

Zur paläontologischen Erforschung Vorarlbergs: Die wissenschaftlichen (Auslands-) Kontakte Siegfried Fussenegger zwischen 1924 und 1939

von J. Georg Friebe

Zum Autor

Geboren 1963 in Mödling / NÖ, aufgewachsen in Rankweil. Studium der Paläontologie und Geologie an der Karl-Franzens-Universität Graz. Dissertation über die Stratigraphie und Paläogeographie der Leithakalk-Areale im Steirischen Tertiärbecken. Seit 1993 wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Vorarlberger Naturschau.

Abstract

The rich palaeontological collections at the Vorarlberger Naturschau (the natural history museum of Austria's province Vorarlberg) owe their origin to the untiring gathering of fossils by the manufacturer Siegfried Fussenegger during the twenties and thirties of this century. His principal aim was the public presentation of all aspects of Vorarlberg's natural history in a special museum. However, a scientific determination should precede the exhibition of his palaeontological collections. As a consequence the autodidact Fussenegger sought contact to renowned scientists beyond the national borders. Particularly Arnold Heim (Zürich) and Ernst Baumberger (Basel) launched a number of fruitful scientific cooperations which were terminated at the end of the thirties not only by World War II, but also by the inauguration of a new museum building. On base of the extensive correspondence in the archive of the Vorarlberger Naturschau this paper presents a closer look at the foreign cooperations of Siegfried Fussenegger.

Zusammenfassung

Die reichhaltige Fossiliensammlung an der Vorarlberger Naturschau verdankt ihre Entstehung der unermüdlichen Sammeltätigkeit des dornbirner Fabrikanten Siegfried Fussenegger in den 20er- und 30er-Jahren dieses Jahrhunderts. Der Präsentation dieser Funde in einem Museum sollte eine wissenschaftliche Bestimmung vorangehen. Der Autodidakt Fussenegger suchte zu diesem Zweck Kontakte zu Fachwissenschaftlern jenseits der Landesgrenzen. Speziell Arnold Heim (Zürich) und Ernst Baumberger (Basel) sind eine Reihe fruchtbarer wissenschaftlicher Kooperationen zu verdanken, die Ende der 30er-Jahre nicht nur durch den 2. Weltkrieg, sondern auch durch die Eröffnung eines neuen Museumsbaus beendet wurden. Auf Basis des umfangreichen Schriftverkehrs im Archiv der Vorarlberger Naturschau werden diese für die paläontologische Erforschung Vorarlbergs bedeutenden Auslandskontakte näher beleuchtet.

VORARLBERGER
NATURSCHAU
7
SEITE 189–206
Dornbirn 1999



Diese Arbeit entstand auf Anregung von Dr. Harald Lobitzer (Geol. B.-A. Wien) und wurde von der Geologischen Bundesanstalt in einem Schwerpunktband über die geowissenschaftlichen Auslandskontakte österreichischer Forschungsinstitute veröffentlicht. Für „Forschen und Entdecken“ wurde das Manuskript geringfügig erweitert und mit Abbildungen versehen.

Die Anfänge

Die Vorarlberger Naturschau, das naturwissenschaftliche Landesmuseum des Bundeslandes Vorarlberg, verdankt seine Entstehung der Initiative des engagierten dornbirner Fabrikanten Siegfried Fussenegger. An der Dolomitenfront im Settsass – Col di Lana – Gebiet bei St. Cassian hatte er nicht nur die Perversion menschlichen Machtstrebens, sondern auch die Schönheit der Natur kennengelernt. Daraus erwuchs in ihm der Wunsch, die Natur Vorarlbergs in allen Details zu dokumentieren und der Bevölkerung in einem eigenen Museum zugänglich zu machen. Diese Idee sollte sein weiteres Leben prägen (FUSSENEGGER 1987, PLATZGUMMER 1987).

Abb. 1: Siegfried Fussenegger in jungen Jahren (Quelle: Festschrift zur 61. Hauptversammlung der D. u. Ö. Alpenvereins in Bregenz 1935)



Die Versteinerungen der Dolomiten wären von Siegfried Fussenegger vielleicht unbemerkt geblieben, hätte er nicht an der Front einen Altmeister der österreichischen Geologie kennengelernt: Raimund von Klebelsberg war sicher mit dafür verantwortlich, dass Fussenegger nach dem Ersten Weltkrieg seine karge Freizeit der Suche nach Fossilien widmete. Wenngleich der Schriftverkehr mit Klebelsberg in den Archiven der Naturschau nicht vorhanden ist, besteht Grund zur Annahme, dass er es war, der im Oktober des Jahres 1924 (siehe HEIM et al.

1928: Vorwort) die ersten Kontakte zwischen Siegfried Fussenegger und Arnold Heim in Zürich herstellte. Auch später sollte sich Klebelsberg als Förderer des Museums erweisen.

Erste Kontakte in die Schweiz

Vorrangiges Ziel Fusseneggers war zweifelsohne das Sammeln sowie die Präsentation der Fundstücke in einem geeigneten Rahmen. Wissenschaftliche Auswertung bedeutete für ihn zunächst, die Funde mit einem Namen zu versehen, wofür er auf auswärtige Experten angewiesen war. Andererseits suchte Heim für seine Bearbeitung von Helvetikum und Molasse einen Partner vor Ort, der ihn zu Lokalitäten älterer Studien führen konnte. So kündigte er am 25.09.1924 einen Besuch in Dornbirn an, um die Neokomfundstelle von VACEK (1879) am Breitenberg zu besichtigen. Bei der gemeinsamen Geländebegehung im Oktober wurden Heim offenbar erstmals Fossilien zur Bestimmung übergeben. Doch Heim war kein Paläontologe. Er sandte die Stücke im November 1924 weiter an Ernst Baumberger in Basel mit Bitte um Bestimmung. In der Folge bildete sich eine enge, wenngleich nicht immer ganz einfache Zusammenarbeit zwischen den beiden Wissenschaftlern und dem Sammler und Autodidakten Siegfried Fussenegger.

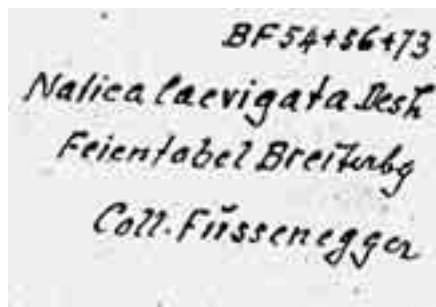


Abb. 2: Bestimmungszettel von Ernst Baumberger, Basel

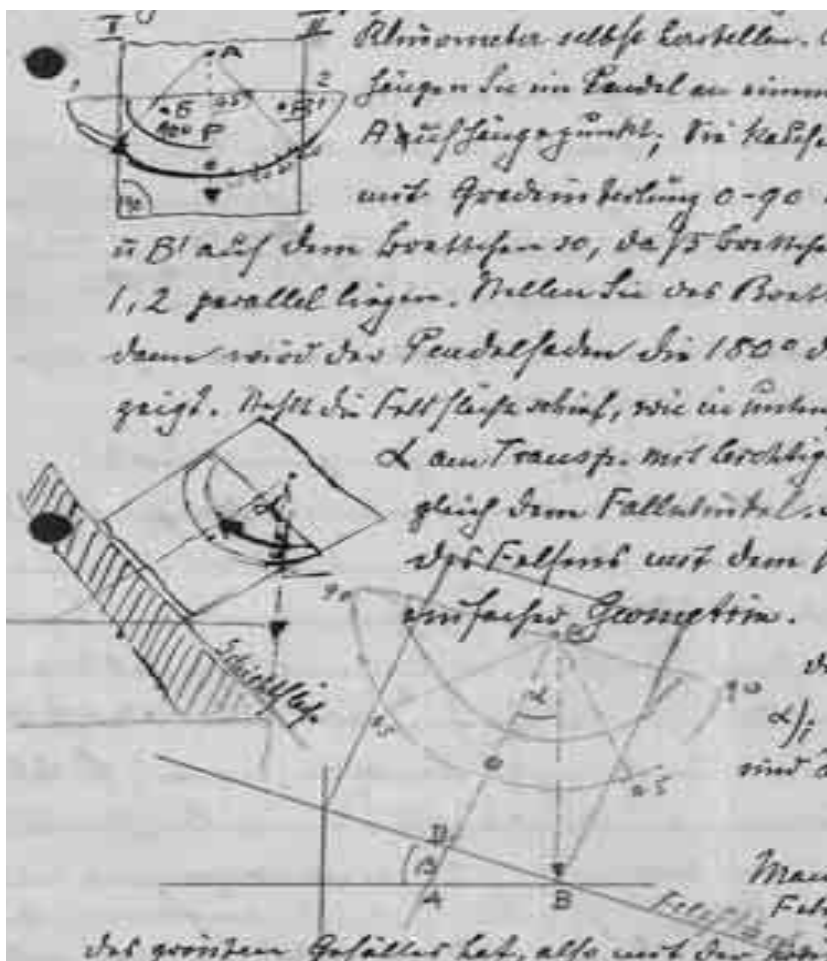
Baumberger war aus gesundheitlichen Gründen nicht mehr in der Lage, selbst Geländebegehungen durchzuführen. Andererseits kam Heim infolge seiner zahlreichen Auslandsaufenthalte nur sporadisch zu Feldstudien nach Vorarlberg. Beide hatten grosses Interesse daran, Fussenegger mit den Grundprinzipien der Geologie vertraut zu machen, damit er Profildokumentationen und kleine Kartierungen selbständig durchführen konnte. Bereits in seinem ersten Brief vom 20.02.1925 bat Baumberger, die übersandten Stücke mit eindeutigen Sammlungsnummern zu versehen. Weitere „Nachhilfe“ gab es im Jänner 1926: Siegfried Fussenegger hatte bis jetzt offenbar seine Profil- und Aufschlusskizzen nicht orientiert. Baumberger machte ihn auf diesen Mangel aufmerksam und forderte ihn auf, gleichzeitig auch den Geländebefund in einer Karte festzuhalten. In Skizzen erklärte er Streichen und Fallen sowie die Funktionsweise von Geologenbussole und Klinometer (mit Bastelanleitung). In späteren Schreiben gab er Tips zur Konservierung brüchiger Fossilien, aber auch zur Gestaltung des geplanten Museums. Die Zusammenarbeit war nicht immer leicht. So schrieb

etwa Baumberger noch im Februar 1929 an Heim: „Was die Zusammenordnung betrifft, so hat sie Herr Fussenegger sehr erschwert, weil er die Lokalitäten mit 3 verschiedenen Abkürzungen genannt, so dass ich nicht wissen kann, ob es sich an diesen Fundstellen um absolut den gleichen Horizont handelt.“ Immerhin erlauben es diese von Baumberger kritisierten Sammlungsnummern heute, die Fossilien einem Fundpunkt eindeutig zuzuordnen.

In den meisten Briefen baten Heim und Baumberger um die Klärung offener Fragen an bestimmten Lokalitäten oder um die Aufsammlung von Fossilien an ausgewählten Aufschlüssen. Heim hatte bei seinen kurzen Aufenthalten in Vorarlberg den generellen Bau von Helvetikum und Molassezone studiert und auch einige Detailprofile aufgenommen. Bei der Zusammenstellung und Einarbeitung der Fossilbefunde ergaben sich jedoch stets neue Fragen, die Fussenegger zu lösen beauftragt wurde.

Bereits im März 1925 kündigte Heim (aus London) die Publikation seiner Vorarlberg-Studien an. In dieser Arbeit („ein ziemlich großes Buch“) wollte er alle Fossilfunde in der Sammlung Fussenegger erwähnen. Die Herausgabe der Arbeit sollte sich jedoch noch erheblich verzögern.

Abb. 3: Skizzen von Ernst Baumberger zum Einmessen von Schichtflächen (Brief von Baumberger an Fussenegger, 09.01.1926)



Der Bearbeiterkreis wird ausgeweitet

Baumberger erkannte früh, dass er die Bestimmung der Fussenegger'schen Fossilien nicht im Alleingang bewältigen konnte. Er konzentrierte sich auf die untere Kreide im Helvetikum und die stampische Molasse. Fossilien der Oberkreide und des Eozäns wurden von ihm ab 1926 an Joh. Böhm am Preußischen Geologischen Landesamt in Berlin weitergeleitet. Ab der dritten Sendung wurde im Juli 1927 auf den Umweg über Basel verzichtet.

Säugerzähne aus dem Tertiär wurden von Hans Stehlin in Basel bearbeitet. In den 20-er Jahren bestand kein direkter Schriftkontakt zwischen Fussenegger und Stehlin. Grössere Mengen an Probenmaterial wurden an Baumberger geschickt, der sie zur Aufbereitung an seinen Kollegen am Museum weitergab.

Im Oktober 1927 sandte Baumberger auch Fossilien aus der „Mittleren Kreide“ („Helvetischer Gault“, Albium) nach Berlin. Böhm lehnte die Bearbeitung offenbar ab, sodass Arnold Heim anlässlich eines Besuchs in Berlin sich mit ihm auch über dieses Thema unterhielt. Schliesslich konnte Otto Seitz als Mitarbeiter gewonnen werden. Er konzentrierte sich naturgemäss auf die Ammoniten, deren Bearbeitung zur Aufstellung von zwei neuen Arten (*Leymeriella fusseneggeri* und *Leymeriella pseudoregularis* SEITZ, 1930) führte. Seitz weigerte sich zunächst jedoch, auch die Formen aus dem Aptium zu studieren. Das Fossilmaterial wurde postwendend an Baumberger zurückgesandt.

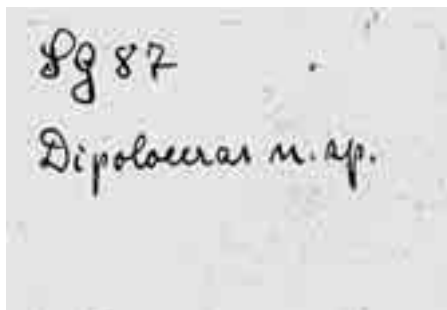


Abb. 4: Bestimmungszettel von Otto Seitz, Berlin

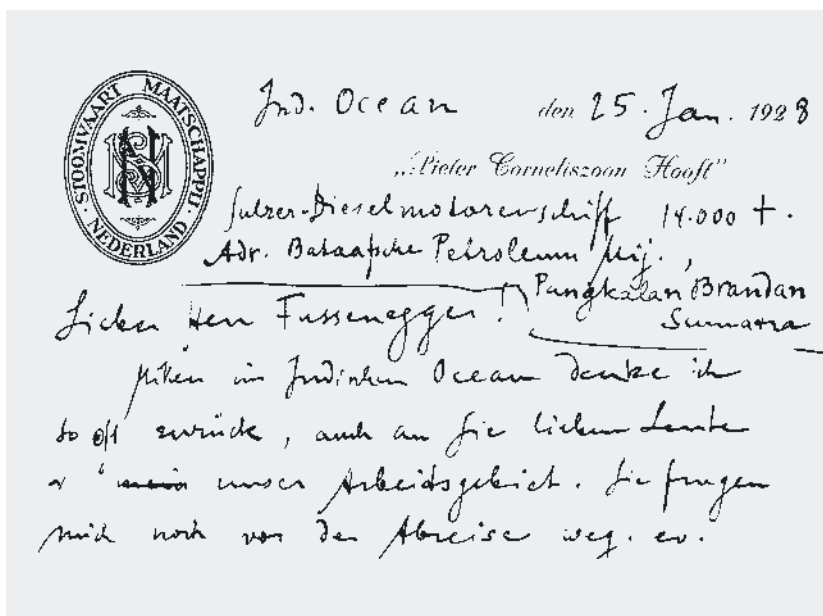
Um dieselbe Zeit wurde Heim von Fussenegger gebeten, potentielle Bearbeiter für die Molassepflanzen und Kreidekorallen namhaft zu machen. Heim reichte die Bitte an Baumberger weiter, und schlug gleichzeitig für die Korallen Koby in Prunout vor. Baumberger wies den Vorschlag unter Hinweis auf das Alter Kobys (über 80 Jahre) zurück. Ein anderer Bearbeiter konnte nicht gefunden werden. Bezüglich der Pflanzen setzte er sich mit Richard Kräusel am Senckenberg-Institut in Frankfurt in Verbindung, teilte Fussenegger aber vorsichtshalber mit: „Aber Herr Kräusel lässt sich für seine Arbeit bezahlen; man begreift das und für eine entsprechende Publikation müssten Sie wenigstens die Tafeln bezahlen. Herr Kräusel ist wohl gegenwärtig einer der führenden Phytopaläontologen. Man müsste zum Voraus mit ihm über die Auslagen ins Reine kommen.“ Dies hatte mehrere Anfrage Fusseneggers nach den Kosten zur Folge, auf die Kräusel schliesslich antwortete: „Sie haben in Ihren Briefen wiederholt gefragt, welches die Kosten der Publikation und Bestimmung sind. Erstere wird mich ... kaum etwas kosten, wenn ich sie in der Zeitschrift der Senckenbergischen Gesellschaft

gebe, da nur einige einfache Zusicherungen nötig sind. Die Zeitschrift ist allerdings sehr notleidend und sehr dankbar, wenn ihr die Clisches bezahlt werden! Die Anfertigung der Zeichnungen hat 25 Mark gekostet. Und die „Bestimmung“? Es ist ja nicht üblich, eine solche Arbeit gegen Bezahlung zu leisten. Ich habe aber einen kleinen Arbeitsfonds zur Unterstützung paläobotanischer Arbeiten, für den ich mir die Mittel da und dort zusammenbettle. Wenn sie ihm – er ist für 1929 aufgebraucht – eine kleine Auffrischung zu Teil werden lassen wollen, soll mich das sehr freuen.“

Unerwartete Schwierigkeiten

Im Oktober 1927 wurde als erster Teil der Vorarlberg-Monographie Heims und Baumbergers eine Abhandlung über die subalpine Molasse zum Druck eingereicht. Ab dieser Zeit gestaltete sich die Zusammenarbeit mit Heim zunehmend schwieriger. Anfang 1928 befand er sich auf einer Expedition nach Sumatra: „Mitten im Indischen Ocean denke ich so oft zurück, auch an die lieben Leute in unserem Arbeitsgebiet. [...] Ich reise mit wenig Begeisterung nach Sumatra, und möchte auf der Heimreise sein, denn meine Arbeit wird fast ganz auf die Flussufer & Bäche im Urwald beschränkt sein, wo man fast ständig im Wasser waten muss. [...] Mein Arbeitsgebiet liegt unter dem Äquator in Zentralsumatra, im Oberlauf der Ströme Rokan und Kampar etc. Auf dem Schiff schwitzt man schon & ist in ständigem Durchzug. Man wird furchtbar träge und schlaff, und ist zur Arbeit fast untauglich. Nur langsam komme ich mit dem Haufen Literatur über Sumatra durch. Denn so schön das Wetter ist, das geringfügige Schaukeln macht mir immer einen schweren Kopf. Das schönste der Reise war der feuerspeiende Stromboli, sodann gestern Nacht ein fabelhaftes Meerleuchten, wobei oft ganze Flächen im Meer aufblitzten, wie vom einschlagen einer Granate getroffen.“

Abb. 5: Brief von Arnold Heim, geschrieben am 15.01.1928 an Bord der „Pieter Cornelizon Hooft“ auf der Reise nach Sumatra



Anfang 1929 folgte Heim einem Ruf als Ordinarius an die Sun Yatsen University, Canton / China. Zwischen den beiden Reisen wurde das Manuskript über Jura und Unterkreide des Helvetikums provisorisch fertiggestellt.

Dadurch, dass Baumberger nicht ins Gelände konnte, kannte er die Fundorte der zu bestimmenden Fossilien nur aus den Schilderungen Fusseneggers bzw. Heims. Die genaue Position der Fossilfundpunkte im Säulenprofil bzw. zur Lage der Fossilschichten zueinander waren ihm oftmals unklar. Die Bestimmungsergebnisse und deren biostratigraphischen Aussagen widersprachen daher teilweise den Geländebefunden, was nach dessen Rückkehr aus Sumatra langdauernde Diskussionen mit Heim (der sich auch nicht immer genau erinnern konnte) bzw. Nachfragen bei Siegfried Fussenegger zur Folge hatte: *„Die Mitteilungen in Ihrem Briefe vom 13. Mai [1929] waren für mich eine Erlösung. Sie haben mir nun bestätigt, dass meine Ansichten über den Synchronismus versch. Fundstellen richtig sind. Heim wollte, weil er ganz auf die Gesteinsfazies sich stützt, mir nie beipflichten und da ich im Felde die Aufschlüsse nie gesehen, so mußte ich ohne Überzeugung nachgeben. Meine seitherigen Vergleichen der Faunen nötigten mich aber doch, dies Manuskript abzuändern, so unangenehm es für mich ist; aber da Sie meine Ansichten vollauf bestätigen, so wage ich die Änderung.“* Die Endredaktion der Unterkreide-Arbeit lag dann gänzlich in Händen von Ernst Baumberger. *„Es gibt viele Schreibereien und noch grosse Mühe, bis Arnold Heims Arbeit so druckbereit ist, dass keine Unklarheiten mehr vorhanden sind, und bis diese weggeschafft sind, ruhe ich nicht; denn er hat mir die ganze Verantwortung übertragen.“* (Baumberger an Fussenegger, Juni 1929).

Schwierig gestaltete sich auch der Versand der Fossilien über die Staatsgrenzen hinweg. Um Zollschwierigkeiten zu vermeiden, adressierte Baumberger seine Rücksendungen stets postlagernd an das Postamt Au SG. Mit Böhmen wurde jedoch keine vergleichbare Vereinbarung (etwa postlagernd Lindau) getroffen. So musste er im Jänner 1929 schreiben: *„Mit den Zollformatitäten nicht vertraut, übergab ich das Kästchen der Registratur des Geologischen Landesanstalt zur Absendung und nahm als selbstverständlich an, dass ihnen besondere Kosten ausser der Fünfpfennigmarke, die ich hier stets auf dem Zollamt bei der Abholung Ihrer Pakete zu zahlen hatte, nicht erwachsen würden. [...] Es ist mir sehr peinlich, dass Sie für Ihr eigenes Material noch obendrein Zollgebühren gehabt haben, und bitte um gütige Entschuldigung.“*

Im Frühjahr des Jahres 1929 regte Baumberger erstmals die Erstellung einer Monographie der Paläontologie Vorarlbergs an. Als mögliches Problem nannte er die Kosten der Tafeln und fragte, ob ein wissenschaftlicher Verein in Vorarlberg sich daran beteiligen könnte. Siegfried Fussenegger hatte mittlerweile 1927 sein erstes Museum in der Fronfeste, dem mittlerweile renovierten alten Rathaus, eingerichtet (PLATZGUMMER 1987) – sicher unter beträchtlichen finanziellen Eigenleistungen. In seinem Antwortschreiben an Baumberger wies er auf seine finanzielle Situation hin und bemerkte, dass er auch für die angekündigten Arbeiten von Böhmen über das Eozän und das Senon Druckkosten für Tafeln zu übernehmen hätte (die Arbeit über das Eozän ist dann nur in Form einer Fossiliste (BÖHM 1936), die über das Senon überhaupt nicht erschienen). Ebenso waren die Publikationen von SEITZ (1930, 1931) in Arbeit und auch Kräusel

bereitete ein Manuskript vor (das ebenfalls nur in gekürzter Form mit Strichzeichnungen im Text erschienen ist; KRÄUSEL 1930). Die Fragen nach Druckkostenbeiträgen taucht in der weiteren Korrespondenz regelmässig wieder auf.

Baumberger war weiterhin bemüht, Bearbeiter für die noch ausstehenden Fossilgruppen für Fussenegger zu gewinnen. Alphonse Jeannet in Neuchâtel bestimmte Ammoniten aus dem Malm der Kanisfluh sowie Seeigel der Unterkreide. Auch er konnte drei neue Arten anhand des Vorarlberger Materials definieren (*Cluniaster rhenanus*, *Typocidaris baumbergeri* und *Discooides rahbergensis*; JEANNET 1934). Fischzähne aus der Kreide sandte Baumberger an Leriche in Brüssel, da ihm die nötige Bestimmungsliteratur in Basel nicht zur Verfügung stand. Eine andere Kooperation ergab sich im April 1929 in Berlin. Böhm hatte Walter Biese einen Inoceramen von Lorüns gezeigt, den Fussenegger für eine Kreideform gehalten hat. Biese stellte ihn in den Lias und erklärte sich auch gleich bereit, den kalkalpinen Lias sowie die Trias zu bearbeiten, zumal er bereits in den vorangegangenen drei Jahren im Gebiet zwischen Bludenz und dem Arlberg gearbeitet hatte. Böhm empfahl Fussenegger, die entsprechenden Fossilien Biese anzuvertrauen.

Grüsse aus der Ferne

Trotz seiner Arbeiten in China hatte Heim Vorarlberg nicht vergessen. Am 30.05.1929 schrieb er: *„Sie denken wohl, ich sei dem Vorarlberg ganz entrückt. Und doch sitze ich seit 10 Tagen von Morgen bis Abend am Gault für den 2. Teil. Die geol. Kommission hat mir geschrieben, dass sie m. ersten Teil in den Druck geben, aber als separates Buch, indem sie den Exotikern nicht traut, dass die Fortsetzung auch noch komme. Aber ich möchte natürlich ein zusammenhängendes Werk liefern.“* Die weiteren Ausführungen lassen auch erkennen, mit welchen Problemen Heim in China zu kämpfen hatte: *„Sie haben wohl von den neuen politischen Verwicklungen in China gelesen. Wochenlang war Krieg um Canton herum. Letzthin kam ein halb verwester Leichnam nach dem anderen den Fluss herabgeschwommen und man wusste keinen Tag, wann Canton eingenommen werde. So kommt es, dass für Wissenschaft und Reisen kein Geld mehr da ist, und dass ich überhaupt vorläufig auf meine Reisepläne verzichten muss. Darum nütze ich jetzt neben den Vorlesungen die Zeit mit dem Vorarlberg aus.“* In den folgenden Monaten schließt er den geologischen Teil der Unterkreide-Arbeit ab, wartet aber im November immer noch auf die Bestimmungsergebnisse von Seitz. Und die Zeit drängt: *„Ich muss den 2ten Teil abschliessen im Frühjahr, da ich im Mai vorauss. wieder auf grosse Expedition gehe – Hochgebirge mit 7-8000 m Gipfeln.“*

Die Drucklegung der Arbeit sollte sich jedoch erheblich verzögern. Im März 1931 schrieb Fussenegger an Heim: *„Was den Abschluss Ihrer Vorarlberger Arbeit anbelangt stehen die Sachen nicht sehr günstig. Für's Erste ist die „Ältere Kreide“ noch nicht abgeschlossen. Dr. Baumberger hat Ihre Arbeit anlässlich der Naturforschenden Tagung in St. Gallen nach Dornbirn gebracht, wo sie noch heute liegt, weil er sich nicht mehr zurecht fand. Die Fossilbestimmungen sind an entscheidenden Stellen mit dem Beschriebenen nicht in Einklang zu bringen.“*

國立中山大學
SUN YATSEN UNIVERSITY
CANTON, CHINA.

30. V. 1929

Lieber Herr Fussenegger!

Die Danken wohl, die bei dem Vorarbeiten
ganz ausdrückt. und auch sitze ich seit 10 Tagen
von morgen bis Abend am Schreibtisch für den 2. Teil.
Die geol. Kommission hat mir geschrieben, dass
sie m. ersten Teil in 3. Druck gebe, aber als
Separates Buch, indem die den Exotikern nicht
traut, dass die Fortsetzung auch noch komme. Aber
sie müsste natürlich ein zusammenhängendes Werk
liefern.

Nun könnte ich an einigen Stellen in Verlegenheit.

Auch Seitz war zu diesem Zeitpunkt mit den Bestimmungen noch nicht fertig, woran freilich Fussenegger nicht ganz unschuldig war. Er nutzte weiterhin jede freie Minute zur Fossilienjagd und sandte alles gefundene Material (meist ohne Rücksicht auf dessen Bestimmbarkeit) an die entsprechenden Fachwissenschaftler. Und offenbar befanden sich immer wieder interessante Stücke unter den Neuaufsammlungen, die nach Meinung der Bearbeiter eben auch noch berücksichtigt werden sollten.

Böhm hatte im Frühjahr 1931 die Bestimmung der Eozän-Fossilien abgeschlossen. Die Bearbeitung des Senons war bis auf die Wangschichten der Hohen Kugel weit fortgeschritten. Dennoch verzögerte sich die Rücksendung des Eozänmaterials mehrfach, da die Stücke erst etikettiert werden mussten, wofür Böhm aufgrund anderer Arbeiten, dem Gesundheitszustand seiner Frau und schliesslich seiner eigenen Gesundheit nur wenig Zeit hatte.

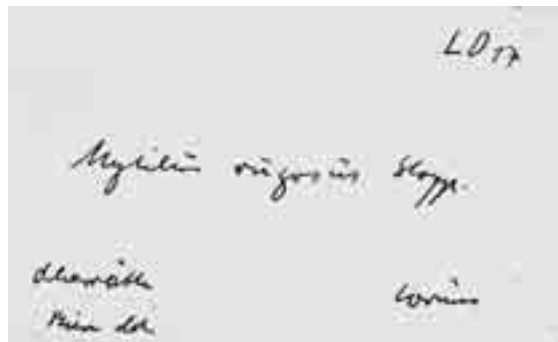
Abb. 6: Brief von
Arnold Heim als
Professor an der Sun
Yatsen University,
Canton, China
(30.05.1929)

Die Kalkalpen werden „entdeckt“

Ende August / Anfang September 1931 hielt sich Walter Biese zu Geländearbeiten am Arlberg auf. Dabei machte er persönliche Bekanntschaft mit Siegfried Fussenegger, aus der eine herzliche Freundschaft resultieren sollte. Biese hatte sich offenbar auch bereit erklärt, an der Gestaltung des Museums mitzuhelfen.

Nach seiner Rückkehr nach Berlin widmete er sich der Vorbereitung eines geologischen Reliefs des Gebiets um den Formarinsee (Lechquellengebiet). Ebenso waren Vergrößerungen von Fotos geplant, in welche die geologischen Verhältnisse eingetragen werden sollen. Als Variante dieser Idee sind auch heute noch Umzeichnungen der grossformatigen Landschaftsölbilder Fusseneggers als geologische Skizzen in der Vorarlberger Naturschau ausgestellt.

Abb. 7: Bestimmungszettel von Walter Biese, Berlin



Die wirtschaftliche Krise Anfang der 30er-Jahre blieb auch für Fussenegger nicht ohne Folgen. Die väterliche Firma I.G. Ulmer musste in der Rezessionszeit ihre Tore schliessen. Fussenegger fand für kurze Zeit Arbeit bei Franz M. Rhomberg (FUSSENEGGER 1987). Auch die wissenschaftliche Arbeit litt unter der Krise. So konnten die Portokosten für die Rücksendung der Fossilien nicht mehr vom Preußischen Geologischen Landesamt übernommen werden. Ende 1931 klagte Biese über Gehaltskürzungen, die ihn zur Annahme von Nebenjobs zwangen.

Ungeliebte Meeresmolasse

Eine für lange Zeit ungeklärte Frage war die Bestimmung der Fossilien aus Oberer Meeres- und Süsswassermolasse. Baumberger war – neben gesundheitlichen und privaten Problemen – mit der Bearbeitung der stampischen Molasse und unteren Kreide mehr als ausgelastet. Zudem bekam er noch von anderen Leuten Fossilmaterial zur Bestimmung, z.B. von Muheim, der (quasi als „Konkurrent“ Fusseneggers) im Bregenzerwald arbeitete: *„Andere Museen und Institute gehen eben nicht an die harte und undankbare Mühe. Prof. Richter in Bonn hat aus diesem Grunde die Bestimmung der Muheim’schen Materialien einfach abgewälzt und mir aufgebürdet; wohl oder übel war es geraten, sich der Sache anzunehmen, da dadurch mein Gesichtsfeld etwas erweitert wird und damit wächst ja die Hoffnung, unsere noch schlechter erhaltenen Materialien doch noch bestimmen zu können.“*

Einige Stücke aus der Oberen Meeresmolasse waren in den Jahren 1928/29 von R. Rutsch in Basel bestimmt worden. Im Sommer 1931 hatte Kräusel seinen Kollegen W. Wenz erstmals um die Bearbeitung des Materials gebeten, was dieser jedoch aus Zeitmangel ablehnte. Fussenegger wandte sich Anfang 1932 nochmals an Wenz, der daraufhin seine Bereitschaft bekundete, das terrestrisch-lakustrine Fossilmaterial zu bestimmen. *„Was die marinen Mollusken betrifft, so*

weiß ich wohl, daß man z.Z. Herrn Dr. Baumberger die Bestimmung nicht zumuten kann. Nun hat aber Herr Dr. Rutsch vom Basler Museum vor kurzem die entsprechende schweizer Fauna bearbeitet und in einer größeren Arbeit behandelt. Dort ist auch alles nötige Vergleichsmaterial zusammen, sodaß sich die Bestimmungsbearbeitung verhältnismäßig einfach gestalten würde. [...] ... möchte ich Sie bitten, sich doch zunächst einmal an Herrn Dr. Rutsch zu wenden, die Bestimmung ließe sich so sicher viel einfacher und schneller erledigen.“ Fussenegger sollte sich in dieser Angelegenheit noch mehrfach erfolglos an Wenz und Rutsch wenden. Die marine Fauna blieb vorläufig unbearbeitet.

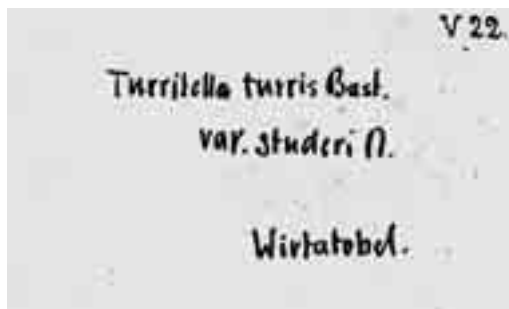


Abb. 8: Bestimmungszettel von R. Rutsch, Basel

Um dieselbe Zeit arbeitete der Notar Hans Modell in Ottobeuren an einem Projekt über die biostratigraphische Verwendbarkeit von Najaden. Er dürfte sich aus eigenem Antrieb mit der Frage nach bestimmbarem Material an Fussenegger gewandt haben. Der überlieferte Schriftverkehr lässt jedenfalls nicht erkennen, dass der Kontakt über die Vermittlung Dritter zustande gekommen wäre. Modell besichtigte das Museum im Frühjahr 1932 und bearbeitete in der Folge die Najaden aus Unterer und Oberer Süßwassermolasse, unter denen er zwei neue Arten erkannte (*Unio fusseneggeri* MODELL, 1934 und *Unio blumrichi* MODELL, 1940).



Abb. 9: Bestimmungszettel (Nachbearbeitung 1963) von Hans Modell, Ottobeuren

Seitz hatte inzwischen die Bearbeitung der reichen Funde aus dem Albium abgeschlossen. Die von Fussenegger gewünschte Bestimmung des Materials von Feldkirch (Aptium) würde seine eigentlichen Aufgaben weiter verzögern. Er erklärte sich jedoch bereit, die „guten und wichtigsten Stücke“ nach einer Vorauswahl in Basel zu bestimmen, damit die Stratigraphie gesichert ist. „Ich tue es aber nur unter der Voraussetzung, daß die Bestimmung mir nicht zuviel Arbeit bereitet. Wenn ich langwierige Vergleiche anstellen müßte, dann werde ich

diese Stücke nur annähernd bestimmen, was für ihr Museum vorläufig genügen mag. In die zu veröffentlichenden Fossilisten werde ich selbstverständlich diese unsicheren Namen dann nicht übernehmen.“ Seitz bat auch um Zusendung des von Baumberger bestimmten Materials zu Vergleichszwecken, das sich inzwischen wieder in Dornbirn befand. Somit kam es im Februar 1932 erstmals zum direkten Briefkontakt zwischen Fussenegger und Seitz (bisher wurden die Fossilien über den Umweg Basel nach Berlin gesandt).

Neue Kontakte

Im November 1932 wurde für Fussenegger der Grundstein zu zwei neuen Kooperationen gelegt. Seitz schlug unter Hinweis auf das hohe Alter Böhms eine Nachbearbeitung des Oberkreide-Materials durch seinen jungen Kollegen Leonhard Riedel an der Zweigstelle Hannover des Preußischen Geologischen Landesamts vor, bemerkte aber gleichzeitig, dass dieser nicht sofort mit der Arbeit beginnen könne. Eventuell könne auch ein Ersatzmann in der Schweiz gefunden werden. Letzteres wurde von Fussenegger abgelehnt. Lieber würde er die Fossilien mit den vorläufigen Bestimmungsergebnissen Böhms ausstellen und für eine Nachbearbeitung durch Riedel reservieren. Das offizielle „Aus“ von Böhms kam im März des Folgejahres: *„Leider habe ich aus mancherlei Gründen mich entschlossen müssen, die Bearbeitung der Kreidefossilien aufzugeben. Ich habe dies Prof. Heim mitgeteilt, der sich meiner Bitte um Entbindung von der Bearbeitung nicht verschlossen hat. Ich möchte Sie nun um Ihre Zustimmung bitten, zumal Herr Dr. Riedel, der an der Geologischen Landesanstalt tätig ist und durch vortreffliche Arbeiten über die Obere Kreide sich bekannt gemacht hat, sich bereit erklärt hat, die Bestimmung der Formen durchzuführen.“* Riedel dürfte diese Arbeit jedoch nicht vor 1936 begonnen haben.

Ebenfalls im November 1932 wandte sich Fussenegger an F. Broili (München) mit der Bitte um Nennung eines Spezialisten, der ca. 170 Stück Fossilien aus der Oberen Meeresmolasse bearbeiten könnte. Noch im selben Monat konnte Broili mitteilen, dass sein Kollege Dehm diese Aufgabe übernehmen werde. Er selbst bat um die Möglichkeit der Nachbestimmung der bereits von Biese bearbeiteten Saurierreste aus der kalkalpinen Trias (Arlberg-/Partnachschiefer sowie Kössener Schichten). Fussenegger versprach, im kommenden Jahr den Vertebraten verstärktes Augenmerk zu schenken.

Prater-Tempelhof, Innsbruck März 1935
Oberlautentener 1

Abb. 10: Joh. Böhm berichtet über die Übernahme der Bestimmungsarbeiten durch Leonhard Riedel und die Rücksendung von Fossilien durch Otto Seitz (23.03.1935)

Sehr geehrter Herr Freisenegger,
Leider vorgelacht habe ich im vorigen Woche Herrn Dr. Riedel auf der Landesausstellung angeklopft. Einem mit ihm befreundeten Kollegen hat ich, ihm Ihre Auftragswegen des Kreidmanuskripts mitgeteilt. In diesen Tagen bitte mir Herr Dr. Riedel mit, dass Sie Ihre Zustimmung zu seiner Arbeit, das Material in Hannover zu bearbeiten, gegeben hätten. Ich gratuliere Ihnen zu diesem Entschlus, wenn wird das Material, auch mit der Suornamen brücheltücken, bald in Ihren Händen sein.

Herrn Dr. Seitz habe ich ebenfalls, Ihnen eine Kopie mit dem mir von Zeit zu Zeit zugesandten Exzerpts beibringen lassen zu wollen.

Ihre beiden Funde im Saliner und Lithothamnienkalk die Salzmann sind von grossem Interesse. Ich würde Sie bitten, mir auch diese anzugehen. Sie, damit ich auch ein meine Arbeit ausblasse, und Sie zum Abklingen bringe. Das mit ein bißgen Fortschritt ist Ihnen ab dem zugehen lassen.

Mit herzlichem Grusse

Joh. Böhm

Ein „Kampf“ um Fossilien

Das Jahr 1933 brachte für Heim und Baumberger die Suche nach einem geeigneten Publikationsorgan für das nunmehr abgeschlossene Manuskript über die Unterkreide. Die Schweizerische Geologische Kommission lehnte die Drucklegung ab, da sich die Arbeit zu 2/3 mit dem Ausland befasste. Heim bat den Vorarlberger Landesmuseumsverein erfolglos um finanzielle Unterstützung. Die Arbeit konnte schliesslich in zwei Teilen in den Denkschriften der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft untergebracht werden (HEIM et al. 1933, 1934). Trotz dieser Probleme hatte Baumberger den Gedanken an eine paläontologische Monographie nicht aufgegeben. Er bat um die Übersendung bereits

bestimmter Ammoniten zur Anfertigung von Fotos. Konflikte waren unvermeidbar. Fussenegger wollte die Stücke in Dornbirn ausstellen, während Baumberger auf einem Verbleib in Basel zu Vergleichszwecken beharrte (Oktober 1933): „*Was man braucht zu einer paläont. Monographie, darüber kann man erst entscheiden, wenn man damit beginnt, die Arten gegeneinander abzugrenzen, also bei der genauen Beschreibung und Vergleichung. Je mehr Material beisammen liegt von einer Art, desto sicherer gelingt die Beschreibung. Gebe ich Ihnen alles zurück bis auf die abgebildeten Stücke, dann fehlt mir alles Material, um für ein und dasselbe Gebiet die Variationsbreite der Art zu studieren. Wenn Sie also darauf beharren, daß ich die Materialien bis auf die abgebildeten Stücke zurücksende, so verunmöglichen Sie mir die Weiterarbeit. Sie sind eben auf dem Holzweg mit Ihrer Meinung, mit dem zur Abbildung ausgewählten Stück könne eine paläont. Beschreibung gegeben werden; ja, das würde zutreffen, wenn die Fossilien in tadellosem Zustand erhalten wären, was sie aber nicht sind. Ich muß manchmal reiches Material vergleichen, um zu sehen, ob ein bestimmtes Merkmal auf die Erhaltungszustände zurückzuführen ist oder ob es wirklich ein Charakteristikum der Spezies ist. [...] Ihr vielgeplagter Baumberger.*“

Bis zum Oktober 1934 wurden über 100 Zeichnungen von Fossilien aus den Sammlungen Fussenegger und Muheim angefertigt. Fussenegger bat weiterhin um Rücksendung des Materials, was Baumberger ablehnte: „*Sie werden oder müssen begreifen, dass ich nicht von dem vielen Vergleichsmaterial kleine Suiten zurücksenden kann, weil sonst die Möglichkeit des Zurückgreifens nicht mehr besteht. Wie Ihnen schon erklärt, kann ich ohne Rückvergütung der Kosten für Herstellung der Zeichnungen, der Photographien und Präparation die Originale nicht zurückgeben, da ich schon über 500 Fr. dafür ausgegeben; ich muss in unserer bösen Krisenzeit auch noch den Druck der Tafeln selbst bezahlen.*“ Im Archiv der Naturschau sind keine jüngeren Briefe Baumbergers vorhanden. Es ist aber anzunehmen, dass der Kontakt bis zum Tod Baumbergers am 05. November 1935 (RUTSCH 1936) weiterbestanden hat.

Politik und Wissenschaft

Die politischen Umwälzungen in Deutschland hatten auch Auswirkungen auf die wissenschaftlichen Kontakte Fusseneggers. Walter Biese teilte am 11.08.1933 mit, dass das Manuskript zur Publikation der neuen Arten bereits fertig sei. Es fehlten lediglich die Abbildungen, für deren Herstellung 400.- RM benötigt wurden. Für den Kenner der nachfolgenden Ereignisse findet sich in diesem Brief erstmals ein sehr vager Hinweis auf Schwierigkeiten / Emigrationspläne: „*Aus bestimmten Gründen möchte ich gerade diese Originale hier los sein*“. Am 1. September 1933 wurde Biese aus dem Staatsdienst entlassen. Unter schwierigen finanziellen Verhältnissen bereitete er dennoch weiterhin die Publikation der neuen Arten sowie der übrigen Bestimmungsergebnisse vor. Noch im Februar 1934 teilte Fussenegger Ampferer mit, dass Biese über die Lias- und Triasfossilien in seiner Sammlung eine umfangreiche Arbeit herausgeben werde. Bieses letzter Brief (über Bestimmungsergebnisse) ist datiert mit 19.08.1934. Am 28.12.1934 berichtete Frau Charlotte Biese über eine bereits zwei Jahre andau-

ernde Ehekrise, die zur Trennung geführt habe. Anfang Dezember 1934 erfolgte die Emigration „ohne jeden Abschied von mir und seiner Mutter“ zunächst in die Schweiz und weiter nach Frankreich. Seine neue Heimat fand Biese schliesslich in Chile. Ob diese „Ehekrise“ einen realen Hintergrund hatte, ob sie von Walter Biese (mit oder ohne Mitwissen) inszeniert wurde, um seine Gattin zu entlasten, oder ob sie von Charlotte Biese als Schutz erfunden wurde, muss auf Basis der zur Verfügung stehenden Korrespondenz offen bleiben. In seinem vorletzten Brief vom 07.06.1934 kündigte Walter Biese an, „daß wir in den nächsten Tagen umziehen“ [Hervorhebung JGF]. Andererseits fehlt in der Grussformel die bisher stets wiederkehrende Floskel „auch von Lotti“, und seine Frau bemerkte, dass ihr Mann an dieser neuen Adresse allein gewohnt habe.

Walter Biese hatte zum Zeitpunkt seiner Emigration noch nicht alles Fossilmaterial zurückgeschickt. Am 31.01.1935 reklamierte Frau Ursula Wolff eine offene Rechnung für Fotoarbeiten, die von Biese bei ihr in Auftrag gegeben wurde. Die Versteinerungen befanden sich bei ihr. Die Fotos wurden von Fussenegger bezahlt, nicht aber die für eine Publikation notwendigen Überzeichnungen. Ob das Manuskript in Berlin bei den Versteinerungen geblieben war, geht aus dem Schreiben nicht hervor (es kann auch sein, dass Frau Wolff es bei Fussenegger vermutete). Tatsache ist, dass die Arbeit nie publiziert wurde.

Siegfried Fussenegger, der 1934 aus dem Berufsleben ausgestiegen war, um sich ganz seinem Museum widmen zu können (FUSSENEGGER 1987), suchte nach der Emigration Bieses erfolglos nach anderen Wissenschaftlern, welche die Bearbeitung der Liasfossilien übernehmen konnten. Einer der angesprochenen Wissenschaftler war – über Vermittlung von Quenstedt (Berlin) – Dr. Kurt Osswald, München, der jedoch am 23.12.1938 mitteilte, dass er nicht mehr am Geologischen Institut arbeitete. Er verwies auf Schröder oder, sollte dieser ablehnen, auf Klebelsberg (offensichtlich in Unkenntnis der Freundschaft zwischen diesem und Fussenegger). Ein Bearbeiter konnte nicht gefunden werden, sodass etliche Stücke (zum Teil bis heute) unbearbeitet blieben.

Das kleine Museum in der Fronfeste bot inzwischen längst nicht mehr genug Platz, die reichhaltigen Sammlungen Fusseneggers zu beherbergen. Eine Übernahme durch die Stadt Dornbirn war nicht finanzierbar. Auch Innsbruck lehnte ab. Am 23. Oktober 1936 beschloss die Stadtvertretung Bregenz, die Sammlungen zu übernehmen und direkt neben dem Landesmuseum das alte Kornhaus (heute Theater am Kornmarkt) als Naturmuseum zu adaptieren. Die für Sommer 1938 vorgesehene Eröffnung wurde durch die politische Entwicklung vereitelt. Fussenegger fand jedoch einen anderen Standort in Dornbirn. Er erreichte, dass die zum Abbruch vorgesehene Viehmarkthalle (heute Kulturhaus / Rathauspark) für sein Museumsprojekt – zunächst als Provisorium – zur Verfügung gestellt wurde. Am 04. Juni 1939 wurde die „Schau der Naturgeschichte Vorarlbergs“ eröffnet (PLATZGUMMER 1978).

In dieser für Fussenegger sehr turbulenten Zeit – er war kurzfristig auch mit der Leitung des Vorarlberger Landesmuseums in Bregenz betraut – fiel im Dezember 1937 eine Anfrage von Othmar Kühn (über Vermittlung Ampferers), inwieweit eine Bearbeitung der Tithonfossilien der Sulzfluh möglich bzw. erwünscht wäre. Um dieselbe Zeit riet Broili, zur Bestimmung der Kreidekorallen

an Kühn heranzutreten. Zudem studierte Kühn die Fauna der Kössener Schichten, für die er im April 1939 eine gemeinsame Veröffentlichung anregte: *„Ich vermute, dass die genauen Profile und Schichtfolgen noch nicht veröffentlicht sind. In diesem Fall wäre eine gemeinsame Publikation sicher das Beste, in der Sie den geologischen und ich den paläontologischen Teil bearbeiten. Ich hoffe, mit letzterem bis Ende dieses Kalenderjahres fertig zu sein, vielleicht auch früher. Auf Grund unangenehmer Erfahrungen müsste ich leider die Bedingung stellen, dass bei der Anführung der Verfasser mein Name zuerst kommt. Ferner, dass ich, falls die Arbeit innerhalb eines Jahres nach Ablieferung meines Manuskripts nicht in Druck ist, frei über meinen Teil verfügen kann. Haben Sie ein bestimmtes Organ zur Veröffentlichung im Auge? Sonst kann ich die Arbeit unterbringen.“* Da Fussenegger offenbar nicht antwortete, teilte ihm Kühn kurz darauf seine Bedenken zur Präsentation unveröffentlichter Daten in einem öffentlich zugänglichen Schauraum mit. *„Die Anfrage in meinem letzten Brief ist mir deshalb wichtig, weil nach Rückgabe der von mir bestimmten Stücke an Ihr Museum, das ja bald allgemein zugänglich sein dürfte, die Möglichkeit besteht, daß irgend jemand auf Grund meiner Bestimmungen eine Arbeit veröffentlicht. Das ist mir schon einmal passiert, als Dr. Glaessner das Danienalter der Zwieselalmschichten „entdeckte“, obwohl er kein einziges Fossil selbst bestimmt hatte und das Alter durch mich festgestellt worden war. [...] Fossilisten für fremde Arbeiten liefere ich nur, wenn es sich um Bestimmungen ohne besondere Schwierigkeiten für mich handelt.“* Fussenegger war an einer gemeinsamen Studie (vielleicht in Erinnerung der Komplikationen mit Heim und Baumberger) nicht mehr interessiert, sodass Kühn schliesslich die paläontologischen Ergebnisse ohne Angaben zur Lithostratigraphie publizieren musste (KÜHN 1942).

Das Ziel ist erreicht

In den Jahren vor der Eröffnung der „Schau der Naturgeschichte Vorarlbergs“ waren neue wissenschaftliche Kooperationen für Fussenegger kein Thema mehr. Die Bestimmung des vorhandenen Materials war grossteils abgeschlossen. Es sollte zur Gänze – ungeachtet des ästhetischen Wertes – im neuen Museum ausgestellt werden. Die meisten Briefe Fusseneggers aus dieser Zeit enthalten Aufforderungen an die jeweiligen Bearbeiter, noch bei ihnen verbliebenes Material rechtzeitig vor der Museumseröffnung zurück zu senden.

Diese Bestrebungen waren nicht immer erfolgreich, sodass in manchen Fällen mehrfache Mahnungen erfolgen mussten. Rätsel gibt eine Bemerkung von ZANGERL (1952) auf: *„Sein [= Fusseneggers] bester Fund, eine Platte mit einem ganzen Skelett (wahrscheinlich Rhätikonien) und dem Schädel eines weiteren Reptils, wurde zum Zweck des Studiums ins Ausland geliehen, und ist möglicherweise dem Krieg zum Opfer gefallen.“* Obwohl sich im überlieferten Schriftverkehr kein Hinweis auf dieses Stück findet, kommt als Bearbeiter nur Broili in Frage (der allerdings bereits im Juni 1938 die Rücksendung des letzten Materials ankündigte). Es liegt der Verdacht nahe, dass dieser einmalige Fund sich während des Krieges noch an der Bayerischen Staatssammlung in München befand und gemeinsam mit dem Holotypus von *Rhaeticonia rothpletzi* BROILI,

1927 im Bombenangriff von 1944 zerstört wurde (zu letzterem schiffl. Mitt. WELLNHOFER, 01.12.1997).

Siegfried Fussenegger war zweifelsohne ein wichtiger Förderer der paläontologischen Erforschung Vorarlbergs. Dennoch sollten wir nicht beschönigend darüber hinweg blicken, dass für ihn – wie für jeden echten Sammler – der Besitz eines jeden einzelnen Fossils wichtiger war als dessen wissenschaftliche Aussagekraft. Dies verdeutlicht nichts besser als eine Passage aus einem Schreiben seines Stellvertreters Alfred Ehrhart (er selbst war im Herbst 1939 zum Militärdienst einberufen worden) an Kühn: *„Im Auftrage meines Herrn Chefs Siegfried Fussenegger beantworte ich Ihre Zuschrift vom 7.8.1939, in der Sie uns davon berichteten, daß Herr Prof. v. Pia bereit wäre, ein Stück von der Scesaplana zu untersuchen unter der Bedingung der Überlassung des Stückes an das naturhist. Museum in Wien. Herr Fussenegger erklärt sich in keiner Weise damit einverstanden und ersucht dringend um Zurücksendung der überlassenen Stücke. Er sagt wörtlich: „Es ist mir unmöglich, auch nur auf eines der Stücke zu verzichten!“ Ich bitte sie daher in seinem Auftrage um baldigste Übersendung besagter Stücke.“*

Und Hermann Willy Schaad schrieb im Juli 1927 schmunzelnd aus Bambaloka / Westcelebes – Holländisch Indien: *„Wir waren ja „Gegner“ in einem Fossilkrieg an der Bregenzerache [dazu: SCHAAD 1926]. War das doch fidel & schön. [...] Na, die Reise hierher war prächtig, & die Arbeit im Urwald noch mehr. Das ist eine Freude zu arbeiten. Kein „Feind“ ringsum, der in das eigene Gebiet einbricht, wie wir bei uns immer so voll Angst waren. Komisch das?“*

Publikationen, die aus den wissenschaftlichen Kontakten Siegfried Fusseneggers vor dem II. Weltkrieg resultieren

BAUMBERGER, E. (1934): Über die Cyrenen der stampischen Molasse am Alpen-nordrand. – *Eclogae Geol. Helv.*, 27, H. 2, 390–399, Basel.

BAUMBERGER, E. (1937): Bivalven aus dem subalpinen Stampien des Vorarlbergs mit besonderer Berücksichtigung des Deformationsproblems. – *Eclogae Geol. Helv.*, 30, H. 2, 361–401, Basel.

BÖHM, J. (1936): Zusammenstellung der mitteleocänen Flora und Fauna Vorarlbergs. – *Z. dt. Geol. Ges.*, 88, H. 7, 497–500, Hannover.

HEIM, Arn. (1934): Stratigraphische Kondensation. – *Eclogae geol. Helv.*, 27, H. 2, 372–383, Basel.

HEIM, Arn., BAUMBERGER, E., STEHLIN, H.G. & FUSSENEGGER, S. (1928): Die subalpine Molasse des westlichen Vorarlberg. – *Vierteljahrsschr. Naturforsch. Ges. Zürich*, 73, 64 S., Zürich.

HEIM, Arn., BAUMBERGER, E. & FUSSENEGGER, S. (1933): Jura und Unterkreide in den helvetischen Alpen beiderseits des Rheins (Vorarlberg und Ostschweiz). – *Denkschr. Schweiz. Naturforsch. Ges.*, 68, H. 2, 155–220, Zürich.

HEIM, Arn., SEITZ, O. & FUSSENEGGER, S. (1934): Die Mittlere Kreide in den helvetischen Alpen von Rheintal und Vorarlberg und das Problem der Kondensation. – *Denkschr. Schweiz. Naturforsch. Ges.*, 69, 185–310 & XI S., Zürich.

JEANNET, A. (1934): Sur quelques Echinides neocomiens du Vorarlberg. – *Mém. Soc. Paléont. Suisse*, 54, 1-7, Zürich.

- KÜHN, O. (1942): Zur Kenntnis des Rhät von Vorarlberg. – Mitt. Alpenländ. geol. Ver. (Mitt. Geol. Ges. Wien), 33 (1940), 111–157, Wien.
- KRÄUSEL, R. (1930): Palaeobotanische Notizen XIII–XVI. – Senckenbergiana, 12, H. 1, 29–50, Frankfurt a/M.
- MODELL, H. (1934): Tertiaere Najaden Vorarlbergs. – Heimat. Vorarlberger Monatshefte, 15, H. 4-5, 63–66, Bregenz.
- MODELL, H. (1940): Tertiäre Najaden I. – Arch. Molluskenkunde, 72, H. 2–3, 89–96, Frankfurt a/M.
- RIEDEL, L. (1940): Zur Stratigraphie der Oberkreide in Vorarlberg. – Z. dt. Geol. Ges., 92, H. 2, 69–107, Hannover.
- SEITZ, O. (1930): Zur Morphologie der Ammoniten aus dem Albien. – Jb. Preuß. Geol. Landesamt, 51, 8–35, Berlin.
- SEITZ, O. (1931): Zur Morphologie der Ammoniten aus dem Albien II. – Jb. Preuß. Geol. Landesamt, 52, 391–415, Berlin.
- WENZ, W. (1933): Zur Land- und Süßwassermolluskenfauna der subalpinen Molasse des Pfändergebiets. – Senckenbergiana, 15, H. 1–2, 7–12, Frankfurt a/M.
- WENZ, W. (1935): Weitere Beiträge zur Land- und Süßwasser-Molluskenfauna der subalpinen Molasse des Pfändergebiets. – Senckenbergiana, 17, H. 5–6, 223–225, Frankfurt a/M.

Weiterführende Literatur

- BROILLI, F. (1927): Ein Sauropterygier aus den Arlbergsschichten. – Sitzber. Bayer. Akad. Wiss., math.-naturwiss. Abt., 1927, 205–229, München.
- FUSSENEGGER, K. (1987): Siegfried Fussenegger. – Dornbirner Schriften. Beiträge zur Stadtkunde, 2, 3–10, Dornbirn.
- PLATZGUMMER, H. (1987): 60 Jahre Vorarlberger Naturschau. – Dornbirner Schriften. Beiträge zur Stadtkunde, 2, 11–24, Dornbirn.
- RUTSCH, R. (1936): Ernst Baumberger 1866–1935. – Verh. Schweiz. Naturforsch. Ges., 1936, 393–405, Solothurn.
- SCHAAD, H.W. (1926): Zur Geologie der jurassischen Kanisfluh-Mittagsfluh-gruppe im Bregenzerwald. – Vjschr. Naturforsch. Ges. Zürich, 71, 49–84, Zürich.
- VACEK, M. (1879): Über Vorarlberger Kreide. – Jb. k.k. geol. R.-A., 29, H. 4, Wien.
- ZANGERL, R. (1952): Palaeontologische Schürfarbeiten am Bürserberg. – Jb. Vlb. Landesmuseumsverein, Jahrgabe 95. Vereinsjahr, 79, Bregenz.

Der Arbeit liegen weiters zahlreiche Briefe aus den Korrespondenzordnern der Jahre 1924 bis 1940 zugrunde (Archiv VNS). Sie einzeln anzuführen, ist aus Platzgründen nicht möglich.

Adresse des Autors:

Dr. J. Georg Friebe

Vorarlberger Naturschau

Marktstraße 33

A-6850 Dornbirn

georg.friebe@dornbirn.at