

# Geologie und Palaeontologie

Autor(en): **Peyer, Bernhard**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen**

Band (Jahr): **2 (1922)**

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-584409>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## A.

# Übersicht über die Entwicklung der naturwissenschaftl. Forschung im Kanton Schaffhausen und Chronik der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen.

---

## I.

### Geologie und Palaeontologie

von Bernhard Peyer.

---

Die vorliegende Übersicht über die Geschichte der geologischen Erforschung unserer engeren Heimat fußt in erster Linie auf der von Ernst Kelhofer 1913 herausgegebenen Schrift: Die Gliederung des Deckgebirges der Umgebung von Schaffhausen. Dieser Schrift ist ein sorgfältiges Literaturverzeichnis beigegeben, welchem seinerzeit Geh. Bergrat Schalch seine besondere Fürsorge angedeihen ließ. Von Schalch herrührende handschriftliche Ergänzungen zu diesem Literaturverzeichnis wurden mir in dankenswerter Weise von Frau Prof. Kelhofer zur Verfügung gestellt.

Die Anfänge der modernen Geologie gehen hauptsächlich auf zwei Quellen zurück, auf die Sammeltätigkeit, die Anlage von Naturalienkabinetten, und andererseits auf die im Steinbruchbetrieb und bei der Anlage von Straßen, namentlich aber im Bergbau gemachten Erfahrungen. Bergmännisch war nun im Schaffhauser Gebiet nicht viel zu machen. Die Ausbeutung der Bohnerztaschen für das Eisenwerk im

Laufen<sup>1)</sup> war nicht dazu angetan, die geologische Erkenntnis wesentlich zu fördern; dagegen weisen das 18. und das beginnende 19. Jahrhundert einige Schaffhauser Naturaliensammler auf. Der Bedeutendste unter ihnen war Joh. Conrad Ammann (geb. 1724, gest. 1811), siehe Mägis, Schaffhauser Schriftsteller (pag. 7) und F. v. Mandach in: Denkschrift auf den fünfzigjährigen Bestand des Nat. Museums zu Schaffhausen, Schaffhausen 1893 (pag. 1). Wie im zoologischen Teile ausgeführt (siehe pag. 48 dieser Schrift) bilden Ueberreste der Ammann'schen Sammlung den Grundstock der Conchylien-Sammlung unseres Museums; der Hauptteil der Sammlung kam, sei es nach Leyden, sei es an's Britische Museum. Meines Wissens befindet sich das Original zu Scheuchzer's bekanntem „Homo Diluvii testis“ in Leyden, es scheint mir nicht ausgeschlossen, daß es durch Ammann, der dort in Medizin promovierte, dorthin gelangte.

Ein weiterer bedeutender Sammler, dessen Mineraliensammlung durch Schenkung ganz an das Schaffhauser Museum übergang, ist Georg Michael Stierlin, Regierungsrat, geb. 1786, gest. 1856.<sup>2)</sup> An der Schaffhauser Jahresversammlung der S. N. G. 1824 berichtete er über die Salzbohrung bei Schleithem. (Verh. S. N. G. 1824, Schaffhausen: Geognostische Verhältnisse der Gebirgslagerungen, in denen die Salzbohrversuche bei Schleithem gemacht wurden). Er bohrte auch bei Rheinfelden auf eigene Rechnung nach Salz, mußte aber aus finanziellen Gründen zu früh aufhören. Sonst sind mir keine geologischen Publikationen von ihm bekannt, abgesehen von einem weiteren, in den Verhandlungen der S. N. G. 1847 kurz referierten Vortrag über die Braunkohle bei Wängi im Thurgau; hingegen hat er zweifelsohne durch seine vorzügliche Sammlung und durch sein reiches Wissen sehr zur Lebendigerhaltung geologischer Interessen in Schaffhausen beigetragen.

---

<sup>1)</sup> Siehe Lang, Prof. Dr. Robert: Der Bergbau im Kanton Schaffhausen. Separatabdruck aus der Zeitschr. f. Schweiz. Statistik, 1903.

<sup>2)</sup> Siehe F. v. Mandach in Denkschr. fünfzigjähr. Best. Nat. Mus. Schaffh., 1893 (pag. 1).

Der Vollständigkeit halber seien hier noch zwei Arbeiten aus älterer Zeit genannt: Spleiß, David (siehe Mägis pag. 84), geb. 1659, gest. 1716, *Oedipus osteolithologicus seu dissertatio historico-physica de cornibus et ossibus fossilibus Canstadiensibus*, Schaffhausen 1701, und Stockar, J. G. (siehe Mägis pag. 90), geb. 1736, gest. 1809, Dr. med., eifriger Naturaliensammler. *Tractatus chemico-medicus de succino in genere nec non spectatim de eo, quod nuper in agris Wisholzensibus effosum est*. Lugd. Bat. 1761.

Wie weit sich die Nachbarschaft der schweizerischen und süddeutschen wissenschaftlichen Zentren in persönlichen Beziehungen und wissenschaftlicher Durchforschung unseres Gebietes geltend machte, ist erst im 19. Jahrhundert genauer zu erfassen, wo teils im Rahmen größerer Werke, teils in Spezialarbeiten Schaffhauser Gebiet geologisch häufiger bearbeitet wird. Gewiß ist, daß der gleich zu nennende J. C. Laffon mit den namhaftesten Geologen der weiteren Nachbarschaft persönliche Beziehungen unterhielt, so mit O. Fraas, Ratsherr Peter Merian u. a.<sup>1)</sup> Merian hat in dem „Gemälde der Schweiz, XII. Der Kanton Schaffhausen, St. Gallen und Bern 1840“ die geognostische Beschaffenheit des Kantons geschildert.

J. C. Laffon (siehe v. Mandach, Denkschr. Mus. (pag. 6), geb. 1801, gest. 1882, Apotheker, Hauptgründer des Naturhistorischen Museums, 1847 Jahrespräsident der S. N. G. (Eröffnungsrede siehe Verh. S. N. G. 1847) entfaltete neben seinen botanischen Arbeiten (siehe pag. 25) auch eine reiche geologische Tätigkeit. Geol. Publikationen:

- Analyse des Mineralwassers zu Fisibach, Aargau. Verh. S. N. G. 1830.
- Das Tertiaer bei Fützen im Badischen. Verh. S. N. G. Schaffhausen 1847.
- Naturwissenschaftliche Skizze des Kantons Schaffhausen und Zustand der Naturwissenschaften und der Samm-

---

<sup>1)</sup> Von einem Besuche Quenstedts im Schaffhauser Museum zirkuliert hier eine ergötzliche Anekdote.

- lungen in demselben. Eröffnungsrede 1847. Ibidem  
Ammonites annulatus in Manganeisenstein umgewandelt.  
— Fossilien aus der Molasse des Buchbergs bei Schaff-  
hausen. Verh. S. N. G. Solothurn 1848.  
— Hornstein aus Oolith mit Terebratula lacunosa. Verh.  
S. N. G. 1849.  
— Jurapetrefacten vom Randen bei Schaffhausen. Schaff-  
hausen 1850.

Eine Schnecke aus dem in der erstgenannten Publikation bearbeiteten Tertiär ist zu Ehren Laffons *Nerita Laffoni* benannt worden. An dem Grabmal der Familie Laffon auf dem Friedhof Emmersberg ist ein interessanter Fossilfund Laffons (unter dem Namen *Laffonia Helvetica* Heer publiziert und abgebildet von Oswald Heer: *Flora fossilis Helvetiae*, die vorweltliche Flora der Schweiz, Zürich 1877, pag. 178, Taf. LVI Fig. 28 u. 29) in Stein ausgehauen, ein rätselhaftes Problematicum, dessen Deutung bis jetzt noch nicht gelungen ist. Das Original befindet sich in der Züricher Sammlung.

Friedrich Merklein war von 1846 bis 1877 Lehrer für Naturgeschichte am Gymnasium. Sein Unterricht wird als sehr anregend geschildert. Er war ein eifriger Sammler.

Publikationen: Beitrag zur Kenntnis der Erdoberfläche um Schaffhausen. Gymnasialprogramm 1869.

- Über drei verschiedene Gebirgsablagerungen bei Schaffhausen. Verh. S. N. G. 1854.

Als trefflicher Sammler ist sodann zu nennen Reallehrer Ferdinand Schalch (geb. 1816, gest. 1898), der Vater des bad. Landesgeologen Dr. Ferdinand Schalch.

Auf den verschiedensten Gebieten der Naturwissenschaften war während seines ganzen Lebens Bernhard Schenk tätig (siehe pag. 32 und pag. 53). Geb. 1833, gest. 1893 in Ramsen. In den Verh. S. N. G. 1894 hat Dr. F. Schalch mit Worten herzlicher Anerkennung sein Leben geschildert. Auf geologischem Gebiete ist sein Hauptverdienst die Entdeckung der Pseudomorphosen in den Tuffen von Rosenegg,

welche von Leuze (Jahresb. d. Vereins f. vaterl. Naturkunde in Württemberg, Jahrg. 45, 1889) monographisch bearbeitet wurden. Sodann brachte er aus den Oehninger Steinbrüchen ein reiches Material zusammen, das nunmehr einen Bestandteil der Schalch'schen Sammlung bildet. Ferner lieferte er Serien von Trias- und Juraversteinerungen aus unserer Gegend an zahlreiche Museen.

Pfarrer Georg Keller (1846—1906) in Schleithem brachte eine schöne Sammlung namentlich von Jurapetrefakten zusammen. Er hatte naturgemäß nicht die Muße, sich in die neuere Detailforschung zu vertiefen, hat aber sicherlich durch seine Sammeltätigkeit und seine Freude an der Natur bei der Dorfjugend, die vor dem charaktervollen Manne einen großen Respekt hatte, viel Interesse für Naturbeobachtung geweckt. (Nekrolog: Protokoll der Lehrerkonferenz des Kantons Schaffhausen, 19. Heft, Schaffhausen 1922).

Reallehrer J. C. Gasser (1835—1913) legte für die Schule Unterhallau eine vorzügliche geologische Schulsammlung an.

Jakob Bernath (1850—1922) von Thayngen, Reallehrer daselbst, promovierte 1877 mit einer Dissertation „Zur Kenntnis des Noseanphonolits vom Hohentwiel“, Diss. Bern 1877. Leider verhinderten ihn der Schuldienst, dem er seine ganze Kraft widmete, und später lange Krankheit an weiteren wissenschaftlichen Arbeiten.

Die nachhaltigste Förderung hat die geologische Erforschung des Kantons Schaffhausen erfahren durch Dr. Ferdinand Schalch (1848—1918). Nekrologe mit Publikationsverzeichnis und Bildnis durch B. Peyer in den Verh. S. N. G. 1919 und durch Prof. Dr. W. Deecke in den Mitteilungen der badischen geologischen Landesanstalt, Bd. IX 1923.

Schalch erwarb am Eidg. Polytechnikum das Diplom als naturwissenschaftlicher Fachlehrer, promovierte bei Sandberger in Würzburg, unterrichtete 1871—1875 in Böckten bei Sissach und war dann im geologisch-montanistischen Bureau der Gott-hardbahn als Assistent tätig. Hernach trat er in den Dienst der sächsischen (1876—1889) und hernach der badischen geologischen Landesaufnahme; 1918 trat er in den Ruhestand

und siedelte nach Schaffhausen über, um seine große Sammlung und Bibliothek, die er schon lange zuvor durch einen Schenkungsvertrag der Stadt Schaffhausen übermacht hatte, zu ordnen und aufzustellen und gleichzeitig in freier Weise für die badische Landesanstalt in freierer Weise weiter zu arbeiten. Aus diesen Plänen wurde nichts mehr; eine schwere Gemütskrankung zerstörte sein reiches Leben.

Es würde zu weit führen, hier ein ganzes Lebensbild von Schalch zu geben. Hier nur so viel: Unser Nachbarland Deutschland hat ihm für seine spezielle Begabung ein Wirkungsfeld und eine Stellung geboten, wie es die Schweiz nie hätte tun können. Das hat er dankbar anerkannt und durch die peinlich getreue und erfolgreiche Arbeit eines ganzen Lebens vergolten. Er erfreute sich der Achtung und Freundschaft der tüchtigsten Vertreter seines Faches in Deutschland; auch nach außen wurden seine Verdienste durch hohe Ehrungen anerkannt; aber bei alledem bewahrte er eine geradezu rührende Anhänglichkeit an seine engere Heimat und freute sich herzlich, als es ihm durch eine Vereinbarung zwischen der bad. geologischen Landesanstalt und der schweiz. geologischen Kommission ermöglicht wurde, auf Heimatboden die geologische Arbeit seiner Studienjahre fortzusetzen. Schon vor dieser Zeit hat er durch Führung von Exkursionen nicht nur unserer Gesellschaft, sondern auch der Kantonsschule und der kantonalen Lehrerschaft manchesmal reichen Genuß bereitet.

Aus der langen Reihe seiner wissenschaftlichen Publikationen (vollständige Liste siehe die beiden oben zitierten Nekrologe) seien hier nur diejenigen genannt, welche für Schaffhauser Gebiet speziell in Betracht kommen:

- Schalch, Dr. Ferdinand, Beiträge zur Kenntnis der Trias am südöstlichen Schwarzwald. Diss. Würzburg. Schaffhausen 1873.
- Geologische Untersuchungen der vulkanischen Gesteine des Höhgaus. Verh. S. N. G. 1873.
  - Die Gliederung der Liasformation des Donau-Rheinzuges. N. Jahrb. für Min. Stuttgart und Schaffhausen 1880.

- Über einige Tertiärbildungen der Umgebung von Schaffhausen. Neues Jahrb. für Min. Stuttgart 1881.
- Geologische Beschreibung der Kantone St. Gallen, Thurgau und Schaffhausen. Beitr. zur geol. Karte der Schweiz. Lieferung XIX. II. Teil Bern 1883.
- Die geologischen Verhältnisse der Bahnstrecke Weizen-Immendingen. Mitt. Großh. bad. geol. Landesanstalt Bd. II, Heft 2 Heidelberg 1891.
- Über ein neues Coelestinvorkommen im Jura des badi-schen Oberlandes. Mitt. bad. geol. Landesanstalt Bd. II, Heidelberg 1892.
- Über einen neuen Aufschluß in den untersten Schichten des Lias bei Beggingen, Kanton Schaffhausen. Mitt. bad. geol. Landesanstalt Bd. III, 2. Heidelberg 1895.
- Der braune Jura (Dogger) des Donau-Rheinzuges nach seiner Gliederung und Fossilführung. Heidelberg 1897.
- Über einen neuen Aufschluß an der Keuper-Liasgrenze bei Ewatingen an der Wutach. Mitt. bad. geol. Landesanstalt Bd. IV, 1899.
- Exkursion nach Hüfingen-Hausen vor Wald. Ber. 33. Vers. oberrhein. geol. Ver. in Donaueschingen 1900
- Mineralogisch-petrographische Notizen. Ber. Oberrhein. geol. Ver. 35. Vers. 1902.
- Schalch F. und Gutzwiller A. Zur Altersfrage des Randengrobkalkes und der Austernagelfluh. Zentralblatt für Min. und Geolog. 1904.
- Blatt Bonndorf (No. 132) der geologischen Spezialkarte des Großherzogtums Baden, samt Erläuterungen, 1906.
- Nachträge zur Kenntnis der Trias am südöstlichen Schwarzwald. Mitt. bad. geol. Landesanstalt Bd. V, 1906.
- Über ein neues Vorkommen von Meeres- und Brackwassermolasse bei Anselfingen unweit Engen im Hegau Mitt. bad. geol. Landesanstalt, 1895.
- Blatt Blumberg (No. 133) der geol. Spezialkarte des Großherzogtums Baden, samt Erläuterungen, Heidelberg 1908.
- Blatt Geisingen (No. 121) der geol. Spezialkarte des Großherzogtums Baden, samt Erläuterungen, 1909.



- Blatt Stühlingen (No. 144) der geol. Spezialkarte des Großherzogtums Baden, samt Erläuterungen, 1912.
- Blatt Wiechs-Schaffhausen (No. 145) der geol. Spezialkarte des Großherzogtums Baden, samt Erläuterungen, 1916.
- Schalch F. und Peyer B. Über ein neues Rhätvorkommen im Keuper des Donau-Rheinzuges. Mitt. bad. geol. Landesanstalt, Bd. VIII, 1919.
- Blatt Jestetten-Schaffhausen (No. 158) der geol. Spezialkarte von Baden, samt Erläuterungen, 1921.
- Blatt Griessen (Nr. 157) der geol. Spezialkarte von Baden, samt Erläuterungen, 1922

Neben Schalch hat Prof. Jakob Meister (geb. 1850) in Merishausen, seit 1880 Lehrer an der Kantonsschule, Kantonschemiker und kantonaler Lebensmittelinspektor in den letzten 4 Dezennien das meiste zur geologischen Durchforschung des Schaffhauser Gebietes beigetragen, all das neben einer ausgedehnten chemischen Tätigkeit, überaus erfolgreichem, anregendem Unterricht und botanischen Arbeiten (siehe pag. 30). Eine besondere Freude waren immer die geologischen Exkursionen, auf denen der verehrte Lehrer eine lange Reihe von Schüler-Generationen in die Geologie unserer Heimat eingeführt hat. 1894 war Meister Jahrespräsident der in Schaffhausen tagenden Versammlung der S. N. G. 1921 lehnte er den ihm in erster Linie angebotenen Vorsitz ab, nahm aber an der ganzen Organisationsarbeit überaus tätigen Anteil. Besonders hervorzuheben ist noch seine Tätigkeit als Experte in Wasserversorgungsfragen. Er hat im ganzen siebenzig Gutachten ausgearbeitet, welche die geologischen Verhältnisse der jeweils in Frage kommenden Fassungsstellen behandeln und damit seiner Heimat überaus wertvolle Dienste geleistet. Es würde den hier zur Verfügung stehenden Raum übersteigen, die Titel aller dieser Gutachten Meisters aufzuführen. So beschränke ich mich darauf, seine übrigen geologischen Arbeiten aufzuführen.

Meister J. Geologische Skizze des Kantons Schaffhausen. Beilage zum Jahresbericht des Gymnasiums Schaffhausen 1891/92.

- Sur un pondingue interglaciaire des environs de Schaffhouse. *Eclogae geol. Helv.* IV. 1893.
- Das Schaffhauser Diluvium. *Verh. S. N. G.* 1894 Schaffhausen.
- Neuere Beobachtungen aus den glacialen und postglacialen Bildungen um Schaffhausen. *Jahresbericht des Gymnasiums Schaffhausen* 1897/98.
- Die Grundwasserverhältnisse im Merishausertale. I. Bericht 1899, II. und III. Bericht 1900. Beilage zum Bericht des Stadtrates vom 10. Mai 1900 über die Ergänzung der Wasserversorgung der Stadt Schaffhausen. Als Manuskript gedruckt.
- Die Eiszeit und ältere Steinzeit. *Festschrift Kanton Schaffhausen* 1901.
- Exkursionen im Schaffhauser Diluvium. *Ber. oberrhein. geol. Ver.* 38. Vers. Konstanz 1905.
- Orographie und Hydrographie des Kantons Schaffhausen. *Geogr. Lex. der Schweiz* Bd. IV, p. 516. Neuenburg 1906.
- Mitteilungen über Quellen und Grundwasserläufe im Kanton Schaffhausen. Beilage 2. *Jahresber. Kantonsschule Schaffhausen* 1906/07.
- Alte Durach- und Rheinschotter bei Schaffhausen und ihre Grundwasserführung. *Eclogae geol. Helv.* Vol. IX, 3. 1907.
- Die geologischen Verhältnisse bei Thayngen. In Heierli, J. *Das Keßlerloch bei Thayngen.* *N. Denksch. S. N. G.* Bd. XLIII. Zürich 1907.
- Die geologischen und hydrologischen Verhältnisse des Grundwasserlaufes an der Rheinhalde. Beilage zum Bericht des Stadtrates von Schaffhausen vom 6. März 1907 über die Erstellung einer Grundwasserversorgung an der Rheinhalde. Als Manuskript gedruckt.
- Die Tonlager im Kanton Schaffhausen. *Beitr. z. Geologie d. Schweiz. Geotechnische Serie, IV. Lfg., pag. 255.* Bern 1907.

Dr. Ernst Schaad, geb. 27. XI. 1876 in Oberhallau, studierte in Zürich, Neuenburg und Basel und promovierte 1906 in Zürich mit der Dissertation „Die Juranagelfluh“ erschienen in Beiträge z. geol. Karte d. Schweiz, Lfg. XXII, Bern 1908. Seither beschäftigte er sich besonders mit Quellenarbeiten. 1913–1917 untersuchte und kartierte er die Quellen des Klettgaues, seit 1919 führte er im Auftrag des Eidg. Amtes für Wasserwirtschaft weitere Quellenstudien aus, u. a. auch am Kohlfirst. Die Resultate sind zusammengefaßt in einer Abhandlung „Quellenstudien“, deren Manuskript soeben abgeschlossen wurde. Frdl. schrift. Mitteilung vom 3. XI 1923.

Wie eingangs erwähnt, hat der Botaniker Ernst Kelhofer (siehe S. 36) als Hilfsmittel für den Unterricht an der Kantonsschule die praktisch angelegte Schrift „Die Gliederung des Deckgebirges bei Schaffhausen“ herausgegeben. Er führte mit seinen Schülern zahlreiche Exkursionen aus und arbeitete sich mit großem Eifer in die lokale Geologie ein.

Reallehrer J. Hübscher, Neuhausen, geb. 1883, ein trefflicher Kenner der geologischen Verhältnisse unseres Kantons, führt die geologische Arbeit von Schalch und Meister in unserm Gebiete weiter. Er hatte 1921 die Freude, gemeinsam mit Prof. Niggli eine Exkursion der S. geol. Gesellschaft durch unser Gebiet zu führen.

#### Publikationen:

Zur Geologie des Reiath, pag. 13–18, in Heimatkundlicher Führer des Bezirkes Reiath, Tayngen 1921.

P. Niggli und J. Hübscher: Bericht über die Exkursion der Schweiz. Geolog. Gesellschaft in das Hegau und den Randen vom 28. bis 31. August 1921. Sonderabdruck aus Eclogae geol. Helv., Vol. XVI, No. 5. Basel 1922.

Das Relief und das Rinnensystem in der Umgebung des Rheinfalls. Heft I der Beiträge zur Heimatforschung, Beilage zum Protokoll 1922 der Lehrerkonferenz des Kantons Schaffhausen. S. 23–31 mit einer Profilserie und einem Uebersichtskärtchen.

1918—1922 in Schaffhausen und Neuhausen als Mittelschullehrer tätig, befaßte sich Dr. Paul Haberbosch aus Basel mit Diluvialfragen, hauptsächlich mit den Verhältnissen am Rheinflall. (Verschiedene Aufsätze hierüber in Tageszeitungen; nicht publiziert eine Isobathenskizze des Rheinflalkessels, sowie eine Isohypsenkarte des Kantonsgebietes mit morphologischen Eintragungen und zwei Stereogramme der Rheinflallgegend.)

Louis Bendel, Schaffhausen, promovierte 1923 bei Schardt in Zürich mit der Dissertation: Beiträge zur Geologie und Hydrologie des Irchel. Diss. Eidg. Techn. Hochschule Zürich 1923. (Im Druck.)

Unser engeres und weiteres Heimatgebiet hat durch seine mannigfaltigen geologischen Verhältnisse seit langem auch die Aufmerksamkeit der Nachbarn auf sich gezogen. Dies hatte die erfreuliche Folge, daß Schaffhauser Gebiet in zahlreichen Publikationen von Geologen der Nachbargebiete vergleichsweise berücksichtigt und untersucht wurde.

Aus der früheren Zeit sind da zu nennen: In Basel Ratsherr Peter Merian, in Zürich Escher v. d. Linth, in Baden Schill, Vogelgesang und die Gebrüder Würtenberger; in Württemberg der „alte Fraas“ (Pfr. O. Fraas) und Quenstedt, dessen Publikationen namentlich für unsere lokalen Jurasammler ein wertvolles Hilfsmittel bedeuteten. Später haben Heim, Schardt und Rollier aus Zürich, Julius Weber aus Winterthur Jahr für Jahr ihre Schüler auf Exkursionen mit unserem Gebiete bekannt gemacht; auch der oberrheinische geologische Verein, der auch zahlreiche Schweizer Mitglieder zählt, hat mehrfach auf Exkursionen unser Gebiet berührt.

Zum Schluß seien hier eine Anzahl von Arbeiten aufgeführt, in welchen die geologischen Verhältnisse unseres Gebietes teils speziell, teils im Zusammenhang mit andern Fragen behandelt oder auch nur kurz berührt werden.

Karg J. M. Über den Steinbruch zu Oeningen bei Stein am Rhein. Denkschr. der vat. Ges. der Aerzte und Naturf. Schwabens I. 1805, p. 293—306.

- Studer B. Beiträge zu einer Monographie der Molasse. Bern 1825.
- Althaus, Schnecke im Gips vom Hohenhöwen und in der Klingsteinwache vom Mägdeberg. Leonh. Jahrb. 1832, p. 228.
- Notiz über ein Süßwassergebilde im Höhgau. N. Jahrb. für Min. etc. 1832, p. 443.
- Agassiz L. Untersuchung über die fossilen Süßwasserfische der tertiären Formationen. N. Jahrb. für Min. etc. 1832, p. 129–138.
- Recherches sur les poissons fossiles. Neuchâtel 1833–1843 (Oehningen und Meeresmolasse).
- Althaus. Schildkröten im Torf von Dürrheim, Versteinerungen am Mägdeberg, artesischer Brunnen in Hilzingen. N. Jahrb. für Min. etc. 1835.
- Spleiß D. Der Phonolith vom Hohenkrähen, ausgezeichnet durch Festigkeit etc. Leonh. Jahrb. 1835, p. 51.
- Braun Al. Fossile Pflanzen von Oehningen. N. Jahrb. für Min. etc. 1837, p. 310–312.
- Escher A. Über das Alter der Schiefer von Oehningen. Verh. S. N. G. Bern 1839, p. 51.
- Froucherz C. Eisenrogenstein und Bradfordton bei Geisingen. N. Jahrb. für Min. etc. 1839, p. 693–695.
- Braun A. Die Tertiärflora von Oehningen. Leonh. Jahrb. 1845, p. 164–173.
- Heer O. Die Insektenfauna der Tertiärgebilde von Oehningen und Radoboj in Kroatien. Leipzig 1847–1853.
- Merian P. Über die geologischen Verhältnisse von Oehningen. Ber. Verh. der nat. Ges. Basel, IV. Bd. 1851, p. 49–50.
- Rehmann E. und Brunner F. Gaea und Flora des Quellengebietes der Donau und Wutach. Beitr. zur rhein. Naturgesch. Freiburg i. B. Jahrg. 1851, I. Heft 2, p. 17.
- Walchner F. A. Darstellung der geol. Verhältnisse des Süßwassermergels von Oehningen und seiner fossilen Flora und Fauna. In Walchner F. A., Handbuch der Geognosie, p. 952–983. Karlsruhe 1851.

- Deicke J. C. Tertiär am Randen. Briefl. Mitt. Leonh. Jahrb. 1852, p. 301.
- Alberti F. Über tertiäre Gipse in Baden. Halurgische Geologie. Stuttgart 1852.
- Studer B. Geologie der Schweiz 1851—1853.
- Cotta. Über Phonolithtuffe am Hohentwiel. Jahrb. für Min. und Geol. 1853, p. 684—685.
- Schill J. Ehemaliger Lauf der Wutach. Leonh. Jahrb 1853, p. 805—806.
- Merian P. Über eine marinische Tertiärformation am Randen bei Schaffhausen. Ber. Verh. Nat. Ges. Basel 1854, p. 93.
- Heer O. Flora tertiaria Helvetiae. Bd. I—III. 1854—1859.
- Deicke J. C. Geognostische Skizze des unteren Thurgaus und der Umgebung von Oehningen. Leonh. Jahrb 1856, p. 129—134.
- Übersicht der Molasseformation zwischen den Alpen der Ostschweiz und dem Ostrande des Schwarzwaldes. Leonh. Jahrb. 1857, p. 779—784.
- Schill J. Die Basalte und ihre Sturzwälle im Höhgau etc. Leonh. Jahrb. 1857, p. 28—46.
- Quenstedt A. Der Jura. Tübingen 1858.
- Deicke J. C. Das Erratische und das Diluvium mit besonderer Beziehung auf die Ostschweiz und den badischen Seekreis. Bericht über die Tätigkeit der St. Gall. nat. Ges. 1858—1860.
- Schill J. Die Tertiär- und Quartärbildung am nördlichen Bodensee und im Höhgau. Württemb. naturw. Jahresh. XV, 1859.
- Heer O. Pflanzen von Balterswil. Leonh. Jahrb. 1861, p. 315.
- Fischer H. Über die Trachyte und Phonolithe des Höhgau und Kaiserstuhles, nebst ihren Mineraleinschlüssen. Ber. über die Verh. der naturf. Ges. in Freiburg im B. Bd. II. Heft 4, 1862, p. 407—438.
- Heer O. Beiträge zur Insektenfauna Oehningens. Naturk. Verhandl. Holl. Maatsch. Wetenschap. 2 Vers. T. 15 1—90, Taf. 1—7, Haarlem 1862.

- Württemberg F. J. und Th. Verzeichnis von fossilen Pflanzenresten aus den Tertiärgebilden des Klettgaues. Leonh. Jahrb. 1862, p. 719—722.
- Waagen W. Der Jura in Franken, Schwaben und der Schweiz. Württemb. nat. Jahresheft XIX, 1863, p. 117—350.
- Baumeister R. Über die alten Rheinläufe bei Schaffhausen. Verh. des Nat. Ver. in Karlsruhe 1864, Heft 1, p. 7.
- Heer O. Die Urwelt der Schweiz. Zürich 1865.
- Fritsch K. v. Notizen über geologische Verhältnisse im Hegau. Jahrb. für Mineral. und Geol. 1865, p. 651—673.
- Württemberg F. J. und L. Der weiße Jura im Klettgau und angrenzenden Randengebirg. Verh. Naturw. Ver. Karlsruhe II, 1866.
- Stöhr E. Vulkan. Gesteine und Tuffe im Hegau. Leonh. Jahrb. 1866, p. 72—75.
- Württemberg L. Die Schichtenfolge des schwarzen und braunen Jura im Klettgau. Leonh. Jahrb. 1867, p. 39—59.
- Heer O. Fossile Hymenopteren aus Oehningen und Radoboj. N. Denkschr. S. N. G. Bd. 22. Zürich 1867.
- Württemberg L. Ammonites bimammatus im Klettgauer weißen Jura. N. Jahrb. für Min. etc. 1867, p. 178—179.
- Schill J. Geologische Beschreibung der Umgebung von Waldshut. Beiträge zur Statistik der inn. Verwaltung. H. 23. Karlsruhe 1867.
- Geologische Beschreibung von Möhringen und Mößkirch. Beitr. zur Statistik der inn. Verwalt. H. 26. Karlsruhe 1867.
- Vogelgesang W. Jura zwischen Engen und Donaueschingen. N. Jahrb. für Min. etc. 1868, p. 321—325.
- Württemberg L. Beobachtungen im weißen Jura des obern Donautales. N. Jahrb. für Min. etc. 1868, p. 540—547.
- Vogelgesang W. Geologische Ausflüge in den Schwarzwald. „Ausland“ Jahrgang 1870, No. 19 und 20.
- Steudel A. Über die Erratischen Erscheinungen in der Bodenseegegend. Schr. der Ver. für die Geschichte des Bodensees etc. 1870 Heft 12, p. 115—142.
- Württemberg F. J. Die Tertiärformation im Klettgau. Zeitschr. der geol. Ges. 1870.

- Württemberg L. Über die Entstehung des Schaffhauser Rheinfalls. Jahrb. für Min. 1871.
- Mayer K. Systematisches Verzeichnis der marinen Arten der helvet. Stufe der Schweiz und Schwabens. Beilage zu Lfg. XI des Beitr. zur geol. Karte der Schweiz. Bern 1872.
- Möhl H. Mikroskopische Untersuchung einiger Basalte Badens. Leonh. Jahrb. 1873, p. 824—851.
- Sandberger F. Die Gliederung der Miocaenbildungen im schweiz. und schwäb. Jura. Leonh. Jahrb. 1873, p. 515—583.
- Mösch C. Blatt III der geol. Karte der Schweiz in 1:100000 (Liestal-Schaffhausen). Beitr. zur geol. Karte der Schweiz. IV. Lfg. 1876.
- Müller K. Das Molassemeer in der Bodenseegegend. Schriften der Ver. für Geschichte des Bodensees und seiner Umgebung. Heft 7, Jahrg. 1876, p. 180—256.
- Sandberger F. Über Glacialbildungen im Hegau. Amtl. Ber. d. 50. Vers. d. Naturf. u. Aerzte. München 1877, pag. 166.
- Penck A. Über Palagonit- und Basalttöffe. Zeitschr. Deutsch. geol. Ges. 1879, p. 504—577.
- Fraas O. Begleitworte zur geognostischen Spezialkarte von Württemberg. Atlasblatt Hohentwiel im Höhgau. Stuttgart 1879.
- Gutzwiller A. Die löcherige Nagelfluh. Ber. d. Gewerbeschule zu Basel, 1880.
- Miller K. Die geolog. Bildungen am Untersee u. im Höhgau. Schriften d. Ver. f. Geschichte des Bodensees etc. Heft 10, 1880, p. 145—150.
- Joos E. und Lubberger W. Exkursion nach Neuhausen. XIII. Vers. d. oberrhein. geol. Vereins zu Konstanz. Jahrb. 1880, II, p. 304.
- Brugger M. Exkursion nach Gottmadingen, Riethem, Gönnersbohl etc. XIII. Vers. d. oberrhein. geol. Ver. zu Konstanz. Jahrb. 1880, II, p. 304.
- v. Tribolet M. Das Urgebirge im untern Schlüchtal. Vierteljahrsschr. Nat. Ges. Zürich XVII, 1882, p. 160—177.



- Stelzner A. Über Melilith und Melilithbasalte. N. Jahrb. f. Min. etc. B. B. II, 1883, p. 402—403, p. 425—426.
- Föhr C. Fr. Die Phonolithe des Hegaus, mit besonderer Berücksichtigung ihrer chemischen Konstitution. Diss. Würzburg 1883.
- Penck, A. Zur Vergletscherung der deutschen Alpen. Leopoldiana 1885, Heft XXI.
- Grubenmann U. Die Basalte des Hegaus. Diss. Zürich. Frauenfeld 1886.
- Penck A. Der alte Rheingletscher auf dem Alpenvorlande. Jahresb. d. geogr. Ges. München, Heft 11, 1886.
- Brückner E. Vergletscherung des Salzachgebietes nebst Beobachtungen über die Eiszeit in der Schweiz. Geogr. Abhandl. Bd. I, Heft 1, Wien 1886.
- Du Pasquier L. Über die fluvioglacialen Ablagerungen in der Nordschweiz. Mit 2 Karten und 1 Profiltafel, 1891.
- Cusching H. P. und Weinschenk E. Zur genauen Kenntnis der Phonolithe des Hegaus, T. M. P. M. XII, p. 18—38.
- Gutzwiller A. (siehe auch p. 7). Die Diluvialbildungen der Umgebung von Basel. Verh. Nat. Ges. Basel, Bd. X, 1894.
- Steinmann G. Das Alter der palaeolitischen Station Schweizerbild etc. Ber. d. Nat. Ges. Freiburg i. B., IX, 1894.
- Wehrli L. Über den Kalktuff von Flurlingen bei Schaffhausen. Vierteljahrsschr. Nat. Ges. Zürich, Heft 3 und 4, 1894.
- Leuze L. (siehe auch pag. 4). Über neue Funde vom Rosenegg. Ber. Oberrhein. geol. Ver., 31. Vers., Tuttlingen 1898, p. 23—27.
- Weber J. Über die Geologie des Hegaus, mit geol. Karte 1 : 50 000. Mitt. Nat. Ges. Winterthur, 2. Heft. Winterthur 1900.
- Mühlberg M. Vorläufige Mitteilung über die Stratigraphie des braunen Jura im nordschweizerischen Juragebirge. Eclogae Geol. Helv. Bd. 6, 1900, p. 293—330.
- Heim Albert. Rapport sur le nouveau projet de déviation des eaux de la chute du Rhin. Eclog. geol. Helv. Bd. VI, 1900.

- Steinmann G. Die Bildungen der letzten Eiszeit im Bereiche des alten Wutachgebietes. Ber. oberrhein. geol. Ver. 35. Vers. 1902, p. 16—23, mit Taf.
- Penck A. Der Bodensee. Schrift. d. Ver. zur Verbreitung naturwiss. Kenntnisse. Wien, XLII, 1902.
- Rollier L. Über das Verhältnis von Helvetien zum Randengrobkalk in der Nordschweiz. Zentralblatt f. Min. 1903, No. 15.
- Wegelin H. Fossilien der Schlattinger Sandgrube. Mitt. d. thurgauischen Nat. Ges., Heft 16, p. 231—232. Frauenfeld 1904.
- Schmidle W. Zur geologischen Geschichte des nordwestlichen Bodensees bis zum Maximalstand der Würmeiszeit. Schriften d. Vereines f. Geschichte d. Bodensees. Heft XXXV, 1906, p. 71 ff.
- Becker E. Der Wartenberg bei Geisingen. Rosenbusch-Festschrift Stuttgart 1906, p. 234—262, mit Karte.
- Hug J. Rheinfall. Geogr. Lexikon d. Schweiz, Bd. IV, p. 144. Neuenburg 1906.
- Hug J. Geologie der nördlichen Teile des Kantons Zürich und der angrenzenden Landschaften. Beitr. z. geol. Karte d. Schweiz N. F., Lfg. XV, 1907.
- Schmidle W. Über den Rückzug des Würmgletschers im nordwestlichen Bodenseegebiet. Zentralblatt f. Min., Geolog. u. Pal., Jahrg. 1907, No. 9.
- Schaad E. Die Juranagelfluh, Beitr. z. geol. Karte d. Schweiz N. F., Lfg. XXII, 1908.
- Würtenberger O. u. Th. Die Tertiärflora des Kantons Thurgau. Mitt. Thurg. Nat. Gesellschaft 17. Frauenfeld 1906.
- Zeller F. Beiträge zur Kenntnis der Lettenkohle und des untern Keupers in Schwaben. N. Jahrb. f. Min. etc., Beil., Bd. 15, 1908, p. 1—34, Taf. 1—3.
- Rollier L. Schweizerische geologische Bibliographie. Beitr. z. geol. Karte d. Schweiz. N. F., Lfg. XXIX, 2. Bd., 1907—1909.

- Horn E. Die Harpoceraten der Murchisonae-Schichten des Donau-Rheinzuges. Mitt. Bad. geol. Landesanst., Bd. 6, 1908, p. 269—324, Taf. 9—16.
- Wagner E. Fundstätten und Funde vorgeschichtlicher, römischer und alemannisch-fränkischer Zeit im Großh. Baden. 2 Bde., 1908—1911.
- Hug J. Die Zweiteilung der Niederterrasse im Rheintal zwischen Schaffhausen und Basel. Zeitschr. f. Gletscherkunde, Bd. 3, 1908/09, p. 214—219.
- Göhringer A. Talgeschichte der obern Donau u. des obern Neckars. Mitt. Bad. Geol. Landesanstalt, Bd. VI, 1909, p. 415—466.
- Penck A. u. Brückner E. Die Alpen im Eiszeitalter. Leipzig 1909.
- Buri Th. Die Deckgebirgseinschlüsse in den Phonolithtuffen des Hegaus. Diss. Freiburg i. B. 1910.
- Rollier L. Révision de la Stratigraphie et de la Tectonique de la Molasse au Nord des Alpes en général et de la Molasse subalpine suisse en particulier. N. Denkschr. S. N. G., B. 46, Abh. 1, 1911.
- Schmidle W. Postglaziale Ablagerungen im nordwestlichen Bodenseegebiet. Zentralbl. f. Min., Geol. u. Pal., Jahrg. XIX (Nr. 4—8), 1911.
- Sechs Glazialschotter bei Thiengen am Oberrhein. Mitt. Bad. Landesver. f. Naturkunde, 1911.
- Weber J. Geologische Wanderungen durch die Schweiz. I. Mittelland u. Jura. Clubführer des S. A. C. 1911.
- Bloesch E. Die große Eiszeit in der Nordschweiz. Beitr. z. geol. Karte d. Schweiz. N. F. Lfg. XXXI, 1911.
- Frei R. Zur Kenntnis des ostschweizerischen Deckenschotters, Eclog. geol. Helv. Vol. XI. 1912.
- Ueber die Ausbreitung der Diluvialgletscher in der Schweiz. Mit Karte. Beitr. z. geol. Karte d. Schweiz. N. F. Lfg. XXXXI, 1912.
- Monographie des schweizerischen Deckenschotters. Beitr. z. geol. Karte d. Schweiz N. F., Lfg. XXXVII, 1912.

- Weigelin. Der untere Keuper im westlichen Württemberg. N. Jahrb. f. Min. etc. Zentralblatt 1912, p. 118—123.
- Gluck, H. Eine neue gesteinsbildende Siphonee (Codiacee) aus dem Tertiär von Süddeutschland. Mitt. Bad. Geol. Landesanst., Bd. VII, 1912, p. 1—24.
- Gutmann S. G. Gliederung der Molasse und Tektonik des östlichen Hegaus. Mitt. Bad. Geol. Landesanst. Bd. VI, 1912, p. 467—514, Taf. 23 u. 24.
- Stark P. Beiträge zur Kenntnis der eiszeitlichen Flora und Fauna Badens. Mitt. Nat. Ges. Freiburg im B. Bd. 19, 1912, p. 153—272.
- Schmidle W. Zur Geologie des Untersees. Jahresber. und Mitt. des Oberrhein. Vereins. N. F. Bd. II, Heft I, p. 29 bis 53, 1912.
- Der Hohentwiel. Schriften des Vereins für Geschichte des Bodensees. Heft XLII 1913, p. 71 ff.
- Die Diluviale Geologie der Bodenseegegend. Die „Rheinlande“ No. 8, 1914.
- Schnarrenberger K. Exkursion im Jura an der Donau. Zeitschr. der deutsch. geol. Ges. Bd. 65, 1915. Monatsber., p. 532—533.
- Spitz W. Exkursion in die Umgebung von Immendingen. Zeitschr. der deutsch. geol. Ges. Bd. 65, 1915. Monatsber. p. 526—532.
- Göhringer A. Blatt Lienheim (169) der geol. Karte des Großh. Baden, samt Erläuterungen, 1916.
- Böhdel E. Die obere Süßwassermolasse in der Umgebung des Untersees. Mitt. bad. geol. Landesanstalt. Bd. VIII, 2, 1916, p. 215—260. Taf. 24—28.
- Deecke W. Geologie von Baden, Berlin 1916, 1917, 1918. Heim Albert 1916—1923. Geologie der Schweiz.
- Orientierung über den geologischen Spaziergang an den Rheinfall. Verh. S. N. G. Schaffhausen 1921, p. 41—42.
- Reck Hans. Die Hegauervulkane, Berlin 1923.
- Gams Helmut und Nordhagen Rolf. Postglaziale Klimaänderungen und Erdkrustenbewegungen in Mitteleuropa. Landeskundliche Forschungen. Herausgeg. Geogr. Ges. München, Heft 25. München 1923.
-