

Fraas, E.

Nekrolog für Dr. Oscar von Fraas.



Leopoldina 34, S. 13-18.

Halle 1898.



Nekrolog für Dr. Oscar v. Fraas.

Director a. D. am Kgl. Naturalien-Cabinet zu Stuttgart

von

Prof. Dr. E. Fraas, Stuttgart.

Am 22. November 1897 ist in Stuttgart Oscar Fraas im Alter von fast 74 Jahren gestorben und in den weitesten Kreisen wird dieser Nestor der schwäbischen Geologen betrauert, der so vielen ein treuer Freund und Berather war, keinem aber mehr als mir, seinem Sohne und Nachfolger im Amte und daher möge es auch gerade mir gestattet sein einen kurzen Ueberblick über sein wirkungsreiches Leben zu geben.

Oscar Fraas, geboren den 17. Januar 1824 zu Lorch im Remsthal, der Grabstätte der Hohenstaufen, war den Traditionen der alten Pfarrfamilie gemäss zur Theologie bestimmt; in der Lateinschule zu Göppingen wurde er auf das Landexamen vorbereitet, welches zum Eintritt in das Seminar, der Vorschule für das Stift in Tübingen, berechtigt. Fraas machte diese, wenn man so sagen darf „Normallaufbahn“ eines schwäbischen Theologen durch, besuchte nach glänzend bestandenen Landexamen das Seminar Blaubeuren, verbrachte seine Studienzeit im Stifte von Tübingen, absolvirte als Theologe und war zunächst als Vikar in Balingen und Leutkirch, später als Pfarrer in Lauffen an der Eyach im Dienste der Kirche thätig. Der Hang zu den Naturwissenschaften sass ihm aber in Fleisch und Blut und die Freude am Sammeln wurde ihm wohl schon von seinem Vater, dem Dekan Fraas in Balingen, eingepflanz, der selbst eine der schönsten Ammoniten-sammlungen aus den Bergen der Alb zusammengebracht hatte. Ein Manuscript des jungen Seminaristen über die Flora von Blaubeuren zeigt deutlich diesen Drang zum Naturstudium, der in Tübingen durch den Altmeister schwäbischer Geologie, F. A. Quenstedt, in die richtigen Bahnen gelenkt wurde. Ohne sein eigentliches Berufstudium zu vernachlässigen, wusste er doch unter Quenstedts Führung sich rasch derart in die Geologie einzuarbeiten, dass er noch während seiner Studienzeit mit einer geognostischen Aufnahme der Umgebung von Tübingen einen akademischen Preis davontrug. Auf den hochinteressanten und originellen geologischen Wanderungen mit Quenstedt, welche weit über die Grenzen Württembergs hinaus in die Alpen, nach Oberitalien und Südfrankreich ausgedehnt wurden, und ganz besonders auf einer längeren Studienreise nach Paris und in das Juragebiet der Normandie und England erweiterte und schärfte sich sein geologischer Blick ungemein, wie wir aus einer Arbeit aus jener Zeit „Versuch einer Vergleichung des deutschen Jura's mit dem französischen und englischen“ (Jahrb. f. Min. 1850) ersehen; er hatte damals schon über Quenstedt hinaus den Weg betreten, welchen später sein Freund Oppel mit so grossem Erfolge einschlug.

Ein günstiges Geschick war es, dass der junge Vikar und spätere Pfarrer gerade in der Balingen Gegend, damals noch einem wahren Eldorado zum Sammeln, wirken durfte, und charakteristisch ist, wie sein reger Geist auf Mittel und Wege sann, um in den damaligen Hungerjahren der Noth in seiner Gemeinde Lauffen zu steuern und den Leuten etwas Geld zu beschaffen. „Ich will euch aus Steinen Brot schaffen“ wird ihm als geflügeltes Wort aus jener Zeit in den Mund gelegt. Jung und Alt musste hinausziehen, um in den Bergen der Alb zu sammeln, theils offizinelle Kräuter, vor allem aber Versteinerungen aus den reichen Fundgruben des Jura. Einen eigenartigen Anblick mag damals das Schul- und Pfarrhaus in Lauffen geboten haben, dessen Bodenräume mit trocknenden Kräutern und dessen Zimmer mit Ammoniten, Terebrateln und Cidariten gefüllt waren. Der Pfarrherr selbst nahm die Reinigung, das Präpariren und vor allem die wissenschaftliche Bestimmung und den Verkauf in die Hand. Es liegen noch Preisslisten und auch eine Mustersammlung aus

Leop. XXXIV, 1898.

jener Zeit vor, die ein Urtheil über diesen Handel erlauben; glücklich die Sammlungen, welche damals ihren Bedarf an schwäbischen Jura fossilen deckten, denn eine ähnliche Gelegenheit bot sich wohl kaum wieder. Ganze Suiten von Leitfossilien konnte man um wenig Gulden erwerben, die schönen Macrocephalen, Parkinsonier und Ornaten waren um einige Kreuzer ausbezogen und die seltenen Fische und Krebse aus den obersten Juraschiefern von Nusplingen lagen zu Hunderten vorrätig. Kein Wunder, dass damals das Pfarrhaus in Laufen einen Anziehungspunkt für Sammler und Gelehrte aus nah und fern bildete und dass der Name des thätigen Pfarrherrn bald in den weitesten Kreisen der Geologen bekannt wurde, kein Wunder auch, dass die Wahl einer neuen Hilfskraft für Geologie und Palaeontologie am Kgl. Naturalienkabinet in Stuttgart im Jahre 1854 auf ihn fiel.

Damit war der wichtige Schritt gethan, aus dem Theologen war ein Geologe geworden und O. Fraas war in die Stellung eingetreten, welche er 40 Jahre hindurch in unermüdlicher Thätigkeit und bis gegen das Ende in ungeschwächter Rüstigkeit bekleidet hat. 1856 erfolgte seine Ernennung zum Conservator der mineralogischen und geologischen Abtheilung des Kgl. Naturalienkabinetts mit dem Titel Professor, 1891 übernahm er die Stelle des I. Vorstandes am Museum und 1894 trat er mit dem Titel Direktor und Erhebung in den Personaladelstand aus dem so lange und treu verwalteten Amte zurück, um noch die letzten Jahre auf seinem schönen Landsitze über der Stadt in heiterer und zufriedener Stimmung und mit Befriedigung rückblickend auf sein reiches und harmonisch abgeschlossenes Wirken und Schaffen zu verleben.

Die wissenschaftliche Thätigkeit von O. Fraas war eine ausserordentlich vielseitige, beschränkte sich aber, abgesehen von seinen Untersuchungen im Orient, auf die Bearbeitung des heimischen schwäbischen Materiales; mit Recht darf er wohl neben Quenstedt als der beste Kenner Württembergs bezeichnet werden, und seine Thätigkeit bildet in jeder Hinsicht und zwar nicht zufällig, sondern von ihm wohlbedacht, eine treffliche Ergänzung der Quenstedt'schen Forschungen.

Den ersten Rang in seiner wissenschaftlichen Arbeit nahm natürlich die durch seine Stellung am Kgl. Naturalienkabinet vorgeschriebene Thätigkeit als Sammler und Verwalter der Sammlung ein. In kleinen Anfangstadien und nur wenig geordnet und bearbeitet, hatte er seine geologische und mineralogische Abtheilung im Museum übernommen, die er bei seinem Abgang aus dem Amte als eine der schönsten und reichsten Sammlungen in geradezu mustergiltiger Art der Aufstellung seinem Nachfolger übergeben konnte. Mit richtigem Gefühle erkannte er, dass ein Museum wie das Stuttgarter Naturalienkabinet bei den immerhin beschränkten Mitteln, die zur Verfügung stehen, nur dann eine hervorragende Stellung einnehmen kann, wenn es sich auf einzelne Gebiete concentrirt, und als solches war von selbst das an fossilen Ueberresten so reich gesegnete Württemberg gegeben. Die universellen Sammlungen geologischer, palaeontologischer und mineralogischer Vorkommnisse unseres Museums sind verhältnissmässig klein, aber dafür von ausgesuchter Schönheit der Repräsentanten, die vaterländische Sammlung dagegen zeigt eine Vollkommenheit und Ausdehnung, die in keinem Verhältniss zu den übrigen Abtheilungen steht und man fühlt sofort, dass auf sie das Schwergewicht bei allen Erwerbungen gelegt wurde. Dafür ist diese Abtheilung der vaterländischen Geologie auch zu einer Mustersammlung ausgebildet, die wohl einzig dasteht und das Verdienst, sie in dieser Vollständigkeit zusammengebracht zu haben, gebührt in erster Linie O. Fraas. Mit unermüdlichem Sammeleifer zog er landauf, landab; wo es etwas zu klopfen gab war der „Steiner-Fraas“ zur Stelle und seiner Liebenswürdigkeit sind so viele kostbare Schenkungen für unsere Sammlung zu verdanken. Was ihm bei der Aufstellung und Auswahl der Schaustücke so ganz besonders zu statten kam, war sein feiner — ich möchte fast sagen künstlerischer — Geschmack, jedes Stück wurde mit Liebe behandelt und so aufgestellt, dass stets das Gesamtbild der Sammlung ein einheitliches blieb. Man muss, um diese Thätigkeit richtig zu würdigen, daran denken, welche Stellung das Kgl. Naturalienkabinet einnimmt; mit keiner Lehranstalt in Verbindung gebracht soll es als Sammlung belehrend auf das Publikum einwirken und zugleich für die Wissenschaft fruchtbringend sein. „Il faut mettre sept fois une collection par la fenêtre pour avoir une bonne collection“ war ein Spruch, den er von seinem alten Freunde Hebert übernommen und redlich befolgt hat. Eine Privatsammlung ist etwas subjectives, während die öffentlichen Schau-sammlungen objectiv sein müssen und darum müssen sie so strenge in der Auswahl sein, und dürfen auch vom Guten nur das Beste bieten, um nicht verwirrend auf den Beschauer und Studirenden zu wirken. Welchen grossen Werth in wissenschaftlicher Beziehung die Stuttgarter vaterländische Sammlung hat, brauche ich ja nicht hervorzuheben, bildet sie doch die Grundlage für alle Arbeiten, welche sich mit schwäbischer Geologie, insbesondere mit Trias, Tertiaer und Diluvium befassen, und auch im Jura bildet sie eine würdige

Ergänzung zu der grossen Quenstedt'schen Sammlung in Tübingen. Sie bildet auch heute noch eine Fundgrube für neue Beobachtungen wie für vergleichende Studien.

Die prächtigen Fundstücke aus den schwäbischen Formationen, welche er seinem Museum einverleiben konnte, brachten natürlich auch eine palaeontologische Thätigkeit mit sich. Mit feinem Takte hat er es verstanden, auch hierin, wie beim Sammeln, nicht in die Wege seines grossen und stets von ihm hochverehrten Lehrmeisters Quenstedt einzugreifen und hat sich einem in Schwaben vernachlässigtem Untersuchungsgebiete zugewendet. Mit grossem Eifer und Fleiss wusste er sich rasch in die Osteologie einzuarbeiten, wovon eine osteologische Vergleichsammlung von seltener Vollständigkeit am besten zeugt, um sein Studium den fossilen und subfossilen Wirbelthieren zuzuwenden. Die trefflichen Bearbeitungen unserer tertiären und diluvialen Säugethierfaunen überraschen geradezu durch die staunenswerthe Kenntniss lebender wie fossiler Formen, und die Sicherheit, mit welcher er schliesslich beim ersten Blick einen Knochen oder selbst ein Bruchstück desselben bestimmte, war für jeden, der O. Fraas nicht näher kannte, ein Räthsel. Dieser scharfe Blick erklärt sich leicht aus den zahllosen Fundstücken von Knochen, von welchen unsere Sammlung allein gegen 10000 von seiner Hand bestimmte enthält, während ihm wohl die doppelte Zahl durch die Hände gegangen sein mag. Tertiaere und diluviale Säugethiere waren unbedingt seine Lieblinge, aber auch Wirbelthiere aus dem Jura (Ramphorhynchus, Pterodactylus und Squatina von Nusplingen) und speciell Reptilien aus der Trias wusste er trefflich zu bearbeiten; unter letzteren ist besonders die Untersuchung über die berühmte Aetosaur-Gruppe zu nennen.

Mit dem Sammler und Palaeontologen finden wir in O. Fraas einen vorzüglichen Geologen vereinigt, der über seinen Lehrer Quenstedt hinweg der Erforschung des Untergrundes nicht nur in palaeontologischer und stratigraphischer Hinsicht sondern auch in Beziehung auf seine tectonischen Lagerungsverhältnisse das grösste Interesse zuwandte. Die 16 Atlasblätter unserer geognostischen Spezialkarte nebst Begleitworten, welche er bearbeitet hat und die geognostischen Profile unserer Bahnlinien geben hierfür das beredteste Zeugnis, ganz abgesehen von den grösseren mehr allgemeinen Werken, in welchen er die Geologie Württembergs in trefflicher Weise veranschaulicht, und den vielen Abhandlungen über einzelne speciellere geognostische Beobachtungen. Hand in Hand mit seinem treuen Freunde Carl Deffner suchte er die Grundlinien der Tectonik in unserem Lande zu erforschen und die weit ausgreifenden, aber wegen ihrer geringen Sprunghöhe nur schwer nachweisbaren Verwerfungen zu verfolgen; der Riesessel mit seinen bunt durcheinander gerüttelten Formationen, das Becken von Steinheim und die Verwerfungsspalten des Schurwaldes und Schönbuches bildeten das Hauptfeld der Untersuchungen der beiden Forscher. Nicht minder als diese Fragen der dynamischen Geologie fesselten ihn die Untersuchungen der jüngeren pleistocänen Gebilde. Unter Führung des Altmeisters der schweizer Geologie, Escher v. d. Linth, hatte er die Gletschergebilde der Schweiz kennen gelernt und bald war ihm vollständig klar, dass auch die oberschwäbischen Kiesablagerungen glacialen Ursprungs und als Moraenen eines grossen Rheingletschers anzusehen seien, ja er ging noch weiter und dehnte die Vereisung auch auf die schwäbische Alb, den Schwarzwald und einen grossen Theil des schwäbischen Unterlandes aus. Wenn er auch damit etwas zu weit gegangen ist, so gebührt ihm doch das Verdienst, diesen Gesichtspunkt überhaupt angeregt und die vorher so vernachlässigten pleistocänen Gebilde mit in die wissenschaftlichen Forschungen hereingezogen zu haben.

Eine Gelegenheit zu weiteren Forschungen, bei welchen sich seine vorzügliche Beobachtungsgabe und seine klare Auffassung so recht bewährten, boten O. Fraas die Reisen nach dem Orient; 1865 und 1866 durchzog er Aegypten, die Sinai-Halbinsel und Palästina und seine Abhandlung hierüber „Geologisches aus dem Orient“ bildet noch heute die Grundlage für die Geologie dieser Länder, ebenso wie seine Studien über die Geologie des Libanon, die Resultate einer 1875 auf Veranlassung von Rustem Pascha, dem damaligen Gouverneur von Syrien, ausgeführten Durchstreifung des Libanon, eine Fülle neuer und werthvoller Beobachtungen enthalten. 1882 war es mir selbst vergönnt, gemeinsam mit meinem Vater einen geologischen Streifzug durch Südfrankreich und Spanien zu machen, um unter seiner trefflichen Leitung beobachten zu lernen.

Seinen geologischen Forschungen stehen die anthropologischen würdig zur Seite, und hier finden wir ihn auf seinem ausgesprochenem Lieblingsgebiete, in welchem er auch ganz aussergewöhnliches geleistet hat. Von seltenem Glücke waren alle seine Ausgrabungen von Höhlen, praehistorischen Niederlassungen und Königgräbern begleitet, und eine wohlthuende Wärme und Geistesfrische beseelt die zahlreichen Abhandlungen in diesem Gebiete.

Im Jahre 1861 sehen wir ihn im Hohlenstein, einer jener zahlreichen Höhlen der schwäbischen Alb, thätig, um dort die ergiebigste aller schwäbischen Ausgrabungen in Höhlen zu machen; betrug doch nach seiner eigenen Schätzung die Zahl der Knochenreste gegen 10000 und ein eigener Schrank des Naturaliencabinets wird von dieser einen Höhlenfauna in Anspruch genommen. Anthropologisch von grösstem Interesse waren sodann 1867 die Funde an der Schussenquelle, jener palaeolithischen Niederlassung aus der Renthierzeit, die den Namen O. Fraas in allen Kreisen der Anthropologen einfuhrte. In den siebziger Jahren folgte sodann eine Reihe von mehr oder minder ergiebigen Höhlenforschungen, unter welchen besonders diejenige des Hohlenfels und der Ofnet im Ries zu nennen sind. Von ganz besonderem Glücke waren auch die Ausgrabungen in altgermanischen Hügelgräbern, vor allem der berühmten Ludwigsburger Fürstengraber, der Belleremise und des Klein-Aspergle, begleitet, aus welchen Schätze zu Tage gefördert wurden, die heute noch den Glanzpunkt unserer Alterthumssammlung bilden.

Wir haben so in kurzen Zügen die wissenschaftliche Thätigkeit dieses hochbedeutenden Forschers kennen gelernt, und gewiss wird dabei jedermann die ausserordentliche Vielseitigkeit seiner Bestrebungen auffallen, die aber noch bedeutend erhöht wird, sobald wir etwas näher mit seinem Leben und seiner Thätigkeit uns vertraut machen. Da war kaum ein Gebiet der Naturwissenschaften, besonders auch der Botanik und Zoologie, für das er nicht Interesse und Verständniss gehabt hätte; aber auch in praktische Fragen griff er ein, und sein Rath war von allen Seiten gesucht. Seine genaue Kenntniss des Landes befähigte ihn, in technischen Fragen über Untergrund und Boden, vor allem auch über Wasserverhältnisse und dergleichen ein treffendes Urtheil abzugeben, und als geognostischer Consulent der Baukommission der württembergischen Eisenbahnen, ebenso wie als Berather bei den grossartigen Albwasserversorgungen hat er eine reiche Thätigkeit entfaltet, deren Resultate auch in vielfachen Publikationen niedergelegt sind.

Es mag uns beinahe befremden, dass wir O. Fraas ausser in der Vorstandsschaft der wissenschaftlichen Vereine, des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg und des von ihm gegründeten und geleiteten württ. anthropologischen Vereines auch in den Vereinen für Obstbau und für Weinbau als Vorstand finden, und dass er ausserdem noch eine sehr rege politische Thätigkeit entfaltete und jahrelang im Gemeinderath der Stadt Stuttgart sass.

Dass dieser vielseitige Mann zugleich eine ausserordentliche Popularität besass, lässt sich ja wohl denken und O. Fraas wusste auch dies stets für die Dienste der Wissenschaft auszunützen, ebenso wie er umgekehrt durch Wort und That belehrend die Liebe für Naturwissenschaften unter allen Schichten des Volkes verbreitete und für sie begeisterte Anhänger gewann. Es wird wohl keine Gegend in Deutschland geben, wo die Geologie so in das Volk übergegangen ist, wie gerade in Württemberg und wo so intensiv gesammelt wird und die Bestrebungen der Wissenschaft anerkannt werden. Dieses Interesse geweckt und gehegt zu haben, ist wohl nicht das geringste Verdienst von Quenstedt und O. Fraas. Ganz besonders kam hierbei O. Fraas seine vorzügliche Rednergabe, sein unvergleichlicher Humor und seine angeborene Liebenswürdigkeit zu statten, welche Jeden fesselten, der mit ihm zu thun hatte. Wie im Wort so ist er auch in der Schrift stets klar und verständlich gewesen, und dabei von einer gewählten Schönheit der Sprache und Klarheit der Darstellung, die seine Werke nicht nur unter den Gelehrten, sondern auch in weiteren Kreisen beliebt und gerne gelesen machten. Dies gilt besonders von seinen mehr allgemein gehaltenen Schriften, unter welchen das schon 1864 erschienene Buch „Vor der Sündfluth“ die erste Stelle einnimmt.

Damit wollen wir Abschied nehmen von diesem Manne, der mit der Gründlichkeit des Forschers und Gelehrten zugleich alle Eigenschaften eines Lehrmeisters des Volkes in seltener Weise verbunden hat. Sein Name wird stets genannt sein in der Geschichte der Geologie und Anthropologie und sein schönstes Denkmal hat er sich selbst gesetzt in der vaterländischen Sammlung Württembergs.

Verzeichniss der wichtigeren Publicationen von Oscar Fraas.

A. Allgemeine, mehr oder minder populäre Werke.

Die nutzbaren Mineralien Württembergs. Stuttgart 1860.

Vor der Sündfluth, eine Geschichte der Urwelt. Stuttgart 1864.

Die geognostische Sammlung Württembergs. Stuttgart 1869, II. Aufl. 1877. *M. u. 1885*

Die Nördlinger Schlacht. Nördlingen 1869.

Geologische Wandtafeln. Die vier Weltenalter in geologischen Profilen und Landschaften nebst übersichtlichen Hilfstabellen zum Studium der Geognosie. Ravensburg 1871, II. Aufl. 1880.

Die Albwasserversorgung im Königreich Württemberg, Denkschrift. Stuttgart 1873.

Drei Monate im Libanon. Stuttgart 1876.

Württemberg's Eisenbahnen mit Land und Leuten an der Bahn. Stuttgart 1880.

Geognostische Beschreibung von Württemberg, Baden und Hohenzollern. Stuttgart 1882.

Reisebriefe aus dem Süden. Stuttgart 1883. *88!*

B. Geologische Abhandlungen.

Versuch einer Vergleichung des schwäbischen Jura mit dem französischen und englischen. Neues Jahrb. für Min. etc. Jahrg. 1850. S. 139.

Beiträge zum obersten weissen Jura in Schwaben. Württ. naturw. Jahresh. XI. 1855. S. 77.

Geognostisches Profil einiger Bohrlöcher im Stuttgart-Cannstatter Thale. Ib. XIII. 1857. S. 131.

Der Bonebed-Sandstein auf dem Stromberg. Ib. XIV. 1858. S. 332.

Geognostische Horizonte im weissen Jura. Ib. XIV. 1858. S. 97.

Vergleichendes Schichtenprofil in den Bohrungen Dürrmensch-Mühlacker u. Ingelfingen. Ib. XV. 1859. S. 326.

Die Jura-Versenkung bei Langenbrücken (Deffner und Fraas). Neues Jahrb. f. Min. 1859. S. 1.

Die geognostische Landeskarte von Württemberg. Württ. naturw. Jahresh. XX. 1864. S. 56.

Geologisches aus dem Orient. Ib. XXIII. 1867. S. 145.

Geognostische Eisenbahnprofile der Strecken Bietigheim-Bruchsal und Rottweil-Villingen. Ib. XXVIII. 1872. S. 64.

Geologisches Profil der Schwarzwaldbahn von Zuffenhausen nach Calw. Ib. XXXII. 1876. S. 100.

Geologisches aus dem Libanon. Ib. XXXIV. 1878. S. 257.

Die geognostische Profilierung der Württembergischen Eisenbahnlinien. Herausgegeben von Kgl. statist.-topogr. Bureau. I. Die Hauptbahn von Stuttgart nach Ulm. 1883. — II. Die Schwarzwaldbahn von Zuffenhausen nach Calw. 1883. — III. Die obere Neckarthalbahn von Plochingen nach Villingen. 1884. — IV. Die obere Donaubahn von Rottweil nach Immendingen. 1884. — V. Die Remsbahn von Stuttgart nach Nördlingen. 1885. — VI. Die Kocherbahn von Heilbronn zur Landesgrenze 1885 je mit Profilen in Farbendruck.

C. Geologische Karten.

Von der geognostischen Specialkarte von Württemberg 1:50000 hat O. Fraas folgende Blätter nebst Begleitworten bearbeitet: Stuttgart 1865. — Ulm mit Rammingen (zusammen mit Deffner und Bach) 1866. — Heidenheim (zusammen mit Bach) 1868. — Giengen (zusammen mit Bach, Deffner und Hildenbrand) 1869. — Aalen 1871. — Ellwangen (zusammen mit Bach) 1872. — Bopfingen (zusammen mit Deffner) 1877. — Hohentwiel 1879. — Leutkirch und Isny (zusammen mit Hildenbrand) 1882. — Ravensburg und Tettnang (zusammen mit Hildenbrand) 1883. — Friedrichshafen und Wilhelmsdorf (zusammen mit Hildenbrand) 1885. — Saulgau und Riedlingen (zusammen mit Hildenbrand) 1888.

D. Palaeontologische Abhandlungen.

Beiträge zur Palaeotherium Formation. Württ. naturw. Jahresh. VIII. 1852. S. 218.

Squatina acanthoderma, der Meerengel von Nusplingen. Zeitschr. d. Deutschen geol. Ges. VI. 1854. S. 782. *-711*

Ueber Semionotus und einige Keuper-Conchylien. Württ. naturw. Jahresh. XVII. 1861. S. 81.

Die Mammuth-Ausgrabungen zu Cannstatt im Jahre 1700. Ib. XVII. 1861. S. 112.

Die tertiären Hirsche von Steinheim. Ib. XVIII. 1862. S. 113.

Dyoplax arenaceus, ein neuer Stuttgarter Keuper-Saurier. Ib. XXIII. 1867. S. 108.

Die Fauna von Steinheim. Mit Rücksicht auf die miocänen Säugethier- und Vogelreste des Steinheimer Beckens. Ib. XXVI. 1870. S. 145.

Aetosaurus ferratus Fr. Die gepanzerte Vogel-Echse aus dem Stubensandstein bei Stuttgart. Festschrift. Ib. XXXIII. 1877.

Ueber Pterodactylus suevicus Qu. von Nusplingen. Palaeontographica Bd. XXV. 1878. S. 163.

Simosaurus pusillus aus der Lettenkohle von Hoheneck. Württ. naturw. Jahresh. XXXVII. 1881. S. 319. *-324.*

Beiträge zur Fauna von Steinheim. Ib. XLI. 1885. S. 313.

Diplobune Bavaricum. Palaeontographica XVII. 1871. S. 177.

Das Tote Meer 1867
Aus dem Orient Teil I 1867
Teil II 1878

Heidenheim
Königsberg

16

66

E. Anthropologische Abhandlungen und Höhlenkunde.

- Der Hohlenstein und der Höhlenbär. Württ. naturw. Jahresh. XVIII. 1862. S. 156.
- Beiträge zur Culturgeschichte des Menschen während der Eiszeit. Archiv für Anthropologie II. 1867. S. 29. — 50
- Die neuesten Erfunde an der Schussenquelle bei Schussenried. Württ. naturw. Jahresh. XXIII. 1867. S. 49.
- Die urgeschichtlichen Funde in der Höhle des Hohlenfels im schwäbischen Aachthale. Correspondenzblatt
d. deutsch. Ges. f. Anthropol. 1871. No. 5. S. 38. *im Archiv Bd. V. 1872*
- Resultate der Ausgrabungen im Hohlenfels bei Schelklingen. Württ. naturw. Jahresh. XXVIII. 1872. S. 21. — 36
- Beiträge zur Culturgeschichte aus schwäbischen Höhlen entnommen. Archiv für Anthropologie. Bd. V.
1872. S. 173. — 213
- Ausgrabungen in der Höhle von Rechtenstein bei Riedlingen. Correspondenzbl. d. Deutsch. Ges. f. Anthropol.
Febr. 1873. *nur kurze Notiz*
- Schlagmarken auf Höhlenbärenknochen. Ib. Mai 1873. *nur kurze Notiz*
- Die Ofnet bei Utzmemmingen im Ries. Ib. 1876. No. 8.
- Der Ludwigsburger Grabfund. Ib. 1877. No. 6. *nur kurze Notiz*
- Renthier in Süddeutschland nicht in die historische Zeit hinübergehend. Ib. 1880. Beil. zu No. 9, 10, 11.
- Die Ludwigsburger Fürstenhügel. Ib. 1881. S. 49.
- Die altheidnische Opferstätte auf dem Lochenstein. Ib. 1882. S. 17.
- Der Bockstein im Lonethal. Eine neue prähistorische Station in Schwaben. Ib. 1884. No. 2. S. 9.
- Ueber die Cannstatt-Rasse. Ib. 1887. No. 10. S. 125.
- Der Seelberg bei Cannstatt. Bericht über d. XX. Vers. des oberrhein. geol. Ver. 1887. S. 11.