

# HEINRICH ZOLLINGER

## 1818–1859

Ein Zürcher Schulmann als Naturforscher und Pflanze in  
Indonesien. Sein Leben und seine Zeit

*Hans Wanner*



Umschlagbild:

Feuerthalen, Geburts- und Heimatort von Heinrich Zollinger. Gouache von F. Harnisch 1832. Vom Zürcher Weinland kommend führt eine Landstrasse am Kirchlein (links oben) vorbei ins Dorf hinunter zur Brücke nach Schaffhausen (im Vordergrund). Die Vorlage wurde freundlicherweise von Prof. W. U. Guyan, Schaffhausen, zur Verfügung gestellt.

Figure on frontispiece:

Feuerthalen, the birth place of Heinrich Zollinger. The village is situated on the left border of the Rhine river, flowing from left to right, opposite the town of Schaffhausen. Gouache, signed F. Harnisch, 1832.

# NEUJAHRSBLATT

herausgegeben von der

Naturforschenden Gesellschaft  
in Zürich

auf das Jahr 1984

186. Stück

1984

---

Orell Füssli Graphische Betriebe AG Zürich

Veröffentlichung  
der  
Naturforschenden Gesellschaft in Zürich  
im Anschluss an den Jahrgang 128 der  
Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich  
als Heft Nummer 5

Redaktion: Prof. Dr. H. H. Bosshard, Eidgenössische Technische Hochschule Zürich,  
Schmelzbergstrasse 25, ETH-Zentrum, CH-8092 Zürich

Ausgegeben am 31. Dezember 1983

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Quellenangabe gestattet

# Heinrich Zollinger 1818–1859

Ein Zürcher Schulmann als Naturforscher und Pflanzer in Indonesien.  
Sein Leben und seine Zeit

Hans Wanner, Universität Zürich

## Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort . . . . .	5
2	Lern- und Lehrjahre . . . . .	6
3	Die Aktiengesellschaft für Forschungsreisen . . . . .	8
4	Stationen einer Reise in die Tropen; der junge Zollinger fasst Fuss in der internationalen Gelehrtenwelt . . . . .	11
5	Auf Forschungsreisen in Indonesien unter den politisch-kolonialen Verhältnissen der Zeit . . . . .	13
6	Die Zollinger-(Wallace-)Linie und die Flora Malesiana . . . . .	23
7	Heinrich Zollinger als Direktor des Seminars Küsnacht 1849–1855 .	25
8	Die holländisch-zürcherische Aktiengesellschaft zur Urbarmachung der Wildnis in Ostjava . . . . .	27
9	Einsamer Tod und ein vergessenes Grab . . . . .	28
10	Zusammenfassung . . . . .	30
11	Summary . . . . .	30
12	Literatur . . . . .	32

## 1 Vorwort

Vor 125 Jahren starb in Ostjava der Zürcher Naturforscher Heinrich Zollinger. Es ist aber nicht diese Jahreszahl, welche mich veranlasste, dem Leben und Schicksal dieses Mannes nachzugehen. Vor etlichen Jahren begegnete ich im Botanischen Garten von Bogor dem ehemaligen Obergärtner Sudjana Kassan. Fast beiläufig meinte er im Gespräch, als Schweizer sei ich doch sicher mit dem Namen Zollinger vertraut. Dieser hätte sich um die botanische und naturwissenschaftliche Erforschung Indonesiens sehr verdient gemacht. Schwache Erinnerungen an ein Denkmal im alten botanischen Garten von Zürich tauchten auf, ebenso an Zusammenhänge mit Thomas Scherr, dem Reformator des Zürcher Schulwesens und erstem Direktor des Seminars Küsnacht. Wie ist es möglich, dass ein einheimischer Gärtner den Namen eines Schweizer Naturforschers kennt, der den Botanikern und Biologen unseres Landes sozusagen unbekannt ist? Viele «Heitere Tage bei braunen Menschen» (Richard Katz) hatten mir Land und Leute nahegebracht, und ich fühlte mich daher fast verpflichtet, dieser Frage nachzugehen. Schon die ersten Nachforschungen reizten zu vertiefter Suche. In den «Mitteilungen der Gruppe Niederländisch-Indien der Neuen Helvetischen Gesellschaft» erschien 1929 aus der Feder des Redaktors Dr. Scheibener eine Biographie Zollingers. Er verweist auf das Fehlen handschriftlicher Aufzeichnungen und Manuskripte, auf Lücken in seinem Lebenslauf und besonders auffallend «... wir wissen bis heute nicht, was aus seiner Witwe, aus seinen Kindern geworden». Hinweise aus einem zeitgenössischen holländischen Nachruf (Roost van Tonningen, 1861), der Nachlass Zollingers sei von seiner Witwe dem damaligen Hortulanus und Freund Zollingers Johannes Teysmann übergeben worden, sind unzutreffend. Der ganze schriftliche Nachlass Zollingers war von seiner Witwe Elise Zollinger-Moser in die Heimat zurückgebracht worden und fand sich wohlbehütet im Besitze einer Urenkelin Zollingers. Ich bin Frau Rosmarie Höchli-Zollinger sehr zu Dank verpflichtet, mir Einsicht in alle hinterlassenen Tagebücher, Manuskripte und Dokumente gewährt zu haben. Die kulturhistorisch wie wissenschaftsgeschichtlich gleichermassen interessanten Schriften befinden sich heute in der Zentralbibliothek in Zürich. Eine weitere bisher unbenützte Quelle ist die Korrespondenz Zollingers mit seinem ehemaligen Lehrer, dem berühmten Genfer Botaniker und Gelehrten Alphonse de Candolle. Diese Briefe Zollingers werden in der Bibliothek des Conservatoire Botanique in Genf aufbewahrt, für die Erlaubnis, sie durchzusehen, danke ich Prof. G. Bocquet, Direktor des Botanischen Gartens und des Conservatoire, sowie dem Konservator, Dr. H. Burdet. Auch meinem ehemaligen Schüler Dr. Santosa, Gadjah Mada-Universität, Jogjakarta, bin ich zu Dank verpflichtet. In seiner Begleitung konnte ich eine Reihe von Orten, besonders in Ostjava, besuchen, wo Heinrich Zollinger tätig war. Das Zentrum seiner Aktivität bildete lange Zeit der Botanische Garten von Buitenzorg, heute Bogor. Auch hier ermöglichte es mir die Gastfreundschaft des Direk-

tors, Frau Dr. Setijati Sastrapradja und ihres Gatten Dr. Didin Sastrapradja, immer wieder, diese Stätte von Zollingers Wirksamkeit mit ihrem überwältigenden Schatz tropischer Pflanzen aufs intensivste zu erleben. Es ist nicht möglich, allen Freunden in Indonesien namentlich zu danken, auf deren Hilfe ich stets zählen durfte. Nicht vergessen möchte ich aber die Führer und Träger, auf deren treue Hilfe auch Heinrich Zollinger stets angewiesen war. Terima kasih banyak!

## 2 Lern- und Lehrjahre

Am «Hohen Donnerstag» 1834 wanderte der sechzehnjährige Bauernsohn im Schneegestöber von seinem Heimatort Feuerthalen über Schaffhausen–Jestetten–Rafz–Eglisau nach Zürich. Mit Furcht und Hoffnung, denn Heinrich Zollinger musste noch ein Vorexamen für die Aufnahme ins Lehrerseminar Küssnacht bestehen. Anschaulich beschreibt er in seinem Tagebuch Begegnungen dieser Wanderung: «... begegneten mir Pilgrimscharen, Einsiedler genannt, weil sie nach Einsiedeln ziehen, den Rosenkranz, das Kyrie eleison bald einzeln, bald im Chore betend. Mehr Weiber als Männer, mehr Alte als Junge, alle schlecht gekleidet, schlotternd, hässlich, in verschiedenen badischen oder württembergischen Landestrachten.» Der «sechzehnjährige Seminarist war eine so scharf individualisierte Erscheinung, dass sie die Aufmerksamkeit eines jeden . . . festhalten musste: eine gedrungene Gestalt, von etwas eckigem Knochenbau, das Haupt frei aufgerichtet. Auf dem Antlitz, . . . von dichten rabenschwarzen Locken beschattet . . . fast struppig bebuschten Brauen, die in weitem Bogen die breite Stirn besäumten . . .», so beschreibt ihn sein Lehrer Ignaz Thomas Scherr, erster Direktor des 1832 gegründeten Seminars. Zollinger war einer der jüngsten Seminaristen. Bedingt durch die Notwendigkeit, den meist sehr mangelhaften Bildungsstand der damaligen zürcherischen Lehrerschaft zu verbessern, durften oder mussten auch bis fünfzigjährige Lehrer das Seminar besuchen. «Ohne Neid, vielmehr mit freudiger Teilnahme anerkannten Seminaristen und ältere Schullehrer das vorragende Talent . . .» Zollingers Begabung, sich mündlich und schriftlich auszudrücken, zeigte sich schon damals, wenn er eine schriftliche Ausarbeitung vorlas oder einen kleineren Vortrag hielt, «herrschte in dem grossen Lehrsaale die tiefste Stille».

Der liberale Umschwung, eingeleitet mit dem Ustertag am 22. November 1830, hatte den Wunsch nach einer durchgreifenden Verbesserung des Unterrichtswesens so mächtig werden lassen, dass das Seminar und sein Direktor Scherr alle verfügbaren Kräfte so rasch wie möglich einsetzen mussten. So wurde auch Zollinger schon im Winter 1834/35 in der Primarschule Weiach als Aushilfe eingesetzt. «Am 26. Januar brannten in Kaiserstuhl 4 Häuser ab. Ich war auch dort. Nachts 12 Uhr brach das Feuer aus, aber erst um 1 waren die Weiacher dort, und waren doch die *ersten*, vergassen aber die Wendrohre mitzunehmen, mussten also wieder zurück, die zu holen.» Zollingers Tage-



bücher aus dieser Zeit sind voll solch launiger, manchmal etwas spitzer Bemerkungen über das Leben in Küsnacht und anderen Seegemeinden: «Heute wurde vom Schulmeister in Erlenbach in der Kirche verlesen, mit Bewilligung des hohen Gemeinderaths werde diesen Abend eine Tabakpfeife ausgekegelt!» Schon 1835 legte Zollinger das Primarlehrerexamen ab und übernahm eine Stelle an der Primarschule Küsnacht, die zugleich Übungsschule des Seminars war. Im Frühjahr 1836 wurde die erste Bildungsklasse für Sekundarlehrer eröffnet, in die Zollinger eintrat. Ein Jahr später wählte ihn der Erziehungsrat als Hilfslehrer für Arithmetik und deutsche Sprache am Seminar. Schon im Herbst 1837 kam der bildungshungrige junge Lehrer um seine Entlassung nach, um in Genf zwei Semester zu studieren. An der von Calvin 1559 begründeten Akademie nahm er ein in erster Linie naturwissenschaftlich ausgerichtetes Studium auf. Schon als Feuerthaler Bauernbub muss sein besonderes Interesse der reichen Pflanzenwelt in der Schaffhauser Umgebung gegolten haben, schreibt er doch in der Einleitung eines unvollendeten Manuskriptes über Java, wie ihm beim Hüten von Kuh und Ziege seines Vaters letztere C. L. Willdenow's «Grundriss der Kräuterkunde» schrecklich zugerichtet habe! Wen wundert es, dass der junge Lehrer gerade Genf als Studienort wählte! Hier wirkten damals Augustin Pyramus de Candolle (1778–1841) und sein Sohn und Nachfolger Alphonse de Candolle (1806–1893). Beide sind als hervorragende Forscher und Lehrer in die Geschichte der Botanik eingegangen. Der rasch aufgenommene Kontakt zu den beiden entwickelte sich bald zu einem Vertrauensverhältnis, so dass Zollinger freien Zugang zu Bibliothek und Herbar de Candolle erhielt, damals noch an der Cour St-Pierre. Obwohl Zollinger nur ein knappes Jahr in Genf verbrachte, müssen ihn die Genfer Gelehrten entscheidend beeinflusst haben. Dazu kamen noch eindruckliche Begegnungen in den Sitzungen der naturforschenden Gesellschaft. Hier traf er den berühmten Pflanzenphysiologen Nicolas Théodore de Saussure (1767–1845), den Physiker de la Rive, den Zoologen Pictet und andere Gelehrte. Eine weitere Begegnung sollte für Zollinger später grosse Bedeutung erlangen. Assistent der beiden de Candolle und Betreuer der Sammlungen des Conservatoire Botanique war damals Alexander Moritzi (1806–1850), Verfasser einer Schweizer Flora. Dieser befreundete sich bald mit Zollinger, und die beiden jungen Botaniker machten nicht nur zahlreiche Exkursionen in der Genfer Region, sondern sie planten auch ernsthaft weite Reisen. Ohne von Darwins Reise (1831–1836) zu wissen, wollten sie den südamerikanischen Kontinent und die Galapagos-Inseln erforschen!

Die Freude am Studium wurde allerdings während des kalten Winters 1837/38 oft hart auf die Probe gestellt. Zollingers Geldmittel waren zu knapp, und so kam es vor, dass er kein Geld mehr hatte, Holz für die Heizung zu kaufen: «... die Dinte und das Waschwasser gefroren mir im Zimmer. Jetzt habe ich mein letztes Geld für Holz weggegeben... die Frostbeulen plagten mich fürchterlich.» Obwohl der Vater sein möglichstes tat, um den Sohn zu unterstützen, musste Zollinger doch einsehen, dass ein längeres Studium nicht im

Bereich seiner finanziellen Möglichkeiten lag. Etwas resigniert bemerkt er, dass ihm kaum etwas anderes bleibe, als eine Sekundarlehrerstelle anzunehmen. Von Genf aus bewarb er sich um die Stelle eines Sekundarlehrers in Horgen und konnte sie auch im Spätherbst 1838 übernehmen.

Zollinger war ein glühender Bewunderer von Seminardirektor Scherr, wie übrigens alle jungen Lehrer, die durch dessen Schule gegangen waren. Scherr hatte es auch verstanden, ihnen ein starkes Korps- und Standesbewusstsein und ausgesprochen radikale Gesinnung einzuprägen. Die politisch wildbewegte Zeit mit dem sich steigernden Gegensatz zwischen den radikalliberalen und konservativen Kräften im Kanton Zürich griff nun auch tief in Zollingers Leben ein. Der Septembersturm von 6. September 1839 vertrieb ihn von einer Aushilfsstelle am Seminar, die er von Horgen aus betreute. Obwohl ihn die Horgener als Sekundarlehrer behalten wollten, erbitterte ihn die als Folge des Sturzes der radikalen Regierung einsetzende konservative Reaktion mit der Einschüchterung oder gar Vertreibung von Schülern und Freunden Scherrs und dessen selbst dermassen, dass er den Kanton Zürich 1840 verliess. Er nahm eine Sekundarlehrerstelle in Herzogenbuchsee an und wurde dort freundlich aufgenommen.

In einem unveröffentlichten «Gruss an die Heimat. Gedanken eines ausgewanderten Züribüeters am Ustertag 1840» legt Zollinger seine Gedanken über die Entwicklung der vergangenen Jahre und die Hoffnungen für die Zukunft des Zürcher Lehrerstandes dar. Es war ihm klargeworden, dass die jungen Lehrer neben einem übersteigerten Standesbewusstsein vielfach auch einen Bildungsdünkel entwickelt hatten, der sie andern Bevölkerungsteilen entfremden musste. In schwungvollen Sätzen beschwört er aber den Geist des Ustertages 1830 gegen die herrschenden Mächte des Rückschrittes und der Reaktion.

### 3 Die Aktiengesellschaft für Forschungsreisen

Bleibe nicht am Boden haften!  
 frisch gewagt und frisch hinaus!  
 Kopf und Arm mit heitern Kräften,  
 überall sind sie zu Haus,  
 Wo wir uns der Sonne freuen,  
 sind wir jeder Sorge los,  
 dass wir uns in ihr zerstreuen,  
 darum ist die Welt so gross. *J. W. Goethe*

Bild 1: Heinrich Zollinger, 9. September 1841, vor seiner Abreise nach Java. Das handschriftliche Zitat lautet: «Grau theurer Freund, ist alle Theorie, doch grün des Lebens goldner Baum!» (Goethe). Das Original befindet sich in der Graphischen Sammlung der Zentralbibliothek Zürich. ►

Fig. 1: Heinrich Zollinger, 9 September 1841, i. e. at the age of 23, before his departure to the Dutch East-Indies. The hand-written lines by Zollinger are a citation from J. W. Goethe. "Grau theurer Freund, ist alle Theorie, doch grün des Lebens goldner Baum."



Herrn Universitäts-Rath Herrn  
 Prof. Dr. Johann Baptist von Wenz  
 Zollinger  
 g. 18. 41.

Diese Zeilen der Wanderlust leiten das unvollendete Manuskript über Java ein. Während heutzutage wohldotierte Stipendien sorglose Wanderjahre junger Wissenschaftler ermöglichen, mussten die beiden de Candolle für den jungen Zollinger einen andern Weg finden. Im Frühjahr 1841 traf er sich wieder mit Alphonse de Candolle, der ihm zusammen mit seinem Vater ein Angebot machte, das Zollinger faszinierte. A. J. Meyer, ein weitgereister Genfer, Plantagenbesitzer in Java, war bereit, einen jungen Naturforscher bei sich aufzunehmen, der für das Herbarium de Candolle in Java und den umliegenden Inseln sammeln sollte. Die Leiter der grossen Botanischen Museen und Botanischen Gärten wetteiferten damals noch in der Entsendung von Expeditionen und Sammelreisen in alle Erdteile. Wir dürfen wohl annehmen, es sei Alphonse de Candolle gewesen, der die Idee einer Aktiengesellschaft zur Beschaffung der Reisedittel für Zollinger aufgriff und sogleich die Statuten der Gesellschaft entwarf. Er hatte auf Wunsch seines Vaters Jurisprudenz studiert, bevor er seiner eigentlichen Berufung folgend sich voll der Botanik widmete und schliesslich, erst 29jährig, als Ordinarius an der Akademie Nachfolger seines Vaters wurde. Zollinger ging, nachdem er der Fürsprache und des Vertrauens der beiden de Candolle sicher war, mit grosser Tatkraft an die Verwirklichung des Reiseplanes. An alle in Betracht kommenden Botaniker und an wissenschaftliche Zeitschriften versandte er einen Prospekt, in dem er seine Pläne auseinandersetzte: «... Parcourant d'abord les alentours de cette plantation il étendra ensuite le rayon de ses courses à mesure qu'il aura acquis la connaissance du pays. Il se propose de pénétrer jusqu'aux parties les plus inconnues de l'île et de faire l'ascension même de ces cimes élevées qu'aucun naturaliste européen n'a encore gravies.» Kühne und grosse Worte für einen Dreiundzwanzigjährigen, es waren keine leeren Versprechungen! Nicht wenig zum Erfolg der Aktienausgabe mag auch die Empfehlung von Alphonse de Candolle beigetragen haben, der schon damals einen hervorragenden Ruf hatte: «... je me plais à déclarer qu'il m'inspire la plus grande confiance. Il me paraît réunir les conditions requises pour un voyageur naturaliste, connaissances acquises, goût prononcé pour la science, fermeté de caractère, probité et bonne santé.»

Etwa 50 Aktionäre beteiligten sich an der Gesellschaft, darunter so berühmte Namen wie E. Boissier (Genf), Graf Turczaninov (Kharkov), Moris (Turin), Graf Jaubert, Baron Delessert (mit 3 Aktien), C. B. Webb, Decaisne (alle in Paris), Sir W. Hooker und G. Bentham (London). Mit Bitterkeit bemerkt Zollinger die Abwesenheit von Zürcher Seite, eine Nachwirkung seines unerschrockenen Einstehens für die radikal-freisinnige Lehrerschaft und ihren Führer Thomas Scherr vor und nach dem Septembersturm 1839. Rührend ist aber gerade hier die Teilnahme eines Kreises von Kollegen aus dem Lehrerstande und den Schulen, an denen Zollinger tätig war. Von der zu dieser Zeit ebenfalls unter den Nachwirkungen der 1839er Krise leidenden Zürcher Hochschule beteiligte sich etwas später Albert Mousson, Professor für Physik, daneben noch ausgezeichnete Molluskenkenner. Seinem Wunsche,

von Zollinger Mollusken aus Java zu erhalten, konnte dieser in zahlreichen Sendungen entsprechen. Auch der junge Albert Kölliker, Privatdozent für vergleichende Anatomie und Physiologie, zeichnete eine Aktie. Der später so berühmte Embryologe und Histologe hatte in seiner Studienzeit in Zürich eifrig Pflanzen gesammelt und sogar eine Zürcher Flora herausgegeben. Zollingers Enttäuschung über die Absenz von Zürcher Seite bezog sich vermutlich in erster Linie auf Oswald Heer, den damaligen Vertreter der Botanik an der Universität.

Für eine Aktie von zweihundert französischen Franken versprach Zollinger fünfhundert Herbarpflanzen zu liefern, wohlverstanden 500 verschiedene Arten! Ein Vertrag mit dem Musée d'Histoire Naturelle in Paris verpflichtete Zollinger, ausser den sorgfältig getrockneten Pflanzen aller gesammelten Arten noch Spezialsammlungen für das Museum zu erstellen: Holz- und Stammproben von Laubhölzern, Palmen, Lianen und Baumfarnen, dazu Blätter, Blüten und Früchte von Palmen.

Sein Freund Alexander Moritzi, inzwischen Professor für Naturgeschichte an der Kantonsschule Solothurn (später in Chur, wo er 1850 starb), übernahm die Aufgabe, die Pflanzensendungen Zollingers auf die Aktionäre zu verteilen, vor allem aber die Beschreibung der neuen Arten zu kontrollieren.

Eine Lebensversicherung sollte Zollingers Aktionäre vor möglichen Verlusten durch sein vorzeitiges Ableben schützen. Schon Mitte Juli 1841 hielt Zollinger sein Unternehmen gesichert und gab seine Stelle in Herzogenbuchsee zur grossen Bestürzung der Gemeinde auf. Kein Zureden konnte den liebgewordenen Lehrer zurückhalten. Einem Freunde schrieb er: «Du weisst, dass meine ökonomische Lage mir einen gewohnten Studiengang nicht erlaubte. Es blieb mir nur ein Mittel . . . ich musste Alles aufs Spiel setzen und ich sah auch nur zwei Wege offen: gelingen oder verderben. Ich glaube, ich hoffe, dass ich siegen werde.»

#### **4 Stationen einer Reise in die Tropen; der junge Zollinger fasst Fuss in der internationalen Gelehrtenwelt**

Am 12. September 1848 nahm Zollinger Abschied von den Seinen in Feuerthalen, von Mutter und Vater für immer. Über Zürich, Bern, Neuenburg, Lausanne und Genf reiste er mit Postkutsche und Schiff nach Paris und von dort nach Holland. Viele Wünsche und Ratschläge begleiteten den zukünftigen Forschungsreisenden. In Zürich erhielt er vom «ehrwürdigen Oken» Empfehlungsbriefe nach Holland. Sonderbar erschien mir nur, dass er mich vor den französischen Naturforschern in so weit warnte, als sie mehr Männer der Hypothesen als der speziellen Forschung seien. Darum wären sie auch um mehr als 100 Jahre hinter dem wissenschaftlichen Standpunkt der deutschen zurück.» Zollinger musste dieses Urteil wohl mehr als sonderbar empfunden

haben, denn in Paris gibt er seiner Hochachtung vor den französischen Gelehrten, die er bei vielen Besuchen im Jardin des Plantes und im Musée d'Histoire Naturelle traf, beredten Ausdruck: «Fast täglich traf man daselbst die Botaniker Adolphe Brogniart, Guillemin, Adrien de Jussieu, Decaisne, oder den vielgereisten Gaudichaud . . . den Mäzen der Naturforscher Benjamin Delessert und andere mehr. Diese Männer rochen nicht so unerträglich gelehrt, wie manche deutsche Gelehrte, und doch schien es ihnen an Gelehrsamkeit nicht zu mangeln. Was soll ich mehr rühmen, ihre Leutseligkeit gegen die Fremden oder ihre Bereitwilligkeit den jungen Mitarbeiter zu unterstützen? Die Heiterkeit und Zwanglosigkeit ihrer Unterhaltung, oder die Gelehrsamkeit, die sie ebenso bescheiden als glänzend und zierlich im Laufe ihres Gespräches an den Tag legten? Vorzüglich gerne unterhielt ich mich mit Gaudichaud, der zweimal die Reise um die Welt gemacht hat . . . Wie erwünscht mir die Rätze eines solchen Mannes sein mussten, lässt sich leicht denken.» Mit Begeisterung beschreibt Zollinger den Jardin des Plantes, die schwungvollen Sätze aber doch manchmal mit etwas Spott würzend: «. . . die Araukaria schießt jugendlich stolz empor als ein Freiheitsbaum der Neuen Welt und kommender Jahrhunderte. Darum hat man ihr auch in Europa den Kopf abgeschnitten (im Gewächshaus) in der Stadt der Freiheitsmarionetten.»

In Holland angekommen, staunt der junge Schweizer über die hohen Steuern und die wirksame Erfassung alles Steuerbaren durch den Staat: «Wenn es ursprüngliche Ideen gibt, so muss in Holland <zahlen> die ursprünglichste gewesen sein.» Grossen Eindruck macht ihm auch die Sauberkeit der Holländer: «Das Fegen der Häuser . . . von innen nach aussen, das eigentliche Waschen derselben bis unter das Dach hinauf, das Reinigen der Gassen will kein Ende nehmen. Am drolligsten kam mir dabei immer vor, wenn die Mägde auf den Gassen standen und mit kleinen Handspritzen das ganze Haus so eifrig bespritzten als ob alles in Brand stünde.»

In erfrischender Art berichtet Zollinger über viele interessante, erfreuliche oder enttäuschende Begegnungen. In Leiden traf er einen jungen deutschen Geologen, Dr. Carl Schwaner, mit dem er sich rasch befreundete. Schwaner war gerade von der holländischen Regierung zum Mitglied der naturkundigen Kommission für Niederländisch-Indien ernannt worden und sollte ebenfalls bald dahin abreisen. Ein Bergzug im ehemals holländischen Teil von Borneo, jetzt Kalimantan, erhielt nach ihm den Namen «Schwaner-Gebirge». C.G. Reinwardt, lange Jahre in N.I. als Berater der Regierung für Erziehung, Landwirtschaft und Wissenschaft, Gründer des Botanischen Gartens in Buitenzorg und später Professor in Leiden, nahm Zollinger aufs freundlichste auf. Ebenso sein Nachfolger als Direktor des Botanischen Gartens in Buitenzorg, Carl Ludwig Blume, wohl der beste Kenner der javanischen Flora und Herausgeber vieler Werke. Er war während Zollingers Besuch in Leiden Direktor des Reichsherbariums. Ein weiteres Mitglied der «Natuurkundige Commissie voor Nederlandsch-Indie» war der weitgereiste Botaniker Pieter Willem Korthals, «endlich einmal ein Holländer, während alle bisher genann-

ten . . . deutsch waren bis über die Ohren». Auch von Korthals erhielt Zollinger wertvolle Ratschläge für das Reisen in den Tropen. Sicher ist die erwähnte Bemerkung nicht abschätzig gemeint, pflegte Zollinger doch immer wieder freundschaftliche Beziehungen mit Deutschen.

Eine Enttäuschung erlebte Zollinger in seiner Erwartung, die Empfehlungsbriefe, die er vorweisen konnte, würden die holländische Regierung veranlassen, die Kosten für die Überfahrt nach Java zu übernehmen. Er erhielt zwar die Erlaubnis, in Java zu sammeln, jedoch keine weiteren Zusagen. Nur die von der Regierung ernannten Mitglieder der naturkundigen Kommission für N. I. scheinen in den Genuss dieser Vergünstigung gekommen zu sein. Zollinger wollte oder konnte (vielleicht wegen des nicht abgeschlossenen Hochschulstudiums?) die für die Aufnahme in diese Kommission erforderliche Prüfung nicht ablegen. Vielleicht fürchtete er nicht ganz zu Unrecht, als holländischer Beamter seine Aktionäre nicht ungehindert mit dem von ihm gesammelten Material beliefern zu können.

Während seines fünf Wochen dauernden Aufenthaltes in Leiden hatte sich Zollinger das Vertrauen und die Freundschaft vieler der hervorragendsten niederländischen Naturforscher und Tropenkenner erworben. Wir können uns leicht vorstellen, wie anspornend dieser Kontakt auf den unerschrockenen jungen Botaniker gewirkt haben muss.

Am 12. Dezember 1841 bestieg Zollinger bei Rotterdam einen Ostindienfahrer, die Brigg «Emma». Vor Hellevoetsluis in der Maasmündung hatte sie noch mit vielen andern Segelschiffen bis zum 30. Dezember auf günstigen Wind zu warten. «Der Wind trug uns sachte die Maas hinunter, mit uns noch 13 Ostindienfahrer und eine Menge kleinerer Schiffe. Es war ein herrlicher Anblick. Die Sonne blickte aus dicken Wolken und die weissen Segel hoben sich so schön aus dem dunkeln Gewässer.» Die Seereise um Afrika herum, dann auf östlichem Kurs bis zur Amsterdam-Insel und von da nordwestlich bis zur Sundastrasse zwischen Sumatra und Java dauerte vier Monate, und das ohne jeden Landfall! Sein Reisetagebuch beweist, wie intensiv Zollinger diese Zeit für naturwissenschaftliche Beobachtungen, hauptsächlich zoologischer Natur, benutzte. Neben botanischen und zoologischen Werken, die systematisch durchgearbeitet wurden, muss ihn noch eine reichhaltige Bibliothek klassischer Werke begleitet haben, fand er doch Zeit, um einige französische Literatur zu lesen: Töpfer, Molière, Rousseau . . .!

## **5 Auf Forschungsreisen in Indonesien unter den politisch-kolonialen Verhältnissen der Zeit**

Anfangs Mai 1842 am Ziel seiner Sehnsucht angekommen, befreit von den engen Verhältnissen der Heimat, entfaltet Zollinger eine ungemein intensive Tätigkeit. Ein wahres feu sacré beflügelte ihn, von dem seine Aufzeichnungen

und die bald aus seiner Hand erscheinenden Veröffentlichungen beredtes Zeugnis ablegen. Anfänglich sammelte er vom Landsitz seines Gönners Abraham Meyer aus, dessen Pflanzungen an der Grenze der Residenzen Batavia, Buitenzorg und Banten in Westjava lagen. Zollingers Beschreibung der Zustände auf den Pflanzungen liefert ein äusserst anschauliches kulturhistorisches Bild von den wirtschaftlichen und politischen Verhältnissen in Niederländisch-Indien vor der Mitte des letzten Jahrhunderts. «Der Landherr ist unbedingter Besitzer alles unbebauten Landes und von allem was die Einwohner pflanzen können, kann er den fünften Theil als Grundrente beziehen. Daneben schuldet ihm die Bevölkerung auch noch den fünften Theil ihrer Arbeitszeit . . . Zuweilen verpachtet der Landherr seinen Anteil an einen Unternehmer, gewöhnlich an einen Chinesen, der es dann selten an Erpressungen fehlen lässt.» Mit dem von den Bauern geschuldeten Frondienst wurden z. B. Brücken und Strassen gebaut und Gepäck für Durchreisende transportiert. Verantwortlich für die Erfüllung ihrer Verpflichtungen war der Dorfvorsteher, der seinerseits einer Hierarchie einheimischer Würdenträger unterstand, bis hinauf zum Regenten (bupati) der Residenz. Nur der dem Regenten vorgesetzte Resident war ein Europäer. An der Spitze der holländischen Kolonialverwaltung stand der mit sehr weitgehenden Vollmachten ausgestattete Generalgouverneur, dem noch beratend ein «Raad van N.I.» zur Seite stand. Der Amtssitz und Palast des Generalgouverneurs kann noch heute im Botanischen Garten von Bogor, ehemals Buitenzorg, bewundert werden.

Die niederländisch-indische Kolonialverwaltung und das Mutterland bezogen zu jener Zeit grosse Einkünfte aus dem «Kultursystem». Anstatt der Regierung Steuern zu zahlen, mussten die einheimischen Bauern der nicht privaten, d. h. Europäern gehörenden Ländereien, dem Staat sowohl Land wie Arbeitszeit zur Verfügung stellen. Dieses System von Zwangsarbeit forderte von den Bauern grosse Opfer. Die Art der anzupflanzenden Kulturen war vorgeschrieben und nur nach den kommerziellen Interessen der Kolonialverwaltung ausgerichtet: Reis, Kaffee, Tee, Indigo, Zuckerrohr usw. Oft waren die vorgeschriebenen Kulturpflanzen nicht geeignet für das Klima, die Bodenart oder die Höhenlage. Traten Verluste auf, hatten die Bauern sie zu tragen, bezahlt wurden sie in minderwertiger Kupferwährung. Konnte der Dorfvorsteher den von der Regierung vorgeschriebenen Ertrag nicht abliefern, wurde er abgesetzt, auch Prügelstrafen waren damals für solche «Vergehen» üblich. Land und Haus des Bauern, der den vom Dorfvorsteher geforderten Ertrag nicht herauswirtschaften konnte, wurden verpfändet oder verkauft, sogar Frau und Kinder konnten ihm weggenommen werden und mussten im Haus des Dorfvorstehers Sklavenarbeit verrichten. Verzweiflung und quälende Eifersucht trieben viele ins Verbrechen. Wenn sich die javanische Bevölkerung trotz dieses Systems kolonialer Ausbeutung schon damals kräftig vermehrte, war der Friede daran schuld. Der Gerechtigkeit halber muss aber betont werden, dass sich die Verhältnisse in der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts sukzessive besserten.



Obwohl diesem System gegenüber kritisch eingestellt, musste Zollinger damit leben, um seine Mission erfüllen zu können. Für jede Expedition, jede Bergbesteigung benötigte er Träger (Kulis) und Führer, die ihm die Dorfvorsteher zur Verfügung stellen mussten, aber nur auf Befehl des Residenten und Regenten. Solche den Bauern als Frondienst angerechnete Leistungen musste Zollinger bezahlen.

Die Sammeltätigkeit beschränkte sich in den ersten zwei Jahren auf Westjava. Auch heute noch gibt es hier schwer zugängliche Gebiete, wie das Land der Badui im Innern von Banten. In zahlreichen Reisen durchzog Zollinger das Gebiet um Batavia, besonders intensiv aber Banten, die westlichste Residenz Javas, bis an die Küste und auf die Höhen der Berge bei Labuan. Wie ungemein fleissig der junge Naturforscher war, kann man aus trockenen Zahlen kaum erfassen: die erste Sendung nach Europa umfasste nicht weniger als 1500 Arten in 20 000 Exemplaren. Daneben sammelte Zollinger auch zoologische Objekte, von Mollusken bis Tigerfellen (Tiger, Rhinoceros, Wildrind, Hirsche waren damals noch über ganz Java verbreitet). Aus den erhaltenen Tagebüchern lässt sich entnehmen, dass Zollinger verschiedene Journale führte, in denen er seine naturwissenschaftlichen Beobachtungen aufzeichnete. Sie sind bisher nicht auffindbar gewesen.

«Mein Leben wird mir immer lieber so, frei und ungeschoren treibe ich mich herum und verkehre gerne mit den freundlichen Eingebornen. Ich glaube fast, das europäische Leben werde mir einst misshagen...» Schwere Schicksalsschläge blieben aber nicht lange aus. Kaum war Zollinger ein Jahr in Java, starb sein Gönner, Abraham Meyer. Bei seinen viel zu bescheidenen Mitteln wäre für Zollinger eine katastrophale Lage entstanden, wenn er sich nicht in der Zwischenzeit weitere einflussreiche Freunde erworben hätte, vor allem in Buitenzorg am Sitz des Generalgouverneurs. Zwei Männer waren es vor allem, die Zollinger in entscheidendem Masse förderten. Baron van Lijnden, ein wohlhabender Aristokrat, feingebildet und von vornehmem Charakter, Sekretär in der Regierung, wurde mit der Zeit Zollingers treuester Freund, der stets zu ihm stand, unbeirrt durch dessen Temperamentsausbrüche und Empfindlichkeit. Es ist sehr wahrscheinlich seinem diskreten Einfluss bei den Generalgouverneuren Pieter Merkus und später J. J. Rochussen (Gg von 1845 bis 1851) zu verdanken, dass Zollinger mit der Zeit immer mehr mit Unterstützung der Regierung und später sogar in offizieller Mission reisen konnte. Johannes Elias Teysmann (1808–1882) kam als Gärtner 1830 nach Buitenzorg und wurde bereits 1831 zum Hortulanus (Obergärtner) des Botanischen Gartens ernannt. Seinen unermüdlichen Bemühungen, neues Pflanzenmaterial zu erhalten, ist in erster Linie der Ausbau des Gartens zu verdanken, dessen Anlagen und Pflanzenreichtum heute noch das Herz jedes Botanikers und Naturfreundes höher schlagen lässt. Teysmann musste rasch die ungewöhnliche Begabung Zollingers erkannt haben; die beiden befreundeten sich, und Teysmann versuchte immer wieder, Zollinger stärker an den Garten zu binden. So erhielt er von nun an häufig den Auftrag, auch für den Botani-

schen Garten Pflanzenmaterial aller Art zu sammeln. Von allen Reisen sandte er regelmässig Samen, Früchte und Holzproben nach Buitenzorg und wurde dafür auch entschädigt. Die bescheidenen Beträge, die ihm von der Aktiengesellschaft zuflossen, hätten weder Reisekosten noch Lebensunterhalt zu decken vermocht.

Von 1843 an bearbeitete Zollinger mehr und mehr die östlich von Buitenzorg gelegenen Gebiete Javas.

Jedem Besucher von Bogor (Buitenzorg) steht der prachtvolle Kegel des Vulkanberges Salak (2211 m) vor Augen. Zollinger bestieg ihn im Laufe von 6 Jahren nicht weniger als fünfmal. Die zweite Exkursion unternahm er mit seinen Freunden van Lijnden, Teysmann, Dr. Bleeker. Letzterer war Redaktor naturwissenschaftlicher Zeitschriften von Niederländisch-Indien. Die drei Herren benötigten zwanzig Kulis als Träger! Aus der gewandten Feder Zollingers sollten in der Folge eine Reihe von Veröffentlichungen über seine Reisen und Forschungsergebnisse in diesen Zeitschriften und später auch an anderen Orten erscheinen. Van Lijnden und andere Freunde übersetzten die Artikel ins Holländische, in welcher Sprache die meisten Artikel zunächst gedruckt wurden. In «Tocht naar den Salak» beschreibt Zollinger äusserst anschaulich Vegetation und Tierwelt des Salak, insbesondere die Höhenstufen der Pflanzenwelt. Besondere Beachtung schenkt er auch der Solfataren-Vegetation. An solchen Kratern austretende schwefelhaltige Gase bewirken eine eigenartige Auslese unter den Pflanzen. Zollinger erfasste das Phänomen durch eine Statistik der hier vorkommenden Arten und Familien: Auffällig ist das regelmässige Auftreten einiger baum- und strauchartigen Ericaceen, darunter des schönblühenden *Rhododendron javanicum*. Auch ein auffälliges grosses Sauergras, *Gahnia javanica* Zoll. & Mor. kommt regelmässig in Kratern und Solfataren vor; es ist übrigens eine von vielen Arten, die Zollinger in Java entdeckt hat. Dass um Solfataren bestimmte Kleinsträucher nur Bodenbewohner sind, während sie sonst häufig epiphytisch, als «Überpflanzen», wachsen, entgeht Zollingers Beobachtungsgabe ebensowenig wie das Fehlen von Epiphyten allgemein auf den Bäumen um Solfataren und die schöne grüne Farbe ihrer Blätter. Wir wissen heute noch nichts über die physiologischen Ursachen der erstaunlichen Toleranz der Solfatarenflora gegen schwefelhaltige Gase, obwohl das in einer Zeit des Baumsterbens und saurer Niederschläge ein aktuelles Forschungsthema sein könnte.

Betrachtet man die Reihe der von Zollinger bestiegenen Berge Javas, fällt eine Lücke in Zentraljava auf. Ostjava war bis zu Zollingers Zeit wenig durchforscht worden, ganz im Gegensatz zu den zentral- und westjavanischen Regionen. Während und schon einige Jahre vor Zollingers Ankunft in Java waren diese das Ziel vieler Forschungsreisen von Franz Junghuhn (1809–1864), der wohl schon damals als bester Kenner der javanischen Natur galt. Die beiden trafen sich einmal bei van Lijnden in Buitenzorg. Trotz gemeinsamer Interessen entwickelten sich aus dieser Begegnung keinerlei Beziehungen, das Wesen der beiden Naturforscher war zu verschieden. Jung-

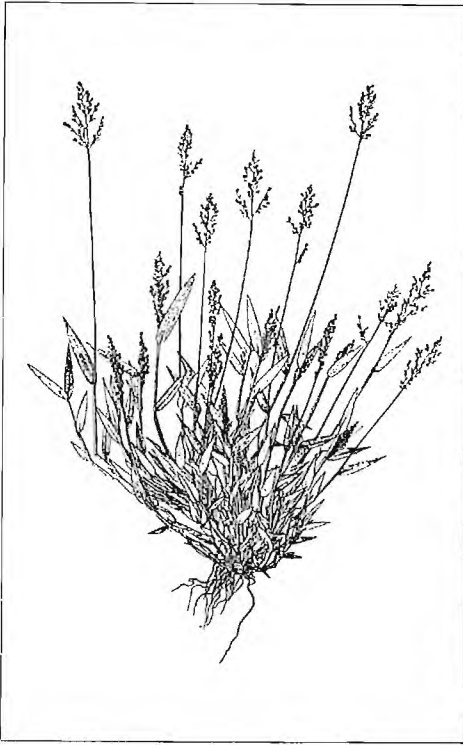


Bild 2: *Isachne pangerangensis* Z. & M., ein von Zollinger auf dem Vulkan Pangerango entdecktes Gras. Es kommt in Höhen von 1300–3000 m über ganz Java verbreitet vor. (Aus Backer und Van Slooten: Javaansche Theekonkruiden, 1924.)

Fig. 2: *Isachne pangerangensis* Z. & M., a perennial grass, 0,03–0,8 m high, detected by Zollinger on the Pangerango mountain, West Java. It occurs all over Java at altitudes 1300–3000 m. (From Backer and Van Slooten: Javaansche Theekonkruiden, Batavia 1924.)

huhn, schreib- und wortgewandter Preusse, war als holländischer Militärarzt nach Java gekommen und hatte dort sehr bald Gelegenheit, als Mitglied der «Naturkundige Commissie» seine volle Zeit und Energie der naturwissenschaftlichen Erforschung Javas zu widmen. Als Regierungsbeamter konnte er unter ungleich günstigeren Bedingungen reisen als Zollinger, der trotz seiner Begabung und seinem Fleisse fast ständig in finanziellen Schwierigkeiten steckte. Mit Bitterkeit bemerkte Zollinger in seinen Aufzeichnungen, wie viel besser diese Herren (der naturkundigen Kommission) gestellt waren, mit 50 fl pro Tag und freien Kulis. Der Botaniker Blume habe es sich sogar leisten können, sich von Kulis mittels eines um den Leib geschlungenen Tuches auf die Berge ziehen zu lassen. Eine leicht modifizierte Version dieser Technik wird heute den Touristen an der Treppe zum Kraterrand des vielbesuchten Bromo angeboten!

Ostjava und seine zahlreichen Vulkane wurden von Zollinger so gründlich durchforscht, wie das seither kaum mehr möglich war. Einige Berge bestieg er als erster Europäer, z. B. den Baluran an der Nordostküste unmittelbar an der Balistrasse, ebenso den Merapi über Banjuwangi, der Fährstation nach Bali. Eine eiserne Konstitution und ein unbeugsamer Wille befähigten Zollinger zu tagelangen Ritten, Fussmärschen und Bergbesteigungen unter tropischen



Bild 3: *Flacourtia rukam* Z. & M. Dieser von Zollinger als besondere Art entdeckte kleine Baum ist in Südostasien weit verbreitet. Er wird wegen seiner essbaren Früchte auch kultiviert. Verschiedene Teile der Pflanze werden in der Volksmedizin verwendet.

a. Zweig mit weiblichen Blüten,  $\times 1/4$ , b. Teil eines Zweiges mit männlichen Blütenständen,  $\times 1/4$ , c. weibliche Blüte,  $\times 3$ , d. weibliche Blüte, Längsschnitt  $\times 3$ , e, f, g, h. Frucht  $\times 1/4$ , i. männliche Blüte. (Aus Flora Malesiana I, 5.)

Fig. 3: *Flacourtia rukam* Z. & M. A small tree recognised by Zollinger as a separate species. Widely distributed in Southeast Asia. Occurs wild and cultivated for its edible fruits. Several parts of the plant are used for medicinal purposes. (From Flora Malesiana I/5.)

Bedingungen. Weder Wetter noch Fieber, Furunkulosen und Zahnschmerzen hielten Zollinger davon ab, das gesammelte Material täglich zu präparieren, zu ordnen und wenn möglich auch zu bestimmen.

Zollinger fand auch in Ostjava Freunde, deren Beistand ihm viel half. Von besonderer Bedeutung sollten sich die freundschaftlichen Beziehungen zu seinem einflussreichen Landsmann Major erweisen. Diesem unterstand als Resident von Besuki der ganze östliche Teil Javas von der Nord- bis zur Südküste. Wer auf der Landstrasse von Surabaya nach Banjuwangi fährt, um von dort mit der Fähre nach Bali zu gelangen, sieht heute noch in Besuki nebeneinander das Haus der ehemaligen Residenten, wo Zollinger vielfach weilte, und daneben die Eingangshalle zum Haus des einheimischen Regenten.

Neben Major standen übrigens damals viele Schweizer in holländischen Diensten, darunter auffallenderweise eine Reihe von Seeoffizieren: Constant, Wipf, von Salis, de Stampa, Steiger. Ein Oberst Neuhaus in Batavia, Freund von Abraham Meyer, war ein Neffe des damaligen Tagsatzungspräsidenten, Schultheiss Neuhaus von Bern.

Die botanische Ausbeute von Zollingers Reisen in Ostjava war so umfassend, dass er noch heute als Pionier der floristischen Erforschung und pflanzengeographischen Beschreibung dieser Region gilt. Eine gegen Osten immer stärker betonte Trockenzeit prägt hier die Vegetation. Auch dem eiligen Bali-Reisenden fällt das im Osten Javas beginnende Vorkommen der schönen Fächerpalme *Borassus flabellifer* (Lontar) auf oder das mit Schirmakazien bestandene Grasland um den Baluran. Zollinger durchstreifte Gebiete, die auch heute noch sehr abgelegen und nicht leicht zugänglich sind, wie etwa die

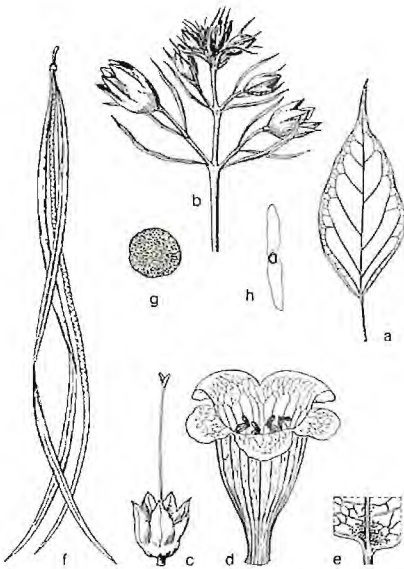


Bild 4: *Radermachera peninsularis* Steen. Die Gattung *Radermachera* Zoll. & Mor. wurde von Zollinger zum ersten Mal beschrieben. Sie gehört zu der meist tropischen Familie der *Bignoniaceae* (mit vielen schön blühenden Zierbäumen und Kletterpflanzen). Zwei der 40 Arten von *Radermachera* kommen im javanischen Regenwald vor, es sind Bäume mit weissen bis orangefarbenen Blüten.

d. Blütenkrone,  $\times \frac{2}{3}$ , f. leere zweiklappige Fruchtkapsel mit Scheidewand,  $\times \frac{1}{2}$ , h. Same,  $\times \frac{1}{3}$  (Aus Flora Malesiana I, 8.)

Fig. 4: *Radermachera peninsularis* Steen. The genus *Radermachera* Zoll. & Mor. is one of the genera detected by Zollinger. The genus belongs to the important, mostly tropical, family *Bignoniaceae*. Two of the 40 *Radermachera* species occur in the Javanese rain forests, they are trees with white to orange-red flowers. (From Flora Malesiana I/8.)

Insel Nusa Barung vor der Südküste bei Puger und Teile der Halbinsel Blambangan an der Südostspitze Javas.

Als Begleiter des Residenten Major konnte Zollinger 1846 eine erste Reise nach Bali unternehmen, nachdem er schon im Vorjahr, ebenfalls als Begleiter eines holländischen Kolonialbeamten, die Lampong-Distrikte an der Südküste von Sumatra besuchen konnte. Eine zweite Reise, ebenfalls 1846, führte Zollinger noch einmal nach Bali und dann weiter nach der benachbarten Insel Lombok. Auf all diesen Reisen erschöpfte sich seine Tätigkeit nicht im Sammeln von Pflanzen für seine Aktionäre, Samen und Holzproben für den Botanischen Garten Buitenzorg, Mollusken für Prof. Mousson in Zürich. Politischen, landeskundlichen und ethnographischen sowie linguistischen (Wörterbücher!) Studien widmete er viel Zeit und Energie.

Die ausführlichen Berichte aus Zollingers Feder – sie wurden auch bald publiziert – fanden offensichtlich auch das Interesse der Regierung, denn schon im nächsten Jahr kann Zollinger mit offizieller Unterstützung eine noch weiter gespannte Reise antreten. Sie führt zunächst nach Makassar (heute Ujung Pandang), dem Sitz des holländischen Gouverneurs von Celebes. Als Begleiter einer grossen Mission des Gouverneurs Perez kam Zollinger auch nach Boni (heute Watampone), dem Sitz eines Königs der Buginesen. Von Makassar aus ging die Fahrt auf einem Regierungsschoner nach der kleinen Insel Salayer, südlich von Celebes, dann über die Flores-See nach der Sundainsel Flores und schliesslich wieder westwärts nach Sumbawa. Hier drang Zollinger auf einigen Expeditionen in Berggebiete vor, die noch kein Europäer betreten hatte. So aufschlussreich die veröffentlichten Berichte hinsicht-

lich Landeskunde und Ethnographie sind, geben sie doch kaum einen Begriff von den Schwierigkeiten logistischer Art, die Zollinger zu überwinden hatte. Trotz eines grossartigen Empfehlungsbriefes des Generalgouverneurs waren nicht alle lokalen Herrscher auf den Inseln bereit oder in der Lage, die notwendigen Kulis bereitzustellen. Zollinger litt auch in zunehmendem Masse unter Tropenkrankheiten, vor allem Malaria. Chinin war nicht immer vorhanden, und was die Ärzte damals noch als Mittel gegen «Fieber» anrieten, macht uns heute schaudern: Arsenik-«Kuren», Laudanum (Opiumpräparat), dazu notfalls noch Croton-Öl! Zollinger unterlässt es nicht, die Folgen der Anwendung solcher Mittel an sich genau zu beobachten und zu beschreiben.

Von Bima auf der Insel Sumbawa aus unternahm Zollinger in Begleitung von 14 Mann zu Pferd und 10 Kulis zu Fuss die Reise nach dem höchsten und berühmtesten Vulkan Sumbawas, dem Tambora. Der Bericht über die Besteigung des Vulkans gehört zu den interessantesten Arbeiten Zollingers. Anhand aller zeitgenössischen Berichte beschreibt er darin die Eruption dieses Vulkans nach jahrhundertelanger Ruhe im Jahre 1815, offenbar die grösste Katastrophe dieser Art in historischer Zeit. 10 000 Menschen kamen unmittelbar auf Sumbawa und den umliegenden Inseln um, etwa 80 000 durch bald ausbrechende Hungersnöte und Seuchen. Ein grosser Teil der Insel wurde durch eine 60 cm hohe Schicht aus Asche und Schlamm bedeckt. Die ungeheure Ausdehnung und Stärke des Aschefalls stellte Zollinger in einer Karte dar. Was er aber nicht wissen konnte, waren die globalen Klimaveränderungen durch diesen Ausbruch. 1816 war vermutlich in der ganzen Nordhemisphäre das «Jahr ohne Sommer» mit Kälterekorden, die bis heute nicht mehr unterboten wurden. Hunger und Not in Europa, Missernten in Nordamerika waren Folgen des Tambora-Ausbruches. Der in die Stratosphäre getragene Staub veränderte den Strahlungshaushalt der Erdoberfläche derart, dass es zu einer starken Abkühlung kam.

Der grossen Erfahrung Zollingers ist es zu danken, dass ihm die Erstbesteigung mit einem Teil seiner einheimischen und furchterfüllten Begleiter gelang. Er war keineswegs der Leiter einer Forschergruppe, wie das in einer neuen Beschreibung zu lesen ist (Time Life: Vulkane, 1983). Die im ausführlichen Bericht niedergelegten Beobachtungen über Vegetation, Tierleben, Bodenbeschaffenheit und restliche vulkanische Aktivität in den verschiedenen Höhenstufen stammen ausschliesslich von Zollinger. Die Höhen mass er durch Ermittlung des Siedepunktes von Wasser. Der Tambora war vor seiner Eruption sehr wahrscheinlich der höchste Vulkanberg der Sundainseln, die Eruption reduzierte ihn auf etwa  $\frac{2}{3}$  seiner ursprünglichen Höhe von rund 4000 m. Nach der glücklichen Rückkehr von der Besteigung feierten die Bewohner Sumbawas Zollinger als einen Heiligen (tuan kramat). «Jetzt hielt man das Land von seinem Fluch erlöst, die bösen Geister gebannt.»

Zollingers botanische Forschungen beschränkten sich anfänglich auf die Erfüllung seiner Verpflichtungen gegen seine Aktionäre: Sammeln, Präparieren und Beschreiben der Pflanzen. Seine ausserordentlich zahlreichen Entdek-

kungen neuer Arten erforderten genaue taxonomische Vergleiche, zu denen ihm oft das dazu notwendige Material und die Literatur fehlte. Er wagte es daher meistens nicht, diese für ihn neuen Pflanzen definitiv zu benennen, bevor sie nicht auch in der Schweiz von Moritzi untersucht und als neu erkannt waren. Solche Arten tragen daher fast alle die Autorenbezeichnung Zollinger & Moritzi, abgekürzt Z. & M. Da ein Teil der nach Europa gesandten Pflanzen von Spezialisten bearbeitet wurden, z. B. die Orchideen von H. G. Reichenbach (1824–1889), findet man in der südostasiatischen Flora auch auffallend viele Pflanzennamen, die auf Zollinger Bezug nehmen, z. B. *Boehmeria zollingeriana* Wedd. (Urticaceae), *Indigofera zollingeriana* Miq. (Leguminosae), *Plectranthus zollingeri* Briq. (Labiatae) usw. Obschon sich eine Reihe von Zollinger & Moritzi-Arten später als Synonyme von früher beschriebenen Arten herausstellten, ist die Zahl der heute noch gültigen Arten und sogar Gattungen, die auf Zollingers Beschreibungen zurückgehen, auffallend gross. Seine ausserordentliche Beobachtungsgabe geht auch daraus hervor, dass er eine Reihe seltener Pflanzen entdeckte, die nach ihm lange Zeit nicht mehr gefunden wurden, wie etwa die *Rafflesia zollingeriana* Koord. auf dem Gunung Watangan bei Puger, das Gras *Leptaspis Banksii* R. Br. auf demselben Kalkberg, die schöne Balsaminacee *Semeiocardium arriensi* Zoll. entdeckt er noch ein Jahr vor seinem Tode in Madura auf nackten Kalkfelsen, sie ist ausserhalb dieser Insel bisher nicht aufgefunden worden.

Zollingers botanische Forschungstätigkeit erschöpfte sich jedoch nicht im Sammeln und Beschreiben. In seinen Reiseberichten bemühte er sich immer wieder, den Grundzügen der Pflanzenverbreitung nachzugehen und die Vegetation als Ganzes aufzufassen. Er kannte Alexander von Humboldts Schriften, der «in kurzen, aber von der höchsten Meisterschaft erzeugten Zügen, die Botanik mit einer Geographie und Physiognomik begabte». In wenigen Tagen entwarf Zollinger auf einer Reise im Osten Javas eine Abhandlung «Über Pflanzenphysiognomie im Allgemeinen und diejenige der Insel Java insbesondere». Er kommt darin zur Unterscheidung von 5 physiognomisch verschiedenen Pflanzengruppen:

1. die Teppichvegetation, 2. die Stock-, 3. die Kronen-, 4. die Schopf- und 5. die Verzierungsvegetation.

Unter (5) versteht Zollinger die Epiphyten (Überpflanzen) und Lianen. Ein Vergleich mit den Humboldtschen physiognomischen Vegetationsformen (z. B. Palmen, Heidekräuter, Cactusform, Nadelhölzer, Lianen usw.) zeigt, dass Zollinger noch mehr abstrahierte und damit in die Nähe moderner Auffassung von Lebensformen kommt, d. h. ökologischen Begriffen. Zollinger hatte auch erstaunlich klare Vorstellungen, wie die Pflanzengeographie mit der Physiognomie verbunden werden sollte:

«Es handelt sich darum, anzugeben, wie die physiognomischen Formen sich auf die Oberfläche eines Gebietes, auf seine Längen-, Breiten- und Höhenausdehnung . . . verteilen. Wo, wie auf Java, die Länge eines Gebietes nicht allzu bedeutend ist, die Breite fast gar nicht in Betracht kommt . . . dage-

gen die Höhenentwicklung mannigfaltig und bedeutend ist, da muss die letztere vorherrschend die physiognomische Verschiedenheit bedingen. Dennoch sind in der Längsausdehnung Javas zwei sehr verschiedene physiognomische Gebiete zu unterscheiden: Die Gebirge des westlichen Java sind mit Laubholzwaldung bedeckt, in denen die *Podocarpus cupressina* reichlich eingestreut ist. Die Gebirge Ostjavas (und der meisten weiter östlich gelegenen Inseln) sind mit wenigen Ausnahmen vom Berge Lawu an mit Kasuarinen bedeckt. . . Die Ebenen des Ostens zeigen häufig *Acacia* mit platten Kronen. . .» Es sollte Zollinger nicht mehr vergönnt sein, das von ihm in dieser Arbeit angekündigte grössere Werk zu vollenden.

Während Zollingers erstem Aufenthalt in Java begann eine weitere Phase kolonialer Expansion der Holländer. Sie widerspiegelt sich auch in den Tagebüchern des jungen Naturforschers. Um die Sicherheit der schon als Kolonien verwalteten Gebiete zu gewährleisten, fühlten sich die Holländer veranlasst, weitere Gebiete zu besetzen, welche als Keime von Widerstandsbewegungen in Frage kamen oder solche unterstützten. Ein weiterer Grund war das allgemeine Rennen europäischer Länder nach neuen Kolonien. Die Holländer wollten anderen Kolonialmächten zuvorkommen und die äusseren Inseln ebenfalls unter ihre Herrschaft bringen. Entscheidend für die erfolgreiche koloniale Expansion war die rasch zunehmende Diskrepanz zwischen der militärischen Technologie der industrialisierten Länder und der einfachen Bewaffnung, die sich die unabhängigen Staaten der Sundainseln leisten konnten.

Der zeitweise enge Kontakt mit Regierungskreisen ermöglichte ihm einen guten Einblick in die holländische Politik gegenüber dem damals noch unabhängigen Bali, das aus einer Anzahl verschiedener «Reiche» bestand. 1845 nahm Zollinger an einer diplomatischen Mission des Residenten von Besuki in Ostjava, Major, nach Bali teil. Es ging darum, mit dem «König», Raja, von Karangasem ein Abkommen zu schliessen, das jedoch, versteckt in einer diplomatisch formulierten Präambel eine Unterwerfung unter holländische Vorherrschaft bedeutet hätte. «Die Balinesen waren schlau genug und weigerten» war Zollingers trockener Kommentar in seinem Tagebuch.

Im folgenden Jahr (1846) nahm Zollinger als Beobachter am ersten holländischen Feldzug gegen Nordbali und Ostbali (die «Reiche» Buleleng und Karangasem) teil. Man kann weder Triumph noch Bedauern aus seiner Schilderung des holländischen Erfolgs herauslesen. Unmittelbar nach der Eroberung von Buleleng benützte er die Gelegenheit zu einer Landexkursion, wobei er seinem Erstaunen über das friedfertige Verhalten der Landbevölkerung Ausdruck gibt.

Dieser Feldzug gegen die schlecht bewaffneten Balinesen (an dem übrigens auch Schweizer Offiziere teilnahmen) war nur der Anfang eines langen und bitteren Kampfes. Die Reste der balinesischen Unabhängigkeit endeten erst 1906 und 1908 in einem schrecklichen Drama. Die letzten unabhängigen Rajas von Badung (Denpasar) und Klungkung stürmten als Antwort auf holländi-



sche Forderungen mit ihren Frauen, Kindern und Getreuen, nachdem sie sich rituell gereinigt und weiss gekleidet hatten, nur mit Lanzen und Kris bewaffnet, gegen die holländischen Truppen und liessen sich bis zum letzten Glied niedermachen.

### 6 Die Zollinger-(Wallace-)Linie und die Flora Malesiana

Für die Pflanzen- und die Tierwelt ist Indonesien ein Übergangsgebiet zwischen den Tier- und Florenreichen der Palaeotropis und der Australis. Besonders für die Wirbeltiere gibt es hier scharfe Grenzen: der indische Tiger kam noch in Zollingers Zeit nicht nur in Sumatra, sondern auch in Java und Bali häufig vor, zahlreich war auch noch das Rhinoceros in Java und bahnte den Reisenden Pfade durch den Dschungel, der indische Elefant ging jedoch nicht über Sumatra hinaus nach Osten. Vertreter der für die Australis charakteristischen Beuteltiere (Marsupialia) finden sich bis nach Sulawesi und Timor, jedoch nicht mehr in den westlicher gelegenen kleineren Sunda-Inseln, die Papageien erreichen von Osten her Sulawesi und Lombok, sie finden sich weder in Borneo noch in Bali, in Sichtweite von Lombok! Diese dramatischen Grenzen haben die Zoogeographen veranlasst, für das Übergangsgebiet den

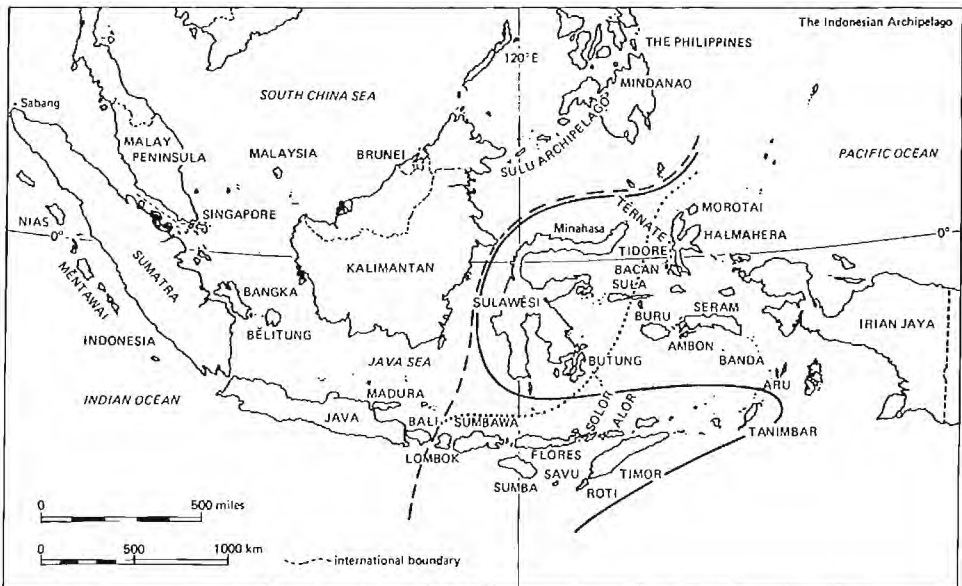


Bild 5: Der Malaiische Archipel mit den zwei Wallace-Linien und der Zollinger-Linie.  
 - - - Wallace-Linie 1863, · · · Wallace-Linie 1910, — Zollinger-Linie 1858.

Fig. 5: The Malay archipelago with the two Wallace-lines (1863 and 1910) and the Zollinger-line (1858).

Begriff «Wallacea» einzuführen. Nach Westen wird das Gebiet durch die von Wallace selbst eingeführte (1862) Wallace-Linie begrenzt. Alfred Russell Wallace (1823–1913), der zusammen mit Ch. Darwin die Deszendenztheorie und die Artenbildung durch natürliche Selektion entdeckte, sammelte in den Jahren 1854–1862 im malayischen Archipel hauptsächlich Tiere. Wie Zollinger verkaufte er seine Sammlungen, um die Reisekosten hereinzubringen. Der Reichtum an Pflanzen und Tieren machte damals keinem Biologen Sorge über ihre eigene Sammeltätigkeit: Wallace «erlegte» eine ganze Reihe von Orang-Utan! Wallace zog seine Linie zwischen Sulawesi und Borneo sowie zwischen Bali und Lombok durch. Später änderte er seine Meinung und ordnete Sulawesi der Palaetropis zu. Diese Wallace-Linie hat die Biogeographen bis heute beschäftigt; einige weitere Linien sowie ein neueres Übersichtswerk (Whitmore, 1981) zeugen von der anhaltenden Diskussion. Diese dreht sich heute vor allem um die Ursachen der biogeographischen Grenzen im Lichte der Kontinentalverschiebung und ihrer modernen Grundlage, der Plattentektonik. Wallace war übrigens nicht der erste, der eine Grenze zu ziehen versuchte. Schon 1846 hatte der Zoologe Salomon Müller, damals Mitglied der «Naturkundige Commissie van Nederlandsch-Indie» eine ähnliche Linie wie Wallace gezogen, wobei er sie aber hauptsächlich ökologisch begründete: östlich von Java herrschen jahreszeitlich aride Bedingungen vor. Von besonderem Interesse ist jedoch für uns die von H. Zollinger 1857 im zweiten Band der Vierteljahrsschrift der Zürcher Naturforschenden Gesellschaft veröffentlichte Mitteilung «Über den Begriff und Umfang einer Flora Malesiana». Zollinger setzt sich darin kritisch mit dem Verfasser der «Flora Indiae Batavae», Miquel (1855), auseinander. In einem weitsichtigen Entwurf gelingt es ihm, anstelle der unkritischen Abgrenzung von Miquels Flora Batavae eine von politischen Grenzen unabhängige pflanzengeographische Einheit zu definieren: Malesia, ausser dem heutigen Indonesien noch die Philippinen, ganz Borneo und die malayische Halbinsel umfassend. Innerhalb dieser Region zerfällt nach Zollingers Auffassung die malesische Flora in mehrere Gruppen: das Zentralland Borneo, das westliche malayische Gebiet, das südliche Sunda-Reich (Java mit den kleinen Sunda-Inseln Bali, Lombok, Sumbawa, Sumba, Flores, Timor), das östliche Molukken-Gebiet (Sulawesi, die Molukken i. e. S.), die Philippinen. Zollinger liess die Grenze zwischen Ost- und West-Malesien südlich von Mindanao, dann durch die Makassarstrasse westlich von Sulawesi verlaufen. Alle kleinen Sundainseln fasste er mit Java zu einer eigenen Florenprovinz zusammen, die gesamthaft aber viel mehr Beziehungen zur Palaetropis hat als zur australischen Region. Die von Van Steenis (1950) westlich von Borneo aber östlich der kleinen Sundainseln eingezeichnete Linie hat er daher zu Recht «Zollinger»-Linie genannt.

Diese Zollinger-Linie oder auch die Wallace-Linie haben pflanzengeographisch eine entschieden geringere Bedeutung als für die Tiere. Die Wallace-Linie ist die Ostgrenze für die meisten ostindischen Säugetiere, viele Pflanzengruppen überschreiten jedoch die beiden Grenzen von West nach Ost oder

umgekehrt. Zollingers Verdienst ist es aber, die floristischen Disjunktionen zwischen den verschiedenen Teilen Südostasiens – angesichts der damals noch mangelhaften Kenntnis vieler Inseln beinahe intuitiv – richtig erfasst zu haben. Das seit 1950 erscheinende Monumentalwerk der Flora Malesiana (Herausgeber C. G. G. J. van Steenis) hat daher nicht nur den Namen, sondern auch die Arealaufteilung weitgehend von Zollinger übernommen.

Wie kam nun die zweifellos vorhandene Diskrepanz der Flora im Bereich der Zollinger-Linie zustande? Als Beispiel für eine Gruppe von Palmen mit grösserer Mannigfaltigkeit westlich der Linie seien die Rotangpalmen erwähnt. Jeder Reisende auf den Sunda-Inseln bemerkt die klimatischen Unterschiede zwischen West und Ost: perhumides Klima im grösseren Teil von Sumatra, Borneo und Westjava, zunehmend saisonales bis arides Klima gegen Osten. Es scheint, dass für eine Reihe von Arten die heutigen klimatischen Bedingungen die Ausbreitung bestimmen. Andererseits deuten viele Areale in der Region auf Beziehungen zu deren geologischem Schicksal: die Wallace-Linie ist der Kollisionsbereich zwischen Laurasien und Gondwanaland, d. h. der von Süden herantransportierten australischen Platte. Sulawesi soll in der westlichen Hälfte von laurasischer Herkunft, in der östlichen Hälfte Gondwanaland sein. Damit wäre auch die schon Wallace irritierende Zwischenstellung dieser Insel verständlich.

## 7 Heinrich Zollinger als Direktor des Seminars Küsnacht 1849–1855

Angegriffene Gesundheit und die Enttäuschung über die Wahl eines andern Bewerbers auf den von ihm erhofften Posten eines Assistent-Hortulanus in Buitenzorg veranlassten Zollinger 1848 nach der Schweiz zurückzukehren. Aus Zürich hatte er die Nachricht erhalten, er könne die Stelle des Seminardirektors bekommen. Schon in der ersten Woche des Jahres 1849 wurde er feierlich in der Kirche Küsnacht in sein neues Amt eingeführt. In einer programmatischen Rede sprach er die bestimmte Erwartung aus, die Erziehungsbehörden und die Regierung würden die Ideen und Vorstellungen des vor zehn Jahren entlassenen ersten Direktors J. Th. Scherr, insbesondere die Schulreform, so bald als möglich verwirklichen. In der Folge schienen sich die Umstände für Zollinger günstig zu entwickeln: er wurde Mitglied des Erziehungsrates, vom Wahlkreis Wiedikon in den Grossen Rat gewählt, Mitglied der Aufsichtskommission des Botanischen Gartens und der Tierarzneischule; die Schulsynode wählte ihn für die Jahre 1851 bis 1853 zu ihrem Präsidenten. Zollinger war damals noch nicht 32 Jahre alt!

Kaum war er ein Jahr im Amt, erreichten ihn aus Niederländisch-Indien Briefe und Angebote, die Zollinger in einen schweren Gewissenskonflikt brachten. Die einst erhoffte Stelle wurde ihm aufs neue angeboten unter sehr günstigen Bedingungen. Sogar der Generalgouverneur schrieb Zollinger

eigenhändig und eröffnete ihm die Aussicht, Mitglied der naturkundigen Kommission zu werden mit guter Besoldung, Reisekostenvergütung und Pension. Trotz dieser wiederholten verlockenden Angebote entschied sich Zollinger für Küsnacht «zum Bleiben und Ausharren».

Seine mit Eifer und Strenge verfolgten Ziele fanden zur schweren Enttäuschung Zollingers nicht überall Anklang. Die Schulgesetzrevision wurde zwar auf breiter Basis eingeleitet, die Verhandlungen machten aber geringe Fortschritte. Zollingers Forderung allgemein verbindlicher Seminarkurse für alle Volksschullehrer rief unter diesen einen entschiedenen Widerstand und bei vielen sogar eine unfreundliche Stimmung gegen den Seminardirektor hervor. Vermutlich wäre das heute ebenso der Fall. Die vielen amtlichen Geschäfte hinderten Zollinger auch an der Verarbeitung der wissenschaftlichen Ergebnisse seiner Reisen.

Es muss ihn besonders getroffen haben, dass 1852/54 das grosse Werk von Junghuhn über Java erschien. Sein eigenes Manuskript mit fast demselben Titel war damals noch nicht vollendet, und es scheint, dass Zollinger nachher auch nicht mehr daran arbeitete.

Schon Ende 1850 diskutierte Zollinger in Brüssel Pläne für eine Rückkehr nach Ostindien und verfolgt sie nachher weiter. Offenbar hatten aber nur seine engsten Freunde von diesen Plänen Kenntnis, Thomas Scherr war einer dieser Vertrauten, mit dem er immer noch verbunden war. 1853 reiste Zollinger noch nach Holland und erreicht von der königlichen Regierung bald die erforderlichen Zusicherungen. Der von ihm auf Anregung eines holländischen Freundes in Gang gesetzte Plan betraf die Errichtung einer Kokospflanzung in Java, die er persönlich leiten sollte. 1854 liess er sich in Zürich beurlauben, um in Java selbst die letzten Verträge abzuschliessen. Ein Beinbruch in Kairo setzte dieser Reise ein vorzeitiges Ende; die Verhandlungen wurden jedoch durch Freunde in Java fortgeführt und zu Ende gebracht, so dass Zollinger im Januar 1855 um seine Entlassung vom Amte des Seminardirektors nachsuchte. Alle schriftlichen Äusserungen aus der Zeit von 1854/55 zeugen von einer tiefen Missstimmung. In einem Brief an Scherr schreibt er: «Im Laufe dieses Monats nehme ich meine Entlassung, was auch das Resultat der Unterhandlungen auf Java sei. Komm' ich nicht dorthin, so bin ich entschlossen, mir in Costa Rica, dem ruhigsten und schönsten Staate von Centralamerika, Bahn zu brechen. Es gibt Leute genug, die mir dorthin folgen, und unter denselben auch Vermögliche: N. N. N. usw. Überhaupt dürfte ein Teil des zürcherischen Lehrstandes bald nach Amerika übersiedeln.»

Ein merkwürdiger Ausbruch für einen Mann in den besten Jahren, dem in der Heimat eine gute Laufbahn in gesicherter Stellung offen stand. Man kann nur vermuten, die eigenen Worte Zollingers bald nach seiner Ankunft in Java hätten sich zum Schicksal verdichtet. Freiheit und Abenteuer in einer an Forschungsmöglichkeiten unerschöpflichen tropischen Natur, die Sanftmut der Eingeborenen – damals verhältnismässig leicht dem eigenen Willen zu unterwerfen – was für ein Gegensatz zu den Zürcher Verhältnissen! Wie noch

heute, musste es auch damals dem Auslandschweizer schwerfallen, sich an die Kompromiss- und Kommissionspolitik der Heimat anzupassen.

Am Pfingstmontag 1855 versammelte sich eine grosse Gesellschaft auf der Platte in Zürich, um von Heinrich Zollinger Abschied zu nehmen. «Manche Reden weckten die Erinnerung an jene Zeit, da höhere und niedere Behörden, Lehrerschaft und Volk, alle im schönsten Bunde mit heiligem Eifer an der Förderung der Volksbildung sich beteiligten. Es war, als ob man in Zollinger einen der letzten vorragenden Repräsentanten jener Kulturperiode ehren sollte» (Th. Scherr).

Nach einer Reise von (nur noch!) 50 Tagen über Triest, Ägypten – sogenannte Landmail nach Suez – langte Zollinger mit seiner Familie, Gattin und 2 Söhnlein, in Batavia an.

## 8 Die holländisch-zürcherische Aktiengesellschaft zur Urbarmachung der Wildnis in Ostjava

Zollinger hatte während seines ersten Aufenthaltes täglich Umgang mit europäischen und einheimischen Pflanzern. Selber eine Plantage zu übernehmen wurde ihm schon damals mehrmals nahegelegt; er spielte auch lange mit dem Gedanken, eine Nopalpflanzung in Ostjava anzulegen, d. h. eine Feigenkaktuspflanzung zur Kultur der Cochenille-Laus, aus der ein roter Farbstoff gewonnen werden konnte. Nach den wieder aufgefundenen Statuten der von Zollinger neu gegründeten Gesellschaft sollte diese zum Ziel haben, Kokospalmen und andere geeignete Kulturpflanzen anzubauen, samt einer Unternehmung zur Gewinnung von Kokosnussöl. Das Areal, «de woeste gronden», welches von der Regierung zur Urbarmachung freigegeben wurde, befand sich bei Rogodjampi, südlich von Banjuwangi an der Ostküste Javas, ein Zollinger von seinen Reisen gut bekanntes Gebiet. Er brachte in die Gesellschaft die ihm von der niederländisch-indischen Regierung verliehene Konzession ein, das Betriebskapital die andern Gesellschafter, insgesamt 200 000 Gulden «Indisch-Courant». Überraschend ist die Liste der Aktionäre: die Hälfte des Aktienkapitals wurde von Zürcher Persönlichkeiten und Firmen einbezahlt, die andere Hälfte von Holländern. Dazu kamen noch 4 Aktien (zu je 10 000 hfl), die Zollinger als Gegenwert für die Konzession erhielt, so dass man sogar von einer mehrheitlich schweizerischen Aktiengesellschaft sprechen kann. Die Zürcher Aktionäre waren: Heinrich Abegg, Kaufmann in Zürich; Heinrich Hüni-Stettler, Nationalrat in Zürich; Johannes Schwarzenbach-Landis, Seidenfabrikant in Thalwil; Johann Rudolf Zollinger, Rentner in Zürich; Johannes Kägi-Fierz, Seidenfabrikant in Küsnacht; Heinrich Mähler, alt Konsul in Zürich; Gebrüder Volkart, Kaufleute zu Winterthur; Otto Hüni, Handelsinstitut in Horgen.

Regelmässige Aufzeichnungen Zollingers aus dieser Zeit fehlen; wir wissen aber aus Briefen, welche Schwierigkeiten die Unternehmung anfänglich bot:

vorerst war es die Beschaffung von Arbeitskräften, die z. T. aus Bali geholt werden mussten. Alle Arbeiten, wie die Vermessungen, die Leitung und Beaufsichtigung der Bau- und Pflanzungsarbeiten usw. besorgte Zollinger selbst, unterstützt nur von einem Assistenten namens Meister, einem seiner ehemaligen Schüler.

Dass Zollinger neben dieser unternehmerischen Tätigkeit noch zwei Reisen (1858, nach Bali und Madura) zur Fortsetzung seiner floristischen Untersuchungen unternehmen konnte, meteorologische Beobachtungen machte und darüber ausführliche Publikationen verfasste, rundet nur das Bild von seiner Rastlosigkeit ab. Aber auch hier blieben schwere Schicksalsschläge nicht aus: erst fünfjährig starb das ältere Söhnlein, bald darauf erkrankte auch Zollinger schwer, erholte sich aber wieder.

In Petermanns geographischen Mitteilungen erschien nach Zollingers Tod noch der Bericht über die Reise nach dem Innern von Bali. Bei der beabsichtigten Besteigung des Batur-Vulkans, damals noch kaum dem Namen nach bekannt, musste er aber erkennen, dass seine geschwächte Gesundheit solchen Strapazen nicht mehr gewachsen war. «Der Mensch ist wie eine Uhr, wenn's anfängt, will's Reparieren kein Ende nehmen.» Aus dem heißen Klima von Rogodjampi, beinahe auf Meereshöhe, sandte der Arzt den wieder Erkrankten im Frühjahr 1859 zur Erholung in ein Rasthaus («Pasangrahan») der Regierung in Kandangan, auf etwa 600 m Höhe am Osthang des Semeru gelegen.

## 9 Einsamer Tod und ein vergessenes Grab

Kandangan war von Rogodjampi aus nur in mehrtägiger Schiffs- und Wagenreise erreichbar. Wie sehr ihn die Fahrt in Ochsenwagen den Berg hinan erschöpfte, nur begleitet von seinem Söhnchen Alphons, schreibt Zollinger in einem seiner letzten Briefe an seine Frau, die mit zwei Kleinkindern in Rogodjampi bleiben musste. Diese Briefe sind rührende Zeugnisse seiner Sorge um die Familie, aber auch vom unaufhaltsamen Zusammenbruch. Ein Leberleiden und wiederholte Dysenterieanfälle schwächten seinen Körper immer mehr, bis er am 19. Mai 1859 erst einundvierzig Jahre alt starb. Zollingers Witwe kehrte mit ihren drei Kindern wieder in die Heimat zurück.

Einem eigenartigen Zufall ist es zu verdanken, dass das Grab Zollingers in der Nähe von Kandangan nicht in Vergessenheit geriet. Bald nach seinem Tode erstirbt jede Kunde über die einsame letzte Ruhestätte unseres Landmannes. 1905 fand der Direktor des Kolonialmuseums in Haarlem eine kurze Mitteilung eines J. Hagemann im Sitzungsbericht vom 20. November 1861 der «Koninklijke Natuurkundige Vereeniging» in Batavia, wonach sich das Grab am Rande der tiefen Schlucht des Kali (Bach) Paroek bei Senduro, westlich von Lumadjang, befinde. Aus unbekanntem Gründen erkundigte sich der Direktor des Kolonialmuseums beim Assistent-Residenten in Lumadjang

nach dem Zustand dieses Grabes. Dessen Antwort war erstaunlich genug: Seit dem Tod Zollingers, d. h. über 40 Jahre lang, hatte ein Einheimischer, dem das Land gehörte und der auch Zollinger noch kannte, das Grab ohne jede Entschädigung gehütet und gepflegt! Im Namen des Kolonialmuseums wurde darauf dem «Inlander» Pah Darminah zum Zeichen der Anerkennung und in dankbarer Würdigung eine Bronzemedaille mit passender Inschrift überreicht. Vom Kolonialmuseum angeregt, wurde 1919 eine würdige Gedenkstätte über dem Grab errichtet; auf den Grabhügel kam eine Steinplatte mit der Inschrift

#### Gedenkteeken

opgericht door den gewestelijken Raad van Pasoeroean ter Herdenking van den Verdiensten van den Zwitserschen Natuurvorscher

Heinrich Zollinger

geboren te Feuerthalen 22 Mart 1822, enzam overleden te Kandangan 19 Mei 1859  
 Januari 1919

Grab und Gedenkplatte waren durch ein solides Ziegeldach geschützt. Das Geburtsjahr ist unrichtig, es sollte 1818 sein. Wiederum sind Jahrzehnte vergangen, die Kolonialverwaltung ist verschwunden, Krieg, japanische Besetzung und Revolution sind über Indonesien hingezogen, an vielen Orten sind die holländischen Friedhöfe zerstört worden, sollte sich das Grab Zollingers noch finden lassen? Diese Frage Sudjana Kassans, des ehemaligen Obergärtners am Kebun Raja, dem Botanischen Garten in Bogor, versuchten wir zu beantworten. Mit Dr. Santosa, einem in Zürich promovierten Botaniker der Gadjja-Mada-Universität in Jogjakarta, fuhr ich am 1. September 1975 von Lumadjang nach Senduro hinauf. Zu unserem nicht geringen Erstaunen wusste man auf dem Polizeiposten sofort, wo sich das Grab befand. Es liegt in einer kleinen Kaffeepflanzung oberhalb des Dorfes. Auf der gegenüberliegenden Seite des daran vorbeiführenden Weges befindet sich eine kleine mohammedanische Begräbnisstätte. Grabinschrift und Dach fehlten über dem Grabhügel. Unsere Zweifel über den Namen des hier Begrabenen wurden aber rasch behoben, als man uns einige Bruchstücke der Grabplatte beim Haus des Dorfvorstehers zeigte.

Die Zürcher Lehrerschaft und weitere Freunde Zollingers liessen im alten Botanischen Garten an der Pelikanstrasse in Zürich ein Denkmal errichten, das 1862 eingeweiht wurde. Als Vorlage für die Büste diente eine Daguerreotypie, welche nur aus der letzten Zeit als Seminardirektor stammen kann. Sie zeigt ein ernstes, ja sorgenvolles Gesicht mit Vollbart. Niemand, der das Bild oder die Büste betrachtet, ahnt, dass Zollinger damals höchstens 35 Jahre alt gewesen sein kann!

Heinrich Zollinger hat sich in seinen wissenschaftlichen Arbeiten, in den vielen Pflanzenarten, die er fand und benannte, ein unvergängliches Denkmal gesetzt. Sein Name wird nicht vergessen werden, auch wenn der Hügel über seinem Grab allmählich in der tropischen Pflanzenwelt aufgehen wird, in der Natur, die er so bewunderte und liebte.

## 10 Zusammenfassung

Heinrich Zollinger, Schüler und begeisterter Anhänger von I. Th. Scherr, dem ersten Direktor des Lehrerseminars Küsnacht, verliess als Sekundarlehrer im Gefolge des Septembersturms 1839 den Kanton Zürich und nahm eine Stelle in Herzogenbuchsee an. Ein Studienaufenthalt in Genf weckte in ihm den Wunsch, naturwissenschaftliche, insbesondere botanische Forschungsreisen zu unternehmen. Unterstützt durch den berühmten Genfer Botaniker Alphonse de Candolle konnte er die Mittel für eine Reise nach Java über eine Aktiengesellschaft zusammenbringen. Zollinger verpflichtete sich, den Aktionären Pflanzensammlungen und anderes wissenschaftliches Material nach Europa zu senden. Während seines ersten 6jährigen Aufenthaltes (1842–1848) bearbeitete Zollinger zunächst Westjava, später besonders intensiv das damals noch wenig bekannte Ostjava und die benachbarten Sunda-Inseln. Er bestieg und erforschte eine grosse Zahl von Vulkanen, viele davon als erster Europäer. Von seiner Pionierarbeit zeugen zahlreiche neue Pflanzenarten und sogar neue Pflanzengattungen. Seine vielseitige Forschungstätigkeit erstreckte sich auch auf vulkanologische, ethnographische und linguistische Probleme. Zollinger nahm auch als Beobachter am ersten Feldzug der Holländer gegen Bali teil (1846).

1848 reiste Zollinger wieder in die Schweiz zurück und übernahm die Leitung des Seminars in Küsnacht. Unbefriedigt von dieser Tätigkeit gründete er 1855 eine zürcherisch-holländische Aktiengesellschaft zur «Urbarmachung der Wildnis», d. h. eine Kokosplantage, in Ostjava. Bis zu seinem Tode 1859 konnte er noch zwei Forschungsreisen nach Madura und Bali unternehmen. Zollinger kann als Pionier der botanischen Erforschung von Indonesien gelten, viele Pflanzen tragen seinen Namen als Entdecker, die Einteilung und der Name des zurzeit erscheinenden Monumentalwerkes der «Flora Malesiana» gehen auf Zollinger zurück.

## 11 Summary

Heinrich Zollinger, a farmer's son, was one of the first students of the newly founded (1832) teachers college at Küsnacht near Zürich. An ardent follower of I. Th. Scherr, first director of the college, he left the canton of Zürich when the revolution of the "Septembersturm 1839" overturned the liberal government and replaced it by a conservative-clerical regime which dismissed immediately the school-reformer Scherr. In order to obtain his diploma as secondary school teacher Zollinger had spent a year at the university ("académie") of Geneva, specializing in natural sciences, first of all botany. With the aid of Alphonse de Candolle, famous professor of botany, Zollinger could realize his wish to travel to exotic countries as a naturalist. Together they founded a joint-stock company. Shareholders were scientific institutions and scientific-



ly interested personalities all over Europe. The capital collected enabled Zollinger to travel to Java, sailing without any landfall around Africa and across the Indian ocean, the journey lasting exactly four months!

He had promised the shareholders to compensate them with collections of plants and other objects of scientific interest. Beginning in 1842 Zollinger had to work very hard to fulfill his obligations. He soon realized that the financial basis of his enterprise was too weak. With the help of many friends and some financial support from the Dutch government, interested in acquiring new plants for the botanical gardens at Buitenzorg, Zollinger travelled and collected first in Westjava, later especially in Eastjava and a number of the smaller Sunda islands. He explored many volcanic mountains some of which he ascended as the first european traveller. Special fame he won by the first ascension of the Tambora volcano (1845) on the island of Sumbawa after its eruption in 1815.

In many publications Zollinger accurately reported on his travels and scientific observations in botany, ethnography, linguistics, volcanology and meteorology. His diaries and unpublished material have recently been deposited by Zollinger's descendants at the Zentralbibliothek Zürich.

In 1848 Zollinger returned to Switzerland assuming the post of director of the teachers college at Küsnacht. Not satisfied by this activity he emigrated again to Java in 1855 with his family. Zollinger had obtained from the Dutch government a concession for a copra plantation at Rogodjampi in Eastjava. The plantation belonged to a joint Dutch-Swiss stock company and had a solid financial foundation. However due to Zollinger's failing health he was not able to harvest the fruits of his incredible activity. He died at a government resthouse situated on the eastern slope of the Smeru volcano.

Zollinger's scientific merits are reflected by the many plant species named after him or by him and his Swiss collaborator Moritzi. The monumental work of the «Flora Malesiana» published since 1950 under the directorship of C. G. C. J. van Steenis derives its name from a definition by Zollinger and contains numerous references to his scientific activity in Indonesia.

## 12 Literatur

- Scheibener, E. (1929), Heinrich Zollinger (1818–1859). Mitt. d. Gruppe Niederl.-Indien der Neuen Helvetischen Ges. 8/2, 1–14.
- Van Slooten, F. (1929), Heinrich Zollinger als Botaniker und seine Bedeutung für unsere Kenntnis der Flora Javas. Mitt. d. Gruppe Niederl.-Indien der Neuen Helvetischen Ges. 8/9, 15–22.
- Van Steenis, C. G. G. J. (1950), Flora Malesiana I/1 und I/4. (Diese Bände enthalten ausführliche biographische und bibliographische Angaben über die hier genannten und viele andere Naturforscher, die im Bereich der Flora Malesiana gearbeitet haben.)
- Van Steenis, C. G. G. J. (1972), The Mountain Flora of Java. E. J. Brill, Leiden.
- Whitmore, T. C. (ed.) (1981), Wallace's Line and Plate Tectonics. Oxford Clarendon Press.
- Zollinger, H. (1855), Besteigung des Vulkans Tambora auf der Insel Sumbawa und Schilderung der Erupzion desselben im Jahre 1815. J. Wurster & Co., Winterthur.

*Abkürzungen:* Gg Generalgouverneur  
N. I. Niederländisch-Indien

*Ortsnamen:*

holländisch	indonesisch
Batavia	Jakarta
Buitenzorg	Bogor
Borneo	Kalimantan (indonesischer Teil)
Celebes	Sulawesi
Makassar	Ujung Pandang