



Der nach Süden exponierte Hang des Körschtals nördlich von Ostfildern-Scharnhäusern mit dem heute als Naturdenkmal ausgewiesenen Vulkan

Der Scharnhäuser Vulkan

Wie sich ein Irrtum verselbständigte

Günter Schweigert

Im Jahr 1889 verstarb in Tübingen der Geologe und Paläontologe Friedrich August Quenstedt. Geboren 1809 im sächsisch-anhaltinischen Eisleben, war er ein Muster-schüler und Assistent des berühmten Berliner Geologen Leopold von Buch (1774–1853) gewesen und 1837 zu Fuß von Berlin zu seiner neuen Wirkungsstätte gewandert. Über fünfzig Jahre lang hatte Quenstedt dann den Lehrstuhl für Geognosie, Mineralogie und Petrefaktenkunde an der Tübinger Universität innegehabt und sich schwerpunktmäßig mit dem Schwäbischen Jura und dessen Fossilien beschäftigt, dem Schwäbischen Jura sozusagen seinen Stempel aufgedrückt. Seine zahlreichen Schriften und Vorträge hatten ihn nicht nur in Fachkreisen, sondern auch im breiten Volk bekannt gemacht. Schon 1893 errichtete man zu seiner Erinnerung auf dem Roßberg südlich von Tübingen ein Denkmal. Quenstedts Benennung der jurazeitlichen Gesteinsformationen mittels grie-

chischer Buchstaben – das »Quenstedt-Alphabet« – wird heutzutage zwar offiziell nicht mehr angewandt, hat sich aber vor allem in populärwissenschaftlicher Literatur und im Sprachgebrauch hartnäckig gehalten.

Mit der Berufung eines Nachfolgers auf den nun verwais-ten Tübinger Lehrstuhl tat man sich zunächst schwer und wollte die Stelle gar mit einem Mineralogen besetzen. Schließlich fiel die Wahl jedoch auf Wilhelm Branco (1844–1928), einen zum damaligen Zeitpunkt nicht mehr ganz jungen Mann voller Tatendrang. Er war der Spross einer nach Thüringen ausgewanderten piemontesischen Adelsfamilie, hatte nach einer abgebrochenen Militär-laufbahn in Halle und Heidelberg Geologie studiert, sich als preußischer Landesgeologe seine Sporen verdient und war 1887 als Professor an die Universität Königsberg berufen worden. Kaum in Tübingen angekommen, interes-sierte Branco sich speziell für die während des mittleren

Miozäns (vor etwa 13 bis 16 Millionen Jahren) aktiven Vulkane im Gebiet der mittleren Schwäbischen Alb und begann, diese bis dahin nur wenig bekannten Vorkommen intensiv zu erforschen. Sage und schreibe 125 Vulkanit-Vorkommen konnte er am Ende vermelden und in einer umfangreichen Monografie beschreiben.¹ Später wurden nach präziseren geologischen Kartierungen und dem Einsatz geomagnetischer Erkundungen noch viel mehr davon entdeckt, sodass wir es heute mit ungefähr 350 solcher Vorkommen zu tun haben – die exakte Zahl kennt niemand.

Ein Paukenschlag zu Königs Geburtstag

Gleich zu Beginn seiner Studien an der Tübinger Universität gelang Branco ein spektakulärer Coup. Anlässlich eines Geburtstags von König Wilhelm II. von Württemberg hielt er am 25. Februar 1892 in der Tübinger Aula zu dessen Ehren einen Festvortrag, womit er eine Tradition seines Vorgängers Quenstedt fortsetzte. Sein Vortrag zog indes nicht nur die anwesenden Zuhörer in seinen Bann, sondern auch viele, die den Inhalt des Vortrags erst später einer ausführlicheren schriftlichen Fassung entnahmen.² Dieser Vortrag behandelte den Scharnhäuser Vulkan, ein eigentlich recht unscheinbares Vorkommen einer vulkanischen Tuffbrekzie im Körschtal, unweit des heutigen

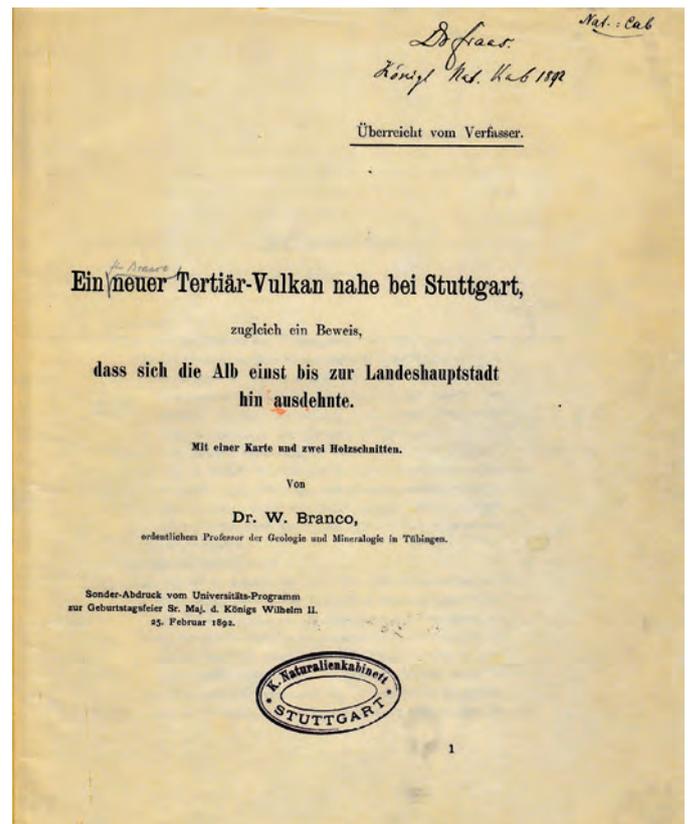
Stuttgarter Flughafens. Bei der akribischen Untersuchung der Füllung dieses am weitesten im Norden gelegenen Vulkanschlots des Urach-Kirchheimer Vulkangebiets war Branco auf alle möglichen, teilweise Fossilien enthaltenden Gesteine gestoßen, die beim Ausbruch durchschlagen worden waren. Hierunter befanden sich einerseits Gesteine aus dem tieferen Untergrund, aber andererseits auch solche, die in der Umgebung des Aufschlusses inzwischen längst der Erosion zum Opfer gefallen sind. Als wohl am wichtigsten wurden dabei Gesteine aus dem unteren Weißjura angesehen, da diese Gesteine heute erst etwa 23 Kilometer weiter südlich am Albrauf anstehen. Forschungsergebnisse, die gewiss dem Geburtstag des württembergischen Königs würdig und angemessen waren.

Multiplikatoren im Einsatz

Ein Zeitgenosse Blancos, der evangelische Pfarrer Theodor Engel (1842–1933), Mitbegründer des Schwäbischen Albvereins und seinerzeit einer der besten Kenner des Schwäbischen Juras, schwärmte geradezu euphorisch über Blancos »vortreffliche Abhandlung«, war damit doch »mit Sicherheit nachgewiesen«, dass die Hochfläche der Schwäbischen Alb zum Zeitpunkt des Vulkanausbruchs noch mindestens bis in die Gegend der Landeshauptstadt Stuttgart gereicht habe.³



Der Geologe Wilhelm Branco, später Carl Wilhelm Franz von Branca (Foto H. Brandseph)



Das Titelblatt von Blancos Vortrag über den Scharnhäuser Vulkan. Dieser Sonderdruck ist Oscar Fraas vom Stuttgarter Naturalienkabinett gewidmet, der den Titel aber süffisant mit Bleistift ergänzte: Ein »für Branco« neuer Tertiär-Vulkan nahe bei Stuttgart, weil ihm selber das Vorkommen schon lange bekannt war.



Kleiner Aufschluss in der Tuffbrekzie des Scharnhäuser Vulkans. In der Bildmitte ein dunkler Einschluss aus Posidonienschiefer. Die hellen Komponenten bestehen aus unterjurassischen Mergeln.

Was die Popularisierung der Geologie Südwestdeutschlands anging, wurde später der aus Künzelsau stammende Lehrer und spätere Tübinger Universitätsprofessor Georg Wagner (1885–1972) zur wichtigsten Figur. Wagner war es stets ein Anliegen, die Landschaftsgeschichte ins öffentliche Bewusstsein zu rücken, und seine überzeugendste Methode war das Zeichnen anschaulicher Blockbilder. Seine Ferien verbrachte er oft im Gebiet der mittleren Schwäbischen Alb auf dem Engelhof bei Ochsenwang, was ihn in die unmittelbare Nachbarschaft des Albvulka-

nismus führte, dem »Randecker Maar«, in dem noch Ablagerungen eines Sees aus der mittleren Miozänzeit erhalten geblieben sind. Die erosive Rückverlegung des Albtraufs seit dem Miozän war ein wichtiges Element von Wagners Lehre.⁴

Sind die dunklen Kalksteine wirklich aus dem Weißjura?

Generationen von Hochschullehrern taten ein Übriges, um Brancos Erkenntnis in mündlicher oder schriftlicher Form unter die Leute zu bringen. Als ich bei meinem Geologiestudium an der Universität Stuttgart im Wintersemester 1984/85 ein Referat zum Thema »Tertiärer Vulkanismus in Südwestdeutschland« zugewiesen bekam, war mir dies alles gegenwärtig und auch ich hegte natürlich noch nicht den leisesten Zweifel, dass irgendetwas an dieser Sache nicht stimmen könnte. Die allermeisten, die sich nicht mit mündlichen Überlieferungen zufriedengaben, dürften höchstens einen kurzen Blick in Brancos Monografie geworfen haben. Der Scharnhäuser Vulkan wird darin jedoch mit Verweis auf die frühere spezielle Arbeit nur ganz kurz gestreift. Beim gründlichen Lesen der ursprünglichen Studie, einer bibliophilen Kostbarkeit, fallen einem aber dann einige Merkwürdigkeiten auf. So ist es höchst verwunderlich, dass Branco fast keine Gesteine aus dem Unterjura in der Schlotfüllung erwähnt, obwohl solche darin ausgesprochen häufig und allgegenwärtig sind. Bei den vorgeblichen Weißjurakalken nennt er für dieses Gestein ungewöhnliche Ammonitenarten und kleinwüchsige Belemniten; die auffallend dunkle Far-



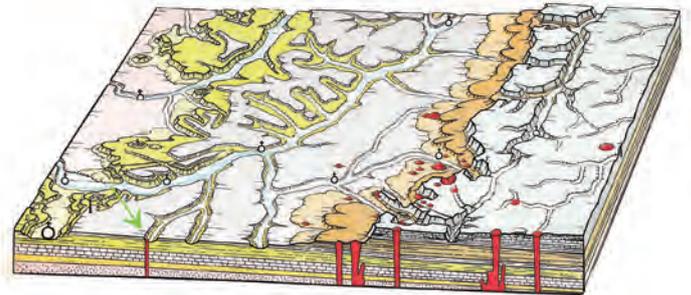
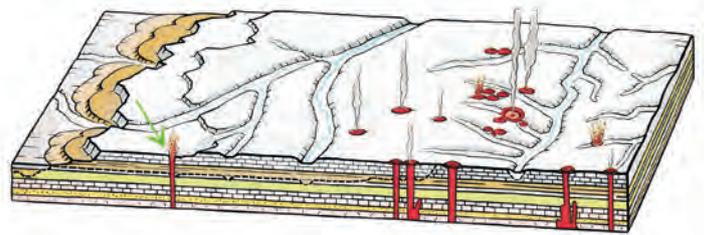
Das Corpus Delicti: Ein von Branco irrtümlich für einen aus dem Weißjura stammend gehaltener Kalksteinbrocken (Breite ca. 6,5 cm) aus dem Scharnhäuser Vulkan. Auf einer Seite fallen die vielen hellen Belemniten-Querschnitte auf. Die Rückseite zeigt eine Lage mit korrodierten Pyritkonkretionen und Präparationsspuren. Branco hatte hier ein Belemnitenfragment herausgestichelt. Das Gestein stammt nach seiner Fazies und dem Fossilinhalt aus der untersten Kalksteinbank der Jurensismergel-Formation.

be des ursprünglich hellen Kalksteins soll durch die Hitzeeinwirkung des Magmas zustande gekommen sein. All dies sorgt bei einem mit der Geologie der Schwäbischen Alb enger vertrauten Wissenschaftler zumindest für ein Stirnrunzeln. Die so genährten Zweifel an Branco's Bestimmungen führten schließlich zu einer Nachfrage bei der Tübinger Universität, ob denn das von Branco untersuchte Material aus Scharnhäuser noch vorhanden sei. Tatsächlich fand sich in der Sammlung des Mineralogischen Instituts noch ein Großteil davon, darunter insbesondere die vorgeblichen Weißjurakalke und -mergel. Diese entpuppten sich sehr rasch allesamt als Kalksteine und Mergel aus dem Schwarzjura.⁵ Der zahlreiche Belemnitenrostren und ein paar gerippte Ammonitenfragmente enthaltende einschlägige Brocken aus den angeblich gefritteten Wohlgeschichteten Kalken (»Weißjura Beta«) ist ganz zweifelsfrei ein primär dunkler Kalkstein aus der basalen Jurensismergel-Formation (»Schwarzjura Zeta«). Jurensismergel steht noch heute am Rande des Fildergrabens bei Echterdingen an, weswegen das Vorkommen als Brekzienkomponente im Scharnhäuser Vulkan keine Überraschung darstellt.

Irgendwelche Weißjuragesteine oder -fossilien waren jedoch weder in Branco's Material noch im Aufschluss selber oder in sonstigen Gesteinsproben aus Scharnhäuser enthalten. Die in der Schlotfüllung nachweisbare Schichtenfolge reicht lediglich bis in den mittleren Braunjura hinauf. Branco hatte sich bei der Bewertung seines Materials also offensichtlich fundamental geirrt, und dieser unerkannte Irrtum hat sich im Laufe der Zeit zur Gewissheit verdichtet. Betrachten wir die zeitlichen Abläufe rückblickend, kann dies kaum verwundern. Wie sollte es überhaupt möglich gewesen sein, dass Branco in so kurzer Zeit die verschiedenartigen Gesteine des Schwäbischen Juras mitsamt ihrem vielfältigen Fossilinhalt hinreichend kennenlernte? Von seiner Ankunft in Tübingen bis zur Präsentation der Ergebnisse im Festvortrag war kaum mehr als ein Jahr verstrichen und neben seiner zeitintensiven Forschung hatte er auch noch Lehrverpflichtungen und administrative Aufgaben. Branco's Text lässt anfänglich noch gehegte Zweifel durchaus ahnen, aber zuletzt lehnte er sich weit aus dem Fenster und verkündete seine Botschaft.

Keine Barriere für den Neckar

Für die Rekonstruktion der Landschaftsgeschichte Südwestdeutschlands und speziell der Flussgeschichte des Neckars bildete das angebliche Vorkommen von Weißjura im Scharnhäuser Vulkan übrigens ein Problem. Dass so weit im Norden noch derart junge Gesteine erhalten geblieben sein konnten, war nur unter der Annahme vorstellbar, dass der Fildergraben bereits zur Zeit des Vulkanismus im Miozän existiert hatte und der Weißjura dort unter sogenannter Reliefumkehr in tektonisch versenkter Position erhalten geblieben war. Nur in hochauflösenden Geländemodellen sichtbare geomorphologische Oberflä-

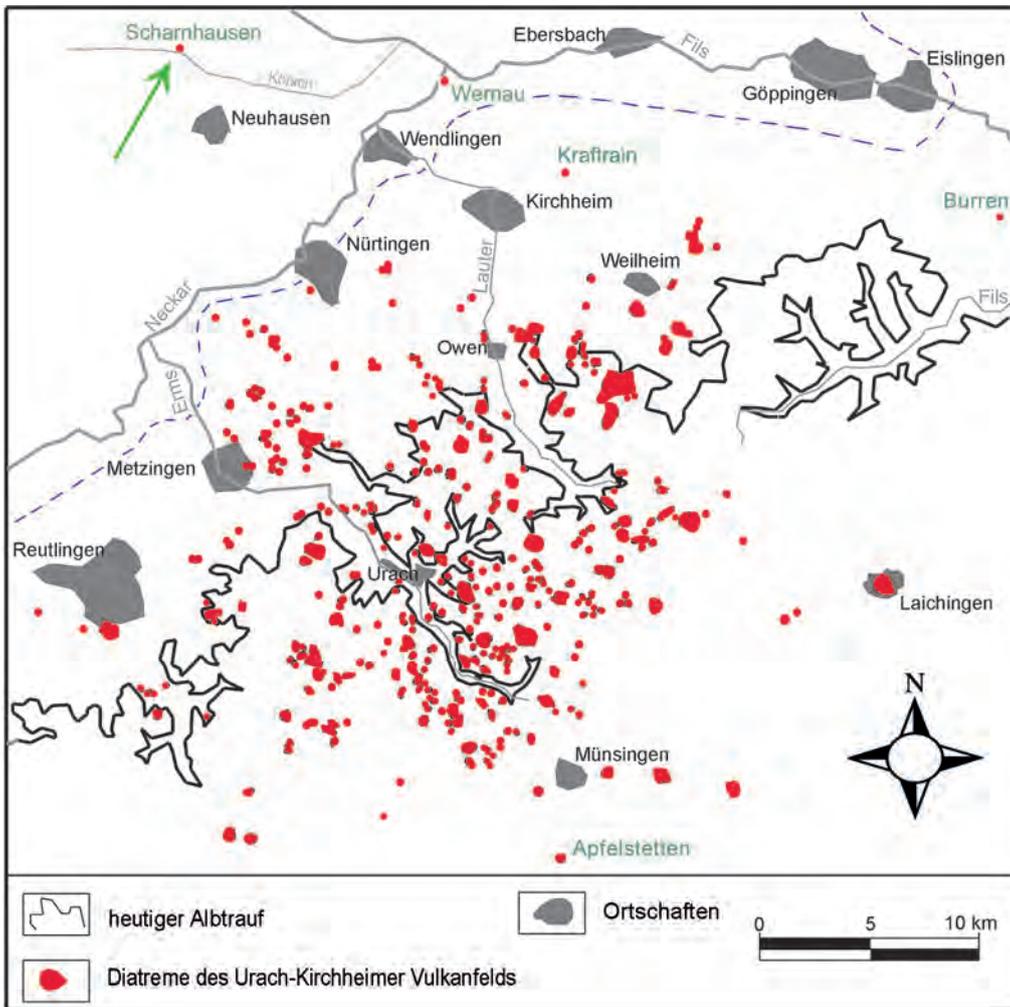


Der Geologe Georg Wagner schuf anschauliche Blockbilder zur Verdeutlichung der Landschaftsgeschichte. Oben der Zustand zur Zeit des Albvulkanismus im Miozän: der Scharnhäuser Vulkan (grüner Pfeil) ist hier vermeintlicher Zeuge für die damalige Ausdehnung der Albhochfläche bis nach Stuttgart. Unten der heutige Zustand (siehe Anm. 4)

chenstrukturen zeigten aber keinen Unterschied zwischen dem Fildergraben und seiner unmittelbaren Umgebung, was neben anderen Argumenten für ein viel jüngeres Alter dieser tektonischen Struktur spricht.⁶ Die Probleme lösen sich in Luft auf, wenn man annimmt, dass der Weißjura schon zur Miozänzeit viel weiter abgetragen war und dem oberen Neckar, der damals vom Schwarzwaldrand her kommend noch über die Lone zur Donau entwässerte, kein Hindernis mehr in den Weg stellte. Obwohl entgegen Branco's Studie im Scharnhäuser Vulkan keine Weißjuragesteine bestätigt werden können, hat dieses exponierte Vorkommen von seiner Bedeutung für die Landschaftsgeschichte Südwestdeutschlands nichts eingebüßt, nur muss man die Abtragungsgeschwindigkeit etwas nachjustieren. Wobei das spezielle Alter des Scharnhäuser Vulkans, wie übrigens auch das der allermeisten anderen Vulkanitvorkommen des Urach-Kirchheimer Vulkangebiets, gar nicht bekannt ist.⁷ Aber die Abtragung verläuft ohnehin nicht konstant mit der minimalen Auflösungsrate von Kalkstein bei der Verkarstung, sondern in Schüben, wie wir von den katastrophalen Bergrutschen entlang der Alb in den letzten Jahrzehnten lernen konnten.

Epilog

Schon bald nach seiner Berufung kehrte Branco der Tübinger Universität wieder den Rücken, begab sich zunächst an die Landwirtschaftliche Hochschule in Hohenheim bei Stuttgart und anschließend nach Berlin, wo er als Gipfel seiner Karriere in Personalunion zum Direktor der Preußischen Geologischen Landesanstalt und des



Das Urach-Kirchheimer Vulkanfeld mit dem mutmaßlichen Verlauf des Albtraufs im Mittelmiozän (gestrichelte blaue Linie) unter der Voraussetzung fehlender Weißjura-Nachweise im Scharnhäuser Vulkanschlot (grüner Pfeil, siehe Anm. 7)

Berliner Naturkundemuseums ernannt wurde. Während seiner Amtszeit fand eine Expedition nach Tendaguru ins damalige Deutsch-Ostafrika statt, das heutige Tansania, bei der zahlreiche jura- und kreidezeitliche Dinosaurier geborgen wurden. Er selber nannte sich fortan nach seinen adeligen Vorfahren Wilhelm von Branca. Der riesige, im Hauptsaal des Berliner Naturkundemuseums ausgestellte oberjurassische Dinosaurier trägt ihm zu Ehren

den wissenschaftlichen Namen *Giraffatitan brancai*. Der staunende Museumsbesucher ahnt nicht, dass das montierte Skelett mit dem Spitznamen »Oskar« aus Knochenmaterial von mehreren Individuen besteht. Nicht nur beim Scharnhäuser Vulkan muss man also etwas genauer hinschauen, aber in diesem Fall ist Branco alias von Branca nichts anzulasten.

Über den Autor

Günter Schweigert, Jahrgang 1964, studierte Geologie und Paläontologie an der Universität Stuttgart. Er promovierte 1995 über tertiäre Süßwasserkarbonate am Südrand der Schwäbischen Alb und im Hegau und interessiert sich speziell für Ammoniten und Krebstiere aus der Jurazeit. Am Stuttgarter Naturkundemuseum ist er als Kurator für die Wirbellosenfossilien aus der Jura- und Kreidezeit zuständig und leitet seit 2007 die Ausgrabungen im Nusplinger Plattenkalk. Er ist Autor zahlreicher Fachartikel mit Schwerpunkt auf der Jurazeit und gilt als einer der besten Kenner der Geologie und der Fossilien der Schwäbischen Alb.

Anmerkungen

- 1 Wilhelm Branco: *Schwabens 125 Vulkanembryonen und deren tuffgefüllte Ausbruchsröhren; das größte Maargebiet der Erde*. Schweizerbart-Verlag, Stuttgart 1894
- 2 Wilhelm Branco: *Ein neuer Tertiär-Vulkan bei Stuttgart, zugleich ein Beweis, dass sich die Alb einst bis zur Landeshauptstadt hin ausdehnte*. Tübingen 1892
- 3 Theodor Engel: *Die Schwabenalb und ihr geologischer Aufbau* (3. Aufl.). Verlag des Schwäbischen Albvereins, Stuttgart 1922, S. 32–33
- 4 Georg Wagner und Adolf Koch: *Raubilder zur Erd- und Landschaftsgeschichte Südwestdeutschlands*. Repro-Druck, Schmiden 1961

- 5 Günter Schweigert: »Der Scharnhäuser Vulkan – eine Bestandsaufnahme 125 Jahre nach Brancos Beschreibung«. *Jahreshefte der Gesellschaft für Naturkunde in Württemberg*, Bd. 174, 2018
- 6 Hartmut Seyfried, Theo Simon, Elena Beckenbach und Thomas Müller: *Der Südwesten im digitalen Geländemodell: Wie LiDAR-Daten unsere Sicht auf die Welt verändern*. Verlagsdruckerei Schmidt, Neustadt a. d. Aisch 2019
- 7 Jörg Kröcher, Martin Schmieder, Thomas Theye und Elmar Buchner: »Considerations on the age of the Urach volcanic field (Southwest Germany)«. *Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften*, Bd. 160, 2009