DIE ERDBEBEN DES INDISCHEN ARCHIPELS BIS ZUM JAHRE 1857

VON

ARTHUR WICHMANN

IN UTRECHT.

Verhandelingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam

(TWEEDE SECTIE).

DEEL XX. N°. 4.

AMSTERDAM

JOHANNES MÜLLER

1918.

DIE ERDBEBEN DES INDISCHEN ARCHIPELS BIS ZUM JAHRE 1857.

VON

ARTHUR WICHMANN, in UTRECHT.

Da das Wanken des festen Erdbodens den eindruckvollsten Erscheinungen zugezählt werden muss, so darf es nicht Wunder nehmen, dass auch die Naturvölker sich eine Vorstellung von dem Wesen der Erderschütterungen zu machen versucht haben. So verschieden denn auch der Charakter der den Indischen Archipel bewohnenden Völkerschaften ist, darin stimmen sie durchweg überein, dass sie der Erde die Gestalt einer Scheibe zuschreiben, die auf einer Schlange, einem Stier, einem Schwein oder gar irgendeinem fabelhaften Ungetüm ruht und die durch eine Bewegung jener Tiere in Mitleidenschaft gezogen wird [1]). Man sollte nun meinen, dass die verschiedenen Volksstämme, soweit sie im Besitze einer Schriftsprache sind, fleissig Aufzeichnungen, wenigstens über die verheerendsten Naturerscheinungen gemacht hätten, aber dem ist mit nichten der Fall. Nur in javanischen Chroniken finden sich einige Angaben, die aber für eine wissenschaftliche Chronologie unbrauchbar sind. Aus unten anzuführenden Gründen habe ich geglaubt auf eine Wiedergabe, aus der ihr sagenhafter Charakter übrigens sofort hervorgeht, nicht verzichten zu dürfen. Was ferner das „Buch der Könige" betrifft, so verdient dies nach Aussage des Herausgebers, J. Brandes, der Hauptsache nach Vertrauen [2]). Die Aufzeichnungen in demselben entziehen sich jedoch, soweit dies den von uns behandelten Gegenstand betrifft, der Kontrolle; ausserdem sind die Namen der angeführten Landschaften heutigentags nicht mehr bekannt und endlich ist man nicht sicher, ob es sich bei den Angaben um ein Erdbeben, einen Vulkanausbruch oder um einen Bergsturz handelt,

---

[1]) G. A. Wilken. Het animisme bij de volken van den Indischen Archipel. De Indische Gids 7. 1. Leiden 1885, p. 232—240.

[2]) Pararaton (Ken Arok) of het boek der koningen van Tumapèl en van Majapahit. Verhandel. Batav. Genootsch. van K. en W. 49. 1. Batavia 1897, p. 2*.

da für alle diese drei Begriffe dasselbe Wort, nämlich „guntur" (Donner, Getöse) gebraucht wird.

Das erste wirklich beglaubigte Erdbeben wurde im Jahre 1538 auf Ternate beobachtet. Der Erste, welcher jedoch regelmässige, allerdings auf die Banda-Inseln beschränkte Aufzeichnungen gemacht hat, war Joh. Sigism. Wurffbain, dessen dort geführtes Tagebuch den Zeitraum von 1632 bis 1638 umfasst [1]). Wie es ferner nicht anders zu erwarten gewesen war, hatte sich auch G. E. Rumphius mit den Erdbeben befasst. Man verdankt ihm nicht allein Angaben über derartige Ereignisse, von denen er selbst Zeuge gewesen war, sondern er liess sich die Gelegenheit nicht entgehen, auch Nachrichten über die vor seinem Kommen auf Amboina sowie den benachbarten Inseln stattgefundenen Erschütterungen zu sammeln. Mit Ausnahme eines Berichtes über das grosse Beben im Jahre 1674 [2]) sind seine Mitteilungen erst vor einigen Jahren veröffentlicht worden [3]). Bekannt geworden waren sie jedoch schon vor beinahe zwei Jahrhunderten durch François Valentijn, dem die Handschriften von Rumphius zugänglich gewesen waren. Valentijn hatte übrigens das Verdienst, dass er uns über von ihm selbst und sonst im Archipel von anderen beobachtete Erdbeben unterrichtet hat [4]).

Zu erwähnen ist ferner, dass J. C. M. Radermacher seiner Beschreibung des heftigen Erdbebens auf Java im Jahre 1780 ein Verzeichnis aller ihm auf dieser Insel seit 1684 bekannt gewordenen hinzufügte [5]). Endlich gibt es noch Aufzeichnungen, die H. Coldenhoff auf der Insel Ternate in dem Zeitraum von 1824—1835 gemacht hatte [6]).

Ausser den genannten, wenig umfangreichen Sammlungen verfügt man aber über eine nicht unbeträchtliche Anzahl von Ein-

---

[1]) Vierzehen Järige Ost-Indianische Krieg- und Ober-Kauffmanns-Dienste in einem richtig geführten Journal- und Tage-Buch. Sultzbach—Nürnberg 1686, p. 78—108.

[2]) Waerachtigh Verhael van de Schrickelijcke Aerdbevinge, nu onlanghs eenigen tyd herwaerts, en voornamentlijck op den 17 February des Jaers 1674 voorgevallen, in en omtrent de Eylanden van Amboina... 1675.

[3]) De Ambonse Historie. Bijdragen tot de Taal-, Land- en Volkenk. (7) **10**. 's Gravenhage 1910.

[4]) Oud en Nieuw Oost Indien **1**. 2. Dordrecht—Amsterdam 1724, p. 10, 53, 64, 90, 332; **2**. 2. 1724, p. 145, 155, 230—237, 248, 261, 280—281, 530; **3**. 2. 1726, p. 17, 25, 37; **4**. 1. 1726, p. 231.

[5]) Berigt wegens de zware aardbeving van den 22 January 1780 op Java, met aanteekeningen betreffende vorige aardbevingen sedert 1684. Verhandel. Batav. Gen. v. K. en W. **2**. 2. Batavia 1780, p. 51—59.

[6]) Nauwkeurige waarnemingen... betrekkelijk den stand van Fahrenheits Thermometer mitsgaders de plaats gehad hebbende Aardbevingen..., op het eiland Ternate, van het iaar 1824 tot 1835. Algemeene Konst- en Letterbode. Haarlem 1844. **1**, p. 365—367.

zelberichten von Beamten und Reisenden, die der blinde Zufall zu Zeugen derartiger Ereignisse gemacht hatte.

Erst mit dem im Jahre 1844 von FRANZ JUNGHUHN an die Einwohner von Niederländisch-Indien gerichteten Aufruf wird ein Anlauf genommen, um zu regelmässigen Aufzeichnungen der beobachteten Erdbeben zu gelangen [1]). Seine Bemühungen hatten aber so geringen Erfolg, dass seine Bitte ein Jahr später wiederholt werden musste [2]). Inzwischen war er selbst dazu übergegangen Berichte aus früheren Zeiten eifrig zu sammeln, und so konnte er 1845 bereits seine erste chronologische Übersicht der ihm von 1506—1844 bekannt gewordenen Erdbeben veröffentlichen [3]). Obwohl, wie gewöhnlich, das Interesse des grossen Publikums sehr bald wieder zu erlahmen begann, waren seine Bestrebungen doch nicht vergeblich gewesen. Nicht allein, dass durch sein Zutun eine Reihe von Beobachtungen der Nachwelt erhalten geblieben ist, es fand auch das von ihm gegebene Beispiel Nachahmung. So verfasste J. HAGEMAN Übersichten über die von 1845—1848, insbesondere auf Java stattgehabten Erschütterungen [4]), denen er bis zum Jahre 1857 Fortsetzungen folgen liess [5]). Als ferner die am 19. Juli 1850 zu Batavia ins Leben getretene „Natuurkundige Vereeniging van Nederlandsch-Indië", sich zu der Herausgabe einer Zeitschrift entschloss, verabsäumte sie nicht, den zur Beobachtung gelangten vulkanischen Erscheinungen — die Erdbeben darunter begriffen — einen besonderen Platz einzuräumen. Hatte die Schriftleitung sich anfänglich darauf beschränkt, die in den Tageblättern gebrachten Nachrichten zum Wiederabdruck zu bringen, so gab ihr die Lückenhaftigkeit derselben den Anlass, die Leser zu weiteren Mitteilungen aufzufordern, was nicht ohne Erfolg bleiben sollte [6]).

Eine dritte Periode wurde eingeleitet durch ein von ALEXIS PERREY in Dijon an die Natuurkundige Vereeniging zu Batavia

---

[1]) Oproep en beleefd verzoek aan Nederlandsch-Indië's ingezetenen tot mededeeling van waarnemingen betreffende aardbevingen... Indisch Magazijn **1**. Batavia 1844, N°. 1, 2 en 3, p. 358; N°. 4, 5 en 6, p. 104.

[2]) Aan den Lezer van de Redactie. Tijdschrift voor Neêrlandsch-Indië 1845. **1**, p. 27.

[3]) Chronologisch overzigt der aardbevingen en uitbarstingen van vulkanen in Neêrlandsch-Indië. Tijdschr. voor Neêrl. Indië 1845. **1**, p. 30—68. — In erweiterter und bis zum Jahre 1851 fortgeführter Gestalt veröffentlichte JUNGHUHN sie in seinem Werke: Java **2**. Leipzig 1854, p. 917—952.

[4]) Chronologisch overzigt der aardbevingen op Java 5 Februari 1845 tot 26 Julij 1848. Indisch Archief **4**. Batavia 1845, p. 140—145.

[5]) Natuurk. Tijdschr. voor Nederl.-Indië **1**. Batavia 1850, p. 463—466; **3**. 1852, p. 117—118; **4**. 1853, p. 198—200; **5**. 1854, p. 543; **8**. 1855, p. 338—339; **11**. 1856, p. 483—484; **14**. 1857, p. 210—211; **17**. 1858—59, p. 269—270.

[6]) Natuurk. Tijdschr. Ned.-Ind. **6**. 1854, p. 364; **7**. 1854, p. 332.

gerichtetes Schreiben vom 24. August 1855, in dem er die Bitte um Zusendung von Nachrichten über die im Archipel aufgetretenen Erdbeben aussprach. In einem zweiten Briefe, vom 25. November 1857, gab er dem Wunsche Ausdruck, auch mit aus früheren Zeiten stammenden Nachrichten versehen zu werden [1]). Was den ersten Punkt betrifft, so war die Natuurk. Vereeniging ihm in sofern zuvorgekommen, als sie vor dem Einlaufen des Perreyschen Briefes, und zwar am 12. Februar 1857, bereits auf ihr Programm gesetzt hatte eine möglichst vollständige Zusammenstellung der in Niederländisch-Indien auftretenden Erdbeben und Vulkanausbrüche [2]). Ferner wurde aber nunmehr eine Eingabe an die Regierung gerichtet, mit der Bitte, die Verwaltungsbeamten anweisen zu wollen, über die zu ihrer Kenntnis gelangten Erdbeben sowie vulkanischen Erscheinungen Bericht zu erstatten. Diesem Gesuch wurde, in Gestalt eines noch heute geltenden Erlasses an sämliche Residenten, Folge gegeben [3]). Eine weitere wichtige, zugleich den Wünschen von Perrey entgegenkommende Massregel bestand darin, dass alle bisher in den Amtsblättern seit ihren Erscheinen (1810) enthaltenen Nachrichten ausgezogen wurden. Es waren A. W. P. Weitzel [4]), M. Th. Reiche [5]) und W. F. Versteeg [6]), die sich in die, eine empfindliche Lücke ausfüllende Arbeit teilten.

Als Schlussstein der Organisation hatte zu gelten die jährliche Zusammenstellung aller eingelaufenen Berichte in chronologischer Folge, in denen anfänglich die verschiedenen Residentschaften gesondert behandelt worden waren. Mit Recht entschloss man sich aber bald, durchlaufende, den ganzen Archipel umfassende Verzeichnisse anzulegen. Von 1863 ab enthalten die Jahrgänge des Tijdschr. der Natuurk. Vereeniging einen bis zum heutigen Tage fortlaufenden Erdbebenkatalog. Die Abfassung für die ersten Jahre (1860—62) hatte M. Th. Reiche übernommen. Ihm folgten W. F. Versteeg (1863—65), G. A. de Lange (1866), P. A. Bergsma (1867—80), J. P. van der Stok (1881—82) und P. van Dijk (1883). Für die Jahre 1884—1885 (1. Halbjahr) geschah die Be-

---

[1]) Ibid. **13**. 1857, p. 251; **16**. 1858—59, p. 92—93.

[2]) Ibid. **13**. 1857, p. 44; **16**. 1858—59, p. 61; **18**. 1859, p. 40.

[3]) Ibid. **23**. 1861, p. 90—91.

[4]) Berigten over aardbevingen en berguitbarstingen vermeld in de Bataviasche Koloniale Courant, de Java Government Gazette, de Bataviasche Courant en de Javasche Courant, van 1810 tot 1830. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **18**. Batavia 1859, p. 152—244.

[5]) Berigten over aardbevingen en berguitbarstingen vermeld in de Javasche Couranten van 1831 tot 1840. Ibid. p. 245—282.

[6]) Berigten over aardbevingen en berguitbarstingen vermeld in de Javasche Couranten van 1841 tot 1850. Ibid. p. 283—341.

arbeitung durch eine besondere zu diesem Zwecke eingesetzte Kommission, darauf während einer Reihe von Jahren (1885. 2. Halbjahr—1895) durch S. Figee und H. Onnen und von 1896—97 durch S. Figee allein. Vom Jahre 1898 ab hat das Königl. Magnetische und Meteorologische Observatorium in Batavia die Weiterführung der Berichte übernommen.

Welches waren nun die Erfolge der 1857 in Angriff genommenen Organisation? Für die Zeit von 1806—1844 hatte Junghuhn im ganzen nur 57 Erdbeben ermitteln können. In den folgenden Jahren gelangten zu seiner Kenntnis: 1845—19, 1846—18, 1847—14, 1848—19, 1849—10 und 1850—14 Beben. In der untenstehenden Tabelle finden sich die Ergebnisse der Beobachtungen für den Zeitraum von 1858—1883 zusammengestellt.

Jahr	Erdbebentage	Jahr	Erdbebentage
1858	52	1871	69
1859	67	1872	62
1860	35	1873	62
1861	102	1874	58
1862	43	1875	60
1863	56	1876	57
1864	96	1877	78
1865	100	1878	63
1866	68	1879	38
1867	70	1880	41
1868	88	1881	55
1869	64	1882	44
1870	71	1883	54

Man darf mit Fug und Recht behaupten, dass die Einrichtung einen grossen Fortschritt bedeutete. Unmittelbar miteinander vergleichbar sind die Zahlen ja nicht, da in dem einen Jahre die Erdbeben häufiger auftreten können als in einem anderen, aber ein Zusammenhang zwischen der Zahl der Beobachter und der Zahl der Erschütterungen ist unverkennbar. Man sollte nun die alte Erfahrung machen, dass der anfänglich bekundete Eifer bald nachliess. So sah sich W. F. Versteeg, anlässlich seiner Erd-

bebenstatistik für das Jahr 1864, genötigt zu schreiben: „Es sind also über zweimal soviel Beben bekannt geworden, als während des Jahres 1863. Es muss dahingestellt bleiben, ob in der Tat die Zahl derselben wirklich eine soviel grössere gewesen, oder ob sorgfältiger beobachtet worden ist..., doch darf nicht übersehen werden, dass ein Drittel aller Aufzeichnungen nicht aus amtlichen Quellen herrührt, sondern Tageblättern entnommen wurde" [1]). Es wies P. A. Bergsma im Jahre 1871 ferner darauf hin, dass seit Februar 1868 keinerlei Berichte von den Banda-Inseln und ebensowenig aus der Residentschaft Menado — beides bekannte Schüttergebiete — eingelaufen seien [2]).

Die hohe Zahl der Erdbebentage im Jahre 1884, gegenüber den Vorjahren, ist wahrscheinlich dem starken Eindruck, den der Krakatau-Ausbruch (28. August 1883) hervorrief, mit zuzuschreiben. Er war ein so mächtiger, dass die Zahl der freiwilligen Beobachter, ohne besondere Aufforderung, unmittelbar darauf erheblich stieg. Der Ausbruch selbst, war, wie R. D. M. Verbeek hervorheben konnte, von irgend welchen nennenswerten Erschütterungen nicht begleitet gewesen [3]). Er gab aber den Anlass, dass die Natuurkundige Vereeniging aufs neue Schritte tat, um weitere Kreise für die Erdbebenbeobachtung zu gewinnen. Nachdem in der Sitzung vom 15. Mai 1884 eine aus P. van Dijk und J. J. Poortman bestehende Kommission ernannt worden war, um Vorschläge für die zu treffenden Massregeln auszuarbeiten [4]), konnten diese der Versammlung am 17. Juli zur Beschlussfassung unterbreitet werden [5]). Das Ergebnis war die Absendung von 2500 Rundschreiben, die eine Aufforderung zur Mitarbeit, unter Beifügung einer von P. van Dijk ausgearbeiteten Instruktion, in der als besonders wünschenswert genaue Angaben über Ort, Zeit, Richtung und Intensität der Erdbeben sowie über Nebenerscheinungen bezeichnet worden waren [6]). Der Erfolg überstieg alle Erwartungen, indem nicht weniger als 865 zustimmende Erklärungen einliefen [7]). In einem weiteren, diesmal von S. Figee, H. Onnen und J. A. Schuurman erlassenen Rundschreiben wurde nochmals die Aufmerksamkeit auf einige

---

[1]) Vervolg op de aanteekeningen omtrent aardbevingen. Natuurk. Tijdschr. Ned.-Indië **28**. 1865, p. 241.

[2]) Aardbevingen in den Indischen Archipel... Ibid. **31**. 1870, p. 480.

[3]) Krakatau. Batavia 1885, p. 117—118.

[4]) Natuurk. Tijdschr. Ned.-Ind. **44**. Batavia 1885, p. 320.

[5]) Ibid. p. 323, 329.

[6]) Voorloopige instructie omtrent de waarneming van aardbevingsverschijnselen. Ibid. p. 280—292, ferner: Over het waarnemen van aardbevingsverschijnselen. Ibid. p. 23—78, 91—108.

wichtige Punkte gelenkt, unter denen der sehr beherzigenswerte Vorschlag hervorzuheben ist, auch dann Nachricht zukommen zu lassen, wenn der betreffende Ort erdbebenfrei geblieben war [1]).

Das Ergebnis jener Bestrebungen findet in der unterstehenden Tabelle ihren Ausdruck, wobei zum Vergleich einige der vorhergehenden Jahre berücksichtigt worden sind.

Jahr	Zahl der Erdbebentage	Berichte von Beamten.	Berichte von Privatpersonen.	Gesamtzahl der Berichte.
1879	38	—	—	71
1880	41	—	—	77
1881	55	—	—	86
1882	44	—	—	60
1883	54	—	—	81
1884	82	97	50	147
1885	177	181	357	538
1886	144	163	235	398
1887	125	138	189	327
1888	120	144	202	346
1889	100	87	119	206
1890	118	160	172	332
1891	108	121	115	236
1892	102	122	72	194
1893	103	101	68	169
1894	99	94	31	125

Sie führt zu dem Ergebnis, dass mit der Zahl der Berichterstatter zugleich die Zahl der Erdbebentage wächst, wenngleich nicht proportional. Ein derartiges Verhältnis erscheint bereits aus dem Grunde ausgeschlossen, weil die Verteilung der Europäer, und damit der möglichen Erdbebenbeobachter, eine ganz ungleichmässige ist. Während sie auf Java nach Tausenden zählen, sind ihrer auf dem viermal so grossen niederländischen Anteil von Borneo nur eine Handvoll ansässig. Nach dem gewaltigen Anschwellen im Jahre 1885 sieht man mit der Zahl der Erdbebentage zugleich diejenige der Beobachter fast ständig zurückgehen. Ihre zeitweilige Vermehrung während der Jahre 1888 und 1890 ist ohne Zweifel darauf zurückzuführen, dass damals auf Java, und z. Tl. auch auf

Sumatra, also auf den am meisten von Weissen bewohnten Inseln, sich zahlreiche und ausgedehnte Erschütterungen bemerkbar machten. Als Beispiel dafür, wie rasch das Interesse erlahmte, möge noch angeführt werden, dass im Jahre 1893 von privater Seite 68 Berichte einliefen, die zudem von nur 18 Personen herrührten. Das war der Rest von denjenigen, welche 8 Jahre zuvor zur Mitarbeit erbötig gewesen waren. Dem nicht ohne weiteres von der Hand zu weisenden Einwurf, dass die Verminderung eine Folge der Abnahme der Erdbeben sein könnte, ist dadurch zu begegnen, dass ausdrücklich auch um Einsendung von negativen Berichten ersucht worden war, behufs Feststellung der schütterfreien Gebiete. Die Zahl der Beobachter hätte, unter Berücksichtigung des unvermeidlichen Abganges, also in weit geringerem Masse einer Verminderung anheimfallen müssen.

Diese Tatsache des Rückganges konnte auch den damaligen Herausgebern der jährlichen Erdbebenberichte, S. Figee und H. Onnen, nicht entgehen. Wiederholt sprachen sie daher die Bitte aus, im Eifer nicht nachzulassen. Sie vermochten ausserdem den Nachweis zu führen, dass zuweilen auch amtliche Berichte, selbst aus ausgedehnten Schüttergebieten, ausgeblieben waren. So hatte am 8. Oktober 1888 ein Erdbeben stattgefunden, das auf ganz Java, mit Ausnahme der Residentschaften Krawang und Batavia, gefühlt worden war. Trotz dieser nachweisbaren Tatsache waren aus nicht weniger als 6 Residentschaften, nämlich Madiun, Kediri, Kedú, Surabaja, Probolinggo und Besuki, keine amtlichen Meldungen eingelaufen, wobei noch zu bemerken ist, dass nach den damaligen Ermittelungen das Epizentrum in Madiun und Kediri zu suchen war [1]).

Vom Jahre 1867 ab war der jeweilige Direktor des Meteorologischen Observatoriums der oder wenigstens einer der Herausgeber der Jahresberichte über die im Indischen Archipel stattgehabten Erdbeben und Vulkanausbrüche gewesen. Vom Jahre 1898 ab erfolgt die Herausgabe — wie bereits erwähnt — amtlich durch das Observatorium, wenngleich ihre Veröffentlichung — wenigstens der Makroseismen — nach wie vor in dem Organ der K. Natuurk. Vereeniging erfolgte.

Mit dieser Verbindung war der grosse Vorzug verbunden, dass die Anstalt selbst sich mit der Erdbebenbeobachtung eingehender befassen und damit zugleich den Fortschritten der Wissenschaft Rechnung tragen konnte. Bereits im Jahre 1891 war die Aufstellung eines Seismographen von J. A. Ewing erfolgt [2]), von welchem

[1]) Natuurk. Tijdschr. Ned.-Ind. 49. 1890, p. 127.

[2]) J. P. van der Stok. Aardbevingen. Natuurk. Tijdschr. Ned.-Ind. 58. 1899, p. 470.

Instrument man aber nicht behaupten konnte, dass es den Erwartungen entsprochen habe. Manche sehr gut fühlbare Erschütterungen waren überhaupt nicht von ihm registrirt worden [1]). J. P. VAN DER STOK hat die Aufzeichungen desselben während der Beben am 29. Oktober 1891, 20. September, 20. Oktober und 29. Dezember 1895 sowie am 26. Januar 1896 beschrieben und abgebildet [2]).

Von weit grösserer Bedeutung gestaltete sich die Ausrüstung des Observatoriums mit einem Instrumentarium behufs Registrirung der Mikroseismen, womit im Indischen Archipel und überhaupt eine neue Periode der Erdbebenbeobachtung einsetzte.

Der erste Apparat dieser Art war ein Seismograph von JOHN MILNE, dessen Aufstellung Ende Mai 1898 erfolgt und der darauf am 1. Juni in Tätigkeit getreten war [3]). Ihm schloss sich 1899 das Horizontalpendelseismometer von REBEUR-EHLERT an [4]), dessen Einrichtung jedoch nicht ganz befriedigte und das daher nach Strassburg zurückgesandt werden musste. Auch nach Rücksendung im Jahre 1902 zeigte es sich, dass der Registrirapparat noch nicht allen Anforderungen entsprach und die endgültige Aufstellung, nach Anbringung der Verbesserungen, erst 1903 stattfinden konnte [5]). Die von diesem Instrument erhaltenen Seismogramme wurden anfänglich nach Ablauf eines jeden Monats nur an die Zentralstelle in Strassburg gesandt [6]), vom Jahre 1904 ab gelangten die Aufzeichnungen neben denjenigen des Milneschen Seismographen, aber getrennt von ihnen, zur Veröffentlichung [7]).

Während C. CH. LAU in Kota Radja in Atjeh (Nord-Sumatra) eine Privatstation unterhielt, deren Beobachtungen E. RUDOLPH für

---

[1]) So wurde am 14. Mai 1895 in Batavia eine Erschütterung an mehreren Stellen deutlich gefühlt, auf dem Observatorium aber nicht und ebensowenig vom Seismographen als vom Magnetographen angezeigt; wohl aber am 11. Juli desselben Jahres, als sonst niemand etwas davon hatte verspüren können. Auch das heftige Beben Sumatra-West-Java wurde registrirt. Als am 2. Oktober 1896 sich ein schwaches, aber in den Preanger Regentschaften sowie den Residentschaften Batavia und Bantam deutlich wahrnehmbares Beben sich ereignete, blieb das Ewingsche Instrument bewegungslos.

[2]) L. c. pag. 470—475, Taf. VIII—XIII.

[3]) Observations made at the Royal Magnetic and Meteorological Observatory at Batavia **21**. 1898. Batavia 1899, p. VIII, 212—214. — Die ersten Mitteilungen über die Ergebnisse der Registrirungen hatte J. P. VAN DER STOK gemacht (Aardbevingen. Natuurk. Tijdschr. Ned.-Indië **58**. Batavia 1898, p. 475—478, Taf. XIV).

[4]) R. EHLERT. Das dreifache Horizontalpendel. Beiträge zur Geophysik. **3**. Leipzig 1898, p. 481—494.

[5]) Observations made at the Royal Magnetic and Meteorological Observatory **22**. 1. 1899. Batavia 1900, p. VII; **24**. 1901. Batavia 1903, p. VII.

[6]) Ibid. **26**. 1903. Batavia 1905, p. VII—IX.

[7]) Observations made at the Royal Magnetic and Meteorological Observatory at Batavia **27**. 1904. Batavia 1906, p. 123—126.

das Jahr 1904 verwerten konnte [1]), gelangte auf der Insel Amboina, auf Veranlassung des Observatoriums in Batavia, ein Strassburger Horizontal-Schwerependel von J. und A. Bosch im Jahre 1905 zur Aufstellung [2]). Im folgenden Jahre wurde dazu bemerkt, dass es zwar in befriedigender Weise funktionire, dass aber der regelmässige Gang der Uhr zu wünschen übrig lasse. Die weitere Aufstellung eines Schwerependels erfolgte im Jahre 1906 in dem Garnisonslazarett zu Padang an der Westküste von Sumatra [3]), doch unterblieb eine Veröffentlichung der Registrirungen der beiden letztgenannten Stationen. Im Gegenteil wurden Ende 1911 beide Instrumente ausser Tätigkeit gesetzt, da ihre Empfindlichkeit gegenüber den von anderen Staaten eingeführten zu gering war, um ihren Aufzeichnungen einen besonderen Wert zu verleihen [4]).

Inzwischen war an der Hauptstation zu Batavia — und zwar am 6. Dezember 1908 — ein astatisches Pendelseismometer von E. Wiechert in Tätigkeit getreten [5]), und seine Aufstellung wurde der Anlass das Rebeur-Ehlertsche Instrument am 20. April 1910 ausser Funktion zu setzen und dasselbe für den Fall zurückzustellen, dass das Wiechertsche einmal versagen sollte [6]). Bisher ist dieser Fall nicht eingetreten [7]), und sind die Registrirungen, vom 28. Dezember 1908 ab, in ununterbrochener Folge jeden Monat veröffentlicht worden [8]).

Endlich möge noch erwähnt werden, dass im Juli 1911, in der Wohnung des Hauptbeamten der Plantage Malabar (Distr. Bandjaran, Abt. Bandung) in den Preanger Regentschaften, R. A. Bosscha, ein astatischer Seismograph von Spindler und Hoyer zur Aufstellung gelangte [9]).

Nach dem vorhergehenden historischen Rückblick werden zunächst einige Bemerkungen über die im folgenden Katalog mitgeteilten

---

[1]) Ostasiatischer Erdbebenkatalog. Verzeichnis der im Jahre 1904 auf den Erdbebenstationen in Japan, Formosa, Manila und Batavia registrierten Störungen. Beiträge zur Geophysik **8**. Leipzig 1907, p. 123.

[2]) Observations &c. **28**. 1905. Batavia 1907, p. VIII.

[3]) Ibid. **29**. 1906. Batavia 1908, p. VII—VIII.

[4]) Ibid. **32**. 1909. Batavia 1912, p. IX; **34**. 1911. Batavia 1912, p. VII.

[5]) Ibid. **32**. 1909, p. XII. — C. Braak. Over de beweging van den Seismograaf te Batavia. Natuurk. Tijdschr. Ned.-Ind. **70**. Batavia 1911, p. 166—168; **69**. 1910, p. 180. — C. Braak. Das Wiechertsche astatische Pendelseismometer und die Deformation des Erdkörpers. Beiträge zur Geophysik **10**. Leipzig 1910. Kl. Mittlg. p. 148—149.

[6]) Observations &c. **33**. 1910. Batavia 1913, p. X. — Jaarverslag van het Kon. Magnet. en Meteorolog. Observatorium 1910. Batavia 1911, p. 31.

[7]) Nur am 7. August 1913 wurde es, einer gründlichen Reinigung wegen, zeitweilig ausser Betrieb gesetzt (Observations &c. **36**. 1913. Batavia 1916, p. VII).

[8]) Erdbeben-Bericht. Januar—Dezember 1909. Observatorium Batavia. Von 1910 ab u. d. T. Seismological Bulletin. Batavia Observatory, Java. Wiechert Horizontal Pendulum. Die Registrirungen des Milneschen Seismographen sind dagegen von 1909 ab nicht mehr zur Veröffentlichung gelangt.

[9]) Observations &c. **34**. 1911. Batavia 1914, p. VII.

Erdbebenberichte am Platze sein. Wie überall, war man auch auf den Indischen Inseln von alters her im wesentlichen auf die Berichte von Laien angewiesen. Zu ihrer Ehre darf gesagt werden, dass man ihren Angaben Vertrauen entgegenbringen darf, wenngleich Nachprüfung in den meisten Fällen unmöglich ist. Wo aber eine solche möglich war, haben sie sich durchweg als richtig erwiesen. Wenngleich man in früheren Jahrhunderten auf manche Einzelheiten nicht achtete, deren Mitteilung heutigentags erwünscht erscheint, so sind doch die älteren Beobachtungen im Verhältnis zu denjenigen der Neuzeit durchaus nicht als minderwertig anzusehen. Im Gegenteil, es ist erstaunlich zu gewahren, mit wie grosser Sorgfalt zuweilen verfahren wurde. Beispielsweise übertreffen die vom 16. August bis 11. September 1754 gemachten Aufzeichnungen über die Erschütterungen auf Amboina und den Uliassern an Genauigkeit bei weiten diejenigen, welche während des verheerenden Bebens auf der erstgenannten Insel vom 6. Januar bis 17. Februar 1898 niedergeschrieben wurden.

Was ferner die Ortsangaben anbetrifft, so lässt deren Genauigkeit häufig zu wünschen übrig. Ein zuverlässiges und nur einigermassen vollständiges Verzeichnis besteht nicht und dem ausgezeichneten 25 bändigen *Imperial Gazetteer of India* (Oxford 1907—8) hat Niederländisch-Indien nichts Ähnliches an die Seite zu stellen. Man hat diesem Übelstande in den Erdbebenberichten der letzten Jahrzehnte dadurch zu begegnen gesucht, dass man den Namen der Residentschaft oder der Insel, sowie eine Angabe über die geographische Länge und Breite hinzufügte. Damit waren aber Irrungen nicht ausgeschlossen. So gibt es an der Ostküste der NO-Halbinsel von Celebes ein Dorf namens Kintong, das zugleich der Sitz des die Abteilung Banggai verwaltenden Postenhalters ist. Man hat daraus den irrigen, aber sehr naheliegenden Schluss gezogen, dass dieser Ort auf der Insel Banggai liegt, die aber nur einen Teil der gleichnamigen Abteilung ausmacht.

In bezug auf die Zeitbestimmung, auf die an und für sich häufig kein grosser Wert gelegt wurde, liegen die Verhältnisse auf den Indischen Inseln weit ungünstiger als in Europa. Betragen hier die Fehler der gewöhnlichen Uhren nur einige Minuten, so muss man dort mit weit grösseren Differenzen rechnen, da keine Uhr sich auf die Dauer dem verderblichen Einfluss des Tropenklimas zu entziehen vermag [1]). Diese ungünstigen Verhältnisse haben durch die Ausdehnung des Telegraphennetzes in neuerer Zeit eine wesentliche

[1]) Die Unterschiede erreichen zuweilen den Betrag einer halben Stunde und kann in dieser Hinsicht auf einige Bemerkungen von P. VAN DIJK (Natuurk. Tijdschr. v. Nederl.-

Verbesserung erfahren. In manchen Fällen, nämlich in denjenigen, welche eine Registrirung durch die Seismographen in Batavia erfahren, hat sich nachträglich eine genaue Bestimmung ermöglichen lassen. Ursprünglich wurde stets Ortszeit angegeben und an diesem Grundsatz ist auch in diesem Katalog festgehalten worden. In den von 1885 bis 1889 veröffentlichten war man davon abgewichen, indem man alle Angaben auf die Zeit von Batavia zurückführte. Es hat sich diese Methode nicht bewährt. Erstens waren, später kaum noch zu ermittelnde Rechenfehler nicht ausgeschlossen, sodann erweckten die durch die Umrechnung sich ergebenden Ziffern den Anschein, als ob stets bei der ursprünglichen Angabe bis auf die Minute genau beobachtet worden sei. Man ist daher später von diesem Verfahren wieder abgekommen, gab aber zur grösseren Bequemlichkeit in einer besonderen Rubrik den Zeitunterschied von Batavia an. Bei den seit 1898 zur Veröffentlichung gelangten mikroseimischen Beobachtungen hatte man sich von vornherein, und zwar aus internationalen Rücksichten, dazu entschlossen alle Zeitangaben auf Greenwich-Zeit zurückzuführen [1]). Sie sind also ohne Umrechnung mit denjenigen der Makroseismen nicht unmittelbar vergleichbar.

Die Angaben über die Intensität der Beben bewegen sich, häufig wie anderswo, in sehr allgemein gehaltenen Redewendungen. Alle Skalen helfen zudem über die Tatsache nicht hinweg, dass die Bewohner habitueller Schüttergebiete den Bodenbewegungen weit gleichgültiger gegenüberstehen als diejenigen, welche in Gebieten hausen, die von Erschütterungen nur selten berührt werden.

Den Äusserungen über die Richtung eines Stosses möchte ich, falls nicht andere Umstände, wie die Schwingungen von Hängelampen usw. mitsprechen, keinen grossen Wert beilegen. Ich glaube nicht, dass die meisten Menschen zu einem objektiven Urteil in dieser Hinsicht befähigt sind. Bezeichnend ist, dass manchmal eine Angabe der Himmelsrichtung erfolgt, unter gleichzeitiger Mitteilung, dass der Stoss lotrecht war. Am ehesten ist noch die Richtung eines wellenförmigen Bebens zu ermitteln.

In den ältesten Erdbebenkatalogen hatten die Indischen Inseln noch keinerlei Berücksichtigung erfahren, aber auch in den seit Mitte des 18. Jahrhunderts erschienenen war ihnen zunächst eine recht stiefmütterliche Behandlung zuteil geworden. Während zur Kenntnis von Elie Bertrand noch kein einziges gelangt war [2]), konnte Joh.

Indië 35. Batavia 1875, p. 17), sowie von E. van Rijckevorsel (Brieven uit Insulinde. 's Gravenhage 1878, p. 28) verwiesen werden.

[1]) Der Zeitunterschied zwischen Batavia und Greenwich beträgt 7 Stunden 7 Min. 19 Sek.

[2]) Mémoires historiques et physiques sur les Tremblements de Terre. La Haye. 1757

FRIEDER. SEYFART im Jahre 1756 wenigstens 3 anführen [1]), eine Zahl, die durch PHILIBERT GUÉNEAU DE MONTBÉLIARD 5 Jahre später auf 7 erhöht werden konnte [2]). Das Verzeichnis von CHR. KEFERSTEIN kann, so gut es auch sonst gemeint war, nur als eine ganz unzuverlässige und flüchtige Leistung bezeichnet werden, umsomehr als er es, gleich seinen Vorgängern, unterlassen hatte, die von ihm benutzten Quellen anzugeben [3]). Die gründlichste Arbeit leistete zu jener Zeit K. E. A. VON HOFF, dem es gelang für die Zeit bis zum Jahre 1805, und dann wieder von 1821—1832, nicht weniger als 35 Erdbeben zu ermitteln, obwohl ihm noch manch wichtige Quelle verschlossen geblieben war [4]). Einen weiteren Fortschritt bedeutete die von F. JUNGHUHN besorgte Zusammenstellung, die für die Zeit bis zum Jahre 1844 eine Erhöhung der Zahl auf 57 brachte [5]). Der Katalog von ROBERT MALLET — bis 1842 reichend — gibt endlich 53 Erdbeben an [6]).

Seit jener Zeit ist keine Gesamtübersicht der seismischen Erscheinungen, sei es auch nur für den Indischen Archipel allein, mehr erschienen. Nur für seinen östlichen und nördlichen Teil, nämlich für die Molukken im weitesten Sinne des Wortes, Nord-Celebes sowie die Sangi-Inseln, liegt eine von ALEXIS PERREY verfasste Monographie vor [7]). Ausserdem gab ich

---

[Berne 1756], p. 1—142. — Unzugänglich sind mir geblieben die Histoire des anciennes révolutions du Globe terrestre, avec une relation historique des tremblements de terre jusqu'à 1750 [Amsterdam 1752] und J. LOVERING. Historische Chroniek der Aardbevingen [Amsterdam 1756].

[1]) Algemeine Geschichte der Erdbeben. Frankfurt und Leipzig 1756, p. 54—57, 93—94, 358.

[2]) Liste chronologique des éruptions de volcans, de tremblements de terre, de quelques faits météorologiques les plus remarquables..., jusqu'an 1760. Collection Académique, composée de mémoires, actes et journaux... **6** de la Partie Etrangère. Dijon—Paris 1761, p. 488—675.

[3]) Versuch eines chronologischen Verzeichnisses der Erdbeben und Vulkanausbrüche... Zeitung für Geognosie, Geologie und Naturgeschichte des Innern der Erde. Weimar 1827. **2**, p. 280—346.

[4]) Geschichte der durch Überlieferung nachgewiesenen natürlichen Veränderungen der Erdoberfläche **4**. Gotha 1840; **5**. 1841.

[5]) Chronologisch overzigt der aardbevingen en uitbarstingen van vulkanen in Neêrlandsch-Indië. Tijdschr. voor Neêrl.-Indië. Batavia 1845 **1**, p. 30—68 (s. oben p. 5), sowie den Auszug von L. DE BACKER (Tremblements de terre et explosions volcaniques. Compt. rend. Acad. des sc. **76**. Paris 1870, p. 178—179).

[6]) Third Report on the Facts of Earthquakes. Report Brit. Assoc. Adv. of Sc. **22**. 1852. London 1853, p. 1—176; **23**. 1853 (1854), p. 118—212; **24**. 1854 (1855), p. 1—326. Wiederabdruck in R. MALLET und J. W. MALLET, The Earthquake Catalogue of the British Association. London 1858.

[7]) Documents sur les tremblements de terre et les phénomènes volcaniques aux Molluques. Ann. de la Soc. d'Emulation des Vosges **9**. 3. 1857. Epinal 1858, p. 334—370; **10**. 1. 1858 (1859), p. 78—138; **10**. 2. 1859 (1860), p. 129—253; **10**. 3. 1860 (1861) p. 123—172.

eine Zusammenstellung der auf Timor beobachteten Erdbeben [1]).

Weit grösser ist die Zahl derjenigen Sammlungen, welche sich auf kürzere oder längere Zeitabschnitte beschränkten. Im 19. Jahrhundert erfreuten sich Jahresberichte einiger Beliebtheit; es fehlen nur 34 (1809—1817, 1831—1838, 1842, 1886—1900). Von ihnen gilt, mit geringen Ausnahmen, das bereits über die Kataloge Gesagte. In der Zusammenstellung von Pierre Cotte für den Zeitraum von 1774—1806 findet sich nur ein einziges Beben aus dem Indischen Archipel [2]). Ein etwas besseres Ergebnis lieferten die Übersichten von F. Arago (1818—1830) [3]). Als sehr dürftig sind auch zu bezeichnen die Berichte von X. Meister (1839—41) [4]), E. Kluge 1855—56 [5]), C. L. Griesbach (1867—68) [6]) und F. Dieffenbach (1872) [7]).

Der in seinem fieberhaften Eifer von niemanden übertroffene Alexis Perrey war es gewesen, der zuerst in Europa die Bedeutung von Niederländisch-Indien für die Seismologie erkannt hatte und nach besten Kräften während des langen Zeitraumes von 1843 bis 1871 bemüht gewesen war, sich Nachrichten von dorther zu verschaffen. Da ihm dies erst im Laufe der Jahre in dem erwünschten Masse gelungen war, so mussten seine ersten Jahresberichte noch zahlreiche Lücken aufweisen [8]). Ihr Wert erfährt überhaupt eine

---

[1]) A. Wichmann. Gesteine von Timor. Beiträge zur Geologie Ostasiens und Australiens 2. Leiden 1882—87, p. 168—169.

[2]) Table chronologique des principaux phénomènes météorologiques, depuis 33 ans. Journal de Physique **65**. Paris 1807, p. 251. — Die beiden Fortsetzungen für 1807 und 1808 (l. c. **68**. 1809, p. 331—335; **69**. 1810, p. 199—205) enthalten überhaupt keine auf den Indischen Archipel Bezug nehmende Angaben.

[3]) Catalogue annuel des tremblements de terre. Ann. de Chimie et de Physique. Paris **9**. 1808. — **45**. 1830.

[4]) Erdbeben und Erdstösse in den Jahren 1839, 1840 und 1841. Annalen für Meteorologie, Erdmagnetismus und verwandte Gegenstände. München 1842, p. 160—163.

[5]) Verzeichniss der Erdbeben und vulkanischen Eruptionen 1855 und 1856. Allgemeine deutsche naturhistorische Zeitung N. F. **3**. Dresden 1857, p. 321—343, 361—390, 401—416.

[6]) Die Erdbeben der Jahre 1867 und 1868. Mittlg. k.k. geogr. Gesellsch. **12**. Wien 1869, p. 145—161, 195—232, 263—272. Dem einzigen, und zwar aus Java angeführten Beben vom 10. Juni 1867, stehen nicht weniger als 184 beobachtete gegenüber.

[7]) Die Erdbeben und Vulkanenausbrüche des Jahres 1872. N. Jahrb. f. Mineralogie. Stuttgart 1874, p. 157, 158. Es werden nur 2 Beben aus Java und diese überdies mit unrichtigem Datum angegeben.

[8]) In den beiden ersten Berichten (Sur les tremblements de terre ressentis en Europe... pendant l'année 1843. Compt. rend. Acad. des sc. **18**. Paris 1844, p. 393—403 und Liste des tremblements de terre ressentis en Europe pendant l'année 1844. Mém. de l'Acad. de Dijon 1843—44. Partie des sc. Dijon 1845, p. 334—342) war Ostasien ausser Betracht geblieben. In dem darauf folgenden (Liste des tremblements de terre ressentis pendant les années 1845 et 1846. Mém. de l'Acad. de Dijon 1845—46. Dijon 1847, p. 393—479), fand (p. 401—402) je ein Erdbeben aus Celebes und Java aus d. J. 1845 Erwähnung.

nicht unwesentliche Einschränkung dadurch, dass PERREY flüchtig arbeitete. Für die Jahre 1865 bis 1885 hat endlich C. W. C. FUCHS Berichte verfasst, deren Hauptquelle die Augsburger Allgemeine Zeitung gewesen war. Diese, nicht lange nach Ablauf des jeweiligen Kalenderjahres veröffentlichten Berichte [1]) wurden später überarbeitet und ergänzt, unter ausgiebigster Benutzung der letzten 6 von PERREY herausgegebenen [2]).

Erst seit Anfang dieses Jahrhunderts hat es sich wieder ermöglichen lassen, chronologische Übersichten über die auf der ganzen Erde zur Beobachtung gelangten Erdbeben herauszugeben, nunmehr aber auf weit besserer Grundlage und in weit grösserer Vollständigkeit als ihre sämtlichen Vorgänger. Dieses Ergebnis hat man dem Zentralbureau in Strassburg i/E. zu verdanken, das ihre Bearbeitung im Auftrage der Internationalen Seismologischen Assoziation übernommen hat. Die Sichtung und Zusammenstellung des gewaltigen ihr zugeflossenen Materiales ist eine zeitraubende Arbeit, doch konnte EMILIO ODDONE bereits 1907 das Verzeichnis für das Jahr 1904 veröffentlichen [3]). Dasjenige für 1908 erschien dagegen erst, allerdings unter den denkbar ungünstigsten Verhältnissen, im Jahre 1917 [4]).

Da es bei einer Arbeit, wie der nachfolgenden, besonders auf die genaue Ermittelung aller im Indischen Archipel bekannt gewordenen Erdbeben ankam, so war es, um das Sichere von dem Unsicheren oder gar Falschen scheiden zu können, ein unumgängliches Erfordernis sämtliche Berichte aufzunehmen. Ein stillschweigendes

— Die weiteren Berichte über 1847—1855 erschienen in den Bull. de l'Académie roy. de Belgique (1) **15**. 1848 — **24**. 1857 und endlich über 1856—1871 in den Mém. cour. et autres mém. de l'Acad. roy. de Belgique. (Collection in 8°) Bruxelles **8**. 1859 — **24**. 1875.

[1]) Bericht über die vulkanischen Ereignisse... N. Jahrb. f. Min. Stuttgart 1866, p. 522—536; 1867, p. 325—336, 385—402; 1868, p. 433—458; 1869, p. 686—713; 1870, p. 433—454; 1871, p. 148—161; 1872, p. 701—719. — Tschermaks Miner. Mittheilungen. Wien 1873, p. 107—116; 1874, p. 67—84; 1875, p. 57—70; 1876, p. 71—85; 1877, p. 83—94. — Tschermaks Miner. und petrogr. Mittheilungen **1**. Wien 1878, p. 106—136; **2**. 1880, p. 97—125; **3**. 1881, p. 35—60; **4**. 1882, p. 51—96; **5**. 1883, p. 97—147; **6**. 1885, p. 185—231; **7**. 1886, p. 146—179; **8**. 1887, p. 28—61.

[2]) Statistik der Erdbeben von 1865—1885. Sitzgsber. Akad. d. Wiss. Math. naturw. Kl. **92**. 1. Abt. 1885. Wien 1886, p. 500—522. Eigentümlich berührt es von FUCHS die Klage gegen PERREY erheben zu hören, dass dieser seine Berichte ohne Angabe der Herkunft benutzt habe, wenn man bedenkt, dass FUCHS selbst stillschweigend einige hundert Beben den Katalogen PERREYS entnommen hat.

[3]) Les Tremblements de Terre ressentis pendant l'année 1904. Strassburg 1907. Publications du Bureau central de l'association intern. de seismologie. Série B. Merkwürdigerweise haben die auf Deutsch-Neu-Guinea beobachteten Erdbeben in dieser Schrift keine Aufnahme gefunden.

[4]) Catalogue général des tremblements de terre de l'année 1908. Public. etc. Strassburg 1917.

Ausmerzen wäre unzulässig gewesen, da ja ein späterer Forscher, dem die Quellen nicht zugänglich sind, leicht auf den Gedanken kommen könnte, dass ein Übersehen meinerseits stattgefunden habe. Verhältnismässig zahlreich sind unrichtige Zahlen, die sich infolge Schreib- oder Druckfehlern eingeschlichen hatten und kritiklos von späteren Bearbeitern übernommen worden waren und dadurch in die Gefahr gerieten, verewigt zu werden.

Die nachstehende Sammlung enthält zunächst die während der ersten, bis zum Schluss des Jahres 1857 reichenden Periode bekannt gewordenen Erdbeben. Obwohl im Laufe der letzten 37 Jahre die meisten der in Betracht kommenden Werke durch meine Hände gegangen sind, so wird das eine oder andere wahrscheinlich doch noch meinen Augen entschlüpft sein. Ebenso bin ich davon überzeugt, dass in dem Archiv der Niederländisch-Ostindischen Kompanie, unter dem dort begrabenen handschriftlichen Material, noch manche brauchbare Beobachtung anzutreffen sein wird, wie dies die Veröffentlichungen von P. A. Tiele und J. E. Heeres vermuten lassen. [1]) Leider reichen die mitgeteilten Berichte von Beamten der Ostindischen Kompanie nur bis zum Jahre 1648. Seit dem Erscheinen des dritten Bandes (1895) hat der letzterwähnte Herausgeber kein Lebenszeichen mehr von sich gegeben, so dass auf eine Fortsetzung der Arbeit in absehbarer Zeit wohl nicht zu rechnen sein wird.

Die Tatsache, dass manche Teile des Indischen Archipels nicht unter niederländischer Oberhoheit stehen, hat mich nicht abhalten dürfen, auch diesen die erforderliche Beachtung zu schenken — mit einer Ausnahme. Ich meine nämlich die Philippinen. Zwar bestehen über dieses, für die Erdbebenbeobachtung so wichtige Gebiet eine Reihe von beachtenswerten Werken [2]), aber die Schwierigkeit, um nicht zu sagen Unmöglichkeit, stets bis zu den Quellen vorzudringen, liessen mich von einer Aufnahme Abstand nehmen [3]).

---

[1]) Bouwstoffen voor de geschiedenis der Nederlanders in den Maleischen Archipel. 1. 's Gravenhage 1886, 2. 1890, 3. 1895.

[2]) Alexis Perrey. Documents sur les tremblements de terre et les phénomènes volcaniques dans l'Archipel des Philippines. Mémoires de l'Académie de Dijon (2) 8. 1860. p. 85—190. — Antonio G. del Canto. Los terremotos de Manila. Estudios historicos sobre los grandes terremotos.... hasta el 3 de junio 1860. Madrid 1863. — M. Saderra Masó. La seismologia en Filipinas. Manila 1895. — Report on the seismic and volcanic Centers of the Philippine Archipelago. Manila 1902. — The strongest earthquakes felt in the Philippines during the last half century. Weather Bureau, Manila Central Observatory. Bulletin for February 1909, p. 61—65.

[3]) Nach meiner Überzeugung kann eine derartige Zusammenstellung nur in Washington in Angriff genommen werden, wo sich die umfassendste Literatur über die Philippinen und zwar in der Bibliothek des Kongresses vereinigt findet.

Abgesehen also von der genannten Inselgruppe, umfasst das in dieser Arbeit behandelte Gebiet sämtliche Inseln, die zwischen den der Nordspitze von Sumatra vorliegenden und den im Osten von Neu-Guinea aufragenden sich befinden. Auch Erdbeben benachbarter Gebiete, wie z. B. der Malaiischen Halbinsel usw. haben hin und wieder Aufnahme gefunden.

Die Schaffung eines den ganzen Erdball umfassenden Erdbebenkataloges steht noch in weitem, weitem Felde, aber kommen wird er doch einmal, weil er kommen muss. Denn das gesamte, leider nur allzu häufig lückenhafte Beobachtungsmaterial hat nicht allein mit als Grundlage für alle kommenden und wieder verschwindenden Theorien, sondern auch als Probe aufs Exempel zu dienen. Ehe man der Verwirklichung jenes Ideals einer Kodifikation näher treten kann, gilt es für die Mehrzahl der Länder noch das vorhandene Nachrichtenmaterial kritisch zu sichten, bis eine einwandfreie Grundlage für die Seismologie geschaffen werden kann. Eine Reihe von Bausteinen sind bereits geliefert worden und die Zahl derselben um einen zu vermehren ist der Hauptzweck dieser Arbeit gewesen.

Zu lebhaftem Danke bin ich Herrn Dr. E. Gogarten in Zollikon bei Zürich verpflichtet, der die Güte gehabt hatte, in einer Reihe von Werken und Zeitschriften, die zurzeit unerreichbar für mich sind, Nachforschungen anzustellen.

CHRONOLOGISCHES VERZEICHNIS DER ERDBEBEN.

A.D.

88 [Çaka 10]. [1]) Die Oberfläche von Java änderte ihre Gestalt. [2])

134. Erdbeben und Vulkanausbruch auf Java. [3])

296. Grosse Umwälzungen auf Java, Berge entstehen und versinken. [3])

416 [Çaka 338]. Erdbeben auf Java und Sumatra, Ausbruch des Vulkans der Insel Krakatau. Ein donnerndes Getöse vom Berge Batuwara [4]) wurde von einem ähnlichen, vom Berge Kapi [5]) kommenden, beantwortet. Diesem entstieg Feuer, das den Himmel erreichte, wobei die ganze Welt erschüttert wurde. Heftiger Donner, begleitet von Regen und Sturm, war wahrnehmbar. Schliesslich brach der Berg Kapi zusammen und verschwand in den tiefsten Tiefen der Erde. Das Wasser des Meeres erhob sich und das Land östlich vom Berge Batuwara bis zum Berge Kamula [6]), sowie westwärts bis zum Radja Basa, ward überschwemmt und alles hinweggeführt. Nachdem das Wasser wieder gesunken, wurde der Berg Kapi samt dem umgebenden Lande zu Meer und Java zugleich in zwei Teile geteilt. Die Stadt Samaskuta wurde zu einem See, der später den Namen Singkara erhielt.

Die vorstehende, dem „Poeståkårådjå" [7]) entnommene Erzählung, die 1889 ins Englische übersetzt [8]) und in dem nämlichen Jahre noch von John W. Judd reproduzirt wurde [9]), muss nach einer Mitteilung von H. Kern an

---

[1]) Javanische Zeitrechnung.

[2]) P. P. Roorda van Eysinga. Handboek der Land- en Volkenkunde..... van Nederlandsch-Indië **3. 1.** Amsterdam 1841, p. 473.

[3]) J. Hageman. Handleiding tot de kennis der geschiedenis, aardrijkskunde, fabelleer en tijdrekenkunde van Java **1.** Batavia 1852, p. 49.

[4]) Damit soll der Berg Pulusari in der Residentschaft Bantam gemeint sein.

[5]) Dieser Berg soll der Vulkan von Krakatau sein.

[6]) Damit soll der Gunung Gedé bei Buitenzorg gemeint sein.

[7]) Rangga Warsita. Sërat Poeståkå Rådjå Poerwa djilidan angka.... **2.** Ngajogyakarta 1885, p. 45.

[8]) The „Krakatoa Eruption" and the Javanese Chronicles. Trübner's Record (3) **1.** London 1889 (Nr. 245), p. 85.

[9]) The Earlier Eruptions of Krakatoa. Nature **40.** London 1889, p. 365—366.

A.D.

K. MARTIN, als ein „erbärmlicher literarischer Betrug" bezeichnet werden.[1])

444. Die Inseln Nusa Baron und Nusa Kambangan werden von Java geschieden. [2])

1192 [Çaka 1114]. Palembang auf Sumatra wird von Java abgetrennt. [3])

1200. Trennung von Java und Sumatra unter Bildung der Sunda-Strasse. [2])

1242 [Çaka 1164]. Pulu Mengari erhebt sich in der Madura-Strasse aus dem Meere. [4])

1254. Hantoro [Madura] wird von Java abgetrennt. [2])

1282 [Çaka 1204]. Bali wird von der Landschaft Balambuang auf Java abgetrennt. [5])

1296 [Çaka 1218]. Eine Schlange schlägt das Erdreich. [6])

1338 [Çaka 1260]. Gili [Pulu] Trawangan, im NW von Lombok, wird von Sumbawa abgetrennt. [7])

1358 [Çaka 1280]. Selo Parang [Lombok] wird von Sumbawa geschieden. [8])

Die vorstehenden Angaben beruhen ausnahmslos auf Legende. Der Hauptsache nach Vertrauen verdienen soll, nach J. BRANDES, das folgende den Zeitraum von AD. 1311—1481 umfassende Verzeichnis. [9]) Die Angaben sind den-

---

[1]) Die Kei-Inseln und ihr Verhältniss zur australisch-asiatischen Grenzlinie. Tijdschr. Kon. Nederl. Aardr. Genootsch. (2) **7**. Leiden 1890, p. 266 Anm.

[2]) J. HAGEMAN l. c. pag. 49–50.

[3]) THOMAS STAMFORD RAFFLES. The History of Java **1**. London 1817, p. 25, **2** p. 232. ROBERT MALLET (Third Report on the Facts of Earthquake Phenomena. Report Brit. Assoc. Adv. of Sc. **22**. 1852. London 1853, p. 24) hat aus der von RAFFLES mitgeteilten Jahreszahl 1114 A. Jav. gemacht 1115 A. D. JOHN MILNE hat diese falsche Ziffer wiederum nachgeschrieben und sich ferner des Irrtums schuldig gemacht, dass er geglaubt hat es mit einem historisch beglaubigten Ereignis zu tun haben (Catalogue of Destructive Earthquakes-Report Brit. Assoc. Adv. of Sc. **81**. 1911 London 1912, p. 665), — P. P. ROORDA VAN EYSINGA (l. c. pag. 474) hat dieselbe Jahreszahl wie RAFFLES, die aber von F. JUNGHUHN (Java **2**. Leipzig 1854, p. 853) in 1187 A.D. umgerechnet wurde.

[4]) RAFFLES l. c., ROORDA VAN EYSINGA l. c., JUNGHUHN l. c., zugleich unter Umrechnung in A. D. 1237.

[5]) RAFFLES l. c., ROB. MALLET (l. c. pag. 30) schreibt 1204 A. D. statt 1204 A. Jav., ROORDA VAN EYSINGA l. c., JUNGHUHN l. c., zugleich unter Umrechnung in A.D. 1277. HAGEMAN verlegt das Ereignis in AD. 1293 (l. c. pag. 50).

[6]) ROORDA VAN EYSINGA l. c.

[7]) RAFFLES l. c., ROB. MALLET (l. c. pag. 33) gibt, wie oben, 1260 A. D. statt 1260 A. Jav.

[8]) RAFFLES l. c., ROB. MALLET (l. c. pag. 35) wie oben 1280 A. D. statt 1280 A. Jav. JUNGHUHN (l. c.) verlegt das Ereignis in 1353 A. D.

[9]) Pararaton [Ken Arok] of het boek der koningen van Tumpĕl en van Madjapahit. Verhandel. Batav. Genootsch. van K. en W. **49**. Batavia 1897, Nr. 1.

A.D.

noch für uns von geringem Wert, da die in Betracht kommenden Örtlichkeiten auf Java nicht zu ermitteln waren.

1311 [Çaka 1233]. Bergsturz in der Lungge-Periode. [1])

1334 [„ 1256]. Bergsturz von Bañupindah. [2])

1376 [„ 1298]. Ein neuer Berg bildet sich. [3])

1385 [„ 1307]. Bergsturz in dem Wuku Mata[ng]sila. [4])

1395 [„ 1317]. Bergsturz in dem Wuku Prang-bakat. [5])

1411 [„ 1333]. Bergsturz in dem Wuku Julung-pujut. [6])

1450 [„ 1372]. Palindu, Erdbeben. [7])

1451 [„ 1373]. Pakuningan, Bergsturz. [8])

1462 [„ 1384]. Palandep, Bergsturz. [9])

1481 [„ 1403]. Pawatung, Bergsturz. [10])

1500(ca). Java. Entsetzlicher Ausbruch eines Vulkans mit Erdbeben und starkem Aschenfall. [11])

1538, April und September. Ternate. Erdbeben. [12])

1546, September 29, morgens. Ternate starkes Beben, gerade als François Xavier die Messe las. [13])

---

[1]) Brandes l. c. pag. 25, 107, 214.

[2]) L. c. pag. 28, 119.

[3]) L. c. pag. 29, 135.

[4]) L. c. pag. 29, 135.

[5]) L. c. pag. 30, 149.

[6]) L. c. pag. 31, 152.

[7]) L. c. pag. 169, 217.

[8]) L. c. pag. 32, 169, 217.

[9]) L c. pag. 32, 171.

[10]) L. c. pag. 32, 172, 218.

[11]) F. Junghuhn. Java 2. Leipzig 1854, p. 852 nach javanischen Handschriften. Das Ereignis ist aber nicht beglaubigt.

[12]) L. B. de Argensola. Conquista de las Islas Molucas. Madrid 1609, p. 55.

[13]) Pierre du Jarric. Histoire des choses plus mémorables advenues tant ez Indes Orientales, que autres païs de la descouverte des Portugais..... 1. Bovrdeavs 1608, p. 164—165; Petrus Jarricus. Thesaurus rerum Indicarum 1. Coloniae Agrippinae 1615, p. 205; Luis de Guzman. Historia de las Missiones que han hecho los religiosos de la Compañia de Jesu para predicar el Sancto Euangelio en la India Oriental 1. Alcala 1601, p. 50. Der Ort wird nicht angegeben. A. Perrey hatte ihn (l. c. pag. 139) nach Moro (Morotai?) verlegt, weil Xavier das Erdbeben dort bespricht, wo er von den „Islas del Moro", also Halmahera, redet. Herr Dr. E. Gogarten hat über diesen Punkt sehr eingehende Nachforschungen angestellt und ist dabei, wie er mir freundlichst mitteilte, zu dem Ergebnis gelangt, dass das erwähnte Beben nur auf Ternate stattgefunden haben kann. Er beruft sich in erster Linie darauf, dass A. Brou (Saint François Xavier 2. Paris 1912, p. 329) angibt: „Xavier arriva à Ternate en juillet 1546. Il y passa d'abord trois mois. Trois autres, plus au moins dans l'île de Moro (octobre—janvier). Second séjour à Ternate trois mois", und fügt hinzu: „Leider sind nun die genauen Daten der Reise Xavers nicht bekannt. Ich habe dieselben nochmals genau verfolgt mit folgendem Resultat: Ankunft in Ambon am 17. Februar 1546, Abfahrt nach Ternate Ende Juni oder Anfang Juli. Ankunft in Ternate im Juli. Aufenthalt dort ca. 3 Monate. Im

A.D.

1550, November oder Dezember. Galela, Nordhalbinsel von Halmahera. Heftiger Ausbruch des Vulkans Duko-ma-Tala [„Tolo"], begleitet von einem Erdbeben. Der Spiegel des Sees von Galela erhob sich um mehr als 2 Faden. [1])

1554 [Çaka 1476]. Java. Bergsturz von Bañupindah. [2])

Januar 1547 Rückkehr nach Ternate, wo er bis März bleibt. Nun liegt der 29. September gerade auf einem zweifelhaften Punkt. In Tolo ist Xaver nur einen Monat gewesen, hat auf der Reise dorthin alle christlichen Gemeinden besucht, die sich weiter nordwärts befanden. Welche das sind, konnte ich nicht in Erfahrung bringen, scheinbar hat er auch Morotai besucht. Wenn dies der Fall ist, so konnte Xaver Ende September noch nicht in Tolo sein. Die direkte Fahrt von Ternate nach Tolo hat ihm damals mindestens 10 Tage gekostet. Xaver hätte also mindestens schon Mitte September von Ternate abreisen müssen, da er aber die anderen Christengemeinden noch besucht hat, hätte er schon vorher, also Beginn September abreisen müssen. Das ist aber nicht wahrscheinlich, da er ca. 3 Monate und nicht ca. 2 Monate, wie es dann heissen müsste, in Ternate gewesen ist. Aber auch der Text des Briefes (aus Cochin vom 20. Januar 1548) lässt m. E. keine andere Auslegung als Ternate zu". Die Stelle lautet bei Alexander Valignano (Monumenta Historica Societatis Jesu. Monumenta Xaveriana 1. Matriti 1899—1900, p. 428): „Y también me dixeron los de la tierra, que quando estos tiempos cursan allan á la orilla de la mar mucho pescado muerto, y esto que lo causaua la mucha ceniza que los vientos trahen de aquella sierra; y que los pescados, que benian agoa mesclada contal ceniza, morian. Y quando ellos me preguntauan qué era aquello, les dezía que era un infernio, adonde iuan todos los que adorauan idolos. Era el tremor de la sierra tan grande, que un dia de San Miguel, estando en la iglesia diziendo missa, tremió tanto la tierra, que tenia miedo que caysse el altar: por uentura San Miguel por virtud diuina á los demonios de aquellas partes, que impidian el seruicio de Dios, los ponía y mandaua que se fuessen al infernio". Herr Dr. Gogarten fügt noch hinzu: „In allen bisherigen Arbeiten, die sich mit diesem Teile seines Briefes beschäftigen, wurde diese Beschreibung auf Tolo bezogen. Aber auf keine der Inseln Halmahera's, oder Halmahera selbst, kann sie sich beziehen, denn es gibt dort keine Insel mit tätigem Vulkan. Höchstens käme hier Gammacanore in Betracht, da er gerade von den Tobaros spricht. Aber nach Rebello war hier erst 1564 oder 65 ein Ausbruch; eine ständige Tätigkeit aber hätte Rebello doch sicher erwähnt. Ausserdem ist Gammacanore keine Insel und Xaver sagt ausdrücklich: Insel. Brou denkt an Morotai, wohin er auch Vulkane legt, aber diese kann ja auch nicht in Betracht kommen. Es bleibt also nichts anderes übrig, als Ternate, dessen Vulkan vor Xavers Aufenthalt tätig war. Ich glaube kaum, dass noch irgend welche Zweifel möglich sind".

[1]) Der Bericht rührt von dem Pater João de Beira her, der zwar weder Jahreszahl noch Datum angibt, aber mitteilt, dass das Ereignis vor der Belagerung von Djailolo |Gilolo| — Anfang 1551 — stattgefunden habe (Diversi Avisi particolari dall India di Portugallo. Venezia 1565, p. 134; Epistolae Indicae. Lovanii 1566, p. 170; Lettere dell' India orientale. Vinegia 1580 p. 1—8). Siehe ferner Gabriel Rebello. Informação das cousas de Maluco. Collecção de noticias par a historia das nações ultramarinas **6**. Lisboa 1856, p. 198; P. A. Tiele. De Europeërs in den Maleischen Archipel. Bijdr. t. d. Taal-, Land- en Volkenkunde (4) **4**. 's Gravenhage 1880, p. 353; A Wichmann. Der Ausbruch des Vulkans „Tolo" auf Halmahera. Zeitschr. d. Deutschen geolog. Ges. **49**. Berlin 1897, p. 152; E. Gogarten. Der Vulkan „Tolo" auf Halmahera. Petermanns Mitteilungen 63. 1917, p. 245—246. Nach der Ansicht des letzterwähnten Forschers ist der Ort Tolo ungefähr in der Gegend des heutigen Ruku zu suchen.

[2]) T. S. Raffles. The History of Java **2**. London 1817, p. 233. Das Ereignis ist historisch nicht beglaubigt. Siehe übrigens oben (p. 22) unter 1334 A.D. |Çaka 1256|.

A.D.

1564 oder 1565(ca). Ausbruch des Gam Kunora unweit der Westküste der Nordhalbinsel von Halmahera, begleitet von einem Erdbeben. [1])

1578. Java. Erdbeben. [2])

1584 [Çaka 1506]. Java. Heftiges Erdbeben. [3])

1586. Java. Ausbruch des Gunung Kĕlut. [4])

1586. Java. Ausbruch des Gunung Merbabu, infolge dessen die ganze Insel erdröhnte. [5])

1586 oder 1587. Java. Angeblich heftiger Ausbruch des Gunung Ringgit. [6])

1593. Java. Heftiger Ausbruch des Gunung Ringgit bei Panarukan an der Nordküste. „Es geschah, dass auf den Bergen und den höheren Gipfeln derselben einige Schwefelminen mit so gewaltigem Getöse sprangen, dass die ganze Bevölkerung in Schrecken versetzt wurde. Während eines Zeitraumes von 8 Tagen gewahrte man nichts Anderes als mit Donner verbundenes Getöse sowie Feuergarben, die von den erwähnten Bergen, Gunos de Panarucan genannt, hervorbrachen." [7])

1599, Mei 31 gegen Mitternacht an Bord des Schiffes „Utrecht"

[1]) Gabriel Rebello l. c. pág. 183.

[2]) K. E. A. von Hoff. Geschichte der durch Ueberlieferung nachgewiesenen natürlichen Veränderungen der Erdoberfläche **4**. Gotha 1840, p. 263, unter Berufung auf Raffles (l. c. **2**., p. 231 und Appendix, p. VII.) — Robert Mallet und J. W. Mallet (The Earthquake Catalogue of the British Association. London 1858, p. 63) zitiren ausser Raffles noch die Histoire générale des Voyages **2**, p. 401 und John Prior's Voyages in the Indian Ocean. Alle die genannten Zitate sind falsch. In dem Werke von Raffles wird das Erdbeben mit keinem Worte erwähnt. Die Histoire générale des Voyages **2**. La Haye 1747, p. 401 beschreibt, nach der Schilderung von John Saris, das Erdbeben in Bantam von 13. Oktober 1606. Was endlich James (nicht John) Prior betrifft, so langte dieser am 20. August 1811 auf der Reede von Batavia an und erzählt bei dieser Gelegenheit, dass 60 oder 70 Jahre zuvor sich Erdbeben auf Java ereignet, die grosse Bestürzung verursacht hätten. Es können damit also nur seismische Erscheinungen gemeint gewesen sein, die in der Mitte des 18. Jahrhunderts stattgefunden haben (Voyage in the Indian Seas in the Nisus frigate during 1810 and 1811. London 1820; Reise in das Indische Meer. Weimar 1819, p. 171).

[3]) P. P. Roorda van Eysinga l. c. pag. 476. Das Ereignis ist nicht beglaubigt.

[4]) J. M. Mohr in Verhandel. Holl. Maatschappij van Wetenschappen **14**. Haarlem 1773. Berigten p. 91 ohne Quellenangabe.

[5]) J. Hageman. Algemeene geschiedenis van Java. Indisch Archief **3**. Batavia 1850, p. 20, ohne Angabe der Quelle.

[6]) Das Ereignis hat im Jahre 1593 stattgefunden.

[7]) Antonio Lourenço Caminha. Ordenacões da India do Senhor Rei D. Manoel de eterna memoria: Informação verdadeira da Aurea Chersoneso feite pelo antigo Cosmographo Indiano Manoel Godinho de Eredia. Lisboa 1807, p. 113. Der in Rede stehende Ausbruch war bis 1900 in das Jahr 1586 oder 1587 verlegt worden, weil in einem der Journale der ersten Fahrt der Holländer nach den Indischen Inseln, bei dem Anblick des noch rauchenden Berges am 17. Januar 1597 gesagt worden war, dass er vor 10 Jahren einen

A.D.

auf der Reede von Talangami, [1]) Insel Ternate, „Den laatsten Maye was er een spokerij in 't Uytrecht, maeckende sulcken gherommel ende regiment dat de Overigheydt daer uyt moest. Dit gheschiedde omtrent de middernacht." [2]) Es handelt sich bei dieser Notiz wohl lediglich um einen Schiffspuk, zumal auf den anderen Fahrzeugen nichts Derartiges berichtet wurde.

In die Erdbebenliteratur wurde das Ereignis von GUÉNEAU DE MONTBÉLIARD eingeführt mit der Bemerkung: „cela put venir des agitations causées par un tremblement de terre ou de l'éruption d'un volcan" [3]), woraus K. E. A. VON HOFF machte: „ein fürchterliches Getöse gleich dem Ausbruche oder Beben eines Vulkans." [4])

1606, Oktober 13. Auf der Reede von Bantam, West-Java, „about midnight we had an Earthquake, it continued not long, but for some time it was very fearefull." [5])

Ausbruch gehabt habe. Der Ausbruch selbst wurde teils dem Ringgit, teils dem Raung und einmal sogar dem Kelut zugeschrieben. Eine Zusammenstellung der verschiedenen Ansichten findet sich bei A. WICHMANN. Der Ausbruch des Gunung Ringgit auf Java im Jahre 1593. Zeitschr. d. Deutschen geolog. Gesellsch. **52**. Berlin 1900, p. 640—660. — Neuerdings ist die Streitfrage noch von G. P. ROUFFAER (De eerste schipvaart der Nederlanders naar Oost-Indië onder Cornelis de Houtman 1595—1597.... G. P. ROUFFAER en J. W. IJZERMAN. **1**. 's Gravenhage 1915, p. 181) einer Erörterung unterzogen worden, ohne dass dabei neues Material zur Sprache gebracht werden konnte. ROUFFAER nimmt an, dass mit den Gunos de Panarucan (also Plural) der hinter dem Idjen-Plateau von Panarukan angeblich sichtbare Gunung Raung gemeint gewesen sei. Dem steht gegenüber, dass jemand, der in Panarukan gewohnt hat, doch unter den Panarukan-Bergen nichts Anderes verstehen konnte, als was sie wirklich sind, nämlich das Ringgit-Gebirge.

[1]) Talangami ist ein Dorf unmittelbar im Süden der Stadt Ternate.

[2]) Waerachtigh verhael van de Schipvaerd op Oost-Indien ghedaen bij de acht Schepen in den jare 1598, van Amsterdam uytgezeylt, onder 't beleyd van den Admiraal JACOB CORNELISSEN VAN NECK ende Vice-Admirael WYBRAND VAN WAERWIJCK. Begin ende Voortgangh van de Vereenigde Nederlantsche Geoctroyeerde Oost-Indische Compagnie. **1**. Amsterdam 1646, N°. 3, p. 28. — Het tweede Boeck, Journael ofte Dagh register, inhoudende een warachtich verhael ende Historische vertellinghe van de reyse gedaen door de acht schepen.... onder 't beleydt van den Admirael JACOB CORNELISZ NECK, ende WYBRANT VAN WARWIJCK als Vice-Admirael. Middelburch 1601, p. 34 verso.

[3]) Liste chronologique des éruptions de Volcans, de tremblements de terre etc. Collection académique. Tome **6** de la Partie Etrangère. Dijon-Paris 1761, p. 552.

[4]) Geschichte der durch Ueberlieferung nachgewiesenen Veränderungen der Erdoberfläche **4**. Gotha 1840, p. 272.

[5]) SAMUEL PURCHAS. Hakluytus Posthumus or Purchas His Pilgrimes **1**. London 1625, p. 385. — Die Histoire générale des Voyages **2**. La Haye 1747, p. 401 gibt irrigerweise den 13. Dezember als Datum an. — CHR. KEFERSTEIN teilt noch, ohne Angabe der Quelle, mit, dass 1606 ein Erdbeben auf Java stattfand, wobei sich bei Fatisio eine neue Insel erhob (Zeitung für Geognosie, Stück 3. Weimar 1827, p. 294). Es handelte sich aber um eine Inselbildung in der Nähe der japanischen Insel Fatisio [Hachijo]. (K. E. A. VON

A.D.

1608, Juli 1. Flutwelle bei der Insel Makjan in den Molukken. In einem Briefe von PAULUS VAN CAERDEN vom 3. August 1608 heisst es: „Soo syn, Godt betert, op den eersten Juli de scheepen *Walcheren* ende *China* verongeluckt en tegens de wall aen 't recyff gedreven, waervan het volck, gelt, geschut, eenich want ende seylen gebercht syn met de meeste victuaille van 't schip *China* ende uyt *Walcheren* van victuaille niet dat waardich is. Dit ongeluck vant verlies van de scheepen is met geen harde of groote storm geschiet, maar door een verheffinge ende aenloopinghe van schrickelyck hollwater, door een storm die in zee wayde ofte gewayt hadde, en alle de andere scheepen waaren in seer groot peryckel." J. K. J. DE JONGE, der dieses Schreiben veröffentlichte, bemerkte mit Recht, dass es sich bei dem Ereignis nur um ein Seebeben hätte handeln können. [1])

1608, Juli 18. Ternate. „Tusschen den 18 en 19 dito omtrent nachts ter eerster wacht/ heeft den Bergh van Ternaten alzulcken eysselijcken slach op gegeven/ of daer 9 of 10 Cartouwen los gingen, uyt werpende met den eersten niet dan vyer ende vlam/ ende daer naer een gheweldige damp ende roock in de lucht opdraeijende." [2])

1609, Mai 3. Banda. Drei Stösse.

— Juni 22, 2^h a. m. Banda. Ein Stoss. [3])

1612, (ohne Angabe des Datums). Amboina. Drei Erdbeben an einem Tage „soo crachtich ende sterck, dat het ongelooflijk soude schijnen voor den geenen die 't niet en weet." Nicht lange darauf wurde abermals ein Beben verspürt, und zwar so kräftig, dass die Glocke im Fort Victoria zu läuten

---

HOFF. Geschichte der durch Ueberlieferung nachgewiesenen natürlichen Veränderungen der Erdoberfläche **4.** Gotha 1840, p. 274).

[1]) De opkomst van het Nederlandsch gezag in Oost-Indië **3.** 's Gravenhage 1865, p. 264. — FRANÇOIS VALENTIJN (Oud en Nieuw Oost Indien **1.** 2. Dordrecht—Amsterdam 1724, p. 230) gibt als Datum den 4. Juli an. — G. E. RUMPHIUS (De Ambonsche Historie I. Bijdr. t. de T. L. en Vk. (7) **10.** 's Gravenhage 1910, p. 29) lässt das Ereignis am 18. Juni 1608 stattfinden.

[2]) PAULUS VAN CAERDEN. Loffelijcke Voyagie op de Oost-Indien. Begin ende Voortgangh van de Vereenigde Nederlandsche Geoctroyeerde Oost-Indische Compagnie **2.** Amsterdam 1646, N°. 14, p. 47. — Die Histoire générale des Voyages 8. Paris 1750, p. 385, schreibt diesen Ausbruch irrigerweise dem Pik von Tidore zu. — G. E. RUMPHIUS gibt als Datum den 18. Juni an (De Ambonsche Historie. I. Bijdr. t. de T. L. en Vk. (7) **10.** 1910, p. 29).

[3]) J. TH. DE BRY. India Orientalis. Pars **9.** Francofurti 1612, p. 48, in dem Bericht über die Fahrt von P. W. VERHOEFF. In dem Journael ende Verhael van de Reyse gedaen door ..... PIETER WILLEM VERHOEVEN. Begin ende Voortgangh &c. **2.** Amsterdam 1646, N°. 4, p. 49 wird dieses Ereignis mit Stillschweigen übergangen.

A.D.

begann. Dieser Stoss wurde zu derselben Zeit auch auf den auf der Reede liegenden Schiffen gefühlt. [1])

1616, Juli 30./31. [29./30.]. [2]) Seebeben unweit der Insel Waigëu. „snachts sijnde eenige Mijlen van 't Lant/ en clare Mane-schijn/ voelden wy een Aertbevinghe int Schip/ maer duurde niet lang: nochtans perturbeerde die so de Maets dat sy uyt de Coyen spronghen/ eenige meenden dat wy stieten/ men wierp het Lood/ men vont gheen gront." [3])

1618, März 12. Banda-Inseln. Heftiges Beben. [4])

1621, März 7. Atjeh, Nordwestspitze von Sumatra. „Le Dimanche 7 enuiron vne heure deuant Soleil leué, il a fait icy vn grand tremblement de terre, en sorte qu'il sembloit à ceux qui estoient dans les maisons que le comble les accableroit; j'entends dire que d'ordinaire toutes les années il y en a trois ou quatre, toutesfois qu'il y auoit trois ans passés qu'il n'en y auoit eu, & disoient dauantage, que leur Cady ou Euesque auoit prédit ce tremblement il y a quatre ou cinq jours, & qu'il viendroit sur la pleine Lune, comme de fait il y suruenu: ie ne sçay s'ils disent vérité ou non; car au precedent on n'en parloit point; ils font grand estat de ce Cady, disans que de connoissance d'homme ne s'est veu Personnage de si grand sçavoir dans Achen." [5])

— Banda-Inseln. Wie K. E. A. von Hoff [6]) und, ihm nachschreibend, Robert Mallet [7]) zu berichten wusste, hatte 1621 ein Vulkanausbruch nebst Erdbeben stattgefunden. Der von ihnen angeführte, aus dem Jahre 1621 datirte Bericht lautet wörtlich: „Since the surprisal of Nero [8]) by

[1]) [Aert Gijsels]. Grondigh Verhael van Amboyna. Kroniek van het Historisch Genootschap te Utrecht (6) 2. 1871. Utrecht 1872, p. 348.

[2]) Da Jacques le Maire auf seiner Erdumseglung von Osten her nach den Indischen Inseln gelangte, musste er einen Kalendertag verlieren.

[3]) Spieghel der Australische Navigatie, door den wijt vermaerden ende cloeckmoedighen Zee-Heldt Jacob le Maire. Amsterdam 1622, p. 64. In einem anderen, Willem Cornelisz. Schouten zugeschriebenen Journal (Begin ende Voortgangh van de Vereenigde Nederlandsche Geoctroyeerde Oost Indische Compagnie 2. Amsterdam 1646, N°. 18, p. 111), wird die Nacht 29/30. [28/29.] Juli als Datum angegeben.

[4]) Samuel Purchas. Hakluytus Posthumus, or Purchas His Pilgrimes 1. London 1625, p. 666.

[5]) Memoires du Voyage aux Indes Orientales du Général [Augustin de] Beaulieu, (Melchisedech Thévenot. Relations de divers Voyages curieux 2. Paris 1666, p. 57).

[6]) Geschichte der durch Ueberlieferung nachgewiesenen natürlichen Veränderungen. 4. Gotha 1840 p. 280.

[7]) Third Report on the Facts of Earthquake Phenomena. Report Brit. Assoc. Adv. of Science 22. 1852. London 1853, p. 70.

[8]) Lies Banda Neira.

A.D.

the Dutch [1]), there being a fearefull Earthquake, the said Hill [Gonahpec] [2]) cast forth such hideous flames, such store of cinders and huge steames, that it destroyed, burnt and brake down all the thicke woods and mightie trees" [3]). Aus dem Gesagten geht lediglich hervor, dass Erdbeben und Ausbruch nach der Eroberung durch die Holländer (1615) beobachtet wurden, aber es wird nicht behauptet, dass dies 1621 geschah.

1625, (ohne Datum). Die Banda-Inseln werden von heftigen Stürmen und Erdbeben heimgesucht. Diese Mitteilung von M. A. van Rhede van der Kloot hat bisher keine Bestätigung erfahren [4]).

1626, August (ohne Datum). Asahudi an der Nordküste von West-Ceram. Erdbeben gerade als der Häuptling Ketjil Ali mit seiner Prauenflotte anlangte, weshalb seinem Unternehmen nichts Gutes geweissagt wurde. [5])

1629, August 1. $9^1/_2{}^h$. p. m. Banda-Inseln. Eine halbe Stunde nach Ablauf eines heftigen Erdstosses entstand in der Meerenge zwischen Selamo [Slaman] und Banda Neira, damals „Gat van Celamme" genannt [6]), ein hoher Wasserberg. Die Flutwelle wälzte sich in westlicher Richtung geradewegs gegen das auf Banda Neira liegende Kastell Nassau sowie auf das am Strande liegende Dorf Nera [Neira], wo sie eine Höhe von 9 Faden [15,3 m] über den Stand bei Springflut erreichte. Die aus Stein erbaute Mole vor dem Kastell wurde weggeschlagen und in das Fort drangen die Wassermassen mit einer solchen Gewalt ein, dass eine 3500 ℔ schwere Eisenmasse um 36 Fuss [11,3 m] verschoben wurde. Einige

---

[1]) Die holländische Flotte unter dem General-Gouverneur Gerard Reijnst war am 22. März 1615 vor den Banda-Inseln erschienen und kurz vorher, am 16., hatte der Ausbruch stattgefunden (P. A. Tiele. De opkomst van het Nederl. gezag (2) **1.** 's Gravenhage 1886, p. 149).

[2]) Lies Gunung Api. Dieser Berg, der das gleichnamige Eiland trägt, ist zugleich der einzige tätige Vulkan der Inselgruppe.

[3]) Samuel Purchas l.c. pag. 697. Aus der letzterwähnten Bemerkung geht hervor, dass der Bericht sich nur auf den Ausbruch von 1615 beziehen kann, da die folgende Eruption erst am 24. Dezember 1632 eintrat.

[4]) De Gouverneurs-Generaal en Commissarissen-Generaal van Nederl. Indië. 's Gravenhage 1891, p. 38. — R. D. M. Verbeek (Opgave van geschriften over geologie en mijnbouwkunde van Ned. O. Indië. Verhandel. v. h. geolog. mijnbouwk. Genootsch. **1.** 's Gravenhage 1912, p. 180) meint, dass dafür 1629 oder vielleicht 1615 zu setzen sei.

[5]) G. E. Rumphius. De Ambonsche Historie I. Bijdr. t. d. T. L. en Vk. (7) **10.** 1910, p. 66.

[6]) Sie heisst jetzt das „Oostgat" oder „Gat van Neira."

A.D.

am Strande liegende Häuser wurden weggefegt, während andere zertrümmert wurden. Das auf der Reede vor Anker liegende Schiff „Briel" wurde von der Welle emporgehoben und darauf dreimal im Kreise herumgedreht, ohne jedoch Schaden zu nehmen. In östlicher Richtung stürzte sich die Flutwelle auf den Weststrand der Insel Lonthor, wo sie ebenfalls eine steinerne Mole wegschwemmte. Sie erreichte hier eine Höhe von 13 Fuss [4 m] [1]), und eine Prau, die an der Huk Mandjangin lag, wurde auf das Land bis hinter das Wachgebäude geschleudert. Da die zur Zeit des Ereignisses sich auf dem offenen Meere befindenden Fischer nicht das Geringste von der Flutwelle bemerkt hatten, so vermutete RUMPHIUS mit Recht, dass das Beben in dem Kanal von Banda, d. h. in dem zwischen Banda Neira und dem nördlichen Teile von Lonthor befindlichen Meeresteile, seinen Ursprung gehabt haben müsste [2]).

1629, August 1. Amboina. Vermutlich ein zu gleicher Zeit mit dem auf Banda aufgetretenes Erdbeben [3]).

---

[1]) REINIER DE KLERK hatte eine Höhe von 25 Fuss angegeben (C. A. M. VAN VLIET. Belangrijk bericht over den staat van Banda.... 's Gravenhage 1894, p. 67) und R. SEMON, der das Ereignis in das Jahr 1690 verlegte, sogar 25 m (Im Australischen Busch und an den Küsten des Korallenmeeres. Leipzig 1896, p. 541), was R. D. M. VERBEEK (Jaarboek van het Mijnwezen. **29**. 1900. Batavia 1901, p. 19) bereits gerügt hat. SEMON hatte wahrscheinlich seine Mitteilung dem Report on the Scientific Results of the Voyage of H. M. CHALLENGER. Narrative **1**. 2. London 1885 p. 562 entnommen, worin es heisst, dass zur Zeit eines Ausbruches „the sea is said to have risen 25 feet above the level of high water at springs."

[2]) G. E. RUMPHIUS. De Ambonsche Historie I. Bijdragen tot de T. L. en Vk. (7) **10**. 's Gravenhage 1910, p. 69—70. Der älteste Bericht ist von F. VALENTIJN (Oud en Nieuw Oost Indien **3**. 2. Dordrecht—Amsterdam 1726, p. 37), der ihn aber ohne Nennung der Quelle, dem Manuskript von RUMPHIUS entnommen hatte. — Durch REINIER DE KLERK, der aber kein Datum angab, erfährt man, dass das Beben des Abends um 9½ Uhr stattfand (C. A. M. VAN VLIET. Belangrijk bericht over den staat van Banda en omliggende eilanden door REINIER DE KLERK (1756). 's Gravenhage 1894, p. 66).

Eine Beschreibung dieses Erd- und Seebebens findet sich auch bei SEYGER VAN RECHTEREN (Journael gehouden op de reyse ende wederkomste van Oost-Indien. 2de druk. Zwolle 1639, p. 37—38), doch ist es eitel Flunkerei, wenn er behauptet, dass das Ereignis sich zur Zeit seiner Anwesenheit auf den Banda-Inseln (1630—31) abgespielt habe. Seine Ankunft war erst am 20. Januar 1630 erfolgt. Die unrichtige, bei GUÉNEAU DE MONTBÉLIARD (Collection académique, **6** de la Partie Étrangère. Dijon—Paris 1761, p. 562) sich findende Angabe, dass die Banda-Inseln 1630 oder 1631 von einem Erdbeben heimgesucht worden seien, bei dem die Erde sich geöffnet habe und das Meer über seine Ufer getreten sei, dürfte in jener Angabe von SEYGER VAN RECHTEREN seinen Ursprung finden, zumal dessen Reisebeschreibung auch eine Aufnahme in der Sammlung von R. A. DE CONSTANTIN DE RENNEVILLE (Recueil des voyages qui ont servi à l'établissement et aux progrès de la Compagnie des Indes Orientales **9**. Rouen 1725, p. 150—151) gefunden hatte und dadurch mehr allgemein zugänglich geworden war.

[3]) G. E. RUMPHIUS (l. c. pag. 70—71) hatte dieser Vermutung Ausdruck verliehen, weil nach der Überlieferung während des Aufenthaltes von KETJIL ALI, der im Januar

A.D.

1630, Juni 14. 2^h. p. m. Banda-Inseln. Erderschütterung.

— Juli 17 (ohne Zeitangabe). Banda-Inseln. Erderschütterung [1]).

1632. Banda-Inseln. Mehrere Erdbeben während der Monate April, Mai, Juni und Juli, besonders aber am 16. Dezember als „des nagts een vuur uijt den Hemel gevallen, 't welk berstende eerst eenige slagen gaf als canonschooten en daer na eenige chergien van musquetten verthoonde waar op d. 24. dito dezelve Provincie wederom een schrickelijke aardbeving, 't welk zoo aan gemeene als aan bijzondere huijsen grote schade gedaen heeft. De Goenong Api smeet klippen ruijt soo groot als kleine huisjes en vele overhangende klippen op het vrouwen Eijland [2]) door dit geweldig schudden, dat twee dagen duurde, zijn neergestort" [3]).

1633, Oktober 28. Banda Neira, Banda-Inseln. Schwaches Erdbeben [4]).

1634, September 14. Banda Neira. Schwaches Erdbeben.

— — 24. Banda Neira. Schwaches Erdbeben.

— — 28. Banda Neira. Schwaches Erdbeben [5]).

1635, Januar 10. Banda Neira. Schwaches Erdbeben [6]).

— Dezember 3. Banda Neira. Schwaches Erdbeben [7]).

1636, Mai 5. Banda Neira. Schwaches Erdbeben [8]).

— August 23. Banda Neira. Schwaches Erdbeben [9]).

1629, von Ceram kommend, auf Amboina eingetroffen war (l. c. pag. 67), ein Erdbeben stattgefunden habe. Auch diese Angabe hatte VALENTIJN nachgeschrieben. Siehe hierüber auch F. DE HAAN. RUMPHIUS en VALENTIJN als geschiedschrijvers van Ambon. Rumphius-Gedenkboek 1702—1902. Haarlem 1902, p. 20.

[1]) SEYGER VAN RECHTEREN l. c. pag. 32. Wiederabdruck in Begin ende Voortgangh van de Vereenigde Oost Indische Compagnie **2**. Amsterdam 1646, N°. 20, p. 31, wo aber, ebenso wie in der von R. A. DE CONSTANTIN DE RENNEVILLE besorgten französischen Übersetzung (Recueil des voyages etc. 9. Rouen 1725, p. 145), das unrichtige Datum 24. statt 14. Juni steht.

[2]) Der einheimische Name lautet Krakah.

[3]) G. E. RUMPHIUS. De Ambonsche Historie 1. l. c. pag. 91. VALENTIJN hat den Bericht zuerst veröffentlicht (l. c. **3**. 2. 1726, p. 17), ihn aber ebenfalls dem Manuskript von RUMPHIUS entnommen. In der mangelhaften Neuausgabe seines Werkes durch S. KEIJZER (**3**. 's Gravenhage 1858, p. 18) wird als Datum für das am 24. Dezember erfolgte Beben, fälschlich der 11. angegeben. Damit erledigen sich auch die Bemerkungen von R. D. M. VERBEEK, der augenscheinlich diese Ausgabe benutzt hat (Geologische beschrijving der Banda-eilanden. Jaarboek van het Mijnwezen in Ned. O. I. **29**. 1900. Batavia 1901, p. 19).

[4]) JOH. SIGMUND WURFFBAIN. Vierzehen Jährige Ost-Indianische Krieg- und Ober-Kauffmanns-Dienste. Sultzbach-Nürnberg 1686, p. 78.

[5]) L. c. pag. 85.

[6]) L. c. pag. 93.

[7]) L. c. pag. 94.

[8]) L. c. pag. 97.

[9]) L. c. pag. 101.

A.D.

1636, Oktober 5. und 11. Banda Neira. Erdbeben, beide Male schwach beginnend und mit zwei starken Stössen endigend. [1])

1637, Februar 14. Banda Neira. Ein mit ziemlich starken Stössen endigendes Beben. [2])

— Oktober 6. Banda Neira. Schwaches Erdbeben. [3])

1638, Januar 29. und 31. Banda Neira. Jedesmal ein schwaches Beben [4]).

— Februar 21. Banda Neira. Heftiger Stoss. [5])

— (ohne Datum). Timor. „Erat et alius in Timor Insula Mons Picus nomine, tantae altitudinis, ut per 300 milliaria flammeus in mari vertex se conspiciendum praeberit; hic anno 1638 concussis per horrendum terraemotum fundamentis una cum Insula absorptus, nil praeter ingentem lacum post se reliquit. Ita referunt Annales Soc. Jesu". [6])

Es ist trotz mannigfacher Versuche nicht möglich gewesen mir die in Betracht kommenden Jahrgänge der Litterae annuae zu verschaffen, um die ursprüngliche Relation einzusehen. Ich kann daher nur wiederholen [7]), dass der Bericht sehr unwahrscheinlich klingt, da auf Timor kein Vulkan bekannt ist. Trotz der Übertreibungen [8]) ist es indessen möglich, dass eine Verwechslung vorliegt.

1638 (ca). Java. Zu der Zeit als der Pangeran Tawang-Alun über das Reich Matjan Putih (Java) herrschte, wurde die Bevölkerung 7 Tage und 7 Nächte lang durch ein schreckliches Getöse, das dem Gunung Raung zu entstammen schien, beunruhigt. Es war gerade so, als ob Tausende von Kanonen gleichzeitig abgefeuert würden. Das ganze Land von Matjan Putih befand sich in dem Zustande einer andauernden Erschütterung und die Erdbeben waren so heftig, dass man kaum auf den Beinen zu stehen vermochte. [9])

---

[1]) L. c. pag. 102. [2]) L. c. pag. 104.

[3]) L. c. pag. 106. [4]) L. c. pag. 107. [5]) L. c. pag. 108.

[6]) Athanasius Kircher. Mundus subterraneus 1. Amstelodami 1665, p. 181 Hieraus Th. Ittigius. Lucubrationes academicae de montium incendiis. Lipsiae 1671, p. 120.

[7]) A. Wichmann. Gesteine von Timor. Beiträge zur Geologie Ostasiens 2. Leiden 1882—87, p. 163.

[8]) Ein Berg, der 300 Seemeilen weit sichtbar ist, muss eine Höhe von 22000 m besitzen.

[9]) G. J. Bosch. Uitbarstingen der vulkanen Idjin en Raoen (Banjoewangi). Tijdschr. voor Ind. Taal-, Land- en Volkenkunde 7. Batavia 1858, p. 279—280 auf Grund der unter den Eingeborenen herrschenden Überlieferung. Die Jahreszahl hatte Bosch nach J. Hageman (Handleiding tot de geschiedenis etc. 1. Batavia 1852, p. 105) eingefügt, doch muss bemerkt werden, dass a. a. O. lediglich gesagt wurde, dass Tawang-Alun 1636 oder

A.D.

1641, Januar 3 und 4. Heftiger Ausbruch des Gunung Awu, richtiger Burudu Awu [1]), auf der Insel Sangi, über den ausschliesslich Nachrichten aus den Philippinen auf uns gekommen sind. Nach dem Originalbericht [2]), der von F. JAGOR in wortgetreuer Übersetzung mitgeteilt worden ist [3]), heisst es, dass, nachdem Ende Dezember 1640 zweimal Asche in Zamboangan (SW-Mindanao), die die Felder der Umgebung leicht wie Reif bedeckt hatte, gefallen war, am 3. Januar des Abends am 7 Uhr, ein lebhaftes Getöse vernommen wurde, das wie Arkebusier- und Geschützfeuer erklang. Nachdem am Morgen des 4. gegen 9 Uhr, das vermeintliche Geschützfeuer zugenommen hatte, wälzte sich von Süden her eine mächtige Aschenwolke heran, die eine bis nachts 2 Uhr währende Finsternis verursachte.

Ein spanisches Geschwader, das sich an diesem Tage unfern des Kap San Agustin, der Südspitze von Mindanao, befand, überbrachte die Nachricht, dass es in die Nähe einer Insel gelangt, deren Vulkan ausgebrochen sei.

Viel ist über die Lage der Insel (Sanguiz, Sanguil, Sanguir) gestritten worden und haben die meisten Autoren geglaubt, den Vulkan nach Mindanao selbst verlegen zu müssen. Ohne auf Einzelheiten an dieser Stelle einzugehen, möge bemerkt werden, dass ALEXIS PERREY [4]), auf Grund der oben angeführten Quelle, die ihm in einem Wiederabdruck in einem Werke von J. E. NIEREMBERG [5]) vorlag, überzeugend nachgewiesen hat, dass mit dem in Rede stehenden

---

1638 bekriegt worden sei und darauf Matjan Putih (gelegen in dem jetzigen Distrikt Rāgādjampi, Abt. Banjuwangi) mit den Seinen hatte verlassen müssen. Später hat allerdings HAGEMAN seinerseits die Mitteilung von BOSCH zum Vorwande genommen, um einen Ausbruch des G. Raung in das Jahr 1638 zu verlegen (Natuurk. Tijdschr. van Ned. Indië. **19**. Batavia 1859, p. 447).

[1]) Wie MAX WEBER ermittelt hat (Introduction et description de l'expédition. Siboga-Expeditie **1**. Leiden 1902, p. 57), lautet der Name bei den Eingeborenen Burudu Awu, was Aschenberg bedeutet. Gunung Awu ist ein hybridisches Wort, da Gunung die malaiische Bezeichnung für Berg ist. Trotzdem möge an diesem Namen festgehalten werden, da der Vulkan unter diesem am meisten bekannt und zudem eindeutig ist, denn auch die Eingeborenen von Siau nennen ihren Vulkan Burudu Awu.

[2]) RAYMUNDO MAGISA. Succeso raro de tres Volcanes dos de fuego, y una de agua, que rebentaron a 4 de Enero deste año de 641 a un mismo tiempo, en diferentes partes de estas islas Filipinas.... Manila 1641.

[3]) Reisen in den Philippinen. Berlin 1873, p. 323—328.

[4]) Documents sur les tremblements de terre et les phénomènes volcaniques dans l' Archipel des Philippines. Mémoires de l'Académie de Dijon (2) 8. 1860, p. 135—140.

[5]) Obras filosoficas **3**. Madrid 1651, p. 453—454.

A.D.

Vulkan nur der Gunung Awu gemeint gewesen sein kann. Daran können auch einige von JAGOR nachgewiesene Übersetzungsfehler nichts ändern. Der Bericht des Geschwaders ist entscheidend. Der Einwand von JAGOR, dass der G. Awu (3°41'N., 125°27'O.) südöstlich und nicht südlich von Zamboangan (6°55' N., 122° O.) liegt, kann unmöglich als stichhaltig angesehen werden, da die Richtung der Aschenwolke doch von den Luftströmungen beherrscht wird. Der allgemeine Eindruck war doch der, dass sie aus dem Süden kam. Auch das Fehlen von Nachrichten aus holländischen Quellen besagt nichts, da die Ostindische Kompanie damals noch keinen regelmässigen Verkehr mit den Sangi-Inseln unterhielt. Als der Gouverneur ROBERTUS PADBRUGGE 1677 nach Sangi gelangte, erfuhr er, dass der G. Awu zweimal seit Menschengedenken einen Ausbruch gehabt habe [1]). Unter der Annahme, dass eine dieser Eruptionen diejenige war, welche um die Jahreswende 1640—41 erfolgte, bleibt noch immer eine weitere übrig, über die man bis zum heutigen Tage nichts in Erfahrung hat bringen können. Ebensowenig hält das Argument von GEORGE F. BECKER Stich, der ohne sich auf eine Untersuchung der Quellen einzulassen, der Ansicht JAGORS zustimmt, indem er meint, dass der Vulkan schon deshalb auf Mindanao zu suchen sei, weil die Bevölkerung im südlichsten Teile der Insel sich der Sangisprache bediene [2]). Es ist BECKER anscheinend unbekannt geblieben, dass jene Leute Sangi untertan waren und ihr Land zum Gebiet der Ostindischen Kompanie gehörte [3]). Ihre Rechtsnachfolgerin, die Indische Regierung, hatte es stillschweigend der spanischen Krone überlassen.

1641. Einsturz des Berges Adiksa auf Java, bei dem viele Menschen ums Leben kamen [4]).

[1]) Het Journaal van PADTBRUGGE's reis naar Noord-Celebes en de Noorder-Eilanden. Bijdr. t. de T. L. en Vk. (3) 2. 1867, p. 254.

[2]) Report on the Geology of the Philippine Islands. 21st Ann. Report U. S. Geol. Survey 1899—1900, pt. 3. Washington 1901, p. 525.

[3]) FRANÇOIS VALENTIJN. Oud en Nieuw Oost Indien 1. 2. Dordrecht—Amsterdam. 1724, p. 53. — R. DE KLERK, J. E. VAN MIJLENDONK en W. A. ALTING. Rapport over 's Compagnies regt op de Groote Oost (23 Novbr. 1761). Verhandel. Batav. Gen. v. K. en W. 32. Batavia 1868, Nr. 3, p. 11.

[4]) JOHN CRAWFURD. History of the Indian Archipelago 2. Edinburgh 1820, p. 523. F. JUNGHUHN (Java 2. Leipzig 1854, p. 852) hält es für möglich, dass damit der Gunung Wilis gemeint war, während J. HAGEMAN (Over de oostelijke vulkanen op Java in 1586. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. 19. Batavia 1859, p. 448) sich für den G. Kělut entscheidet.

A.D.

1643, April 12, kurz nach $5^1/_2{}^h$. a. m. Seebeben halbwegs zwischen der Willaumez-Halbinsel auf Neu-Pommern und Neu-Hannover, verspürt an Bord des von ABEL JANSZ. TASMAN befehligten Schiffes „Heemskerck". „Drye glasen in de dachwacht uyt zynde, kregen zoodanigen aertbevinge, dat niemant van ons volcq, hoe diep oock in slaep wesende, in de cooy bleeff liggen, maer ieder een verbaest boven geloopen, quam met de meeninge, dat schiep stiet, 't was even eens als off de ciel over coralige clippe schuerden, doch 't lood geworpen hebbende bevonden geen gront; naderhandt hadden noch tot verscheyde malen eenige bewegingh van Aertbevingh, maer geene soo geweldich als d'eerste" [1]).

1643, Juni 15—17. Ternate. Irrtümlicherweise hat A. A. BRUZON DE LA MARTINIÈRE den vom 15.—17. Juni 1648 von Erdbeben begleiteten Ausbruch des Piks auf das erwähnte Datum verlegt [2]).

1644, Mei 12. und 13. Amboina. „Terwijl de menschen alhier tegens malkander woeden, heeft God de Heer in zijn gramschap de Elementen ook gaande gemaakt, verwekkende een verschrickelijk en te voren in deze Provintien noijt gehoorde aardbeving 't welk Donderdags op den 12. Maij eerst 's morgens aanquam, dog bijzonder 's avonds omtrent 8 uuren met regen, donder en blixem en dat aan en omtrent 't Casteel [Victoria] wel ten hardsten, schijnende als of Hemel en aarde vergaan wilde; continueerende zoo den geheele nagt door, dat niemand binnen nog buiten 't Casteel onder eenig dak blijven dorste". Das Fort hatte vor allem zu leiden gehabt. Nicht allein, dass seine Mauern stellenweise ausserordentlich rissig geworden, waren auch Teile derselben abgestürzt. Die im Kastell sich befindende Amtswohnung des Gouverneurs GERARD DEMMER hatte an den beiden Giebelseiten zahllose Risse erhalten; das Dach war teilweise eingestürzt. Ausserhalb des Forts waren es das Stadthaus, die Pfarrhäuser, sowie das am Strande von Hative liegende Krankenhaus gewesen, deren Mauern so stark gelitten hatten,

---

[1]) J. E. Heeres. Abel Janszoon Tasman's Journal of his Discovery of Van Diemen's Land and New Zealand in 1642. Amsterdam 1898, p. 46. — F. VALENTIJN. Oud en Nieuw Oost Indien 3. 2. Dordrecht—Amsterdam 1726, p. 50. — ABEL JANSZ. TASMAN. Journaal van de reis naar het onbekende Zuidland. Amsterdam 1860, p. 150. — Über die Lage des Geschwaders zur Zeit des Bebens s. A. WICHMANN. Entdeckungsgeschichte von Neu-Guinea. Nova Guinea 1. Leiden 1909, p. 92.

[2]) Le Grand Dictionnaire géographique et critique 8. 1. La Haye, Amsterdam, Rotterdam 1738, p. 388.

A.D.

dass jeden Augenblick ihr Einsturz zu gewärtigen gewesen war. Vom Chinesen- bis zum Mardijker-Viertel und ferner im Gebirge von Leitimor bis zum Vorgebirge Nusanive hatten sich überall Spalten gebildet, doch hatte man nirgends den Verlust von Menschenleben zu beklagen gehabt.

1644, Mai 17. Amboina. Während man noch damit beschäftigt war den Schutt aufzuräumen, folgte am 17. ein zweites, sehr heftiges Beben, das u. a. den fast gänzlichen Einsturz der Gouverneurswohnung bewirkte. Während 4 oder 5 Tage wagte es niemand sein Haus zu betreten, aber im ganzen befand sich das Erdreich 8—10 Tage lang in fast unausgesetzter Bewegung. Auch die Befestigung von Baguala sowie von Hila erlitten diesmal Beschädigungen. Während sich auf der Insel Haruku das Beben gleichfalls in heftiger Weise geäussert hatte, war es in Kambelo auf der Halbinsel Huwamuhal (Ceram) und anderen Aussenposten nur schwach aufgetreten [1]).

1646, Juli 19., 20. und 21. Insel Makjan (Molukken). Heftiger, von einem starken Erdbeben begleiteter Ausbruch des Vulkans. In der ersten Veröffentlichung über dieses Ereignis schreibt ein Anonymus: „L'An 1646. la montagne de l'isle de Machian se fendit avec des bruits & des fracas épouvantables, par un terrible tremblement de terre; accident qui est fort-ordinaire en ce païs-là. Il sortit tant de feu par cette fente, qu'ils consumérent plusieurs négreries, avec les habitans & tout ce qui y étoit. On voioit encore l'An 1685. cette prodigieuse fente, & aparemment, elle subsiste toujours. On la nommoit l'Ornière de Machian, parce qu'elle descendoit du haut au bas de la montagne comme un chemin qui y auroit été creusé, mais qui de loin ne paraissoit être qu'une ornière" [2]). Diesem Bericht liegen sämtliche Angaben in den Vulkankatalogen zugrunde [3]), ist aber nicht unwidersprochen

[1]) G. E. Rumphius. De Ambonsche Historie. I. Bijdr. t. de Taal-, Land- en Volkenkunde (7) **10**. 's Gravenhage 1910, p. 961. — François Valentijn. Oud en Nieuw Oost Indien **2**. Ambonsche Zaken 1724, p. 195. — S. Kalff. Gerard Demmer. De Indische Gids **28**. 1. Amsterdam 1906, p. 961.

[2]) [L. B.] d'Argensola. Histoire de la conquête des isles Moleques **3**. Amsterdam 1706, p. 318—319. Dieser 3. Band des Werkes hat mit Argensola, wie dies auch in der Vorrede hervorgehoben wird, nichts zu tun.

[3]) K. E. A. von Hoff. Geschichte der durch Ueberlieferung nachgewiesenen natürlichen Veränderungen **4**. Gotha 1840, p. 298. — F. Junghuhn. Chronologisch overzigt der aardbevingen en uitbarstingen van vulkanen. Tijdschr. voor Neêrl. Indië 1845. **1**, p. 33. — A. Perrey. Documents sur les tremblements de terre et les phénomènes volcaniques. Ann. Soc. d'Émulation des Vosges **10**. 2. 1859. Epinal 1860, p. 143—144.

A.D.

geblieben. E. W. A. Lüdeking gab, ohne sich auf eine Erörterung einzulassen, auf Grund handschriftlicher Aufzeichnungen den 13. Juli 1648 an [1]; auch F. S. A. de Clercq hat dasselbe Datum, bezweifelt aber, dass 1646 sich etwas Derartiges ereignet habe [2]. Scheinbar eine Stütze findet diese Ansicht in der erst vor wenigen Jahren veröffentlichten Niederschrift von G. E. Rumphius. Es heisst darin, dass am 13. Juli 1648 „een groot aardbeven voorgevallen en daer bij een verschrickelijk opbersten van dien berg, want het geheele eilandt.... zoodanig gesprongen en doorklooft is, dat midden door den berg eene klove als een vaarweg van eenen wagen daar door ging daar veel vuirige dampen uijtvlogen gelijk het nog ten hedigen dage te zien is, waar door wel een derde van de Nagul boomen omgeworpen en verdorven zijn en een groote ongezontheit op dat selve eijland veroorsaakt is" [3]. Diese Mitteilung weist eine so grosse Übereinstimmung mit der des oben erwähnten Anonymus auf, dass es sich bei beiden um eine und dieselbe Begebenheit handeln muss. Da die Angaben von Rumphius mit Recht Anspruch auf grosse Zuverlässigkeit erheben, so würde das von ihm angeführte Datum als das der Wahrheit am nächsten kommende angesprochen werden müssen, wäre es nicht, dass ein amtlicher und zugleich zeitgenössischer Bericht vorliegt, der es ausser allem Zweifel stellt, dass das Ereignis an den Tagen des 19. bis 21. Juli 1646 stattgefunden hat. In diesem, von Cornelis van der Lijn aus Batavia vom 21. Dezember 1646 datirten Bericht heisst es nämlich, dass die Schiffe „Maestricht" und „Amboina" aus Ternate 9092 ℔ Gewürznelken von Makjan mitgebracht hätten, die aber noch von der Ernte des vorhergehenden Jahres stammten. In dem kommenden sei wenig zu erwarten, da die Insel von einem so schrecklichen Erdbeben heimgesucht worden sei, dass man ihren gänzlichen Untergang befürchtet habe und die Bewohner sich bereits mit der Absicht getragen hätten, sie zu verlassen. Dabei wurde noch auf den Umstand hinge-

---

[1]) Lijst der Gouverneurs van Amboina. Tijdschr. voor Ind. T. L. en Vk. **14**. Batavia 1864, p. 528.

[2]) Bijdragen tot de kennis der residentie Ternate. Leiden 1890, p. 159—160 Anm.

[3]) De Ambonsche Historie I. Bijdr. t. de T. L. en Vk. (7) **10**. 's Gravenhage 1910, p. 275. Merkwürdig ist, dass Valentijn, der sonst mit Vorliebe Rumphius nachschreibt, in diesem Falle von ihm abweicht und die richtige Jahreszahl 1646 angibt.

A.D.

wiesen, dass viele Nelkenbäume abgebrochen und eine Menge anderer dermassen infizirt worden sei, dass sie augenscheinlich nicht wieder ausschlagen würden. [1])

Endlich möge noch darauf hingewiesen werden, dass GUÉNEAU DE MONTBÉLIARD einen „kurz vor 1659" stattgehabten Ausbruch erwähnt. [2]) Die Quelle ist jedenfalls das Werk von WOUTER SCHOUTEN, in dem es aus Anlass seines 1659 dieser Insel abgestatteten Besuches heisst, dass „nicht lange vorher" ein Ausbruch erfolgt sei. [3]) Es kann sich auch in diesem Falle nur um das Ereignis von 1646 handeln.

1648, Februar 2. Fort Henricus an der Nordküste der Insel Solor. Nach den mittelstarken Erschütterungen der vorhergegangenen Tage, stellte sich am 2. Februar ein besonders heftiges Erdbeben ein. Ein Teil der Mauern stürzte ein, aber auch im Gebirge zeigten sich die Folgen in Gestalt klaffender Spalten. Ferner stürzten Felsmassen ab. Im Laufe der folgenden Tage wiederholten sich die Stösse, jedoch waren sie schwächer. In der Umgebung von Larantuka, an der Ostküste von Flores, hatte sich das Beben ebenfalls in heftiger Weise fühlbar gemacht und waren auch dort tiefe Spalten im Erdreich entstanden. [4])

— Februar 29. Amboina „een grote eerdbeving om 't Casteel dewelke met een groot gedruijs als van een geweldige zee aanquam dog liep zonder merkelijke schade af". [5]) Aus dem Vorstehenden ergibt sich, dass von einem eigentlichen Erdbeben nicht die Rede war, sondern von einer Flutwelle, die in der Bai entstand, und sich gegen das Fort Victoria wälzte. Bei VALENTIJN hat der Bericht einen anderen Sinn bekommen. [6])

— Mai 24. Insel Solor. Heftiges Erdbeben. In den Mauern des Forts Henricus bildeten sich aufs neue Risse. [7])

---

[1]) J. E. HEERES. De opkomst van het Nederlandsch gezag in Oost-Indië (2) **3**. 's Gravenhage 1895, p. 275.

[2]) Liste chronologique des éruptions des Volcans etc. Collection académique **6** de la Partie Etrangère. Dijon—Paris 1761, p. 567.

[3]) Oost-Indische Voyagie; vervattende veel voorname voorvallen. Amsterdam 1676, p. 51. Die erste französische Ausgabe erschien in Rouen 1707.

[4]) J. E. HEERES, l.c. pag. 420. — In einem anderen zeitgenössischen Bericht heisst es jedoch, dass die Erschütterungen am 20. Februar begannen und 40 Tage lang, ohne nur während eines einzigen Tages auszusetzen, anhielten (Copye eenes briefs uyt 't Eylant Zelor, op 't Fort Henricus, in Oost-Indië. Hollantsche Mercurius **1**. Haarlem 1650, p. 26).

[5]) G. E. RUMPHIUS. De Ambonsche Historie I. Bijdragen t. de T. L. en Vk. (7) **10**. 's Gravenhage 1910, p. 269.

[6]) Oud en Nieuw Oost Indien **2**. Ambonsche Zaken. Dordrecht-Amsterdam 1724, p. 155.

[7]) J. E. HEERES, l.c. pag. 422. — Dagh-Register gehouden int Casteel Batavia.... Anno 1646—1648. 's Gravenhage 1903, p. 147.

A.D.

1648, Juni 15.—17. Ternate. Ausbruch des Vulkans „de sorte qu'un village des Mores, appelé de la Sula [1]) en fut consumé. L'Isle fut dans un mouvement continuel, pendant tout ce tems là, & l'on entendit un bruit effroyable dans les cavernes souterraines, pareil à celuy des forges & de tems en tems comme des coups de canon." [2])

1649, Seebeben zwischen den zu den Kei-Inseln gehörenden Eilanden Kaimēr und Tajando. „Ingleichen ist im Jahr 1649 zwischen denen Insuln Kouw und Tyandi, etwan 30 Meilen gegen Aufgang bey der Insul grosz Banda [Lonthor] gelegen, eine kleine niedrige Insul, den Bezirk and Umbkreisz nach in die 45 bey 50 und mehr Klafftern tief aus dem Meer mit grosser Bewegung hervorgekommen, die Erde war gantz kleyicht, mit vielen verbrannten Steinen vermischt." [3]) R. D. M. Verbeek hat es wahrscheinlich gemacht, dass der Ort diejenige Untiefe ist, welche auf der Seekarte unter dem Namen Huisman-Klippe (5°28'S, 132°12'O) figurirt. Es ist auch vielleicht eine der Stellen, an der sich bei Gelegenheit des heftigen Erd- und Seebebens am 26. November 1852 ein kleines Eiland gebildet hatte. [4])

1651, April 2. Nachts. Makassar, Celebes. Drei aufeinander folgende Stösse [5])

1656 oder 1657. Nach der Angabe von Guéneau de Montbéliard soll Philiberto Vernatti auf Sumatra mehrere Erdbeben beobachtet haben. [6]) In Wirklichkeit lautete dessen Aussage aber ganz anders. Vernatti hatte nämlich mitgeteilt, dass in Batavia Erdbeben häufig seien, dass im Jahre 1656 oder 1657

---

[1]) Das von Sulanesen bewohnte Dorf Sula Takumi am Nordweststrande von Ternate.

[2]) [Giov. Franc.] Gemelli Carreri. Voyage du Tour du Monde **5**. Paris 1719, p. 222—223. — Giro del mondo **5**. Venezia 1719, p. 124. Wie oben erwähnt hatte La Martinière das Ereignis in die Tage des 15.—17. Juni 1643 verlegt, Alexis Perrey aber, der sich auf ihn beruft, auf den 25. Juni 1648 (Documents sur les tremblements de terre.... aux Moluques. Ann. de la Soc. d'Emulation des Vosges **10**. 2. 1859. Epinal 1860, p. 144). Es wäre immerhin möglich, dass dieses Datum in der mir nicht zugänglichen Pariser Ausgabe des Werkes von La Martinière stände.

[3]) Joh. Sigmund Wurffbain. Vierzehen Jährige Ost-Indianische Krieg- und Oberkauffmanns-Dienste. Nürnberg 1686, p. 62.

[4]) Molukken-Verslag. Jaarboek van het Mijnwezen in Ned. O.-Indië **37**. Wetensch. ged. Batavia 1908, p. 526.

[5]) Dagregister uit de aanteekeningen gehouden door verscheidene koningen van Goa. Tijdschr. v. Ind. T. L. en Vk. **4**. Batavia 1854. p. 121.

[6]) Liste chronologique des éruptions de Volcans etc. Collection académique **6** de la Partie Étrangère. Dijon—Paris 1761, p. 567.

A.D.

eines Tages in dieser Stadt, des Nachmittags um 2 Uhr eine schwarze Asche niedergefallen sei, die von einem Berge bei Indrapura auf Sumatra [1]) herrühren solle. [2]) Von einem Erdbeben war jedoch nicht die Rede.

1659, November 9. Insel Téon [Tijau], Südwest-Inseln. Heftige Erschütterungen, verbunden mit Getöse, die die Eingeborenen zur Flucht nach den Inseln Nila und Damar veranlassten. Am 11. folgte ein heftiger Ausbruch des Vulkans Funuweri. Das dadurch hervorgerufene, dem Kanonendonner ähnliche Getöse wurde auf Amboina und den Banda-Inseln gehört. In der Bai von Amboina beobachtete man eine Flutwelle, die eine Höhe von 3—4 Fuss erreichte. [3])

1659, Dezember (ohne Datum). Insel Buru. Heftiges Erd- und Seebeben, „waer door sich niet alleen de lage stranden/ maer selfs de Hemel-hooge Bergen/ van een bewegelijcke stoffe scheenen gemaeckt te zijn." Die Erschütterungen wurden auch auf Amboina und anderen, nicht näher bezeichneten Inseln gefühlt. Ferner heisst es: „Ja selfs de Schepen/ op dertigh of veertigh vademen diepten geanckert leggende/ lagen door Godts onnaspeurlijcke macht/ en door de ontsteltenis van de Zee/ dervoegen te stooten en te bonsen/ als of op een lager Wal/ en op Klippen en Zanden waren geraeckt." [4])

1660, Februar (ohne Datum). Insel Téon, Südwest-Inseln. Heftiger Ausbruch des Vulkans Funuweri. [5])

1664, Juli (ohne Datum). An der Mündung des Wai Mala in der Elpaputi-Bai an der Südküste von Ceram versank ein, zwischen den beiden Armen des Flusses gelegenes Stück Land. Während eines, zugleich heftigen Regenschauers wurde ein Erdbeben verspürt. [6])

---

[1]) R. Hooke. Discourse concerning Earthquakes. Posthumous Works. London 1705, p. 317. Wiederabdruck: The History and Philosophy of Earthquakes. London 1757, p. 147.

[2]) Damit ist der Gunung Korintji gemeint.

[3]) G. E. Rumphius. De Ambonsche Historie II. Bijdragen t. de T. L. en Vk. (7) **10.** 1910, p. 131—132. Siehe auch A. Wichmann. Over de vulkanische uitbarsting op het eiland Téon [Tijau] in 1659. Verslag Gew. Vergadering K. Akad. v. Wet. Amsterdam **19.** 1910—11, p. 378.

[4]) Wouter Schouten. Oost-Indische Voyagie. Amsterdam 1676, p. 64. — [L. B.] d'Argensola. Histoire de la conquête des isles Moluques **3.** Amsterdam 1706, p. 333.

[5]) P. A. Leupe. De uitbarsting van den springenden berg op het eiland Teeuw. Bijdr. t. de T. L. en Vk. (3) **6.** 1871, p. 231.

[6]) F. Valentijn. Oud en Nieuw Oost Indien **2.** 1. Dordrecht—Amsterdam 1724, p. 66. Siehe auch G. E. Rumphius. D'Amboinsche Rariteitkamer. Amsterdam 1705, p. 338.

A.D.

1666. Java. Erdbeben und Ausbruch eines Vulkans nach K. E. A. von Hoff, [1]) unter Berufung auf T. S. Raffles, der aber a. a. O. [2]) kein Wort darüber verlauten lässt. Erwähnt möge noch werden, dass John Crawfurd einen Ausbruch des Gunung Merapi auf Java aus dem Jahre 1664 anführt, [3]) doch ist dabei von einem Erdbeben ebensowenig die Rede.

1671, 17. Oktober abends, 18. und folgende Tage. Insel Saparua östlich von Amboina. Sehr heftige Erschütterungen, die in der Nacht 17./18. ihren Höhepunkt erreichten. Nicht allein wurde die Redoute Velsen zu Hatuwana zerstört, sowie das kleine Fort Hollandia bei Sirisori stark beschädigt, sondern an vielen Stellen stürzten Felsmassen ab und wurden Spalten aufgerissen, die zuweilen so tief waren, dass von den mit abgesunkenen Kokospalmen nur noch die Kronen hervorragten. Der Strand von Hatuwana sank um einen Fuss, das vor dem Dorf Paperu liegende Riff noch mehr. Im Verlauf eines ganzen Monats gab es keinen Tag, an dem das Erdreich stillstand und vereinzelte Stösse wurden noch ab und zu während des ganzen Jahres gefühlt.

Auf Amboina und Haruku waren die Erschütterungen am 17/18. in geringerem Grade fühlbar gewesen. An der Südküste von Ceram waren sie ebenfalls bemerkt worden; ausserdem fand am Abend des 17., unweit der Südküste, unter Donner und Blitz, ein Seebeben statt. [4])

— (ohne Datumangabe). Batavia. „Etliche Wochen hier nach hatten wir hier abermahl ein starckes Erdbeben/ und hatten zwo verwegene auff selbige Zeit ein Verbündnisz mit dem Teufel gemachet/ dasz er sie solte auf einer grüne Decken in Teutschland überbringen." [5]) Das vorhergangene Erdbeben, auf welches verwiesen wird, hat indessen keinerlei Erwähnung gefunden.

---

[1]) Geschichte der durch Ueberlieferung nachgewiesenen natürlichen Veränderungen 4. Gotha 1840, p. 314.

[2]) History of Java 2. London 1817, p. 236, 238.

[3]) History of the Indian Archipelago 2. Edinburgh 1820, p. 529.

[4]) [G. E. Rumphius]. Waerachtigh Verhael van de Schrickelijcke Aardbevinge, nu onlanghs eenigen tyd herwaerts, ende voornaementlijck op den 17. February des Jaers 1674. voorgevallen. 1675, p. 3, 15. Siehe ferner Hollandtze Mercurius. Haarlem 1676, p. 111 und F. Valentijn. Oud en Nieuw Oost Indien 2. 1724, p. 230.

[5]) David Wapp. Funffzehen Jährige Curiöse und denkwürdige auch sehr gefährliche Reise-Beschreibung [1667—1682]. Hannover und Wolffenbüttel 1704, p. 112.

A.D.

1672 [Çaka 1594]. Java. Aussergewöhnlich starker Ausbruch eines Vulkans. [1])

— (ohne Datum). Amboina. Angeblich sehr heftiges Erdbeben, das mehrere Bergstürze verursachte, die Dörfer unter ihren Schuttmassen begruben. Spalten bildeten sich von 20—30 Faden Tiefe. [2]) Es liegt jedenfalls eine Verwechslung mit dem Ereignis vom 12. Juli 1673 vor.

1673, Mai 20. Heftiger Ausbruch des Gam Kunora an der Westseite der Nordhalbinsel von Halmahera, der von einem auch auf Ternate äusserst fühlbaren Erdbeben begleitet war. Zu gleicher Zeit wurde eine Flutwelle („zwaar oploopen van de zee") beobachtet. [3])

— Juli 12, gegen 6^h p. m. Amboina. Mehrere starke Stösse. Vormittags hatten sich heftige Gewitter über der Stadt entladen. [4]) Unzutreffend hat R. D. M. Verbeek dieses Datum für falsch erklärt. [5]) Das von F. Junghuhn [6]) und C. A. L. van Troostenburg de Bruijn angegebene Datum (12. Juni) ist unrichtig. [7])

— August 12, zwischen 10 und $10^1/_2{}^h$ p. m. Ternate. Heftiges Beben. Der Pik soll an der Südseite von unten bis oben aufgerissen worden sein. Felsmassen sanken weg und auch Häuser stürzten ein. Eine Flutwelle wälzte sich mit einer solchen Gewalt gegen den Strand, dass man das Scheitern der Schiffe befürchtete. Von einem Ausbruch des Vulkans wird nichts gemeldet. Die Erschütterungen währten noch bis in den September hinein. [8])

1674, Februar 17, gegen $7^1/_2{}^h$ p. m. Amboina. Das heftigste Erdbeben, welches die Insel Amboina seit Menschengedenken erlebt und das sich über die benachbarten Inseln hinaus, ausgedehnt hat. Die heftigen Stösse, die ohne jegliche Vor-

---

[1]) P. P. Roorda van Eysinga. Handboek der Land- en Volkenkunde.... van Nederlandsch-Indië 3. 1. Amsterdam 1841, p. 478. Nach einer javanischen Handschrift.

[2]) [L. B.] d'Argensola. Histoire de la conquête des isles Moluques 3. Amsterdam 1706, p. 381.

[3]) Hollandtsze Mercurius 25. Haarlem 1674—75, p. 177. — F. Valentijn. Oud en Nieuw Oost Indien 1. 2. Dordrecht—Amsterdam 1724, p. 90, 94, 331.

[4]) Hollandtsze Mercurius 26. Haarlem 1676, p. 111. — Waerachtigh Verhael van de Schrickelijcke Aerdbevinge.... 1675, 13.

[5]) Jaarboek van het Mijnwezen Ned. O. Indië 34. Wetensch. ged. 1905, p. 267.

[6]) Chronologisch overzigt der aardbevingen etc. Tijdschr. voor Neêrl. Indië 1845. 1, p. 34.

[7]) De Hervormde Kerk in Nederlandsch Oost-Indië. Arnhem 1884, p. 65.

[8]) Hollandtsze Mercurius 25. 1674—75, p. 177. — F. Valentijn. Oud en Nieuw Oost Indien 1. 2. 1724, p. 332.

A.D.

boten sich einstellten und während der Nacht anhielten, dabei begleitet von einem Kanonendonner ähnlichen Getöse. In der Stadt Ambon verunglückten 79 Menschen durch den Einsturz von Gebäuden. Auf den beiden Halbinseln Leitimor und Hitu wurden Spalten aufgerissen und erfolgten vielfach Bergstürze, ganz besonders an den Bergen Wawani [1]) und Manusau. Ausserordentlich gross waren auch die Schwankungen des Grundwasserstandes. In tiefen Brunnen schnellte das Wasser so weit in die Höhe, dass es mit den Händen geschöpft werden konnte, allerdings um gleich darauf wieder wegzusinken. Im Wall östlich vom Wai Tomo spritzte aus den entstandenen Rissen das mit bläulichem Schlamm gemischte Wasser in einem 18—20 Fuss hohen Strahl empor. Bei Hutumuri, an der Südküste von Leitimor, sprang das Seewasser in einem unweit des Strandes gegrabenen Loch hoch empor.

Eine Flutwelle zeigte sich an allen Küstengebieten von Amboina. Sie war meistens von unbedeutender Ausdehnung, nur an der Küste von Hitu kam ein grosser „Seeberg" mit gewaltigem Getöse heran und wälzte sich gegen den Strand, wobei 2243 Menschen, darunter 31 Europäer, ums Leben kamen. [2])

Auf den 3 kleinen Inseln Nusa Tello [Pulu Tiga], nahe der Nordwestküste von Amboina, sah man die Welle dreimal herankommen; das kleinste Eiland wurde völlig überschwemmt.

Auf Haruku, Saparua und Nusalaut — den sog. Uliassern — waren die Stösse ebenfalls heftig und noch während der ganzen Nacht fühlbar gewesen. An dem Strande der erstgenannten Insel hatte sich überdies eine Flutwelle gezeigt, die eine Höhe von 6 Fuss über dem normalen Wasserstande erreichte.

Auf Buru, Amblau, Manipa, Kelang sowie Buano hatte

---

[1]) Man hat später diesem Berge einen Ausbruch angedichtet. Der Gegenstand ist eingehend von A. Wichmann behandelt worden (Der Wawani auf Amboina und seine angeblichen Ausbrüche. Tijdschr. K. Nederl. Aardr. Gen. (2) **25**. 1898, p. 1—12).

[2]) Damit findet die von F. Junghuhn (Java **2**. 1854, p. 852) aufgeworfene Frage nach der Todesursache ihre Beantwortung. — C. A. L. Troostenburg de Bruijn verlegte dieses Erdbeben auf den 7. Februar 1674 (De Hervormde Kerk in Nederl. Oost-Indië. Amsterdam 1884, p. 65). — Chr. Keferstein liess neben dem Erdbeben auf Amboina irrigerweise auch ein solches auf Ternate, bei dem 2000 Menschen umgekommen sein sollen, sich ereignen (Versuch eines chronologischen Verzeichnisses... Zeitung für Geognosie. Weimar 1827, Stück 3, p. 301).

A.D.

man sowohl das Beben als auch die Flutwelle bemerkt. Auf Ceram waren diese Erscheinungen auf die westliche Halbinsel, Huwamuhal, beschränkt geblieben.

Auf den Banda-Inseln hatte man nur ein schwaches Erdbeben verspürt; auch die Flutwelle war geringfügig gewesen. [1])

1674, Februar 21, gegen 11^h p. m. Said [Seit], westlich von Hila. Heftiger Stoss begleitet von einem pfeifenden Geräusch. [2])

Wie lange das Beben noch nachwirkte, möge man aus den folgenden Aufzeichnungen ersehen, die ich dem auf dem Reichsarchiv im Haag befindlichen „Dagregister van 't Kasteel Victoria" habe entnehmen können. [3])

— Februar 26, 4^h a. m. Ein rollendes Getöse im Gebirge wurde vernommen. 1^h p. m. folgte ein schwacher Stoss.

— Februar 27. Von $3^1/_2{}^h$ a. m. ab ein 6—7 Male sich wiederholendes rollendes Getöse, anscheinend aus SO kommend. Keine Erschütterung.

— Februar 28, 10^h a. m. Ein ziemlich kräftiger Stoss aus SW, dem kurz nach 10^h a. m. ein vertikaler Stoss folgte. 7^h p. m. schwache Erschütterung.

— Februar 28.—März 1. Nachts viermal schwache Stösse.

— März 2, 2^h, $2^1/_2{}^h$ und $3^1/_2{}^h$ a. m. jedesmal ein Stoss.

— — 3, 11^h p. m. schwache Erschütterung. Zwischen $11^1/_2{}^h$ p. m. und

— — 4, $12^1/_2{}^h$ a. m. starker, aus SO kommender Stoss. 10^h p. m. schwacher Stoss.

— — 5, etwas nach 1^h a. m. schwacher Stoss; nach 11^h a. m. ein stärkerer, aus SW kommender Stoss; $12^1/_2{}^h$ p. m. kurzer Stoss, $11^1/_2{}^h$ p. m. schwacher Stoss.

— — 6, $6^1/_2{}^h$ p. m. schwacher Stoss.

1674, — 7, 2^h a. m. schwache Bewegung; $1^1/_2$ und 2^h p. m. jedesmal ein starker Stoss.

— — 8, $3^1/_2{}^h$ a. m. und 9^h p. m. jedesmal ein starker Stoss.

— — 10, $8^1/_2{}^h$ p. m. ein ziemlich starker Stoss.

---

[1]) Waerachtigh Verhael, van de Schrickelijcke Aerdbevinge, in en omtrent de Eylanden van Amboina, mitsgaders ongehoorde Watervloeden, droevige ongelucken en wonderlijcke by-sonderheden... Gedruckt naer de Copye van Batavia 1675. 16pp. (Der Verfasser ist wahrscheinlich G. E. Rumphius). — Hollandtsze Mercurius **26**. Haarlem 1676, p. 111. — F. Valentijn. Oud en Nieuw Oost Indien **2**. Ambonsche Zaken. 1724, p. 230—237. In der von S. Keijzer besorgten Neuausgabe dieses Werkes (**2**. 1856, p. 636) ist der Bericht über das Erdbeben unterdrückt worden.

[2]) Waerachtigh Verhael l. c. pag. 10.

[3]) Batavias Inkomend Briefboek **8**. 1674, p. 275, 276, 280, 281, 282, 288.

A.D.

1674, März 11, $1^1/_2{}^h$ a. m. und 4^h p. m. jedesmal ein schwacher Stoss.

— — 14, 9^h a. m. schwache Bewegung.

— — 15. Während der abgelaufenen Nacht wurde zweimal ein starkes Rollen im Gebirge gehört, es fand aber kein Erdbeben statt. 3^h, kurz nach $6^1/_2{}^h$, $10^1/_2{}^h$ und 12^h p. m. starke Stösse, mit Ausnahme des um $10^1/_2{}^h$ p. m. erfolgten, der nur schwach war.

— — 16. Etwa $4^1/_2{}^h$ a. m. Getöse im Gebirge, dem eine schwache Erschütterung folgte.

— — 24, $1^1/_2{}^h$ a. m. schwache Erschütterung.

— — 30. Kurz vor 1^h p. m. ein „gewöhnlicher" Stoss.

— April 4. Kurz nach 4^h a. m. und $5^1/_2{}^h$ a. m. jedesmal ein starker Stoss. Nachts waren wiederholt Bodenbewegungen wahrnehmbar.

— — 5, ca. $2^1/_2{}^h$ a. m. Starker Stoss, begleitet von einem Kanonendonner ähnlichen Getöse.

— — 13, ca. $2^1/_2{}^h$ a. m. Heftiger Stoss aus dem Westen und etwas nördlich kommend, begleitet von einem andauernden, rollenden Getöse.

— — 14, kurz nach 1^h a. m. und gegen $1^1/_2{}^h$ a. m. Starke und lange währende Stösse. 5^h a. m. und $6^1/_2{}^h$ a. m. jedesmal ein schwacher Stoss.

— — 17, nach $9^1/_2{}^h$ a. m. Schwaches, lange anhaltendes Beben.

— — 19, zwischen 4^h und 7^h p. m., wiederholt schwache Stösse.

— — 27, zwischen $4^1/_2{}^h$ und 5^h a. m. im Norden zweimal unterirdiches Getöse ohne Erschütterungen.

— — 29, zwischen $8^1/_2{}^h$ und 9^h a. m., schwache Stösse.

— Mei 3, zwischen $11^1/_2{}^h$ a. m. und 12^h mittags, heftiges und lange anhaltendes Beben.

— — 6, $4^1/_2{}^h$ a. m. Mittelstarker Stoss, begleitet von einem, aus dem Gebirge von Hitu kommenden, rollenden Getöse. In der Bai von Amboina eine schwache Flutwelle, die dreimal an- und ablief. Kurz vor $6^1/_2{}^h$ a. m. heftiges und länger währendes Beben, das stärkste seit dem 27. Februar. Nach $5^1/_2{}^h$ p. m. ein schwacher Stoss [1]) und um $8^1/_2{}^h$, sowie um 9^h, jedesmal ein Stoss. Um $11^1/_2{}^h$ a. m. eine kräftige Bewegung. 12^h mittags ein schwacher Stoss. Um 4^h, 6^h, 9^h und 10^h p. m. jedesmal ein Stoss. Seit der verflossenen

---

[1]) Ausserdem findet man (Waerachtigh Verhael van de Schrickelijcke Aerdbevinge... 1675, p. 15) zwei heftige Stösse gegen 7^h p. m. erwähnt.

A.D.

Nacht hatte das Erdreich sich kaum einen Augenblick still verhalten.

1674, Mai 7. Während der abgelaufenen Nacht hatte man zwar ein rollendes Getöse vernommen, jedoch kein Erdbeben verspürt.

— — 8, $1^1/_2{}^h$ a. m. Stoss.

— — 10, $10^1/_2{}^h$ a. m. Schwacher Stoss.

1675, November 14. Taruna, Westküste der Insel Sangi. Kurzer, aber heftiger Stoss. [1])

1680, Januar 22. Chr. Keferstein erwähnt ein an diesem Tage auf Java stattgehabtes Erdbeben, doch liegt augenscheinlich eine Verwechslung mit demjenigen des 22. Januar 1780 vor. [2])

— Mai. Insel Krakatau. Dem Ausbruch des Vulkans ging ein Seebeben vorher, das in der Sunda-Strasse, noch 10 Meilen von der Insel entfernt, wahrgenommen wurde. [3])

— (ohne Datum). In der Minahassa, dem nördlichsten Teile der Nordhalbinsel von Celebes erfolgten Ausbrüche mehrerer Vulkane, gepaart gehend mit Erdbeben „landeinwärts in der Mitte des schmalen Landstriches von den Kemas oder grossen Austerbergen [4]) bis ganz nach Gorontalo." [5]) Besonders stark soll es in der Landschaft Mongondou, in der ebenfalls ein Vulkanausbruch stattfand, [6]) gewütet haben.

---

[1]) F. Valentijn. Oud en Nieuw Oost Indien 1. 2. Dordrecht—Amsterdam 1724, p. 400.

[2]) Versuch eines chronologischen Verzeichnisses der Erdbeben und vulkanischen Ausbrüche. Zeitung für Geognosie, Geologie etc. Weimar 1827, p. 301.

[3]) Johann Wilhelm Vogel. Zehenjährige Ost-Indianische Reise-Beschreibung. Altenburg 1704, p. 182. — N. P. van den Berg (Vroegere berichten omtrent Krakatau. Tijdschrift v. Ind. T. L. en Vk. 29. Batavia 1884, p. 216) zitirt die erste Ausgabe (Diarium oder Journal Einer Reise von Teutschland nach Holland und Ost-Indien. Franckfurt und Gotha 1690), in der sich aber kein Bericht über den Ausbruch von 1680 vorfindet. Es heisst dort unter dem 24. Oktober 1687 (p. 72) nur „und in den Mund der Strasze Sunda einlieffen/ passirten des folgenden Tages Printzen-Eyland/ darauf Cracketou (eine brennende Insul) Slepsee [i. e. Sebesi] und Toppershutgen [i. e. Pulu Tampurung]. K. E. A. von Hoff bemerkt (Geschichte der durch Ueberlieferung nachgewiesenen Veränderungen 4. Gotha 1840, p. 329), gelegentlich der Wiedergabe des Berichtes, dass das Ereignis „nach Anderen" im Januar stattgefunden habe. Davon ist aber in den Quellen nichts bekannt.

[4]) Der Name Kemas rührt davon her, dass die Berge Klabat und Duwa Sudara sich in der Nähe des Ortes Kema erheben, der seinerseits seinen Namen nach der Tridacnamuschel (kema oder kima mal. bedeutet Muschel) erhalten hat. Daher auch die Bezeichnung Austernberge.

[5]) F. Valentijn. Oud en Nieuw Oost Indien 1. 2. 1724, p. 64. Der Bericht von Nic. Witsen (Philosoph. Transactions 19. London 1697, p. 529) dürfte sich gleichfalls auf diesen Vorgang beziehen. Siehe auch A. Wichmann. Zur Geologie der Minahassa. Petermanns Mittlg. 46. 1900, p. 200.

[6]) Vielleicht war dies der Berg Ambang.

A.D.

1681, November 2. Batavia. Schwaches Erdbeben, „darbey ich nicht anders meynte als dass das Haus, darinnen ich wohnte, über einen Haufen fallen würde, worüber ich Anfangs nicht wenig erschrack." [1])

— Dezember 11. Westküste von Sumatra. Heftiges Erdbeben. „Das Himmelshohe Gebürge [wurde] geschüttelt und beweget." [2]) Zu gleicher Zeit fand ein Seebeben statt, das die auf der Fahrt nach Painan begriffenen Schiffe „Nieuw-Middelburgh" und „Delfshaven" beobachteten. [3])

— — 17. Während der Weiterfahrt der erwähnten Schiffe fand abermals ein Seebeben, aber schwächer als am 11., statt. [4])

1683, Oktober 16—30. Banda-Inseln. Heftiges Erdbeben, das am 16. Oktober 8^h a. m. begann und zunächst bis zum 30. Oktober wütete. Die Berge erhielten Risse und Spalten. Während die meisten Häuser zu Schutthaufen wurden, hatten die Befestigungswerke verhältnismässig wenig zu leiden gehabt, mit Ausnahme der Redouten Morgenster und Cuilenburg sowie die Mauern des Kastells Revengie an der Seeseite. Auch während der letzten Monate des Jahres waren zahlreiche Erschütterungen zu verzeichnen [5]) gewesen. E. Chr. Barchewitz berichtet noch über „ein so erschreckliches Beben auf Banda, dass auch die stärcksten Felsen zersprungen. Dazumahl soll der Gunung Api, wie mir von alten Bandanesen erzehlet worden, angefangen haben zu brennen, zuvor soll er voller Bäume gestanden haben." [6])

— (ohne Datum). Insel Serua, Südwest-Inseln. Das Eiland soll infolge des heftigen Bebens zur Hälfte mit den darauf

---

[1]) Elias Hesse. Ost-Indische Reise-Beschreibung. Dresden 1687, p. 125.

[2]) Joh. Wilh. Vogel l. c. pag. 264, 266.

[3]) Elias Hesse l. c. pag. 124 „Ueber dieses hatten wir auch in See, unter andern Sturm-Wetter und Travaden, ein schreckliches Erdbeben, auch so gar, dass unser Schiff davon eine gute Weile erschütterte, welches uns allen frembt und wunderlichen fürkam, und was den meisten ihrer Vernunfft und Verstand zuwider, konnten auch nicht wohl glauben, dass ein Schiff in wilder See, da man keinen Grund haben kan, durch ein Erdbeben sich so sehr bewegen konnte."

[4]) Elias Hesse l. c. pag. 126.

[5]) C. A. M. van Vliet. Belangrijk verslag van den staat van Banda en omliggende eilanden door Reinier de Klerk (1756). 's Gravenhage 1894, p. 67—68. — [L. B.] d'Argensola. Histoire de la conquête des isles Moluques **3**. Amsterdam 1706, p. 385. — F. Valentijn. Oud en Nieuw Oost Indien **3**. 2. Dordrecht—Amsterdam 1726, p. 17.

[6]) Allerneueste und wahrhaffte Ost-Indianische Reise-Beschreibung. Chemnitz 1730, p. 146. Dieser Ausbruch ist von keiner Seite bestätigt worden; von einer Verwechslung, wie R. D. M. Verbeek (Jaarboek van het Mijnwezen **29**. 1900. Batavia 1901, p. 19) will, kann jedoch nicht die Rede sein.

A.D.

wohnenden Eingeborenen versunken sein, während der übrigbleibende Teil der Bevölkerung nach den Banda-Inseln die Flucht nahm. [1])

1683 (ohne Datum). Amboina. Das auf dieser Insel nach CHR. KEFERSTEIN stattgehabte Erdbeben, [2]) beruht auf einer Verwechslung mit demjenigen von Serua.

1684, Februar 13. Java. Erdbeben. [3])

— (ohne Datum). Banda-Inseln. Nach der Angabe von REINIER DE KLERK scheint auch im Jahre 1684 der Boden täglich in Bewegung gewesen zu sein. [4])

1686, Oktober 26, zwischen 11^h und $11^1/_2{}^h$ p. m. Ternate. „Schreckliches" Erdbeben, „so heftig, dass DAVID HAAK aus dem Bett geschleudert wurde und seine Bücher aus dem Bücherbort fielen. [5])

1687, Februar 19.—April 4. Amboina. Abends gegen $6^1/_2$ Uhr ein heftiger Stoss, dem ein wellenförmiges Beben folgte, das $^1/_4$ Stunde währte. Gegen $8^1/_2{}^h$ trat aufs neue ein Stoss ein, an den sich abermals eine Bodenbewegung anschloss. Seit diesem Tage wurden täglich schwache Bewegungen bis zum 4. April, an dem noch ein Stoss gefühlt wurde, beobachtet. [6])

1688 (ohne Datum). Banda-Inseln. Mehrere schwache Erschütterungen im Laufe des Jahres; auf einer der Inseln — Pulu Ai — eine sehr heftige. [7])

---

[1]) F. VALENTIJN. Oud en Nieuw Oost Indien 3. 2. 1726, p. 17. Vergl. auch den Bericht über das Beben vom 4. Juni 1693.

[2]) L. c. pag. 302.

[3]) J. C. M. RADERMACHER. Bericht wegens de zwaare Aardbeving, van den 22 January 1780. Verhandel. Batav. Gen. v. K. en W. 2. 2. Batavia 1780, p. 59. — F. VALENTIJN l. c. 4. 1726, p. 231.

[4]) C. A. M. VAN VLIET l. c. pag. 68.

[5]) F. VALENTIJN l. c. 1. 2. 1724, p. 10. — ROBERT MALLET (Third Report on the Facts of Earthquakes. Report Brit. Assoc. Adv. of Sc. 22. 1852. London 1853, p. 96) erwähnt ein Erdbeben aus dem Jahre 1686 unter Berufung auf eine Abhandlung in den Philos. Transact. 19. 1695. (N°. 216), p. 42, die zwar eine Beschreibung des Piks enthält, ohne jedoch von einem Erdbeben zu reden. Ebensowenig ist darüber eine Notiz in der gleichfalls zitirten Histoire générale des Voyages 2., p. 4 zu finden, wohl aber am angeführten Orte 11. 1755, p. 7. Die dort ausserdem zu findende und auch von MALLET mit übernommene Angabe, dass dem Beben ein Aschenregen folgte, ist nur cum grano salis zu verstehen, da er nämlich erst am 11. Mai 1687 stattfand.

[6]) F. VALENTIJN. Oud en Nieuw Oost Indien 2. 1. Dordrecht—Amsterdam 1724, p. 137. — Van en naar Indië. Valentijn's eerste en tweede uit- en tehuisreis. 's Gravenhage 1882, p. 76—77. F. JUNGHUHN gibt irrigerweise als Datum den 19. Januar 1689 an (Tijdschr. voor Nêerl. Indië 1845. 1, p. 36). Die Jahreszahl 1689 beruht auf einem Schreibfehler seinerseits, das sonstige Datum — 19 Januar statt Februar — findet sich dagegen auch an einer Stelle bei VALENTIJN (l. c. 2. 2, pag. 248).

[7]) F. VALENTIJN l. c. 3. 2. 1726, p. 17.

A.D.

1690, Dezember 1. Makassar. Heftiges Erdbeben, so dass die Häuser hin- und hergeschüttelt wurden. [1])

— (ohne Datum). Banda-Inseln. Der Boden soll, wie im Jahre 1688, täglich in Bewegung gewesen sein. [2]) Nach F. VALENTIJN soll in dem genannten Jahre ein Ausbruch des Gunung Api stattgefunden haben [3]) und in dem Werke der „Challenger"-Expedition wird sogar bemerkt, dass gleichzeitig eine Flutwelle sich gebildet habe, was jedenfalls, wie oben p. 29 erwähnt, unrichtig ist. [4])

1691 (ohne Datum). Banda-Inseln. Heftiger Ausbruch des Gunung Api, bei welcher Gelegenheit die Redoute Watervliet auf Banda Neira [5]) einstürzte. Die Angabe im Werke der „Challenger"-Expedition, dass viele Eingeborene die Flucht nach Amboina und Celebes nahmen [6]), wird durch die Quellenschriften nicht bestätigt.

1693, Juni 4. (angeblich). Heftiger Ausbruch des Vulkans der Insel Serua, begleitet von Erdbeben, die bereits 6—7 Wochen vorher in schwächerem Masse sich bemerkbar gemacht hatten. Ein Teil der Einwohner ergriff die Flucht und wandte sich nach den Banda-Inseln. [7])

1695, Mai 11, 2^h p. m. Banda-Inseln. „Wir werden häufig von Erdbeben heimgesucht und besonders am 11. Mai, gegen 2 Uhr nachmittags, bemerkten wir zwei starke Stösse". [8])

1699, Januar 5. Heftiges Erdbeben in West-Java und dem südöstlichen Teile von Sumatra. In Batavia traten unter starkem Gewitterregen, nach vorhergangenen Detonationen, des Nachts gegen $^1/_2$ 2 Uhr, die etwa 15 Minuten währenden Erschütterungen ein, wodurch der Einsturz von 21 Häusern und 20

---

[1]) Dagregister uit de aanteekeningen gehouden door verscheidene koningen van Goa. Tijdschr. v. Ind. T. L. en Vk. **4**. Batavia 1855, p. 126.

[2]) C. A. M. VAN VLIET. Belangrijk verslag over den staat van Banda. . . . door REINIER DE KLERK (1756). 's Gravenhage 1894, p. 67.

[3]) Oud en Nieuw Oost Indien **2**. 2. 1724, p. 17—18. In dem Werke von VAN VLIET (p. 67—68) heisst es, dass erst in dem auf 1690 folgenden Jahre ein Ausbruch erfolgte.

[4]) Report on the Scientific Results of H. M. Challenger. Narrative **1**. 2. London 1885, p. 562.

[5]) C. A. M. VAN VLIET l. c. pag. 67—68.

[6]) L. c. pag. 562.

[7]) An Account of the sad Mischief befallen the Inhabitants of the Isle of Sorea . . . . Contained in a letter . . . . to the Right Worshipful NICHOLAS WITSEN. Philos. Transact. **19**. London 1695, p. 49.

[8]) Copy of a letter to the Burgemaster WITSEN from the Molucco Islands the 11th. of June 1695. Philos. Transact. **19**. London 1697, p. 532.

A.D.

Scheuern mit einem Verlust von 28 Menschenleben verursacht wurde. In besonders heftiger Weise äusserte sich das Beben am Nordabfall des Pangrango [Gunung Gedé] sowie am Gunung Salak bei Buitenzorg, das, namentlich am erstgenannten Berge, Bergstürze veranlasste, deren Schuttmassen die Flussläufe verstopften und dadurch Überschwemmungen hervorriefen. Die gewaltigen Schlamm- und Holzmassen wälzten sich durch den Tji Liwung bei Batavia ins Meer und wurden für diese Stadt geradezu zu einer Kalamität.

In Bantam, wo nur ein Lagerhaus einstürzte, sollen die dort weit weniger fühlbar gewesenen Stösse erst des Morgens um 6 Uhr bemerkt worden sein. Während an der Südwestküste von Sumatra das Beben nur schwach war, waren die Erschütterungen in den Lampongschen Distrikten so heftig, dass „meest alle Huizen 't onderste boven zijn geworpen." [1])

1699, Januar 29. Eingeborene wissen zu berichten, dass im Gebirge, nämlich am G. Gedé sowie am G. Salak, dann und wann Erschütterungen verspürt wurden. [2])

— März (ohne Datum). Nach dem Berichte des Tomungun Purba Nata vom 21. März über die Ereignisse am G. Pangrango und G. Salak, fühlte er auf einer 19 Tage währenden Reise 40 Stösse und nach seiner Rückkehr noch 208. [3])

1700, Februar 28. Batavia. Erdbeben. [4])

1705, Juli 21, gegen Mitternacht. Insel Salawati unweit der Nordwestspitze von Neu-Guinea. Heftiges Beben, das jedoch keinen Schaden verursachte.

---

[1]) Copie van een Brief uit Batavia, op den 10 February 1699 door den Hr. B. Phoonsen aan Mevrouw Lestevenon geschreven. Europische Mercurius **10**. 2. 1699. Amsterdam 1700, p. 173. — Eine Zusammenstellung der Berichte findet sich bei A. Wichmann. Der angebliche Schlammausbruch des Gunung Salak. N. Jahrb. f. Min. 1896. **2**, p. 1—26.

[2]) J. Hageman. Over de beweerde uitbarsting van den Goenoeng Salakh in 1699. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **30**. Batavia 1868, p. 353.

[3]) A Relation of the bad condition of the Mountains about the Tungarouse and Batavian Rivers, having their source from thence, occasioned by the Earthquake between the 4th. and 5th. of January 1699. Philosoph. Transact. **22**. 1700 & 1701. London 1702, p. 597.

[4]) A full and dismal account of an Earthquake that happened in Batavia, 28 February, 1700 (unzugänglich). Nach R. Mallet (Fourth Repart upon the Facts and Theory of Earthquake Phenomena. Report Brit. Assoc. Adv. of Sc. **28**. 1858. London 1859, p. 108) besitzt die Bibliothek des British Museum ein Exemplar dieser Schrift. Das darin beschriebene Erdbeben hat in seinem Erdbebenkatalog (l. c. **22**. 1852) jedoch keine Aufnahme gefunden.

A.D.

1705, Juli 22, 10^{h} p. m. Salawati. Erdbeben, aber nicht so stark wie das vorige. [1])

— September 27, vormittags. Amboina. Beben, das gerade zur Zeit einer Gerichtssitzung auftrat.

— — 28. Amboina. Zu derselben Stunde und ebenfalls während einer Gerichtssitzung wiederholte sich ein Stoss. Das Volk erblickte darin ein Zeichen des Himmels und zugleich einen Beweis für die Unschuld des Angeklagten [2]).

— Oktober (ohne Datum). Amboina. Mehrere Erschütterungen im Laufe des Monats, die sich besonders heftig auf Hitu und ferner auf Huwamuhal (West-Ceram) äusserten. Vielleicht bezieht sich auf eines dieser Beben, das zwei Tage währte, die folgende Nachricht von WILLIAM FUNNEL: „it did a great deal of Mischief; for the ground burst open in many places, and swallowed up several houses and whole families. Several of the People were dug out again, but most of them dead and many had their Legs or Arms broken by the fall of houses. The castle walls [Fort Victoria] were rent asunder in several places, and we thought that it and all the houses would have fallen down. The ground where we were swell'd like a wave in the Sea; but near was we had no Hurt done." [3])

1706, Januar 21. Batavia. Heftige Erschütterung. In Tandjung Priok schwankten die Giebel der Häuser. [4])

— (ohne Datum). Banda-Inseln. Beben. [5])

1708, November 28, zwischen 10 und 11^{h} p. m. Amboina. Eine Flutwelle drang mit grossem Getöse in die Bai bis in die Häuser von Batu Merah, östlich von der Stadt, um darauf in starkem Strome wieder abzulaufen, so dass sie kaum noch gesehen werden konnte. Das An- und Ablaufen dauerte jedesmal so lange, um von 100 bis 150 zählen zu können. Der

---

[1]) P. A. LEUPE. De Reizen der Nederlanders naar Nieuw-Guinea en de Papoesche eilanden. Bijdr. t. de T. L. en Vk. (3) **10**. 1875. p. 229. Nach einem Bericht von JACOB VAN GEYN und PIETER LIJN.

[2]) A Voyage round the World. Being an Account of Capt. WILLIAM DAMPIER's Expedition in the South Seas in the Ship St. George. A Collection of Voyages **4**. London 1729, p. 187—188.

[3]) L. c. pag. 174.

[4]) F. VALENTIJN. Oud en Nieuw Oost Indien **4**. 1. Dordrecht—Amsterdam 1726, p. 231, **4**. 2, p. 148. — Van en naar Indië. Valentijns 1de en 2de uit- en thuisreis. 's Gravenhage 1882, p. 151. — C. SWAVING gibt (Nederl. Tijdschr. voor Geneeskunde (2) **14**. 1878, 2e afd. p. 84) irrtümlicherweise als Datum den 21. Februar an.

[5]) C. A. M. VAN VLIET. Belangrijk verslag over den staat van Banda door REINIER DE KLERK. 's Gravenhage 1894, p. 68.

A.D.

Vorgang wiederholte sich unausgesetzt bis 3 Uhr morgens am folgenden Tage. Eine ähnliche Erscheinung war um 12 Uhr nachts jenseits der vom Pass Baguala gelegenen Bucht wahrgenommen worden. An den übrigen Teilen der Küste waren keine derartigen Erscheinungen zu bemerken gewesen. [1])

1710, Februar 15, morgens. Amboina. Drei starke Stösse.

— — 16, 4^h a. m. Amboina. Ein Stoss.

— — Insel Haruku, östlich von Amboina. Während des ganzen Tages anhaltende Erschütterungen.

— — 17, mittags. Amboina. Zwei Stösse, denen später noch zwei weitere folgten. [2])

— März 6 (ungefähr). „5 Wochen vor dem 10. April." Banda Neira. Heftiges Erdbeben. [3]) Auf dieses bezieht sich wohl die Mitteilung von E. Chr. Barchewitz, dass „drey Jahre vorher ein grosses und erschreckliches Erdbeben, dieweil der Erdboden gantzer 4 Wochen nicht stille gestanden. Der Grund hatte auch dann und wann dermassen sich beweget, dass auch die See vielmahl auf's Land bis ans Fort Nassau hinauf geschlagen, dass die Fische vor der Wasser-Pforte auf dem Trocknen liegen blieben." [4]) Ferner sagt Reinier de Klerk: „schudde en beefde het aardrijk zoo snel en geweldig, dat de meeste huizen genoegzaam irreparabel werden geoordeeld." [5])

1711, Juni 11, nach $10^1/_2{}^h$ p. m. Amboina. Unmittelbar nach einem Gewitterregen trat ein schwaches, wellenförmiges Beben ein, das länger als eine Viertelstunde währte.

— September 5, zwischen 10 und 11^h p. m. Amboina. Flutwelle ähnlich der vom 28. November 1708, währte jedoch bis zum 6. Septb. $8^1/_2{}^h$ a. m. Das Wasser lief in der Bai innerhalb einer halben Stunde dreimal auf und ab. Im Kampong Mardijka lief der Brunnen leer.

— — Insel Haruku. Heftiges Erdbeben zu derselben Zeit als in der Bai von Amboina die Flutwelle auftrat. Auf den benachbarten Inseln Saparua und Nusalaut waren ebenfalls Stösse bemerkt worden. Am Strande aller dieser Eilande war

---

[1]) F. Valentijn. Oud en Nieuw Oost Indien 2. 2. 1724, p. 271.

[2]) F. Valentijn l. c., p. 275.

[3]) F. Valentijn l. c. 3. 2. 1726, p. 25.

[4]) Allerneueste und wahrhaffte Ost-Indianische Reise-Beschreibung. Chemnitz 1730, p. 130.

[5]) C. A. M. van Vliet. Belangrijk verslag over den staat van Banda. 's Gravenhage 1894, p. 68.

A.D.

eine Flutwelle beobachtet worden, die 13 bis 14 mal an- und ablief.

1711, September 5. Banda-Inseln. Heftige Erschütterung zu derselben Zeit als auf Amboina die Flutwelle erschien. [1])

— Dezember 10, nach $1^1/_2{}^h$ a. m. Insel Sangi. Auf einen heftigen Sturm mit Gewitter folgte ein starkes Erdbeben, das dem Ausbruch des Gunung Awu unmittelbar vorherging. [2])

1712, Januar 16. Insel Sijau, [Siau] Sangi-Inseln. Heftiger Ausbruch des Gunung Api. „Den 16 January 1712 hoorde men dat deze berg gesprongen was, waarvan men den slag op Ternate, 40 mijlen van daar gelegen, hoorde." [3])

1714, November (ohne Datum). Insel Leti [Letti], Südwest-Inseln. Ein ziemlich starkes Erdbeben. [4])

1716, Dezember 20. „hatten wir auf Lethy ein erschrecklich Erdbeben, mein Haus krachete und prasselte, als wenn es überm Haufen fallen wollte, und mein Bette wanckete hin und wieder wie eine Wiege... Die Erschütterung geschahe von Süden gegen Norden, und es kamen 2 starcke Stösse hintereinander. Doch waren die Erdbeben allhier eben nichts seltsames, sondern es ereigneten sich dergleichen alle Jahr um diese Zeit." [5])

1720 [Çaka 1642]. Java. „Es war als ob das Erdreich sich bewegte." [6])

1722, Oktober (ohne Datum). 8^h a. m. Batavia. Heftiges Erdbeben. Ausserdem „thürmte sich das Wasser auf der Rhede nicht anders empor, als wenn es in der heissesten Sode begriffen wäre." An manchen Orten bildeten sich Spalten. [7])

1737, (ohne Datum). Batavia. Starkes Erdbeben. [8])

---

[1]) F. Valentijn l. c. 2. 2. 1724, p. 280—281.

[2]) F. Valentijn l. c. 1. 2. 1724, p. 53.

[3]) F. Valentijn. Oud en Nieuw Oost Indien 1. 2. 1724, p. 53.

[4]) E. Chr. Barchewitz. Allerneueste und wahrhaffte Ost-Indianische Reise-Beschreibung. Chemnitz 1730, p. 290.

[5]) L. c. pag. 379.

[6]) P. P. Roorda van Eysinga. Handboek voor de Land- en Volkenkunde 3. 1. Amsterdam 1841, p. 481.

[7]) K. F. Behrens. Der Wohlversuchte Südländer, das ist ausführliche Reise-Beschreibung um die Welt. Leipzig 1738, p. 231. — De B. Histoire de l'expédition de trois vaisseaux. La Haye 2. 1739, p. 116.

[8]) Georg Bernhard Schwartz. Reise in Ost-Indien. Franckfurt und Leipzig 1748, p. 97. Das Erdbeben fand statt reichlich 2½ Jahre nach seiner am 26. Mai 1735 erfolgten Ankunft in Batavia. Siehe l. c. pag. 103.

A.D.

1739, Juli 22. Batavia. Erdbeben. „Die neue holländische Kirche von 1733 erhält einen grossen Riss." [1])

1743, (ohne Datum). Banda Neira, Banda-Inseln. Starkes Erdbeben, durch welches die Redoute Storm und das Kastell Wayer sehr beschädigt wurden.

1750, Mai 10, $9^1/_2{}^h$ p. m. Banda Neira. Heftiges Erd- und Seebeben.[2])

1752, Mai 1. Java. Ausbruch des Gunung Kĕlut und nicht, wie bisher angenommen, des Gunung Lawu. Das Getöse wurde bis Semarang gehört. [3])

1754, August 18, [4]) kurz nach $3^1/_2{}^h$ p. m. Amboina und die Uliasser. Das Beben begann mit einer wellenförmigen Bewegung, der unmittelbar ein heftiger Stoss folgte. Die auf 60 steinernen Pfeilern ruhende Markthalle (Pasar) stürzte ein und wurden auch einige andere Gebäude vernichtet, wobei 4 Menschen das Leben verloren. In den übrigen Häusern entstanden Risse. Auch Spalten, von zwei Finger und mehr Breite, im Erdreich bildeten sich an vielen Orten. Aus dem am Batu Merah, im Osten der Stadt, auftretenden, ergoss sich das mit einem bläulichen, schlammähnlichen Sand gemischte Wasser, das einen abscheulichen Gestank verbreitete, in Gestalt von Springbrunnen.

In Hutumuri, an der Südostküste der Insel, folgte dem heftigen Stoss eine Flutwelle. In Hila sowie zu Hitulama, an der Nordküste, begann das Beben um 4 Uhr mit einem grossen Getöse und verursachte Beschädigungen an den Mauern. In Alang trat der Stoss um 8 Uhr ein.

---

[1]) H. Vogel. Beschreibung seiner dreyssigjährigen, zum Theil glücklichen, zum Theil unglücklichen Seereisen, nebst der Geschichte seines Lebens 2. Leipzig 1797, p. 137.

Gemeint war die am 8. Mai 1733 eingeweihte und heute noch bestehende protestantische Kirche (Batavia, de hoofdstad van Néerlands O. Indien, in deselver gelegenheid, opkomst, voortreffelijke gebouwen .... Amsterdam 1782, p. 137).

[2]) C. A. M. van Vliet. Belangrijk verslag over den staat van Banda en omliggende eilanden door Reinier de Klerk. 's Gravenhage 1894, p. 68. — P. van der Velde (De vuurbergen. Amsterdam 1857, p. 30) gibt an 10. Mei 1751. Ihm folgt A. Perrey (Documents sur les tremblements de terre et les phénomènes volcaniques aux Moluques. Ann. Soc. d'Emulation des Vosges **10**. 3. 1860. Epinal 1861, p. 148).

[3]) J. M. Mohr. Berigt nopens het springen en instorten van een brandenden zwavelberg .... op het eiland Java. Verhandel. Hollandsche Maatsch. van Wet. **24**. Haarlem 1773. Afd. Berigten, p. 92. Wie E. H. B. Brascamp (Geen uitbarsting van den Lawoe in 1752. Tijdschr. K. Nederl. Aardr. Gen. (2) **35**. 1918, p. 261—265) ermittelt hat, bezog sich der von Mohr mitgeteilte Bericht auf den G. Kelut.

[4]) A. Perrey verlegt das Beben auf den 12. August (Documents sur les tremblements de terre et les phénomènes volcaniques dans l'Archipel des Philippines. Mém. Acad. de Dijon (2) 8. 1860, p. 154).

A.D.

Auf der Insel Haruku folgte dem heftigen Stoss eine Flutwelle, die jedoch sofort wieder verschwand. An mehreren Stellen spritzte des Wasser, einem Springbrunnen gleich, aus der Erde. Mauern stürzten teilweise ein.

Auf der Insel Saparua richtete das Beben keinen nennenswerten Schaden an Gebäuden an. Eine Flutwelle wurde auch hier bemerkt.

Auf der Insel Manipa, östlich von Buru, wurde nach 3 Uhr ein starkes Beben verspürt.

Es ist von Interesse den Verlauf des Erdbebens auf den Inseln Amboina, Haruku und Saparua, worüber genaue Aufzeichnungen vorliegen, miteinander zu vergleichen.

	Amboina	Haruku.	Saparua.
754, August 18.	$3\frac{1}{2}^h$ p.m. heftiges Bebens Abends bis in die Nacht hinein 14 Stösse.	$3\frac{1}{2}^h$ p.m. heftiges Beben. $4\frac{1}{2}$ „ 2 Stösse. 5 „ 1 Stoss. $5\frac{1}{2}$ „ 1 „ 6 „ 2 Stösse. $8\frac{1}{2}$ „ 1 Stoss. 9(ca) „ 2 Stösse. 9 „ 1 Stoss. $9\frac{1}{2}$ „ 1 „ 11 „ 1 „ nach 11^h p.m. 2 Stösse.	$3\frac{1}{2}^h$ p.m. heftiges Beben. Abends und des Nachts 4 Stösse.
— — 19.	14 Stösse im Fort Victoria. In Larike wurde um $10\frac{1}{2}^h$ a.m. ein Stoss gefühlt. In Hila verspürte man am 18. und 19. 11 Stösse.	$12\frac{1}{2}^h$ p.m. 2 Stösse. 1 „ 1 Stoss. nach 4 p.m. 2 Stösse, ausserdem 15 rasch aufeinender folgende Stösse.	Morgens in der Frühe 6 Stösse.
— — 20.	9 Stösse. $1\frac{1}{2}^h$ und $5\frac{1}{2}^h$ a.m. Stösse zu Larike.	7^h a.m. 1 Stoss. nach $7\frac{1}{2}$ „ 1 „ gegen $10\frac{1}{2}$ „ 1 „ „ 11 „ 1 „ nach 12 mittags 1 „ 1 p.m. 6 Stösse, unmittelbar einander folgend.	Zwischen 3 und 4^h a.m. heftiges Erdbeben, abermals zwischen 4 und $4\frac{1}{2}^h$ a.m., aber nicht so stark.
	$1\frac{1}{2}^h$ p.m. Alang 1 Stoss.	$1\frac{1}{2}$ p.m. . . . . 4 Stösse. gegen 2 p.m. 2 „ um 2 „ 5 „ kurz nach 3 p.m. 3 Stösse um $3\frac{1}{2}$ „ 4 „	$1\frac{1}{2}^h$ p.m. 1 Stoss. $2\frac{1}{2}^h$ „ 1 „

A.D.

	Amboina.	Haruku.	Saparua.
1754, August 20.		nach 4 p.m. 1 Stoss. „ 5 „ 1 „ „ 7½ „ 1 „ „ 8 „ 1 „ gegen 9 „ 1 „ nach 9 „ 1 „ um 9½ „ 5 Stösse. nach 10½ „ 1 Stoss. um 11½ „ 1 „ „ 12 „ 1 „	5h p. m. 1 Stoss.
— — 21.	12½h p. m. 1 schwacher Stoss.	nach 12h a.m. 3 Stösse. um 12½ „ 2 „ gegen 1 „ 3 „ „ 1½ „ 2 „ nach 1½ „ 3 „ um 2 „ 1 Stoss. nach 5½ p.m. 4 Stösse. gegen 6½ „ 1 Stoss. nach 8 „ 2 Stösse. „ 10½ „ 1 Stoss. „ 11 „ 4 Stösse. „ 11½ „ 1 Stoss.	Mittags ein schwacher Stoss.
— — 22.	9½h a. m..... 1 Stoss. 12¾h p. m .... 1 „ 4h „ 1 „	nach 1½h a.m. 1 Stoss. „ 3½ „ 2 Stösse. „ 4½ „ 1 Stoss. „ 12½ p.m. 1 „ „ 1½ „ 2 Stösse. „ 2 „ 1 Stoss. „ 3 „ 5 Stösse. „ 4 „ 1 Stoss. nach 5½h „ 3 Stösse. „ 6 „ 2 „ gegen 8½ „ 1 Stoss. „ 9 „ 1 „ „ 9½ „ 1 „ nach 10½ „ 1 „	7h a. m. Erdbeben.
— — 23.	kurz vor 8h a. m. 1 Stoss 11h a. m.....1 „ 3h p. m. .....1 „	nach 1½h a. m. 1 Stoss. 3 „ 1 „ 9 „ 2 Stösse 11 „ 2 „ 1½h p.m. 1 Stoss. 2½ „ 1 „ 3 „ 2 Stösse. 4 „ 2 „	

A.D.

	Amboina.	Haruku.	Saparua.
1754. August 24.	$5\frac{1}{2}^h$ p. m. . . . . 1 Stoss.	Vom 24. August bis 1 September 20 Stösse.	
— — 25.	10^h a. m. . . . . 1 Stoss. 11^h p. m. . . . . 1 „		gegen 3^h p. m. Erdbeben.
— — 27.	1^h a. m. . . . . 1 Stoss. $10\frac{1}{2}^h$ p. m. zu Alang 1 Stoss.		
— — 28.	$9\frac{1}{2}^h$ p. m. . . . . 1 Stoss. 10^h p. m. zu Alang 1 Stoss.		
— — 29.	6^h a. m. zu Alang 1 Stoss.		$6\frac{1}{2}^h$ p. m. . . . . 1 Stoss. $7\frac{1}{2}^h$ „ . . . . . 1 „
— — 30.	kurz nach $1\frac{1}{2}^h$ p. m. 1 Stoss. $8\frac{1}{2}^h$ p. m. . . . . 1 Stoss.		gegen 1^h p. m. 1 Stoss.
— — 31.	$7\frac{1}{2}^h$ a. m. 1 schwacher Stoss.		7^h a. m. 3 starke Stösse. In den Mauern der Häuser bilden sich Risse. Im Laufe des Vormittags folgten noch 8 Stösse, von denen 2 oder 3 so kräftig waren, dass die Häuser in ihren Fugen krachten. Von des Mittags bis zum Abend wurden noch 12 nennenswerte Stösse gefühlt und schliesslich noch zwischen 6^h p. m. und 11^h p. m. 5 Stösse.
— September 1.			Vom 31. VIII. 11^h p. m. bis 1. IX. 1^h a. m. stand das Erdreich nicht still und waren die Stösse nicht zu zählen. Gegen 3^h, 5^h und $9\frac{1}{2}^h$ a. m. aufs neue Bodenbewegungen

A.D.

	Amboina.	Haruku.	Saparua.
1754, September 1.			$12\frac{1}{2}^h$ und 2^h p.m. 3 starke Stösse, ebenso um 7^h und $7\frac{1}{2}^h$ p. m.
— — 2.	In Larike schwache Stösse.		$7\frac{1}{2}^h$ a. m. . . . . 1 Stoss $12\frac{1}{2}^h$ p. m. . . . . 1 „ 3^h „ . . . . . 1 „
— — 3.			4^h a.m. 1 starker Stoss. $7\frac{1}{2}^h$ „ 1 „ „ 7^h p.m. 1 „ „ $7\frac{1}{2}^h$ „ 1 „ „
— — 6.	1^h a. m. Ein ziemlich starker Stoss.		
— — 7.		Zwischen 12^h und $12\frac{1}{2}^h$ a.m. ein von einer Flutwelle begleitetes Beben, beinahe so stark wie am 18. August.	
— — 8.	$7\frac{1}{2}^h$ n. m. 1 Stoss. 12^h Mittags 1 Stoss.		
— — 10.	10^h a. m. 1 schwacher Stoss.		
— — 11.	Zwischen $10\frac{1}{2}^h$ und 11^h a. m. 1 schwacher Stoss [1])		

— (ohne Datum). Batavia. „Unter andern bemerkte man zu dieser Zeit [2]) zu Batavia auf der Insel Java einige Erdstösse." [3])

[1]) Extract uit het Dagboek van Amboina ten Kasteele Victoria, Anno 1754. Nederlandsche Jaerboeken **9**. 2. Amsterdam 1755, p. 824—831. Ein gekürzter Bericht findet sich in Nederlandsch Gedenkboek of Europische Mercurius **66**. 2. 1755. 's Gravenhage 1756, p. 5—7.

[2]) Nämlich als das Erdbeben auf Amboina und den benachbarten Inseln am 18. August und während der darauf folgenden Tage stattfand.

[3]) B. S. Walther. Die Erdbeben und Vulkane physisch und historisch betrachtet. Leipzig 1805, p. 11.

A.D.

1755, [Çaka 1677] (ohne Datum). Java. „Es regnete Asche. Eine Stimme des Donners wurde in der Welt vernommen." [1])

— November 7. Mana. Residentschaft Bengkulen. Sumatra. Siehe unter November 3. 1756.

— — 18. Bengkulen. Westküste von Sumatra. [2])

1756, November 3. bis Dezember. Mana, Residentschaft Bengkulen. Heftiger Stoss. Im Laufe der folgenden Tage bis zum 3. Dezember wurden noch 12 weitere Stösse gezählt. Seit dieser Zeit, aber jedenfalls noch im Laufe desselben Monats, fanden zwei weitere heftige Erdbeben statt, die sich wahrscheinlich über ganz Sumatra ausdehnten. Die Mauern des Cumberland House, dem Verwaltungsgebäude im Fort Marlborough in Bengkulen, und andere Gebäude erlitten starke Beschädigungen. Ein Gleiches war der Fall mit Häusern in Lais, Mana sowie auf einer 5—6 miles von Bengkulen entfernt liegenden Zuckerpflanzung. Im Gebiet von Mana wurden auch mehrere Dörfer zerstört. Am Fluss von Bengkulen [Ajer Bangkulu], und zwar sowohl an der Mündung als auch weiter stromaufwärts, öffnete sich der Boden und quollen aus ihm grosse Wassermengen mit einer „sulphureous earth" hervor, die einen unerträglichen Gestank verbreiteten. Zu derselben Zeit bildeten sich am Poblo Point [Kap Si Abung] zahlreiche Risse und Spalten. [3])

1757, August 24, gegen 2^h a. m. Batavia. Heftiges wellenförmiges Beben von 5 Minuten Dauer. Fünf Minuten nach 2 Uhr, zur Zeit des stärksten Stosses, erhob sich ein aus dem Nordosten kommenden Wind. Das Wasser des Tji Liwung, der bei Batavia mündet, bewegte sich auf und ab bis zu

---

[1]) P. P. Roorda van Eysinga. Handboek der Land- en Volkenkunde .... 3. 1. Amsterdam 1841, p. 483.

[2]) Chr. Keferstein. Versuch eines chronologischen Verzeichnisses. Zeitung für Geognosie, Geologie und innere Naturgeschichte der Erde. Weimar 1827. 3. Stück, p. 316. Hieraus A. Perrey. Documents sur les tremblements de terre et les phénomènes volcaniques dans l'île de Sumatra. Nouv. Annales des Voyages. Paris 1861. 3., p. 281. Dieses Beben ist ganz unbeglaubigt und daher zu streichen.

[3]) An account of the Earthquake felt in the Island of Sumatra, in the East Indies, in November 1756. In a Letter from Mr. Perry to the Rev. Dr. Stukeley, dated at Fort Marlborough February 20. 1757. Philos. Transact. 50. 1758. London 1759, p. 491—492. Robert Mallet (Third Report on the Facts of Earthquake Phenomena. Report Brit. Ass. 22. 1852. London 1853, p. 172), und ihm folgend Alexis Perrey (Nouvelles Ann. des Voyages. Paris 1861. 3., p. 280), verlegt das Ereignis auf den 3. November 1755. Er hat sich augenscheinlich dazu durch die Bemerkung des Autors, dass es am 3. desselben Monats wie das Lissaboner Erdbeben erfolgt sei, verleiten lassen.

A.D.

einer Höhe von 2 Fuss über dem gewöhnlichen Stande. [1])

1758, Mai 14. Java. Erdbeben. [2])

1760, September 22. Insel Makjan. Ausbruch des Vulkans, der von einem heftigen, bis Ternate fühlbaren Erdbeben begleitet war. [3]) Auf Makjan selbst sollen die Stösse bereits einige Tage vor dem Ausbruch bemerkt worden sein. [4])

1762, April 2, 5^h a. m. Chittagong und andere Ortschaften in Assam. Äusserst heftiger Stoss, der 4 Minuten währte, begleitet von, bis 15 an der Zahl, starken, dem Kanonendonner ähnlichen Detonationen. Weitere Stösse folgten um 5^h 12, 5^h 30, 7^h und 10^h p. m. An sehr vielen Stellen bildeten sich Spalten, aus denen Wasser hervorspritzte; auch erfolgten Ausbrüche der Schlammvulkane Ramri und Cheduba. Grosse Strecken des Landes versanken (3,072,000 □ yards) und das Wasser der Flüsse geriet in Bewegung. [5])

1763, September 12, gegen 5^h p. m. Banda-Inseln. Heftiges Erdbeben, dem im Laufe des Abends sowie des Nacht noch 16 Stösse folgten. Dreiviertel aller Häuser von Banda Neira wurden in Schutthaufen verwandelt. Vom Papenberg stürzten grosse Felsblöcke ab. Auf der Insel Lonthor waren die Erschütterugen besonders fühlbar gewesen zu Waier an der Ostküste und zu Urin sowie auf der Insel [Pulu] Ai. Auf den Inseln Pisang und Rosengain war das Erdbeben in geringerem Masse fühlbar gewesen." [6])

[1]) Nederlandsche Jaarboeken **12**. Amsteldam 1758, p. 525—526.

[2]) J. C. M. Radermacher. Berigt wegens de zwaare Aardbeving, van den 22. January 1780. Verhandel. Batav. Genootsch. van K. en W. **2**. 2. Batavia 1780, p. 54.

[3]) C. G. C. Reinwardt. Reis naar het oostelijk gedeelte van den Indischen Archipel in het jaar 1821. Amsterdam 1858, p. 639. Der daselbst zum Abdruck gelangte amtliche Bericht des Gouverneurs der Molukken, Jacob van Schoonderwoert, gibt ausdrücklich den 22. September an, während F. S. A. de Clercq (Bijdragen tot de kennis der residentie Ternate. Leiden 1890, p. 165), auf Grund einer Chronik im Besitz des Sultans von Ternate, das Ereignis auf den 11. September verlegt. — Reinwardt erwähnt (l. c. pag. 476) noch einen Ausbruch vom April 1761, doch handelt es sich in dem von ihm benutzten Bericht, der vom April 1761 datirt ist, lediglich um den Ausbruch von 1760.

[4]) Geschiedenis van Ternate door den Ternataan Naidah met vertaling van P. van der Crab. Bijdr. t. de T. L. en Vk. (4) **2**. 's Gravenhage 1878, p. 481.

[5]) Extract of a Letter from Mr. Edward Gulston. Philos. Transact. **53**. 1763. London 1764, p. 263—264. — An Account of the Earthquakes that have been felt in the Province of Islamabad. Ibid. p. 265—269. — R. Baird-Smith. Memoir on Indian Earthquakes. Journ. Asiat. Soc. of Bengal N. S. **12**. 2. Calcutta 1843, p. 1043. — Edw. P. Halsted. Report on the Island of Chedooba. Ibid. N. S. **10**. 1. 1841, p. 433—434.

[6]) Maandelykse Nederlandsche Mercurius **10**. Amsterdam 1764, p. 187. Durch das Ausfallen einer 2 steht hier 1. September. Das richtige Datum steht aber in derselben Zeitschrift **20**. 1766, p. 179 und ferner im Letter- Historie- Konst- en Boekbeschouwer. Amsterdam 1764. **3**, p. 412.

A.D.

1763, (ohne Datum). Insel Nias an der Westküste von Sumatra. Erdbeben bei dem ein Dorf verschüttet wurde. [1])

1765, September (ca). Batavia. „Ein halbes Jahr vor meiner Ankunft [11. März 1766] soll ein so starkes Erdbeben gewesen seyn, dass Niemand hat gehen und stehen können." [2])

1766, Ende des Jahres. Banda-Inseln. „Seit einiger Zeit sind die Erdbeben von nachteiligen Folgen nicht begleitet gewesen." [3])

1767, Dezember 8. Banda Neira. „Wurden wir durch ein heftiges Erdbeben in grosse Furcht versetzt." [4])

1768, Juni 7. Kajeli, Nordostseite von Buru. Stoss.

— — 12. Kajeli. Stoss. [5])

— — 22, gegen $10^1/_2{}^h$ a. m. Kambotoros-Bai [Port Praslin] unweit Kap St. George, der Südspitze von Neu-Mecklenburg [Neu-Irland]. Mehrere Stösse, Dauer etwa 2 Minuten. Auf den in der Bucht liegenden Schiffen wurden die Erschütterungen ebenfalls gefühlt und das Meer hob und senkte sich einige Male. [6])

— Juli 27. Kajeli, Insel Buru. Stoss. [5])

1769, Januar 25. Batavia. Erdbeben. [7])

1770. Ternate. Bereits am Anfang des Jahres, besonders aber während des Monats April, hatten sich einige Stösse in recht empfindlicher Weise bemerkbar gemacht. [8]) Erst seit dem Juni fanden häufigere Wiederholungen statt und von dieser Zeit an wurden genauere Aufzeichnungen gemacht. [9])

---

[1]) William Marsden. The History of Sumatra. 3d ed. London 1811, p. 30 Anm. Der Autor fügt hinzu, dass während der Monate Juli oder August desselben Jahres sich ein heftiges Beben in Bengalen ereignet habe. — A. Perrey hat sich verschrieben, indem er das Ereignis in das Jahr 1753 verlegte (Nouv. Ann. des Voyages. Paris 1861. 3. p. 142 Anm.).

[2]) H. Vogel. Beschreibung seiner dreyssigjährigen .... Seereisen. 2. Leipzig 1797, p. 151.

[3]) Nieuwe Nederlandsche Jaarboeken 1. Leiden—Amsterdam 1767, p. 564.

[4]) H. Vogel l. c. pag. 178.

[5]) L. A. de Bougainville. Voyage autour du Monde par la frégate du Roi La Boudeuse et la flûte L'Étoile. Paris 1771, p. 316.

[6]) L. c. pag. 281.

[7]) J. C. M. Radermacher. Berigt wegens de zwaare Aardbeving, van den 22. January 1780. Verhandel. Batav. Gen. v. K. en W. 2. Batavia 1780. Berigten, p. 54.

[8]) Maandelykse Nederlandsche Mercurius 30. Amsterdam 1771, p. 205—209, ferner Nederlandsche Post-Ryder. Utrecht—Amsterdam 1771, p. 544—550.

[9]) J. Pijnappel. Bijdrage tot de geschiedenis der vulkanen in Nederlandsch Indië. Bijdr. t. de T. L. en Vk. (2) 2. Amsterdam 1859, p. 265—281. Nach Aktenstücken, die C. G. C. Reinwardt aus Ternate mitgebracht hatte und die in seinem Nachlass gefunden worden waren.

A.D.
1770, Juni 2. Ternate. Erdbeben.
— — 10. Heftige Stösse.
— — 20. Mehrere Stösse.
— — 21. Ein heftiger Stoss.
— — 22 und 23. Fast unausgesetzt Erschütterungen.
— — 24. Ein schwacher und vier starke Stösse.
— — 26. Ein heftiger Stoss.
— — 27, 6^h a. m. Drei unmittelbar einander folgende Stösse. Während der letzten Tage des Juni wurden die Erdbeben häufiger und wurden ihrer 3—4 täglich gezählt. Von den ersten Tagen des Juli ab — besonders erwähnt werden der 1., 2., 4. und 5. — wurden die Erschütterungen heftiger, worauf des Nachts 6.—7. der Pik unter Getöse stärker zu rauchen begann und mit dieser Tätigkeit bis zum 8. fortfuhr.
— Juli 7, $10^1/_2{}^h$ a. m. Ein heftiger Stoss.
— — 8, $10^1/_2{}^h$ a. m. Ein heftiger Stoss. [1])
— — 10 (ohne Zeitangabe). Ein heftiger Stoss, dem ein weiterer gegen Mitternacht folgte.
— — 12, Vormittags. Heftige Erschütterungen, die um 4^h p. m. aufs neue begannen.
— — 13. Die Erschütterungen nahmen an Heftigkeit zu und während des stattfindenden Ausbruches erbebte das Erdreich unausgesetzt.
— — Vom 14.—17. war der Vulkan in andauernder Tätigkeit, ohne dass sie von bemerkenswerten Erschütterungen begleitet gewesen wäre.
— — 18.—19. des Nachts heftige, von Erderschütterungen begleitete Ausbrüche.
— — 19.—22. Täglich Stösse.
— — 23.—24. des Nachts ein heftiger, von starken Stössen begleiteter Ausbruch.
— — 24. Der Zustand verärgert sich im Laufe des Tages. Mittags findet ein geradezu schrecklicher Stoss statt, dem eine auf- und niedergehende Bewegung des Erdreiches folgt.
— — 25. Andauernde Bewegung des Bodens, dazwischen kurz vor Mittag ein und gleich nach Mittag 3 starke Stösse. Während der Nacht erfolgten abermals 3, von einem Erdröhnen des Bodens gefolgte Stösse. Ausserdem vernahm

[1]) An diesem Tage wird noch ein heftiges Erdbeben, dem ein starker Stoss vorherging, um 1^h p. m. erwähnt, das sich bei PLINAPPEL nicht vorfindet. Überhaupt sind manche Unterschiede in den beiden Berichten zu bemerken.

A.D.

man fortwährend ein dem siedenden Wasser gleichendes unterirdisches Geräusch.

1770, Juli 26. Ternate. Vierzehn heftige Stösse.

— — 27. Dreizehn heftige Stösse, dazu ein fortwährendes Erzittern des Bodens und ein dem siedenden Wasser ähnelndes unterirdisches Geräusch.

— — 28. Die Erschütterungen hatten an Stärke derart zugenommen, dass kein Haus mehr unbeschädigt blieb.

— — 29. Dreizehn heftige Stösse. [1])

— — 30. Die Erde stand während des ganzen Tages nicht still und konnten 54 starke Stösse besonders unterschieden werden.

— — 31. Ein und sechzig Stösse. In der darauf folgenden Nacht stieg durch die starken Stösse und das zugleich vernehmbare unterirdische Getöse die Not aufs höchste.

— August 2. Ausser dem fortwährenden Erzittern des Bodens, konnten noch 47 heftige Stösse, darunter ein besonders starker, um 9^h a. m. der das Einstürzen von Häusern verursachte, gezählt werden.

— — 3. Achtzehn Stösse.

— — 4. Fünfzehn Stösse.

— — 5. Sechs Stösse, die zwar heftig, aber mit den früheren nicht zu vergleichen waren. Hierauf nahmen die Ausbrüche des Berges aufs neue ihren Anfang und währten bis zum 23.; dabei gewahrte man täglich 4, 5 oder 6 Stösse.

— Am 23. fand noch ein sehr heftiger Ausbruch statt, worauf an den folgenden Tagen noch dann und wann Erschütterungen bemerkt wurden. [2])

— September 4. Vier Stösse. [3])

— — 5. Vier Stösse.

— — 15, $2^1/_2{}^h$ a. m. Ein Stoss.

— Oktober 12. Ein Stoss.

— — 13. Sechs unmittelbar einander folgende Stösse.

— Dezember 19, 10^h p. m. Zwei einander folgende Stösse.

— — 20. Morgens ein Stoss.

— — 21, 8^h a. m. Drei Stösse.

---

[1]) J. Pijnappel (l. c. pag. 269) verzeichnet am 29. Juli 48, am folgenden Tage 57 und am 31. 63 Stösse.

[2]) J. Pijnappel bemerkt (l. c. pag. 270), dass vom 5.—31. August fortwährende Erschütterungen stattfanden. Ausserdem wird berichtet (Journal encyclopédique. Année 1771, 4. 2. Bouillon 1771, p. 324), dass Ende August täglich nur noch 4—5 Stösse gefühlt wurden.

[3]) J. Pijnappel l. c. p. 272.

A.D.

1770, Dezember 23. Ternate. Fünf Stösse.

— (ohne Datum). Distrikt Mana, Residentschaft Bengkulen. Westküste von Sumatra. Sehr heftiges Erdbeben. Ein Dorf wurde zerstört. Der Boden riss auf und es bildete sich eine Spalte von $^1/_4$ mile [400 m] Länge, 2 Faden Breite sowie 4—5 Faden Tiefe, aus der eine bituminöse Substanz hervorgequollen sein soll. Zu derselben Zeit wurde nahe der Mündung des Padang Gutji, ebenfalls in Mana gelegen, ein Stück Landes trocken gelegt. Endlich stellte sich mit diesem Beben zugleich eine Flutwelle ein. [1])

Obwohl keine Jahreszahl angegeben wird, dürfte in diese Zeit auch das in dem Ort Bengkulen von CHARLES MILLER erlebte Erdbeben sich ereignet haben. „One particular since my arrival which was very violent and did much damage in the country. Volcano [2]) in sight of Marlbro [3]) which almost constantly emits smoke, and at the time of the earthquake emitted fire." [4])

1771, Januar 9. Ternate. Heftiges Erdbeben. [5])

— — 10. Ausbruch des Gunung Kělut, Java, unter Detonationen. [6])

— — 24. Ternate. Ein Stoss.

— — 31. Ein Stoss.

— Februar 1. Ein Stoss.

— — 8. Ein heftiger Stoss. [5])

— — 9. Morgens ein Stoss.

— — 11. Ein Stoss.

— — 17. Ein Stoss.

— April 24. Seebeben bei Ternate.

— Mai 16. Mehrere Erschütterungen; die letzte (8^h p. m.) währte 5 Minuten.

— Juni 10, gegen $3^1/_2{}^h$ a. m. Ein Stoss.

— Juli 1. Abends 2 Stösse.

— — 10, $8^1/_2{}^h$ p. m. Zwei heftige Stösse.

— — 22. Morgens. Zwei heftige Stösse.

---

[1]) WILLIAM MARSDEN. The History of Sumatra. 3d. ed. London 1811, p. 30.

[2]) Damit ist der Gunung Dempo gemeint.

[3]) Fort Marlborough in Bengkulen.

[4]) An Account of the Island of Sumatra. Philos. Transact. 68. 1. 1778. London 1779, p. 163.

[5]) J. PIJNAPPEL. Bijdrage tot de geschiedenis der vulkanen in Nederlandsch-Indië. Bijdr. de T. L. en Vk. (2) 2. 1859, p. 272.

[6]) E. H. B. BRASCAMP. Over uitbarstingen van den Kloet in 1752 en 1771. Tijdschr. K. Nederl. Aardr. Gen. (2) 34. 1917, p. 861.

A.D.

1771, Juli 24. Ternate. Ein heftiger Stoss.

— — 26. Ein Stoss. [1])

— September 23. Ein Stoss. [2])

— November 14, $10^3/_4{}^h$ a. m. Heftiges Erdbeben gleich dem vom 2. August 1770.

— November 15, 16 und 17. Das Erdreich befand sich in einer fortwährenden Bewegung, doch waren 7 Stösse besonders zu unterscheiden. [3])

— November 24. Ein Stoss.

— — 27. Ein Stoss.

— Dezember 15. Ein Stoss. Der Pik war während der verflossenen 6 Wochsen unausgesetzt tätig gewesen.

— Java. Erdstösse. Der Boden soll an einigen Orten gehoben worden sein. [4])

1772, Januar 19. Mittags. Ternate. Zwei schwache Stösse.

— — 25, gegen 5^h a. m. Sehr heftiger, vom Pik kommender Knall. Zwischen dieser Zeit und 7^h a. m. vier Stösse. [5])

— Februar 14—15, nachts. Zwei Stösse.

— — 27. Ein Stoss.

— März 5, $11^1/_2{}^h$ p. m. Zwei heftige Stösse.

— — 29, morgens. Drei Stösse. Der Pik war während der abgelaufenen Nacht unausgesetzt tätig gewesen.

— Mai 8, 5^h a. m. Ein Stoss.

— — 10, $7^1/_2{}^h$ p. n. Ein Stoss. Heftiger Ausbruch des Berges, der am Abend des 9. begonnen hatte. [6])

— Mai 10. Batavia. Erdbeben. [7])

— Juñi (ohne Datumangaben). Ternate. Der Pik war noch während des ganzen Monats unausgesetzt tätig, doch wurden nur vereinzelte Erschütterungen wahrgenommen.

— Juli 6, 5^h a. m. Ein besonders heftiger Stoss.

— — 10, kurz vor 5^h p. m. Ein vom Pik kommender, heftiger Knall liess die ganze Insel erzittern. [8])

---

[1]) J. Pijnappel l. c. pag. 273. [2]) J. Pijnappel l. c. pag. 274.

[3]) J. Pijnappel l. c. pag. 275.

[4]) K. E. A. von Hoff. Geschichte der durch Ueberlieferung nachgewiesenen natürlichen Veränderungen der Erdoberfläche 5. Gotha 1841, p. 22. Hieraus Rob. Mallet. Fourth Report on the Facts of Earthquakes. Report Brit. Assoc. 23. 1853. London 1854, p. 172. Beide zitiren T. S. Raffles. History of Java 2. 1817, p. 231 and App. p. VII, doch wird dieses Ereignis dort gar nicht erwähnt. Das Erdbeben ist daher zu streichen.

[5]) J. Pijnappel l. c. pag. 275. [6]) J. Pijnappel l. c. pag. 275.

[7]) J. C. M. Radermacher. Berigt wegens de zwaare Aardbeving, van den 22den January 1780. Verhandel. Batav. Genootsch. van K. en W. 2. Batavia 1780. Berigten, p. 54.

[8]) J. Pijnappel l. c. pag. 277.

A.D.

1772, August 12, zwischen 2^h und 3^h a. m. Heftiger Ausbruch des Gunung Papandajan in den Preanger Regentschaften, Java, begleitet von Erschütterungen. Sie wurden ebenfalls beobachtet während des gegen Mitternacht folgenden Ausbruches des Gunung Tjerimai in der Residentschaft Cheribon. [1])

— Oktober 5, 9^h p. m. Ternate. Starker Stoss. Zu gleicher Zeit hörte man vom Pik heftiges Geknall. [2])

— — (ohne Datum). Regentschaft Bandung, Preanger Regentschaften, Java. Heftiges Beben zur Zeit des Ausbruches eines unbekannten Vulkans. [3])

— November 4, vor 2^h p. m. Batavia. Schwache Erderschütterung. [4])

— — 13, morgens. Ternate. Ein Stoss.

— — 18, mittags. Zwei heftige Stösse.

— — 19. Zwei heftige Stösse.

— Dezember 7. Heftiger Stoss.

— — 19. Erderschütterung.

— — 20. Erderschütterung. [5])

1773, Februar 21, abends. Ternate. Heftiges Erdbeben.

— März 25, $5^1/_2{}^h$, 8^h and 10^h p. m. Stösse, von denen der erste ziemlich heftig war. [6])

— April 21, gleich nach Mitternacht. Semarang, Java. Erdbeben von etwa 6 Minuten Dauer. Das zugleich entstandene Geräusch glich demjenigen eines über eine Brücke fahrenden Wagens. [7])

— Oktober 21, 3^h a. m. Ternate. Heftiges Erdbeben, dem zwischen 1^h und 2^h p. m. ein Ausbruch des Piks folgte. [8])

— — 25. Ausbruch des Piks, begleitet von einem heftigen Erdbeben. Innerhalb 24 Stunden wurden 28 starke

---

[1]) J. M. Mohr. Berigt nopens het springen en instorten van een brandenden Zwavelberg op het eiland Java. Verhandel. Hollandsche Maatsch. v. Wetensch. **14**. Haarlem 1773. Berigten, p. 88.

[2]) J. Pijnappel l. c. pag. 277.

[3]) J. M. Mohr l. c. p. 88.

[4]) J. M. Mohr l. c. p. 88.

[5]) J. Pijnappel l. c. p. 277.

[6]) J. Pijnappel l. c. p. 278.

[7]) Auszüge einiger Briefe eines Officiers von dem Cap der guten Hoffnung und aus Ostindien. Hannöversches Magazin 1781, p. 386–387. Wiederabdruck in: Beschreibung und Geschichte der Hauptstadt in dem Holländischen Ost-Indien Batavia. Aus dem Holländischen übersetzt von Joh. Jac. Ebert. 2. Leipzig 1781, p. 324—325.

[8]) J. Pijnappel l. c. pag. 279.

A.D.

Stösse gezählt, darunter zwei, die so arg waren, dass „das ganze Erdreich zu versinken schien". [1])

1773, November 17, gegen $2^1/_2{}^h$ p. m. Ternate. Heftiges Erdbeben. Dauer $1^1/_2$ Minuten.

— — 18. Zwei Stösse. [2])

— (ohne Datum). Seebeben unweit der Küste von Borneo auf der Fahrt von der Sunda-Strasse nach den Philippinen. „Nach und nach wurde dieses Getöse immer stärker, und wehrend einem Verlaufe von anderthalb Stunden dermaaszen heftig, als ob man in dem Abgrunde 30. bis 40. der schweresten Kanonen auf einmal gelöset hätte. Bey iedwedem folgenden immer heftigern Stosse, wurde zugleich die See ebenfalls stärker erschüttert; das Wasser erhob sich gleich einem Berge, dessen unterer Umfang einige Meilen, die Höhe aber mehr als 100 Klafter betrug, und sank sogleich wieder nieder: wodurch denn in den umliegenden Gegenden das Gewässer in eine so starke Bewegung gesetzt wurde, dasz, ob wir gleich von den Orten, wo sich die Folgen von diesen Stössen äusserten, eine Meile entfernt waren, unser Schif in ein so heftiges Wanken gerieth, welches leicht vermögend gewesen wäre, es in den Abgrund zu versenken. Zu gleicher Zeit bemerkten wir auch, nach iedwedem Stosse, und so, wie sich die See aufthürmte, dasz ein dicker schweflichter Dampf von einem solchen Umfange aufstieg, als ob eine ganze grosze Stadt brennete. Der Dampf verbreitete sich nicht nur durch die ganze Luft, erfüllete sie mit einem unerträglichen Gestanke; und verursachete in den Nachmittagsstunden um 1. Uhr, schon eine dicke Finsternis; sondern inficirte auch das Seewasser. . . ." [3]) Wie diese Darstellung bereits das Gepräge der Erfindung an der Stirn trägt, so wimmelt der

---

[1]) Maandelykse Nederlandsche Mercurius 38. Amsterdam 1775, p. 146. — Journal historique et littéraire 141. Luxembourg 1775, p. 771. — [Chr. Adolffs]. Kort Verhael der Ternaatse Onheilen op den 25 October 1773 veroorzaakt . . . Amsterdam 1775, p. 3—5.

[2]) J. Pijnappel l. c. p 279.

[3]) Ausführliche Nachricht von einer schrecklichen Naturbegebenheit in Ostindien, welche sich in den Monathen September und October des letztverwichenen Jahres zugetragen hat. Aus dem spanischen Briefe des Schif-Hauptmann Juan Riveiro an seinen Freund Piedro Henriquez in Madrit, in das Englische [von Swenstone], aus diesem in das Deutsche übersetzt. Amsterdam und Leipzig 1774, p. 26—27. Weder das angebliche Original noch die angebliche englische Übersetzung konnte in einer Bibliothek, trotz vieler Nachforschungen, aufgefunden werden. Keine Bibliographie führt auch nur ihre Titel an.

A.D.

ganze Reisebericht von derartigen Unwahrheiten, dass er als ein fingirter anzusehen ist.

1774, März 7., 8. und 9. Ternate. Heftige Ausbrüche des Piks.

— Mai 20. Heftiges Erdbeben. Es wurden 42 Stösse gezählt. Auch auf dem auf der Reede liegenden Schiff „Vlissingen" wurde das Beben deutlich gefühlt. [1])

— — 21. Die Erschütterungen hielten während des Tages an. Ein heftiger Stoss ereignete sich um $11^1/_2$ ^{h} a. m. [2])

— Juni 14. bis nach Juli 8. Wiederum heftige Stösse, von denen einige Personen über 80 zählen konnten. Zwei von jenen waren so kräftig, dass sie Beschädigungen von Gebäuden zur Folge hatten. Am 8. Juli hatten die Erschütterungen noch nicht aufgehört, waren aber in den nächsten Monaten schwächer geworden. [3])

— Oktober 8. Ausbruch des Piks. Innerhalb 24 Stunden wurden 80 Stösse gezählt. [4])

— (ohne Datum). Insel Moti, südlich von Ternate. Thomas Forrest schrieb im November des Jahres: „On the Island of Motir was lately a great eruption attended with an earthquake. I had an account of it from a Buggees, who during the eruption at Motir set oft in his prow, into which he assured me some hot stones fell". [5])

1775, Januar 4. Batavia. Erdbeben. [6])

— April 19, gegen 1^h a. m. Amboina. Heftiger, von einem dumpfen unterirdischen Getöse begleiteter Stoss. Dauer 5 Minuten. Richtung SW—NO. Das Reismagazin erhielt

---

[1]) Chr. Adolffs l. c. pag. 7. J. Pijnappel (l. c. pag. 279) bemerkt noch, dass zwischen 10 und 11^h. p. m. ein heftiger Stoss erfolgte.

[2]) J. Pijnappel. l. c. pag. 279.

[3]) Chr. Adolffs l. c. pag. 7. — A. Perrey erwähnt (Ann. Soc. d'Emulation des Vosges **10**. 2. 1859. Epinal 1860, p. 171) einen von Erdbeben begleiteten Ausbruch des Vulkans am 4. Juli 1774 nach Pierre Bertholon (Electricité des Météores. Paris 1787, p. 291), was aber nicht zutrifft. Dieser führt nämlich das richtige Datum 4. Juli 1775 an.

[4]) A. Perrey. Documents sur les tremblements de terre .... aux Molluques. Ann. Soc. d'Emulation des Vosges **10**. 2. 1859. Epinal 1860, p. 171 nach Gazette de France. Paris 5 mai 1775 und Journal hist. et littér. **141**. Luxembourg 1775 (juin), p. 455. Das letzterwähnte Zitat ist falsch (in beiden Bänden des Jahrganges fand sich nichts) und die Gazette de France war unzugänglich. Giovanni Vivenzio (Istoria e teoria de tremuoti in generale et in particolare della Calabria e di Messina. Napoli 1783, p. XLVIII) verlegt das Ereignis irrigerweise auf den 8. Oktober 1775.

[5]) Thomas Forrest. A Voyage to New Guinea and the Moluccas. London 1780, p. 39. Anderweitige Berichte über das erwähnte Ereignis gibt es nicht.

[6]) J. C. M. Radermacher en W. van Hogendorp. Beschrijving vau het Koninkrijk Jaccatra. Verhandel. Batav. Genootsch. van K. en W. **1**. Batavia 1779, p. 21.

A.D.

einen Riss. Die in der Bai vor Anker liegenden Schiffe wurden hin- und her geschleudert. [2])

1775, Juli 4, 8^h a. m. Ternate. Heftiges Erdbeben. [3]) Bis abends 11 Uhr konnten über 100 Stösse, von denen 2 oder 3 so heftig waren, dass das Erdreich wegzusinken schien, gezählt werden. Bis zum 20. August konnten dagegen nur unbedeutende Erschütterungen wahrgenommen werden.

— August 20. Einige schwache Stösse, worauf unter Getöse ein Aschenausbruch des Piks erfolgte. Des Abends hörte man einen gewaltigen Knall, dem abermals ein Ausbruch folgte.

— September 5, 10^h p. m. Andauernde Bewegung des Erdreichs, worauf zwischen Mitternacht und

— — 6, 5^h a. m. ein Ausbruch des Piks stattfand. [4])

— November 5. und 6. Abermaliger Ausbruch des Berges, begleitet von heftigen Erschütterungen. [5])

— (ohne Datum). Cheribon. Unter dem 31. März 1777 schrieb THUNBERG: „Vor 2 Jahren fühlte man ein Erdbeben. Während desselben warf der Berg [Tjerimai] eine gewaltige Menge von Aschen aus, welche die Kaffeanpflanzungen in der Nachbarschaft bedeckten." [6])

1776, Juli 1. Nachmittags. Ternate Schwaches Erdbeben bei bewölktem Himmel und zugleich hohem Barometerstande. [7])

1777, März 30. (Ostersonntag) $9^1/_2{}^h$ a. m. Amboina. Heftiges Erdbeben in der Richtung NW—SO, das von einem gewaltigen Getöse, gleich als ob Tausende von Lastwagen dahinrollten,

---

[1]) J. S. STAVORINUS. Reize von Zeeland over Kaap de Goede Hoop en Batavia naar Samarang.... gedaan in de jaren 1774 tot 1778. 2de dr. Leyden 1797, p. 315.

[2]) ALEXIS PERREY (Ann. Soc. d'Emulation des Vosges **10**. 2. 1859. Epinal 1860, p. 171) gibt unter Berufung auf PIERRE BERTHOLON (Electricité des Météores. **1**. Paris 1787, p. 290—291) den 4. Juli *1774* an, doch findet sich bei diesem die richtige Jahreszahl *1775*.

[3]) Bei dieser Gelegenheit versank ein grosses Stück Landes bei Sula Takumi, wodurch der jetzt noch bestehende See Sula Takumi di atas gebildet wurde. Ferner wurden 16 Gärten durch die Lavaströme vernichtet und büssten zugleich 141 Eingeborene ihr Leben ein.

[4]) Maandelykse Nederlandsche Mercurius **42**. Amsterdam 1777, p. 210—212.

[5]) KARL PETER THUNBERG's Reisen in Afrika und Asien. Magazin von merkwürdigen neuen Reisebeschreibungen **7**. 2. Berlin 1792, p. 256. — Voyages de C. P. THUNBERG au Japon, par le Cap de Bonne Espérance, les Isles de la Sonde... **2**. Paris An IV. [1796], p. 365.

[6]) Maandelyksche Nederlandsche Mercurius **42**. Amsterdam 1777, p. 212. — PIERRE COTTE. Table chronologique des principaux phénomènes météorologiques (1774 à 1806). Journal de Physique **65**. Paris 1807, p. 251. — K. E. A. VON HOFF (Geschichte der natürlichen Veränderungen der Erdoberfläche. **5**. Gotha 1841, p. 28) und ROB. MALLET (Third Report on the Facts of Eartquakes. Report Brit. Association **24**. 1854. London 1855, p. 185) zitiren zwar COTTE, verlegen das Ereignis aber auf den 1. Juni 1776.

A.D.,

begleiteit war. Dauer 2 Minuten. Nach einer 4 Minuten währenden Pause folgte ein zweiter, heftigerer Stoss. Die Mauern der Gebäude erhielten Risse, einige stürzten ein; auch Spalten im Erdboden bildeten sich. Bis $10^1/_2{}^h$ a. m. konnten gegen 10, von 12^h bis 2^h p. m. abermals 10 Stösse, die von unterirdischem Getöse begleitet waren, gezählt werden. Während der Nacht bis

1777, März 31. des Morgens wurden 8 heftige Stösse beobachtet, worauf im Laufe des Tages sich noch unzählige schwache Erschütterungen einstellten. Unter den dazwischen vereinzelt auftretenden heftigen Stössen waren 2 besonders bemerkenswert.

— April 1. Das Erdreich blieb tagsüber in fortwährender Bewegung. Dazwischen traten 2 heftige Stösse auf. Während der Nacht wurden noch 2 sehr kurze Stösse beobachtet.

— — 2. Über Tag 5 schwache und des Nachts 3 Erschütterungen nebst vereinzelten empfindlichen Stössen, begleitet von Getöse.

— — 3. Am Tage 3 schwache Erschütterungen und während der Nacht 2 gewaltige Stösse nebst 3 Erschütterungen.

— — 4. Am Tage 3 und des Nachts abermals 3 Erschütterungen, aber keine Stösse.

— — 5. Tagsüber keine Stösse, nur wiederholte Erschütterungen. Des Nachts drei schwache Stösse.

— — 6. Tagsüber 3 Erschütterungen, aber keine Stösse. Des Nachts wiederholte, weit heftigere und länger anhaltende Erschütterungen.

— — 7. Während des Tages sowie im Laufe der Nacht wiederholte, aber schwächere Erschütterungen.

— — 8. Tagsüber 3 sehr heftige Stösse, während der Nacht dagegen nur ein einziger.

— — 9. Während des Tages 2 sehr heftige, während der Nacht einige schwache Erschütterungen.

— — 10. Nur vereinzelte schwache Bewegungen des Erdreiches waren bemerkbar, dagegen ein unaufhörliches unterirdisches Getöse.

— — 11. Drei gewaltige Stösse und Erschütterungen.

— — 12. Sechs, aber schwächere Stösse.

— — 13. Zwei schwache Erschütterungen.

— — 14. Eine merkbare Bewegung des Erdreiches wurde nicht wahrgenommen, wohl aber ein schwaches unterirdisches Geräusch.

A.D.

1777, April 15. Amboina. Während über Tag keinerlei Bewegung beobachtet werden konnte, stellte sich im Laufe der Nacht ein schwacher Stoss ein.

— — 18. Abends ein schwaches Beben, dem des Nachts zwei etwas heftigere Erschütterungen folgten.

— — 19. Abends ein kurzer Stoss, dem noch eine schwache Erschütterung folgte.

— — 20. Vormittags eine schwache Bewegung des Erdreichs.

— — 21. Nachts eine schwache Erschütterung sowie ein Stoss.

— — 22. Morgens ein empfindlicher Stoss sowie eine Erschütterung.

— — 23. In der Morgenfrühe sowie um 8^h a. m. jedesmal ein heftiger Stoss nebst einer Erschütterung.

— — 24. Morgens eine und während der Nacht 2 Erschütterungen.

— — 25. Vormittags eine und nachmittags abermals eine, aber etwas heftigere Erschütterung.

— — 27. Mittags zwei schwache und nachts eine Erschütterung.

— — 28. Zwei Erschütterungen. An dem genannten Tage erhielt man von dem Postenhalter in Alang, am Nordstrande der Bai von Amboina, die Nachricht, dass zu Lileboi auf dem Berge Hulikilang der Boden in einer Länge von 12 Fuss und einer Breite von 5 Faden aufgerissen und die entstandene Spalte unergründlich tief sei, dass ferner in Alang selbst, in der Nähe des Flaggenstockes, ein Stück Land von 4 Faden Länge und 2 Faden Breite infolge des Erdbebens abgerissen und ins Meer gesunken sei. Endlich seien auch von den Gebirgen Felsmassen abgestürzt.

— Mai 2. Drei schwache Erschütterungen.

— — 4. Während der Nacht zwei Erschütterungen.

— — 6. Während der Nacht zwei rasch aufeinander folgende Erschütterungen.

— — 8. Abends eine schwache Erschütterung.

— — 10. Abends eine Erschütterung.

— — 11. Nachts eine schwache Erschütterung.

— — 16, zwischen 1^h und $1^1/_2{}^h$ a. m., zwei heftige Erschütterungen.

— — 19. Nachmittags eine schwache Erschütterung.

— — 20. Morgens eine schwache Erschütterung.

— — 21. Abends eine Erschütterung.

— — 29. Abends eine Erschütterung.

A.D.

1717, Juni 9. gegen 11^h a. m. Amboina. Unterirdisches Getöse, dem ein Stoss folgt. [1])

1778, Februar 12. Batavia. Erdbeben. [2])

— April 2. Banda-Inseln. Heftiger Orkan, begleitet von einem Erdbeben sowie einem heftigen Seebeben, wie nie zuvor beobachtet. Besonders hatte Pulu Ai zu leiden, indem von 1000 Muskatnussbäumen infolge des Sturmes noch nicht einmal 5 stehen geblieben waren. [3]) Die Angabe von F. JUNGHUHN [4]), dass auch ein Ausbruch der Gunung Api erfolgt sei, beruht auf einem Irrtum. [5])

1779, Juli 28. Batavia. Erdbeben. [6])

1780, Januar 22. Erdbeben, das sich über ganz Java und wahrscheinlich auch noch in westlicher Richtung über einen Teil von Sumatra ausdehnte. [7]) In Batavia vernahm man um 2^h 39 p. m. ein schwaches, unterirdisches Geräusch, dem kurz darauf ein Getöse, demjenigen eines dahinrollenden, schwer beladenen Lastwagens gleichend, folgte. Zu gleicher Zeit fand ein wellenförmiges Beben in der Richtung O—W statt, das bis 2^h 42^m währte. In der Stadt, und zwar in der sogen. Zandzee sowie an der Moorschen Gracht, stürzten 27 Schuppen und Häuser ein. [8]) In Buitenzorg wurden ebenfalls Gebäude be-

---

[1]) Maandelykse Nederlandsche Mercurius **44**. Amsterdam 1778, p. 205—207.

[2]) J. C. M. RADERMACHER. Berigt wegens de zwaare Aardbeving van den 22. January 1780. Verhandel. Batav. Gen. v. K. en W. **2**. Batavia 1780. Berigten, p. 57. — J. HAGEMAN (Handleiding tot de kennis der Geschiedenis, Aard- en Volkenkunde.... van Java **1**. Batavia 1852, p. 253) verlegt das Ereignis irrigerweise auf den 12. Januar 1778.

[3]) C. A. M. VAN VLIET. Belangrijk verslag over den staat van Banda door REINIER DE KLERK. 's Gravenhage 1894, p. 95. — H. PH. TH. WITKAMP. De drie buiteneilanden der Banda-groep. Tijdschr. K. Nederl. Aardrijksk. Genootsch. (2) **25**. 1908, p. 820—821.

[4]) Chronologisch overzigt der aardbevingen en uitbarstingen van vulkanen in Neêrland's Indië. Tijdschr. voor Neêrl. Indië. 1845. **1**., p. 41.

[5]) C. G. C. REINWARDT. Reis naar het oostelijk gedeelte van den Indischen Archipel. Amsterdam 1858, p. 418 Anm.

[6]) J. C. M. RADERMACHER. Berigt wegens de zwaare Aardbeving. Verhandel. Batav. Genootsch. van K. en W. **2**. Batavia 1780. p. 57. An einer anderen Stelle (Berigt wegens de hoogte der Barometer en Thermometer l.c. pag. 69) wird als Datum der 27. Juli angegeben, der aber auf einem Schreibfehler beruhen dürfte, da es in dem zuerst angeführten Bericht ausdrücklich heisst, dass das Erdbeben zur Zeit des Vollmondes eintrat und das war am 28. der Fall.

[7]) J. C. M. RADERMACHER. Berigt wegens de zwaare Aardbeving, van den 22. January 1780. Verhandel. Batav. Gen. van K. en W. **2**. Batavia 1780. Berigten, p. 51—59. — Wie oben bereits erwähnt (pag. 45), hatte CHR. KEFERSTEIN das Ereignis auf den 22. Januar 1680 verlegt.

[8]) J. A. VAN DER CHIJS. Nederlandsch-Indisch Plakaatboek **10**. Batavia 1892, p. 428—431.

A.D.

schadigt. Während an der Ostküste von Java sowie in Cheribon die Erschütterungen nicht heftig waren, waren sie desto stärker in der Landschaft Bantam, dem westlichsten Teile von Java. — Auf dem Schiffe „Willem Frederik", das sich im Indischen Ozean vor dem Eingang der Sunda-Strasse befand, wurde ein Seebeben wahrgenommen.

Vom Gunung Salak bei Buitenzorg hörte man zwei Minuten nach dem Erdbeben einen heftigen Knall. Der Gunung Gedé rauchte seit diesem Ereignis einige Male.

1780, Februar 20, 11^h p. m. Batavia. Schwaches Beben. [1])

— Juni 29. 7^h a. m. Batavia. Ein Stoss.

— Juli 13. $2^h\ 30^m$ p. m Batavia. Ein Stoss.

— — 15. $12^h\ 30^m$ p. m. Batavia. Ein Stoss.

— — 18. $8^h\ 15^m$ a. m. Batavia. Ein Stoss.

— Dezember 13. 11^h p. m. Batavia. Ein Stoss. [2])

1781 (ohne Datum). Amboina. Heftiges Erdbeben, das viele Zerstörungen an Gebäuden anrichtete. [3])

— — Ternate. H. von Rosenberg hat behauptet, dass einen Monat vor dem angeblich 1781 erfolgten Ausbruch des Piks, der den Lavastrom des Batu Angus geliefert hatte, ein Erd- und Seebeben stattfand und zugleich ein Stück Landes versank, das die Bildung des Sees Telaga Taliri zur Folge hatte. [4]) Die vorstehenden Angaben sind sämtlich aus

---

[1]) J. C. M. Radermacher. Berigt & c. l. c. pag. 53.

[2]) J. C. M. Radermacher. Bijvoegsels tot de beschrijving der Sundasche eilanden Java, Borneo en Sumatra. Verhandel. Batav. Genootsch. v. K. en W. **8**. Batavia 1781, p. 428.

[3]) [J. J.] de Labillardière. Relation du voyage à la recherche de La Pérouse **1**. Paris. An VIII. [1800], p. 324: Hieraus Gilberts Annalen der Physik **30**. Leipzig 1808, p. 192 und K. E. A. von Hoff. Geschichte der natürlichen Veränderungen **5**. Gotha 1841, p. 42. Da Labillardière sagte, dass das Erdbeben 12 Jahre vor seiner Ankunft (6. September 1792) stattgefunden habe, so wurde es in das Jahr 1780 verlegt. Aus anderen Quellen erfährt man indessen, dass es 1781 heissen muss (E. W. A. Ludeking. Schets der residentie Amboina. Bijdr. t. de T. L. en Vk. (3.) 's Gravenhage 1868, p. 12 und A. W. P. Weitzel. Berichten over aardbevingen en berguitbarstingen. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **18**. Batavia 1859, p. 257). Auch F. Junghuhn, der allerdings ein falsches Zitat anführt, schreibt 1781 (Tijdschr. voor Neêrl. Indië 1845, **1**., p. 40). — Leopold von Buch (Physikalische Beschreibung der Canarischen Inseln. Berlin 1825, p. 365 (auch Gesammelte Schriften **3**. Berlin 1877, p. 565) hatte, wie K. E. A. von Hoff (Geschichte der natürlichen Veränderungen **5**. Gotha 1841, p. 55), auf Grund der Angabe von Labillardière das Jahr 1783 herausgerechnet und A. de Bylandt-Palstercamp (Théorie des volcans **1**. Paris 1835, p. 245) liess in dem genannten Jahre sogar einen Vulkanausbruch auf Amboina stattfinden.

[4]) C. B. H. von Rosenberg. Reistochten naar de Geelvinkbaai op Nieuw-Guinea. 's Gravenhage 1875, p. 13. — An einer anderen Stelle (Der Malayische Archipel. Leipzig 1878 p. 403) lässt er Sula Takumi 1763 versinken.

A.D.

der Luft gegriffen. Der Batu Angus an der Nordostecke von Ternate ist im Jahre 1770 [1]), nach anderer Angabe 1737, entstanden. [2]) Von einem Erd- und Seebeben im Jahre 1781 ist nichts bekannt geworden. Über den Zeitpunkt der Entstehung des von ROSENBERG erwähnten Sees, gewöhnlich Sula Takumi di bawa genannt, weiss man nichts. Gemeint dürfte der andere See, Sula Takumi di atas, sein, dessen Entstehung in das Jahr 1775 fällt.

1786 (ungefähr). Diëng-Gebirge und benachbarte Distrikte in Mittel-Java. „After an earthquake which continued, at intervals, for the period of four months, an eruption forced its way." [3])

1792. Am Gunung Idjen, nahe der Ostküste von Java, stürzten infolge eines Erdbebens, „ohne Rauch und Feuer," Felsmassen ab, die bis ins Meer rollten. [4])

1793. [5]) Nach anderer Lesung 1794 [6]) oder 1795. [7]) Kupang auf der Insel Timor. Heftiges Erdbeben. Die Kirche sowie einige Gebäude wurden zerstört. Die Mitteilungen stimmen, mit Ausnahme der Jahreszahl, fast genau überein, so dass es sich um ein und dasselbe Ereignis handeln dürfte. Da die ursprüngliche Quelle nirgends angegeben wird, so hat sich die richtige Jahreszahl noch nicht ermitteln lassen.

1795, November 18. Sumatra. Erdbeben, durch welches die Insel zerstört wurde. [8]) A. PERREY, der dieses Ereignis aus dem „Mémorial" eines ungenannten Autors mitteilt, sagt selbst, dass dieser seine Quelle nicht angegeben habe und ausserdem

---

[1]) P. VAN DER CRAB. Geschiedenis van Ternate. Bijdr. t. de T. L. en Vk. (4) **2**. 1878, p. 481, auch Maandelykse Nederlandsche Mercurius **30**. Amsterdam 1771, p. 206.

[2]) F. S. A. DE CLERCQ. Bijdragen tot de kennis der residentie Ternate. Leiden 1890, p. 164.

[3]) THOMAS HORSFIELD. Essay on the Geography, Mineralogy and Botany of the Western portion of the Territory of the Native Princes of Java. Verhandel. Batav. Gen. v. K. en W. 8. Batavia 1815, N°. 6, p. 100—101.

[4]) [J. B. L. C. TH.] LESCHENAULT DE LA TOUR. Sur un lac d'acide sulfurique, qui se trouve au fond d'un volcan du Mont Idjienne, situé dans la province Baniu Vangui. Annales du Muséum d'histoire naturelle **18**. Paris 1811, p. 444; hieraus Indisch Magazijn **2**. Batavia 1845, N°. 1 en 2, p. 15.

[5]) L. DE FREYCINET. Voyage autour du monde exécuté sur les corvettes l'Uranie et la Physicienne. Historique. Paris 1825, p. 516, 566. — J. ARAGO. Promenade autour du monde **1**. Paris 1822, p. 300.

[6]) J. H. MOOR. Notices of the Indian Archipelago. Singapore 1837, App. p. 5.

[7]) Het eiland Timor. Tijdschrift voor Nederl. Indië 1852. **1**, p. 218. An dieser Stelle findet sich noch die Angabe, dass das Beben 2 Tage gewährt habe.

[8]) Mémorial de Chronologie **2**. Paris, p. 932.

A.D.

oft ungenau sei. [1]) Es hat sich in der Tat nirgends eine Angabe über dieses Beben finden lassen. Möglicherweise handelt es sich um eine Verwechslung mit dem Beben vom 18. November 1755.

1797 (ohne Datum). In der Nachbarschaft des Gunung Merbabu, Residentschaft Kĕdu, Java. Häufige Stösse in Begleitung eines Ausbruches „par les matières en fusion qu'on voyait bouillonner au fonds de son cratère". [2])

— Februar 10, gegen 10^h p. m. Westküste von Sumatra. Die erste Erschütterung währte eine Minute, worauf sofort eine Flutwelle entstand, die mit grosser Gewalt in den Fluss von Padang eindrang, so dass die Stadt überschwemmt wurde. [3]) Hierauf lief das Wasser so weit wieder ab, dass selbst das Flussbett trockengelegt wurde. Der Vorgang wiederholte sich dreimal. Das am Strande liegende Dorf Ajer Manis wurde überschwemmt und zugleich viele Hütten weggespült. In Padang selbst entstanden Spalten von 3—4 Zoll Breite, die sich aber nach weiteren Erschütterungen wieder schlossen. In den Mauern der meisten Gebäude bildeten sich ausserdem Risse. Während der ganzen Nacht sowie

— — 11. während des ganzen Tages war das Erdreich in Bewegung. Alle 15—20 Minuten erfolgte eine heftige Erschütterung. Noch während einer ganzen Woche wurde ein Erzittern des Bodens bemerkt. Die Ruhepausen wurden allmählich immer länger und länger. [4])

Wie J. Griffith mitteilte, hatte sich das Erdbeben über

---

[1]) Documents sur les tremblements de terre et les phénomènes volcaniques dans l'île de Sumatra. Nouvelles Annales des Voyages. Paris 1861. **3**, p. 281.

[2]) Deschamps. Précis sur l'Ile de Java. Mém. de la Soc. roy. d'Arras **3**. 1820, p. 217.

[3]) J. du Puy. Een paar aanteekeningen omtrent vuurbergen en aardbevingen op Sumatra. Tijdschrift voor Neêrl. Indië 1815. **3**, p. 114. — Robert Mallet (Fourth Report on the Facts of Earthquakes. Report Brit. Assoc. Adv. of Sc. **24**. 1854. London 1855, p. 38) hat unter Berufung auf die Abhandlung von J. Griffith das Erdbeben auf den 20. Februar verlegt, doch hatte dieser überhaupt kein Datum angegeben.

Unter dem Datum des 10. Februar 1797 führte S. A. Buddingh ein Erd- und Seebeben in der Minahassa auf Celebes an. Er erzählt selbst, das die Flutwelle bei Kema so stark war, dass das Wasser in den Flüssen sich aufstaute und u. a. auch der Ort Ajer Madidi — halbwegs zwischen Kema und Menado in 232,3 m Höhe gelegen — überschwemmt worden sei (Neêrlandsch Oost-Indië **2**. Rotterdam 1860, p. 66). An dem ganzen Gerede ist kein wahres Wort. Augenscheinlich hat er einmal von dem Erdbeben auf Sumatra gehört und dies mit der üblichen Flüchtigkeit nach Nord-Celebes verlegt.

[4]) Erwähnt wird noch, dass ein Schiff durch die Flutwelle 3 miles landeinwärts geworfen sei und 300 Menschen durch dieselbe ihr Leben eingebüsst hatten (Memoir of the Life and Public Services of Sir Thomas Stamford Raffles. London 1830, p. 295).

A.D.

2 Grade nördlich und südlich vom Äquator ausgedehnt. Ausserdem hatte die erzeugte Flutwelle sich auch auf den Batu-Inseln geltend gemacht. [1]) J. ANDERSON erwähnte auf Grund eines Berichtes von S. C. CROOKE ein heftiges Erdbeben in dem Reiche Djambi, Ost-Sumatra, „etwa 20 Jahre vor 1820", [2]) und J. R. LOGAN meint, dass es sehr wohl möglich sei, dass es ebenfalls 1797 und zwar gleichzeitig mit demjenigen in West-Sumatra stattgefunden habe. [3])

1798, Juni, Juli und August. Ternate. Heftiges Erdbeben zur Zeit der Belagerung durch die Engländer, wodurch aber das Fort Oranje nicht beschädigt wurde. [4])

— (ohne Datum). Banda-Inseln. Erdbeben und Ausbruch des Gunung Api. Diese Angabe von J. OLIVIER [5]) beruht auf einem Irrtum und R. D. M. VERBEEK hat mit Recht eine Verwechslung mit dem 1778 stattgehabten Ereignis vermutet. [6])

1799 (ohne Datum). Sumatra. Erd- und Seebeben, worüber die folgenden Berichte vorliegen: Während der Bebens erhob sich eine Flutwelle längs der Küste, die eine Höhe von 50 Fuss über dem gewöhnlichen Wasserstande erreichte. Bei dieser Gelegenheit wurde ein Riff gehoben, so dass es zu einer Gefahr für die Schiffahrt wurde. Die Entdeckung geschah am 11. November 1799 durch das Schiff „Bergen". Ein zu Palembang gefühlter Stoss verursachte bedeutende Beschädigungen. [7])

1801 (ohne Datum) Minahassa, Nord-Celebes. Heftiger Ausbruch des unweit der Nordostecke liegenden Batu Angus. [8])

---

[1]) Description of a rare Species of Worm Shells, discovered at an Island lying off the Northwest [sic!] Coast of Sumatra. Philos. Transact **96**. London 1806, p. 269.

[2]) Mission to the East Coast of Sumatra in 1823. Edinburgh and London 1826 p. 402.

[3]) On the Local and Relative Geology of Singapore. Journ. Asiat. Soc. of Bengal. N.S. **16**. Calcutta 1847, p. 549.

[4]) P. A. LEUPE. De verdediging van Ternate onder den Gouverneur Johan Godfried Budach 1796—1799. Bijdragen t. de T. L. en Vk. (2) **8**. Amsterdam 1864, p. 321.

[5]) Land- en Zeetogten in Nederland's Indië **2**. Amsterdam 1828, p. 88, 93.

[6]) Geologische beschrijving der Banda-eilanden. Jaarboek van het Mijnwezen. **29**. 1900. Batavia 1901, p. 21.

[7]) ALEXIS PERREY. Documents sur les tremblements de terre et les phénomènes volcaniques dans l'île de Sumatra. Nouv. Annales des Voyages. Paris 1861. **3**. p. 214 nach Moniteur, 6 fructidor, 21 fructidor, 18 nivose. An VIII. [1800].

[8]) P. P. ROORDA VAN EYSINGA. Verschillende Reyzen en Lotgevallen van S. ROORDA VAN EYSINGA **2**. Amsterdam 1831 p. 103 schreibt, dass bei dem schrecklichen Ausbruch des Vulkans Duwa Sudara einer der beiden Gipfel zerstört und Teile desselben bis in die Lembehstrasse geschleudert wurden. Wie seit langer Zeit feststeht (F. JUNGHUHN. Java **2**. Leipzig 1854, p. 847), handelte es sich um einen Ausbruch des benachbarten Batu Angus.

A.D.

1802, August. Amboina. In einem vom 25. August datirten Schreiben wird über ein heftiges Erdbeben berichtet, das beinahe alle Inseln im Osten des Indischen Archipels erschüttert habe. Richtung S-N. „Das Meer war sehr angeschwollen and richtete an den Küsten der Inseln viel Schaden an". [1])

1803 (ungefähr). Mampawa, West-Abteilung von Borneo. Erdbeben zufolge der Überlieferung bei den Eingeborenen. [2])

1806, Mai. Lumadjang [Lamadjang], Residentschaft Pasuruan, Java. Der Erdreich erzitterte infolge eines Ausbruches der Gunung Lamongan. [3])

1807 (ohne Datum). Batavia. Erdbeben. [4])

1808 (ohne Datum). Insel Bali sowie Banjuwangi im östlichen Teile von Java. Erdbeben, das den Ausbruch des Gunung Agung [Karang Asem] begleitete. [5])

1810, Dezember 5, $7^1/_2{}^h$ p. m. Batavia. Heftige Erderschütterung. Richtung anscheinend S-N. [6])

1811, Februar. Ternate. Ausbruch des Piks, der von Erderschütterungen begleitet war. [7])

— (ohne Datum). Banda-Inseln. Sehr heftiges Erdbeben, von dem die Spuren noch im Jahre 1817 auf Banda Neira zu gewahren waren. [8])

1812, Bengkulen, Westküste von Sumatra. Während der Zeit (Januar bis 8. März), dass das Schiff „Harleston" vor Anker lag, fand ein nicht heftiger Ausbruch [des Gunung Dempo] statt und wurden auch einige nicht sehr starke Stösse verspürt. [9])

---

[1]) Staats- und Gelehrte Zeitung des Hamburgischen unpartheyischen Correspondenten 1803, N°. 4. Freitag 7. Januar. — A. Perrey. Documents sur les tremblements de terre et les phénomènes volcaniques aux Molluques. Ann. Soc. d'Emulation des Vosges. 9. 1857. Epinal 1858, p. 357 nach Moniteur. Paris. An. XII. 7 nivôse.

[2]) P. A. Bergsma. Aardbevingen op Borneo, Bangka en Billiton. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. 33. Batavia 1873, p. 409.

[3]) Thomas Horsfield. Reis naar de Oosterstreken van Java. Verhandel. Batav. Gen. K. en W. 7. Batavia 1814, N°. 5, p. 19.

[4]) J. Hageman. Handleiding tot de geschiedenis &c. 1. Batavia 1852, p. 250.

[5]) [J. T. Ross]. Narrative of the effects of the eruption from the Tomboro Mountain. Verhandel. Batav. Genootsch. v. K. en W. 8. Batavia. 1816, N°. 10, p. 9.

[6]) Bataviasche Koloniale Courant 1810. N°. 49, 7 December. — A. W. P. Weitzel. (Natuurk. Tijdschr. Ned.-Indië. 18. 1859, p. 152), der aus derselben Quelle schöpfte, gibt einen anderen Ort (Buitenzorg), und ein anderes Datum (6. Dezbr.) an.

[7]) C. G. C. Reinwardt. Reis naar het oostelijk gedeelte van den Indischen Archipel. Amsterdam 1858, p. 487.

[8]) Q. M. R. Verheuell. Herinneringen van eene reis naar de Oost-Indiën 1. Haarlem 1835, p. 89.

[9]) Benjamin Heyne. Tracts, historical and statistical on India. London 1814, p. 370, 396.

A.D.

1812, Oktober 14, gegen 11^h p. m. Buitenzorg, Java. Ein heftiger Stoss. [1])

—, Oktober 21, 4^h a. m. Ternate. Heftige Erschütterung.

—, Dezember 11. Ternate. Heftige Erschütterung. [2])

— (ohne Datum). Gunung Raung, Ost-Java. Wenig bedeutender Ausbruch, bei dem viel Asche ausgeworfen und zugleich Erderschütterungen bemerkt wurden. Das vom Berge kommende Getöse wurde noch bis zum Jahre 1814 gehört. [3])

1813, Januar. Ternate. 4 Stösse. [4])

— (ungefähr). Padanger Hochland, Sumatra. WILLIAM JACK schrieb im Jahre 1823: [5]) „The small lake noticed by MARSDEN, which should also have placed to the northward [6]) was dried up about ten years by the effects of an earthquake."

1814, März 24, zwischen 11 und 12^h p. m. Batavia und Umgebung, auch Buitenzorg. Erderschütterungen. Der heftigste Stoss erfolgte kurz vor Mitternacht. Das Beben war von einem Getöse begleitet, besonders laut, wo die Erschütterung wie im Stadtviertel Jakatra zugleich stark war. In den Stadtvierteln Rijswijk und Weltevreden war es dagegen schwächer. [7])

— (ohne Datum). Kupang, Timor. Erdbeben, das zugleich eine in die Bai von Kupang eindringende Flutwelle erzeugte. [8]) Es fand auch ein Schlammausbruch statt, wodurch Pulu Burung, eine Klippe unweit des Nordufers der Bai, zu einem Eiland wurde.

1815, April. Gleichzeitig mit dem bekannten Ausbruch des Gunung

---

[1]) A. W. P. WEITZEL. Berichten over aardbevingen en berguitbarstingen vermeld in de Bataviasche Koloniale Courant &c. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. 18. Batavia 1859, p. 152.

[2]) J. PIJNAPPEL. Bijdrage tot de geschiedenis der vulkanen in Nederlandsch-Indië. Bijdr. t. de T. L. en Vk. (2) 2. Amsterdam 1859, p. 281.

[3]) C. J. BOSCH. Uitbarstingen der vulkanen Idjen en Raun (Banjoewangi). Tijdschr. v. Ind. T. L. en Vk. 7. Batavia 1858, p. 282.

[4]) J. PIJNAPPEL. l.c. pag. 281.

[5]) On the Geology and Topography of the Island of Sumatra. Transact. Geolog. Soc. (2) 1. London 1824, p. 401.

[6]) Die Stelle war in dem Werke von W. MARSDEN (History of Sumatra 3. ed. London 1811) nicht aufzufinden.

[7]) A. W. P. WEITZEL l. c. pag. 152—153.

[8]) C. G. C. REINWARDT l. c. pag. 340. — E. FRANCIS verlegt das Beben in das Jahr 1816 (Timor in 1831. Tijdschr. voor Neerl. Indië 1838. p. 377). Da REINWARDT bereits 1821 in Kupang war, während FRANCIS erst 10 Jahre später dort eintraf und ferner nicht einmal eine bestimmte Jahresz hl angab, sondern nur sagte, dass das Ereignis „vor 15 Jahren" stattgefunden habe, so darf die Reinwardtsche Angabe auf grössere Zuverlässigkeit Anspruch erheben.

A.D.

Tamboro auf Sumbawa, der wohl der heftigste war, der in historischer Zeit im Indischen Archipel beobachtet worden ist, fanden Erderschütterungen statt, jedoch nicht in dem Masse als bisher angenommen wurde. Die Detonationen wurden allerdings in der ungeheuren Ausdehnung von Bengkulen (Sumatra) bis Ternate — in gerade Linie 2745 km — gehört, aber unbewiesen ist, dass auch die „tremulous motions", wie THOMAS STAMFORD RAFFLES schreibt, sich so weit ausgedehnt haben. Am 1. April, um 10 Uhr abends, wurde in Banjuwangi (Ost-Java) zuerst eine Kanonade gehört, die einem entfernten Donner gleichend, sich bis um 9 Uhr morgens am 2. von Zeit zu Zeit wiederholte. Die ersten Aschen begannen am Morgen des 3. niederzufallen, aber erst die am Abend des 10. stattgehabten Ausbrüche veranlassten wirkliche Erschütterungen.

1815, April 10. Banjuwangi „but on the night of the 10^{sh} the explosions became truly tremendous, frequently shaking the Earth and the Sea violently."

Surakarta und Rembang „and in several situations, particularly at Solo and Rembang, many said, that they felt a tremulous motion of the Earth."

Sumenep [Sumanap] im östlichen Teile von Madura... „on the evening of the 10^{sh} the explosions became very loud, one in particular shook the Town."

— — 11. Banjuwangi... „towards the morning they again shakened, and continued to lessen gradually till the 14th, when they ceased together".

Sumenep... „At 7^{h} p. m. the tide being about ebb, a rush of water from the Bay occasioned the River to rise four feet, and it subsided again in about four minutes."

Makassar, Westküste von Celebes „during the night the firing was again heard and towards the morning so heavy that they shook the ship, as they did also the houses in Fort Rotterdam."

Bima, Insel Sumbawa. Nachts brach eine gewaltige Flutwelle herein, die bei Sangar die Höhe von 12 feet erreichte. [1])

---

[1]) [J. TH. ROSS]. Narrative of the effects of the Eruption from the Tamboro Mountain in the Island of Sumbawa on the 11th and 12th of April 1815. Verhandelingen Batav. Genootsch. van K. en W. 8. Batavia 1816, N°. 10. — A. W. P. WEITZEL. Berigten over aardbevingen en berguitbarstingen, vermeld in de Bataviasche Koloniale Courant &c. van 1810—1830. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. 18. Batavia 1859, p. 153—164, 188—193. — T. S. RAFFLES. The History of Java 1. London 1817, p. 25—28.

A.D.

Auf der Insel Flores sollen im April ebenfalls Erderschütterungen wahrgenommen worden sein.[1])

Als das Schiff „Prince Regent" sich in der Nacht 11/12. April auf der Höhe der Insel Rotti befand, wurde ein dem Kanonendonner gleichender Getöse vernommen. Am 12. des Morgens um 10 Uhr bis zum 14. fielen Aschenmassen auf das Deck des Schiffes.[2])

Banda-Inseln. Zur Zeit des Ausbruches des Tamboro fühlten die Eingeborenen Stösse.

Mittags. Ternate. Man vernahm deutlich die vom Ausbruch herrührenden Explosionen.

1815, April 11 oder 12. Amboina. Heftiges Beben. „In the ground of a gentleman near the Government-house, the earth was observed to open, to throw out a gush of water, and immediately after to close."[3]) In Haruku, an der Westküste der östlich von Amboina liegenden Insel Haruku, wurde das Fort sowie die Amtswohnung des Residenten beinahe zerstört. Das Erdreich in der Nähe öffnete sich und spie Feuer und Wasser aus. Das Meer geriet in der Umgebung von Amboina während zweier Tage in lebhafte Aufregung. Innerhalb 2 Minuten erreichte es den Hochflutstand, um sogleich auf den des Niedrigwassers zurückzusinken.[4])

Der Überlieferung zufolge sollen im südöstlichen Teile von Borneo ebenfalls Erderschütterungen gefühlt worden sein.[5])

Von der Insel Bangka wird dagegen berichtet, dass dort nur ein Getöse gehört worden sei.[6])

— (?). Insel Kisser, Südwest-Inseln. G. W. Earl teilt gelegentlich eines Besuches dieser Insel mit, dass die Eingeborenen sich noch eines Erdbebens entsinnen konnten, das ein Einstürzen der Mauern des Forts sowie andere Schäden verursacht hatte. Er meint, dass dieses Ereignis zur Zeit des Ausbruches des G. Tamboro stuttgefunden habe.[7]) Es er-

[1]) E. Francis. Timor in 1831. Tijdschr. voor Neêrl. Indië. Batavia 1838. **1**, p. 379.

[2]) Heinrich Berghaus. Annalen der Erd-, Völker- und Staatenkunde **1**. Berlin 1830, p. 551.

[3]) G. A. Stewart. Description of a volcanic eruption in the Island of Sumbawa. Edinburgh Philos. Journal **3**. 1820, p. 392.

[4]) Asiatic Journal and Monthly Register **2**. Londen 1816, p. 422.

[5]) P. A. Bergsma. Aardbevingen op Borneo, Bangka en Billiton. Naturk. Tijdschr. Ned. Indië. **33**. Batavia 1873, p. 409.

[6]) J. Olivier. Land- en Zeetogten in Nederland's Indië **2**. Amsterdam 1828, p. 445.

[7]) An Account of a visit to Kisser, one of the Serawatti Group. Journ. R. Geogr. Soc. **2**. London 1841, p. 113.

A.D.

scheint mir nicht wahrscheinlich, dass der genannte Ausbruch noch so weit nach Osten ein so starker Erdbeben auszulösen vermocht hat, vielmehr möchte ich glauben, dass es mit dem 1814 aus Timor berichteten Beben im Zusammenhang gestanden hat.

1815, kurz vor Mitte August. Gempo an der Bai von Sumbawa. Heftiges Erdbeben von 5 Minuten Dauer.

— 15.—16, nachts. Bai von Sumbawa. An der Stelle, an der das vernichtete Dorf Tamboro gestanden, bemerkte man unaufhörlich schwache Bewegungen des Erdreiches. [1])

— August. Ternate. Im Laufe des Monats wurden 32 Stösse wahrgenommen. Das Beben am 4. August war das heftigste des ganzen Jahres gewesen. [2])

— November 22, etwa 11^h p. m. Surabaja, Java. Heftiger Stoss. Dauer 30 Sekunden.

— — —, etwa 10^h p. m. Buleleng, Nordküste von Bali. Äusserst heftiges Beben, das fast eine Stunde währte und von einem starken, unaufhörlichen Getöse begleitet war, das von einem Berge zu kommen schien, der „with a tremendous explosion" ausbrach. Ein Teil desselben stürzte ins Meer und verursachte eine Welle, die das Land in einer beträchtlichen Ausdehnung überflutete und über 1200 Menschenleben vernichtete. [3]) Wie H. Zollinger meint, war infolge des Erdbebens ein Durchbruch des zwischen Tabanan und Buleleng liegenden Danau Tamblingan hervorgerufen worden und hatten die Wassermassen des ausgelaufenen Sees die Überschwemmung veranlasst. [4]) Ähnlich lautet auch ein von H. G. J. G. Vriesman mitgeteilter Bericht aus einheimischen Quellen, der besagt, dass nach vorhergegangenem Erdbeben und Regen der Pik von Buleleng [Selangdjana] sich spaltete, um abzustürzen und in seinem Fall Singaradja und Buleleng, sowie den Kampong der Bugis, zu begraben. Auch das Meer wurde dadurch in hohem Masse erschüttert

---

[1]) P. P. Roorda van Eysinga. Handboek der Land- en Volkenkunde 2. Breda 1843, p. 44 nach Bataviasche Courant 22 July 1820, N°. 30.

[2]) J. Pijnappel. Bijdrage tot de geschiedenis der vulkanen in Nederl. Indië. Bijdr. t. T. L. en Vk. (2) 2. 1859 p. 281.

[3]) Java Government Gazette, 16. December 1815, N°. 199. Siehe ferner W. H. Medhurst (Aanteekeningen gehouden op eene reis over Bali. Tijdschr. voor Nederl. Indië. 1858. 1, p. 219), der aber irrigerweise das Ereignis in das Jahr 1818 verlegt.

[4]) Het eiland Lombok. Tijdschr. voor Neêrl. Indië 1847. 2, p. 197.

A.D.

und es wurden auch 7 Donnerschläge gehört. Durch den Schlammstrom waren 10253 Menschen ums Leben gekommen. [1]) Wie ZOLLINGER angibt, war auch das Beben auf Lombok heftig aufgetreten.

1815, Oktober und Dezember. Ternate. Während der genannten Monate wurden drei Stösse gezählt. [2])

— November. Bima auf Sumbawa. Erdbeben. [3]) Augenscheinlich waren die Stösse gleichzeitig mit den am 22. auf Bali und Lombok bemerkten, erfolgt.

1816, April 29, gegen 2^h 40 a. m. Pulu Pinang [Penang]. Sehr heftiger Stoss, besonders im nördlichen und zentralen Teile der Insel. Richtung NW—SO, Dauer 15—20 Sekunden. In einigen Häusern fielen in den Zimmern Stücke der Gypsdecke ab. [4])

In der Nacht vom 31.(sic!) [5]), sowie in den beiden darauf folgenden Nächten, wurde an Bord der Brigg „Helen" jedesmal ein Stoss gefühlt. Bei der Mitteilung dieses Ereignisses wurde zugleich die „simultanous agitation of the water when affected by an earthquake" hervorgehoben. [6])

— September 12. Batavia. Erdbeben. [7])

— Oktober 8, 8^h p. m. Banda Neira, Banda-Inseln. Auf ein unterirdisches Getöse folgten heftige Stösse, anscheinend in der Richtung NO—SW. Sie wiederholten sich einige Male bis zum Morgen des 9. Oktober.

— — 11, 7^h a. m. Banda Neira. Nach einem abermaligen unterirdischen Getöse begannen die Erschütterungen aufs neue und währten mit Unterbrechungen mehrere Tage. Auf der Insel Lonthor [Gross-Banda] stürzten mehrere Häuser

---

[1]) Notulen Batav. Genootsch. van K. en W. **21.** 1883. Batavia 1884, p. 38—39.

[2]) J. PIJNAPPEL. Bijdrage tot de geschiedenis der vulkanen in Nederl. Indië. Bijdr. t. de T. L. en Vk. (2) **2.** 1859, p. 281.

[3]) H. ZOLLINGER. Verslag van eene reis naar Bima en Soembawa gedurende de maanden Mei tot December 1847. Verhandel. Batav. Genootsch. v. K. en W. **23.** Batavia 1850, p. 88.

[4]) Asiatic Journal und Monthly Register **3.** London 1817, p. 66. Da ausdrücklich hervorgehoben wurde, dass das Beben an einem Montage stattfand, so ist statt 1. Mai das oben angegebene Datum zu setzen. Auch F. ARAGO (Ann. de Chimie et de Phys. **30.** Paris 1825, p. 411) gibt den letzten Montag im April an und J. G. GARNIER (Traité de Météorologie **1.** Paris 1840, p. 169) setzte richtig dafür den 29. April ein.

[5]) Es muss wahrscheinlich heissen 30. April.

[6]) Asiatic Journal **3.** London 1817, p. 66.

[7]) Almanak en Naamregister van Nederlandsch-Indië voor het jaar 1824. (4 Seiten hinter dem Kalender.)

A.D.

ein, während auf Pulu Ai das Erdbeben in weit geringerem Grade fühlbar gewesen war. [1])

Nach einem anderen Berichte trat der erste Stoss am 11. Oktober ein, der heftigste erfolgte aber erst am 14., dauerte reichlich $2^1/_2$ Minuten, und richtete grosse Verwüstungen auf Banda Neira an. Öffentliche sowie Privatgebäude erlitten derartige Beschädigungen, dass ein Teil derselben unbewohnbar wurde. Einige Menschen verloren dabei ihr Leben, andere trugen Verwundungen davon. Nach dem letzterwähnten Datum wurden noch während eines Zeitraumes von beinahe 3 Monaten anhaltend mehr oder weniger heftige Stösse gefühlt. [2])

1816, (ohne Datum). Im Indischen Ozean, in der Nähe von Bengkulen, Westküste von Sumatra, fand der Überlieferung zufolge ein Seebeben statt, ähnlich denjenigen von 1833 sowie vom 17. Februar 1861. [3]) Augenscheinlich bezieht sich diese Nachricht auf das Beben vom 18. März 1818.

1817, Januar 16. Banjuwangi, Ost-Java. Während dem Gunung Idjen schwere Rauchwolken entstiegen, ertönte ein heftiges, dem Kanonendonner gleichendes Getöse und wurden starke Stösse gefühlt. [4]) Nachdem diese Erscheinungen mit einigen Unterbrechungen 8 Tage lang gewährt hatten, erfolgte in der Nacht 23.—24. Januar, unter Erdröhnen des Erdreiches, ein heftiger Ausbruch des genannten Vulkans. Der Aschenregen währte 36 Stunden. Vor und während, sowie einige Zeit nach der Eruption, wurden Erdbeben wahrgenommen. [5])

Das Getöse während des Ausbruches wurde von Zeit zu Zeit auch in Makassar gehört. [6])

— November 11, 3^h a. m. Während die Fregatte „Evertsen" in der Bai von Saparua, Insel Saparua, vor Anker lag, erdröhnte das Schiff so heftig, dass die Takelage hin- und

---

[1]) F. Junghuhn. Java 2. Leipzig 1854, p. 923 nach Mitteilungen von J. B. Cleerens. — C. G. C. Reinwardt. Reis naar het oostelijk gedeelte van den Indischen Archipel. Amsterdam 1858, p. 377, 386.

[2]) Bataviasche Courant, Zaturdag 7 Juny 1817, N°. 33.

[3]) M. Th. Reiche. Aanteekeningen omtrent aardbevingen. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië 25. Batavia 1863, p. 115.

[4]) F. Junghuhn. Java 2. Leipzig 1854, p. 707.

[5]) A. W. P. Weitzel l. c. pag. 165. — C J. Bosch. Uitbarstingen der vulkanen Idjen en Raun. Tijdschr. Ind. T. L. en Vk. 7. Batavia 1858 p. 266, 274.

[6]) Q. M. R. Verhuell. Herinneringen van eene reis naar de Oost-Indiën 1. Haarlem 1835, p. 76.

A.D.

hergeschüttelt wurde. An der Küste bei Tiau war das Beben so stark, dass die Bäume sich hin- und herbewegten. Die zu einer Pyramide zusammengestellten Gewehre wurden umgeworfen. Um 4^h a. m. erfolgte abermals ein Stoss, der aber nicht so heftig war. [1])

An Bord der Fregatte „Maria Reigersbergen", die sich unweit der Küste der benachbarten Insel Haruku befand, wurde ebenfalls ein Stoss gefühlt, doch wird das Datum des Vorganges nicht angegeben. [2])

1817 (ohne Datum). Djokjakarta, Java. Erdbeben. [3])

1818, Februar 11. Ternate. Ein schwaches, kaum merkbares Erdröhnen des Bodens. [4])

— März 17. Bengkulen. Stösse, die sich stündlich wiederholten.

— — 18. Bengkulen. Erdbeben. Im Fort Marlborough war der heftigste Stoss während der Nacht erfolgt, wobei der Berichterstatter aus dem Bett geworfen wurde und ein Teil der Mauer im Zimmer einstürzte. Bei Tagesanbruch bemerkte man, dass das Meer sich auf weite Entfernung zurückgezogen hatte und alle auf der Reede liegenden Schiffe nunmehr auf dem Trockenen lagen. Bald darauf kehrte das Meer, alles vor sich hertreibend, mit grosser Gewalt zurück. Auf den Schiffen „Northumberland" und „Sunbury" war der Stoss so stark gewesen, dass die Matrosen aus ihren Kojen geworfen wurden. Das Wasser flutete bis über die Brücke landeinwärts.

Sir Thomas Stamford Raffles, der sich an Bord der „Lady Raffles" auf der Fahrt nach Sumatra befand, bemerkte über 200 miles von der Küste entfernt noch die Erschütterungen.

— In Bengkulen wiederholten sich die Stösse, die noch am 8. April, dem Datum der Absendung des Briefes, gefühlt worden waren. [5])

— — 29, zwischen $2^1/_2$ und 3^h a. m. Djokjakarta. Heftige

---

[1]) Q. M. R. Verhuell. Herinneringen van eene reis naar de Oost-Indiën 1. Haarlem 1835, p. 229—230.

[2]) Q. M. R. Verhuell. l.c. pag. 212.

[3]) A. W. P. Weitzel. Berigten over aardbevingen en berguitbarstingen... 1810—1830. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. 18. Batavia 1859, p. 179.

[4]) Q. M. R. Verhuell l.c. 2. 1836, p. 38.

[5]) James Little. Conjectures on the physical cause of Earthquakes and Volcanoes. Dublin 1820, p. 92. — Alexis Perrey. Documents sur les tremblements de terre et les phénomènes volcaniques dans l'île de Sumatra. Nouv. Annales des Voyages. Paris 1861. 3., p. 285—286. — Memoir of the Life and Public Services of Sir Thomas Stamford Raffles. London 1830, p. 294. — J. G. Garnier (Météorologie 1. Paris 1840, p. 123) gibt das unrichtige Datum 18. März 1819.

A,D.

Erderschütterung, die sich dreimal wiederholte und von einem Geräusch begleitet war, das dem Rollen mehrerer Wagen glich. Richtung anscheinend NW.—SO. [1])

1818, Mai. Bengkulen. Ziemlich heftiges Erdbeben, das an Gebäuden vielen Schaden anrichtete. An Bord der sich unweit der Küste befindenden Fregatte „Wilhelmina" fühlte man einen starken Stoss, dem eine zitternde Bewegung folgte. [2])

— Oktober 2, $1^1/_2{}^h$ p. m. Buitenzorg und Umgegend. Heftiger Stoss, der in schwächerem Grade auch in Batavia gefühlt wurde. [3]) Stärker auftretend war das Beben dagegen in den, in der Nähe des Gunung Guntur liegenden Ortschaften Trogong, Leles und Garut, Abteilung Limbangan, Preanger Regentschaften, Java. [4])

— — 21, zwischen 10 und 11^h p. m. Trogong bei Garut. Unter heftigen und sehr fühlbaren Stössen begann der Ausbruch des Gunung Guntur. [5])

— November. Dilli, Portugiesisch-Timor. Erdbeben. [6])

— November 8. Java. Erdbeben, das sich über die ganze Insel verbreitete und besonders heftig im östlichsten Teile (Banjuwangi und Pasuruan) auftrat. In der Bali-Strasse wurde auch ein Seebeben beobachtet. [7]) In dem Orte Pasuruan wurde ein heftiger Stoss, dem 6—7 schwächere folgten, um $11^1/_4{}^h$ p. m. bemerkt. Dauer fast 4 Minuten. Richtung NNW-SSO. In Malang wurde der Stoss gleichfalls gefühlt. Des Nachts erfolgte noch ein Ausbruch des Gunung Lamongan. [8])

---

[1]) A. W. P. Weitzel. l.c. pag. 179. — Asiatic Journ. and Monthly Register **9**. London 1820 p. 409—Indisch Magazijn **2**., N°. 1—2, Batavia 1885, p. 16.

[2]) J. du Puy. Een paar aanteekeningen omtrent Vuurbergen en Aardbevingen op Sumatra. Tijdschr. voor Neêrl. Indië. 1845. **3**., p. 116.

[3]) Algemeene Konst- en Letterbode. Haarlem 1819. **1**, p. 176, 245. — A. W. P. Weitzel. Berigten over aardbevingen en bergnitbarstingen.... 1810—1830. Natuürk. Tijdschr. Ned. Ind. **18**. Batavia 1859, p. 184.

[4]) A. H. van der Boon Mesch. De incendiis montium igni ardentium insulae Javae. Lugd. Batav. 1836 p. 18.

[5]) A. W. P. Weitzel. l.c. pag. 180.

[6]) L. de Freycinet. Voyage autour du Monde. Historique. Paris 1825, p. 566. — A. Perrey verlegt, unter Berufung auf de Freycinet, das Datum auf den 2. November (Sur le Bibiluto. Nouv. Ann. des Voyages **3**. Paris 1858, p. 135), doch hat dieser nur gesagt, dass es „peu de temps avant l'arrivée de l'Uranie" [17. Novbr. 1818] stattgefunden habe.

[7]) A. H. van der Boon Mesch l.c. pag. 19.

[8]) Bataviasche Courant 1818, N°. 47, wo aber das unrichtige Datum des 9. November angegeben wird. — F. Junghuhn berichtete (Chronologisch overzigt.... Tijdschr. voor Neêrl. Indië 1845.1, p. 45 und Java **2**. Leipzig 1854, p. 924, 765, 550), dass ausser dem G. Lamongan auch der G. Smeru in Tätigkeit getreten sei. An den von ihm zitirten Stellen findet sich aber keine dahingehende Bemerkung.

A.D.

1818 (ohne Datum). Bima, Insel Sumbawa. Heftiges Erdbeben von 3 Minuten Dauer. Die Stösse waren so stark, dass die Menschen nicht aufrecht zu stehen vermochten und sämtliche aus Stein erbauten Gebäude einstürzten. In der Bai stieg das Niveau des Meeres um 2 Faden und eine Flutwelle drang in den Ort ein. [1])

— (ohne Datum) Ternate. Im Laufe des Jahres fanden 15 Erdbeben statt, die sich auf die Monate Januar, Mai, Juni, Juli und Dezember verteilten.

1819 (ohne Datum). Ternate. Drei Stösse während der Monate April und Dezember. [2])

1820, Juni 11, $11^1/_2{}^h$ a. m. Banda-Inseln. Ausbruch des Gunung Api. Um 2^h p. m. widerhallten heftige Schläge, so dass die Häuser auf Banda Neira und selbst die Schiffe auf der Reede erbebten. Sie erfolgten Schlag auf Schlag und nahmen des Abends an Intensität zu. Um 7^h p. m. folgte ein schwacher Erdstoss.

— — 12. 1^h 4 a. m. Banda Neira. Erderschütterung. Die Gewalt des Ausbruches des G. Api und damit auch die der Detonationen, hielt noch im Laufe des Tages an. [3])

— (ohne Datum). Ternate. Während der Monate August, September und Oktober fanden im ganzen 6 Erdbeben statt. [4])

— Dezember 29, 10^h a. m. Makassar. Heftiges Erdbeben. Dauer $2^1/_2$ Minuten; es wurde auch an andern Orten der Südwest-Halbinsel von Celebes gefühlt. Dieser Erschütterung folgte eine Flutwelle, die sich wiederholt und in besonders heftiger Weise gegen die Südküste wälzte, wodurch zahlreiche Stranddörfer weit westlich von Bonthain bis östlich von Bulekomba vernichtet wurden und zahlreiche Menschen ihr Leben einbüssten. [5]) Über die Vorgänge am letzterwähnten Orte liegt

---

[1]) E. Francis. Herinneringen uit den levensloop van een Indisch ambtenaar 2. Batavia 1856, p. 138.

[2]) J. Pijnappel. Bijdrage tot de geschiedenis der vulkanen in Nederl. Indië. Bijdr. t. de T. L. en Vk. (2) 2. 1859, p. 281.

[3]) A. W. P. Weitzel. Berigten over aardbevingen en berguitbarstingen.... 1810—1830 Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. 18. Batavia 1859 p. 184—188, 194—202.

[4]) J. Pijnappel. Bijdrage tot de geschiedenis der vulkanen in Nederlandsch-Indië. Bijdr. t. de T. L. en Vk. (2) 2. 1859, p. 281.

[5]) A. W. P. Weitzel. Berigten over aardbevingen en berguitbarstingen.... 1810—1830. Natuurk. Tijdschr. Nederl. Indië 18. Batavia 1859, p. 202. — Indisch Magazijn 2. Batavia 1845, N°., 1—2, p. 159. — Celebes. Asiatic Journal and Monthly Register 12. Londen 1821, p. 406. — Earthquake at Celebes. Quart. Journal of Sc. Lit. und Arts. 12. London 1822, p. 427. — K. C. von Leonhard. Mineralogisches Taschenbuch für das Jahr 1824. Frankfurt 1824, p. 724. — Hinsichtlich dieses Bebens herrscht mannigfache Ver-

A.D.

ein vom Leutn. HEINTZEN erstatteter Bericht vor.[1]) Nach diesem folgten auf einen schwachen Stoss allmählich heftiger werdende Erschütterungen, so dass die Wohnung des Kommandanten im Fort von Bulekomba hin- und herschwankte. Die auf der Bastion No. 2 aufgestellten Sechspfünder hüpften auf ihren Lafetten. Nach dem, 4—5 Minuten währenden Beben glaubte man im Westen vom Meere kommende Schüsse zu hören. Kaum war aber der ausgesandte Bote mit der Nachricht zurückgekehrt, dass nirgends Schiffe zu sehen seien, als unter einem pfeifenden und zugleich dem Donner gleichenden Getöse das Meer in Gestalt einer 60—80 Fuss hohen Mauer heranrückte und alles überschwemmte. Die Kaserne im Fort wurde vernichtet, ebenfalls, imfolge der 400—500 Schritt landeinwärts dringenden Flutwelle, die Dörfer Nipa-Nipa und Terang-Terang. Dabei ertranken 400—500 Menschen, worunter 3 Europaër. Mehrere am Strande liegende Fahrzeuge wurden auf die Reisfelder geschleudert.

(ohne Zeitangabe) Bima auf Sumbawa. Heftiges Beben von reichlich 2 Minuten Dauer, dem ein heftiges Getöse und darauf eine Flutwelle folgte, die vor Anker liegende Schiffe weit landeinwärts schleuderte.[2])

Auf der Insel Paloweh [Rusa Radja], in der Flores-See, fand ebenfalls ein Erdbeben statt.[3])

---

wirrung in der Literatur. [A. C. E. J. P. J. F. D'AUDEBARD DE] FÉRUSSAC (Sur les volcans de l'archipel de l'Inde Bull. des Sc. natur. 17. Paris 1829, p. 45), übernommen von K. E. A. VON HOFF (Geschichte der durch Ueberlieferung nachgewiesenen natürlichen Veränderungen 5. Gotha 1841, p. 163—164), hatte die Bemerkungen von REINWARDT (Magazijn voor Wetensch., Kunsten en Letteren 5. Amsterdam 1826, p. 71) missverstanden und das Beben vom 29. Dezember 1820 mit dem von REINWARDT selbst beobachteten Beben in Bima, sowie dem Ausbruch des G. Api, zu *einem* Ereignis zusammengeworfen. Ferner wurde das Erd- und Seebeben, soweit dies Celebes betrifft, zum zweitenmale anfgeführt, aber die Jahreszahlen in 1828 und 1829 verändert (K. E. A. VON HOFF l.c. pag. 314—315).

[1]) P. P. ROORDA VAN EYSINGA. Verschillende Reyzen en Lotgevallen van S. ROORDA VAN EYSINGA 1b. Amsterdam 1830, p. 173.

[2]) C. G. C. REINWARDT. Reis naar het oostelijk gedeelte van den Indischen Archipel. Amsterdam 1858, p. 315. Er gibt dort zwar richtig das Datum des 29. Dezember an, sagt aber, dass das Beben sich *einige* Jahre vor seiner Ankunft [1821] ereignet habe. An einer anderen Stelle (Over de vuurbergen van den Indischen Archipel. Magazijn voor Wetensch., Kunsten en Letteren 5. Amsterdam 1826, p. 70) sagt er dagegen richtig, dass das Ereignis *kurz* vor seinem Eintreffen auf Bima und zu gleicher Zeit mit demjenigen von Celebes stattgefunden habe.

[3]) C. G. C. REINWARDT l.c. pag. 316. Der Herausgeber seiner Reisebeschreibung, J. PIJNAPPEL, befand sich im Irrtum, wenn er meinte, dass damit der Berg Prewa auf Sumbawa gemeint gewesen sei.

A.D.

10^h a. m. Sumenep [Sumanap], Ostseite der Insel Madura. Heftiges, eine Minute währendes Erdbeben, dem um 3^h p. m. (!) eine Flutwelle folgte. [1])

1821, Januar 4, $9^3/_4{}^h$ p. m. Makassar. Schwaches Erdbeben. [2])

— März 20.—22. Bima, Sumbawa. Alle 5—6 Minuten wurde ein Erdstoss. verspürt, zugleich mit dem stossweissen Auswerfen von Aschen und Auswürflingen seitens des Gunung Api auf der unfernen Insel Sangeang. [3])

— September 4, 1^h p. m. Ternate. Ein heftiger Stoss. [4])

— — gegen 25, 11^h p. m. Residentschaften Semarang und Japara [Djapara] auf Java. Heftige Erdstösse. Während man in Semarang 3 kurz aufeinander folgend Stösse zählte, in der Richtung NO—SW, wurde in Japara nur ein Stoss in der Richtung N—S gefühlt. Dem Erdbeben ging ein Geräusch vorher, das demjenigen eines herannahenden Gewitters glich. [5])

1822, Oktober 1. West-Sumatra. Im Padanger Hochland waren die Erschütterungen stärker als im Unterland und zwar besonders heftig in dem zwischen den Bergen Talang und Merapi [6]) gelegenem Gebiete. In Padang wurden nur drei starke und einige schwächere Stösse gefühlt, während im Hochlande von 11^h p. m. an bis zum folgenden Morgen

— — 2, mit Unterbrechungen von je $1^1/_2$ Stunden, noch Stösse gefühlt wurden, und zwar in Begleitung eines unterirdischen Getöses, das in Padang lediglich während der ersten Stösse gehört worden war. [7])

— — 8, $1^1/_2{}^h$ p. m. Unter heftigen Detonationen, die das Erdreich in weiter Umgebung des in den Preanger Regentschaften auf Java sich erhebenden Gunung Galunggung [Gelunggung] erbeben machten, erfolgte der furchtbare

---

[1]) Indisch Magazijn 2. Batavia 1845, N°. 1—2, p. 159 aus Batav. Courant, 20 January 1821, N°. 3.

[2]) A. W. P. Weitzel. Berigten over aardbevingen en berguitbarstingen.... 1810—1830. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. 18. Batavia 1859, p. 202.

[3]) C. G. C. Reinwardt. Over de vuurbergen.... Magazijn van Wetensch., Kunsten en Letteren 5. Amsterdam 1826, p. 71. Das Datum ergibt sich aus Reinwardt Reis naar het oostelijk gedeelte.... 1858 p. 314, wo jedoch das Erbeben nicht erwähnt wird.

[4]) C. G. C. Reinwardt. Reis naar het oostelijk gedeelte, p. 487.

[5]) A. W. P. Weitzel l.c. pag. 202—203.

[6]) Der Gunung Merapi auf Sumatra hatte am 23. Juli einen Ausbruch gehabt.

[7]) J. du Puy. Een paar aanteekeningen omtrent vuurbergen en aardbevingen op Sumatra. Tijdschr. voor Neêrl. Indië. Batavia 1845. 3, p. 115. — Asiatic Journal and Monthly Register 21. London 1826, p. 577.

A.D.

Schlammausbruch dieses Vulkans, dem über 2000 Menschen zum Opfer fielen.

1822, Oktober 12, 7^h p. m. Wiederholte Ausbrüche des Berges, in Begleitung eines heftigen Stosses, dem zwei weitere folgten. [1])

— Dezember 27, gegen 9^h p. m. Residentschaft Kedu auf Java. Erdbeben. Richtung O—W. Die Stösse wiederholten sich 18 mal innerhalb eines Zeitraumes von 30 Stunden. Einige derselben, besonders aber der vorletzte am

— — 28, abends, waren besonders heftig. Zu gleicher Zeit vernahm man ein von dem Gunung Merapi kommendes Getöse, worauf der Berg Steine auszuwerfen begann. Der eigentliche Ausbruch fand statt am

— — 29, $1^1/_2{}^h$ a. m. Des Nachmittags folgten einige Stösse, die um 6 Uhr stärker wurden, worauf ein neuer Ausbruch erfolgte.

— — 30, gegen Mitternacht heftige Erderschütterung, dem unmittelbar darauf eine abermalige Eruption folgte.

In den benachbarten Residentschaften Surakarta und Djokjakarta traten Erdbeben in ähnlicher Weise auf. [2])

— — — nachts. Batavia. Heftiger Stoss, der die Einwohner veranlasste ihre Häuser zu verlassen. [3])

— (ungefähr). Sintang. Westabteilung von Borneo. Der Überlieferung zufolge soll im Jahre 1822 ein Erdbeben stattgefunden haben. [4])

1823, Januar 3. Im Tal von Selo, Residentschaft Surakarta. Heftige Stösse.

— — 4. Tal von Selo. Abermals heftige Stösse, die diesmal von einem Aschenausbruch des Gunung Merapi begleitet waren. [5])

— — 30, zwischen 11^h p. m. und Mitternacht. Insel Alond, oder vielleicht Along, an der Küste der Halbinsel Malaka.

---

[1]) F. Junghuhn. Java 2. Leipzig 1854 p. 111, 123. — A. W. P. Weitzel l. c. pag. 212—232. Am Abend der 16. Oktober, zwischen 9 und 11 Uhr, sowie am 17. hörte man von Zeit vom Berge kommendes Getöse.

[2]) A. W. P. Weitzel. Berigten over aardbevingen en berguitbarstingen.... 1810—1830. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. 18. Batavia 1859, p. 203—212. — Sur un tremblement de terre et une éruption volcanique à Java. Journal de Physique 96. Paris 1823, p. 180. — Nouveau volcan dans l'île de Java. Journal des Voyages 18. Paris 1823, p. 260. — F. Junghuhn. Java 2. Leipzig 1854 p. 319.

[3]) Extract of à Letter from Java. Asiatic Journal 16. London 1823, p. 365.

[4]) P. A. Bergsma. Aardbevingen op Borneo, Bangka en Billiton. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. 33. Batavia 1873, p. 409.

[5]) A. W. P. Weitzel l.c. pag. 210. — F. Junghuhn l.c. pag. 319.

A.D.

Heftiger, von einem unterirdischer Getöse begleiteter Stoss. [1])

1823, Februar 9, 1^{h} 10 p. m. An Bord des Schiffes „Winchelsea" verspürte man im Indischen Ozean in 1° 21′ N, 85° 35′ O „a strong tremulous motion". Dauer über eine Minute. [2]) Zu gleicher Zeit fand auch auf Ceylon ein Erdbeben statt.

— April 22, zwischen 5 und 6^{h} a. m. Pulu Pinang [Penang]. Zwei Stösse, von denen der erste ziemlich schwach war, während der zweite Lampen und andere Gegenstände in Bewegung brachte. Dauer desselben $^{1}/_{2}$ Minute. [3])

— Juni 1. Insel Kisser, Südwest-Inseln. Ein Stoss. [4])

— Juli 23—24., nachts. Patodja, Distrikt Tjibiliung, Abt. Tjaringin, Residentschaft Bantam. „Wir hatten ein heftiges Erdbeben, das uns alle aus dem Schlafe weckte". [5])

— September 9, gegen 8^{h} a. m. In Buitenzorg südlich von Batavia, in den Preanger Regentschaften sowie in der Residentschaft Cheribon, fand ein Erdbeben statt, das sich besonders in der Stadt Cheribon fühlbar machte und dort von einem rasselnden Getöse begleitet war. Zu gleicher Zeit stieg auch das Meer um einen Fuss. [6])

— Oktober 19. Amboina. Ein Stoss. [7])

— Dezember 7, gegen 4^{h} p. m. Djokjakarta, Java. Heftige Stösse, anscheinend in der Richtung O—W. [8])

1824, März. Padang, Westküste von Sumatra. Ziemlich heftiges Erdbeben. [9])

— Mai 3. Dem Ausbruch des Gunung Api, Banda-Inseln, ging eine heftige Erderschütterung, die wenige Minuten anhielt, unmittelbar vorher. Diese Angabe von J. Olivier ist unrichtig. [10])

---

[1]) J. G. Garnier. Traité de Météorologie ou physique du globe **1**. Paris 1840, p. 192.

[2]) P. Laculan. Account of the Shock of an Earthquake felt at the Sea.... Edinburgh Journal of Science **4**. 1826, p. 264—267. — K. E. A. von Hoff. Geschichte der natürlichen Veränderungen **5**. 1841, p. 184, 186.

[3]) Penang. Asiatic Journal **17**. London 1821, p. 207. — J. G. Garnier l.c. pag. 193.

[4]) P. P. Roorda van Eysinga. Verschillende Reizen en Lotgevallen van S. Roorda van Eysinga **2**. Amsterdam 1834 p. 95.

[5]) J. Th. Bik. Aanteekeningen op eene reis door het westelijk gedeelte van de residentie Bantam. Tijdschr. Ind. Taal-, Land- en Volkenk. **16**. Batavia 1867, p. 266.

[6]) A. W. P. Weitzel. Berigten over aardbevingen en berguitbarstingen.... 1810—1830. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië **18**. Batavia 1859, p. 234.

[7]) P. Lesson. Voyage autour du Monde **3**. Bruxelles 1839, p. 164.

[8]) A. W. P. Weitzel. l. c. pag. 234.

[9]) J. du Puy. Een paar aanteekeningen omtrent vuurbergen en aardbevingen op Sumatra. Tijdschr. v. Neêrl. Indië. Batavia 1845. **3**, p. 116.

[10]) Land- en Zeetogten in Nederland's Indië **2**. Amsterdam 1828, p. 112. Er gibt an, dass er sich am 3. Mai an Bord der Brigg „de Hoop" nach Ternate eingeschifft habe,

A.D.

Er selbst war gar nicht Zeuge des Ereignisses gewesen und in den zahlreichen Berichten über die Tätigkeit des erwähnten Berges wird es mit keinem Worte erwähnt.

1824, Mai 13, gegen 4^h a. m. Magelang, Residentschaft Kedu, Java. Heftiger Stoss. [1])

— Juni 9, 14. und folgende Tage. Ausbrüche des Gunung Api, Banda-Inseln, die von heftigen, unterirdischen Detonationen begleitet waren.

— — 26. Banda-Inseln. Nachdem am 25. Juni abermals ein Ausbruch des G. Api stattgefunden hatte, erfolgte am 26. eine sehr heftige Erderschütterung auf Banda Neira. Richtung O—W. Dauer über 3 Minuten. Einige Häuser erhielten Risse. Die abnehmende Tätigkeit des Vulkans machte sich noch bemerkbar durch das Auswerfen glühender Steine sowie gewaltiger Aschenmengen, „en doet het eerste dikwijls gepaard gaan met slagen, welke niet alleen de huizen doen daveren, maar zelfs het geheele land schijnen te zullen vernietigen". [2])

— — 27, 4^h p. m. Seebeben zwischen Gross-Obi [Obi Majora oder Obi Ra] und Ceram. Auf der Korvette „Zwaluw" fühlte man einen heftigen, nach Süden gerichteten Stoss, dem einige Augenblicke später ein zweiter und darauf noch ein dritter folgte. Auf dem Meere konnte man eine aus S-W kommende hohe Dünung gewahren, die man jedoch bereits seit 3 Tagen bemerkt hatte. [3]).

1825, April. Ausbruch des Vulkans Tamboro auf Sumbawa nach elftägigem Erdbeben, das man zugleich auf Java, Borneo und Celebes empfand. Diese, auch in andere Werke über-

---

während er vorher (pag. 30) mitgeteilt hatte, dass er auf der Korvette „Zwaluw" Teilnehmer an der Fahrt des General-Gouverneurs gewesen war. In dem Werke „Reizen in den Molukschen Archipel 1. Amsterdam 1834, p. 210" teilt er denn auch mit, dass er am 3. Mai in Begleitung des General-Gouverneurs von Banda nach Saparua weitergereist sei.

Der „Bataviasche Courant" vom 5. Juni 1824 (A. W. P. Weitzel l.c. pag. 235) enthält einen Bericht über die am 22. April erfolgte Ankunft des General-Gouverneurs G. A. G. P. Baron van der Capellen, bei der gerade der Ausbruch erfolgte, und ferner über den Aufenthalt sowie über die Abreise am 3. Mai. Von einem Ausbruch oder gar Erdbeben an dem letztgenannten Tage ist nicht die Rede.

[1]) A. W. P. Weitzel l.c. pag. 236.

[2]) Bataviasche Courant, Zaturdag 14 Augustus 1824, N°. 33. — F. Junghuhn (Java 2. Leipzig 1854, p. 837) gibt irrigerweise den 29. statt 26. Juni als Datum an.

[3]) J. Olivier. Reizen in den Molukschen Archipel 2. Amsterdam 1837, p. 48.

A.D.

gegangene Angabe [1]) beruht auf einem Schreibfehler von L. F. von Froriep [2]), denn sein Gewährsmann — A. H. van der Boon Mesch — erwähnt das in Rede stehende Ereignis dreimal und gibt jedesmal die richtige Jahreszahl 1815 an. [3])

1825, Mai 4. Ngantang, Distrikt Ngantang, Abtlg. Malang, Residentsch. Pasuruan, Java. Vier Stösse, von denen einer heftig war. [4])

— (ohne Datum). Ternate. Im Laufe des Jahres wurden gefühlt im Juni 21, im Juli 6, im August 5 Stösse und im September ein Stoss. [5])

1826, Oktober 11, morgens. Kurz vor dem Ausbruch des Gunung Pakuadja und anderer Kratere im Diënggebirge auf Java, wurden in Pekalongan und einigen anderen Orten in der Abteilung Pekalongan in der gleichnamigen Residentschaft einige Stösse wahrgenommen. — In dem östlichen Teile von Java vernahm man heftige, vom Gunung Kĕlut kommende Detonationen. In einigen, nicht näher bezeichneten Gegenden fiel auch Asche und fühlte man Stösse. [6])

1827 (ohne Datum). Ternate. Im Laufe des Jahres wurden gefühlt im Januar 2, im Februar, März, Juni und Oktober je ein Stoss und im November 4 Stösse. [7])

1828, Februar 29, gegen 12 Uhr mittags. Padang. Heftige, von kräftigem unterirdischem Getöse begleitete Erschütterung. Dauer reichlich 2 Minuten. Der an den Häusern angerichtete Schaden bestand hauptsächlich in dem Abfallen einiger Dachpfannen. [8])

—, August 31. Fort Du Bus an der Triton-Bai, Südwest-Neu-Guinea. Zwei schwache Stösse, die auch von einigen Matrosen an Bord der Korvette „Triton" beobachtet wurden.

---

[1]) K. E. A. von Hoff. Geschichte der natürlichen Veränderungen der Erdoberfläche. 5. Gotha 1841, p. 228. — Rob. Mallet. Third Report on the Facts of Earthquake Phenoma. Report of the Brit. Assoc. 24. 1854. London 1855, p. 156.

[2]) Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde 20. Erfurt 1828, p. 114.

[3]) De incendiis monti igni ardentium insulae Java. Lugd Batav. 1826, p. 19, 27, 29.

[4]) Een togtje van Malang naar Ngantang. Indisch Magazijn 2. Batavia 1845, N°. 3 & 4, p. 150—151.

[5]) Naauwkeurige waarnemingen door den Chirurgijn-Major [H]. Coldenhoff, betrekkelijk den stand van Fahrenheits Thermometer mitsgaders de plaats gehad hebbende Aardbevingen op het eiland Ternate, van het jaar 1824 tot 1835. Algemeene Konst- en Letterbode. Haarlem 1844. 1, p. 365—367.

[6]) A. W. P. Weitzel l. c pag. 239. — K. C. von Leonhard. Zeitschrift für Mineralogie 1827. 1, p. 566.

[7]) [H.] Coldenhoff l.c. pag. 366.

[8]) J. du Puy. Een paar aanteekeningen over vuurbergen.... Tijdschr. voor Neêrl. Indië. Batavia 1845. 3, p. 116.

A.D.

1828, September 1, 4^h a. m. An Bord desselben Schiffes wurde eine heftige Erschütterung beobachtet. [1])

— November 6, gegen 7^h p. m. Heftiges Getöse vom Gunung Guntur in den Preanger Regentschaften auf Java. Vorher waren einige Stösse verspürt worden, weshalb ein Ausbruch befürchtet wurde. [2])

— (ohne Datum). Ternate. Im Laufe des Jahres wurden gefühlt im April 1, im August 14 und im November 2 Stösse. [3])

— Dezember 29, 10^h a. m. Makassar und Bulekomba, Süd-Celebes. Erd- und Seebeben.

1829, Januar 4. Makassar. Erdbeben. Die Mitteilung über diese beiden Beben beruht auf einem Irrtum, es muss heissen 29. Dezember 1820 und 4. Januar 1821. [4])

— März 30. und 31. Am Fuss des Tangkuban Prahu, an der Grenze der Preanger Regentschaften und der Abteilung Krawang der Residentschaft Batavia, wurden wiederholt, von heftigem Getöse begleitete Erschütterungen wahrgenommen, nachdem der Berg am 29. stark geraucht hatte. Der Ausbruch währte bis zum 4. April. [5])

— (ohne Datum). In den ersten Monaten des Jahres wurde einmal in der Landschaft Amarasi, West-Timor, ein starker Stoss gefühlt. [6])

— Oktober. Bima und andere Gebiete auf Sumbawa. Heftiges Erdbeben. [7])

— Mai 25, Kokos- oder Keeling-Inseln. Beben.

1830, März 1, kurz nach 1^h a. m. Klaka am Fuss des Gunung

---

[1]) J. Modera. Verhaal van eene reize naar en langs de zuid-westkust van Nieuw-Guinea. Haarlem 1830, p. 141—145. — Verhandelingen over de natuurlijke geschiedenis der Nederlandsche Overzeesche Bezittingen. Salomon Müller. Land- en Volkenkunde. Leiden 1839—44, p. 28. Wie die Eingeborenen bekundeten, gehörten Erdbeben in ihrem Gebiete zu den selten vorkommenden Erscheinungen.

[2]) A. W. P. Weitzel. Berigten over aardbevingen en berguitbarstingen.... 1810—1830. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **18**. Batavia 1859, p. 239.

[3]) H. Coldenhoff l.c. pag. 365.

[4]) K. E. A. von Hoff. Geschichte der natürlichen Veränderungen **5**. Gotha 1841, p. 314, 315 nach Correspondenzblatt für Teutschland 1829., N°. 370.

[5]) P. van Oort en S. Müller. Aanteekeningen gehouden op eene reize over een gedeelte van het eiland Java in den aanvang van het jaar 1833. Verhandel. Batav. Genootsch. van K. en W. **16**. Batavia 1836, p. 154.

[6]) Verhandelingen over de natuurlijke geschiedenis der Nederlandsche Overzeesche Bezittingen. Salomon Müller. Land- en Volkenkunde. Leiden 1839—44 p. 140.

[7]) H. Zolinger. Verslag eener reis naar Bima en Soembawa.... Verhandel. Batav. Gen. v. K. en W. **23**. Batavia 1850, p. 88.

A.D.

Lamongan [Lemongan], Residentschaft Pasuruan, Java. Brummendes Geräusch, dem alsbald ein Ausbruch folgte, der abwechselnd von einem dem Gewitter- und dem Kanonendonner gleichenden Getöse begleitet war. [1])

1830, März 28, gegen 10^h a. m. Amboina. Heftiges horizontales Beben, das 20 Sekunden währte, Richtung O—W, und das sich über die ganze Insel verbreitete. Die Gebäude, besonders das Blockhaus in Larike, erlitten starke Beschädigungen. Die Erschütterungen waren, mit Unterbrechungen, bis zum 7. April fühlbar. [2])

— April 26, vormittags. Ava am Irawadi, Birma. Heftiger Stoss, der den grössten Teil der Einwohner veranlasste ihren Häusern zu entfliehen. [3])

— Juni 20, abends. Amboina. „A cette époque on ressentit dans les Moluques de fréquents tremblements de terre; il y en eut un notamment pendant la fête d'adieu que nous donna le gouverneur [A. A. Ellinghuijsen], le 21 mai". [4]) Die Angabe des Datums ist irrig, denn erstens befand sich der Gouverneur der Molukken an dem erwähnten Tage gar nicht in Amboina [5]) und ausserdem erfolgte die Abfahrt nach Neu-Guinea, die zu dem Abschiedsfest den Anlass gab, erst am 21. Juni.

— Ende Juli. Amboina. „On ressentit à cette époque plusieurs atteintes de tremblements de terre, phénomène assez fréquent dans ces régions". [6])

— Dezember 15. und 16. Ausbruch des Gunung Bromo im Tengger-Gebirge, Residentschaft Pasuruan, Java, begleitet von einem starken Getöse. Im Orte Pasuruan meinte man am Abend des 16. ein „schwaches Erdbeben gefühlt zu haben, das jedoch von ganz geringer Bedeutung war". [7])

---

[1]) L. H. W. Baron Aylva van Rengers. Dagboek geschreven gedurende een verblijf op Java van het jaar 1827—30. Bijdragen tot de kennis der Nederlandsche en vreemde koloniën 1845. Utrecht 1846, p. 274.

[2]) A. W. P. Weitzel. Berigten over aardbevingen en berguitbarstingen.... 1810—1830. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië **18**. Batavia 1859 p. 243. — E. A. W. Ludeking. Schets van de residentie Amboina. Bijdr. t. de T. L. en Vk. (3) **3**. 1868, p. 12.

[3]) Asiatic Journal and Monthly Register N°. 5. **3**, part 2. London 1830, p. 204. — Nouvelles Annales des Voyages **49**. Paris 1831, p. 385—386.

[4]) J. H. de [van] Boudyck—Bastiaanse. Voyages faites dans les Moluques, à la Nouvelle-Guinée et à Célèbes. Paris 1845, p. 4.

[5]) Er kehrte erst am 30. Mai mit dem Grafen Carlo de Vidua nach Amboina zurück.

[6]) J. H. de Boudyck—Bastiaanse l.c. pag. 94.

[7]) A. W. P. Weitzel l.c. pag. 244.

A.D.

1830 (ohne Datum). Ternate. Im ersten Halbjahre wurden 3 und im zweiten 5 Stösse beobachtet. [1])

1831, Oktober 31, gegen 2^h p. m. Batavia und Umgegend. Zwei Stösse. [2])

— (ohne Datum). Ternate. Im ersten Halbjahre 6, im zweiten 3 Stösse.

1832 (ohne Datum). Ternate. Im ersten Halbjahre 3, im zweiten 5 Stösse. [3])

— (ohne Datum). Insel Tobi [Lord North] im Stillen Ozean (3° 2′ N, 131° 5′ O). Erdbeben. [4])

1833, Januar 28, einige Minuten nach 12^h mittags. Batavia. Erdbeben. Die Stösse wiederholten sich, dabei an Heftigkeit zunehmend. Der letzte war so stark, dass einige Häuser beschädigt wurden und besonders die alte lutherische Kirche Risse erhielt. [5])

— — 29, mittags 12^h Tjiwidei. Distr. Tjisondari, Abtlg. Bandung, Preanger Regentschaften, Java. Heftige Stösse, denen ein, eine Minute währendes Erdröhnen der Erde folgte. [6])

— November 24, gegen $8^1/_2{}^h$ p. m. Sumatra. Heftiges Erdbeben, das aber auch in Singapore und auf Java gefühlt wurde. [7])

---

[1]) |H.| Coldenhoff. Naauwkeurige waarnemingen betrekkelijk den stand van Fahrenheits Thermometer mitsgaders de plaats gehad hebbende Aardbevingen op het eiland Ternate. Algemeene Konst- en Letterbode. Haarlem 1844. **1**, p. 365.

[2]) A. W. P. Weitzel l.c. pag. 245—246.

[3]) H. Coldenhoff l.c. pag. 365.

[4]) H. Seidel. Über Sprache und Religion der Tobi-Insulanar. Globus **88**. Braunschweig 1905, p. 16. Nach John Pickering (On the Language und Inhabitants of Lord North's Island in the Indian Achipelago. Memoirs Acad. of Arts and Sciences N. S. **2**. Cambridge 1846, p. 226) lautet der Bericht: „that while the Americans were on the island several shocks of earthquake were felt, and some of them in the language of the seamen „pretty severe". This caused great terror among the natives". Es würde dies bedeuten, dass zwischen Dezember 1832 und Juli 1834 Stösse wahrgenommen worden wären, nicht aber, wie Seidel will, 1832 *und* 1834. Der Originalbericht (Narrative of the Shipwreck of Horace Holden on Lord North's Island. Boston 1839) war mir nicht zugänglich.

[5]) Algemeene Konst- en Letterbode. Haarlem 1833. **2**, p. 128. — M. Th. Reiche Berigten over berguitbarstingen en aardbevingen.... 1831—1840. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië **18**. Batavia 1858, p. 247.

[6]) P. van Oort en S. Müller. Aanteekeningen gehouden op eene reize over een gedeelte van het eiland Java. Verhandel. Batav. Genootsch. **16**. Batavia 1836, p. 112. Infolge eines Druckfehlers ist in der Abhandlung Februar statt Januar gesetzt worden. Nicht ausgeschlossen scheint es mir, dass das erwähnte Beben bereits am 28., und zwar gleichzeitig mit demjenigen in Batavia, eingetreten war.

[7]) Algemeene Konst- en Letterbode. Haarlem 1834. **1**, p. 254, 339, **2**, p. 29. — M. Th. Reiche l.c. pag. 248—250. — Asiatic Journal N. S. **14**, pt. 2. London 1834, p. 21, 263. — A. F. W. Stumpf. Tijdschr. voor Neêrl. Indië 1845. **4**, p. 156.

A.D.

In Bengkulen, Westküste von Sumatra, gab es heftige Stösse, von denen der erste 5 Minuten dauerte [1]), die Beschädigungen an Gebäuden und selbst deren Einsturz verursachten. Die gegen die Küste anstürmende Flutwelle vernichtete den Hafendamm mit den in der Nähe befindlichen Häusern, Zwei Schoner, sowie einige kleinere Fahrzeuge, wurden aufs Land geschleudert.

Padang. Heftige, drei Minuten währende Stösse, die sich an den folgenden Tagen wiederholten. Richtung SSW—NNO. Ausser den Beschädigungen an Gebäuden, entstanden auch Spalten im Erdboden, denen Wasser und „schwefelartige Dämpfe" entstiegen. Jeder Stoss wurde von einem unterirdischen Getöse begleitet. Eine hereinbrechende Flutwelle richtete erheblichen Schaden an.

Indrapura und Pulu Tjingko. Heftige Erschütterungen. Der durch die Flutwelle angerichtete Schaden war beträchtlich, auch Menschen fielen ihr zum Opfer. Vom Gunung Singalang hörte man einen heftigen Knall, dem aber ebensowenig als am Gunung Merapi, welchem man ebenfalls die Detonation zugeschrieben hatte, ein Ausbruch folgte.

Priaman. Äusserst heftige Stösse. Im Erdreich entstanden Spalten von zwei und mehr Fuss Breite. Das Meer zog sich zurück und kehrte in Gestalt einer gewaltigen Flutwelle zurück, die sämtliche Schiffe von den Ankern riss. Die Erschütterungen hielten mehrere Tage hintereinander an. [2])

Landschaft Rau, Abtlg. Lubuk Sikaping. Das Fort Amerongen wurde gerade während des Erdbebens von aufrührerischen Eingeborenen hart bedrängt, die die Erschütterungen als ein ihnen günstiges Zeichen deuteten. [3])

Palembang. Dem ersten, um $8^1/_2{}^h$ p. m. bemerkten Stosse, folgten noch 6 weitere. Richtung S—N. Gebäude erhielten Risse und einige Hütten stürzten ein.

Am Vulkan Bukit Kaba war der an demselben entspringende Ajer Lang drei Jahre vorher versiegt, indem infolge eines Erdbebens ein Bergschlipf stattgefunden und die Bil-

[1]) H. J. Domis. Aanteekeningen betreffende Benkoelen. De Oosterling 1. Kampen 1835, p. 427. Erwähnt wird zugleich, dass das Brunnenwasser während einiger Tage unbrauchbar geworden war.

[2]) J. C. Boelhouwer. Herinneringen van mijn verblijf op Sumatra's Westkust (1832—34). 's Gravenhage 1841, p. 176.

[3]) S. Müller en L. Horner. Fragmenten van de reizen en onderzoekingen in Sumatra. Bijdr. t. de T. L. en Vk. (1) 3. 1855, p. 218.

A.D.

dung eines Dammes und damit zugleich eines Sees veranlasst hatte. [1]) Durch das Beben vom 24. November war aber dieser Damm wieder zerstört und dadurch die Entleerung des Sees herbeigeführt worden. Die niederstürzenden Wassermengen vernichteten — ganz oder teilweise — in ihrem stürmischen Laufe das Dorf Kapala Tjuruk am Ajer Lang und ferner die am Ajer Kling [2]) liegenden Dörfer Udjan Panas, Lubuk Talang, Ajer Apo, Lubuk Tandjung, Tabah, Njambikei und Gurung Agung. [3])

Singapore. Um 8^h 35 p. m. wurde ein schwacher Stoss gefühlt, dem ein Erzittern des Erdreiches folgte, das eine Minute oder vielleicht auch etwas länger währte. Die im Kampong Glam wahrgenommene Erschütterung war stärker als in der Stadt selbst. In dem Bericht wird noch bemerkt, dass es das erste Erdbeben war, seit Singapore sich im englischen Besitz [1819] befand. [4])

Auch auf Java war das Beben nur schwach und wurde in den Berichten lediglich die Tatsache als solche festgestellt.

Auf hoher See wurde das Beben ebenfalls empfunden. Das in der Höhe der Pageh-Inseln, Westküste von Sumatra, befindliche Schiff „Mercurius" wurde durch heftige Stösse erschüttert.

1833, August 26. Insel Ramri an der Küste von Arakán, Birma. Während des Erdbebens wurden einige Hundert Fuss über dem Gipfel des Schlammvulkans Flammen und Dämpfe von dem an der Nordspitze liegenden Kyauk Phyu aus beobachtet. [5])

— November 25, 7^h a. m. Singapore. Ein Stoss, dem um 5^h a. m. ein zweiter folgte. Richtung O—W. [6])

Pulu Pinang [Penang]. Erdbeben. [7])

---

[1]) Er heisst Télaga ketjil oder Selandjuang ketjil und scheint ein alter Kratersee gewesen zu sein. Siehe auch A. A. von Karácson. De vulkaan Kaba op Sumatra. Tijdschr. K. Nederl. Aardr. Genootsch. (2) **14**. Leiden 1897, p. 555.

[2]) Ein Nebenfluss des Ajer Lang.

[3]) A. W. Verkerk Pistorius. Palembangsche Schetsen. De Gids. Amsterdam 1870. **4**, p. 314.

[4]) Asiatic Journal and Monthly Register. **14**. pt. 2. London 1834, p. 21. — de Castelnau. Tremblement de terre à Singapore. Compt. rend. Acad. des Sc. **52**. Paris 1861, p. 881.

[5]) F. R. Mallet. The Mud Volcanoes of Rámri and Cheduba. Records Geol. Survey India **11**. Calcutta 1878, p. 197.

[6]) de Castelnau. Tremblement de terre à Singapore. Compt. rend. Acad. des Sc. **52**. Paris 1861, p. 881.

[7]) J. R. Logan. On the Local and Relative Geology of Singapore. Journ. Asiat. Soc. of Bengal. N.S. **16**. Calcutta 1847, p. 550.

A.D.

1833 (ohne Datum). Ternate. Im ersten Halbjahre 25 Stösse. [1]) Besonders bemerkt wurde, dass am 18. Juni, 6^h a. m. die Erde erdröhnte und unmittelbar darauf eine sehr starke und lange anhaltende Erschütterung folgte. [2]) Im zweiten Halbjahre wurden 3 Stösse beobachtet.

1834, Oktober 10, $5^1/_2{}^h$ a. m. Starkes Erdbeben, das sich über West-Java und die Lampongschen Distrikte auf Sumatra ausdehnte.

In Batavia empfand man eine heftige, lange anhaltende, von einem unterirdischen Getöse begleitete Erschütterung, die grossen Schaden an Gebäuden anrichtete.

In Buitenzorg waren bereits während der Nacht vereinzelte Stösse bemerkt worden, der stärkste erfolgte aber um $5^1/_2{}^h$ a. m. und bewirkte den gänzlichen oder wenigstens teilweisen Einsturz von Gebäuden, unter denen sich auch das Palais des Generalgouverneurs befand.

Preanger Regentschaften. Die Stösse verursachten eine Reihe von Bergstürzen. Die Poststation Tjiandjawar, unweit Tjipanas, wurde durch die vom Berge Megamendung abgestürzten Felsmassen zerstört. Flüsse wurden abgedämmt, wodurch Überschwemmungen hervorgerufen wurden. Die östlichen Gehänge des Gunung Gedé wurden von dem Erdbeben stärker als die westlichen betroffen. Die an jenen liegenden Häuser stürzten grösstenteils ein. Auf der Heerstrasse von Buitenzorg nach Tjiandjur und auch an anderen Stellen bildeten sich klaffende Spalten im Boden. In Tjiandjur selbst erlitten viele Gebäude Beschädigungen. Im Krater des G. Gedé kommte nur eine etwas erhöhte Fumarolentätigkeit beobachtet werden.

Das Erdbeben wurde auch gefühlt in den Residentschaften Krawang, [3]) Tegal [Tágal] (hier am schwächsten) [4]) und Bantam, endlich aber auch — jenseits der Sunda-Strasse — in den Lampongschen Distrikten. [5])

---

[1]) [H.] Coldenhoff. Naauwkeurige waarnemingen betrekkelijk den stand van Fahrenheits Thermometer mitsgaders de plaats gehad hebbende Aardbevingen. Algemeene Konst- en Letterbode. Haarlem 1844. **1**, p. 365.

[2]) [H.] Coldenhoff l.c. pag. 367.

[3]) Die jetzige Abteilung Krawang der Residentschaft Batavia.

[4]) Die jetzige Abteilung Tégal der Residentschaft Pekalongan.

[5]) M. Th. Reiche. Berigten over aardbevingen en berguitbarstingen.... 1831 tot 1840. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **18**. Batavia 1859, p. 250—254. — Algemeene Konst- en Letterbode. Haarlem 1835. **1**., p. 126, 159, 189. — Asiatic Journal N. S. **16**, pt. 2. London 1834, p. 211.

A.D.

1834 (ohne Datum). Ternate. Im ersten Halbjahre 4, im letzten 5 Stösse. [1])

— (ohne Datum). Insel Tobi [Lord North-Insel]. Erdbeben. [2])

1835, Februar (ohne Datum). Banda Neira, Banda-Inseln. Während mehrerer Tage empfand man öfters nicht besonders starke Stösse. [3])

— August 26. Sumatra, Java, Singapore und Pulu Pinang. Erdbeben, gegen 9^h p. m. Padang, Westküste von Sumatra. Die Erschütterungen waren beinahe so heftig, wie am 24. November 1833. Dauer reichlich 4 Minuten. Richtung N—S. $9^1/_2{}^h$ p. m. Lebak, Residentschaft Bantam, Java. Ziemlich heftiges Beben.

Patjitan an der Südküste von Java, Residentschaft Madiun. Erdbeben.

Singapore. „A slight shock of an earthquake was felt throughout the settlement, it laeted a few seconds but caused not injury." [4])

— August (ohne Datum). Pulu Pinang [Penang]. Beben. [5])

— September 10. Patjitan. Erdbeben, heftiger als das am 26. August beobachtete. [6]).

— Oktober, Ende des Monats. Patjitan. Erdbeben. [7])

— November 1, 3^h a. m. Amboina. Besonders heftiges Beben. Die Stösse währten nur etwa 35 Sekunden, richteten aber grosse Verwüstungen an. Durch den Einsturz einer Kaserne wurden 31 Soldaten, 7 Frauen und 11 Kinder getötet sowie 59 Personen verwundet. Das Chinesenviertel wurde zu seinem grössten Teile ein Trümmerhaufen und fanden dabei 60 Menschen ihren Tod. Auf dieselbe Weise kamen in den übrigen Stadtteilen 40 ums Leben. [8]) Auch die stehengeblie-

---

[1]) [H.] Coldenhoff l.c. pag. 365.

[2]) H. Seidel. Über Religion und Sprache der Tobi-Insulaner. Globus **88**. 1905 p. 16. Siehe die Bemerkung oben auf pag. 94.

[3]) F. Junghuhn. Java **2**. Leipzig 1854, p. 928.

[4]) Asiatic Journal and Monthly Register N. S. **19**, pt. 2. London 1836, p. 128.

[5]) J. R. Logan. On the Local and Relative Geology of Singapore. Journal Asiatic Soc. of Bengal N. S. **16**. Calcutta 1847, p. 550.

[6]) M. Th. Reiche l.c. pag. 254—255.

[7]) M. Th. Reiche l.c. pag. 255—257.

[8]) H. H. C. A. Janssen. Uittreksel uit eenen particulieren brief, nopens de Aardbeving op Amboina. De Oosterling **3**. Kampen 1837, p. 137—139. — Algemeene Konsten Letterbode. Haarlem 1836. 1, p. 303. — Maandberigten voorgelezen in de maandelijksche bedestonden van het Nederl. Zendelinggenootsch. Rotterdam 1836 p. 163. — Asiatic Journ. N. S. **19**, pt. 2. London 1836, p. 128. — Heinr. Berghaus. Almanach für das Jahr 1837. Stuttgart, p. 222—224.

A.D.

benen Häuser erlitten samt und sonders Beschädigungen.

Im Gebirge an der Ostküste von Hitu ereigneten sich bedeutende Bergschlipfe und die abgestürzten Felsmassen verstopften einige Flüsse. Auch Spalten hatten sich gebildet. Die Süd- und Südwestseite von Amboina hatte dagegen fast gar nicht gelitten.

Die Stösse waren von einem unterirdischen Getöse begleitet gewesen, das dem Kanonendonner glich. Sie wiederholten sich in den nächsten Tagen; alsdann traten Ruhepausen ein, aber erst nach Ablauf von reichlich zwei Monaten hörten sie auf.

Auf der Insel Haruku erfolgte gegen 3^h a. m. zuerst ein heftiger Stoss, der etwa 25 Sekunden währte. Auf Saparua wurde der Stoss um $2^1/_2{}^h$ a. m. bemerkt. Dauer 8 Sekunden. Auf beiden Inseln erlitten viele Gebäude Beschädigungen.

Auf den Banda-Inseln wurde ein nur schwaches Beben bemerkt. Die Vermutung, dass der Gunung Api tätig geworden sei, fand keine Bestätigung. [1])

1835, November 16. Amboina. Heftiges Beben. Sechs Personen büssten dabei — wohl durch Hauseinsturz — ihr Leben ein.

— — 21, $2^1/_2$—$3^1/_2{}^h$ a. m. Amboina. Von unterirdischem Getöse begleitete Stösse.

— Dezember 4. Amboina. Einige Stösse. [2])

— — 8. Patjitan, Residentschaft Madiun, Java. Stoss, Richtung anscheinend S—N. [3])

— — 10. Amboina. Die Erschütterungen dauern noch immer fort. [2])

— (ohne Datum). Ternate. Erdbeben.

1836, Anfang des Jahres (ohne Datum). Ternate. Erdbeben. [4])

— Januar 2, gegen 11^h p. m. Wonosobo, Distr. und Abt. Wonsobo, Residentsch. Kedu, [5]) Java. Zwei heftige Stösse. [6])

— Februar 22, gegen Mittag. Amboina. Heftige Stösse. An

[1]) M. Th. Reiche l.c. pag. 257. — Heinr. Berghaus. Almanach für das Jahr 1837. Stuttgart, p. 224. — Mit Bezug auf die Tätigkeit des Gunung Api schreibt allerdings [A. D.] v[an] D[er], G[on] N[etscher], dass zwei Monate vor seiner am 3. Februar 1836 erfolgten Ankunft ein, von einem Erdbeben begleiteter Ausbruch stattgefunden habe. (Beklimming van den Goenoeng Apy. Athenaeum 3. 's Gravenhage 1837, p. 168).

[2]) H. H. C. A. Janssen. Uittreksel uit eenen particulieren brief, nopens de Aardbeving op Amboina... De Oosterling 3. Kampen 1837, p. 137—139.

[3]) M. Th. Reiche. Berigten over aardbevingen en berguitbarstingen.... 1831—1840 Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. 18. Batavia 1859 p. 257.

[4]) J. Olivier. Reizen in den Molukschen Archipel 2. Amsterdam 1837, p. 232.

[5]) Damals Residentschaft Bagelen.

[6]) M. Th. Reiche l.c. pag. 259.

A.D.

den folgenden Tagen wurden von Zeit zu Zeit ebenfalls Stösse bemerkt.

1836, Februar 25, $3^1/_2{}^h$ a. m. Amboina. Zwei heftige Stösse. [1])

— März 2. Bima. Sumbawa. Heftiges Beben.

— — 5. Bima. Heftiges Beben, begleitet von einer Flutwelle, die den Ort unter Wasser setzte. [2])

— — 22, $3^1/_2{}^h$ a. m. Djokjakarta, Surakarta und Semarang, Java. Heftige Stösse. Richtung N—S. Dauer 2 Minuten. [3])

Patjitan, Distr. und Abt. Patjitan, Residentsch. Madiun, Südküste von Java. Ziemlich heftiger Stoss. S—N. Dauer reichlich 10 Sekunden. [4])

— Juli 17, 2^h p. m. Mittel-Java, u. a. in Djokjakarta. Schwaches Beben. [5])

— September 3, nachts. Amboina. Heftiger Stoss.

— — 16, während des ganzen Tages. Amboina. Äusserst heftige Stösse. Häuser erhalten Risse. Die Erschütterungen müssen sich noch bis Ende des Monats wiederholt haben, da es unter dem 4. Oktober heisst, dass das Erdreich sich seit einigen Tagen ziemlich ruhig verhalten habe. [6])

— Oktober (ohne Datum). Insel Kisser, Südwest-Inseln. Im Laufe des Monats wurde zweimal ein Erdbeben beobachtet, von denen das eine so stark war, dass ein Balken in der Kirche brach.

— November (ohne Datum). Insel Kisser. Im Laufe des Monats wurden abermals zwei Erdbeben wahrgenommen. [7])

— — 28, $10^1/_2{}^h$ a. m. Bima, Sumbawa. Heftiges Erdbeben, das einige Minuten währte und starke Beschädigungen an den Häusern verursachte. Van den südlich vom Dongo Soro Mandi [Vader Smit] ausstrahlenden Bergrippen stürzten Felsmassen in die benachbarten Schluchten ab. Die bis abends 6 Uhr folgenden Erschütterungen waren von

---

[1]) H. H. C. A. Janssen l.c. pag. 139.

[2]) H. Zollinger. Verslag van eene reis naar Bima en Soembawa. Verhandel. Batav. Gen. v. K. en W. **23**. Batavia 1850 p. 88.

[3]) Nach F. Junghuhn (Java **2**. Leipzig 1854, p. 929) währte das Beben $^1/_2$ Minute.

[4]) M. Th. Reiche l.c. pag. 260.

[5]) F. Junghuhn l.c. pag. 929. — J. Hageman (Handleiding tot de kennis der Geschiedenis. **1**. Batavia 1852, p. 250) gibt als Datum den 17. Juni an.

[6]) H. H. C. A. Janssen l.c. pag. 139—140.

[7]) Een uittreksel uit het Dagverhaal van broeder J. J. Bär op Kisser. Maandberigten voorgelezen in de maandelijksche bedestonden van het Nederl. Zendelinggenootschap voor het jaar 1838. Rotterdam, p. 10.

A.D.

geringerer Heftigkeit, nahmen aber nach diesem Zeitpunkt an Stärke wieder zu und wurden von einer Flutwelle begleitet.

1836, November, 28, $10^1/_2{}^h$ a. m. Makassar. Wellenförmiges Beben.

— — 29, abends. Bima und Makassar. Erdbeben. [1])

— — 30. bis Dezember 3. Bima. Fortwährende Erschütterungen.

— Dezember 5. Bima. Erdbeben. [2])

1837, Januar 1. Insel Kisser. Nicht heftiger, von einem Getöse begleiteter Stoss. [3])

— — 10. Bima, Sumbawa. Erdbeben. [4])

— — 21, gegen 9^h p. m. Amboina und die Uliasser. Erdbeben. Auf den letztgenannten, nämlich Saparua, Haruku und Nusalaut, wurde eine heftige Erderschütterung verspürt, der am 22. noch mehrere schwächere Stösse folgten. Die Gebäude, besonders auf Saparua, erlitten bedeutende Beschädigungen. Auf Amboina wurden nur die allerersten beiden Stösse, diese aber auf der ganzen Insel beobachtet. [5])

— — 29, Bima, Sumbawa. Erdbeben.

— Februar 17. Bima, Erdbeben.

— — 20. Bima, Erdbeben. [6])

— März 28. Padang Pandjang, Abt. Batipu und Priaman Residentsch. Sumatras Westküste. Heftige, vom Gunung Merapi kommende Detonationen, denen ein Aschenausbruch folgte. [7])

— April 7. Bima. Erdbeben.

— — 11. Bima. Erdbeben.

---

[1]) A. Perrey (Documents sur les tremblements de terre.... aux Molluques. Ann. Soc. d'Emulation des Vosges **19**. 2. Epinal 1859, p. 86) verlegte diese Erdbeben in den November 1837, trotzdem er die Quelle (Javasche Courant 12 Juli *1837*) ganz richtig anführte.

[2]) Algemeene Konst- en Letterbode. Haarlem 1837. **2**., p. 334. — H. Zollinger. Verslag van eene reis naar Bima en Soembawa. Verhandel. Batav. Genootsch. v. K. en W. 23. Batavia 1850, p. 63, 89. — M. Th. Reiche. Berigten over aardbevingen en berguitbarstingen..... 1831— 1840. Natuurk. Tijdschr. Nederl. Indië **18**. Batavia 1859, p. 261—262.

[3]) J. J. Bär, l.c. pag. 10.

[4]) H. Zollinger, l. c. pag. 89.

[5]) H. H. C. A. Janssen. Uittreksel uit eenen particulieren brief, nopens de Aardbeving op Amboina. De Oosterling 3. Kampen 1837, p. 139—140.

[6]) H. Zollinger l.c. pag. 89.

[7]) L. Horner. Reizen over Sumatra. Tijdschr. v. Ind. T. L. en Vk. **10**. Batavia 1861, p. 339.

A.D.

1837, Juli 10. Bima. Erdbeben. [1])

— — (ohne Datum). Heftiges Seebeben unweit der Nordküste von Flores. Nachdem man in der Prau einen kräftigen Stoss gefühlt hatte, fing das Schiff anhaltend zu rollen an. [2])

— Ende September (ohne Datum). Pulu Pinang und Nordwestküste von Sumatra. „Penang. It appears that the earthquake which occurred here a fortnight ago was felt at the same time very severely at Atcheen [3]) and all along the Pedier coast [4]); the schooner Fattal Garib, which arrived on Wednesday [October 4.], having brought accounts of several eruptions [5]) having taken place at Telok samoy [6]) and other parts, and particularly in the interior of Atcheen, where it is said the earthquake did considerable damage during the 7 successive days it lasted". [7])

— (ohne Datum, vielleicht aber ebenfalls Ende September). Singapore. Starke Flutwelle. [8])

— September 27, nachts. Saparua, Insel Saparua. Heftiges Beben, das die Bewohner veranlasste ihren Behausungen zu entfliehen. [9])

November 23, 2^h 18^m [10]) Pulu Pinang [Penang]. Sehr starkes Beben. Dauer $1^1/_4$ Minute. Richtung ONO—WSW. Die Mauern des Zollamtes erhielten Risse. [11])

1838, Januar 11. Padang Pandjang, Abt. Batipu und Priaman, Residentsch. Sumatra's Westküste. Erneute heftige, vom G. Merapi kommende Detonationen, denen abermals ein Aschenausbruch folgte [12]).

---

[1]) H. Zollinger l.c. pag. 89.

[2]) Verblijf bij de zeeroovers. Medegedeeld naar het handschrift van den eersten stuurman van Z. M. Stoomschip Willem I, J. A. Muller...., van Th. C. L. Wijnmalen. Bijdr. t. de T. L. en Vk. (4) **1**. 's Gravenhage 1877, p. 304.

[3]) Lies Atjeh.

[4]) Lies Pidië.

[5]) Gemeint war der Ausbruch des Bur-ni-Telong im Tjunda-Gebirge (A. Wichmann. Über die Vulkane von Nord-Sumatra. Zeitschr. d. Deutschen geol. Gesellsch. **56**. Berlin 1904, p. 231).

[6]) Lies Lhō Sōmawè.

[7]) Asiatic Journal und Monthly Register N. S. **25**. 2. London 1838 p. 232.

[8]) de Castelnau. Tremblement de terre à Singapore. Compt. rend. Acad. des Sc. **52**. Paris 1861, p. 881.

[9]) C. L. Ruden in: Maandberigten.... van het Nederl. Zendelinggen. Rotterdam 1839, p. 76.

[10]) Ohne Angabe ob a. m. oder p. m.

[11]) de Castelnau l. c. pag. 881.

[12]) L. Horner. Reizen over Sumatra. Tijdschr. v. Ind. T. L. en Vk. **10**. Batavia 1861, p. 339.

A.D.

1838, Mai (ohne Datum). Ternate. Schwaches Erdbeben, das auf der ganzen Insel gefühlt wurde. Zu jener Zeit erfolgte auch ein Aschenausbruch des Piks. [1])

— August 8, $2^1/_2{}^h$ p. m. West-Java. Schwaches Erdbeben. Es wurde gefühlt in Sumedang, Tjiandjur u. a. O. in den Preanger Regentschaften, aber auch in Cheribon, wo die Häuser erzitterten. [2])

— September 28., 4^h p. m. Huta Nopan [Kota Nopan] östlich vom Sorik Merapi, Landschaft Klein-Mandailing, Abt. Padang Sidimpuan, Residentsch. Tapanuli, Sumatra. Kurzer, aber heftiger Stoss. [3])

— (ohne Datum). Amboina. Heftiges Erdbeben. „On aperçoit là [4]) deux petits villages en grande partie ruinés par le tremblement de terre qui a décolé l'an passé cette belle île. Nous distingons les profondes crevasses donc le sol est sillonné." [5])

1839, Januar 12, 4^h p. m. hörte Kapt. Ad. Martin 40 Stunden NNO von Atjeh eine Detonation, der nachts um $1^1/_2{}^h$ ein Aschenregen folgte. [6])

— — 14, 9^h p. m. Sadiyā[Suddeeah], Ober-Assam. Stoss. Richtung anscheinend SW—NO. [7])

— März 19, 4^h 59 a. m. Muntok, Insel Bangka. Heftiger Stoss. Dauer 10 Sekunden. [8])

— — Banda Neira, Banda-Inseln. Erdbeben während eines Sturmes. [9])

---

[1]) J. Dumont D'Urville. Voyage au Pôle Sud et dans l'Océanie sur les corvettes l'Astrolabe et la Zélée. Histoire du Voyage **5**. Paris 1843, p. 245.

[2]) F. Junghuhn. Java **2**. Leipzig 1854, p. 929.

[3]) S. Müller en L. Horner. Fragmenten uit de reizen en onderzoekingen in Sumatra. Bijdr. t. de T. L. en Vk. (1) 2. 1854, p. 229.

[4]) Nämlich an dem Nordstrande der Bai von Amboina.

[5]) J. Dumont D'Urville. Voyage au Pôle Sud et dans l'Océanie sur les corvettes l'Astrolabe et la Zélée, pendant les années 1837, 1838, 1839 et 1840. **5**. Paris 1843, p. 375. Es unterliegt kaum einem Zweifel, dass die Zerstörungen eine Folge des Erdbebens vom 1. November 1835 gewesen waren.

[6]) A. C. Brongniart. Extrait du journal du *Baobab*. Bull. Soc. géolog. de France **11**. Paris 1840, p. 370—372. Der in Rede stehende Vulkan war der Bur-ni-Telong (A. Wichmann. Über die Vulkane von Nord-Sumatra. Zeitschr. d. D. geolog. Ges. **56**. Berlin 1904, p. 231).

[7]) Capt. Hannay. Memoranda of Earthquakes in Upper-Assam. Journ. Asiatic Soc. Bengal **12**. 2. Calcutta 1843, p. 907.

[8]) M. Th. Reiche. Berigten over aardbevingen en berguitbarstingen.... 1831 - 1840. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **18**. Batavia 1859, p. 263—264. Ein anderer Bericht verlegt das Ereignis irrtümlicherweise auf den 29. März. (Algem. Konst- en Letterbode. Haarlem 1839, p. 111).

[9]) Alexis Perrey. Documents sur les tremblements de terre et les phénomènes volcaniques aux Moluques. Ann. Soc. d'Emul. des Vosges. **10**. 1. 1858. Epinal 1859, p. 133.

A.D.

1839, März 20, 4^h p. m. Buitenzorg, Tjisarua, Tjibogo u. a. O. am Nordabfall des Gunung Gedé, Java. Schwaches Beben; die Häuser schwankten hin und her. [1])

— — 21, gegen 4^h 30 p. m. Batavia. Schwacher Stoss. [2])

— — 23, zwischen 3 und 4^h a. m. Birma. Heftiges Erdbeben. in Ava, Tsagain, Moulmain, Rangoon sowie an der Küste von Arakán. An verschiedenen Stellen bildeten sich 10—20 feet breite Spalten, aus denen sich grosse Mengen von Wasser und grauem Schlamm, Schwefelgestank verbreitend, ergossen. Der Schlammvulkan auf der Insel Ramri erlitt einen heftigen Ausbruch. Beben auch auf den Andamanen. [3])

— — 29, 4^h p. m. Ausbruch des Piks von Ternate. „Es ging demselben ein Getöse voran, ähnlich einem starkem Kanonen-Feuer." [4])

— April 9. Bodjongketon am Nordabfall des Gunung Gedé bei Buitenzorg, Java. Dumpfes, dröhnendes, unterirdisches Getöse, das sich alle $^1/_2$—1 Minute vernehmen liess. [5])

— Juni 3, 8^h p. m. Sadiyā, Ober-Assam. Stoss, anscheinend S—N. [6])

— — 17, zwischen 9 und 10^h p. m. Tapos am WNW-Abhang des G. Gedé. Drei Stösse, die in Pausen von je 15 Minuten erfolgten, jedesmal etwa $^1/_4$ Minute währten und eine wellenförmige Bewegung hervorriefen. [7])

1840, Januar 4, gegen $1^1/_4{}^h$ p. m. Heftiges Beben in Mittel-Java [8]). 1. Residentschaft Semarang: In der Stadt Semarang fand ein wellenförmiges Beben statt. Die Zitadelle sowie die Mauern des katholischen Waisenhauses erhielten Risse. Ein kleiner

---

[1]) F. Junghuhn. Java 2. Leipzig 1854, p. 929. Sollte es nicht richtiger 21. März heissen müssen?

[2]) M. Th. Reiche l. c. pag. 264.

[3]) [Eld. E. Kincaid. Great Earthquakes in Burmah. Americ. Journ. of Sc. 38. New Haven 1840, p. 385—387. — T. J. Newbold. Political and Statistical Account of the British Settlements in the Straits of Malacca. London 1839, p. 467. Nach der letzterwähnten Angabe fand das Beben zwischen 2 und 3^h a. m. statt.

[4]) Ausbruch des Feuerberges auf Ternate. N. Jahrb. f. Min. Stuttgart 1843, p. 623.

[5]) F. Junghuhn. Java 2. Leipzig 1854, p. 929.

[6]) Capt. Hannay l. c. pag. 907.

[7]) F. Junghuhn l. c. pag. 929.

[8]) M. Th. Reiche. Berigten over aardbevingen en berguitbarstingen... 1831—40. Nat. Tijdschr. Ned. Ind. 18. Batavia 1859, p. 268—273. — Algemeene Konst- en Letterbode 1840 1., p. 381—383. — [H. C.] Maurenbrecher. Mededeeling omtrent de aardbevingen te Ambarawa. Nat. Tijdschr. Ned. Ind. 29. 1867, p. 420. — P. van Dijk. Rapport omtrent de aardbevingen, die de vlakte van Ambarawa hebben geteisterd. Jaarboek van het Mijnwezen. Amsterdam 1876. 1, p. 94—98.

A.D.

Abschnitt der Landstrasse bei Kendal stürzte ein. In den Ortschaften Demak, Salatiga, Ambarawa und der Festung Willem I[1]) währte das Beben 2 Minuten. Der erste Stoss war ein horizontaler. Richtung WNW—OSO; der zweite war vertikal. — 2. Residentschaft Japara [Djapara]: In dem Ort Japara wurde ein vertikaler, von unterirdischem Getöse begleiteter Stoss wahrgenommen, dagegen in Pati zwei aufeinander folgende Stösse. — 3. Residentschaft Banjumas: Zwei horizontale Stösse, von denen der erste 30 Sekunden, Richtung W—O, währte. Die im östlichen Teile liegenden Ortschaften wurden am stärksten erschüttert. In Tjilatjap war das Wetter zur Zeit des Bebens stürmisch. — 4. Residentschaft Djokjakarta: In dem Orte Djokjakarta wurden drei von einem unterirdischen, dem Rollen schwer beladener Wagen gleichendem Getöse begleitete Stösse gefühlt. Dauer des Bebens eine Minute. Richtung NW—SO. Der Gunung Merapi rauchte nach diesem Ereignis anscheinend stärker als vorher. — 5. Residentschaft Bagelen[2]): Zwei Stösse, die fast eine Minute währten. Richtung O—W. In Purworedjo stürzten einige Häuser ein, andere erlitten geringere Beschädigungen. Die steinerne Brücke über den Bogowonto erhielt Risse. Die Indigofabrik in Sutji bei Purworedjo wurde stark beschädigt. Auch die Gebäude von Wonosobo und Sapuran hatten arg gelitten. — 6. Residentschaft Madiun: In Patjitan wurden die ersten Stösse zwischen 1 und 2^h p. m. gefühlt; sie währten reichlich eine Minute und wurden von einem unterirdischen Getöse begleitet. Die Mauern der Häuser erhielten Risse. Dem Beben folgte eine Flutwelle. — 7. Residentschaft Pekalongan[2]): Zwei heftige Stösse. — 8. Residentschaft Kediri: Zwei heftige Stösse Richtung SO—NW. — 9. Residentschaft Kedu[3]): Beben. — 10. Residentschaft Besuki: Es wurden zwar keine Erschütrungen wahrgenommen, doch wird berichtet, dass während der Abende und Nächte des 4., 5. und 6. Januar stürmisches Wetter mit hoher See herrschte.

1840, Januar 5. und 6. Patjitan, Residentschaft Madiun. Die Stösse

---

[1]) Umfasste damals die gegenwärtigen Abteilungen Purworedjo, Kebumen und Wonosobo der Residentschaft Kedu.

[2]) Entsprach damals den gegenwärtigen die Abteilungen Pekalongan und Batang der Residentschaft Pekalongan.

[3]) Damit waren gemeint die Abteilungen Magelang und Temanggung der gegenwärtigen Residentschaft Kedu.

A.D.

wiederholten sich in der Nacht 5/6. und war ein um 6.6^h a. m. bemerkter, ziemlich heftig. Seit diesem Tage wurden bis Ende des Monats nur noch unbedeutende Erschütterungen wahrgenommen.

1840, Januar 30, gegen 6^h a. m. Patjitan. Erdbeben. Der stärkste, von einem unterirdischen Getöse begleitete Stoss währte beinahe 2 Minuten und übertraf an Heftigkeit sogar diejenigen des 4. Januar. [1])

— Februar 2. Ternate. Heftiger Ausbruch des Piks. Die Beben, welche die Stadt beinahe in einen Trümmerhaufen verwandelten, folgten indessen erst nach Ablauf einiger Tage. [2])

— — 5, gegen 10^h a. m. Schwacher Stoss.

— — 14, 12^h 30 a. m. Schwacher Stoss, dem unmittelbar darauf andere, an Heftigkeit zunehmende folgten, die von einem unterirdischen Getöse begleitet waren. Um 1^h 30 a. m. wurde, ein sehr kräftiger Stoss verspürt. Unter stetiger Zunahme der Erschütterungen erfolgte der stärksten Stoss gegen 10^h a. m., der das grösste Unheil verursachte, indem gegen 500 Häuser einstürzten und auch die Mauern des Forts Oranje vielfache Beschädigungen erlitten. [3]) In der darauf folgenden Nacht wurden ausser wellenförmigen Bewegungen des Erdbodens noch 4 ziemlich starke Stösse gefühlt.

— — 15. Tagsüber, sowie während der folgenden Nacht, stellten sich von Zeit zu Zeit Stösse ein.

— — 16, 8^h a. m. Ziemlich heftiger Stoss.

— — 17. Während der abgelaufenen Nacht war mehrere Stösse beobachtet worden.

---

[1]) M. Th. Reiche. Berigten over aardbevingen en berguitbarstingen.... 1831—1840. Natuurk. Tijdschr. v. Ned. Indië **18**. Batavia 1859, p. 272.

[2]) F. S. A. de Clercq. Bijdragen tot de kennis der residentie Ternate. Leiden 1890, p. 338—345. Wir folgen dem von ihm mitgeteilten Auszug aus dem Tagebuch des damaligen Residenten D. F. H. Helbach. Weitere Mitteilungen über die Katastrophe machten Algemeene Konst- en Letterbode. Haarlem 1840. **2**, p. 127. — The Asiatic Journal und Monthly Register N.S. **32**. 2. London 1840, p. 325. — J. S. van Coevorden. Beknopt overzigt van het eiland Ternate. Tijdschr. Neêrl. Indië 1844. **2**, p. 202—205. — M. Th. Reiche l. c. pag. 273—276. — Erdbeben auf Ternate. Neues Jahrb. f. Mineralogie. Stuttgart 1842, p. 80, wo zugleich mitgeteilt wird, dass das Erdbeben auch auf Tidore und Halmahera, obwohl nur schwach, gefühlt wurde.

[3]) An mehreren Stellen quoll infolge des Erdbebens Wasser aus dem Boden empor. Zu Kalapa Pendek, ¼ Stunde südlich von der Stadt gelegen, versank ein Stück Landes, wodurch eine 18 Fuss tiefe und 12 Fuss breite Grube entstand. Ferner erfolgten Abstürze von Felsmassen am Gipfel des Berges sowie an einigen anderen Punkten desselben (J. S. van Coevorden l. c. pag. 203).

A.D.

1840, Februar 18. Ternate. Tagsüber, sowie während der folgenden Nacht, wurden ab und zu Stösse verspürt.

— — 19. Über Tag wurden dann und wann Stösse gefühlt. Um 4^h p. m. stiess der Pik aufs neue erhebliche Rauchmassen aus und zwischen $6^1/_2$ und 7^h gewahrte man an seinem Gipfel Feuerglut.

— — 20. Während der abgelaufenen Nacht und während des Tages wurden ab und zu Stösse beobachtet. Um 6^h p. m. begann dem Krater zunächst Rauch in geringer Menge zu entweichen, der sich alsbald jedoch zu einer kolossalen Rauchsäule verdichtete.

— — 21. Während der abgelaufenen Nacht waren mehrere Stösse bemerkt worden, die um 1^h p. m. aufs neue auftraten. Der Pik hatte während der Nacht abermals stark geraucht.

— — 22. Während der abgelaufenen Nacht sowie tagsüber waren einige schwache Stösse beobachtet worden. Der Vulkan zeigte starken Rauch.

— — 23. Nur während des Tages waren einige Stösse bemerkt worden.

— — 24, $11^1/_2{}^h$ a. m. Ziemlich heftiger Stoss. Im Laufe des Tages gab es von Zeit zu Zeit schwache Stösse.

— — 25, 4^h a. m. Starker Stoss; tagsüber noch einige Stösse.

— — 26, des Vormittags ein heftiger und ferner einige unbedeutende Stösse.

— — 27. Während des ganzen Tages nur ab und zu schwache Stösse.

— — 28, 3^h a. m. Ein heftiger Stoss, dem im Laufe des Tages sowie des Abends noch einige schwache folgten.

— — 29, zwischen 3 und 5^h a. m. Schwaches Erdröhnen des Erdreichs, das auch tagsüber anhielt.

— März 1. Während der verflossenen Nachts war eine schwache Bewegung des Bodens zu bemerken gewesen, der während der Morgenstunden ein paar schwache Stösse folgten.

— — 2. Während der verflossenen Nacht einige schwache Stösse. Abends zwischen 8 und 9 Uhr wurden innerhalb $^3/_4$ Stunden noch 4 Stösse gezählt.

— — 3, des Morgens, Mittags und Abends schwache Stösse.

— — 4. Im Laufe des Tages sowie des Abends schwache Stösse.

— — 5. Während der abgelaufenen Nacht war ein Erdröhnen des Bodens zu bemerken gewesen. 7^h p. m. ein Stoss.

— — 6, gegen 1^h a. m. Vom Pik her ertönte ein donnerndes

A.D.

Getöse, dem ein schwacher Stoss und darauf ab und zu ein Erdröhnen des Erdreichs folgte. Abends abermals ein Stoss.

1840, März 7. Während des ganzen Tages einige schwache Stösse.

— — 8. Während der verflossenenen Nacht sowie tagsüber einige schwache Stösse. Im Laufe der folgenden Tage stellten sich ab und zu noch einige schwache Stösse ein, womit die Erdbebenperiode auf Ternate ihr Ende erreichte.

— — 4, 1^h p. m. Sadiyā, Ober-Assam. Stoss, dem 1^h p. m. ein zweiter folgte. Richtung S—N. Das Erdbeben fand eine Stunde nach Ablauf der Sonnenfinsternis statt. [1])

— Juli, in der Zeit zwischen dem 5. und 16. Kambotorós [Gower-Hafen] nahe dem Südwestende von Neu-Mecklenburg [Neu-Irland]. „During our stay there, for two days, in the Starling, we experienced the shock of an earthquake, which led us to believe that we were dragging over rocks. The same was experienced on board the ship at the same instant, and those on shore state that they felt the undulation strongly." [2])

— November 1. Dodingga, West-Halmahera. Erdbeben. Das Mauerwerk an Gebäuden erlitt Beschädigungen. Eine Wiederholung der Erschütterungen, allerdings in schwächerem Grade, erfolgte im Laufe des Monats. [3])

— — 12, 3^h a. m. Ausbruch des Gunung Gedé bei Buitenzorg, Java, der sich durch ein Getöse und Erdbeben ankündigte.

— — 14, zwischen 3 und 6^h a. m. Wiederholung des Ausbruches während dessen am Fusse des Berges ein starkes Erzittern des Erdreiches beobachtet wurde.

— — 22, gegen 1^h p. m. Abermals ein Ausbruch des G. Gedé in Begleitung eines dem Kanonendonner gleichenden Getöses. Der Erdboden wurde durch heftige vertikale sowie wellenförmige Bewegungen erschüttert.

— Dezember 1, gegen 5^h a. m. Während eines vierten Ausbruches des G. Gedé wurde in Tjiandjur, Preanger Regent-

---

[1]) Capt. Hannay. Memoranda of Earthquakes... in Upper-Assam from January 1839 to September 1843. Journ. Asiat. Soc. of Bengal **12**. 2. Calcutta 1843, p. 907.

[2]) Sir Edward Belcher. Narrative of a Voyage round the World, performed in H. M. S. *Sulphur*, during the years 1836—42. **2**. London 1843, p. 74.

[3]) W. F. Versteeg. Berigten over aardbevingen en berguitbarstingen... 1841—1850. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **18**. Batavia 1859, p. 283.

A.D.

schaften, ein heftiger Knall gehört sowie ein schwaches Beben verspürt. [1])

1840, Dezember 3.—15. Dodingga, West-Halmahera. Die im Laufe des November bemerkten Erschütterungen wiederholten sich, nahmen aber an Heftigkeit zu. [2])

— — 18. Buitenzorg, Tjitrap und Kedung Alang, Abtlg. Buitenzorg, Residentsch. Batavia. Heftiges unterirdisches Getöse. [3])

1841, Februar 9. oder 11. Gowhatty. Assam. Ein von einem rollenden Getöse begleitetes Erdbeben. [4])

— — 26, 5^h a. m. Buitenzorg. Heftiges unterirdisches Getöse, das gleichzeitig mit einem Ausbruch des G. Gedé vernommen wurde.

— März 1, $9^1/_2{}^h$ a. m. Buitenzorg. Schwaches Erdbeben. [5])

— (ohne Datum) Waronggunung, Distr. Rangkasbitung, Abt. Lëbak, Resid. Bantam. Stoss, der sich nachmittags wiederholte. [6])

— Mai (ohne Datum). Amboina. In einem Briefe von W. Luyke unter dem 25. Juni 1841 heisst es: „Im vorigen Monat haben wir wiederum heftige Erdbeben gehabt, 6 Stösse in einer Nacht, so dass wir die Häuser verlassen mussten." [7])

— Mai und Juni (ohne Datum). Banda-Inseln. Drei Erdbeben. [8])

— November 23., gegen 11^h a. m. Banda Neira, Banda-Inseln. Schwacher Stoss, der vielleicht 50—60 Sekunden währte.

— — 26., 6^h a. m. [9]) Banda Neira. Schwacher, horizontaler Stoss. Dauer reichlich eine Minute. [10]) Fünfzehn Minuten später [11]) wälzte sich eine Flutwelle mit grosser Gewalt gegen die Südküste und erreichte eine Höhe von 8—9 Fuss, [11])

---

[1]) J. K. Hasskarl. Uitbarsting van den berg Gedeh, gedurende November en December 1840. Tijdschr. voor Neêrl. Indië 1842. 1, p. 241—244. Die Eruptionen vom 2., 3. und 11. Dezember waren von keinerlei Erschütterungen begleitet gewesen.

[2]) W. F. Versteeg l. c. pag. 283.

[3]) J. K. Hasskarl l. c. pag. 247.

[4]) Capt. Hannay l. c. pag. 907.

[5]) J. K. Hasskarl. Uitbarsting van den berg Gedeh. Tijdschr. voor Neêrl. Indië 1842. 1, pag. 247.

[6]) J. F. G. Brumund. Een reisje door de residentie Bantam. Tijdschr. v. Neêrl. Indië 1840. 2, p. 692. Sicher ist nur, dass das Erdbeben in der ersten Hälfte des Jahres 1841 stattgefunden hatte.

[7]) Maandberigten voorgelezen in de maandelijksche bedestonden van het Nederl. Zendelinggenootschap voor het jaar 1842. Rotterdam 1842, p. 43.

[8]) F. Junghuhn. Java 2. Leipzig 1854, p. 930.

[9]) Nach anderer Angabe $6^1/_2{}^h$ a. m.

[10]) Nach anderer Angabe währte er 2 bis 3 Minuten.

[11]) Nach anderer Angabe erreichte das Wasser eine Höhe von mehr als 9 Fuss.

A.D.

so dass das Wasser bis an das Tor von Fort Nassau drang. Das An- und Abfliessen währte länger als $^3/_4$ Stunden. Als das Ereignis stattfand herrschte gerade Ebbe. [1])

1841, Dezember 16. Erd- und Seebeben auf Amboina, Buru und Amblau. Auf Amboina wurde gegen 2^h a. m. ein nicht sonderlich starker Stoss gefühlt, dem etwa eine Viertelstunde später eine Flutwelle folgte, die eine Höhe von 4—5 Fuss über dem höchsten Wasserstande erreichte und sich wiederholt gegen den Strand der Bai von Amboina wälzte. Bei Galala, westlich von der Stadt Amboina wurden einige Hütten von Eingeborenen weggespült Auf Buru sowie auf Amblau trat zwischen 1 und 2^h a. m. ein weit heftigeres Erdbeben ein, dem auf der letzterwähnten Insel eine starke Flutwelle folgte, die mehrere Hütten und Moscheen von Stranddörfern wegriss. Vom 17.—21. Dezember wurden noch weitere Erschütterungen bemerkt. [2])

— (ohne Datum). Kapitain E. T. Prater bemerkte an Bord eines Schiffes, etwa 50 Seemeilen WSW vom Java-Hoofd entfernt, ein Seebeben. [3])

1842, Januar 4, $7^1/_2{}^h$ p. m. Sibsāgar, Assam. Heftiger Stoss. [4])

— April 3, gegen 11^h n. m. Purwakarta, Distr. Sindangkasih, Abt. Krawang [5]), Resid. Batavia. Schwaches wellenförmiges Beben, begleitet von einem unterirdischen rollenden Getöse.

1842, — 6, $11^1/_2{}^h$ p. m. Purwakarta. Schwaches wellenförmiges Beben. [6])

---

[1]) W. F. Versteeg. Berigten over aardbevingen en berguitbarstingen... 1841—1850. Nat. Tijdschr. Ned. Indië **18**. Batavia 1859, p. 284—286.

[2]) W. F. Versteeg l. c. pag. 287—288. — Alexis Perrey gibt einmal (Ann. Soc. d'Emulation des Vosges **9**. 3. 1857. Epinal 1858, p. 361) als Datum den 10. Dezember an, und zwar unter Berufung auf A. Quetelet (Annuaire de l'observatoire royal de Bruxelles. Année 1843. Bruxelles 1842, p. 301), der aber ganz richtig 16. Dezember schreibt. Ein anderes Mal (Mémoire sur les tremblements de terre dans le bassin du Rhin. Mém. des savants étrang. et Mém. cour. de l'Académie roy. de Belgique **19**. Bruxelles 1847, p. 97) verlegt Perrey das Ereignis auf den 21. November, während Robert Mallet (Report Brit. Assoc. Adv. of Science **24**. 1854. London 1855, p. 316), der sich auf ihn bezieht, es am 14. Dezember stattfinden lässt. E. W. A. Lüdeking endlich (Schets van de residentie Amboina. Bijdr. t. de T. L. en Vk. (3) **3**. 1868, p. 13) gibt zwar das richtige Datum an, verlegt aber das Beben in das Jahr 1842.

[3]) Mededeelingen uit de Journalen aangaande bijzondere meteorologische verschijnselen. Uitgegeven door het Kon. Ned. Meteorolog. Instituut. Utrecht 1867, p. 16. (2. Aufl. 1896, p. 97).

[4]) Capt. Hannay. Memoranda of Earthquakes and other remarkable occurrences in Upper-Assam. Journ. Asiatic Soc. of Bengal **12**. 2. Calcutta 1843, p. 908.

[5]) Krawang war damals noch eine selbständige Residentschaft.

[6]) Tijdschrift voor Neêrlandsch-Indië. Batavia 1845. **1**, p. 422.

A.D.

1842, April 19. Distrikt Kadugedé, Abteilung Kuningan, Residentsch. Cheribon. Der Berg Hurip zeigte an 130, der Berg Tjikawung an 200 Stellen Einbrüche. Bei der Desa [Dorf] Tjantilang war das Erdreich an 11 Stellen abgesunken und bei der Desa Tundagan hatten sich Spalten im Boden gebildet. In den abgesunkenen Gebieten entstanden in der Folge Moräste. [1])

— Mai 3, gegen 10^h a. m. Purwakarta. Abt. Krawang, Resid. Batavia. Schwaches, von einem rollenden Getöse begleitetes Erdbeben.

— — 6, gegen $12^1/_2{}^h$ p. m. Purwakarta. Schwaches Beben.

— — 25, 7^h a. m. Purwakarta. Schwaches, von einem rollenden Getöse begleitetes Erdbeben. [2]) Batavia und Buitenzorg (ohne Zeitangabe) ein Stoss. [3])

— Juni 18, gegen 6^h a. n. Batavia. Einige horizontale Stösse. Richtung S—N. Die Erschütterungen wurden auch in Buitenzorg wahrgenommen. [4])

— August 31. Kawangkoan, Minahassa, Nord-Celebes. Beben. [5])

— Oktober 29., ca. 8^h a. m. Sibsagur, Assam. Heftiger Stoss. Richtung SW—NO. [6])

— (ohne Datum). Singkel, Abtlg. Sibolga, Residentsch. Tapanuli, Sumatra. Heftiges Beben. Der Boden wurde bei Teluk Ambon an einer Stelle so stark erhitzt, dass die ganze darauf sich befindende Vegetation verkohlte. Spuren davon waren im Jahre 1853 noch deutlich zu gewahren. [7])

1843, Januar 5, $11^1/_2{}^h$ p. m. Barus [Baros], Abtlg. Sibolga, Residentsch. Tapanuli. Heftiges Erdbeben, wobei im Erdreich zahlreiche Risse sich bildeten.

Gegen Mitternacht fühlte man auf der Insel Nias, unweit

---

[1]) Aardbeving op Java. Algemeene Konst- en Letterbode. Haarlem 1842. **2**, p. 238—239. Trotz des Titels enthält die Mitteilung keinerlei Angaben über das Beben.

[2]) Tijdschr. voor Neêrl. Indië 1845. **1**., p. 422.

[3]) J. Hageman. Handleiding tot de kennis der geschiedenis... van Java **1**. Batavia 1852, p. 250.

[4]) W. F. Versteeg. Berigten over aardbevingen en berguitbarstingen... 1841—1850. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië **18**. Batavia 1859, p. 288.

[5]) A. F. van Spreeuwenberg. Een blik op de Minahassa. Tijdschr. voor Neêrl. Indië 1845. **4**, p. 177.

[6]) Capt. Hannay l. c. pag. 908.

[7]) H. von Rosenberg. Geographische en ethnographische beschrijving van Singkel. Tijdschr. voor Ind. T. L. en Vk. **3**. Batavia 1855, p. 400. Wahrscheinlicher kommt es mir vor, dass das Beben sich am 5. Januar 1843 ereignet hat. Ob die Verkohlung der Pflanzen mit dem Ereignis in einem direkten Zusammenhang steht, erscheint doch sehr fraglich.

A.D.

der Westküste von Sumatra, Stösse, die aus dem Westen zu kommen schienen, dann aber in einer nördlichen Richtung sich fortsetzten. Sie waren anfangs nur schwach, nahmen allmählich an Heftigkeit zu und liessen alsdann keine bestimmte Stossrichtung mehr erkennen. Ihre Dauer betrug 9 Minuten. Ein Teil des Berges Horifa stürzte in den Abgrund, auch versank ein Teil der Brustwehr des Forts zu Gunungsitoli. Mit Ausnahme der Kaserne, sowie der Wohnung des Kommandanten, stürzten sämtliche Häuser ein. Nach Ablauf von 9 Minuten wälzte sich eine „himmelhohe" Flutwelle, aus SO kommend, gegen den NO-Strand und schwemmte den eine Stunde südlich von Gunungsitoli liegenden Kampong Mego hinweg. Zu gleicher Zeit erfolgten von zwei zu zwei Minuten Stösse. Die Fluterscheinungen währten bis

1843, Januar 6, $4^1/_2{}^h$ a. m., worauf ein noch heftigeres Erdbeben eintrat. Von den etwa 6 Minuten währenden Stössen kamen manche „aus W und wanderten gen N, doch änderten sofort ihre Richtung in S—N." Noch viele Tage später waren die Erschütterungen, obwohl in schwächerem Grade, wahrzunehmen. [1])

In dem obenerwähnten Barus war eine Flutwelle um $12^1/_2{}^h$ a. m. gegen die Küste angestürmt und hatte u.a. 3 Prauen 1922 Fuss (603 m) weit landeinwärts geschleudert. Stösse wurden noch um $4^1/_2{}^h$, 6^h, 9^h a. m. sowie um 2^h und $11^3/_4{}^h$ p. m. wahrgenommen. [2])

— — 5, Mitternacht. Pulu Pinang [Penang]. Ziemlich starker Stoss.

— — 6, 12^h 30 a. m. Singapore. Stoss. Dauer 8—10 Sekunden. O—W. [3])

---

[1]) D. F. S. Javasche Courant. Batavia 1843, 5 April, N°. 27. — F. Junghuhn. Nieuwe gebeurtenissen in de natuur van Nederlandsch-Indië. Indisch Magazijn **1**. 4—6 Batavia 1844, p. 91—94. — W. F. Versteeg. Berigten over aardbevingen en berguitbarstingen... 1841—50. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië **18**. 1859, p. 289—290.

A. Perrey hatte auf Grund einer Angabe von Th. Plieninger mitgeteilt, dass auch in der Nacht 5/6. Juli auf Nias ein Erdbeben stattgefunden habe, mit Recht aber dazu bemerkt, dass hier augenscheinlich eine Verwechslung mit dem 5/6. Januar vorläge (Documents sur les tremblements de terre.. dans l'île de Sumatra. Nouv. Annales des Voyages. Paris 1861. **3**, p. 311).

[2]) F. von Ketwich. Iets over de aardbevingen waargenomen ter Sumatra's Westkust. Natuur- en Geneesk. Archief **1**. Batavia 1844, p. 338.

[3]) de Castelnau. Tremblement de terre à Singapore. Compt. rend. Acad. des Sc. **52**. Paris 1861, p. 881—882. — Die Angabe von R. Baird-Smith (On Indian Earthquakes in 1843. Asiatic Journ. N. S. **12**. 2. London 1844, p. 604) und von E. Kluge (Synchronismus und Antagonismus der Erdbeben. Leipzig 1863, p. 44), dass das Beben am 4. Januar gegen Mitternacht stattgefunden habe, beruht auf einem Irrtum.

A.D.

1843, Januar 7, 3^h, 6^h, $11^1/_2{}^h$ a. m. Barus, Abt. Sibolga und Batang Toru-Distrikte, Resid. Tapanuli, Sumatra. Stösse.

— — 8, $5^1/_2{}^h$, $10^1/_2{}^h$ a. m., $2^1/_2{}^h$, $6^1/_2{}^h$, $7^3/_4{}^h$, $9^1/_2{}^h$, 11^h p. m. Barus. Stösse. [1]) 2^h p. m. Pulu Pinang. Schwacher Stoss. [2])

— — 9, 1^h, $1^3/_4{}^h$, 9^h a. m. Barus. Stösse.

— — 10, 3^h a. m., $2^1/_2{}^h$ p. m. Barus. Stösse.

— — 11, $11^1/_2{}^h$, $11^3/_4{}^h$ p. m. Barus. Stösse. Auch auf der Insel Nias wurden noch andauernd Stösse gefühlt.

— — 12, $12^1/_2{}^h$, a. m., $3^1/_2{}^h$ p. m. Barus. Stösse.

— — 13, $2^1/_2{}^h$ p. m. Barus. Stösse. [3])

— — 14, $12^1/_2{}^h$ p. m. Barus. Ein Stoss.

— — 15. $6^1/_2$ und 8^h p. m. Barus. Jedesmal ein Stoss.

— — 17, $12^1/_4{}^h$, 1^h und 7^h a. m. Barus. Stösse.

— — 18, $10^1/_4{}^h$ a. m. Barus. Ein Stoss. [4])

$11^3/_4{}^h$ a. m. Amboina. Heftiger Stoss, dem um 8^h a. m. ein unterirdisches Getöse vorherging. [5])

— — 19, $3^1/_2{}^h$ p. m. Barus. Ein Stoss.

— — 22. 2^h a. m. und $5^1/_4$ p. m. Barus. Jedesmal ein Stoss.

— — 28, $4^1/_4{}^h$ a. m. Barus. Ein Stoss.

— Februar 7, $7^1/_2{}^h$ a. m. Barus. Ein Stoss. [6])

Nachts. An der Südküste der Insel Çili Genting bei der Insel Madura wurde eine aussergewöhnlich starke Dünung bemerkt, die durch ein Seebeben hervorgerufen gewesen sein soll. Man bemerkte darauf zwei Felsen, die 1 Fuss über dem Hochwasserstande sich erhoben hatten. [7])

— — 9, 4^h p. m. Barus. Ein Stoss. Die Erschütterungen dauerten fast täglich bis zum Ende des Monats und selbst noch bis Anfang April fort, doch fehlen darüber nähere Aufzeichnungen [8])

— — 18, 2^h p. m. Amboina. Heftiger Stoss von NO nach SW.

— März 15, $9^3/_4{}^h$ a. m. Amboina. Zwei rasch aufeinander folgende Stösse. [9])

Gegen 9^h p. m. Kediri, Residentsch. Kediri, Java. Erd-

[1]) F. von Ketwich l. c. pag. 338.

[2]) de Castelnau l. c. pag. 882. — R. Baird-Smith l. c. pag. 604.

[3]) F. von Ketwich l. c. pag. 338.

[4]) F. von Ketwich l. c. pag. 338.

[5]) F. Junghuhn, Java 2. Leipzig 1854, pag. 932—933 nach Angaben von F. H. Kuypers.

[6]) F. von Ketwich l. c. pag. 338.

[7]) F. W. Verstegg. Berigten over aardbevingen en berguitbarstingen... 1841—1850. Natuurk. Tijdschr. v. Ned. Indië 18. Batavia 1859, p. 291. F. Junghuhn schreibt irrtümlicherweise 17. Februar.

[8]) F. von Ketwich l. c. pag. 338.

[9]) F. Junghuhn. Java 2. Leipzig 1854, pag. 933.

A.D.

beben. Richtung SO—NW. Die Gebäude wurden merklich erschüttert, ohne indessen Schaden zu nehmen. Vorher hatte man wiederholt ein unterirdisches Getöse wahrgenommen. [1])

1843, April 1, 5^h a. m. Bellary, Assam. Beben.

— — 6, 8^h p. m. Sibsāgar, Assam. Beben. — Dibrugarh [Dibrooghur]. Heftiger Stoss. Richtung W—O oder SW—NO.

— — 7, 1^h a. m. Sibsāgar. Beben. — Gegen Mitternacht Dibrugarh. Schwacher Stoss. An diesen beiden Tagen waren die Stösse auch in Jaipur [Jeypur] und ganz Ober-Assam wahrgenommen worden. [2])

— April 11. bis Mai 17. Ternate. In dem genannten Zeitraum fanden 23 Ausbrüche des Piks statt und wurden dabei auch einige schwache Erschütterungen, die jedoch ohne Bedeutung waren, beobachtet. [3])

— — 14, 5^h a. m. Amboina. Ein Stoss. [4])

— Mai 12, gegen 1^h p. m. Pulu Pinang [Penang]. Wellenförmiges Beben, dem 2. oder 3 schwache Erschütterungen folgten. Richtung W—O oder NW—SO. Auch die Hängelampen bewegten sich in diesen Richtungen. [5])

— — 15, $8\,^1/_2{}^h$ p. m. Amboina. Ziemlich heftiger Stoss, der einige Sekunden währte. [6])

— — 25, 7^h 10^m a. m. Buitenzorg. Ziemlich heftige Stösse, die ungefähr zwei Minuten dauerten. In Batavia wurden ebenfalls starke Stösse gefühlt. Richtung anscheinend SW—NO. [7])

— Juni 3. (ohne Zeitangabe). Titalyah, Assam. Beben.

— — 15, 8^h p. m. [8]) Sibsāgar, Assam. Heftiger vertikaler Stoss.

— — 17, 8^h p. m. Sibsāgar. Sehr heftiger Stoss, dem ein schwächerer vorherging. Richtung SW—NO oder W—O.

---

[1]) W. F. Versteeg l. c. pag. 291.

[2]) Capt. Hannay. Memoranda of Earthquakes... Journ. Asiat. Soc. of Bengal **12**. 2. Calcutta 1843, p. 908. — N. Brown. Memorandum on various Phenomena in 1843. Ibid. pag. 909.

[3]) W. F. Versteeg l. c. pag. 292.

[4]) F. Junghuhn. Java **2**. Leipzig 1854, p. 933.

[5]) R. Baird-Smith. On Indian Earthquakes. Asiatic Journ. and Monthly Register. (3) **2**. 1844, p. 615. London. (N.B.! Dieses Zitat ist nicht richtig. Die Abhandlung findet sich nicht in dem angegebenen Bande).

[6]) F. Junghuhn. Java **2**. Leipzig 1854, p. 933.

[7]) W. F. Versteeg. Berigten over aardbevingen en berguitbarstingen... 1841—1850. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **18**. Batavia 1859, p. 292.

[8]) Nach anderer Angabe 11^h p. m.

A.D.

Dauer 1 Minute. In Dibrugarh, Jaipur und Sakimah, Assam, wurden ebenfalls Erschütterungen verspürt. [1])

1843, August 3, $9^1/_2{}^h$ p. m. Amboina. Schwacher Stoss von einigen Sekunden Dauer, dem um $11^1/_2{}^h$ p. m. ein zweiter folgte.

— — 4, 2^h a. m. Amboina. Schwacher Stoss.

— — 8, $7^1/_2{}^h$ p. m. Amboina. Schwacher Stoss. [2])

— September 3, $2^1/_2{}^h$ und $7^1/_2{}^h$ p. m. Sibsāgar. Jedesmal ein heftiger Stoss. [3])

— — 16, $1^1/_2{}^h$ p. m. Amboina. Ziemlich starkes, lange anhaltendes, wellenförmiges Beben. Richtung NO—SW. [4])

— Oktober 14, $11^1/_2{}^h$ p. m. Padang, Westküste von Sumatra. Schwaches Beben.

— — 27, 1^h p. m. Padang. Schwaches Beben.

— November 29, $3^1/_2{}^h$ a. m. Padang. Zwei heftige Stösse.

— Dezember 8, 10^h p. m. Padang. Schwacher Stoss.

— — 21, 9^h a. m. Padang. Schwacher Stoss.

— — 27, 8^h a. m. Padang. Ziemlich heftiger Stoss begleitet von einem unterirdischen Getöse. [5])

— (ohne Angabe des Datums). Insel Bali. Ausbruch des Gunung Agung [Karang Asem], dem Erdbeben vorhergingen. [6])

1844, Februar 5, Mittags. Insel Siau [Sijau], Sangi-Inseln. Beben. [7])

— — 15, gegen $12^1/_4$ p. m. Tjiandjur. Preanger Regentschaften. Ziemlich heftiger Stoss. [8]) — Gegen $1^1/_2{}^h$ p. m. Buitenzorg. Zwei unmittelbar aufeinander folgende Stösse. [9])

---

[1]) Capt. Hannay. Memoranda of Earthquakes in Upper-Assam. Journ. Asiatic Soc. of Bengal **12**. 2. Calcutta 1843, p. 908. — N. Brown. Memorandum... Ibid. p. 909.

[2]) F. Junghuhn. Java **2**. Leipzig 1854, p. 933.

[3]) Capt. Hannay l. c. pag. 908.

[4]) F. Junghuhn l. c. pag. 933. — A. Perrey zitirt zwar Junghuhn, gibt aber als Datum den 18. September an (Ann. Soc. d'Emulation des Vosges **9**. 3. 1857. Epinal 1858 p. 362).

[5]) A. F. W. Stumpff. Tijdschr. voor Neêrl. Indië. Batavia 1845. **3**, p. 117—118.

[6]) H. Zollinger. Een uitstapje naar het eiland Balie. Tijdschr. voor Neêrl. Indië 1845. **4**, p. 43.

[7]) A. Perrey (Note sur les tremblements de terre en 1868. Mém. cour. et autres mém. Acad. roy. de Belgique **22**. 3. Bruxelles 1872, p. 10.) zitirt Ann. maritimes et colon. **90**. Paris 1845, p. 280. In dem angeführten Aufsatz von B Darondeau (Extrait d'un rapport adressé au ministre de la marine par M. Mouge, capitaine du navire *Albert et Clémence*) heisst es jedoch nur: „Le 5 [février] à midi j'aperçu Siao; mon chronomètre me mettait très-bien, ainsi l'on peut compter sur la position des îles indiquées sur ma carte". Von einem Erdbeben ist dabei nicht die Rede.

[8]) W. F. Versteeg. Berigten over aardbevingen en berguitbarstingen... 1841—50. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **18**. Batavia 1859, p. 294.

[9]) F. Junghuhn. Chronologisch overzigt... Tijdschr. voor Neêrl. Indië. Batavia 1845. **1**, p. 60.

A.D.

1844, Februar 15, 9^h p. m. Padang, Westküste von Sumatra. Schwacher Stoss, dem gegen Mitternacht noch ein heftiger folgte.

— März 5, 12^h mittags. Padang. Schwacher Stoss. [1])

— April 8/9, nachts. Banda-Inseln. Ziemlich heftige Erschütterung, dem ein unterirdisches, dem Kanonendonner gleichendes Getöse vorherging. [2])

— Mai 27, $11^1/_2{}^h$ a. m. Padang. Ziemlich heftiger Stoss.

— Juni 18, 5^h p. m. Padang. Ziemlich heftiger Stoss.

— Oktober 22, (ohne Zeitangabe). Batavia. Ein Stoss. [3])

— Dezember 10, $2^3/_4{}^h$ a. m. Padang. Schwaches, wellenförmiges Beben. [4])

— — 15, gegen 11^h a. m. An Bord des Schiffes „Briton" wurden unweit der Küste der Andamanen-Inseln zwei heftige Stösse gefühlt. [5])

— (ohne Datumangaben). Menado. Nord-Celebes. Im Laufe der letzten 2 oder 3 Jahre (also von 1842—44) waren mehr als 10 wenig bedeutende Erderschütterungen beobachtet worden. [6])

— (ohne Datum). Tanah Laut, SO-Abteilung von Borneo. Erdbeben nach Angabe älterer Eingeborener. [7])

1845, Januar 11, gegen Mitternacht. Sello, gelegen auf dem Sattel zwischen dem Gunung Merapi und dem Gunung Merbabu, Mittel-Java. Erdbeben, das die Häuser während einiger Sekunden zum Erzittern brachte. [8])

— Februar 5, gegen $7^1/_4{}^h$ p. m. Modjokerto, Distr. und Abtlg. Modjokerto, Resid. Surabaja. Drei horizontale Stösse. Richtung S—N. Sie wurden auch in Wânâsalem, Distr. Bareng, gefühlt, wo indessen um 10^h p. m. nochmals, aber schwächere Stösse wahrnehmbar waren. Im Distr. Djombang (damals Modjoredjo), Abtlg. Djombang, Resid. Surabaja, sowie in Kediri, Resid. Kediri, fühlte man die Stösse zu gleicher Zeit wie in Modjokerto. [9])

---

[1]) A. F. W. Stumpff. Tijdschr. voor Neêrl. Indië 1845. **3.**, p. 118.

[2]) W. F. Versteeg l. c. pag. 295.

[3]) 58th Ann. Report of the Regents of the University of the State of New York. Albany 1845, p. 227.

[4]) A. F. W. Stumpff l. c pag. 118—119.

[5]) Wrecks on the Andamans. Nautical Magazine. London 1860, p. 625.

[6]) W. F. Versteeg l. c. pag. 298.

[7]) P. A. Bergsma. Aardbevingen op Borneo, Bangka en Billiton. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië **33**. Batavia 1873, p. 410.

[8]) F. Junghuhn. Java **2**. Leipzig 1854, p. 934.

[9]) H. A. Tromp. Tijdschr. voor Neêrlandsch-Indië 1845. **1.**, p. 288—290. — W. F. Versteeg l. c pag 295—296. — [H. A. Tromp]. Aardbeving te Modjokerto. Natuur- en Geneesk. Archief Neêrl.-Indië **2**. Batavia 1845, p. 162—163.

A.D.

1845, Februar 8, $3^1/_2{}^h$ p. m. Heftiges Erdbeben, das sich über die ganze Minahassa in der Residentschaft Menado, Nord-Celebes, verbreitete.

In der Stadt Menado währte die Erschütterung 50—60 Sekunden und war so stark, dass man kaum aufrecht zu stehen vermochte. In den Häusern wurde aller Hausrat durcheinander geworfen. Die Mauern des Forts Amsterdam erhielten klaffende Risse. Im europäischen Stadtteil stürzte ein Haus ein, im chinesischen dagegen eine grösserer Anzahl, ebenso wie in den Dörfern Tikala, Lota, Kakaskasen, Tonsawang, Tondano, Tanawangko, Kawangkoan, Romoön, Tombarian und Sonder. Im Distrikt Tomohon wurden die Ortschaften mehr als zur Hälfte vernichtet. In Amurang stürzten die Mauern des alten Forts an mehreren Stellen ein, auch die Kirche erlitt, gleich den Wohnhäusern, Beschädigungen. In dem Dorfe Wuwuk (Distr. Amurang) wurde die Kirche nebst 125 Häusern vernichtet, die stehengebliebenen waren unbewohnbar geworden. Im Erdreich hatten sich vielfach Spalten gebildet, auch Erdschlipfe kamen vor, so dass stellenweise die Reisgärten abgerutscht waren und die Erdmassen an tiefer gelegenen Stellen wieder zum Absatz gelangten. Auch in Kema und Likupang fühlte man heftige Stösse, dagegen hatten die Ortschaften Tompaso, Pasan, Ratahan, Belang und Tonsawang nur wenig gelitten. In ganzen hatten 56 Personen den Tod gefunden, während 62 mit Verwundungen davongekommen waren.

Auf der Reede von Kema trat das Meer zweimal bis an das äusserste Ende der Mole zurück, so dass man die Fische von dem trocken gelegten Meeresgrund auflesen konnte, ehe die See ihren früheren Stand wieder erreichte.

Die Berge Lokon und Kakaskasen [Rumengan] wurden an ihren Gipfeln aufgerissen, wodurch, wie am Berge Tolangkow, Felsmassen abstürzten.

Der Berg Paseki, $1^1/_2$ km ONO vom Dorfe Koka entfernt, warf „weissen Ton und Schwefel" aus, wodurch das ablaufende Flusswasser stark verunreinigt wurde. [1])

---

[1]) W. F. Versteeg. Berigten over aardbevingen en berguitbarstingen... 1841—1850. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **19**. Batavia 1858, p. 298—302. — [N. P. Wilken en C. T. Hermans]. Celebes. Berigt omtrent de aardbeving aldaar in February 1845. Maandberigten... van het Nederl. Zendelinggenootschap. Rotterdam 1845, p. 209—212. — Warme bronnen in de negorij Passo. Natuur- en Geneesk. Archief **3**. Batavia 1846, p. 604—605. — F. Junghuhn. Java **2**. Leipzig 1854, p. 935.

A.D.

1845, Februar 9. bis 17. Minahassa. Nach dem heftigen Beben am 8. wurden noch täglich Erschütterungen gefühlt. Der letzte noch ziemlich heftige Stoss erfolgte am 17. gegen Mitternacht. Ihm ging, wie bei den früheren, ein unterirdisches Getöse vorher. [1])

— März 5, gegen $10^1/_2{}^h$ p. m. Batavia. Die anfangs rasch aufeinander folgenden schwachen Stösse gingen in ein wellenförmiges Beben über. Dauer 57 Sekunden. In Tjiandjur und anderen Ortschaften in den Preanger Regentschaften wurde nur ein schwacher, in Buitenzorg ein etwas stärkerer Stoss beobachtet. An dem nämlichen Tage erfuhr der Gunung Gedé einen Aschenausbruch. [2])

— Mai 15, nachmittags. Gorontalo am Golf von Tomini, Nord-Celebes. Heftiger Stoss. Dauer 20 Sekunden. [3])

— Juni 5, 4^h 45 a. n. Pasirtalang, Distr. Muarolabuh, Padanger Hochland, West-Sumatra. Mässiger Stoss.

— — 29, $1^1/_2{}^h$ a. m. Pasirtalang. Schwacher Stoss [4]).

— Juli 20, zwischen $1^1/_2$ und 2^h p. m. Amboina. Einige ziemlich heftige Stösse, die sich abends sowie im Laufe der Nacht wiederholten. Sie waren meistens vertikal, kamen aus dem Osten und waren von einem unterirdischen Getöse begleitet.

— — 21, zwischen $6^1/_2$ und 7^h p. m. Amboina. Zwei starke Stösse.

— — 22, Amboina. Der letzte Tag an dem noch fortwährend, wenngleich nur schwache Stösse wahrgenommen worden waren.

Das Regierungsgebäude zu Batu Gadja hatte durch die Erschütterungen der vorhergehenden Tage so sehr gelitten, dass es geräumt werden musste. Auch andere Gebäude waren beschädigt worden. [5])

— — 30, gegen 5^h a. m. Kediri, Residentsch. Kediri, Java.

---

[1]) W. F. Versteeg l. c. pag. 301.

[2]) W. F. Versteeg l. c. pag. 296–297. — F. Junghuhn. Java 2. 1854, p. 935. — Aardbeving te Batavia en Buitenzorg. Natuur- en Geneesk. Archief 2. Batavia 1845, p. 163–164, wo das Ereignis jedoch auf den 6. März verlegt wird.

[3]) Aardbeving te Gorontalo. Natuur- en Geneesk. Archief 3. Batavia 1846, p. 294–295.

[4]) A. F. W. Stumpff. Observatien omtrent aardbevingen en vulkanische verschijnselen op Sumatra's Westkust, van April 1845 tot April 1846. Tijdschr. voor Neêrl. Indië. Batavia 1846. 2, p. 425–426.

[5]) W. F. Versteeg. Berigten over aardbevingen en berguitbarstingen... 1841–1850. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië 18. Batavia 1859, p. 302. — E. W. A. Lüdeking führt (Schets van de residentie Amboina. Bijdr. t. de T. L. en Vk. (3) 3. 1868, p. 13) einen sehr heftigen Stoss vom 26. an. Es muss jedoch heissen 20. Juli.

A.D.

Das sehr fühlbare Beben verursachte keinerlei Schaden. Richtung S—N [1]).

1845. August 19, 1^h a. m. Padang, Westküste von Sumatra. Heftiges Beben, das einige Minuten währte.

— — 20, 1^h 30 a. m. Padang. Mehrere heftige Stösse, denen um $4^3/_4{}^h$ a. m. ein schwacher folgte.

— — 24, 1^h 30 p. m. Padang. Sehr schwacher Stoss.

— September 12, $12^1/_2{}^h$ p. m. Padang. Ziemlich heftiger Stoss. Richtung SO—NW.

— Oktober 11, $8^1/_2{}^h$ a. m. Padang. Heftiger, vertikaler Stoss.

— November 2, $3^1/_2{}^h$ a. m. Padang. Ein starker Stoss, dem mehrere schwache folgten. Richtung SO—NW.

— — 10, $7^1/_2{}^h$ a. m. Padang. Schwacher Stoss.

— — 12, $7^1/_2{}^h$ a. m. Padang. Heftiger, horizontaler Stoss. Richtung O—W.

— — 16. In Padang vernimmt man ein vom Gunung Merapi kommendes Getöse. Darauf gewahrt man eine dem Krater entsteigende Rauchsäule.

— — 18. Wiederholung des Getöses, aber in schwächerem Grade.

— Dezember 13, 8^h a. m. Padang Heftiger Stoss. [2])

1846, Januar 20, $2^1/_2{}^h$ a. m. Padang, Westküste von Sumatra. Heftiger Stoss. Richtung NW—SO. [3])

— — 25, 9^h a. m. Ternate. Ein zwar nicht heftiges, aber lange anhaltendes Beben. Dem ersten, beinahe $1^1/_2$ Minuten währenden Stoss folgte unmittelbar eine Flutwelle, die eine Höhe von etwa 4 Fuss erreichte. Das An- und Abschwellen wiederholte sich — zuweilen zehnmal innerhalb einer Stunde — bis 4 Uhr des Nachmittags. Während dieser Zeit zeigten auch die Brunnen einen ungewöhnlich hohen Wasserstand. Im südlichen Teile der Insel wurde auch ein unterirdisches Getöse vernommen. Die Flutwelle wurde nicht allein an den Küsten der benachbarten Inseln, sondern auch an derjenigen bei Menado, Nord-Celebes, beobachtet. An Bord des englischen Schiffes „Rochester", das sich 50 Seemeilen NO von der Insel Morotai befand, wurde ein Stoss gefühlt. [4])

---

[1]) W. F. Versteeg l. c. pag. 302. — Aardbeving te Kediri. Nat. en Geneesk. Archief 2. 1845, p. 545—546.

[2]) A. F. W. Stumpff l. c. pag. 426—430.

[3]) A. F. W. Stumpff l. c. pag 426.

[4]) W. F. Versteeg. Berigten over aardbevingen en berguitbarstingen... 1841—1850. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. 18. Batavia 1859, p. 303—304.

A.D.

1846, Januar 26, gegen 2^h p. m. Blitar, Distr. und Abtlg. Blitar, Residentsch. Kediri, Java. Ein ziemlich heftiger Stoss, der auch im Orte Kediri, obwohl in schwächerem Grade, wahrgenommen wurde. [1])

— März 13, 1^h p. m. Padang (angeblich). Schwacher Stoss. [2])

— — 18, 1^h p. m. Pasirtalang, Distr. Muarolabuh, Padanger Hochland, West-Sumatra. Sehr schwacher Stoss. Richtung SO—NW.

— April 11, $10^1/_2{}^h$ p. m. Pasirtalang. Schwacher Stoss. SO—NW. [3])

— — 27, $8^1/_2{}^h$ a. m. Kupang, Insel Timor. Schwaches Beben. [4])

— Mai 27. Aschen- und Schlammausbruch der Kawah Ratu, des östlichen Kraters des Tangkuban Prahu, West-Java. In Sagalaherang, Batusirap u. a. am Nordabhange des Berges liegenden Dörfern wurden Erderschütterungen wahrgenommen. [5])

— September 29, 4^h p. m. Pandjalu, [6]) Abtlg. Tasikmalaja, Residentsch. Preanger Regentschaften, Java. Beobachtet wurde ein nur kurze Zeit währendes Erzittern der Häuser.

— — 30, $2^1/_2{}^h$ a. m. Pandjalu. Eine $1^1/_2$ Minuten währende Erschütterung. [7])

— — 30, gegen $12^3/_4{}^h$ a. m. Batavia, Buitenzorg sowie an den Gehängen des Gunung Gedé. Ein schwacher Stoss.

— Oktober 1, gegen 2^h a. m. An denselben Orten ein schwacher Stoss. In Buitenzorg und Umgegend konnten derartige Stösse noch wiederholt im Laufe des Monats beobachtet werden. [8])

— November 24, 6^h 5^m a. m. Pengalengan, Distr. Bandjaran, Abtlg. Bandung, Preanger Regentschaften. Einige vertikale Stösse, die zugleich ein Erzittern der Häusser veranlassten.

---

[1]) W. F. Versteeg l. c. pag. 303. — Aardbeving in de residentie Kediri. Natuurcn Geneesk. Archief 3. Batavia 1846, p. 120—121.

[2]) F. Junghuhn. Java 2. Leipzig 1854, p. 937, zitirt zwar Stumpff, schreibt aber 13. statt 18. März und ferner Padang statt Pasirtalang.

[3]) A. W. F. Stumpff l. c. pag. 430—431.

[4]) W. F. Versteeg l. c. pag. 304.

[5]) P. Bleeker. Bezoek aan den Tankoeban Prahoe na de eruptie van 27 Mei 1846. Tijdschr. voor Neêrl. Indië 1846. 2., p. 564. — F. Junghuhn. Java 2. Leipzig 1854, p. 45.

[6]) Gehörte bis 1. Januar 1916 zur Residentschaft Cheribon.

[7]) F. Junghuhn l. c. pag 937.

[8]) W. F. Versteeg l. c. pag. 305.

A.D.

1846, Dezember 8, $6^1/_2{}^h$ p. m. Pengalengan, Distr. Bandjaran, Abt. Bandung, Preanger Regentsch., Java. Schwache Erschütterung.[1])

— — 23. Ternate. Drei Stösse, von denen die beiden ersten ziemlich heftig und von einem donnernden Getöse begleitet waren.[2])

— — 24, 3^h 55^m p. m. Pengalengan. Heftiger Stoss.

— — 29, 12^h 40^m p. m. Pengalengan. Heftiger Stoss, der mit einem Erzittern endigte. Dauer 2 Sekunden.

— — 29—30, nachts. Pengalengan. Schwacher Stoss.

— — 30, 5^h 50^m p. m. Pengalengan. Ziemlich starker Stoss.

1847, Januar 27, $3^1/_2{}^h$ a. m. Pengalengan. Stoss, der durch das Erzittern des Hauses noch eine zeitlang nachwirkte.[3])

— Februar 7. Ternate. Ausbruch des Piks, begleitet von einem $^1/_2$ Stunde währenden, donnerähnlichen Getöse.[4])

— — 8. Ternate. Zwei Stösse.[5])

— März 20, gegen $6^1/_2{}^h$ a. m. Banjumas, Distr., Abtlg. und Residentsch. Banjumas. Kurzes, aber ziemlich heftiges Beben. An dem nämlichen Tage entstiegen dem Gunung Slamat aussergewöhnlich hohe Rauchsäulen.[6])

— — Distrikt Djombang (damals Modjoredjo), Residentsch. Surabaja. Heftiger, von schwachen Stössen begleiteter Orkan.[7])

— März (ohne Angabe des Datums). Berg Nimbenok, 3 Tagereisen von Kupang entfernt auf Timor, stürzte ein. Durch die von den Abhängen herabrollenden Felsmassen wurden viele Häuser zerstört, doch kamen Menschen dabei nicht ums Leben.[8])

---

[1]) F. Junghuhn. Java 2. Leipzig 1854, p. 938.

[2]) W. F. Versteeg. Berigten over aardbevingen en berguitbarstingen... 1841—1850. Natuurk. Tijdschr. Nederl. Ind. 18. Batavia 1859, p. 306. — Es liegt noch eine weitere, jedoch unrichtige Mitteilung vor, derzufolge das erwähnte Erdbeben am 21. Dezember stattgefunden habe (Earthquake and Eruption in Ternate. Journ. Indian Archipelago 1. Singapore 1847, p. 168, auch Amer. Journ. of Sc. (2) 5. New Haven 1848, p. 422).

[3]) F. Junghuhn l. c. pag. 938.

[4]) W. F. Versteeg l. c. pag. 306.

[5]) F. Junghuhn. Java 2. Leipzig 1854, p. 938. Seine Angabe ist jedoch unzutreffend, denn in dem Berichte heisst es: „Seitdem [7. Februar] sind noch zwei Erdstösse gefühlt worden", nämlich zwischen dem erwähnten Tage und dem 8. April. Datumangaben fehlen jedoch.

[6]) Aardbeving te Banjoemas. Natuur- en Geneesk. Archief 4. Batavia 1847, p. 123. — W. F. Versteeg l. c. pag. 305—306.

[7]) Aardbeving in het district Modjo redjo. Natuur- en Geneesk. Arch. 4. Batavia 1847., p. 123—124.

[8]) Javasche Courant, 28 Augustus 1847, N°. 69. Hieraus A. Perrey. Sur le Bibiluto. Nouv. Ann. des Voyages. Paris 1858. 3, p. 135.

A.D.

1847, April 3. Distrikt Djombang (damals Modjoredjo), Abt. Djombang, Residentsch. Surabaja. Heftiger Orkan, der abermals von schwachen Stössen begleitet war. [1])

— — 7, $1^1/_2{}^h$ a. m. Pengalengan, Distr. Bandjaran, Abtlg. Bandung, Preanger Regentschaften. Schwache Erschütterung. [2])

— — 8, gegen $3^1/_2{}^h$ a. m. Ternate. Heftiger Stoss, der einige Sekunden währte. Richtung N—S. [3])

Mai 3, $9^1/_4{}^h$ p. m. Pengalengan. Eine $^1/_4$ Minute währende Erderschütterung.

8^h p. m. Tjilatjäp, Distr. und Abtlg. Tjilatjap, Resid. Banjumas. Schwacher Stoss. [4])

— September 18, 5^h p. m. Sapé [Sapi] an der Sapé-Strasse, Sumbawa. Kurzer Stoss.

— — 22, 5^h a. m. Gempo, Sumbawa. Heftiger Stoss. In Bima soll er um $3^1/_2{}^h$ a. m. wahrgenommen worden sein. [5])

— — 28, gegen $5^1/_2{}^h$ a. m. Batavia Schwacher Stoss.

— Oktober 17, nachmittags. Buitenzorg. Schwacher Stoss. [6])

$1^1/_4{}^h$ p. m. Tjiandjur, Preanger Regentschaften. Ein ziemlich heftiger Stoss, dem $1^1/_2{}^h$ ein zweiter und 8^h p. m. ein dritter folgte.

Zwischen 8 und 9^h p. m. Tjikalong und Pasawahan, Abtlg. Sukabumi, Preanger Regentschaften. Stoss. [7])

11^h p. m. Tjiandjur. Drei kurze, rasch aufeinander folgende Stösse, von denen der erste ziemlich heftig war und etwa 10 Sekunden währte. [8])

Vom 16. bis zum 18. Oktober hatte ein Ausbruch des Gunung Guntur stattgefunden.

— — 18. und 19. Tjiandjur. Wiederholt schwache Stösse nach Angabe von Junghuhn, der sie dem Javasche Courant, 10. Novbr. 1847, No. 90 entnommen haben will, wo sie indessen nicht erwähnt werden. Bemerkt wird lediglich, dass die Erschütterungen am 29. Oktober noch nicht aufgehört hätten.

---

[1]) Aardbeving in het district Modjo redjo l. c. pag. 123.

[2]) F. Junghuhn. Java 2. 1851, p. 939.

[3]) W. F. Versteeg l. c. pag. 306.

[4]) F. Junghuhn. Java 2. Leipzig 1854, p. 939.

[5]) H. Zollinger. Verslag van eene reis naar Bima en Soembawa. Verhandel. Batav. Genootsch. v. K. en W. 23. Batavia 1850, p. 89, 35.

[6]) W. F. Versteeg. Berigten over aardbevingen en berguitbarstingen... 1841—50. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië 18. Batavia 1859, p. 306—307.

[7]) F. Junghuhn l. c. pag. 89.

[8]) F. Junghuhn l. c. pag. 939.

A.D.

1847, Oktober 29, zwischen 12^h und 1^h a. m., 9^h a. m. und $12^1/_2{}^h$ p. m. Pasawahan, Distr. Djampang Kulon, Abtlg. Sukabumi, Preanger Regentschaften. Jedesmal ein Stoss, von denen der dritte 3 Sekunden währte und von einem rasselnden Geräusch begleitet war. [1])

(Ohne Zeitangabe). Tjiandjur. Stösse. [2])

— — 31, $3^1/_2{}^h$ p. m. [3]) Pulu Milo bei Klein-Nikobar. Bei heiterem Himmel hörte man, rasch sich wiederholend, ein hohles Getöse, dem jedesmal ein Geräusch, dem des Wirbelwindes gleichend, folgte. Hierauf traten Stösse ein und zugleich stieg das Meer auf Fluthöhe, obgleich die Zeit der Ebbe war. Gleich dieser erste Stoss veranlasste den Einsturz einer Anzahl Häuser [4]).

Eine Viertelstunde später kündigten sich neue Stösse abermals durch ein ähnliches Geräusch an und diese Erscheinung wiederholte sich zu Hunderten von Malen an einem und demselben Tage. Die Erdbeben dauerten, mit kürzeren oder längeren Unterbrechungen, 19 Tage und während dieser Zeit hatte das Meer einen höheren Stand als gewöhnlich. Vielen dieser Stösse ging dabei ein einer Explosion gleichendes Getöse voraus.

Auf der im St. George-Kanal liegenden kleinen Insel Kondul waren die Stösse am heftigsten. Grosse Felsmassen wurden von den Bergen losgerissen, [5]) die Häuser brachen zusammen und die Küstengebiete wurden vom Meere überflutet. Im Erdreich entstanden Spalten aus denen kaltes und salziges Wasser hervorquoll [6])

— November 1. Insel Kondul. Schwächere Stösse.

— — 2. Heftige Stösse mit Ruhepausen von jedesmal 2 Stunden.

— — 3. Während der verflossenen Nacht bis zur Mittagsstunde fortgesetzt Stösse.

---

[1]) F. Junghuhn l. c. pag. 940.

[2]) W. F. Versteeg l. c. pag. 308.

[3]) Nicht $3^1/_2{}^h$ a. m., wie A Perrey schrieb (Note sur les tremblements de terre, ressentis en 1849. Bull. Acad. roy. de Belgique **17**. 1. Bruxelles 1850, p. 226).

[4]) Der erste Stoss — aber nur dieser — wurde zu gleicher Zeit auf der Insel Nanglauri gefühlt.

[5]) F. Junghuhn. Java **2**. Leipzig 1854, p. 940 nach Javasche Courant, 23 February 1848, N°. 16, der seine Mitteilungen der Pinang Gazette, January 8th 1848 entnommen hatte.

[6]) Die Angaben über die Felsstürze wurden von Ferdinand von Hochstetter bestätigt Reise der Fregatte „Novara". Geolog. Theil **2**. Wien 1866, p. 94).

A.D.
1847, November 5. Insel Kondul, Nikobaren. Ein schwacher Stoss.
— — 6. Getöse, das von einigen Stössen begleitet war. Richtung S—N.
— — 9. Ein schwacher Stoss.
— — 10. Zwei schwache Stösse.
— — 11. Ein schwacher Stoss.
— — 12. Ein schwacher Stoss. [1])
— — 16. Heftige Stösse, die 10 Minuten währten. Auf dem Eiland Montjal riss der Boden auf, wobei sich 2 Fuss breite und 12 Fuss tiefe Spalten bildeten. [2])
— — —. Heftiges Erdbeben, das sich über Mittel- und West-Java sowie über Südost-Sumatra verbreitete.

1) Residentschaft Batavia:

10^h 18 a. m. Batavia. Stoss von 8 Sekunden Dauer. 10^h 25^m a. m. Stoss. Dauer 12 Sekunden. Richtung O—W. Die Mauern einer Reihe von Gebäuden erhielten Risse. Der Rathausturm geriet in eine schiefe Lage und das Kreuz auf demselben erfuhr eine Drehung.

10^h 16^m und 10^h 25^m a. m. Insel Onrust bei Batavia. Jedesmal ein Stoss, von denen der letzte der heftigere war. Richtung OSO—WSW.

10^h 30^m a. m. Buitenzorg. Ein Stoss, dem jedesmal mit einer Pause von 5—10 Minuten noch zwei weitere folgten. — Zu Legok Njenang am Südabhang des Gunung Gedé wurden morgens 3 heftige Stösse gefühlt. Tagsüber wurden noch schwächere Stösse, besonders gegen 6^h p. m. wahrgenommen

— — —. 2) Preanger Regentschaften: Das Erdbeben wurde an zahlreichen Orten beobachtet. In Sumedang erhielt die Wohnung des Assistentresidenten so viele Risse, dass sie unbewohnbar wurde. Zu Bandjaran wurde zwischen 8 und 9^h a. m. ein dreimaliges Hin- und Herschwanken des von JUNGHUHN bewohnten Gebäudes bemerkt. Am Gipfel des Gunung Guntur gewahrte man eine Rauchsäule.

3) Residentschaft Cheribon: In der Stadt Cheribon äusserte sich das Beben in der heftigsten Weise. Gegen $10^3/_4{}^h$ a. m. wurde der erste starke Stoss, Dauer $^1/_2$ Minute, gefühlt, dem alsbald ein zweiter, schwächerer, folgte. Um 11^h 5^m a. m. trat ein so kräftiger Stoss von 61 Sekunden Dauer ein, dass

[1]) Javasche Courant, 23 February 1848, N°. 16. JUNGHUHN hatte den Bericht gekürzt und die Mitteilungen über die Erdbeben auf der Insel Kondul weggelassen.
[2]) F. JUNGHUHN l. c. pag. 610.

A.D.

die meisten Gebäude in einen unbewohnbaren Zustand versetzt wurden. Von diesem Zeitpunkt ab bis Mitternacht erfolgten noch 13 Stösse, von denen 3 ziemlich heftig waren. Die Bewegung war eine wellenförmige und so stark, dass man kaum aufrecht zu stehen vermochte. Richtung SO—NW. Die Verwüstungen beschränkten sich auf den nördlichen und westlichen Teil der Regentschaft Cheribon. — In Palimanan, Distr. Palimanan, Abtlg. Cheribon, erlitten alle aus Stein erbauten Gebäude im Fort starke Beschädigungen. Die in demselben Distrikt befindlichen Zuckerfabriken Ardjowinangun und Glagamidan, die Kontrolleurswohnung zu Radjagaluh, die daselbst befindliche Indigofabrik sowie diejenige zu Pamankiran stürzten entweder ein oder wurden in dem Masse beschädigt, dass sie unbewohnbar wurden. Die meisten Poststationen hatten ebenfalls stark gelitten und sogar Meilensteine waren umgeworfen worden.

In Indramaju, Distr. und Abtlg. Indramaju, erfolgte der erste Stoss, der heftig war, um 11^h 45^m a. m., der zweite (Zeit nicht angegeben) war viel stärker.

Um 12^h 55^m p. m. erfolgte ein schwacher Stoss, um 1^h 15^m p. m. ein schwacher, um 5^h 40^m und 6^h 5^m p. m. jedesmal ein schwacher Stoss. [1]) Die Folgen äusserten sich in der Weise, dass die Regierungsgebäude samt dem Fort starke Beschädigungen erlitten hatten und etwa 40 Häuser eingestürzt waren. Im Erdboden waren an verschiedenen Stellen Spalten von 1—2 Fuss Breite entstanden, denen Sand sowie schlammiges Wasser in grossen Mengen entquoll. In den Dörfern Danaradja, Genting und Persana richtete das Erdbeben ähnliches Unheil an. In Butamuti am Tji Manuk, 24 km südlich von Indramaju, stürzten sämtliche Wohnhäuser ein; die Richtung der Stösse war SW—NO. Auch dort entstanden Spalten im Erdreich, aus denen Wasser, mit einem feinen, bläulichen Sande vermischt, herausfloss.

Der Distrikt Kuningan hatte wenig gelitten, ebenso der Distrikt Madjalengka, wenigstens in seinem westlichen Teile.

Die grossen Verwüstungen in der Residentschaft waren im wesentlichen beschränkt geblieben auf die zwischen dem

---

[1]) Das Beben, soweit es die Residentschaft Cheribon betrifft, ist eingehend von S. L. P. D. Niepce beschrieben worden. (Aanteekeningen van de aardschuddingen waargenomen te Indramajoe in 1847. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië 3. Batavia 1852, p. 482).

A.D.

Tji Manuk und der Stadt liegenden Gebietsteile und zwar besonders auf diejenigen, welche von alluvialen Ablagerungen bedeckt waren.

1847, November 16. In den Residentschaften Bantam, Tegal [1]), Banjumas, Kedu, Semarang und Rembang wurden die Erschütterungen ebenfalls, jedoch in weit schwächerem Grade wahrgenommen.

10^h 38^m a. m. Natar, Lampongsche Distrikte, Sumatra. Schwacher Stoss, dem 10 Minuten später ein heftigeres, wellenförmiges Beben folgte, worauf, mit Unterbrechungen von 4 bis 5 Minuten, noch 2 sehr schwache Stösse gefühlt wurden. Richtung SO—NW. In den Dörfern, die am Fuss des Gunung Radjabasa [Radjobaso] lagen, wurden die Erschütterungen ebenfalls wahrgenommen. [1])

— — 17. Fortdauer der Erschütterungen in der Residentschaft Cheribon, Java.

1^h. 20^m. a. m. Indramaju. Heftiger Stoss. Von 9^h a. m. bis 5^h p. m. mehrere Stösse, von denen der um $1^1/_2{}^h$ erfolgte der heftigste war. $5^1/_2{}^h$ p. m. ein schwacher und um 6^h 5^m p. m. ein etwas stärkerer Stoss. $6^1/_2{}^h$ p. m. zwei rasch aufeinander folgende Stösse. 7^h p. m. ein schwacher Stoss, ebenso um $7^1/_2{}^h$, der aber ziemlich lange währte. 7^h 40^m (?) abermals ein schwacher und 7^h 45^m ein ziemlich heftiger Stoss. [2])

In Cheribon wurde zwischen Mitternacht und 6^h a. m. ein schwacher, von 6^h bis 10^h a. m. noch 9 Stösse gefühlt, von denen einer 31 Sekunden dauerte. [3])

— — 18, $1^1/_2{}^h$ a. m. Indramaju. Schwacher Stoss. [4])

(ohne Zeitangabe) Karimon Djawa-Inseln in der Java-See. Zwei heftige Stösse. [5])

(ohne Zeitangabe). Insel Milu bei Klein-Nikobar. Schwache Stösse, die letzten in der Reihe der seit dem 31. Oktober stattgehabten Erdbeben. [6])

---

[1]) F. Junghuhn. Java 2. Leipzig 1854, pag. 941—942. — W. F. Versteeg. Berigten over aardbevingen en berguitbarstingen... 1841—1850. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië 18. Batavia 1859, p. 308—317. — Great Earthquake in Java. Journ. Indian Archipelago 1. Singapore 1847, p. 361—367. — Nautical Magazine 17. London 1848, p. 212—215.

[2]) S. L. P. D. Niepce. Aanteekeningen van de aardschuddingen waargenomen te Indramajoe in 1847. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië 3. Batavia 1852, p. 482.

[3]) W. F. Versteeg l. c. pag. 311?

[4]) S. L. P. D. Niepce l. c. pag. 483.

[5]) W. F. Versteeg l. c. pag. 318.

[6]) Javasche Courant 23 February 1848, N°. 16.

A.D.

1847, November 20, $1^1/_2{}^h$ a. m. Indramaju. Schwacher Stoss, sich wiederholend um 8^h 45^m und $10^1/_2{}^h$ a. m. sowie um 1^h p. m.

— — 21. Indramaju. Während der ganzen Nacht wurde unausgesetzt ein unterirdisches Getöse vernommen, aber erst um $5^1/_2{}^h$ a. m. und dann wieder um 12^h mittags, sowie um 2^h p. m., fühlte man jedesmal einen schwachen Stoss. Ein etwas heftigerer stellte sich um 3^h p. m. ein. [1])

— — 23, gegen 7^h a. m. Patjitan, Distr. und Abtlg. Patjitan, Resid. Madiun. Schwache Erschütterung, der ein heftiger, von einem unterirdischen Getöse begleiteter Stoss folgte. Dieser Stoss wurde auch an Bord des auf der Reede liegenden Schiffes „D'Elmina" sehr deutlich gefühlt. [2])

$12^1/_2{}^h$ p. m. Indramaju, Residentsch. Cheribon. Ein schwacher Stoss.

— — 26, $6^1/_2{}^h$ a. m. Indramaju. Schwacher Stoss, dem $11^1/_2{}^h$ a. m. zwei schwache und $2^1/_4{}^h$ p. m. abermals ein schwacher Stoss folgte. Um 8^h p. m. trat ein heftigerer und dann wieder um 10^h p. m. ein schwacher Stoss ein.

— — 27, 4^h a. m. Indramaju. Ziemlich heftiger Stoss, dem $5^1/_2{}^h$ a. m. zwei Stösse und 12^h mittags noch ein schwacher Stoss folgte.

— — 29, mittags. Indramaju. Ein schwacher Stoss. [3])

— December 5. (ohne Zeitangabe). Klein-Nikobar. Ein schwacher Stoss. [4])

— — 9, 11^h p. m. Indramaju. Ein zwar schwacher, aber nicht ganz unbedeutender Stoss. Richtung O—W.

— — 10, $11^1/_2{}^h$ a. m. Indramaju. Ziemlich kräftiger Stoss. Dauer 8 Sekunden. Richtung O—W. [5])

— — 19, $6^1/_2{}^h$ und 6^h 40^m p. m. Pengalengan, Distr. Bandjaran, Abtlg. Bandung, Preanger Regentschaften, Java. Jedesmal ein Stoss. Wellenförmiges Beben. [6])

— — 25, $9^1/_2{}^h$ a. m. Indramaju. Zwei ziemlich heftige, von einem unterirdischen Getöse begleitete Stösse. [7])

---

[1]) S. L. P. D. Niepce l. c. pag. 483.

[2]) W. F. Versteeg. Berigten over aardbevingen en berguitbarstingen... 1841—1850. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië **18**. Batavia 1859, p. 318.

[3]) S. L. P. D. Niepce. Aantcekeningen van de aardschuddingen waargenomen te Indramajoe in 1847. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië **3**. Batavia 1852, p. 483.

[4]) F. Junghuhn. Java **2**. Leipzig. 1854, p. 940.

[5]) S. L. P. D. Niepce l. c. pag. 283.

[6]) F. Junghuhn. Java **2**. Leipzig 1954, p. 943.

[7]) S. L. P. D. Niepce l. c. pag. 484.

A.D.

1847, November 26, $7^1/_2$ bis 9^h p. m. Pengalengan, Abt. Bandung, Preanger Regentsch. Unterirdisches, rasselndes Geräusch. [1])

— — 27, gegen $10^1/_2{}^h$ a. m. Abteilung Tegal, Residentschaft Pekalongan. Ein schwacher Stoss. [2])

$8^1/_2$ a. m. Indramaju. Heftiger, von einem unterirdischen Getöse begleitetes Stoss. [3])

10^h a. m. Pengalengan. Stoss, der das Erdreich in eine zitternde Bewegung versetzte. [4])

1848, Januar 7, gegen 4^h a. m. Ziemlich heftiger Stoss, der in den Residentschaften Kediri, Kedu, Djokjakarta, Bagelen [5]), besonders aber in der Abteilung Patjitan, Resid. Madiun, gefühlt wurde. Richtung N—S. Am Fuss der Gunung Merapi hörten Eingeborene 29 Stunden nach diesem Stoss ein von dem Berge kommendes Getöse. [6])

— — 8, morgens. Patjitan, Residentsch. Madiun. Nicht sehr heftiger Stoss. [7])

— — 12, 10^h p. m. Pengalengan. Stoss, der ein starkes Erzittern der Wohnungen hervorrief.

— — 14, zwischen $9^1/_2$ und 10^h p. m. Pengalengan. „Es ist ein sehr eigenthümliches, nicht mit Worten zu beschreibendes Getöse, es klingt kräftig, stark and dennoch dumpf; tief und hohl tönt es aus dem Innern der Erde, man vernimmt ein abgebrochenes Dröhnen, das nur zuweilen den Gebäuden eine leise zitternde Bewegung mitteilt, das aber dennoch auf den Beobachter einen stärkeren, bängern Eindruck macht, als der lauteste Donner." [8])

— Februar 6—7, nachts. Kediri, Hauptort der Residentschaft Kediri, Java. Kurzer Stoss, von geringerer Stärke als der am 7. Januar beobachtete. Richtung N—S. In Patjitan, Residentsch. Madiun, wurde ebenso wie in Panggul. Abtlg. Trenggalek, Residentsch. Kediri, eine 8—10 Sekunden währende

---

[1]) F. Junghuhn l. c. pag. 943.

[2]) W. F. Versteeg l. c. pag. 319. Damals war Tegal noch eine selbständige Residentschaft.

[3]) S. L. P. D. Niepce l. c. pag. 484.

[4]) F. Junghuhn l. c. pag. 913.

[5]) Bagelen war damals noch eine selbständige Residentschaft, macht aber heutigentags nur noch die Abteilungen Wonosobo, Purworedjo und Kebumen der Residentschaft Kedu aus.

[6]) W. F. Versteeg l. c. pag. 319.

[7]) W. F. Versteeg. Berigten over aardbevingen en berguitbarstingen... 1841—50. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië 18. Batavia 1859, p. 319.

[8]) F. Junghuhn. Java 2. Leipzig 1854, p. 943.

A.D.

Erschütterung, die mit einem kräftigen Stoss — Richtung N—S — endigte, beobachtet. [1])

1848, Februar 17, 10^h a. m. Besuki, Hauptort der Residentsch. Besuki, Ost-Java. Ein schwacher Stoss. In Banjuwangi, Distr. und Abtlg. Banjuwangi derselben Residentschaft, ein etwas stärkerer Stoss.

10^h a. m. Singaradja und Buleleng, Distr. und Abtlg. Buleleng, an der Nordküste der Insel Bali. Ziemlich heftige Stösse, von denen das Meer aber nicht in Mitleidenschaft gezogen wurde. In Kasiman an der Südostküste wurden wiederholt kräftige Stösse beobachtet, die 3 Minuten währten. [2])

— März 2, $11^1/_2{}^h$ p. m. Pengalengan. Schwache Erschütterung. [3])

— April 1, gegen 9^h p. m. In den Residentschaften Banjumas, Bagelen, Kedu, Madiun, Kediri und Pasuruan einige ziemlich heftige Stösse, die aber keinen Schaden anrichteten.

— Mai 11, gegen 11^h a. m. Abteilungen Ponorogo und Patjitan, Residentsch. Madiun sowie Kediri, Residentsch. Kediri. Ein Stoss.

— — 16, abends. In Madiun und Patjitan, Residentsch. Madiun, sowie in Besuki an der Ostküste von Java, heftiges, dem Kanonendonner gleichendes Getöse, das am letztgenannten Orte so kräftig war, dass Lampengläser zerbrachen und die Hängelampen sogar aus den an der Zimmerdecke angebrachten Haken herausfielen. Heftiger Ausbruch des Gunung Kelut. [4])

— Mai 18, 11^h a. m. Kediri, Hauptort der Residentsch. Kediri. Drei Stösse, von denen der letzte ziemlich heftig war. [5])

— Juni 4, 3^h p. m. Tjaringin an der Sunda-Strasse, Abtlg. Tjaringin, Residentsch. Bantam. Sehr schwacher Stoss.

— — 5 (ohne Zeitangabe) bis Juni 19. Anjer an der Sunda-Strasse. Distr. und Abtlg. Anjer, Residentsch. Bantam. Vereinzelte Stösse zu verschiedenen Tageszeiten, besonders aber des Abends.

---

[1]) W. F. Versteeg. Berigten over aardbevingen en berguitbarstingen... 1841—50. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië **18**. Batavia 1859, pag. 320.

[2]) Aardbeving te Bazoeki, Banjoewangi en Boleling. Tijdschr. voor Neêrl. Indië 1848. **1**., p. 161. — R. Friederich. Nog iets over de aardbeving op Bali van 17 February 1848. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **3**. Batavia 1852, p. 339. — W. F. Versteeg l. c. pag. 320.

[3]) F. Junghuhn l. c. pag. 944.

[4]) W. F. Versteeg l. c. pag. 321, 322.

[5]) W. F. Versteeg l. c. pag. 322.

A.D.

1848, Juni 6, $12^3/_4{}^h$ a. m. Tjaringin, Residentsch. Bantam. Schwacher Stoss, dem um 1^h a. m. noch zwei sehr schwache folgten.

— — 7, gegen 10^h a. m. Tjaringin. Schwaches Erzittern des Erdreiches.

— — 9, $4^1/_2{}^h$ p. m Tjaringin. Schwaches Erzittern des Bodens. [1])

Ohne Zeitangabe. Lampongsche Distrikte auf Sumatra sowie in den Residentsch. Bantam und Kediri. Mehrere Stösse. [2])

— — 10, $6^1/_2{}^h$ p. m. Tjaringin. Ziemlich heftiger Stoss.

— — 11, 10^h und 11^h p. m. Tjaringin. Jedesmal ein ziemlich heftiger Stoss.

— — 12, 2^h a. m., $12^1/_2{}^h$, $8^1/_2{}^h$ p. m. und 12^h nachts. Tjaringin. Jedesmal ein Stoss.

— — 14, 8^h a. m. Anjer. Horizontale Stösse. Richtug O—W.

— — 17, 1^h p. m. Tjaringin. Starker Stoss, dem $1^1/_4$ p. m. einer von geringerer Heftigkeit folgte.

— — 22, 1^h p. m. Tjaringin. Schwache Erschütterung.

— — 23, 6^h p. m. Tjaringin. Ziemlich heftiger Stoss.

— — 27, $3^1/_2{}^h$ a. m. Tjaringin. Schwacher Stoss. — Man hatte seit dem 4. Juni im ganzen mehr als 80 Stösse gezählt. Sie waren auch in anderen Gegenden Bantams und zwar in den Niederungen wahrgenommen worden, während die Bergdistrikte davon fast gänzlich verschont geblieben waren. Auch an der gegenüberliegenden Küste der Sunda-Strasse, in den Lampongsehen Distrikten, waren im Laufe des Juni wiederholt heftige Stösse beobachtet worden. [3])

— Juli 4—5, nachts. Residentschaft Kediri, Java. Drei, von einem unterirdischen Getöse begleitete Stösse, von denen der letzte ziemlich heftig war. [4])

— — 21. und 22. (ohne Zeitangabe). Tjaringin. Wiederholte Stösse, von denen manche allerdings kaum fühlbar waren.

— — 23, 9^h 20^m p. m. Tjaringin, Sehr starker Stoss, der reichlich 15 Sekunden währte. 3^h p. m. Anjer. Ziemlich heftiger Stoss. [5])

— — 24. (ohne Zeitangabe) Anjer. Zwei Stösse, von denen der eine ziemlich heftig war.

---

[1]) W. F. Versteeg l. c. pag. 325—326.

[2]) A. Perrey. Notes sur les tremblements de terre ressentis en 1848. Bull. Acad. roy. de Belgique. **16**. 1. Bruxelles 1849, p. 324.

[3]) W. F. Versteeg l. c. pag. 326—327.

[4]) W. F. Versteeg l. c. pag. 327—328.

[5]) W. F. Versteeg l. c. pag. 327.

A.D.

1848, Juli 25. und 26. (ohne Zeitangabe). Tjaringin. Wiederholte Erschütterungen.

— — 29, $9^1/_2{}^h$ a. m. Buitenzorg. Ziemlich heftiger Stoss.

— — 27. bis August 7. Tjaringin und Anjer. 17 Stösse, von denen einige ziemlich heftig waren. [1])

— August 4. bis 14. Während eines zehntägigen Aufenthaltes auf der Reede von Anjer konnte man an Bord des Schiffes „Norna", Kapt. Biroché, täglich Erschütterungen bemerken. Zwei Tage vor der Abreise wurde an der Küste von Sumatra ein Vulkanausbruch beobachtet. Der Berg lag im O der südlichsten Spitze des Radjabasa und eine Seemeile SW von der kleinen, nördlich vom Kap Kangalan liegenden Insel Logok. [2])

— — 7, 8, 9, 14, 16. und 18. [3]) Insel Buru. Sieben heftige und mehrere schwache Stösse. Die Erschütterung am 18. war die stärkste und währte 4 Minuten. [3])

— — 18, gegen 11^h a. m. Residentschaft Kediri. Zwei Stösse. Der Gunung Kělut befand sich in Tätigkeit.

— September 2, $4^h\ 1^3/_4{}^m$ a. m. Batavia. Ziemlich heftiger Stoss. Richtung N—S. Hinsichtlich der Dauer desselben gehen die Angaben auseinander; jedenfalls währte er länger als 10 Sekunden.

Buitenzorg. Vertikale Stösse, von einem donnerähnlichem Getöse begleitet. Dauer $1^1/_2$ Minuten.

Residentsch. Bantam. Wellenförmiges Beben. Richtung SW—NO.

Residenschaften Banjumas und Bagelen, Java. [4]) Ziemlich heftige Stösse.

$4^1/_2{}^h$ a. m. Pekalongan, Residentsch. Pekalongan. Heftige Stösse. Richtung N—S. [5])

---

[1]) W. F. Versteeg, Berigten over aardbevingen en berguitbarstingen... 1841—50. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **18**. Batavia 1859, p. 327.

[2]) Passage découvert par le navire la *Norna* au milieu des îles du Saint-Esprit, Mer de Chine — Volcan nouveau sur la côte O. de Sumatra. Nouv. Ann. de la Marine **2**. Paris 1849, p. 12.

[3]) A. Perrey gibt (Documents sur les tremblements de terre... aux Molluques. Ann. de la Soc. d'Emul. des Vosges **9**. 3. 1857. Epinal 1858, p. 363) noch ein Erdbeben vom 17. August an, wobei er sich auf Junghuhn beruft. Bei diesem findet sich aber eine derartige Angabe nicht.

[4]) Siehe die Bemerkung auf pag. 105.

[5]) W. F. Versteeg l. c. pag. 328—330 und ferner Javasche Courant, 16 September 1848, No. 75.

A.D.

1848, September 28. (ohne Zeitangabe). Tjaringin, Resid. Bantam, Java. Ziemlich heftige Stösse, die $^1/_2$ Minute währten. [1])

— Oktober 17. (ohne Zeitangabe). Menado, Minahassa, Nord-Celebes. Ziemlich heftiger, von einem unterirdischen Getöse begleiteter Stoss. Richtung O—W. [2])

— November 14, 8^h p. m. Tjaringin. Ein Stoss, dem im Laufe der Nacht, mit Unterbrechungen, noch mehrere folgten.

— — 23, 6^h p. m. Tjaringin. Ein Stoss, dem während der Nacht noch ziemlich viele folgten.

— Dezember 16, 7^h a. m. Kediri, Residentsch. Kediri. Stoss. Richtung N—S. [3])

— — 27, $10^1/_2{}^h$ a. m. Residentschaft Tegal. [4]) Schwacher Stoss. [5])

— (ungefähr). Bunut, Sintang, West-Abtlg. von Borneo. Beben. [6])

1849, Januar 3—4, nachts. Insel Tajan im Kapuas-Strome. Abt. Pontianak, W.-Abt. von Borneo. Einige ziemlich heftige Stösse. [7])

— — 22, gegen $8^1/_4{}^h$ a. m. Gowhatty, Assam. Heftiger Stoss, der zu derselben Zeit in Ruka — Dauer mindestens eine Minute — sowie in Nowgong gefühlt wurde.

8^h a. m. Burpetah. Wellenförmiges Beben, das von einem rollenden, allmählich stärker werdenden Getöse begleitet war und dem alsdann ein heftiger Stoss folgte.

— — 23, 9^h p. m. Jagee, Assam. Heftiger Stoss.

$11^1/_4{}^h$ p. m. Burpetah. Starker Stoss. Richtung N—S.

— — 26, etwa 5^h a. m. Jagee. Einem dem Kanonendonner ähnlichen Getöse folgte ein nicht heftiger Stoss.

5^h 20^m a. m. Burpetah. Zwei schwache Stösse. Richtung N—S. [8])

---

[1]) W. F. Versteeg l. c. pag. 330.

[2]) F. Junghuhn. Java 2. Leipzig 1854, p. 945.

[3]) W. F. Versteeg l. c. pag. 332.

[4]) Umfasst heutigentags die Abteilungen Tegal, Brebes und Pemalang der Residentsch. Pekalongan.

[5]) F. Junghuhn. Java 2. 1854, p. 906, unter Berufung auf Javasche Courant, 13. January 1849, N°. 4, wo sich aber eine dahingehende Angabe nicht vorfindet.

[6]) P. A. Bergsma. Aardbevingen op Borneo, Bangka en Billiton. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. 32. Batavia 1873, p. 409. Bei der Unsicherheit der Zeitangabe und der grossen Seltenheit von Erdbeben auf Borneo ist es nicht unwahrscheinlich, dass das erwähnte Beben erst am 3/4. Januar 1849 stattgefunden hat.

[7]) W. F. Versteeg. Berigten over aardbevingen en bergnitbarstingen... 1841—50. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië 18. Batavia 1859, p. 332.

[8]) Jenkins. Earthquakes in Assam. Journ. Asiat Soc. of Bengal 18. 1. Calcutta 1849, p. 172—173. — C. K. Hodgson. Memorandum on earthquakes. Ibid. pag. 174—175.

A.D.

1849, März 19, 2^h p. m. Tjaringin, Distr. und Abtlg. Tjaringin, Resid. Bantam, Java, bis

— — 20, 4^h a. m. 71 Stösse, von denen einige ziemlich heftig waren. In Pandeglang und Anjer waren in der Nacht vom 19/20. März einige Stösse bemerkt worden, in Serang dagegen nur ein einziger. Im Mauerwerk des gerade im Bau begriffenen Leuchtturms auf Javas 4de Punt [Tandjung Tjikoneng] an der Sunda-Strasse bildeten sich 3 Risse.

— April 26, gegen $3^1/_2{}^h$ p. m. Residentschaft Banjumas. Drei rasch aufeinander folgende Stösse, von denen der letzte der heftigste war und zugleich am längsten dauerte. Zu derselben Zeit erfolgten auch ziemlich heftige Stösse in den Residentschaften Kediri und Bagelen. [1])

Auch zu Ambarawa in der Residentschaft Semarang fühlte man Erschütterungen. [2])

— Mai 28, zwischen $7^1/_2$ und 8^h p. m. Insel Saparua, östlich von Amboina. Heftiger, 10—12 Sekunden währender Stoss, dem, mit Pausen von 8—10 Minuten, noch schwächere Stösse folgten.

— — 29. Saparua. Bis $1^1/_2{}^h$ a. m. konnten während der Nacht noch einige heftige und darauf noch zwei schwächere Stösse beobachtet werden. Das Erdreich befand sich während dieser Zeit in einer anhaltend zitternden Bewegung.

— — 30. bis Juni 2. Saparua. Mehr oder weniger fühlbare Erschütterungen, die jedoch nach immer grösseren Pausen allmählich an Heftigkeit abnahmen. Richtung SO—NW.

Die Mauern des Forts Duurstede hatten an etwa 5, diejenigen der Kirche der Ortschaften Saparua und Tijau an 13 Stellen Risse erhalten. Nahe dem Ufer des Flusses Taraka bei Ulat, unweit der Südostecke der Insel, war das Erdreich in nordsüdlicher Richtung in einer Länge von 276 Fuss aufgerissen worden und erreichten die Spalten stellenweise eine Breite von 2 und eine Tiefe von 8 Fuss. Von den beiden Häusern, die sich auf dem Gebietsstreifen befanden, stürzte das eine ein.

Gleichzeitig mit den auf Saparua auftretenden Erdbeben wurden auch auf Amboina einige Stösse bemerkt, die jedoch keinen Schaden anrichteten. [3])

---

[1]) W. F. Versteeg. Berigten over aardbevingen en berguitbarstingen... 1841—50. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië **18**. Batavia 1859, p. 333.

[2]) [H. C.] Maurenbrecher. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië **29**. Batavia 1867, p. 442.

[3]) W. F. Versteeg. l. c. pag. 334—335.

A.D.

1849, Juni 4, 11^h a. m. Blora, Distr. Karangdjati, Abtlg. Blora, Residentsch. Rembang, Java. Schwacher Stoss. [1])

— August 12, gegen 1^h p. m. Residentschaft Kediri. Einige schwache Stösse. [2])

— September 14. bis 17. Molukken. Heftige Stösse, die sich bis nach Timor fortpflanzten [3])

— — 15, morgens. Residentschaften Bagelen und Banjumas. Zwei schwache Stösse. Richtung O—W. — Der Gunung Merapi befand sich seit dem Abend des 14. in Tätigkeit. [4])

— — 24, gegen 11^h p. m. Ambarawa, Distr. Ambarawa, Abtlg. Salatiga, Residentsch. Semarang. Getöse, das rasch aufeinander folgenden, in weiter Ferne abgefeuerten Kanonenschüssen glich. [5])

— Oktober, 19. (ohne Zeitangabe). Besuki, Distrikt Besuki und überhaupt die ganze Abteilung Bondowoso, Residentsch. Besuki. Mehrere Stösse. Richtung SW—NO.

— — 22—23, nachts. Residentsch. Kediri. Ein Stoss.

— — 23, 5^h p. m. Residentsch Kediri. Ein Stoss. [6])

— Dezember 30. (ohne Zeitangabe). Ternate. Ein schwacher Stoss. [7])

1850, Januar 12, 7^h 40^m p. m. Amboina. Vertikaler Stoss.

— — 13. (ohne Zeitangabe). Amboina. Einige schwache vertikale Stösse. [8])

— — 28—29, nachts. Residentschaft Banjumas. An verschiedenen Orten zwei rasch aufeinander folgende Stösse, von denen der letzte ziemlich heftig war. Einige Stunden später (also jedenfalls in der Frühe des 29.) wurde in Tjilatjap abermals ein, jedoch weit schwächerer Stoss verspürt. [9])

---

[1]) W. F. Versteeg. Vervolg op de aanteekeningen omtrent aardbevingen. Ibid. **29**. 1867, p. 218.

[2]) W. F. Versteeg. Berigten over aardbevingen etc. l. c. pag. 335.

[3]) Alexis Perrey. Note sur les tremblements de terre, ressentis en 1849. Bull. Acad. roy. de Belgique **18**. 1. Bruxelles 1850, p. 221. — Documents sur les tremblements de terre... aux Molluques. Ann. Soc. d'Emulation des Vosges **9**. 3. 1857. Epinal 1858, p. 364.

[4]) W. F. Versteeg. Berigten over aardbevingen etc. l. c. pag. 336.

[5]) [H. C.] Maurenbrecher. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **29**. Batavia 1867, p. 442.

[6]) W. F. Versteeg. Berigten over aardbevingen etc l. c. pag. 337.

[7]) F. Junghuhn. Java **2**. Leipzig 1854, p. 947.

[8]) M. A. Schmitz. Waarnemingen te Amboina. Jaarboek Kon. Nederl. Meteorolog. Instituut. Utrecht 1856, p. 297.

[9]) W. F. Versteeg. Berigten over aardbevingen etc. l. c. pag. 339.

A.D.

1850, Februar 28, $12^3/_4{}^h$ a. m. Muntok, unweit der Westspitze der Insel Bangka. Schwacher Stoss. Richtung NO—SW. Dauer einge Sekunden. [1])

— März 12. (ohne Zeitangabe). Padang, Westküste von Sumatra. Ein Stoss. [2])

— — 18, 5^h und 7^h 10^m p. m. Amboina. Jedesmal ein Stoss.

— — 20, 2^h a. m. Amboina. Ein Stoss. [3])

— — 25, morgens. Distrikt Besuki, Abtlg. Bondowoso sowie Abtlg. Panarukan, Residentsch. Besuki. Ein ziemlich heftiger Stoss. [4])

— April 4, 9^h a. m. und $8^1/_2{}^h$ p. m. Amboina. Jedesmal ein Stoss.

— — 5. (ohne Zeitangabe). Amboina. Ein Stoss.

— — 14, [5]) $1^1/_2{}^h$, 8^h 25^m a. m. und 10^h 3^m p. m. Amboina. Horizontale Stösse.

— — 15. (ohne Zeitangabe). Amboina. Mehrere schwache Stösse. [6])

— Mai 31. (ohne Zeitangabe). Padang, Westküste von Sumatra. Ein Stoss. Richtung N—S. Dauer ± 20 Sekunden. [7])

— Juni 6. (ohne Zeitangabe). Ternate. Erschütterung von 60 Sekunden Dauer, der später ein heftiger Stoss folgte. Dieser wurde auch auf dem Meere, 50 englische Meilen von der Insel entfernt, gefühlt. [8])

— — 27, 10^h 50^m p. m. Amboina. Horizontaler Stoss. [9])

— Juli 30, gegen 11^h p. m. Banjumas, Distr. und Abtlg. Banjumas, Residentsch. Banjumas. Zwei schwache Stösse. [10])

— August 29, $9—9^1/_2{}^h$. [11]) Padang, Westküste von Sumatra. Nicht starke Stösse. Dauer 30 Sekunden. [12])

---

[1]) F. H. W. Kuijpers. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. 1. Batavia 1850, p. 86.

[2]) Jaarboek van het Koninkl. Nederlandsch Meteorologisch Instituut 1857. Utrecht 1858, p. 277.

[3]) F. Junghuhn. Java 2. Leipzig 1854, p. 947. — M. A Schmitz. Waarnemingen te Amboina. Jaarboek. Kon. Nederl. Meteorolog. Inst. Utrecht 1856, p. 299.

[4]) W. F. Versteeg. Berigten over aardbevingen en berguitbarstingen.... 1841—50. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. 18. Batavia 1859, p. 341.

[5]) Nicht 13. April wie A. Perrey schreibt (Ann. Soc. d'Emulation des Vosges 10. 3. 1860. Epinal 1861, p. 145).

[6]) M. A. Schmitz l. c. pag. 300.

[7]) Jaarboek Kon. Nederl. Meteorolog. Inst. 1857. Utrecht 1858, p. 279.

[8]) W. F. Versteeg l. c. pag. 341.

[9]) M. A. Schmitz l. c. pag. 302.

[10]) W. F. Versteeg l. c. pag. 341.

[11]) Nicht angegeben ob vormittags oder abends.

[12]) Jaarboek Kon. Nederl. Meteorlog. Inst. 1857. Utrecht 1858, p. 282.

A.D.

1850, September 20, morgens früh. Residentschaft Madiun, Java. Heftiger Stoss. Richtung O—W. Dauer einige Sekunden. [1])

— — 21, morgens früh. Residentschaft Kediri. Zwei heftige Stösse, denen ein unterirdisches Getöse vorherging. Richtung SO—NW, so dass sie anscheinend vom Gunung Kelut herkamen. Dauer einige Sekunden. Die Mauern mehrerer Häuser in den Ortschaften Kediri, Abt. Kediri, und Ngrâwâ, Abt. Tulungagung, erhielten Risse. [2])

— Oktober 8, $3^1/_2{}^h$, $5^1/_2{}^h$, $5^3/_4{}^h$ und $11^1/_2{}^h$ a. m. Amboina. Jedesmal ein Stoss. Mit dem ersten kam zu gleicher Zeit ein Gewitter aufgezogen. Nach Angabe eines Berichterstatters waren die Erschütterungen von unterirdischem Getöse begleitet.

— — 9. und 10. (ohne Zeitangabe). Amboina. Wiederholte schwache Stösse.

— — 11, $9^1/_2{}^h$ und 10^h 20^m p. m. Amboina. Ziemlich starke Stösse. [3])

— November 8, $5^3/_4{}^h$ p. m. Palembang, Sumatra. Einige vertikale Stösse. [4])

— — 28, 10^h p. m. Ternate. Heftiger Stoss von langer Dauer. Ausbrüche des Piks hatten am 15. und 19. stattgefunden.

— Dezember 30. (ohne Zeitangabe). Ternate. Schwacher Stoss. [5])

1851, Januar 24, gegen 5^h p. m. Kediri, Residentsch. Kediri. Drei rasch aufeinander folgende, ziemlich heftige Stösse, denen ein unterirdisches Getöse vorherging. Richtung SO—NW, anscheinend kommend vom Gunung Kelut, der seit einigen Tagen tätig war. [6])

— — 30, 8^h p. m. Blora, Distr. Karangdjati, Abtlg, Blora, Resid. Rembang. Schwacher Stoss. [7])

[1]) W. F. Versteeg l. c. pag. 341.

[2]) W. F. Versteeg l. c. pag. 341. — F. Junghuhn. Java 2. Leipzig 1854, p. 948.

[3]) M. A. Schmitz, Waarnemingen te Amboina. Jaarboek K. Nederl. Meteorolog. Inst. 1856. Utrecht 1857, p. 306. — E. W. A. Ludeking. Schets van de residentie Amboina. Bijdr. t. de T. L. en Vk. (3) 3. 1868. 113. — W. F. Versteeg. Aardbevingen en berguitbarstingen waargenomen.... 1841—50. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. 18. Batavia 1859, p. 342.

[4]) J. van Leer. Waarnemingen gedaan te Palembang. Jaarboek. K. Nederl. Meteorolog. Instituut 1858. Utrecht 1859 p. II.

[5]) Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. 2. Batavia 1851, p. 343.

[6]) Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. 1. Batavia 1850, p. 463.

[7]) Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. 29. 1867, p. 218.

A.D.

1851, Februar 4. (ohne Zeitangabe), Amboina. Stoss. [1])

— — 11. Ternate. Beben nach A. PERREY, dessen Angabe aber auf einem Irrtum beruht. [2])

— März 14, 7^h 5^m p. m. Padang, Westküste von Sumatra. Ziemlich kräftiges, wellenförmiges Beben. Richtung N—S. Dauer $^1/_2$ Minute. [3])

Gegen $7^1/_4{}^h$ p. m. Painan, $49^1/_2$ km. SSO von Padang, Resid. Westküste von Sumatra Heftiges wellenförmiges Beben, dem ein unterirdisches Getöse vorherging. Dauer 3 Minuten. [4])

— — 15, $3^1/_2{}^h$ a. m. Padang. Sehr schwacher Stoss. [3])

Gegen 4^h a. m. Painan. Schwaches, wellenförmiges Beben.

— Mai 4, gegen $3^1/_2{}^h$ p. m. Batavia. Einige schwache, anscheinend horizontale Stösse. Dauer einige Sekunden. [4])

9^h a. m. Telokbetong an der Lampong-Bai, Südküste von Sumatra. Flutwelle, die sich 5 Fuss über dem Flutstande des vorhergehenden Tages erhob.

— — 4, 3^h 8^m p. m. Telokbetong. Horizontale Erschütterungen. Richtung SO—NW. Dauer 5 Minuten. Die ersten Stösse waren von geringerer Heftigkeit als die letzten. [5])

— Juli 4, 1^h 5^m a. m. Padang. Einige vertikale Stösse, denen wellenförmige Bewegungen folgten. Dauer 20 Sekunden. Richtung SO—W (sic!)

— — 5, 9^h 8^m p. m. Padang. Einige Stösse. [6])

— — 7. (ohne Zeitangabe). Amboina. Ein Stoss.

— — 24. — Amboina. Ein Stoss. [7])

---

[1]) J. HARTZFELD. Militair summier ziekenrapport van de afdeeling Amboina. Geneesk. Tijdschr. Ned. Ind. **3**. Batavia 1854, p. 247.

[2]) Documents sur les tremblements de terre.... aux Molluques. Ann. Soc. d'Emulation des Vosges **10**. 2. 1859. Epinal 1860, p. 239, wo als Quelle Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **3**. 1852, p. 118 angegeben wird. A.a. O. findet sich lediglich die Mitteilung über die Beben vom 27. August und 8. Oktober 1851 nach Javasche Courant 11 February 1852. Diesen 11. Februar hatte PERREY oben eingesetzt.

[3]) E. LANGE. Waarnemingen te Padang. Jaarboek K. Nederl. Meteorolog. Instituut. 1857. Utrecht 1858, p. 289.

[4]) Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **2**. Batavia 1851, p. 180.

[5]) Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **2**. Batavia 1851, p. 344.

[6]) E. LANGE. Waarnemingen te Padang. Jaarboek K. Nederl. Meteorolog. Inst. 1857. Utrecht 1858, p. 293.

[7]) J. HARTZFELD. Militair summier ziekenrapport van de afdeeling Amboina. Geneesk. Tijdschr. Ned. Ind. **3**. Batavia 1854, p. 247. — Im Jaarboek K. Nederl. Meteorolog. Instituut 1856. Utrecht 1857, p. 296*** wird der Name des Autors irrtümlicherweise HARTEFELD geschrieben.

A.D.

1851, August 27. (ohne Zeitangabe). Ternate. Einige Stösse. [1])

— — 29, 2^h 53^m p. m. Batavia. Schwacher Stoss. [2])

8^h p. m. Palembang, Sumatra. Schwacher Stoss. [3])

— September 29, früh morgens. Residentschaft Banjumas. Ein schwacher Stoss in mehreren Ortschaften. Richtung SO—NW, jedoch „einigermassen vertikal". — An Bord des Schiffes „Jacqueline en Elise", 14 Seemeilen von der Küste von Nusa Kambangan, an der Südküste von Java, entfernt, wurde zu derselben Zeit ein heftiger Stoss gefühlt. [4])

— Oktober 3, gegen 8^h p. m. Residentschaft Banjumas. In mehreren Ortschaften ein ziemlich heftiger Stoss. [5])

— — 8. (ohne Zeitangabe). Ternate. Einige Stösse. [6])

— — 18. — Amboina. Ein Stoss. [7])

— November 20, 11^h 55^m p. m. Amboina, Hila, Larike und jedenfalls auch auf den übrigen Teilen der Insel Amboina. Heftiger, anscheinend vertikaler Stoss, der an Gewalt alle übrigen im Laufe des Jahres beobachteten übertraf. Zu gleicher Zeit wurde auch auf den östlich von Amboina liegenden Inseln Haruku und Saparua ein Stoss gefühlt.

— — 21, [8]) 12^h 5^m a. m. — also 10 Minuten nach dem oben erwähnten — folgte ein zweiter, jedoch schwächerer Stoss. [9])

— Dezember 29, $11^1/_4{}^h$ a. m. Padang, Westküste von Sumatra. Ein Stoss. Richtung N—S. Dauer 5 Sekunden.

1852, Januar 7, 3^h a. m. Padang. Ziemlich kräftige wellenförmige Bewegungen mit Stössen wechselnd. [10])

— — 9, kurz nach 6^h p. m. Erdbeben, das sich von der Residentschaft Batavia, West-Java, bis nach Süd-Sumatra ausdehnte.

Batavia. Zwei ziemlich heftige und einige schwächere Stösse. Einer derselben brachte 6^h 9^m die astronomische Uhr zum

---

[1]) Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **3**. 1852, p. 118.

[2]) Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **2**. 1851, p. 523.

[3]) J. van Leer. Waarnemingen gedaan te Palembang. Jaarb. K. Ned. Meteor. Inst. 1858. Utrecht 1859, p. XI.

[4]) Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **2**. 1851, p. 523.

[5]) L. c. pag. 524.

[6]) Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **3**. 1852 p. 118.

[7]) J. Hartzfeld l. c. pag. 247.

[8]) Die Angabe Dezember 21. beruht auf einem Druckfehler.

[9]) Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **3**. 1852, p. 118.

[10]) E. Lange. Waarnemingen te Padang. Jaarboek K. Nederl. Meteorol. Inst. 1857. Utrecht 1858, p. 298—299.

A.D.

Stillstehen. Richtung anscheinend O—W. Buitenzorg. Ziemlich heftige Erschütterung.

Tjaringin, Residentsch. Bantam, Java. Drei sehr heftige nebst vier schwächeren Stössen, die einander rasch folgten und von einem starken, unterirdischen Getöse begleitet waren. Dauer 2 Minuten. Richtung O—W.

Serang, Residentsch. Bantam. Ein ziemlich heftiger Stoss.

6^h 25^m p. m. Telokbetong, Residentsch. Lampongsche Distrikte, Sumatra. Heftige, horizontale Stösse, die sich nach zweimaliger, kurzer Pause wiederholten. Richtung anscheinend SO—NW. Dauer 3 Minuten.

Um 8^h p. m. trat ein plötzlicher Steigen und darauf wieder ein Fallen des Meeres ein, das sich einige Male wiederholte. Seine Höhe überstieg jedoch nicht diejenige des höchsten Flutstandes. [1])

1852, Januar 27, 6^h a. m. Kediri, Hauptort der Residentsch. Kediri. Einige Stösse, denen ein unterirdisches Getöse vorherging. Der letzte war heftig. Richtung SW—NO.

Gegen 7^h a. m. Residentschaft Madium. Einige Stösse. Richtung O—W. In der Abtlg. Patjitan wurden sie von einem dumpfen, unterirdischen Geräusch begleitet. [2])

— — (ohne Datumangabe). Amboina. Ein Stoss. [3])

— März 22, $9^1/_2{}^h$ p. m. Tjiamis, Abtlg. Tasikmalaja, Preanger Regentschaften. Drei rasch aufeinander folgende, ziemlich heftige Stösse. Richtung O—W. [4])

— April 6, $10^1/_2{}^h$ p. m. Padang. Zwei Stösse, die von einem anhaltenden Erzittern des Erdreichs begleitet waren. [5])

— Juni 20, gegen $7^1/_2{}^h$ p. m. Padanger Hochland, West-Sumatra. Erdbeben, das sich über die Gebiete von Tanahdatar, XX und XIII Kotas und vielleicht noch weiter landeinwärts ausdehnte. Auf ein unterirdisches, donnerähnliches Getöse, das 2 Sekunden währte, folgte, nach Ablauf einer weiteren Sekunde, ein ziemlich heftiger, kurzer Stoss. Es dauerte noch 5—6 Sekunden, ehe das Erdreich wieder zur Ruhe kam. Richtung augenscheinlich SSW—NNO. [6])

---

[1]) Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. 3. Batavia 1852, p. 119—120.

[2]) L. c. pag. 120—121.

[3]) J. Hartzfeld (nicht Hartefeld). Waarnemingen te Amboina. Jaarb. K. Nederl. Meteorolog. Inst. 1856. Utrecht 1857, p. 296***.

[4]) Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. 3. 1852 p. 337.

[5]) E. Lange l.c. pag. 309.

[6]) Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. 3. 1852, p. 863.

A.D.

1852, Juli 2, morgens. Kediri, Residentsch. Kediri, Java. Schwacher Stoss. Richtung SO—NW. [1])

— — 21, 5^h 25^m p. m. Telokbetong, Lampongsche Distrikte, Sumatra. Schwacher Stoss.

— — 23, 10^h 37^m p. m. Telokbetong. Einige horizontale Stösse innerhalb zweier Minuten. Richtung SW—NO. [2])
$10^1/_2{}^h$ p. m. Palembang. Ein Stoss. [3])

— — (ohne Datumangabe). Amboina. Ein Stoss. [4])

— August 18, gegen $1^3/_4{}^h$ a. m. Banda Neira, Banda-Inseln. Schwacher Stoss. W—O. [5])

— September 12, gegen $10^3/_4{}^h$ p. m. Banjumas, Residentsch. Banjumas. Einige ziemlich heftige Stösse. Richtung NNW—SSO. [6])

— — 16. (oder an einem der nächstfolgenden Tage). Kakas, Minahassa, Residentsch. Menado, Celebes. Äusserst schwache Erschütterung. [7])

— Oktober 5, von 9^h a. m. bis 1^h p. m. Lawajong an der Nordküste der Insel Solor. Man hörte und fühlte wiederholt ein dem unterirdischen Donner gleichendes Erdröhnen. In der Nacht vom 5—6. folgte ein schwacher Stoss und fand ein Aschenausbruch des Gunung Lobetolé auf der Insel Lomblen statt. [8])

— — 11. (ohne Zeitangabe). Banda Neira. Ein etwas stärkerer Stoss, als der am 18. August erfolgte. [9])

— — 13, gegen $11^1/_2{}^h$ a. m. Banjumas, Abtlg. Banjumas, sowie die Abteilungen Tjilatjap und Bandjarnegara, Residentsch. Banjumas. Ziemlich heftiger Stoss. Gegen 12^h mittags. Kebumen, Abtlg. Kebumen. Vier einander folgende Stösse. O—W.

---

[1]) Aardbeving te Kediri. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **3**. Batavia 1852, p. 484.

[2]) Aardbevingen in de Lampongsche distrikten in 1852. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **4**. 1853, p. 203.

[3]) J. van Leer. Waarnemingen gedaan te Palembang. Jaarboek Kon. Nederl. Meteorolog. Inst. 1858. Utrecht 1859 p. XXII.

[4]) J. Hartzfeld [*nicht* Hartefeld]. Waarnemingen te Amboina. Jaarboek K. Nederl. Meteorolog. Inst. 1856. Utrecht 1857, p. 296***.

[5]) A. Perrey. Note sur les tremblements de terre ressentis en 1852. Mém. de l'Acad. de Dijon (2) **2**. 1852. Dijon 1854. Partie des sc. p. 108.

[6]) Aardbeving te Banjoemas. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **3**. 1852, p. 639.

[7]) S. H. de Lange. Berigten betreffende de wetenschappelijke reis in de residentie Menado. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **3**. 1852, p. 169.

[8]) J. C. J. Hellmuth. Geneeskundig topographische schets van Lawájang. Geneesk. Tijdschr. Ned. Ind. **2**. Batavia 1853, p. 221.

[9]) A. Perrey l. c. pag. 116.

A.D.

Nach 12^h mittags. Tjiamis, Abtlg. Tasikmalaja, Preanger Regentschaften, Java. Ein heftiger Stoss. Richtung S—N. [1])

1852, Oktober 15, 7^h 50^m p. m. Tegal, Abtlg. Tegal, [2]) Residentsch. Pekalongan. Schwaches wellenförmiges Beben, das auch in anderen Gebieten der Abteilung wahrgenommen wurde. Richtung S—N. [3])

— — 15, gegen 8^h p. m. Magelang, Distr. und Abtlg. Magelang, Residentsch. Kedu. Schwacher Stoss. N—S.

Gegen $7^3/_4{}^h$ p. m. Abteilungen Bandjarnegara und Tjilatjap, Residentsch. Banjumas. Stösse, welche diejenigen des 13. Oktober an Heftigkeit übertrafen. Gegen 8^h p. m. Purworedjo und Kutuardjo, Abtlg. Purworedjo, Residentsch. Kedu. Heftige, nicht wellenförmige Erschütterungen. Die Stösse folgten einander in einem Zeitraume von 2 Sekunden. In Kebumen, Abtlg. Kebumen, folgten 9 Stösse rasch aufeinander und entstanden Risse in den Mauern einiger Gebäude.

$8^1/_4{}^h$ p. m. Tjiamis, Abtlg. Tasikmalaja. Drei Stösse, vom denen der letzte sehr heftig war. [4])

— — 17, 9^h 7^m 3^s a. m. Buitenzorg. Schwacher Stoss. Richtung S—N. [5])

— — (ohne Datumangabe). Amboina. Ein Stoss. [6])

— November 10. (ohne Zeitangabe). Amboina. Stösse begleitet von heftigen Bewegungen des Meeres. [7])

— — 11, morgens früh. Singkel, Westküste von Atjeh und Sibolga, Residentsch. Tapanuli, sowie an anderen Punkten der Westküste von Sumatra, auch auf Nias. Erdbeben. Um 7^h a. m.

---

[1]) Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **3**. 1852, p. 860—861.

[2]) Damals noch Residentschaft Tegal.

[3]) Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **3**. 1852, p. 860.

[4]) Aardbevingen op Java in Oktober, November en December 1852. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **3**. Batavia 1852, p. 860—861.

[5]) J. Hageman. Chronologisch overzigt der vulkanische verschijnselen op Java, gedurende 1852. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **4**. 1853, p. 199.

[6]) J. Hartzfeld. Waarnemingen te Amboina. Nederlandsch Meteorolog. Jaarboek 1856. Utrecht 1857, p. 296***.

[7]) David A. Wells. The Annual of Scientific Discovery 1852. Boston 1854, p. 326. — A. Perrey. Note sur les tremblements de terre en 1854. Bull. Acad. roy. de Belgique 22. 1. Bruxelles 1855, p. 526. Es liegt indessen ein Fehler vor und muss es heissen 19. Novbr. Übrigens hatte Perrey selbst (Note sur les tremblements de terre en 1852. Mém. de l'Acad. de Dijon (2) **2**. 1852—53. Dijon 1854, partie des sc. p. 119) bereits darauf aufmerksam gemacht, dass die englischen Journale das Beben vom 19. auf den 10. verlegt hatten. Erst später (Documents sur les tremblements de terre.... aux Moluques. Ann. Soc. d'Emulation des Vosges **9**. 1857. Epinal 1858 p. 365) wurde der 19. als das richtige Datum angegeben.

A.D.

wurde auf dem Meere, 3 Meilen von Gunungsitoli auf Nias entfernt, ein Seebeben wahrgenommen. [1])

7^h a. m. Padang, Sumatras Westküste. Ein Stoss. [2])

1852, November 16, 7^h 40^m a. m. Banda Neira und andere Inseln der Banda-Gruppe. Erdbeben, dem um 8^h a. m. ein Seebeben folgte. [3])

— — 19. (ohne Zeitangabe). Amboina. Wiederholt schwache Stösse, die als Vorläufer zu dem heftigen Beben des 26. angesehen werden können. [4])

— — 25, $10^1/_2{}^h$ a. m., 4^h und 6^h p. m. Labuha, Insel Batján. Jedesmal ein, von unterirdischem Getöse begleiteter Stoss. [5])

— — 26, 6^h 45 a. m. Surabaja. Ein schwacher Stoss. Richtung NW—SO. In Semarang sowie in Pasuruan wurde ebenfalls ein schwacher Stoss gefühlt. Der Danau Klindungan, auch See von Grati genannt, im Distr. Grati, Abtlg. und Residentschaft Pasuruan, geriet in Bewegung. Endlich beobachtete man einen schwachen Stoss auch zu Sumenep auf der Insel Madura. [6])

$4^1/_2{}^h$, 7^h, 10^h $10^1/_2{}^h$ a. m. und $6^1/_2{}^h$ p. m. Labuha, Insel Batján. Jedesmal ein starker Stoss; die heftigsten unter ihnen erfolgten an den Tagen vom 25.—28. Der Flaggenstock sowie die Bäume schwankten hin und her. Eine Flutwelle trat nicht in Erscheinung. [7])

7^h 50 a. m. Banda-Inseln. Heftige vertikale Stösse, die sehr bald mit zunehmender Gewalt in eine wellenförmige,

---

[1]) Aardbeving in de Molukken op het einde van 1852 en in de eerste maanden van 1853. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **4**. 1853, p. 201.

[2]) E. Lange. Waarnemingen te Padang. Jaarboek K. Nederl. Meteorolog. Inst. 1857. Utrecht 1858, p. 309.

[3]) David A. Wells. The Annual of Scientific Discovery 1852. Boston, 1854, p. 326. — A. Perrey. Note sur les tremblements de terre en 1854 l.c. pag. 526. Es muss jedoch heissen 26. November.

[4]) L. van Vliet. Proeve van de beantwoording der vraag: welken invloed moeten de laatste aard- en zeebevingen in de Molukken geacht worden te hebben gehad op de productie der specerijen. Amsterdam 1853, p. 32.

[5]) L. van Vliet. Proeve van de beantwoording der vraag: welken invloed moeten de laatste aard- en zeebevingen in de Molukken geacht worden te hebben gehad op de productie der specerijen. Amsterdam 1853, p. 31.

[6]) Aardbevingen op Java in Oktober, November en December 1852. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië **3**. Batavia 1852, p. 860. — J. Hageman gibt irrtümlicherweise als Datum den 23. November an (Chronologisch overzigt der vulkanische verschijnselen op Java, gedurende 1852. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **4**. 1853, p. 199).

[7]) L. van Vliet l.c. pag. 31.

A.D.

NW—SO gerichtete Bewegung von 5 Minuten Dauer übergingen. Bereits beim ersten Stoss wurde der grösste Teil der Wohnungen auf Banda Neira in einen Schutthaufen verwandelt, aber auch die stehen gebliebenen waren infolge der zahlreichen Risse unbewohnbar geworden. Ein Teil des Papenberges, auf dem sich die Signalstation befand, stürzte ab. Längs des Strandes entstanden im Boden zahlreiche Spalten. Ähnliche Verwüstungen wurden auch auf Lonthor [Gross-Banda] angerichtet.

Kaum war das Erdreich während einer Viertelstunde zur Ruhe gekommen, als Flutwellen hereinbrachen. Die Bucht lief rasch voll Wasser, um sich ebenso schnell wieder zu leeren, so dass sie zuweilen nur noch einem schmalen Flusse glich. Um 10 Uhr nahmen die Fluten an Gewalt zu und wurden Banda Neira sowie Lonthor dreimal von Sturzseen überschüttet, die im Zonnegat und in der Meerenge von Lonthor entstanden waren. Sie erreichten den Hügel, auf dem das Fort Belgica auf Banda Neira erbaut ist, und auf Lonthor den Fuss des Gebirges. Der Unterschied zwischen dem höchsten und dem niedrigsten Wasserstande betrug 26 rh. Fuss [8,16 m]. An der Nordküste von Banda Neira sowie an der Südküste von Lonthor traten keinerlei Störungen des Meeresspiegels zutage. Während des Bebens hörte man ein dem Kanonendonner ähnliches Getöse. Im Laufe des Tages folgten auf Banda Neira noch 9 weitere Stösse, von denen der erste sowie der fünfte, ziemlich heftig waren.

1852, November 26. Auf den Inseln Rosengain und Pulu Ai äusserte sich das Beben ebenfalls in heftiger Weise. Auf dem letztgenannten Eiland erreichte die Flutwelle nur wenige Fuss über dem gewöhnlichen Flutstande. Der die gleichnamige Insel bildende Gunung Api zeigte nicht die geringsten Ausserungen vulkanischer Tätigkeit. [1])

---

[1]) L. van Vliet. Proeve van de beantwoording der vraag.... Amsterdam 1853, p. 24—27. — Aard- en zeebevingen in den Molukschen Archipel om en nabij de Bandaeilanden. Verhandelingen en berigten betrekkelijk het Zeewezen. Amsterdam 1853, 2de afd., p. 257—274. — Aardbeving in de Molukken op het einde van 1852 en in de eerste maanden van 1853. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië 4. Batavia 1853, p. 201—202. — Fragment uit een reisverhaal. Tijdschrift voor Ned. Indië. 1856. 1, p. 404. — Aanteekeningen en invallen op een togt van Amboina naar Java. Biäng-Lala 3. 2. Batavia 1854, p. 66—67. — Ida Pfeiffer. Meine zweite Weltreise 2. Wien 1856, p. 145—146. — Julius Kögel. Notizen über unterirdische Donner und ein Seebeben auf den Banda-Inseln. Das Ausland 29. Stuttgart—Augsburg 1856, 932—933.

A.D.

1852, November 26, $7^1/_2{}^h$ a. m. Amboina. Heftiges wellenförmiges Beben. Dauer 5 Minuten. Richtung ONO—WSW. Kurz darauf trat ein Steigen des Wassers in der Bai ein, dem ein schnelles Abfliessen folgte. Der Vorgang wiederholte sich wohl zwanzigmal bis 2 Uhr nachmittags. Während der ersten 5 Male stieg das Meer von 1,06 m (Niedrigwasserstand des Pegels) auf 1,8 m, eine Höhe, die den höchsten Flutstand noch um 20 cm übertraf. Auch in Hila und Larike wurde das Erd- und Seebeben beobachtet, ohne auch dort irgendwelchen Schaden anzurichten.

$7^1/_2{}^h$ a. m. Insel Saparua. Nach dem Erdbeben drang eine Flutwelle zwischen $8^1/_2$ und 11^h a. m. viermal in die Bai von Saparua ein und erreichte beim zweiten und vierten Male eine Höhe von 3 m über dem höchsten Flutstande. In der Umgebung der Ortschaften Saparua und Tijau drang sie bis 405 rh. Fuss (127,11 m) landeinwärts.

Von 11^h vormittags ab bis in später Abendstunde dauerten, obwohl in schwächerem Masse, die abwechselnden Flut- und Ebbebewegungen fort.

An der Nordostseite, dem Strandgebiet von Hatuana, wurde ebenso wie bei Porto an der Westküste, bei Kulor an der Nordküste, bei den beiden Dörfern Siri-Sori, die an der Bai von Saparua liegen, nur eine schwache Flutwelle beobachtet. In Boi, an derselben Bai gelegen, wurde ein aus SO kommendes, dem Kanonendonner ähnliches Getöse vernommen.

$7^1/_2{}^h$ a. m. Insel Haruku. Infolge der Erschütterungen erhielten die Mauern der Kirche von Aboru, sowie diejenigen des Forts Zeelandia, Risse. Eine Flutwelle wurde am Strande bei den Ortschaften Hulalin, Oma und Wasu wahrgenommen; in letzterwähntem Dorfe zugleich ein dem Kanonendonner gleichendes Getöse. Auf der Insel Nusalaut war das Erdbeben ebenfalls fühlbar und wurden die Fluterscheinungen bei Amet, Akoön und Leinitu bemerkt.

Von der Insel Buru wurde lediglich die Tatsache berichtet, dass ein von einer Flutwelle begleitetes Erdbeben aufgetreten sei, ohne Beschädigungen zu verursachen.

In heftigerer Weise äusserten sich diese Erscheinungen auf der Insel Ceram, wenigstens bei den Ortschaften Amahai und Wahai.

8^h a. m. Ternate. Zwei rasch aufeinander folgende Stösse.

A.D.

1852, November 26. In der Nähe der Insel Ut (5°35′S, 132°59½′O), Kei-Inseln, waren, nach Aussage der Eingeborenen, Inselchen infolge der Beben entstanden. Bei einer am 15. Mai 1854 durch den Leutn. z. See OUDRAAT vorgenommenen Untersuchung stellte sich heraus, dass die eine fast kreisrund war und einen Durchmesser von 250 m besass. Sie bestand aus Ton und fand man ferner auf der Oberfläche einige Steine, sowie einige Fragmente von Eisenerz und eisenhaltigem Manganerz. [1])

Das zweite neu entstandene Eiland lag zu weit entfernt und war den Eingeborenen zu wenig bekannt, um eines Besuches teilhaftig zu werden. Sodann wird bemerkt, dass ursprünglich auch noch eine dritte Insel sichtbar gewesen, aber später wieder verschwunden sei.

Als R. D. M. VERBEEK die erstgenannte Insel im Jahre 1899 besuchte, besass sie nur noch einen Durchmesser von etwa 50 m. Sie stand bei Flut unter Wasser und erhob sich zur Zeit der Ebbe etwa ¼ m. über dem Niveau des Meeres. [2]) Was die zweite neu gebildete Insel betrifft, die sich zwischen „Tiando [3]) und Kauwer" [Tajando und Kaimēr] befunden haben soll, so vermutet VERBEEK, dass dies dieselbe Stelle ist, an der bereits im Jahre 1649 eine Insel entstanden war. [4]) Über die dritte Insel war nichts mehr in Erfahrung zu bringen. [5])

— — Nach A. PERREY soll das Erdbeben auch in Krawang, Bantam, Banjumas, Tegal, Pekalongan und Magelang auf Java sowie in den Lampongschen Distrikten auf Sumatra gefühlt worden sein. [6]) Diese Mitteilung bezieht sich indessen auf das Erdbeben vom 21. Dezember und ist denn auch mit dem über dasselbe abgedruckten Bericht gleichlautend. [7])

---

[1]) Vulkanische verschijnselen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië **6**. Batavia 1854, p. 161—162. — Over een nieuw uit zee opgerezen eiland in de nabijheid der Key-eilanden. Ibid. 7. 1854, p. 159—160. — G. W. W. C. VAN HOËVELL. De Kei-eilanden. Tijdschr. voor Ind. T. L. en Vk. **33**. Batavia 1890, p. 110.

[2]) R. D. M. VERBEEK. Molukken-Verslag. Jaarboek van het Mijnwezen. Ned. Indië **37**. Batavia 1908. Wetensch. ged., p. 522—528.

[3]) Nicht Trando, wie es im Original (Natuurk. Tijdschr. N. Ind. **6**, p. 162) heisst.

[4]) Siehe oben, p. 38.

[5]) Auf die Ereignisse vom 26. November dürfte sich auch die Bemerkung von GOTTFR. H. LANGEN beziehen, dass, nach einer ihm 1885 von den vertrauenswürdigsten Häuptlingen auf Kei Dula gemachten Mitteilung, 35 Jahre vorher die Insel Nuhowaid sich gebildet habe.

[6]) Note sur les tremblements de terre en 1852. Mém. de l'Acad. de Dijon (2) **2**. 1852—53. Dijon 1854. Partie des sc., p. 122.

[7]) L. c. pag. 127.

A.D.

1852, November 27. bis etwa Dezember 3. Residentschaft Amboina. Im Laufe der auf den 26. November folgenden Woche wurden noch wiederholt Stösse wahrgenommen.

— — $4^1/_2{}^h$, 9^h, 11^h a. m. und $9^3/_4{}^h$ p. m. Labuha, Insel Batján. Jedesmal ein Stoss.

— — 30. Banda Neira, Banda-Inseln. Ein heftiger Stoss, der auch auf Amboina gefühlt wurde. [1])

— Dezember 21, 12^h 39^m a. m. Telokbetong, Lampongsche Distrikte, Süd-Sumatra. Heftige horizontale Stösse. SW—NO. Dauer 3 Minuten. Dem Erdbeben ging ein unterirdisches Getöse vorher. [2])

$12^3/_4{}^h$ a. m. Serang und Tjaringin, Residentschaft Bantam. Wiederholte Stösse. Dauer $1^1/_2$ Minuten.

Batavia. Heftiges wellenförmiges Beben, dem ein unterirdisches Getöse vorherging. Richtung N—S, nach anderer Angabe SW—NO.

Buitenzorg. Heftige Erschütterung. Richtung SSW—NNO. Dauer $1^1/_2$ Minuten.

Tjiandjur, Abtlg. Tjiandjur, Preanger Regentschaften. Von einem rollenden Getöse begleitete Stösse. Richtung S—N.

Purwakarta, Distr. Sindangkasih, Abtlg. Krawang, Residentsch. Batavia. Vertikale und horizontale Stösse. Richtung der letzterwähnten WNW.

Cheribon und Indramaju, Residentsch. Cheribon. Stösse. Richtung O—W.

Tegal, Abtlg. Tegal, Residentsch. Pekalongan. Einige heftige Stösse. Richtung S—N. Dauer etwa 2 Minuten.

Semarang, Residentsch. Semarang. Schwacher Stoss. Richtung SO—NW. Dauer 15 Sekunden.

Magelang und Temanggung, Residentsch. Kedu. Beben. Dauer 1 Minute.

Purwokerto, Abtlg. Purwokerto, Residentsch. Banjumas. Anhaltend heftige Stösse.

Purbalingga, Abtlg. Purbalingga, Residentsch. Banjumas. Schwacher Stoss.

Tjilatjap, Abtlg. Tjilatjap, Residentsch. Banjumas. Anhaltende Stösse.

---

[1]) L. van Vliet. Proeve van de beantwoording der vraag: welken invloed moeten de laatste aard- en zeebevingen in de Molukken hebben gehad.... Amsterdam 1853, p. 31.

[2]) Aardbevingen in de Lampongsche Distrikten in 1852. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. 4. Batavia 1853, p. 203.

A.D.

Banjumas, Abtlg. und Residentsch. Banjumas. Von unterirdischem Getösse begleitete Stösse.

Purworedjo, damals Hauptort der Residentsch. Bagelen, jetzt der Abtlg. Purworedjo, Residentsch. Kedu. Heftige Stösse. [1])

1852, Dezember. 1^h a. m. Auf dem Schiffe „A. J. Kerr", Kapt. Gardner, fühlte man in 9°48'S, 104°15'O einen so heftigen Stoss, dass es 3 Minuten lang erzitterte. [2])

— — 22, $8^1/_2{}^h$ p. m. Banda Neira, Banda-Inseln. Sehr fühlbares Beben.

— — 23, $7^1/_2{}^h$ p. m. Banda Neira. Zwei rasch aufeinander folgende, ziemlich heftige Stösse.

— — 24, zwischen 2 und $2^1/_2{}^h$ p. m. Banda Neira. Zwei starke Stösse. [3])

— — (ohne Zeitangabe). Amboina samt den benachbarten Inseln, also wohl Haruku, Saparua und Nusalaut. Zwei rasch aufeinander folgende horizontale Stösse. Richtung NW—SO. [4])

— — 24, 5^h 39^m p. m. Telokbetong, Lampongsche Distrikte, Sumatra. Schwache Stösse. [5])

— — 27. (ohne Zeitangabe). Batavia. Heftige, 2 Minuten währende Erschütterung. [6])

— — 28, 7^h 21^m p. m. Telokbetong. Vier horizontale Stösse innerhalb zwei Minuten. Richtung Wz.S—O z.N. [5])

— — 29, etwa $12^1/_2{}^h$ a. m. Banda Neira. Heftiger wellenförmiger Stoss.

— — 30, $6^1/_2{}^h$ und etwa 11^h a. m. Banda Neira. Jedesmal ein schwacher Stoss. Um 5^h p. m. folgte noch ein starker Stoss. [7])

---

[1]) Aardbevingen op Java in October, November en December 1852. Ibid. 3. 1852, p. 862—863. — Chronologisch overzigt der vulkanische verschijnselen op Java, gedurende 1852. Ibid. 4. 1853, p. 199—200. — David A. Wells. The Annual of Scientific Discovery 1852. Boston 1854, p. 328 gibt als Datum irrigerweise den 20. Dezember an.

[2]) A. Perrey. Note sur les tremblements de terre en 1852. Mém. de l'Acad. de Dijon (2) 2. 1852—53. Dijon 1854. Partie des sc., p. 128.

[3]) L. van Vliet l. c. pag. 29.

[4]) Javasche Courant, Woensdag 26 January 1853, No. 8. Augenscheinlich ist damit dasselbe Beben gemeint, welches J. Hartzfeld (nicht Hartefeld) in demselben Monat, aber ohne Angabe des Datums, anführt. Er gibt allerdings 3 Stösse an. (Waarnemingen te Amboina. Nederlandsch Meteorolog. Jaarboek 1856. Utrecht 1857, p. 296***).

[5]) Aardbevingen in de Lampongsche districten in 1852. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. 4. Batavia 1853, p. 103.

[6]) David A. Wells. The Annual of Scientific Discovery 1852. Boston 1854, p. 328.

[7]) Javasche Courant, Batavia. Woensdag 6 April 1853, No. 28.

A.D.

1852, Dezember (ohne Datum), $8^1/_2{}^h$ a. m. Pulu Pinang [Penang]. Schwacher Stoss. [1])

1853, Januar 1, 8^h a. m. Banda Neira. Schwacher Stoss.

— — 6 $7^1/_2{}^h$ a. m. Banda Neira. Schwacher Stoss.

— — 7, $12^1/_2{}^h$ p. m. Banda Neira. Schwacher Stoss.

— — 8—9. (ohne Zeitangabe). Banda Neira. Innerhalb 24 Stunden mehrere schwache Stösse, von denen die zuletzt auftretenden von einem unterirdischen Getöse begleitet waren.

— — 16, $6^1/_2{}^h$ a. m. Banda Neira. Unterirdisches Getöse, aber keine Erschütterungen.

— — 19, 2^h p. m. Banda Neira. Schwacher Stoss.

— — 23, $5^1/_2{}^h$ p. m. Banda Neira. Zwei rasch aufeinander, von heftigem unterirdischem Getöse begleitete, kräftige Stösse. Das Garnisonslazarett erlitt dadurch weitere Beschädigungen. [2])

— — 27, gegen 2^h p. m. Tjilatjap, Abtlg. Tjilatjap, Residentsch. Banjumas. Drei unmittelbar aufeinander folgende, schwache Stösse. Richtung O—W. [3])

— — (ohne Datum). Amboina. Zwei Stösse. [4])

— Februar 4, $11^1/_2{}^h$ a. m. Bengkulen, Residentsch. Bengkulen, Sumatra. Ein Stoss. [5])

— — 7, $5^1/_2{}^h$ p. m. Labuha, Insel Batján, Residentsch. Ternate. Erdbeben. Dauer 6 Minuten.

— — 8, nachts. Gehöft Batang Puti, Supajang, Abtlg. Solok, [6]) Padanger Hochland, Sumatra. Unterirdisches, einer heftigen Kanonade gleichendes Getöse. Zu gleicher Zeit fand ein Bergschlipf statt, durch den das Gehöft verschüttet wurde. Von den 44 Bewohnern hatten sich nur 15 durch ein schnelle Flucht retten können. [7])

— — 18, 10^h 7^m p. m. Singkel, Abtlg. Westküste von Atjeh, Sumatra. Schwacher Stoss. [8])

---

[1]) De Castelnau. Tremblement de terre à Singapore. Compt. rend. Acad. des Sc. **52**. Paris 1861, p. 882.

[2]) Javasche Courant, Woensdag 6 April 1853, No. 28.

[3]) Aardbeving te Tjilatjap. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **4**. Batavia 1853, p. 203.

[4]) J. Hartzfeld (nicht Hartefeld). Waarnemingen te Amboina. Nederlandsch Meteorologisch Jaarboek 1856. Utrecht 1857, p. 296 ***

[5]) H. C. K. Th. de Ruyter. Omschrijving van het militair summier ziekenrapport der Buitenbezittingen. Geneesk. Tijdschr. Ned. Indië **4**. Batavia 1855, p. 430.

[6]) Damals Abteilung XIII Kotas.

[7]) Javasche Courant, Woensdag 6 April 1853, No. 28.

[8]) E. F. M. Helmkampf. Omschrijving van het militair summier ziekenrapport.... Geneeskundig Tijdschr. Ned. Indië **4**. 1855, p. 421.

A.D.

1853, Februar 28, einige Minuten nach 2^h a. m. Menado, Minahassa, Celebes. Ein vertikaler Stoss.

— März 19, $5^1/_2{}^h$ a. m. Menado. Einige horizontale Stösse. [1])

— April 1, 12^h mittags. Banda Neira. Ein schwacher Stoss.

— — 3, 1^h p. m. Banda Neira. Ein schwacher Stoss.

— — 6, $3^1/_2{}^h$ p. m. Banda Neira. Ziemlich lange anhaltender, horizontaler Stoss.

— — 7, 4^h p. m. Banda Neira. Schwacher Stoss.

— — 11, 7^h p. m. Banda Neira. Schwacher Stoss. [2])

— — 11—12, nachts. Simpang, Surabaja. Schwache Stösse. [3])

— — 12, 4^h a. m. Amboina. Ziemlich heftiger Stoss. Richtung O—W. Dauer $^1/_2$ Minute. [4]) $4^1/_2{}^h$ a. m. Hila und Larike an der Nordwestküste von Amboina. Heftiger Stoss. S—N. Dauer 45 Sekunden.

— — 12—13, nachts. Simpang, Surabaja. Schwache Stösse. [3])

— — 13. (ohne Zeitangabe). Amboina. Ein Stoss.

— — 16. (ohne Zeitangabe). Amboina. Ein Stoss.

— — 21, $5^1/_2$ und $8^1/_2{}^h$ p. m. Banda Neira. Jedesmal ein schwacher Stoss. [5])

— Mai 7, $12^1/_4{}^h$ p. m. Singkel, Abtlg. Westküste von Atjeh, Sumatra. Ein Stoss. Dauer einige Sekunden. [6])

— — 8, nachts. Probolinggo, Distr. und Abtlg. Probolinggo, [7]) Residentsch. Pasuruan. Schwacher Stoss. [8])

— — 16, $3^1/_2{}^h$ a. m. [9]) Singkel. Ein ziemlich heftiger Stoss. [10])

— — 18, 3^h a. m. Singkel. Ein Stoss. [11])

— — 24, $5^1/_2{}^h$ p. m. Menado, Minahassa, Celebes. Drei schwache Stösse.

---

[1]) Aardbevingen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **4**. Batavia 1853, p. 636.

[2]) Aardbevingen in de Molukken. Ibid. p. 415.

[3]) W. Hester. Omschrijving van het militair summier ziekenrapport. Geneesk. Tijdschr. Ned. Indië **4**. Batavia 1855, p. 300.

[4]) Aardbevingen in de Molukken. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië **4**. Batavia 1853, p. 416.

[5]) Aardbevingen in de Molukken l. c. pag. 415.

[6]) E. F. M. Helmkampf. Omschrijving van het militair summier ziekenrapport. Geneesk. Tijdschr. Ned. Indië **4**. Batavia 1855, p. 421.

[7]) Damals noch die selbständige Residentschaft Probolinggo bildend.

[8]) J. Hageman. Chronologisch overzigt der vulkanische verschijnselen op Java gedurende 1853. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **5**. 1853, p. 543.

[9]) 4^h a. m. nach H. von Rosenberg.

[10]) E. F. M. Helmkampf l. c. pag. 421.

[11]) H. von Rosenberg. Geografische en ethnografische beschrijving van het district Singkel. Tijdschr. voor Ind. T. L. en Vk. **3**. Batavia 1855, p. 401.

A.D.

1853, Mai (ohne Datumangabe). Banda Neira. Wiederholte schwache Stösse. [1])

— Juni 14, 2^h p. m. Kroë, Abtlg. Kroë, Residentsch. Bengkulen, Sumatra. Heftiger, von starken Stössen begleiteter Sturm. [2])

— — 15, gegen $3^1/_4{}^h$ a. m. Telokbetong, Lampongsche Distrikte, Sumatra. Heftiger Wind, begleitet von 4 rasch aufeinander folgenden Stössen. Richtung NW—SO. Dauer ungefähr 30 Sekunden. [3])

— — 19, 3^h 49^m a. m. Menado, Minahassa, Celebes. Heftige, horizontale Stösse. Richtung O—W. Dauer $^3/_4$ Minute.

— — (ohne Datumangabe). Banda Neira. Wiederholte schwache Stösse.

— Juli 1, $3^1/_2{}^h$ a. m. Banda Neira. Heftiger Stoss in eine schwach wellenförmige, an Heftigkeit zunehmende Bewegung übergehend. Um $4^1/_2{}^h$ a. m. erfolgte noch ein schwacher Stoss. [4])

— — 3, $6^1/_2{}^h$ a. m. Bengkulen, Residentsch. Bengkulen, Sumatra. Ein Stoss. Richtung SO—NW.

— — 9, $6^1/_2{}^h$ p. m. Bengkulen. Ein Stoss. Richtung SO—NW. [5])

— — 19. (ohne Zeitangabe). Ternate. Ein ziemlich starker Stoss. [6])

— August 16, $11^1/_2{}^h$ p. m. Bengkulen. Ein Stoss. [7])

— — 21, 3^h 50^m und 4^h p. m. Besuki, Distr. Besuki, Abtlg. Bondowoso, Residentsch. Besuki. Jedesmal ein Stoss, von denen der erste einige Sekunden währte. Richtung S—N. [8])

— September 3.—4., nachts. Menado. Schwacher Stoss.

---

[1]) Aardbevingen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië 4. Batavia 1854, p. 635—636. — A. Perrey gibt noch Beben in Menado und Amurang vom 20. und 28. April sowie auf Banda Neira vom 19. April und von Anfang Mai an, doch hatte er sich um ein volles Jahr geirrt. Die Stösse waren erst 1854 während der angeführten Tage erfolgt. (Note sur les tremblements de terre en 1854. Bull. Acad. roy de Belgique 22. 1. Bruxelles 1855, p. 528).

[2]) Aardbevingen in den Indischen Archipel l. c. pag. 635.

[3]) Aardbeving in de Lampongsche distrikten. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië 4. Batavia 1853, p. 415.

[4]) Aardbevingen in den Indischen Archipel. Ibid. pag. 635—636.

[5]) H. C. K. Th. de Ruyter. Omschrijving van het militair summier ziekenrapport der Buitenbezittingen. Geneesk. Tijdschr. Ned. Ind. 4. Batavia 1855, p. 430.

[6]) Aardbevingen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië 4. 1853, p. 636.

[7]) H. C. K. Th. de Ruyter l. c. pag. 430.

[8]) Aardbevingen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië 4. 1853, p. 636.

A.D.

1853, September 4, 2^h p. m. Menado. Zwei heftige Stösse.

6^h a. m. Banda Neira. Ein schwacher horizontaler Stoss. [1])

2^h 10^m p. m. Singkel, Abtlg. Westküste von Atjeh, Sumatra. Schwacher Stoss.

— — 5, $10^1/_2{}^h$ p. m. Singkel. Ein starker Stoss. [2])

— — 7, 10^h a. m. Singkel. Ein Stoss. [3])

— — 8, 5^h p. m. Singkel. Ein schwacher Stoss. [4])

— — 9, 3^h a. m. Singkel. Ein Stoss. [3])

— — 30. (ohne Zeitangabe). Banda Neira. Ein horizontaler Stoss. Richtung NW—SO.

— Oktober 1. (ohne Zeitangabe). Banda Neira. Ein schwacher Stoss. Der Gunung Api rauchte während des Oktober stärker als gewöhnlich. [5])

— — 11, gegen $10^3/_4{}^h$ p. m. Padang, Westküste von Sumatra. Ziemlich heftiges Erdbeben, das mit einem starken, unterirdischen Getöse begann. Dauer 57 Sekunden. [6])

$11^1/_2{}^h$ p. m. Bengkulen, Residentsch. Bengkulen. Beben. Dauer 40 Sekunden. [7])

$11^1/_2{}^h$ p. m. Telokbetong, Lampongsche Distrikte. Zwei horizontale Stösse. Richtung O—W. [8])

11^h p. m. An Bord des Klippers „Sea Serpent" fühlte man, als das Schiff sich 200 Seemeilen von Java entfernt, im Indischen Ozean befand, [9]) eine, von einem dumpfen Getöse begleitete Erschütterung. Eine halbe Minute später erfolgte

---

[1]) Aardbeving te Menado. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië 5. 1853, p. 365—366.

[2]) E. F. M. Helmkampf. Omschrijving van het militair summier ziekenrapport der Buitenbezittingen. Geneesk. Tijdschr. Ned. Indië 4. 1855, p. 421. — Nach H. von Rosenberg erfolgte der Stoss um 11^h p. m.

[3]) H. von Rosenberg. Geografische en ethnografische beschrijving van het district Singkel. Tijdschr. v. Ind. T. L. en Vk. 3. Batavia 1855, p. 411.

[4]) E. F. M. Helmkampf l. c. pag. 421. — Nach H. von Rosenberg erfolgte der Stoss um $1\frac{1}{2}{}^h$ a. m.

[5]) Vulkanische verschijnselen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië 6. Batavia 1854, p. 161.

[6]) Aardbeving ter Sumatra's Westkust. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië 5. 1853, p. 365.

[7]) H. C. K. Th. de Ruyter. Omschrijving van het militair summier ziekenrapport... Geneesk. Tijdschr. Ned. Indië 4. Batavia 1855, p. 430. Versehentlich wurde der 10. Oktober als Datum angegeben.

[8]) G. J. Wienecke. Omschrijving van het militair summier ziekenrapport. Ibid. p. 434.

[9]) E. Rudolph bestimmte die damalige Lage des Schiffes zu 6°47′ S, 101°58′ O. (Ueber submarine Eruptionen und Erdbeben. Beiträge zur Geophysik 1. Strassburg 1887, p. 334).

A.D.

ein zweiter Stoss, diesmal in Begleitung eines zischenden Geräusches. [1])

1853, Oktober 14. (ohne Zeitangabe). Banda Neira, Banda-Inseln. Ein schwacher Stoss.

— — 19. (ohne Zeitangabe). Banda Neira. Ein schwacher Stoss. [2])

— — 28, gegen $6^3/_4{}^h$ a. m. Abteilung Galuh, die jetzt zur Abt. Tasikmalaja (Preanger Regentsch.) gehört, damals zur Residentsch. Cheribon. Zwei heftige Stösse. Die Bewegung war eine „drehende und schaukelnde". Richtung SW—NO. An einigen Orten war das Beben von einem donnerähnlichen Getöse begleitet.

— November 1—2, nachts. Abteilung Galuh. Zwei Stösse, von denen der letzte ziemlich heftig und zugleich wellenförmig war. Richtung SW—NO.

— — 2, gegen 4^h a. m. Abteilung Galuh. Ein schwacher Stoss. [3])

— — 8. (ohne Zeitangabe). Banda Neira. Zwei vertikale, von einem unterirdischen Getöse begleitete Stösse. Dauer 6 Sekunden. Das Geräusch wiederholte sich noch während der folgenden drei Tage. [4])

— — 10, 11^h. Als das Schiff „Albrecht Beyling", Kapt. K. van den Erve, sich unter 7° S., 100° 38′O. befand, fühlte man an Bord einen heftigen Stoss und zugleich ein rasselndes Geräusch. Dauer der Erschütterung etwa 2 Minuten. [5])

— — 22, (ohne Zeitangabe). Banda Neira. Ein schwacher Stoss. [6])

— — 28, $5^1/_2{}^h$ p. m. Bengkulen, Residentsch. Bengkulen, Sumatra. Stoss. Richtung SO—NW. Dauer 20 Sekunden. [7])

---

[1]) Alexis Perrey. Note sur les tremblements de terre en 1853. Mém. de l'Acad. de Dijon (2) 3. 1854. Dijon 1855. Partie des sc., p. 44. — In einer anderen Abhandlung desselben Verfassers (Note sur les tremblements de terre en 1854. Bull. Acad. roy de Belgique 22. 1. Bruxelles 1855, p. 529) wird das Beben unrichtigerweise auf den 4. Oktober verlegt.

[2]) Vulkanische verschijnselen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië 6. 1854, p. 161.

[3]) Aardbevingen in de residentie Cheribon. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. 5. 1853, p. 364.

[4]) Vulkanische verschijnselen in den Indischen Archipel l. c. 6. 1854. pag. 162.

[5]) Mededeelingen uit de Journalen.... uitgegeven door het Kon. Nederl. Meteorolog. Instituut. Utrecht 1867, p. 16 (2de druk 1896, p. 68). Eine Angabe, ob das Beben vormittags oder nachmittags erfolgte, fehlt an beiden Stellen.

[6]) Vulkanische verschijnselen in den Indischen Archipel l. c. pag. 161.

[7]) H. C. K. Th. de Ruyter. Omschrijving van het militair summier ziekenrapport. Geneesk. Tijdschr. Nederl. Indië 4. Batavia 1855, p. 430.

A.D.

1853, November 30, gegen 2^h a. m. Abteilung Galuh, damals Residentschaft Cheribon. Mehrere Stösse, wellenförmig. Richtung SW—NO. Dauer etwa 10 Sekunden. [1])

— Dezember 10. (ohne Zeitangabe). Banda Neira, Banda-Inseln. Einige horizontale Stösse. Richtung O—W. Dauer 10 Sekunden.

— — 27. (ohne Zeitangabe). Menado, Minahassa, Celebes. Schwache Stösse.

— — 30—31, nachts. Amboina. Ein schwacher Stoss. [2])

Tjiamis, Abtlg. Tasikmalaja, Preanger Regentschaften. Im Laufe des Jahres 6 Beben. Von 4 derselben ist das Datum bekannt geworden, nämlich 28. Oktober, 1—2. November, nachts, 2. und 30. November. [3])

— (ohne Datum). Sintang, Abtlg. Sintang, Westabteilung von Borneo. Nach Aussage von Eingeborenen soll im Laufe des Jahres ein Erdbeben stattgefunden haben. [4])

1854, Januar 2, 3, 4. und 5. Auf den Inseln Haruku und Saparua, östlich von Amboina, ziemlich heftige, von starkem unterirdischem Getöse begleitete Stösse. Richtung SO—NW. Dem ersten Stoss am 4. folgte eine nicht besonders kräftige Flutwelle, von der auf Amboina jedoch nichts bemerkt wurde.

— — 8. (ohne Zeitangabe). Banda Neira. Horizontale Stösse begleitet von einem unterirdischen, anscheinend aus der Ferne kommenden Getöse.

— — 19. (ohne Zeitangabe). Ternate. Schwacher Stoss.

— — 26. (ohne Zeitangabe). Banda Neira. Horizontale, von unterirdischem Getöse begleitete Stösse. [5])

— — (ohne Datumangabe). Sibolga, Abtlg. Sibolga und Batang-Toru-Distrikte, Residentsch. Tapanuli, Sumatra. Im Laufe des Monats fanden 5 Erdbeben statt. [6])

— Februar 2. (ohne Zeitangabe). Ternate. Schwacher Stoss. [7])

---

[1]) Aardbevingen in de residentie Cheribon. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **5**. 1853, p. 364—365.

[2]) Vulkanische verschijnselen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **6**. 1854, p. 161—162.

[3]) L. c. pag. 363.

[4]) P. A. Bergsma. Aardbevingen op Borneo, Bangka en Billiton. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië **33**. Batavia 1873, p. 409.

[5]) Vulkanische verschijnselen in den Indischen Archipel l. c. pag. 162.

[6]) J. Wrede. Omschrijving van het Militair summier ziekenrapport.... 1854. Geneesk. Tijdschr. Ned. Ind. **6**. Batavia 1856, p. 576.

[7]) Vulkanische verschijnselen in den Indischen Archipel l. c. pag. 162.

A.D.

1854, März 30, gegen 2^h a. m. Menado und Kema, Minahassa, Celebes. Ziemlich heftiger Stoss. [1])

— April 19. (ohne Zeitangabe). Banda Neira. Heftige Stösse. [2])

— — 20. (ohne Zeitangabe). Menado und Amurang, Minahassa, Celebes. Ziemlich heftige Stösse. Richtungen NW—SO sowie N—S.

— — 28. (ohne Zeitangabe). Menado und Amurang. Ziemlich heftige Stösse, denen vom 20. gleichend.

— Mai, während der ersten Tage des Monats. Banda Neira. Heftige Stösse. [3])

— — 3, $9^1/_2{}^h$ a. m. Kediri, Residentsch. Kediri. Das Beben begann mit einer schwachen Erschütterung und endigte mit einem ziemlich heftigen Stoss. Richtung NO—SW.

In Prigi, Distr. Kampak, Abtlg. Trenggalek, an der Südküste gelegen, erlitt ein Kaffeepeicher, infolge des Erdbebens, Beschädigungen.

9^h a. m. Probolinggo, Distr. und Abtlg. Probolinggo, Residentsch. Pasuruan und Pradjekan, Distr. Pradjekan, Abtlg. Panarukan, Residentsch. Besuki. Einige Stösse. Richtung SO—NW. [4])

— — 4, $11^1/_2{}^h$ a. m. Ponorogo, Distr. und Abtlg. Ponorogo, Residentsch. Madiun. Schwacher Stoss. [5])

— — 17, 4^h a. m. Tjiamis, Abtlg. Tasikmalaja und Garut, Distr. Sutji, Abtlg. Limbangan, Preanger Regentschaften. Ein ziemlich heftiger Stoss. [6])

— — (ohne Datumangabe). Sibolga, Abtlg. Sibolga, Residentsch. Tapanuli. Im Laufe des Monats wurden zwei Erdbeben wahrgenommen. [7])

— Juni 14, 8^h p. m. Residentschaft Kediri. Ziemlich heftiger Stoss. Richtung O—W. [8])

---

[1]) L. c. pag. 535.

[2]) Aardbevingen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië 7. Batavia, 1854. p. 331.

[3]) Aardbevingen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië 7. Batavia 1854, p. 331.

[4]) Vulkanische verschijnselen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië 6. Batavia 1854, p. 363, 535.

[5]) T. Arbiens. Beklimming van den vulkaan Kloed. Nat. Tijdschr. Ned. Ind. 7. 1854, p. 459.

[6]) Vulkanische verschijnselen in den Ind. Arch. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. 6. 1854, p. 363—364.

[7]) J. Wrede. Omschrijving van het Militair summier ziekenrapport.... Geneesk. Tijdsch. Ned. Indie 5. Batavia 1856, p. 576.

[8]) Vulkanische verschijnselen in den Indischen Archipel l. c. pag. 535.

A.D.

1854, Juni 27, $3^1/_2{}^h$ und 9^h 10^m a. m. Bengkulen, Residentsch. Bengkulen, Sumatra. Jedesmal ein Stoss. [1]) Zu derselben Zeit fühlte man an Bord des auf der Reede von Berahu an der Nordwestseite der Insel Enggano (5°18'S., 102°$7^1/_2$'O) liegenden Schoners „Sylph" einen und kurz darauf 6, von einem unterirdischen Getöse begleitete Stösse. Im Laufe des Tages, und zwar bis 3^h p. m., wurden noch 5 Stösse beobachtet. Auf dem Lande waren Bäume umgefallen und der Wald geriet in eine Bewegung, als ob ein Wirbelwind in denselben gefahren sei. [2])

— 29, 3^h 4^m p. m. Bengkulen. Heftige Erschütterungen. Dauer 3 Minuten. Richtung O—W. [3])

Gegen 1^h p. m. (sic!). Padang. Ziemlich heftiger Stoss. Richtung N—S. Dauer einige Sekunden. [4])

— Juli 12, abends. Ponorogo, Distr. und Abtlg. Ponorogo, Residentsch. Madiun. Schwacher Stoss. [5])

— — (ohne Datumangabe). Amboina. Ein Stoss. [6])

— August 20, 10—10^h 34^m a. m. Fort Erfprins, Surabaja. Schwaches Beben. Richtung NO—SW. [7])

— — 21. Insel Timor. Erdbeben. [8])

— — 29. (ohne Zeitangabe). Padang, Abtlg. Padang und Fort de Kock, Abtlg. Agam, Residentsch. Westküste von Sumatra. Ziemlich heftiger Stoss. Dem Gunung Merapi waren seit einigen Tagen mächtige Rauchsäulen entstiegen, die Aschenregen geliefert hatten. Am Tage des Erdbebens erfolgte aber gerade kein Ausbruch.

— — (ohne Datumangabe). Ternate. Im Laufe des Monats mehrere, von unterirdischem Getöse begleitete Stösse. Auch

---

[1]) W. C. K. Th. de Ruyter. Omschrijving van het Militair summier ziekenrapport. Geneesk. Tijdschr. Ned. Indië 5. Batavia 1856, p. 595 Tabelle.

[2]) Aardbeving te Brahoe, eiland Engano. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië 8. 1855, p. 330.

[3]) W. C. K. Th. de Ruyter l. c. pag. 595. — Vulkanische verschijnselen in den Ind. Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. 6. 1854, p. 535.

[4]) M. Th. Reiche. Omschrijving van het Militair summier ziekenrapport... Geneesk. Tijdschr. Ned. Indië 5. 1856, p. 523.

[5]) T. Arriens. Beklimming van den vulkaan Kloed in September 1854. Natuurk. Tijdschr. Nederl. Indië 7. Batavia 1854, p. 459.

[6]) J. Hartzfeld. Waarnemingen te Amboina. Nederlandsch Meteorologisch Jaarboek 1856. Utrecht 1857, p. 296.***

[7]) J. Hageman. Overzigt der vulkanische verschijnselen op Java in 1854. Natuurk. Tijdschr. Nederl. Indië 8. 1855, p. 338.

[8]) A. Perrey. Sur le Bibiluto. Nouv. Annales des Voyages. Paris. 1858. 3., p. 135.

A.D.

auf der Insel Batján soll ein ziemlich heftiges Erdbeben beobachtet worden sein. [1])

1854, September 10, gegen Mitternacht. Ponorogo. Schwacher Stoss. [2])

— — 24, 1^h p. m. und 12^h nachts. Bantarkawung, Distr. Salem, Abtlg. Brebes, [3]) Residentsch. Pekalongan. Jedesmal ein schwacher Stoss. [4])

— — 27, abends. Ternate. Flutwelle, die indessen keinen Schaden anrichtete.

— Oktober 8, 11^h a. m. Amurang, Minahassa, Celebes. Zwei heftige Stösse. [5])

— — 12, gegen $5^1/_2{}^h$ p. m. Purworedjo, Distr. und Abtlg. Purworedjo und Wonosobo, Distr. und Abtlg. Wonosobo, Residentsch. Kedu. Heftiger Stoss. Richtung NO—SW. [6])

— — , abends. Ponorogo, Distr. und Abtlg. Ponorogo, Residentsch. Madiun. Schwacher Stoss. [7])

— — 18, $7^1/_2{}^h$ p. m. Tjikadjang, Distr. Batuwangi, Abtlg. Limbangan, Preanger Regentschaften. Zwei heftige Stösse. [8])

— — 22. (ohne Zeitangabe). Padang, Westküste von Sumatra. Einige schwache Stösse. [9])

— — 28, mittags. Buitenzorg, Abtlg. Buitenzorg, Residentsch. Batavia. Ein schwacher Stoss. [10])

— — (ohne Datumangabe). Amboina. Im Laufe des Monats ein Stoss. [11])

— November 3, gegen 10^h p. m. Ratahan, Abtlg. Tondano, Minahassa, Celebes. Heftige Stösse.

— — 6, gegen 8^h a. m. Padang. Ein schwacher Stoss.

— — 18. (ohne Zeitangabe). Amboina. Einige schwache Stösse.

---

[1]) Aardbevingen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. 7. 1854, p. 331.

[2]) T. Arriens l. c. pag. 459.

[3]) Bildete eine Abteilung der damaligen Residentsch. Tegal.

[4]) Aardbevingen in den Indischen Archipel. l. c. pag. 331.

[5]) Aardbevingen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. 8. 1855, p. 189.

[6]) Aardbevingen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. 7. 1854, p. 331.

[7]) T. Arriens l. c. pag. 460.

[8]) Aardbevingen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. 7. 1854, p. 332. Siehe auch die briefliche Mitteilung von A. Gevers l. c. pag. 469.

[9]) Aardbevingen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. 8. Batavia, 1855, p. 189.

[10]) Aardbevingen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. 7. 1854, p. 485.

[11]) F. Schmitt. Omschrijving van het Militair summier ziekenrapport.... 1851. Geneesk. Tijdschr. Ned. Indië 5. Batavia 1856, p. 700.

A.D.

1854, November 24, $1^1/_2{}^h$ p. m. Ternate. Heftiges Beben. Die Richtung der Stösse war anfänglich eine vertikale, um darauf in eine horizontale überzugehen. Auch an Bord der auf der Reede liegenden Schiffe wurden die Stösse gefühlt.

Gegen $12^1/_2{}^h$ p. m. Die ganze Minahassa wurde etwa 2 Minuten lang anhaltend erschüttert.

Ohne Zeitangabe. Amboina. Einige schwache Stösse. [1])

Gegen 1^h 30 p. m. Labuha, Insel Batján. Drei heftige Stösse. Richtung NO—SW. Die beiden ersten Stösse währten 40—50 Sekunden, der dritte etwas länger.

— — 25, gegen 4^h und 7^h p. m. Labuha, Insel Batján. Jedesmal ein Stoss. Richtung NO—SW. Der erste währte reichlich 40 Sekunden, der zweite war von kurzer Dauer.

— — 26, gegen $2^1/_2{}^h$, 5^h und gegen 10^h a. m. Labuha. Jedesmal ein schwacher Stoss. [2])

— — (ohne Datumangabe). Sibolga, Abtlg. Sibolga, Residentsch. Tapanuli, Sumatra. Im Laufe des Monats waren wiederholt Erschütterungen wahrgenommen worden. [3])

— Dezember (ohne Datumangabe). Banda Neira, Banda-Inseln. Mehrere heftige Stösse, die Beschädigungen mehrerer Gebäude veranlassten. [4])

— — (ohne Datumangabe). Amboina. Ein Stoss. [5])

— (ungefähr). Sambas, Westabtlg. von Borneo. Nach Angabe von Eingeborenen soll im Jahre 1854 ein Erdbeben stattgefunden haben. [6])

1855, Januar 20, $5^1/_4$ a. m. Buitenzorg. Einem Stosse in der Richtung N—S folgte rasch eine heftig sich anlassende Erschütterung in WSW—ONO. Nach wenigen Sekunden liess sie allmählich an Gewalt nach. Dauer im ganzen 25 Sekunden. [8])

---

[1]) Aardbevingen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. 8. 1855, p. 189—190.

[2]) Nota over de aardbevingen op het eiland Batjan en te Buitenzorg waargenomen. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië 9. 1855, p. 152—153.

[3]) J. Wrede. Omschrijving van het Militair summier ziekenrapport... 1854. Geneesk. Tijdschr. Ned. Indië 5. 1856, p. 576.

[4]) Aardbevingen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. 8. 1855, p. 190.

[5]) J. Hartzfeld. Waarnemingen te Amboina. Nederl. Meteorologisch Jaarboek 1856. Utrecht 1857, p. 296***.

[6]) P. A. Bergsma. Aardbevingen op Borneo, Bangka en Billiton. Natuurk. Tijdschr. 33. Batavia 1873, p. 409.

[7]) Emil Kluge. Verzeichniss der Erdbeben und vulkanischen Eruptionen.... in den Jahren 1855 und 1856. Allgem. Deutsche Naturhist. Zeitung. N. F. 3. Dresden 1857, p. 325.

[8]) Nota van aardbevingen op het eiland Batjan en te Buitenzorg waargenomen. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. 9. Batavia 1855, p. 153.

A.D.

1855, Februar 16, $3^1/_2{}^h$ p. m. Srengat, Distr. Srengat, Abtlg. Blitar, Residentsch. Kediri, Java. Stoss.

— — 17. $3^1/_2{}^h$ p. m. Sisir (auch Batu genannt), Distr. Penanggungan, Abtlg. Malang, Residentsch. Pasuruan. Stoss. Richtung SSW—NNO. [1]).

— — 26, $7^1/_2{}^h$ p. m. Insel Nias, unweit der Westküste von Sumatra. Ziemlich starkes, wellenförmiges Beben. Richtung SO—NW. Dauer 30 Sekunden. Eine halbe Minute später fand eine Wiederholung statt, doch war diesmal die Richtung NW—SO und betrug die Dauer nur 10 Sekunden.

10^h p. m. trat nochmals eine wellenförmige Erschütterung ein. Richtung S—N. Dauer 25 Sekunden.

— März 6, $5^1/_2{}^h$ p. m. Insel Nias. Schwacher Stoss. S—N. Dauer 30 Sekunden. [2])

— — 11, $7^1/_2{}^h$ p. m. [3]) Insel Nias. Schwacher Stoss, schwächer als derjenige des 6. Richtung S—N. Dauer 17 Sekunden.

— — 12. (ohne Zeitangabe). Banda Neira. Schwacher Stoss. [4])

— — 13. 1^h abends. [5]) Insel Nias. Ziemlich heftige Stösse. O—W. Dauer 20 Sekunden. [6])

— — 15. (ohne Zeitangabe). Gorontalo am Golf von Tomini, Abtlg. Gorontalo. Residentsch. Menado, Celebes. Ziemlich heftiger Stoss.

— — 21, gegen $10^1/_2{}^h$ a. m. Menado und Kema, Minahassa, Celebes. Ziemlich heftige Stösse.

— — 23. (ohne Zeitangabe). Gorontalo. Ziemlich heftiger Stoss. [7])

— — 31, gegen $1^3/_4{}^h$ a. m. Batavia. Zwei ziemlich heftige Stösse. S—N. [8]) Die Erschütterungen wurden ebenfalls in

---

[1]) J. Hageman. Overzigt der vulkanische verschijnselen op Java. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië **11**. 1856, p. 483. Augenscheinlich haben die beiden Beben an einem und demselben Tage stattgefunden, zumal auch die Tagesstunde genau übereinstimmt. Diese Vermutung findet eine Stütze in der Angabe von E. Kluge, der beide Beben auf den 16. Februar verlegt. Statt Pesudan ist indessen bei ihm zu lesen Pasuruan. Irrigerweise bezeichnet er Kediri und Pesudan als „zwei volkanische Inseln im Osten Asiens." (Allgem. Deutsche Naturhist. Zeitung N. F. **3**. Dresden 1857, p. 326).

[2]) J. T. Nieuwenhuizen en C. B. H. von Rosenberg. Verslag omtrent het eiland Nias en deszelfs bewoners. Verhandel. Batav. Genootsch. v. K. en W. **30**. Batavia 1863, p. 152.

[3]) A. Perrey schreibt irrtümlicherweise $7^3/_4{}^h$ p. m. (Mém. cour. de l'Acad. roy. de Belgique **19**. 3. Bruxelles 1867, p. 7).

[4]) Aardbevingen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **9**. 1855, p. 334.

[5]) Druckfehler für 11^h abends? Man findet überhaupt in dem betreffenden Abschnitt des Aufsatzes mehrere auffallende Druckfehler.

[6]) J. T. Nieuwenhuizen en C. B. H. von Rosenberg l. c. pag. 152.

[7]) Aardbevingen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **9**. 1855, p. 334.

[8]) Aardbeving te Batavia. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië **8**. 1855. p. 334.

A.D.

der Residentsch. Bantam sowie in den Lampongschen Distrikten auf Sumatra gefühlt. [1])

1855, April 3. (ohne Zeitangabe). Gorontalo. Ziemlich heftige und lange anhaltende Erschütterungen. Die Bewegung war anfänglich eine horizontale und ging allmählich in eine vertikale über.

— — 21. (ohne Zeitangabe). Banda Neira. Heftiger Stoss. Richtung O—W.

— — 25, morgens. Ternate. Die Stösse wiederholten sich mit Unterbrechungen bis 2^h p. m. Ihre Richtung war, soweit zu ermitteln, O—W. Mehrere Gebäude erlitten Beschädigungen. Auch an Bord der auf der Reede liegenden Schiffe wurden die Stösse gefühlt. Das Beben wurde zu gleicher Zeit auch auf Haimahera wahrgenommen und das Fort zu Dodingga wurde so stark beschädigt, dass es verlassen werden musste. [2])

— Mai 4, $4^1/_2{}^h$ p. m. Insel Nias. Ziemlich heftige Stösse. SO—NW. Dauer 28 Sekunden. [3])

— — 12, morgens. Amboina. Heftiger Stoss. [4])

— Juni 6, $2^1/_2{}^h$ p. m. Insel Nias. Schwache Stösse. SO—NW. Dauer 12 Sekunden. [5])

— — 12. (ungefähr), [6]) nachmittags. Srengat, Distr. Srengat, Abtlg. Blitar, Residentsch. Kediri. Einige Stösse von geringerer Heftigkeit als diejenigen des 26. Juni.

— — 12, [7]) 7^h 15 a. m. Buitenzorg. Ein Stoss. [6])

— — 14, 11^h a. m. und 5^h p. m. Ternate. Jedesmal ein Stoss, auch zu Dodingga auf Halmahera wahrgenommen. Weitere Stösse erfolgten mit Zwischenpausen während der Nacht. Richtung, soweit wahrnehmbar, N—S; viele waren

---

[1]) Aardbeving in West-Java op den 30n—31n Maart 1855. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië **9**. 1855, p. 152.

[2]) Aardbevingen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **9**. 1855, p. 334—335.

[3]) J. T. Nieuwenhuizen en C. B. H. von Rosenberg. Verslag omtrent het eiland Nias en deszelfs bewoners. Verhandel. Batav. Genootsch. van K. en W. **30**. Batavia 1863, p. 152.

[4]) Aardbevingen in den Indischen Archipel l. c. pag. 334

[5]) J. T. Nieuwenhuizen en C. B. H. von Rosenberg l. c. pag. 152.

[6]) Aardbevingen in den Indischen Archipel l. c. pag. 335—336. — C. de Groot. Over den invloed der aardbevingen op magneten. Ibid. pag. 336—337.

[7]) Irrigerweise wird als Datum der 12. Juli angegeben (Nat. Tijdschr. N. Ind. **9**. 1855, p. 335). Die ursprüngliche Quelle war der Java-Bode, 16 Junij (!) 1855, N°. 48).

A.D.

indessen vertikal. Das Beben war von einer Heftigkeit wie sie seit 1840 nicht erlebt worden war. [1])

9^h p. m. Nanga Ramo, Landschaft Manggarai, an der Südküste von Flores. Auftreten einer Flutwelle bei stillem Wetter. Sie war bei dem ersten Wellenschlage so stark, dass das Wasser in den in der Bucht liegenden Schoner drang. Bei dem Eindringen der zweiten Welle brach die Ankerkette und wurde das Schiff auf den Strand gesetzt, wo es von den nachfolgenden Wellen zertrümmert wurde. [2])

1855, Juni 21, 10^h a. m. und 3^h p. m. Kema, Minahassa, Celebes. Drei Stösse.

— — 24, 8^h a. m. Menado, Minahassa. Ein Stoss. [3])

— — Juni 26, 1^h a. m. Tjilatjap, Abtlg. Tjilatjap, Residentsch. Banjumas. Zwei Stösse, zwischen denen eine Pause von 20 Sekunden lag. Richtung SOz.O—NWz.W.

Gegen 1^h a. m. Srengat, Distr. Srengat, Abtlg. Blitar. Residentsch. Kediri. Zweimal auftretende, sehr heftige Erschütterungen. N—S. Dauer 4—5 Minuten. [4])

Nachts Buitenzorg. Ein Stoss. [5])

— — 27, 10^h a. m. Amurang, Abtlg. Amurang, Minahassa, Celebes. Schwacher Stoss. [6])

— Juli 4, 11^h a. m. und $9^1/_2{}^h$ p. m. Banda Neira, Banda-Inseln. Jedesmal ein Stoss., O—W. [7])

[1]) Aardbevingen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **9**. 1855, p. 518—519.

[2]) J. P. Freyss. Reizen naar Manggarai en Lombok in 1854—56. Tijdschr. v. Ind. T. L. en Vk. **9**. Batavia 1855, p. 482.

[3]) Aardbevingen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **9**. 1855, p. 520.

[4]) Aardbevingen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **9**. Batavia 1855, p. 335—336.

[5]) J. Hageman. Overzigt der vulkanische verschijnselen op Java. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië **11**. 1856, p. 483

[6]) Aardbevingen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **9**. 1855, p. 520.

[7]) A. Perrey. (Documents sur les tremblements de terre et les phénomènes volcaniques aux Molluques. Ann. Soc. d'Emulation des Vosges **10**. 1. 1858 Epinal 1859, p. 137) — nach Mitteilung von X. Meister — gibt für Banda, ausser für den 4., noch ein Erdbeben vom 13. Juli an, wozu das Folgende zu bemerken ist: In den im Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **9**. Batavia 1855, p. 520 abgedruckten Bericht steht 43. Juli, welche Angabe natürlich auf einem Druckfehler beruht. R. D. M. Verbeek (Geologische beschrijving der Banda-eilanden. Jaarboek van het Mijnwezen. Ned. Ind. **29**. 1900. Batavia 1901, p. 24) hatte daraus gemacht 13. Juli, ohne zu beachten, dass die bei Perrey für dieses Datum sich findende Mitteilung fast genau mit derjenigen über den 4. übereinstimmt ($11^1/_2{}^h$ a. m. und $9^1/_2{}^h$ p. m. Jedesmal ein Stoss O—W). Emil. Kluge verlegte das Beben vom 14. auf den 13. Juli. Im Original (Javasche Courant, Zaterdag 25 Augustus 1855, N°. 68, p. 10) finden sich die folgenden Angaben: „4. Juli $10^1/_2{}^h$ a. m. und $9^1/_2{}^h$ p. m.; 14 Juli, $12^1/_4$ und 1^h a. m." Das Beben vom 13. ist daher zu streichen.

A.D.

1855, Juli 7, morgens. Padang, Westküste von Sumatra. Ziemliche heftige Stösse. [1])

— — 13, 5^h p. m. Insel Nias. Schwacher Stoss. SO—NW. Dauer 25 Sekunden. [2])

— — 14, $12^1/_2{}^h$ und 1^h a. m. Banda Neira. Heftiger Stoss, dem ein zweiter um 1^h a. m. folgte, der aber nur eine wellenförmige Bewegung verursachte. Richtung O—W. [3])

4^h p. m. Ternate. Sehr heftiges Beben, das mit vertikalen Stössen begann und mit horizontalen endigte. Die Erschütterung währte zwei Minuten und verursachte grosses Unheil, indem alle Gebäude stark beschädigt wurden. In stärkerem Grade äusserte sich das Erdbeben auf der benachbarten Insel Tidore, wo 25 Häuser einstürzten und zugleich 24 Menschen ihr Leben einbüssten. Ausserdem fanden 8 Personen ihren Tod durch die vom Berge Dojado abstürzenden Felsmassen. Von gleicher Heftigkeit soll auch das Beben in Dodingga auf Halmahera gewesen sein. Der Pik von Ternate gab während des Ereigmisses kein Lebenszeichen von sich. [4])

— — 20, 9^h p. m. Insel Nias. Schwache wellenförmige Erschütterung. Richtung S—N. Dauer 20 Sekunden. [5])

— — 29, 10^h a. m. Abteilungen Sukapura und Sumedang, Preanger Regentschaften. Vertikale Stösse.

— — 30, 5^h p. m. Abteilungen Sukapura und Sumedang. Beben, das in Tjikadjang, Distr. Batuwangi, Abtlg. Limbangan, wo es sich in vertikalen Stössen äusserte, ziemlich heftig gewesen sein soll. [6])

Morgens. Padang, Westküste von Sumatra. Einige Stösse. [7])

Ohne Zeitangabe. Pajakombo [Pajokumbuh], Abtlg. L Koto, Padanger Hochland, West-Sumatra. Ein heftiger Stoss. [8])

— — 31, 9^h a. m. Abteilungen Sumedang und Sukapura, Preanger Regentsch. Vertikale Stösse.

---

[1]) Aardbevingen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **9**. 1855, p. 336.

[2]) J. T. Nieuwenhuizen en C. B. H. von Rosenberg l. c. pag. 152.

[3]) Aardbevingen in den Indischen Archipel l. c. pag. 521.

[4]) Ibid. pag. 519. — S. A. Buddingh (Neêrlandsch Oost-Indië **2**. Rotterdam 1860, p. 136) verlegte dieses Beben irrigerweise auf den 22. Juli.

[5]) J. T. Nieuwenhuizen en C. B. H. von Rosenberg l. c. pag. 152.

[6]) Aardbevingen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië **9**. 1855, p. 520.

[7]) Aardbevingen en berguitbarstingen in den Indischen Archipel. Ibid. **10**. 1856, p. 450.

[8]) C. J. Sneltjes. Omschrijving van het summier ziekenrapport.... over het jaar 1855. Geneesk. Tijdschr. Ned. Indië **5**. Batavia 1857, p. 1195.

A.D.

1855, August 3, mittags. Abteilungen Sumedang und Sukapura. Heftige vertikale Stösse, deren Dauer zwischen 10 und 20 Sekunden schwankte. An Stärke übertrafen sie diejenigen vom 29.—31. Juli.

— — 9, abends. In der ganzen Residentschaft Cheribon fühlte man zwei rasch aufeinander folgende Stösse. Richtung S—N. [1])

— — 11. (ohne Zeitangabe). Surakarta, Residentsch. Surakarta, Java. Schwache Stösse.

— — 16. (ohne Zeitangabe). Surakarta, Schwache Stösse. [2])

— September 6. (ohne Zeitangabe). Pajakombo, Abtlg. L Koto, Padanger Hochland. West-Sumatra. Heftiger Stoss. [3])

— — 7, abends. Banda Neira, Banda-Inseln. Schwacher Stoss. O—W. [4])

— — 12, 1^h p. m. [5]) Menado, Minahassa, Celebes. Schwacher Stoss. [6])

— — 16, (ohne Zeitangabe) Ternate. Ein Stoss. Im Juni, Juli sowie auch im August und in der ersten Hälfte des September waren Erschütterungen bemerkt worden, über die aber nähere Angaben nicht vorliegen. [7])

— — 18, abends. Banda Neira. Schwacher Stoss. W—O. [8])

— — 20, 4^h p. m. Insel Nias. Schwache Stösse. Richtung SO—NW. Dauer 12 Sekunden. [9])

— Oktober, am Anfang des Monats. Fort de Kock, Abtlg. Agam, Padanger Hochland. Wiederholt heftige Stösse.

---

[1]) Aardbevingen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië **9**. Batavia 1855, p. 520.

[2]) Aardbevingen en berguitbarstingen in den Indischen Archipel. Ibid. **10**. 1856, p. 451.

[3]) C. J. Sneltjes. Omschrijving van het militair summier ziekenrapport.... voor het jaar 1855. Geneeskundig Tijdschr. Ned. Indië 5. Batavia 1857, p. 1195.

[4]) Aardbevingen en berguitbarstingen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië **10**. 1856, p. 452.

[5]) Zwischen 12 und 1^h mittags ein mässiger Stoss nach P. Bleeker (Reis door de Minahassa en den Molukschen Archipel **1**. Batavia 1856, p. 40).

[6]) Aardbevingen en berguitbarstingen in den Indischen Archipel l.c. pag. 451. — [H. Quarles van Ufford.] Aanteekeningen betreffende eene reis door de Molukken. 's Gravenhage 1855, p. 9.

[7]) P. Bleeker l.c. pag. 65.

[8]) Aardbevingen en berguitbarstingen in den Indischen Archipel l. c. pag. 452.

[9]) J. T. Nieuwenhuizen en C. B. H. von Rosenberg. Verslag omtrent het eiland Nias en deszelfs bewoners. Verhandel. Batav. Gen. K. en W. **30**. Batavia 1863, p. 152.

A.D.

Auch der im SO aufragende Gunung Merapi entfaltete eine lebhafte Tätigkeit. [1])

1855, Oktober 4, mittags. Amboina. Ein schwacher Stoss. [2])

— — 15. (ohne Zeitangabe). Banda Neira, Banda-Inseln. Ein schwacher Stoss. [3])

— (ohne Datumangabe). Ternate. Im Laufe des Monats dann und wann schwache Stösse. [4])

— November 6, $9^1/_2{}^h$ a. m. Banda Neira. Vertikaler Stoss, dem ein wellenförmiges Beben von 3 Sekunden Dauer folgte. [5])

— — 8, gegen $1^1/_4{}^h$ p. m. Magelang, Distr. und Abtlg. Magelang, Residentsch. Kedu. Ziemlich heftiger, horizontaler Stoss. Richtung NO—SW. In der damaligen, nunmehr, zum Distr. Muntilan gehörenden Abtlg. Probolinggo, in der Nähe des rauchenden Gunung Merapi, war die Erschütterung eine stärkere.

— — 9, [6]) $1^1/_2{}^h$ p. m. Surakarta, Residentsch. Surakarta, Java. Schwacher Stoss. O—W. Dauer einige Sekunden.

— — 16, früh morgens. Ternate. Zwei schwache Stösse.

— — 17., 19. und 21. (ohne Zeitangabe). Menado, Minahassa, Celebes. Schwache Stösse.

— — 22, $3^3/_4{}^h$ p. m. Banda Neira. Ein schwacher, kaum merklicher Stoss. Richtung N—S.

— — 23, früh morgens Ternate. Zwei schwache Stösse. [7])

— Dezember 3, 1^h a. m. und 5^h p. m. Ternate. Jedesmal ein schwacher Stoss.

— — 4, 1^h a. m. Menado. Ein schwacher Stoss.

Mittags. Amboina. Ein ziemlich heftiger Stoss. [8])

— — 5, 7^h a. m. Gorontalo am Golf von Tomini, Residentsch. Menado, Celebes. Zwei rasch aufeinander folgende ziemlich heftige Stösse. In den Mauern des Forts entstanden einige Risse. [9])

---

[1]) Aardbevingen en berguitbarstingen in den Indischen Archipel l.c. pag. 450.

[2]) P. Bleeker l. c. **1**, p. 165; **2**, p. 105.

[3]) P. Bleeker l. c. **2**, p. 237.

[4]) Aardbevingen en berguitbarstingen in den Indischen Archipel l. c. pag. 452.

[5]) Aardbevingen en berguitbarstingen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **10**. 1856, p. 454.

[6]) Sollte dieses Beben nicht gleichzeitig mit demjenigen von Magelang erfolgt sein?

[7]) Aardbevingen en berguitbarstingen l. c. pag. 451—452.

[8]) Ibid. pag. 454—455.

[9]) Vulkanische verschijnselen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **11**. 1856, p. 247.

A.D.

1855, Dezember 7, $6^1/_2{}^h$ und 8^h a. m. Menado. Jedesmal ein schwacher Stoss.

— — 10, 4^h p. m. Menado. Ein schwacher Stoss.

— — 20, gegen 4^h a. m. Menado. Ein schwacher Stoss. [1])

$11^1/_2{}^h$ a. m. Buitenzorg. Ein schwacher Stoss. [2])

— — 27, 9^h p. m, Menado. Schwacher Stoss. [3])

— — 29 und 30. Banda Neira. Ein vom Gunung Api kommendes unterirdisches Getöse wurde vernommen. [4])

— (ohne Datumangabe). Singkel, Abtlg. Westküste von Atjeh, Sumatra. Im Laufe des Jahres wurden 10 schwache Stösse gefühlt. [5])

Labuha, Insel Batján. Elf schwache Stösse im Laufe des Jahres. [6])

— Ende des Jahres, resp. 1856, Anfang Januar. Abteilung Ajer Bangis [Air Bangis] und Rau [Rao], Abtlg. Lubuksikaping, Padanger Unterland, West-Sumatra. Andauernde Stürme, Gewitter und Erdbeben. [7])

1856, Januar 3, gegen 11^h a. m. Menado, Minahassa, Celebes. Schwacher Stoss.

— — 5, gegen 7^h p. m. Menado. Schwacher Stoss.

— — 10, gegen 4^h p. m. Menado. Schwacher Stoss. [8])

2^h p. m. Padang, Westküste von Sumatra. Ein ziemlich heftiger Stoss. [9])

— — 11, gegen 2^h a. m. Menado. Ein aussergewöhnlich heftiger Stoss.

Nachts. Ternate. Ein schwacher Stoss. [10])

— — 13, $5^1/_4{}^h$ p. m. Ternate. Heftiger Stoss. [11])

— — 18, gegen 8^h, um $10^1/_2{}^h$ a. m., 1^h und gegen 12^h nachts Menado. Jedesmal ein schwacher Stoss.

---

[1]) Aardbevingen en berguitbarstingen. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië **10**. Batavia 1856, p. 455.

[2]) Ibid. pag. 452.

[3]) Ibid. pag. 455.

[4]) Vulkanische verschijnselen in den Indischen Archipel. l. c. **11**. 1856, p. 247.

[5]) E. F. M. Helmkampf. Omschrijving van het militair summier ziekenrapport .... 1855. Geneesk. Tijdschr. Ned. Indië **5**. Batavia 1857, p. 1198.

[6]) J. G. Th. Bernelot Moens. Omschrijving van het militair summier ziekenrapport.... 1855. Geneesk. Tijdschr. Ned. Indië **5**. Batavia 1857, p. 1225.

[7]) Aardbevingen en berguitbarstingen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **10**. 1856, p. 452.

[8]) Vulkanische verschijnselen in den Indischen Archipel. Ibid. **11**. 1856, p. 245—246.

[9]) Aardbevingen en berguitbarstingen. Ibid. **10**. 1856, p. 455.

[10]) Vulkanische verschijnselen. Ibid. **11**. 1856, p. 245.

[11]) Aardbevingen en berguitbarstingen. Ibid. **10**. 1856, p. 454.

A.D.

Gegen 11^h a. m. Banda Neira. Ein sehr schwacher Stoss. Richtung N—S. [1])

Ohne Zeitangabe. Padang. Ein schwacher Stoss. [2]) Das aus Padang Pandjang, Abtlg. Batipuh und Priaman, Padanger Hochland, im Januar ohne Datumangabe berichtete Beben dürfte auch an diesem Tage stattgefunden haben. [3])

1856, Januar 19, abends. Ternate. Schwacher Stoss. [4])

Gegen $6^1/_2{}^h$ a. m. Batavia. Schwacher Stoss.

$6^1/_4{}^h$ a. m. Semarang, Residentsch. Semarang, Java. Ziemlich heftiger Stoss. Richtung NO—SW. In den Mauern eines Gebäudes entstand ein grosser Riss.

Gegen 6^h a. m. Magelang und andere Ortschaften der Residentsch. Kedu. Ziemlich heftiger Stoss. N—S.

6^h a. m. Ponorogo und andere Ortschaften der Residentsch. Madiun. Ein Stoss. Richtung S—N. Dauer etwa 8 Sekunden.

6^h a. m. Kediri. Residentsch. Kediri. Heftiger Stoss, anscheinend aus der Richtung des Gunung Kelut kommend. Richtung SO—NW.

— — 20, von 11^h p. m. bis Januar 21, 2^h a. m. Menado. Andauernde, nicht heftige Stösse. [5])

— — 25, gegen 5^h a. m. Menado. Schwacher Stoss.

— — 28, gegen 10^h a. m. Menado. Schwacher Stoss. [6])

$6^1/_2{}^h$ p. m. Bengkulen. Resid. Bengkulen. Sumatra. Ziemlich heftiges wellenförmiges Beben. Richtung O—W. Dauer 30 Sekunden. [7])

— — 29/30, nachts. Banda Neira. Unterirdisches, vom Gunung Api herrührendes Getöse.

— — 30, gegen 5^h p. m. Banda Neira. Erneutes Getöse. Dem Gunung Api entstiegen starke Rauchwolken. [8])

---

[1]) Vulkanische verschijnselen. Natuurk. Tijdschr. **11**. 1856, p. 245—246.

[2]) Aardbevingen en berguitbarstingen. Ibid. **10**. 1856, p. 454.

[3]) G. J. van Thienen. Omschrijving van het militair summier ziekenrapport over 1856. Geneesk. Tijdschr. Ned. Indië **6**. Batavia 1858, p. 138.

[4]) Vulkanische verschijnselen. Natuurk. Tijdschr. **11**. 1856, p. 245.

[5]) Aardbevingen en berguitbarstingen. Ibid. **10**. 1856, p. 453—454.

[6]) Vulkanische verschijnselen. Ibid. **11**. 1856, p. 246.

[7]) Emil Kluge. Verzeichniss der Erdbeben und vulkanischen Eruptionen... in den Jahren 1855 und 1856. Allgem. Deutsche Naturhist. Zeitung N. F. **3**. Dresden 1857, p. 380.

[8]) Vulkanische verschijnselen.... Nat. Tijdschrift. Ned. Indië **11**. 1856, p. 245. — E. Kluge l. c. pag. 380.

A.D.

1856, Januar, (ohne Datumangabe). Gorontalo am Tomini-Busen, Resid. Menado, Celebes. Im Laufe des Monats wurde zweimal ein Stoss beobachtet. [1])

Insel Sangi, Sangi-Inseln, nördlich von Celebes. Einige Monate vor dem Ausbruch des Berges Awu (2. März) fühlte man einige unbedeutende Erschütterungen, die aber, bei der Häufigkeit, mit der sie auf der Insel auftreten, nicht beachtet wurden. [2])

— Februar 5, nachts. Buleleng an der Nordküste von Bali. Zwei schwache Stösse. [3])

— — 7. (ohne Zeitangabe). Menado. Schwacher Stoss.

— — 11, gegen $11^1/_2{}^h$ p. m. Menado. Heftige und lange anhaltende Erschütterung.

— — 12, 11^h p. m. Ternate. Schwache Bewegung des Erdreichs. Dauer 1 Minute.

— — 14. (ohne Zeitangabe). Menado. Schwacher Stoss.

— — 20, gegen $1^1/_2$ a. m. Banda Neira. Einige Stösse, denen eine sanfte Bewegung des Bodens folgte, die 4 Sekunden währte. Richtung O—W.

— — 29, $10^3/_4{}^h$ p. m. Ternate. Schwacher Stoss. [4])

— März 2, abends zwischen 7 und 8^h. Insel Sangi. Ungemein heftiger Schlag, dem unmittelbar darauf der starke Ausbruch des Berges Awu folgte. Ferner erhob sich das Meer und drang eine Flutwelle weit ins Land hinein. [5])

— — 7, gegen $11^1/_2{}^h$ p. m. Ternate Schwacher Stoss. [6])

— — 17, nachmittags. Padang, Westküste von Sumatra. Schwacher Stoss. [7])

— — (ohne Datumangabe). Doré am Geelvink-Busen, Nordküste von Neu-Guinea. „Als die Sangi-Inseln im Jahre 1855 (muss heissen 1856) durch schwere Ausbrüche heimgesucht wurden,

---

[1]) Vulkanische verschijnselen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **11.** 1856, p. 247.

[2]) A. F. J. Jansen. Uitbarsting van den Awoe op Groot-Sangir. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië **11.** 1856, p. 374.

[3]) R. van Eck. Schetsen van het eiland Bali. Tijdschr. voor Nederl. Indië **2.** 1878, p. 107.

[4]) Vulkanische verschijnselen in den Indischen Archipel l. c. pag. 247.

[5]) A. F. J. Jansen l. c. pag. 375. — Das einer Kanonade gleichende Getöse wurde in dem 245 km entfernten Menado gegen 9^h abends gehört (Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **11.** 1856, p. 247—248).

[6]) Vulkanische verschijnselen in den Indischen Archipel l. c. pag. 250.

[7]) Ibid. pag. 247.

A.D.

fanden auch hier starke Erdbeben statt, so dass die Bevölkerung in die Wälder flüchtete." [1])

1856, Mai 10. (ohne Zeitangabe). Amboina. Zwei ziemlich heftige Stösse.

— — 26, gegen 8^h p. m. Menado, Nord-Celebes. Ein ziemlich lange währende, heftige Erschütterung.

$8^1/_2{}^h$ p. m. Ternate Schwache Stösse.

— — 28, 4^h a. m. Ternate. Schwache Stösse. [2])

— — 30, nachmittags. Gorontalo am Golf von Tomini, Residentsch. Menado, Celebes. Ziemlich heftiger Stoss. [3])

— Juni 1, gegen $9^1/_2{}^h$ a. m. Tuban, Distr. Rembes, Abtlg. Tuban, und Bodjonegårå, Distr, und Abt. Bodjonegårå, Residentsch. Rembang. Drei ziemlich heftige Stösse, mit Pausen von je 10 Sekunden. Richtung SW—NO. [4])

— — 16, gegen $1^1/_2{}^h$ a. m. Lampongsche Distrikte, Sumatra. Einige schwache Stösse. [5])

— — 26, gegen 5^h p. m. Menado, Minahassa, Celebes. Stoss. [6])

— — 28, gegen $5^1/_2{}^h$ p. m. Bengkulen, Residentsch. Bengkulen, Sumatra. Ziemlich heftiges wellenförmiges Beben. Richtung O—W. Dauer 20 Sekunden. [7])

— — 29/30, nachts. Banda Neira. Ziemlich heftiger Stoss, der von kurzer Dauer war. Richtung S—N. [8])

— Juli 4, 10^h p. m. Menado. Ein Stoss. [9])

---

[1]) Jhr. W. C. F. Goldman. Aanteekeningen gehouden op eene reis naar Dorei [1863]. Tijdschr. v. Ind. T. L. en Vk. **15**. Batavia 1866, p. 545.

[2]) Vulkanische verschijnselen in den Indischen Archipel l. c. pag. 482. Nach E. Kluge (l. c. pag. 389) 5^h a. m.

[3]) Aardbevingen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië **12**. 1856—57, p. 267.

[4]) Vulkanische verschijnselen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië **11**. Batavia 1856, p. 481. — A. Perrey, der die Namen der genannten Ortschaften in Tubru und Bodussegoro verstümmelte, verlegte das Beben irrtümlicherweise auf den 3. Juli (Supplements aux notes sur les tremblements de terre ressentis de 1843 à 1868. Mém. cour. de l'Acad. de Belgique **23**. Bruxelles 1873, N°. 6, p. 21).

[5]) Vulkanische verschijnselen in den Indischen Archipel l. c. pag. 482.

[6]) Aardbevingen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **12**. Batavia 1856—57, p. 266.

[7]) Vulkanische verschijnselen in den Indischen Archipel l. c. pag. 482.

[8]) Aardbevingen in den Indischen Archipel l. c. p. 266. — A. Perrey verlegte das Erdbeben irrigerweise in die Nacht vom 29/30. Juli, ausserdem zitirt er unrichtig Nat. Tijdschr. Ned. Ind. **11**, statt. **12**. (Documents sur les tremblements de terre et les phénomènes volcaniques aux Moluques. Ann. de la Soc. d'Emulation des Vosges **10**. 1. 1858. Epinal 1859, p. 137.

[9]) Aardbevingen in den Indischen Archipel l. c. pag. 266.

A.D.

1856, Juli 7, 2^h und 3^h a. m. Solor-Inseln. Schwache Stösse, die jedesmal 6—7 Sekunden währten. Richtung N—S. [1])

— — 23, $10^1/_2{}^h$ p. m. Menado, Nord-Celebes. Ein Stoss.

11^h p. m. Ternate. Ein schwacher Stoss.

— — 24, gegen $8^1/_2{}^h$ a. m. Menado. Ein Stoss. [2])

— — 25. (ohne Zeitangabe). Labuhan Tereng [Labuan Tring], West-Lombok. Beben. Zu derselben Zeit wurde am Strande des etwa 20 km im Norden davon liegenden Ortes Ampenan eine starke Brandung bemerkt. [3])

— — 26, gegen $8^1/_2{}^h$ a. m. Menado. Ein besonders heftiger Stoss. [4])

Ohne Zeitangabe. Besuki, Residentsch. Besuki. Ein heftiger Stoss. [5])

— 29, $2^1/_2{}^h$ p. m. Ternate. Ein schwacher Stoss.

— 30, 2^h p. m. Ternate. Ein schwacher Stoss. [6])

— August 4., 5. und 6. (ohne Zeitangabe). Menado. Schwache Stösse. [7])

— — 6. und 7. (ohne Zeitangabe). Gorontalo, Abtlg. Gorontalo, Residentsch. Menado. Heftige Stösse. Die Mauern des Forts erlitten starke Beschädigungen. [8])

— September 9, nachts, Tosari, Distr. Tengger, Abtlg. und Residentsch. Pasuruan. Schwacher Stoss. Am 10. erfolgte ein heftiger Aschenausbruch seitens des Gunung Bromo im Tengger-Gebirge. [9])

— — 18. (ohne Zeitangabe). Menado. Mehrere ziemlich heftige Stösse. [10])

— — 21. (ohne Zeitangabe). Buleleng, Nordküste von Bali. Ein ziemlich heftiger Stoss. Richtung NW—SO. [11])

---

[1]) Aardbevingen in den Indischen Archipel l. c. pag. 503.

[2]) Aardbevingen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **12**. pag. 266.

[3]) A. R. Wallace. The Malay Archipelago **1**. London 1869, p. 162. — A. R. Wallace. Insulinde. Vertauld door P. J. Veth **1**. Amsterdam 1870, p. 284. — Das Datum ergibt sich aus der Bemerkung, dass das Beben am Tage des letzten Mondviertels stattfand.

[4]) Aardbevingen in den Indischen Archipel l. c. pag. 266.

[5]) Vulkanische verschijnselen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indié **11**. 1856, p. 482.

[6]) Aardbevingen in den Indischen Archipel l. c. pag. 266.

[7]) Aardbevingen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië **12**. 1856—57, p. 267.

[8]) Aardbevingen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië **13**. 1857, p. 267.

[9]) Aardbevingen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. **12**. 1856—57, p. 267.

[10]) Ibidem, p. 503.

[11]) R. van Eck. Schetsen van het eiland Bali. Tijdschr. voor Nederl. Indië. Zaltbommel 1878. **2**, p. 107.

A.D.

1856, September 23. (ohne Zeitangabe). Menado, Nord-Celebes. Mehrere ziemlich heftige Stösse. [1])

— — 24. (ohne Zeitangabe). Padang, Westküste von Sumatra. Ziemlich heftige Stösse.

— — 29. (ohne Zeitangabe). Padang. Ziemlich heftige Stösse. In den Mauern einiger Gebäude bildeten sich Risse. [2])

$2^1/_2{}^h$ a. m. Pajakombo [Pajokumbuh], Abtlg. L Koto, Padanger Hochland. West-Sumatra. Ein ziemlich heftiger Stoss. [3])

— Oktober 7/8, nachts. In einem Teile der Residentsch. Kediri, sowie in der Abtlg. Malang der Residentsch. Pasuruan. Dreimal erfolgten Erschütterungen, von denen die beim zweiten Male auftretenden Stösse ziemlich heftig waren und auch lange währten. [4])

— — 10, gegen $11^1/_2{}^h$ p. m. Banda Neira, Banda-Inseln. Drei schwache, vertikale Stösse.

— — 24, $9^1/_2{}^h$ p. m. Menado. Schwacher Stoss. [5])

— — 26, 11^h 10^m p. m. Tjikadjang, Distr. Batuwangi, Abtlg. Limbangan, [6]) Preanger Regentschaften. Ziemlich heftiger Stoss. Dauer etwa 2 Sekunden. In Tjibulu stürzte ein Kaffeespeicher ein. [7])

— — (ohne Datumangabe). Padang Pandjang, Abtlg. Batipuh und Priaman, Padanger Hochland, West-Sumatra. Ein kurzer horizontaler Stoss. [8])

— November 9, $6^1/_2{}^h$ p. m. Ternate. Ein schwacher Stoss.

---

[1]) Aardbevingen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **12**. 1856—57, p. 503.

[2]) Ibidem, p. 267. — Die beiden Stösse, welche nach G. J. van Thienen im Laufe des September in Padang Pandjang, Abtlg. Batipuh und Priaman, Padanger Hochland, erfolgten (Geneesk. Tijdschr. Ned. Indië **6**. 1858, p. 138), werden ebenfalls wohl an den beiden erwähnten Tagen stattgefunden haben.

[3]) G. J. van Thienen. Omschrijving van het summier ziekenrapport der civiel geneeskundige dienst op Java, Madura en de Buitenbezittingen, voor het jaar 1856. Geneesk. Tijdschr. Ned. Indië **6**. Batavia 1858, p. 137.

[4]) Aardbevingen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië **12**. 1856—57, p. 268.

[5]) Aardbevingen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië **13**. 1857, p. 266—267.

[6]) Damals dem Distrikt Negara der inzwischen aufgehobenen Abtlg. Sukapura Kolot angehörend.

[7]) Aardbevingen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië **12**. 1856—57, p. 503.

[8]) G. J. van Thienen. Omschrijving van het summier ziekenrapport.... 1856. Geneesk. Tijdschr. Ned. Indië **6**. 1858, p. 138.

A.D.

1856, November 12, morgens. Banda Neira und Lonthor [Gross-Banda], Banda-Inseln. Drei horizontale Stösse, durch welche Türen und Fenster zum Erzittern gebracht wurden. Richtung W—O. Vom Gunung Api hörte man ein dumpfes Getöse. [1])

— Dezember 16, gegen 1^h a. m. Tegalwaru, Distr. Tegalwaru, Abtlg. Krawang, Residentsch. Batavia. [2]) Drei rasch aufeinander folgende Stösse, während in dem $23^1/_2$ km NNW davon gelegenem Telokdjambe, Distr. Sumedangan, die Erschütterung kaum merkbar war. [3])

— (unsicher, aber jedenfalls zwischen 1856 und 1858). Maclay-Küste an der Astrolabe-Bucht, Kaiser Wilhelms-Land, Neu-Guinea. Nach Angabe von Eingeborenen wurde das zwischen den Mündungen der Flüsse Kabenau und Kole [4]) liegende Dorf Aralu durch ein Erdbeben und die nachfolgende Flutwelle vernichtet. Da das Ereignis während der Nacht stattfand, vermochten sich nur wenige Männer nebst zwei Frauen zu retten. Sie gründeten darauf ein neues, Gumbu genanntes Dorf. [5])

1857, Januar 11, gegen $11^1/_2{}^h$ p. m. Banda Neira. Kurzer, aber heftiger und vertikaler Stoss, begleitet von einem lauten, anscheinend vom Gunung Api kommenden Getöse.

— — 16, gegen 4^h a. m. Banda Neira. Ein schwacher Stoss. Richtung N—S. Der Gunang Api zeigte besonders starken Rauch.

— — 22, 8^h a. m. Menado. Einige Stösse.

— — 23, gegen $4^1/_2{}^h$ p. m. Purworedjo, Distr. und Abtlg. Purworedjo, Residentsch. Kedu. [6]) Kurzer, aber heftiger, von einem donnerähnlichen Getöse begleiteter Stoss. [7]) Richtung

---

[1]) Aardbevingen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië **13**, 1857, p. 266.

[2]) Damals noch der inzwischen aufgehobenen Residentsch. Krawang angehörend.

[3]) Aardbevingen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. **12**. 1856—57, p. 503—504 nach Mitteilung von J. A. Krajenbrink.

[4]) Maclay schreibt Gabenen und Koli.

[5]) N. von Miklucho Maclay. Ueber vulkanische Erscheinungen an der nordöstlichen Küste Neu-Guinea's. Petermanns Mittlg. **24**. Gotha 1878, p. 409. — On Volcanic Activity on the Islands near the north-east Coast of New Guinea and Evidence of Rising of the Maclay Coast in New Guinea. Proceed. Linn. Soc. N. S. W. **9**. 1884. Sydney 1885, p. 964.

[6]) Purworedjo war damals der Hauptort der inzwischen aufgehobenen Residentsch. Bagelen.

[7]) Nach Angabe von J. H. le Pique (Geneeskund. Tijdschr. Ned. Indië **6**. 1858, p. 535) war der Stoss jedoch nur schwach.

A.D.

O—W.[1]) Kebumen, Distr. und Abtlg. Kebumen, Residentsch. Kedu, Java. Ein Stoss.[2])

$3^1/_2{}^h$ p. m.[3]) Madiun, Residentsch. Madiun. Ein schwacher Stoss.[4])

$4^1/_4{}^h$ p. m. Residentschaft Kediri. Zwei einander folgende, ziemlich heftige Stösse. Richtung S—N, resp. SO—NW.[5])

$4^1/_2{}^h$ p. m. An Bord des Schiffes „Eva Johanna", Kapt. S. van Boekhoven, wurde unter 8°S., 100°40'O im Indischen Ozean ein Stoss gefühlt.[6])

1857, Januar 26, gegen $4^1/_2{}^h$ p. m. Ternate. Schwacher Stoss.

— — 27, gegen 3^h a. m. Bengkulen, Westküste von Sumatra. Infolge des ziemlich heftigen Stosses entstanden Risse in den Mauern einiger Häuser.

— Februar 6, gegen 9^h p. m. Menado. Einige Stösse.

— — 8, gegen 1^h p. m. Amboina. Ein schwacher Stoss.

— — 10, gegen 10^h p. m. Ternate. Ein schwacher Stoss.[7])

— — 25, gegen $6^1/_2$ p. m. Gorontalo am Golf von Tomini, Residentsch. Menado. Ein ziemlich heftiger Stoss. Die Mauern einiger Gebäude erlitten Beschädigungen.[8])

— (ohne Datumangabe). Labuha. Insel Batján. Im Laufe des Monats wurde ein schwacher Stoss beobachtet.[9])

— März 2, kurz vor $11^1/_2{}^h$ p. m. Banda Neira. Schwacher Stoss. Richtung SW—NO.

— — 11, gegen $5^1/_2{}^h$ p. m. Banda Neira. Schwacher Stoss. W—O.

— — 18, früh morgens. Banda Neira. Ein schwacher, kaum merkbarer Stoss. Richtung anscheinend W—O.

---

[1]) Aardbevingen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië **13**. 1857, p. 266—268.

[2]) B. Schreuder. Omschrijving van het summier ziekenrapport.... over het jaar 1856. Geneesk. Tijdschr. Ned. Indië **6**. Batavia 1858, p. 537.

[3]) Der Stoss dürfte wohl, wie die übrigen, gegen $4^1/_2{}^h$ erfolgt sein.

[4]) Th. Keyzer. Omschrijving van het summier ziekenrapport.... over het jaar 1856. l. c. pag. 557.

[5]) Aardbevingen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië **13**. 1857, p. 267.

[6]) Mededeelingen uit de Journalen.... uitgegeven door het Kon. Nederl. Meteorolog. Instituut. Utrecht 1867, p. 16. (2. Aufl. 1896, p. 68). — E. Rudolph (Über submarine Erdbeben und Eruptionen. Beiträge zu Geophysik **1**. Strassburg 1887, p. 335) verlegte das Beben irrigerweise auf den 3. Januar.

[7]) Aardbevingen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Nederl. Indië **13**. 1857, p. 267—268.

[8]) Vulkanische verschijnselen in den Indischen Archipel. Ibid. pag. 462—463.

[9]) W. A. P. F. L. Zijnen Wartel. Omschrijving van het summier ziekenrapport.... over het jaar 1857. Geneesk. Tijdschr. Nederl. Indië **6**. Batavia 1858, p. 652.

A,D.

1857, März 21, gegen 1^h a. m. Menado. Zwei sehr heftige Stösse. Gegen $1^1/_2{}^h$ a. m. Ternate. Ein ziemlich heftiger Stoss. Richtung SW—NO. Dauer ungefähr $^1/_2$ Minute.

— April 6, 10^h 24^m p. m. Banda Neira, Lonthor [Gross-Banda], Pulu Ai, Rosengain, Pulu Run und Pulu Pisang, Banda-Inseln. Sehr heftiger Stoss. Richtung SW—NO. Türen schlugen, Uhren blieben stehen und die Hängelampen pendelten. Bei der Batterie „Voorzigtigheid" bildete sich im Erdreich eine Spalte von etwa 7 m Breite, während die Mauern mehrerer Gebäude Risse erhielten. Einige Personen, die sich in der zwischen Banda Neira und Lonthor liegenden Bucht befanden, wollten einen Lichtschein, zugleich mit einem Geräusch, ähnlich dem von einem ins Wasser fallenden Gegenstand erzeugten, bemerkt haben. [1])

Gegen 10^h a. m. (!) Gorontalo. Ein schwacher Stoss. [2])

— — 17, wenige Minuten nach Sonnenuntergang. Rook-Insel [Umboi] unweit der Küste von Kaiser Wilhelms-Land, Neu-Guinea. Drei heftige horizontale Stösse. Richtung N—S. Der erste Stoss machte das Meer erzittern. In dem Erdreich entstanden 3 Fuss breite Spalten, die im Dorfe am Lutherhafen [Porto San Isidore] begannen und sich bis ins Meer hinein fortsetzten. Spät in der Nacht machte sich noch eine unbedeutende Erschütterung bemerkbar. [3])

— — 21, gegen 7^h p. m. Menado. Ein starker Stoss, begleitet von unterirdischem Getöse. — Ternate. Ein schwacher Stoss. Infolge der schnellen Bewegung konnte die Richtung nicht ermittelt werden.

— — 26, $5^1/_2{}^h$ p. m. Dilli, Hauptort von Portugiesisch-Timor. Ein schwacher, horizontaler Stoss. Richtung S—N. An demselben Abend wurde in Oikusi, einer portugiesischen Enklave an der Nordwestküste, eine heftige und lange währende Erschütterung wahrgenommen.

— — 29, vormittags. Banda Neira. Schwacher Stoss. Richtung W—O. [4])

---

[1]) Vulkanische verschijnselen in den Indischen Archipel. l. c. **13**, pag. 462—463.

[2]) Vulkanische verschijnselen in den Indischen Archipel in 1857. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië **14**. 1857, p. 212.

[3]) Paolo Reina. Ueber die Bewohner der Insel Rook, östlich von Neu-Guinea. Zeitschr. f. allgem. Erdkunde. N. F. **4**. Berlin 1858, p. 364, 355.

[4]) Vulkanische verschijnselen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië **13**. Batavia 1857, p. 463—464.

A.D.

1857, April. (ohne Datumangabe). Labuha, Insel Batján. Schwacher Stoss. [1])

— Mai 3, 11^h a. m. Menado. Schwacher Stoss.

Vormittags. Ternate. Schwacher Stoss.

— — 8, gegen $5^1/_4{}^h$ p. m. Banda Neira. Schwacher Stoss. [2])

— — 13, gegen $10^1/_2{}^h$ a. m. Heftiges Beben auf der Insel Timor. In Dilli, wo die Menschen zu Boden geworfen wurden, währte die Erschütterung mindestens 15 Sekunden. Richtung S—N. Es erfolgte Einsturz eines Teiles der Mauern des Forts. Eine Flutwelle drang in die Bai von Dilli viermal ein und erreichte eine Höhe von 10 rh. Fuss [3,138 m]. Am Meeresstrande hatten sich Spalten im Boden gebildet. In dem 12 miles [19,3 km] östlich von Dilli liegenden Hera war das Beben noch heftiger aufgetreten. Der Boden hatte sich an vielen Stellen gesenkt und auch Schlammpfuhle waren entstanden. [3])

Ebenfalls sehr stark waren die Erschütterungen im Innern des portugiesischen Anteils der Insel gewesen und zwar besonders in der Umgebung der Dörfer Laklo, Lautem, Lalé und Batu Grade. Zu gleicher Zeit erfolgte ein Ausbruch des Schlammvulkans Bibiluto, durch welchen die „Rainha de Viqueque" teilweise zerstört wurde. Bei Likiso [Liquizo] drang eine Flutwelle ins Land ein und überschwemmte fast das ganze Dorf. [4])

Gegen $11^1/_2{}^h$ a. m. Amboina. In der Bai fand ein Seebeben statt. [5])

Vormittags. Atapupu und Kupang, Niederländisch-Timor. Ein schwacher Stoss. [6])

---

[1]) W. A. P. F. L. Zijnen Wartel. l. c. pag. 652.

[2]) Vulkanische verschijnselen in den Indischen Archipel in 1857. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië **14**. 1857, p. 211—212.

[3]) Vulkanische verschijnselen.... Nat. Tijdschr. Ned. Ind. **13**. 1857, p. 464.

[4]) A. Perrey. Sur le Bibiluto. Nouv. Ann. des Voyages Paris 1858. **3**, p. 134. — A. Wichmann. Gesteine von Timor (K. Martin und A. Wichmann. Beiträge zur Geologie Ostasiens. **2**. Leiden 1882—87, p. 164—166). Der von A. Perrey veröffentlichte Originalbericht bedarf noch der Aufklärung. Ein Schlammvulkan Bibiluto ist nicht bekannt, wohl aber eine Landschaft dieses Namens. Die bisher bekannt gewordenen Schlammvulkane, welche sich bis zur Südküste erstrecken, liegen in der Landschaft Viqueque. (H. Hirschi. Zur Geologie und Geographie von Portugiesisch-Timor. N. Jahrb. f. Min. Beib. Bd. **24**. 1907, p. 463).

[5]) Vulkanische verschijnselen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. **13**. 1857, p. 462.

[6]) Ibidem, p. 464.

A.D.

Vormittags. Pulu Kambing in der Ombai-Strasse, nördlich von Dilli. Ausserordentlich heftiges Beben. Der Hügel, auf dem sich der Kampung Makdadi befand, versank, wobei 23 Männer, 13 Frauen und eine nicht zu ermittelnde Anzahl Kinder ihr Leben einbüssten. Ausserdem gab es viele Verwundete. An verschiedenen Stellen soll dem Erdboden Rauch und Feuer entstiegen sein. [1])

1857, Mai 14, (ohne Zeitangabe). Atapupu. Ein schwacher Stoss. [2])

Dilli. Stösse.

— — 15., 16. und 17. Dilli. Auch an diesen Tagen fühlte man noch Stösse. [3])

— — 24, 8^h 42^m p. m. Padang, Westküste vom Sumatra. Zwei sehr heftige Stösse, von denen der erste ein vertikaler, der zweite, unmittelbar darauf folgende, aber ein horizontaler war. Richtung W—O. Die Mauern einiger Gebäude erhielten Risse. [4])

(Ohne Zeitangabe). Padang Pandjang, Abtlg. Batipuh und Priaman, Padanger Hochland, West-Sumatra. Heftige Stösse. [5]).

— — 27, gegen 7^h p. m. Menado. Schwacher Stoss. [6])

Gegen 7^h p. m. Gorontalo am Busen von Tomini, Celebes. Heftiges Beben, das mit kurzen Stössen einsetzte und darauf in eine wellenförmige Bewegung überging. Richtung S—N. Vereinzelte Gebäude erlitten Beschädigungen. [7])

Abends. Ternate. Schwacher Stoss. Dauer etwa 20 Sekunden.

— — 29, gegen 7^h p. m. Menado. Schwacher Stoss. [8])

Gegen 7^h p. m. Gorontalo. Heftige Erschütterungen wie am 27. Mai. [9])

— Ohne Datumangabe. Labuha, Insel Batján. Im Laufe des Monats schwache Stösse. [10])

---

[1]) A. Perrey. Sur le Bibiluto l. c. pag. 133—134.

[2]) Vulkanische verschijnselen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië **13**. Batavia 1857, p. 464.

[3]) A. Perrey. Sur le Bibiluto l. c. pag. 133—134.

[4]) Vulkanische verschijnselen in den Indischen Archipel l. c. pag. 465.

[5]) G. Th. James. Omschrijving van het summier ziekenrapport.... over het jaar 1857. Geneesk. Tijdschr. Nederl. Indië **6**. Batavia 1858, p. 593.

[6]) Vulkanische verschijnselen in den Indischen Archipel in 1857. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië **14**. 1857, p. 212.

[7]) Ibidem pag. 420.

[8]) Ibidem pag. 211—212.

[9]) Ibidem pag. 420.

[10]) W. A. P. F. L. Zijnen Wartel. Omschrijving van het summier ziekenrapport.... over het jaar 1857. Geneesk. Tijdschr. Ned. Indië **6**. Batavia 1858, p. 652.

A.D.

1857, Mai bis Juni. Dilli, Timor und Pulu Kambing bei Dilli. Die am 13. Mai einsetzenden Stösse hatten sich täglich bis zur Abfassung des Berichtes (16. Juni) wiederholt. [1])

— Juli 15, 5^h a. m. Besuki, Residentsch. Besuki. Heftiger Stoss, dem eine Viertelstunde später ein schwächerer folgte. Dauer etwa eine Sekunde. Richtung N—S. [2])

— — 20, gegen $12^1/_2{}^h$ p. m. Gorontalo. Schwacher Stoss. [3])

— — 26, $8^1/_2{}^h$ p. m. Ternate. Schwach wellenförmiges Beben. Dauer einige Sekunden.

— August 2. (ohne Zeitangabe). Ternate. Schwacher Stoss.

— — 8, $11^1/_2{}^h$ a. m. Kema, Minahassa, Celebes. Schwacher Stoss. [4])

— — 19. (ohne Zeitangabe). Padang, Westküste von Sumatra. Zwei ziemlich heftige Stösse. [5])

— — 30, $8^1/_2{}^h$ p. m. Menado, Minahassa, Celebes. Stösse. — Kema. Schwache Stösse. — Gorontalo am Tomini-Busen, Residentsch. Menado. Starke Stösse.

— September 1, $3^1/_2{}^h$ p. m. Menado. Stösse. [6])

— — 15, $7^1/_2{}^h$ p. m. Ledok, Distr. Panolan, Abt. Blora, Residentsch. Rembang, Java. Drei heftige Stösse zwischen denen jedesmal Pausen von 3 Minuten lagen. [7])

— Oktober 6, gegen 8^h a. m. Südlicher Teil der Minahassa, Nord-Celebes. Schwacher Stoss.

— — 22, gegen $3^1/_2{}^h$ a. m. Banda Neira. Ein schwacher, horizontaler Stoss. [8])

— — 27, gegen Mitternacht. Batavia. Ein schwacher Stoss. Richtung N—S. [9])

— — 30, gegen 8^h 35^m p. m. Samarinda, Unterabtlg. Kutei, Residentsch. Süd- und Ostabteilung von Borneo. Zwei rasch aufeinander folgende horizontale Stösse. [10])

---

[1]) A. Perrey. Sur le Bibiluto l. c. pag. 133—134.

[2]) Vulkanische verschijnselen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië **14**. 1857, p. 212.

[3]) Ibidem pag. 419—420.

[4]) Ibidem pag. 421.

[5]) Vulkanische verschijnselen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië **14**. 1857, p. 419.

[6]) Ibidem, p. 255.

[7]) J. W. E. Arndt. Omschrijving van het summier ziekenrapport.... over het jaar 1857. Geneesk. Tijdschr. Nederl. Indië **6**. Batavia 1858, p. 537.

[8]) Vulkanische verschijnselen in den Indischen Archipel. Natuurk. Ned. Indië **15**. 1858, p. 255—256.

[9]) Vulkanische verschijnselen etc. Natuurk. Tijdschr. **14**. 1857, p. 420—421.

[10]) J. Wolff. [Aardbeving te Koetei]. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië **16**. 1858—59, p. 69.

A.D.

1857, Oktober, (ohne Datumangabe). Tanah Laut, Abtlg. Bandjermasin, Residentsch. Süd- und Ostabtlg. von Borneo. Erdbeben. [1])

— November 11, gegen 10^h a. m. Gorontalo. Ein Stoss. [2])

— — 14. (ohne Zeitangabe). Residentschaft Sumatras Westküste. Schwaches Beben. In der Schlucht des Anei am Wege nach Padangpandjang, Abtlg. Batipuh und Priaman, fanden Bergstürze statt.

— — 17, $4^1/_2{}^h$ a. m. Menado und Kema, Minahassa. Ein Stoss. An dem Strande bei Kema zeigte sich eine Flutwelle, die mehrere Hütten und Bäume wegriss.

— — 18, 6^h und 9^h a. m. Menado und Kema. Jedesmal ein Stoss. An dem Strande von Kema trat aufs neue eine Flutwelle ein.

Gegen $4^1/_2{}^h$ a. m. Ternate. Schwacher Stoss. Die Dünung am Strande erreichte eine selbst den ältesten Einwohnern unbekannte Höhe und richtete zugleich Verwüstungen an.

— — 19, gegen 10^h a. m. und 7^h p. m. Menado. Jedesmal ein Stoss.

— — 23, 3^h a. m. Menado. Ein Stoss. [3])

— — 25, 5^h a. m. Gorontalo. Ein Stoss.

— — 26, 9^h 47^m p. m. Banda Neira. Schwacher, aber lange anhaltender Stoss. Richtung O—W.

— Dezember 11, 2^h a. m. Menado. Ein schwacher Stoss.

— — 11/12, nachts. [4]) Ternate, Ein schwacher Stoss.

— — 19, 12^h nachts. Menado. Ein schwacher Stoss.

12^h mittags. [5]) Ternate. Ein schwacher Stoss.

— — 25, 8^h p. m. Menado. Schwacher Stoss.

---

[1]) P. A. Bergsma. Aardbevingen op Borneo, Bangka en Billiton. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië **23**. 1873, p. 410. Trotzdem das Datum nicht mehr zu ermitteln war, glaube ich, dass es, in Anbetracht des seltenen Auftretens von Erdbeben auf Borneo, gleichzeitig mit demjenigen von Samarinda aufgetreten ist.

[2]) Vulkanische verschijnselen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië **15**. 1858, p. 258.

[3]) Ibidem, pag. 255—257. — A. Perrey gibt irrigerweise Erdbeben auf Ternate am 18., 19. und 23. November mit Zeitangaben, die genau mit denjenigen von Menado übereinstimmen. Es liegt in der Tat eine Verwechselung vor (Suppléments aux notes sur les tremblements de terre ressentis de 1843 à 1868. Mém. cour. de l'Académie roy. de Belgique **28**. Bruxelles 1873, N°. 6, p. 25).

[4]) Augenscheinlich erfolgte der Stoss an beiden Orten am 12. XII, 2^h a. m.

[5]) Auch am 19. Dezember dürfte, wie dies wiederholt in Menado und auf Ternate der Fall war, der Stoss gleichzeitig erfolgt sein. Welche Angabe die richtige war, ist nicht mehr zu ermitteln.

A.D.

1857, Dezember 28, 3h a. m. Banda Neira. Schwacher Stoss. [1])

(Ohne Datumangabe). Ajerbangis [Airbangis], Abtlg. Lubuksikaping, Padanger Unterland, Residentsch. Sumatras Westküste. Im Laufe des Jahres fanden 7 mal Erdbeben statt mit je 1 bis 2 Stössen. Richtung NW. [2])

Padang Sidimpuan, Abt. Padang Sidimpuan (früher Abtlg. Mandailing und Angkola), Residentsch. Tapanuli, Sumatra. Im Laufe des Jahres fand ein Erdbeben statt. [3])

BERICHTIGUNGEN.

Seite 16, Z. 7 v. o. und S. 68, Z. 6 v. u. lies Louis Cotte statt Pierre Cotte.

Seite 31, Z. 5 v. u. lies C. J. Bosch statt G. J. Bosch.

„98, Z. 16 v. o. lies „lasted" statt „laeted".

---

[1]) Vulkanische verschijnselen in den Indischen Archipel. Natuurk. Tijdschr. Nederl. Indië **15**. Batavia 1858, p. 257—259.

[2]) J. G. Tijthoff. Omschrijving van het summier ziekenrapport.... over het jaar 1857. Geneeskundig Tijdschr. Nederl. Indië **6**. Batavia 1858, p. 602.

[3]) A. E. Neeb. Geneesk. Tijdschr. Ned. Indië **6**. Batavia 1858, p. 601.

REGISTER.[1]

A.

Aboru 144
Adiksa, Berg 33
Adolffs, Chr. 66, 67
Agam 155
Agung, Gunung [Karang Asem] 76, 115
Ai, Pulu.... 47, 59, 71, 82, 143, 172
Air Bangis [Ajer Bangis] 164, 177
Ajer Apo, Dorf 96
Ajer Bangis [Air Bangis] 164, 177
Ajer Bangkulu 58
Ajer Kling 95
Ajer Lang 95, 96
Ajer Madidi 74
Ajer Manis 74
Akoön 144
Alang 53, 54, 56, 70
„Albert et Clémence", Schiff 115
„Albrecht Beyling", Schiff 152
Alond [Along], P. 88
Alting, W. A. 33
Amahai 144
Amarasi 92
Along [Alond], P. 88
Ambang, Berg 45
Ambarawa 105, 133, 134
Amblau, Insel 42, 110
Amboina 4, 12, 13, 22, 26, 29, 34, 35, 37, 39, 40, 41—45, 47, 48, 50, 51, 52, 53—57, 67—71, 72, 76, 79, 89, 93, 98—99, 100, 101, 103, 109, 110, 113, 114, 115, 118, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 144, 146, 147, 148, 153, 155, 156, 157, 159, 163, 167, 171, 173.
„Amboina", Schiff 36
Amerongen, Fort 95
Amet 144
Ampĕnan 168
Amsterdam, Fort 117
Amurang 117, 150, 154, 156, 160
Andamanen 104, 116
Anderson, J. 75
Anei 176
Anjer 129, 130, 131, 133
Api, G., s. Gunung Api
Arago, F. 16, 81
Arago, J. 73
Arakán 59, 96
Aralu 170
Ardjowinangan 125
Argensola, L. B. de 22, 35, 39, 41, 46
Arndt, J. W. E. 175
Arriëns, N. A. T. 154, 155, 156
Asahudi 28
Assam 59, 103, 108, 109, 110, 111, 114, 115, 132.
Astrolabe-Bucht 170
Atapupu 173, 174
Atjeh 11, 27, 102, 103, 148, 149, 151
Ausbrüche von Kohlenwasserstoffen 63
„ von Schlamm, s. Schlammausbrüche.
Ausbrüche von Vulkanen, s. Vulkanausbrüche.
Ausbrüche von Wasser, s. Wasserergüsse.
Aushauchungen von Dämpfen 66, 95, 96
Austernberge [Kemas] 45
Ava 93, 104
Awu, G. [Burudu Awu] 32—33, 52, 166

[1]) Abkürzungen: G. = *Gunung* (Berg), Kpg. = *Kampung* (Dorf), P. = *Pulu* (Eiland), Tdjg. = *Tandjung* (Kap). Es bedeuten ferner *Batu* Fels, Berg oder Stein, *Bukit* Berg, *Desa* Dorf, *Danau* Landsee, *Gili* und *Nusa* Eiland, *Labuhan* Reede, *Tanah* Land, *Ajer*, *Tji* und *Wai* Bach oder Fluss.

B.

Backer, L. de 15
Bagelen, Residentschaft 99, 105, 115, 128, 129, 131, 133, 134, 147, 170.
Baguala 35, 51
Baird—Smith, R. 59, 112, 113
Balambuang 21
Bali 21, 76, 80, 81, 115, 129, 166, 168
Bali-Strasse 84
Banda-Inseln 4, 8, 26, 27, 28—29, 30, 31, 39, 43, 46, 47, 48, 50, 51, 52, 53, 59, 60, 71, 75, 76, 79, 81—82, 85, 89, 90, 98, 99, 103, 109, 116, 140, 142—143, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 169, 170, 171, 172, 173, 175, 176, 177.
Banda Neira 26, 27, 28, 30, 31, 48, 51, 52, 53, 59, 60, 76, 81, 82, 85, 90, 98, 103, 109, 140, 142, 143, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 169, 170, 171, 172, 173, 175, 176, 177.
Bandjaran 12, 120, 121, 122, 124, 127
Bandjarnegara 140, 141
Bandjermasin 176
Bandung 12, 65, 94, 120, 121, 122, 127, 128.
Banggai, Abtlg. 13
Banggai-Inseln 13
Bangka [Banka] 79, 103, 135
Banjumas 105, 121, 122, 129, 131, 133, 134, 135, 138, 140, 141, 145, 146, 147, 148, 160.
Banjuwangi 32, 76, 78, 82, 84, 126, 129
Bantam, Ort 25, 49
Bantam, Residentschaft .... 11, 20, 72, 89, 97, 98, 109, 126, 129, 130, 131, 132, 133, 139, 145, 146, 158.
Bantarkawung 156
Bañupindah 22, 23
„Baobab", Schiff 103
Bär, J. J. 100, 101
Barchewitz, Chr. 46, 51, 52
Bareng 116
Barpetä [Burpetah] 132
Barus [Baros] 111, 112, 113
Batang 105
Batang Putih 148
Batavia, Residentschaft 10, 11, 92, 97 110, 111, 124, 138, 146, 156, 170.
Batavia, Stadt 11, 12, 24, 40, 46, 48, 49, 50, 52, 53, 57, 58, 60, 64, 65, 67, 71, 72, 76, 81, 84, 88, 89, 94, 97, 104, 111, 114, 116, 118, 121, 122, 124, 131, 137, 138, 146, 158, 165, 175.
Batipu und Priaman, Abtlg. 101, 102, 165, 169, 174, 176.
Batján, Insel 142, 146, 148, 156, 157, 164, 171, 173, 174.
Batu [Sisir] 158
Batu Angus (Celebes) 75
Batu Angus (Ternate) ..... 72—73
Batu Gadja 118
Batu Grade 173
Batu Merah 50, 53
Batusirap 120
Batuwara, G. 20
Batuwangi 156, 161, 169
Beaulieu, Augustin de 27
Becker, George F. 33
Behrens, Karl Friedr. 52
Beira, João de 23
Belang 117
Belcher, Sir Edward 108
Belgica, Fort 143
Bellary 114
Bengalen 60
Bengkulen, Residentschaft 48, 63, 148, 150, 151, 152, 155, 165, 167, 171.
Bengkulen, Stadt 58, 63, 76, 78, 82, 83, 84, 95, 148, 150, 151, 152, 165, 167, 171.
Berahu [Brahu] 155
Berg, N. P. van den 45
„Bergen", Schiff 75
Berghaus, Heinrich 79, 98, 99
Bergschlipfe, s. Erdschlipfe.
Bergsma, P. A. 6, 8, 76, 79, 88, 116, 132, 153, 157, 176.
Bergstürze 22, 23, 33, 40, 41, 42, 49, 59, 70, 73, 75, 80, 95, 97, 99, 100, 104, 111, 112, 117, 121, 123, 161, 176.
Bernelot, Moens, J. G. Th., s. Moens, J. G. Th. Bernelot 164
Bertholon, Pierre 67, 68

Bertrand, Elie..... 15
Besuki, Ort 129, 134, 135, 150, 168, 175.
Besuki, Residentschaft 10, 105, 129, 134, 135, 150, 154, 168, 175.
Bibiluto..... 173
Bik, J. Th..... 89
Bima 78, 81, 85, 86, 87, 92, 100, 101
Birma [Burma]..... 93, 96, 104
Biroché, Kapt..... 131
Bleeker, Pieter 120, 162, 163
Blitar..... 150, 158, 159, 160
Blora..... 134, 136, 175
Boano [Buano], Insel..... 42
Bodjonegärä..... 167
Bodjongketon..... 104
Boekhoven, S. van..... 171
Boelhouwer, J. C. 95
Bogowonto..... 105
Bondowoso..... 134, 135, 150
Bonthain [Bantaeng]..... 85
Boon Mesch, A. H. van der. 84, 91
Borneo 66, 76, 79, 88, 90, 116, 132, 153, 175, 176.
Bosch, C. J..... 31, 32, 77, 82
Bosch, J. und A..... 12
Bosscha, R. A..... 12
Boudijck—Bastiaanse, J. H. van 93
Bougainville, L. A. de 60
Braak, C. 12
Brandes, J..... 3, 21, 22
Brascamp, E. H. B..... 53, 63
Brebes..... 132, 156
„Briel", Schiff..... 29
„Briton", Schiff..... 116
Bromo, G. 93, 168
Brongniart, A. C..... 103
Brou, A..... 22, 23
Brown, N..... 114, 115
Brumund, J. F. G. 109
Bry, J. Th. de..... 26
Buano [Boano], Insel 42
Buch, Leopold von..... 72
Buddingh, S. A..... 74, 161
Buitenzorg 20, 49, 71, 72, 76, 77, 84, 89, 97, 104, 108, 109, 111, 114, 115, 118, 120, 122, 124, 131, 139, 140, 141, 146, 156, 157, 159, 160, 164.
Bukit Kaba ..... 95—96
Bulekomba 85, 86, 92
Buleleng..... 80, 129, 166, 168
Buleleng, Pik von [Selangdjana].. 80
Bunut..... 132
Burma [Birma]..... 93, 96, 104
Bur-ni-Telong 102, 103
Burpetah = Barpetä..... ... 132
Buru, Insel 39, 42, 54, 60, 110, 131, 144.
Burudu Awu = Gunung Awu..... 32
Burung, Pulu (Timor) 77
Butamuti 125
Bylandt—Palstercamp, A. de .. 72

C.

Caerden, Paulus van 26
Caminha, Antonio Lourenço 24
Canto, Antonio G. del 18
Capellen, G. A. G. P. Baron van der 90
Carreri, Giov. Franc. Gemelli . 38
Castelnau, F. de 96, 102, 112, 113, 148
Celamme = Selamo [Slaman]..... 28
Celebes 13, 15, 16, 38, 45, 48, 74, 75, 78, 85, 86, 90, 92, 111, 116, 117—118, 119, 120, 132, 140, 149, 150, 151, 153, 154, 156, 157, 158, 160, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 171, 172, 174, 175, 176.
Ceram 28, 35, 39, 40, 43, 50, 89, 144.
Ceylon..... 89
„Challenger", Schiff..... 29, 48
Cheduba 59
Cheribon, Residentschaft 65, 68, 72, 89, 103, 111, 120, 124—126, 127, 146, 152, 162.
Cheribon, Stadt. 68, 89, 103, 124—126
„China" Schiff..... 26
Chittagong 59
Chijs, J. A. van der 71
Cleerens, J. B..... 82
Clercq, F. S. A. de. 36, 59, 73, 106
Coevorden, J. S. van 106
Coldenhoff, H. 4, 91, 92, 94, 97, 98
Constantin de Renneville, R. A. de 29, 30.
Cotte, Louis..... 16, 68
Crab, P. van der 59, 73
Crawfurd, John..... 33, 40
Crooke, S. C. 75
Cuilenburg, Redoute 46

D.

Damar = Dammer [Dām], Insel ... 39
Dampfaushauchungen .. 66, 95, 96, 97
Dampier, William 50
Danaradja 125
Danau Klindungan..... 142
Danau Tamblingan..... 80
Darondeau, B. 115
„Delfshaven", Schiff..... 46
„D'Elmina", Schiff..... 127
Demak..... 105
Demmer, Gerard..... 34—35
Dempo, Gunung 63, 76
Deschamps, Louis..... 74
Detonationen, s. Getöse.
Dibrooghur = Dibrugarh.... 114, 115
Dieffenbach, F. 16
Diëng-Gebirge 73, 91
Dilli 84, 172, 173, 174, 175
Djailolo [Gilolo]..... 23
Djambi 75
Dampang Kulon..... 123
Djapara [Japara] 87, 105
Djokjakarta 83—84, 87, 89, 100, 105, 128
Djombang 116, 121, 122
Dodingga [Dodingah] 108, 109, 159, 161
Dojado, Berg 161
Domis, H. J. 95
Doré 166
Du Bus, Fort 91
Duko-ma-Tala 23
Dumont d'Urville, J..... 103
Duurstede, Fort 133
Duwa Sudara, Berg..... 45, 75
Dijk, P. van..... 6, 8, 13, 104

E.

Earl, G. W.,..... 79
Ebert, Joh. Jac. 65
Eck, R. van 166, 168
Ehlert, R. 11, 12
Ellinghuijsen, A. A..... 93
Elpaputi-Bai 39
Enggano, Insel 155
Erdschlipfe s. auch Bergstürze 39, 95, 104, 117, 148.
Eredia, Manoel Godinho de 24
Erfprins, Fort..... 155
Erve, K. van den 152
„Evertsen", Fregatte 82
„Eva Johanna", Schiff 171
Ewing, J. A. 10, 11

F.

Fallen von Gewässern 51, s. auch Versiegen.
Fatisio [Hachijo]..... 25
„Fattal Garib", Schoner..... 102
Férussac, A. E. J. P. J. F. d'Audebard de..... 86
Feuer- und Lichterscheinungen 79, 96, 172, 174.
Figee, S. 7, 8, 10
Flores, Insel 37, 79, 102, 160
Flussbeben ..... 58—59, 74, 78
Flutwellen 20, 26, 27, 28—29, 37, 39, 41, 42, 43, 44, 50, 51, 52, 53, 54, 57, 63, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 83, 85, 86, 87, 95, 100, 101, 102, 105, 109—110, 112, 113, 117, 119, 123, 137, 139, 143, 144, 166, 168, 170, 173, 176, s. auch Seebeben.
Forrest, Thomas 67
Fort Amerongen 95
— Amsterdam 117
— von Amurang 117
— Belgica..... 143
— Cuilenburg..... 46
— von Dilli..... 173
— von Dodingga..... .. 159
— Du Bus 91
— Duurstede 133
— Erfprins..... .. 155
— von Gorontalo 163, 168
— Henricus 37
— Hollandia 40
— von Indramaju 125
— de Kock 155, 162
— Marlborough..... 58, 63
— Morgenster..... 46
— Nassau 28, 51, 110
— Oranje 75
— von Palimanan 125
— Revengie 46
— Rotterdam 78
— Storm..... 53
— Velsen 40

Fort Victoria.. 26, 34—35, 37, 43, 54
— Waier 23, 59
— Watervliet 48
— Zeelandia 144
— Willem I (Festung) 105
Francis, E. 77, 79, 85
Freycinet, Louis de 73, 84
Freyss, J. P. 160
Friederich, R. 129
Froriep, L. F. von 91
Fuchs, C. W. C. 17
Fumarolen 97
Funnel, William 50
Funuweri 39

G.

Gabenau = Kabenau 170
Galala 110
Galela 23
Galuh 152, 153
Galunggung [Gelunggung], G.. 87—88
Gammacanore = Gam Kunora 23
Gam Kunora, Berg 23, 24, 41
Gardner, Kapt. 147
Garnier, J. G. 81, 89
Garut 84, 154
Gat van Neira [Oostgat] 28
Gat van Selamme = Gat van Neira 28
Gedé, Gunung 20, 49, 72, 97, 104, 108, 109, 118, 120, 124.
Geelvink—Busen ..... 166—167
Gelunggung [Galunggung], G..... 87
Gempo 80, 122
Genting, Dorf 125
Genting, Gili 113
Getöse 32, 38, 39, 43, 44, 45, 48, 49, 52, 53, 58, 59, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 97, 99, 101, 103, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 113, 114, 116, 118, 119, 121, 123, 127, 128, 129—130, 134, 136, 139, 143, 146, 147, 148, 151, 152, 153, 159, 164, 165, 170, 172.
Gevers, Jhr. A. 156
Geyn, Jacob van 50
Gili Genting 113
Gili Trawangan 21
Gilolo = Djailolo 23
Glagamidan 125
Glan, Kpg. 96
Gogarten, Emil 19, 22, 23
Goldman, Jhr. W. C. F. 167
Gonahpee = Gunung Api (Banda). 28
Gorontalo 45, 118, 158, 159, 163, 166, 168, 171, 172, 174, 175, 176.
Gower-Hafen = Kambotorós 108
Gowhätty 109, 132
Grati, Distrikt 142
Grati, See von [Klindungan] 142
Greenwich 14
Griesbach, C. L. 16
Griffith, J. 74
Groot, C. de 159
Gross-Banda = Lonthor 28, 38, 59, 81, 143, 170, 172.
Gross-Obi = Obi Majora [Obi Ra]. 90
Guéneau de Montbéliard, Philibert 15, 25, 29, 37, 38.
Gulston, Edward 59
Gumbu 170
Guntur, G. 84, 92, 122, 124
Gunung Agung 76, 115
— Api (Banda-Inseln) 28, 30, 46, 71, 75, 85, 89, 90, 99, 143, 151, 164, 165, 170.
— Api (Sangeang) 87
— Api (Siau) 52
— Awu [Burudu Awu] 32, 52, 166
— Bromo 93, 168
— Dempo 63, 76
— Duwa Sudara 45
— Gedé 20, 49, 72, 97, 104, 108, 109, 118, 120, 124.
— Galunggung ..... 87—88
— Guntur 84, 92, 122, 124
— Horifa 112
— Hurip 111
— Idjen 25, 73, 82
— Kělut [Klut] 24, 33, 53, 63, 91, 129, 131, 136, 165.
— Klabat 45
— Kurintji [Korintji] 39
— Lamongan [Lemongan] 76, 84, 93.
— Lawu 53
— Lobetolé 140
— Merapi (Java) 40, 88, 105, 116, 128, 163.

Gunung Merapi (Sumatra) 87, 95, 102, 119, 155, 163.
— Merbabu 24, 76, 116
— Pakuadja 91
— Pangrango 49
— Papandajan 65
— Radjobaso [Radjabasa] ... 126
— Raung 25, 76
— Ringgit 24, 25
— Rumengan 117
— Salak 49, 72
— Singalang 95
Gunungsitoli, Dorf 112, 142
Gunung Slamat 121
— Smeru 84
— Talang 87
— Talangkow 117
— Tamboro .... 78, 80, 90—91
— Tangkuban Prahu 92, 120
— Tjerimai 65, 68
— Tjikawung 111
— Wilis 33
Gurung Agung 96
Guzman, Luis de 22
Gijsels, Aert 27

H.

Haag 43
Haak, David 47
Haan, F. de 30
Hachijo [Fatisio] 25
Hageman, J. 5, 20, 21, 24, 31, 32, 33, 49, 71, 76, 100, 111, 141, 142, 149, 155, 158, 160.
Halmahera 23, 24, 41, 106, 108, 109, 152, 159, 161.
Halsted, Edward P. 59
Hannay, Kapt. 103, 104, 108, 109, 110, 111, 114, 115.
Hantoro = Madura 21
„Harleston", Schiff 76
Hartzfeld, J. 137, 138, 139, 140, 141, 147, 148, 155, 157.
Haruku, Insel 40, 42, 51, 53—57, 79, 83, 99, 101, 138, 144, 147, 153.
Hasskarl, J. K. 109
Hatiwe 34
Hatuana [Hatuwana] 40, 144
Hebungen 64, 75, 113, s. auch Niveauveränderungen.
„Heemskerck", Schiff 34
Heeres, J. E. 18, 34, 35, 37
Heintzen, Leutn. 86
Helbach, D. F. H. 106
„Helen", Brigg 81
Hellmuth, J. C. J. 140
Helmkampf, E. F. M. 148, 149, 151, 164.
Henricus, Fort 37
Henriques, Piedro 66
Hera 173
Hermann, C. T. 117
Hesse, Elias 46
Hester, W. 149
Heyne, Benjamin 76
Hila 43, 53, 54, 138, 144, 149
Hirschi, H. 173
Hitu 42, 44, 50, 99
Hitulama 53
Hochstetter, Ferdinand von 123
Hodgson, C. K. 132
Hoëvell, G. W. W. C. Baron van. 145
Hoff, K. E. A. von 15, 24, 25, 26, 27, 35, 40, 45, 64, 68, 72, 86, 89, 91, 92
Hogendorp, W. van 67
Holden, Horace 94
Hollandia, Fort 40
Hooke, Robert 39
„Hoop", Brigg 89
Horifa, Berg 112
Horner, L. 101, 102, 103
Horsfield, Thomas 73, 76
Huamuhal [Huwamuhal] ... 35, 43, 50
Huisman—Klippe 38
Hulaliu 144
Hulikilang 70
Hurip, Berg 111
Huta Nopan [Kota Nopan] 103
Hutumuri 42, 53
Huwamuhal = Huamuhal ... 35, 43, 50

I.

Idjen, G. 25, 73, 82
Indischer Ozean. 72, 82, 89, 151, 171
Indramaju ... 125, 126, 127, 128, 146
Indrapura 39, 95
Irawadi 93
Ittigius, Th. 31

J.

JACK, WILLIAM 77
JAMES, G. TH. 174
„Jacqueline en Elise", Schiff 138
Jagee 132
JAGOR, F. ..... 3', 33
Jaipur [Jeypoor] 114, 115
Jakatra (Batavia) 77
JANSEN, A. F. J. 166
JANSSEN, H. H. C. A. 98, 99, 100, 101
Japan 25
Japara [Djapara] 87, 105
JARRIC, PIERRE DU [JARRICUS, PETRUS] 22
Java 4, 9, 10, 16, 20, 21, 22, 24, 25, 31, 40, 41, 45, 46, 47, 52, 53, 57, 58, 59, 60, 64, 65, 71—72, 73, 74, 76, 77, 77, 78, 81, 82, 83, 84, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 96, 97, 98, 99, 100, 103, 104—106, 108, 109, 110, 113, 114, 115, 116, 118, 120, 121, 122, 123, 124—128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 145, 146, 147, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 167, 168, 169, 170, 171, 175.
Java-Hoofd [Tandjung Gedé] 110
Java-See 126
Javas 4de Punt [Tandjg. Tjikoneng] 133
JENKINS, T. L. 132
Jeypur = Jaipur 114, 115
JONGE, Jhr. J. K. J. DE 26
JUDD, JOHN W. 20
JUNGHUHN, FRANZ 5, 7, 15, 21, 22, 33, 35, 41, 42, 47, 71, 72, 75, 82, 84, 88, 90, 98, 100, 103, 104, 109, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 120, 121, 122, 123, 124, 126, 127, 128, 129, 131, 134, 135, 136.

K.

Kaba, Bukit ..... 95—96
Kabenau 170
Kadugedé 111
Kaimēr 38, 145
Kaiser Wilhelmsland 170, 172
Kajeli (Buru) 60
Kakas 140
Kakaskasen 117
Kalapa Pendek [Kalapa Pendé] ... 106
KALFF, S. 35
Kambelo 35
Kambing, P. (Ombai-Strasse). 174, 175
Kambotorós [Gower-Hafen, Port Praslin] 60, 108
Kampak 154
Kamula, Berg 20
Kangalan, Tdjg 131
Kapala Tjuruk 96
Kapi, Berg 20
Kapuas, Fluss 132
KARÁCZON, Å. A. VON 96
Karang Asem [G. Agung] 76, 115
Karangdjati 134, 136
Karimon Djawa-Inseln 126
Kasimah 115
Kasiman 129
katastrophale Beben 20, 24—25, 41—43, 97, 98—99, 106—108, 117, 124—126, 142—143, 161, 173—174.
Kauer = Kaimēr 145
Kawah Ratu 120
Kawangkoan 111, 117
Kebumen ... 105, 128, 140, 141, 171
Kediri, Ort. 113, 116, 118, 120, 128, 132, 136, 139, 140, 154, 165, 169, 171.
Kediri, Residentschaft 10, 105, 113, 116, 118, 120, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 136, 139, 140, 154, 158, 159, 160, 165, 169, 171.
Kědu, Residentschaft 10, 74, 88, 89, 99, 105, 126, 128, 129, 141, 146, 147, 156, 163, 165, 171.
Kedung Alang 109
Keeling-[Kokos-]Inseln 92
KEFERSTEIN, CHRISTIAN 15, 25, 42, 45, 47, 58, 71.
Kei-Inseln 38, 145
Kei Dula 145
Kelang, Insel 42
Kělut [Klut], G. 24, 33, 53, 63, 91, 129, 131, 136, 165.
Kema 45, 74, 117, 154, 158, 160, 175, 176.
Kemas [Austernberge] 45
Kendal 105
KERN, H. 20

„A. J. Kerr", Schiff 147
Ketjil Ali, Häuptling 28, 29
Ketwich, A. von 112, 113
Keijzer, S. 30, 43
Keyzer, Th. 171
Kincaid, Eld. E. 104
Kintong 13
Kircher, Athanasius 31
Kisser, Insel 79, 89, 100, 101
Klabat, G. 45
Klaka 92
Klein-Mandailing 103
Klein-Nikobar [Little Nicobar] 123, 126, 127.
Klerk, Reinier de 29, 33, 47, 51, 53, 71
Klindungan, Danau [See von Grati] 142
Kling, Ajer 96
Kluge, Emil 16, 112, 157, 158, 160, 165
Klut = Kĕlut, G.
Kock, Fort de 155, 162
Kögel, Julius 143
Koka 117
Kokos-[Keeling-]Inseln 92
Kole 170
Koli = Kole .....
Kondul, Insel 123, 124
Kota Nopan [Huta Nopan] 103
Kota Radja [Koto Radjo] 11
Kouw = Kaimēr 38
Krakah 33
Krakatau 8, 20, 45
Krawang 10, 92, 97, 110, 111, 145, 146, 170.
Kroë 150
Kulor 144
Kuningan 111, 125
Kupang 73, 77, 120, 121, 173
Kurintji [Korintji], G. 39
Kutei 175
Kutuardjo 141
Kuijpers, F. H. 113
Kuijpers, F. H. W. 135
Kyauk Phyu [Kyaukpyu] 96

L.

Labillardière, J. J. de 72
Labuha 142, 146, 148, 157, 164, 171, 173, 174.
Labuhan Tĕreng [Tring] 168
Lachlan, P. 89
„Lady Raffles", Schiff 83
Lais 58
Laklo [Laclo] 173
Lalé 173
Lamadjang = Lumadjang 76
La Martinière, A. A. Bruzon de 34, 38
Lamongan, G. 76, 84, 93
Lampong-Bai 137
Lampongsche Distrikte 49, 97, 126, 130, 137, 139, 140, 145, 146, 147, 150, 167.
Landseebeben 23, 142, 144
Lang, Ajer ..... 95—96
Lange, E. 137, 138, 139, 142
Lange, G. A. de 6
Lange, S. H. de 140
Langen, Gottfried H. 145
Larantuka 37
Larike 54, 57, 93, 138, 144, 149
Lau, C. Chr. 11
Lautem 173
Lawajong 140
Lawu, Gunung 53
Lĕbak 98, 109
Lĕdok 175
Leer, J. van 136, 138, 140
Legok Njenang 124
Leinitu 144
Leitimor 35, 42
Lĕles 84
Le Maire, Jacques 27
Lembeh-Strasse 75
Leonhard, K. C. von 85, 91
Leschenault de la Tour, J. B. L. C. Th. 73
Lesson, Pierre 89
Leti [Letti], Insel 52
Leupe, P. A. 39, 50, 75
Lho Sömawé [Telok Semawe] 102
Likiso [Liquizo] 173
Likupang 117
Lileboi 70
Limbangan ... 84, 154, 156, 161, 169
Liquizo [Likiso] 173
Lissabon 58
Little, James 83
Lobetolé, G. 140
Logan, J. R. 75, 96, 98
Logok, Insel 131
Lokon, G. 117

Lomblen, Insel 140
Lombok 21, 81, 168
Lonthor [Gross-Banda] 28, 38, 59, 81, 143, 170, 172.
Lord North-Insel [Tobi] 94, 98
Lota 117
LOVERING, J. 15
Lubuk Sikaping 95, 164, 177
Lubuk Talang 96
Lubuk Tandjung 96
LÜDEKING, E. W. A. 36, 72, 93, 110, 118, 136.
Lumadjang 76
Lungge-Periode 22
Lutherhafen [Porto San Isidore] .. 172
LUYKE, W. 109
LIJN, CORNELIS VAN DER 36
LIJN, PIETER 50

M.

Machian = Makjan 35
Maclay, N. von Miklucho 170
Maclay-Küste 170
Madiun, Residentschaft, 10, 98, 99, 100, 105—106, 127, 128, 129, 136, 139, 154, 155, 156, 165, 171.
Mâdjâkertâ [Modjokerto] 116
Madjalengka 125
Madura 21, 78, 87, 113, 142
Madura-Strasse 21
„Maestricht", Schiff 36
Magelang 90, 105, 141, 145, 146, 163, 165
MAGISA, RAYMUNDO 32
Makassar. 34, 48, 78, 85, 87, 92, 101
Makdadi, Kpg. 174
Makjan Insel ..... 26, 35—37, 59
Malabar, Pflanzung 12
Malaiische Halbinsel 19
Malaka 88
Malang 84, 91, 158, 169
MALLET, F. R. 96
MALLET, J. W. 15, 24
MALLET, ROBERT 15, 21, 24, 27, 47, 49, 58, 64, 68, 74, 91, 110.
Mampawa 76
Mana 58, 63
Mandailing, Klein-, Landschaft ... 103
Mandailing und Angkola, Abtlg... 177
Mandjangin, Huk 29
Manggarai 160
Manipa, Insel 42, 54
Manusau, Berg 42
Mardijka, Kpg. (Amboina) 51
„Maria Reigersbergen", Fregatte .. 83
Marlborough, Fort 58, 63
MARSDEN, WILLIAM 59, 63, 77
MARTIN, AD. 103
MARTIN, K. 21
MASÓ, M. SADERRA 18
Matjang Putih 31, 32
Maulmain = Moulmein 104
MAURENBRECHER, H. C. 104, 133, 134
MEDHURST, W. H. 80
Megamendung, G. 97
Mego 112
MEISTER, XAVER 16, 160
Menado, Residentschaft 8, 116, 117—118, 119, 132, 140, 149, 150, 151, 153, 154, 156, 157, 158, 160, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 171, 172, 174, 175, 176.
Menado, Stadt. 74, 116, 117, 119, 132, 149, 150, 151, 153, 154, 158, 160, 163, 164, 166, 167, 168, 169, 171, 172, 174, 175, 176.
Mengari, Pulu 21
Merapi, G. (Java) 40, 88, 105, 116, 128, 163.
Merapi, G. (Sumatra) 87, 95, 102, 119, 155, 163.
Merbabu, G. 24, 74, 116
„Mercurius," Schiff 96
MILLER, CHARLES 63
MILNE, JOHN 11, 21
Milu, Insel 123, 126
Minahassa 45, 74, 75, 111, 117—118, 120, 132, 140, 149, 150, 153, 154, 156, 157, 160, 162, 163, 164, 165, 169, 171, 172, 175, 176.
Mindanao 32, 33
MODERA, J. 92
Modjokerto [Mâdjâkertâ] 116
Modjoredjo 116, 121, 122
MOENS, J. G. TH. BERNELOT 164
MOHR, J. M. 24, 53, 65
Molukken 15, 27, 35, 59, 93, 134, s. auch Ternate, Tidore, Halmahera, Batján, Makjan usw.
Mongondou, Landschaft 45

Montbéliard, Philibert Guéneau de 15, 25, 29, 37, 38
Montjal, Insel 124
Moor, J. H. 73
Morge, Kapt. 115
Morgenster, Redoute 46
Moro, Islas del 22
Morotai 22, 23, 119
Moti [Motir] 67
Moulmein 104
Muarolabuh 118, 120
Muller, J. A. 102
Müller, Salomon 92, 94, 95, 103
Muntilan 163
Muntok 103, 135
Mijlendonk, J. E. 33

N.

Naidah 59
Nanga Ramo 160
Nanglauri, Insel 123
Nassau, Kastell 28, 51, 110
Natar 126
Neck, Jacob Cornelisz. van 25
Neeb, A. E. 177
Neira = Banda Neira 28
Nera [Neira] = Banda Neira] ... 27, 28
Netscher, A. D. van der Gon ... 99
Neu-Guinea 17, 19, 49, 91—92, 166, 170, 172.
Neu-Hannover 34
Neu-Irland = Neu-Mecklenburg 60, 108
Neu-Mecklenburg 60, 108
Neu-Pommern 34
Newbold, T. J. 104
Ngantang 91
Ngråwå [Ngrowo] 136
Nias, Insel 59, 111—112, 113, 141—142, 158, 159, 161, 162.
Niepce, S. L. P. D. 125, 126, 127, 128
Nieremberg, Juan Eusebio 32
Nieuwenhuizen, J. T. 158, 159, 161, 162
„Nieuw-Middelburgh," Schiff 46
Nikobaren 123, 124, 126, 127
Nila, Insel 39
Nimbenok, Berg 121
Nipa-Nipa 86
Niveauveränderungen 39, 47, 59, 63, 64, 68, 70, 72, 75, 86, 106, 113, 174
Njambikei 96
„Norna", Schiff 131
„Northumberland", Schiff 83
Nowgong 132
Nuhowaid 145
Nusa Baron 21
Nusa Kambangan 21, 138
Nusalaut 42, 51, 101, 144, 147
Nusanive [Nusaniwi] 35
Nusa Tello [Pulu Tiga] 42

O.

Obi Majora [Obi Ra] = Gross-Obi . 90
Obi Ra = Obi Majora [Gross-Obi]. 90
Oddone, Emilio 17
Oikusi 172
Olivier, Johannes 75, 79, 89, 90, 99
Oma 144
Ombai-Passage 173
Onnen, H. 7, 8, 10
Onrust, Insel 124
Oort, P. van 92, 94, 95
Oostgat = Gat van Neira 28
Oranje, Fort 75
Oudraat, Leutn. s. See 145

P.

Padang 12, 74, 87, 89, 91, 95, 98, 115, 116, 119, 120, 135, 137, 138, 139, 142, 151, 155, 156, 161, 164, 165, 166, 169, 174, 175.
Padanger Hochland 77, 87, 118, 120, 139, 148, 155, 161, 162, 165, 169.
Padanger Unterland 87, 137, 155, 177
Padang Gutji 63
Padang Pandjang 101, 102, 169, 174, 176
Padang Sidimpuan 103, 177
Padbrugge, Robertus 33
Pageh-Inseln 96
Painan 46, 137
Pajakombo [Pajakumbuh] 161, 162, 169
Pakuadja, G. 91
Pakuningan 22
Palandep 22
Palembang . 21, 75, 95, 136, 138, 140
Palimanan 125
Palindu 22
Paloweh [Rusa Radja], Insel 86
Pamankiran 125
Panarukan 24, 25, 135, 154
Pandeglang 133

Pandjalu 120
Panggul 128
Pangrango, G. 49
Panolan 175
Papandajan, G. 65
Papenberg 59
Paperu 40
Pass Baguala 51
Pasan 117
Pasawahan 122, 123
Paseki, G. 117
Pasirtalang 118, 120
Pasuruan 76, 84, 91, 93, 129, 142, 149, 154, 158, 168, 169.
Pati 105
Patjitan 98, 99, 100, 105—106, 127, 128, 129, 139.
Patodja 89
Pawatung 22
Pedir = Pidië 102
Pekalongan 91, 97, 105, 128, 131, 132, 141, 145, 146, 156.
Pemalang 132
Penang [Pulu Pinang] 81, 96, 98, 102, 112, 113, 148.
Penanggungan 158
Pengalengan 120, 121, 122, 127, 128, 129
PERREY, ALEXIS 5—6, 15, 16, 17, 22, 32, 35, 38, 53, 58, 60, 67, 68, 73, 75, 76, 83, 84, 101, 103, 110, 112, 115, 121, 123, 130, 131, 134, 137, 140, 141, 142, 145, 147, 150, 152, 155, 158, 160, 167, 173, 174, 175, 176
PERRY 58
Persana 125
PFEIFFER, IDA 143
Philippinen 18, 66
PHOONSEN, B. 49
PICKERING, JOHN 94
Picus, Mons 31
Pidië [Pedir] 102
Pinang, P. [Penang] 81, 96, 98, 102, 112, 115, 148.
PIQUE, J. H. LE 170
Pisang, Pulu (Banda-Inseln) ... 59, 172
PLIENINGER, TH. 112
Poblo Point [Tdjg. Si Abung] 58
Ponorogo ... 129, 154, 155, 156, 165
POORTMAN, J. J. 8
Porto 144
Pradjekan 154
Praslin, Port [Kambotorós] 60
PRATER, C. T. 110
Preanger Regentschaften, Residentschaft 11, 12, 65, 84, 87—88, 89, 92, 94, 97, 103, 108, 115, 118, 120, 121, 122, 123, 124, 127, 128, 129, 139, 141, 146, 152, 154, 156, 161, 162, 169.
Prewa, G. 86
Priaman 95
Prigi 154
„Prince Regent", Schiff 79
Prinsen-Eiland 45
PRIOR, JAMES 24
Probolinggo (Resid. Pasuruan) 10, 149, 154.
Probolinggo (Resid. Kědu) 163
Pulu Ai 47, 59, 71, 82, 143, 172
— Burung (Timor) 77
— Kambing (Ombai-Strasse 174, 175
— Mengari 21
— Milu 123, 126
— Pinang [Penang] 81, 96, 98, 102, 112, 113, 148.
— Pisang (Banda-Inseln) ... 59, 172
— Run 172
Pulusari, G. 20
Pulu Tampurung [Toppershoed] ... 45
— Tiga [Nusa Tello] 42
— Tjingko 95
— Trawangan 21
Purbalingga 146
PURBA NATA, Tomungung 49
PURCHAS, SAMUEL 25, 27, 28
Purwakarta 110, 111, 146
Purwakerta 146
Purworedjo 105, 128, 141, 147, 156, 170
PUY, J. DU 74, 84, 87, 89, 91
PIJNAPPEL, J. 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 77, 80, 81, 85, 86.

Q.

Quarles van Ufford, H. 162
Quetelet, L. A. J. 110

R.

RADERMACHER, J. C. M. 4, 47, 59, 60, 64, 67, 71, 72.
Radjabasa [Radjobaso], G. 20, 126, 131

Radjagaluh 125
RAFFLES, THOMAS STAMFORD 21, 23, 24, 40, 64, 74, 78, 83
Râgâdjampi [Rogodjampi] 32
Ramri 59, 96
Rangga Warsita 20
Rangkasbitung 109
Rangoon 104
Ratahan 117, 156
Rau [Rao] 95, 164
Raung, G. 25, 32, 77
REBELLO, GABRIEL 23, 24
REBEUR-PASCHWITZ, E. VON .. 11, 12
RECHTEREN, SEYGER VAN 29, 30
REICHE, M. TH. 6, 82, 94, 97, 98, 99, 100, 101, 103, 104, 106, 155.
REINA, PAOLO 172
REINWARDT, C. G. C. 59, 60, 71, 76, 77, 82, 86, 87.
Rembang 78, 126, 134, 136, 167, 175
Rembes 167
RENGERS, L. E. W. BARON AYLVA VAN 93
Revengie, Kastell 46
REIJNST, GERARD 28
RHEDE VAN DER KLOOT, M. A. VAN 28
Ringgit, Gunung 24, 25
RIVEIRO, JUAN 66
„Rochester", Schiff 119
Rogodjampi [Râgâdjampi] 32
Romoön [Romohon] 117
Rook-Insel [Umboi] 172
ROORDA VAN EYSINGA, P. P. 20, 21, 24, 41, 52, 58, 75, 80, 86, 89.
ROORDA VAN EYSINGA, S... 75, 86, 89
ROSENBERG, H. VON 72, 73, 111, 149, 151, 158, 159, 161, 162.
ROSENBERG, C. B. H. = ROSENBERG, H. VON.
Rosengain, Insel 59, 143, 172
Ross, J. T. 76, 78
rotatorische Bewegungen 124, 152, 155
Rotti [Roti], Insel 79
Rotterdam, Fort 78
ROUFFAER, G. P. 25
RUDEN, C. L. 102
RUDOLPH, E. 11, 151, 171
Ruka 132
Ruku 23
Rumengan, G. 117
RUMPHIUS, G. E. 4, 26, 28, 29, 30, 35, 36, 39, 40, 43.
Run, Pulu 172
Rusa Radja [Paloweh], Insel 86
RUYTER, H. C. K. TH. DE 148, 150, 151, 152, 155.
RIJCKEVORSEL, E. VAN 14
Rijswijk (Stadtteil von Batavia) ... 77

S.

Sadiyā [Suddeeah] 103, 108
Sagalaherang [Segalaherang] 120
Said [Seit] 43
Sakimah 115
Salak, G. 49, 72
Salatiga 105, 133, 134
Salawati, Insel 49, 50
Salem 156
Samarinda 175, 176
Samaskuta 20
San Agustin, Kap 32
Sangar 78
Sangeang, Insel 87
Sangi ..... 32—33, 45, 52, 166
Sangi-Inseln 15, 32—33, 52, 115, 166
Sanguil, Sanguir, Sanguiz = Sangi. 32
San Isidoré, Porto [Lutherhafen] .. 172
Saparua, Insel 40, 42, 51, 54—57, 82—83, 90, 99, 101, 133, 138, 144, 147, 153.
Sapé [Sapi] 122
Sapé-[Sapi-]Strasse 122
Sapuran 105
SARIS, JOHN 24
Schiffe:
„Albert et Clémence" 115
„Albrecht Beyling" 152
„Amboina" 36
„Baobab" 103
„Bergen" 75
„Briel" 29
„Briton" 116
„Challenger" 29, 48
„China" 26
„Delfshaven" 46
„D'Elmina" 127
„Eva Johanna" 171
„Evertsen" 82
„Fattal Garib" 102
„Harleston" 76
„Heemskerck" 34

„Helen" 81
„Hoop" 89
„Jacqueline en Elise" 138
„A. J. Kerr" 147
„Lady Raffles" 83
„Maestricht" 36
„Maria Reigersbergen" 83
„Mercurius" 96
„Nieuw-Middelburgh" 46
„Norna" 131
„Northumberland" 83
„Prince Regent" 79
„Rochester" 119
„Sea Serpent" 151
„Starling" 108
„St. George" 50
„Sulphur" 108
„Sunbury" 83
„Sylph" 155
„Triton" 91, 92
„Uranie" 84
„Utrecht" 24, 25
„Vlissingen" 67
„Walcheren" 26
„Wilhelmina" 84
„Willem Frederik" 72
„Winchelsea" 89
„Zwaluw" 90
Schlammausbrüche 38, 42, 49, 53, 58, 59, 63, 77, 81, 82, 88, 96, 104, 107, 120, 125, 145, 173.
Schlammvulkane. 59, 77, 96, 104, 173
SCHMITT, F. 156
SCHMITZ, M. A. 134, 135, 136
SCHOONDERWOERT, JACOB VAN 59
SCHOUTEN, WILLEM CORNELISZ. ... 27
SCHOUTEN, WOUTER 37, 39
SCHREUDER, B. 171
SCHUURMAN, J. A. 8
SCHWARTZ, GEORG BERNH. 52
„Sea Serpent", Schiff 151
Sebesi, P. 45
Seebeben 20, 25, 26, 27, 28—29, 34, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 50, 51, 52, 53, 54, 57, 59, 63, 66, 67, 68, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80—81, 82—83, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 92, 95, 96, 100, 101, 102, 105, 108, 109—110, 112, 113, 116, 117, 119, 123, 127, 135, 137, 138, 139, 143, 144, 147, 151, 152, 155, 156, 157, 159, 160, 166, 168, 170, 171, 172, 173, 176.
Segalaherang [Sagalaherang] 120
Seidel, H. 94, 98
Seismographen ..... 10—12
Seit = Said 43
Selamo 28
Selandjuang ketjil [Tĕlaga ketjil] .. 96
Selangdjana [Pik von Buleleng] ... 80
Sello 116
Selo 88
Selo Parung = Lombok 21
Sĕmarang [Sämarang] 53, 65, 87, 100, 104, 126, 133, 134, 142, 146, 165.
SEMON, RICHARD 29
Senkungen 39, 46—47, 59, 66, 68, 70, 72, 173, 174, s. auch Niveauveränderungen.
Serang 133, 139, 146
Serua, Insel 46, 48
Si Abung, Tdjg., [Poblo Point] ... 58
Siau [Sijau], Insel 52, 115
Sibolga [Siboga] .. 141, 153, 154, 157
Sibolga und Batang Toru-Distrikte, Abtlg. 112, 113, 153, 154, 157
Sibsägar [Sibsagur] 110, 114
Simpang 149
Sindangkasih 110, 111, 146
Singalang, G. 95
Singapore 94, 96, 98, 102, 112
Singaradja 80, 129
Singkel [Singkil] 111, 141, 148, 149, 151, 164.
Sintang 88, 132, 153
Sirisori 40
Sisir [Batu] 158
Slaman = Selamo 28
Slamat, G. 121
Slepsee = Sebesi 45
Smeru, G. 84
SNELTJES, C. J. 161, 162
Solo [Surakarta] 78
Solok 139, 148
Solor, Insel 37, 140, 168
Sonder 117
Soro Mandi [Vader Smit] 100
Spaltenbildungen 34, 35, 36, 37, 40, 41, 42, 46, 50, 52, 53, 58, 59, 63, 68, 69, 70, 74, 79, 91, 94, 95, 97, 99, 102,

103, 104, 105, 111, 117, 120, 124, 125, 133, 136, 141, 143, 144, 163, 165, 171, 172, 173, 174.
SPINDLER und HOYER 12
SPREEUWENBERG, A. F. VAN..... 111
Srengat 158, 159, 160
„Starling", Schiff..... 108
STAVORINUS, J. S..... 68
Steigen von Gewässern 119, s. auch Wasserergüsse.
STEWART, G. A..... 79
Stiller Ozean 94
St. George, Kap..... 60
St. George-Kanal (Nikobarea)..... 123
„St. George", Schiff..... 50
STOK, J. P. VAN DER 6, 10, 11
Storm, Redoute 53
Strassburg i. Els..... 11, 17
STUKELEY, WILLIAM 58
STUMPFF, A. F. W. 94, 115, 116, 118, 119, 120.
Suddeeah = Sadiyā 103, 108
Südwest-Inseln ... 39, 52, 79, 89, 100
Sukabumi..... 122, 123
Sukapura..... 161, 162
Sukapura Kolot 169
Sula Takumi [Takone] Dorf.... 38, 68
Sula Takumi di atas, See..... 68, 73
Sula Takumi di bawa, See..... 73
„Sulphur", Kriegschiff..... 108
Sumatra 10, 11, 12, 19, 20, 21, 27, 38—39, 46, 48, 49, 58, 59, 63, 71, 73, 74—75, 76, 77, 78, 82, 87, 89, 91, 94, 95—96, 97, 98, 100, 101, 102, 103, 111—112, 113, 115, 116, 118, 119, 120, 124, 126, 130, 131, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 161, 162, 164, 165, 166, 167, 169, 171, 174, 175, 176, 177.
Sumbawa 21, 78—80, 81, 85, 86, 87, 90, 92, 101, 122.
Sumedang 103, 124, 161, 162
Sumedangan 170
Sumenep [Sumenap]..... 78, 87, 142
„Sunbury", Schiff..... 83
Sunda-Strasse 21, 45, 66, 72, 97, 129, 130, 133.
Supajang..... 148
Surabaja, Residentschaft 10, 116, 121, 122, 149, 155.
Surabaja, Stadt..... 80, 142, 155
Surakarta [Solo] 78, 88, 100, 162, 163
Sutji..... 105, 154
SWAVING, C. 50
SWENSTONE 66
„Sylph", Schoner..... 155

T.

Tabah 96
Tabanan 80
Tagal = Tĕgal 97
Tajan, Eiland 132
Tajandlo, Eiland..... 38, 145
Talang, G..... 87
Talangami..... 25
Talangkow, G..... 117
Tamblingan, Danau..... 80
Tamboro, Kpg..... 80
Tamboro [Tambora], G. 78—80, 90—91
Tampurung, Pulu 45
Tanahdatar 139
Tanah Laut 116, 176
Tanawangko 117
Tandjungpriok 50
Tangkuban Prahu, G..... 92, 120
Tapanuli, Residentschaft 103, 111, 113, 141, 153, 154, 157, 177.
Tapos 104
Taraka, Fluss 133
Taruna 45
Tasikmalaja 120, 139, 141, 152, 153, 154.
TASMAN, ABEL JANSZ. 34
TAWANG-ALUN, Pangerang 31
Tĕgal 97, 126, 128, 132, 141, 145, 146
Tĕgalwaru..... 170
Tĕlaga ketjil [Selandjuang ketjil].. 96
Tĕlaga Taliri 72
Telokbetong [Telukbetung] 137, 139, 140, 146, 147.
Telokdjambi 170
Telok Semawe = Lho Sŏmawé 102
Teluk Ambon..... 111
Temanggung..... 105, 146
Tengger, Distrikt 168
Tengger-Gebirge..... 93, 168
Téon [Tijau], Insel..... 39
Terang-Terang 86
Tĕreng [Tring], Labuhan..... 168

Ternate 4, 22, 23, 25, 26, 34, 36, 38, 41, 42, 47, 52, 59, 60—66, 67, 68, 72—73, 75, 76, 77, 78, 80, 81, 83, 85, 87, 91, 92, 94, 97, 98, 99, 103, 104, 106—108, 114, 119, 121, 122, 134, 135, 136, 137, 138, 144, 150, 153, 156, 157, 159, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 171, 172, 174, 175, 176.
THEVENOT, MELCHISEDECH 27
THIENEN, G. J. VAN 165, 169
THUNBERG, CARL PETER 68
Tiando = Tajando, Insel 145
Tiau 83
Tidore 26, 106, 161
TIELE, P. A. 18, 23, 28
Tijau, Dorf 133, 144
Tijau = Téon, Insel 39
Tikala 117
Timor 16, 31, 73, 77, 80, 84, 92, 120, 121, 155, 172, 173—174, 175.
Titalyah 114
Tjaringin 89, 129, 130, 131, 132, 133, 138.
Tjerimai, G. 65, 68
Tjiamis 139, 141, 154
Tjiandjawar 97
Tjiandjur 97, 103, 108, 115, 118, 146
Tjibiliung 89
Tjibogo 104
Tjibulu 169
Tjikadjang 156, 161, 169
Tjikalong 122
Tjikawung, G. 111
Tjikoneng, Tdjg. [Javas 4de Punt]. 133
Tjilatjap 105, 122, 134, 140 141, 146, 148, 160.
Tji Liwung 49, 58
Tji Manuk 125, 126
Tjipanas 97
Tjisarua 104
Tjisondari 94
Tjitrap 109
Tjiwidei 94
Tjunda-Gebirge 102
Tobaro 23
Tobi [Lord North-Insel] 94, 98
Tolangkow, G. 117
Tolo = Duko-ma-Tala, Berg 23
Tombarian 117
Tomini-Busen 118, 158, 163, 165, 167, 171, 174, 175.
Tomohon 117
Tompaso 117
Tondano 117, 156
Tonsawang 117
Toppershoed [P. Tampurung] 45
Tosari 168
Trawangan, P. 21
Tring = Labuhan Těreng 168
Trenggalek 128, 154
„Triton", Korvette 91, 92
Titron-Bai 91
Trogong 84
THOMP, H. A. 116
TROOSTENBURG DE BRUYN, C. A. L. VAN 41, 42
Tsagain 104
Tuban 167
Tulungagung 136
Tundagan 111
Tyandi = Tajando, Insel 38
TIJTHOFF, J. G. 177

U.

Überschwemmungen 49, 96, 97
s. auch Wasserergüsse.
Udjan Panas 96
Ulat 133
Uliasser (Haruku, Saparua und Nusalaut) 13, 42, 53, 101
Umboi [Rook-Insel] 172
„Uranie", Korvette 84
Urin 59
Ut, Insel 145
„Utrecht", Schiff 24, 25

V.

Vader Smit, Berg [Soro Mandi] .. 100
VALENTIJN, FRANÇOIS 4, 26, 30, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 43, 45, 46, 47, 48, 50, 51, 52.
VALIGNANO, ALEXANDER 23
VELDE, P. VAN DER 53
Velsen, Redoute 40
VERBEEK, R. D. M. 8, 28, 29, 38, 41, 46, 75, 145, 160.
VERHOEFF, PIETER WILLEM 26
VERHUELL, Q. M. R. 76, 82, 83
VERKERK PISTORIUS, A. W. 96

VERNATTI, PHILIBERTO 38
Versiegen von Gewässern .. 51, 77, 95
VERSTEEG, F. W. 6, 7, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136.
VETH, P. J. 168
Victoria, Fort . 26, 34—35, 37, 43, 54
Viqueque, Rainha de 173
VIVENZIO, GIOVANNI 67
VLIET, C. A. M. VAN 29, 46, 47, 48, 50, 51, 53, 71.
VLIET, L. VAN ... 142, 143, 146, 147
„Vlissingen", Schiff 67
VOGEL, H. 53, 60
VOGEL, JOHANN WILHELM 45, 46
Voorzigtigheid, Batterie 172
VRIESMAN, H. G. J, G. 80
Vrouwen-eiland = Krakah 33
Vulkanausbrüche 20, 22, 23, 24, 26, 27—28, 30, 32—33, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 45, 46, 47, 48, 59, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 71, 72, 73, 75, 77, 78, 80, 82, 84, 85, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 99, 102, 103, 104, 105, 106—108, 114, 115, 116, 118, 119, 120, 121, 122, 129, 131, 140, 155, 163, 165, 166.

W.

Wahai 144
Waier 53, 59
Waigéu 27
Wai Mala 39
Wai Tomo 42
„Walcheren", Schiff 26
WALLACE, A. R. 168
WALTHER, B. S. 57
Wänåsalem 116
WAPP, DAVID 40
Warunggunung 109
WARWIJK, WYBRAND VAN 25
Washington 18
Wasserergüsse 42, 53, 54, 58, 59, 79, 95, 96, 104, 106, s. auch Überschwemmungen.
Wasu 144
Watervliet, Redoute 48
Wawani, G. 42
Wayer [Waier], Kastell 53
WEBER, MAX 32
WEITZEL, A. W. P. 6, 72, 76, 77, 78, 82, 83, 84, 85, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94.
WELLS, DAVID A. 141, 142, 147
Weltevreden (Stadtteil von Batavia) 77
WICHMANN, A. 16, 23, 25, 31, 34, 39, 42, 45, 102, 103, 173.
WIECHERT, E. 12
WIENECKE, G. J. 151
„Wilhelmina", Fregatte 84
Wilis, Gunung 33
WILKEN, G. A. 3
WILKEN, N. P. 117
Willaumez-Halbinsel 34
Willem I, Festung 105
„Willem Frederik", Schiff 72
„Winchelsea", Schiff 89
WITKAMP, H. PH. TH. 71
WITSEN, NICOLAAS 45, 47, 48
WOLFF, J. 175
Wonosalem [Wånåsalem] 116
Wonosobo [Wånåsobo] 99, 105, 128, 156
WREDE, J. 153, 154, 157
Wuku Julung-pujut 22
Wuku Mata[ng] sila 22
Wuku Prang-bakat 22
WURFFBAIN, JOH. SIGMUND .. 4, 30, 38
Wuwuk 117
WIJNMALEN, TH. C. L. 102

X.

XAVIER, FRANÇOIS ..... 22—23

Z.

Zamboangan 32, 33
Zollikon 19
ZOLLINGER, H. 80, 81, 92, 100, 101, 102, 115, 122,
Zonnegat 143
Zürich 19
„Zwaluw", Korvette 90
ZIJNEN WARTEL, W. A. P. F. L. 171, 173, 174.