

Bredil nach dem Küstenlande fortgesetzt. Um 1¼ Uhr Nachmittag langte Se. Majestät im Bergorte Raibl an, begrüßt von stürmischen Hochrufen der dortigen Bevölkerung. Der Ort selbst schmückte sich festlich und wetteiferten namentlich die k. k. Amtsgebäude, Touristenhäuser und Scheidenbergers Gasthaus in decorativer Ausstattung, auch waren die Hochwasserstrahle in vollster Thätigkeit.

Bei der Triumphpforte wurde Se. Majestät vom k. k. Berghauptmann Kirnbauer, den sämmtlichen Werksbeamten, dem Ortspfarrer, der ärarischen und Struggl'schen Knappschaft, den Veteranen und einer Deputation der Section Villach des deutschen und österreichischen Alpen-Vereines empfangen und vom Herrn k. k. Berghauptmann mit einer Ansprache begrüßt, welche allergnädigste Erwiderung fand, worauf die Vorstellungen entgegen genommen wurden. Se. Majestät besichtigte sodann die Hochwasserstrahle und das k. k. Aufbereitungswerk, den Kaiser Franz Josef Erbthroner, worauf, begleitet von den Segenswünschen der Bevölkerung, die Reise über den Bredil nach Flitsch, leider nicht vom besten Wetter begünstigt, angetreten wurde und für das hochbeglückte Land Kärnten ihren leider zu schnellen Abschluß fand.

### **Dr. Friedrich Welwitsch.**

Seine Reisen in Angola und sein Leben.

Zusammengestellt von Gustav Adolf Zwanziger.

Am 20. Februar 1872 verschied zu London einer der größten Gelehrten, die Kärnten mit Stolz als seine Landesfinder betrachten darf, der berühmte Botaniker und Afrikareisende Dr. Friedrich Welwitsch und am 2. Mai 1875 feierte die Gemeinde Maria Saal, wo selber geboren ward, ein schönes Fest, bei welchem am dortigen Schulhause eine Gedenktafel feierlich enthüllt und dessen unten folgende Biographie, veröffentlicht im Feuilleton der Klagenfurter Zeitung 1875, Nr. 100, vertheilt wurde. Die Inschrift der Gedenktafel ist einfach und kurz, denn die Verdienste des Verewigten um die Wissenschaft sind mit selber unsterblich und allen gebildeten Nationen bekannt. Selbe lautet: „Der berühmte Naturforscher und Gelehrte Dr. Fritz Welwitsch, geboren 25. Februar 1806 zu Maria Saal, gestorben 20. October 1872 zu London, erhielt hier den ersten Unterricht.“

Die von dem landschaftlichen Bezirksarzte Josef Gruber in Maria Saal verfaßte Biographie wird hier vollinhaltlich mitgetheilt und selber alle in den botanischen Fachblättern aufzufindenden Nachrichten über Dr. Welwitsch, besonders dessen Forschungsreisen in Angola, angeschlossen.

Friedrich Welwitsch wurde am 25. Februar 1806 in Maria Saal als Sohn eines Pflegers der dortigen Kameralherrschaft geboren und zeigte schon von Jugend auf entschiedenes Talent. Schon als Knabe fand er die erste Anregung zur Pflanzentunde bei Begleitung seines Vaters auf ländlichen Wanderungen; indem dieser ihn aneiferte, gefundene Pflanzen mit nach Hause zu nehmen und ihm die Namen von solchen bestimmen half. Aus der zu seiner Zeit hier erst im Entstehen begriffenen Volksschule kam der hoffnungsvolle Jüngling in das Gymnasium nach Klagenfurt, wo ein Apotheker (Traunfellner) seiner Vorliebe für Pflanzenstudien dienlich war. Nach den erfolgreich absolvirten Lateinschulen sollte Friedrich Welwitsch wie sein Vater, sich der Rechtswissenschaft widmen und wurde hiezu auf die Universität nach Wien geschickt. Jedoch wegen seiner besonderen Neigung für naturwissenschaftliche Studien ging er nach einiger Zeit auf die medicinische Hochschule über und mußte sich von nun an, da ihm die väterliche Unterstützung entzogen ward, selbstständig fortbringen. Neben der Arzneiwissenschaft studirte er fortwährend Botanik auf's eifrigste.

Im Jahre 1834 veröffentlichte Welwitsch seine erste wissenschaftliche Abhandlung über einige niederösterreichische Pflanzen („Aufzählung der kryptogamischen Gefäßpflanzen, der Characeen und Moose von Niederösterreich“, abgedruckt in den „Beiträgen zur niederösterreichischen Landeskunde“ 1834). Für diese Arbeit wurde ihm vom Stadtvorstande ein Preis zuerkannt. Aber erst, als er im nächsten Jahre von der Regierung mit dem ehrenden Auftrage zur Berichterstattung über die Cholera nach Slavonien gesendet wurde, verzieh ihm sein Vater den Berufswechsel.

Nach einigen kleinen Reisen, als Begleiter eines Edelmannes, legte nun Friedrich Wilwitsch in Wien seine letzten Prüfungen ab und wurde Doctor der Medicin. Im Jahre 1836 erhielt Dr. Welwitsch von der württembergischen Naturforscher-Gesellschaft (Reiseverein) die Anweisung, nach Island und dann nach den azorischen Inseln zur Erforschung der dortigen Pflanzenwelt zu reisen. Im Juli 1839 in Lissabon angekommen, fand Dr. Welwitsch unerwartete Hindernisse

zur Weiterreise. Da ihm Portugal, dessen reiche Vegetation er sogleich zu mustern anfang, sehr gut gefiel, machte er sich dort bald heimisch. Schon in 6 Wochen erlangte er hinlängliche Kenntniß der portugiesischen Sprache. Bis zum Jahre 1853 blieb dieses Land seine zweite Heimat. In Lissabon erhielt Dr. Welwitsch die Oberaufsicht über alle königlich portugiesischen Gärten, sowie auch die Leitung der großen botanischen Gärten des Herzogs von Pamela. Während dieser 14 Jahre durchforschte Dr. Welwitsch fast ganz Portugal in Bezug auf die Pflanzenwelt und sammelte dort über 9000 Arten, bis er im August 1853 auf Anordnung des Königs Don Fernando, dessen Vertrauen Dr. Welwitsch in vollem Maße genoß, zur wissenschaftlichen Erforschung der portugiesischen Niederlassungen in Westafrika nach Loanda, der Hauptstadt Angolas, abreiste. In diesen weiten und wenig bekannten Gebieten drang der eifrige Forscher nach Vereisung der Küstenstriche 125 Meilen ins Innere vor, wo er einen Ort, genannt Sange, zum Mittelpunkt seiner weitausgedehnten wissenschaftlichen Streifzüge machte. Hier traf Dr. Welwitsch mit dem berühmten Entdeckungsreisenden Dr. Livingstone zusammen, drang dann am rechten Ufer des Koanza-Stromes unter emsigem Sammeln immer weiter und weiter vor, ungefähr 250 Meilen vom Meeresgestade entfernt, bis er 1857 von der Hälfte seiner Leute über Nacht verlassen wurde.

Wie fast jeder Europäer in jenen sehr heißen und meist sumpfigen Gegenden, hatte leider auch unser gefeierter Naturforscher viel an den dort heimischen, äußerst heftigen Fiebern zu leiden, so wie auch öfters an Ruhr und Scorbut, abgesehen von tausend anderen Gefahren, die den Helden der Wissenschaft in jenen uncultivirten Landstrichen bedrohten. Kaum etwas körperlich erholt, ging Dr. Welwitsch 1859 nach dem südlicher gelegenen Benguela und Mossamedes, um auch in diesen Gebieten weiter zu forschen, wenn auch auf Kosten seiner Gesundheit. Zwölf neue Pflanzengattungen und 48 Arten derselben wurden von ihm allein neu entdeckt. Dafür hat sich Dr. Welwitsch durch diese Entdeckungsreise aber auch in der Wissenschaft glänzend berühmt gemacht und sich selbst ein ewiges Denkmal geschaffen, welches die ihm von seinem Geburtsorte nun gesetzte Denktafel sicher noch überdauern wird, indem Dr. Welwitsch unter anderen eine ganz eigenartige, bis dahin nirgends wo anders vorgefundene Pflanze gebracht hat, die ihm zu Ehren *Welwitschia mirabilis* genannt wurde. Hier

dieser eigentlichen und höchst merkwürdigen Gewächse erregten auch auf der Wiener Weltausstellung 1873 das Interesse der Kenner. Im Jahre 1861 kam Dr. Welwitsch endlich mit seinen ungeheueren Sammlungen von Pflanzen, wie auch Korb- und Weichthieren u. a. nach Portugal zurück. Die folgenden Jahre benützte er nnausgesetzt zur Ordnung und Beschreibung seiner reichen Sammlung, über die er mehrere eigene Werke mit vielen Abbildungen veröffentlichte. Weil ihm in Lissabon zu diesen schwierigen Arbeiten die nöthigen Behelfe fehlten, begab sich Dr. Welwitsch mit dem ganzen Material seiner Studien, im Einvernehmen mit der portugiesischen Regierung, der er fort dienen wollte, nach London, wo er bei den englischen Gelehrten nicht minder Anerkennung fand, als in Portugal selbst.

Es wird ihm nachgerühmt, daß er bis zu seinem Lebensende gleich fleißig blieb und eine sehr einfache, äußerst regelmäßige Lebensweise führte. Um 5 Uhr Früh war er meist schon beim Studiertische. Er aß wenig und hatte noch geringeres Bedürfniß an Schlaf, denn fast täglich arbeitete er bis Mitternacht an seinen Werken.

Tief muß es ihn gekränkt haben, auf eine ungegründete Verläumdung hin, die Unterstützung der portugiesischen Regierung, welcher er treulich mit all seinen besten Kräften so schöne Dienste geleistet, in seinen alten Tagen zu verlieren. Zuletzt mußte er noch die Sorge erleben, durch einen Brand in nächster Nähe seiner Wohnung die werthvollen Sammlungen gefährdet zu sehen. Bald hierauf, nach sechs Wochen Krankenlager, starb der greise Naturforscher zu London am 20. October 1872.

In seinem Testamente vermachte Dr. Welwitsch unter anderem auch dem naturhistorischen Museum zu Klagenfurt eine eigens geordnete Pflanzensammlung, sowie auch eine Insecten- und Mollusken-Sammlung (welche das Museum leider nie erhielt, weil die portugiesische Regierung die Sammlungen als Staatseigenthum mit Beschlag belegte und das Museum nicht in der Lage war, gegen den König von Portugal einen Proceß anzustrengen, wie es von einem Londoner Advocaten dazu eingeladen wurde).

Dr. Welwitsch war Mitglied fast aller botanischen und naturforschenden Gesellschaften, so von London, Wien, Berlin, Paris, Lissabon, Genf, Kopenhagen, Rio de Janeiro u. s. w. Er ward auch ausgezeichnet von Oesterreich mit dem Franz Josephsorden, von Portugal

mit dem Maria Annunciata- und von Spanien mit dem pour le mérite-Orden.

Die Gemeinde Maria Saal ehrte sich demnach nur selbst, wenn sie zum bleibenden Gedächtniß dieses verdienstvollen Forschers eine Ehrentafel an jenem Hause anbrachte, wo der gelehrte Pflanzenkenner seinen ersten Unterricht erhielt.

Möge sein schönes Beispiel und sein ruhmgekrönter Erfolg Allen zur Aneiferung dienen, die an der gleichen Schule ihren ersten Unterricht genießen.

In der „Neuen Freien Presse“ widmete ein Fachmann Dr. Welwitsch einen in der Klagenfurter Zeitung 1872, Nr. 252 wiederholten Nachruf: In Dr. Welwitsch hat die wissenschaftliche Welt einen Oesterreicher zu betrauern, denn derselbe wurde im Jahre 1806 zu Maria Saal in Kärnten geboren und machte seine botanischen Studien in den Dreißiger Jahren in Wien, wo er an Jacquin, Hofst und Trattinnick Lehrer und Freunde fand, die ihn anregten und unterstützten. Er war der Erste, der das Studium der kryptogamischen Gewächse Niederösterreichs in ausgedehnterem Umfange betrieb und seine Aufzählung der kryptogamischen Gefäßpflanzen, der Characeen und Moose von Niederösterreich, welche in den „Beiträgen zur niederösterreichischen Landeskunde“ 1834 erschienen, sowie seine Uebersicht der Gallerttange Oesterreichs, Wien 1842, boten durch zwanzig Jahre die einzigen Anhaltspunkte zu weiteren Forschungen auf diesem Felde. Später wurden dem aufstrebenden Manne die vaterländischen Verhältnisse zu enge, er begab sich nach Portugal und übernahm in Lissabon die Lehrkanzel der Botanik. Wenn er auch dort als Professor gegenüber der Indifferenz seiner Hörer auf einem verlorenen Posten stand, so erschlossen sich ihm dagegen neue erweiterte Ziele für seine botanische Thätigkeit in der noch unbekanntten Flora von Afrika, deren Erforschung er sich auch zur Aufgabe seines Lebens machte.

Auf einer seiner zu diesem Zwecke häufig unternommenen Reisen, es war im Jahre 1860, gelang es ihm eines der merkwürdigsten Gewächse der Jetztzeit an der Südwestküste Afrikas zu entdecken. Damals schrieb er Nachfolgendes (an Sir William Hooker in Kew, S. dessen Brief aus S. Paolo de Loanda vom 16. August 1860, in Abschrift auszugsweise mitgetheilt von Dr. R. C. Alex. Prior in London an J. C. R. v. Pittoni in Graz, abgedruckt in der Oest. bot. Ztschft., 11. Jhg. 1861 S. 40—42)

über diesen abenteuerlichen Fund: „Einige Meilen, bevor man an das Cabo Negro gelangt, erhebt sich die Seeküste auf circa 300 bis 400 Fuß und bildet ein über sechs Meilen weit ins Land einlaufendes Plateau ganz eben wie ein Tisch. Diese Hochebene, die aus Kalk, Tuff und Lehmlagen besteht, ist über und über mit losem sandigem Gerölle bedeckt und zwar nur mit wenigen, aber durchaus höchst interessanten Pflanzen bewachsen, unter denen sich besonders ein Zwergbaum auszeichnet, welcher bei einem oft vier Fuß messenden Diameter des Stammes sich nur über einen Fuß hoch über die Erde erhebt und während seines ganzen Lebens, welches nicht selten ein Jahrhundert überschreiten dürfte, immerfort die zwei ersten holzartigen Blätter behält, welche er bei seinem Emporkommen angelegt hat und der fernerhin nie mehr ein anderes Blatt treibt. Das ganze Gewächs sieht wie ein runder Tisch aus, der einen Fuß hoch über den ziemlich harten Sandboden hervorragte und von dessen Rändern sich die zwei gegenüberstehenden Blätter, die oft Klafterlang und an 2 bis 2 $\frac{1}{2}$  Fuß breit sind, über den Sandboden ausbreiten, jedes derselben in viele bandförmige Streifen zerschlägt. Die Neger nennen sie Tumbo, daher Dr. Welwitsch auch den Namen Tumbo zuerst dafür vorschlug.

Diese baumartige Gnomenpflanze, den Gnetaceen angehörend, eine Familie, deren wenige Glieder sich alle durch ihre absonderliche Tracht auszeichnen und die von der Natur auf den Aussterbeetat gesetzt zu sein scheint, nannte Dr. Josef Dalton Hooker zu Ehren ihres Entdeckers *Welwitschia mirabilis* und beschrieb sie im XXIV. Bande der Transactions of the Linnaean Society 1863 sehr ausführlich mit naturgetreuen Abbildungen, nachdem Welwitschia Reichbch. von Bentham zur Polemoniaceen-Gattung *Gilia* R. und P. zurückgebracht wurde.

In der Carinthia 1865 S. 31 findet sich eine kurze, in der Carinthia 1874 S. 133—137 bei Gelegenheit der Besprechung der Thiere, Pflanzen und Steine auf der Wiener Weltausstellung von Gustav Adolf Zwanziger IV. Portugal eine vollständigere Beschreibung nach Hooker's Monographie und in der Klagenfurter Zeitung 1873, Nr. 236, 237 und 238 ein populäres Feuilleton über dieses merkwürdigste Gewächs der Welt, das von Weitem einer abgestutzten Riesenrübe gleicht, von Carus Sterne nach der Neuen Freien Presse. Nach dieser Beschreibung hat *Welwitschia* einen einfachen, bis zwei Fuß hohen, holzigen Hauptkörper, von welchem nur der obere Theil

in einem Umfange von 14 bis 18 Fuß um einige Zoll aus der Erde hervortritt, an welchem die zwei ersten ungeheuer vergrößerten Keimblätter haften. Der Stamm hat die Form eines umgekehrten Kegels und geht an dem untern Ende in eine ästige Wurzel über. Er besteht aus einer etwas rissigen Rinde und einem weichfaserigen Holzkörper ohne Mark. Der oberste Theil des Stammes besitzt an zwei entgegengekehrten Seiten je eine tiefe Spalte mit dem Ansätze eines blattartigen Organes, das sich meist der Länge nach schließt. Diese Blätter, welche eine Länge von sechs Fuß und eine Breite von zwei Fuß erreichen, bestehen aus einer dicken, lederartigen Substanz mit platter Oberfläche. Zwischen diesen Blättern theilt sich die Krone des Stammes in zwei Lappen, deren innere Oberfläche aus concentrischen Halbkreisen von Furchen besteht. Dieser Theil erreicht oft einen Durchmesser von sechs Fuß. Die Blütenstiele entspringen im ganzen Umfange der Lappen, sie theilen sich in Scheindolden, welche die Blüte in Form von (tannenzapfenartigen, oben viereckigen carmoisinrothen) Kätzchen tragen. Die Frucht besteht aus einem zweiflügeligen Samengehäuse.

In der Klagenfurter Zeitung 1873, Nr. 164 wird die in der Collectivausstellung des portugiesischen Marineministeriums ausgestellte Welwitschia ein baumschwammartiges Gebilde genannt, das einem umgestürzten breitkrämpigen Calabreserhute nicht unähnlich sei und in der Regensburger „Flora“ 1863 XLVI. (XXI. n. F.) Jahrg. Nr. 11, 29 und 30 findet sich ein umfassender Auszug aus J. D. Hooker's mit 14 Tafeln versehenen Monographie über Welwitschia von August Wilhelm Eichler, so wie von L. C. Treviranus in der „Botanischen Zeitung“ 1863, abgedruckt in „Dr. A. Petermann's geographischen Mittheilungen“ 9. Band 1863, S. 350. S. auch „Ausland“ 166, S. 233 mit Abbildung einer Pflanze und einer Kätzchendolde.

Die „Leopoldina“, das amtliche Organ der k. Leopoldinisch-Carolinischen Deutschen Akademie der Naturforscher, 1872 Heft VIII, Nr. 2 und 3 (S. auch „Oesterr. botan. Zeitschrift,“ 1873, Nr. 2, S. 36), deren Mitglied Dr. Friedrich Welwitsch seit 1. Januar 1869 mit dem Beinamen Brotero war, brachte folgende Lebensskizze:

Welwitsch wurde im Jahre 1806 zu Maria Saal bei Klagenfurt in Kärnten geboren. Wenige Jahre nach Erlangung des medicinischen Doctorgrades folgte er einer Einladung des württembergischen Reisevereines, die Pflanzenschätze Portugals auszubeuten. Nachdem er sich dieser Aufgabe entledigte, wirkte er längere Zeit als

Lehrer der Botanik in Lissabon und wurde dann im Jahre 1853 von der portugiesischen Regierung beauftragt an einer Expedition nach ihren in Afrika gelegenen Besitzungen Theil zu nehmen und namentlich Angola naturwissenschaftlich zu durchforschen. Dr. Welwitsch, mit einem feinem Takte für natürliche Systematik ausgerüstet, war für diese Aufgabe der geeignete Mann. Er durchreiste während 7 Jahren, mit den mannigfachsten Schwierigkeiten und Gefahren kämpfend, jene Gegenden und kehrte 1860 mit reichen Sammlungen, namentlich aus der Pflanzenwelt, nach Lissabon zurück. Nach vorläufiger Ordnung seiner Sammlungen begab er sich nach London, um sich dort der wissenschaftlichen Bearbeitung derselben zu widmen. Es war ihm nicht vergönnt, diese Aufgabe zu vollenden. Welwitsch hat aber durch sein vor Kurzem publicirtes Testament dafür gesorgt, daß die von ihm gesammelten Schätze der Wissenschaft nicht verloren gehen. Er verordnete darin, daß seine Sammlung afrikanischer Pflanzen (mit Ausnahme einer dem Pfarrherrn Duby de Steiger in Genf hinterlassenen Moossammlung) dem britischen Museum zum Kaufpreise von 2 $\frac{1}{2}$  Pf. Sterling für 100 Exemplare zum Verkaufe angeboten werden solle. Der portugiesischen Regierung werden 2 Abtheilungen afrikanische Pflanzen, dem Dr. Schweinfurth in Berlin, dem Professor A. de Candolle in Genf, der Akademie zu Lissabon, dem kärntnerischen Museum zu Klagenfurt, dem kais. naturgeschichtlichen Museum zu Rio de Janeiro, der englischen Regierung für den botanischen Garten in Kew, den botanischen Museen zu Paris, Berlin, Wien und Kopenhagen werden je eine unentgeltlich zugewendet. Dem zoologischen Museum zu Lissabon vermachte der Testator seine afrikanische, entomologische Sammlung, alle seine Bücher, Instrumente u. s. w. Dem Dr. Peters und dem kärntnerischen Museum wurden je eine Abtheilung der Mollusken-Sammlung hinterlassen und der Akademie der Wissenschaften in Lissabon wird des Erblassers General- und portugiesisches Herbar überlassen. Endlich wünscht der Testator, daß alle diese Legate als Geschenke der portugiesischen Regierung angesehen werden mögen, durch deren Hilfe und Freigebigkeit er im Stande gewesen sei, in den Besitz all' dieser Sammlungen zu kommen.

Dr. Paul Ascherson berichtet in der „Oesterr. botan. Zeitschrift“, 1872, Nr. 12, S. 406 über Dr. Welwitsch's Tod: Dr. Friedrich Welwitsch, der hochberühmte Afrika-Reisende, ist am 20. October an einem bössartigen Leberleiden zu London gestorben. In

seinem letzten Willen hat er auch seines Vaterlandes mit Liebe gedacht, indem das k. k. Herbarium in Berlin, der k. k. botanische Garten in Wien und das Landesmuseum seines Heimatlandes Rärnten mit einer Sammlung seiner afrikanischen Pflanzen bedacht worden sind. Unter den Testamentvollstreckern befindet sich auch Dr. G. Schweinfurth in Berlin, durch dessen Sammlungen sich immer mehr herausstellt, daß die Flora Central-Afrikas nähere Beziehungen mit West- als mit Ostafrika hat und welchem der Erblasser gleichfalls eine Sammlung bestimmt hat. Die übrigen Legatäre für den botanischen Nachlaß sind: British Museum, die englische Regierung für den botanischen Garten in Kew, die Museen zu Paris, Kopenhagen, Rio de Janeiro, die portugiesische Regierung, die Akademie der Wissenschaften in Lissabon und Prof. Alphons de Candolle in Genf.

Henry Trimen zu London hat im Januarheft 1873 des Journal of Botany eine kurze Biographie unseres Landsmannes Friedrich Welwitsch publicirt, worin er bemerkt, er sei nicht im Stande gewesen, das Geburtsjahr des Verstorbenen genau zu ermitteln, daher F. C. N. v. Pittoni in Graz am 12. Februar 1873 in der „Oesterr. botan. Zeitschrift“ 1873, Nr. 3, S. 102 Folgendes bekannt machte: Da ich mit Welwitsch während seiner Studienzeit in freundschaftlichen Beziehungen stand, viele Excursionen mit ihm machte und er mein Haus besuchte, glaubte ich es dem Andenken dieses thätigen Naturforschers schuldig zu sein, sein Geburtsjahr genau zu erheben, was mir auch gelang. Nach der Pfarrmatrikel zu Maria Saal ist Friedrich Martin Josef Welwitsch am 25. Februar 1806 geboren. — Ein Irrthum hat sich auch in Triemen's Nekrolog p. 2 eingeschlichen, es wird dort bemerkt, Welwitsch wäre nach seiner Graduirung nach Savoy (Savoyen) zur Beobachtung der Cholera von Seite der österreichischen Regierung geschickt worden, was jedoch nicht der Fall war. Welwitsch wurde zuerst nach Laibach beordert und von da nach Zirknitz in Krain als Choleraarzt exponirt. Diese Berichtigungen für einen künftigen Biographen dieses verdienstvollen Naturforschers.

Dr. A. Peterman's „Geographische Mittheilungen“ bringen im 19. Bande 1873, S. 57 in der geographischen Nekrologie des Jahres 1872, abgedruckt in der „Klagenfurter Zeitung“ 1873, Nr. 64, nach den bekannten Daten über Dr. Welwitsch's Leben ein Verzeichniß seiner wissenschaftlichen Arbeiten: Publicirt sind von ihm Briefe

im Journal of the Linnaean Society of London (1858 Bot. Vol. III, p. 150 ff.; 1861, Vol. V, p. 182 ff. an Sir W. Hooper in *Steu* über *Welwitschia* f. S. 223), in der Bibliothèque universelle de Genève (Archives des sciences physiques et naturelles, Juli, 1861 an A. de Candolle über die Vegetation von Benguela), „Apuntamentos phytogeographicos sobre a Flora de Provincia de Angola“ (Annaes do Conselho ultramarino, Lisboa, 1858, Nr. 55, „Forschungen im tropischen Westafrika“ (Bouplandia, 1. Juli 1858, daraus in „Geographischen Mittheilungen“ 1858, S. 566, Nr. 36), „Synopse explicativa das amostras de madeira e drogas medicinaes etc. collegidas na Provincia de Angola, enviadas a exposicao internacional de Londres em 1862. Lisboa 1862.“ „Observations on the origin and the geographical distribution of the Gum Copal in Angola (Journal of the Linnaean Society, Bot. Vol. IX, p. 287 ff.)“ „Die Pedras Negras von Bungo undongo in Angola.“ (Murray's Journal of Travel and Natural History und „Geograph. Mittheilungen“ 1868, S. 260 ff.), sowie das mit schönen Tafeln wohl ausgestattete Werk „Sertum Angolense sive stirpium quarundam novarum vel minuscognitarum in itinere per Angolam et Benguelan observatarum descriptio iconibus illustrata“. (Transactions of the Linnaean Society of London, Bot., Vol. XXVII 1869, p. 1—93 T. 1—25). — Im Journal of the Linnaean Society Vol. VIII, S. 75—78, 1863—64 findet sich ferner „On a remarkable species of *Cissus* from the South of Benguela, with remarks on the Ampelideae of Angola and Benguela“, in B. Seemann's Journal of Botany 1864, „Welwitschii iter angolense“, bearbeitet von verschiedenen Botanikern, darunter 1865, V. die Bignoniaceen von Dr. Berthold Seemann selbst. Die Flechten bearbeitete W. Nylander: *Lichenes angolenses Welwitschianae*, Caen, 1869, die Orchideen F. G. Reichenbach fil. in Hamburg, welcher sich in der Regensburger „Flora“ 1865, Nr. 12, S. 177—191 und 1867, Nr. 7, S. 97 folgendermaßen über „Dr. Welwitsch's Orchideen aus Angola“ ausspricht: Die 54 von Dr. Welwitsch in Angola gesammelten, wunderbar schön getrockneten und mit lehrreichen Etiketten versehenen Arten Orchideen sind sämmtlich neu. Die von Lindley beschriebenen, von Gustav Mann und Barter im Camerun-Gebirge und sonst im äquatorialen Westafrika gesammelten Orchideen haben in

Angola wenig Vertreter und es macht sich schon der Einfluß der Capflora geltend, indem die Gattungen *Satyrion*, *Disa*, *Stenoglottis* u. a. auftreten. Die *Lissochilus* entwickeln sich zur größten Pracht. Der *Angraecum*-Typus culminirt, wenn auch nicht, wie in Madagascar. Als geheimnißvolle Anklänge an die amerikanische Flora findet sich *Diplogastra angolensis* Welw. in Golungo Alto und die in Amerika weit verbreitete *Cyrtopera longifolia* Rehbch. fil. (*C. Woodfordii* Lindl.). Folgende 8 Orchideen benannte Reichenbach unserem wackeren Landsmann zu Ehren: *Habenaria*, *Disa*, *Satyrion*, *Orthochilus*, *Lissochilus* von Guilla, *Corymbis* von Cazengo, *Liparis* von Golungo alto und *Listrostachys Welwitschii* Rehbch. fil. von Bungo Andongo. Diese kostbaren Schätze wurden unter schweren Krankheiten, kriegerischen Drangsalen u. s. w. mit Mühe gesammelt. 1867 stellte sich die Zahl der angolefischen Arten auf 78 Arten, worunter die Unica der Gattungen *Brachycorythis*, mit *Br. Welwitschii* Rehbch. fil. von Guilla, *Pogonia*, *Zeuxine*, sonst nur für indomalaisch gehalten, *Eulophia*, *Polystachya* u. s. w. — In der „Flora“ 1866, Nr. 16, S. 254 spricht C. F. Schulz Bipontinus Dr. Welwitsch seinen Dank aus für dessen freundliche Aufnahme bei einem Besuche in London Ende Mai und daß Zeigen seiner in Afrika gesammelten herrlichen *Cassinaceen* (Compositen).

Auf die früheste botanische Thätigkeit Welwitsch's in seinem Vaterlande Kärnten zurückgehend, so ist wohl seine Erstlingsarbeit seine „Skizze einer naturhistorischen Reise durch Obersteier und Kärnten im August und September 1829“ vdo. Wien am 24. October 1829 und in Briefform an seinen Gönner und Lehrer, Professor und Leibmedicus Nicolaus Thomas Host in Wien gerichtet, worin er die Reise von Friesach nach Klagenfurt, wo er bei Apotheker Traunfellner und Professor Achazl gute Aufnahme fand, eine Besteigung der Obir und einen Ausflug nach Heiligenblut und den Glockner beschreibt, welches Tagebuch im „Fahrbuche des naturhistorischen Landesmuseums“ 5. Heft, 9—11. Jahrg. 1860—62), 1862 S. 142—148 als „Notiz über eine von Dr. F. Welwitsch im Jahre 1829 unternommene botanische Reise durch Kärnten“ von Dr. Ignaz Tomaschek mitgetheilt wurde. Der für die Regensburger botanische Zeitung „Flora“ bestimmte, von Wien am 26. Februar 1830 datirte pflanzengeographische Aufsatz: „Botanische Wanderungen im Gebiete der österreichischen Flora,

dargestellt von Friedrich Welwitsch, Med. Candid. in Wien. A. Botanische Physiognomie der Umgebung von Klagenfurt in Kärnten. B. Vermischte Bemerkungen über einige Alpen Oesterreichs. I. Alpen im Norden Kärntens“, kam erst in der „Carinthia“ 1882, Nr. 5—8 zum Abdrucke. Die Manuscripte befinden sich als Geschenke des k. k. Sectionsrathes Ludwig Ritter von Heuffler in der Bibliothek des naturhistorischen Landesmuseums zu Klagenfurt in Aufbewahrung. Die hübsche Handschrift zeigt Character.

In der Regensburger „Flora“, XIV. Jg. 1831, I. Bd. Nr. 24, S. 415, sagt ein Herr S. (Sauter?) bei Besprechung der botanischen Anstalten Wiens über Welwitsch: Unter den Studierenden Wiens sind viele mehr oder weniger eifrige Botaniker, unter denen sich Herr Med. Cand. Friedr. Welwitsch am meisten auszeichnet, mit welchem ich schon seit längerer Zeit in Verbindung zu stehen das Vergnügen habe. Er ist ein sehr einnehmender junger Mann, in der Botanik äußerst bewandert und genau bekannt mit den Standorten der Pflanzen um Wien, in Steiermark, Kärnten und Krain. Er besitzt eine hübsche, nach Reichenbach geordnete Pflanzensammlung und einen großen Vorrath österreichischer Pflanzen, von welchem er sehr freigebig mittheilt. Durch ihn lernte ich auch Herrn Med. Cand. Fenzl kennen, der gleichfalls die Botanik eifrig pflegt.

Dr. Welwitsch wohnte im September 1837 der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Prag bei, wurde zum Secretär der botanischen Section gewählt und sprach dabei am 23. September über „die geographische Verbreitung der Pflanzen“. Das geographische Studium der Pflanzen sei sehr wichtig und werde hiedurch die Phytogenese immer mehr erleichtert. Ferners schilderte Welwitsch die unterirdische kryptogamische Vegetation der Adelsberger Grotte. Interessant sei die Flora der Vorwelt, aber eben so interessant die Flora der Unterwelt, von der er mit lebhaften Farben die Beschreibung und die Beweise durch die Vorzeigung sehr schöner Schwammgebilde lieferte, nämlich *Telephora hirsuta*, *Himantia sulphurea*, *H. radicans*, *Sphaeria Hypoxylon*, *Polyporus Vaillantii* Corda, *P. medulla panis*, *Xylostroma giganteum*, *Daedalea abietina*, *Entophyla* oder *Phacorrhiza clavata* u. s. w. (S. Flora 1838, 2. Bd., S. 431.) — Weiter besprach Welwitsch Unger's Aufsatz „Ueber geographische Verbreitung der Pflanzen auf Kalt=, dann

Granitgebirgszügen." Es sei ihm der Vorwurf gemacht worden, er habe Pflanzen als einem oder dem anderen Gebirgszuge angehörend angeführt, die auch auf beiden Gebirgszügen vorkommen. Unger habe aber schon bei Grätz gefunden, daß sich in den Hauptgebirgszügen oft gewisse Einlagerungen von Kalk in Granit und umgekehrt fänden, welche dieses plötzliche Erscheinen der Kalkflora veranlaßten; auch könnte ja die Auflösung des Erdreichs von einer anderen Gebirgsart hieran Antheil haben. Er führte mehrere Gewächse an, die er der Beobachtung zu unterziehen ersuchte, die nicht auf Kalk vorkommen: *Prunella vulgaris*, *Cistus Helianthemum*, *Daphne Mezereum*, *Euphorbia Cyparissias*, *Orobus vernus*, *Fagus sylvatica*, *Pinus*. — Die auf Kalk vorkommenden: *Aster Amellus*, *Coronilla minima*, *Seseli glaucum*, *Serapias rubra*, *Oniscus Erysithales*, *Daphne Cneorum*, *Alyssum saxatile*, *Geranium sanguineum*. Daß Gedeihen der kultivirten Pflanzen in einer Erde von nicht entsprechender Gebirgsart könne nicht als Norm angenommen werden, weil hier die Pflege des Cultivateurs ihren nöthigen Einfluß übe, bei wildgewachsenen Pflanzen sei es etwas Anderes. Am beständigsten seien die Flechten der verschiedenen Gebirgsarten. Zwischen Budweis und Gmunden habe er *Erica vulgaris* und *Ledum palustre* in Torfmooren gefunden und zwar von der ersteren eine *varietas villosa*. Die Ursache dieser Behaarung leitete derselbe davon ab, weil am Ufer der Boden sandig und trocken war. (*Flora* 1838, 2. Bd. S. 436—437.) Am 26. September sprach Welwitsch über die Fortsetzung der kryptogamischen Flora des österreichischen Kaiserstaates. Die Phanerogamen desselben seien schon genau bekannt, eine gleich günstige Behandlung fordere daher auch die Kryptogamie. Seit sechs Jahren habe er vorzugsweise in kryptogamischer Hinsicht gearbeitet und schon seit dem Jahre 1835 die Synopsis der kryptogamischen österreichischen Flora bearbeitet. In Aufforderung des Präsidenten Nees v. Esenbeck und von Martius habe derselbe in einer Zeitschrift Farren, Moose und Lebermoose geliefert. (In den „Beiträgen zur niederösterreichischen Landeskunde“ 1834.) Von seiner „Synopsis Nostochinearum Austriae inferioris“ vertheilte derselbe Exemplare unter die anwesenden Mitglieder. Die Süßwasseralgen würden demnächst die Presse verlassen (*Flora* 1838, 2. Bd., S. 448). Am 4. Juni 1838 ist Dr. Welwitsch mit Dr. Ruprecht, später k. russischem Staatsrath, auf Besuch bei Ludwig Reichenbach Vater in Dresden und

sendete von seiner Reise nach Angola an N. herrliche portugiesische Orchideen, welche zu den Supplementen der *Orchidographia europaea* benützt wurden. (*Flora* 1865, N. 12.)

Ueber den Aufenthalt in Portugal, wo Dr. Welwitsch in Lissabon im Juli 1839 ankam, finden sich nur spärliche Nachrichten in den botanischen Fachzeitungen, welche nicht schon früher mitgetheilt wurden. So berichten die Leiter des naturhistorischen Reisevereines in Göttingen, Prof. Hochstetter und Dr. Stuedel, in der „*Flora*“ XXV. Jahrg. 1842, 1. Bd., S. 23—25 des Intelligenzblattes: Indem wir die von Herrn Dr. Welwitsch in der portugiesischen Provinz Estremadura gesammelten und mit vielem Fleiß getrockneten Pflanzen ausgeben, haben wir vor allen Dingen darüber Rechenschaft zu geben, warum statt der in Aussicht gestellten azorischen oder capoverdischen Flora eine lusitanische dargeboten wird, worüber zwar schon in unserer letzten öffentlichen Anzeige Andeutungen gegeben wurden. Folgende Umstände haben dieses herbeigeführt. Der Reisende hielt es für nöthig, um mit größerem Erfolg die Reise nach den Azoren oder Capoverden machen zu können, sich vorher in Lissabon gehörig umzusehen. So blieb er daselbst länger, als er selbst Anfangs Willens war und mittlerweile eröffnete sich ihm dort die Aussicht auf eine günstige Anstellung, die er nicht von der Hand lassen wollte, da sie ihm für sein ganzes Leben eine vortheilhafte Wendung versprach. Er ist demnach seit einem Jahre als Demonstrator botanicus und Director am k. botanischen Garten zu Lissabon angestellt und hat dort dieselbe Stelle inne, die einst der selige (F. A.) Brotero († 1829) bekleidete. Um aber seine Verbindlichkeiten gegen die Mitglieder des Reisevereines, die ihm die Mittel zu seiner Reise vorgeschossen hatten, dennoch, so weit es ihm möglich war, zu erfüllen, machte er von Lissabon aus botanische Excursionen in der Provinz Estremadura und sammelte mit großem Fleiß die Flora des Landes.

Die erste Lieferung dieser seiner Sammlungen wird jetzt ausgegeben. Eine zweite liegt laut näheren Nachweisungen in seinen Briefen seit Monaten in Lissabon schon zur Absendung bereit und es dürfte, wenn sie ebenso glücklich ankommt, dadurch die Flor von Estremadura nach ihren eigenthümlichen und seltenen Gewächsen ziemlich vollständig in die Hände der Liebhaber kommen, wie aus der ersten sehr schönen Lieferung, die schon des Interessanten so viel enthält, sich mit vollem Recht schließen läßt. Es konnten von dieser Lieferung

Sammlungen von 400, 300, 200 und 100 Arten gebildet werden, welche je nach dem Verhältniß der geleisteten Pränumerationen an die Herren Actionäre abgegeben und zu 12 fl. per Centurie in Rechnung gebracht werden. Die zweite Lieferung wird ohne Zweifel für die Vereinsmitglieder, welche die Reise des Dr. Welwitsch durch ihre Beiträge unterstützt haben, noch billiger berechnet werden können. Der Erlös aus den noch verkäuflichen Sammlungen wird dazu dienen, denjenigen Actionären, welche für ihre längst geleisteten Pränumerationen aus der zweiten Lieferung nicht vollständig befriedigt werden können, den Ueberschuß ihrer Einlagen zu ersetzen, wenn es nicht am Ende nicht doch noch durch eine azorische oder capoverdische Flor geschehen kann. Denn Dr. Welwitsch hat die Reise nach den Inseln noch nicht aufgegeben, sondern hofft sie in seiner Eigenschaft als Director des botanischen Gartens zu Ajuda unter Unterstützung der portugiesischen Regierung in naher Zukunft noch auszuführen und dann die Mitglieder des Reisevereins, welche sich für diese Reise interessirt haben, desto vollkommener befriedigen und der Wissenschaft den gehofften Dienst desto wirksamer leisten zu können.

Ob Dr. Welwitsch noch weitere Sendungen portugiesischer Pflanzen machte, gelang nicht auszuforschen, nur in der „Flora“ 1849, Nr. 33, S. 528, findet sich eine Mittheilung über einige subtropischen Pflanzenformen in Portugal, wie *Arctotis acaulis* Brot. vix L. (an *Cryptostemma*?), eine Aloë, ein *Mesembryanthemum*, *Gomphocarpus fruticosus* und *Soliva lusitanica*.

Im August 1853 trat Dr. Welwitsch seine große afrikanische Reise an, welche seinen Namen so berühmt machen sollte und von welcher Dr. A. Petermann's „Geogr. Mittheilungen“ 1858, S. 566 nach dessen Briefen aus S. Paulo de Loanda, 12. September 1857 und 10. Februar 1858 und die „Flora“ 1865, Nr. 28, S. 445 gedrängte Uebersichten geben. Von dem Inhalte dieser beiden Briefe sagt die „Bonplandia,“ daß er für die Pflanzengeographie von der höchsten Wichtigkeit sei. Schon früher waren Sammlungen von Angolapflanzen in Europa angekommen, welche amerikanische Formen enthielten und die man daher als mit brasilianischen Herbarien vermischt ansah. Welwitsch's Entdeckungen erheben es über allen Zweifel, daß in Angola mehr als eine streng amerikanische Gattung vertreten ist. Im ersten Jahre seines Aufenthaltes suchte Welwitsch das Küstengebiet vom Guizembosflusse, nördlich von Ambriz, bis zur Mündung

des Coanza auszubeuten, was ihm auch ziemlich gelang. Im October 1854 flog er dann allmählig in die dunkelschattige Region der Hochwälder von Cazengo und Golungo, wo er fast zwei Jahre verweilte. Er drang im Ganzen in gerader Linie ungefähr 250 geographische Meilen, womit jedenfalls englische geographical miles, 60 auf einen Grad gemeint sind, in das Innere vor und theilt das ganze durchforschte Gebiet in drei Regionen: 1. Litoral- und Vorberge-Region, 2. Region der primitiven geschlossenen Hochwälder (Regio montoso-sylvatica) und 3. Region der flachen lichten Wälder (Regio plano-sylvatica). Die erste erhebt sich circa 1000', die zweite 2500', und die dritte bis auf etwa 3300'. Die genaueren Resultate seiner Höhenmessungen hatte Welwitsch noch nicht berechnet. Die Litoral-Region ist von Sierra Leone bis zum Ausfluß des Coanza fast dieselbe und im Wesentlichen durch Hooker's Niger-Flora bekannt. Ueber die zweite, welche die Districte Golungo Alto und Cazengo nebst Demboz und theilweise auch Umbaca in sich begreift, berichtet der erste Brief. Sie zeichnet sich durch einen wahrhaft riesigen Charakter ihrer Urwälder aus und es war namentlich hier, wo Welwitsch amerikanische Pflanzenformen, z. B. Cacteen (*Rhipsalis*) fand. Jede dieser Regionen nimmt etwa einen Gürtel von 80 Meilen von West nach Ost ein, als die dritte von etwa 90 Meilen und als Mittelpunkt derselben wird Pungo Andongo bezeichnet. Sie bildet ein eigenes afrikanisches Vegetationsreich, das Welwitsch das Reich des äquinoctialen afrikanischen Hochlandes nennen möchte. Die majestätischen, von den mächtigsten Schlingpflanzen durchwachsenen Urwälder weichen Wäldern, die lichter, überhaupt seltener werden, aus niedrigen Bäumen bestehen und auf dem minder beschatteten Boden eine größere Menge kleinerer Pflanzenspecies aufkommen lassen. Auch hier kommen Cacteen vor, sowie mannigfache Audeutungen an die Kap-Flora. Im zweiten Brief führt Welwitsch eine Reihe höchst bemerkenswerther Spezialitäten an.

Etwas ausführlicher ist die Uebersicht von Dr. Welwitsch's Angola-Reise in der „Flora“ 1865, Nr. 28: Welwitsch, Director des botanischen Gartens zu Lissabon, hat, wie bekannt, 4 (7!) Jahre im aequatorialen Afrika zugebracht, um die dortige Flora zu erforschen. Im ersten Jahre bereifte er die Küste von Quisambo, nördlich von Ambriz bis zur Mündung des Coanza (nicht Cuanha), eine Strecke von mehr als 120 geographischen (engl.) Meilen, dann drang er in das Innere vor und besuchte bisher ganz unbekannte Gegenden. Nichts hielt seinen

Eifer auf, er hat alle Hindernisse, die das Klima, Krankheiten, die Configuration des Bodens und die barbarischen Eingebornen seinem Vordringen entgegensetzten, siegreich überwunden. Er verfolgte den Lauf des Zengo oder Bengo aufwärts, gelangte dann nach Sange, dem Hauptorte des Districtes Golungo Alto, den er zu seinem Stationsort für seine Ausflüge auf die Gebirge und in die Urwälder erwählte. Dann setzte er seine Reise an der Ostküste (Westküste!) fort. Nachdem er den District Ambora erforscht hatte, erreichte er Pungo Andongo, von wo aus er wieder zahlreiche Ausflüge in das Innere machte. Er durchforschte die Ufer des großen Flusses Cuanza, die Gebirge von Pedras und Guiga, die Inseln von Calamba, die ausgedehnten Wälder zwischen Quironda und Condo, in der Nachbarschaft des großen Wasserfalles, die Salzquellen von Quilago, den Rio Bugillo und den District Cambambo. Das Gebiet, das Welwitsch durchforscht hat, bildet ein Dreieck, dessen Basis der atlantische Ocean und dessen Spitze Kanya de Quisonda, das auf dem rechten Ufer des Cuanza, 250 (engl., etwa 50 deutsche) Meilen von der Küste entfernt, bildet. Welwitsch hat hier 3227 Pflanzenarten (nicht 40.000, wie die „Klagenfurter Zeitung“ 1872, Nr. 252 zu berichten weiß), die 166 Familien angehören, gesammelt. Er unterscheidet in der Provinz Angola drei Pflanzenregionen: 1) die der Küste, wo die saftigen doruigen Pflanzen, die baumartigen Euphorbiaceen, Acacien, Capparideen und Baobabs vorherrschen, 2) die Gebirgsregion, charakterisirt durch ausgedehnte Urwälder Farne, Orchideen, die eben so nützliche wie schöne Oelpalme *Elaeis guineensis*, sowie im Allgemeinen durch die Frische und Leppigkeit der Pflanzen und 3) die Region der Hochebenen, die sich durch die große Verschiedenheit der Vegetation, die Eleganz der Arten und besonders durch eine Menge aromatischer Pflanzen und Zwiebelgewächse, sowie durch das üppige Grün der ausgedehnten Prairien unterscheidet. Welwitsch betrachtet diese Zone als neu für die Flora des afrikanischen Continentes. Die mittlere Jahrestemperatur von Angola überschreitet nicht 28° C., in der Region der Hochebenen beträgt selbe 21° C. Der Frühling fängt in diesen Gegenden im September an und dann beginnt auch die Regenzeit.

Sein Jugendfreund Prof. Dr. Eduard Fenzl in Wien berichtete im XLVIII. Bande der „Sitzungsberichte der k. Akademie der Wissenschaften“ 1863, S. 104—114 über Welwitsch's Angolareise, wie folgt: „Bericht über einige der wichtigsten botanischen

Ergebnisse der Bereisung der portugiesischen Colonie von Angola in Westafrika in den Jahren 1850–1860 durch Herrn Dr. Friedrich Welwitsch. Veranlaßt durch die von Seite eines h. k. k. Ministeriums des Außern der k. Akademie der Wissenschaften gewordene freundliche Mittheilung eines in der officiellen portugiesischen Zeitung „Diario de Lisboa“ vom 2. Juni 1863 erschienenen Artikels des Herrn Dr. B. A. Gomes über Dr. Friedrich Welwitsch's Bereisung Angola's, welchen der k. k. österr. Gesandte in Lissabon, Freiherr von Lebzeltern, an selbes mit noch einigen andern hierauf Bezug nehmenden Abhandlungen einzusenden die Aufmerksamkeit hatte, beehre ich mich, dem in Uebersetzung nachfolgenden Zeitungsartikel einige über Dr. Welwitsch und dessen botanische Reiseergebnisse bekannt gewordene Notizen als Einbegleitung voranzuschicken. Daß letztere nichts weniger als erschöpfend sein können, sondern nur dazu dienen sollen, die Aufmerksamkeit der verehrlichen Klasse auf einen Mann der Wissenschaft zu lenken, der Oesterreich sein Vaterland nennt und in Diensten eines uns befreundeten Staates stehend, beide durch seinen wissenschaftlichen Eifer und seine aufopfernde Thätigkeit ehrt und zur größten Anerkennung verpflichtet, versteht sich wohl von selbst. Berufen zu sein, ihm diese in unsern Schriften zu Theil werden zu lassen, freut mich persönlich um so mehr, als ich in Dr. Welwitsch zugleich einen alten Studiengenossen, Freund und Förderer meiner ersten Schritte auf dem Felde der scientia amabilis zu verehren habe.

Dr. Friedrich Welwitsch, zu Maria Saal in Kärnten geboren, hat sich schon von seinen ersten Studienjahren an, gefesselt von den Reizen der Pflanzenwelt, mit ihr befreundet und später als ebenso leidenschaftlicher Sammler, als wissenschaftlicher Kenner der heimischen Flora unbestreitbare Verdienste um die nähere Kenntniß der Pflanzen des Wiener Beckens und Nieder-Oesterreichs gesammelt. Strebsam wie er war, dehnte er bald seine Forschungen über die engeren Grenzen dieser Gebiete aus und zog die Floren der übrigen Theile Europas und anderer Continente in den Bereich seiner Untersuchungen. Getrieben zugleich von der Lust, selbe aus eigener Anschauung kennen zu lernen, folgte er wenige Jahre nach Erlangung des medicinischen Doctorgrades der Einladung des württembergischen botanischen Reisevereines, die Pflanzenschätze Portugals, nach Vink's und Hoffmannsegg's aufmunterndem Vorgange, wissenschaftlich auszubeuten. Seiner Aufgabe

sich zur vollsten Zufriedenheit seiner Committenten entledigend, gab er den Anträgen hochgestellter Staatsmänner, in Bissabon zu bleiben, Folge, um daselbst als Lehrer der Botanik zu wirken. — Soviel in Kürze, um seinen späteren ruhmreichen Antheil an der von der portugiesischen Regierung ausgerüsteten wissenschaftlichen Expedition nach Angola zu erklären.

Ausgerüstet mit all dem zu einer solchen Reise nöthigen Wissen, körperlich abgehärtet gegen alle schlimmen Einflüsse einer wechselnden Temperatur, gewöhnt Entbehrungen und Beschwerden aller Art mit Leichtigkeit zu tragen, unternehmend bis zum Aeußersten und kaltblütig in gefahrdrohenden Lagen, dazu mit einem eminenten Spürsinne und Unterscheidungstalente begabt, war Welwitsch ganz der Mann, den man mit voller Beruhigung und Aussicht auf Erfolg mit einer Mission so lebensgefährlicher Art betrauen konnte, wie die es war, die ihm von Seite der portugiesischen Regierung zu Theil geworden. In welchem Umfange er sie gelöst hat, davon gibt nachstehender Bericht in dem „Diario de Lisboa“ das beste Zeugniß. Mit welcher Meisterschaft er sich seiner Aufgabe entledigte, dafür liefern außer seinen großartigen Sammlungen den vollgiltigsten Beweis seine brieflichen, theilweise veröffentlichten wissenschaftlichen Mittheilungen an Sir W. Hooker in Kew im Journal of the Proceedings of the Linnaean Society (Botany). Vol. II. p. 150 und V. p. 192, an Alph. de Candolle in Genf in der Bibliothèque universelle de Genève 1861, ein mir vorliegendes Schreiben an Fregattenarzt (Dr. Heinrich) Wawra, sowie ein Bericht desselben im „Boletim e Annaes de Conselho Ultramarino“ vom Jahre 1859.

Glücklicher als Dr. Smith, welcher mit den meisten der Begleiter Capitän Tuckey's auf ihrer so hoffnungsvoll sich anlassenden Reise nach dem Zaire-Strome, zuletzt dem mörderischen Klima erlag, durchforschte Welwitsch den größten Theil der zwischen dem Zaire-(Congo-) Strome und dem Cabo Negro, also zwischen dem 6° und ungefähr 16° südlicher Breite liegenden Küstenlande von Nieder-Guinea und gelang es ihm, von der Mündung des Cuanza unter unsäglichen Beschwerden noch 250 Meilen landeinwärts bis Banza di Quisonda nach Osten vorzubringen. In dem ersten Jahre seines Aufenthaltes in Angola untersuchte Welwitsch den zwischen dem Zaire und Cuanza liegenden Küstenstrich in der Ausdehnung von etwas mehr als drei Breitengraden, gepeinigt vom Sonnenbrande der Wüste, Hunger und

Durst. Im October des Jahres 1854 überschritt er das ansteigende, mit niederem Buschwerk zumeist bedeckte Hügel- und Bergland nach Osten zu, um dann in die wundervollen, reichbewaldeten Gegenden der Districte von Cazengo und Golungo Alto einzudringen. Hier verweilte Welwitsch nahe gegen zwei Jahre, diese Gegenden nach allen Richtungen hin durchstreifend, meistens zu Fuße wandernd, von Fiebern geplagt, mit geschwollenen und mit Geschwüren bedeckten Beinen. In den Monaten September bis December des Jahres 1858, den Frühlingsmonaten in Angola, besuchte er, kaum hergestellt, die Ufer des Dande im Norden von S. Paolo de Loanda und im folgenden Jahre 1859 zu seiner Erholung vom Juni bis tief in den October hinein, den südlich von Benguela liegenden Küstenstrich von Mossamedes bis über Cabo Negro hinaus. Von hier aus lenkte er seine Schritte dem östlich sich von 5800—6000 Fuß über den Meeresspiegel erhebenden herrlichen und gesunden Hochplateau von Quilla zu, um hierauf genesen nach Europa zurückzukehren.

Bezüglich der Schilderung der Vegetation einzelner der von ihm durchforschten Gegenden muß ich auf die früher angeführten Quellen verweisen, aus welchen ich geschöpft habe und bescheide mich, aus ihnen nur einige der wichtigsten von ihm entdeckten Gewächse hervorzuheben, welche entweder in pflanzengeographischer oder morphologischer Hinsicht ein besonderes Interesse bieten.

In pflanzengeographischer Beziehung muß vor allem anderen das, stellenweise sogar häufige, Auftreten einer vorzugsweise auf Adansonien und Sterculien parasitisch wachsenden Cactee im Innern von Afrika, einer *Rhipsalis*-Art von 6—8 Fuß Länge, unser gerechtestes Erstaunen erregen. Wäre es nicht Welwitsch, von dem diese Angabe herrührt, würde ich sie kaum für mehr als eine irrhümliche, auf einem Verkennen der Ordnung beruhende halten, denn noch kannten wir für die vielen Hunderte von Cacteen aus allen Gattungen kein anderes Vaterland als Amerika.

Ein weiterer wichtiger, R. Brown's im Appendix to the Narrative of an expedition to the river Zaire p. 475; Vermischte Schriften I., p. 314 ausgesprochene Vermuthung glänzend bestätigender Fund ist der der *Monodora Myristica* und noch einer zweiten zur selben Gattung zählenden Art in den Wäldern von Golungo Alto und Bungo Andongo. Es ist dies der in den westindischen Colonien kultivirte „amerikanische Muscatnußbaum“, über dessen Heimat man

bisher im Zweifel war und der wie R. Brown richtig bemerkte, mit *Blighia* und vielen anderen Nutzpflanzen erst durch die Neger dahin gebracht wurde.

Von nicht geringerem Interesse ist das Vorkommen von zwei neuen Arten der Gattung *Vellozia* im Innern von Afrika, während man letztere bisher nur auf Brasilien allein beschränkt wähnte, dergleichen das Auftreten von *Begonia*-, *Hypoxis*- und *Cedrela*-Arten, einer auf den Aesten einer *Caesalpinien* vorkommenden *Rafflesiaceae* und einer blau blühenden, wenn gleich in sumpfigen Gegenden wachsenden *Ouvirandra*, lauter Arten aus Gattungen, welche man wenigstens in Centralafrika gar nicht oder nur spärlich vertreten glaubte.

Bei einer Vereisung des trostlos dünnen Landstriches zwischen dem Danbe- und Benzafusse stieß Welwitsch, nach brieflicher Mittheilung an Dr. Wawra, als er die weite, südwärts bis an das linke Ufer der letzten sich ausdehnende Sandebene durchwanderte, auf einen fünf Stunden langen Palmenwald, der ausschließlich nur aus gedrängt stehenden Stämmen einer verzweigten, wahrscheinlich zur Gattung *Hyphaene* gehörigen Art gebildet wurde. Gleich den meisten afrikanischen Palmen liefert auch diese nach ihm vortrefflichen Wein. Sollte sich bei näherer Untersuchung ihrer von ihm gesammelten Blüten und Früchte die Identität mit *Hyphaene thebaica* oder *guineensis* herausstellen, so wäre für diese, vielleicht nur auf eine einzige Art beschränkte Gattung ein ungeheurer Verbreitungsbezirk in Afrika ermittelt.

Aus der großen Menge morphologisch merkwürdiger neuer Pflanzen, deren Welwitsch in seinen verschiedenen Mittheilungen erwähnt, will ich nur einige specieller hervorheben, um zu beweisen, daß das bekannte „semper aliquid novi ex Africa“ seine alte Gültigkeit noch fortan bewahrt. — In dieser Hinsicht erwähne ich zuerst einer *Musaceae*, vielleicht einer echten Banane, mit einem tonnenartig aufgetriebenen, 5–6 Fuß im Durchmesser haltenden Stamme, wachsend auf felsigem zerklüftetem Boden der oberen Höhen der über 2000 Fuß über die See sich erhebenden Gipfel der Berge von Bungo Andongo. In der an riesigen Gewächsen überhaupt reichen Gegend von Golungo Alto fand Welwitsch eine als Arzneimittel von den Eingebornen hochgeschätzt und zugleich auch als Bauholz verwendete *Umbellifere* mit einem 1–1½' dicken Stamme, entschieden die

riesigste aller bisher bekannten Arten aus dieser Ordnung. (Die sonderbare Cyperacee *Ascolepis protea* Welw., welche die Bergregionen Angolas stellenweise mit einem Blütenesschicht schmückt, täuscht ein Compositenköpfchen vor.)

Die seltsamste und in jeder Hinsicht weitaus merkwürdigste aller von Welwitsch in Angola entdeckten Pflanzen bleibt indessen sein Zumbo, von welcher Dr. J. D. Hooker in seiner meisterhaften Abhandlung über diesen (schon früher eingehend geschilderten) Baumzweig im XXIV. Bande der Transactions of the Linnaean Society mit Recht bemerkt, daß seit der Entdeckung der *Rafflesia Arnoldi* auf Sumatra kein Gewächs ein so allgemeines Interesse zu erregen im Stande sein dürfte, als die seinem Entdecker zu Ehren von ihm benannte *Welwitschia mirabilis* vom Cabo Negro an der Küste von Benguela, welche Dr. Fenzl passend mit einem riesigen, in der Mitte in zwei weitklaffende Hälften geborstenen Brodlaib vergleicht. Etwas nördlicher bei Mofamedes fand sie auch J. J. Monteiro auf quarzigem Schiefergrunde, Th. Baines und Ch. J. Andersson viel weiter südlich im Damaralande zwischen dem 22. und 23.° südlicher Breite in der Gegend der Walffischbai, wo nie ein Tropfen Regen fällt. Der gegenwärtig bekannte Verbreitungsbezirk dieser merkwürdigen, an eine längst untergegangene Schöpfung erinnernden Pflanze, fällt somit zwischen den 14. und 23.° südlicher Breite und ist demnach ein ziemlich bedeutender zu nennen. Nach Baines heißt selbe bei den Hottentoten Ghonies, bei den Damaras Nyantso-Hyfamkop, bei den Portugiesen Odres. Mehreres über den überaus seltsamen inneren Bau des Stammes, die Blatt- und Fruchtbildung gibt Hooker's erschöpfende Abhandlung. Vom klassischen Fundorte dieser *Welwitschia* sandte Dr. Welwitsch an Dr. Milde in Breslau das schöne *Equisetum ramosissimum* var. *Burchellii* (Eq. *Burchellii* Vauch.)

Als von besonderem Interesse für den Mann der Wissenschaft, wie für den Pharmakognosten und selbst den Ethnographen muß noch der in portugiesischer Sprache erschienenen Uebersicht der zur Londoner Industrie-Ausstellung (1862) gesendeten Muster von Hölzern, Medicinaldrogen und Artefacten aus Angola erwähnt werden, welche Dr. Welwitsch zum Verfasser hat. Er wäre sehr zu wünschen, daß diese kaum vier Bogen starke Brochure einen sachverständigen Ueber-

seher fände, wodurch diese verdienstliche und fleißige Arbeit eine größere Verbreitung und Würdigung in Deutschland erhielte.

Schließlich kann ich mir nicht den Ausdruck meiner lebhaften Freude und Genugthuung versagen, daß es einem Oesterreicher vorbehalten blieb, die wundervollen Schätze zu heben, welche die Westküste Afrikas und sein Inneres birgt. Möge dem wackern Manne und Gelehrten vom Himmel beschieden sein, die Früchte seiner Mühen und aufopfernden Thätigkeit reifen zu sehen und im reichsten Maße zu ernten. Mit Ungeduld und Spannung sieht die gelehrte naturforschende Welt der Veröffentlichung seiner daselbst gesammelten Erfahrungen und gemachten Studien entgegen.

Der Bericht im *Diario de Lisboa* vom 2. Juni 1863 lautet in Uebersetzung: Im Jahre 1850 verwendete sich ein Minister, welcher seine besondere Sorgfalt all dem, was die überseeischen Provinzen betrifft, widmet, der edle Vicomte von Sá da Bandeira, dahin, daß von Seite der Regierung eine Expedition zum Behufe einer wissenschaftlichen Durchforschung des portugiesischen Westafrikas veranstaltet werde. Nachdem diese genehmigt war, wurde Dr. Friedrich Welwitsch mit Ausführung derselben betraut, da dessen Tüchtigkeit als Naturforscher sowie seine Erfahrungen in derartigen Unternehmungen und seine außergewöhnliche Thätigkeit das beste Resultat versprachen, vorzüglich hinsichtlich jenes Theiles der Wissenschaft, welche dessen Specialität ist und für welchen er allein die Verantwortlichkeit auf sich nahm, nämlich den phytographischen. Nachdem die Abreise beschlossen worden war, fand sie auch zugleich statt und kämpfend mit Krankheiten und allen den Schwierigkeiten, welche stets Expeditionen in Gegenden begleiten, wie die, welche das Object der in Frage stehenden waren, gelang es diesem Naturforscher, 120 geographische Meilen des Uferlandes, von dem Ausflusse des Cuanza bis Quizembo im Norden von Ambriz und im Inneren des Landes 250 Meilen, von der Verlängerung des Cuanzaflusses bis Banza de Quizonde gerechnet, zu durchziehen und zu untersuchen. Es wurden somit 2500 Quadratmeilen durchforscht, in welchen Flächenraum nebst mehreren anderen der District von Ambriz, der von Golungo Alto, Ambaca, Bungo Andongo und Cambambe, die Ufer der Flüsse Loge, Bifune, Dande, Bengo und Cuanza, die Gebirge von Pedras de Quinga, die Wälder von Quizonde und Condo, in dem weiten Gebiete von Angola gelegen, einbegriffen sind. Nach dieser beschwerlichen und nothwendiger Weise langwierigen

Reise, während welcher Exemplare von mehr als 3000 Species der Flora dieser Region und zahlreiche andere naturhistorische Objecte gesammelt, sowie die Notizen, welche derartige Sammlungen begleiten müssen, verzeichnet wurden, konnte Dr. Welwitsch nicht widerstehen, auch Benguela und mit noch größerer Muße die Districte von Mossamedes und Huilla zu besuchen. Die Anzahl der Gegenstände und Aufzeichnungen wurde hiedurch nicht nur verdoppelt, sondern diese gewannen auch an Werth in Folge des großen Interesses, welches dieser letztgenannte Theil des portugiesischen Afrika für uns besitzt, da derselbe ohne Zweifel dazu bestimmt ist, für uns ein neues Brasilien zu werden, in Anbetracht der Unähnlichkeit seines Klimas, der Vielfältigkeit seiner tropischen Producte und des großen Reichthums, dessen er fähig ist.

Sieben Jahre dauerte die ganze Vereisung Afrikas durch Dr. Welwitsch. Nachdem derselbe glücklich den Gefahren entgangen war, welche ihm durch Krankheiten und durch die Negerkriege drohten, in welche letztere er sich in Huilla verflochten sah, kehrte er nach Europa zurück, reich an Notizen und Objecten, deren Kenntniß und regelmäßige Einführung in das Gebiet der Wissenschaft mit wahrer Sehnsucht erwartet worden war, jedoch, wir können es nicht läugnen, mehr noch außerhalb unseres Landes, als innerhalb desselben. Wir wissen, wie viele Schritte von Seite der hervorragendsten Männer der Wissenschaft, namentlich in England, unternommen worden sind, um die bezüglichen Veröffentlichungen zu beschleunigen, indem sich dieselben verschiedenen Mitgliedern unserer Regierung und Dr. Welwitsch anboten, ihnen in dieser Unternehmung behilflich zu sein. Wenn es bisher nicht möglich war, diesen Bestrebungen und der natürlichen Ungeduld in dem Maße, als es wünschenswerth gewesen, zu entsprechen, so hat doch wenigstens Dr. Welwitsch seine Sammlungen und Aufzeichnungen soweit in Ordnung gebracht und Alles so vorbereitet, um zu ihrer Ausarbeitung sich nach den Mittelpunkten größerer wissenschaftlicher Thätigkeit, vorzugsweise nach London, wenden zu können, allwo es heut zu Tage allein möglich ist, mit Hilfe anderer dort aufgehäufter Sammlungen und mit Benützung der Rathschläge der hochkundigsten Männer das auszuwählen und vorzubereiten, was zu einer wissenschaftlichen Verarbeitung der gesammelten Notizen verwendet werden kann. Aus dieser Zusammenstellung werden wir die Vegetation aller jener Districte, welche wir im westlichen Afrika besitzen, deren

Klima und Productionsfähigkeit kennen und dadurch erst den Werth jener ausgedehnten Territorien, sowie auch das, was wir von ihrem Reichthume zu erwarten haben, besser als bisher schätzen lernen.

Die erste und sehr interessante Mittheilung über seine wissenschaftliche Expedition gab Dr. Welwitsch in seinen „Phytographischen Notizen“ im Bulletin und den Annalen des Colonialrathes vom December 1859. Eine andere Mittheilung war jene, welche er unter dem Titel „Erläuternde Uebersicht der zur Londoner Ausstellung 1862 gesendeten Muster von Hölzern und Medicinal-Ingredienzien“ veröffentlichte, eine Sendung, welcher er vier Ehrenmedaillen verdankt, die er, wie wir mit Befriedigung sehen, am Tage der feierlichen Vertheilung aller jener Medaillen, welche den portugiesischen Ausstellern von der großen Jury der letzten Ausstellung in England 1862 zuerkannt worden waren, aus den Händen Sr. Majestät des Königs Dom Luiz erhielt. Außer diesen hat Dr. Welwitsch auch noch durch andere Veröffentlichungen werthvolle Informationen hinsichtlich der wichtigen Frage der Baumwollcultur im portugiesischen Afrika geliefert. Zu allen diesen Notizen müssen wir nunmehr noch das Resultat der Entdeckung einer der merkwürdigsten Pflanzen der Flora von Mossamedes und Guilla hinzufügen (der *Welwitschia mirabilis*), mit deren Studium sich einer der ersten Botaniker unserer Tage (F. D. Hooker in Kew) mit großer Sorgfalt beschäftigte. Es bleibt uns nur noch übrig den Wunsch und die Hoffnung auszudrücken, daß das Viele, was zur vollständigen Kenntniß aller gesammelten Objecte dieser interessanten wissenschaftlichen Expedition in das portugiesische Afrika noch erübrigt, veröffentlicht werden möge.

Alle Regierungen der in der Civilisation vorgeschrittenen Länder bemühen sich, derartige Expeditionen zu unterstützen, selbst wenn sie nach solchen Gegenden gerichtet sind, in welchen sie kein Territorium besitzen. Diesem Bestreben verdanken wir das Ergebnis der wichtigen Forschungen des ausgezeichneten Professors zu Berlin, Dr. Wilhelm Peters, welcher durch längere Zeit Mozambique bereifte, von wo er im Jahre 1848 zurückkehrte und mit Hilfe und Mitwirkung der berühmtesten Fachgelehrten und außerdem unterstützt durch alle Mittel der Gelehrsamkeit und Literatur, über welche man in Deutschland gebietet, seit dem Jahre 1862 in herrlichen Publicationen die Naturproducte der Provinzen, welche wir dort besitzen, zu allgemeiner Kenntniß bringt, ohne daß wir hierbei Geldauslagen, wissenschaftliche oder ander-

weitige Bemühungen und Opfer zu bringen haben. Es ist die aufgeklärte Regierung Preußens, welche in dieser Weise großmüthig zur Belehrung Aller beitrug. Dieses Bestreben aber, welches allen aufgeklärten Regierungen eigen ist, wird bei jenen Ländern, welche Colonien besitzen, zur gebieterischen Nothwendigkeit. Durch dieses Bestreben blühen und zeichnen sich die holländischen und englischen Colonien aus, wo man es nicht unterläßt, Naturforscher und andere Männer der Wissenschaft beständig in Anspruch zu nehmen und sie zu beauftragen, dieselben wissenschaftlich zu durchforschen und speciell anzugeben, welche Schätze diese Länder bergen und welchen Werth sie in Folge genauer Kenntniß ihrer Naturproducte und ihres Klimas besitzen. Aus diesem Grunde ermüden wir nicht, die Dienste in Erinnerung zu bringen, welche uns ein Garcia da Horta, ein Pater Doureiro und mehrere Andere durch derartige Studien und Forschungen leisteten, die hiezu mehr aus persönlichem Antrieb und Patriotismus als durch die ihnen auferlegten Dienstespflichten veranlaßt wurden und die uns hiedurch den Ruf erwarben, welchen wir in der wissenschaftlichen Welt genießen. Diesen guten Beispielen ist aber nicht in dem Maße gefolgt worden, wie es angemessen gewesen wäre, indem die Regierungen unseres Landes denselben mehr ausnahmsweise, denn als Regel die verdiente Wichtigkeit beigemessen haben. Aus diesem Grunde befinden sich auch unsere Colonien nicht in dem Zustande, welche von jenem civilisatorischen Geiste regiert werden, der den Besitz und die Herrschaft über derartige Ländergebiete mehr als alles Andere rechtfertigt. Wir sind glücklicher Weise jetzt auf dem Punkte, mit größerer Entschlossenheit den guten Weg zu betreten und, als civilisirtes und civilisirendes Volk, die ausgedehnten Regionen und die überaus reichen Hilfsmittel zu benützen, welche uns die Vorsehung durch sie zugewendet hat. Es ist nunmehr die Aufgabe des gegenwärtigen Ministers der Marine und der Colonien, dem Impulse Nachdruck zu geben, welcher die wissenschaftliche Expedition des Dr. Welwitsch ins Leben rief, daß deren Resultat zum gewünschten Ziele führe, was ohne die Sorgfalt und die gehörige Unterstützung der Regierung nicht möglich sein wird. Es ist nicht zu befürchten, daß der bekannte Eifer und die hervorragende Intelligenz Sr. Excellenz des Herrn J. da Silva Mendes Leal es daran fehlen lassen werde.

Die Notiz, welche wir heute im Diario veröffentlichen, würde in der Weise, wie wir sie geben, ohne Zweifel mehr für eine wissen-

schaftliche Revue passen. Da wir aber keine Publication dieser Art besitzen und das Mitgetheilte nicht leicht in anderer Weise zur Kenntniß aller Jener gelangen würde, für die es von Interesse ist, so machen wir uns keinen Vorwurf daraus, die Spalten des Regierungsblattes in dieser Weise auszufüllen und zwar um so weniger, als die officiële Natur der Expedition des Dr. Welwitsch und somit Alles, was auf selbe Bezug hat, diesen Vorgang rechtfertigt. Dr. V. A. Gomes.

Die Pedras Negras von Pungo Andongo in Angola finden sich von Dr. Friedrich Welwitsch beschrieben in Murray's Journal of Travel and Natural History 1868 und werden davon Auszüge in Uebersetzung in „Petermann's Geographischen Mittheilungen“ 1868, S. 260—264 und im „Ausland“ 1868, Nr. 26 gegeben, die wir hier ergänzend folgen lassen. Die „schwarzen Felsen von Pungo Andongo“, die in den meisten der alten Schriften als das „Presidio das Pedras Negras“ aufgeführt sind, liegen im Innern von Angola, ungefähr 180 geographische Meilen (englische, bei 36 deutsche Meilen) östlich von der atlantischen Küste. Sie sind schon vor mehr als zwei Jahrhunderten in den Büchern von Missionären und anderen Reisenden als ein großes Naturwunder erwähnt worden und haben die Aufmerksamkeit aller Reisenden in Anspruch genommen, welche dieselben seitdem besuchten. Um darauf vorzubereiten, gestatte man eine kleine Abschweifung. In den Straßen unserer europäischen Städte sehen wir während regnericher Tage häufig die beschatteten nackten Mauern unserer Häuser mit breiten Streifen oder Flecken von gelblicher oder dunkelgrüner Farbe bedeckt. Diese rühren von der Anwesenheit von Oscillatorien oder anderer mikroskopischer Algen her. In einigen der ruhigeren, weniger bevölkerten Straßen Londons bemerkt man sogar größere fadenartige Algen, wie Lyngbya u. a., welche die Grundmauern mit zartem Grün überziehen. In vielen stagnirenden Gewässern und langsam fließenden Bächen sehen wir im Laufe weniger Tage eine sammetartige Decke von gräulich-grüner oder gelber Farbe zum Vorschein kommen, welche bei genauerer Untersuchung zeigt, daß sie aus einer Anhäufung von Algen besteht, die so klein sind, daß ein einziger Tropfen Wasser nicht selten mehrere tausend Individuen enthält. Solche Erscheinungen erzeugen *Anabaina flos-aquae* Kütz., *An. chalybea* Kütz., *Limnochlide flos-aquae* Kütz., *Sphaerozyga flos-aquae* Ag., *Sph. insignis* Kütz., sowie verschiedene Desmidiaceen, welche stagnirende Gewässer mit einem

grünen Schaum bedecken. Im Mai 1872 bemerkte Dr. Welwitsch, als er von Lissabon über den unteren Tago nach Louradio fuhr, daß das Wasser in der Nähe des jenseitigen Ufers seine gewöhnlich bläulich-grüne Farbe in Purpurviolett verwandelt hatte. Bei genauerer Untersuchung ergab sich, daß diese Verfärbung durch die Gegenwart ungeheurer Massen einer Art *Protococcus* verursacht wurde, welche in den benachbarten großen Salzseen entsteht. So verdankt wohl auch das rothe Meer seinen Namen zum Theil der zeitweisen Verfärbung des Wassers durch *Trichodismium orythrimum* Ehrenb.

In noch in die Augen fallenderen und mannigfaltigeren Phasen drängt sich diese Erscheinung der Aufmerksamkeit des Wanderers in den feuchten Schluchten der Hochlandthäler und der Alpen auf, wo ungeheure Felsenwände durch die geheimnißvollen *Leprariae* bisweilen schwefelgelb sind (wie die Falkenberger Felsen auf der Nordseite des Kreuzberglis) oder wo die *Haematococcus* in blutrothen Kreisen sich abzeichnen und im großartigsten Maßstabe sieht man dieses in dem sogenannten rothen und grünen Schnee, welcher besonders in den Polarländern und in den Regionen der Alpen, hin und wieder meilenweite Strecken mit einer rosenrothen oder smaragdgrünen Farbe bedeckt, ein Aussehen das, wie man allgemein weiß, von der Vielfältigung einiger Arten *Protococcus* herrührt, wie *Pr. nivalis* Ag. S. Sausure, *Voyages dans les Alpes*, T. II p. 44; Wrangel, *Acta Holm.* 1823; Shuttloworth, in *Biblioth. Univ. de Genève*, Febr. 1840.

Es wäre keine schwere Aufgabe, noch weit mehr Beispiele dieser großartigen Naturerscheinung in gemäßigten Gegenden anzuführen, allein ich habe genug gesagt, um den Leser auf das Vorkommen derselben auf dem afrikanischen Festlande, in gleich reicher Mannigfaltigkeit vorzubereiten. Ich sah sie unmittelbar, nachdem ich im September 1853 die Westküste von Afrika betreten hatte. Ich landete in Freetown, Sierra Leone und fand dort die nach Norden gerichteten Mauern der Häuser wie Landkarten bemalt, mit schwarzen, bronzefarbenen, grünen und violetten Flecken, die vom Fundament bis zum Giebel reichten. Bei näherer Erforschung zeigte es sich, daß sie aus einer filzartigen Anhäufung mehrerer kleiner Algenarten bestanden, welche fast wie Tapeten von den Wänden abgenommen werden konnten. Selbst in Loanda, der stattlichen Hauptstadt von Angola, bemerkte ich, daß, obgleich auch seine Landseite von brennenden Sandwüsten umgeben,

die dunstigeren Plätze, besonders die Höfe der Häuser während des Monats April innerhalb weniger Tage mit einer grau-grünen, sammetartigen Bekleidung bedeckt waren, die sich wie eine Kruste fast ununterbrochen über die ebenen Theile des Bodens ausbreitete. Ich betrachtete dies zuerst als eine von der nahegelegenen Meeresküste stammende Vegetation, bis eine spätere mikroskopische Untersuchung zu meinem großen Erstaunen bewies, daß die ganze grüne Decke aus einer unermesslichen Anhäufung von Botrydium zusammengesetzt war, eine der hübschesten kleinen Landalgen, die unter ähnlichen Umständen auch oft in Europa vorkommt. Diese in Loanda vorkommende Art hat in ihrem Habitus eine sehr große Ähnlichkeit mit *Botr. argillaceum* Wall., von welcher sie sich durch hellere Farbe und engere Nebeneinanderstellung der getrennten Gefäßchen unterscheidet, die auch viel kleiner sind als jene der europäischen. Indes haben alle diese auf dem Lande und im Wasser beobachteten Farben, obgleich das Erzeugniß echter Algen-Vegetation, meist eine nur kurze Dauer und sind nicht auf bestimmte Perioden beschränkt. Sie erscheinen selten, bisweilen nie, auf derselben Stelle wieder und müssen daher als ephemere Erscheinungen betrachtet werden, die sonach sich allgemeiner Beobachtung entziehen und spurlos wieder verschwinden.

Ganz anders verhält es sich mit der Färbung der Bergfelsen von Pungo Andongo, weil dieses Phänomen dort nicht nur Jahrhunderte lang beobachtet worden ist, indem es alljährlich mit einer gewissen Regelmäßigkeit wiederkehrt, sondern sich auch über einen so weiten Bezirk ausdehnt, daß es der Physiognomie der Landschaft einen bestimmten Character gibt. In dieser erscheinen die phantastisch gestalteten ungeheuren Bergfelsen, die hoch über die Fläche grüner Wälder und Felder emporragen, bisweilen in ihrer natürlichen grauröthlichen oder graulichweißen Farbe, bisweilen aber in tiefes Schwarz gekleidet und heben sich dieselben von dem blauen Himmel, wie die riesenhaften Ruinen einer der längsten Vergangenheit angehörnden cyclopischen Stadt ab.

Pungo Andongo, der Hauptort des gleichnamigen Districtes, welcher einen beträchtlichen Landstrich am Ufer des Quanza umfaßt, liegt unter 9° 42' 14" südlicher Breite in einer Entfernung von etwa 180 nautischen Meilen von der atlantischen Küste und steigt, die Höhe der umgebenden Berge mit inbegriffen, zu ungefähr 3800 Fuß über den Spiegel des Meeres an, malerisch die fruchtbaren Weiden im

Thale des Guanza überragend, welcher den District im Süden begrenzt und 5 Meilen von dem Orte entfernt ist. Gegenüber auf dem linken Ufer des Guanza erheben sich, mehr oder weniger mit dem Flußbett convergirend oder divergirend, die Bergketten von Sibollo Alto und weiter östlich die von Hato und anderen Negerländern. Dr. Welwitsch schreibt Guanza, nicht Quanza, indem ersteres mehr im Einklage mit der Aussprache und dem Genius der Bundasprache steht und weil diese Schreibart auch von den Bunda-Grammatikern angenommen worden ist. Vergl. Carnecati m, Obsorv. grammat. sobre a lingua Bunda. Pungo Andongo, früher ein Theil des großen Reiches Ginga, sprich Schinga, von welchem noch Ueberreste als freie Negerstämme nordöstlich von der Hauptstadt wohnen, setzte durch seine beherrschende Lage und noch mehr die räuberischen Gewohnheiten der Ginga dem allmältigen Vordringen der Portugiesen lange ein unangenehmes non plus ultra entgegen, bis endlich nach harten Kämpfen der tapfere Führer Lopez de Sequeira das Felsenschloß mit Sturm einnahm. Kurz darauf wurde der Ort unter dem Namen Presidio das Pedras Negras den portugiesischen Besitzungen einverleibt und befestigt und dient zugleich als Niederlage für die aus dem Innern kommenden Waaren und als Handelsposten zur Verbreitung europäischer Erzeugnisse in das Innere.

(Schluß folgt.)

### Mineralogische Notiz.

In neuerer Zeit wurden am Friedenbaustollen des Hüttenberger Erzberges hübsche Calcite gefunden, deren Krystallisationsform für diese Localität neu ist.

Herr Oberberggrath und Professor B. R. v. Zepharovich, welchem ich mehrere Exemplare übermachte, sagt darüber Folgendes:

Diese Calcite sind ganz ausgezeichnete Beispiele von Vierlingsgruppen. Ein centrales — 2 R ist von drei anderen — 2 R regelmäßig durchwachsen, so zwar, daß zwei Flächen — 2 R benachbarter Individuen bezüglich einer Normalfläche auf —  $\frac{1}{2}$  R symmetrisch stehen. Es ist daher das gewöhnliche Calcit-Zwillingsgesetz (—  $\frac{1}{2}$  R), welches die Gruppen beherrscht und kennt man solche Bildungen bisher von Eisenerz (min. Lexicon II. p. 75), von Elba (G. v. Rath), dann von Kattowitz in Oberschlesien (mit Sand imprägnirt) u. a. D.

F. Seeland.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia I](#)

Jahr/Year: 1882

Band/Volume: [72](#)

Autor(en)/Author(s): Zwanziger Gustav Adolf

Artikel/Article: [Dr. Friedrich Welwitsch. Seine Reisen in Angola und sein Leben. 219-248](#)