



The orogenic evolution of West Java

**R. W. van Bemmelen**  
**14. April 1904 – 19. November 1983**

Wann immer wir einem Menschen begegnen, so tritt er uns entgegen im Rahmen seiner momentanen Stimmung, seines momentanen Lebens- und Arbeitsinhaltes – wann immer wir von einem Menschen Abschied nehmen, so fühlen wir die Verpflichtung, zu versuchen, ihm, jenseits des Momentanen, in seinem Lebensweg und seinem Denken irgendwie gerecht zu werden. In diesem Sinne denken wir mit den folgenden Zeilen an R. W. VAN BEMMELEN, Vulkanologe und Geo-Enthusiast, den sein Lebensweg von den Sundainseln nach Europa, den Niederlanden und auch nach Österreich geführt hat.

Beim Blick von Onrust, einer kleinen, der Nordküste von Java vorgelagerten Quarantaine-Insel, nach Süden, ist die blendende Helle durch einen dünnen, dunklen Strich horizontal geteilt: davor liegt der gleißende Spiegel der Java-See, über dem dunklen Strich, dem Küstensaum, brodelnd blendend weißer Dunst über der Ebene von Nord Java, und aus diesem Dunst steigen mit nach oben deutlicher werdenden Konturen die blauen Silhouetten der Vulkane von West Java hervor, die als Gebirgskette die Ebene nach Süden abschließen.

Ist dieser Blick nach Süden die heutige Aussicht auf West Java, so gibt mit der Blickrichtung nach Westen das oben vorangestellte Profil einen Schnitt durch West Java, so, wie er in der "Geology of Indonesia" (Pl. 37) dargestellt ist. Auf diesem Profil liegt rechts in der Küstenebene von Batavia der Geburtsort von VAN BEMMELEN, mitte links die Vulkane des Gebietes von Bandung, wo er es schon als Bub gefühlt hat, daß er Vulkanologe

werden wolle, und wo um 1930 seine Gedanken ein erstes gravitationstektonisches Konzept formten; die hier gesammelten Eindrücke und Erinnerungen waren für ihn bis an sein Ende unvergeßlich.

R. W. VAN BEMMELEN wurde in Batavia (Djakarta) am 14. April 1904 als Sohn des Leiters des Magnet.-Meteorol. Observatoriums geboren; er wuchs dort auf, war mit seinen Eltern 1909 einige Monate in Europa, 1921 kam er zum Hochschulstudium nach Holland und graduierte 1927 in Delft zum Mijningenieur; zurückgekehrt in sein "home country" arbeitete er als Feldgeologe zuerst in Süd-Sumatra und später in West-Java; anlässlich eines Europaurlaubes 1934/35 besuchte er in Wien TERZAGI und STINY; in Java setzte er seine Kartierungsarbeiten fort, übernahm 1940 die Leitung des Vulkanologischen Dienstes bis zur Einberufung zum Militär 1942; bald danach folgten die bitteren Jahre der japanischen Kriegsgefangenschaft. Körperlich ernstlich geschwächt kehrte er mit Frau und Sohn 1946 nach Holland zurück; ab 1951 war er Professor für Ekonomische Geologie an der Universität Utrecht bis 1969; er starb am 19. November 1983 unter sehr schwierigen Umständen in Pirkach bei Oberdrauburg, Kärnten, und ist auch dort am Friedhof von Ötting begraben.

Im indonesischen Abschnitt seines Lebenslaufes hat VAN BEMMELEN die wesentlichen Eindrücke, die dann zu seinem Geo-Konzept geführt haben, aus zwei Bereichen geschöpft: einerseits aus den Eindrücken, die er bei den Kartierungsarbeiten in S-Sumatra und W-Java sammeln konnte; zwei Kartenblätter 1 : 300.000 aus S

Sumatra, und drei ebensolche aus West Java sind mit Erläuterungen von ihm publiziert worden (Lit. 1). Andererseits schöpfte er Eindrücke aus vulkanologischen Erlebnissen: er war als Beobachter des kürzlich (1927) entstandenen Anak-Krakatau 1933 auf der benachbarten Insel Long Island stationiert; er hatte 1943 eine Besteigung des Merapi, 2799 m, während einer in Gang befindlichen Eruption durchzuführen; schließlich wird eine Exkursion mit RITTMANN zu den italienischen Vulkanen 1933 auch zu seinem Geo-Weltbild beigetragen haben.

Als Ernte der „indonesischen“ Jahre ist das monumentale Werk "Geology of Indonesia" (1949, zweiter Druck 1970) aufzufassen (Lit. 2); es entstand in Holland 1946/49 unter dem Eindruck der Auflösung des holländischen Kolonialreiches, sowie in den Mühen des europäischen Wiederaufbaues; es umfaßt zwei Bände mit 1000 Seiten und 41 Tafeln; es ist eine heute noch gültige Darstellung der Allgemeinen und Ekonomischen Geologie von Indonesien. Zur Charakterisierung seines Konzeptes folgen aus den „Allgemeinen Regeln zur Magmatischen und Orogenetischen Entwicklung“ folgende Zitate (Seite 231, Regel 5; Seite 232, Regel 6):

The first geanticlinal uplift of an orogenic belt is generally still non-volcanic; the second one shows orogenic volcanism with calc-alkaline rocks of Pacific character; the third and following impulses of uplift are generally extinct-volcanic, block-faulted mountains.

The cores of the geanticlines are invaded during the uplifts by granitic-plutonic rocks, which may ascend to closely beneath the surface. The areal extend of these granite batholiths increases with the depth of exposure. At a depth of some kilometers they probably unite into a regional granitic front, extending beneath the crystalline basement complex.

Der „europäische“ Lebensabschnitt VAN BEMMELENS ist geprägt durch vielseitige menschliche und fachliche Kontakte mit Schwerpunkt Universität Utrecht 1951–69, später Wassenaar bis 1983. Er war erfolgreich in der Diskussion seiner Ideen. Anerkennungen und Ehrungen wurden ihm zuteil in Brüssel, Prag, Amsterdam, London, Wien, Italien und Schweden. Sein um ein harmonisches Ganzes bemühter Weg wurde überschattet durch den Tod seines Sohnes, der 1959 tödlich in den Bergen Vorarlbergs verunglückte, auch durch die Zunahme physischer Beschwerden, zurückgehend auf die Entbehrungen in der Kriegsgefangenschaft, und durch den Tod seiner Frau, 1983, die an seinem Geologendasein intensiv Anteil genommen hatte.

Eine Brücke zwischen der vulkanologischen Problematik in Indonesien und der überwiegend geotektonischen in Europa bildet die 1950 gemeinsam mit M. G. RUTTEN durchgeführte Studienreise nach Island, über die Veröffentlichungen vorliegen (Lit. 2 a).

Seine großen europäischen Gesprächskreise setzten sich, vielfach verflochten, durch die Europa-Jahre bis an sein Ende fort:

- Gespräche und Diskussionen mit Studenten in Seminaren, auf vielen Exkursionen durch fast alle Bereiche von Mittel-, West- und Südeuropa. Unter seiner Leitung graduierten zahlreiche Studenten. Er publizierte gegen 200 kürzere Arbeiten, vielfach als Anregung zu Diskussionen gedacht. Eine überzeugende Darstellung des Wandels seiner Schüler zu selbstständigen Geo-Mitstreitern bildet die Summe jener Arbeiten, die ihm zum 75. Geburtstag überreicht wurde (Lit. 3).

- Gespräche mit den „Alpen“. Er führte 1953–63 in jährlichen Kartierungsarbeiten in den österreichischen Südalpen seine Mitarbeiter ein in den Umgang mit Steinen und Felswänden, bis zur Publikation des erarbeiteten Geo-Bildes (Lit. 4).

- Schließlich in Forums- und Vortragsgesprächen über den kontinuierlichen weitergehenden Ausbau seiner eigenen Gedanken. Seine Dankadressen bei Feiern und Ehrungen enthalten dann den von ihm formulierten Stand seiner Auffassungen. So meinte er nach der Überreichung der Wollaston-Medaille 1977 in London (Lit. 5):

.... moreover I enlarged the original principle of gravity tectonic sensu stricto, which considers only the outer 100 km of the earth, to a more generalized concept, which is applicable to the entire planet, gravity tectonics sensu lato....

oder anlässlich seines 75sten Geburtstages, 1979 (Lit. 6):

.... meanwhile my ideas on a synthesis of structural processes at a global scale ripened into a model of relativism in time and space, which was exposed in my book on "Geodynamic Models", 1972.

Thereafter I investigated three test cases of island- or mountain-arc-formation: (1) Driving forces of "Mediterranean Orogeny", test case I, 1972, (2) Geodynamic models of the Alpine Type orogeny, test case II, 1973, and (3) Driving forces of orogeny, the Japan arc, test case III, 1974."

Das Los alter Menschen ist VAN BEMMELEN nicht erspart geblieben. Er konnte die Landschaft seiner sonnendurchfluteten Jugendjahre nicht mehr besuchen, sein Hauptwerk 1949 hat durch Aero-Magnetic und Challenger-Bohrungen einen neuen Rahmen erhalten (Lit. 7), ihn selbst haben bis 1983 Gedanken bewegt, die als weitest gesteckte Fortentwicklung seines Geo-Konzeptes aufzufassen sind. So wie er in jungen Jahren „an allem“ interessiert war und dann unter der Inspiration der Vulkane des Bandung Gebietes sich der Vulkanologie zuwandte, so ist er in Europa auch von R. STEINER und P. TEILHARD de CHARDIN mitbeeinflusst worden. Seine beiden letzten Publikationen 1982 und 1983 liegen dann auch fast jenseits der Gedanken seiner Universitätsjahre (Lit. 8).

Wer die Gedankenwelt vieler anerkannter Geologen kennt, wird verstehen, daß trotz VAN BEMMELENS Erfolge, ihm nicht nur Anerkennung zu Teil wurde. Wer ihm begegnete, fand einen offenen, fast heiteren Menschen, der mit unbändigem Fleiß nach immer neuen Zusammenhängen suchte, der trachtete, mit der „industriellen“ Fülle der Fachliteratur Schritt zu halten. Zieht man die bitteren Fügungen in Betracht, die ihm unser nicht gerade strahlendes Jahrhundert auferlegte, so sehen wir in VAN BEMMELEN einen Schaffenden, auf den ein in Wien im Ersten Weltkrieg für den modernen Menschen formuliertes, prophetisches Wort gelten mag:

"condemned to re-create his own universe" (Lit. 9)

#### Literaturauswahl

(hier sind nur Publikationen angeführt, aus denen sich Hinweise für den Lebensweg und die Gedankenwelt von VAN BEMMELEN ableiten lassen; für ein vollständiges Schriftenverzeichnis verweisen wir auf die Zeitschrift „Geologie en Mijnbouw“, 1984).

- Lit. 1: J. A. KATILI & H. M. S. HARTONO: VAN BEMMELENS Contributions to the Growth of Geotectonics and the present State of Earth-Science Research in Indonesia. – Geologie en Mijnbouw, 58, p. 107, 1979.

- Lit. 2.: R. W. VAN BEMMELEN: The Geology of Indonesia. – I–III, 2nd Ed., Den Haag (M. Nijhoff) 1970.
- Lit. 2 a.: R. W. VAN BEMMELEN & M. G. RUTTEN: Tablemountains of Northern Iceland. – VIII+217 S., Leiden (Brill) 1955.  
R. W. VAN BEMMELEN & M. G. RUTTEN: The Baula, a rhyolitic intrusion in Western Iceland. – Geol. Mijnb., N. S. 17, 6, 143–162, 1955.
- Lit. 3: K. A. DE JONG & R. SCHOLTEN (Ed.): VAN BEMMELEN volume. – Gravity and Tectonics, 502 ps., New York–Sydney–Toronto (Wiley & Sons) 1973.  
W. J. M. VAN DER LINDEN et al.: Fixism, Mobilism or Relativism: VAN BEMMELENS Search for Harmony. – Geologie en Mijnbouw, 58, 99–288, 1979.
- Lit. 4: R. W. VAN BEMMELEN: Beiträge zur Geologie der westlichen Gailtaler Alpen, 1957; der Gailtaler Alpen, 1961; des Drauzuges, 1965. – Jb. Geol. B.-A., 100, S. 179; 104, S. 213; 108, S. 211, Wien 1961–65.  
Geotektonische Stockwerke. – Mitt. Geol. Ges. Wien, 55, Wien 1962.  
The Alpine loop of the Tethys Zone. – Tectonophysics, 2, Amsterdam 1969.
- Lit. 5.: Presentation of Wollaston Medal to R. W. VAN BEMMELEN. – Geological Society of London, Proceedings, 1977, p. 407.
- Lit. 6: R. W. VAN BEMMELEN: Crustal Convergence or Divergence in the Banda Sea Region. – Geologie en Mijnbouw, 58, p. 102, 1979.
- Lit. 7: W. HAMILTON: The tectonics of the Indonesian Region. – U. S. geological Survey, Prof. Papers, 1078, 1979.
- Lit. 8: R. W. VAN BEMMELEN: The Evolution from Ape to "Humanized" Man. – Modern Quarternary Research, 7, p. 16, 1982.  
R. W. VAN BEMMELEN: Genetic Roots of Inspired Creativity. – UNESCO, "Impact of Science on Society", 3, 1984.
- Lit. 9: C. E. SCHORSKE.: Fin de Siecle Vienna. – P. XXIX, Cambridge University Press 1979.

Der Unterzeichnete dankt Professor W. J.M. VAN DER LINDEN, Utrecht, und Herrn E. STEVENS, Pirkach-Oberdrauburg, für wertvolle Unterlagen, sowie dem naturwissenschaftlichen Verein für Kärnten für die Möglichkeit der Entlehnung der "Geology of Indonesia".

Wien, April 1984, H. Küpper