

# Deutsche Rundschau

für

## Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor Dr. Friedrich Umlauf, Wien.

XXIII. Jahrgang.

Heft 6.

März 1901.

### Die Reform des Kalenders in Rußland.<sup>1</sup>

Von Dr. J. v. Hegner-Nezelsfeld, corr. Mitglied der päpstlichen Akademie der Wissenschaften in Rom, in Stolic, Gouvernement Kalisch, Rußland.

#### I.

Nach der Analyse des Kreises hat die Peripherie eines jeden Kreises außer ganzen Einheiten immer noch einen Bruchtheil, denn:  $2r \cdot \pi = \text{Peripherie.}^2$

Von diesem mathematischen Grundsatz ausgehend, kann die jährliche Umlaufzeit der Erde um die Sonne nicht mit einem Tage endigen, sondern, wie dies die astronomischen Beobachtungen ergeben haben, noch mit einem Bruchtheile, welcher 5 Stunden 48 Minuten 48 Secunden beträgt. Zu diesem Bruchtheile fehlen somit noch 11 Minuten 12 Secunden, um  $\frac{1}{4}$  Tageslänge von 6 Stunden zu erhalten. Diese Minusdifferenz von 11 Minuten 12 Secunden oder 11,2 Minuten zu  $\frac{1}{4}$  Tageslänge, welche sich mit keiner Zahl vervielfältigen läßt, um die Zahl 60, d. i. 60 Minuten zu erhalten, denn

$$60 : 11,2 = 5,35714285714285 \dots 5$$

— ein periodischer Bruch ad infinitum — bewirkt aber Schwierigkeiten in der Ausgleichung der Zeitrechnung zwischen dem bürgerlichen und astronomischen Kalender, da im ersteren nur volle Tage berücksichtigt oder in Ansatz kommen können. Es ist nun Aufgabe der Mathematik zu ermitteln, in welcher möglich kürzesten Zeit diese Differenz zwischen dem bürgerlichen und astronomischen Kalender

<sup>1</sup> Unter diesem Titel hat der Graf N. Tolstoj im Jahre 1899 in der „Now. Wremioni“ (Nr. 9251) einen längeren Aufsatz veröffentlicht, worin er warm plaidirt sowohl für die Reform des Kalenders im allgemeinen, wie auch namentlich für die gleichmäßige Begehung der christlichen Feiertage.

<sup>2</sup> Wenn auch der Aequator der Erde in  $360^\circ$  eingetheilt ist, also nur ganze Einheiten enthält, so wird dagegen die Länge des Erddurchmessers durch eine gemischte Zahl ausgedrückt — das Verhältnis also des Radius zur Peripherie und umgekehrt bleibt in jedem Falle dasselbe. Von diesem Verhältnis hängt auch die Schwingungskraft und die Umdrehungszeit ab. — Da die Ekliptik eine Ellipse ist, zu deren Längenberechnung ebenfalls die Zahl  $\pi$  angewendet wird, somit ihre Länge durch eine gemischte Zahl ausgedrückt wird — so kann die Jahresumlaufzeit der Erde um die Sonne nicht mit einem vollen Tage abschließen, sondern vielmehr mit einem Bruchtheil des Tages. Dieser Bruchtheil des Tages beträgt weniger als  $\frac{1}{4}$  Tageslänge; daher die Schwierigkeit der Ausgleichung in der Zeitrechnung im Kalender.

ausgeglichen werden kann. Diese Aufgabe hat in unzüübertreffender logischer Weise der Gregorianische Kalender gelöst.

Die geeignetste Methode zur Erlangung dieser Ausgleichung hat zweifellos, nach vielfachen, gründlichen mathematischen Versuchen und Erwägungen die vom Papst Gregor XIII. zur damaligen Reform des Julianischen Kalenders ausgewählte Commission gelehrter Fachmänner gefunden und im Gregorianischen Kalender aufgestellt, welche durch keine bessere ersetzt werden kann. Jeder Versuch in dieser Richtung muß Fiasco machen, weil er nur auf mathematischen Sophismen beruhen kann.

Die Formel zur Regulirung der Zeitrechnung nach den Grundsätzen des Gregorianischen Kalenders ist folgende:

$$400 \times (11,2 \text{ Min.}) - 4 \times 1440 \text{ Minuten} + 1 \times 1440 \text{ Minuten} = x \text{ Minuten}$$

Differenz auf 400 Jahre

$$= 100 \times 44,8 \text{ Minuten} - 3,1440 \text{ Minuten} = x \text{ Minuten}$$

$$= 4480 \text{ Minuten} - 4320 \text{ Minuten} = 160 \text{ Minuten} \quad \text{d. i. } 160 \text{ Minuten}$$

Differenz auf 400 Jahre.

1440 : 160 = 9; daher  $9 \times 400 \text{ Jahre} = 3600 \text{ Jahre}$ ; nach welcher Zeit die erstmalige vollständige Ausgleichung zwischen dem Gregorianischen und dem astronomischen Kalender stattfindet; indem nach diesem Zeitraum die Erde ihren Jahresumlauf um die Sonne zum erstenmale mit einem vollen Tage abschließt.

In Rußland, wo noch der alte Julianische Kalender maßgebend ist, welcher aber der astronomischen Zeitrechnung nicht entspricht, und wie allgemein bekannt, um 13 Tage Verspätung hinter der astronomischen Zeitrechnung aus dem dieser entsprechenden, in der ganzen übrigen civilisirten Welt eingeführten Gregorianischen Kalender verbleibt, wird in alle Sphären das Bedürfnis und das Verlangen laut nach einer Reform dieses veralteten, den wirklichen Verhältnissen nicht entsprechenden Kalenders.

Die Astronomische Gesellschaft in St. Petersburg hat einen Kalender aufstellen lassen, den wir nach dem Referenten desselben, Professor Glasenapp, den Glasenapp'schen Kalender benennen wollen, welcher in der Sitzung der Astronomischen Gesellschaft in St. Petersburg am 21. Februar 1900 die Approbation erhalten haben soll. — Nach dem, was darüber bekannt geworden ist, beginnt der Autor dieses Kalenders damit, das Unzeitgemäße des Julianischen Kalenders anzuerkennen, sowie das moralische Bedürfnis der Verwerfung desselben. Was jedoch den Gregorianischen Kalender anbetrifft, erklärt er, daß nach gründlichen, wissenschaftlichen Erörterungen dieser Kalender nicht für zutreffend und richtig anerkannt werden kann, geht sogar so weit, ihn gleich fehlerhaft wie den Julianischen Kalender zu bezeichnen! Hierbei führt er an, daß die Annahme des Gregorianischen Kalenders in Rußland immer auf eine lebhafte Opposition seitens der orthodoxen Bevölkerung Rußlands gestoßen ist, und daß sogar der Kaiser Nicolaus I. im Jahre 1830 die Annahme dieses Kalenders verworfen hat, welcher ihm damals von der Akademie der Wissenschaften in Petersburg in Vorschlag gebracht worden war.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Nicht der Kaiser Nicolaus I. hat die Annahme des Gregorianischen Kalenders aus eigenem Antriebe verworfen, sondern veranlaßt hierzu durch die orthodoxe Geistlichkeit der sogenannten heiligen Synode, welche vorgab, daß eine plötzliche Aenderung in der Begehung des Osterfestes Unzufriedenheiten und Unruhen im russischen Volke hervorrufen könne.

Da die Beibehaltung des Julianischen Kalenders nicht mehr möglich, die Annahme des Gregorianischen Kalenders unter solchen Verhältnissen keine Aussicht hat — so hat die Commission der Astronomischen Gesellschaft einen besonderen Kalender, den sie als besser und richtiger anerkennt, und der vom Standpunkte der Wissenschaft dem Gregorianischen Kalender vorzuziehen ist, aufgestellt. Worauf beruht nun eigentlich diese Vorzüglichkeit? — Die gewöhnlichen Jahre enthalten 365 Tage und die Schaltjahre 366 Tage. Als Schaltjahre werden alle die Jahre angesehen, welche durch 4 theilbar sind, mit Ausnahme derjenigen Jahre, welche sich durch 128 theilen lassen, für welche somit das Schaltjahr wegfällt, und die in die Reihe der gewöhnlichen Jahre treten.

Dieser Kalender — sagt Professor Glasenapp — nähert sich so sehr der wirklichen Umlaufszeit der Erde um die Sonne, daß der hieraus entstehende Unterschied erst im Verlaufe von Hunderttausend Jahren einen Tag beträgt.<sup>1</sup>

Wie verhält es sich nun mit dem Gregorianischen Kalender? Bisher hat man die Länge des Sonnenjahres zu 365 Tagen 5 Stunden 48 Minuten 48 Secunden angenommen. Von dieser Voraussetzung ausgehend, und auf sie die Berechnungen beider Kalender basirend, müssen wir zu denselben Resultaten gelangen.

Mit Annahme einer 128jährigen Periode in der Zeitrechnung hebt Professor Glasenapp die natürliche Periode eines Jahrhunderts auf, statt dessen ein künstliches Säculum von 128 Jahren aufstellend, indem er erst am Schlusse einer solchen Periode die Auslassung eines Tages und die theilweise Regulirung mit dem astronomischen Kalender vornimmt. Indem die mittlere jährliche Umlaufszeit der Erde um die Sonne 365 Tage 5 Stunden 48 Minuten 48 Secunden beträgt, so fehlen zu  $\frac{1}{4}$  Tageslänge oder zu 6 Stunden: 11 Minuten 12 Secunden, d. i. 11,2 Minuten. Da nun alle 4 Jahre ein Schaltjahr eintritt — um die Sache begreiflicher darzustellen, werden wir uns hier kaufmännischer Ausdrücke bedienen — so verschuldet der bürgerliche Kalender alle 4 Jahre dem astronomischen Kalender 44,8 Minuten, welche auf das Conto Debet gesetzt werden müssen. Dieses Conto Debet wächst in der 128jährigen Periode des Glasenapp'schen Kalenders um  $\frac{124}{4} \times 44,8$  Minuten = 1388,8 Minuten.

Die letzte vierjährige Cadenz weist dagegen das Conto Credit des bürgerlichen Kalenders nach, welches:  $4 \times 48,8$  Minuten = 1395,2 Minuten beträgt. Der Glasenapp'sche Kalender geht somit nach der ersten Umlaufperiode von 128 Jahren vom Conto Debet auf das Conto Credit von 6,4 Minuten über, und dies Conto Credit wächst mit jeder 128jährigen Periode, bis sich ein voller Tag ansammelt, welcher im bürgerlichen Kalender berücksichtigt werden könnte.

Dies würde geschehen nach:  $\frac{1440}{6,4} \times 128$  Jahren, d. i. nach 28.800 Jahren findet die erste Ausgleichung zwischen den beiden Kalendern statt.

Liegt etwa darin die höhere Vorzüglichkeit des Kalenders, daß er die Ausgleichung seiner Zeitrechnung mit dem astronomischen Kalender auf den möglich weitesten Zeitpunkt hinausrückt? Oder aber darin, daß er sein Conto mit dem astronomischen Kalender in der möglich kürzesten Zeit vollständig regulirt, wie dies der Gregorianische Kalender thut? Zudem nach dem Gregorianischen Kalender in dem Zeitraum von 28.800 Jahren bereits achtmal die

<sup>1</sup> Diese Behauptung ist nicht richtig, wie wir später sehen werden.

vollständige Ausgleichung der Zeitrechnung mit dem astronomischen Kalender stattgefunden hat ( $8800 : 3600 = 8$ ), wovon dem Glasenapp'schen Kalender nichts bewußt ist, erfolgt bei ihm diese Ausgleichung zum erstenmale!

Aber wie verhält sich nun weiter diese so gerühmte richtigere Methode der Zeitregulirung des Glasenapp'schen Kalenders in der 128jährigen Periode und seinem Vorzuge vor dem Gregorianischen Kalender?

Nach denselben Grundsätzen und unter derselben Voraussetzung derselben mittleren Jahreslänge des Sonnenjahres wächst das Conto Debet des Gregorianischen Kalenders in den ersten Hundertjahren auf  $25 \times 44,8$  Minuten = 1120 Minuten. Zudem er dies Conto Debet am Schlusse des ersten Jahrhunderts regulirt, geht er vom Conto Debet 1120 Minuten auf das Conto Credit über von  $1440 - 1120$  Minuten = 320 Minuten.

Nach Ablauf der nächsten 28 Jahre wächst sein Conto Debet alle 4 Jahre um 44,8 Minuten, und beträgt am Schlusse des 28. Jahres des zweiten Jahrhunderts:  $\frac{28}{4} \times 44,8$  Minuten = 313,6 Minuten. Sein Conto Credit betrug

bei Beginn des zweiten Jahrhunderts = 320 Minuten, daher im Jahre 128 in Wirklichkeit der Unterschied in der Zeitrechnung:  $320 - 313,6$  Minuten = 6,4 Minuten Plus ganz ebenso wie nach dem Glasenapp'schen Kalender, nur mit dem Unterschiede zum Vortheil der Gregorianischen Theorie, daß nach letzterer diese anwachsende Differenz achtmal mit der Wirklichkeit sich ausgleicht — während nach der Theorie des Glasenapp'schen Kalenders dies Conto immer höher anwächst, der Wirklichkeit nicht entspricht, und erst künstlich, aber nicht mathematisch nach Verlauf von 28.800 Jahren regulirt wird. — Unsere bereits bekannte Formel weist dies zur Evidenz nach, welche besagt, daß die Umlaufsperiode der Erde um die Sonne 3600 Jahre beträgt, ferner, daß in diesem Jahre die Erde ihren Jahresumlauf um die Sonne zum erstenmale mit einem vollen Tage abschließt.

Dieses so wichtige Phänomen hat Professor Glasenapp in seinen Berechnungen gar nicht erfasst, nicht wahrgenommen und davon keine Erwähnung gethan! Wie nun nach der mathematisch-logischen Theorie des Gregorianischen Kalenders unsere Erde ihren Jahresumlauf um die Sonne nach 3600 Jahren zum erstenmale mit einem vollen Tage beendet, und in Wirklichkeit eine vollständige Ausgleichung zwischen dem Gregorianischen und astronomischen Kalender stattfindet — behauptet Professor Glasenapp, daß nach seiner untrüglichen Berechnungstheorie ein Unterschied von 180 Minuten bestehe, nämlich:

$$= 3600 : 128 = 28,125 \times (6,4 \text{ Min.}) = 180 \text{ Minuten.}$$

Und bei der siebenmaligen Wiederholung dieser Umlaufsperiode und der vollständigen Ausgleichung der Zeitrechnung des Gregorianischen und astronomischen Kalenders — weiß der Glasenapp'sche Kalender noch nichts von einem solchen Naturereignis, weist vielmehr einen Unterschied von  $7 \times 180 = 1260$  Minuten nach, welcher Unterschied in Wirklichkeit zur Zeit gar nicht besteht!

Eine solche Abweichung von dem richtigen Wege, eine solche Ungenauigkeit, eine solche falsche Darstellung, eine solche Unkenntnis so wichtiger Naturerscheinungen sollen nun Beweise sein für die Unübertrefflichkeit seiner astronomischen Kenntnisse und für die Unfehlbarkeit seiner mathematischen Berechnungen. — Darin liegt also die Vorzüglichkeit und die so gerühmte größere Genauigkeit vor dem Gregorianischen Kalender?

Die Mathematik duldet keine Sophismen, ihre Logik läßt sich nicht biegen, sie ist unerbittlich. Wenn nun trotzdem Professor Glasenapp mit einem

solchen Elaborat vor die gelehrte fachmännische Welt getreten ist, so bekundet dies zum mindesten einen Mangel an Achtung und Rücksicht, welche man der Gelehrtenwelt schuldet. Ein solches rücksichtsloses Vorgehen darf nicht mit Still-schweigen übergangen werden, man muß ihm vielmehr mit Entschiedenheit und im Bewußtsein der Vertheidigung einer richtigen These entgegengetreten, da man sich sonst der Feigheit anklagen müßte, so wie der Abtrünnigkeit von dem erhabenen, erst kürzlich während der 500jährigen Jubiläumsfeier der Krakauer Universität wiederholt betonten Wahlspruch: „Die Wahrheit überall zu suchen und sie stets zu vertheidigen!“

## II.

Es ist erforderlich, hierbei einige historische und wissenschaftliche Daten zu berühren, welche bei Aufstellung des christlichen Kalenders nicht umgangen werden können. — Der Glasenapp'sche Kalender beginnt seine Zeitrechnung mit dem Beginne der christlichen Aera. Zudem ist es eine bekannte Thatsache, daß diese erst im sechsten Jahrhundert durch den Mönch Dionysius den Kleinen aufgestellte christliche Aera um mindestens 4 Jahre zu spät angenommen worden ist, als die Geburt Jesu Christi erfolgt war. — In dieser Epoche und während des ganzen 1. Jahrhunderts dieser Aera fiel das Frühjahrsäquinocetium gewöhnlich auf den 23. März,<sup>1</sup> und auf diesen 23. März will nun Professor Glasenapp den Tag der heutigen Frühlingsnachtgleiche zurückführen, indem er gegenwärtig 14 Tage bis zum Jahre 1920 und von da ab 15 Tage zum Julianischen Kalender zusetzt.

Professor Glasenapp verweist darauf, daß er dadurch die christlichen Feiertage auf dieselben Jahrestage der großen Ereignisse im Leben Jesu Christi zurückführt. Aber es ist dies eine nicht zu erreichende Genauigkeit; indem im ersten Jahrhundert die thatfächliche Frühlingsnachtgleiche 2 Tage früher stattfand, als die officielle auf den 25. März bezeichnete. Nun ist es das Datum des 25. März, auf welchen Tag die Juden ihre „Frühjahrstekopha“ zurückführten, sowie auf den 25. December ihren Winteranfang.

So geschah es, daß nach diesen officiellen Daten — und nicht nach den astronomischen Daten — die Jahrestage der Geburt Jesu Christi und der Verkündigung Mariä durch Tradition festgesetzt und beibehalten worden sind. — Der Verfasser würde sich täuschen, wenn er diese Jahrestage auf die astronomischen Daten zurückführen wollte.<sup>2</sup>

Uebrigens ist die Berechnung, nach welcher die Juden, sowie die ersten Christen das Osterfest im ersten Jahrhundert begingen, gestützt auf die Tekopha des 25. März, heute nicht mehr möglich. Diese Berechnung ist während des Nicäischen Concils in einer entsprechenden Weise reformirt worden; und nach diesen Regeln und genau formulirten Vorschriften jener Epoche hat die Kirche die Verfalltage dieser Feste im Kalender entschieden. Wollte man dies ändern, so hieße das: das ganze christliche Alterthum reformiren zu wollen, zu brechen mit den ehr-

<sup>1</sup> Vgl. La table des saisons au commencement du premier et du quatrième siècle de l'ère chrétienne. Das Frühjahrsäquinocetium begann im dritten Jahre vom 23. auf den 22. März aufzusteigen.

<sup>2</sup> In dem Glasenapp'schen Kalender, ebenso wie in dem Gregorianischen kann die periodische Wiederkehr der Jahreszeiten nicht auf ein fixirtes, unveränderliches Datum angegeben werden. Nach einigen Jahrhunderten ruft die Bewegung der Linie der Apsiden auf der Ekliptik nothwendigerweise in der Rückkehr der Jahreszeiten Abweichungen hervor, welchen der bürgerliche Kalender nicht Rechnung tragen kann. Vgl. die Tabelle der Jahreszeiten auf der letzten Seite.

würdigsten Traditionen des Christenthums. Der Ausgangspunkt zur Feststellung im Kalender des christlichen Osterfestes ist seit beinahe 1600 Jahren die Epoche des Conciles zu Nicäa (325). Diese Epoche sollte respectirt und erhalten bleiben, weil sie die Epoche der officiellen Anerkennung des Christenthums seitens des römischen Weltreiches ist, die Epoche, in welcher die christlichen Grundsätze die heidnischen Gebräuche ersetzt haben, endlich die Epoche der endgiltigen Einführung der christlichen Civilisation! Das damals angenommene Datum des 20. auf den 21. März entsprach vollständig dem astronomischen Frühjahrsäquinocium.<sup>1</sup>

Diese Epoche konnte somit als Ausgangspunkt für Festsetzung des christlichen Paschas dienen. Um nun die damals festgestellte Regel in Betreff des Osterfestes und der damit in Verbindung stehenden Begehung der christlichen Jahrestage zu respectiren, war Paps Gregor XIII. bemüht, seinen reformirten, nach ihm benannten Kalender zu der Uebereinstimmung des Frühjahrsäquinociums vom 20. auf den 21. März zu bringen, welches eben das Datum zur Zeit des Conciles zu Nicäa war. Der Schwerpunkt in einem christlichen Kalender ist die Festsetzung des Osterfestes entsprechend der traditionellen Regel der Kirche. — Es ist uns unbekannt, in welcher Weise im Glasenapp'schen Kalender diese Regel Anwendung finden soll. In jedem Falle durfte er in Nichts von der Regel abweichen, welche Ostern auf den Sonntag festsetzt, auf welchen der erste Vollmond des Frühjahrs fällt, oder auf den ersten Sonntag nach diesem Vollmonde. Diese Festsetzung darf keiner Aenderung unterliegen, weil sie sich auf geheiligte Vorschriften gründet und selbst auf den Lauf der Gestirne. L'annuaire du Bureau des Longitudes auf das Jahr 1900 schätzt die Durchschnittslänge des Sonnenjahres auf 365 Tage 2,421.996 oder 365 Tage 5 Stunden 48 Minuten 46 Secunden. Diese mittlere Zeitdauer scheint gegenwärtig abzunehmen in Folge der säculären Ungleichheiten im Vorrücken der Nachtgleichen u. s. w.; dies erklärt, weshalb diese Schätzung vor dem Jahre 1899 die Jahreslänge noch auf 365 Tage 2,422.166 oder 365 Tage 5 Stunden 48 Minuten 47 Secunden ergab. Biot erlangte bei seiner Schätzung der mittleren Länge des Sonnenjahres um das Jahr 368 unserer Zeitrechnung (d. J. 5081 der Julianischen Zeitrechnung) nach den alten Beobachtungen des Hipparch und Alategni das Resultat von 365 Tagen 2,422.415,433. Nach der modernen Theorie und heutigen Beobachtungen erhielt er 365 Tage 2,423.095. — Ungeachtet dieser geringen Differenz in diesen zwei Berechnungen (Differenz von 5,81 Secunden) schloß man daraus, daß die mittlere Jahreslänge vor ungefähr 1500 Jahren um einige Secunden länger war als die gegenwärtige.<sup>2</sup> Somit ist bei der in dieser Abhandlung aufgestellten Berechnung die Annahme der mittleren Jahreslänge von 365 Tagen 5 Stunden 48 Minuten 48 Secunden vollständig begründet, einmal durch die lange Dauer dieser mittleren Jahreslänge, andererseits weil sie eine wissenschaftliche Theorie zu den mathematischen und astronomischen Berechnungen bietet, so daß sie stets der Ausgangspunkt bei späteren Regulirungen des Kalenders bleiben wird, sofern diese Nothwendigkeit nach astronomischen Beobachtungen eintreten sollte.

<sup>1</sup> Vgl. Tabelle der Jahreszeiten im 3. Jahrhundert (Meridian von Jerusalem u. s. w.). Im 3. Jahrhundert stieg das Frühjahrsäquinocium vom 21. auf den 20. aufwärts, das Jahr 355 war das letzte, in welchem der Frühlingssanfang auf den 21. März des Sultansischen Kalenders fiel.

<sup>2</sup> Siehe Le Résumé de chronologie astron. de M. Biot dans les Mémoires de l'Académie des sciences, tome XXII, p. 298 et 348, 355. — Vgl. auch La dissertation de M. Poincaré sur la stabilité du système solaire à la fin de l'Annuaire du Bureau des Longitudes, année 1898, pagination B.

## III.

Was noch den religiösen oder kirchlichen Theil des Kalenders anbetrifft, so beziehe ich mich hierbei — und zwar mit Autorisation des Verfassers — auf eine erst kürzlich erschienene Broschüre,<sup>1</sup> deren Auslegungen in deutscher Sprache wie folgt lauten:

1. Einige Neuerer haben, indem sie den russischen Orthodoxen die Nothwendigkeit der Annahme des Osterfestes nach dem Gregorianischen Kalender ersparen wollten, vorgeschlagen, das Osterfest stets auf den dritten Sonntag nach dem Frühjahrsäquinocinium zu verlegen, ohne Rücksicht auf den Mondwechsel. Man würde dadurch die traditionelle Regel verwerfen, welche bestimmt, daß Ostern immer begangen werde: an dem Sonntage, auf welchen der erste Vollmond nach dem Frühjahrsäquinocinium fällt oder an dem ersten Sonntage nach diesem Vollmonde.

2. Zerstörter Symbolismus. Um aber ein solches Project zu realisiren, müßte man eine Tradition verletzen, die fast seit viertausend Jahren besteht, man müßte formelle Vorschriften beseitigen, endlich dem christlichen Osterfeste die wechselseitigen Beziehungen rauben, die zwischen ihm und dem Pascha des alten Bundes bestand, welches stets auf den fünfzehnten Tag nach dem ersten Frühjahrsmondwechsel bestimmt war. Diese Verletzung würde auch den Symbolismus des alten Osterlammes der Juden mit dem Lamme Gottes zerstören.

3. Diese Festsetzung der Ostern auf den dritten Sonntag nach der Tag- und Nachtgleiche ist von Professor W. Förster, Director des Observatoriums in Berlin, in Vorschlag gebracht worden; jedoch bekennet er selbst gleich in erster Reihe seines Circulars, daß er hierzu von einer hochgestellten Person des Auslandes veranlaßt worden sei. Aber selbst wenn die heilige Synode in Rußland diesen Vorschlag annehmen würde (was immerhin sehr zweifelhaft erscheint), könnte sie sicher sein, daß diese Aenderung von dem ganzen russischen Volke angenommen würde, welches an seinen alten religiösen Traditionen so fest hängt, daß die Aenderung einiger liturgischer Bücher, welche der Patriarch Nicon von Moskau im 17. Jahrhundert eingeführt hat, unter diesem Volke das Schisma der Roskolniki hervorgerufen hat, welches bis heute noch besteht? Würde sie mit Gewißheit die übrigen orientalischen sogenannten autonomen Kirchen, d. i. diejenigen, welche selbst vom Patriarchen in Constantinopel nicht abhängen, wie in Rumänien, Griechenland und anderwärts, veranlassen können, eine solche Aenderung in der Begehung des Osterfestes anzunehmen? Nach allem Anscheine würde die Adoption des durch Professor Förster vorgeschlagenen Projectes, weit entfernt, die ersuchte Vereinigung herbeizuführen, keine anderen Folgen haben, als die religiöse Trennung noch zu vergrößern, und ein neues Schisma unter den russischen Orthodoxen hervorzurufen.

4. Was die protestantischen Bekenner anbetrifft, so ist ihr Festhalten an dem Texte der Bibel bekannt; und wie nun die Festsetzung des Osterfestes auf den Vollmond dem biblischen Texte entspricht, desgleichen der ununterbrochenen Tradition des Alten Bundes und der Kirche seit über 4000 Jahren, so kann man nicht annehmen, daß die Protestanten diese biblische und traditionelle Festsetzung verwerfen und die Aenderung des Professors Förster annehmen sollten.

<sup>1</sup> Nouvelle étude sur l'unification du calendrier etc. — par l'abbé Mémoi à Paris, libraire Haton, 1900.

5. Die Katholiken würden zweifellos die Entscheidung der Kirche und des Papstes annehmen, sich ihr unterwerfend. Aber der allgemeine Widerwille, welchen der Vorschlag eines fixirten Pascha, unabhängig vom Mondwechsel, hervorgerufen hat, bekundet wohl, daß ein solcher Vorschlag dem Geiste der katholischen Kirche nicht entspricht, welche treu den christlichen Traditionen verbleibt.

6. Angesichts der früheren Vorgänge kann man sogar mit Gewißheit voraussagen, daß ein solcher Vorschlag heute ebenso wie damals verworfen werden würde, wenn er zur Entscheidung dem heiligen Vater vorgelegt werden sollte. Der heil. Cyrillus, Bischof von Alexandria, belehrt uns (S. Cyrilli Alex.

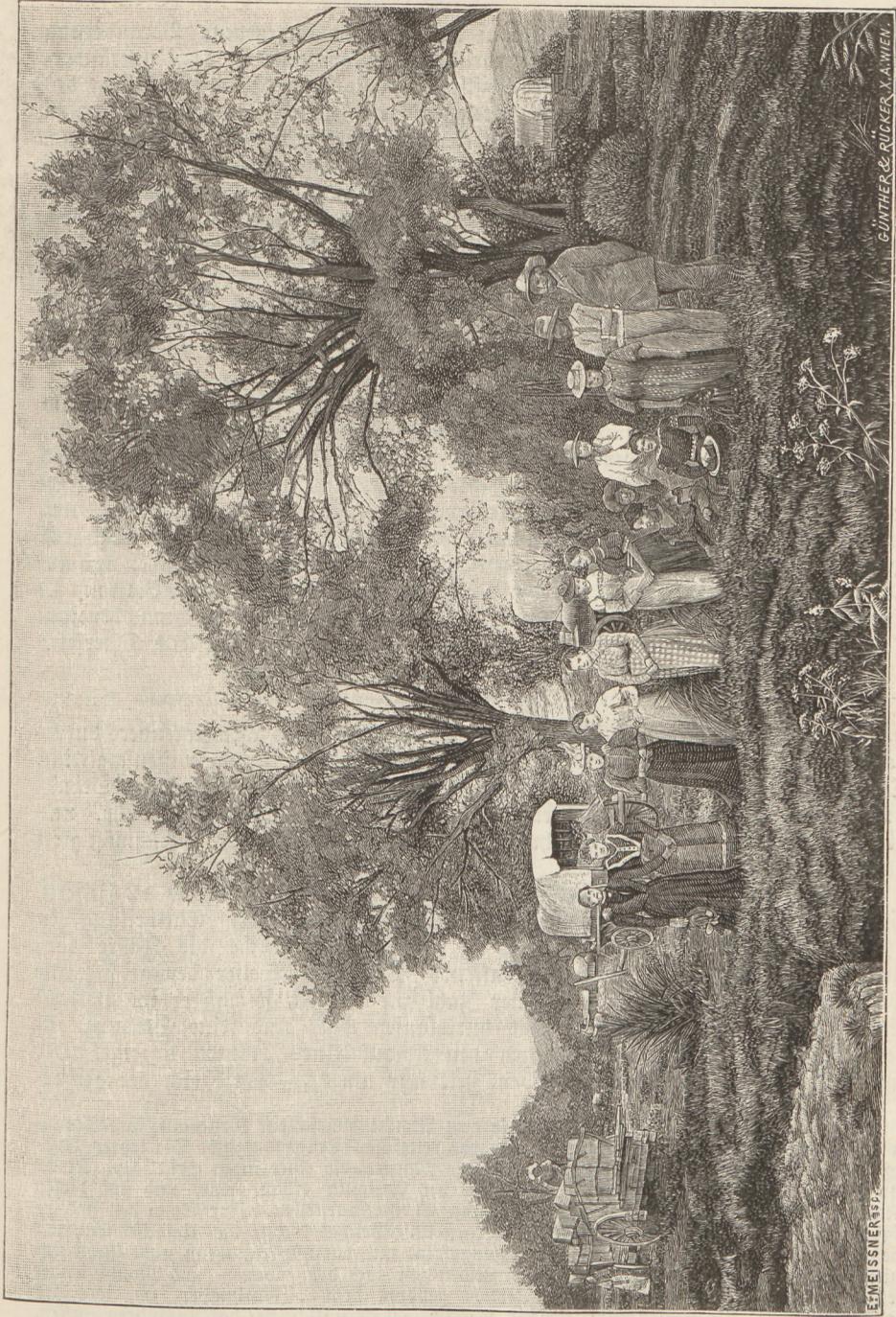


Queckgraswiese mit Dattelpalme in meinem Garten in Salem. (Zu S. 252.)

(Nach einer photographischen Aufnahme von Kurt Dinter.)

Epist. 87. sive Prologus pasch.), daß damals einige gewisse schwache Geister, abgeschreckt durch die Schwierigkeit, Ostern mit Sicherheit nach dem Mondlaufe zu bezeichnen, sich eingebildet haben, dieses Fest einfach auf den 25. März festzusetzen, ganz abgesehen vom Vollmonde. Der heil. Cyrill hat dies in vorgenannten Briefe in beredter Weise verworfen.

Zur Zeit der Reform des Kalenders durch den Papst Gregor XIII. (1582) brach dieselbe Idee hervor, jedoch von allen damals dem Papste in Vorschlag gebrachten Projecten war keines unliebsamer, als gerade dieses: Ostern ohne Rücksicht auf den Vollmond auf einen bestimmten Tag zu fixiren. Dieses Project wurde vergebens von dem Canonicus René Duvrard in Tours in Vorschlag gebracht. Der Cardinal Stuze war der Einzige, der günstig hiefür gestimmt war; ihn ausgenommen, wurde dieser Vorschlag einstimmig verworfen. Denselben Vorschlag könnte heute nur dasselbe Schicksal treffen.



Beim deutschen Mädchen auf der Reise nach Windhoek am 31. December 1898 durch  
Salem gekommen. (Zu S. 252.)

(Nach einer photographischen Aufnahme von Kurt Winter.)

7. Die alljährlich durch den Lauf der Gestirne angegebene Veränderung in der Begehung des Osterfestes unterbricht die Monotonie in der Unveränderlichkeit der übrigen Jahrestage der christlichen Feste, und der milde Glanz des Vollmondes versetzt die andächtige Seele in jene Zeiten und regt sie an zu Betrachtungen über die großen Mysterien der Erlösung und Auferstehung, welche den Schwerpunkt der christlichen Religion bilden. Diese durch den Lauf des Mondes selbst angegebene Veränderlichkeit läßt auf eine treffende Weise die bewunderungswürdige wechselseitige Beziehung erscheinen, die zwischen dem christlichen Osterfeste und dem alten jüdischen Pascha besteht, zwischen dem Opfer der Erlösung und dem Opfer des Osterlammes.

8. Aus allen diesen Ursachen glauben wir annehmen zu können, daß die Kirche niemals von der Regel abweichen wird: Ostern nach dem Laufe des Mondes zu bestimmen; wir glauben fest, daß die bestehende Regel unveränderlich verbleiben wird.

9. *Fecit lunam in tempora.* „Gott hat den Mond geschaffen, um die Zeit anzugeben.“ (Ps. 10, V. 19.) Dies ist seine Bestimmung in der geschaffenen Welt nach dem Texte der heiligen Schrift. „Am vierten Tage der Schöpfung sprach Gott, daß die leuchtenden Himmelskörper am Firmamente erscheinen sollen, um den Tag von der Nacht zu unterscheiden, und auf daß sie dienen zur Bezeichnung der Jahreszeiten, der Tage und der Jahre . . . Und Gott schuf die beiden großen Leuchten, die größere, um am Tage zu leuchten, die kleinere, um die Nacht zu erhellen.“ (Gen. I. 1. V. 14 u. 16.) Entsprechend diesem Texte bezeichnen Mond und Sonne bis zum heutigen Tage ununterbrochen die Zeit für das erhabenste aller Feste, für das Osterfest.<sup>1</sup>

#### IV.

Nachdem wir den wissenschaftlichen Theil des Glaserapp'schen Kalenders durchgegangen und uns davon überzeugt haben, daß er keine streng wissenschaftliche Theorie enthält, verbleibt uns noch dessen Betrachtung vom praktischen Standpunkte aus. Ein Kalender ist streng genommen eine gedruckte Jahressuhr, und dürfte mechanisch ebenso ausgeführt werden und mit derselben Gleichmäßigkeit functioniren, wie jede Tagesuhr.

Vergegenwärtigen wir uns daher ein Zifferblatt mit ebenfalls 12 Ziffern, welche die 12 Monate darstellen und außerdem statt der Eintheilung in 60 Striche (Minuten) eine Theilung in 100 Striche, welche die Jahre darstellen, ebenfalls zwei Weiser enthaltend. Der eine Weiser bewegt sich alle Monate um den  $\frac{1}{12}$  Theil, von einer Zahl zur andern, so daß er im Verlauf eines Jahres das Zifferblatt einmal durchlaufen hat, und seine Stellung auf der Zahl 12 einnimmt, und dadurch den Ablauf eines Jahres anzeigt. Der zweite Weiser bewegt sich in derselben Zeit nur um  $\frac{1}{100}$  Theilstrich des Ziffer-

<sup>1</sup> Das christliche Alterthum hat diese dem Monde zugewallene Rolle auf ihre Monumente übertragen, welche noch heute Zeugen der religiösen Tradition sind. Die letzten Ausgrabungen auf dem Mons Palatinus haben die Mauerwerke einer alten christlichen Kirche bloßgelegt, welche in den Ruinen des Palastes des Caligula erbaut war, und auf diesen Mauern Frescomalereien, welche die Kreuzigung Christi darstellen. Zur Seite des gekreuzigten Heilandes sind Mond und Sonne dargestellt. Welches könnte die Ursache sein, um diese beiden Himmelskörper auf der Kreuzigungsscene mit darzustellen, wenn nicht ihren unmittelbaren Eingriff in die Bezeichnung der Leidenszeit nach dem Sonnen- und Mondkalender des Alterthums anzugeben? Diese Malereien gehören dem 8. Jahrhundert an, wie dies das Bildniß des Papstes Paul II. besagt, welcher wahrscheinlich sie hat ausführen lassen. (Eine von einem italienischen Archäologen mitgetheilte Notiz.)

blattes (oder springt einfach über) und wenn beide Weiser auf die Zahl 12 zu stehen kommen und sich decken, dann ist ein Jahrhundert zu Ende, und das neue Jahrhundert beginnt, mit derselben Regelmäßigkeit sich wiederholend. Der Schluß des alten und der Beginn des neuen Jahrhunderts wird durch eine hervorbringende Zahl bezeichnet. Auch die Wochentage können angegeben sein. Nach der Theorie des Gregorianischen Kalenders ist die Construirung einer solchen Kalenderuhr leicht ausführbar, dagegen unmöglich nach der Glasenapp'schen Theorie. Denn, indem er das natürliche Jahrhundert aufgehoben und durch sein künstliches von 128 Jahren ersetzt hat, so beginnt seine Zeitrechnung in seinem jeden folgenden Jahrhundert mit einer anderen Zahl. So fällt das erste Jahr seiner zweiten Periode auf das 29. Jahr unseres II. Jahrhunderts, das 1. Jahr seiner dritten Periode auf das 57. Jahr unseres III. Jahrhunderts u. s. w.

Da nun mit dem Jahre 1793 seine 15. künstlich aufgebaute Periode begonnen hat, welche mit dem Jahre 1920 endigt, so fällt das 1. Jahr seiner 16. Periode auf das 21. Jahr unseres 20. Jahrhunderts. Niemand ist im Stande, eine solche Zeitrechnung auf der Kalenderuhr zu verfolgen — es ist dies der wahre Thurmbau zu Babel. — Kein Staat und kein Staatsoberhaupt würde sich mit einem solchen Thurmbau einverstanden erklären, am allerwenigsten der hohe Sinn des hierbei meist betheiligten Staatsoberhauptes, des Czaren Nicolaus II., sowie der praktische Sinn des russischen Volkes.

Ein sonderbarer Umstand ist hierbei ins Auge zu fassen, daß gerade das Jahr 1793, das 1. Jahr des 16. künstlichen Jahrhunderts der Glasenapp'schen Zeitrechnung, auch das 1. Jahr war des in Frankreich neu eingeführten republikanischen Kalenders, welcher in seiner Anlage mindestens ebenso gut war wie der Glasenapp'sche, der jedoch nach zehnjähriger Zeitdauer hat aufgehoben werden müssen, da er, den Sitten und Gebräuchen des Volkes Hohn sprechend, und in fortwährender Collision mit dem Kalender aller übrigen civilisirten Staaten sich befindend, sich länger nicht halten konnte. Dieses zufällige Zusammenfallen dieser zwei Daten ist kein günstiges Horoskop an der Wiege des Glasenapp'schen Kalenders.

Zum Schlusse habe ich die Pflicht, das Andenken eines Mannes hier zu ehren, dessen Name in den Annalen der astronomischen Gesellschaften einen guten Klang hat, und der sich besondere Verdienste um das Petersburger Observatorium erworben hat. Es ist dies der im Jahre 1865 verstorbene Director des Petersburger Observatoriums, Wirklicher geheimer Staatsrath Adolf v. Kupffer, den ich die Ehre hatte, in meinen jüngeren Jahren kennen zu lernen (1857) und in seiner und dessen Familie Gesellschaft mehrere Wochen zu verleben. Er ist der Gründer des heutigen St. Petersburger Observatoriums, welches nach seinem speciellen Plane und unter seiner Leitung auf Befehl des Czaren Alexander II., welcher sich gerne mit Astronomie beschäftigte, erbaut worden ist. Sein Name wird gewiß noch im lebhaften Andenken bei allen astronomischen Gesellschaften sein. Beim Schlusse dieses Baues fand Adolf v. Kupffer seinen Tod, indem er während eines heftigen Sturmwindes ein hohes Gerüst bestieg, unter welchem der Kuppelbau vollendet wurde, sich dabei eine Erkältung zuzog, die ihn auf das Krankenlager warf und in kurzer Zeit seinen Tod herbeiführte. Er war hochgeehrt von Alexander v. Humboldt, wovon ich im Herbst 1857 Zeuge war, als Alexander v. Humboldt, dieser fast 90jährige Greis, von Potsdam kommend, wo damals der Hof sich befand, schon früh um 8 $\frac{1}{2}$  Uhr vor das Hôtel du Nord unter den Linden in Berlin vor-

gefahren kam, um Adolf v. Kuppfer seinen Gegenbesuch zu erstatten, wissend, daß dieser an demselben Tage Berlin verlassen sollte.

Dieser so geehrte Mann der Wissenschaft hätte es nie zugelassen, daß unter seiner Leitung ein ähnliches Elaborat, wie das des Professors Glasenapp der Gelehrtenwelt vorgelegt worden wäre, hierbei berufe ich mich auf alle astronomischen Gesellschaften der ganzen civilisirten Welt.

### Époques des Saisons

au commencement du premier et du quatrième siècle de l'ère chrétienne				
Années	Printemps	Été	Automne	Hiver
1 de l'ère chr.	23 mars 6 h 25 m	25 juin 5 h 30 m	25 sept. 16 h 15 m	23 déc. 8 h 59 m
2 —	23 — 12 h 14 m	25 — 11 h 19 m	25 — 22 h 5 m	23 — 14 h 48 m
3 —	23 — 18 h 2 m	25 — 17 h 8 m	26 — 3 h 54 m	23 — 20 h 38 m
4 bissextile .	22 — 23 h 31 m	24 — 22 h 56 m	25 — 9 h 43 m	23 — 2 h 28 m
301 de l'ère chr.	20 — 22 h 26 m	22 — 18 h 19 m	23 — 10 h 30 m	21 — 6 h 14 m
302 —	21 — 4 h 15 m	23 — 0 h 7 m	23 — 16 h 20 m	21 — 12 h 4 m
303 —	21 — 10 h 4 m	23 — 5 h 55 m	23 — 22 h 9 m	21 — 17 h 54 m
304 bissextile .	20 — 15 h 52 m	22 — 11 h 43 m	23 — 3 h 58 m	21 — 23 h 43 m
325 de l'ère chr.	20 — 17 h 58 m	22 — 13 h 34 m	23 — 5 h 10 m	21 — 2 h 9 m
325 —	20 — 23 h 47 m	22 — 19 h 23 m	23 — 11 h 0 m	21 — 7 h 59 m
327 —	21 — 5 h 36 m	23 — 1 h 11 m	23 — 17 h 49 m	21 — 13 h 49 m
328 bissextile .	20 — 11 h 25 m	22 — 7 h 0 m	22 — 23 h 38 m	21 — 19 h 38 m
355 de l'ère chr.	21 — 0 h 22 m	22 — 19 h 50 m	23 — 12 h 46 m	21 — 9 h 5 m

Nota. — Les calculs sont faits ici d'après les Tables de Largeteau qui se trouvent dans les Mémoires de l'Académie des sciences, tome XXII.° p. 485—489. Mais les heures sont comptées suivant le méridien de Jérusalem et suivant le style des anciens qui faisaient commencer la journée 6 heures avant minuit.

Pour avoir les mêmes dates suivant le méridien de Paris et en faisant commencer la journée à minuit, il faut en retrancher 8 h 12 m savoir 2 h 12 m différence des méridiens +6 h différence des styles.

## Kreuz- und Querzüge in Deutsch-Südwest-Afrika.

Von Kurt Dinter,

Vorsteher der forstwirtschaftlichen Station Brakwater bei Windhoek in Deutsch-Südwest-Afrika.

### I. Von Salem nach Windhoek.

Ich hatte neun Monate in Salem im unteren Tsochaub gefessen, um dort für die Colonialgesellschaft für Deutsch-Südwest-Afrika einen Garten anzulegen, wofür sich Salem auch in hervorragendem Maße eignet, da es nicht von Heuschrecken heimgesucht wird, keine Fröste hat und Wasser an jeder Stelle des Gartens in geringer Tiefe und unerschöpflicher Menge vorhanden ist. Da sich mir jedoch mit der Zeit unüberwindliche Hindernisse, mein Werk zu fördern, in den Weg stellten, so zog ich es vor, meine Kisten am 12. Januar einem Frachtfahrer nach Windhoek zu übergeben und mich dessen Wagen selbst anzuschließen, in der Absicht, mit demselben bis nach Windhoek zu gehen und von dort aus

eine größere Fußreise zu Sammelzwecken nach dem Norden zu unternehmen. Guten Muthes also sah ich in die nächste Zukunft und ging mit dem Transportfahrer neben den Wagen her, die sich nur langsam durch den tiefen Sand flußaufwärts bewegten. Links vom Wege herrliche Bestände von Anabäumen (*Acacia albida*), die schönste und wärmebedürftigste Akazie des Landes, welche außer im unteren Tsoachaubthale nur noch in einigen Rivieren nördlich von demselben wächst; rechts vom Wege nur mit parasitischen Loranthusbüschen behangene Tamarisken, die wegen ihres feinen Gezweiges oft fälschlich für Lebensbäume gehalten werden. Bei der Mündung des Urisab, eines von links in den Tsoachaub einmündenden todten Riviers, wurde ausgespannt und übernachtet, um erst am nächsten Nachmittage wieder weiterzufahren, und zwar im genannten Rivier aufwärts. In ununterbrochener Fahrt auf denkbar schlechtestem Wege ging's durch langweilig öde Felsenlandschaft immer stark ansteigend bis in die Höhe von Diepdal, wo ich das zweifelhafte Vergnügen hatte, die Fracht beider Wagen, die aus Eisenbahnschienen bestand und die auf dem jammervoll holperigen Wege schief gerutscht waren, erst abladen und dann wieder aufladen zu helfen. Nachdem wir wieder die ganze Nacht durchgefahren waren, kamen wir endlich in eine einigermaßen bewachsene Region.

Die Vegetation setzte sich hier zusammen aus mehreren sparrigen Büschen mit birkenartig sich loslösender Rinde und rothen, sich zweiflappig öffnenden einsamigen Beeren und dreizähligen Blättern,<sup>1</sup> einer höchst merkwürdigen Wolfsmilch von birkenartigem Habitus (!), einigen neu hinzutretenden Akazien, *Catophractes Alexandri*, drei *Boscia*arten (*Witgat*), einem citrongelben *Loranthus*, auf verschiedenen Akazien schmarozend. Die Fauna ist ähnlich kärglich vertreten wie die Pflanzenwelt. An jagdbarem Wild sah ich nur einen Klippbock. Der feuchte Sandboden — es hatte hier vor nicht 24 Stunden geregnet — war bedeckt mit fingerdicken und 15 Centimeter langen, schwarzbraunen Tausendfüßern und zahlreichen feuerrothen, sammetartigen Sandzecken. In Ugams fand ich an den Felswänden des Riviers in Massen eine eigenthümliche Amentacee mit sehr aromatischen, schwarzgrünen Blättern, die sehr einer Hochgebirgsbirke oder einer *Myrica* ähnelt, und von den Eingeborenen zu einem Theeaufguß verwendet wird. Nach dem nur noch 3 Stunden entfernten Tsaobis führt von hier aus eine gut unterhaltene, breite Straße. Tsaobis liegt auf unebener Hochfläche in 1000 Meter Höhe, die hauptsächlich mit *Boscia*, *Parkinsonia africana* und Akazien bestanden ist; eine majestätische, über manns hohe Moë, die ich bei Keetmanshoop zum erstenmale sah, ist hier häufig und verleiht der Gegend ein charakteristisch afrikanisches Aussehen. Die Gärten der Ansiedler und der Militärstation waren nicht von Bedeutung, im Truppengarten befanden sich einige Dattelpalmen, Wassermelonen und Kürbisse, an einer sumpfigen Stelle stand eine *Typha* (Rohrkolben). Bei zwei Ansiedlern sah ich Hörner des zweihörnigen *Rhinoceros*, die beim Brunnengraben in der Nähe des Tsaobisriviers zu Tage gefördert worden waren, ein Beweis für die frühere Verbreitung des großen Dickhäuters.

Am Nachmittage desselben Tages fuhren wir nach Otjimbingwe weiter. Da, wo wir für die Nacht ausspannten, entdeckte ich, an einem Strauch emporklimmend, einen *Cissus* (wilden Wein) mit rothen Stengeln und fünfzähligen Blättern. Am nächsten Morgen ging ich dem Wagen voran nach Otjimbingwe, die Ausbeute des ganzen 5 Stunden weiten Weges war jedoch

<sup>1</sup> Sie scheinen zu den *Therobinthaceen* zu gehören.

eine sehr kärgliche und bestand nur in einer bis 2 Fuß hohen und 5 Centimeter dicken Euphorbia, die am Ende einen strahlenförmigen Kopf braunrother Blüthen trug. Djiimbjewe, wo ich nach Ueberschreiten des tiefen Tsoachaub bei heißem Sonnenbrande am Nachmittage ankam, ist ein bedeutendes, aus mehreren hundert Hütten und etwa 30 Häusern bestehendes Dorf, in dem zur Zeit meiner Ankunft auch nicht eine Flasche Bier aufzutreiben war, worauf ich mich schon seit dem Morgen gefreut hatte. Im Truppengarten stand ein wundervolles Exemplar der prächtigen Fächerpalme des Nordens, *Hyphaene ventricosa*, sowie schöne Dattelpalmen, welche reichlich trugen. Wenn ich hier im Lande den einzelnen Dattelpalmen begegne, die wir den Missionären verdanken, so durchzieht mich stets ein schmerzliches Gefühl. Warum sieht man nicht, besonders an den Rändern des dafür so unübertrefflich geeigneten Tsoachaubettes ganze Wälder davon? Warum scheut die Colonialgesellschaft, welcher der ganze untere Tsoachaub gehört, die unbedeutenden Ausgaben, solche hier anzulegen? Haben die Franzosen in Algerien mit der Anlage derartiger Pflanzungen nicht mit ganz anderen Schwierigkeiten zu kämpfen gehabt, als man sie hier haben würde, wo in den salzigen Queckgraswiesen auf beiden Ufern des Tsoachaub der Grundwasserspiegel so hoch liegt? Ich hatte in Reesemann's Gasthaus übernachtet und mußte am nächsten Morgen den Wagen, die nachts vorausgefahren waren, bis Witdraai nachlaufen. Auf dem Wege dahin sah ich zum erstenmale das schöne Harpagophytum, eine niederliegende Pflanze mit schönen großen rothen Blüthen, aus denen große holzige Früchte hervorgehen, die zum Zwecke der Weiterverbreitung durch Kleinvieh und Wild mit 7 bis 10 langen ankerartigen Dornen versehen sind. Quaaipäts (der böse Brunnen, so genannt, weil früher hier sitzende Eingeborene mit Waffen die Frachtfahrer und Buren abhielten, ihre Ochsen zu tränken) zeigte sich in seinem schönsten Sommerschmuck; hier hatte es kürzlich stark geregnet und alle Büsche und Blumen waren in Blüthe. Von dem hier ganz verlassen sitzenden Polizeisoldaten erstand ich für den niedrigen Preis von 130 Mark ein ziemlich modernes Zweirad, um mir den Rest der Reise bis Windhoek etwas bequemer zu gestalten. Ich will jedoch hier schon verrathen, daß ich mich gründlich getäuscht hatte, denn von den bis Windhoek noch zurückzuliegenden etwa 100 Kilometern waren nur Theile von zusammen etwa 10 Kilometern fahrbar, die übrigen 90 Kilometer mußte ich schieben.

Ueber Sneerivier, wo ein einsamer Store stand, gelangte ich nach Djiikango okatiti, wo am Rande einer großen Binsenwiese eine sehr starke, über 60° Celsius warme Quelle unter der recenten Kalkschicht hervorsprudelte; ganz nahebei quoll eine eingefasste kalte Quelle. Ausgenützt wird das Wasser gar nicht, es wohnt kein Mensch hier, und nur die Frachtfahrer spannen hier für einige Stunden aus, um ihre Ochsen zu tränken. Nach drei Stunden schlechtesten Weges erreichte ich Djiikango (auch Barmen genannt, was Manchem wahrscheinlich angenehmer klingt), wo unter denselben Verhältnissen wie in Djiikango okatiti mehrere starke Thermen hervorbrechen, in denen eine Anzahl ockergelber Algen und spangrüner Oscillarien Gedeihen finden. Sehr malerisch und von ganz orientalischem Gepräge ist eine Gruppe von zehn außergewöhnlich hohen alten Dattelpalmen mit dem weißgetünchten Missionshaus und den felsigen Hügeln im Hintergrunde. Die Gemeinde der Eingeborenen, Hereró, ist nur klein. Hier verließen wir den Tsoachaub und traten in das unter dem Namen Tabakstuirivier oder Windhoeker Tsoachaub bekannte Rivier (auf der Vanghansschen Karte Tamarisk Poort genannt) ein. In der Nacht vom 21. Januar

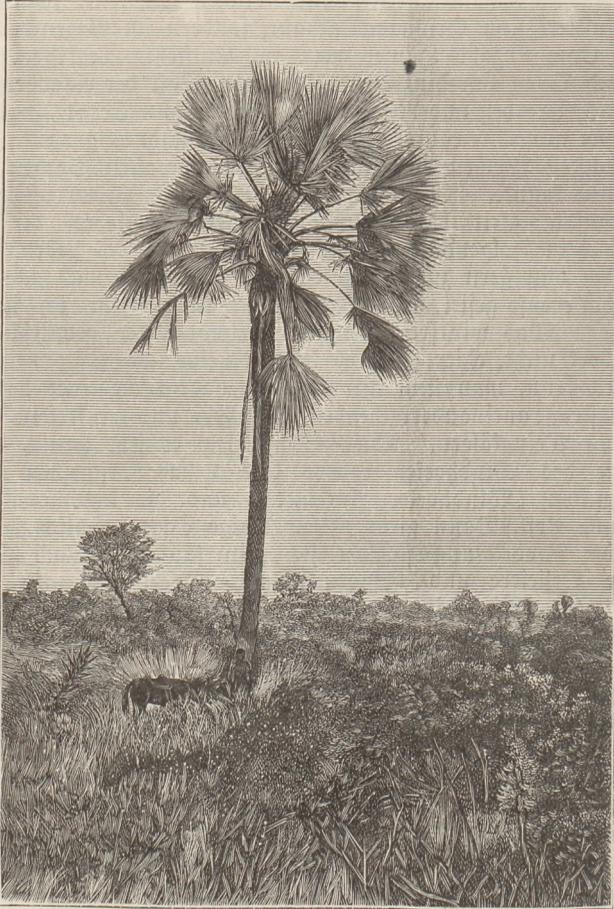
passirten wir Otjiseva, ohne daß ich von diesem Orte etwas sehen konnte, und am 24. vormittags sah ich, nachdem wir einen mehrere Stunden langen, schönen Akazienwald passirt hatten, auf den nicht mehr allzu weit entfernten Hügeln liegend, die langersehnte Capitale des Landes, die von hier aus einen recht hübschen, wohlthätigen Anblick gewährt. Die zahlreichen rothen Ziegelhäuser, die von Gärten und Gruppen goldgelb blühender Akazien voneinander getrennt sind, machen einen durchaus netten und soliden Eindruck, doch sind sie nicht gerade mit künstlerischem Geschmac gebaut, sondern im Gegentheil meist maßlos nüchtern. Eine Anzahl Häuser war im Entstehen begriffen. Im Süden erhebt sich, nach Osten sich hinziehend, der hohe Wall der Anasberge. Ein lieber Landsmann aus Dresden und Reisegefährte, Kaufmann Berger, nahm mich aufs Liebenswertigste auf und räumte mir sofort ein schönes großes Zimmer ein, wo ich die nächsten Wochen ungestört und frei von allen Sorgen mich meinen Arbeiten widmen konnte.

Der Vollständigkeit halber und besonders, weil es der Leser sicher erwartet, will ich in Folgendem eine kurze Schilderung des Lebens in Windhoek wiedergeben. Ich will gern zugestehen, daß mir Windhoek nach achtmöthentlichem Aufenthalte noch ebenso gefiel, wie an dem Tage, an welchem ich in das hübsche Dertchen einzog. Was wir freilich in der Heimat unter „gemüthlich“ verstehen, das ist Windhoek nicht. Hier giebt es keine Kneipe, wo man beim Biere seine Zeitungen lesen kann, man steht hier an dem Ladentische eines der sich auf der Kaiser Wilhelmstraße aneinanderreihenden Kaufläden und trinkt sein Pschorr- oder Löwenbräu aus Weingläsern. Abwechslung giebt es sehr wenig, die einzige in der Monotonie des Windhoeker Lebens bringt das Erscheinen des alle zwei Wochen gedruckten „Windhoeker Anzeigers“ und die halbmonatlich von der Küste kommende Post. Dann giebt es für einige Tage reichlich Unterhaltungstoff. Die weiße Bevölkerung scheidet sich fein säuberlich nach Standesunterschieden. Die Officiere und höheren Beamten verkehren unter sich, so die „Deckofficiere“ (ein Mittelding zwischen Officieren und Unterofficieren, etwa Feldwebel) und die Unterofficiere. Die Kaufleute bilden wieder eine streng gesonderte Kaste und die Handwerker ebenfalls.

Ausflüge mit Kind und Regel nach einem der nahen Berge kennt der Windhoeker nicht, denn Bergrestaurationen und Drahtseilbahnen giebt's da noch nicht. Einen sehr hübschen Spaziergang hat allerdings Windhoek, der aber meist nur von Soldaten und dem kleineren Publicum recht gewürdigt wird. Das ist Ludwig's Restaurationslocal in Kleinwindhoek. Der einhalbstündige Weg dorthin über die dichtbebuschten Hügel ist ganz reizend und der Aufenthalt auf der Ludwig'schen Restaurationsterrasse mit der lieblichen Aussicht in das tiefe, wohlangebaute Thal köstlich. Für die Unterhaltung der Gäste ist gut gesorgt durch eine schöne Asphaltfegelsbahn, einen ganz neu erbauten geräumigen Tanzsaal und ein Billard. Am schönsten ist ein Morgen Spaziergang hierher, wenn der Schwarm der Spaziergänger noch nicht da ist.

Da ich bei einem Kaufmann wohnte, der die meiste Eingeborenenkundschaft hat, so war ich in der Lage, die Käufer und ihr Gebaren beim Einkauf zu studiren. Ging das Geschäft sehr flott, wie es stets in der ersten Woche jeden Monates der Fall ist, so sprang ich als Hilfe wohl auch manchmal hinter der Ladentafel umher und half mit bedienen. Die Artikel, die die Bergdamra am meisten begehren und in denen sie ihren letzten Shypence (50 Pfennig) anlegen, sind Sardinen in Del, von denen in diesem Geschäfte täglich eine ganze Kiste verkauft wird, und deren billiger Preis die Eingeborenen anlockt, ferner ordi-

närster brauner Zucker, den der Schwarze das sogenannte englische Pfund mit 1 Mark bezahlt. Er betrachtet Zucker nicht als sehr entbehrlichen Zusatz zum Kaffee, sondern als Nahrungsmittel. Plattentabak bezahlt der Eingeborene bis „hinauf“ zum Bastard mit 50 Pfennigen pro Platte, deren 14 auf ein Pfund gehen. Thee scheint der Bergdamra dem Kaffee vorzuziehen, dessen Liebhaber die Hottentotten und Bastards sind. Mehl und Reis wird sehr viel gekauft



**Fächerpalme (*Hyphaene ventricosa*) zu Windhoek.**

(Nach einer photographischen Aufnahme von Kurt Dinter.)

und kostet zur Zeit 50 Pfennige das englische Pfund. Mir passirte es, daß ich einem verschmitzten Bergdamra fünfmal 4 Pfund Reis abwiegen mußte, der Bursche wußte ganz genau, daß bei fünfmaligem Wiegen die Wage fünfmal hinuntersinken mußte, und daß er dabei besser wegfäme, als beim einmaligen Abwägen von 20 Pfund. Die meisten Eingeborenen, besonders die „Bambusen“,<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Bambusen sind die Laufburschen und Püzer der Soldaten; das Wort kommt von Ovamboß, die allerdings gar nicht unter dieser Classe anzutreffen sind.

kennen schon den Werth der einzelnen Münzsorten recht gut. Doch noch oft genug kommt es vor, daß einer für ein Zehnpennigstück, welches er für einen Fünfiger hält, eine Büchse Sardinen oder für ein blankes Zweipennigstück, das er für ein „Pund“ (20 Mark) ansieht, das halbe Lager kaufen will. Dann folgt, um den Käufer von seinem Irrthum zu überzeugen, eine lange Explication über den Werth der verschiedenen Münzen, und der Schwarze legt, verlegen grinsend, die flache Hand über den breiten Mund. Die frachtfahrenden Bastards sind die besten Abnehmer für „Lekers“ (kleines buntes Zuckerzeug), welches sie markweise kaufen und, ohne sich zu schämen, gleich im Laden aufessen. Ganz erpicht sind sie wie alle anderen Eingebornen auf „Suppi“, wie sie Schnaps jeder Art nennen. Sie würden ihr Leben dafür lassen, wenn sie sich nur einmal so recht toll und voll trinken könnten. Doch damit das nicht vorkommen kann, dafür hat die Gesetzgebung gesorgt, nach deren Bestimmungen ein Kaufmann einem Eingebornen nur dann eine Flasche Schnaps verabsolgen darf, wenn der Käufer im Besitze eines von der Behörde ausgestellten Permissives ist, für welchen er 50 Pfennige Stempelsteuer zu erlegen hat. Die gangbarsten Schnapsorten sind Genève, Capedop und die ordinären Cognacsorten. Besser wäre es schon im Interesse der Eingebornen, ihnen überhaupt den Schnaps zu versagen, da sie schlimmer wie Kinder und kein Maß im Trinken zu halten im Stande sind. Manchen früher wohlhabenden Bastard hat der Trunk schon zum Bettler gemacht. Kattune und Blandrucke, das Meter 1 Mark, bilden einen höchst wichtigen Absatzartikel, ebenso sind bunte kattunene Kopfstücher sehr beliebt. Die sehr zahlreichen Bergdamraweiber Windhoefs tragen fast alle Kattunröcke, Kopfstücher und Schuhe, Sonntags wohl auch eine helle Schürze. Hereroweiber von auswärts bringen oft ihre vollständigen Nationalcostüme zum Verkaufe in den Store; dann beginnt ein kurzer Handel, bei dem der Käufer den Preis macht und für welchen sie gleich wieder das Zeug zu einem Blandruckrock kaufen. Ich kam auf diese Weise außerordentlich billig zu einer Menge von Gegenständen, wie Straußeneierschalencorsetts, eisernen Ringstrümpfen, eisernen Halsketten und solchen von Muschelschalenfragmenten, Buchubüchsen, den curiosen dreispizigen Lederkapuzen der Weiber zc. Wenn man bedenkt, daß zur Anfertigung eines Corsetts aus Straußeneierschalenstückchen Wochen gehören, so ist der Preis von 4 bis 5 Mark dafür ein lächerlich niedriger. Ziemlich oft bringen auswärtige Eingeborene auch große Landschildkröten und Perlhuhnier zum Verkaufe, wobei man sich nur versehen muß, daß die letzteren nicht schon ein paar Tage bebrütet sind.

Windhoef zählt etwa 300 Weiße und 700 Eingeborne, von denen etwa die Hälfte Gefangene sind, die eine große Werft hinter den Gouvernementsgebäuden bewohnen und die sich einer relativ großen Freiheit erfreuen. Das Dorf der Bergdamras befindet sich am südlichen Ende des Ortes und eine aus etwa einem Duzend Hütten bestehende Hererowerft in einem kleinen Thälchen nördlich von Windhoef.

Windhoef steht auf Glimmerschiefer und nur die Umgebung der heißen Quellen ist von Kalk überlagert. Die Flora Windhoefs und seiner Umgegend ist eine sehr interessante und reiche. Von Bäumen sieht man allerdings nur *Acacia horrida*, den Hafesdorn (*Ac. detinens*), *Rhus lancea* und eine *Combretumart* (Bäume und Sträucher mit trockenen, vierflügeligen Früchten). Tausende einer bis 3 Meter hohen Aloë sind über die zahlreichen Hügel verstreut, und da sie sich außerordentlich leicht verpflanzen lassen, hat man auch die Wege um die Artilleriekaserne auf beiden Seiten mit ihnen besetzt. Das

ist die ganze Baumbflora. Um so besser ist es mit der eigentlichen Blumenflora bestellt. Zahlreiche, theilweise sehr schöne Malvengewächse, blaue und gelbe Comellinen, braunblüthige Stapelien, eine glockenblüthige Hoodia (letztere beide sind Asclepiaden, von den Ansiedlern beständig, wie auch die Wolfsmilcharten, wegen ihrer Cacteenähnlichkeit Cacteen genannt), gelbe und violette Winden, rothblühende, zierliche Hermannien, gelbes Zygophyllum und Cleomen, zierliche Farne (*Allosorus* und *Cheilanthes*), *Plectranthus* und *Kalanchoen* und hundert andere wachsen in bunter Mischung auf dem steinüberfäeten Boden, doch nur auf den trockeneren Höhen entfalten die kopfgroßen Zwiebeln der stolzen *Brunswigia* ihre großen Fächer zweizeilig rangirter Blätter und anderthalb Fuß großen Dolden rother Lilienblüthen und an den Rändern der Riviere blühen zu Beginn der Regenzeit tausende *Erinum* und *Amocharis*, betäubenden Duft verbreitend.

Ich möchte das Capitel nicht schließen, ohne einige Worte dem Windhoefer Gartenbau gewidmet zu haben. Der Boden an den Hängen und der Sohle des Windhoefer Thales ist theilweise außerordentlich fruchtbar und eignet sich besonders für Wein- und Gemüsebau, sowie für Pflirsiche, Aprikosen, Orangen und trotz ihrer Zartheit auch für Bananen. Kartoffeln gedeihen nur sehr mäßig, um so besser Bataten, die die Kartoffel voraussichtlich bald verdrängen werden, da sie der Kartoffel mindestens gleichwerthig sind, ihre Cultur viel einfacher und der Ertrag größer und sicherer ist. Das Publikum wird sich schnell an diese gastronomische Novität gewöhnen. Eine Knollenfrucht von dem relativ geringen Werthe wie die Kartoffel gehört nicht in den Garten, der mit dem spärlichen Wasser der Quellen bewässert werden muß. Man braucht sich gar nicht zu wundern, wenn der Centner Kartoffeln aus Kleinwindhoek fast doppelt so theuer wird (50 bis 60 Mark!!), als die gleiche Menge bester aus Deutschland eingeführter Kartoffeln, und mit dem Fortschreiten der Bahn und der damit verbundenen Frachtverbilligung wird der Preisunterschied noch größer zu Gunsten der eingeführten Kartoffeln. Die Cultur der obengenannten Gewächse jedoch wird für die sieben oder acht Gartenbesitzer, die bis jetzt ihre Producte nach Windhoek liefern, immer eine sehr rentable sein.

Auf eine Cultur möchte ich noch hinweisen, die für Windhoek sogar sehr wichtig werden kann. Der Maulbeerbaum gedeiht, wie man an den Bäumen des Truppengartens sieht, ganz vorzüglich und da seine Vermehrung aus Stecklingen die denkbar leichteste ist, so sollte ein unternehmender Ansiidler eine mehrere Hektare große Plantage davon anlegen, die das Futter zur Seidenraupenzucht liefert, welche einfach und lucrativ ist. Allerdings dürfte zu diesem Zwecke nur die weiße Maulbeere vermehrt werden. Was man von Gartenbau hier sieht, ist sehr anerkannterwerth und das um so mehr, als unter den Producenten sich nur ein gelernter Gärtner befindet. In den verschiedenen Truppengärten sieht man auch manches Schöne, nur sind sie theilweise zu schattig, zu naß und zu salzig, als daß alles gut gedeihen könnte. Viele Eucalypten und besonders Orangen waren von krankhaft gelber Farbe. Wundervoll gedeiht die Fächerpalme (*Hypphaene ventricosa*) in dem Garten gegenüber der Wohnung des Gouverneurs und auch die meisten der vom Feldwebel Bohr im October von Capstadt gebrachten Bäumchen (meist Eucalypten, Coniferen und Obstbäume) zeigten ein freudiges Gedeihen.

## Expedition Viellerobe vom Ucayali zum Inambari.

Von Chr. Ruffer-Asport in Ulm.

In den Jahren 1897 bis 1898 unternahm der französische Ingenieur A. Viellerobe im Auftrage eines Pariser Syndicates für Hautschulkausbereitung, und durch Empfehlungsschreiben des französischen Auswärtigen Amtes unterstützt, eine Forschung im Stromgebiete des Amazonas zu dem Zwecke, in den Regionen des Ucayali und Inambari einen praktischen Verbindungsweg aufzufinden, um die europäischen Waaren in den nördlichen Theil von Bolivia einzuführen, der von den Flüssen durchschnitten ist, welche dem Amazonas auf seinem rechten Ufer zufließen. Bis jetzt passiren die Waaren den Madeira trotz der 300 Kilometer gefährlicher Stromschnellen (Cachuelas), welche die Preise auf eine fabelhafte Höhe treiben. Das erklärt, daß z. B. oberhalb der Cachuelas, in Riveralta, eine Flasche Bier 10 bis 12 Franken kostet.

Das Project, die Cachuelas durch eine Eisenbahn zu umgehen, ist sehr bekannt, ebenso die beiden ernstlichen Versuche in den Jahren 1877 und 1884, um die beinahe unübersteiglichen Schwierigkeiten dieses Unternehmens zu überwinden, was für die Resultate, die erreicht werden könnten, viel zu großartig wäre. Man hat es denn auch fallen lassen.

Drei Verbindungswege waren möglich, um die Route über den Madeira zu ersetzen. Der erste unter Benutzung der von dem Hafen Mollendo an der pacifischen Küste ausgehenden Eisenbahn, die ein wenig nördlich von den Quellen des Urubamba in Sicuani endet. Von hier aus die östliche Andenkette zu übersteigen, die Thäler zu untersuchen und sich auf einem der drei nach Osten fließenden Ströme, Madre de Dios, Marcapata und Inambari einzuschiffen. Der zweite Weg würde den Amazonas flußaufwärts bis oberhalb Jquitos verfolgen, dann den Ucayali, den Urubamba, den Mishagua und den Sergali hinaufsteigen. Von dort an wären die waldbedeckten Hügel zu überschreiten, die die Wasserscheide zwischen den Niederungen des Ucayali und Inambari bilden, sodann den Manu, den Madre de Dios und den Inambari hinabzufahren. Der dritte Weg würde über den dem rechten Ufer des Amazonas zusießenden Purus führen, der mit dem Madeira in Parallellrichtung strömt.

Am 9. Mai 1897 schiffte sich Viellerobe in St. Nazaire via Panama ein und landete Anfangs Juli in Peru an. Von Lima begab er sich nach La Paz in Bolivia und nach Cuzco (Peru), um sich in beiden Städten Empfehlungsschreiben für das Inland zu verschaffen.

Bei seiner Ankunft in Cuzco lauteten alle Nachrichten, die er über eine Reise durch die nach Osten abfallenden Thäler einzog, ungünstig, da diese Thäler weithin von den den Weißen besonders feindselig gesinnten Indianerstämmen unsicher gemacht seien. Da er von diesem Umstande aber schon unterrichtet war und sich darauf gefaßt gemacht hatte, so hinderte ihn dies nicht, seine Vorbereitungen zu treffen, um nach dem von ihm gewählten Thale von Marcapata aufzubrechen. Nun ließ ihn aber der Präfect, ohne ihm nähere Aufklärung zu geben, wissen, daß er sich dieser Expedition widersetze.

Alle Empfehlungsschreiben, von welchen eines von dem Vorgesetzten des Präfecten selbst herrührte, halfen nichts.

Bierzehn kostbare, durch fruchtlose Unterhandlungen ausgefüllte Tage waren verstrichen, die günstige Jahreszeit ging ihrem Ende zu, und so blieb dem Reisenden nichts übrig, als durch das Thal des Urubamba hinabzusteigen.

Am 20. September verließ er Cuzco mit 10 Mann und 14 Maulthieren auf dem Wege nach dem 275 Kilometer entfernten Rosalina, dem äußersten von Weißen bewohnten Punkte im Norden von Cuzco auf dem linken Ufer des Urubamba. Rosalina, das 630 Meter über dem Meere liegt, ist die Einschiffungsstation.

Die Anfertigung der Balsas (Flöße) nahm einige Tage in Anspruch. Am 11. October wurden die Balsas bestiegen, und nach vielen Zwischenfällen, von welchen der hauptsächlichste die nächtliche Desertion, inmitten der Schnellen des Stromes, der die Bootsmannschaft bildenden Mochiganga-Indianer war, wurde am 18. der berühmte Pongo de Manrique (von Puncu, d. i. Thor in der Ahmaras- und Quichuasprache: Durchbruch durch Felswände), ein Wunder von Großartigkeit, passirt und am 20. die Mündung des Mishagua erreicht, die 217 Meter über dem Meere liegt. Zwei Tage später wurde die Reise in Booten den Urubamba und den Ucayali hinab bis Pullcapa fortgesetzt, von wo eine Dampfbarcasse den Reisenden nach Jquitos am Amazonas überführte, der dort am 8. Decembris eintraf.

Viellerobe behauptet, daß man den Marañon mit Unrecht als den Ursprung des Amazonas ansehe; es seien der Ucayali und der Urubamba, welche man als die wahre Fortsetzung des Amazonas (flußaufwärts) zu betrachten habe. Ueber den Urubamba und Ucayali habe der Amazonas eine Länge von 7350 Kilometer, und er selbst habe 1278 Kilometer vom Ursprunge bis zu dem erwähnten Pullcapa, einem ein wenig unterhalb der Mündung des Pachitea gelegenen Dörfchen, gemessen.

Am 3. Januar 1898 verließ Viellerobe aufs neue Jquitos in einer Dampfbarcasse und fuhr auf der gleichen Route (flußaufwärts) bis zu dem Etablissement Guamaria am Ucayali, von dort in von Piros-Indianern geruderten Booten nach der Mündung des Mishagua, wo er erst am 7. April ankam. Die Bootfahrt ist auf dem oberen Ucayali und dem Urubamba zur Regenzeit sehr gefährlich, wenn man der Strömung entgegenfährt. Zwingt man zu dieser Zeit die Conibos- oder Campas-Indianer zur Mitfahrt, so darf man sicher sein, von ihnen unterwegs verlassen zu werden, so sehr man sie auch überwachen mag. Zudem muß man sie im voraus bezahlen. Zweimal schlugen auf dieser Fahrt die Boote um und einer der Campas ertrank.

Nach sechstägiger Hinauffahrt auf dem so sehr gewundenen, von Osten herkommenden Mishagua war die Mündung seines Hauptzuflusses auf dem linken Ufer, des Sergali, erreicht, der während fünf Tage flußaufwärts verfolgt wurde und der den Jimile Zigelero (?) zum Hauptzuflusse hat. Der Sergali hat prachtvolle Ufer; man kann sich nichts Malerischeres denken.

Am Baradero angekommen, welcher die letzte Station am Sergali und der Schiffahrt überhaupt ist, verfolgte Viellerobe den als Camino Fiscarrald bekannten Pfad (über die Wasserscheide), der den Sergali mit dem Caspajali verbindet, diesen linksseitigen Zufluß des Manu (oder Mano), der sich in den Madre de Dios ergießt.

Die Länge des Pfades, der die Trennungslinie der Gewässer des Urubamba und Madre de Dios durchschneidet, beträgt 13 Kilometer 600 Meter, und dessen höchster Punkt ist 364 Meter über dem Niveau des Sergali, wenn seine Wasser niedrig sind.

Am 7. Mai schiffte sich Viellerobe auf dem Caspajali ein, und nach siebenstündiger Fahrt flußabwärts gelangte er in den Manu, der von Südwest kommt. An diesem Flusse halten sich die Mascos-Indianer auf, welche die Expedition

Fiscarrald angriffen und sie niederzumachen versuchten. In Banhagua, einer Niederlassung von Kautschuffammlern am Manu, war es dem Reisenden möglich, dank der Unterstützung der Peruaner Zorilla, Barriga und Villajoli, welche Campas-Indianer als Arbeiter beschäftigten, eine Expedition nach dem Madre de Dios und Inambari auszurüsten. Diese brach in drei Booten am 22. Juni flussabwärts auf. Nach dreitägiger Fahrt auf dem nach Südost fließenden Manu war sie der Mündung eines rasch über Kieselgrund strömenden kristallhellen Flusses gegenüber. Es war der von Westen kommende Madre de Dios. Dieser ist zu keiner Zeit mit Dampfbooten befahrbar, während Dampfbarcassen von geringem Tiefgange in der Regenzeit den Manu bis zur Mündung des Caspajali befahren können, eine Reise, die schon von zwei von Bolivia kommenden kleinen Dampfsern ausgeführt worden ist. Heute ist der Manu zum größten Theile verlassen. (Wahrscheinlich wurde dort wenig Kautschuk gefunden.)

Am 25. Juni verließ die Expedition den Vereinigungspunkt der beiden Flüsse und fuhr den Madre de Dios weiter hinab. Nach einigen Stunden kam ein auf dem rechten Ufer einmündender Zufluß in Sicht, den die Indianer Maniu nennen, und am dritten Tage in der Früh und ebenfalls auf dem rechten Ufer ein ziemlich bedeutendes Gewässer, das man für den Marcapata hält. Die Begleiter Fiscarrald's hatten an dessen Mündung ein Gefecht mit Masco's-Indianern zu bestehen und gaben ihm deshalb den Namen Rio de los Muertos (Todtenfluß). Biellerobe besuhr einige Stunden weit in einem Boote dessen stürmisch fließende gelbe Fluten, welche zahlreiche mit kleinen Kieseln besäete Uferabflachungen bedecken. Der Fluß strömt in südöstlicher Richtung und ist weder mit Dampf- noch mit Ruderbooten befahrbar.

Drei Tage später und 65 Kilometer weiter unten kam die Expedition am Inambari, dem mysteriösen Fluß, an, der zu so vielen Irrthümern und Controversen zwischen Peru und Bolivia Anlaß gegeben hat und in den noch kein Weißer eingedrungen ist. Die Indianer heißen ihn „Blauer Fluß“ wegen der Durchsichtigkeit seines Wassers.

Reichlich mit auf der Jagd erbeuteten Lebensmitteln versehen, fuhr Biellerobe mit Zorilla und Villajoli auf drei mit 15 Campas-Indianern bemannten Booten am 3. Juli diesen bedeutenden Flußlauf hinauf. Der Inambari ist ein wildes Gewässer wie der Marcapata und der Madre de Dios oberhalb seiner Vereinigung mit dem Manu. Stellenweise ist sein Bett mehr als 800 Meter breit. Trotz seiner großen Wassermenge ist er für Dampfboote nicht schiffbar und die Heftigkeit seiner Strömung macht die Bootfahrt an manchen Stellen sehr gefährlich. Er kommt in directer Linie vom Südwesten. Vom dritten Tage an hatte man sich mit den berüchtigten Guarayos-Indianern herumzuschlagen, die sich der Expedition offen feindlich gesinnt zeigten. An diesem Tage erblickte man im Süden eine Kette hoher Berge, deren höchste Gipfel den Horizont verdeckten. Dieses Gebirge zog sich nach dem Westen hin und schien etwa 200 Kilometer entfernt zu sein. Es konnte nichts anderes als die Gebirgskette sein, die sich vom Mudo de Wilcanota nach den Quellen des Inambari ausbreitet. Am Abende des sechsten Tages waren 40 Kilometer zurückgelegt und da sich die Beschaffenheit des Flusses nicht änderte, so war zu folgern, daß er sich nicht zu einer commerciellen Route eigne. Die Expedition kehrte daher an den Punkt zurück, wo er sich mit dem Madre de Dios vereinigt.

Am zweiten Tage der Weiterreise war leicht zu sehen, daß der Inambari bedeutender als der Madre de Dios ist. Um jedoch ganz sicher zu gehen, hatte Biellerobe die Tiefe, die Breite und die Geschwindigkeit beider Ströme gemessen.

Er konnte daraus ersehen, daß sich der Madre de Dios zum Inambari wie 3 zu 5 verhält. Der Zusammenfluß findet unter  $72^{\circ} 14' 33''$  östl. L. von Paris und  $12^{\circ} 41' 20''$  südl. Br. und 209 Meter über dem Meere statt.

Nachdem der Inambari den Madre de Dios aufgenommen hat, erhält er auf seinem linken Ufer den Rio de las Piedras, auf dem rechten Ufer den Tambopata oder Colorado, der wegen seines röthlichen Wassers so genannt ist und 68 Kilometer unterhalb der Mündung des Madre de Dios zufließt. Dieser sehr bedeutende Fluß wurde von den Bolivianern auf ihrer ersten Reise für den Inambari gehalten.

Eine nach Kautschuk suchende, vom Manu gekommene peruanische Colonie hat sich hier niedergelassen. Von diesem Punkte an bietet der nach Nordost strömende Inambari (früher Madre de Dios genannt; ob diese Berichtigung Viellerobe's Anklang finden wird, ist fraglich) den imposanten Anblick des Ucahali. Seiner ungeheureren Wassermenge ungeachtet, ist er seiner Stromschnellen wegen für Dampfboote nur in der trockenen Jahreszeit schiffbar. Weiter unten nimmt er auf seinem rechten Ufer den Heath und Beni und auf dem linken den Orton auf und bildet zuletzt mit dem Mamoré den Madeira.

Die Route Mishagua-Inambari erwies sich für den Zweck, für den Viellerobe sie erforschte, als ungeeignet. Er mußte daher daran denken, eine nach dem Purus führende zu untersuchen. Nachdem er Erkundigungen darüber eingezogen und einen Theil der Flüsse und Terrainverhältnisse erforscht hatte, war er überzeugt, daß eine solche Route allen anderen vorzuziehen wäre. Würde man, sagt er, einen Weg oder eine Decauvillebahn von dem Endpunkte der Dampfschiffahrt am Rio Acre (ein in letzter Zeit politisch viel besprochenes District) nach der Mündung des Rio Orton (230 Kilometer Länge) führen, so würde der Handel dieser Regionen eine rasche und ununterbrochene Verbindung mit Europa erhalten. Darüber vollkommen aufgeklärt zu werden, wird das Resultat einer späteren Reise Viellerobe's sein.

Die Frage, ob der auf unseren Karten allgemein als Madre de Dios verzeichnete und von dessen ersten Besiedlern, den Bolivianern, seit zwanzig Jahren auch stets so bezeichnete Flußlauf nun als Manu, als Madre de Dios oder als Inambari zu gelten hat, wird wohl auch durch die Untersuchungen Viellerobe's noch nicht unumstößlich entschieden sein, wenn schon das, was er in Betreff der Größenverhältnisse des Inambari zum Madre de Dios sagt, zu Gunsten des ersteren sprechen würde. In diesem Falle wäre die Frage auch von politischer Wichtigkeit, denn der Inambari soll ja gerade in dieser Region die peruanisch-bolivianische Grenzlinie bilden, und dadurch würde das ganze, von dem stets nur als Madre de Dios gekannte Flußlaufe durchströmte und von jeher unbestritten unter bolivianischer Verwaltung stehende Gebiet durch Peru reclamirt werden können, was allerdings auch schon, wenngleich unofficiell, geschehen ist.

In Betreff des Inambari bei seiner Vereinigung mit dem Madre de Dios vergißt Viellerobe, daß der jetzige Präsident von Bolivia, General Pando, den Inambari schon in früheren Jahren eine Strecke weit befahren hat, und zwar giebt Pando für die geographische Lage des Zusammenflusses der beiden Ströme  $12^{\circ} 42' 53''$  südl. Br. an, so daß wenigstens in dieser Hinsicht eine Uebereinstimmung herrscht und über den Flußlauf, welcher ursprünglich bis zu seiner Vereinigung mit anderen Gewässern auf die Bezeichnung als Inambari ein Anrecht hat, kaum noch ein Zweifel bestehen kann.

## Die Insel Ceylon.

(Mit einer Karte.)

Mit Recht wird die Insel Ceylon ein „Edelstein in der englischen Krone“ genannt, als „die Perle in Indiens Braue“ gepriesen; wer das Glück genossen hat, dieses paradiesische Eiland zu schauen, stimmt Hymnen zu seinem Ruhme an. Der Name Ceylon ist aus der Sanskritbezeichnung Sinhala dwīpa vererbt; letztere bedeutet soviel als Löweninsel, was sich aber nicht auf die wirklichen Löwen, sondern auf die Gefährten oder Krieger, welche mit König Wischaja einwanderten, bezieht. Davon kommt auch der Name der Bewohner „Singhalesen“. Bei den Persern und Arabern heißt die Insel Sailan, bei den Chinesen Sengkiato; die alten Griechen und mit ihnen die Römer nannten sie Taprobane.

Ceylon ist ein von Vorderindien losgesprengtes Stück, das einst mit dem Hochland von Dekan ein Ganzes bildete und wie dieses ein Bestandtheil des ursprünglichen afrikanisch-indischen Festlandes war. Beide bestehen zum größten Theile aus alkrySTALLINISCHEM Gestein. Die Verbindung der Insel mit dem Festlande scheint, wie seine Flora und Fauna beweisen, frühe aufgehoben, aber mehrfach wieder hergestellt und gestört worden zu sein; die Adamsbrücke, eine mit Felsplittern besetzte Sandbank, deutet den ehemaligen Zusammenhang an. Aus der Zusammenkittung von großen und kleinen Sandsteinblöcken schloß Walther, daß die Sandanhäufung des Meeres im Anfange des 15. Jahrhunderts zu letztenmale vernichtet wurde. Zu beiden Seiten der Palkstraße liegen Alluvialebenen einander gegenüber. An der Ostküste Vorderindiens, dort wo der Waikajari, der letzte größere Fluß Dekans, mündet, schiebt sich eine Alluvialebene in der Richtung nach der Insel Rameswaram weit ins Meer vor; und Ceylons Norden besteht gleichfalls aus einer weiten, flachen Alluvialebene mit Sümpfen, Seen, Gebüsch und kleinen Waldparzellen. Im Uebrigen besteht die Insel (von 8° südl. Br. an) aus Gneis und Granit, die aber nur in der Mitte und im Süden zu Gebirgen emporgehoben wurden. Sonst findet man nur Ebenen und die flachen Küsten tragen bloß niedrige Hügel. Die Abdachung des Landes ist im allgemeinen von Süden nach Norden gerichtet; doch ist der südlichste Theil der eiförmig gestalteten Insel wieder eben, und vor ihrer Südspitze liegt ein flaches Sandeiland.

Das Gebirge steigt in mehreren Terrassen steil aus der Ebene auf und erreicht in dem granitischen und abgerundeten Pedrotallagalla seine höchste Erhebung (2540 Meter). Westlich vom Pedrotallagalla, wo vor allem der granitische, zackige und imposante, aber nur 2250 Meter hohe Adams-Pik auffällt, werden die Formen des Gebirges schroffer. Der Adams-Pik oder Samanella, d. h. der Fels des Berggottes Saman, nimmt in der Höhenleiter der Bergesgipfel Ceylons erst die fünfte Stelle ein, ist aber wegen der ihm zutheil gewordenen mythischen Bedeutung viel berühmter als irgend ein Berg der Insel. Auf dem Gipfel, der eine großartige Fernsicht bietet, wird eine 1,6 Meter lange, künstlich bearbeitete Felseinsenkung als die Fußstapfe Buddha's (Sripada, d. h. Fußstapfe des Glücks) gezeigt, der hier zuletzt vor seiner Himmelfahrt die Erde berührte. Auch den Brahmanen ist der Berg deshalb heilig, weil sie in Buddha eine Menschwerdung des Wischnu erkennen, desgleichen den Mohammedanern, nach deren Vorstellung Adam von hier aus zum letztenmale das Paradies

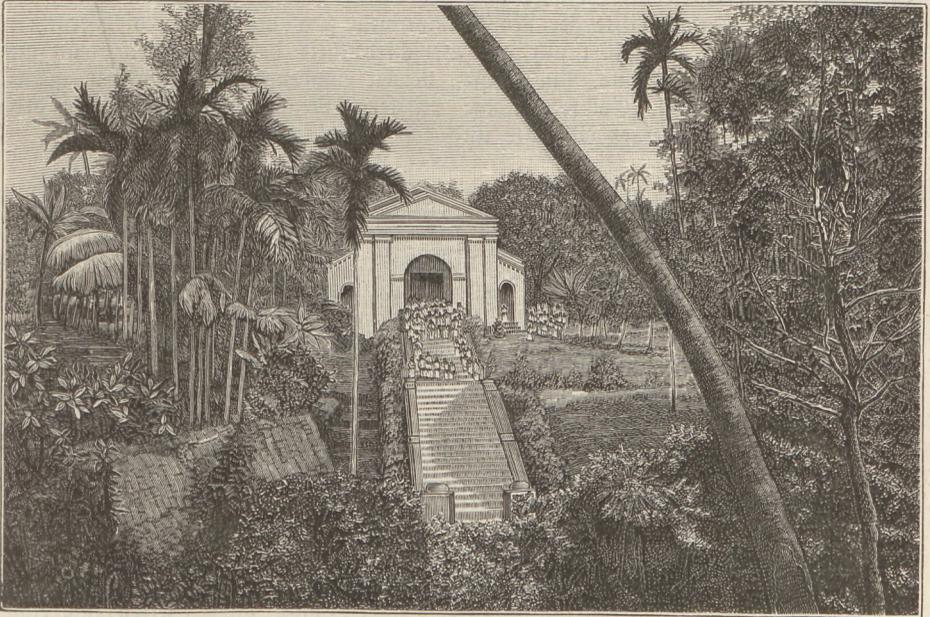


Hochwald auf Ceylon.  
(Nach E. v. Ranjonet.)

erblickte. Obschon der pyramidenförmig gestaltete Berg schwer zu besteigen ist, wird er doch jährlich von vielen Tausenden von Wallfahrern besucht.

Ein centraler, seiner ausgeprägten Gipfel und steilen Abhänge wegen scharf hervortretender Kamm führt vom Adams-Pik zum Pedrotallagalla. In dem nach Norden geöffneten Halbkreise der Hauptkette liegen außer der Stadt Kandj auch die Gebirgsstation Ruwera Eliya und am Ostende der Mulde der 2000 Meter hohe Nanuma Kuli.

Dichter Wald überzog früher die Höhen des Gebirges, ist aber jetzt bis auf wenige Stellen der Cultur zum Opfer gefallen. Zimmerhin macht auch jetzt noch die Landschaft mit ihren zahllosen Plantagen und mit den trockeneren



**Katholische Kirche von Negalle auf Ceylon.**

(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Wäldern des Ostens einen höchst anmuthigen und äußerst reizvollen Eindruck, so daß Ceylon stets als eines der schönsten und üppigsten Tropenländer gelten muß. Außerordentlich schön sind insbesondere die Ufer der Flüsse und unter diesen vor allen die des Mahawilla, der, auf der Hauptkette entspringend, durch den Gebirgskessel von Badulla und Bintenna nach Norden fließt und südlich von Trincomali an der Ostküste mündet.

Das Klima Ceylons ist heiß und im allgemeinen gesund. Wie der wärmste Theil Vorderindiens die Mitte der Ostküste ist, so ist auch die Ostküste von Ceylon wärmer und trockener als die Westküste. Die niedrigste Mitteltemperatur haben December und Januar bis Februar, die höchste fällt auf April und Mai, nur in der Mitte der Ostküste auf Juni und Juli. Wir geben nach J. Hann die Mittelwerthe der Jahrestemperaturen, sowie der Temperaturen des wärmsten und kältesten Monates für einige Orte in Celsiusgraden an:

Ort	n. Br.	ö. L.	Höhe Meter	Jahr	Kältester		Wärmster		Diffe- renz
					Monat	Monat	Monat	Monat	
Colombo . . .	6° 56'	79° 52'	12	26,7	25,5	Dec. Jan.	27,8	April Mai	2,3
Kandy . . . .	7° 18'	80° 40'	517	24,2	22,9	Januar	25,4	April Mai	2,5
Nuwera Eliya . . .	6° 46'	80° 47'	1902	14,1	13,1	Jan. Febr.	15,5	Mai	2,4
Batticola . . .	7° 43'	81° 44'	8	26,9	24,6	Januar	28,5	Juni Juli	3,9
Jaffna . . . .	9° 40'	79° 56'	3	27,1	24,4	Dec. Jan.	29,7	April	4,8
Hambantota . . .	6° 7'	81° 7'	12	26,3	25,0	Januar	27,6	April	2,6

Da Ceylon gleich Indien unter der Herrschaft der Monsune steht, die sehr regelmäßig wehen, hängt mit diesen auch die Vertheilung der Niederschläge zusammen. Von April bis October oder November herrscht der Südwestmonsun, in der anderen Jahreshälfte der Nordostmonsun. Da der erstere viel feuchter ist als der letztere, so erklärt sich die Verschiedenheit der Regenmenge an der West- und Ostseite Ceylons. Am meisten Regen empfangen die centralen, gebirgigen Theile der Insel. Es folgen die mittleren Regenmengen in diesen drei Regionen für die einzelnen Monate und das Jahr in Centimetern:

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jahr
West-Ceylon . .	73	56	111	202	245	145	97	93	114	269	300	161	1866
Central-Ceylon	136	68	76	166	189	286	271	195	184	276	270	212	2329
Ost-Ceylon . .	159	69	57	46	60	43	35	78	79	173	280	264	1345

Nach Haughton jun. währt der Ausbruch des Südwestmonsuns mit größerer oder geringerer Stärke drei Wochen oder einen Monat, während welcher Zeit heftiger Regen unaufhörlich herabstürzt; dann klärt sich das Wetter und der Wind bläst frisch und stetig von Südwest für die nächsten Monate. Man kann aber zur Zeit des Südwestmonsuns mehr oder weniger stets Regen erwarten, weshalb derselbe im Gegensatz zum Nordostmonsun der nasse Monsun heißt. Im October oder November treten ähnliche Erscheinungen an der Ostküste ein, nur nicht in einem so großen Maßstabe wie beim Südwestmonsun, und dann bläst der Wind constant von Nord und Ost.

Infolge der reichlichen Niederschläge, welche das centrale Hochland empfängt, entströmen demselben in breiten Thälern nach allen Seiten zahlreiche Flüsse, doch sind nur wenige von den „Ganga“ genannten größeren Gefleßen für flache Boote auf längere Strecken schiffbar; nur der schon erwähnte Mahavilla Ganga kann bis zum Hochgebirge befahren werden.

Die Niederschlagsverhältnisse Ceylons kommen auch in den Wäldern, der ursprünglichen Vegetationsform der Insel, zum Ausdruck. In den immergrünen Regenwäldern des Westens ist die wichtigste Charakterpflanze die *Caryota urens*, eine Palme mit eigenthümlicher Blattbildung. Die Ebenen des westlichen Küstenlandes sind vielfach von Reisfeldern bedeckt, und da die Cultur auch im Hügellande aufwärts dringt, so bleibt wenig Raum für den tropischen Wald, der allerdings, wo er noch vorhanden ist, einen prachtvollen Schmuck des Landes bildet. Das ganze Gebirge Ceylons trug bis in die Neuzeit echten Hochwald, ist jedoch jetzt fast überall für den Kaffee-, Thee- und Chinarindenbau so weit in Anspruch genommen worden, daß der Wald sich nur noch in der Höhe von 1500 bis 2000 Meter an einzelnen Stellen erhalten konnte, weil das Klima hier der Cultur wenig günstig ist und die Regierung dem Waldwuchs Schutz angeheihen läßt. Der Bergwald Ceylons ist ganz verschieden vom Urwalde des Unterlandes und lange Bartflechten hängen von

den knorrigen Bäumen herab, und ein Moosspetz von rothbrauner Farbe bekleidet die Stämme; statt der frischen Farben des tiefländischen Waldes herrscht im Bergwalde ein dunkles Graugrün, das von dunkleren Rhododendrongehölzen und helleren mächtigen Baumfarnen durchsetzt ist. Der Osten des Landes ist, wie schon erwähnt, trocken, doch dehnen sich auch dort gewaltige Laubwälder aus, deren Erscheinung an den europäischen Wald erinnert. Im Norden der Insel gedeiht der Wald nur noch an den Flußufeln und sinkt zwischen den Flüssen zum Buschwald herab, wo Kronleuchtereuphorbien, die nur in trockenen Ländern vorzukommen pflegen, fremdartige Gruppen bilden.

Da auf Ceylon, welches 63.976 Quadratkilometer (also fast doppelt so viel als die Niederlande) mißt, im Jahre 1898 3,448.752 Menschen lebten, entfielen auf ein Quadratkilometer 54 Bewohner, eine Dichte, welche der Bevölkerung Indiens fast gleichkommt. Am dichtesten drängt sich die Bevölkerung im Südwesten zusammen, wo auch die großen Städte Colombo und Point de Galle liegen; nach Norden und Osten hin wird sie dünner, an den Nord- und Ostküsten wieder etwas dichter, die menschenärmsten Gebiete sind die Wälder des Ostens und Nordens.

Die Ureinwohner der Insel sind die Singhalesen und die Weddas. Erstere, welche die Hauptmenge der Bevölkerung bilden, sind ihrer Sprache nach den Dravidas verwandt, aber mit indischem Element gemischt, ein fleißiges Volk, das sich zum Buddhismus bekennt. Die der Zahl nach sehr geringen Weddas sind ein unstetes Jägervölkchen im östlichen Waldlande, das in absehbarer Zeit ganz in den Singhalesen aufgehen wird. Den zweiten Hauptbestandtheil der Bevölkerung bilden die zu den Dravidas gehörigen Tamulen im nördlichen Ceylon, welche sich theils zum evangelischen oder katholischen Christenthume bekehrt haben, theils Mohammedaner sind. Dazu kommen noch etwa 200.000 Mauren, Nachkommen der im Anfange des 16. Jahrhunderts auf Ceylon eingedrungenen Araber, welche sich wie die an Zahl geringen Malaien zum Islam bekennen. Die in neuester Zeit eingewanderte Kulibevölkerung (hauptsächlich Hindu) ist auf mehr als 100.000 Köpfe angewachsen. Ueberdies finden sich Engländer, Niederländer, Portugiesen, nebst Mischlingen, die Eurasier genannt werden, endlich Chinesen und Parsen.

Von den Europäern erschienen zuerst die Portugiesen auf Ceylon, welche seit 1505 die Insel sich unterthänig machten. Ihre Herrschaft wurde 1658 von der der Niederländer abgelöst und diesen wurde die Insel 1802 von den Engländern abgenommen, welche 1815 den letzten Vasallenkönig von Kandy absetzten und Ceylon zu einer selbständigen Colonie des britischen Reiches erhoben. Sie haben die Insel zu Verwaltungszwecken in sieben Provinzen eingetheilt: Nordprovinz, Ostprovinz, Südprovinz, Nordwestprovinz, Centralprovinz, Nord-Centralprovinz, Uvaprovinz. Für die recht zahlreichen Anhänger der katholischen Kirche, welche eine lebhafteste Missionsthätigkeit entfaltet, bestehen fünf Bisthümer mit ebenso viel Diöcesen. Ceylon gehört zu den wenigen Colonien, die dem Mutterlande keine Kosten verursachen, sondern einen Reinertrag liefern. Im Jahre 1898 betragen die Einnahmen 25,139.000, die Ausgaben 22,844.000 Rupien, so daß sich ein Ueberschuß von 2,295.000 Rupien ergab. Auch der Handel ist bedeutend; im genannten Jahre bewerthete die Einfuhr 97,893.000, die Ausfuhr 95,098.000 Rupien. Der erste Hafenplatz ist jetzt Colombo, die wichtigste und größte Stadt der Insel, Station der vom Suezcanal nach Ost-Asien und Australien führenden Dampferlinien. Es bestehen mehrere Eisenbahnen, welche 1898 zusammen 478 Kilometer lang waren. Eine Linie verbindet Colombo mit

der hochgelegenen alten Residenzstadt Kandy; eine Zweiglinie führt nach der Gesundheitsstation Nuwera Eliya am Fuße des Pedrotallagalla, eine andere nordwärts bis Matalé. Colombo ist auch durch eine südliche Linie mit der zweiten Stadt der Insel, Point de Galle, und Matara im äußersten Süden verbunden; eine Seitenlinie der Hauptbahn führt nach Kurunégala. Die Telegraphenlinien Ceylons maßen im Jahre 1898 1868 Kilometer.

## Astronomische und physikalische Geographie.

### Beobachtungen der Streifen und Flecken des Jupiter auf dem Dearborn-Observatorium. <sup>1</sup>

Professor G. W. Hough, Director des Dearborn-Observatoriums, liefert die Resultate seiner Jupiterbeobachtungen, welche von großer Bedeutung sind, da sie von einem sehr erfahrenen Astronomen kommen, der über eines der besten Instrumente der Welt verfügt. Zur Bestimmung der Rotationsdauer des Jupiter wurden die Flecke auf der Scheibe des Planeten mikrometrisch vermessen und bei der Rechnung völlig streng verfahren, indem der Einfluß der Aberration, der Phase u. s. w. berücksichtigt wurde. Es muß dies umsomehr hervorgehoben werden, als man bei anderen Beobachtern regelmäßig auf Berechnungen der Rotationsdauer des Jupiter bis auf Bruchtheile der Secunde trifft, deren ganze Unterlage ungenügend ist, weil die erwähnten Correctionen nicht berücksichtigt wurden. Was zunächst den großen rothen Fleck auf dem Jupiter anbelangt, so blieb er während des größeren Theiles der Beobachtungszeit (1896 bis 1899) schwach und unbestimmt. Dagegen konnte nahe der Opposition Jupiters der Umriß des Fleckes deutlich erkannt werden und der Fleck schien von etwas grünlicher Färbung. Ohne die Einbuchtung im Aequatorialstreifen, welche den Ort des Fleckes anzeigt, würde letzterer für die meisten Teleskope längst un wahrnehmbar geworden sein. Die Rotationsperiode des rothen Fleckes nimmt noch immer langsam zu. Professor Hough giebt folgende Werthe dafür:

1896	Rotationsdauer: 9 Stunden 55 Minuten	41,42
1897	"	41,32
1898	"	41,62
1899	"	41,76

Der rothe Fleck verändert auch seine Breite. Seine mittlere Position für den Zeitraum von 1879 bis 1899 ist  $18,90^\circ$  jovicentrischer Breite, und zwar schwankt die Mitte des Fleckes um diese Position innerhalb eines Betrages von etwa 4000 englische Meilen. Wegen der Schwäche des Objectes konnten in den letzten vier Jahren nur wenige Messungen seiner Länge ausgeführt werden; im Durchschnitt ergiebt sich für 1897 bis 1898 aus Messungen an sechs Abenden die scheinbare Länge des Fleckes  $11,46''$ , was nur unwesentlich von den früheren Bestimmungen abweicht, so daß also der Fleck während der letzten 20 Jahre seine Längenausdehnung nicht verändert hat.

Die Dichte des Jupiter an seiner Oberfläche ist wahrscheinlich unter der Hälfte der Dichte des Wassers. Die während der letzten 25 Jahre angestellten Experimente über Verflüssigung der Gase und der Luft, gestatten uns die Vorstellung eines plastischen Mediums von der wahrscheinlichen Dichte dieses Planeten.

Unter dieser Annahme befinden sich die von uns auf dem Jupiter beobachteten Objecte in verschiedenen Niveaus jenes Mediums und damit wird leichter begreiflich, wie Flecke unter den gleichen Breitengraden auf dem Jupiter eine ungleiche Rotationsdauer zeigen können.

Der große rothe Fleck, 27.000 englische Meilen lang, 8000 breit und wahrscheinlich ebenso tief als breit, zeigt Eigenbewegungen in Länge und Breite. Er ist das stabilste Object, welches man auf der Jupiterscheibe wahrnehmen kann. Seine leichtere oder schwie-

<sup>1</sup> Sirius 1900, S. 224.

rigere Sichtbarkeit mag von seinem geringeren oder tieferen Untertanzen unter die Oberfläche des Jupiter abhängen und die Größe seiner Eigenbewegung ebenfalls hiermit im Zusammenhange stehen.

Die Rotationsdauer der Oberfläche Jupiters, an welcher Flecke und Streifen beobachtet werden, beträgt 9 Stunden 55 bis 56 Minuten. Die wahre Rotation des Planeten ist dagegen vielleicht langsamer als die längste bisher abgeleitete Rotationsperiode desselben ergiebt, in welchem Falle alle Objecte in derselben Richtung treiben würden. Meine Beobachtungen während der letzten 20 Jahre beziehen sich auf Objecte zwischen  $+37^{\circ}$  und  $-38^{\circ}$  Breite auf der Jupiteroberfläche; sehr wenig Rotationsbestimmungen sind überhaupt je aus Objecten außerhalb dieser Grenzen abgeleitet worden.

Die Rotationsperiode unter jeder Breite Jupiters ist nicht constant, sondern ändert sich mit der Zeit.

Es besteht anscheinend keine directe Beziehung zwischen der Breite auf dem Jupiter und der Rotationsdauer, obgleich dies bisweilen behauptet worden ist.

Die Rotationsperioden, die aus Flecken u. s. w. unter gleicher Breite und in der nämlichen Opposition abgeleitet werden, können nur 30 Secunden und mehr voneinander abweichen. Daher beruhen die von einigen Beobachtern gezogenen Schlüsse über verschiedene permanente Strömungen an der Oberfläche Jupiters auf ungenügenden Daten.

In der äquatorialen Region Jupiters zwischen  $+11^{\circ}$  und Breite  $-8^{\circ}$  wird eine Rotationsdauer von etwa 9 Stunden 50 Minuten gefunden und diese kurze Periode mag sogar bis  $20^{\circ}$  jovigraphische Breite sich erstrecken.

Perioden von 9 Stunden 55 Minuten und 9 Stunden 50 Minuten werden in der gleichen Breite und wahrscheinlich gleichzeitig angetroffen.

Es scheint, daß die auf Jupiter beobachteten complicirten Bewegungen am besten erklärt werden durch die Annahme mehrerer Schichten in verschiedenen Tiefen unter der Oberfläche, in denen die beobachteten Flecke etwa sich befinden.

## Ueber Polareis.

Von Dr. Alexander Sokolowsky in Berlin.

Unsere Kenntnisse von den Eisverhältnissen in Arctis und Antarctis haben in den letzten Jahren durch die erfolgreichen Expeditionen verwegener Männer bedeutende Fortschritte gemacht.

Die Begegnung mit dem Polareis wird von Römer und Schaudinn anregend geschildert. In der Einleitung zu ihrem unter Mitwirkung zahlreicher Fachgenossen herausgegebenen Werke: „Fauna Arctica“ berichten die beiden Forscher Folgendes hierüber: „Das große Ereignis des nächsten Tages, von allen gefürchtet, aber doch sehnsüchtig erwartet, war die erste Begegnung mit dem Eise. Das Südcap Spitzbergens und die hochragenden weißen Gipfel des Schneegebirges waren schon lange sichtbar, als die ersten kleinen Schollen am Schiff vorbeitrieben. Wir steuerten auf den Stor-Fjord, dicht am Südcap vorbei; als wir uns auf der Höhe desselben befanden, schoben sich die Eisflarden dichter zusammen, und in wenigen Stunden befanden wir uns mitten in der arctischen Welt“. Uebereinstimmend mit diesen Angaben schildert Chun in seinem neu erschienenen Werke: „Aus den Tiefen des Weltmeeres“ den Eintritt in den Eisgürtel der Antarctis: „Bereits am 30. November erreichten wir bei ruhiger Fahrt mittags kurz nach 2 Uhr unter  $56^{\circ}45'$  die Treibeisgrenze. Wie immer bei der Annäherung an das Eis, so zeigten sich auch hier zunächst kleinste Schollen oder Brocken, die häufig mit dem Winde zu langen Streifen sich anordneten. Auf sie folgten größere und breitere quer zur Windrichtung gestellte Felder von Treibeis, die allmählich immer dichter wurden und offenbar, wie gelegentlich ein heller Eisblock verrieth, in schweres Packeis übergingen. Die Treibeisfelder setzten sich aus zum Theile stark zertrümmerten Schollen zusammen, zwischen denen gelegentlich größere, himmelblau gefärbte Eisstücke trieben.“

Es muß ein erhabener Augenblick sein, abgeschlossen von der übrigen Menschheit, auf ächzendem und schwankendem Schiff von dem ehernen Mantel des Eises umschlossen zu werden, durch welches sich der Rumpf des Fahrzeuges nur mühsam Bahn bricht.

Der Deutschen Tiefseeexpedition, deren Schiff, obwohl für den Kampf mit dem Eise durchaus nicht vorher bestimmt, seinen Kurs in die Eiswelt der Antarctis nahm, verdanken wir vielen Aufschluß über die dortigen Eisverhältnisse, sowie über die Beschaffenheit des Polareises überhaupt. Chun berichtet hierüber in seinem oben citirten Werke sehr anschaulich. Eine hochinteressante geographische Leistung wurde durch diese Expedition bei

ihrem Vordringen in den südlichen Eiszügel gemacht. Es ist dieses die Auffindung der Bouvetinsel, welche von Lozier Bouvet am 1. Januar 1739 unter dem 54.<sup>o</sup> südl. Br. und 4<sup>o</sup> 20' östl. L. als Cape de la Circoncision gesichtet, aber weder von Cook, James Cook noch von Moore wiedergefunden wurde. Dichter Nebel verhüllte die mit einem ausgedehnten Gletscher bedeckte Insel so sehr, daß nur auf kurze Zeit die Formen des unzweifelhaft aus einem großen vulcanischen Regel bestehenden Eilandes sichtbar wurden.

Mit besonderer Sorgfalt wurden von der deutschen Südpolexpedition die Eisberge ins Auge gefaßt. Eisberge entstehen durch den Abbruch kolossaler Eismassen von Gletschern, welche diese ins Meer treiben. Cook stellte durch Lothungen fest, daß oft gewaltige Massen des Inlandeises vermöge ihres specifischen Gewichtes mehrere Seemeilen auf dem Wasser schwimmen, in welches sie vom Continentalrande aus vorgeschoben wurden. Von ihnen soll nur  $\frac{1}{7}$  ihrer Masse aus dem Wasser hervorragen, während  $\frac{6}{7}$  ins Wasser getaucht sind. Von diesen vorgeschobenen Eismassen der Inlandgletscher lösen sich unter gewaltigem Krachen oft kolossale Bruchstücke los, welche als schwimmende Eisberge in den Ocean treiben. Die Verbreitung dieser Kolosse ist oft eine sehr große. In den Jahren 1894 bis 1897 gelangten solche riesenhafte Eistriften bis in die Nähe des Caps der guten Hoffnung, auch wurden sie für den Schiffsverkehr nach Australien gefährlich.

Ihrer Form nach handelt es sich nach den Berichten der Seefahrer in der Nähe ihres Ursprungsortes um tafelförmig gestaltete Kolosse. Diese Tafel Eisberge zeigen nach den Berichten aller Augenzeugen eine ihrer Ausdehnung parallel gerichtete Streifung, indem Lagen von blau- und weißgefärbtem Gletschereis abwechseln, welches Bild durch den zerstörenden Einfluß von Wind, Wasser und Schneetreiben verwischt wird.

Nach den neuesten Untersuchungen über die Structur des Eises steht fest, daß nicht nur das Gletschereis, wie man früher annahm, eine körnige Beschaffenheit zeigt, sondern daß jealichem Eise diese Structur zukommt.

Was die oben bezeichneten Farbenunterschiede des Eises betrifft, so wissen wir durch Dringalski, daß hierbei in erster Linie Luft einschluß eine Rolle spielen. Je zahlreicher die Luftbläschen ein Eishorn durchsetzen, um so weißer erscheint das Eis, je mehr diese durch Wasser verdrängt werden, um so blauer ist die Farbe desselben.

Die Verbreitung der Inlandeis Massen concentrirt sich in erster Linie um den Südpol; außerdem sind Spitzbergen, Grönland, Nowaja Semlja und Franz Joseph Land von solchen gewaltigen Vergletscherungen eingenommen. Ueber die Ausdehnung des Grönland-Inlandeises sind wir durch Nansen's kühnen Grönlandzug, den er auf Schneeschuhen unternahm, unterrichtet. Man nahm früher an, daß im Inneren Grönlands doch an irgend einer Stelle der unbedeckte Untergrund zum Vorschein käme; diese irrthümliche Ansicht haben für den Süden Grönlands Nansen, für den Norden desselben Peary widerlegt. Das Inlandeis hat an der Küste die Form einer stark zerklüfteten steilen Eismwand, an welche sich eine noch von der Beschaffenheit des Untergrundes abhängige Eisfläche schließt, die gleichfalls viele Spalten und Einsenkungen zeigt. Hiernach nimmt das Eis eine geringere Steigung an und zeigt eine wellige Oberflächenbeschaffenheit. In großen Mulden sammelt sich hier Schmelzwasser, welches mit lautem Getöse abfließt und in tiefen Spalten verschwindet, theils aber auch, wie dieses Nordenskiöld beobachtete, in Form von mit Luft gemengten, intermittirenden Springbrunnen an verschiedenen Stellen herausgeschleudert wird. Der Untergrund des Landes ragt in dieser Zone als mächtige Klippen, von den Eskimos Nunatak genannt, hervor, auf welche sich das Eis an der Innenseite hoch hinauf schiebt. Erst hinter den Nunataks kommt das Gebiet des spaltenlosen Inlandeises, welches auch im Sommer mit Schnee bedeckt ist.

Seiner Entstehung nach ist das Eis der Polargegenden auf zweierlei Ursachen zurückzuführen. Entweder verdankt es seine Bildung den Säuemassen, welche die Inlandflächen der arctischen und antarctischen Länder bedecken und sich durch Druck in Eis verwandeln, oder es ist auf Gefrieren des Meerwassers zurückzuführen. Diese als Pack- und Treibeis bezeichneten Eismassen, welche auf dem Meere flottiren, bieten dem Polarreisenden oft eine unüberwindliche Schranke, welche zu überwinden ihm vermöge der Beschaffenheit seines Fahrzeuges oft unmöglich wird.

# Politische Geographie und Statistik.

## Ueber Colonien.

Von Karl Nebehan.

Die momentan sehr verwickelte Lage in China giebt wohl den Colonialpolitikern viel zu denken. In den überseeischen Colonien mancher Staaten hat es in den letzten fünf Jahren große Umwälzungen gegeben und man muß sich ernstlich fragen, ob die vielen Opfer an Menschen und Millionen von Geld auch im Verhältnisse zu den errungenen Besitzthümern stehen.

An der Hand der Geschichte läßt sich nachweisen, daß speciell die iberische Rasse als Colonisator nie getaugt hat und nie taugen wird. Spanien und Portugal konnten mit einem Häuflein verwegener Soldaten neue Welten erobern, aber sie konnten diese ungeheuren Länderreien weder colonisiren noch erhalten. Damit, daß man die alten Sitten, Gebräuche, die Religion der Eingeborenen auszrottete, sie ihres Goldes, Besitzes und ihrer Rechte beraubte und sie dafür durch Foltern zwang, ein unverständenes „Vater Unser“ zu lassen, war auch das große Colonisationswerk in den meisten Fällen zu Ende. Man hat, befangen von einem unglaublichen Fanatismus, Jahrtausende Vergangenheit der Völker Mexicos, Central- und Süd-Amerikas in kurzer Zeit zunichte gemacht! Welche Reichthümer boten sich Spanien in Amerika und Portugal in Indien dar! In welcher Fülle schüttet die Natur ihre Gaben auf Cuba, Puerto Rico, die Philippinen aus, und in welch desolatem und demoralisirtem Zustande befanden sich diese Colonien unter der spanischen Verwaltung! Wenn man von der Zeit des ersten großen indischen Rathes, der als Colonisationsbehörde mustergiltig war, absteht, so bleibt nur jehuitischer Kleingeist und spanische Habgucht für die andere Zeit der Verwaltung übrig. Schlechte, corrupte Administration, ein fanatisch-clericales Schulwesen, welches jedes selbstständige Denken und Wissen untergrub und zerstörte, ein engherziges Prohibitivsystem an Zöllen, Steuern und Abgaben, unmenhliche Behandlung der armen Eingebornen unter der Herrschaft sich nur selbst bereichernder Gouverneure und Beamten war die sogenannte spanische Colonialverwaltung. Spanien hat seine Colonien weder ganz gekannt, noch sind sie durchforscht. Es fehlte an guten Karten, Aufnahmen, Communicationen u. s. w.

Ist es unter den obwaltenden Umständen nicht Wunder zu nehmen, daß Spanien drei Jahrhunderte im Besitze dieser Colonien blieb? Ja, das durch Raub und Mord erbeutete Gold der Karaiiben, Azteken und Bernaner hat sich bitter gerächt, indem das einstige Reich Kaiser Karl's V., in welchem die Sonne nicht unterging, nun selbst unterzugehen droht!

In einem nicht viel bessern Zustande befinden sich die Colonien Portugals, wo wie in Portugiesisch-West-Afrika nach den Berichten glaubwürdiger Forscher und Reisender der Sklavenhandel nicht nur geduldet, sondern von den Gouverneuren und Beamten bis in die jüngste Zeit betrieben wurde.

Die Franzosen, welche für ihre Colonien von allen Nationen das meiste Geld opferten, haben bislang mit ihren Besitzungen kein Glück gehabt. Außer den Regierungsbeamten und den Garnisonen ist gewöhnlich sonst kein Franzose dort anzutreffen und erst aus einer der letzterworbenen Besitzungen, Tunis, wo Frankreich einen außergewöhnlich guten Blick im richtigen Erkennen der Verhältnisse bekundete, hat es eine wirklich ertragsfähige und consolidirte Beszung gemacht. Ebenso ist Algerien durch seine fabelhaft gesteigerte Weinproduction (4½ Millionen Hektoliter im Jahre 1899) endlich in ein ertragsreiches Stadium getreten. Frankreichs Colonialbesitz in West-Afrika hat momentan eine mehr militärische als handelspolitische Bedeutung, ebenso die Saharagebiete, aber die Fähigkeit und Ausdauer der Franzosen, verbunden mit ihrem Patriotismus, sowie ihre Toleranz gegen die Sitten, Religion und Gebräuche der Eingeborenen, wird im Laufe der Zeiten Frankreich gute Früchte tragen. Französisch-Congo ist auf dem besten Wege eine productive Colonie zu werden, Anam, Tonking und Madagascar, welche bislang viele Opfer kosteten, dürften sich langsam wirtschaftlich heben.

Sehr viel leisten die Franzosen in ihren Colonien an Forschungen, Vermessungen und Aufnahmen und es ist diese Thätigkeit für die Officiere eine ausgezeichnete, wenn auch harte Schule, um reiche Erfahrungen zu sammeln.

Was England betrifft, so bedarf es keines weiteren Beweises, daß es seine enorme Productivität und Weltmachtstellung seinen Colonien verdankt. Das Selbstbewußtsein der angelsächsischen Rasse kommt in den Colonien am meisten zur Geltung. Was englische Privat-

männer in der Vergrößerung der annexirten Gebiete leisteten, wie sie für ihre Nation mit Thatkraft, Hab und Gut eintraten und aus dem Besitze der Ostindischen Compagnie ein einverleibtes Gebiet geschaffen wurde, steht wohl in der Geschichte einzig da. Was England occupirt, ist stets ein wohl sondirtes, von Privaten erforschtes Terrain, sei es nun von rein militärischer oder handelspolitischer Bedeutung, denn todte Punkte besetzen die Engländer niemals.

Ganz im Gegensatz zum freien Abion steht das despotische Rußland als Colonisator da und was Rußland in jeder Hinsicht in Asien Hervorragendes geleistet, konnte eben nur in so kurzer Zeit der mächtige Militärstaat zu Wege bringen. Kasaken und Sträflinge zauberten Wege, Eisenbahnen und Städte hervor. Die zumeist intelligenten „administrativ Verschieden Sibiriens“ waren die eigentlichen Erbauer und Culturverbreiter in den öden und undurchforschten Gebieten Russisch-Asiens.

In absehbarer Zeit werden die Yankee's die gefährliche Concurrenz der sibirischen Getreidekammer zu spüren bekommen. Sind auch die Gegenätze Englands und Rußlands in den gebrauchten Mitteln noch so groß, eines haben sie miteinander gemein, „nationales Bewußtsein und Empfinden.“ Wer sich unter englischen oder russischen Schutz begiebt, dem wird nicht leicht ein Haar gekrümmt werden!

Rußland hat bereits in technischer und politischer Beziehung ein Riesenwerk vollendet und es wird auf agriculturuellem und handelspolitischem Gebiete noch Größeres vollbringen!

Weniger befriedigen die deutschen Colonien und ihre Verwaltung. So gründlich der Deutsche als Mann der Wissenschaft, als Forscher ist, als Colonisator hat das Deutsche Reich noch nicht viel Erfolge aufzuweisen, was nicht zum wenigsten in der colonialen Leitung und der Auswahl der Personen liegt. Mit dem barschen Gardeleutenant- und Junterton allein kann man weder colonisiren noch sich die Eingeborenen zu Freunden machen. Was besonders Officiere als Forscher Hervorragendes geleistet, wurde oft von unerfahrenen Känglern zunichte gemacht. Sollte die Nähe des unter so übler Verwaltung stehenden CongoStaates ansteckend wirken?

In der Colonisation giebt es eben nur die zwei Systeme, wie sie Rußland und England anwenden. Entweder der Staat macht alles, oder der Private, die Gesellschaft erwirbt Grund und Boden, gründet Factoreien, die der Staat unterstützt, bis endlich das betreffende Gebiet als reife Frucht demselben zufällt. So die von der Ostindischen Compagnie seinerzeit erworbenen Gebiete in Indien, so in West- und Süd-Afrika u. s. w.

Wohl war dies bei den deutschen Colonien auch der Fall, allein sie waren ein unfertiges Product und in Deutschland hat die Colonialidee nicht rechte Wurzel geschlagen. Während nun das Reich seine Colonien weder materiell noch militärisch besonders stützt, geht es in China weit über die Interessen seiner Colonial- und Handelspolitik hinaus. Rußland, England und Frankreich haben natürliche Stützpunkte in ihren asiatischen Besitzungen. Deutschland hat wohl sein Kiaotschou, die Karolinen, Marianen und Guinea, allein die Colonie riecht ja noch förmlich nach frischem Anfrisch und außer Baracken und einigen Regierungsgebäuden ist nichts vorhanden. Grobe Fehler beging man in Deutsch-Ost-Afrika. Die Abtretung des nordwestlichen und nördlichen Theiles an England, die Kaltstellung Wischmann's, schlecht gewählte Küstenorte ohne Hinterland, die à la Potsdamer Garderegiment fungirende Regierung, locken nur wenig Deutsche nach Deutsch-Ost-Afrika. Deutsch-Südwest-Afrika mit der englischen Enclave, das Kamerungebiet, vegetiren. Die polynesischen Inseln haben eine große Bedeutung.<sup>1</sup>

Eine Colonie, welche schon ihrer Größe, Lage, Einwohnerzahl und ihrer natürlichen Schätze wegen ein Eldorado sein könnte, ist der Congostaat. Dieser Staat nahm einen raschen Aufschwung, von Jahr zu Jahr steigert sich der Export, öffnen sich neue Quellen an Naturproducten aller Art. Leider aber werden hier von den Beamten schandlose Uebergriffe und Mißbrauch der Amtsgewalt an den Eingeborenen geübt, welche den Glauben aufkommen lassen, als hätte es sich die Regierung des CongoStaates zur Aufgabe gesetzt, alle Neger einfach auszurotten! Das böse Beispiel Stanley's findet überall Nachahmung.

Die Niederlande verwalten ihre Colonien sehr gut und sind dieselben sehr erträgnisreich für das Mutterland.

Italien hat mit seiner einzigen Colonie nur Unglück. Bislang hat sie enorme Kosten verursacht, viele Menschenleben gekostet und dem Lande nur materielle, schwere und moralische Verluste eingebracht.

America hat nicht nur Spaniens Erbe an seinen Colonien angetreten, sondern sein brutales, parteiisches Vorgehen läßt den Schluß ziehen, daß bei dieser corrupten Productions-wirthschaft und Uebergriffen einer wilden Soldatesca die Einwohner vom Regen in die

<sup>1</sup> Ueber Deutsch-Guinea läßt sich noch kein abschließendes Urtheil abgeben.

Traufe gekommen sind. Amerika besitzt heute außer Manila und einigen angrenzenden Gebieten auf den Philippinen keine Hoheit und sowohl auf Cuba wie auf Puerto Rico gährt es bedenklich, denn die ersehnte Freiheit unter dem Sternenbanner hat mit der spanischen Knechtschaft eine frappante Ähnlichkeit.

Vom ethisch-moralischen Standpunkte aus läßt sich in dem Vorgehen der Colonisationsstaaten nur wenig Gutes entdecken.

Am meisten zu verurtheilen ist die Sucht der Missionäre aller Nationen und Glaubensbekenntnisse, im Handumdrehen aus Fettschabenern und Menschenfressern Christen machen zu wollen! Welches Unheil haben Missionäre nicht schon angerichtet, und was ist die Ursache der Revolution in China? Wieder die Missionäre mit ihren Schülern, die keinen Beamten respectiren, kein Gesetz beachten, den Mächten ungeheure Schwierigkeiten verursachen und schließlich Europa in einen Weltkrieg hinein zu hegen im Stande sind. Man verbreite Moral, Cultur, Sitte und Anstand, doch lasse man jeden nach seiner Façon selig werden. Wenn ein auf der Thierstufe stehender Neger Menschenfleisch ißt oder den Sklavenhandel betreibt, ist dies gewiß verwerflich und nach unserem Empfinden strafbar. Wenn jedoch ein Europäer Negerweiber und Negermädchen mißbraucht und sie dann einfach mordet, wofür er allenfalls eine Küge erhält oder verurtheilt wird, so ist dies ein Verbrechen viel größerer Art, welches jedoch, da es sich nur um Schwarze handelt, in Brüssel und Berlin höchst nachsichtig geahndet wird.

Wie viele Menschenleben hat Stanley auf dem Gewissen und dies nennt sich europäische Culturverbreitung? Colonisiren heißt erziehen und dazu bedarf es ganzer, überlegter, gerechter Männer, die nicht einer Sinneslust wegen einen ganzen Stamm hinmorden lassen. Wenn der Europäer die Eingeborenen nur mit religiösen Fragen quält, sie Branntwein trinken und Laster lehrt, dann sind die Urzustände und die gesunde Moral vieler Völkerschaften der sogenannten höheren Cultur entschieden vorzuziehen.

Was Wunder, wenn die schlummernde Bestie auch beim Neger, Zulu, Neuseeländer und Indianer erwacht und er „Gleiches mit Gleichem“ vergilt.

Möge es eine beschämende Thatsache, es eingestehen zu müssen, daß es die Aufgabe der Colonialstaaten auch sei, nicht nur den Eingeborenen ihr Hab und Gut zu nehmen, sie ihres Handels zu berauben, zu einer neuen Glaubenslehre zu zwingen, sondern sie in erster Linie zu echten und rechten Menschen zu erziehen.

### Die europäischen Eisenbahnen.

Das französische Bauteilministerium veröffentlicht nachstehende Tabelle der am 31. December 1899 in Betrieb befindlichen Eisenbahnen Europas:

Staaten	Länge der dem Betriebe übergebenen Linien		Zunahme im Jahre 1899
	31. Dec. 1898	31. Dec. 1899	
Deutschland . . . . .	49.560	50.511	951
Oesterreich-Ungarn . . . . .	35.113	36.275	1.162
Belgien . . . . .	6.089	6.194	105
Dänemark . . . . .	2.695	2.840	235
Spanien . . . . .	13.048	13.281	233
Frankreich . . . . .	41.704	42.211	507
Großbritannien und Irland . . . . .	34.668	34.868	200
Griechenland . . . . .	952	972	20
Italien . . . . .	15.715	15.723	8
Luxemburg . . . . .	435	446	11
Niederlande . . . . .	2.729	2.743	14
Portugal . . . . .	2.362	2.375	13
Rumänien . . . . .	3.051	3.091	40
Rußland . . . . .	42.535	45.998	3.463
Serbien . . . . .	570	578	8
Schweden . . . . .	10.240	10.723	483
Schweiz . . . . .	3.708	3.769	61
Türkei, Bulgarien, Rumelien . . . . .	2.569	3.059	490
Malta, Jersey etc. . . . .	110	110	—
Norwegen . . . . .	1.981	1.981	—
Zusammen . . . . .	269.744	277.748	8.004

Demnach entfielen am 31. December 1899 auf je 10.000 Einwohner: in Deutschland 9,7 Kilometer Eisenbahnen, in Oesterreich-Ungarn 8,2, in Belgien 9,3, in Dänemark 12,8, in Spanien 7,3, in Frankreich 10,9, in England 8,6, in Griechenland 4, in Italien, in Luxemburg 20,3, in Norwegen 9,3, in Holland 5,5, in Portugal 4,7, in Rumänien 5,1, in Rußland 4,3, in Serbien 2,5, in Schweden 21,4 in der Schweiz 12,4, in der Türkei, Bulgarien und Rumelien 3,2, auf den Inseln Malta, Jersey und Man 3,4, im Durchschnitt 7,3 Kilometer.

Auf Grund derselben Statistik gab es unter dem 31. December 1899 auf jedem Quadrat-Myriameter in Deutschland 9,3 Kilometer Eisenbahnen, in Oesterreich-Ungarn 5,4, in Belgien 21,1, in Dänemark 7,2, in Spanien 2,6, in Frankreich 7,9, in England 11, in Griechenland 1,5, in Italien 5,5, in Luxemburg 27,9, in Norwegen 0,6, in Holland 8,1, in Portugal 2,6, in Rumänien 1,9, in Rußland 0,9, in Serbien 1,2, in Schweden 2,4, in der Schweiz 9,1, in der Türkei 1,1, auf den Inseln Malta, Jersey und Man 11. Im Durchschnitt entfallen in Europa auf den Quadrat-Myriameter 2,8 Kilometer Schienenwege.

**Handel der Union mit ihren neuen Besitzungen.** Der Handel der Vereinigten Staaten von Amerika mit ihren neuen Besitzungen: Cuba, Puerto Rico, Hawaii und den Philippinen hat sich in den Finanzjahren 1885 bis 1900 von 70,6 auf 105,3 Millionen Dollars gehoben. In dem ersten Jahre betrug die Einfuhr 57,2, die Ausfuhr 13,4 Millionen Dollars, in dem letzten Jahre 59,7 und 45,6 Millionen Dollars, wobei die Ziffern für Mai und Juni 1900 schätzungsweise angenommen sind. Der Aufschwung datirt aber bei allen Colonien außer Hawaii erst aus der allerletzten Zeit, und hat die früheren Werthziffern durchaus noch nicht erreicht. Die Ausfuhr nach den Colonien freilich ist überall gestiegen, wobei aber nicht vergessen werden darf, daß dieses Anwachsen den starken amerikanischen Truppenbeständen, sowie dem Bedarf an Maschinen und Geräthen und für neue wirthschaftliche Unternehmungen, die noch keinen Ertrag liefern, beizumessen ist. Die Einfuhr aus den Colonien hat die früheren Ziffern noch bei weitem nicht erreicht, nur bei Hawaii ist sie im stetigen und schnellen Wachsen geblieben. Die Einfuhr erreichte in Cuba 1892 ihren höchsten Stand mit 78.708.506 Dollars, sank aber bis 1898 auf 15.232.477 Dollars und hat sich seitdem bis 1900 auf 31 Millionen Dollars gehoben. Puerto Rico hatte sein bestes Jahr 1885, wo es für 6.104.263 Dollars Waaren nach Nord-Amerika ausfuhrte. Diesem Betrage ist es später auch nicht annähernd nahe gekommen, für 1900 war seine Ausfuhr nach der Union die geringste seit 1885, sie betrug nur 1.450.000 Dollars. Diese Abnahme in dem Ausfuhrhandel der Insel erklärt sich hauptsächlich aus den Folgen des letztjährigen Tornados, der die Ernten, die dem Ausfuhrhandel Puerto Ricos seine Hauptartikel liefern, nahezu völlig zerstörte. Die Philippinen hatten ihr bestes Jahr 1890, in dem sie für 11.592.626 Dollars nach Nord-Amerika ausfuhrten. In dem nächsten Jahre sank diese Ausfuhr auf die Hälfte und sie stand bisweilen noch weit niedriger, hat sich aber in den letzten Jahren wieder etwas gehoben, so daß sie 1900 5.800.000 Dollars erreichte. Dagegen ist die Einfuhr in die Union aus Hawaii, in Folge der außerordentlich schnell zunehmenden Zuckerproduction, unaushaltbar gestiegen, wenn auch mit starken Schwankungen. Wenngleich die Werthsumme von 13.895.597 Dollars in 1891 auf 7.888.961 Dollars in 1895 sanken, so wuchs doch seitdem die Ausfuhr beständig, bis sie 1900 in der noch nie zuvor auch nur annähernd erreichten Ziffer von 21½ Millionen Dollars anlangte. Dagegen haben die Einfuhrziffern durchwegs überall den höchsten Stand erreicht und sind 1900 von keinem der früheren Jahre übertroffen worden. Puerto Rico fuhrte 1900 für 3,6, Hawaii für 14,5, die Philippinen für 2½ Millionen Dollars amerikanische Waare ein. Gerade bei dieser letzten Inselgruppe ist die Zunahme überraschend, da die Einfuhr in einer langen Reihe von Jahren 150.000 Dollars selten überstieg, meist darunter stand und 1899 zum erstenmale die noch nie dagewesene Höhe von 404.193 Dollars erreichte, von wo sie, wie oben angegeben, im nächsten Jahre auf den sechsfachen Betrag emporschnellte. Cuba, dessen Einfuhr aus Nord-Amerika 1900: 25 Millionen Dollars erreichte, war zwar schon 1893 mit 24.157.698 Dollars nahezu auf diesem Standpunkt angelangt, allein von dem bis 1896 erfolgten Fall auf 7.530.880 Dollars hat es sich doch erst 1899 mit 18.819.377 Dollars wieder erholt.

E. 3.

**Queensland.** Die Bevölkerung, die am 31. December 1898 498.523. Seelen (279.670 männliche, 218.853 weibliche) betrug, ist jetzt auf 540.000, darunter 38 Deutsche, gestiegen, und zwar sowohl in Folge starker Geburtenüberschüsse als durch Einwanderung. Der Ackerbau nimmt beständig zu; 1898 waren unter dem Pflug 163.718 Hektar, brach lagen 18.413 Hektar. Von der brachliegenden Fläche waren 9566 Hektar mit Weizen bestellt, der aber der Dürre wegen nicht aufging. Von 13.566 landwirthschaftlichen Betrieben hatten 1898 eine Größe bis zu 2 Hektar 2892, von 2 bis 8 Hektar 4832, von 8 bis 20 Hektar 4032, über 20 Hektar 1800. Unter dem neuen Landgesetz von 1897 wurden 141.688 Hektar Regierungsländereien aufgenommen, im ganzen 2138 Farmen von 1.343.286 Hektar. Infolge

der vor einigen Jahren eingeschlagenen Politik kaufte die Regierung wieder größere Ländereien an den besiedelten Districten zurück, theilte sie und verkaufte sie gegen ratenweise Zahlung, vornehmlich an aus den südlichen Colonien zugezogene Farmer. Zur Verfügunq der Regierung stehen noch immer 165,104.649 Hektar. Mit Weizen (fast nur im Süden) waren 1898 bestellt 29.600 Hektar, mit Zuckerrohr 44.405 (wovon 32.956 abgeerntet wurden), mit Mais 41.134, mit Kartoffeln 3184, mit Gerste 1178, mit Wein 808 Hektar. Die Obstzucht erfährt viel Aufmerksamkeit, namentlich der Anbau von solchen Früchten, die in den anderen australischen Colonien nicht gebaut werden können, wie Bananen, Mangos, Ananas und anderen. Auch reifen hier europäische und subtropische Früchte früher und bringen gute Preise. Ausgeführt wurde 1898 für 1,329.876 Pfund Sterling Zucker und für 98.156 Pfund Sterling Obst. Der Viehstand hat sich in den letzten Jahren infolge von Dürren und Juckenfieber sehr vermindert; 1898 wurden gezählt 480.469 Pferde, 5,571.292 Rinder, 17,552.600 Schafe und 127.081 Schweine. In die Nachbarcolonien wurden ausgeführt 3694 Pferde und 194.648 Rinder. Die Schweinezucht macht bedeutende Fortschritte; es sind mehrere Großschlächtereien entstanden, von denen eine 1898 14.555 Schweine verarbeitete. Am wichtigsten bleibt jedoch die Ausfuhr von Rindervierteln in den Gefrierräumen der Schiffe. Die Ausfuhr betrug 1898 von lebendem Vieh 828.089 Pfund Sterling, von gefrorenem Fleische 676.698, von anderem Fleisch 482.512, von Talg 328.531, von Häuten und Fellen 406.265, von Wolle 3.013.098, zusammen also von Producten der Viehzucht 5,740.193 Pfund Sterling, mehr als die Hälfte der gesammten Ausfuhr. Der Bergbau hat sich 1898 sehr günstig entwickelt, da nicht nur die Goldausbeute die aller früheren Jahre übertrat, sondern auch infolge des Steigens der Preise von Kupfer und Zinn viele alte Bergwerke wieder aufgenommen und neue eröffnet wurden. Die Ausfuhr betrug 1898 von Gold 2,855.781, von Silber 41.951, von Silbererz 7874, von Kupfererz 5769, von Zinnerz und Zinn 31.871 Pfund Sterling. Die Ausbeute von Kohlen steigt von Jahr zu Jahr, 1898 betrug dieselbe 407.934 Tonnen. Die Fischerei von Trepang und Perlen gab einen geringeren Ertrag als im Vorjahre; die Ausfuhr bewerthete sich 1898 auf 133.360 Pfund Sterling. Den Japanern wurden weitere Erlaubnisse ohne von Perlfischen nicht bewilligt. Die Industrie ist zwar noch nicht bedeutend, macht aber schnelle Fortschritte. Die Eisenwerke und Maschinenwerkstätten finden reiche Beschäftigung durch die Bergwerks-, Zucker und Fleischindustrien, die Sägemühlen durch die Lieferung von Holzblöcken für die Pflasterung der Strassen von Brisbane, die Gerbereien durch die zahlreichen Schuhfabriken, die einzige Wollspinnerei und Tuchfabrik durch die in großem Aufschwung begriffene Herstellung fertiger Kleidungsstücke. In 1995 industriellen Betrieben waren 1898 beschäftigt 24.809 Arbeiter, und zwar 3709 in Zuckerfabriken und Raffinerien, 2711 in Metallwerkstätten, 2309 in Tischlereien, Sägemühlen zc. 2014 in Fleischwerken, 1909 in Kleiderfabriken, 1861 in Buchdruckereien und Buchbindereien, 1724 in Schuhfabriken zc. Die Zahl der indircirten Pferdebekräfte in diesen Fabriken betrug 22.235  $\frac{1}{2}$ . Das in diesen Unternehmungen angelegte Geld wurde geschätzt für Grundstücke und Gebäude auf 82,364.021, für Maschinen und Einrichtung auf 66,679.501, zusammen auf 149,043.522 Mark, der Werth der Erzeugnisse dagegen auf 142,697.347 Mark. Von einer eigentlichen Forstwirthschaft ist noch keine Rede. Es ist nur etwas Land für forstliche Zwecke reservirt, auch sind einige Versuche mit der Anpflanzung junger Bäume gemacht worden. Holzfäller haben eine jährliche Abgabe zu zahlen und werden hie und da von Regierungsbeamten überwacht. Der Handel hat sich im Laufe der Jahre namentlich in Bezug auf die Ausfuhr sehr gehoben: 1898 betrug die Einfuhr 6,007.266, die Ausfuhr 10,856.127 Pfund Sterling. Die vornehmsten Verkehrsländer sind England und dessen Colonien, Deutschland und die Vereinigten Staaten von Amerika. Ganz überraschend ist der Handelsverkehr zwischen der Colonie und Deutschland gewachsen; 1898 betrug die Einfuhr von dort 140.147, die Ausfuhr dahin 12.577 Pfund Sterling. Dagegen ist der Verkehr deutscher Schiffe gering; von den 1898 eingelaufenen 615 Schiffen von 602.006 Tonnen waren 572 von 546.221 Tonnen aus England und den britischen Besitzungen, dagegen nur 5 deutsche von 4747 Tonnen und 25 japanische von 38.575 Tonnen.

**Oesterreichisches Post- und Telegraphenwesen.** Der vom statistischen Departement des k. k. Handelsministeriums herausgegeben Post- und Telegraphenstatistik für das Jahr 1899 ist zu entnehmen, daß sich im Laufe dieses Jahres die Zahl der Postanstalten von 5883 auf 6065 und die Zahl der Telegraphenanstalten von 5172 auf 5371 erhöht hat. Die Gesamtzahl der durch die Post beförderten Sendungen betrug 1194,3 Millionen Stück (1898 1078,1 Millionen), darunter 1112,2 Millionen Briefpostsendungen, und zwar 695 Millionen Briefe, 285,5 Millionen Postkarten, 107,9 Millionen Drucksachen und Geschäfts-papiere und 23,8 Millionen Waarenproben, ferner 31,1 Millionen Postanweisungen, endlich 51 Millionen Fahrpostsendungen. Von den Fahrpostsendungen waren 4,9 Mil-

lionen Gelbbriefe, 11 Millionen Sendungen mit und 35,1 Millionen Sendungen ohne Werthangabe. Im Postanweilungsverkehre wurden bei den Postämtern 1168,2 Millionen Kronen eingezahlt und 1299,6 Millionen Kronen ausbezahlt. Von den beförderten 14,7 Millionen Telegrammen waren 13,2 Millionen gebührenpflichtig, darunter 6,8 Millionen für das Inland bestimmt. Was das Telephon anbelangt, bestanden Ende 1899 im ganzen 253 Stadttelephonnetze und 102 interurbane Telephonlinien mit zusammen 110.217 Kilometer Drähten und 29.182 Theilnehmern. Die Telephonanlagen wurden von den Sprechstellen und Abonnenten zu 82,2 Millionen Gesprächen und zur Vermittelung von 1,2 Millionen Telegrammen benutzt. Die Rohrpost besaß Ende des Berichtsjahres 46 Rohrpoststationen, und betrug die Länge der benutzten Rohrstreifen 54,709 Kilometer. Die Gesamtzahl der mit der pneumatischen Post beförderten Gegenstände belief sich auf 5,8 Millionen. Das Gesamtpersonal zählte Ende 1899 40.813 (1898 39.282) Personen. Post, Telegraph und Telephon lieferten im Jahre 1899 eine Einnahme von 99,059.448 Kronen (1898 96,254.016 Kronen), welcher eine Ausgabe von 85,425.706 Kronen (1898 84,082.075 Kronen) gegenüber stand, so daß sich ein Ueberschuß von 13,633.742 Kronen (1898 12,171.938 Kronen) ergab.

Die Goldproduction der Welt. Nach einer Mittheilung des „Newyorker Ingenieur- und Minen-Journals“ kann die Goldproduction der Welt im Jahre 1900 mit 256,4 Millionen Dollars geschätzt werden, was einer Verminderung gegenüber dem Vorjahre um etwa 57 Millionen Dollars gleichkommt. Die Goldproduction der wichtigsten Gebiete ergibt sich aus folgender Tabelle:

	1900	gegen 1899
	in Millionen Dollars	
Bereinigtes Staaten . . . . .	78,6	+ 86
Australien . . . . .	75,2	— 35
Transvaal . . . . .	6,8	— 66,1
Canada . . . . .	2,6	— 18,4
Mexico . . . . .	8,3	— 0,9
Indien . . . . .	9,3	— 1
Rußland . . . . .	23	—
Ungarn . . . . .	2	—

Hieraus ergibt sich zunächst, daß Transvaal im vorigen Jahre für die Goldproduction eigentlich nicht in Betracht kommt, da dessen Erzeugung im ganzen 6,8 Millionen Dollars repräsentirt und um 66,1 Millionen Dollars zurückgeblieben ist. An der Spitze der Goldproduction stehen die Vereinigten Staaten, in welchen die Förderung eine Zunahme erfahren hat. Die zweite Stelle nimmt Australien ein, dessen Goldproduction nicht wesentlich verringert ist. Die Erzeugung in Rußland und Ungarn ist sich nach dieser Schätzung gleich geblieben.

Die großen europäischen Häfen. Hinsichtlich des Seehandels, die Küstenschifffahrt ausgenommen, geben die officiellen Statistiken bei den großen europäischen Häfen folgende Zahlen für das Jahr 1898 an. Der Hafen von London steht an der Spitze, sowohl was die Zahl der Schiffe als auch den Tonnengehalt betrifft. Es sind im genannten Jahre 11.306 Schiffe mit einem Tonnengehalt von 9.400.000 Register-tonnen angekommen. Es folgen dann hinsichtlich des Tonnengehaltes Hamburg mit 7990 Schiffen und 6.700.000 Tonnen, Antwerpen mit 5358 Schiffen und 6.500.000 Tonnen, Liverpool (3652  $\times$  6.200.000), Rotterdam (5881  $\times$  5.400.000), Marseille (4141  $\times$  4.400.000), Genua (2339  $\times$  2.500.000), Le Havre (2375  $\times$  2.300.000), Triest (8708 Schiffe, aber nur 2.100.000 Tonnen), Bremen (2494  $\times$  2.100.000), Amsterdam (1734  $\times$  1.400.000 Tonnen). Seit dem Jahre 1871 ist der Tonnengehalt von Liverpool fast verdoppelt, mehr als verdoppelt in Bremen, Genua, Marseille, Le Havre; verdreifacht in London, mehr als verdreifacht in Antwerpen, Amsterdam, Rotterdam; fast vierfach in Hamburg. Im Jahre 1871 stand Liverpool mit 3.300.000 Tonnen an der Spitze, dann folgte London mit 3.100.000, die anderen Häfen waren weit zurück: Antwerpen, Hamburg und Marseille erhielten nur 1.800.000 Tonnen. London überholte Liverpool 1875, dann traten vor letzteren Ort im Jahre 1893 Antwerpen und Hamburg. Antwerpen behielt den zweiten Platz bis 1897 und verlor ihn zu Gunsten Hamburgs im Jahre 1898. Hff.

Handel der französischen Colonie Dahome. Die Zeitschrift „L'Économiste Français“ giebt den Handel der französischen Colonie Dahome für 1899 auf 25,068.761 Francs an gegen 17,533.567 Francs im Vorjahre. Die Einfuhr betrug 1899: 12,719.790 Francs (1898: 9,994.568); eine Steigerung war vornehmlich bei Schießpulver, Münzen, Getränken, Glas- und Krystallwaaren, sowie Holzwaaren zu verzeichnen. Die Ausfuhr erreichte 1899 den Werth von 12,719.790 Francs (1898: 7,538.759), wobei alle Landeserzeugnisse größere

Exportwerthe hatten, besonders Palmkern, Palmöl, aber auch Copra, Cocos- und Colanüsse, Kautschuk. Frankreich war 1899 an der Einfuhr mit 3,448,667 Francs theilhaft, an der Ausfuhr mit 3,433,705, Deutschland an der Einfuhr mit 4,110,000, an der Ausfuhr mit 2,127,000 Francs. In den Häfen der Colonie verkehrten 1899 im ganzen 441 Dampfer von 398,500 Tonnen, davon 183 deutsche, 126 englische, 123 französische und 9 italienische.

**Volkszählung in St. Petersburg.** Wie man aus St. Petersburg schreibt, hat die im December 1900 dort vorgenommene Volkszählung ergeben, daß die Bevölkerung der russischen Hauptstadt sich auf 1,439,000 Personen beläuft und daß seit zehn Jahren der durchschnittliche Zuwachs 40,000 Personen betrug.

## Berühmte Geographen, Naturforscher und Reisende.

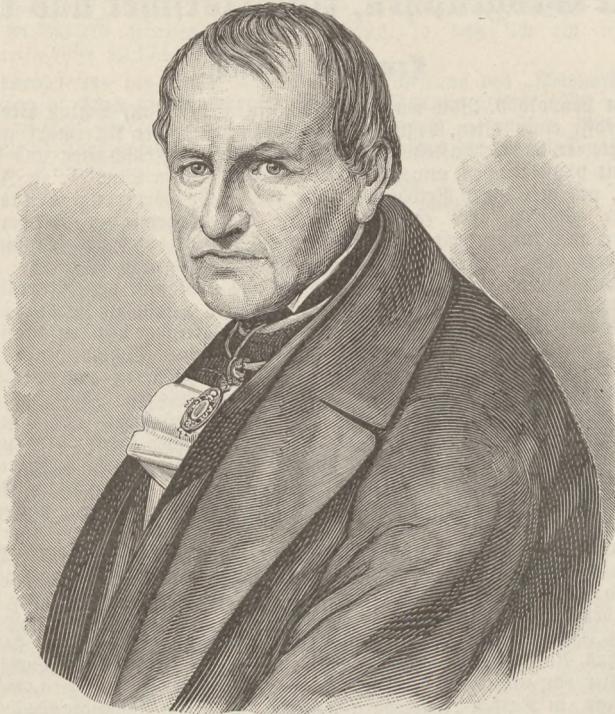
### Leopold v. Buch.<sup>1</sup>

Christian Leopold v. Buch wurde am 26. April 1774 auf Schloß Stolpe bei Angermünde als Sprosse einer alten, begüterten Adelsfamilie in der Uckermark geboren. Schon als Knabe zeigte er das lebhafteste Interesse für Naturwissenschaften und beschäftigte sich mit Vorliebe mit physikalischen, mineralogischen und chemischen Studien; im Jahre 1789 kam er nach Berlin, um hier durch Privatunterricht noch mehr Förderung zu finden. Erst wenig über 16 Jahre zählend, trat er 1790 in die Bergakademie zu Freiberg in Sachsen ein, woselbst er nach kurzer Zeit in Alexander v. Humboldt einen Studienfreund fand. Zu seinem Lehrer, dem gelehrten Geologen Abraham Gottlob Werner, in dessen Haus er fast drei Jahre wohnte, und von dem er in das Studium der Mineralogie und Geognosie eingeführt wurde, stand er im innigsten, niemals getrübbten Freundschaftsverhältnis. Sonst war Buch von allem Anfange an ein etwas zurückhaltender und verschlossener Charakter, der nur wenig näheren freundschaftlichen Umgang suchte. Schon als Student machte er verschiedene Studienreisen nach dem Erzgebirge und Böhmen und veröffentlichte eine Abhandlung über die Gegend von Karlsbad. Zwischen 1793 und 1796 studierte er in Halle und Göttingen und lernte in dieser Zeit den Harz, Thüringen und das Fichtelgebirge kennen. 1796 wurde er Bergreferendar in Schlesien, schied aber schon 1797 aus dem Staatsdienste wieder aus, um sich völlig der Wissenschaft zu widmen. Den Winter 1797 brachte v. Buch gemeinschaftlich mit A. v. Humboldt in Salzburg zu, und im Frühjahr 1798 trat er seine erste Reise durch die Alpen nach Italien an. Ein längerer Aufenthalt in Rom, wobei das Albanergebirge vielfach durchwandert wurde, erregte bei dem begeisterten Schüler Werner's die ersten Zweifel an der Richtigkeit der neptunischen Lehren. Allein auch ein fünfmonatlicher Aufenthalt in Neapel, der vorzugsweise dem Besuch gewidmet war, konnte L. v. Buch noch nicht von der Unhaltbarkeit der Werner'schen Ansicht über die Entstehung des Basaltes überzeugen. Nach einem Besuche in Paris kehrte er 1799 nach Berlin zurück und erhielt dort den Auftrag, den damals noch unter preussischer Regierung stehenden Canton Neuchâtel auf das Vorkommen nutzbarer Mineralien zu untersuchen. Neuchâtel wurde nun das Standquartier für zahlreiche Ausflüge in die Alpen und in den Jura, wobei alle Beobachtungen sorgsam in Karten eingetragen wurden. Mehrere Abhandlungen über die Alpen und ein geistvoller Aufsatz über die Verbreitung großer Gesteinsblöcke durch gewaltige Ströme verdanken dem Aufenthalt in Neuchâtel ihre Entstehung. Ein Besuch der Auvergne im Jahre 1802 erschütterte seine bisherigen Anschauungen über die Entstehung des

<sup>1</sup> Bereits der 1. Band unserer „Mundschau“ brachte aus Anlaß des 100jährigen Geburtstages Karl Ritter's Bild- und Lebensskizze dieses großen Geographen; noch aber immer fehlen in unserer Neuere berühmter Geographen und Reisenden Alexander v. Humboldt und Leopold v. Buch, die neben jenem zu den Mächtigsten der neueren wissenschaftlichen Erdkunde zählen. Professor Stegmann Günther hat diesen beiden Männern kürzlich in der bekannten biographischen Sammlung „Geisteshelden“ den 39. Band gewidmet und von ihnen eine anziehende Lebensskizze entworfen. Es soll uns das eine Mahnung sein, auch an dieser Stelle jener beiden großen Männer noch zu gedenken, und bieten wir unseren Lesern zunächst das Bild und die Lebensskizze von Leopold v. Buch. Allen, die sich eingehender mit demselben beschäftigen wollen, empfehlen wir Günther's Schrift. Wir halten uns hier für unseren Zweck fast ausschließlich an die von Karl v. Zittel in seiner „Geschichte der Geologie“ (S. 92 bis 96) gegebene Darstellung.

Basalt und Trachtes, doch blieb v. Buch auch nach einem zweiten Aufenthalte in Neapel im Jahre 1805, wo er Gelegenheit hatte, mit A. v. Humboldt und Gay Lussac eine Eruption des Vesubs zu sehen, im Wesentlichen der Werner'schen Schule treu. Eine zweijährige, für jene Zeit wahrhaft große und schwierige Reise nach Schweden, Norwegen und Lappland zwischen 1806 und 1808 lieferte das Material zu seinem Reisewerke „Reise durch Norwegen und Lappland“ (2 Bände, Berlin 1810), wodurch sein Ruhm als scharfer Beobachter und feiner, geistreicher Schriftsteller fest begründet wurde.

Die folgenden Jahre beschäftigte sich v. Buch hauptsächlich mit dem Bau und der Entstehung der Alpen, mit Gebirgsbildung und mit petrographischen Studien. Nun zog es aber den unermüdeten Forscher, der die glänzenden Studien seines Freundes A. v. Humboldt an den süd- und mittelamerikanischen Vulkanen mit höchstem Interesse verfolgt



Leopold v. Buch.

hatte, wieder mächtig nach einem neuen vulcanischen Gebiete. Er besuchte von April bis December 1815 mit dem Botaniker Chr. Smith die Canarischen Inseln und veröffentlichte hierüber 1825 seine berühmte Monographie „Physikalische Beschreibung der Canarischen Inseln“ (Berlin 1825), worin seine Aufsehen erregende Hypothese der Erhebungsstrater näher begründet und der Unterschied zwischen Central- und Reihenvulkanen festgestellt wurde. Im Jahre 1817 befand sich v. Buch in Schottland, auf der Insel Staffa und dem Kiefendamm; dann wieder in den Alpen, deren Erhebung er jetzt, im schroffsten Gegensatze zu der Werner'schen Schule, der Wirkung aufsteigender Eruptionsgesteine zuschrieb. Die eigenthümliche vulcanische Dolomittheorie entstand unter dem Einflusse eines Besuches des Fassathales. 1826 schloß Leopold v. Buch mit der Herausgabe einer geognostischen Karte von Deutschland in 24 Blättern, die bis 1843 fünf Auflagen erlebte, der Hauptfache nach seine vielseitige geologische Thätigkeit, die Zeit der Wanderjahre und der Feldarbeit, ab und widmete sein Interesse vorzugsweise den Versteinerungen und der Gliederung der Fossilie

führenden Ablagerungen. Kleinere Reisen, namentlich in die Alpen und zu den Naturforscherversammlungen, machte er alljährlich bis in sein hohes Alter.

Interessant ist Zittel's Charakterisirung des großen Gelehrten. Schon durch seine äußere Erscheinung erregte dieser auf Reisen Aufmerksamkeit. Bekleidet mit Kniehosen, schwarzen Strümpfen und Schnallenschuhen, machte er seine Wanderungen größtentheils zu Fuß. Sein Gepäck bestand aus einer leichten Reisetasche mit einem frischen Hemd und einem Paar seidener Strümpfe. Die Taschen seines schwarzen Rockes waren vollgestopft mit Notizbüchern, Karten und geologischen Werkzeugen. Seine körperliche Ausdauer wurde nur durch die eiserne Willenskraft übertroffen, mit welcher er alle Schwierigkeiten und Entbehrungen zu überwinden wußte. Eine sorgfältige Erziehung, aristokratische Umgangsformen, die Beherrschung fremder Sprachen und die Vielseitigkeit seiner Bildung nicht nur in den Naturwissenschaften, sondern auch in Geschichte und Literatur machten v. Buch zu einem ungewöhnlich anziehenden Gesellschafter. Seine unabhängige Lebensstellung, sein wissenschaftlicher Ruhm und seine persönlichen Beziehungen nicht nur zu Fachgenossen, sondern zu den leitenden Kreisen in Berlin, verschafften ihm einen großen Einfluß, von dem er in der edelsten Weise lediglich im Interesse der Wissenschaft Gebrauch machte. Er starb im 79. Lebensjahre und unvermählt nach kurzem Unwohlsein am Nachmittag des 4. März 1853 in Berlin. Die Todesnachricht erweckte Theilnahme in der ganzen gebildeten Welt.

Seit 1806 war v. Buch Mitglied der Berliner Akademie der Wissenschaften, dann auch preußischer Kammerherr. An Blumenbach's Stelle wurde er 1840 als Mitglied der französischen Akademie aufgenommen.

„Leopold v. Buch's Gesammelte Schriften“ wurden nach seinem Tode vereinigt und in einer Gesamtausgabe in vier Bänden von Gwald, Roth, Eck und später Dames (Berlin 1867 bis 1885) veröffentlicht. W. W.

## Geographische Nekrologie. Todesfälle.

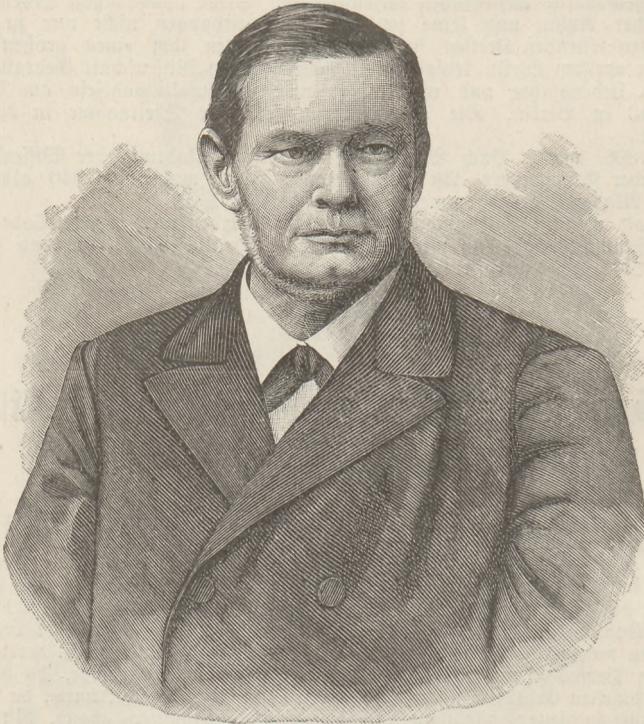
### Dr. Otto Kersten.

Am 22. November v. J. (1900) starb in seiner Vaterstadt Altenburg Dr. Otto Kersten im 61. Lebensjahre. Der Verstorbene war der erste, der als Reisebegleiter des Barons Karl Klaus von Decken auf die Bedeutung Ost-Afrikas für deutsche Colonisation hinwies und durch sein Reisewerk über die Decken'sche Expedition sich ein hervorragendes Verdienst um die Afrikaforschung erwarb. Schon seit langen Jahren war Kersten's Name dem großen Publicum nicht mehr geläufig, kaum selbst den Fachleuten, und doch gehörte Kersten zu den wenigen bis dahin noch unter uns weilenden Männern, deren Wanderungen der klassischen Periode der Afrikaforschung angehören, jener Periode, da die Forschungsthätigkeit im dunklen Erdtheile noch keinen politischen Beigeschmack hatte, da das Bestreben, der Wissenschaft zu dienen, allein die Triebfeder für die Pioniere abgab. Mit Recht gebührt darum dem Verstorbenen auch an dieser Stelle ein Wort der Erinnerung.<sup>1</sup>

Otto Kersten wurde am 23. December 1839 zu Altenburg als der Sohn eines Küsters geboren, besuchte das dortige Gymnasium, studirte und promobirte in Leipzig und ging, nachdem er eine Zeit lang als Assistent am chemischen Laboratorium der Gewerbeschule zu Chemnitz beschäftigt gewesen, Ende 1861 nach Berlin, um sich hier gründlich für wissenschaftliche Forschungsreisen auszubilden. Nach kurzer Zeit schon entschloß sich Kersten auf Heinrich Barth's Zureden an der wissenschaftlichen Expedition des hannoverschen Barons Karl Klaus von Decken in Ost-Afrika theilzunehmen. Von der Decken wollte seine reichen Mittel und seine Thatkraft in den Dienst der Afrikaforschung stellen, brauchte aber wissenschaftliche Hilfe. Schon im April 1862 segelte Kersten von Hamburg ums Cap der guten Hoffnung nach Sansibar ab, wo er im Juli eintraf. Im August ging es nach Mombasa und im October ins Innere nach dem Kilimandscharo. Decken's Plan war, auf diesem Wege den 1858 von Speke entdeckten Victoria Nyansa direct von Osten her zu erreichen; doch war es nicht möglich, über den Kilimandscharo hinauszukommen. Trotzdem waren die Ergebnisse

<sup>1</sup> Der „Globus“ (Nr. 24, Bd. LXXVIII) und die „Beilage zur Allgemeinen Zeitung“ (Nr. 278, 4. December 1900) widmeten dem Verstorbenen alsbald nach dem Tode Nachrufe.

dieser dritten Deeken'schen Unternehmung von großem Interesse und bleibendem Werthe. Bereits der deutsche Missionär Nebmann hatte gemeint (1848), der Kilimandscharo sei ein Schneeberg, der einfache Missionär hatte damit jedoch wenig Glauben gefunden. Auf seiner ersten Kilimandscharoreise von 1861 hatte Deeken einen Besteigungsversuch unternommen, der jedoch bereits in 2450 Meter Höhe gescheitert war. Thornton, ein englischer Geologe und früherer Begleiter Deeken's, hatte damals schon geahnt, daß der Kilimandscharo ein erloschener Vulkan sei, und Deeken hatte die Ueberzeugung gewonnen, daß die Kuppe des Mawenzi in der That ewiger Schnee umkleide. Die Meinungen der Geographen in der Heimat aber über die Berechtigung dieser Ueberzeugung waren getheilt, und so war Deeken auf seiner zweiten Kilimandscharoreise bemüht, den Nachweis für seine Ansicht zu erbringen. Zwar führte nun auch sein im November 1862 mit Kersten unternommener Besteigungsversuch nur



Dr. Otto Kersten.

bis zur Höhe von 4280 Meter, also noch nicht bis zur Schneegrenze selbst, doch war man ihr bereits so nahe gekommen, daß ein Zweifel an der Schneebegrnatur des Kilimandscharo nicht mehr möglich war, und die Geographen sahen den Nachweis jetzt für erbracht an. Hierin beruht das augenfällige Ergebnis der Deeken-Kersten'schen Reise; noch werthvoller aber waren die topographischen Aufnahmen, die astronomischen Beobachtungen und geodätischen Messungen Kersten's über den ganzen Südabhang des Berges und die anstößende Ebene, und das Material war so reichhaltig, daß es in den nächsten 25 Jahren nicht erheblich erweitert werden konnte, trotzdem inzwischen die Schneegrenze erreicht und der Berg öfter aufgesucht worden war. Die von Br. Hassenstein auf Grund dieses Materials aufgebaute Karte hat die Basis für alle kartographischen Darstellungen des Kilimandscharo gegeben bis auf die Aufnahmen von Höhnel's und Hans Meher's Ende der Achtzigerjahre.

Zu Anfang des Jahres 1863 besuchte Kersten mit Baron von der Deeken noch die Seychellen und Maskarenen, dann allein (während Deeken's Besuch in Europa) von Februar

bis Juli 1864 Madagaskar, die Komoren und die Insel Mafia. Krampfsartige Anfälle verboten dann Kersten leider, den im September 1864 zurückgekehrten Baron von der Decken weiter zu begleiten und im Februar 1865 mußte er sich nach fast dreijährigem Aufenthalt in Ost-Afrika in die Heimat begeben.

Wie bekannt, wurde v. d. Decken Ende September 1865 nach Erforschung des unteren Djuba in Bardera mit mehreren Gefährten von den Somal ermordet. Auf Wunsch der Familie v. d. Decken übernahm Kersten nun die Herausgabe der Resultate der Deckenschen Expedition; er selbst führte die Redaction des Ganzen und schrieb den erzählenden Theil, der 1869/1871 in zwei Bänden zusammen mit den Karten erschien, während die übrigen vier Bände mit ihrem kostbaren Schatz wissenschaftlichen Materials erst 1879 vollendet vorlagen. In der Afrikaliteratur wird dieses Werk, das unter dem Titel „Karl Klaus von der Decken's Reisen in Ost-Afrika 1859 bis 1865“ (Leipzig 1869 bis 1879) erschien, für alle Zeiten einen ehrenvollen Platz einnehmen. Besonders der „nach Form und Inhalt geschriebene erzählende Theil darf als ein Muster zugleich wissenschaftlicher und doch anziehender, den Laien anregender Darstellungsweise gelten“, das seitdem für Ost-Afrika nur sehr selten erreicht worden ist.“

Nach Vollendung des Decken'schen Reisetwerkes kam Kersten Ende 1870 als Consulatskanzler nach Jerusalem. Hier blieb er einige Jahre und war während dieser Zeit auch in der Palästinaforschung thätig, wie er denn auch noch später lange Jahre dem Vorstande des Jerusalemvereines und dem Deutschen Vereine zur Erforschung Palästinas angehörte. Ende 1874 kehrte Dr. Kersten nach Deutschland zurück und bereitete sich zur Habilitation für physikalische Erdkunde vor, übernahm indessen bald, durch Familienverhältnisse veranlaßt, die Leitung einer chemischen Fabrik in Berlin. Hier unterrichtete er nebenbei zahlreiche Forschungsreisende (v. Meckow, Wilmann, Denhardt u. a. m.) in astronomischen und geodätischen Messungen und bearbeitete den letzten Theil seiner Beobachtungen in Ost-Afrika. Im Jahre 1878 gründete er mit Dr. N. Jannasch in Berlin den Centralverein für Handelsgeographie und gab die „Geographischen Nachrichten für Welthandel und Volkswirtschaft“ heraus, die jedoch bald wieder eingingen.

Die letzten 15 Jahre lebte Kersten wieder in seiner Vaterstadt Altenburg; 1875 hatte er sich verheiratet. Noch einmal (1883) trieb ihn sein unruhiger und stets zu neuen Plänen übergehender Geist sammt seiner Frau hinaus nach Marokko, das er, wie Ost-Afrika, für eine geeignete deutsche Erwerbung hielt und wo er handelsgeographische Studien trieb. Schon früh hatte Kersten an die Erweiterung der deutschen Macht in Afrika gedacht und sich zu diesem Zwecke auch bereits 1869 an die preussische Regierung gewendet. Doch jene Zeit war der Verfolgung colonialer Pläne noch nicht günstig und erst 15 Jahre später führte Karl Peters die Sache in ähnlicher Weise aus, wie sie sich Kersten gedacht hatte. Doch mit dem Gange, den die deutsche Colonialpolitik dann nahm, war Kersten unzufrieden und mehr und mehr zog er sich von den Colonialbestrebungen, die ihn in seinen früheren Jahren so lebhaft beschäftigt hatten, zurück. So kam es denn auch, daß sein Name nur noch wenig genannt wurde. Mit der Erforschungsgeschichte Ost-Afrikas aber wird Dr. Otto Kersten's Name immer in ehrenvoller Weise verbunden bleiben. W. Wolfenhaner.

**Todesfälle.** Der Ingenieur **Dr. Matteo Fiorini**, Professor der Geodäsie an der Universität zu Bologna, ist daselbst am 13. Januar 1901 im 74. Lebensjahre gestorben. Er galt als die erste Autorität in Italien auf dem Gebiete der Kartenprojectionslehre. Biographie und Bildnis des Verewigten finden unsere Leser in der „Rundschau“, XV. Jahrgg., S. 182 f.

**Luciano Cordeiro**, Portugals angesehenster Geograph, ist am 24. December 1900 in Lissabon gestorben. Er war am 21. Juli 1844 zu Mirandella geboren, wurde zuerst Seemann, dann Journalist, hierauf Professor der Literatur und Philosophie am Real Collegio Militar in Lissabon, später Leiter des Bureaus für Unterricht im Ministerium des Innern. Im Jahre 1875 war er der Hauptbegründer der Geographischen Gesellschaft in Lissabon, deren beständiger Secretär er bis zu seinem Tode blieb.

Am 20. November 1900 verschied in seiner Vaterstadt Bremen der praktische Arzt **Dr. med. Gustav Hartlaub**, der sich als Ornithologe einen sehr geschätzten Namen erworben hat. Am 8. November 1814 geboren, besuchte er nach Abschluß seiner medicinischen und naturwissenschaftlichen Studien die wissenschaftlichen Institute von Paris, Leiden, London, Edinburgh und Wien und betrieb darauf neben seiner ärztlichen Praxis, als Lieblingsfach die Ornithologie. Besonders beschäftigte ihn die Vogelwelt Afrikas und Polynesiens. Von seinen Publicationen seien genannt: „System der Ornithologie West-Afrikas“ (1857); gemeiniam mit Dr. Otto Finsch „Beitrag zur Fauna Central-Polynesiens“ (1867) und „Die Vögel Ost-Afrikas“ (1870); „Die Vögel Madagaskars und der benachbarten Inselgruppen“ (1877). Mit Dr. W. Lindeman zusammen übernahm er auch die Redaction des ersten (erzählenden) Theiles des Reisetwerkes über die zweite deutsche Polarexpedition (1873).

Unser geschätzter vieljähriger Mitarbeiter, der russische Generallieutenant a. D. **Noderich v. Erdert**, ist am 12. December 1900 in Berlin im 79. Lebensjahre an Influenza gestorben. Einer alten preussischen Familie entstammend, wurde er preussischer Officier, trat aber bald in russische Dienste. Als Commandeur einer kaukasischen Division nahm er im Jahre 1884 seinen Abschied und ließ sich für die Dauer in Berlin nieder. Er widmete sich wissenschaftlichen Studien und wurde als Militärschriftsteller und Topograph bekannt. Kurz vor seinem Tode vollendete er sein Hauptwerk „Wanderungen und Siedelungen der germanischen Stämme in Mitteleuropa (Berlin 1900), einen Atlas von 12 Kartenblättern.

Den namentlich in colonialen Kreisen wohlbekanntem Weltreisenden **Dr. phil. Bernhard Schwarz** aus Coburg ereilte am 4. Februar 1901 zu Wiesbaden ein plötzlicher Tod. Auch für unsere Zeitschrift hat der Verstorbene mehrere Beiträge geliefert.

Am 12. Februar 1901 starb zu Budapest der Chef des ungarischen Statistischen Landes-Centralamtes, Ministerialrath **Josef Jekelsalussi de Jekel- et Margitsfalva** im 52. Lebensjahre.

Am 1. Februar 1901 starb im 60. Lebensjahre in seiner Vaterstadt Bielitz in Oesterreichisch-Schlesien der Professor am Staatsgymnasium daselbst **Karl Kolbenheier**, bekannt als Meteorologe und Erschließer der Hohen Tatra. Sein vortrefflicher Führer durch dieses Gebirge hat zahlreiche Auflagen erlebt.

Wie wir der Zeitschrift „Globe“ entnehmen, starb der junge englische Reisende **David Wynford Carnegie** am 27. November 1900 in Nigeria, wo er zur Zeit als Assistant Resident of the Middle Niger lebte. Vorher hatte er durch mehrere Jahre West-Australien bereist und erforscht und darüber ein Buch „Spinifex and Sand; a record of five years' pioneering and exploration in West-Australia“ veröffentlicht.

**Dr. jur. v. Wittwich und Gaffron**, zweiter Legationssecretär der deutschen Botschaft in Constantinopel, am 4. Juni 1866 geboren, ist am 11. Januar 1901 in Constantinopel gestorben. Vor seinem Eintritte in die diplomatische Laufbahn nahm er an der Durchquerung Mittel-Afrikas des Grafen Adolf v. Götzen 1893 bis 1894 theil; in seinem Reise-werke, schreibt letzterer den hervorragenden Charaktereigenschaften und der gründlichen wissenschaftlichen Vorbildung des nunmehr Dahingeshiedenen einen großen Theil des Erfolges seiner Reise zu. Vom Mai 1896 bis zum December 1897 war v. Wittwich Legationssecretär bei der deutschen Gesandtschaft in Peking, wo er durch eingehende Montenaufnahmen unsere Kenntniss der Provinz Tschili vermehrte. Nach Constantinopel versetzt, durchstreifte er auf seiner Rückkehr nach Europa Hinterindien.

**Dr. Overlage**, Vicedirector des botanischen Gartens in Buitenzorg auf Java, ist kürzlich auf einer wissenschaftlichen Reise nach Ternate gestorben.

**Dr. Myers**, Leiter der Expedition zur Erforschung des gelben Fiebers in Brasilien, ist in Pará in Brasilien gestorben.

**Jakob Georg Ugarth**, früher Professor der Botanik an der schwedischen Universität Lund, an der er von 1834 bis 1879 besonders auf dem Gebiet der Algenforschung wirkte, dem auch sein Hauptwerk gewidmet ist, am 8. December 1813 zu Lund geboren, starb daselbst vor kurzem.

In Dafni bei Salonichi in Macedonien verschied plötzlich am 9. August 1900 der als Botaniker bekannte **Dr. Eduard Formanek**, Professor am böhmischen Staatsgymnasium in Brünn. Seine diesjährige botanische Forschungsreise nach der Balkanhalbinsel war bereits die vierzehnte.

## Kleine Mittheilungen aus allen Erdtheilen.

### Europa.

Die Entwässerungsarbeiten in der Campagna. Die Regierung hat dem Parlamente einen sehr interessanten Bericht über den Fortgang der Entwässerungsarbeiten in der römischen Campagna, durch welche dieser Landstrich für die Landwirtschaft nutzbar gemacht werden soll, vorgelegt. Dem Berichte ist zu entnehmen, daß das vor 16 Jahren begonnene große Werk sich auf gutem Wege befindet. Die Annahmen, auf welche sich die gegen das Gesetz vom 8. Juli 1883 über die Nutzbarmachung des Agro romano erhobenen Einwendungen stützten, haben sich als irrig und unbegründet erwiesen, und jetzt schon kann man in hygienischer Beziehung sehr günstige Erfolge constatiren. Das berüchtigte Fieber

ist nahezu ganz erloschen, so daß die Malariafrage fast als gelöst betrachtet werden kann; in allen Ortschaften ist gutes Trinkwasser eingeleitet; neue Landhäuser werden an vielen Orten gebaut. Auch in landwirthschaftlicher Beziehung sind nicht gering zu schätzende Resultate erzielt worden. Der Ertrag der Allodial- und Pachtgüter hat sich sehrünftig gestaltet. Es zeigt sich auch, daß aus allen Theilen Italiens Anfragen nach Erlangung von Grundbesitz in der Campagna einlaufen, aus denen man zu entnehmen vermag, wie lebhaft der Antheil des ganzen Reiches an diesem Werke ist. Die Regierung beabsichtigt nunmehr noch Maßnahmen zur Crediterleichterung für die Landwirthe zu treffen, wodurch die Verwerthung des Agro romano zu weiterem Aufschwunge gelangen wird.

**Bahnban in Montenegro.** Wie das montenegrinische Amtsblatt „Glas Crnogorica“ meldet, ist der erste Bahnban auf dem Boden Montenegros beschloffen, und zwar soll eine schmalspurige Eisenbahn von Antivari nach Niksic in der Länge von 160 Kilometern gebaut werden. J. D.

**Greenwicher Zeit in Spanien.** Mit Mitternacht am 31. December 1900 hat in Spanien das neue Jahrhundert mit Einführung der Greenwicher (westeuropäischen) Zeit begonnen; die Stunden werden von 1 bis 24 gezählt.

## Asien.

**Rückkehr einer Chinaexpedition.** Die vom König Leopold der Belgier ausgerüstete Chinaexpedition, die unter der Leitung des Oberst Fivé stattfand, ist Ende December 1900 von ihrer gefahrvollen Reise zurückgekehrt, nachdem sie in der Heimat angeblickt der gegenwärtigen Lage in China längst für verloren gehalten war. Die Mission Fivé hat innerhalb der vier Jahre, die sie im Norden und im äußersten Westen Chinas zubrachte, merkwürdige Schicksale gehabt. Im Jahre 1896 war Oberst Fivé mit zwei Genossen, den Ingenieuren Heward und Ledent, aufgebrochen. Sie sollten auf Kosten des Königs Leopold Nord-China durchforschen. Ein vierter Theilnehmer, der Flamländer Splingard, hat sich ihnen erst in China angeschlossen, wo er bereits 35 Jahre wohnte. Er war mit einer Chinesin vermählt und chinesischer Beamter geworden. Fivé erzählt, er habe schon im November 1899 im Norden Chinas von einem chinesischen Telegraphenbeamten gehört, daß infolge eines geheimen Befehls der Mandarinen ein Massacre der Europäer bevorstehe. Der Warnung ungeachtet, setzte Fivé die Reise fort und langte am 25. April 1900 in Kankau an. Dort fanden sie das Land in Aufruhr, und die Expedition kam gerade an, als der Böbel das Haus der Mission in Brand setzte. Aber es genügte, daß sie sich bewaffnet vor das Haus postirten, um die Leute in die Flucht zu schlagen. Oberst Fivé spricht überhaupt in sehr geringschätziger Weise von dem Anthe der Boyer. Die Mission wendete sich dann nach der Wüste Gobi, wo sie die größten Schwierigkeiten auf ihrer ganzen Reise zu bestehen hatte; das Thermometer schwankte zwischen 23° und 25° unter Null. Man mußte sich mühsam den Weg durch den Sand bahnen, den der eifige Wind aufwirbelte. An der Grenze der Wüste berührten sie das mongolische Fürstenthum Baianfu, dessen Fürst die Schwester der Kaiserin-Witwe geheiratet hat. Schließlich gelangte die Expedition glücklich nach Urga in der Nähe der russischen Grenze, wo der russische Consul ihnen Transportmittel zur raschen Beförderung durch Sibirien nach Europa gewährte.

**Eine Frauenuniversität in Tokio.** Die Kaiserin von Japan ist bekannt als eine eifrige Vorkämpferin der Frauenemancipation. Ihren Bemühungen haben es die japanischen Frauen zu verdanken, daß sie im Dienste der japanischen Post-, Telegraphen- und Telephonverwaltung stehen. Auch den Zutritt zur Bühne hat die Kaiserin den japanischen Frauen verschafft. In den großen Städten Japans hat die Kaiserin Theater errichtet, deren Leitung sie Fachmännern aus Europa anvertraut hat. Auf ihr Geheiß wurden auch viele Werke der dramatischen Literatur Europas ins Japanische übertragen. Sie setzte es auch durch, daß nunmehr die Frauenrollen in den Theatern Japans nicht von Männern, sondern von Frauen gespielt werden. Jetzt hat der Mikado auf das Drängen seiner Gemahlin ein Gesetz erlassen, welches den Frauen gestattet, die Universität zu besuchen. Drei Vertrauensmänner der Kaiserin, Baron Svisabi, Mitsu und Schibossuwa, haben bereits den Plan der Errichtung einer Frauen-Universität in Tokio in allen Einzelheiten ausgearbeitet. Der Bau der Universität, für den vorderhand eine Million Francs angewiesen worden ist, wurde bereits in Angriff genommen. Die Universität soll schon im April eröffnet werden. Die Kaiserin von Japan entwickelt eine rege Thätigkeit, um die Eröffnung der Hochschule für Frauen zu beschleunigen. Alltäglich weist sie einige Stunden bei den Bauarbeiten. Der einzige weibliche Rechtsanwalt in Japan, Frau Telsino, unterstützt die Monarchin in ihren Bemühungen.

**Kaufasusreisen von M. Déchy.** Wie der „Siebenbürger Bote“ zu berichten weiß, hat der in Odessa wohnende Siebenbürger Sachse Moritz Déchy seine Forschungen im Kaufasus beendigt und das gesammelte Material, das für Institute des Siebenbürger Landes bestimmt ist, wissenschaftlich aufgearbeitet. Den ausnehmlichen Theil der Collection bilden erhaltige Gesteine und selten schöne Mineralien, die von den Reisegefährten Déchy's Professor Schaffarzik und Polytechnicumsassistent Karl Papp in Kuban und Dagestan gesammelt worden sind. Im Auftrage des königl. ungar. Ackerbauministers wird der Geologe Dr. Papp diese Objecte in dem weitberühmten Münchener paläontologischen Institute wissenschaftlich bestimmen. Professor Déchy bereitet nunmehr eine neue Erforschungsexpedition, nach der Gebirgsgegend westlich vom Kaspiischen Meere vor, wobei er auch das Flußthal des Araz und die beiden Salzseen: den Ban (im Alterthum Thospitis) und den Urmiasee (persisch: Schah-gjölü, d. i. Königssee) westlich von Täbris zu besuchen gedenkt.

**Durch wilde Thiere getödtete Menschen und Hausthiere in Indien.** Nach dem Regierungsberichte wurden im Jahre 1899 in Indien durch wilde Thiere 2966 Personen getödtet, und zwar: 899 durch Tiger, 338 durch Wölfe, 327 durch Leoparden, die übrigen hauptsächlich durch Bären, Elephanten, Hyänen, Schafale und Krokodile. An Schlangenbissen starben 24.621 Menschen, mehr als in einem der letztverfloffenen vier Jahre. Nahezu die Hälfte dieser Todesfälle durch Schlangenbiß entfällt auf Bengalen, auf die Nordwestprovinzen und Dudh fast ein Viertel derselben. Die relative Höhe dieser Sterblichkeitsfälle wird auf die Ueberschwemmungen zurückgeführt, welche die Schlangen auf das höher gelegene Land treiben, auf welchem die Villenstädte liegen. Ueberragt die Zahl der durch Schlangen verursachten Todesfälle von Menschen beiweitem diejenigen der durch wilde Thiere verursachten, so ist hinsichtlich des Viehes das Umgekehrte der Fall, indem durch wilde Thiere 89.238 Stück Vieh und durch Schlangenbiß nur 9449 getödtet wurden.

**Das erste Polytechnicum in Sibirien.** Am 31. December 1900 fand in Tomsk in Sibirien die Einweihung des von der Regierung neuerbauten Polytechnicums statt. Der neue Rector des Polytechnicums, Dr. Lubaszew, sprach über die Vortheile, welche für Sibirien in wirtschaftlicher Hinsicht durch ein solches Institut erwachsen werden. Das Polytechnicum zählt gegenwärtig nur zwei Curse, den sogenannten mechanischen (für Ingenieure) und den chemischen. Die Curse für Bergbau und Bauwesen werden erst im Mai eröffnet. Die Zahl der Studirenden beträgt augenblicklich 206.

## Afrika.

**H. Fischer's Reise nach Marokko.** Universitätsprofessor Dr. Theobald Fischer aus Marburg hat Anfangs 1901 eine dritte Reise nach Marokko, diesmal auf Kosten und im Auftrag der Hamburger Geographischen Gesellschaft angetreten. Während er auf seiner letzten Reise im Jahre 1899 vornehmlich die Erforschung des Stromlaufes des Tenisjt, des Am-er-Nbia und des Wadi Beht ausgeführt hat, beabsichtigt er auf dieser dritten und letzten Marokkoreise den wirtschaftlich werthvollsten und am leichtesten zu bereisenden Schwarz-erdegürtel von Mobagor im Süden und Larasch im Norden, einschließlich einer Zone von 100 Kilometer landeinwärts zu erforschen.

**Der Congostaat und Belgien.** Das am 3. Juli 1890 zwischen Belgien und dem unabhängigen Congostaate getroffene Abkommen, wonach Belgien das Recht zugesichert wurde, den Congostaat nach 10 Jahren mit allen Souveränitätsrechten anzugleichen, ist am 18. Februar 1901 abgelaufen. Diesbezüglich machte der Ministerpräsident am 15. Februar der Repräsentantenkammer in Brüssel Mittheilung, er sei zu der Erklärung ermächtigt, daß der Congostaat damit einverstanden sei, daß die zu treffende Entscheidung bezüglich der Annexion oder des Aufgebens des Congostaates von Seite Belgiens bis zu dem nach Ostern erfolgenden Wiederzusammentritt der belgischen Kammern vertagt werde.

## Amerika.

**Der Untergang von Kasaskia.** Vor kurzem ist die letzte Landmarke von dem historischen Kasaskia verschwunden und vom Mississippi weggeschwemmen worden, so daß man heute nicht mehr sehen kann, wo die erste Hauptstadt des Staates Illinois gestanden hat. 100 Jahre, ehe Illinois zum Territorium gemacht und 111 Jahre, bevor es als Staat in die Union erhoben wurde, war Kasaskia schon eine lebhaft bewohnte weiße Ansiedelung. Es bestand schon 50 Jahre, ehe Weiße sich in St. Louis niederließen, und 96 Jahre vor der Gründung des Forts Dearborn, des jetzigen Chicago. Im Jahre 1771, fünf Jahre vor

dem Ausbruch des amerikanischen Revolutionskrieges, hatte Kaskaskia schon eine Bevölkerung von 500 Weißen und 500 Negeren. Es war die Hauptstadt des Staates von 1818 bis 1821 und der Sitz von Randolph-County bis 1847. Mehr als ein halbes Jahrhundert war Kaskaskia die Metropole des oberen Mississippithales und das Handelscentrum im großen nordwestlichen Territorium. Die Zerstörung desselben begann mit der großen Flut von 1844 und ist jetzt vollendet. Kein Stein ist mehr geblieben, um die Wohnung der ersten Gouverneure und das erste Capitol des großen Staates Illinois zu bezeichnen.

Die Inlandcanäle und schiffbaren Theile der Flüsse in den Vereinigten Staaten von Amerika. Die natürlichen und künstlichen Wasserstraßen der Union hatten im Jahre 1899 eine Länge von 18,566 englischen Meilen. Die Regierungen der einzelnen Staaten sowohl wie die Centralregierung in Washington sind eifrig befreht, das bestehende System von Inlandcanälen zu erweitern. Besonders interessant ist das Project eines transamerikanischen Wasserweges, der die Wasser des Missouri mit jenen des Columbia River verbinden soll; dtefer wird gegenwärtig bereits bis zum Bend d'Dreille See schiffbar gemacht, während der Missouri bis Fort Benton ununterbrochen schiffbar ist; oberhalb Fort Benton befinden sich die großen Fälle dieses Stromes. Nur noch eine Strecke, die etwa so lang ist als der geplante Nicaraguacanal, trennt noch die beiden Wasserstraßen. Um sie zu verbinden, wäre allerdings eine Steigung von 1500 englischen Fuß mittelst Schleusen zu überwinden, auf einer Strecke, die etwa 100 englische Meilen lang ist. Doch scheint dies nicht unmöglich, da beispielsweise bei Herstellung des Eriecanales eine Steigung von 200 englischen Fuß auf einer nur 5 Meilen langen Strecke überwunden worden ist. F.

Entdeckung von Petroleum in Texas. Wie amerikanische Blätter berichten, herrscht im Staate Texas, besonders aber in der Stadt Beaumont, große Aufregung über die ganz unerwartete Entdeckung riesiger Petroleumquellen. Die erste Bohrung lieferte schon nach wenigen Tagen 200.000 Gallonen täglich. Von überall, hauptsächlich jedoch aus Pennsylvanien, strömen Leute aller Berufsclassen in die Umgebung von Beaumont und kaufen Land zu den ungeheuerlichsten Preisen, um nach Petroleum zu bohren. Der Andrang ist so groß, das es den Vektangekommenen unmöglich ist, Unterkunft zu finden. Ist Texas in Bezug auf Mineralien schon eines der reichsten Länder der Erde, so dürfte es durch die Auffindung der Petroleumquellen zu noch größerem Ansehen gelangen. Leider liegen die Bodenschätze, insbesondere die ungeheuren Mengen von Kupfer, Blei und Salz fast noch unberührt in ihren Lagern. J. D.

Bau einer Bahn von New-York nach Buenos-Aires. Es besteht das Project einer Eisenbahnverbindung der Metropole Nord-Amerikas mit der von Süd-Amerika. Der im October 1901 in Mexico stattfindende Pan-Amerikanische Congreß wird dieses Project als eine seiner Hauptaufgaben behandeln und es dürfte keinem Zweifel unterliegen, daß auf dasselbe näher eingegangen werden wird! Das Project ist von Mr. Blaine in Washington vorgelegt. Die betreffende Linie soll eine Länge von 10.200 englischen Meilen haben und sind die Kosten hiefür auf über 840,000.000 Mark veranschlagt. Die Linie zieht sich von Mexico aus durch ganz Central-Amerika und nimmt in Süd-Amerika ihren Weg durch die drei Staaten: Peru, Bolivien und Argentinien.

Die betreffenden Sectionen sind die

Ver. Staat. v. Amerika mit	2034 Meilen	Costa Rica . . . . mit	360 Meilen
Mexico . . . . . "	1664 "	Columbia . . . . . "	1065 "
Guatemala . . . . . "	169 "	Ecuador . . . . . "	668 "
Salvador . . . . . "	220 "	Peru . . . . . "	1785 "
Honduras . . . . . "	71 "	Bolivien . . . . . "	587 "
Nicaragua . . . . . "	109 "	Argentinien . . . . . "	1050 "

Die Pläne zu diesem großartigen Unternehmen sind bereits in verschiedenen Sectionen ausgearbeitet und harren nur auf die Ausführung. (7)

Entdeckung neuer Kautschukwälder in Bolivien. In Bolivien sind kürzlich neue Kautschukwälder von großer Ausdehnung in den Departements Santa Cruz und Beni entdeckt worden. Auch in der Provinz Caupolican, im Departement La Paz, sind reiche Kautschukwälder gefunden worden, welche einige bis dahin unbekannte Arten enthalten. In Bolivien wurde bisher nur eine einzige Art Kautschuk gewonnen; es ist jedoch kürzlich eine Anzahl von Pflanzen, welche unter dem Namen Castilloa bekannt und auch in Mexico, Ecuador, Columbien und Central-Amerika heimisch sind, in den bolivianischen Wäldern gefunden worden. Auch Guttapercha soll in Bolivien entdeckt worden sein. Falls sich diese Nachrichten als richtig erweisen, so dürfte diesen Entdeckungen eine große Bedeutung heizulegen sein, da sich bisher auf dem Weltmarkte ein Mangel an Guttapercha fühlbar gemacht hat.

## Australien und Polynesien.

**Perlfischerei im Stillen Ocean.** Die seit dem Jahre 1899 unter englischem Protectorate stehenden Suwarowinseln liefern eine besonders reiche Ausbeute an Perlen. Die Hauptinsel Suwarow selbst ist einer der besten Perlfischereiplätze im Stillen Ocean, und die Ausbeutungsarbeiten werden von den jetzigen Eigentümern der Pacific Island Company mit großem Erfolge betrieben. Die betreffenden Gründe werden gewöhnlich zwei bis drei Jahre hintereinander nach Perlmuttermuscheln abgesehen; dann begiebt man sich nach anderen Inseln, während welcher Zeit die Muscheln sich wieder vermehren und anwachsen. Außerdem werden diese Gilande auch von der Gesellschaft als Kohlenstation für ihre Dampfflotte benutzt, vermittelt derer fast alle Inseln des Stillen Oceans besucht werden. Die Inseln wurden im Jahre 1814 durch Lieutenant Lazarew entdeckt und im Jahre 1881 durch Capitän Parezot vom französischen Kriegsschiffe „Hussard“ erforscht. Der Atoll besteht aus einem Korallenriff, auf dem mehrere bewaldete Inseln liegen, die im Norden am zahlreichsten sind; dieselben umschließen eine 8 Meilen lange und 7 Meilen breite Lagune, deren Tiefe von 5 bis 30 Meter beträgt. Der im Norden liegende Eingang des Atolls kann fast jedes Schiff mit größter Sicherheit durchlassen. An diesem Eingange befindet sich eine Insel, die ungefähr 40 Hektar umfaßt; hier sind die Wohn- und Lagerräume der Eigentümer errichtet worden. In der Lagune befinden sich zahlreiche Nutiefen und Riffe. Suwarow erstreckt sich 8 Meilen weit von Norden nach Süden und ist fast ebenso breit. Das Riff erhebt sich nur wenig über das Meer, und es würde gefährlich sein, sich ihm von der südlichen oder südöstlichen Richtung zu nähern, wenn das Wetter nicht klar ist. Auf der Nordseite vom Unter-Gilande befindet sich ein Leuchtturm, der aber sein Licht nur zeigt, wenn ein Schiff erwartet wird. Diese Inseln liegen unter 13,20° südl. Br. und 163,14° westl. L. und sind ungefähr 450 Meilen von den Cook- und Herveyinseln entfernt; sie liegen in einer Richtung mit den Malden-, Starbuck- und Peurhyninseln im Nordosten und Fidschi im Südwesten und werden wahrscheinlich bei Legung des neuen Pacificcabels von großem Nutzen sein.

## Polargegenden und Oceane.

**Nordenstjöld's Südpolar-Expedition.** Aus Göteborg wurde Ende Januar 1901 gemeldet: Dr. N. Nordenstjöld suchte um eine staatliche Beihilfe von 35.000 Kronen an, um seine geplante Südpolar-Expedition in erweitertem Umfange ausführen zu können. Hiernach ist eine Ueberwinterung in der antarktischen Zone, verbunden mit Meeresuntersuchungen, sowie Vorbringen in südlicher Richtung, Zusammenarbeiten mit deutschen und englischen Expeditionen, namentlich bezüglich meteorologischer Fragen und bezüglich des Erdmagnetismus, geplant. Die gesammten Kosten werden auf 115.000 Kronen veranschlagt, wovon 75.000 Kronen bereits gesichert sind.

**Die wirkliche Dauer der Meeresversandungen.** Die Erweiterungsarbeiten im Hafen von Dünkirchen haben zu einer wichtigen geologischen Entdeckung geführt, nämlich, daß die Dauer gewisser geologischer Schichten bei weitem nicht so groß ist, wie nach dem bisherigen Stande der geologischen Forschung angenommen wurde. Der Professor der Geologie an der Universität Lille, J. Goffelet, hat im Hafen von Dünkirchen folgende Thatsachen festgestellt können: Unter der obersten, sogenannten Schiffschicht in der Dicke von 1 bis 2 Metern lag eine 7 bis 8 Meter dicke Schicht gelben Sandes, welcher von Seemuscheln durchsetzt war. Der unterste Theil dieser Sandschicht trug verschiedene Töpfe und Scherben von Vasen, die ihrem charakteristischen Aussehen nach aus dem Anfang des 16. Jahrhunderts stammen, und außerdem Theile eines Schiffsrumpfes nebst drei Geschossen, deren eines die Jahreszahl 1581 trägt, sowie zahlreiche Projectile. Es ist somit zweifelsohne festgestellt, daß die 7 bis 8 Meter dicke Meeresandschicht sich frühestens mit dem Beginne des 16. Jahrhunderts zu bilden angefangen haben kann und daß ihre obersten Theile ungefähr um die Mitte des 19. Jahrhunderts vom Meere angespült worden sind. Es ergibt sich sonach, daß hier während eines Jahrhunderts die Versandung um etwa 2 Meter zunahm. Dieses überraschende Ergebnis der Untersuchungen Professor Goffelet's stößt die bisherigen Berechnungen des Alters geologischer Schichten, soweit sie Meeresversandungen anbelangen, vollständig um, denn man nahm bisher an, daß die Meeresversandungen viel, viel langsamer vor sich gehen. Die Folge dieser neuen Beobachtungen wird sein, daß alle aus der Dicke von Alluvialschichten gezogenen Berechnungen einer Correctur unterzogen werden müssen.

## Geographische und verwandte Vereine.

Académie der Wissenschaften zu Paris. Am 17. December 1900 fand in öffentlicher Jahresitzung die Preisvertheilung der Pariser Académie der Wissenschaften statt. Hierüber theilen wir Folgendes mit, was unseren Lesern von Interesse sein dürfte. Von den für astronomische Arbeiten bestimmten Preisen wurde der Lalandepreis (540 Francs) dem Astronomen Giacobini von der Sternwarte zu Nizza zuerkannt, der vor zwei Jahren einen alten Kometen wieder auffand und im Januar 1900 einen anderen entdeckte, welcher Gegenstand eingehender Beobachtung geworden ist. Der Damoiseaupreis (1500 Francs) fiel nach einstimmigem Beschluß dem Professor der Astronomie Hepperger in Graz zu, welcher auf den von 1805 bis 1852 ausgeführten Beobachtungen fußend die Theorie der Bewegung des Biela'schen Kometen aufgestellt hat. Den Volzpreis (400 Francs) erhielt der Director der Sternwarte von Abbazia Verschaffel; die goldene Janssen-Medaille der Astronom Barnard an der Lick-Sternwarte in Californien für die ihm gelungene Auffindung des fünften Jupitermondes. Den Cubierpreis (1500 Francs) erhielt der Professor der Zoologie Arnold Fritsch in Prag für seine zahlreichen Arbeiten auf dem Gebiete der Zoologie und Paläontologie. Der Tchibatscheffpreis (3000 Francs) wurde dem Professor v. Loczy in Budapest zuerkannt, welcher von 1877 bis 1880 an der Expedition des Grafen Bela Széchenyi nach Ost-Asien als Geolog theilgenommen hat.

Geographische Gesellschaft in Paris. Die Société de Géographie in Paris, welche im Jahre 1821 gegründet wurde, zählte im December 1900 nicht weniger als 2045 Mitglieder; davon waren 6 Ehrenmitglieder, 1993 ordentliche Mitglieder und 46 auswärtige correspondirende Mitglieder. Präsident der Gesellschaft ist derzeit Alfred Grandidier vom Institut, Secretär Oberstlieutenant Jean Baptiste Marchand.

Norwegische Geographische Gesellschaft. Die Norwegische Geographische Gesellschaft in Christiania, deren Vorsitzender Dr. H. Neusch und deren Secretär Victor Eugström ist, zählt derzeit 2 Ehrenmitglieder (F. Naansen und Sven Hedin), ein correspondirendes Mitglied, 28 lebenslängliche, 542 ordentliche Mitglieder, 414 Mitglieder als Familienangehörige der letzteren und 32 außerordentliche Mitglieder, zusammen 1019 Mitglieder. Das vor kurzem erschienene „Jahrbuch“ XI der Gesellschaft für 1899 bis 1900 enthält werthvolle Beiträge von Prof. Dr. Yngvar Nielsen, Professor Olaf Broch, Missionär P. D. Boddling und Secretär N. Th. Mår.

## Vom Büchertisch.

Ueber die Bestimmung der Coefficienten der Gauß'schen allgemeinen Theorie des Erdmagnetismus für das Jahr 1885 und über den Zusammenhang der drei erdmagnetischen Elemente untereinander von Dr. H. Fritsche. St. Petersburg 1897. (85 S.) 4 Mark.

Observations magnétiques sur 509 lieux faites en Asie et en Europe pendant la période de 1867—1894 par Dr. H. Fritsche. Avec 3 Cartes des anomalies magnétiques près de Joussaroe et de Moscou. St. Petersburg 1897. (41 S.).

Die Elemente des Erdmagnetismus für die Epochen 1600, 1650, 1700, 1780, 1842 und 1885 und ihre säcularen Aenderungen, berechnet mit Hilfe der aus allen brauchbaren Beobachtungen abgeleiteten Coefficienten der Gauß'schen „Theorie des Erdmagnetismus“ von Dr. H. Fritsche. St. Petersburg 1899. (112 S.) 5 Mark.

Dr. H. Fritsche, ehemaliger Director des kaiserlich-russischen Observatoriums in Peking beschäftigt sich seit Jahren theoretisch und praktisch mit dem Erdmagnetismus. Zunächst hat er sich der großen Mühe unterzogen, für das Jahr 1885 nicht weniger als 63 Coefficienten der Gauß'schen „Allgemeinen Theorie des Erdmagnetismus“ zu berechnen, und zwar nach der Methode der kleinsten und größten Coefficienten. Eine zweite Arbeit enthält magnetische Beobachtungen an 509 Orten in Europa und Asien während der Periode 1867 bis 1894, welche ein reiches Material zusammenstellt. Dazu kommt die in ihren Ergebnissen ungemein interessante Berechnung der Elemente des Erdmagnetismus für die Epochen 1600, 1650, 1700, 1780, 1842 und 1885 und ihrer säcularen Aenderungen. Erschwert wird wohl die Benützung der Fritsche'schen Publicationen dadurch, daß sie insgesammt vom Verfasser autographirt sind, weshalb viele der Tabellen recht unübersichtlich ausgefallen sind.

**Ueberseeische Handelsbestrebungen und coloniale Pläne unter Friedrich dem Großen.** Mit Benutzung von Archivalien von Dr. G. Bergér. Leipzig 1899. Buchhandlung Gustav Fock. (163 S.) 4 Mark.

Friedrich den Großen haben nicht nur die innere Colonisation im preussischen Staatsgebiete, sondern auch überseeische Handelsbestrebungen und coloniale Pläne beschäftigt. So wurde die Errichtung von Handelsgesellschaften für Ost-Indien und China geplant, die Errichtung einer preussischen Handels- und Kriegsflotte beabsichtigt, aber diese Unternehmungen kamen über die Anfänge nicht hinaus und zeigten nicht den erhofften Erfolg, hauptsächlich deshalb, weil die Projectanten meist abenteuerliche Persönlichkeiten waren, dann auch, weil das Betriebscapital bei den schwachen Mitteln der Inländer oft nur vom Auslande aufgebracht werden konnte. Die auf archivalischen Quellen beruhende Arbeit Dr. Bergér's ist ein werthvoller Beitrag zur Vorgeschichte der heutigen colonialen Bestrebungen Deutschlands.

**Meyer's Historisch-Geographischer Kalender.** Fünfter Jahrgang 1901. Mit etwa 500 Landschafts- und Städteansichten, kunsthistorischen und naturwissenschaftlichen Darstellungen, Porträts-, Autographen-, Siegel-, Münzen- und Wappenbildern sowie Abbildungen ethnologischer und anderer merkwürdiger Gegenstände und einer Jahresübersicht (auf dem Rückdeckel). Leipzig und Wien. Bibliographisches Institut. 2 Mark, für Oesterreich K 2,70.

Meyer's Historisch-Geographischer Kalender ist einer der reichhaltigsten und best ausgestatteten Blockkalender, welcher sich besonders als Festgabe für die studierende Jugend eignet. Jedes Blatt enthält außer dem Hauptbilde sammt erklärendem Texte vielfach noch eine kleinere Abbildung, dann Tagesnotizen, Zeit von Sonnen- und Mondes- Auf- und Untergang, literarische Notizen u. dgl.

### Eingegangene Bücher, Karten etc.

**Kranzelmärken und Dänen** von Dr. Ernst Beato Lohy. („Münchener Geographische Studien," herausgegeben von Sigmund Günther. Neuntes Stück.) München 1900. Theodor Ackermann, königlicher Hofbuchhändler.

**Die Seen am Reichen-Scheideck.** Eine limnologische Studie von Prof. Dr. Johann Müllner in Wien. Mit sieben Abbildungen im Text und vier Tafeln. („Geographische Abhandlungen." Herausgegeben von Prof. Dr. Albrecht Penck in Wien. Band VII, Heft 1.) Wien 1900. Ed. Hölzel 3 K 60 h = 3 Mark.

**Lehrbuch der Geographie für gymnasiale Mädchenschulen, höhere Töchterschulen und Mädchen-Fortbildungsschulen** von Dr. Josef Lindl. Wien 1900. A. Pichler's Witwe & Sohn, Buchhandlung für pädagogische Literatur und Lehrmittelaufstalt. Geb. 2 K 20 h.

**Grundriß der allgemeinen Erdkunde** von Prof. Dr. Willi Ule. Mit 67 in den Text gedruckten Figuren. Leipzig 1900. Verlag von S. Hirzel. 9 Mark.

**Leitfaden für das Studium der Verfassung und Verwaltung der österreichisch-ungarischen Monarchie, sowie der Postgeographie.** Zum Gebrauche bei den Post- und Telegraphen-Lehrcursen und zur Vorbereitung für die Expeditionsprüfung verfaßt von Rudolf Will. Wien 1900. Druck und Verlag der k. u. k. Hof-Buchdruckerei und Hof-Verlags-Buchhandlung Carl Fromme.

**Sibirien und die große sibirische Eisenbahn.** Von Kraemer, königlich preussischem Generalmajor z. D. Mit zwei Karten. Zweite verbesserte und vollständig umgearbeitete Auflage. („Rußland in Asien," Band III.) Leipzig 1900. Verlag von Zuckschwerdt & Co. 7 Mark.

**Bibliotheca Geographica.** Herausgegeben von der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. Bearbeitet von Otto Baschin. Band VI. Jahrgang 1897. Berlin 1900. W. H. Kiehl.

**Süd-Afrika. Reisen, Erlebnisse und Beobachtungen während eines sechs-jährigen Aufenthaltes in der Capcolonie, Natal und Pondoland.** Von Dr. F. Bachmann. Mit Titelbild. Berlin 1901. Hermann Eichblatt, Verlagsbuchhandlung. 3 Mark 50 Pfennig, geb. 4 Mark 50 Pfennig.

Schluß der Redaction: 19. Februar 1901.

Herausgeber: A. Carlsson's Verlag in Wien.

# CEYLON.



Maßstab 1:1,750,000.  
0 10 20 30 40 50 60  
Kilometer.

- + Bischöf'l. Residenz
- Grenzen der Diöcesen
- - - - - " " " Provinzen
- Eisenbahnen
- Straßen
- Höhen in Metern.

79 80 81 82

9

8

7

6

79 80 östliche Länge v. Greenwich 81 82