

Die geographischen Entdeckungen und Forschungen im abgelaufenen Jahre.

Von Professor Johann Braumüller.

(Fortsetzung.)

Ueber die Parsen in British-Indien veröffentlicht Fräulein Menant eine Studie in „Nouv. Archives des missions scientifiques et littéraires“, Band X. Sie hatte im Auftrage des französischen Kultusministeriums vom 16. Oktober 1900 bis 6. Juni 1901 in Indien Reisen gemacht. Diese erstreckten sich über die Hauptsitze des Parsentums in Bombay, Umbergaum, Sanjana, Nausan, Broach, Ahmedabad Rajhot, Immag und Surat. Sie brachte reiches Material über die Geschichte der Parsen und ihre Religion in Gudjerat und über Leben, Sitten und Gebräuche derselben zusammen. Beide Geschlechter der Parsen nehmen mit grossem Eifer englische Schulbildung in sich auf und haben sich in sozialer und religiöser Beziehung wesentlich geändert. Während sie sich früher auf Handel und Industrie beschränkten, wenden sie sich jetzt mehr den Berufsarten der Beamten, der Politik und der Presse zu. Ihre religiöse Gesinnung ist gleichgültiger geworden, ihr Kultus wahrt nur noch die äussere Form und auch diese nur aus alter Gewohnheit. Die Priesterschaft soll ganz in Auflösung begriffen sein, der bessere Teil davon treibt gelehrte Studien, besonders Philologie und Epigraphik, und der Rest, dem die Besorgung der religiösen Verrichtungen obliegt, ist ungebildet, verrichtet sein Amt gedankenlos, nimmt keinen Teil an den Wohltätigkeitsakten, die doch den reichen Laien so auszeichnen und ist daher ohne Einfluss auf die Gesinnung der Gemeinden.

Eine Gesellschaft von sechs Alpinisten wollte den zweithöchsten Berg der Erde, den Godwin Austen, besteigen. Dieser, auch Chogori genannt, liegt im Karakorum-Gebirge und ist auf 8611 *m* berechnet. J. Jakob Guillarmod, der sie als Arzt begleitete, hat die Unternehmung beschrieben. Wegen ungünstiger Witterung vermochte nur der Autor mit einem zweiten Teilnehmer bis 6700 *m* vorzudringen. Trotzdem ergab die Besteigung eine gute Karte zweier Gletscher dieses Berges: des Baltoro- und des Godwin Austen-Gletschers, und eine bemerkens-

werte Beschreibung der für den Himalaya so charakteristischen Schlammströme (Torrents de boue). Das sind zähe fließende Massen, die einem Lavastrome vergleichbar, an den Seitenwänden der Bergriesen herabirinnen. Während man aber früher annahm, dass der plötzliche Abfluss der Stauseen diese schmutzigen Erd- und Steinmassen mit ins Tal hinabschwemmen, ist der Verfasser der Meinung, dass der massenhaft auf den Bergen angeläufte Schutt, der zum Teile durch frühere Gletscher hier abgelagert wurde, zum anderen Teile durch den starken Temperaturwechsel sich zerbröckelt, so weich ist, dass er Wasser rasch in sich aufnimmt und sich dann in eine zähflüssige Masse verwandelt. An Wasser kann es aber bei dem Schmelzen der starken Schnee- und Eismassen und der gewaltigen Niederschläge nicht fehlen. Daraus erklärt sich auch die ungeheure Oberflächenbedeckung der Himalaya-Gletscher, die durch beständige Verwitterung der Schuttmassen infolge der Temperatur-Extreme von -15° oder -20° nachts und $+35^{\circ}$ oder 38° mittags und Herabstürzen derselben auf den Gletscher entsteht und das Eis selbst nicht sichtbar werden lässt. Dafür erscheinen auf den schuttbedeckten Oberflächen der Gletscher in langen Reihen geordnete Pyramiden reinsten Eises von 20 und mehr Meter Höhe. Sie sind als Ueberbleibsel der von den Seitengletschern herabgestürzten Eisblöcke zu betrachten. An Wasserfällen und Gebirgsseen fehlt es im Karakorum-Gebirge, weil die Schlammströme mit ihren Schuttmassen jedes Hindernis bald überbrücken und jedes sich bildende Seebecken bald ausfüllen. Die bekannten Atembeklemmungen und Schwindelanfälle in der dünneren Luft werden nach des Verfassers Ansicht auch durch den Genuss der Konserven verstärkt, ebenso ist monatelanges Zaudern entkräftend. Er empfiehlt daher, die Besteigung eines solchen Bergriesen sofort in Angriff zu nehmen, sobald man an dessen Fusse angelangt ist.

Die berühmte holländische Sorgfalt kann man auch in der Verwaltung der niederländischen Kolonien erkennen. Der gute Zustand derselben bringt den Reisenden A. P r a y e r in seinem Buche: „Indo-malaysische Streifzüge“ zu dem Urteile: „Reichtum und Macht der Zukunft kommen aus

tropischer Erde“. An verschiedenen Stellen seines Buches führt er den Satz aus, dass weite Gebiete in den Tropen, und besonders im Malayischen Archipel, heute nicht mehr als das Grab des Europäers bezeichnet werden können, Holländer und Deutsche haben es bewiesen, dass sorgfältig gepflegte Tropengegenden auch für Europäer zur Heimat werden können. Die riesig anwachsende Bevölkerung Europas wird einen ebenso heissen und erbitterten Kampf um die tropischen Länder kämpfen müssen, wie vordem um jeden Fussbreit europäischen Bodens, denn in Europa wird die Nahrungsversorgung der anwachsenden Bevölkerung immer schwieriger, während die heisse Zone noch für Milliarden von Menschen reichliche Nahrung erzeugen kann. Dazu kommt die zunehmende Abhängigkeit vieler Industriezweige Europas von den nur aus den Tropen und Subtropen zu beschaffenden Rohprodukten und die Notwendigkeit für die europäische Ueberproduktion, Absatzgebiete ausserhalb Europas zu haben. Wie leicht es unter Umständen ist, tropische Kolonien zu beherrschen, das zeigen die Erfolge der Holländer und ihrer geringen Militärmacht auf J a v a. Freilich wird ihnen dies durch den Charakter der Eingeborenen wesentlich erleichtert. Sie sind höflich und wohlgezogen gegen ihresgleichen und gegen ihre Vorgesetzten und diese angewöhnte Achtung und Anhänglichkeit lässt keine Unbotmässigkeit aufkommen. Allerdings muss diese Anhänglichkeit den Holländern nicht immer echtfärbig scheinen, denn der Archivar von Batavia, K. J. A. v a n d e r C h i j s, beschwert sich in der Vorrede zu seinem Buche über die Teekultur in Java, dass die Kolonialregierung wegen früheren Missbrauches an dem Werke eine ziemlich strenge Zensur geübt und alle etwas scharf zugespitzten Stellen aus dem Buche ausgemerzt habe, wodurch die Lebendigkeit der Darstellung nicht gerade erhöht wurde. Das zeugt von keinem guten Gewissen dieser Verwaltung, die jedenfalls eine schlechte Rückwirkung solcher Schriften auf die Eingeborenen befürchtet. Und Prayer muss zugeben, dass ausser der Zuckerfabrikation keine Industrie im Lande aufkommt und dass die Erzeugnisse des einheimischen Gewerbofleisses von den europäischen Marktwaren immer mehr verdrängt werden. Dafür geschieht alles, was der Bodenproduktion förderlich ist und die

Ausfuhr von Sago, Tapioka, Gambir, Rotan, Tabak, Tee u. s. w. wird auf jede Art begünstigt. Ein treffliches Beispiel für die Anpassung von Einrichtungen an die nationale Eigenart der Bevölkerung ist die Einführung des „doktor djava“, d. i. ein eingeborener approbierter Arzt, der unter Aufsicht europäischer Aerzte seine medizinischen Studien absolviert hat und solche Leute haben auf der dicht bevölkerten Insel bei dem Ausbruche von Epidemien unschätzbare Dienste geleistet. Auch ist von der Untersuchung der vielen, von den farbigen Aerzten gebrauchten Heilmittel nach Prayer noch mancher Gewinn für die Wissenschaft zu erhoffen. Für die Pflanzenkenntnis der Insel sind wichtig die botanischen Gärten von Peradeniya, Singapore und Buitenzorg.

Für das Gedeihen der Landwirtschaft spielt, wie in allen tropischen Ländern, die künstliche Bewässerung des Bodens auch in Java eine grosse Rolle. Eine holländische Schrift von Niermeyer und eine französische von Bernard geben eine Uebersicht der ausgeführten und der im Bau begriffenen oder geplanten Bewässerungs- und Entwässerungsanlagen auf der Insel. Nach Bernard beträgt die Grösse aller diesfalls in Betracht kommenden Anlagen 774.400 *ha*; das entspricht an Grösse fast dem Grossherzogthume Hessen. Würden auch noch die kleineren Wasserwerke der Eingeborenen berücksichtigt, so ergäben sie eine Fläche von 403.300 *ha*. Die Flüsse der Insel müssen ihr Wasser zum grössten Theile für diese Bewässerung hergeben. Sie ist natürlich für den Reisbau am wichtigsten. Künstlich bewässerte Reisfelder heissen „Sawah“, die unbewässerten Reisfelder „Ladang“. Ein Vergleich beider aus den Jahren 1885—1896 ergibt, dass die Ladangs durchschnittlich auf dem Hektar 1650 *kg* Reis hervorbrachten, während das Erträgnis der Sawahs 2565 *kg* für ein Hektar war. In kritischen Jahren hat die künstliche Bewässerung allein schon Katastrophen verhütet; so warfen 1885 sieben Achtel der Sawahs eine zweite Ernte ab, bei den Ladangs nur ein Viertel. Dabei hat der Reis der Sawahs auch den grösseren Marktwert, er wird in Europa mit 51 holländischen Gulden für den Doppelzentner gezahlt.

Merkwürdig sind die Bewässerungsanlagen der Eingeborenen. Sie wagen sich nur an Quellen und kleinere Gewässer und legen in hügeligen Gegenden Stauwerke an. Die Dammbauten sind von geringer Festigkeit. Man stellt sie her, indem man in Körbe aus Bambusgeflecht abwechselnd Schichten von Rollsteinen und von Lehm mit Blättern legt und diese Körbe dann durch Bambus und Kokosstangen versteift. Das ganze Material hat man überall zur Stelle; aber diese Dämme brechen auch beim ersten Hochwasser und müssen oft erneuert werden und so sind in der Umgebung solcher Werke schon ganze Kokoswälder ausgerottet worden. Bisweilen entstehen dann arge Wasserkatastrophen, die nur durch das Eingreifen der Regierung wieder gebannt werden können. Wie schwer die Flüsse Javas zu zähmen sind, dafür mögen zwei von Bernard angeführte Beispiele dienen: Das Gebiet des Waloch hat eine Oberfläche von 109 km^2 , seine Wasserführung steigt aber oft auf 700 m^3 . Beim Babakan hebt sich die Wasserführung oft im Laufe eines Abends von $1\text{--}100 \text{ m}^3$ und am nächsten Tage beträgt sie wieder nur $4\text{--}5 \text{ m}^3$.

Die Insel Sumatra steht seit Jahren in dem Rufe, in ihrem Innern Zinnerze zu bergen. Eine Untersuchung, welche die Niederländisch-indische Regierung 1900 beschloss, liegt nun abgeschlossen vor und gibt ein recht ungünstiges Resultat. Mehrere tausend Bohrungen haben nämlich nur festgestellt, dass Zinnerz auf der Insel zwar weit verbreitet ist, aber nur in einzelnen Vertiefungen in grösserer Menge gefunden wird. Nur die Flüsse führen Zinnerz, welche durch Granit oder Hornfels fließen und das Zinnerz ist ursprünglich im letztgenannten Gestein zu suchen.

Eine grelle Beleuchtung finden die Zustände in Persien in dem Reisehandbuche eines europäisch gebildeten Persers, der im Auslande geboren und erzogen wurde und endlich sein geliebtes Vaterland zu sehen bekommt. Ibrahim Beg ist der Name eines reichen Kaufmannssohnes in Kairo, der nach einer ausgezeichneten Erziehung eine Reise über Konstantinopel, Tiflis und Aschabad, Meshed, Teheran, Urmia und Tabris und wieder über Tiflis zurück unternahm. Sein Tagebuch ist von Dr. Walter Schulz übersetzt und bearbeitet und enthält ein

langes Sündenregister des persischen Volkes und seiner Regierung. Ueberall, wohin Ibrahim Beg hinkommt, findet er Gesetzlosigkeit, Willkür, Habgier, Bestechlichkeit und Unfähigkeit der Beamten, Geistlichen und Grossen des Landes, die jeder wissenschaftlichen Bildung ermangeln und sich nur auf Kosten des Volkes und Landes bereichern wollen. Das Volk ist verarmt, verkommen, entartet, roh und ungebildet. Viele ärmere Leute suchen, der Erpressungen müde, ihr Glück in anderen Ländern, ohne es dort zu finden. Denn sie können nur die niedrigsten Arbeiten gegen schlechte Bezahlung übernehmen, werden von den persischen Gesandten und Konsuln unter nichtigen Gründen und Vorwänden mit unmässigen Gebühren belastet und müssen nicht selten ihre Erbschaften diesen Erpressern überlassen, da die persische Regierung ihre Vertreter im Auslande nicht bezahlt. Und wo Ibrahim Beg seine Missbilligung dieser Zustände hören lässt, wird er ausgelacht, an die Luft gesetzt oder gar geprügelt. — Kenner der persischen Zustände wagen es nicht zu leugnen, dass diese Urteile, wenn auch aus der Seele eines enttäuschten Patrioten hervorgegangen und daher zu leidenschaftlich, im ganzen zutreffen und wir müssen uns nur wundern, wenn man da trotzdem dem persischen Volke noch nicht die Lebenskraft abspricht und noch Hoffnungen setzt auf die enormen Reichtümer, die das Land in seinem Schosse birgt. Wahrscheinlich werden sie einer europäischen Macht zufallen.

Was in Persien unter europäischer Verwaltung erreicht werden könnte, das zeigt ein Auszug aus den französischen Bergwerks-Annalen, Februar—März 1903, nach der Schilderung E. D. Levats: „Ueber den Mineral-Reichtum der russischen Besitzungen in Zentral-Asien.“ Schon vor undenklichen Zeiten wurden die Goldseifen des Landes durch Semiten, Griechen, Mongolen und die einheimischen Sarten ausgebeutet, aber erst seit 1896 schenken ihnen die Russen Aufmerksamkeit. Wichtig sind die Seifen an den rechtsseitigen Nebenflüssen des Annu-Darja, dem Varche und Kisil-Su. Sie sind grober Moränenschutt aus der Zeit, in der die Gletscher des Alai und Pamir noch tiefer ins Tal reichten und dann von den Bächen und Flüssen vielfach umgelagert wurden. Sie sind daher selbst

den genügsamen Sarten zu arm an Gold, nur im Talwege früherer und jetziger Flüsse lohnt der Abbau. Die bucharischen Seifen bestehen zumeist aus Sand und lassen sich daher leichter verwaschen als die lehmigen Lager Sibiriens. Aber der Transport ist schwierig, denn die Flüsse sind zumeist gar nicht oder nur in der Ebene schiffbar und von Eisenbahnen besteht nur die 1860 *km* lange Linie Krasnowodsk—Merw—Buchara—Samar-kand—Taschkend mit den Zweiglinien Tscherniewo—Andidschan (300 *km*) und Merw-Kuschik, an der Grenze Afghanistans, ebenfalls 300 *km*. Ein Verkehr ist oft nur mittels Lastpferden und Kamelen und auch nur zu gewissen Jahreszeiten möglich. Mineralkohlen und Naphtha findet man an vielen Orten, doch ist ihre Ausbeutung noch beschränkt. Die in den Kreideschichten vorkommenden Kohlen sind Lignite. Am besten aufgeschlossen sind die Ablagerungen von Utsch-Kurgan im Tale Ferghana. Wichtig sind Kohlenlager bei E s k i B a s t u s, nordwestlich von Semipalatinsk, sie sind durch eine 120 Werst lange Bahn mit dem Irtsch verbunden, auf dem die Kohlen der sibirischen Bahn zugeführt werden. Auch eine Kupferhütte ist dort gebaut worden. Die Kohlenlager am Westabhang des Tianschan dürften für die geplante Verbindungslinie Taschkend—Tomsk wichtig werden. Desgleichen diejenigen im Tale von K u l d s c h a am Ili, die nach China hinüberreichen und seit langer Zeit von den Chinesen abgebaut werden. In der Nähe der Eisenbahnstation M a r g e l a n sind N a p h t h a l a g e r aufgeschlossen worden, die für den Bahnbetrieb wichtig werden können, ebenso die Lager auf der Insel T s c h i l i k e n t an der Ostküste des Kaspischen Meeres, 70 Werst südlich von der Eisenbahnstation K r a s n o w o d s k. K u p f e r kommt meistens in der Nähe von jüngeren Eruptivgesteinen in geschichteten Gebirge vor, silberhältige Bleierze finden sich auf Gängen in den kristallinen Schiefen, z. B. am T s c h i r t s c h i k - F l u s s e oberhalb T a s c h k e n d. Am wichtigsten und aussichtsreichsten ist der Bergbau auf K u p f e r e r z e, den Russland durch Einfuhrzölle und Steuernachlässe zu fördern sucht. Die wichtigsten Fundstellen sind im Tale Ferghana bei K o k a n. Dort hat seit 1900 ein Betrieb stattgefunden. In der Nähe von Kuldscha werden von den Chinesen

Kupfergruben ausgebeutet. Auch am nordwestlichen Ufer des Balchasesees bei Guldshate wurden Abbauversuche gemacht. Steinsalz und Glaubersalz wird auf einfachste Weise aus einer grösseren Zahl von Salzseen, besonders bei Semipalatinsk gewonnen. — Sonst macht der Verfasser auf die Baumwollkulturen im Ferghanatale, auf das eigenartig gemaserte Nussholz und auf den sorgfältigen Aunbau des Landes überall, wo Wasser vorhanden ist, und an den Gebirgsabhängen aufmerksam, betont die Notwendigkeit weiterer Verkehrswege und lobt die Kirgisen als gute und billige Arbeiter.

Um die physikalisch-geographischen und zum Teile auch die biologischen Verhältnisse des Kaspischen Meeres wissenschaftlich untersuchen zu lassen, entsandte das Departement der Landwirtschaft und die Gesellschaft der Fischerei und Fischzucht in Petersburg eine Expedition, bestehend aus einem Chemiker, aus Ichthyologen, einem Botaniker und mehreren Beamten der Fischereien in Baku und Astrachan im Frühjahr 1904 dahin. Da das Kaspische Meer ein grosser Ueberrest des ehemaligen Ponto-Kaspi-Uralischen Beckens ist und dessen ehemalige eigentümliche Fauna noch im lebenden Zustande enthält, so konnte man aus der Untersuchung Aufklärungen über die frühere Geschichte der südrussischen Meere erhoffen; anderseits ist das Kaspische Meer mit seinen einmündenden Flüssen das Gebiet der grössten russischen Fischereien und wirft, abgesehen von dem eigenen Bedarf der Fischerbevölkerung daselbst, jährlich 25 Millionen Rubel ab. Die Kommission untersuchte den Sauerstoffgehalt des Meeres nach der Tiefe und fand, dass derselbe nach 100 *m* rasch abnimmt. So ist es auch mit den Lebewesen. Unter 100 *m* findet man noch Plankton aus Copepoden und nach 350 *m* farblose, durchsichtige Schizopoden. Unter 600 *m* gab es ausschliesslich tote Organismen und Bakterien. Die grösste Tiefe beträgt über 900 *m*.

Die wichtigste Aufgabe der Kommission war aber die Untersuchung über die Biologie der kaspischen Heringsarten. Es sind sechs Arten und Varietäten dieser Heringe zu unterscheiden: 1. *Clupea caspia*, 2. *Cl. Kessleri*, 3. *Cl. caspiopontica* von Brashnikowi, 4. *Cl. casp.* von Grimmer, 5. *Cl. casp.* von

Saposhnikowi, 6. *Cl. delicatula*. Die Expedition will dazu noch eine siebente Form entdeckt haben und nennt sie *Clupea engrauliformis*. Die ungeheure Menge der Heringe, welche alle Jahre die Wolga hinaufschwammen, begann man erst vor ungefähr 50 Jahren auszunützen, besonders seit der Akademiker K. E. von Baer auf ihren Wert aufmerksam gemacht hatte und seitdem man würdigen gelernt hatte, dass die kaspischen Heringe im ganzen viel grösser sind, als die gewöhnlichen Meerheringe. Nun wurde die Fischerei in der rücksichtslosesten Form bis zur Ausrottung betrieben. Man fing oft grössere Massen, als man brauchen konnte, nur damit die Fische nicht flussaufwärts in die Hände anderer Fischer kamen. Dann entstanden auch Fischereien an der Westküste des Kaspischen Meeres bis südwärts über Baku hinaus. So wurden seit 1880 jährlich bis 300 Millionen Heringe in der Wolga und noch 300 Millionen an der Westküste des Meeres gefangen. Schliesslich entwickelte sich auch noch an der Ostküste des Meeres ein Heringfang, der 1901 an 67½ Millionen Heringe betrug. Begreiflicherweise nahm die Ausbente jetzt schnell ab und es entstand über die Ursachen dieses Rückganges der Fischerei und über die Mittel zu dessen Behebung eine heftige Polemik der Interessenten, die nicht alle zugeben wollten, dass nur der ausgedehnte unersättliche Betrieb der Fischerei die Vernichtung der Tiere herbeiführe, sondern die Verunreinigung des Wolgawassers mit Naphtha für den Schaden verantwortlich machen wollten. Der Führer der Expedition N. Knipowitsch kommt nun nach seiner Untersuchung der verschiedenen Laichstellen der Fische zu dem Ergebnisse, dass an der Verminderung der Tiere nicht Naphtha, sondern nur die „Ueberfischung“ in der Wolga schuld sei.

Mit Unterstützung der kgl. Gesellschaft der Wissenschaften in Göttingen gab H. Bretzl „Botanische Forschungen des Alexanderzuges“ heraus. Theophrast, der Schüler des Aristoteles hat in einer Pflanzengeographie die botanischen Ergebnisse der Eroberungszüge Alexanders des Grossen umfassend verarbeitet und so die erste pflanzengeographische Beschreibung des Ostens der Nachwelt überliefert. Natürlich werden nur einzelne, den Griechen besonders auffällige und neu

erscheinende Pflanzen beschrieben, und die schwierige Aufgabe des Forschers war es, aus den Beschreibungen durch eingehende Studien und sorgfältige Vergleiche botanischer und philologischer Art die richtige Pflanze zu erkennen. Die Griechen beobachteten auf ihrem Zuge mit Staunen die sonderbaren Mangrove-Bestände im Roten Meere, im Persischen Golfe und an der Indusmündung und unterschieden bereits die drei Arten, aus denen sie bestehen: *Ariceunia officinalis*, *Rizophora mucronata*, *Aegiceras majus*. Letztere soll nach Theophrast auch im Persischen Golfe vorgekommen sein, während sie Schimper nicht über den Westen der Indusmündung hinaus gefunden hat.

Der Admiral Androstheneis, den Alexander mit der Umseglung Arabiens betraut hatte, beschreibt die Bahrein-Insel Tylos mit ihren salzhaltigen Quellen und dem diesen angepassten Pflanzenwuchse. Er beschreibt auch sehr klar die täglichen periodischen Bewegungen an den Fiederblättern der *Tamarindus indica*, die er aus dem Wechsel der Beleuchtung erklärt. (Schlafbewegung.) Auch die Baumwollpflanze der Insel Tylos wird erwähnt, nur halten die Griechen ihre sternförmig ausgebreiteten Kapseln für Blüten. Den indischen Feigenbaum mit seinen Stützwurzeln erkennt Theophrast ausdrücklich für eine Feigenart. Ebenso erregt die Banane mit ihren riesigen Blättern und den gewaltigen Fruchtständen die Bewunderung der Griechen. Den Zitronenbaum, der erst 500 Jahre später nach Europa kam, lernten sie in den medischen Gärten kennen und mustergiltig beschreiben. Die Wüsten von Belutschistan mit ihrem eigenartigen Pflanzenwuchse haben sie ganz zutreffend beschrieben. Die blattlosen Succulenten, besonders die *Euphorbia antiquorum* hat Theophrast morphologisch durchaus richtig beschrieben. Das Buch von Bretzl zeigt uns somit, dass die Botanik in der Zeit des Aristoteles höher steht, als später und dass namentlich Theophrast der erste wissenschaftliche Pflanzegeograph ist.

Den Spuren Alexanders des Grossen folgte auch Professor Dr. Georg Steindorf in Afrika, indem er den Zug dieses Eroberers durch die Lybische Wüste zur Amons-Oase Siwe und die Oase selbst durchforschte. Der Weg führt von Kairo über den Nil an den Pyramiden von Gizch vorbei über

ein Kalksteinplateau mit kieseliger Sohle nach dem Makarios-Kloster, in dessen Nähe die fabriksmässig ausgebeuteten Seen des Natrontales sind. Ueber Kies und Sand, durch Dünen, hier und da auch durch welliges Terrain mit Grasbüscheln zunächst zur Oase Gara, in deren Nähe zahlreiche Versteinerungen der Kalksteinformation, versteinertes Holz, Seeigel, Korallen, Schwämme, Muscheln u. s. w. sich finden. Die Oase Siwe ist von da in einem etwa zweitägigen Kameelritte zu erreichen; die ganze Reise nahm 19 Tage in Anspruch. Die Grösse des Fruchtlandes der Oase wird auf 15—20 Quadratkilometer geschätzt. Sie besteht aus mehreren grünen Inseln, die von gelben unfruchtbaren Wüsten und Sumpfböden umgeben sind. Sechs grössere Inselberge, von denen der zweikuppige Berg von Siwe und der nordwärts steil abfallende Berg von Aghurmi die bedeutendsten sind, sowie ein östlich gelegener grösserer See mit salzhaltigem Wasser und drei westlich befindliche Natronseen geben der Landschaft ihr Gepräge. Die Lebensadern der Pflanzenwelt, die hauptsächlich aus Palmen und Oelbäumen besteht, sind etwa 30 süsse Quellen, die unmittelbar unter der Oberfläche emporsprudeln und schon im Altertume in Becken, die mit Kalksteinquadern ausgemauert sind, aufgefangen und in Gräben nach den Gärten weitergeleitet wurden. Die berühmteste von allen ist die sogenannte „Badequelle“, die wahrscheinlich die „Sonnenquelle“ des Altertums ist, deren wechselnde Temperatur Herodot, Arrian, Diodor und andere Klassiker des Altertums mit Staunen beschreiben. Die grössten Ortschaften liegen jetzt um den Berg von Siwe; nach der letzten Volkszählung sind sie von 6680 Menschen bewohnt. Die alte Amonsstadt lag aber um den östlicher gelegenen Aghurmi, auf dem heute nur 520 Menschen wohnen. Aber in diesem Dorfe steht noch ein gut erhaltener Tempel in altägyptischem Baustile, aus schönen Kalksteinblöcken errichtet. Die Aussenwände sind glatt und schmucklos, aber im Innern zeigt eine Kammer Reliefs, wie man sie an ägyptischen Tempeln gewohnt ist, unter anderen einen Pharao, der den Göttern voran dem Amon-Ra opfert. In diesem Tempel ist wahrscheinlich Alexander als Sohn des Amon begrüsst worden. Daneben bestehen noch Reste zweier anderer Tempel. Ein dritter

Hügel ist von zahlreichen Grabhöhlen durchbohrt, die einst den Priestern und anderen vornehmen Bewohnern des Altertumes als Totenstadt dienten, jetzt entleert, geplündert und zerstört sind. Nur ein solches Priestergrab ist noch erhalten und mit Inschriften und Bildern nach ägyptischer Weise geschmückt. Im westlichsten Teile der Oase liegt eine Ruinenstätte, welche den Namen „Griechendorf“ oder „Griechenkloster“ führt. Sie enthält die Trümmer eines griechisch-ägyptischen Tempels und Grabkammern in gleichem Stile. Hier war in der Ptolemäischen Zeit eine Ansiedlung.

Die Bewohner gehören zu den hellfarbigen lybischen Berberstämmen Nordafrikas und unterscheiden sich in ihrem Aeusseren deutlich von den arabischen Beduinen der Wüste und den schwarzen Negern Zentralafrikas, von denen eine grosse Zahl durch Sklavenhandel in diese Oase gelangt ist. Die Sprache der Siwis ist ein Berberdialekt, der dem Kabyllischen und verschiedenen marokkanischen Dialekten verwandt ist. Die Männer sprechen aber auch arabisch, weil sie in dieser Sprache mit den Karawanen, die zur Oase kommen, verkehren müssen.

Das anbaufähige Gebiet ist im Altertume grösser gewesen als heute. Durch Versiegen der Quellen und durch Versumpfung sind die Kulturinseln im Laufe der Jahrhunderte zusammengeschrunpft, manche ganz verüdet. Ebenso fallen die Bauwerke des Altertums immer mehr der Zerstörung anheim, da sie von den heutigen Bewohnern als Steinbrüche und ihre Quadern zum Kalkbrennen verwendet werden.

Die Rückreise erfolgte südlicher zur Oase Bahrije, die schon von den Aegyptern um 1600 v. Chr. dem Pharaonenreiche einverleibt wurde. Aus dem Jahre 1500 v. Chr. stammt eine Stele des Königs Thutmosis III. Die Oase enthält einen kleinen Tempel des Amon-Ra aus der Zeit des Königs Apries 588—570 v. Chr. Er ist aus Kalksteinen erbaut und ohne Schmuck. Südwestlich dehnt sich eine grosse Gräberstadt aus, deren Felsengräber noch gut erhalten sind und Särge teils aus gebranntem Ton, teils aus Holz enthält. Ein anderes ägyptisches Heiligtum liegt in Trümmern und ragt nur wenig aus dem Sande hervor. Es ist nach Weise der ägyptischen Bauwerke mit Darstellungen

der Gottheiten und mit Inschriften geschmückt. Ueber das von zahlreichen Wasseradern durchzogene Faijum gelangte Dr. Steindorf zur Eisenbahn und mittels dieser heimwärts.

Eine treffliche, auf Jahre hinaus grundlegende Monographie hat G. Hildebrandt über Cyrenaika als Gebiet künftiger Besiedlung veröffentlicht. Das Land war lange politisch und wissenschaftlich vernachlässigt und nichts ist dafür bezeichnender, als dass der Haupthafen des Landes, Bengasi, heute einer telegraphischen Verbindung entbehrt. Ein Kabel, das 1861 gelegt wurde und Bengasi mit Tripolis, Malta und Alexandria verband, wurde 1872 wieder aufgegeben, indem die Pforte die Subvention hiefür versagte. Der Verkehr des Landes geht zurück, weil der Sudan, wohin die meisten Karawanen gingen, jetzt immer mehr von Kongo und Benuë aus mit Waren versorgt wird; der Verkehr mit den Oasen ist unbedeutend, dafür bestehen noch Beziehungen mit dem östlichen Mittelmeere und mit Kreta. Und doch kann nach Hildebrandt dem alten Kulturlande noch geholfen werden durch Erschliessung seiner inneren Hilfsquellen. Das Klima soll zuträglich sein und sich gegen das Altertum nicht verschlechtert haben. Ausfuhrartikel sind heute noch: Kammele, von denen 1901 gegen 5000 nach Alexandrien geliefert wurden, Rinder gehen nach Malta, Kreta und Aegypten, Wolle wird nach Marseille und Butter bis nach Syrien verhandelt. Die Bewaldung müsste bald erneuert werden, da sonst dem Lande Verkarstung droht. Dem Morphologen bieten die merkwürdigen Höhlen, Dolinen und Einbruchkessel noch lohnende Aufgaben. Ein grosser Teil der unterirdischen Gewässer des Kalkplateaus kommt erst im Meere zum Vorscheine und beeinflusst bei Bengasi den Satzgehalt des Meerwassers. Es braucht daher die Hoffnung nicht aufgegeben werden, dass die alte Cyrenaika ebenso wie andere Kulturländer zu einem neuen Aufblühen kommen wird.

Soweit der Wiederkultivierung Nordafrikas durch naturwissenschaftliche Forschungen gedient werden kann, lassen es in neuerer Zeit die Franzosen kein Jahr an Bemühungen fehlen. So gibt der französische Verwaltungsbeamte Ch. Monchicourt, der schon eine wertvolle Studie über Zentral-Tunesien veröffentlicht

hat, diesmal in den „Annales de Geograph“ eine länderkundliche Skizze von Tunis und seiner Umgebung. Dieses Gebiet ist in der Quartärzeit durch die Anschwemmungen des Medjerda und Miliane dem Meere entzogen worden und noch jetzt mit Haften und Salzsümpfen bedeckt, welche letztere im Sommer austrocknen. Einzelne Hügel ragen über diese Ebene wie Inseln empor, so die Stätte des alten Karthago, als ein denudierter Dom aus Miocän. Die mittlere Regenmenge von Tunis ist in der Zeit von 1885—1903 auf 464 mm berechnet worden. 400 mm ist diejenige winterliche Regenmenge, welche für eine Ernte notwendig ist und siebenmal wurde sie während dieser Zeit nicht erreicht. Der Miliane trocknet im Sommer häufig aus, der Medjerda nie. Bei sehr hohem Wasserstande überschwemmt der letztere Fluss sein Delta und erzeugt Malaria, die z. B. 1900 ein Drittel der Bevölkerung des Dorfes El Aoudja ausrottete. Schon die Römer haben den Medjerda durch eine Brücke bei Tebourka gestaut, im 17. Jahrhunderte wurde sie durch holländische Banmeister wieder hergestellt, heute ist sie in Verfall. Viel nützt der Ebene die 1861 hergestellte Wasserleitung von Zaghuan, an der allenthalben europäische Meierhöfe entstehen.

In Tunis und Umgebung wohnten 1901 111.000 Europäer. Darunter sind 24.000 Franzosen, 72.000 Italiener, der Rest andere Einwanderer. Die Bevölkerung der Stadt Tunis hat 175.000 Einwohner, darunter 12.000 Franzosen und 45.000 Italiener. Von einer Verschmelzung der Einwohner ist keine Spur, die Franzosen und Italiener sondern sich von einander gerade so ab, wie die Mohammedaner von den Europäern! Die Sicilianer bewohnen, wie die Juden, eigene Stadtteile. Da die Nähe des Haffs ungesund ist, bildet sich im Westen ein neuer europäischer Stadtteil am Meere.

Zentral-Tunesien, etwa von Kairwan bis an die Grenze von Algerien, hat Pervinquière 1897—1900 zunächst geologisch durchforscht. Ganz Tunesien war während der Kreidezeit von einem Meere verschiedener Tiefe bedeckt, daher ist Kreide die verbreitetste Formation. Sandige Mergel, oft von dolomitischen Kalkbänken überragt, bilden das Knochengerüste der meisten

höheren Berge, von denen der höchste freilich nur 1544 *m* erreicht. Das ganze Gebiet ist ein von kleinen Ebenen und flachen Becken durchsetztes Hügelland. Es führt nicht selten Gips und Salz, auch Zinkerze, welche Mineralien auch stellenweise ausgebeutet werden. Die Ebenen und Becken sind mit Alluvium bedeckt, das von grossen Humusgehalte oft schwärzlich gefärbt und sehr fruchtbar ist. Die Verzweiflung des Landwirtes ist aber die allen südlichen Mittelmeerländern eigentümliche travertinartige Kalkkruste, ein Niederschlag von Kalk oder Gips, die im salzhaltigen Wasser aufgelöst sind und von diesem auf die Oberflächen abgelagert werden. Es können sich so allmählich Krusten von 40—60 *cm*, ja 1 *m*, bilden. Von Bäumen bildet auf den Mergeln und Kalksteinen der oberen Kreide die Aleppokiefer lichte Haine. Dazu kommen Wacholder und Thujen. Das Unterholz dieser Haine bilden Rosmarin, Cistus, und hier und da Baunheide. Die Immergrün-Eiche kommt auf den Nummulitenkalken vor. Ferner werden noch erwähnt: Karoben, wilde Oelbäume und die als Bauholz gebaute Euphrat-Pappel. Für den Weizenbau der Gegenden sind sehr wichtig die dort häufig vorkommenden Kalkphosphate, von denen an der Grenze Algeriens gegen 6,000.000 Tonnen vorhanden sind. Dem Paläontologen bieten sie eine Fülle von Knochen von Wirbeltieren, Zähnen, Koprolithen, auch Mollusken und Algen.

Die seit 1896 eingeleiteten Untersuchungen über die Reste alter Wasseranlagen in Algerien stellt der Archäologe Gsell zusammen. In der trockensten Provinz, Oran, besonders bei Relizane und im Cheliftale, sind solche häufig, grösser und zahlreicher im dichter besiedelten Konstantine und dort besonders im Hodna-Becken und im Aures-Gebirge. Im Tale des Wed-Djedi war vielleicht die Grenze der römischen Kolonisation und nach den Trümmern von Städten, Dörfern, römischen Lagern und Stauwerken zu schliessen, war dieser Teil dicht besiedelt.

Wie der Berberei so wenden die Franzosen fort und fort Senegambien und dem Westsudan ihre wissenschaftliche Tätigkeit zu. Kapt. E. Lenfant erstattet einen amtlichen Bericht über die Befahrbarkeit und die physischen Verhältnisse des Niger. Lenfant nimmt drei Hauptstrecken an:

Die erste von der Quelle bis zum Seengebiete oberhalb Timbuktu. Dies ist der Djoliba, der die westliche Hochflut liefert, zweitens den Kuarra, der das britische Gebiet durchfließt und die sogenannte östliche Hochflut hat, und drittens den Issa-Ber, zwischen beiden, der nur ein gewöhnlicher Wasserlauf ist, wie andere in der Gegend. In diesen Erscheinungen wird der Niger zum „französischen Nil“ und es sind auch schon Versuche zu ähnlichen Bewirtschaftungen wie in Aegypten gemacht worden. Die Baumwollenkultur, z. B. in den Nigergebieten wie überhaupt in Westafrika uralt, braucht nur Verbesserungen im Anbau und Beistellung von Maschinen, um für den Welthandel geeignet zu werden, und solche Versuche sind in den letzten 30—50 Jahren an verschiedenen Stellen in Westafrika gemacht worden. Es bedarf nur noch billiger Verkehrsmittel, und das sollen am Niger regelmässige Dampferfahrten bis K u l i k o r o und von dort her eine Eisenbahn an den Senegal bis K a y e s werden. Lenfant berechnet, dass sie sehr billig zu stehen kommen würden und hält auch die Bevölkerung am französischen Niger für brauchbarer und harmloser als die faulen und brutalen Stämme am britischen Niger. Allerdings muss er auch die üblen Gesundheitsverhältnisse eines grossen Theiles des Gebietes zugeben. Der Landwirtschaft nachteilige Naturerscheinungen sind die örtlichen Wirbelstürme (die Tornados) und der kalte, staubführende Harmattan aus der Sahara.

Grosses Interesse wird einer Schifffahrtsverbindung zwischen dem Niger und dem S c h a r i entgegengebracht, weil man durch letzteren Fluss dann von S e n e g a l bis in den T s c h a d s e e gelangen könnte und von der Umgebung dieses Sees viele wirtschaftliche Vorteile erhofft. Kapitän Lenfant hat nun den Wasserweg gefunden, aber er warnt vor zu grossen Erwartungen. Die Wasserverbindung wird nur kurze Zeit im Jahre brauchbar sein, westlich vom T u b o r i zum Niger, wo auch die einzige Stromschnelle eine kurze Unterbrechung der Wasserstrasse bildet, etwa 12—16 Wochen, und östlich vom Tubori zum L o g o n e und Schari gar nur 8—12 Wochen. Die Wasserverhältnisse müssten noch genauer erforscht werden. Ebenso ist Lenfant von dem Lande am unteren Schari, das ja auf dem neuen Wege

schneller erreicht werden soll, sehr enttäuscht. Es soll fast wertlos sein, unfruchtbar, arm, fast ohne Einkünfte. Lenfant rät, die vorläufig aussichtslosen Pläne zu einer Besetzung von Wadai zurückzustellen und sich desto eifriger der Ausbeutung der gut bevölkerten und produktenreichen Gegend am oberen Mayo K e b b i (gegen die deutsche Kolonialgrenze) zu widmen. Das deutsche Land zwischen dem Tubori und Fort Lamy scheint in seiner südlichen Hälfte recht gut und nur im Norden den Ueberschwemmungen des Logone ausgesetzt zu sein. Das englische Gebiet am Tschad soll im Aufblühen sein. Kuka ist bereits wieder eine grosse Stadt.

Diese Angaben werden ergänzt durch einen Bericht A. Chevaliers über seine Reise von Ubangi, dem grossen nördlichen Nebenflusse des Kongo, an den Tschadsee und zurück in das Schari-Becken. Nach demselben sind die Gewässer des Schari-Systemes von Jahr zu Jahr äusserst veränderlich, so dass man gut tun wird, die Hoffnungen auf neue Schifffahrtswege u. a. in bescheidenen Grenzen zu halten. Der Tschadsee befindet sich jetzt in einer Periode starken Rückganges, doch standen seine Gewässer z. B. 1870 und 1897 sehr hoch. Er hat seine Flutsagen, wie ähnliche europäische Seen. Auch Chevalier ist der Meinung, dass Frankreich noch lange warten müssen, bis sich seine in diesen Gegenden aufgewandten Gelder verzinsen werden.

Die Wasserscheide zwischen dem Schari und dem Ubangi ist schwach ausgeprägt; lichte, dürr aussehende Wälder bedecken sie, ihr Boden enthält viel Wasser. Die Eingeborenen pflegen das Savannengras zum Zwecke der Bodenbewirtschaftung niederzubrennen und ebenso die überflüssigen Wälder, und das ist für die Vegetation, soweit sie sich den Wirkungen des Feuers nicht entziehen kann, verderblich. Doch soll sie auch in dem feuchten Boden davor etwas Schutz finden.

Das französische Kongogebiet erfreut sich selbstverständlich der regsten kolonialwirtschaftlichen Tätigkeit. Es ist nach Cuvillier-Fleury fast ganz in Konzessionen aufgeteilt; 40 Gesellschaften mit etwa 50 Millionen Franks Kapital teilen sich in seine Ausbeutung. Das umfangreichste Gebiet bewirtschaftet die „Société des Sultanats du Haut Oubangi“ mit neun

Mill. Franks und 140.000 *km*². Sämtliche Gesellschaften bilden eine „Union congolaise“ und seit Juli 1902 hat der französische Kolonialminister einen Regierungskommissär für sie bestellt, der die an Ort und Stelle sich ergebenden Schwierigkeiten beheben und die Reservate der Eingeborenen abzugrenzen hat. Zu seinen Aufgaben gehören u. a. die Verhinderung einer Raubwirtschaft und der Vergewaltigung der Eingeborenen. Wichtige Probleme im Gebiete sind die Einrichtung von Versuchsfarmen, die Regelung der Arbeiterfrage und die Zähmbarkeit der afrikanischen Elephanten. Diese will aber nicht gelingen.

Von grösster Wichtigkeit für die französischen Kolonien im äquatorialen Afrika ist der Wald. So bemüht sich denn A. Breschin in einer Studie: „Der tropische Wald in Afrika“ die zerstreuten Notizen über die Verbreitung des dichten Urwaldes kritisch zu sammeln und in Uebersichtsbildern zu vereinigen. Das Gebiet des grossen äquatorialen Tropenwaldes beginnt westlich der Seenlinie T a n g a n i k a — A l b e r t - S e e, erstreckt sich nördlich vom Kongo zwischen dem zweiten und dritten Grade nördlicher Breite, überschreitet bei B a n g i den U b a n g i, folgt diesem Flusse bis zu seiner Mündung in den Kongo, gelangt dann im Bogen bis zum K a s s a i bis L u e b o im Süden und kehrt endlich südöstlich zwischen dem vierten und fünften Grade südlicher Breite zum Tanganika zurück. Durch ein grosses Gebiet äquatorialer Savannen und offener Fluren mit nur 4—6 m hohen Bäumen getrennt, folgt dann westwärts das langgedehnte Gebiet der Küstenwäldungen am atlantischen Ozean. Der innere Tropenwald ist bisher der Kultur, sowie dem Anbaue der Banane, des Maniok und der Batate unzugänglich geblieben, obgleich diese Pflanzen seit unbekannter Zeit ihren Weg nach Afrika gefunden haben und die hauptsächlichste Nahrung in den Waldgebieten der Küsten bilden, während in den Savannen Cerealien bevorzugt werden. Die hervorragendsten Nutzbäume sind: Oelpalme, Karité (Butterbaum, *Kassia Parkii*), Kolanussbäume. Davon gibt es zwei Arten: *Sterculia Cola acuminata* und im Kongo- und Gabungebiete eine *Sterculia Cola Ballayi*. Die *Bassia Parkii* kommt nur im schmalen Zuge abseits der Küste vom Senegal bis nördlich von

Ubangi, vom 14. Grade n. Br. bis höchstens 5. Grade n. Br. vor, während die *Sterculia* und die *Elacis* (Oelpalme) die Küstenwäldungen mit denen des inneren Afrika im Kongogebiete verbinden.

Im Jahre 1899 hat ein deutsches kolonialwissenschaftliches Komitee in Verbindung mit einer portugiesischen *Companhia de Mossamedes* und einer englischen *South Westafrika-Company* eine *Kunene-Sambesi-Expedition* unternommen, um den wirtschaftlichen Wert der südlichen Teile von Angola zu erforschen, da es sich damals um die Anlage einer Bahn von Alexanderhafen nach Transvaal handelte. Erforscht wurde die Gegend von *Mossamedes* bis an den *Kuando*, die bisher wenig bekannt war. Die Reiseberichte von H. Baum und Pieter van der Kellen sind herausgegeben von Prof. O. Warburg. Der Hauptwert des Landes liegt in seiner Eignung für die Viehzucht. Die Flussniederung am *Kunene* soll ungeheuren Herden reichliche Nahrung bieten. Der Transport des Viehes nach der Küste soll wenig Schwierigkeiten haben, da sich Wasser und Weidestellen überall finden. Das Gebiet östlich vom *Kuebe*, der zum *Kubango* und nördlich vom *Lomba*, der zum *Kuando* fließt, zeichnet sich durch Reichtum an *Wurzelkautschuk* aus, der das winzige Ausfuhrprodukt von *Mossamedes* bildet und der, wie man fürchtet, bald erschöpft sein wird. Er stammt von einer neu entdeckten Pflanze *Carpodinus chlorrhiza*, die wahrscheinlich mit der bekannten *Carpodinus lanceolatus* nur verwandt ist. Auch die *Welwitschia mirabilis* wird vielfach erwähnt. Sie ist auch Nutzpflanze, da die Einwohner die holzigen Blätter als Brennmaterial benützen. In *Mossamedes* verfertigt man Stühle, indem man die Wurzeln zweier *Welwitschien* so aneinander befestigt, dass die eine Stammscheibe den Fuß, die andere den Sitz bildet. Die Kultivierung des Landes würde aber nicht geringe Schwierigkeiten haben. Die Eingeborenen sind feindselig und bei einiger Meereshöhe müssten auch die Nachtfröste in Rechnung gezogen werden, deren Wirkung erstannliche Beispiele liefert.

Eine ausführliche Beschreibung der südafrika-

nischen Goldminen gibt A. Bordeaux. Am Witwatersrand tritt das Gold in Konglomeraten auf, die den Sandsteinen der Kapformation eingelagert sind, und zwar lassen sich sechs Flötzergruppen unterscheiden, die sich auf weite Erstreckung hin verfolgen lassen. Bordeaux ist der Meinung, dass das Gold nicht gleichzeitig mit den Konglomeraten abgelagert wurde, sondern erst nachträglich in diese gelangte und dass sein Vorhandensein in Beziehung zu bringen ist mit den zahlreichen basischen Eruptivgesteinen, welche jene Konglomerate und Sandsteine durchsetzen. An die Witwatersrand-Goldfelder schliessen sich diejenigen von Klarksdorp und Heidelberg an, welche eigentlich nur die Fortsetzung des ersteren bilden. Anders geartet ist das Vorkommen des Goldes auf den De Kaap und Komati-Goldfeldern im östlichen Transvaal und Swazi-Lande. Hier findet sich das Gold mit Quarz in gangartigen Massen, welche die steil aufgerichteten metamorphen Schiefer und Quarzite der Swazi-Schichten durchsetzen und meist Lagergänge, zuweilen auch echte Gänge bilden. Auch hier besteht eine Beziehung zu den basischen Eruptivgesteinen. Die wichtigste und ertragsreichste Mine auf den De Kaap-Goldfeldern ist die Sheba-Mine. Auf den Lydenburger Goldfeldern kommt das Gold in zersetzten Eruptivgesteinen als Imprägnation und in Quarzgängen innerhalb der flachgelagerten Schichten vor, welche die Drachenberge aufbauen und zur Kapformation gerechnet werden. Die Goldlagerstätten werden besonders in dem blauen Dolomit dieser Formation getroffen. Die Goldfelder in der Murchison Range des nördlichen Transvaal sind verwandt mit den De Kaap-Goldfeldern. In Rhodesia finden sich die Quarzgänge mit Gold in Granit und in steil aufgerichteten, von basischen Eruptivgesteinen begleiteten oder durchsetzten Schiefen, welche dort, sowie im Matebele-, Maschona- und Manika-Lande weit verbreitet sind. Selbst in dioritischen Gesteinen wurde Gold gefunden. Die Goldminen Rhodesias müssen 50 Prozent des Reingewinnes an die Britisch-südafrikanische Gesellschaft entrichten und fühlen sich dadurch beeinträchtigt.

(Schluss folgt.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II](#)

Jahr/Year: 1905

Band/Volume: [95](#)

Autor(en)/Author(s): Braunmüller Johann

Artikel/Article: [Die geographischen Entdeckungen und Forschungen im abgelaufenen Jahre \(Fortsetzung\) 81-100](#)