

**Zeitschrift:** Jahresbericht der Geographischen Gesellschaft von Bern  
**Herausgeber:** Geographische Gesellschaft Bern  
**Band:** 21 (1906-1907)

**Artikel:** Bericht über den XV. Kongress des Verbandes der Schweiz. Geographischen Gesellschaften  
**Autor:** Schüle, W.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-322494>

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 11.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Bericht über den XV. Kongress  
des  
Verbandes der Schweiz. Geographischen Gesellschaften,  
abgehalten in Bern vom 31. August bis 2. September 1907.  
Von Wilh. Schüle, Ing., Sekretär des Vorortskomitees.

Im Namen des Vorortes Bern des Verbandes der schweizerischen Geographischen Gesellschaften erliess das Vorortskomitee am 1. August 1907 an die Vorstände und Mitglieder der Geographischen Gesellschaften von Genf, Neuenburg, St. Gallen, Zürich und Bern, sowie an weitere Interessenten und Freundeckreise im In- und Auslande ein Einladezirkular mit vorläufigem Programm für die XV. Tagung der Schweizer Geographen. Am 23. August konnte das definitive Programm ausgegeben werden, das sich wie folgt aus Veranstaltungen mit geschäftlichem, wissenschaftlichem und unterhaltendem Charakter zusammensetzt.

**Samstag den 31. August.**

4 Uhr 30 nachmittags, *Delegiertenversammlung* im Professorenzimmer der Universität.

Traktanden:

1. Wahl des Vorortes für die Jahre 1908 und 1909.
2. Antrag der Geographischen Gesellschaft Neuenburg auf Änderung des Art. 2 des Reglementes für die Generalversammlung des Verbandes, in dem Sinne, dass für die Verteilung ausserordentlicher Kosten eines Vorortes nicht die Mitgliederzahl der einzelnen Gesellschaften, sondern deren Totaleinnahmen aus den Mitgliederbeiträgen massgebend sein sollen. (Siehe Kreisschreiben des Vorortes vom 9. Juni 1906.)
3. Mitteilungen über die Expedition von Dr. W. Volz nach dem Hinterland von Liberia und Beschlussfassung über die Verwendung des Restes des sogenannten Afrikafonds.

4. Mitteilungen über den Stand der Angelegenheit des Handbuchs der Geographie der Schweiz.
5. Eventuelle Anträge von Delegierten.

Von 8 Uhr abends an, *Empfang und gesellige Zusammenkunft im Kornhauskeller*, mit Angehörigen und Freunden.

### **Sonntag den 1. September.**

- 10 Uhr 15 vormittags, *Generalversammlung* in der Aula der Universität. Bericht über die Verhandlungen der Delegiertenversammlung.

#### **Vorträge.**

1. Dr Arthur de Claparède, Président du Comité d'organisation du IX<sup>e</sup> Congrès international de Géographie : *Quelques mots à propos du IX<sup>e</sup> Congrès international de Géographie à Genève, 27 juillet au 6 août 1908.*
2. Dr. Ed. Brückner, Professor der Geographie an der Universität Wien : *Ueber das Alter der alpinen Landschaftsformen*, mit Lichtbildern.
3. Dr. H. Schardt, Professor der Geologie an der Akademie Neuenburg : *Ueber Flussverschiebungen in der Westschweiz während und nach der Eiszeit.*

1 Uhr 30, *Bankett in der Innern Enge.*

3 Uhr 30, *Spaziergang mit geographischen Erläuterungen nach Reichenbach—Neubrück.* Bei schlechtem Wetter Besuch der Museen Berns.

Von 7 Uhr abends an, *Vereinigung mit Angehörigen und Freunden im Kursaal Schänzli*, Veranstaltungen verschiedener Art.

### **Montag den 2. September.**

8 Uhr 30, *Vorträge in der Aula der Universität.*

1. Dr. med. G. Rheiner, St. Gallen : *Wie schützt man sich möglichst vor Erkrankung in den Tropen?*
2. Dr. M. Friederichsen, Professor der Geographie an der Universität Bern : *Ergebnisse und Probleme modern geographischer Forschung im zentralen Tiän-schan (Russisch-Zentralasien)*, mit Lichtbildern.

3. Prof. W. Rosier, Conseiller d'Etat à Genève : *Le domaine propre de la Géographie dans l'Enseignement. Nécessité de la dégager des Sciences connexes.*
4. Dr. Rud. Zeller, Privatdozent an der Universität Bern : *Einige Ergebnisse der Expedition von Dr. W. Volz nach Liberia.*
5. Eventuell, sofern es die Zeit gestattet, Dr Arthur de Claparède, Genève, causerie : *La Géographie à l'Exposition maritime internationale de Bordeaux.*

12 Uhr 15, *Abfahrt des Extrazuges nach Schwarzenburg* mit Halt bei der Schwarzwasserbrücke.

1 Uhr 30, *Mittagessen in Schwarzenburg, Gasthof zum Bären.*

3 Uhr 30, *Spaziergang mit geographischen Erläuterungen nach der Grasburg.* Hernach Rückfahrt nach Bern, woselbst Ankunft zirka 8 Uhr 30.

Von 9 Uhr abends an, *Vereinigung in den Räumen des Café Zytglogge.*

Schluss.

---

### Samstag den 31. August.

**Delegiertenversammlung, abends 4 Uhr 30, im Professorenzimmer der Universität.**

Es sind vertreten :

die Société de Géographie de Genève durch Herrn Dr. Arthur de Claparède ;  
die Ostschweiz. Geographisch-kommerzielle Gesellschaft St.-Gallen durch Herrn Prof. Gustav Werder ;  
die Geographisch-ethnographische Gesellschaft Zürich durch die Herren Prof. Fridolin Becker, Oberst i. G., und Dr. Jakob Heierli ;  
die Geographische Gesellschaft Bern, als Vorort, durch die Herren Direktor Leonz Held, Präsident ; Ingenieur Wilhelm Schüle, Sekretär des Verbandes ; Louis Baur, Kassier des Verbandes ; Prof. Dr. J. H. Graf, Dr. Heinrich Zahler, Eugen Flückiger.

Die Société Neuchâteloise de Géographie hat keine Vertretung gesandt.

Präsidium: Direktor L. Held, Vorortspräsident.  
Protokollführer: W. Schüle, Ingenieur.

Der Präsident heisst die anwesenden Vertreter herzlich willkommen und gibt seinem Bedauern Ausdruck, dass von Neuenburg kein Abgeordneter erschienen ist.

Uebergehend zu *Traktandum 1: Wahl des Vorortes für die Jahre 1908 und 1909*, gibt er einen kurzen Rückblick über die Vorortsperiode Berns. Am Verbandstag in Neuenburg, im Herbst 1904, wurde Bern als Vorort für die nächsten zwei Jahre gewählt, und die Delegiertenversammlung zu Bern, am 17. Juni 1906, verlängerte diese Vorortsperiode, auf Ansuchen Berns hin, um ein weiteres Jahr. Hinweis darauf, dass diese Verlängerungen der Vorortsdauer fast zur Regel geworden sind. Bern hat während seiner Vorortszeit innere Schwierigkeiten zu überwinden gehabt, darin bestehend, dass mehrfache Präsidentenwechsel vorkamen. Herr Prof. Dr. Ed. Brückner, der langjährige Präsident der Berner Geographischen Gesellschaft, zog Ende 1904 nach Halle a. d. Saale. Nun folgte als Präsident Dr. H. Walser, der sein Amt nach einem Jahre, infolge einer längeren Reise ins Ausland, niederlegte. Im Januar 1906 wurde Herr Prof. Dr. Philippson, der Nachfolger Herrn Brückners auf dem Lehrstuhl der Geographie in Bern, an die Spitze unserer Gesellschaft berufen. Doch war auch ihm nicht lange beschieden, unser Szepter zu führen, indem er auf Anfang des Wintersemesters 1906, als Nachfolger des nach Wien ziehenden Herrn Brückner, an dessen Stelle nach Halle a. d. Saale berufen wurde. Bis zur nächsten Generalversammlung, die unsere Präsidenten zu ernennen hat, führte Herr Prof. Dr. Th. Studer als Vizepräsident die Geschäfte, und im Januar 1907 fiel die Wahl auf den Sprechenden, Herrn Direktor L. Held. Es ist begreiflich, dass diese mannigfachen Wechselfälle in der Leitung der Vorortsgesellschaft auch von Einfluss auf die Geschäftsführung waren, und die Schwestergesellschaften mögen daher entschuldigen, wenn der Vorort vielleicht nicht immer, trotz bestem Willen, seinen Pflichten voll und ganz zu genügen in der Lage war.

Als nächsten Vorort schlägt der Präsident, unter Hinweis auf die bezüglichen Statutenbestimmungen, St. Gallen vor, als den Ort, der dieses Amt am längsten nicht mehr innegehabt hat und deshalb zunächst an der Reihe ist.

Der Vertreter St. Gallens beantragt, das Vorortsmandat als ein Zeichen des Vertrauens der übrigen Gesellschaften Bern auf zwei weitere Jahre zu übergeben und wird in diesem Gedanken durch Zürich unterstützt.

Die Vertretungen von Genf und Bern sprechen sich dagegen für den üblichen Turnus aus, wie er im Artikel 3 des Reglementes vorgesehen ist; die Reihenfolge führt zu St. Gallen. Ferner wird in Erinnerung gebracht, dass laut Artikel 2 der Statuten die Generalversammlung am Sitze des Vorortes stattzufinden hat, demzufolge, laut dem vorliegenden Antrag von St. Gallen, sie in zwei Jahren wieder in Bern müsste abgehalten werden, was untnlich wäre.

Der Delegierte von St. Gallen erklärt, es liegen für seine Gesellschaft keine Gründe zu einer Ablehnung vor; falls die Wahl auf seine Gesellschaft fallen sollte, werde sie das Amt annehmen.

In der Abstimmung sprechen sich die anwesenden Gesellschaften für St. Gallen aus, worauf dessen Abgeordneter die Annahme bestätigt und für das erwiesene Zutrauen dankt.

Der Präsident teilt mit, dass das Verbandsarchiv gegen Neujahr 1908 von Bern an St. Gallen abgeliefert werde und fügt bei, Bern habe für die Verbandsangelegenheiten, betreffs besserer Kontinuität in den Geschäften, ein Protokollbuch und ein Kopierbuch angelegt, die der neue Vorort höflich ersucht werde, weiterzuführen.

*Traktandum 2* betrifft den *Antrag der Sektion Neuenburg betreffend Abänderung des Artikels 2 des Reglementes für die Generalversammlung des Verbandes*. Neuenburg wünscht, dass für die Verteilung ausserordentlicher Kosten eines Vorortes nicht die Mitgliederzahl der einzelnen Sektionen, sondern deren Gesamteinnahmen aus den Mitgliederbeiträgen massgebend sein sollen.

In einführender Besprechung legt der Präsident dar, dass dieses Begehr von Neuenburg schon anlässlich der Delegiertenversammlung vom 17. Juni 1906 schriftlich eingereicht worden war, dass es aber auf den damaligen Antrag von Genf — weil den Gesellschaften für eine Meinungsäusserung zu spät bekanntgegeben — nicht behandelt, sondern auf die nächste Delegiertenversammlung verschoben wurde. Es muss also heute ordnungsgemäss, trotz Nichtanwesenheit von Neuenburg, erledigt werden.

Der Vertreter von Genf führt aus, dass seine Gesellschaft sich dem Antrag widersetze. Im übrigen sei die Änderung ohne grossen Belang, da der betreffende Artikel bis jetzt blos ein einziges Mal zur Anwendung gelangt sei, nämlich anlässlich der Konkurrenz zur Erlangung eines Programmes für die Stoffanordnung des geplanten Handbuchs der Geographie der Schweiz. Es sei wahrscheinlich, dass dieser Artikel in nächster Zeit überhaupt nicht mehr zur Wirksamkeit komme, da die Vororte die laufenden Kosten ohne Mithilfe der übrigen Verbandsgesellschaften getragen haben und es auch in Zukunft tun werden. Um eine gerechte Verteilung zuzulassen, müssten aber auch die Subventionen und sonstigen Einnahmen in Betracht gezogen werden. Die Argumente der Genfer Gesellschaft werden allgemein als zutreffend anerkannt, und es schlägt der Vertreter von St. Gallen folgenden Vermittlungsantrag vor, der eigentlich nur eine genauere Interpretation des Sinnes des bisherigen Artikel ist: « Die im Artikel 5 der Statuten vorgesehene Deckung ausserordentlicher Kosten soll in der Weise geschehen, dass die Verteilung unter die Gesellschaften des Verbandes im Verhältnisse der Anzahl ihrer Beiträge leistenden Mitglieder erfolgt. »

Alle anwesenden Gesellschaften bekunden ihre Zustimmung zu diesem Antrag, während das Begehr Neuenburgs einstimmig abgelehnt wird.

Das 3. *Traktandum* umfasst *Mitteilungen über die Expedition von Dr. W. Volz und die Beratung über die Verwendung des Restes des Afrikafonds.*

Der Präsident entwirft in kurzen Strichen ein Bild über den Verlauf der Expedition Volz und deren trauriges allgemein bekanntes Ende. Durch die Subvention von Fr. 6000, die im Einverständnis sämtlicher Gesellschaften an Dr. Volz ausgerichtet wurde, ist der Afrikafonds zur Hauptsache aufgebraucht worden. Nach Auszahlung der Summe von Fr. 6000 belief er sich am 17. Juni 1906 auf Fr. 455.50, während er sich auf 1. Januar 1907 auf den Betrag von Fr. 497.85 vergrösserte. Was soll nun mit diesen rund Fr. 500 geschehen? Diese Frage hat schon die Delegiertenversammlung vom vorigen Jahre beschäftigt und ist zum weitem Studium dann wieder an den Vorort zurückgewiesen worden. Damals fiel auch die Anregung zur Kreierung eines allgemeinen Reisefonds, dessen Verwendung

statutarisch festzulegen wäre und in den vielleicht der Restbetrag des Afrikafonds geworfen werden könnte. Allein diesem Auflösen des Afrikafonds steht die deutliche Erklärung der Stifter gegenüber, und ferner ist es wohl auch vom Rechtsstandpunkte aus unzulässig.

Herr de Claparède beleuchtet die Entstehungsgeschichte des Afrikafonds und zieht daraus analoge Schlüsse, nämlich dass man nicht den Fonds eingehen lassen und den noch vorhandenen Restbetrag einem andern neu zu schaffenden Fonds zuwenden dürfe. Herr Prof. Werder beurteilt die Sachlage gleichermassen und unterstützt mit Herrn Prof. Graf den Antrag des Herrn de Claparède, es sei der Rest des Afrikafonds wie bis jetzt separat von der Berner Geographischen Gesellschaft zu verwalten und seiner ursprünglichen Zweckbestimmung unverändert zu erhalten. Der Präsident fügt bei, dass daher für den Afrikafonds nach wie vor die Aarauer Bestimmung vom 19. August 1888 zu gelten habe. Dieser Auffassung pflichten sämtliche vertretene Gesellschaften ausdrücklich bei. Die Gründung eines neuen allgemeinen Reisefonds wird als durchaus zweckmässig und wünschenswert befunden; sie muss aber einstweilen noch der Zukunft vorbehalten bleiben.

Als 4. *Traktandum* figuriert die *Angelegenheit des Handbuches der Geographie der Schweiz*. Der Vorsitzende gibt einen gedrängten Ueberblick über die Geschichte dieser viel erörterten Frage, die den Verbandsgesellschaften schon so bittere Enttäuschungen gebracht hat. Jetzt liegt das Gesuch um Subvention wieder bei den Bundesbehörden, und diese werden bei der Budgetberatung für 1908 das endgültig entscheidende Wort sprechen. Der Vorortspräsident hat bei den verschiedenen höchsten Amtsstellen auf die Bedeutung und Notwendigkeit des Werkes hingewiesen und in Erfahrung bringen können, dass die massgebenden Persönlichkeiten dem Projekte sympathisch gegenüberstehen. Er hegt die Hoffnung, dass wir dieses Mal zum Ziele gelangen, fordert aber die Anwesenden auf, alles zu tun, um bei den Räten, die über die Angelegenheit verhandeln müssen, Stimmung zu machen. Prof. Graf betont die Wichtigkeit, beim eidgenössischen Departement des Innern darauf hinzuarbeiten, dass der erste Posten von Fr. 5000 wirklich aufs Budget von 1908 gesetzt werde. Prof. Becker hebt die hohe Bedeutung des Handbuches für die militärische Instruktion hervor. Im An-

schlusse hieran gibt der Präsident die Erklärung ab, dass auch das Militärdepartement in dieser Frage begrüsst worden sei. Er stellt ein Exposé über die ganze Angelegenheit des Handbuchs der Geographie der Schweiz in Aussicht, das den Verbandsgesellschaften in mehreren Exemplaren zugestellt werden und zur Aufklärung der Mitglieder der Bundesversammlung über die Bedeutung des zu subventionierenden Werkes dienen soll.

Die Delegierten aller Gesellschaften drücken ihr Einverständnis mit diesen Massnahmen aus, worauf der Präsident nach ergangener Anfrage, ob von seiten der Delegierten noch Anträge gestellt werden, was nicht der Fall ist, die Delegiertenversammlung um 6 Uhr 20 mit bestem Dank an die Anwesenden schliesst.

*Empfang und gesellige Zusammenkunft, abends 8 Uhr, im Kornhauskeller.* In den Räumen dieser stadtbernerischen Sehenswürdigkeit versammelten sich zu gegenseitiger Begrüssung die zugereisten Kongressteilnehmer und die Mitglieder der heimischen Geographischen Gesellschaft mit ihren Familienangehörigen, Freunden und Bekannten. Die Stadtmusik Bern, in schmucker Uniform, sorgte für musikalische Unterhaltung.

### **Sonntag den 1. September.**

#### **XV. Generalversammlung des Verbandes der Schweiz. Geographischen Gesellschaften in der Aula der Universität.**

Präsidium: Direktor L. Held, Vorortspräsident.

Protokollführer: W. Schüle, Ingenieur.

Der Präsident eröffnet 10 Uhr 45 die Generalversammlung durch ein warmes Begrüssungswort, das er an die Vertreter der Behörden, die Abgeordneten der Gesellschaften des Verbandes und auswärtiger Gesellschaften und an die Mitglieder des Verbandes der schweizerischen Geographischen Gesellschaften richtet. Nach einer allgemeinen Uebersicht über die in die Vorortsperiode Berns fallenden Geschäfte gedenkt er im besonderen der zu aller Leidwesen so unglücklich endenden *Expedition von Dr. Walter Volz*. Der Forschertrieb hat den jungen Gelehrten den Entschluss fassen lassen, die noch wenig besuchten, teilweise gänzlich unbekannten Gebiete des Hinterlandes von Liberia an der westafrikanischen Küste zu bereisen. Sein früherer 2½jähriger Aufenthalt in Sumatra, den er nach Abschluss

seiner Studien im Dienste einer holländischen Petroleumgesellschaft machte, mag wohl die Anregung zu dieser erneuten Fahrt in die Tropen gegeben haben. Um seine Reisemittel zu vergrössern, bewarb er sich um den sogenannten Afrikafonds, aus dem ihm nach längern Verhandlungen des Vorortes mit den Verbandsgesellschaften Fr. 6000 bewilligt und ausbezahlt wurden, nachdem er die vom Vororte aufgestellten Bedingungen schriftlich eingegangen war. Diese Bedingungen beziehen sich lediglich auf die Zustellung von Nachrichten über seine Reise und deren geographische Ergebnisse, sowie auf eine Priorität beim Ankauf allfällig mitgebrachter ethnographischer Gegenstände und sodann auf die nach seiner Rückkehr zu haltenden Vorträge über seine Reise. Die Reise selbst aber war und blieb ein privates Unternehmen, ohne jegliche Direktiven und Vorschriften in bezug auf Route und Ziel von seiten der Geographischen Gesellschaften der Schweiz. Im Mai 1906 verliess Dr. Volz Bern, besuchte in Rotterdam unsern Landsmann Dr. Büttikofer, Direktor des Zoologischen Gartens daselbst, und wurde in London beim Britischen Kolonialamt durch unsern schweizerischen Gesandten, Dr. Carlin, eingeführt und mit Zuvorkommenheit aufgenommen. Als er im Laufe des Monats Juni an der afrikanischen Westküste landete, wurde er in liebenswürdigster Weise von den in Conakry, Freetown und im Sherbro ansässigen Schweizern empfangen und genoss ihre Gastfreundschaft und ihre tatkräftige Mithilfe für die Vorbereitungen zu seinem Wanderzug ins Innere. Kleinere Reisen, so nach der Stadt Baiima und im Küstengebiet an die Flüsse Kittam und Bum (vide die Beschreibung von Dr. Volz im Jahresbericht XX der Geographischen Gesellschaft Bern) dienten ihm gewissermassen als Vorübung zu seiner eigentlichen Expedition ins Innere. Nach Ablauf der Regenzeit, während welcher er die Sprache der Eingeborenen studierte, zoologische und ethnographische Objekte sammelte und auch vier Berichte über seine Tätigkeit und hauptsächlich über seine Reisepläne an die Geographischen Gesellschaften abfasste, engagierte er eine kleine Anzahl eingeborener Träger und trat anfangs Dezember den Vormarsch nach dem liberianischen Hinterlande an. Welche Route er von der Küste aus einschlug, konnte noch nicht festgestellt werden; wahrscheinlich drang er von Baiima aus gegen die näher zu untersuchende Mandingoebene vor und hatte die Ab-

sicht, im Norden von Liberia auf französisches Schutzgebiet überzutreten und von dort aus, stets durch gesichertes französisches Gebiet reisend, die Küste bei Conakry wieder zu gewinnen.

In den ersten Tagen des Monats Juni erfuhren wir aus einem Briefe von Herrn Stadelmann in Sierra Leone, dass Dr. Volz am 23. Dezember 1906 ganz unerwartet, von Baiima kommend, wieder bei ihm in Freetown eintraf und die Meldung brachte, dass ihm, mit Ausnahme eines einzigen, sämtliche schwarzen Begleiter davongelaufen seien. Er verlebte Weihnachten bei Herrn Stadelmann und kehrte am 26. Dezember mit drei neu angeworbenen Eingeborenen nach Baiima zurück. Eine später in Freetown eingelangte kleinere Mitteilung von ihm besagte, dass seine Reisevorbereitungen nunmehr abgeschlossen seien und er die Expedition mit Beginn des Jahres 1907 weiterführen könne. Herr Stadelmann schrieb ferner, dass Mitte März einer der Begleiter von Dr. Volz in Freetown auftrat und dort erzählte, er und sein Bruder hätten die Reise krankheitshalber unterbrechen müssen und seien deshalb auf dem gleichen Wege wieder zurück nach Baiima gekehrt. Dr. Volz befindet sich wohl und sei nur noch wenige Tagereisen von der französischen Grenze entfernt. Das war eine recht fatale Nachricht und konnte zu allerlei Bedenken Anlass geben.

Sowohl hier wie an der Westküste Afrikas erwartete man die ersten Nachrichten nach der Durchquerung des unbekannten Gebietes auf den April dieses Jahres. Statt dessen vernahm man aus Meldungen französischer Zeitungen vom 21. und 22. April, es hätten im Beyla Cercle der Guinée française heftige Kämpfe zwischen französischen Truppen und Eingeborenen — Tomanegern — stattgefunden. Nach Erstürmung des südlich von Kuankan gelegenen Dorfes Boussédongon durch die Franzosen sei in einer Hütte die Leiche eines Weissen, der als deutscher Arzt bezeichnet wurde, aufgefunden worden. Mittelst Kabeldepeschen an das Haus Ryff, Roth & Cie. in Conakry konnte schon am folgenden Tage ermittelt werden, dass der tote Weisse Dr. Volz sei. Seither ist diese Nachricht von verschiedenen Seiten, unter anderem auch durch das französische Ministerium der Kolonien, bestätigt worden.

Neuere Berichte lassen es als ziemlich sicher erscheinen, dass Dr. Volz bei der Erstürmung des befestigten und hart-

näckig verteidigten Dorfes durch mehrere französische Kugeln getroffen worden ist. Den französischen Truppen deswegen einen Vorwurf zu machen, wäre ungerechtfertigt. Offenbar hat sich ihnen Dr. Volz nicht bemerkbar machen können und ist als unbeabsichtigtes Opfer beim Sturmangriff gefallen, in einer Hütte eingeschlossen, von den französischen Kriegern ungesehen. Der Lieutenant-Gouverneur in Conakry hatte Dr. Volz, wie dieser selbst mit aller Anerkennung schrieb, sehr gut aufgenommen und hatte den französischen Beamten, sowie namentlich den Schutztruppen den Auftrag erteilt, Dr. Volz in seinen Plänen nach bester Möglichkeit zu unterstützen und ihm ihren Schutz und ihre Hilfe angedeihen zu lassen.

In diesen gegenwärtigen Tagen können die von den französischen Beamten gesammelten Effekten der Expedition Volz in Bern eintreffen, darunter seine Tagebücher, Waffen und Instrumente. Dann erst wird sich vielleicht übersehen lassen, welche Umstände ihn verhinderten, die wenigen Kilometer nach dem rettenden französischen Militärposten Kuankan zurückzulegen. Denn es verlautet, dass seine Tagebuchaufzeichnungen bis zum Vorabend seines Todes reichen, der wahrscheinlich am 2. April 1907 erfolgt ist. Er wurde zusammen mit einem gefallenen französischen Offizier an Ort und Stelle ehrenvoll bestattet.

Die wissenschaftlichen Ergebnisse seiner Expedition können noch nicht festgestellt werden; einen Teil seiner Forscherarbeit wird der angekündigte Vortrag von Herrn Dr. Zeller ins Licht setzen.

Der Präsident gibt dem Bedauern und der Trauer um den frühen Tod des jungen Forschers Ausdruck, und die Versammlung erhebt sich, um ihn zu ehren, von den Sitzen.

Hierauf legt der Präsident Bericht ab über die Beschlüsse der Delegiertenversammlung vom 31. August und frägt bei jedem einzelnen derselben die Versammlung an, ob aus ihrer Mitte Gegenanträge gestellt werden. Unter Hinweis darauf, dass im Falle einer Abstimmung jeder Verbandsgesellschaft nur eine Stimme zukomme, konstatiert er zum Schluss, dass alle Beschlussanträge der Delegiertenversammlung unwidersprochen geblieben sind und dass sie somit die Genehmigung der Generalversammlung erfahren haben. Demgemäß ist zu Kraft erhoben:

1. *Die Geschäfte des Verbandes der schweiz. Geographischen Gesellschaften übernimmt für die Jahre 1908 und 1909 als Vorort die Ostschweiz. Geographisch-kommerzielle Gesellschaft St. Gallen.*

2. *Der Antrag der Société Neuchâteloise de Géographie, den Artikel 2 des Reglementes für die Generalversammlung des Verbandes der Schweiz. Geographischen Gesellschaften abzuändern, wird abgelehnt. Zur deutlicheren Interpretation des Sinnes des jetzigen Artikels 2 wird er in folgende, die alte ersetzende Form gefasst :*

*Art. 2. Die in Artikel 5 der Statuten vorgesehene Deckung ausserordentlicher Kosten soll in der Weise geschehen, dass die Verteilung unter die Gesellschaften des Verbandes im Verhältnisse der Anzahl ihrer Beiträge leistenden Mitglieder erfolgt.*

3. *Der Rest des Afrikafonds, der zurzeit Fr. 497. 85 beträgt, soll in der bisherigen Weise von der Geographischen Gesellschaft in Bern weiter verwaltet werden. Die ursprünglichen Bestimmungen über die Verwendung des Fonds, vide Protokoll der Delegiertenversammlung in Aarau vom 19. August 1888, werden unverändert aufrecht erhalten.*

4. *Die für die Erstellung des Handbuchs der Geographie der Schweiz vom Vororte Bern ergriffenen Massnahmen werden gutgeheissen.*

Schluss der Generalversammlung 11 Uhr 20.

#### V o r t r ä g e .

Das Wort wird zunächst Herrn Dr. A. de Claparède aus Genf zu seinem Vortrag *Quelques mots à propos du IX<sup>e</sup> Congrès international de Géographie à Genève, 27 juillet au 6 août 1908*, erteilt.

Der Vortragende, der nicht nur das schwierige, arbeits- und verantwortungsreiche Amt des Präsidenten des Organisationskomitees für den IX. internationalen Geographenkongress auf sich genommen hat, sondern auch das Amt des leitenden Kongresspräsidenten bekleiden wird, schildert in schwungvoller französischer Rede die Vorbereitungen, die unsere Schwestergesellschaft in Genf für die Durchführung der gewaltigen Aufgabe, die Geographen aus allen Ländern der Erde bei sich zu ernstem wissenschaftlichem Meinungsaustausch zu versammeln, bereits durchgeführt hat und noch nach jeder Seite hin weiter

auszudehnen im Begriffe steht. Der Kongress bildet zugleich die Jubelfeier für den 50jährigen Bestand der Geographischen Gesellschaft Genf, von deren Gründern nur noch ein einziger am Leben ist. In seiner Sitzung vom 10. August 1904 hat der schweizerische Bundesrat den Vortragenden ermächtigt, den internationalen Geographenkongress in Washington im Namen der schweizerischen Eidgenossenschaft einzuladen, den nächsten Kongress nach Genf zu berufen. Diese Einladung wurde in der am 14. September 1904 in New York abgehaltenen allgemeinen Sitzung einstimmig angenommen, und Genf machte sich unverzüglich an die Arbeit. Vor allem galt es, die Grundlinien der inneren Organisation festzulegen; zu dieser Arbeit entschloss man sich, auch die Mitwirkung der übrigen Geographischen Gesellschaften der Schweiz zu erbitten, um dem Kongress in seiner Ausgestaltung ein national-schweizerisches, nicht nur ein genferisches Gepräge zu geben. Das geschah in Anlehnung an den V. Geographenkongress in Bern 1891, wo dieser Gedanke einer breiteren Basis bereits erfolgreich zur Durchführung gekommen war. Die Geographischen Gesellschaften bezeichneten hierauf ihre Abgeordneten, und das Organisationskomitee fasste nunmehr die Beschlüsse, im ganzen wenigstens acht allgemeine Sitzungen zu veranstalten und im übrigen die wissenschaftliche Arbeit nach Zweigen geordnet in 13 einzelne Sektionen mit Spezialsitzungen einzuteilen. Die vorgesehenen Gruppen sind folgende:

1. Mathematische Geographie und Kartographie.
2. Allgemeine physische Geographie.
3. Vulkanologie und Erdbebenkunde.
4. Gletscherkunde.
5. Hydrographie (Potamographie und Limnologie).
6. Ozeanographie.
7. Meteorologie und Klimatologie, Erdmagnetismus.
8. Biogeographie (Pflanzengeographie und Tiergeographie).
9. Anthropologie und Ethnographie.
10. Wirtschaftsgeographie.
11. Forschungsreisen.
12. Geographischer Unterricht.
13. Historische Geographie.

Nach reiflicher Ueberlegung hat man sich geeinigt, in Genf das System permanenter Sektionspräsidenten zu adoptieren, wo-

bei die Wahl einer beliebigen Anzahl von Vizepräsidenten unbenommen bleiben soll. Von den Sektionspräsidenten werden drei oder vier Schweizer sein, die übrigen neun oder zehn Ausländer. Als Ehrenpräsidenten figurieren der schweizerische Bundespräsident für das Jahr 1908, der Präsident des genferischen Regierungsrates für 1908, Leopold II., König der Belgier und Souverän des unabhängigen Kongostaates, und Karl I., König von Rumänien. Die Zahl der Ehrenmitglieder wird 118 betragen. Der Vortragende macht an Hand interessanter statistischer Angaben über die letzten internationalen Geographenkongresse seine Zuhörerschaft mit der ganzen komplizierten Maschinerie der inneren Organisation eines solchen internationalen Kongresses bekannt, er zählt die verschiedenen Komitees auf, die in Funktion zu treten haben und in gegenseitigem Kontakt stehen müssen, er erwähnt im besonderen das mühevolle Penum, das die wissenschaftliche Kommission, der die Prüfung der angemeldeten Vorträge und Mitteilungen obliegt, zu erledigen hat und manches andere mehr. Ein besonderes Interesse und auch eine besondere Vorbereitung beanspruchen die Exkursionen, die an keinem internationalen Kongresse, zumal einem geographischen, mehr fehlen dürfen. Im ganzen sind zehn wissenschaftliche Exkursionen mit einer Reisedauer zwischen einem und elf Tagen projektiert; fünf von diesen werden vor Beginn des Kongresses, fünf nach Schluss desselben zur Ausführung kommen, alle gründlich vorbereitet und von kompetenten Fachgelehrten geleitet.

Der Redner schliesst mit einem warmen Appell an die anwesenden Mitglieder der schweizerischen Geographischen Gesellschaften, nächstes Jahr recht zahlreich zu den Genfer Kongress- und Jubiläumstagen zu erscheinen. Wenn auch, so sagt er, aus allen Ländern die Freunde der Geographie nach Genf strömen und dort so gastlich als möglich aufgenommen werden, die eigenen Angehörigen, unsere lieben Miteidgenossen, werden stets die uns am nächsten Stehenden, die am liebsten Gesehnen sein.

Der Präsident dankt Herrn Dr. de Claparède für seine Darlegungen und ruft den zweiten Redner zum Wort.

Herr Prof. Dr. Ed. Brückner aus Wien spricht über *das Alter der alpinen Landschaftsformen.*<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Im Auszug mitgeteilt und durch eine Reihe von Lichtbildern erläutert.

Anknüpfend an seine langjährige frühere Lehrtätigkeit in Bern, die ihm stets in freundlicher Erinnerung stehe und ihm von dieser Stelle aus nicht als ein Fremder, sondern als ein Altbekannter zu sprechen erlaube, entrollt der Vortragende ein packendes Bild der heutigen alpinen Landschaftsformen, deren geologisches Alter es zu fixieren gilt.

Ueberaus mannigfaltig ist der Formenschatz, den unser Alpengebirge aufweist. Nicht den sogenannten gebirgsbildenden oder endogenen Kräften verdankt es diese Mannigfaltigkeit. Diese schufen schiebend, faltend, hebend zwar den gewaltigen Block des Gebirges, indem sie Gesteinsmassen über die Umgebung der heutigen Alpen emportürmten. Aber wie erst durch die Hand des Bildhauers aus dem Marmorblock das Bildwerk wird, so modelten erst durch eine langdauernde Skulpturarbeit die abtragenden Vorgänge aus dem Gesteinsblock der Alpen die alpine Landschaft. Heute noch sehen wir diese abtragenden Kräfte an der Arbeit, und angesichts derselben drängt sich uns das Bewusstsein von der Jugend der Formen der alpinen Landschaft auf. Geologisch gesprochen, jung sind in der Tat alle Formen, die wir in den Alpen treffen; denn sie entstanden alle erst nach der Auffaltung der Alpen, die um die Mitte der Tertiärzeit erfolgte, im Westen etwas später, am Ende der Obermiocänzeit, als im Osten, wo die Faltung das Obermiocän nicht mehr ergriff. Trotzdem zeigen sich im Alter der Formen recht erhebliche Unterschiede.

Ein sehr grosser, ja der grösste Teil der Formen der alpinen Landschaft entstammt der Eiszeit, ist also quartären Alters. Der Zusammenhang mit der Eiszeit ist dabei keineswegs nur ein zeitlicher, sondern ein ursächlicher. Lange allerdings galten die Alpen als das Prototyp eines ausschliesslich durch Wasserwirkung zertalten Gebirges. Allein Untersuchungen, die *Albrecht Penck* und der Vortragende in den letzten 20 Jahren ausführten,<sup>1)</sup> desgleichen Untersuchungen von *W. M. Davis*,<sup>2)</sup> haben einen sehr wesentlichen Anteil des Eises an der Ausbildung der Alpentäler dargetan, so die älteren Anschauungen von *Ramsay* und *Tyndall* bestätigend und erweiternd. Insbesondere der Vergleich

<sup>1)</sup> *Penck*, Die Uebertiefung der Alpentäler. Verh. des VII. Internationalen Geographenkongresses. Berlin 1899, S. 232. *Penck* und *Brückner*, Die Alpen im Eiszeitalter. Leipzig 1901—1909. 1200 S. 8°.

<sup>2)</sup> *W. M. Davis* in Appalachia, IX, 1900, S. 136.

der vergletschert gewesenen Teile der Alpen mit solchen Teilen derselben, die in der Eiszeit keine Gletscher getragen haben, dann auch mit ausseralpinen, stets unvergletschert gebliebenen Gebirgen der Erde hat uns den Unterschied zwischen der glacial ausgestalteten und der ausschliesslich fluviatil ausgestalteten Gebirgslandschaft erkennen lassen. Sind auch unsere Ergebnisse noch nicht von allen Forschern angenommen, so hat sich doch die Zahl der beipflichtenden Stimmen von Jahr zu Jahr gemehrt.

Es sind besonders die folgenden Merkmale, die die glacial ausgestaltete Gebirgslandschaft gegenüber der ausschliesslich fluviatil geschaffenen auszeichnen:

1. In den einst intensiv vergletscherten Gebirgen besitzen die Täler einen deutlich ausgesprochenen Stufenbau, wie er in nie vergletschert gewesenen Gebirgen stets fehlt. Stufen treten im Verlauf eines Tales derart auf, dass die ganze Talsohle, nicht etwa nur das heutige Flussbett, plötzlich ansteigt, um weiter oberhalb wieder ein geringeres Gefälle anzunehmen. Vor allem aber münden die Seitentäler in Stufen, über welche die Flüsse heute in Wasserfällen herabstürzen, wenn sie nicht schon Schluchten eingeschnitten haben. Die Haupttäler sind im Vergleich zu den Seitentälern zu weit eingetieft, sie sind übertieft.

2. In den einst vergletscherten Gebirgen treffen wir häufig Felsriegel, die das Tal queren. Oft sind die Oberkanten der Stufen von solchen Riegeln gekrönt. Heute sind die Riegel meist durch die postglaciale Flusserosion zerschnitten. Denken wir uns aber die postglaciale Erosionsschluchten geschlossen, so entstehen oberhalb der Riegel Seen. Solche finden sich auch heute noch überall da, wo die postglaciale Erosion aus irgendwelchen Gründen noch nicht vermocht hat, die Riegel zu durchschneiden.

3. Einst vergletscherte Gebirge zeigen Kare, jene Nischen mit mehr oder minder gut ausgesprochenem Boden und steilen Wandungen, wie man sie in der Gipfelregion oft findet, wie sie aber Gebirgen, die auch auf ihren höchsten Gipfeln nie Gletscher getragen haben, stets fehlen.

Wo wir solchen Formen in den Alpen begegnen, haben wir es mit quartären Formen zu tun. Nur wenig sind sie durch postglaciale Erosion oder Akkumulation verwischt. Aber durch sie hindurch schimmern hier und da Formen weit höheren Alters. Es sind präglaciale, zum Teil pliocäne Formen, die sich

von den quartären dadurch unterscheiden, dass sie nicht glacialer, sondern fluviatiler Entstehung sind. Das an sich ist nun freilich noch kein Beweis für ihr präglaciales Alter. Denn auch in den verschiedenen Interglacialzeiten können fluviogene Formen entstanden sein und sind auch, wie ich für die Mindel-Riss-Interglacialzeit im Bereich der grossen Schweizer Täler wahrscheinlich machen konnte, in der Tat entstanden. Allein nach ihrem Alter lassen sich diese interglacialen fluviatilen Formen von den präglacialen wohl scheiden. Allerdings ist nur dort, wo eine Form in Kontakt mit Ablagerungen tritt, deren Alter sich genau fixieren lässt, die Altersbestimmung in unzweideutiger Weise durchführbar. Solche Stellen gibt es in den Alpen nicht allzuviele, aber doch immer noch genug, um von ihnen ausgehend den Formenschatz der Alpen weiter zu analysieren.

Die Verfolgung der Eiszeitspuren im Bereich der Alpen hat gezeigt, dass sich dieselben auf vier verschiedene Vergletscherungen verteilen, die alle der Quartärzeit angehören. Am Saum der Vergletscherungen treten Moränen und Glacialschotter auf. Sie kamen auf der Landoberfläche zum Absatz, die unmittelbar beim Eintritt der betreffenden Vergletscherung schon vorhanden war. Sind auch die Schotter nachträglich zum guten Teil zerstört worden, so haben sich doch noch Reste derselben erhalten und unter ihnen, ihre Sohle bildend, Reste von alten Landoberflächen, oft gross genug, um aus ihnen auf die Höhenverhältnisse und die Formen der damaligen Landoberfläche zu schliessen.

Am ganzen Nordfuss der Alpen von Wien im Osten bis zur französischen Rhoneniederung im Westen ist bald in grösseren, bald in kleineren Resten der Glacialschotter der ältesten Vergletscherung, der sogenannte ältere Deckenschotter, erhalten. An seiner Sohle treffen wir Reste der Landoberfläche, die unmittelbar vor Eintritt der ersten Eiszeit — der Günz-Eiszeit — bestand, also der präglacialen Landoberfläche. Die präglaciale Landoberfläche bildete am Fuss der Alpen eine weite, von den Alpen fort sich senkende, mehr oder minder ebene Fläche, die überall wesentlich höher lag als die Sohle der heutigen Täler.

Diese Landoberfläche hat sich mehrfach auch dort erhalten, wo der Deckenschotter von ihr wieder abgetragen worden

ist. In der Schweiz z. B. erscheint sie nicht nur im Gebiet zwischen Brugg und Schaffhausen an der Sohle des ältern Deckenschotters, sondern lässt sich, allerdings unterbrochen durch die in sie nachträglich eingeschnittenen tiefen Täler, sowohl nach Südwesten über die Hochflächen bei Huttwil hinweg bis zum Mont Jorat bei Lausanne als auch gegen den Fuss der Alpen hin verfolgen. Sie stellt sich uns als eine schiefe Abtragungsebene dar, die sich von den Alpen weg zum Jura senkt und zugleich gegen Norden nach Koblenz zu, anderseits an ihrem Südwestende nach Südwesten gegen den Rhonedurchbruch durch den Jura oder genauer gegen das weite, von Molasse aufgebaute, zirka 650 Meter hohe Tor zwischen Montagnes de Vuache und Mont Salève. Dadurch, dass zwischen Linth- und Bodenseetal sich die Toggenburger Berge darüber hinaus erheben, ebenso zwischen Reuss- und Aaretal der Napf, zwischen Aare- und Genferseetal der Mont Gibloux, erfährt die schiefe Ebene in ihrem Südwestteil eine deutliche Zerlegung in einzelne, gegen das Gebirge ansteigende Ausläufer, die dem Ausgang der grossen Alpentäler zustreben. An mehreren Stellen: am Hörnli, am Zugerberg, östlich der Aare bei Eggiwil, westlich derselben bei Guggisberg, endlich bei Vevey und bei Meillerie, lässt sich die Fläche bis unmittelbar an die Alpenketten heran verfolgen. Sie setzt sich in die grossen Alpentäler selbst fort, wo sie sich in Resten erhalten hat, die oft sehr grosse Terrassen, sogenannte Gesimse, an den Gehängen der Täler bilden. Besonders schön konnte ich sie im Rhonetal verfolgen. Ihre Höhe ergab sich zwischen Vevey und Martigny zu 950 bis 1000 m, zwischen Sitten und Siders zu 1100—1200 m und zwischen Siders und Brig zu 1200—1300 m. Das ist der präglaciale Talboden des Rhonetales. Tiefer liegende Talleisten markieren den schon früher erwähnten interglacialen Talboden. Aber nicht nur das Rhonetal, sondern alle grossen, einst vergletscherten Täler der Alpen weisen solche Reste eines präglacialen Talbodens auf. Das gilt sowohl von den Tälern der Nordabdachung der Alpen wie von denen der Westabdachung und der Südabdachung. An manchen Stellen lässt sich auch sonst die präglaciale Landoberfläche noch erkennen, besonders in den Randgebieten der Vergletscherung. Zwischen den Karen, die hier während des Maximums der Vergletscherung in die Mittelgebirgsformen der präglacialen Landschaft einge-

fressen wurden, haben sich flachrundliche Gehängepartien erhalten, die man wohl als Reste einer präglacialen Landoberfläche betrachten muss.

Am Südabhang der Alpen kompliziert sich das Phänomen nicht unwesentlich. Während nämlich am Nordabhang die präglacialen Formenreste die ältesten sind, deren Alter sich bestimmen lässt, treten am Südabhang neben ihnen noch ältere, einer etwas früheren Phase der Pliocänzeit angehörende auf. Auch sie erscheinen als Reste alter Talböden, deren pliocänes Alter durch das mit ihnen in Konnex tretende marine Pliocän mit Sicherheit erwiesen ist. So liegt z. B., wie *Penck* feststellte, auf der Talterrasse im Etschtalgebiet am M. S. Bartolomeo marines Pliocän, dessen Sohle in 400 m und dessen Oberkante in 600 m sich findet. Die in gleicher Höhe ausgehenden Talterrassen entstanden also in einer Zeit, als das Pliocänmeer eine Bucht in das Etschgebiet hinein erstrebte. Sehr viel tiefer liegt die Talterrasse, die die ältesten Gebilde des Eiszeitalters trägt. Entsprechend hohe Gesimse, weit über dem Niveau der präglacialen, stellte ich in den untern Tälern der Brenta, der Piave und des Tagliamento, sowie im Bereich ihrer Mündung ins Alpenvorland fest. Mit diesen hohen Talböden treten die rundlichen Mittelgebirgsformen der Berge am äussersten Alpenfuss in Zusammenhang: unmerklich schwingt sich die Landoberfläche von jener pliocänen Talsohle zu den Gehängen der Berge empor. Die präglaciale ist dagegen schon tief in diese eingesenkt.

Haben wir so am Südabhang der Alpen — nach *Penck* auch im Bereich der französischen Westalpen — als älteste Elemente des Formenschatzes der alpinen Landschaft Stücke einer pliocänen Landoberfläche anzuerkennen, so begegnen uns am Ostrand der Alpen noch weit ältere Formen.

Der Ostfuss der Alpen ist in der Miocänzeit, zu einer Zeit, als die Auffaltung des Gebirges bereits beendigt war, von stehenden Gewässern umspült gewesen. Es war zuerst ein Meer, das eine der Fauna des heutigen Mittelmeeres nahverwandte Tierwelt barg, das sogenannte Meer der zweiten Mediterranstufe. Nun folgte der sarmatische Brakwasser-See und diesem der pontische See mit Fossilien, die der Tierwelt des heutigen Schwarzen Meeres nahestehen. In der Umgebung von Wien haben sich Ablagerungen dieser verschiedenen stehenden Ge-

wässer erhalten: Strandgerölle, Sandmassen der Seehalde und Schlammabsätze der grösseren Tiefen. Aber noch mehr: Das jüngste dieser stehenden Gewässer, der pontische See, verrät sich heute noch durch markante Uferlinien. Die Brandung hat hier breite Strandterrassen in den Ostabfall des Wiener Waldes eingefressen, die eine Breite von mehreren Hunderten von Metern, ja bis zu 1 km, erreichen. *H. Hassinger*<sup>1)</sup> hat sie nach den Methoden untersucht, die uns die Amerikaner am Lake Bonneville und Lake Lahonton kennen gelehrt haben. Gleich westlich von Wien, auf den Abhängen des Wiener Waldes in etwa 350 m stehend, überschaut man nach Süden zu die Erosionsterrassen mit einem Blick. Es gibt deren mehrere, da der Seespiegel zu verschiedenen Zeiten verschiedene Höhen besass. Im Wiener Wald haben sich noch manche Flächen und Talterrassen erhalten, die zu einer Zeit entstanden sind, als der Spiegel des pontischen Sees die Erosionsbasis für das fliessende Wasser abgab. Etwas höher mögen freilich die Rücken des Wiener Waldes damals die Strandlinie überragt haben als heute. Im grossen und ganzen aber hat er fraglos noch heute seine jungmiocene Topographie behalten.

Nur kurz angedeutet sei, dass wir möglicherweise noch ältere alpine Formenelemente in den Hochflächen der plateauförmigen Berge im Südosten der Alpen — im Ternowaner und Birnbaumer Wald, im Karstplateau — dann in den Hochplateaus der Raxalpe, der Schneearpe, des Hochschwab usw., im Südosten von Wien vor uns haben. Diese Plateauflächen sind Abtragungsflächen; sie schneiden die Schichten, wenn auch oft unter spitzem Winkel. Sie können nicht wohl so isoliert entstanden sein, wie sie heute auftreten. Ihr Alter und ihre Entstehung sind jedoch noch festzustellen.

Ueberschauen wir unsere Ausführungen, so drängt sich uns eine wichtige Tatsache auf: Ueberall, wo in der Quartärzeit Gletscher existierten, da sind die älteren Formen fast ganz vernichtet und glaciale Formen an ihre Stelle getreten. In ausgedehntem Umfang haben sich die älteren Formen nur in den ausserhalb des Saumes der grossen alten Gletscher befindlichen Gebieten erhalten, vor allem im Osten, im nie vergletscherten

---

<sup>1)</sup> *Hassinger*, Geomorphologische Studien aus dem inneralpinen Wiener Becken. Geogr. Abh., Bd. VIII, Heft 3. 1905.

Wiener Wald, wo das feuchte mitteleuropäische Klima an das trockene des östlichen Europa grenzt. Schlagend tritt uns in dieser Tatsache die gewaltige Bedeutung der Eiszeit für die Herausbildung der alpinen Landschaftsbilder entgegen.

Der dritte auf dem Programm figurierende Vortrag, den Herr Prof. Dr. H. Schardt aus Neuenburg über *Flussverschiebungen in der Westschweiz während und nach der Eiszeit* halten sollte, musste infolge Absage des Vortragenden unterbleiben.

Die Versammlung wurde 12 Uhr 55 aufgehoben, und man begab sich nach der Innern Enge, wo ein feierliches Bankett die Kongressteilnehmer vereinigte. Dort sprachen treffliche Worte die Herren Direktor Held, Präsident des Verbandes, Regierungsrat Dr. Gobat (Bern), Dr. A. de Claparède (Genf), Prof. Dr. Graf (Bern), Prof. Dr. C. Schmidt (Basel) und ein letztes urwüchsig geprägtes Gymnasiallehrer Lüthi (Bern). Der Aufbruch erfolgte etwas zu spät, um den in Aussicht genommenen Spaziergang nach Reichenbach-Neubrück ausführen zu können. Man betrachtete die interessanten Flussterrassen der Aare von dem prächtigen, hoch über den Ufern am Waldesrand gelegenen Aussichtspunkt Karlsruhe und ging von hier aus nach der Stadt zurück.

Gegen 8 Uhr fanden sich die Freunde der Geographie mit ihren Familienangehörigen auf dem Schänzli zur Abendunterhaltung ein. Zu Ehren des Schweiz. Geographentages war eine effektvolle Illumination inszeniert worden, und ein besonders reiches Konzertprogramm kam zur Ausführung. Der Gemischte Chor Lorraine-Breitenrain, der in ländlicher Tracht auftrat, erfreute mit seinen heimeligen Schweizerliedern, und Fräulein Olga Stöckle aus Genf trug einige mit Beifall aufgenommene Solonummern vor.

Eine Unterbrechung der musikalischen Genüsse, die viel Anklang fand, war die Darbietung von Projektionen von Hochgebirgsansichten durch den bekannten Meister solcher Aufnahmen, Herrn Franz Rohr aus Bern. Er liess die Versammlung an einer mühelosen Reise teilnehmen, die von Frutigen über Kandersteg, durch das romantische Gasterntal, über den Lötschenpass nach Kippel führte, dann durch das malerische Lötschental, dessen anthropogeographische Eigentümlichkeiten ebenfalls hübsch zur Darstellung gelangten, hinauf zur Lötschenlücke und in den Prunksaal der Berner Oberländer Hochalpen, die Gebiete der Jungfrau-, Finsteraarhorn-, Schreckhorn- und Wetter-

hornguppen und welche endlich mit einem jähen Sprung aus all der Firnen- und Gipfelherrlichkeit in Grindelwald endigte.

### **Montag den 2. September.**

Der Montag Morgen wurde wieder der wissenschaftlichen Arbeit gewidmet; in der Aula der Universität hatte sich eine ansehnliche Versammlung zur Entgegennahme von Vorträgen zusammengefunden.

Um 8 Uhr 50 eröffnete der Vorortspräsident mit einem Begrüssungswort die Sitzung und lud hierauf Herrn Dr. med. G. Rheiner aus St. Gallen ein, das Wort zur Behandlung der Frage: *Wie schützt man sich möglichst vor Erkrankung in den Tropen?* zu ergreifen.

In klaren, eindringlichen Worten verbreitet sich der Redner zuerst darüber, wie notwendig und wichtig es ist, die gesundheitlichen Gefahren der Tropen zu kennen; denn wie manche kräftige junge Leute, die ahnungslos und unbewusst sich ihnen aussetzten, sind darin zugrunde gegangen, haben unter der heissen Tropensonne ihr hoffnungsvolles Leben aushauchen müssen oder sind schwer geschädigt an Gesundheit, Lebens- und Tatkraft in die Heimat zurückgekehrt. Vorwiegend die Nationen mit überseeischen Besitzungen haben, aufgeschreckt durch die häufige Einbusse an Menschenleben, sich zum Ziele gesetzt, die schädlichen Einflüsse des Tropenklimas näher zu ergründen. Aber erst als genaue Beobachtungen über die klimatischen Faktoren vorlagen und die Kenntnis des inneren Wesens der Tropenkrankheiten erschlossen war, konnte man das Gewicht der Einwirkungen prüfen, welches Luft, Wasser, Sonne, Bodenbeschaffenheit, Flora und Fauna auf den Menschen ausübt. Dem Begriffe «Tropen» wollen wir die strenge mathematisch-geographische Auffassung zugrunde legen, als des zwischen den Wendekreisen gelegenen Gürtels der Erdoberfläche; oder vielleicht noch richtiger die von Supan gegebene meteorologische Definition als derjenigen Gebiete, wo die mittlere Temperatur auch der kalten Monate nicht unter 20° C. heruntersteigt. Trotz der durch die grossen Verschiedenheiten ihrer Lage bedingten Unterschiede im Klima dieser weiten Länderstrecken hat doch das Klima aller Tropenländer wieder gemeinsame einheitlich charakteristische Merkmale. Der unbestritten wesentlichste Faktor im

Gegensatz zu unserem Klima ist die Tropenhitze. Doch kann sie für die Schädlichkeit des Tropenklimas nicht einseitig und allein verantwortlich gemacht werden, ertragen doch, wie bekannt, z. B. Bäcker und Maschinenheizer minutenlang eine heisse Luft sogar von über 100° C. ohne Schaden, und es steigt hierbei — unter Voraussetzung trockener Luft und ungestörter Verdunstungsmöglichkeit — die Körperwärme um wenig über 1° C., während in heisser und dabei gleichzeitig feuchter Luft infolge mangelhafter Verdunstung und Wärmeabgabe die Temperaturerhöhung bis zu 4 und 5° C. betragen kann. Daraus folgt einerseits, dass von ganz besonderem Einfluss auf die Tätigkeit des menschlichen Organismus die Kombination von hoher Temperatur mit hohem Feuchtigkeitsgehalt der Luft ist, anderseits, dass für das Normalbefinden des Körpers die freie Verdunstungsmöglichkeit, d. h. Wärmeabgabe, eine hervorragende Rolle spielt. Ist aber die harmonische Funktion der menschlichen Organe gestört, so sinkt die innere Widerstandskraft des Individuums, speziell gegen die schädlichen Bakterien. Die Wirkung hoher Luftfeuchtigkeit für sich, also ohne übermässige Hitze, ist, wie sich auf verschiedenen Wegen beweisen lässt, jedenfalls ganz gering. Aber auch wenn grosse Hitze mit hoher Luftfeuchtigkeit gepaart ist, kann der Einfluss von sehr verschiedener Verderblichkeit sein. Denn ein anderes Moment, die Luftbewegung, tritt hinzu und ist im Falle, mildernd, ausgleichend einwirken zu können, denn ein stetiger Luftzug erhöht die Verdunstungsmöglichkeit. Wie in unserem Klima sind auch in den Tropen starke Temperatursprünge, bedeutende Differenzen von Tages- und Nachttemperatur für den Körper ungünstig, aber man kann sich verhältnismässig leicht dagegen schützen. Den klimatischen Verhältnissen der Tropen, so wichtig sie sind, kann doch keine allein ausschlaggebende Kraft bezüglich der Krankheitsentstehung zugesprochen werden, denn vermögen sie auch den Körper zu erschlaffen, zur wirklichen Erkrankung desselben genügen sie noch nicht. Viele der gefährlichen Tropenkrankheiten beruhen auf dem Eindringen infektiöser Bakterien in unser normalerweise bakterienfreies Blut, wo sich ihre Stoffwechselprodukte ausscheiden, die Gewebe infizieren, Fieber veranlassen und damit zum Kampf des durchseuchten Organismus mit den Störfrieden führen; bis schliesslich das der eingedrungenen Pilzart eigentümliche Krankheitsbild ausricht. Besonders bösartige Bakterien

vermögen, bei für sie günstigen Lebensbedingungen von seiten des Menschen und des Klimas, in wenigen Stunden den von ihnen Befallenen zu töten und binnen weniger Monate ganze Länderstrecken zu entvölkern. Beispiele hierfür sind die Pockenplage, die asiatische Cholera, die Pest, welche die verheerendste unter allen ist. Dass aber im allgemeinen die Infektion des Menschen selbst mit den allerschädlichsten Krankheitskeimen noch nicht unbedingt zur Erzeugung der betreffenden Krankheit genüge, sondern dass dafür erst eine gewisse Empfänglichkeit, Disposition, vorhanden sein müsse, ist jetzt anerkannte Anschauung, die auch experimentell von dem berühmten Hygieniker M. Pettenkofer bewiesen wurde, indem er im Laboratorium Cholerakulturen züchtete und dieselben auf Brot gestrichen ass, ohne zu erkranken. Es ist nun unzubezweifelnde Tatsache, dass zur Schaffung, resp. zur Verhütung einer solchen Disposition aus eigenem Willen viel getan werden kann. Grosse körperliche oder seelische Strapazen, sexuelle und alkoholische Exzesse, Unreinlichkeit, unpassende Bekleidung und Ernährung vermindern die Nervenspannkraft und damit die Widerstandsfähigkeit gegen Bakterien, die an und für sich schon durch das tropische Klima mehr oder weniger angegriffen und herabgesetzt wird. Einige Beispiele liefern für die Richtigkeit der aufgestellten Behauptungen schlagende Beweise. Immerhin muss von vornherein betont werden, dass für das massenhafte Vorkommen krankheitserregernder Bazillen wiederum örtlich ausgesprochene klimatische Verhältnisse, sowie auch die Bodenbeschaffenheit (beispielsweise sumpfige Gegenden) ursächlicher Natur oder doch wesentlich mitbestimmend sind. Eine sehr häufige Tropenerkrankung unter den Europäern ist der bei uns selten vorkommende Leberabszess, der in den Tropen vielfach als Folge von schädlich reichlichem Alkoholgenuss und zu reichlicher stark gewürzter Nahrung auftritt. Die Eingeborenen litten ursprünglich fast nicht an dieser Krankheit; erst durch die Einführung des Alkohols wird sie auch bei ihnen verbreitet. Die europäischen Frauen sind viel weniger davon befallen als die Männer, welche eben mehr Alkohol geniessen. Umgekehrt hat diese Krankheit ganz auffallend abgenommen, wo man dem Alkohol strikte entsagte. Der Alkohol wirkt in tropischen Ländern viel intensiver schädigend auf den Gesundheitszustand als in nordischen; er vermindert bedeutend die Anpassungsfähig-

keit an das Klima. Sehr gefürchtet sind auch die tropischen Diarrhöen, die fast zweifellos ebenfalls auf Bakterien, zwar noch nicht genau bekannten, beruhen und im Verein mit der gleichfalls verderblichen Malaria den lebensgefährlichen Charakter manches Landstriches ausmachen. Zugegeben, dass klimatische Bedingungen, wie hohe Tagestemperatur bei feuchtem Boden, grosse Schwankungen zwischen Tages- und Nachttemperatur, die Entstehung und das Gedeihen des Ruhrbazillus begünstigen, die Fehler in der Diät, das Geniessen massiger schwerverdaulicher und hauptsächlich stark gewürzter Nahrungsmittel, die Fehler der Kleidungs- und der Hauthygiene, das gefährliche Aufsuchen der Abendkühle bei unvorbereitetem erhitztem Körper, das Entblössen des letzteren trotz Zugluft etc. sind meistenteils die schwerwiegenden Ursachen der Erkrankung. Vermeidung von kältenden Früchten und eiskalter Getränke, Auswahl reizloser, leicht verdaulicher Nahrungsmittel ist daher angezeigt, und diese Massregeln sind sogar oftmals hinreichend zur Beseitigung der ersten Anfänge von Ruhr. Europäer, die wegen Erkrankung an Ruhr die Tropen verlassen mussten, wurden bei strenger Anwendung hygienischer Vorschriften nach ihrer Rückkehr nicht mehr davon befallen, was ein klarer Fingerzeig ist. Aehnlich steht es mit einer Reihe anderer Tropenkrankheiten wie gelbes Fieber, Schlafkrankheit, Beri Beri und andere mehr, die bei Unvorsichtigkeit eine so furchtbare Gefahr für den Europäer bilden, aber bei geeigneten hygienischen Massnahmen diesen ihnen nicht wie früher geglaubt ohnmächtig ausliefern. Aus allem dem geht hervor, wie ausserordentlich wichtig es ist, die Leute, die sich nach den Tropen begeben wollen, mit den dortigen Verhältnissen und Gefahren, mit Tropenhygiene und etwas Tropenmedizin so gut als möglich bekannt zu machen. Ein vorzüglicher Ratgeber ist das kleine Buch von Mense, Tropische Gesundheitslehre und Heilkunde, Berlin 1902. Aber da so viele auch unserer Landsleute ungewarnt und unaufgeklärt nach den Tropen gehen und so leicht ihr Leben aufs Spiel setzen, liegt dem Redner daran, beizutragen, dass die Gefahr unverschuldeten Fehlens selbst gegen die gewöhnlichsten Sicherheitsmassregeln zur Vermeidung von Gesundheitsschädigung so viel als immer möglich beseitigt werde. Sein Ziel ist, alle die jungen Leute, die nach den Tropen wandern wollen, rechtzeitig vor ihrer Uebersiedlung dorthin mit den drohenden Gefahren

und geeigneten Vorbeuge- und Gegenmassregeln vertraut zu machen. Er wünscht, zu diesem Behufe verschiedene Anträge zu Protokoll zu geben, die nach gewalteter Diskussion, an der sich namentlich Herr Prof. Dr. M. Friederichsen beteiligte, in etwas veränderter Form vom Präsidenten als erheblich bezeichnet werden.

Der Vortragende hat sich im Interesse der von ihm vertretenen Sache in liebenswürdiger und uneigennütziger Weise bereit erklärt, ein Schriftchen, das die leitenden Gesichtspunkte und die wichtigsten Angaben über Tropenhygiene enthalten soll, abzufassen, wogegen der Vorort des Verbandes der schweizerischen Geographischen Gesellschaften es übernehmen will, die nötigen Schritte zur Bekanntmachung und zur richtigen Verbreitung desselben unter den Interessenten zu tun.

Nach bestem Dank des Präsidenten sowohl für den Vortrag als für die humanitäre Anregung ersucht er Herrn Prof. Dr. M. Friederichsen, die Rednerbühne zu besteigen. Sein Thema ist: *Ergebnisse und Probleme modern-geographischer Forschung im zentralen Tiän-schan.*

Anlass zu seiner Themawahl bot dem Vortragenden namentlich der Umstand, dass er im Jahre 1902 als Mitglied der Saposchnikowschen Tiän-schan-Expedition Gelegenheit hatte, sich persönlich an der Erforschung des in Frage stehenden Gebirges zu beteiligen, dann aber die Tatsache, dass durch die Expeditionen Merzbacher-Keidel 1902/03, Davis-Huntington 1903/04, Almásy-Prinz 1906 und Merzbacher-Leuchs 1907, die im Jahre 1902 nach langer Pause wieder aufgenommene Forschung im zentralen Tiän-schan energischen Fortgang genommen und zu interessanten Resultaten geführt hat. Diese Ergebnisse und daran anschliessend weitere Probleme wurden im Zusammenhang mit den eigenen Forschungsresultaten des Redners aus dem Jahre 1902 und unter Vorführung damals im Tiän-schan aufgenommener Originalphotographien und ausgeführter Kartenaufnahmen erörtert. Dabei wurde in erster Linie das in der Umgegend des höchst erhobenen Gipfels, des Khan-Tengri, gelegene, durch den Sary-dschas zum Tarim-Becken entwässerte Gebiet ins Auge gefasst. Und zwar gelangten nach einander die orohydrographischen, die geologisch-tektonischen und die morphologischen Verhältnisse dieses Gebirgsteiles zur Darstellung: Der Tiän-schan ist ein in der Hauptsache E—W angeordnetes

Kettengebirge, das sich in einer Länge von über 2000 km erstreckt und zwischen  $40^{\circ}$  und  $46^{\circ}$  N Breite liegt; der zentrale Teil, um den es sich hier hauptsächlich handelt, dehnt sich zwischen  $78^{\circ}$  und  $81^{\circ}$  E Länge von Greenwich aus. Die höchsten Höhen steigen bis zu 7000 m an, die Passübergänge bis zu 4000 m. Das Gebirge ist rings von öden Wüstenbecken umgeben (Dsungarische Wüste, Tarimbecken, Wüste Schamo, aralo-kaspische Niederung), in denen das ihm entströmende Wasser entweder versiegt oder sich in Binnenseen sammelt. Der Tiën-schan gehört zur einen Hälfte zum asiatischen Russland und zur andern Hälfte zu China. Der hier ins Auge zu fassende Teil ist der russische.

### I. Orographie und Hydrographie.

Nach den seinerzeit vom Vortragenden 1902 ergründeten orohydrographischen Grundzügen handelt es sich im Sary-dschas-Entwässerungsgebiet um eine relativ übersichtliche Anordnung der Massive, Bergketten und begleitenden Täler und Flüsse dieser höchst erhobenen Teile des zentralen Tiën-schan. Es gelangten diese Grundzüge zu kartographischer Darstellung auf der von ihm entworfenen und auf Blatt I seines 1904 im XX. Bande der Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft in Hamburg publizierten Reiseberichtes erschienenen Karte, die auch während des Vortrages projiziert wurde.

Die Hauptpunkte der orohydrographischen Gliederung sind folgende: Es erheben sich zwei mächtige Gebirgsmassive, nämlich im Westen das Ak-schirjákgebirge und im Osten das von diesem ungefähr 180 km entfernte, annähernd unter gleicher Breite liegende Khan-Tengrigebirge; zwischen diesen entwickeln sich eine Anzahl schwach bogenförmige Bergketten. Die dazwischen liegenden Täler werden durch fast parallele Zuflüsse des Sary-dschas entwässert, während der Hauptfluss in seiner Hauptrichtung die Ketten quer zum Streichen des Gebirges durchbricht und in diesem Laufe möglicherweise einer alten Bruchbildung folgt. Durch die nachfolgenden neueren Expeditionen ist dieses Bild im allgemeinen bestätigt, im einzelnen dagegen vielfach ergänzt worden. So hat vor allem Merzbacher zum ersten Male den Fuss des Khan-Tengri auf dem Eise des Inyltschekgletschers erreicht und dadurch unzweideutig seine Lage festgestellt. Es ergab sich, dass der zirka 7000 m hohe,

in regelmässiger Pyramidenform aufragende Berg auf einem Seitenaste der Hauptkette steht und aus kristallinem Kalk, nicht, wie bisher geglaubt, aus altem Eruptivgestein besteht. Die bislang ihm zugewiesene Rolle eines Hauptknotenpunktes der dort zusammenlaufenden Ketten des mittleren Tién-schan scheint danach nicht dem Khan-Tengri, sondern dem von Merzbacher im Hintergrund des Bayumkoltales entdeckten Pik Nikolai Michailowitsch zuzukommen.

Ueber die bisher nur nach der Lage ihrer Zungen bekannten grösseren Talgletscher des Khan-Tengrimassives, als des Wasserlieferanten der Zuflüsse des Sary-dschassystems, ergeben Merzbachers Begehungen zum ersten Male richtige Vorstellungen. Ueber die Länge dieser bis ins Herz des Khan-Tengrimassives eindringenden Gletscher, durch die es seine weitere Gliederung erhält, wissen wir jetzt, dass sie mit 60 bis 75 km Länge selbst die grössten Alpengletscher (Aletschgletscher 27 km) bei weitem übertreffen. Auch wurde durch die Merzbachersche Expedition die Durchbruchstelle des Sary-dschas durch die zum Tarimbecken hin randlich absperrende Kette des sogenannten Kok-schal-tau definitiv festgestellt. Gegenüber der Darstellung, welche der Vortragende auf seiner bereits erwähnten Originalkarte, auf Grund des damaligen Wissens, wenn auch nur hypothetisch, geben musste, stellt sich heute heraus, dass der Sary-dschas nicht im sogenannten Dschanartdurchbruch zum Tarimbecken in direkter N—S Richtung hinabeilt, sondern dass der Fluss vor der Durchbrechung der Randkette ein Knie nach Ost bildet und als Kum-Aryk weiter östlich des Dschanarttales in das Tarimbecken eintritt. Endlich hat die Merzbachersche Expedition, vor allem der um ihre wissenschaftlichen Resultate besonders verdiente Geologe Dr. Hans Keidel, nachweisen können, dass der auf den meisten Karten bisher als einheitlicher, schön geschwungener Bogen aus der Gegend um Kaschgar bis ins Gebiet des Khan-Tengri ziehende südliche Randbogen des zentralen Tién-schan, der sogenannte Kok-schal-tau, sich aus einer ganzen Reihe von Einzelbögen (mindestens drei) zusammensetzt. Diese nunmehr durch die geologisch-tektonische Detailuntersuchung definitiv erwiesene Tatsache hatte der Vortragende vermutungsweise bereits 1899 in seiner auf literarischen Studien aufgebauten «Morphologie des Tién-schan» (Z. d. Ges. f. Erdk. Berlin, 1899, Bd. XXXIV) ausgesprochen.

Ausser den gipfelreichen Hochketten und Hochmassiven im zentralen Tiän-schan hat der Redner noch eine ausserordentlich interessante Bodenform, nämlich merkwürdige Hochflächen, wahrgenommen, die in einer Höhe von 3600 bis 3900 m über Meer liegen, fast gipfellos und schneefrei waren. Es wird später näher darauf einzutreten sein. Von den Gletschern ist auszusagen, dass ihre Enden stark mit Moränenschutt bedeckt sind und dass eine überaus lebhafte Oberflächenabschmelzung stattfindet, infolge deren kleinere Schmelzwässer, wie auch ganze Flusssysteme bildende Schmelzwasserströme mit eingeschalteten Seebecken etc. die Oberfläche durchfurchen und uneben gestalten. Auch Eistrichterseen treten auf, so dass das Bild ein unseren Alpengletschern teils ähnliches, teils von ihnen verschiedenes ist. Erwähnt sei noch, dass ein gewaltiger Hochgebirgssee, der Issyk-Kul, zirka 170 km lang, 40 bis 50 km breit, zirka 1600 m über Meer im zentralen Teile des Tiän-schan sich ausbreitet.

## II. Geologie und Tektonik.

Redner konnte schon 1902 auf Grund seiner damaligen Beobachtungen über Geologie und Tektonik des Sary-dschas-Entwässerungsgebietes folgende Feststellungen machen. Am Aufbau des Gebirges sind beteiligt: Granit und ältere Tiefengesteine, kristalline meist ENE—WSW streichende, stark gefaltete kristalline Schiefer, unterkarbonische durch Fossilien (Productus giganteus) gut charakterisierte und gleichfalls dislozierte Kalke, dem Alter nach unbestimmbare, weil fossilienleere, wahrscheinlich tertäre Konglomerat- und Sandsteinablagerungen von meist roter bis rotbrauner Färbung (als Han-hai-Schichten zusammengefasst), Moränen, Terrassenabsätze schrumpfender oder ausgetrockneter Seen und endlich fluvioglaciale Schotter. Die 1902 daraus gezogenen genetischen Schlüsse waren die folgenden: Prä- und intrakarbonische Faltung der paläozoischen Sedimente in ENE—WSW Richtung, sodann lange, durch das anscheinend völlige Fehlen mesozoischer Schichten für das Sary-dschas-Entwässerungsgebiet höchst wahrscheinlich gemachte Kontinentalperiode im «Mittelalter» der Erde, aus welcher mächtige Schuttablagerungen stammen, und endlich jugendliche starke Vergletscherung des Gebirges im Diluvium und Ablagerung von glacialem Schutt. Die neueren Forschungen haben auch diese Schlüsse im wesentlichen bestätigt, dagegen vieles und recht

Bedeutendes zum weiteren Verständnis der geologisch-tektonischen Verhältnisse beigetragen. Vor allem gelang es Keidel, festzustellen, dass die Ablagerungen der unterkarbonischen Kohlenkalke die Folge eines gegen die präkarbonisch gefalteten alten Schiefer abradierend vorgedrungenen Meeres seien. Sodann vermochte Keidel, eine gewisse Gliederung in die mächtigen Konglomerate und Sandsteinbildungen der Han-hai-Serie hineinzubringen. Als besonders wichtig ist dafür der Fund von wohlbestimmbaren und inzwischen auch von Schlosser genau bestimmten Süßwasserschnecken (*Limnäus* und *Planorbis*) in hellen Tonen dieser Serie beim Ort Karkará zu erwähnen. Diese Mollusken sind die ersten, welche uns eine Horizontalbestimmung von einiger Genauigkeit im Tertiär des Tién-schan ermöglichen. Dieselben erweisen sich als pliocänen Alters. Ferner konstatierte Keidel, dass diese Schichten, wie die darunter liegenden rötlichen fossilienfreien Konglomerate und Sandsteine, der von ihm Gobisedimente genannten Schichtfolge in südlichen Teilen des zentralen Tién-schan konkordant auf Angaraschichten sicher mesozoischen Alters aufruhen. Damit scheint die Bestimmung ihres Alters als tertiär, bis inklusive Pliocän, gesichert zu sein. Dazu kommt, dass die Gesamtheit dieser somit tertiären Gobisedimente sich durch starke Dislokationen von einer heller gefärbten, petrographisch ähnlich entwickelten, aber nicht dislozierten Folge von Schutt- und Sandsteinbildungen unterscheidet, welche Keidel nach Auftreten, Lagerung und Eigenart glaubt zurückführen zu sollen auf eine postpliocäne bis pleistocäne Regenperiode. Diese Pluvialperiode würde dann der Eiszeit als eine stark mitbedingende Ursache vorangegangen sein und zu der grossen Verbreitung des Eises im Diluvium des zentralen Tién-schan beigetragen haben, dessen Spuren im Sary-dschasgebiet weithin als Moränen und Schotter, aber auch in Form intra- und postglacialen Terrassenschuttes als jugendliche Bildung über den hellen Sandsteinen und Schuttdecken der Pluvialzeit erscheinen.

### III. Morphologie.

Der Redner konnte 1902 konstatieren, dass trotz mutmasslich starker späterer Beeinflussung des Gebirges durch Bruchbildung (in der Tertiärzeit) und Denudationsvorgänge doch die ursprüngliche Faltungsrichtung der alten Schiefer und der Verlauf der sie begleitenden Granitmassive in ENE—WSW Richtung in der

Grundanordnung der heutigen Ketten und der Verteilung von Tälern und Flüssen deutlich erhalten geblieben ist. Desgleichen konnte er bereits damals darauf hinweisen, dass mutmasslich die lange mesozoische Kontinentalperiode des Gebirges ihre Spuren in jenen morphologisch so sehr charakteristischen, in weiter Ausdehnung aus dem Sary-dschasgebiet berichteten Destruktionsflächen (in grosser Höhenlage zwischen 3600 und 3900 m) hinterlassen habe. Keidel, vor allem auch Davis und Huntington, sowie Almásy und Prinz haben letzthin diese Destruktionsflächen näherer Untersuchung unterzogen, ihre Verbreitung in anderen Teilen des Gebirges weiter verfolgt und haben darauf aufmerksam gemacht, dass Reste solcher Flächen peneplains der amerikanischen Gelehrten) auch in den eigentümlichen gipfellosen und horizontal abgeschnittenen Ketten (wie der Vortragende am Beispiel der Ischigartkette erläuterte und auch bildlich veranschaulichte) zu erkennen seien. Hinsichtlich des Alters dieser Destruktionsflächen glaubte Redner nach seinen Erfahrungen 1902, die Meinung einer Bildung in jenen langen Zeiten der Kontinentalperiode des Mesozoikums aussprechen zu dürfen. Dieser Vermutung schliesst sich neuerdings auf Grund seiner genaueren geologisch-tektonischen Untersuchungen auch Keidel an, während Davis gerade ins Mesozoikum eine letzte Phase starker Gebirgsbildung im Tién-schan setzt und, wie Huntington, die Destruktionsflächen für tertiären Alters hält. Wenn richtig ist, was Keidel auf Grund zahlloser Einzeluntersuchungen mit, wie es scheint, genügender Sicherheit über die grossen Bruchbildungen gerade der Tertiärzeit im Tién-schan behauptet, so dürfte in dieser Epoche kaum die nötige Ruhe des Bodens vorhanden gewesen sein, um so weitgehende Einschleifung durch subaërische Vorgänge zu ermöglichen, wie sie hier vorauszusetzen sind. Dagegen scheint die zunächst konkordante und erst später durch tertiäre Dislokationen beeinflusste Schichtlagerung der Gobisedimente und mesozoischen Angaraschichten wenigstens vom Südrand des zentralen Tién-schan durch Keidels Forschung als Unterlage der Vermutung einer Periode relativer Ruhe gerade im Mesozoikum weit besser gestützt.

Was die Frage nach der Ursache dieser Flächenbildung betrifft, so war der Vortragende der Meinung, dass Abrasion durch das karbone Meer nicht in Betracht kommen könne. Dies be-

stätigt auch Keidels Nachweis, dass die Flächen über das dislozierte untere Karbon hinwegziehen und erst nach Ablagerung dieser transgredierenden Karbonsedimente entstanden sein können. So bleibt nur der Gedanke an subaërische Denudation in langen kontinentalen Perioden unter Mitwirkung zentralasiatischen Klimas, von damals vielleicht noch extremerem und trockenerem Charakter (Möglichkeit einer mesozoischen Wüstenperiode?) übrig. Diese Meinung hat Redner bereits 1902 unter Hinweis auf die auch heute noch in der mittleren Schuttregion des Tiän-schan besonders kräftig vor sich gehenden Denudationsvorgänge vertreten. Denn es ist darauf hinzuweisen, dass das zentralasiatische Klima einen raschen Zerfall des Gesteins hervorruft und dass infolge davon die Schuttregion im Tiän-schan stark entwickelt ist. Eine eigentümliche Erscheinung dieser Region ist, dass der von Wasser durchtränkte Schutt sich fast wie ein Gletscher fortbewegt, also eigentliche Schuttströme zu Tale gehen.

Neben diesen hochgelegenen und in ihrem Zusammenhang heute zerstückelten Flächen ist schliesslich auch die ganze Reihe der Glacialerscheinungen auf das heutige Antlitz des Gebirges von grösstem Einfluss geworden. U-förmige Talprofile, Stufenbau, Querriegel in den Tälern und Seeablagerungen oberhalb derselben, Hängetäler, Uebertiefung der Haupttäler, alte Talbodenreste, Kare, Gletscherschliffe, Moränenschutt und fluvioglaziale Schotteranhäufungen hatte der Vortragende 1902 in weiter und früher ungeahnter Verbreitung im zentralen Tiän-schan nachweisen können. Diese allgemeinen Feststellungen haben durch Merzbacher und Huntington im Detail zahlreiche Erweiterungen erfahren. Ersterer hat die Absicht, die dahingehenden Beobachtungen, namentlich mit gleichzeitiger Verwertung des im Augenblick im östlichen Tiän-schan von seiner jüngsten Expedition gesammelten Materiales ausführlicher zu bearbeiten, letzterer hat bereits aus einer Reihe guter Einzelbeobachtungen Schlussfolgerungen auf eine Mehrheit (2 sicher, 5 wahrscheinlich) der Glacial- und Interglacialzeiten im Tiän-schan gezogen. Ob dieselben in jeder Richtung werden stichhaltig bleiben, muss die Zukunft lehren. Aber es ist sicher, dass die Gletscher des Tiän-schan früher eine viel grössere Ausdehnung als heute besessen, und es ist anzunehmen, dass sie einstmals bis in die umgebenden Steppenregionen des Tiän-schan gereicht haben.

Jedenfalls, das war das Ergebnis der Betrachtungen, ist nach Jahrzehntelangem Stillstand wissenschaftlicher Forschung im Tiän-schan seit dem Jahre 1902 eine beträchtliche Vermehrung unserer bisherigen Kenntnisse eingetreten. Es sind Ergebnisse auf fester Basis erzielt und es sind Probleme von weit ausschauender und allgemein interessierender Art gestellt und zu lösen versucht worden. Es hat sich auch im Tiän-schan gezeigt, dass, wenn man mit dem Rüstzeug modern-geographischer Forschung an die Analyse der Entstehungsgeschichte und der heutigen Formen der Oberfläche eines Hochgebirges herantritt, man ähnliche Erfolge gewärtigen darf, wie in den besser bekannten, leichter zugänglichen, aber noch lange nicht bis auf den Grund der Dinge erkannten heimischen Hochgebirgen. Wie die Brücknersche Betrachtung des Alters der heutigen Formen der Alpen in einem vorausgegangenen Vortrag dem Zuhörer das Verständnis für die Vielheit der morphologischen Charakterzüge dieses europäischen Gebirges eröffnet hatte, bot auch die von Prof. Friederichsen vorgeführte Reihe von kausal verbundenen Erscheinungsgruppen im fernen Tiän-schan den Beweis für die Möglichkeit der Vertiefung des wissenschaftlichen Verständnisses bei Anwendung modern-geographischer Untersuchungsmethoden.

Nachdem der Präsident Herrn Prof. Friederichsen den Dank der Anwesenden ausgesprochen, entwickelte in schwungvoller Sprache Herr Prof. W. Rosier, Staatsrat in Genf, seine Ansichten über das Thema *«Le domaine propre de la Géographie dans l'enseignement. Nécessité de la dégager des sciences connexes»*.

Im Jahre 1893 war es, an der Generalversammlung des Verbandes der Schweiz. Geographischen Gesellschaften zu Bern, als im Vereine mit Herrn Prof. Dr. Brückner der Vortragende über die Gesichtspunkte zu einer Umwandlung und Ausdehnung des geographischen Unterrichtes an den Gymnasien referierte. Diese Frage hat seitdem wenig Fortschritte gemacht, aber sie steht immer noch im Kreise lebendigsten Interesses, und es wäre zu wünschen, dass ein zukünftiger internationaler Kongress eine genaue Definition dessen schüfe, was unter dem *Lehrfache Geographie* zu verstehen sei. Damit würde eine Basis über den begrifflichen Inhalt des Faches festgelegt, und die vereinbarten

gemeinsamen Anschauungen ermöglichten eine Abtrennung der Geographie vom Gebiete der verwandten Wissenschaften, und sie würden auch zu einer mehr oder weniger einheitlichen Unterrichtsmethode führen. Die Unklarheit, welche über die Umgrenzung der geographischen Wissenschaft herrscht, hat dazu geführt, sie geradezu als Sammelgebiet für alles und jedes, als eine Art enzyklopädische Wissenschaft, zu bezeichnen. Und wie kurz ist von da der Schritt, ihr eine eigene Existenzberechtigung als Wissenschaft abzustreiten, wenn sie nur ein beliebiges Gemenge aus Astronomie, Geologie, Botanik, Ethnographie etc. sein soll? Eine feststehende Grundlage, sowohl was den Gegenstand selbst als auch die Methode seines Schulstudiums anbetrifft, fehlt also noch zur Stunde.

Der Redner konzentriert sich nun auf die Hauptgedanken, die als Richtschnur betrachtet werden können. Als erste Aufgabe des Lehrers betrachtet er die, den Schülern an Hand von Karten eine richtige Vorstellung der Erde, sowohl in ihren einzelnen Teilen als in ihrem Ganzen, zu vermitteln. Das Kartenlesen und Kartenverstehen muss der Ausgangspunkt dazu sein und das Hilfsmittel, die Kinder von der engeren Heimat hinauszugeleiten und Vorstellung an Vorstellung zu reihen, bis sie dazu gelangen, einen richtigen Gesamteindruck vom Wesen unserer Erde zu erfassen.

Die Geographie soll Erdbeschreibung sein und nicht mehr aufgehen im Lehren und Lernen toter Namen, wie es früher der Brauch war. Beschreiben muss zugleich ein Erklären, ein Eintreten auf die Ursachen der Phänomene sein, auf ihren inneren Zusammenhang im Hinblick auf das Ganze. Auf diese Weise sollen die allgemeinen Gesetze entwickelt werden. Freilich kann diese Methode auch eine Gefahr bedingen, nämlich dass Lehrer, die nicht Fachspezialisten sind, zuviel Gewicht auf einzelne der Nachbarwissenschaften legen, weshalb soviel als möglich Fachgeographen für den Unterricht herbeizogen werden sollten.

In Wirklichkeit ist die Geographie eine Wissenschaft, die sich wohl auf die Ergebnisse der Arbeit des Geologen, des Meteorologen, des Ozeanographen, des Ethnographen etc. stützt, aber diese Ergebnisse sind ihr nur die Bausteine zu ihrer eigenen Arbeit. Nicht als ein Abriss dieser Wissenschaften stellt sie sich dar, sondern unter eigenartigen neuen Gesichtspunkten ver-

wendet sie dieselben, indem sie die Erscheinungen in ihrer räumlichen Anordnung auf der Erde studiert, sie nach gewissen Prinzipien ordnet und miteinander in Verbindung setzt und sie in ihrer gegenseitigen Wirkungsweise zu begreifen sucht. Statt den inneren Bau irgendeines Gesteins, einer Pflanze oder eines Tieres zu analysieren, besteht ihre Aufgabe vielmehr darin, die Atmosphäre, die Hydrologie, die Geologie, das Pflanzen- und Tierreich und den Menschen in ihrem inneren Wesenszusammenhang zur Darstellung zu bringen. In ihrer Gesamtheit, in ihrer Vergesellschaftung hat sie die Erscheinungen zu betrachten. Das Einheitliche in der Vielgestaltigkeit ist aber schwierig zu erkennen, und dieses Ziel kann nur erreicht werden, wenn ein systematisches Studium den Schüler mit den hauptsächlichen geographischen Erscheinungen und Charakterbildern bekannt macht und ihn dazu anleitet, die verschiedenen Erscheinungsformen in die betreffenden Hauptgruppen einzuordnen. Das ist übrigens der Weg, den jede Wissenschaft einschlagen muss; statt dass es sich aber um einzelstehende Fakta handelt, wie bei anderen Disziplinen, fallen bei der Geographie stets ganze Komplexe von Tatsachen in Betracht.

Genau genommen besteht also die Hauptaufgabe der Geographie darin, die Beziehungen zwischen der anorganischen Natur und den Lebewesen, oder der Erde und dem Menschen klarzulegen. So haben Ratzel und Reclus ihre Wissenschaft aufgefasst, und diese Aufgabe ist eine immense. Sie zu lösen bedarf die Geographie naturgemäß der Erkenntnisse ihrer Nachbarwissenschaften in ausgedehntem Masse, sie bringt ihre Ergebnisse aber in einen neuen natürlichen Zusammenhang. Sie allein studiert das Ineinandergreifen aller der verschiedenen Faktoren und stellt den Menschen an die Spitze ihrer Untersuchungen. Ja, man kann sagen, die Geographie gipfle darin, dass sie schliesslich alles um den Menschen gruppire und die Beziehungen der gesamten Natur zu ihm blosszulegen ihre wahre Endaufgabe sei. Und in diesem Sinne rangiert die Geographie unter die sozialen Wissenschaften. Darum auch gehört sie als wissenschaftliches Lehrfach so gut als jede andere Disziplin an das Gymnasium, betrachtet sie doch den Menschen und die Erde als ein untrennbares Ganzes und bahnt somit den Weg zur Perzeption allgemeiner Ideen auf Grundlage der Beobachtung und richtiger Schlussfolgerung. Sie besitzt auch, über

den Rahmen der Schule hinaus, einen grossen erzieherischen Wert und einen ebenso grossen für das praktische Leben.

Der Präsident dankt dem Vortragenden im Namen der Versammlung für seine interessanten Mitteilungen und bittet Herrn Dr. R. Zeller, Privatdozent in Bern, sein Thema: *Einige Ergebnisse der Expedition von Dr. W. Volz nach Liberia*, zu behandeln.

Anschliessend an das Interesse, welches der Reiseplan des Herrn Dr. Volz in weiten Kreisen unseres Landes gefunden hat und angesichts des traurigen Endes, das den Forscher ereilte, ist es dem Sprechenden eine Genugtuung, dass von der Expedition wissenschaftliche Resultate vorliegen und ein Material an ethnographischen Gegenständen beisammen ist, das volle Beachtung beansprucht und trotz des Unsterns, der über dieser Reise waltete, diese dennoch nicht als erfolglos erscheinen lässt. Im Laufe des Jahres 1906, bevor Dr. Volz seinen für ihn so verhängnisvollen letzten Vorstoss in das Innere antrat, hatte er, von Freetown aus der Bahn folgend, sowie auch von Sherbro aus, einige kleinere Reisen unternommen, die ihm seine Ausbeute an ethnographischen Gegenständen eintrugen. Von der ethnographischen Abteilung des bernischen Historischen Museums hatte er eine ausführliche Instruktion über das erhalten, worauf er sein Hauptaugenmerk richten solle. Seine Sammlung (deren Hauptstücke in einem angrenzenden Zimmer aufgelegt waren) bringt die Kultur der Mendi, der Bewohner der südöstlichen Sierra Leone, in trefflicher Weise zur Darstellung, und sein an Ort und Stelle sorgfältig redigerter Katalog verleiht den Objekten einen hohen wissenschaftlichen Wert. Unter ergänzender Zuziehung anderer Arbeiten, so namentlich der von Büttikofer<sup>1)</sup> und der von Alldridge<sup>2)</sup> soll die Bedeutung der Volzschen Sammlung dargelegt werden. Da der weitaus grösste Teil derselben aus dem Gebiet des Bum-Kittamflusses stammt, welchen Dr. Volz mit einem Schiff der Faktorei Ryff, Roth & Cie. von Sherbro aus besuchte,<sup>3)</sup> seien die dortigen Verhältnisse als Grundlage genommen.

<sup>1)</sup> J. Büttikofer, *Reisebilder aus Liberia*, 2 Bde., 1890.

<sup>2)</sup> Alldridge, T. J., *The Sherbro and its Hinterland*, 1901.

<sup>3)</sup> Vergl. *Jahresbericht der Geograph. Gesellschaft von Bern*, Bd. XX, 1905—1906.

Die Bewohner der flachen, am Bum-Kittam sich ausbreitenden Zone, welche sich an die höher gelegenen Plateaus des Hinterlandes anlehnt, sind Fischer und Ackerbauer. Der Bum-Kittam ist indessen mehr eine durch Turners Penninsula vom Meer getrennte Lagune als ein wirklicher Fluss. Seine Anwohner befahren ihn mit primitiven schmucklosen Einbäumen, die oft mit Segeln versehen sind, denn die flache Penninsula lässt die Winde ungehindert gegen das Land streichen. Die Eingeborenen erweisen sich als erfahrene Fischer, die aus den Fasern der Oelpalme bis 20 m lange Zugnetze flechten, auch mittelst Stellnetzen kleine Flussläufe absperren und die Fische durch Stockschläge auf das Wasser gegen die Netze treiben. Selbst richtige Reusen werden verfertigt aus Rotang und Palmfasern.

Der Ackerbau ist ein mit äusserst rohen Werkzeugen betriebener Hackbau. Bevorzugt werden der Reis, dann der hier Cassave oder Cassade genannte Maniok (*Manihot utilissima*) und die Batate (*Batatas edulis*). Die Felder werden durch die Wualei- und die Gure-gore-Medizin gegen Diebstahl geschützt. Die letztere besteht aus einem in den Boden gesteckten, oben gespaltenen Stock, in den ein Stück Rinde und eine Cassave eingeklemmt werden. Wird trotz dieses Warnzeichens das Feld bestohlen, so wird der Dieb in kurzer Frist die Beine brechen. Unter Wualeimedizin ist ein an einem Stocke aufgehängtes Brettchen zu verstehen, das auf einer Seite mit arabischen Schriftzeichen (wahrscheinlich Koransprüche) beschrieben ist und dem Missetäter als Strafe Verrücktheit androht.

Ausser den angebauten Kulturpflanzen, für deren weitere Verarbeitung namentlich die grossen Mörser und die Reiswannen Zeugnis ablegen, liefert die wildwachsende Flora noch eine Reihe Vertreter, die ihrer wertvollen Produkte wegen nach und nach ebenfalls in die Kultur aufgenommen worden sind. So namentlich die Oelpalme (*Elaeis guineensis*) und die Weinpalme (*Raphia vinifera*). Die Oelpalme ist des Palmöls und der Palmkerne wegen an der ganzen Küstenzone und bis weit in das Hinterland geradezu bestimmend für den Aussenhandel und ist als wichtigstes Ausfuhrprodukt zu nennen, das viele einheimische Kräfte beschäftigt. Aber abgesehen vom heutigen Handelswert waren die beiden Palmenarten von Alters her für die Eingeborenen von grösster Bedeutung. Beide liefern eine kostbare Faser, deren Nutzanwendung eine fast unbe-

grenzte ist, namentlich die Blattfasern der Weinpalme werden auch (unter der Bezeichnung Piassava) massenhaft ausgeführt. Was dem Malayen der Rotang, das ist dem Mendi die Palmfaser. Hüte, Matten, Körbe, Tragsäcke, Hängematten, Fischnetze etc. werden bald aus der einen, bald aus der andern dieser Fasern gefertigt. Aus den Palmrippen werden Stühle hergestellt. Von besonderer Eleganz sind die Korbwaren, besonders die gefärbten Deckelkörbe zur Aufbewahrung von allerlei Gegenständen, sowie die für die Ornamentik bedeutsamen Speideckel (Lefar). Vergessen wir schliesslich nicht, dass die beiden Palmen den Eingeborenen im sogenannten Palmwein die einzigen einheimischen berauschenden Getränke darbieten.

Vielfache Verwendung finden auch die in verschiedenen Formen und Grössen gezogenen Kürbisse. Interessant ist eine Anzahl kleinerer, mit weissen und schwarzen Ornamenten versehener Flaschenkürbisse, die nach Angabe von Dr. Volz nur zur Zierde in den Hütten aufgehängt werden.

Zur Kleidung wird das einheimische Baumwolltuch (country gown oder country cloth) verwendet, das wie an der ganzen Oberguineaküste in schmalen Streifen gewoben wird. Die handbreiten Streifen werden Stück an Stück zusammengenäht, bis grosse Tücher entstehen. Die Sammlung von Dr. Volz weist eine auch durch ihren Reichtum an verschiedenartigen Motiven beachtenswerte Serie solcher Tücher auf. Ein einheimischer Indigo wird zur Blaufärbung benutzt, der Rotholzbaum (Baphia) liefert die dunkelgelbe Farbe, rot soll dagegen importiert sein. Am häufigsten sind Längsstreifenmuster, sodann Quadrate; in den weissen Quadraten sind manchmal weitere Ornamente eingewoben. Die durch ihre Grösse auffallenden Tücher — die Kollektion Volz enthält solche von 6 m auf 2 m — dienen als Betttücher, ferner zur Auskleidung der Hütten oder auch als Kleidungsstücke in Form einfacher ponchoähnlicher Ueberwürfe.

Während das Weben dem Manne zufällt und die Frauen nur die Baumwolle entkörnen und spinnen, ist die Töpferei ganz Frauenarbeit. Die Töpfe, runde Kalotten mit eingezogenem Rand, werden von Hand mit Hilfe von Spateln geformt und sind in Anbetracht dieser primitiven Herstellungsweise sehr regelmässig. Sie bestehen aus einem rohen, mit Steinchen untermischt Ton, der nur schlecht gebrannt wird, und sind gewöhn-

lich aussen schwarz und ungeglättet, nur die Palmweinkrüge sind eleganter in der Form und sorgfältiger in der Arbeit. Die gewöhnlichen, schon vor dem Brennen (das in einer dunklen Hütte geschieht) schwarzgefärbten Töpfe dienen nach Dr. Volz weniger zum Kochen von Speisen als zum Zubereiten von allerhand Medizinen. Auch in der Töpferei hat der Import europäischer Ware schon vielerorts die einheimische Herstellung verdrängt.

Auf dem Gebiete der geistigen Kultur lässt die Sammlung Volz ein Ueberhandnehmen der Geheimbünde und ein Zurücktreten des eigentlichen religiösen Momentes erkennen. Hieran erinnern etwa noch die mancherlei Amulette, wobei auch die anderwärts im Gebiete der Guineaküste beobachtete Erscheinung auftritt, dass Koransprüche, also mohamedanische Elemente, bei der Bevölkerung in hohem Ansehen stehen und als zauberkräftig angesehen werden. Ueber die heidnischen Religionen der Sierra Leone weiss man überhaupt sehr wenig; dagegen ist man namentlich durch Alldridge verhältnismässig gut über die Geheimbünde unterrichtet, welche mit ihrem Zauberwesen jedenfalls den geistigen Vorstellungskreis zum grössten Teil für sich beanspruchen. Es sind namentlich der Poro-Geheimbund, eine Männergesellschaft, sowie der Bundu- und der Yassi-Bund, beides Frauenbünde, welche durch ihr Zeremoniell und ihren äusseren Apparat am ehesten die Aufmerksamkeit des Reisenden auf sich ziehen. Charakteristisch für die Poro- und die Bundu-Gesellschaft ist die Verwendung von Masken, die aus dem Holz des Seidenwollbaumes (Silk cotton tree, Bombax spec.) geschnitzt werden und einen menschlichen Kopf stilisiert darstellen. Dabei fällt auf die Hervorhebung und Uebertreibung gewisser Besonderheiten und Merkmale, wie z. B. der Halswülste fetter Personen, ein Attribut übrigens, das offenbar als Zeichen des Wohlstandes bei den Mendi in hohem Ansehen steht. Auch die Haartracht spielt eine wichtige Rolle und zeigt oft einen komplizierten Aufbau, bei dem Kämme und andere Zutaten, wie Antilopenhörnchen etc., Verwendung finden. Auch die vielfach übliche Gesichtstätowierung wird — durch Einkerbungen — dargestellt. Trotz dem Vorherrschen eines bestimmten Typus in der Wiedergabe des Gesichtes sowohl wie des ganzen Kopfes herrscht doch im Detail grosse Mannigfaltigkeit, so dass von den zirka 20 Masken der Kollektion Volz keine zwei als Doubletten bezeich-

net werden könnten. An den Masken hängen vielfach noch Teile des Kragens, der wie das übrige Kleid des «Bunduteufels» aus schwarzgefärbten Fasern der Oelpalme besteht. Als Hemd figuriert ein schwarzes Baumwolltuch. Bundumasken werden seit geraumer Zeit auch extra für die Fremden angefertigt. Die Volzschen Stücke sind mit wenigen Ausnahmen aber echt, d. h. alt und wirklich gebraucht und veranschaulichen in hervorragender Weise den Formenkreis dieser merkwürdigen Holzschnitzarbeiten.

Besonderes Interesse erweckt eine grosse weibliche Maske, die, wie Dr. Volz schreibt, der «Bore-Gesellschaft» zugehört. Da dem Vortragenden eine solche nicht bekannt ist, liegt es nahe, an eine Verwechslung mit dem Poro-Geheimbund oder nur an eine andere Schreibart oder Aussprache des Namens dieser Gesellschaft zu denken. Diese Maske stellt in der üblichen Stilisierung ein Frauenbild, das vom Kopf bis zur Brust reicht, dar und wiegt zufolge der grösseren Ausdehnung der körperlichen Wiedergabe recht schwer. Dazu gehört ein rundes, hübsch geschnitztes Tischchen, auf dem die Maske gewöhnlich ruht und das dem Zauberer, welcher sie trägt, nachtransportiert wird, damit er sich bei Ermüdung setzen könne.

Die Mädchen der dem Bundu-Geheimbunde angehörigen Frauen verbringen die Zeit der körperlichen Entwicklung im Gri-gri-busch, wo sie von alten Bundufrauen über ihre späteren Pflichten als Gattinnen und Mütter unterrichtet werden. Zeitweise beschmieren sich diese Bundumädchen den Körper, bei gewissen Zeremonien auch nur das Gesicht, mit weissem Ton, der auf einem geschnitzten, mit Handhabe versehenen Tischchen zerrieben wird. Ein Muster eines solchen enthält auch die Sammlung Volz. Von dem Silberschmuck, der meist von Verwandten zusammengeborgt und den Bundumädchen angelegt wird, wenn sie ihrem Bräutigam vorgestellt werden, enthält die Sammlung Volz ein hübsches Stück, ein silberbeschlagenes Elefantenzahnde, das wie ein Pulverhorn über die rechte Schulter gehängt wird.

Ausser den Masken sind als Schnitzwerke hervorzuheben jene unter dem Namen Fetische bekannten Holzfiguren, bald männlichen, bald weiblichen Charakters, die nach Volz Sowne, nach Alldridge Minsereh genannt werden. Soweit es sich um weibliche handelt, sollen sie zum Kultus der Yassimedizin,

worüber Alldridge eingehend berichtet, gehören. Diese Figuren sind, wie die vorher erwähnten Masken, schwarz gefärbt und stellen den nackten männlichen oder weiblichen Körper dar, wobei unproportioniert lange, mit Fettwülsten behangene Hälse charakteristisch sind. Auch der Nabel ist meistens in übertriebener Darstellung in Form eines vorragenden Knopfes zum Ausdruck gebracht. Nach Volz soll eine naturalistische Darstellung der vielverbreiteten Nabelbrüche bezweckt sein, auf die sich übrigens die Inhaber nicht wenig einbilden sollen, und daraus wäre die besondere Sorgfalt in der drastischen Wiedergabe dieses Schönheitspunktes zu erklären. Solche Sownes hätten nach Dr. Volz keinesfalls religiöse Bedeutung, sondern würden auch den Kindern als Puppenspielzeug gegeben.

Darstellungen der menschlichen Gestalt finden sich auch zuweilen am oberen Ende von Spazierstöcken, sei es als Kopfform oder ganze Figur. Dr. Volz erwähnt, dass die Stöcke solche Schnitzereien nicht lediglich zur Verzierung tragen, sondern dass speziell Botenstäbe mit solchem figuralem Werk versehen werden. Der Empfänger einer Botschaft vermag am Botenstabe zu erkennen, ob die Kunde wirklich von einem bestimmten Absender stammt oder nicht, eine Quellenprüfung, die in einem von Geheimbünden beherrschten Lande verständlich erscheint. — Mit diesen Mitteilungen schliesst der Vortragende seine Erörterungen über die von Dr. Volz gesammelten ethnographischen Gegenstände, deren Reichhaltigkeit und sorgfältige Auswahl und Katalogisierung einen sehr schätzenswerten Beitrag zur Volkskunde der westafrikanischen Küste bedeuten.

Der Präsident spricht Herrn Dr. Zeller den Dank der Anwesenden für seine lehrreichen Darlegungen aus.

Die Zeit war inzwischen schon so weit vorgerückt, dass man auf die Mitteilungen, die Herr Dr. A. de Claparède über *La Géographie à l'Exposition maritime internationale de Bordeaux* zu machen sich anerboten hatte, leider verzichten musste. Sodann verlas der Präsident einen telegraphischen Gruss mit Glückwunsch von der Société géographique commerciale de Paris und ein Begrüßungstelegramm von Herrn Prof. Dr. A. Philippson in Halle, unserm früheren Gesellschafts- und zugleich auch Vorortspräsidenten. Von der Deutschen Kolonialgesell-

schaft wurde mitgeteilt, dass sie einen Vertreter für den Kongress bezeichnet habe, der aber wegen zu später Benachrichtigung nicht am Feste teilnehmen konnte. Herr M. Allemann aus Buenos Aires übersandte dem Vorort ein von ihm verfasstes Werk über den Rio Negro. Nach diesen Mitteilungen wurde die Sitzung aufgehoben.

Der Abschluss für die wissenschaftlichen Darbietungen der Tagung war damit herbeigekommen. Auch die Museen der Stadt Bern trugen das ihrige zum Gelingen des Verbandstages bei, indem sie während und nach der Kongresstagung ihre Pforten in liberaler Weise für die Teilnehmer offen hielten. Die hübsch angeordnete Ausstellung geographischer Lehrmittel in der schweiz. Schulausstellung bedarf besonderer Erwähnung und gereichte ihren Veranstaltern zur Ehre.

Gegen 12 Uhr begab man sich auf den Bahnhof, wo ein Extrazug die etwa 70 Personen zählende Schar aufnahm und in die sonnenbeschienene Landschaft hinaus, Schwarzenburg entgegen führte. Bei der Schwarzwasserbrücke, wo sich die zwei nebeneinanderstehenden monumentalen Eisenbrücken über das steilwandige, tief eingeschnittene Schwarzwassertobel spannen, verliess man den Zug für kurze Zeit, um den Ausblick auf die abwechslungsreichen landschaftlichen Formen, die sachgemäß erläutert wurden, besser zu geniessen. Bald darauf langte man in Schwarzenburg, der Endstation der Bahn, an, freundlich begrüßt von den Vorstehern des dortigen Verkehrsvereins und unter ihrer Führung zum Gasthof zum Bären hingeleitet, wo ein lebhaftes Mittagsbankett stattfand. Die buntgewirkte Girlande der Tafelreden fand ihre Stützpunkte an den Herren Fürsprecher Stämpfli (Verkehrsverein Schwarzenburg), Direktor L. Held (Vorortspräsident), Dr. Dübi (Vertreter der Berner Bürgerschaft), Prof. Dr. J. H. Graf (Bern), Dr. A. de Claparède (Genf), Prof. Dr. Ed. Brückner (Wien), Prof. Zobrist (Pruntrut), Prof. G. Werder (St. Gallen) und umschlang mit ihren Ranken alle Anwesenden zu fröhlichem Verband. Der Nachmittag wurde zu einem interessanten Ausflug in die Umgegend benutzt, die manchen bemerkenswerten Charakterzug geographischer Formenbildung aufweist. Man stieg den turmförmigen Molassefelsen zur Grasburg hinan, liess den Blick in das kañonartige Sennetobel tauchen und gab sich in der alten malerischen Burgruine historischen Reminiszenzen hin. Gegen 9 Uhr abends traf man

wieder in der Bundesstadt ein. Denen, welchen die Stunden des Zusammenseins allzu rasch verflogen waren, winkte noch eine letzte Vereinigung in den Räumen der Museumsgesellschaft im Café Zytglogge. Dort wurde der 15. Verbandstag der schweizerischen Geographischen Gesellschaften schliesslich feierlich der Vergangenheit und der historischen Forschung übergeben.

---

### Teilnehmerliste.

1. Aeberhard, Pfarrer, Wynau.
2. Baur-Buchmann, L., Kaufmann, Bern.
3. Becker, Fr., Prof. am eidg. Polytechnikum, Zürich.
4. Bärtschi, E., Sekundarlehrer, Bern.
5. Brückner, Ed., Dr., Prof. an der Universität Wien.
6. Büchler, M., Dr. jur., Zürich.
7. de Claparède, Arth., Dr. jur., Genf.
8. Davinet, Ed., Inspektor des Kunstmuseums, Bern.
9. Döbeli, Sam., Bezirkslehrer, Aarau.
10. Dübi, H., Dr., Gymnasiallehrer, Bern.
11. von Fellenberg-Thormann, Fr., Privatier, Bern.
12. von Fischer, Alb., Bankier, Paris.
13. Flückiger, A., alt Gerichtspräsident, Schwarzenburg.
14. Flückiger, Eug., Privatier, Bern.
15. Frey, J., in Firma Kümmerly & Frey, Bern.
16. Friederichsen, M., Dr., Prof. an der Universität Bern.
17. Gobat, A., Dr., Regierungsrat, Bern.
18. Graf, J. H., Dr., Prof. an der Universität Bern.
19. Häfliger, J. F., Generalkonsul der Rep. Bolivia, Bern.
20. Haller, P., kant. Lehrmittelverwalter, Bern.
21. Heierli, J., Dr., Privatdozent an der Universität Zürich.
22. Held, L., Direktor d. Abteilung für Landestopographie, Bern.
23. Herzig, E., Verwalter des Frauenspitals, Bern.
24. Hürzeler, Fr., Regierungsstatthalter, Bern.
25. König, G., Dr. jur., Rechtsanwalt, Bern.
26. Kronecker, H., Prof. Dr., Direktor des Hallerianum, Bern.
27. Kronecker, cand. geol., Bern.
28. Kronauer.
29. Künzli, Prof., Solothurn.
30. Läderach, Chr. Amtsnotar, Bern.
31. Lerch, E., Dr., Münchenbuchsee.

32. Lichtensteiger, Dr., Schwarzenburg.
33. Lüthi, E., Gymnasiallehrer, Bern.
34. Lüthi, Fr., Postbeamter, Bern.
35. Merz, W., Dr., Bern.
36. Moser, Chr., Prof. Dr., Direktor des eidg. Versicherungs-amtes, Bern.
37. Nussbaum, Fr., Dr., Sekundarlehrer, Bern.
38. Oncken, Aug., Dr., Prof. an der Universität Bern.
39. Renfer, H., Fabrikant, Bern.
40. Ris.
41. Rohr, Fr., Bern.
42. Schmidt, C., Dr., Prof. an der Universität Basel.
43. Schüle, W., Ingenieur, Bern.
44. Sidler, G., Prof. Dr., Bern.
45. Stämpfli, A., Fürsprecher, Schwarzenburg.
46. Steck, Th., Dr., Konservator der entomol. Sammlung, Bern.
47. Strasser, H., Dr., Prof. an der Universität Bern.
48. Wäber-Lindt, A., Dr., Gymnasiallehrer, Bern.
49. Walser, H., Dr., Gymnasiallehrer, Bern.
50. Werder, G., Prof., St. Gallen.
51. Zahler, H., Dr., Sekundarlehrer, Bern.
52. Zeller, R., Dr., Privatdozent an der Universität Bern.
53. Zobrist, Th., Prof., Pruntrut.

D a m e n.

54. Frau Baur-Buchmann, Bern.	62. Frau Merz-Schmid, Bern.
55. Frau de Claparède, Genf.	63. Frau Pfister, B., Bern.
56. Frl. Dick, M., Bern.	64. Frl. Schmid, H., Bern.
57. Frau von Fischer, Paris.	65. Frau Steck, Bern.
58. Frau Prof. Graf, Bern.	66. Frau Prof. Strasser, Bern.
59. Frau Direktor Held, Bern.	67. Frl. Strasser, E., Bern.
60. Frau Hürzeler, Bern.	68. Frau Watkins, Singapore.
61. Frau Kümmerly-Frey, Bern.	69. Frau Dr. Zahler, Bern.