederkehrenden Erscheinungen, klare, den ganzen Tag andauernde Aussicht kam überhaupt nicht vor. Vielmehr mußte beim Kartieren das Landschaftsbild zwischen den einzelnen Nebelstunden zusammengesucht werden. Im Innern des Urwaldes herrschte trotz des heftigen Sonnenbrandes auf das Laubdach eine treibhausartige Luft. Des Abends leuchtete das faulende Holz und Laub auf dem Boden, das Lederzeug schimmelte, die Zigarren wurden weich und biegsam, die Spinnfäden im Theodolit klebten zusammen, das Fernglas wurde blind, Pilze zerstörten die photographischen Platten usw. Der Mensch litt mehr unter der Feuchtigkeit, als unter der Hitze. Die Haut konnte der großen Schweißabsonderung nicht genügend Durchlaß gewähren, sie entzündete sich und eiterte. Besonders steigerte sich die Feuchtigkeit im Gebirge mit der Höhe; auf Bergen über 1000 m war der ganze Wald mit seinem Laub, die Felsen, kurz alles überzogen mit einem dicken Moospolster, das von Wasser triefte. Die Feuchtigkeit, die dem Menschen so wenig zuträglich war, scheint dem niederen Tierleben ganz besonders zuzusagen. Ungezählte Moskitoschwärme, Ameisen, Termiten und viele andere Tierchen vereinigten sich, das Leben unbehaglich zu machen.

Wärme und Feuchtigkeit bringen in dieser Klimazone die Fülle der Vegetation im Urwald und Sumpfland hervor, die für das morpho-

¹⁾ Das Jahr hatte 243 Regentage. Die längste Zeit ohne Regen dauerte nur 12 Tage im Oktober.

logische Verständnis der Oberflächenformen maßgebend ist. Die Sumpf- und Urwaldbedeckung ist so ausschlaggebend für die Charakterisierung, daß man die Grenze des Klimas fast mit der Grenze dieser Vegetationsbereiche zusammenfallen lassen kann. Bei unserer Betrachtung der Oberflächenformen soll also haltgemacht werden bei der Höhengrenze des Urwaldes. Wo die Vegetationsdecke fehlt oder nur erschüttert ist, setzt sofort starke Insolation ein, die Temperaturgegensätze steigern sich, ja können 40° und mehr Unterschied erreichen, selbst wenn der Gefrierpunkt nicht unterschritten wird, wie Volz in höheren Gebieten Sumatras beobachtet hat. Für das Gebiet mit dichter Vegetationsdecke ist aber gerade die Gleichförmigkeit der Temperatur charakteristisch, die selbst nach starker Abkühlung kaum mehr als 10° Unterschied aufweist.

Im allgemeinen macht man sich falsche Vorstellungen von der Dichte des Urwaldes, der gleichförmig alle Höhen und Tiefen überzieht. Charakteristisch ist für den Wald ein ständiger Wechsel der verschiedenen Baumarten, so daß geschlossene Bestände ein und derselben Gattung selten auftreten. Besonders der Bergurwald, um von ihm zuerst zu reden, hat eine unerschöpfliche Artenfülle. Von oben gesehen, unterscheidet er sich wenig von einem deutschen Mittelgebirgswald, wenn nicht einzelne Kletterpalmen, wie der Rotang, ihre Häupter emporrecken würden. Ein dichtes Laubdach der verschiedensten Form im einzelnen mit ebenso wechsellvoller Blattstellung und Blattform breitet sich aus und nimmt den tieferstehenden Pflanzen das Licht und die Atmungsmöglichkeit. Im Innern sieht daher ein Urwald im allgemeinen nicht so dicht aus, wie die Vorstellung und Bilder es uns vermittelt haben. Neben den Riesenstämmen, die emporragen und das obere Laubdach bilden, steht eine Reihe dünnstämmiger Bäume, denen man am schlanken Wuchs anmerkt, daß sie nicht genügend Lebenslicht erhalten und nach oben streben. Unwegsam ist der Wald vornehmlich durch das kleine Unterholz, durch die Lianen und Kletterpalmen und die vielen abgestorbenen und zusammengesunkenen Bäume, an deren Untergang die Würgerlianen die Hauptschuld tragen.

Das Bild wird sofort anders, sowie Licht in den Urwald dringt. Da gedeiht das Unterholz kräftiger, der mittlere Wald drängt zur Seite, zum Licht, die Lianen können die ganze Fülle ihres Blätterschmuckes schon in den tieferen Partien entwickeln und wirken wie grüne Wasserfälle. Überall, wo also ein Bach den Urwald durchfließt, oder wo ein Urwaldriese dem Alter oder den Lianen erlegen ist und zusammenstürzte, haben wir dichtestes Waldkleid. Nur hier ist genügend Licht zum Photographieren. Unsere Bilder stellen also vornehmlich diese Dichtepartien dar. Der Wald aber sucht die Lichtung eiligst selbst zu zerstören; wenn also kein Bach sie offenhält, ist sie bald verschwunden. Dichteres Waldgewirr und ein vermodernder Waldriese zeigen bald nur noch an, wo eine Lichtung vorhanden war. Ein größerer Fluß aber unterspült bei dem wechselnden Stande seiner Wasserführung bei steigendem Wasser den randlichen Wald, fällt dadurch die Urwaldriesen und gibt den Hintermännern Licht und Luft zum Gedeihen. Der Fluß selbst liegt voll von erstorbenen Bäumen, deren Hartholz im Wasser, wo keine Tiere der Vermoderung Vorschub leisten, lange erhalten bleibt.

Nur selten treten reine Bestände einzelner Baumarten auf, fast nur, wenn sie so dicht gedeihen, daß sie alles um sich erdrücken. Bambusbestände gehören zu den dichtesten Gebieten, sei es nun, daß wir den dickeren Ebenenbambus oder den dünneren glasharten, ein dichtes Unterholz bildenden Bergbambus vor uns haben. Einzelne Bäume durchragen aber auch diese Zonen und bilden ein Laubdach über dem tieferen Wald. In größeren Höhen wurde das Unterholz oft durch vielblättrige Fächerpalmen ersetzt¹⁾.

Der Boden des Urwaldes, der für morphologische Betrachtungen das wesentlichste ist, ist begraben unter einer dichten Schicht von Blättern, abgestorbenen Zweigen und Ästen, aus denen einzelne Schößlinge emporwachsen. Die zerfallenden Baumstämme und vermodernden Äste bilden eine dichte Humusschicht, für deren Aufbereitung unzählige Kleintiere sorgen. Ein dichtes Wurzelwerk erfüllt unter der Laubschicht die obere Region des Bodens. An Windbrüchen erkennt man, daß die Wurzeln der Bäume im allgemeinen nur die obere Schicht erfüllen; bei umgewehten Bäumen richtet sich das Wurzelwerk tellerartig hoch, ein dicht durchwachsenes Gefüge; Pfahlwurzeln fehlen²⁾. Daher können die Urwaldbäche auch so leicht die Bäume unterspülen und zum Umstürzen bringen. Der Regen, der in tropischer Heftigkeit auf das Blätterdach der Urwaldriesen trommelt, wird durch die Laubkronen gemildert; er träufelt nur noch auf das tiefere Blätterdach des Unterholzes, kommt zur Laubschicht am Boden in abgeschwächtem Maße, durchfeuchtet es, sickert von hier in das dichte Wurzelwerk und gelangt jetzt erst ohne mechanische Kraft auf den Boden des Waldes. Hier kann das Wasser kaum noch abspülend wirken. Durch das Hindurchsickern durch die Laub- und Moderdecke hat sich das gleichmäßig warme Wasser aber mit Humussäure angereichert, die neben den anderen jedem Regenwasser innewohnenden chemischen Agentien dazu dient, den Boden chemisch zu verwittern. Daraus erklärt sich die ungewöhnliche Mächtigkeit der Verwitterungsrinde in den feucht-warmen Tropen, die oft beschrieben ist und die von mir an mehreren Stellen bis zu 6 m Mächtigkeit gemessen wurde. Sie überspannt alle Gesteine, ist aber natürlich bei den verschiedenen Gesteinen verschieden dick. Die undurchlässigen haben eine dickere Verwitterungsschicht, als die durchlässigen, trotzdem sie auch bei ihnen nicht fehlt³⁾. Ihr mischen sich in den unteren Lagen Gesteinstrümmer bei, die stark angewittert sind; diese werden noch tiefer häufiger, schließen sich aneinander, bis weitklüftiges, tief in den Klüften angewittertes Gestein auftritt und endlich erst der anstehende Fels angetroffen wird. So ist das ganze Gebirge mit einer gleichförmigen Schicht eingehüllt, die aus mehreren Lagen übereinander besteht, aus dem dreifachen Urwalddach, aus der Moderschicht, der Wurzelschicht und endlich aus den Ver-

¹⁾ Vgl. die anschaulichen Schilderungen des afrikanischen Urwaldes von Leo Waibel: *Urwald, Veld, Wüste*. Breslau 1921, S. 1 bis 35, und des Urwaldes von Sumatra von W. Volz: *Im Dämmer des Rimba*. Breslau 1921.

²⁾ Vgl. auch Sapper, a. a. O., S. 13.

³⁾ Selbst auf reinem Kalkboden am Regenberg wurde im Urwalde eine meterstarke Rinde beobachtet, die sich aus einem innigen Gemisch von Moder- und Verwitterungsrückständen zusammensetzte, erst unter ihr waren Karren ausgebildet, in deren Rillen und Rinnen diese Rinde noch bis 1½ m tief hinabführte.

witterungsrinden. Es wird verständlich, daß, wie Sapper es ausführt, sich in den feuchtwarmen Tropen durch die Verwitterungsrinde (er hätte den Urwald mit seiner dreifachen Schicht hinzufügen können) sich alle Gesteine den abtragenden Kräften gegenüber gleichmäßig verhalten, weil der gewachsene Fels im Untergrunde erst so tief ansteht, daß er von den abtragenden Kräften nicht berührt wird. Die chemische Verwitterung ist es vornehmlich, die die flächenhafte Abtragung in den Tropen verursacht.

Das Bild des Urwaldes und des Bodens ändert sich langsam mit zunehmender Höhe im Gebirge. In den niedrigen Höhen dringt die Feuchtigkeit durch Regengüsse zwar reichlich, aber doch periodisch in den Boden. Je weiter nach oben, desto größer und langandauernder werden die Niederschläge, desto feuchter wird aber anderseits die ganze Atmosphäre. Wir sind in der Zone der langandauernden Nebel, die nur selten vom Sonnenschein abgelöst werden, und die alles durchfeuchten. In dieser feuchten Atmosphäre gedeihen die Epiphyten in verschwenderischer Fülle. Besonders aber umkleidet das Moos alle Stämme bis zu den feinsten Zweigen, ja Blättern hin. Wir sind oberhalb 1000 bis 1100 m im sogenannten Moos- oder Nebelwald. Das Moos hängt als grüne Bärte tief von allen Zweigen herab und gibt dem Wald ein verwittertes Aussehen. Das Moos speichert nicht nur bei Regen, sondern auch bei Nebel so erhebliche Mengen Feuchtigkeit auf, daß selbst bei dem stärksten Sonnenschein im Innern des Waldes ständiger Tropfen zu Boden fällt. Wohin man faßt, ist es quatschnaß.

Dem Boden wird dadurch wie durch einen unaufhörlichen Regen langsam Feuchtigkeit zugeführt. Es überdeckt sich die Laub- und Moderschicht ebenfalls mit Moos, sie gewinnt dadurch Mächtigkeiten von durchschnittlich $\frac{1}{2}$ m, die aber bis zu $1\frac{1}{2}$ m wachsen können. Sie ruht dem Wurzelwerk auf und sorgt ebenfalls für ständige Durchfeuchtung des Bodens. Dabei ist der Urwald im allgemeinen nicht mehr so hochwüchsig wie in den tieferen Regionen. Die Gewalt der gerade in diesen Höhen besonders heftig niederbrausenden Wolkenbrüche wird durch das Laubdach nicht so abgeschwächt wie unten in der Ebene. Der Boden, der selbst, wenn die Sonne auf das Laubdach brennt, genügend Feuchtigkeit erhält, der zur täglich mehrere Stunden andauernden Nebelzeit größere Wassermassen aufnehmen muß, wird bei den allabendlichen und längerdauernden Regengüssen derartig mit Wasser überschwemmt, daß eine Abtragung unvermeidlich ist, zumal, wie wir unten sehen werden, in den Gipfelregionen Gratformen vorwiegen. Das Wurzelwerk der Bäume hält aber zusammen. Die Abtragungsvorgänge gehen unterhalb der Vegetationsschicht vonstatten und entziehen sich so meistens der unmittelbaren Beobachtung. Die Wege suchen im Urwald vornehmlich die Grate auf, der Regen fällt in der Mehrzahl der Fälle des Nachts, alles erschwert die genaue Einzelbeobachtung. Die Wirkungen aber sind so deutlich, daß der Vorgang daraus ohne Mühe zu schließen ist. Des öfteren sah ich, wie an Bergflanken aus der Vegetationsschicht ein hellerer rötlicher Fächer Erdreichs mit einem dunklen Rand von Moder herausgequollen war. Es war unter der Vegetationsschicht der Boden breiartig geworden, er hatte talwärts gedrückt, bis er an der tiefsten Stelle die Vegetations-

schicht durchbrach und sich jetzt fächerförmig an der Oberfläche ausdehnte, Moderteilchen vor sich hertreibend. Beim Fließen verlor er aber sehr bald die Feuchtigkeit durch die Vegetationsschicht nach unten; der Schlammstrom versiegte nach wenigen Metern.

Oft aber kommt es, besonders bei flacherer Neigung des Gehänges, nicht zum Ausbruch des Schlammstromes. Das durchfeuchtete, oft schlammige Erdreich muß aber in ständiger Abwärtsbewegung sein. Unter der Moderschicht, zwischen der Wurzelschicht und unter ihr geht hier, dem Auge unmittelbar entzogen, die Abtragung vor sich. So versinkt man häufig mit einem Bein in der lehmigen Schicht, die oberflächlich nicht zu sehen war, während man am Wurzelwerk Halt findet. Bei der Wanderung in den höheren Regionen des Mooswaldes geht man nicht selten überhaupt nur auf der tragenden Moos-, Laub- und Moderschicht, die zwischen dem Wurzelwerk hängt. Der Stock stößt hindurch, ja nicht selten bricht man selbst völlig ein, denn Hohlräume von 1 bis 1½ m Höhe befinden sich nur zu oft zwischen der verfilzten Laubschicht und dem Boden. Je höher man kommt, desto mehr häufen sich diese Hohlräume, so daß schließlich der ganze Urwald auf Stelzwurzeln steht. Die Moderschicht hat sich gesenkt, weil die Abtragung zu stark war, und liegt dem Boden auf. Der Weg, den man sich schlagen muß, führt kletternd über das 10 bis 20 cm von nassem Moos rund umgebene Wurzelwerk. So führte mein Weg in dem Wald auf der Hunsteinspitze, an der Wasserscheide und an der Felsspitze 1 bis 1½ m über dem Boden aufwärts. Auch Volz beschreibt ihn von Sumatra in 2100 m Höhe; er sagt Bd. II S. 165: „So gehts mit Händen und Füßen, oft auf Händen und Füßen weiter, hinauf, hinab, drüberweg, darunter, bis ans Knie in Moder sinkend, dann wieder über hohle Wurzelgeflechte, wo der Stock grundlos ins feuchte Moos versinkt“).

Fassen wir also die unmittelbare Wirkung des feuchtwarmen Klimas auf den Boden zusammen, so wird durch Feuchtigkeit und Wärme eine mit der Höhe zunehmende oberflächliche chemische Verwitterung hervorgerufen. Alle Gesteine überzieht diese Verwitterungsrinde; sie wird dort, wo sie in höheren Regionen unter der Vegetation abwärts transportiert wird, schnell von neuem ersetzt. Die tonige, schmierige Verwitterungsschicht, die alle Berge überzieht, gibt ihnen einen derartig dicken Überzug, daß sie sich den abtragenden Kräften gegenüber verhalten, als ob sie ganz aus undurchlässigem Gestein beständen.

Starke Niederschläge und undurchlässiges Gestein erzeugen aber überall auf der Erde dichte Durchtalung eines Gebirges. So ist denn an allen Gebirgen Neuguineas, mochten sie aus was für Gestein auch immer sich zusammensetzen, die große Taldichte hervorzuheben. Die plötzlichen in den Tälern niederrauschenden Regenwasser der Wolkenbrüche geben den Flüssen starke Erosionskraft. Die Verwitterungsrinde des Gebirges ist in der Tiefe des Tales leicht fortgeschwemmt, der Fluß trifft auf das anstehende Gestein und ist gezwungen, sich in ihm einzuschneiden. So sind die Täler ganz im Gegensatz zu dem übrigen Ge-

¹⁾ Vgl. auch Tafel LII im Werk von Leonhard Schultze-Jena: Forschungen im Innern der Insel Neuguinea. Mitt. a. d. D. Schutzgebieten. Ergänzungsheft 11.

birge voll von Geröllen; hier kann man den Gebirgsbau studieren. In den meisten Fällen hat sich die starke lineare Erosion sogar bis in den Felsuntergrund hineingefressen, so daß man direkt von Felsentälern als einer charakteristischen Ausbildung des Gebirges reden möchte. Nicht selten sind die Flußbetten klammartig eng, wie z. B. der Maifluß. Die Niederschläge fallen, wie hervorgehoben, in Form heftigster Platzregen; die Erosionskraft des Flusses schwillt bald mächtig an, bald dagegen läßt sie nach. Dementsprechend ist auch das Flußbett, ähnlich wie bei periodischen Flüssen, kein ausgeglichenes. Harte Bänke verzögern die Erosion. Überaus zahlreich sind daher im Urwald kleine Wasserfälle, die dann bei der prächtigen Vegetation die schönsten Szenerien des Urwaldes bieten. Ich habe sie in der Tiefe der Täler oft in Neuguinea angetroffen und ihr kühlendes Bad genossen, z. B. am Sattelberg weit im Osten, am Seerosensee, an der Wasserscheide; aber auch in anderen Gebieten, den Philippinen und Penang, lernte ich sie kennen.

Bei solch rascher Durchtalung, die dem Gebirge trotz seiner tiefen Verwitterung einen jugendlichen Zug verleiht, kann es nicht wundernehmen, wenn alle Gebirgsformen sehr scharfe sind. Die Erosion ist nicht nur kräftig, dem undurchlässigen Gesteinscharakter entsprechend auch dicht. Das ganze Gebirge ist mit tiefen Taleinschnitten versehen, die selbst in einem meerfernen Gebirge sich tief einschneiden und den relativen Höhenunterschied zwischen Berg und Tal fast gleich der absoluten Höhe machen. Die Berge zwischen den Tälern werden zu Gratformen zugespitzt. Die Geschwindigkeit der Abtragung ist so bedeutend, daß sie selbst einzelnen, isoliert aus der Sumpfebene herausragenden Hügeln nicht runde Kuppenform, sondern Gratformen gab. Der verhüllende Urwald läßt zwar von weitem diese Formen rückenartig rund erscheinen, geht man aber im Innern des Waldes — naturgemäß muß sich der Weg an die Grate halten —, so ist der Grat so schmal und seitlich zugespitzt, daß ohne Urwaldbedeckung ein Schwindelgefühl aufkommen konnte (z. B. an der Pyramide). Ein einzelner Baum sperrt nicht selten den ganzen Grat, der Weg muß seitlich an der Bergflanke hinab, um jenseits mühsam wieder bergan zu führen¹⁾.

Die Abtragung des Gebirges ist also ein Kampf zwischen der intensiven Tiefenerosion und der nicht minder intensiven Oberflächenverwitterung. Die bis 6 m mächtige Verwitterungsrinde, die durch den Regen und Nebel durchfeuchtet ist, hat bei den scharfen Gratformen bisweilen keinen Halt an dem Felsgerüst des Gebirges. Manches Mal sah ich sie zu beiden Seiten des Grates hinabgerutscht, so daß auf der Höhe des Grates, seiner Längsrichtung folgend, eine grabenartige Einsattelung sich befand. Mit der Höhe steigert sich die Durchfeuchtung; es kann hier um so eher zu Abbrüchen kommen. Überaus häufig sind daher die Abrutsche und Bergstürze. Die schnell alles verhüllende Vegetation, die in kürzester Zeit, wo Licht hinzutritt, alles mit dem gleichförmigen Grün überkleidet, kann nicht schnell genug arbeiten. An jeder Aussicht waren im grünen Urwaldkleid rote Wunden zu sehen, wo durch Bergstürze und Bergrutsche die Verwitterungsrinde mit dem

¹⁾ Vgl. auch L. Schultze-Jena, a. a. O., S. 21 a.

Urwald abgerissen war. Durch die Bergstürze wird verwittertes Material nur mit wenigen, aber angewitterten Blöcken talwärts befördert auf die Verwitterungsrinde der darunterliegenden Bergflanken und dort verteilt. Es fällt dort leicht völlig der flächenhaften Verwitterung anheim, verstärkt nur die Rinde der Berge, wenn nicht die Bergsturz-nische, wie leicht möglich, zu einer Quellnische wird und eine von ihr ausgehende Wasserader linear das Material wegräumt.

Mit der Höhe der Berge häufen sich die Bergstürze längs der Grate entsprechend der größeren Durchfeuchtung. Aber auch niedrigere Berge, wie die Pyramide, die Nadel, der abgebrochene Berg usw. weisen tiefe Bergsturzwunden auf¹⁾. Je höher man steigt, um so häufiger werden die steilen Gipfelformen. Die höheren Grate in Neuguinea waren alle durch seitliche Bergsturznischen zugeschärft. Von weitem erkennt man nur die schroffe Form, die Vegetation hüllt alles ein. Kommt man aber zum Gipfel, so heißt es regelmäßig, die letzte Partie an steilen Wänden hinaufzuklimmen. An der Felsspitze lagerte ich in der Abrißnische des Bergsturzes, etwas unterhalb des Gipfelfelsens, der bereits über und über mit Moos und niedriger Vegetation bedeckt war. Das Wasser tropfte hier ab und sickerte in die Randspalte zwischen Verwitterungsrinde und Felsen und bereitete so einen neuen Abbruch vor. Die Bergstürze und -rutsche werden wohl hauptsächlich durch die lokalen Stürme hervorgerufen, die den Wald brechen. Aber auch alternde Baumriesen können beim Sturz die Erdbewegung auslösen, haben wir doch beim Baumfällen an steilen Gipfelfelsen des öfteren künstlich kleine Bergstürze hervorgerufen.

So ist die Oberflächendurchfeuchtung und chemische Oberflächenverwitterung die Ursache für den Formenschatz der Tropengebirge, durch den ein scharfgratiges Gebirge mit felsigen Tälern und Gipfelfelsen geschaffen wird.

Nur bei ganz durchlässigen Gesteinen, wo das Wasser sofort einsickert, kommt es zu anderen Formelementen. Aber auch diese Gesteine sind meistens der chemischen Erosion gegenüber nicht ganz unempfindlich. Selbst bei Sandsteinen fand sich zumeist eine dicke Verwitterungsrinde. Die Bergformen waren aber nicht so scharfgratig, Rücken und kleine Tafeln traten auf, immer aber waren die Gehänge sehr steil. Nur wo die Felsen an den Gehängen zutage traten, war an den tonigeren Zwischenlagen das Sickerwasser herausgetreten und hatte Halbhöhlen und Bänder geschaffen. An Aussickerungsstellen des Wassers waren bis 10 cm tiefe von Flechten eingenommene Waben entstanden. Ist der Boden noch durchlässiger, z. B. an den Flanken aus Aschen aufgebauter Vulkane, so entbehrt die Oberfläche des dichten Urwaldkleides. Die Tuffhochflächen im Norden Neupommerns waren ebenfalls waldlos. Dafür ist aber in den tiefeingerissenen Schluchten ein dichtes Urwaldkleid. Die Abtragung der steppenartigen Regionen

¹⁾ An einzelnen, nicht besuchten Stellen ragten aus der Urwaldebene niedrige Berge mit ganz absurden Gipfelformen auf (so im Südwesten des Dörferflusses und am abgebrochenen Berg). Es kann sich hier vielleicht um eine Steigerung des „subsilvinen“ Bodenflusses handeln und eine ähnliche Entwicklung durchlaufen sein, wie sie Brandt an den „tallosen Bergen in der Bucht von Rio de Janeiro“, Mitt. d. geogr. Ges. in Hamburg, Bd. XXX, S. 1 ff., beschreibt.

oberhalb der Urwaldschluchten ist wesentlich anders geartet. Bei starker Insolation spielen Temperaturunterschiede und starke Verdunstung eine Rolle, wie zersprungenes Gestein mit Wüstenlacküberzug (trotz des Niederschlagsreichtums!) lehrte. Die Vulkane in der Umgebung Rabauls und auf allen Inseln im Norden Neuguineas lehrten, wie schnell bei den tropischen Niederschlägen diese Aufschüttungsgebilde altern. Mit der zunehmenden Durchfurchung durch Wasserrisse setzt die Waldvegetation ein, durch sie dürfte der Abtragungsprozeß ähnlich zu Ende laufen, wie oben geschildert.

Mit wenigen Worten sei der chemischen Tiefenerosion gedacht. In Kalkgebieten, wo das Wasser sich seinen Weg schnell in die Tiefe bahnen kann, ist die Verwitterungsrinde nicht so mächtig. Der Urwald wird dann durch Alanggras ersetzt. Dieses lockere Vegetationskleid erlaubt ein schnelleres Eindringen der Niederschläge in den Boden. So lange die Verwitterungsrückstände den Boden nicht dicht überziehen, fehlt der Urwald; eine Abtragung in der oben geschilderten Weise kann erst mit seinem Auftreten einsetzen. Solange bleiben die Formen der Bergwelt, wie sie entstanden sind, besser erhalten, da die Einsickerungsverwitterung die äußere Umrißform der Berge nur mäßig verändert. So sind die Brandungsterrassen des sich langsam aus dem Meere heraushebenden Gebirges am Kap König Wilhelm und am Sattelberg bis 300 m Höhe selbst in höheren Regionen so gut erhalten, als seien sie eben erst dem Meere entstiegen. Nur wenige Wasserrisse voll Urwaldvegetation durchziehen sie. Im weiteren Verlauf der Entwicklung bilden sich alle Formen des Karstes aus, den wir auch von der gemäßigten Zone her kennen. Nur läuft der Entwicklungsgang rascher ab. Die Rückstände der chemischen Verwitterung schwimmen in den Dolinen zusammen, hier und an den Talflanken gedeiht meist der Urwald, der nach und nach die ganze Fläche überzieht. Die Schratzen und Karren des Kalkes sind jetzt nicht oberflächlich erhalten, sondern verdeckt durch eine Verwitterungskruste voll üppiger Vegetation, unter der sie nur hervorschauen, wo eine Einsturzwunde die Oberfläche zerrissen hat. So fand ich den Waldboden am Fuß des Regenberges und auf der Kalkhochfläche nördlich des Sepik, wo nur an den Flüssen und an diesen Einsturzwunden das Kalkgestein unter der Vegetationsdecke hervortrat.

Doch ist sowohl das stark durchlässige Gestein wie das chemisch allzu leicht angreifbare Gestein der Ausnahmefall. Die Regel ist in den regenfeuchten Tropen die chemische Oberflächenverwitterung mit dem geschilderten Formenschatz.

Der schnellen Abtragung in den Tropen entspricht eine ebenso schnelle Ablagerung der abgeschwemmten Produkte. Wir hatten gesehen, daß nur in den Flußbetten die Erosion auf anstehendem Fels arbeitet, daß sonst der Abtragung der Gebirge nur stark angewittertes Material und der Verwitterungsboden anheimfallen. Der Sedimentreichtum der Flüsse nach jedem Regenschauer kann daher nicht wundernehmen. Die Schwemmlandzone schließt sich an die Gebirge und umhüllt sie. So sind alle tropischen Gebirge, wo ein seichteres Meer und das Alter der Inseln es nur zuläßt, umgeben von einer großen Ablagerungsebene, die auf Sumatra den ganzen Norden, in Borneo

weite Flächen einnimmt. Neuguineas Zentralgebirge ist an beiden Seiten eingerahmt von ausgedehnten Ebenen. Diese Ebenen wachsen in das Meer hinaus. Je weiter man also vom Gebirge zum Meere kommt, desto unfertiger ist der Charakter der Fläche.

Bei der großen Menge der Sedimente, die durch die tropischen Regen abgespült werden, sollte man annehmen, daß, wie in gemäßigten Breiten, ausgedehnte Schwemm- und Schotterkegel am Ausgang jedes Tales sich ausbreiteten und so den Übergang von der Ebene zum Gebirge vermittelten. Das ist aber meiner Erfahrung nach nur sehr beschränkt der Fall. Der Grund mag ein doppelter sein. Die Erosion im anstehenden Felsen ist nur gering. Nur wenig Gerölle führt trotz seines Sedimentreichtums der Urwaldfluß mit sich. Diese schlagen sich als Geröllbänke im Fluß nieder und zwingen ihn, etwas zu verwildern. Der Geröllreichtum ist aber gar nicht zu vergleichen mit dem unserer Alpenflüsse oder der Karpathenflüsse. Schon bald nach Verlassen des Gebirges führt der Fluß außer dem fein zerriebenen Sand und Schlamm nur noch humose und pflanzliche Produkte mit sich, weil die Abtragung in erster Linie die Verwitterungsrinde und die Humusschicht trifft. Diese Produkte sind leichter transportabel und können auf weite Strecken mitgeführt werden.

Die Flüsse der Tropen sind aber keine gleichmäßig rinnenden Wasseradern, sondern schwellen periodisch mit den Regengüssen an, ja, während der Regenzeit, die sich von der Trockenzeit nur durch noch stärkere Regen auszeichnet, ist die Summe der Hochwasserfluten so groß, daß die neue Flut schon eintritt, bevor die vorhergegangene ganz abgelaufen ist. Dadurch haben wir jährlich einmal ein Steigen des Wassers. Die Hochwasserfluten sind nicht gleich hoch, sie haben selbst in der Ebene noch große Geschwindigkeit. Nicht immer wird also durch die Hochwasser das Material am gleichen Punkte niedergeschlagen, ja, die folgende Hochwasserwelle kann die Akkumulation der vorhergehenden aufheben und fortführen. Einmal im Jahre zur Regenzeit steigern sich die Hochwasser derart, daß das ganze Ebenengebiet unter Wasser gesetzt ist. Wo ich in der Ebene Neuguineas wanderte, überall sah ich die Wassermarken gewesener Hochwasser an den Bäumen. 1½ m hoch war im Durchschnitt die Wasserbedeckung während der Regenzeit. Durch das steigende Hochwasser wird das Akkumulationsmaterial weitergeführt und flächenhaft verschwemmt. Dadurch erklärt es sich, daß die Gebirge so unvermittelt ohne merkliche Schotter- oder Schwemmkegel aus der Ebene aufragen.

Nur an der Vegetation kann man die verschiedene Höhenlage der Ebene erkennen. Die höhere Ebene am Fuß des Gebirges ist mit Urwald bedeckt. Sie dringt bei den Gebirgen Neuguineas bis tief in die Täler vor, so daß die Felsenbetten ohne Zwischenstufen abgelöst werden von auffallend breiten Tälern mit aufgeschütteten Talsohlen. In ihnen pendeln die Flüsse hin und her. Der Urwald ist hier besonders üppig. Der Lianenreichtum fällt in die Augen, das Flußbett ist versperrt durch viele vom Hochwasser entwurzelte Bäume, die einzeln im Flusse verankert oder an Biegungen zusammengeschwemmt sind, ja Barren bilden können. Der Boden der Ebene ist durchzogen von ungezählten grabenartigen Wasserrinnen, die bei Tiefstand des Wassers 2 bis 4 m unter

dem Niveau der Ebene liegen. Sie verdanken dem Tiefstand des Flusses ihr Dasein. Sie sind die Ent- und Bewässerungsadern der Ebene, je nach dem Wasserstande. Trotz dieses tiefliegenden Gewirrs von Bächen, Rinnsalen und Flüssen ist der Boden des Urwaldes bei Niedrigwasser nicht trocken. Die häufigen Platzregen hinterlassen weite Lachen zwischen Dämmen, die die Aufschüttung und die Vegetation erzeugt; in ihnen versumpft der Boden.

Die Ebene vom eben besprochenen Charakter erstreckt sich an allen Flüssen abwärts vom Gebirge in die Ebene hinein. Die Flüsse sind die Zubringer des Anschwemmungsmaterials, sie höhen sich und ihre Umgebung am frühesten auf. Die Ebene ist trotz der dem Auge kaum merklichen Höhenunterschiede ein ganz flach gewölbter Schwemmkegel, der sich am weitesten am Flusse vorschiebt. Während neben dem Flusse schon der Charakter der beschriebenen regelmäßig überschwemmten Urwaldebene herrscht, kann in weiterer seitlicher Entfernung noch ein tieferes Stadium der Entwicklung vorwalten.

Dies wird in Neuguinea gekennzeichnet durch den Sagosumpf. Er gedeiht nur, wo genügend Wasser vorhanden ist. Die Sagopalme will im Wasser stehen. Dieser Sumpf setzt dem Passieren die größten Schwierigkeiten entgegen. Denn zu dem feuchten, modrigen Untergrund, in den man bis zum Knie einsinkt, kommen die Stacheln der Palmblätter, die die nackten Träger verwunden, und die Fülle von Blutegeln, die gerade hier wie im Ebenenwald die Leiden der Trägerkarawane erhöhen. Von oben gesehen, erkennt man den Sagosumpf an seinem braunen Blätterdach. Jede Aussicht auf die Ebene lehrte, wie die tiefsten Partien seitlich der Flüsse von diesen fast als reine Bestände auftretenden Sagopalmen eingenommen war. Er bildet den Reichtum der Eingeborenen, die aus dem Mark der hochstämmigen Palmen ihre Hauptnahrung gewinnen.

Die noch tieferen Partien des Landes werden eingenommen vom Grassumpf. Es sind amphibische Gebilde, nicht Land, nicht Wasser. Sie nehmen ungeheure Flächen zu beiden Seiten der unteren Ströme ein. Die Grasdecke ist verfilzt und schwimmt auf dem Wasser. Von oben erscheinen die Flächen als schöne, fruchtbare Wiesen, die ein leichtes Vorwärtskommen vorspiegeln. Betritt man sie aber und wartet selbst den Tiefstand des Flusses ab, so hat man trotzdem nichts vor sich als eine schwimmende Grasdecke, die nur an wenigen höheren Punkten dem Erdreich aufliegt. Ich habe den Sumpf an vielen Stellen auf schwimmender Grasdecke passiert. Trotz des Tiefstandes des Hauptflusses habe ich bei Malu noch $1\frac{1}{2}$ bis 2 m Wasser unter mir gehabt. Der Fluß und mit ihm der viele Kilometer breite Sumpf aber schwankt um 7 m, die Grasdecke hebt und senkt sich mit dem Wasserstande. Der Grassumpf wird von vielen Wasserlachen und offenen Wasserstellen durchsetzt. Das schwimmende Gras schiebt sich bei Seen und Wasserlachen vom Ufer aus landobernd vor, den Versumpfungsprozeß einleitend. Der Sumpf gehört zu den unpassierbarsten Gebieten, da er einem Boot den Eingang verwehrt, den Menschen aber nur selten trägt.

Neben dem reinen Grassumpf dehnt sich meist am Rande kleinerer Flußläufe, wo der Boden durch Sedimentablagerung bereits etwas erhöht ist, der Schilfsumpf aus, der wie jedes Sumpfgebiet die Brutstätte

ungezählter Moskitoschwärme ist. Dichter und unpassierbarer ist der meist streifenförmig auftretende Zuckerrohrsumpf. Die Eingeborenen lieben das wilde Zuckerrohr als Zukost, oder benutzen die hohen, geraden Stengel, die eine große Festigkeit haben, zu Gerätschaften oder zu Einzäunungszwecken. Erwähnt sei noch der mehr inselartig auftretende Pandanussumpf, der mit stacheligen Stelzwurzeln und kandelaberartigen Kronen sich verfilzt und zu den unpassierbarsten Gebieten des verkehrsfeindlichen Sumpflandes gehört.

Durch den regelmäßig überschwemmten Urwald und den Grassumpf schieben sich die Flüsse vor, ihrer aufbauenden Tätigkeit verdankt das ganze Land seine Entstehung. Sie führen die Hauptmenge der Sedimente mit sich und schlagen sie dort nieder, wo die Strömung sich verzögert. Bei jeder Flußbiegung ist das an der inneren Seite der Fall. Dort haben wir die Sandbänke, die von Schilf und wildem Zuckerrohr eingenommen sind. Dahinter erheben sich die Weichholzsorten des Jungwaldes, vornehmlich die Brotfruchtbäume, während an der äußeren Seite der Flußschlinge die frischen Angriffstellen der Seitenerosion den Urwald beiseite drängen. Der Fluß schüttet sich mit seinen Alluvionen einen eigenen Damm auf, der oft weit und breit den höchsten Punkt in der Ebene darstellt. Das fällt besonders in der Grassumpfzone auf, denn dort ist nur er mit schönem Urwald besetzt, ein Galeriewald begleitet den Fluß. Man ahnt bei der Flußfahrt nicht, daß 50 bis 100 m hinter der Urwaldmauer zuerst der Zuckerrohr- und Schilfsumpf, etwas weiter entfernt der Grassumpf einsetzt. Der Flußdamm ist als höchstes Gebiet das Wohngebiet der Eingeborenen¹⁾. Sie sind daher im Sumpf gezwungen, ihre Dörfer in Zeilenform auf dem Flußdamm anzulegen. Aber da das jährliche Hochwasser auch den Flußdamm noch überschwemmt, müssen sie ihre Wohnstätten auf hohe Pfahlroste setzen.

Der Flußdamm trennt das Hinterland vom Fluß. Alle auf die Ebene niederfallenden Niederschläge können zur Niedrigwasserzeit nicht ohne weiteres zum Fluß abfließen. Es bilden sich daher im sumpfigen Hinterlande unregelmäßige Wasseradern mit tiefschwarzem, nur von Humus gefärbtem klarem Sumpfwasser, die nur dort den Fluß erreichen können, wo er seitlich seinen Damm durchbrochen hat. Bei Hochwasser benutzt jetzt der Hauptstrom diese Pforte, um das Hinterland zu überschwemmen. In der Nähe des Hauptflusses bekommt also der Sumpffluß bei Hochwasser sedimentreiches Gebirgswasser in einströmender Richtung übermittelt. Hier bildet sich noch ein Flußdamm mit Galeriewald aus, der aufwärts bald im Grassumpf sich verliert. Aber nicht immer kommt es zur Ausbildung eines besonderen Sumpfflusses, durch welchen das durch den Flußdamm vom Fluß getrennte Hinterland entwässert. Die Regel ist vielmehr, daß zur Niedrigwasserzeit der seitliche Sumpf durch Grundwasser entwässert. Bei dem Aufbau des Flußdammes beteiligen sich außer den vom Fluß herangeführten Sedimenten in großer Menge die abgestorbenen Teile der Vegetation des Galeriewaldes und Treibholzmassen. Sie sind locker

¹⁾ Vgl. meine Arbeit über „Die Wohnstätten der Eingeborenen im Innern von Neu-Guinea“, Penck, Festschrift, S. 324 ff.

gefügt, verwesen teilweise und lassen Hohlräume zurück. Der Flußdam ist darum für das Grundwasser leicht durchgängig. Zur Niedrigwasserzeit begleiten auf weite Strecken Ausquellungen des Erdreiches das Flußufer, die Stellen, wo das Grundwasser des seitlichen Sumpfes dem Hauptfluß zuströmt. Der Fluß räumt steigend diese Partien fort, so daß das Ufer, des Widerlagers beraubt, nachbricht. Es bleiben Steilabstürze im Uferdamm übrig, die bei Niedrigwasser Höhen bis zu 6 m annehmen können. Das Niedrigwasser bereitet also durch die Ausquellung die seitliche Uferzerstörung vor, sie tritt vornehmlich bei steigendem Wasser ein. Bei Hochwasser ist der Flußkanal der weiteren Zerstörung entzogen. Denn das ganze Land ist weit und breit überschwemmt, das Wasser hat auch den Flußdam überschritten. Die Vegetation zeigt nicht nur an den Schlammringen, sondern auch an dem Stelzwurzelwerk einer Süßwassermangrove, daß diese Überschwemmung regelmäßig eintritt. Das Wurzelwerk fängt die Treibholzmassen und hält sie fest, die Lianen tun das gleiche. Die Schlammmassen kommen hier leichter zur Ruhe als im Flußkanal. So baut zur Hochwasserzeit sich der Flußdam auf, mit seiner Vegetation hilft er sich selbst bei der Erhöhung.

Hat aber die Seitenerosion bei normalem Wasserstande den doch immerhin schmalen Flußdam zerstört, so kann sich das Wasser auf die tiefere Ebene ergießen. Hier entsteht bald ein neuer Flußkanal, der wieder seinen Flußdam aufbaut.

Ein Tieflandsstrom verlegt daher durch das Seitwärtsdrängen oft sein Bett. Zahlreiche Altwasser an der Seite des Flusses zeugen von den alten Schlingen des Stromes. Soweit also der Strom hin und herpendelt, so breit wie der Stil seines Mäanders verläuft, erhöht er also bald hier, bald dort durch seine Flußdämme das Land. Diese bogenförmigen, linearen Gebilde schließen sich zusammen und schaffen so im Laufe der Zeit eine flächenhafte Erhöhung. Andere Gründe wirken mit. So kann z. B. durch das Seitwärtsdrängen das Grundwasser so sehr angezapft werden, daß die Sumpflvegetation, besonders beim Sagosumpf, nicht genügend Feuchtigkeit hat, sie erstirbt, der Wald stürzt zusammen und erhöht das Land.

Je weiter abwärts man den Fluß verfolgt, um so unfertiger ist der Flußdam, die Sedimente reichen noch nicht aus, um den Dam über die Sumpffläche emporzuheben. Die Vegetation nur scheidet die Flußrinne vom seitlichen Sumpf. Dem mehr zufälligen Wachsen dieser Vegetation folgt jetzt der Fluß. Hatte er im festen Erdreich den Gesetzen des Mäandrierens gehorcht und in schön ebenmäßig geschwungenen Kurven seinen Weg zurückgelegt, so ist ihm jetzt eine unregelmäßige Zickzackform eigen. Seitlich reißen im Sumpf Grasinseln los, die als schwimmende Inseln flußabwärts treiben. Sie setzen sich irgendwo fest und fangen mit ihrem Wurzelwerk die Sedimente. Sie bringen dadurch ein neues Zufallsmoment in die Lauform des Flusses. Bei kleineren Flüssen können sie sich ganz vor den Fluß legen und ihn verbauen, so daß die Entwässerung nur unter der Vegetation stattfinden kann, bis die Insel losreißt oder der Fluß seitlich ausbricht. Die Grasinseln sind häufig gepaart mit großen Treibholzmengen, die nicht selten die Ursache des Losreißen waren. Das Treibholz besteht im

oberen Fluß nur aus einzelnen Stämmen. In Stromwirbeln aber werden sie zusammengespült oder bei eintretendem Hochwasser von Sandbänken, wo sie in Mengen abgelagert werden, aufgenommen. Sie verfangen sich mit den schwimmenden Grasinseln, bilden große schwimmende Hindernisse, die wieder, wo sie sich festsetzen, den Strom zum Ausbiegen zwingen. So ist im tiefsten Sumpf der Fluß zwar bestrebt, möglichst gradlinig zu strömen, zeitliche Hindernisse aber zwingen ihm unregelmäßige Zickzackformen auf.

So nähert sich der Strom der Küste und somit der Region der Flut und Ebbe. Hier wirken nicht mehr die jahreszeitlichen oder täglichen Hochwasser.

Die Kräfte der physischen Geographie waren bei unserer bisherigen Betrachtung wesentlich beeinflusst worden von der Fülle pflanzlichen Lebens. Wenn es auch ebenfalls an der Küste eine große Rolle spielt, so tritt an seine Seite das tierische Leben. So ist es vornehmlich die Strandversetzung durch die Meeresströmung, das Gedeihen der Mangrove in der Brackwasserzone und die aufbauende Tätigkeit der Korallentiere im Salzwassergebiet, die die Küstenkonfiguration bestimmen. Die Korallen haben zum Leben klares warmes Salzwasser nötig, die Mangrove liebt das Brackwasser, die Küstenversetzung aber vernichtet beide.

Wo ein größerer Fluß in das Meer mündet, bringt er den letzten Rest seiner Alluvionen zur Ablagerung, die Strömung ergreift sie und trägt sie seitlich von dannen. So schließt sich an eine Mündung ein Sandriff. Auch wo die Meeresbrandung eine Steilküste benagt, sucht sie die Vorsprünge zu kappen und führt die Produkte der Abrasion seitlich fort. Es bilden sich große oder kleine Nehrungen, die im Hinterland Haffs abdämmen. Auf dieser Nehrung wird alles im Meere schwimmende Material abgelagert. An den Küsten Neuguineas sind es vornehmlich die Produkte vulkanischer Eruptionen, die die Vulkaninseln ausgeworfen haben. Die Tuffe bilden den fruchtbaren Boden für die prächtigen Kokospflanzungen. Im brackigen Haff aber gedeihen die Harthölzer der Mangrove. Ihre Stelzwurzeln fangen Schlamm, erhöhen den Boden und helfen Land erobern. Die Sämlinge sind an den Standort angepaßt und lassen in oft beschriebener Weise die Mangrove sich weiter und weiter ausdehnen. Sie schiebt sich in kleinen Inseln in das Haff vor, so daß sowohl von der Nehrung als vom Landsumpf aus man in immer breitere Kanäle kommt, die sich mehr und mehr verzweigen, bis nur noch kleine Baumgruppen dem Haff entragen, die Grenze der Landerobertung. Wo aber der Strandwall sich durch die Brandung landwärts schiebt, ertötet die Sandmenge die Mangrove, die eben als Sumpfpflanze im Wasser stehen will.

Die Mangrove gedeiht nicht nur hinter einem Strandwall, sondern hilft ebenso hinter einem Korallenriff an der Landerobertung. Das Korallenriff hat seine schönste Ausbildung im reinen, sauerstoffreichen, warmen Salzwasser. Nur zu bekannt ist die Ausbildung der Atolle, wo ein Inselkranz von Riffen die Lagune vom Weltmeer trennt, rund einen Vulkankern, umgürtend. Ebenso aber gedeiht die Koralle kräftig am Saume eines tiefen zum Meere abfallenden Landes. So umgürtet sie die Zonen einer jugendlichen Küste, sie schließt sich an das Gebirge

an und baut sich in das Meer hinaus. Dabei ist es gleichgültig, ob die Küste sich hob oder senkte, wenn der Prozeß nur so langsam vorangeht, daß die Koralle mit ihrem Wachstum ihr folgen kann. In letzterem Falle bildet sich ein Barriereriff draußen vor der Küste. Wenn aber Süßwasser sich dem Meere mischt, wenn an der Mündung von Flüssen Sedimente ins Meer vorgebaut werden, kann die Koralle nicht gedeihen. Dann setzt das Riff aus.

Ebenso aber kann die Koralle keine Strandversetzung in ihrem Fortkommen vertragen. Solange sie also die Bergvorsprünge mit schützendem Panzer umgibt, solange sie die Brandung auffängt, ja durch die Brandung Sauerstoff und neues Leben empfängt, solange verteidigt sie ihr Dasein, und meistens ist sie in dem Kampfe siegreich. Sobald aber die Küstenvorsprünge einer alternden Küste der Brandung zum Opfer fallen und Nehrungen einer Ausgleichküste sich bilden, sofort geht die Koralle ein. Ebenso kann sie nicht gedeihen in der Mündungszone von Flüssen, Süßwasser und Sedimente behindern ihr Fortkommen.

Es spielt sich also auch die Umwandlung einer Küste in den regenfeuchten Tropen wesentlich anders ab als in unseren Breiten. Die Koralle mit ihren Bauten zeigt das Jugendstadium an, ja sie verteidigt es gegen die abradierende Kraft des Meeres. Sie erliegt vornehmlich den Kräften, die ihren Ursprung im Innern des Landes haben, den sedimentreichen Tropenflüssen. Diese also bewirken in den feucht-warmen Tropen in erster Linie den Ausgleich einer Küste, dem jede flache Meeresbucht zum Opfer fällt.

Sowohl bei der Abtragung des Gebirges als auch bei der Aufschüttung einer Ebene und endlich bei der Umwandlung der Küste in dieser Klimaprovinz werden also besondere Formengruppen erzeugt, Abwandlungen der üblichen Formen. Sie haben ihre Ursachen letzten Endes in der gleichmäßigen Wärme und Feuchtigkeit und in dem durch beide bedingten Reichtum pflanzlichen und tierischen Lebens.

KLEINE MITTEILUNGEN.

. Europa.

Die Eisriesenhöhle im Tennengebirge. Wenige Jahre nach der Entdeckung und wissenschaftlichen Durchforschung der gewaltigen eiserfüllten Hohlräume des Dachsteinmassivs ist nun auch in dem benachbarten, geologisch und morphologisch ihm nahe verwandten Tennengebirge ein ganzes System von Höhlen erschlossen worden, das mit jenen bemerkenswerte Analogien, daneben aber wieder seine besondere Eigenart besitzt. Die Entdeckung des Höhleneingangs und der ersten eiserfüllten Höhlenstrecke geschah allerdings schon 1879 durch Posselt-Czorich; aber erst 1912 und 1913 und dann in den beiden letzten Jahren erfolgte die weitere Verfolgung und Erschließung, endlich auch die Arbeiten zur bequemeren Zugänglichmachung bis zum heutigen Stande, der aber noch lange keinen Abschluß be-

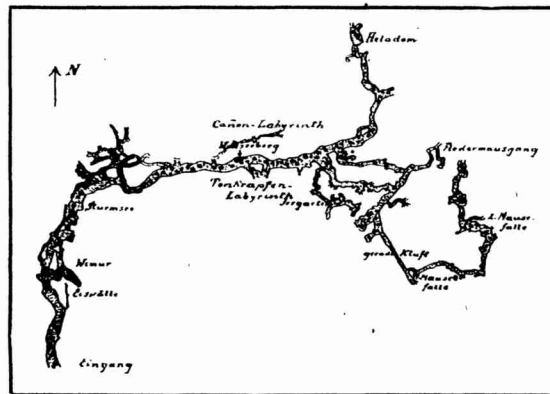
deutet. Was hier von einer Reihe von Salzburger Hochtouristen, vor allem den Herren W. Czoernig und Alexander Moerk, den Brüdern Oedl, Dr. Angermayer und dem gegenwärtigen Leiter der Forschungen, Dr. Freytag, an Ausdauer, Entsagung und Opferwilligkeit geleistet worden ist, gehört zweifellos zu dem Bedeutendsten in der Geschichte der Alpenforschung. Speziell den beiden Letztgenannten danke ich auch die Führung durch einen großen Teil der Höhle und manche wertvolle Aufklärung sowie die Überlassung des hier beigegebenen Situationsplanes, der auf den Aufnahmen von Czoernig beruht, aber nicht mehr den gegenwärtigen Stand der Erschließung wiedergibt.

Das Quertal der Salzach zwischen Werfen und dem Paß Lueg erschließt sehr deutlich den verhältnismäßig einfachen Aufbau des Tennengebirges. Abgesehen von der Schuppenregion des Südabfalles, baut sich über den Werfener Schichten der Basis ein mächtiger Komplex des untern Dolomits auf, worüber sofort die Wände des Dachsteinkalks folgen, der hier in einer Übergangsfazies vom Hochgebirgsriffkalk zum gebankten Kalk entwickelt ist. Dabei senkt sich entsprechend dem nordnordöstlichen Fallen der Dachsteinkalkbänke die Grenze von Dolomit und Kalk gegen N so, daß sie an der Südwand in etwa 1700 m Höhe liegt und im Paß Lueg die Talsohle erreicht. Zahlreiche Verwerfungen durchsetzen namentlich die nördliche Hälfte des Gebirges, das dann an einer großen Längsstörung gegen die jurassische Scholle des Lammertales absetzt. Der Eingang der Höhle liegt in wenig über 1600 m in den gegen das Salzachtal schauenden Abfällen des Hochkogels (2279 m), dort, wo aus der sonst meist geschlossen bis in die Dolomitregion abstürzenden Wand die allseits steil abfallende Nase des Achselkopfs (1600 m) vorspringt. Zwei tiefe und steile Gräben, die Saugasse von S und der Achselgraben von N, dringen vom Haupttal in den Wandabfall vor und haben durch Untergrabung den Vorsprung auf den schmalen Grat der sog. Beißzange reduziert. Unterhalb des kleinen Plateaus des Achselkopfs liegt die als Stützpunkt der Höhlenforschung dienende kleine Blockhütte, 3 Stunden von Werfen entfernt. Von ihr führt ein versicherter Steig über die Wände der Beißzange zum 20 m breiten und 18 m hohen Höhlenportal.

Die Höhle besteht im wesentlichen aus einem großen Hauptgang mit meist stufenförmig mündenden Seitengängen und einem daran unvermittelt anschließenden, in zwei Stockwerken angeordneten, aber noch nicht völlig aufgenommenen labyrinthischen Gewirr von wesentlich engeren Stollen. Die Richtung des Hauptganges ist in den ersten 700 m fast genau S—N, also entgegen dem Schichtfallen, wobei sein Boden um etwa 100 m ansteigt; nur auf diesen Teil sind die Eisbildungen beschränkt. Durch Verengungen und Stufen zerfällt er in mehrere, von Eisboden bedeckte und mit prächtigen Eisfiguren, Vorhängen u. dgl. geschmückte Hallen oder Dome, die durch Eiswälle mit Neigungen bis 60° voneinander getrennt sind. Sie bereiteten der Erschließung besondere Schwierigkeiten, ebenso ein jetzt abgeleiteter Eisse¹⁾. Beim letzten Eisdome wendet sich der Hauptgang unter fast rechtem Winkel nach O, steigt zunächst 80 m U-förmig ab und wieder

¹⁾ Vgl. die Schilderung von W. Czoernig-Czernhausen, Mitt. D. u. Ö. Alp. Ver., 1920, Nr. 9 bis 12.

auf und zieht, von einem Chaos von Sturzblöcken überschüttet, etwa 20—40 m breit und 8—15 m hoch, mit flach halbtonnenförmigem Profil und sehr langsam ansteigend, zuerst östlich, dann wieder nördlich, durch 1—2 km weiter, stets in stark zerrüttetem, von Harnischen durchsetzten Dachsteinkalk, wobei die Abzweigung in die erwähnten Stollen gegen SO sich vollzieht. Senkrechte Schächte oder sehr steile Abfälle führen zu dem untern, in zwei Etagen angeordneten Netz von röhrenartigen Gängen. Nach N zweigen steil ansteigende labyrinthische Gangsysteme ab. Die Gesamtlänge der heute bekannten Gänge beträgt etwa 6 km, das Gesamtgefälle vom, soweit bekannt, höchst gelegenen Zweigstollen bis zum Ausgang etwa 300 m;



Abbild. 4. Grundriß der Eisriesenhöhle im Tennengebirge, Salzburg.

Maßstab 1 : 25 000.

daher liegt jene höchste Stelle auch nur mehr etwa 300 m unter der Oberfläche des Tennengebirgsplateaus, und zwar unter dem Windischkogel etwa $\frac{1}{2}$ km westlich von der Pittschenberg-Alm. Da in den östlichsten Gängen Skelette von Fledermäusen gefunden wurden, so scheint durch Schlotte eine Verbindung mit der Oberwelt zu bestehen.

Das wissenschaftliche Interesse an den neuentdeckten, durch ihre Länge in den Alpen einzig dastehenden Höhlen bezieht sich

zunächst auf die Ursachen der Eisbildungen und ihrer Beschränkung auf die untersten 700 m. Wenn nun auch der Zusammenhang mit der Oberwelt noch nicht festgestellt ist, so geht doch schon aus dem ganzen Höhle durchziehenden, an plötzlichen Verengungen des Profils, wie namentlich beim erwähnten Eis- oder sog. Sturmsee, Sturmstärke erreichenden Luftstrom hervor, daß sie ebenso wie die Dachstein-Riesenhöhle eine typische Windröhre mit zwei Mündungen in ungleicher Höhe ist. Soweit bekannt, bewegt sich der Luftstrom im weitaus größten Teil des Jahres nach abwärts, doch wurde auch schon die aufsteigende Richtung beobachtet. Jedenfalls fällt durch die oberen Schlotte kalte Luft ein, kühlt, je weiter abwärts desto mehr, das Gestein ab und bedingt dadurch und wohl auch durch Verdunstungskälte im untersten Teil Eisbildung, die noch durch das hier reichlich vorhandene Tropfwasser begünstigt wird. Es handelt sich also nicht um Ansammlung kalter Winterluft.

Bei der zweiten Frage, dem Bildungsvorgang der Höhlengänge, können ebenfalls die Ergebnisse der Dachsteinhöhlenforschung verwertet werden²⁾. Die schlauch- und röhrenartigen Gänge der oberen

²⁾ H. Bock, G. Lohner und G. Gaunersdorfer, Die Höhlen im Dachstein und ihre Bedeutung für Geologie, Karsthydrographie und die Theorien über die Entstehung des Höhleneises, Graz 1913.

Verzweigungen sind zweifellos reine unterirdische Erosionsformen, entstanden durch eine das ganze Profil ausfüllende und je nach dem Verlauf der die Entwässerung dirigierenden Klüfte auf- und absteigende Wassermasse, wobei sowohl die chemische Erosion als namentlich die mechanische Druckerosion oder „Eforation“ (nach dem bezeichnenden Ausdruck von Bock), die Tunnels und Schlote gleichsam ausbohrt, in Betracht kommen. Diese sind also das Werk von Höhlengerinnen, die sich dann zu einem einer Hauptverwerfungskluft folgenden Höhlenfluß vereinigt haben, dessen Bett in dem großen Gang vorliegt. Deckeneinstürze haben einen beträchtlichen Anteil an der Erweiterung des Ganges.

Auch bezüglich des Alters der Höhle besteht eine enge Verwandtschaft mit den Dachsteinhöhlen. Ebenso wie diese in etwa 1500 m Höhe auf einen alten Talboden hinaustreten³⁾, so ziehen sich nach meinen Beobachtungen auch durch das Salzachquertal Reste eines alten Talbodens, die u. a. am linken Gehänge in den Leisten der Wildkar- und Au-Alpe (1528 bzw. 1513 m), am rechten in der Kreuzhöhe (1556 m) und in den Vorsprüngen des Achselkopfes und der ähnlich aussehenden sog. „Schulter“ unter dem Tiroler Kogel angezeigt sind. Das Flußsystem der Eisriesenhöhle funktionierte also als Entwässerung eines großen Teiles des nördlichen Tennengebirges in der Zeit, als die Salzach im Durchbruch zwischen Tennen- und Hagengebirge in etwa 1500 m Höhe floß; sein Hauptgerinne befand sich damals wohl ungefähr im Grundwasserniveau und mündete, wie der Gefällsknick in der untersten Strecke der Höhle anzeigt, mit einer unterirdischen Stufe in die Salzach. Daß diese Höhlenflüsse aber nur die Nachfolger einer oberirdischen Entwässerung des Tennengebirges waren, geht ebenso wie im Dachsteingebiet aus den eingeschwemmten Augensteinen hervor. Sie finden sich sowohl vereinzelt im rötlichen Höhlenlehm der oberen Stollen als namentlich in einem Gangsystem, das sich nach dem obern Ende des vereisten Abschnittes öffnet. Hier sind an die Höhlenwand Krusten eines Augensteinkonglomerats bis etwa 1 m Höhe angeklebt, größere Blöcke davon bedecken den Boden. Außer Quarzkörnern bis 1 cm Durchmesser finden sich in dem kalkigen Zement auch Splitter von kristallinen Schiefern. Es flossen also einst auch über das Tennengebirgsplateau Flüsse zentralalpiner Herkunft mit kleinkörnigen Geschieben zu einer Zeit, als die Kalkalpen in geringer Meereshöhe lagen und das Tennengebirge eine Kuppenlandschaft mit Höhenunterschieden von rund 500 m darstellte. Nach Göttinger gehört dieser morphologische Zustand dem Unter-miozän an. Die im Mittelmiozän neu einsetzende Hebung der Alpen veranlaßte ein Einschneiden der Salzach zunächst bis zum Niveau von +1500 m; es zwang zugleich die Plateauflüsse zum Versiegen und leitete die Verkarstung ein. Es fällt also der Beginn der Bildung der Höhlengänge ins Mittelmiozän, und es dauerte das Höhlenflußsystem vielleicht noch bis ins Pliozän an. Damals geschah auch die Verstopfung einiger Gänge durch Konglomerate. Die neuerliche Hebung der Alpen brachte aber auch durch Absinken des Grund-

³⁾ Vgl. Krebs, Die Dachsteingruppe, Zeitschr. D. u. Ö. Alp. Ver., 1915; Spengler, Zur Talgeschichte des Traun- und Gosautales, Verh. geol. R. A., 1918; Göttinger, Die Höhlen im Dachstein, Mitt. D. u. Ö. Alp. Ver. 1913.

wassers die Höhlenflüsse zum Versickern, die Gänge wurden trocken und damals wahrscheinlich entstanden die in die Tiefe führenden Schlote und, vielleicht während einer abermaligen Pause in der Hebung und Tiefenerosion, die erst teilweise erschlossenen untern Gänge, die aber, soweit bekannt, blind enden und in einem Gewirr feinerer Klüfte sich verlieren. Endlich wurden auch diese trockengelegt, so daß heute stärkere Quellen erst an der Grenzfläche des Dolomits gegen den Dachsteinkalk, in der weiteren Umgebung der Höhle bis etwa 1200 bis 1300 m, zutage treten.

Fritz Machatschek.

Zur Morphologie des nördlichen Schiefergebirges. In Nr. 3/4, 1920 dieser Zeitschrift hat Herr Professor G. Braun meine Arbeit: Kirchberger, Der Nordwestabfall des Rheinischen Schiefergebirges usw. Verh. Naturhist. Ver. d. preuß. Rheinl. u. Westf. 74, 1917 (1919) einer Besprechung unterzogen, die teils von dem Inhalte meiner Arbeit, teils von den Tatsachen ein unrichtiges Bild gibt. Ich sehe mich daher genötigt, auf die einzelnen Punkte der Braunschen Kritik in aller Kürze sachlich einzugehen.

Meine Profile auf Tafel III sind nach Herrn Braun „nicht recht klar und schon in ihrem, die Struktur darstellenden Teil anfechtbar“. Bei schematischen, stark überhöhten Profilen muß auf eine genaue Darstellung noch dazu nur teilweise bekannter Mächtigkeiten verzichtet werden. — Die „angeblichen, Stufen schaffenden Brüche“ fehlen, wie sie auch auf meiner Übersichtskarte fehlen, weil die streichenden, vielfach paläozoischen Brüche und Überschiebungen der geologischen Karte in ihrer morphologischen Bedeutung zweifelhaft sind. Sie sind keineswegs nur an die Stufen geknüpft. Das Wiederaufleben paläozoischer Brüche im Tertiär gestattet eben nur die Hypothese (S. 32 bis 33) einer Stufenbildung durch Brüche. — Über die Mosperter Sande, die „in nicht verständlicher Weise eingezeichnet sind“ siehe S. 45 und 46 (auch Anm. 1).

Nach meinem Profil 3, Tafel I, gibt Braun eine „morphologische Ausdeutung“ des von mir „nicht klar erfaßten geologischen Bildes“. Er sieht darauf: a) einen „Gebirgsabfall mit einigen Buckeln“, der jedoch in Wirklichkeit ein außerordentlich typischer Stufenabfall ist (S. 17 bis 36 und Tafel I). Diese Stufen lassen sich nicht durch Härteunterschiede des Gesteins erklären, denn sie finden sich z. T. an dem quer zum Streichen verlaufenden Eifelabfall wieder. Auch erstrecken sich gleich hohe Stufen über verschiedene Gesteine, und anderseits bilden gleiche Gesteine verschieden hohe Stufen. Statt über derartige „der Untersuchung Schwierigkeiten bereitende Tatsachen“ mit einer bequemen Scheinerklärung hinwegzugehen, halte ich es für richtiger, mich mit einer Beschreibung der Stufen zu begnügen und die Frage nach ihrer Entstehung mit allem Vorbehalt zu beantworten (S. 17 bis 36 und anderwärts). Nicht der eigentliche Gebirgsabfall, sondern die Fußfläche fällt z. T. mit der präsenonen Fläche zusammen (von mir ausdrücklich betont, z. B. S. 44, S. 46). b) sieht Herr Braun eine „jüngere postsenone Einebnung“, die — wenn ich ihn recht verstehe — mit der von mir ausführlich behandelten (z. B. S. 32, S. 84, S. 88) 360 m-Fläche identisch ist. c) sieht

Herr Braun eine noch jüngere Ausräumung, sieht jedoch nicht die diese abschließende, auf Profil 2 deutlich erkennbare Verebnung. — Im ganzen liest also Herr Braun aus meinem Profil wesentliche Ergebnisse meiner Untersuchungen, über die ich ausführlich geschrieben habe, und zu deren Illustration diese Profile gezeichnet sind.

Nach Herrn Braun bietet sich für eine Altersbestimmung auf den Höhen des Aachener Waldes liegendes Oligozän. Das auf der Wunstorf-schen Übersichtskarte auf der holländischen tiefer liegenden Fortsetzung des Aachener Waldes eingezeichnete Oligozän ist ungeeignet (S. 83) für eine solche Bestimmung. Vermutlich hat Herr Braun auch nicht dieses, sondern die Feuersteinschotter im Auge (siehe unten).

Auf Profil 1, Tafel III, fehlen die oligozänen Sedimente, weil noch kein exakter Beweis vorliegt, ob die betreffende Fläche altmiozän — was ich allerdings für wahrscheinlich halte — oder alttertiär ist. Die Entscheidung über die Altersfrage liegt wohl bei den heiß umstrittenen Feuersteinschottern (S. 81 bis 85). Diese sind nicht ohne weiteres ins Oligozän zu setzen, wie Herr Braun zu glauben scheint. In dem betreffenden Abschnitt meiner Arbeit steht S. 84: „Sollten diese Feuersteinschotter gleichaltrig sein mit denen des Aachener Waldes, so würde die Rumpffläche des Venns etwa ihrer Unterlage auf dem Kreideplateau entsprechen.“ Das von Herrn Braun am Schluß seiner Betrachtung aufgestellte Problem: „Wie ist die Rumpffläche des Aachener Waldes mit der des Venn zu verbinden?“ blieb also nicht von mir unbeachtet. — Wie soll meine Karte die Frage nach der „präpliozänen Ausräumung“ lösen? Im Text ist die durch Bildung zweier randlicher Verebnungsflächen (360 m-Fläche und eine tiefere jungpliozäne bis altdiluviale Fläche) unterbrochene Abtragung zeitlich mit ausreichender Genauigkeit festgelegt. Wie die Abtragung vor sich ging, ließe sich nur auf belgisch-holländischem Boden entscheiden. — Über weitere, gleichfalls nicht unwichtige Probleme siehe S. 93 bis 96.

Ein Gegensatz meiner Auffassung zu der Maulls über den Ost-rand des Gebirges besteht nicht, findet sich doch auch dort „eine mio-pliozäne Verebnungsfläche (im Niveau von 310 bis 340 m)“, die sich mit einer älteren tertiären Landoberfläche (prämittelmiozän) verzahnt (Maull, Die Landschaft um Marburg a. d. Lahn usw., Jahresber. Frankfurter Ver. f. Geographie und Statistik, 1919, S. 32 bis 34), und spricht doch Maull selbst (S. 93, Anm. 1) von einer „erfreulichen Übereinstimmung“ der vollständig unabhängig voneinander gewonnenen Ergebnisse beider Arbeiten. *Dr. Margarete Philipsson, geb. Kirchberger.*

Afrika.

Forschungen in Deutsch-Südwestafrika. Auch während des Krieges hat die Forschung in unserm von den Engländern besetzten Schutzgebiet nicht geruht. Fritz Jaeger und Leo Waibel durchreisten den größten Teil des Schutzgebietes zu geographischen Forschungen und haben einen Teil ihrer Ergebnisse veröffentlicht. In den Mitteilungen a. d. D. Schutzgebieten, Ergänzungsheft 14, Berlin 1920, gibt Jaeger einen Überblick über die Oberflächengestalt, das Oberflächen- und Grundwasser und die Landwirtschaft von Südwestafrika,

in der Geogr. Zeitschr. 1920 berichtet er über Südwest als Kriegsschauplatz und über die kulturgeographische Wandlung von Südwest unter der deutschen Herrschaft. Waibel gibt daselbst eine anthropogeographische Darstellung des Lebens im südafrikanischen Veld. Auch seine populären Schilderungen von „Urwald, Veld, Wüste“, Breslau 1921, sind zum Teil die Frucht der südwestafrikanischen Forschungen. In den 12 länderkundlichen Studien zu A. Hettners 60. Geburtstag, Breslau 1921, beschreibt Jaeger Deutsch-Südwestafrika, Waibel das südliche Namaland.

Erich Kaiser hat von 1914 bis 1919, mit Unterbrechungen durch Kriegsdienst und andere Reisen, die südliche Namibwüste eingehend geologisch und morphologisch untersucht und von den Diamantfeldern zwischen Elisabethbucht und Angras Juntas zusammen mit W. Beetz eine geologische Karte in 1:25 000 aufgenommen. Er berichtet in den Abh. d. Gießener Hochschulgesellschaft, II, Gießen 1920 (58 S.) und der Ztschr. d. D. Geol. Ges. Bd. 72, 1920, Monatsberichte S. 50 bis 76, hauptsächlich über den geologischen Bau und die Oberflächengestalt des Gebiets, ferner in der Ztschr. f. prakt. Geol. 27, 1919, 165 bis 198, zusammen mit W. Beetz über die Wassererschließung in der südlichen Namib. Im küstennahen Gebiet der südlichen Namibwüste, das dauernd von heftigen Südwinden bestrichen wird, ist die ebene, teilweise von tertiären Schichten überdeckte Rumpffläche der Namib vom Winde zu einer Wannenlandschaft umgestaltet. Durch mechanische und chemische Auflockerung des Gesteins, Deflation und Windschliff, der nur in diesem Stück der Namib Bedeutung gewinnt, sind weichere eingefaltete kambrische (?) Schichtkomplexe entfernt und Wannen von mehreren Kilometern Länge und 100 m Tiefe entstanden. Auch über Dünenwanderungen gibt Kaiser interessante Beobachtungen. Die in der Namib auftretenden nicht unbeträchtlichen Wassermengen sind trotz des extrem ariden Klimas auf Niederschläge in der Wüste selbst zurückzuführen, die in den Untergrund eindringen und Grundwasserhorizonte bilden. Statt Quellen treten nur feuchte Stellen auf, wo das Grundwasser verdunstet und daher sein Salzgehalt sehr angereichert wird. Größere Sandmassen verhindern das Einsickern der Niederschläge in den tieferen Untergrund; es wird im Sande als Grundfeuchtigkeit festgehalten.

Hans Schneiderhöhn hat das Kupferbergwerk von Tsumeb aufs genaueste geologisch und mineralogisch untersucht und anschließend große Teile des Otaviberglandes geologisch durchforscht. Er veröffentlicht darüber „Beiträge zur Kenntnis der Erzlagerstätten und der geologischen Verhältnisse des Otaviberglandes, Deutsch-Südwestafrika, Frankfurt a. M. 1921. Überraschend ist die Feststellung, daß der ziegelrote Boden, der die Talflächen des aus Dolomit und Kalk zusammengesetzten Gebietes bedeckt, nicht ein Verwitterungsrückstand, sondern durch feine Eisenhydroxydhäutchen verkitteter Flugsand ist. Auch die Karsterscheinungen werden behandelt und eine Entwicklungsreihe aufgestellt.

H. Kröncke hat eine elektrische Methode zur Auffindung von Grundwasser und Erzen mit Erfolg ausprobiert. (Physikalische Zeitschr. 20. 1919, S. 416.)

E r n s t R e u n i n g hat die mittlere Namibwüste seit vielen Jahren geologisch durchforscht und kam zu der wohlbegründeten Ansicht, die ebene Rumpffläche der Namib sei eine von der Brandung gebildete Abbrasionsfläche, der Steilabfall des Binnenhochlandes das zugehörige Brandungskliff.

F. M a a c k und F. H o f m a n n haben den Brandberg bestiegen und an ihm prächtige Buschmannsmalereien gefunden. Das Granitmassiv des Brandberges erhebt sich 175 km nördlich von Swakopmund aus der Namibwüste und war, obwohl von Swakopmund sichtbar, noch so unbekannt, daß es nicht einmal auf der Karte von Deutsch-Südwestafrika 1:2 000 000 verzeichnet war. Der Berg hat sich mit 2610 m als bei weitem der höchste Berg von Südwestafrika herausgestellt.

Jaeger

Allgemeines.

****Die Abschmelzperiode der Eiszeit in Nordamerika und Schweden** ist nach neueren Untersuchungen Gerard de Geers¹⁾ völlig übereinstimmend verlaufen. Dem schwedischen Forscher verdanken wir bekanntlich eine zuverlässige Chronologie der Nacheiszeit Schwedens, die er durch Auszählung der Bändertone einzelner Aufschlüsse und durch die gegenseitige Identifizierung der Bändertonpakete nach ihrer wechselnden Stärke zwischen den verschiedenen Aufschlüssen und somit durch eine Gesamtauszählung aller Bändertone Südschwedens gewann. Theoretisch forderte er, daß, wie heute die Schwankungen der Temperaturmittel in den verschiedenen Jahren in Westamerika und Europa gleichartig verlaufen, so auch in der Postglazialzeit gleiche Schwankungen an beiden Seiten des Ozeans aufgetreten sind. Jeder wärmeren Zeit entsprechen stärkere Abschmelzungen, jeder kälteren geringere. Wenn es also gelungen ist, einzelne weit voneinander getrennte Aufschlüsse innerhalb Schwedens nur durch die charakteristische Variation ihrer Schichtstärken zu identifizieren, so konnte das gleiche Verfahren vielleicht auch bei den Bändertonen Nordamerikas Erfolg versprechen. Und wirklich ist die Übereinstimmung eine überraschende, wie ein Vergleich der beigedruckten Kurven, die die Dicke der einzelnen Bändertone in Nordamerika und Schweden angeben, jeden überzeugen kann. De Geer und sein Schüler Dr. Lidén haben die Resultate an vier Punkten im Staate Vermont gewonnen. Sie konnten die einzelnen Aufschlüsse mit denen der schwedischen Zeitrechnung völlig identifizieren und fanden beim ersten Aufschluß in den Jahren — 1099 bis — 1208 vor Ende der Eiszeit 89% Übereinstimmung, beim zweiten in den Jahren — 1178 bis — 1440 80%, beim dritten in den Jahren — 1413 bis — 1556 86%, beim vierten in den Jahren — 1173 bis — 1339 77%, das macht bei allen vier 82% Übereinstimmung. Durch Beobachtungen am Spanish River in Ontario, Canada, konnte die Serie viel weiter ausgedehnt werden. Es wurden mit einzelnen Unterbrechungen die Ablagerungen der Jahre — 200 bis — 1708 identifiziert. Ja, die Übereinstimmung soll sogar, wie eine Nachschrift mitteilt, bis zum Jahre + 297, also bis in die Postglazialzeit hineinreichen. Jedenfalls ist durch die Feststellungen erwiesen, daß die gleichen Ursachen, und zwar schnell-

¹⁾ Geologiska Föreningens Förhandlingar 1921, S. 70 bis 73.

wirkende, für die Schwankungen in den Abschmelzperioden beider Gebiete östlich und westlich des Atlantischen Ozeans verantwortlich zu machen sind. Es ist gelungen, die schwedische spätglaziale Zeitrechnung auch auf Nordamerika zu übertragen. *W. B.*

Das Problem der Verdunstung eines Sees ist noch nicht gelöst. Die neueren Untersuchungen, besonders von W. Schmidt, haben aber gelehrt, daß man zu einem „wahrscheinlichen“ Wert der tatsächlichen Verdunstung gelangen könnte, wenn folgende, voneinander unabhängige Methoden zu Werten gleicher Größenordnung führen: 1. Reduktion von Verdunstungsmessungen in Gefäßen auf die natürlichen Bedingungen der Wasseroberfläche, 2. Berechnung der Verdunstung als Differenz von Niederschlag und Abfluß, 3. Berechnung der Wärmemenge, die in dem Gesamtwärmeaustausch an der Wasseroberfläche für Verdunstung verfügbar ist. W. Schmidt hat in seinen bedeutungsvollen Untersuchungen über „Strahlung und Verdunstung an freien Wasserflächen usw.“¹⁾ die letztere Methode für das Weltmeer durchgeführt.

In seiner Schrift „Applications of heat radiation measurements to the problems of the evaporation from lakes and the heat convection at their surfaces“²⁾ unternimmt nunmehr A. Ångström den ersten Versuch, die Schmidt'sche Methode auf einen See, den nordschwedischen See Vassijaure, für den die Strahlungsenergien durch Messungen gegeben sind, in ausgewählten Fällen anzuwenden. Das Problem liegt aber insofern schwieriger, als die für das Weltmeer gültige Annahme, daß ein bestimmter Teil der verfügbaren Energie zur Erwärmung der kälteren Luft durch Konvektion verwendet wird, für die Bedingungen des Sees vielfach nicht zutrifft. So tritt in der Gleichung für den Wärmeaustausch an der Wasseroberfläche neben der Verdunstung die Konvektion als Unbekannte auf. Für den Fall, daß die Differenz Wassertemperatur minus Lufttemperatur praktisch gleich Null ist, findet Ångström eine monatliche Verdunstung des Sees (im August 59 mm), die in der Größenordnung übereinstimmt mit den für ähnliche Bedingungen, aber auf ganz andere Weise berechneten Werten von Witting und Wallén. In den Fällen, wo zwischen Wasser und Luft größere Temperaturunterschiede bestehen, gelangt Ångström auf Grund von Extrapolationen zu Grenzwerten für die Konvektion und die Verdunstung, die von den bisherigen Anschauungen abweichen. Am Schluß seiner besonders in methodischer Hinsicht wertvollen Schrift stellt Ångström ein Programm für weitere Untersuchungen auf, die vor allem bestehen müssen in systematischen Messungen 1. der Einstrahlung an der Seeoberfläche, 2. der Ausstrahlung, 3. der Verdunstung, 4. der meteorologischen Faktoren an der Grenze Wasser—Luft, 5. des Wärmeinhalts des Sees.

Wäst.

****XX. Deutscher Geographentag in Leipzig.** Vom 17. bis 19. Mai 1921 findet in Leipzig nach einer siebenjährigen Pause, die durch den Krieg verursacht war, der XX. Deutsche Geographentag statt. Als Haupt-

¹⁾ Annalen der Hydrographie usw. 1915.

²⁾ Geografiska Annaler 1920, Heft 3.

thema ist für die Tagung gestellt worden: Geographie und der Weltkrieg. Es wird in den verschiedenen Sitzungen behandelt werden: Die Forschungsreisen während des Weltkrieges, die kartographischen Arbeiten während des Weltkrieges, die landeskundlichen Arbeiten an den verschiedenen Fronten. Neuere geographische Forschungen und Untersuchungen sollen behandelt werden. Eine Sitzung ist schulgeographischen Fragen vorbehalten, eine andere soll geschäftlichen Angelegenheiten dienen. Den Schluß wird ein Vortrag über die territorialen Veränderungen durch den Weltkrieg bilden. Anmeldungen sind zu richten an den Generalsekretär des Ortsausschusses, Studienrat Dr. Kurt Krause, Leipzig, Kronprinzenstr. 70.

LITERARISCHE BESPRECHUNGEN.

Exner, F. M.: Dynamische Meteorologie. Leipzig 1917. B. G. Teubner. 8°. 308 S. und 68 Fig.

Wenn eine Wissenschaft im Kreise der exakten Naturwissenschaften gesellschaftsfähig wird in dem Maße, als ihre mathematische Behandlung gelingt, dann ist dieser Wunsch der Meteorologie in den letzten zehn Jahren in Erfüllung gegangen. Der „experimentellen“ Meteorologie, als welche man das klassische Lehrbuch von J. v. Hann ansprechen kann, ist eine „theoretische“ an die Seite getreten, zwar noch nicht aus einem Gusse, aber in der Zusammenfassung einer Reihe von bedeutenden Einzeldarstellungen, die sich ausgezeichnet ergänzen.

R. Emden hat in seinen „Gaskugeln“ einen großen Abschnitt unserer Atmosphäre gewidmet, gewissermaßen als einem praktischen Beispiele seiner universellen Auffassung; in seiner Theorie des Strahlungsgleichgewichtes hat er in den letzten Jahren wohl den wertvollsten Fortschritt der mathematischen Durchdringung gebracht. A. Wegener studierte in seiner „Thermodynamik der Atmosphäre“ vor allem die Wärmeumsetzungen in der Atmosphäre und die sich daraus ergebenden Erscheinungen (Wolkenbildung). V. Bjerknes ging in seiner „Dynamischen Meteorologie und Hydrographie“ an das kinematische Studium der atmosphärischen Bewegungen. Als Schlußglied kann Exners Werk bezeichnet werden.

Während Bjerknes die Druckverteilung in der Horizontalebene obenan stellt und sich zur exakten Darstellung des Gravitationsfeldes eine besondere Art des Ausdruckes geschaffen hat, schließt Exner an die Arbeiten von Margules an. Margules hat nachgewiesen, daß die in den Wetterkarten erscheinenden Druckunterschiede zumeist gar nicht die eigentlichen Bewegungskräfte der Atmosphäre sind, sondern daß die „Energie der Stürme“ Temperaturdifferenzen entstammt, die zu Schwerpunktsverlagerungen führen. Bei aller Anerkennung der Arbeiten von Margules kann man ihnen nicht die beherrschende Stellung einräumen, wie das Exner tut. Hierüber hat sich Emden in einer sehr interessanten Kritik ausgesprochen, auf welche hier verwiesen sei (Meteor. Zeitschrift 1917 S. 393).

Das Buch ist aus Vorlesungen entstanden; man ersieht das an dem konsequenten Aufbau, der auch dort, wo schwierige mathematische Überlegungen anzustellen sind, äußerst verständlich ist; man sieht es auch daraus, daß nicht ein starres Lehrgebäude hingesetzt ist, sondern überall anregende Gedanken eingeflochten sind, die bereits manchen Schüler beschäftigen, sicher manche Arbeiten nach dem Kriege auslösen werden. Das gilt insbesondere vom zweiten Teile des Buches, in welchem die noch umstrittenen Theorien des allgemeinen Kreislaufes der Atmosphäre und die Zyklonentheorie behandelt sind.

Im einzelnen auf den Inhalt des Buches einzugehen, ist an dieser Stelle nicht möglich, auch nicht nötig. Nach der Ableitung der Gasgesetze werden

die allgemeinen dynamischen und hydrodynamischen Gleichungen entwickelt. Es folgt die Statik der Atmosphäre und die vertikale Temperaturverteilung im Ruhezustand; anschließend die Kinematik und die allgemeine Dynamik der Luftströmungen. In der Bearbeitung der Energie der Luftbewegungen hat sich der Verfasser vor allem die Aufgabe gestellt, die Arbeiten von Margules bekannt und genießbar zu machen. Aus dem zweiten Teile des Buches, dessen Inhalt oben kurz angegeben wurde, sei noch besonders die synoptische Darstellung der unperiodischen und periodischen Veränderungen in der Atmosphäre hervorgehoben, insbesondere die Erklärung der Doppelschwankung des Luftdruckes nach Margules.

Das Buch ist J. v. Hann in Verehrung und Dankbarkeit gewidmet und in seiner ganz natürlichen Berücksichtigung der österreichischen Arbeiten ein Dokument der hohen Wiener Meteorologenschule, aus der auch Exner hervorgegangen ist, der vor kurzem als Direktor der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik dorthin zurückkehrte.

A. Schmaufs, München.

Penck, Walther: Grundzüge der Geologie des Bosphorus. (Veröffentl. d. Instit. f. Meereskunde a. d. Universität Berlin, Neue Folge A. Geogr.-naturw. Reihe. Heft 4. Berlin 1920, Mittler & Sohn. 71 S. Text, 3 Abb., 1 Tafel.).

Walther Pencks gedankenreiche Arbeit, zugleich ein Beweis des wahrhaft kulturellen Geleits der deutschen Wissenschaft bei den Kriegsunternehmungen, gibt dem Bosphorusproblem eine neue Wendung. Sie ist ein Glied in der systematischen geologisch-morphologischen Durchforschung der weiteren Umgebung Konstantinopels, insonderheit der beiden Meerengen, die der Verfasser während seiner Lehrtätigkeit an der Stambuler Hochschule begonnen, infolge der ungünstigen Verhältnisse aber leider nicht völlig durchgeführt hat. Die Aufsammlungen, auf denen sie größtenteils beruht, sind unglücklicherweise ein Raub der großen Feuersbrunst von Stambul im Hochsommer 1918 geworden. Walther Penck bespricht zunächst Gliederung und Tektonik des unterdevonischen Grundgebirges am Bosphorus, den Ergebnissen früherer Forscher manches Neue hinzufügend und alte Unvollkommenheiten beseitigend. Doch bleiben noch stratigraphische und tektonische Fragen offen; so bedarf z. B. seine Folgerung, das Paläozoikum sei zweimal gefaltet, der Nachprüfung. Es folgt eine scharfsinnige Analyse der tertiären, namentlich der sarmatischen, pontischen und levantinischen Bildungen im Hangenden des Devons, sowie der Bewegungsvorgänge, mit denen ihre Ablagerung räumlich und zeitlich zusammenhängt. Die thrazisch-bithynische Scholle, überspannt von einer mittelplozänen Rumpffläche, hat seither eine Schrägstellung nach Süden erfahren und ist von dem Senkungsfeld des Marmarameeres erfaßt worden. Dadurch wurden alte Täler in Förden verwandelt, zunächst an der Marmaraseite, später auch näher dem Pontus.

Der Bosphorus ist nach Pencks Auffassung keineswegs, wie bisher geltend, ein Stück eines hypothetischen, aus der Nordägäis zum Pontus führenden Dardanellen-Bosphorus-Urtales, sondern den Dardanellen tektonisch und morphologisch völlig ungleich. Nach A. Merz' wertvollen, noch unveröffentlichten Lotungen im Bosphorus, die das ältere Bild der englischen und russischen (Makaroff) Forschungen wesentlich berichtigen, erstreckt sich von der Stambuler Seraispitze eine unterseeische Schwelle nach Skutari. In dieser erblickt Penck eine ertrunkene Wasserscheide zwischen Pontus und Marmara. Die Tiefenrinne des Bosphorus durchschneidet sie nicht, sondern schwenkt ins Goldene Horn hinein, das im Gegensatz zu den nördlichen Nebentälern des Bosphorus nicht mit einer Stufe zur Bosphorustiefe abfällt, sondern deren ursprünglicher Oberteil ist. Das Bosphorustal wäre somit nichts anderes, als der Unterteil des im Goldenen Horn unter Wasser tauchenden Ali Bey- und Kiathane-Tales.

Referent hegt gegen diese geistvolle Erklärung Bedenken wegen der Kürze und geringen Größe sowie völlig abweichenden Richtung des Ali Bey-Kiathane-Tales, dessen allezeit dürftigem Gewässer er die Erosionsleistung des Bosphorustales nicht zutraut. Schwellen, wie diejenige zwischen Stambul und Skutari, kommen zudem auch an anderen Stellen des Bosphorus vor. Zweifelsohne hat W. Penck ein höchst interessantes Problem gestellt.

W. Wolff.

Rein, G. K.: Abessinien. Bd. I und II. 4°. 495 bzw. 383 S. Berlin 1919. Dietrich Reimer (Ernst Vohsen).

Der Verfasser hat sich im dreibändigen Werk das Ziel gesetzt, etwas Erschöpfendes und Maßgebendes zu liefern, und — das läßt sich schon jetzt sagen — jeder, der sich über Abessinien unterrichten will, wird zuerst nach diesem Werke zu greifen haben. Aber erst der Gebrauch kann zeigen, ob die Statistik zuverlässig, ob die Geschichte richtig ausgelegt, ob die Verträge richtig wiedergegeben — kurz, ob das Werk ein zuverlässiger Ratgeber oder verbesserungsbedürftig ist.

Band I behandelt Geschichte, internationale Verträge, Religion, rechtliche Verhältnisse. Eine Kritik der alten Geschichte muß ganz besonders den wenigen Spezialisten dieses Gebietes vorbehalten bleiben. Die ältere Landesgeschichte ist natürlich mit Sage reich durchsetzt; ihr Kern ist die Bedeutung des sabäisch-jüdischen Einflusses auf das Land. Später verleiht die Einführung des Christentums und das erstaunlich treue Festhalten an der christlich-abessinischen Lehre der Landesgeschichte eine besondere Note; im übrigen ist sie aber bis in die neueste Zeit typisch afrikanisch — Aufbau wechselnd mit Zerfall ohne kulturelle Fortschritte — und darum wenig interessant. Dies ändert sich plötzlich mit Theodoros II. (1855 bis 1868). Seine Regierung und die seiner Nachfolger, Johannes und Menilek II., sind fesselnd geschrieben und klingen wie ein Heldenepos. Die Wiedergabe der Staatsverträge füllt allein 84 Seiten (besonders der ungemein wichtige Eisenbahnvertrag). Die eigentümliche Mischung von Natur- und Kulturvolk lehren die Kapitel über Religion und Rechtsprechung.

Band II ist hauptsächlich dem Handel gewidmet. Das englisch-französisch-italienische Übereinkommen vom 13. Dezember 1906 (Aufteilung Abessiniens in drei Interessensphären unter angeblicher Wahrung der Souveränität) klingt bedenklich nach Ausschaltung der nicht beteiligten Staaten. Die Darstellung der Handelsverhältnisse ist dadurch schwierig, daß (mit Ausnahme von Harar) eine Handelsstatistik anscheinend im Lande nicht existiert. Der Verfasser hilft sich mit den Statistiken der umliegenden englisch-französisch-italienischen Einfuhrplätze. Hierbei vermißt man lebhaft den Versuch, durch kritische Verarbeitung dieser Angaben eine Landesstatistik zu konstruieren, die zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit des Landes unentbehrlich ist. Versucht man dies selbst zu tun, so stößt man auf große Schwierigkeiten. Wie sind z. B. die Angaben über eines der wichtigsten Produkte, den Kaffee, zu vereinigen? Nach S. 116 wird der „abessinische“ Kaffee über Gambela nach dem ägyptischen Sudan ausgeführt, und zwar 1913 = 1 150 520 £; bei Gambela dagegen figuriert er 1913 nur mit 717 180 M. (S. 127). Ganz ratlos steht man den verschiedenen Angaben über den Kaffee harari gegenüber (vgl. S. 116 mit S. 113, ferner mit Djibuti S. 137, Djibuti-Eisenbahn S. 153, Harrar S. 154). Die Notwendigkeit einer kritischen Sichtung ergibt sich aus diesen Widersprüchen. Sehr gründlich und wertvoll ist dagegen die Besprechung der einzelnen Einfuhr- und Ausfuhrprodukte. Religion, Verwaltung, Maße, Gewichte, Post, Eisenbahn, Landwirtschaft, Jagd füllen den anderen Teil des Bandes. Ein ungemein fleißiges Studium (in Verbindung mit eigener Landeskenntnis) muß mit der Sichtung des umfangreichen Materials verbunden gewesen sein.

Marquardsen †.

Schmidt, A. d.: Erdmagnetismus. S.-A.: Enzyklopädie der mathematischen Wissenschaften. VI., 1. B. bei B. G. Teubner. Leipzig 1918. 8°. 130 S.

Hiermit erscheint im Rahmen der Enzyklopädie der mathematischen Wissenschaften ein von den engeren Fachleuten mit Spannung erwartetes Werk. Zwar sind in den neueren Ausgaben verschiedener Hand- und Lehrbücher Abschnitte gebracht worden, die auch dem jetzigen Standpunkt der erdmagnetischen Forschung gerecht werden wollen, doch je nach Anlage des Gesamtwerks, in welchem sie enthalten sind, behandeln sie das Thema mehr nach der physikalischen, der instrumentellen, der kosmologischen oder erdphysikalischen Seite hin, es fehlte aber noch die eigentlich klassische Form: die mathematische. Gerade sie aber steht in dem vorliegenden Werk im Vordergrund; erst jetzt

wird es jedem tiefer forschenden Fachmann auch der Nachbarwissenschaften möglich, den festen Boden zu finden, auf dem sich seine Kritik über das auf dem Felde der erdmagnetischen Forschung Geleistete aufbauen kann.

Der Anlage der Enzyklopädie entsprechend wird auch der geschichtlichen Entwicklung ausführlich gedacht, und diese wird bis auf den neuesten Stand gebracht, wobei in allen Abschnitten die reiche eigene Förderung unseres Wissens durch den Verf. selbst zutage tritt. Die Darstellungsweise ist derart, daß sie von ganz allgemeingültigen Betrachtungen allmählich zu den spezielleren fortschreitet.

Der Hauptteil befaßt sich mit der Bestimmung des erdmagnetischen Feldes aus Beobachtungen, wobei wieder am ausführlichsten das Potential eines magnetischen Feldes besprochen wird und die Wechselwirkung zweier Felder aufeinander, Probleme, die ihrer grundlegenden Bedeutung wegen seit etwa Mitte des XVIII. Jahrhunderts verfolgt, aber erst vor wenigen Jahren durch den Verf. restlos gelöst worden sind. Auch die vergleichsweise einfache Theorie der Magnetometer für zeitliche Veränderungen des erdmagnetischen Feldes erscheint in neuer abgerundeter Gestalt.

Fast ebenso umfangreich ist der Teil, welcher sich mit dem erdmagnetischen Feld und seinen Erscheinungstatsachen befaßt. Abgesehen von der Gaußschen Theorie und den neueren Berechnungen der räumlichen Verteilung der Elemente über die Erde arbeitet dieser Abschnitt mit relativ geringem mathematischen Apparat, ohne deshalb an Exaktheit der Darstellung zu verlieren. Hier sind die regelmäßigen und die gestörten Variationen besprochen, darunter das Wesen der Sonnenwirkung.

Wie in allen Zusammenfassungen über den Erdmagnetismus fällt der kürzeste Raum auf die physikalische Natur der erdmagnetischen Erscheinungen. Zwar haben die Theorien von Birkeland, Störmer, Vegard u. a. unsere Kenntnis vom Wesen der Variationen sehr befestigt und fast geklärt, aber über den beharrlichen, den Magnetismus des Erdkörpers wissen wir heutzutage noch so wenig, daß zwischen den verschiedenen physikalischen Erklärungsversuchen jetzt noch keine entscheidende Wahl getroffen werden kann. Wir müssen uns gedulden, bis die magnetische Aufnahme der Erde genügend gleichmäßig sein wird, ein Ziel, dem wir zur Zeit sehr nahegerückt sind.

Eine große Zahl teilweise recht ausführlicher Anmerkungen bringt nicht nur die notwendigen Zitate, sondern oft eingehende geschichtliche und häufig auch Angaben, die in dem Haupttexte erwähnte Punkte eingehender behandeln.

Nippoldt.

Schnee, Heinrich: Deutsch-Ostafrika im Weltkriege. Wie wir lebten und kämpften. Leipzig 1919. Quelle und Meyer. 439 S. 8^o.

Was Gouverneur Schnee in seinem Vortrage über Deutsch-Ostafrika während des Weltkrieges (vgl. diese Zeitschr. 1919, S. 1) in großen Zügen geschildert hat, führt er im vorliegenden Buche näher aus. Mit weitem Blick und in großer Gewissenhaftigkeit stellt er die Geschichte der letzten fünf Jahre unserer Kolonie dar, deren hohe Blüte vor Kriegsausbruch das einleitende Kapitel schildert. Die Kriegseignisse stehen begreiflicherweise im Vordergrund des Werkes; sie werden nicht vom militärischen Standpunkte aus — das hat v. Lettow-Vorbeck gleichzeitig getan —, sondern in chronikenartiger Weise verzeichnet. Dazwischen läuft die Darstellung der zahlreichen Maßnahmen, die die Zivilverwaltung getroffen hat, um die Grundbedingungen für die Kriegführung: Geld, Proviant und Truppenmaterial, zu sichern. Dadurch erhält das Buch den Wert eines Dokumentes, das nicht bloß von Kolonialfreunden mit Spannung gelesen werden wird. Es ist eine wahre Fundgrube von Material für die Geschichte unserer Zeit. Schon im September 1914 wurde Schnee inne, daß die englische Kriegführung auf die Vernichtung des deutschen Privateigentums und die Gefangennahme deutscher Zivilpersonen gerichtet sei (S. 102), während er selbst den Engländern in der Kolonie keine Beschränkung ihrer persönlichen Freiheit auferlegte, und sich erst entschloß, die Missionare in Konzentrationslagern unterzubringen, nachdem sich gezeigt hatte, daß britische Missionen dem Feinde Vorschub leisteten (vgl. S. 192, 293).

Manch grelles Licht fällt auf die Kriegführung unserer Gegner. Das Lazarett-schiff „Tabora“ wird durch die Engländer vernichtet (S. 199); die offene Stadt Daressalam wird mitsamt dem dortigen Lazarett beschossen. Das Palais des Gouverneurs geht dabei in Flammen auf (S. 200). Ungezügelt benehmen sich belgische Askaris und belgische Offiziere (S. 206, 213), niederträchtig ein belgischer Kapitän-Gendarm. Deutsches Privateigentum wird von den Engländern gestohlen (S. 415). S c h n e e wird sein Notizbuch abgenommen, obwohl Notizbücher laut des Übergabevertrages den Besitzern verbleiben sollten. Auch sonst wird jener Vertrag seitens der Engländer verletzt (S. 404).

S c h n e e s Buch bringt zahlreiche Belege für unsere Fähigkeit, zu kolonisieren. Glänzend belohnt sich die den Eingeborenen gegenüber eingeschlagene Politik durch die Treue, die die einheimische Bevölkerung uns während des ganzen Krieges bewahrte, und die sich in werktätiger Weise offenbarte, während im britischen Nyassalande Aufstände ausbrachen und solche auch in Ruanda einsetzten, als dieses unter belgische Verwaltung genommen wurde. Die Eingeborenen prägten die Worte:

„Die Engländer haben gute Worte, aber ein hartes Herz,
die Deutschen haben harte Worte, aber ein gutes Herz.“

Wer sich in unserer elenden Zeit aufrichten will an dem, was zielbewußte deutsche Arbeit zu leisten vermochte, der greife zum S c h n e e s chen Buche, das durch seine farbigen Bilder ostafrikanischer Landschaften einen Schmuck erhält, der auf der Höhe seines Inhalts steht. *Penck.*

Th o r b e c k e, F r a n z: Im Hochland von Mittelk a m e r u n. Abhandlungen des Hamburger Kolonialinstituts, Bd. 21, 36 und 41, Hamburg 1914, 1916, 1919.

Die Forschungsreise der Deutschen Kolonialgesellschaft nach Kamerun, die Franz Thorbecke mit seiner Frau und Leo Waibel 1911 bis 1912 ausgeführt hat, hat reiche Früchte getragen. Der erste Teil des vorliegenden Reisewerkes ist ein anschaulich geschriebener Reisebericht, von dem auch Waibel und Frau Thorbecke einige Kapitel verfaßt haben. Er schildert uns die Stadt Duala, die Nordbahn und ihre günstige Einwirkung auf die Entwicklung des Urwaldgebiets und führt uns dann durch die Mbo-Ebene und über den Hochlandsanstieg auf das Grashochland nach Bamum, dem Lande des intelligenten Njoja. Frau Thorbecke zeichnet ein lebendiges Bild von der das übrige Grashochland überragenden Kultur des Landes. Das eigentliche Forschungsgebiet war das „Ost-Mbamland“ zwischen dem Sanagafluß im Süden und seinen Nebenflüssen Mbam und Djèrem im Westen und Osten. Hier lernen wir Land und Volk der Tikar und der Wute kennen, die Ndomme-Hochfläche mit ihrem Steilabfall nach Süden, der die ethnographische Grenze bildet, und die davorliegende Wute-Ebene. Es sind Grasländer, von zahllosen Galeriewaldstreifen durchzogen, nur im südwestlichen Tikar nimmt der Wald größere Flächen ein. Im Tikar-Gebiet ist der Baumwollenbaum einheimisch und könnte für die Ausfuhr wieder belebt werden. Die aufragenden Inselberge sind Rückzugsgebiete für ältere Völkerspitter. Unter ihnen entdeckte Thorbecke im Njanti-Gebirge Pygmäen, die bisher nur aus dem Urwaldgebiet bekannt waren. Ein Abstecher führt uns nordwärts nach der Stadt Tibati, wo mohammedanische Fullah und fullahnisierte Mbum die herrschende Bevölkerungsklasse bilden. Die Schilderung der deutschen Station Joko stellt unserer Kolonisation ein gutes Zeugnis aus.

Der zweite Teil, „Anthropogeographie des Ost-Mbamlandes“ behandelt nach einer knappen, klaren Skizze der Natur des Landes die Bewohner nach ihren mannigfachen Volksbestandteilen, die Besiedelung und Bevölkerung, die Lebensweise, die Wirtschaft, den Verkehr und die deutsche Kolonisation. Das Land ist durch die Kriegszüge der Fullah und Wute entvölkert, es hat auf 20 000 qkm nur etwa ebenso viele Einwohner. Unter deutschem Schutze begann die Bevölkerung sich zu erholen, aber die Vielweiberei der Häuptlinge und Großen ist der Vermehrung ungünstig. Siedlungen, Lebensweise und Wirtschaft

zeigen starke Anpassungen an das Land. Hackbau, der von Männern und Frauen gemeinsam betrieben wird, ist die Grundlage der Wirtschaft, die Viehzucht spielt außer bei den Fullah eine untergeordnete Rolle. Auch bei diesem Wirtschaftssystem könnte die Bevölkerung ungemein viel dichter sein, von den 3000 qkm nutzbaren Bodens nutzen die Tikar, etwa 14000 Seelen, einschließlich der Brachflächen nur 70 qkm aus. Der Verkehr hat durch die deutsche Kolonisation eine Umwälzung erlitten. Früher gingen die Haussa-Karawanen nach dem Sudan, jetzt nach der Küste, was namentlich durch den Bau von Straßen erreicht wurde. Die deutsche Regierung hat Kriege und Sklavenjagden unterbunden, die Pockenseuche durch Schutzimpfung ausgerottet und so eine Vermehrung der Bevölkerung eingeleitet. Auch wirtschaftlich und geistig suchte sie die Eingeborenen zu heben.

Der dritte Teil bringt „Beiträge zur Völkerkunde des Ost-Mbamlandes“. Th. Mollison untersucht das von Thorbecke gesammelte Material menschlicher Schädel und Knochen. Darin sind die beiden Hauptrassentypen Afrikas, insbesondere der Sudanländer, vertreten, nämlich der reine Negertyp und die Mischung orientalischer Rasselemente mit Negern. Der Hauptabschnitt, „Die Kultur der Tikar“, ist von Franz und Marie Pauline Thorbecke gemeinsam verfaßt, wie auch das Material größtenteils von Frau Thorbecke gesammelt ist. Die drei Kapitel behandeln Körperkultur, materielle Kultur und geistige Kultur. Die Techniken, Töpferei, Flecht- und Knüpfarbeiten, Weberei, Bindearbeiten, Lederbearbeitung, Holzbearbeitung, Schmiedekunst und Gelbguß werden überaus klar beschrieben. Das Familienleben der Tikar und die religiösen Vorstellungen sind gut entwickelt, der Totemismus ist ziemlich abgeschwächt. Musik und Tänze spielen eine große Rolle im Leben der Tikar. Dementsprechend ist die Sammlung von Musikinstrumenten und Phonogrammen, die W. Heinitz untersucht, ziemlich reichhaltig.

Die prächtigen Bildertafeln nach Photographien und einigen Aquarellen von Frau Thorbecke sowie eine Geländekarte, eine Völkerkarte und eine Karte der Verkehrswege tragen wesentlich zur Anschaulichkeit bei. So ist das Werk ein Denkmal deutscher Forschung in Kamerun. Hoffentlich wird es möglich sein, auch noch die physische Geographie des Reisegebiets zu veröffentlichen, die bisher aus äußeren Gründen zurückstehen mußte. *Fritz Jaeger.*

Wagner, P.: Methodik des erdkundlichen Unterrichts. I. Teil: Allgemeiner Teil. Mit 7 Tafeln und 40 Textabbildungen. Leipzig 1919. Quelle und Meyer. Gr. 8°. XII. u. 290 S.

Das Buch ist nicht Ausfluß nach Verwirklichung ringender neuer Gedanken über die Gestaltung des erdkundlichen Unterrichts an höheren Schulen, auch nicht Ergebnis kritischer Abrechnung mit abweichenden Anschauungen über mögliche, ab- oder anzuratende Lehrweisen, sondern es ist ein langsam gereiftes, sorglich durchdachtes, vorsichtig überglättetes, Gegensätze gerecht ausgleichendes Werk reicher Eigenerfahrung, die sich auch der methodischen Arbeiten anderer aus der Fülle breiter Kenntnisse heraus bemächtigt hat, ein inhaltvolles Werk mehr der Zusammenfassung von Vorhandenem als ein Bahnbrecher für noch unerprobte Ideale, deren Verwirklichung erst in der Zukunft ruht, oder als der Streitruß einer pädagogischen oder wissenschaftlich-geographischen Persönlichkeit von urwüchsiger Eigenwilligkeit und starker Besonderheit. Es ist auch keine geschichtliche Würdigung der Entwicklung des erdkundlichen Lehrverfahrens, schaut kaum rückwärts, um so klarer aber in die umgebende Gegenwart hinein als Berater des vorhandenen Geschlechts strebsamer Geographielehrer, und wird ihnen um so sicherer ein gelassener, verlässlicher Führer sein, als es niemandes Eigenart vergewaltigt. Freude an der Jugend und am Erzieherberuf, Verständnis für das Lehrfach und die Unterrichtstätigkeit will und wird es verbreiten.

Es ist Alfred Hettner zugeeignet. Das kennzeichnet den wissenschaftlichen Standpunkt. Der Inhalt besteht aus fünf Abschnitten: Wesen und Bedeutung der Erdkunde, der Fachlehrer für Erdkunde, der erdkundliche Unterricht im allgemeinen, nämlich sein Ziel, die Mittel zur Erreichung des Ziels

und die Darbietungsformen, viertens die äußere Einrichtung der Unterrichtsräume; zuletzt die Stellung des erdkundlichen Unterrichts im Lehrplan, also Grundsätze für die Stoffanordnung und die geschichtliche Entwicklung der Lehrplanforderungen. Man sieht, es handelt sich um den ersten, allgemeinen Teil einer großangelegten Methodik. Der zweite Band steht noch aus; er wird den besonderen Teil bringen, der dem Hervortreten der Persönlichkeit des Verfassers mehr Spielraum bieten dürfte, während es im ersten auf Zusammenballung und Ausgleich ankam, auch mehr auf großzügigen Überblick als auf Eintauchen in Einzelheiten. Den Zugang zu diesen erleichtern zweckmäßig ausgewählte Nachweise über das geographische und methodologische Schrifttum. Schon ehe das Gesamtwerk vorliegt, darf man auf Grund des ersten Bandes diese Methodik als grundlegend für theoretische Weiterarbeit wie für den praktischen Gebrauch im Unterricht ansprechen wegen des Reichtums an Inhalt, der Ruhe des Urteils, der Zweckmäßigkeit der Gliederung. *F. Lampe.*

Wilckens, O.: Allgemeine Gebirgskunde. Jena 1919. G. Fischer.
154 S. 115 Abbild.

Wenn ein Tektoniker eine Gebirgskunde schreibt, erwartet man von vornherein, daß der Bau und die Entwicklungsgeschichte im Vordergrund des Interesses stehen und auch der Begriff „Gebirge“ so weit gefaßt wird, daß eigentlich die ganze Erde zur Behandlung kommt, weil da „früher einmal Gebirgsbildung stattgefunden hat“. Allerdings bemüht sich Wilckens, auch der Abtragung und Reliefgestaltung gerecht zu werden, indem er der Einrumpfung und Wiedertzertalung gehobener Gebirge, der Entstehung gleicher Gipfelhöhen, der Bildung von Stufenlandschaften usw. Erwähnung tut. Aber diese Abschnitte sind wenig systematisch durchgearbeitet, dringen kaum in die Probleme ein und leiden von vornherein darunter, daß nicht von den in verschiedenen Klimaten ungleich wirkenden Kräften ausgegangen wird, sondern der Darstellung vom Bau des Gebirges entsprechend „die Abtragung der Falten“, der Überschiebungen und der Verwerfungen gesondert behandelt wird. Vom glazialen Formenschatz ist kaum die Rede, die Frage der Durchbruchstäler in Faltengebirgen wird irrtümlich mit dem Faltenbau selbst in Beziehung gebracht und auch sonst sind manche Definitionen wie die des Hochgebirges (S. 18) recht bedenklich. Aber der Wert des Buches liegt nicht darin, sondern in der Darstellung vom Bau der Falten und Schollen, wo der Anfänger gut in die ganze reiche Terminologie und von den einfachsten Vorgängen bis zu den kompliziertesten Erscheinungen des Deckenbaues geführt wird. In die systematische Besprechung sind regionalgeologische Beispiele (Alpen, Rocky Mountains, Nordschottland) eingegliedert; den Gefahren der Systematik gegenüber wird immer wieder auf die Mannigfaltigkeit verschiedener auf denselben Raum wirkender Kräfte hingewiesen. Gut ausgewählte Karten, Profile und Diagramme unterstützen das Verständnis. Der Definitionen sind eher etwas zu viele. In Einzelheiten kann man anderer Meinung sein. So scheint dem Referenten der stauende Einfluß des böhmischen Massivs auf den Deckenbau der Alpen außer Frage zu stehen. Bei Besprechung der wahrscheinlich doch nur graduellen Unterschiede zwischen Felsengebirge und Alpen hätte erwähnt werden müssen, daß im kanadischen Felsengebirge große nach Osten gerichtete Überschiebungen nachgewiesen sind. Ein knapper übersichtlicher Abriß über die geographische Verteilung der Gebirge im Sueßschen Sinne und ein Kapitel über die Ursachen der Gebirgsbildung beschließen das Buch. Letzteres ist allerdings so knapp gehalten, daß es weder den Studierenden noch den Forscher voll befriedigen wird. *Norbert Krebs.*

EINGÄNGE FÜR DIE BIBLIOTHEK UND ANZEIGEN.

† Besprechung in Aussicht genommen.

Bücher und Sonderabzüge:

Allgemeine Erdkunde.

Beltrán y Rózpide, R.: Cristóbal Colón y Cristóforo Columbo. Madrid. Verf. 1921. 45 S. 8°.

Bilabel, Fr., Prof. Dr.: Die ionische Kolonisation. Leipzig. Dieterich. 1920. 260 S. 8°.

William Healey Dall: Spencer Fullerton Baird. A Biography. Philadelphia. Lippincott Comp. (Smiths. Inst.) 1915. 462 S. 8°.

Eine sehr ausführliche Lebensbeschreibung des zweiten Sekretärs des Smithsonian Inst. in Washington und des Organisators und ersten Direktors der Fischerei der Vereinigten Staaten Amerikas. W. B.

Dove, K.: Allgemeine politische Geographie. Berlin. Wiss. Verl. S. Göschen. 1920. 94 S. 8°.

Die erste „Politische Geographie“, die die Erfahrungen des Weltkrieges verarbeitet und dadurch vielfach zu ganz neuen Auffassungen geführt wird, zudem durch eine wirklich geographische Behandlung des Stoffes ausgezeichnet. St.

Förderreuther, M.: Der Geographieunterricht. München. Beck. 1921. 96 S. 8°.

Harms, H.: Mathematische Erdkunde, Allgemeine Erdkunde, Kartographie. Leipzig. v. Bressendorf. 1920. II. Aufl. 170 Abb. 1 T. 8°.

Hedin, Alma: Arbeitsfreude. An Stelle eines Vorwortes: Sven Hedin: Der 9. November! Ein Gruß an das deutsche Volk. Leipzig. Brockhaus. 1921. 178 S. 8°.

Uns Deutsche erquickte vornehmlich an der Arbeit die felsenfeste Überzeugung S. H. an dem neu wieder einsetzenden Aufschwung des Deutschen Reiches. „Ich wage zwei Prophezeiungen auszusprechen: Zum ersten, wenn die Politik der Entente noch längere Zeit von demselben unversöhnlichen Haß bestimmt wird, wie bis jetzt, treiben wir in Europa einer Katastrophe entgegen, mit der verglichen der Weltkrieg ein Kinderspiel gewesen ist. Zum anderen: Unter allen Umständen wird Deutschland einmal sich wieder erheben, sich erholen und seine alte Macht und Größe wieder gewinnen.“ W. B.

Hennig, R.: Der neue Weltverkehr. Berlin. Siegmund. 1920. 158 S. 8°.

Die Abhandlung stellt die Abwandlungen dar, die der Weltverkehr durch die Neubauten während des Krieges und durch die Neugestaltung der politischen Karte genommen hat, indem zuerst auf den neuen Seeverkehr durch die verschiedenen neuen Kanäle und auf die Schiffstypen, dann auf die neuen Binnenschiffahrtsstraßen und die Internationalisierung der deutschen Ströme usw. eingegangen wird, endlich der neue Landverkehr mit den wichtigsten neuen Expreslinien behandelt wird. W. B.

Henoch, Hubert: Der Alte vom Longido. Potsdam. Stein. 1920. 74 S. 8°.

Eine Anklageschrift gegen die englische Kolonialpolitik, die einem anonymen Einsiedler, dessen Lebensschicksal während langer Reisen in Afrika geschildert wird und der sich schließlich am Longido niedergelassen hat, in den Mund gelegt wird. W. B.

Hoernes, M.: Urgeschichte der Menschheit. Berlin. Wiss. Verl. S. Göschen. 1920. 136 S. 100 Abb. 8°.

Kende, O.: Geographisches Wörterbuch. Leipzig. Teubner. 1921. 235 S. 81 Abb. 8°.

Kurze Erläuterungen geographischer Fachausdrücke mit Literaturangaben, wo man nähere Aufschlüsse erwerben kann. Das Buch kann besonders Anfängern nützlich sein, wenn auch zuweilen der Raum es nicht erlaubte, wirklich befriedigende Deutungen der Ausdrücke zu geben. Der mathematischen Geographie ist breiterer Raum als der Morphologie eingeräumt. W. B.

Kjellén, R.: Die Großmächte und die Weltkrise. Leipzig. Teubner. 1921. 249 S. 8°.

- Klaatsch, H., Prof. Dr.: Der Werdegang der Menschheit und die Entstehung der Kultur. Berlin Bong. 1920. 376 S. 8°.
- Lammert, L.: Der mittlere Zustand der Atmosphäre bei Südföhn. Leipzig. Geophys. Inst. 1920. 62 S. 7 T. 8°.
Die Abhandlung fußt auf Beobachtungen an 15 Tagen mit Südföhn, von denen 13 auf den Winter, zwei auf den Sommer fallen, und zwar wurden die Tage ausgewählt, weil an ihnen durch Beobachtungen in höheren Höhen der Zustand der Atmosphäre nicht nur an der Erdoberfläche, sondern bis in grössere Höhen untersucht werden konnte. Karten erläutern den Zustand der Atmosphäre bis in 5000 m Höhe. W. B.
- Löwy, H.: Elektrodynamische Erforschung des Erdinnern und Luftschiffahrt. Wien. Manz. 1920. 36 S. 8°.
- Lüscher, H.: Photogrammetrie. Leipzig. Teubner. A. Nat. u. Geist. 1920. 128 S. Mit 78 Fig. 8°.
Nacheinander werden einfache Photogrammetrie, Stereophotogrammetrie und Luftphotogrammetrie, worunter die Aufnahme aus dem Luftfahrzeug verstanden wird, in klarer Weise unterstützt durch zahlreiche Figuren und Bilder, behandelt, sowohl die Aufnahmeverfahren wie die Auswertung der Aufnahmen. W. B.
- Mawson, Douglas: Leben und Tod am Südpol. Leipzig. Brockhaus. 1921. II Bände. 104 Abb. 7 K. 8°. †
- Mentz, F.: Ortsnamenkunde. Leipzig. Quelle & Meyer. 1921. 114 S. 8°.
Eine reichhaltige Auswahl von Ortsnamen des deutschen Sprachgebietes wird unter sorgfältiger Benutzung der alten Formen erläutert und in übersichtliche Gruppen zusammengefaßt, bei denen die Namenbildung auf die gleichen, zumeist geographischen Grundworte zurückgeht. St.
- Meyer, Karl H.: Die Fahrt des Athanasius Nikitin über die drei Meere. Leipzig. Historia. 47 S. 8°.
Eine deutsche neue Herausgabe einer Reise eines russischen Kaufmannes von Smolensk über das Schwarze Meer durch Persien nach Bidar in Ost-Indien, in den Jahren 1466 bis 1472, die in russischer Sprache erschienen ist. W. B.
- Neubert, M.: Die Dorische Wanderung in ihren europäischen Zusammenhängen. Stuttgart. Neff & Oettinger. 1920. 126 S. 1 K. 8°.
- Neumayr-Suess: Erdgeschichte. 3. Aufl. I. Bd. Dynamische Geologie. Leipzig. Bibl. Inst. 1920. 543 S. 132 Abb. 30 T. 2 K. 8°. †
- Olbricht, K.: Der erdkundliche Lehrstoff in neuzeitlicher Auffassung. Breslau. Hirt. 1921. 167 S. 38 K. 8°. †
- Rathjens, Carl: Die Juden in Abessinien. Hamburg. Genté. 1921. 97 S. 8°.
- Sachs, Arthur: Repetitorium der allgemeinen und speziellen Geologie. Wien. Deuticke. 1920. 44 S. 8°.
Ein etwas reichlich kurz gefasstes Repetitorium der Geologie, für Studenten bestimmt, jedoch betont der Verfasser selbst, daß neben dem Repetitorium die großen Handbücher nicht entbehrt werden können. W. B.
- Schmidt, C. W.: Geologisch-mineralogisches Wörterbuch. Leipzig. Teubner. 1921. 198 S. 211 Abb. 8°.
Ein entsprechendes Buch, wie das oben angeführte von Kende; es wird Anfängern und Gelehrten der Nachbardisziplinen oft kurze und erwünschte Aufklärung geben, Literaturangaben weisen dem, der tiefer einzudringen wünscht, den Weg. W. B.
- von Seidlitz, W.: Revolutionen in der Erdgeschichte. Jena. Fischer. 1920. 42 S. 3 Abb. 1 T. 8°.
Die sogenannten Revolutionen an der Grenze der Erdzeitalter werden „mit fortschreitender Erfahrung immer mehr zu gesetzmäßigen Faktoren in dem Entwicklungsgang der Erdoberfläche, die an regelmäßig sich wiederholenden Erscheinungen geknüpft sind“. W. B.
- Sjöström, W.: Elementarbok i Kartprojektionslära. Helsingfors. Verf. 1916. 96 S. 2 T. 8°.
Eine elementare Einführung in die Kartenprojektion nach dem Vorbilde der deutschen Werke, wie Zöpprits-Bludau. W. B.

- Voigt, H.: Eis ein Weltenbaustoff. Berlin. Paetel. 1920. 319 S. 8°. Mit Atlas 4°.
- Waibel, L.: Urwald, Veld, Wüste. Breslau. Hirt. 1921. 208 S. 20 Abb. 1 K. 8°. *Die drei geographischen Landschaften Afrikas werden mit seltener Lebenswahrheit geschildert und als charakteristische Typen herausgearbeitet, von ihnen nimmt das Veld, die Savanne, den größten Raum ein. Der Verfasser verweilt mit besonderer Liebe beim Tierleben. Er weiß aber auch dem Menschen den richtigen Platz in der Landschaftsschilderung anzuweisen, ja, selbst der „Orlog“ wird nicht einfach erzählt, sondern zur geographischen Charakterisierung des Landes ausgewertet.* W. B.
- Walther, Joh.: Geologie der Heimat. Leipzig. Quelle & Meyer. 1921. 2. Aufl. 228 S. 32 T. 1 K. 8°.
- Wegener, Alfred: Die Entstehung der Kontinente und Ozeane. Braunschweig. Vieweg. 1920. 2. Aufl. 135 S. 33 Abb. 8°. †
- Zwölf länderkundliche Studien von Schülern Alfred Hettners ihrem Lehrer zum 60. Geburtstag. Breslau. Hirt. 1921. 347 S. 8°. †

Europa.

- Baedeker, Karl: München—Oberbayern. Allgäu. Leipzig. Baedeker. 1921. 286 S. 23 K. 16 Pl. 8°.
- Banse, E.: Die Türkei. Eine moderne Geographie. Braunschweig. Westermann. 1919. III. Aufl. 452 S. 62 Abb. 1 K. 8°.
- Behrend, Fritz: Die Kupfer- und Schwefelerze von Osteuropa. Leipzig. Teubner. 1921. 88 S. 8°. *Eine verdienstliche Verarbeitung weit zerstreuter Literatur, auch über das asiatische Rußland mit zahlreichen statistischen Angaben, Profilen und Kärtchen.* St.
- Degner, H.: Meine Reise nach Finnland über Dänemark und Schweden im September 1919. Berlin. Landesaufnahme. 1920. 40 S. 8°. *Eine Reise, um mit der Landesaufnahme in Finnland über die Errichtung einer finnischen Vermessung zu beraten.* W. B.
- Heiland, J.: Leipzig als Großstadt. Leipzig. Reinhold. 1921. 144 S. 8°. *Die mit vorzüglichen Bildern ausgestattete Schrift schildert die Entwicklung Leipzigs in den letzten drei Jahrzehnten, besonders die Tätigkeit der Oberbürgermeister, und gibt in einem Anhang die Ereignisse während der Revolution.* W. B.
- Jansen, W.: Der schöne Niederrhein. Regensburg. Habel. 1920. 115 S. 8°. *Eine empfindsame Reise an den Niederrhein. Wunderschönen Aufnahmen ist als Begleittext alte und neue Lyrik beigegeben, wobei oft eine erstaunliche Kongruenz des Stimmungsgehaltes erreicht wird und das Typische der Landschaft gut zum Ausdruck kommt.* St.
- Kittler u. Häberle: Erläuterungen zu 216 Lichtbildern zur Landes- und Heimatkunde Bayerns. Stuttgart. Benzinger. 1921. 62 S. 8°. *Eine an ausgezeichneten Aufnahmen reiche Sammlung mit meist gehaltvollem Text, in der eine glückliche Trennung der mehr für die Heimatkunde gedachten von den für den geographischen Unterricht bestimmten Bildern durchgeführt ist. Den Wert von Flugbildern für die Schule muß erst die Praxis beweisen, die auch bald die weniger typischen und gelungenen Aufnahmen herausfinden wird.* St.
- Langenbeck, R.: Landeskunde von Elsaß-Lothringen. Berlin. Wiss. Verl. S. Göschen. 1920. 135 S. 4 Abb. 16 T. 1 K. 8°. *Das Thema wird gegliedert in einen allgemeinen Teil, in dem in üblicher Reihenfolge Lage, Aufbau, orographische Gliederung, Klima, Pflanzen- und Tierwelt, Bevölkerung und Wirtschaft behandelt werden und in einen besonderen Teil, in dem einzelne Landschaften der alten Reichslande an dem Leser vorbeigeführt werden.* W. B.
- Lewinski u. Samsonowicz: Oberflächengestaltung, Zusammensetzung und Bau des Untergrundes des Diluviums im östl. Teile des nordeuropäischen Flachlandes. Warschau. Verf. 1918. 172 S. 3 T. 8°. *Der in polnischer und deutscher Sprache erschienenen Abhandlung ist eine Karte des diluvialen Untergrundes des östlichen Teiles des nordeuropäischen Flachlandes 1:1 500 000 beigegeben.* W. B.

Lücke-Parensen, H.: Südhannoversche Dorfbilder. 1. Heft. Göttingen. Turm Verl. 1921. 2. Aufl. 56 S. 8°.

Die Geschichte von acht Dörfern Süd-Hannovers mit reizvollen, wohl gelungenen Abbildungen. W. B.

Mager, F., Dr.: Kurland. Eine allgemeine Siedlungs-, Verkehrs- und Wirtschaftsgeographie. Hamburg. L. Friederichsen. 1920. 231 S. 13 K. 49 T. 8°. †

Von zur Mühlen: Die Ölschiefer des europäischen Rußlands. Osteurop. Inst. Breslau. Leipzig. Teubner. 1921. 31 S. 8°.

Ein Beitrag zur Wirtschaftsgeographie Rußlands mit eingehender Darlegung, auch der geologischen Verhältnisse in Estland und Ingermanland, dessen Nutzen vor allem in der Auswertung der sonst schwer zugänglichen russischen Literatur beruht. St.

Ratzel, F.: Deutschland. Einführung in die Heimatkunde. Mit einem Begleitwort von E. v. Drygalski. Berlin. Wiss. Verl. 1920. 4. Aufl. 215 S. 8°.

Ein Neudruck der alten klassischen Schrift von R. mit einem Vorwort von Drygalski. W. B.

Scherzer, Hans: Erd- und pflanzengeschichtliche Wanderungen durchs Frankenland. I. Teil: Die Keuper und Muschelkalklandschaft. Wunsiedel. Kohler. 1920. 184 S. 12 T. 8°.

Schmidt, G.: Die alte Grafschaft Schaumburg. Göttingen. Vandenhoeck & Ruprecht. 1920. 96 S. 8°.

Eine geschichtlich-geographische Abhandlung, die mit großer Gründlichkeit die Entwicklung des Staates Schaumburg-Lippe und der Grafschaft Rinteln nach dem hinterlassenen Manuskript des im Kriege gefallenen Autors behandelt. W. B.

Walther, Joh.: Vorschule der Geologie. Eine gemeinverständliche Einführung und Anleitung zu Beobachtungen in der Heimat. Jena. Fischer. 1920. 7. erg. Aufl. 262 S. 8°.

Der 6. Aufl. von 1918 ist bereits 1920 in nur wenig ergänzter Form die 7. gefolgt: ein Zeichen, welchem Bedürfnis das anregende und vielseitige kleine Werk entgegenkommt. Um so bedauerlicher ist es daher, daß in dem erfreulicherweise angefügten kleinen Fachlexikon einzelne Begriffe wie Streichen, Schichtung, Kontakt, Dschungeln, Aufschluß, Ästuarium so unglücklich, ja unkorrekt erläutert sind und deshalb gerade dem Anfänger gefährlich werden müssen. St.

Walther, Joh.: Geologie Deutschlands. Leipzig. Quelle & Meyer. 1921. 3. verm. Aufl. 489 S. 1 K. 1 T. 8°.

Wanderbuch für den Bezirk Auerbach, Vogtland. Herausgeg. von Albert Richter. Auerbach. Gröger. 1920. 144 S. 8°.

Ein mit großer Liebe zur Heimat geschriebenes Büchlein, aus dem man viel spezielle Kenntnisse über die behandelte Gegend, besonders wirtschaftlicher Art, schöpfen kann. W. B.

Asien.

Das Problem Japans. Von einem ehemaligen Gesandtschaftsrat im fernen Osten. Übersetzt aus dem Engl. von Prof. J. A. Sauter. Leipzig. Koehler. 1920. 199 S. 8°.

Politische Betrachtungen über die Beziehungen Japans zu den verschiedenen Großmächten und Darstellung der weltpolitischen Verhältnisse im Pazifik-Gebiet. Besonders interessieren wird das Kapitel „Japan und Deutschland“ mit der Ausführung des Gedankens, daß die Wurzeln der englischen Feindschaft nicht in dem Bagdadbahn-Projekt, sondern im fernen Osten liegen. St.

Ezerman: Beschrijving van den Koan Jem-Tempel Tiao-Kak-Sie te Cheribon. (Populair-Wetensch. Serie No. II.) Batavia Gen. v. Kunsten en Wetensch. 62 S. 8°.

Eine ausführliche Beschreibung des Tempels an der Nordküste Javas, aus der Zeit vor 1658, mit vorzüglichen Abbildungen der Wandgemälde und einer Untersuchung über die kulturellen Einflüsse, die bei der Darstellung mitgewirkt haben. W. B.

Hellauer, J.: China. Wirtschaft und Wirtschaftsgrundlagen. Berlin. Wiss. Verl. 1921. 281 S. 8°.

Machatschek, F.: Landeskunde von Russisch-Turkestan. Stuttgart. Engelhorn. 1921. 348 S. 35 Abb. 21 T. 8°. †

Volz, W.: Im Dämmer des Rimba. Sumatras Urwald und Urmensch. Breslau. Hirt. 1921. 112 S. 8°.

Ein künstlerisches Buch, kein trockener Reisebericht und keine gelehrte Abhandlung, dafür aber ein um so lebenswahreres Gemälde, das mit vielen Farben die ganze Pracht, die ganze Formenfülle und das eigenartige Leben von Pflanzen, Tier und Mensch im Urwald Sumatras zeichnet. W. B.

Karten.

D'Anthouard de Wasservas: Carte de Madagascar. 1:200 000. (Dr. Blaschke.)

Diercke: Schulatlas für höhere Lehranstalten. Große Ausgabe. 54. Aufl. Braunschweig. Westermann. 1920.

An Umfang ist die neueste Auflage den vorangehenden gleich. Die wichtigste inhaltliche Veränderung — neben kleineren Korrekturen an den so zahlreichen allgemein-geographischen Nebenkarten und der erfreulichen Einführung von flächentreuen Entwürfen für einige ihrer Weltkarten — sind die neuen Staatsgrenzen. Geschickt ist die Aufgabe gelöst, bei der Darstellung der neuen Verhältnisse doch dem nationalen Empfinden Rechnung zu tragen. Bedauerlich ist nur, daß die Ergebnisse der Karte v. Penck-Heyde (Verbreitung der Deutschen und Polen 1:100 000), auf der deutschen Völkerkarte noch nicht berücksichtigt werden konnten, vielleicht hätten einzelne Karten der Schlachtfelder von 1866 und 1870 auch durch solche von Frontabschnitten aus dem Weltkrieg ersetzt werden können. St.

Vivien de Saint-Martin et Schrader: Atlas Universel de Géographie. 2^e—9^e livraison. 8 Mappen à 3 Blatt. Paris. (Librairie Hachette.) †

Lange, H.: Meteorologische Stationen II. u. III. Ordnung im Jahre 1900. Berlin, Keller. 1:2750000. (Dr. Blaschke.)

VERHANDLUNGEN DER GESELLSCHAFT.

Mitgliederversammlung am 4. Dezember 1920.

Vorsitzender: Herr Penck.

Die vom Vorstand und Beirat vorgeschlagene Geschäftsordnung wird von der Versammlung einstimmig angenommen.

Die Wahl des Vorstandes für das Jahr 1921 wird durch Akklamation vollzogen. Es wird wieder gewählt: Herr Geheimer Regierungsrat Professor Dr. Albrecht Penck als Vorsitzender, Herr Wirklicher Admiralitätsrat Professor Dr. Ernst Kohlschütter als 1. Stellvertreter, Herr Direktor Arthur v. Gwinner als 2. Stellvertreter, Herr Professor O. Baschin als 1. Schriftführer, Herr Studienrat Dr. Thom als 2. Schriftführer, Herr Professor O. Behre als Schatzmeister. Generalsekretär und Bibliothekar verbleibt Privatdozent Dr. W. Behrmann, der aber von jetzt an sein Amt ehrenamtlich verwaltet.

Die Wahl des Beirates der Gesellschaft für Erdkunde für das Jahr 1921 wird vollzogen, und zwar werden gewählt die Herren: F. Beyschlag, W. Bornhardt, E. Braß, H. Conwentz, A. Engler, L. Heck, F. Jaeger, S. Kronfeld, F. Lampe, F. v. Luschan, A. Merz, H. v. Ramsay, K. von den Steinen, A. Wedemeyer, G. Wegener.

Im Anschluß an die Mitgliederversammlung fand die

Allgemeine Sitzung

statt. — Die Gesellschaft betrauert den Heimgang des Herrn Geheimrat Professor Dr. W. Schütz (1883), des Herrn Professor Dr. Hans Jenkner (1881). Dagegen ist durch eine falsche Benachrichtigung durch die Post der Tod des Herrn R. W. Credner unrecht gemeldet worden. Er lebt in Heidelberg, Kisselgasse 1.

Vortrag des Herrn Geh. Oberregierungsrat Busse: „Reisen in Russisch-Turkestan und Buchara“ (mit Lichtbildern).

Das Gebiet weist in Oberflächengestaltung, Klima und Bodenbeschaffenheit die denkbar größten Gegensätze auf. Fast unvermittelt stößt die Turanische Niederung im Osten an die eis- und schneebedeckten Gebirgsketten des Tianschan und Altai, das Klima der Niederung mit seinem kurzen, strengen Winter und langem, heißen, regenlosen Sommer zeigt Temperaturspannungen wie kein anderes Gebiet der Erde in gleicher Breitenlage. In den niederen Regionen übersteigt die Durchschnittstemperatur der drei Sommermonate diejenige der Äquatorialzone.

An die Fels- und Kieswüsten schließen sich Lehm- und Sandwüsten, teilweise von mächtiger Ausdehnung, an, so die Wüsten Kara-Kum und Kysyl-Kum. Abgesehen von den Gebirgen ist jegliche Bodenkultur gebunden an künstliche Bewässerung, das Wasser liefern die großen Ströme Amu-Darja (Oxus), Syr-Darja (Jaxartes) und Serafschan samt ihren Nebenflüssen. Ihre höchste Vervollkommenung erreicht die Oasenkultur in der östlichen Lößzone der Provinzen Samarkand und Fergana, wo die iranische Urbevölkerung schon vor Jahrtausenden Systeme der Bewässerung geschaffen hatte, die inzwischen sinnreich und kunstvoll ausgebaut die intensivste Ausnutzung des fruchtbaren Lößbodens ermöglichen. Unter weitestgehender Förderung der zaristischen Regierung hatte sich dort der Baumwollbau zu ungeahnter Blüte entwickelt, in Fergana bildete die Baumwollerzeugung den Lebensnerv der gesamten Wirtschaft. Seit 1916 war diese Kultur rapide zurückgegangen, heute ist sie vernichtet. Außer Baumwolle sind Hauptprodukte des Gebietes: Getreide (einschl. Reis), Luzerne, Hülsen- und Ölfrüchte, Obst (Aprikosen, Mandeln), Wein, Rosinen und Seide. In Buchara liefert das Karakulschaf die bekannten Persianer Felle. Reich an landschaftlichen Reizen ist namentlich Fergana, an bemerkenswerten architektonischen Resten aus früheren Geschichtsepochen Samarkand. Unverfälscht orientalischen Charakter hat sich Buchara bewahrt. Krieg und Bolschewismus haben die gesamte Wirtschaft des Landes zerrüttet, die Eingeborenen religiös und politisch mobilisiert und sie der Arbeit entfremdet. Die Wiederkehr geordneter Verhältnisse ist noch nicht abzusehen.

In die Gesellschaft werden aufgenommen:

1. Als ansässige ordentliche Mitglieder: Herr Reg. Landmesser Brennecke, Herr Mathematiker Adolf Busse, Herr Studienrat Moritz Edelmann, Herr Oberlehrer Dr. Falkenstein, Herr Kunstmaler Max Finné, Herr Reg. Landmesser Dr. Harbert, Herr Oberlehrer Dr. Johannes Kuck, Herr Studienrat Dr. Wolfgang Limpricht, Fräulein Oberlehrerin Else Matzdorff, Herr Versicherungsbeamter Oswald Müller, Herr Geh. Revisor Johannes Melchert, Herr Studienrat Martin Poppe, die Preußische Landesaufnahme, Fräulein Lehrerin Hertha Pietzsch, Herr Kartograph Otto Wand, Herr Kartograph E. Weidlich, Fräulein E. Weniger. 2. Als auswärtige ordentliche Mitglieder: Herr Landesgeologe Dr. Berz, Stuttgart, Fräulein Studienassessor Else Biermann, Frankfurt a. O., Herr Dr. Paul Böllert, Wittenhausen, Frau Käthe Bröker, Neustrelitz, Herr Dr. Karl Germann, Glogau, Herr Fabrikant Walter Hildebrand, Freiberg i. Sa., Herr Dr. Joachim Perthes, Gotha, Herr Ingenieur Karl Lüdemann, Freiberg i. Sa., Herr Walter Thon, Königswalde, Herr Dr. phil. P. Vosseler, Basel.

Fachsitzung vom 20. Dezember 1920.

Vorsitzender: Herr Kohl sch ü t t e r.

Vortrag des Herrn Professor Dr. Walther P e n c k: „Neue Methoden der Geomorphologie.“ An der Aussprache beteiligten sich die Herren Jaeger, Behrmann, Merz, A. Penck und der Vorsitzende.

Die Frage nach der Entstehung und Entwicklung der Abtragungsformen ist ein physikalisches Problem: Die Abtragungsformen und gleichzeitig gebildeten korrelaten Ablagerungen sind das Ergebnis gleichzeitigen Einwirkens von Krustenbewegungen und von Abtragungsprozessen; und zwar sind sie nur sehr selten das Endergebnis von Hebung und Abtragung, sondern in der Regel gegenwärtig beobachtete Stadien auf dem Entwicklungsweg, der zu jenem Endergebnis hinführt. Die bisher gebräuchlichen Methoden der Morphologie liefern keine Handhabe zur Ermittlung jenes Entwicklungsweges, da von einer unzulässigen Voraussetzung ausgegangen wird: Davis wie auch die Morphologen anderer Richtung behandeln Hebung und Abtragung wie nacheinander sich abspielende Vorgänge: vorausgesetzt wird Vollendung der Hebung, wenn die Abtragung beginnt. Daraus ergeben sich die Konsequenzen des Erosionszyklus. Dieses Verfahren führt nur zur Ableitung der Endform (Peneplain), die sich nach vollendeter Hebung und Abtragung einstellt, aber keine einzige der unendlich vielen Landformen, die sich in der Natur finden, konnte hierbei ermittelt werden. Der Grund hierfür liegt darin, daß die das Land gestaltenden Faktoren, Krustenbewegungen und Abtragung, ungleichförmige Vorgänge sind, deren Wirkungsergebnis sich von Moment zu Moment ändert, weil sich ihre Intensität stetig ändert: die vielgestaltigen Landformen sind tatsächlich das Ergebnis mannigfaltiger Intensitätsverhältnisse endogener und exogener Kraftwirkung. Das ist das morphologische Grundgesetz. Diese Sachlage zwingt dazu, die Hauptfragen der Morphologie stetig zu behandeln, so wie es die Physik für analoge Probleme zeigt, bei denen es gilt, das Ergebnis gleichzeitig einwirkender, ungleichförmiger Kräfte während deren Einwirkung festzustellen. Die Aufgabe erfordert das differentielle Verfahren. Wie in der Physik führt das differentielle Verfahren auch in der Morphologie zu völlig exakten Ergebnissen, wenn die Unterlagen vollständig und sicher bekannt sind. Deren Ermittlung ist das weite Feld induktiver Forschung. Ihre Grenzen sind viel weiter zu ziehen, als das bisher geschehen ist. Hierher gehört nicht nur die Untersuchung des Formenschatzes, sondern ebenso die stratigraphische Bewertung der korrelaten Schichten; weiter gehört dazu die Erforschung der Abtragungsprozesse. In den Grundzügen sind die letzteren heute schon gut zu überblicken. Daher besteht die Möglichkeit, aus ihnen und dem morphologischen Tatsachenschatz die endogenen Entstehungsbedingungen der Landformen, d. h. die Krustenbewegungen, ihren Ablauf und die Entwicklung ihrer Intensität zu erschließen. Dies Verfahren ist die morphologische Analyse. Sie ist deduktiv und ruht auf der breiten, schon erwähnten Unterlage induktiver Forschung. Die Morphologie kann also so wenig auf die Deduktion verzichten wie eine andere Disziplin mit physikalischer Fragestellung, wenn sie nicht von weiterem Fortschritt ausgeschlossen werden soll, der sie dem Kreis exakter Wissenschaften anreihen kann und soll.

Es wird gezeigt, daß in der Regel — nicht stets — eine Rumpffläche die erste und primitivste Abtragungsform ist, die bei Beginn und langsamem Andauern von Hebung entsteht; es ist der Primärrumpf (zahlreiche Beispiele in den Gebirgsgürteln der Erde). Beschleunigte Hebung führt zur Zertalung des Primärrumpfes. Die zerschnittene Rumpffläche ist also nicht der Hinweis auf eine Zweizeitigkeit der Hebung („zweizyklische Entwicklung“ im Sinne von Davis), sondern stets — ohne Ausnahme — das Ergebnis der Intensitätszunahme ein und derselben stetigen Hebung. Das bislang für gesichert betrachtete Ergebnis vom diskontinuierlichen Ablauf der Krustenbewegungen erweist sich als falsch. Ebensov wenig kann aus Talterrassen auf Hebungsrucke geschlossen werden; auch sie stellen sich notwendig bei beschleunigter stetiger Hebung ein. Über ihren Ablauf gibt unter anderen, nicht näher behandelten Merkmalen die Entwicklung der Talprofile eindeutigen Aufschluß. Es zeigt sich allgemein, daß die Steilheit der Talböschungen wächst mit der Erosionsintensität des Gerinnes, dem sie entsteigen. Da nun unter sonst gleichen Umständen die Erosionsintensität wächst mit der Geschwindigkeit der Hebung, so gilt, daß die Steilheit der

Böschungen. die Gleichheit der anderen Verhältnisse vorausgesetzt, bestimmt wird durch die Intensität der Hebung. Nimmt diese zu, so werden die den immer lebhafter einschneidenden Gerinnen entwachsenden Hänge immer steiler: die Hauptprofile sind daher konvex, die Talquerschnitte werden enger, wie das in den Abdachungen der deutschen Mittelgebirge gesehen wird. Das ist die aufsteigende Entwicklung; sie kennzeichnet die Gebirgsgürtel. Nimmt dagegen die Erosionsintensität ab — dort z. B., wo die Krustenbewegung erlahmt; oder wo ein gehobener Formenschatz durch ein jüngeres, steileres Formsystern von seiner Erosionsbasis abgetrennt und damit unmittelbarer tektonischer Beeinflussung entzogen worden ist, wie beispielsweise die Höhenlandschaften der deutschen Mittelgebirge — so werden die Talhänge immer flacher. Die Hangprofile sind konkav, die Talquerschnitte werden breiter. Das ist die absteigende Entwicklung, die im großen und ganzen die echten Kontinentalmassive charakterisiert.

Allgemeine Sitzung vom 8. Januar 1921.

Vorsitzender: Herr P e n c k.

Der Vorsitzende widmet dem verstorbenen langjährigen Generalsekretär der Gesellschaft für Erdkunde, Herrn Hauptmann Georg K o l l m Worte des Gedenkens.

Der Generalsekretär erstattet folgenden Geschäftsbericht:

Die Mitgliederzahl unserer Gesellschaft hat sich im vergangenen Jahre um eine geringe Anzahl gehoben. Wir zählen heute 1060 ordentliche Mitglieder gegen 1034 im vorigen Jahre. Darunter befinden sich allerdings einige Mitglieder, deren Adressen seit langem unbekannt sind und die wir streichen müssen, sollten die Nachforschungen nach ihnen fernerhin ergebnislos bleiben. Die Mitglieder setzen sich zusammen aus 584 ansässigen und 476 auswärtigen Mitgliedern. 104 neue Mitglieder traten ein (64 ansässige und 40 auswärtige). 53 Mitglieder schieden aus (43 ansässige und 10 auswärtige), von diesen hat die Gesellschaft 16 durch den Tod verloren. Die Zahl der ausgeschiedenen Mitglieder ist also in diesem Jahre erfreulicherweise nicht so groß gewesen wie im vergangenen.

Allgemeine Sitzungen fanden im ganzen 10, Fachsitzungen 9 statt. Außerdem wurde in einer Mitgliederversammlung über die neuen Satzungen der Gesellschaft beraten.

Die Bibliothek wurde um 365 Werke in 389 Bänden vermehrt, das sind 141 Bände mehr als im Vorjahre. Die Kartensammlung wurde um etwa 1500 Blatt vermehrt, besonders durch das reiche Geschenk eines Mitgliedes, dem wir eine Sammlung ostasiatischer Karten verdanken.

Erfreulicherweise hat der Austausch der Zeitschriften mit den wissenschaftlichen Gesellschaften des früheren feindlichen Auslandes auf ihre Anregung hin von neuem wieder eingesetzt. Wir tauschen im Augenblick mit folgenden Nationen aus: England 1 Zeitschrift, Frankreich 2, Italien 1, Rumänien 1, Finnland 2, Vereinigte Staaten 9, Japan 3.

Diese Bereicherung der Bibliothek, die sich gegen das Vorjahr also wesentlich gesteigert hat, konnte die Gesellschaft nur erhalten, weil sie ihre Zeitschrift unverändert trotz aller Geldschwierigkeiten im vergangenen Jahre herausgegeben hat. Im ganzen konnten den Mitgliedern vier Hefte zur Verfügung gestellt werden, deren Herausgabe eine starke Belastung unseres Haushaltsplanes bedeutete. Es war dieses nur möglich, weil wieder die Stiftungen der Gesellschaft helfend eingriffen und so die Herausgabe einzelner Hefte ermöglichten.

Die Mittel der Henry Lange-Stiftung wurden Herrn Dr. W. Behrmann zur Ausarbeitung und Konstruktion seiner Kartenaufnahmen in Deutsch-Neuguinea bewilligt. Durch die Mittel der Richthofen-Stiftung wurde Studenten bei ihren Studien in den Alpen und im Riesengebirge Unterstützungen gewährt.

Herrn Hauptmann Detzner wurde für seine Forschungen in Deutsch-Neuguinea die Nachtigal-Medaille in Eisen verliehen.

So kann im allgemeinen ein geringer Aufschwung im Leben der Gesellschaft festgestellt werden, wenn auch die Teuerung auf allen Gebieten es unmöglich macht, die wissenschaftlichen Aufgaben der Gesellschaft so zu erfüllen, wie es erwünscht wäre.

Vortrag des Herrn H. Consten: „Reisen in der Mongolei“
(mit Lichtbildern).

Nach einem kurzen historischen Überblick über die Nordwest-Mongolei, der sogenannten Chalcha, dem Stammlande der größten Weltoberer der Mongolen, dem Heimatlande Dschingis-Chans, gab Consten einen allgemeinen Überblick über die Landschaftsformationen, die durch horizontale Flächen und steile Böschungen charakterisiert werden. Die Chalcha besteht zum Teil aus Ebenen, aus denen hie und da steile Felsrücken aufragen, die Ränder dieser Ebenen sind aber von steil aufragenden Gebirgszügen umfaßt, von denen der typische Fallwind in die Steppe stürzt. In diesen Gebirgszügen ragen die Gipfel bis 4500 m und die Paßschwellen bis 3500 m und höher an. Diese Gipfel sind von Gletschern bedeckt.

Aus diesen Gletschern kommen teilweise die großen Flüsse, wie z. B. der Kobdofluß, die die Chalcha durchströmen. Der Kobdofluß entspringt in dem russisch-mongolischen Grenzgebiet im Altai. Hier liegt das mächtige aus etwa 12 Gletschern bestehende Gletschergebiet des Tabin-bogdo-ola. Die Quellflüsse des Kobdoflusses, und zwar der Ak-su und Kara-mur, kommen aus den höchsten Gletschern des Tabin-bogdo-ola aus einer Höhe von 4100 m. Kurz ehe sie in den oberen Kobdosee münden, vereinigen sie sich, nachdem sie eine alte Moräne durchbrochen haben. Aus dem oberen Kobdosee fließt dann ein etwa fünf Kilometer langer Verbindungskanal in den unteren Kobdosee. Abermals eine alte Moräne durchbrechend, fließt der Kobdo aus diesem See durch die alpine Gebirgswelt nach Nordost und Ost, wendet sich später in einem mächtigen Bogen nach Süden und mündet in den gewaltigen See Chara-usu, von den umliegenden Türkvölkern Kara-usu genannt.

Der zweite Fluß, der Dsapchinfluß, auf den Karten Dsapchan genannt, entspringt auf dem Schnittpunkt d. 48° B. und 98° Lg., durchfließt die Changai nach Süden, wendet sich dann in einem nach Norden offenen Bogen nach Nordwest und mündet in den Kirgis-nor. Nördlich vom geheimen russischen Kaufmannstrakt liegt ein mächtiges Sandmeer, dessen haushohe Süddünen am rechten Ufer des Kunguiflusses, längs dem hier der Kaufmannsweg sich hinschlängelt, enden. In diesem Sandmeer gibt es eine Art singender und klingender Sandströme, die von einem etwa sechs Monate ununterbrochen aus Nordwest kommenden, manchmal zu einer grauen-erregenden Stärke anwachsenden Winde vorwärtsgetrieben werden.

Der Vortragende führt uns von Biisk durch den sogenannten Tahuiskitrakt zur Grenzstation Kosch-Agatsch und von dort durch den Altai nach Kosch-Agatsch, das am Anfang der mächtigen Kosch-Agatsch-Steppe liegt, die wiederum im Süden und Osten durch das Sailu-Käm (Sailju-Käm) - Gebirge mit seinen Schneekuppen und im Norden durch die Kurai-Alpen mit seinem Schwarzen Waldgebirge, überragt von Gletschern, begrenzt wird. Von Kosch-Agatsch führen zwei Wege nach Uljasutai, der südlichere führt nach Kobdo, dann um die Seen Chara-usu und Durga-nor im Süden herum zum Dsapchin, folgt dem Dsapchin bis Boscho, um hier eine Gebirgskette des Changai-Gebirges zu übersteigen, und bald liegt Uljasutai zu Füßen des Reisenden.

Der geheime Kaufmannsweg führt dagegen von Kosch-Agatsch nach Taschanta zum Zagan-nor, dann zum Dsapchin, überschreitet den Dsapchin, zieht sich zum Kunguifluß, der hier längs des vorhin erwähnten Sandmeeres fließt, um dann nach Süden durch das Gebirge nach Uljasutai zu gelangen. Uljasutai wird der Ausgangspunkt einer Winterexpedition. Es liegt schon 1825 m hoch im Changai-Gebirge.

Aufgabe war, die Schnee- und Eisverhältnisse des Changai-Gebirges, besonders des Otschon-Tengri, dessen Gipfel 3800 m anragen, zu studieren. Es galt hierbei den Ködölun-Sata 3200 m hoch zu überschreiten. Dieser Paß verkürzt übrigens den Weg nach Urga um ein bedeutendes. Nur mit knapper Not entging der Forscher mit seinen Leuten dem Untergang, während seine ganze Tierkarawane bis auf einige Kamele und Pferde in Eis und Schnee bei einer Kälte von -40° R in einem 14 tägigen Suchen nach einem Ausweg aus dem Labyrinth verschneiter Hochtäler zugrunde ging.

Kaum war die Steppe wieder erreicht, als er weiter nach Urga — dem Lhassa der Chalchamongolen — zieht. Es werden nie vorher photographierte Innentempelräume, die Tempel, Klöster und Heiligtümer der Mongolen gezeigt, denn in Urga hausen in den großen Klöstern 10000 Lamas. Die prächtigen Frauentrachten sind besonders durch ihren herrlichen Silberschmuck bedeutend. Von Urga führt uns der Redner an dem alten Karakorum, der ehemaligen Hauptstadt des Großchan, vorüber, in die Gebirgswelt des Baidarik, deren Gipfel, die auf 3500 m ansteigen, von ihm als Erstem erstiegen und gemessen wurden. Nach Süden nahmen diese Gebirge

ab und gingen mit ihren Ausläufern in die Gobi über. Die Gobi ist keine zusammenhängende Sandwüste, sondern in ihr wechseln Kies- und Grassteppen mit dem sie umklammernden Sande ab. Dann zieht er wieder nach Norden den Baidarik aufwärts zum Flusse Dsack und dessen Gebirgen, die auf 3000 m ansteigen, um auf der großen Karawanenstraße, die von erfrorenen und verhungerten Kamelen und Pferden umsäumt ist, nach Uljasutai, um von hier längs des Dsapchin zum Baga-nor (Salzsee) zu gelangen. Von Baga-nor geht die Reise wieder zwei Tage durch haushohe Sanddünen zu dem gewaltigen Durga-nor und dem noch größeren Chara-nor (Kara-nor). Beide Seen werden im Süden umgangen, stellenweise auf dem Eise überschritten. So kommt Consten in das am 6. August 1912 nach einer Belagerung von 45 Tagen durch die Mongolen unter Daming-Zurun zerstörte Kobdo. Bei der Belagerung von Kobdo hatten sich grauerregende Szenen abgespielt. Von Kobdo wendet sich der Forscher wieder nach dem Süden in den mongolischen Altai, wo die Mongolen unter Führung ehemaliger Wüstenräuber, die aus Chailar gekommen sind, ein Kriegslager am Olon-Saba bezogen haben.

Abermals nach Kobdo zurückgekehrt, wandert der Redner nach dem russisch-mongolischen Grenzgebiet des Altai zum Tabin-bogdo-ola und Kutschulu-Gebirge mit ihren mächtigen Gletschern.

Da auch hier in der Bergeinsamkeit die Nachricht ihn erreicht, daß in Biisk die Russen die Probemobilisation angeordnet haben, beschließt er nach achtjähriger Abwesenheit, nach Deutschland zurückzukehren.

In die Gesellschaft werden aufgenommen:

1. Als ansässige ordentliche Mitglieder: Herr Arzt Dr. S. Bloch, Herr Geh. Regierungsrat Professor Hegemann, Herr Rechtsanwalt Dr. Martin Isaac, Herr Lehrer Kellermann, Herr Hauptmann Hans Müller, Herr Regierungs-Landmesser Reinecke.
2. Als auswärtiges ordentliches Mitglied: Herr Stud. Heribert Ternowsky.

Außerordentliche Sitzung vom 24. Januar 1921

im Festsaal der Akademie der Wissenschaften.

Vorsitzender: Herr P e n c k.

Vortrag des Herrn Privatdozenten Dr. T u c k e r m a n n aus Köln: „Eupen und Malmedy“. Der Vortrag ist auf Seite 1 dieses Jahrganges veröffentlicht.

Allgemeine Sitzung vom 5. Februar 1921.

Vorsitzender: Herr P e n c k.

Die Gesellschaft betrauert den Tod ihrer beiden Mitglieder: der Herren Wirkl. Geh. Oberregierungsrat Dr. Paul v. H e r r m a n n (1884), Kaufmann Rudolf V i l m a r (1910).

Vortrag des Herrn Landesgeologen Professor Dr. F l i e g e l: „Die Türkei nach dem Weltkriege“ (mit Lichtbildern).

Der Vortragende schildert an Hand einer von ihm entworfenen Karte, in welcher Weise das Türkische Reich durch den Friedensschluß von Sèvres zerschlagen werden soll. Arabien, Mesopotamien, Palästina und Syrien werden den Türken genommen, im Osten werden Armenien und Kurdistan als selbstständige neue Staaten abgetrennt. Auf der europäischen Seite des Bosphorus soll sich Griechenland in Thrazien bis fast unter die Mauern von Konstantinopel vorschieben, so daß nur die Hauptstadt selbst, freilich mit einer ständigen „internationalen“ Garnison, übrigbleibt. An der Westküste kommt das Gebiet um Smyrna in weitem Umkreise unter griechische Verwaltung, Italien erhält den Südwesten bis hin zum Golf von Adalia und landeinwärts bis Konia als Einflußzone, Frankreich in gleicher Weise das sich nach Osten anschließende

Küstengebiet Ziliziens. An der Küste des Schwarzen Meeres gar wird das Kohlenbecken von Heraklea als italienische Zone herausgeschnitten. Auf solche Art ist das Türkische Reich nicht nur auf Kleinasien beschränkt, sondern es bleibt ihm von diesem seinem Kernlande nur das Innere und der Nordwesten und Norden und selbst der nicht vollständig. Die ganze Südküste und der größte Teil der Westküste gerät unter fremde Herrschaft, wobei es praktisch kaum einen Unterschied ausmacht, ob die abgetrennten Landesteile als Einflußzonen einzelner Ententestaaten oder als autonome Staaten bezeichnet werden. Beachtet man, daß sich die Amputierung ganzer großer Landesteile und Provinzen keineswegs auf gemischtsprachige Gebiete beschränkt, sondern urtürkisches Gebiet, wie vor allem das Wilajet Konia, mitumfaßt, so hat man den Eindruck, daß die restlose Aufteilung der Türkei nur deshalb nicht vorgenommen werden konnte, weil Rußland bei der Teilung notgedrungen ausfallen mußte.

Der Vortragende hat während der drei letzten Kriegsjahre im Dienste des türkischen Kriegsministeriums stehend — in Begleitung von Herrn Bergassessor Wencker, später zusammen mit Herrn Dr. Seitz — ausgedehnte Reisen auf selbstgewählten Reiserouten im ganzen Lande, vornehmlich aber in dem der Türkei jetzt verbliebenen Teile von Kleinasien, zur Untersuchung und Begutachtung der nutzbaren Lagerstätten des Landes ausgeführt. Er hat dabei besonders die sonst kaum von Fremden besuchten inneren Teile des Landes kennen gelernt und das schwer zugängliche Pontische Küstengebirge eine ganze Reihe von Malen gequert.

Auf Grund der dabei gewonnenen Kenntnisse schildert er den wirtschaftlichen Zustand des Landes als eine Funktion von Boden und Klima: Das ganze Kleinasien wird beherrscht von dem Gegensatz zwischen hoch und tief, zentral und peripher. Anatolien ist ein Hochland von etwa 1000 m mittlerer Erhebung, das von der See durch hohe Küstengebirge im Norden und Süden geschieden ist. Zugleich ist es in sich gekammert durch zahlreiche Gebirgsketten, die dem Hochlande aufgesetzt erscheinen. Die auf diese Weise gebildeten Senken des Innern entwässern nur zum Teil zum Meere, große Flächen sind abflußlos, doch werden die zentralen Gebiete durch die rückwärtsschreitende Erosion allmählich in nach dem Meere entwässernde periphere Gebiete umgewandelt. Aus diesen topographischen Verhältnissen ergibt sich ein scharfer klimatischer und damit wirtschaftlicher Gegensatz zwischen dem Küstengebirge im Norden und dem inneren Hochlande. Die Seewinde geben ihre Feuchtigkeit im Küstengebirge ab, das Innere ist trocken, die Niederschläge betragen hier in weiten Flächen unter 200 mm im Jahre, was um so schwerer ins Gewicht fällt, als sie im wesentlichen im Herbst und Winter fallen. Vier Monate des Sommers sind völlig trocken, heiße Tage werden von kalten Nächten abgelöst, die Winter sind außerordentlich kalt. Dementsprechend hat das Küstengebirge zwar üppige Laub- und Nadelwälder: Die Kastanie, die Platane, der Lorbeer und der Feigenbaum gedeihen an der ganzen Schwarzmeerküste, und bei Trapezunt reift die Orange in üppiger Pracht, während die Pinie, die Zypresse und besonders der Ölbaum mehr Charakterbäume der Westküste sind. Im Landesinnern dagegen ist alles kahl. Nur schlanke italienische Pappeln bezeichnen die Quellen, und grünende Obstgärten und Rebenpflanzungen gedeihen da, wo durch künstliche Bewässerung der Ungunst der natürlichen Verhältnisse entgegengewirkt ist. Von Kulturpflanzen aber treten zu dem überall heimischen Weizen- und Gerstenbau in den niederschlagsreicheren Gebieten des Nordens besonders der Mais und Tabak hinzu.

Die Bewirtschaftung steckt fast noch im Urzustande: Der Boden wird mit dem Hakenpflug, wie er schon vor dem Eindringen der Türken im Lande heimisch war, nur eben geritzt, nicht gepflügt, das Getreide mit dem Dreschschlitten, einer mit Feuersteinsplittern besetzten, von Büffeln oder Ochsen gezogenen hölzernen Tafel zerschnitten und entkörnt, und im Winde geworfen, wie schon die Bibel schildert. Dem Transport dienen zweirädrige Karren mit auf der Achse festgemachten vollen Scheibenrädern; in einzelnen Teilen des Pontischen Küstengebirges kennt man selbst diesen Karren nicht, und die Ernte wird auf Schlitten eingebracht, die über den Felsen hingeschleift werden. Bei so primitiven Wirtschaftsformen und dem Mangel jeder Düngung sind die Erträge der Felder an Weizen und Gerste staunenswert groß, und es drückt sich darin der natürliche Reichtum des noch unverbrauchten Bodens an mineralischen Pflanzennährstoffen aus. Welches Kulturwerk ersten Ranges die Anatolische und die Bagdadbahn sind, zeigt so recht die Entwicklung, die der Ackerbau im Bereich der Bahn durch die Einführung moderner Wirtschaftsgeräte und Methoden und anderseits durch die Schaffung künstlicher Bewässerung zu nehmen begonnen hatte.

So groß im Landesinnern auch die nicht kulturfähigen, weil abflußlosen und daher versalzenen ebenen Flächen und die kahlen, steinigen Gebirgszüge sind, ist doch kulturfähiges Land genug vorhanden, um selbst eine um vieles zahlreichere Bevölkerung zu ernähren. Es besteht also ein arges Mißverhältnis zwischen der kulturfähigen Bodenfläche und der Bevölkerungszahl. Anatolien ist menschenleer, der Boden aber ist der natürliche Reichtum des Landes. Ihn nutzbar zu machen mit Hilfe einer weisen Bevölkerungspolitik ist die erste Friedensaufgabe einer jeden türkischen Regierung.

In die Gesellschaft werden aufgenommen:

Als ansässige ordentliche Mitglieder: Herr Trigonometer Gustav Baumgart, Herr Cand. phil. Günther Böhnecke, Herr Willy Bukow, Frau Marie v. Bunsen, Herr Dr. Frhr. v. Eickstedt, Herr Kurt Frehe, Herr Kartograph Bruno Heininger, Herr Justizrat Max Jacobsohn, Fräulein Gertrud Schneider, Herr Steuersekretär Richard Schultze, Herr Dipl.-Ing. Heinrich Seck, Herr Direktor F. Ulfers.

Fachsitzung vom 21. Februar 1921.

Vorsitzender: Herr Kohl sch ü t t e r.

Vortrag des Herrn Professor Dr. A. W e g e n e r, Hamburg: „Die Verschiebung der Kontinente und Ozeane“. Mit Korreferaten der Herren Geheimrat Professor Dr. A. Penck, Berlin, Professor Dr. Koßmat, Leipzig, Professor Dr. Schweydar, Potsdam. Vortrag und Korreferate werden veröffentlicht.

Allgemeine Sitzung vom 5. März 1921.

Vorsitzender: Herr Kohl sch ü t t e r.

Der Vorsitzende feiert durch eine längere Ansprache die hundertste Wiederkehr des Geburtstages des Afrikaforschers Heinrich Barth, des früheren Vorsitzenden der Gesellschaft für Erdkunde. Aus Anlaß dieses Gedenktages wird die Wahl des Herrn Professor Dr. S c h w e i n f u r t h zum Ehrenmitglied der Gesellschaft auf Vorschlag des Vorstandes und Beirats einstimmig vollzogen.

Vortrag des Herrn Professor Dr. G. B r a u n, Greifswald: „Die Ålandfrage und andere politisch-geographische Probleme des europäischen Nordens“ (mit Lichtbildern).

Der Redner hat in Angelegenheiten des Nordischen Instituts im Herbst vergangenen Jahres Finnland bereist und an Ort und Stelle sich Einblick in die Probleme verschafft, die der Weltkrieg in den Ostseeländern in so reicher Zahl ungelöst gelassen hat. Nach kurzer Erörterung über Begriff und Methode der politischen Geographie wandte er sich der brennendsten der bezeichneten Fragen zu, der Ålandfrage, dem Zankapfel zwischen Schweden und Finnland. Er schilderte das Aufkommen der Frage in ihrer ersten Phase, bei der es sich um die Befestigung der Inseln durch Rußland handelte, und der zweiten Phase, die, noch nicht abgeschlossen, dadurch charakterisiert ist, daß die schwedisch sprechenden Bewohner der Inseln die politische Vereinigung mit dem Königreich Schweden wünschen. Das Urteil der geographischen Wissenschaft geht dahin, daß wenn schon hier geschieden werden muß, die Inseln mit ihren Bewohnern zu Finnland gehören, das des Geopolitikers, daß eine Lösung in Freundschaft zwischen Schweden und Finnland gesucht werden muß, wie sie sich neuerdings anzubahnen scheint. Die formelle Entscheidung der Frage hat der Völkerbund, der gegenwärtig noch die Berichterstattung dreier neutraler Politiker abwartet, die im Dezember den Norden bereisten.

Die karelische Frage schwebt zwischen Finnland und Sowjet-Rußland. Finnland erhebt Anspruch auf Ost-Karelien, die Landschaft im Osten der jetzigen finnischen Grenze bis zum Weißen Meer, auf Grund der unbestreitbaren Tatsache, daß hier vorwiegend finnisch sprechende Bevölkerung lebt und das Gebiet von Natur zu Fennoskandia gehört. Rußland ist zur Zeit nicht geneigt, Konzessionen zu machen, da durch diese Landschaften die wichtige Murmanbahn hindurchführt. Nur im äußersten Norden ist im Frieden von Dorpat vom Oktober 1920 von Rußland ein kleines Stück abgetreten: Das Petschenga-Gebiet, in dem Norwegen, Finnland und Rußland aneinandergrenzen. Redner behandelte die jetzige Lösung der Frage des Zutritts Finnlands zum offenen Meer und wies auf die günstigen Aussichten hin, die sich hier für Finnland eröffnen. Wir sehen, so schloß der Redner, wie wenig fest noch die Grenzen des jungen Staates sind, der mit deutscher Hilfe durch eigenen Freiheitsdrang des Volkes im Norden entstand. Als deutsche Anlieger der Ostsee wünschen wir friedliche Lösung der vorliegenden Probleme ohne Einmischung Dritter¹⁾.

In die Gesellschaft werden aufgenommen:

1. Als ansässige ordentliche Mitglieder: Herr Zahnarzt Baumgarten, Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- u. Hütten-Akt.-Ges., Deutsche Petroleum-Akt.-Ges., Herr Dr. jur. Erdmann Buka, Herr Herbold Freiherr v. Canstein, Herr Dr. Paul Casper, Herr Archivrat Hauptmann a. D. Detzner, Herr Dr. A. Eversmann, Herr Studienrat Kurt Grigs, Herr Vermessungsdirigent Kurt Hadlich, Herr Ober-Reg.-Medizinalrat Dr. Otto Hecker, Hirsch Kupfer- und Messingwerke-Akt.-Ges., Herr Studienrat Dr. Hans Hoffmann, Herr Dr. Kurt Kaehne, Herr Dr. Erwin Kalischer, Fräulein Dr. Erna Lebegott, Herr Landrat Dr. Moch, Herr Kartograph Paul Müller, Fräulein cand. phil. Ilse Leist, „Nordesta“, Norddeutsche Eisen- u. Stahl-Ges. m. b. H., Herr Erich Orgler, Herr Dr. Karl Pretzsch, Herr Studienrat Dr. Wilhelm Roth, Herr Studienrat Dr. Werner Max Schäfer, Herr Direktor A. Stauch, Fräulein Else Steup, Fräulein Elisabeth Thureau, Herr Hauptmann Willi Vollmar, Herr Bankrat Kurt Walter, Herr Kartograph Wehlmann, Herr Studienrat Dr. Gottfried Werdermann, Fräulein Carla Werth, Herr Hauptmann Winzer.

2. Als auswärtige ordentliche Mitglieder: Herr Oberlehrer Dr. Alfred Berg, Frankenhausen a. Kyffhäuser, Herr cand. phil. Leo Gimboth, Königsberg i. Pr., Herr Dr. phil. Max Hannemann, Assistent am Geogr. Seminar der Universität Göttingen.

¹⁾ Der Vortrag erscheint gleichzeitig in Heft 2 der Mitteilungen aus dem Nordischen Institut Greifswald.

Schluß der Redaktion am 20. März 1921.

Veröffentlichungen des Instituts für Meereskunde

Die Oberflächentemperatur der Gewässer

Methoden und Ergebnisse

Von

Prof. Dr. Alfred Merz

Mit 3 Abbildungen / Preis M 7,50

Grundzüge der Geologie des Bosphorus

Von

Prof. Dr. Walther Penck

*

Mit 3 Abbildungen u. 1 Tafel / Preis M 10,—

Verlag von E. S. Mittler & Sohn in Berlin SW68

Verlag der Hahnschen Buchhandlung in Hannover.

Die Wünschelrute VON Dr. Friedrich Behme.

5 Hefte; 480 Seiten mit 123 Abbildungen M 19,75.
I. Wesen der Wünschelrute und Erklärungsversuche. 4. Aufl. M 5,40. II. Was man zum Verständnis des Problems wissen muß. 3. Aufl. M 4,50. III. Die neuere Entwicklung des Problems bis zum Weltkriege. 3. Aufl. M 3,75. IV. Die Wünschelrute im Kriege. 3. Aufl. M 2,70. V. Aus der Kriegs- und Kampfzeit. 3. Aufl. M 3,40.
Das Problem der Wünschelrute ist eins der interessantesten Probleme, das die Menschheit beschäftigt, ohne daß man dafür bisher eine befriedigende Lösung gefunden hatte. Während man im Mittelalter der Wünschelrute eine abergläubische Bedeutung beilegte, haben die unleugbaren Beweise ihres Erfolges, besonders während des Weltkrieges, darin gründlichen Wandel geschaffen. Der Verfasser hat die Urteile der Anhänger und Gegner objektiv zusammengestellt und eine Stoffmenge zusammengetragen, die die „Wünschelrutenfrage“ erschöpfend behandelt.
Ausführliche Prospekte auf Verlangen. — Preise einschließlich Teuerungszuschlag, aber freibleibend.

Berliner Lithographisches Institut

Gegründet
1861

Julius Moser

Gegründet
1861

Berlin W35, Potsdamer Straße 110 / Fernruf: Lützow 88

Entwürfe und Vervielfältigungen
auf den Gebieten der

Kartographie und Geographie,

der Geologie, des Berg- u. Hüttenwesens, der Naturwissen-
schaften, der Statistik, des Handels und Verkehrs usw.

in Zeichnung und Lithographie, in Stein-, Zink-,
Aluminium-, Hand- und Schnellpressendruck

Photolitho, Durchlichtung D. R. P., Handkolorit

Sorgfältigste und vollendetste Ausführung auf Grund jahrzehntelanger Erfahrungen

S. Schropp'sche Landkartenhandlung

Gegr. 1742

(Ernst Schmersahl)

Gegr. 1742

(vereinigt mit der Amelang'schen Lehrmittel-Handlung)

Berlin NW 7

Fernruf: Zentrum 1374



Dorotheenstr. 53

(„Schropp-Haus“)

**Ältestes und größtes Spezialgeschäft
für in- und ausländische Landkarten,
Globen / Atlanten / Geographische
Literatur und Reisehandbücher**

empfiehlt sich

zur Lieferung und Besorgung aller einschlägigen Karten und Werke.

Sachgemäße und fachmännische Erledigung jeden Auftrages.

C. L. KELLER

Geogr. – lithogr. Anstalt

u. Steindruckerei,

Photographische

Reproduktionsanstalt

Photolithographie

Zink-, Aluminium-

u. Kupferdruck,

Durchlichtungsdruck

Brandenburgstr. 43 BERLIN S42 Fernruf: Mpl. 9857

empfiehlt sich zur

Herstellung von Entwürfen, Zeichnungen und Ausführungen von
topographischen, geographischen, geologischen und administrativen
Karten, Städteplänen und Katastervermessungen, Karten und
Illustrationen für wissenschaftliche Werke und Lehrbücher in Schwarz-
und Farbendruck, sämtlichen in das Ingenieur- und Baufach und
in die Industrie, Handel und Verkehr einschlagenden Arbeiten
Vollendete Leistungsfähigkeit! Beste Empfehlungen!