

Höhlenforschung in Frankreich.

Von k. k. Reg.-Rat *F. Kraus*.

Die Höhlenforschung wurde in Frankreich fast im ganzen Verlaufe unsres Jahrhunderts betrieben, und dies ist ja ganz erklärlich, da ja schon durch Cuvier die Aufmerksamkeit der gelehrten Welt auf die Höhlenfunde gelenkt wurde, der seinerseits wieder die Anregung durch die Gailenreuther Funde erhalten haben mag, über welche er 1796 schrieb²⁾, und die er von seinem Aufenthalte in Württemberg her kannte. Es wäre eine stattliche Liste, wollte man alle französischen Gelehrten anführen, die sich mit der Höhlenforschung entweder praktisch beschäftigt, oder die theoretisch die Funde bearbeitet haben. Blainville schrieb über den *Ursus ferox* (1818), Jobert de Lamballe und Abbé Croizet über die Höhlen in Puy de Dôme (1827), Marcel de Serres, Dubrueil und B. Jean-Jean über jene von Lunel-Viel (Dép. de l'Hérault), Borry de St. Vincent über die Mastrichter Höhlen (Paris 1821). In den dreissiger Jahren erschienen besonders zahlreiche Publikationen von Marcel de Serres, Teissier, Joly, Pictet (caverne de Mialet, Basses Cevennes), Flourens und Virlet. Auch der berühmte Gönner Cuviers, Geoffroy de St. Hilaire, schrieb noch 1836 eine Abhandlung über den auch von Bravard beschriebenen *Ursus cultridens*, und Th. Virlet publizierte 1836 seine Theorie über die Entstehung der Höhlen, und bald darauf

1) Für Begründung dieses Einverständnisses mit Dutreuil s. Zeitschr. d. Gesellsch. f. Erdk. zu Berlin, 1891, S. 237 ff.

2) Sur les têtes d'Ours fossiles des Cavernes de Gailenreuth. Paris 1796. Bull. Soc. Philom.

(1838) erschien jene über die Ursachen der Knochenablagerungen in den Höhlen von M. de Serres. Der Hauptrepräsentant in den vierziger Jahren ist Blainville, im nächsten Dezennium treten J. Delbos, Lespós und Mérian auf. Besonders fruchtbar sind die sechziger Jahre. Bourguignat schrieb über algerische Höhlen (1867 und 1868), P. Cazalis de Fondouce über die Grabhöhle von St. Jean d'Alcas (Aveyron), Delbos über die Höhlen von Senthem und Lauw (Haut Rhin), und Garrigou veröffentlichte eine Unzahl von Aufsätzen, teils allein, teils mit Duportal oder mit Filhol. 1864 schrieb Paul Gervais über die Knochenhöhlen von Languedoc, Husson über jene von Toul, Lartet über die Höhle von Bruniquel (1864) und 1867 über die Bourguignatschen Ausgrabungen in Südfrankreich. Nodot behandelte 1865 die Grotte von Fouvent (Haute Saône), und noch eine große Menge anderer Publikationen stammt aus dieser Zeit. In den spätern Jahren werden die Aufsätze über Höhlen so zahlreich, daß sie nicht mehr zu übersehen sind, was auch aus dem Grunde immer schwieriger wird, weil die Fachzeitschriften, aus denen die Litteratur zusammengetragen werden muß, sich lawinenartig vermehrten. Mancher wertvolle Bericht ist in Organen von Provinzvereinen enthalten, die total unzugänglich sind. Darum erfährt man nur von den in den bekanntern Zeitschriften enthaltenen Aufsätzen; was in den Tagesblättern und in den Provinzpublikationen enthalten ist, das ist so gut wie verloren. Über die moderne Höhlenforschung bieten die zahlreichen Revuen gute Anhaltspunkte, insbesondere was den anthropologischen Teil betrifft. Diese sind aber in den meisten öffentlichen Bibliotheken vorhanden und brauchen nicht erst aufgezählt zu werden.

Die französische Höhlenforschung hat auch stets das prähistorische und anthropologische Fach vorzugsweise kultiviert. Mit der Genesis der Höhlen haben sich nur einzelne Geologen, und unter diesen Virlet beschäftigt, der auch beim 2. Bande des großen Werkes „Expédition scientifique en Morée“ (Paris 1833) nebst Boblaye beteiligt war. Der alten, längst überholten französischen Höhlentheorie begegnet man noch bei Jules Verne in mehreren seiner Schriften; seither wurde sie aber bedeutend reformiert, und Virlet selbst hat sich in dieser Beziehung große Verdienste erworben, indem er die auffallendsten Irrtümer beseitigte. Noch immer aber spuken die alten Blasenräume in unsrer Erdkruste in der französischen Litteratur herum, und diese Ansicht findet auch in der neuesten Litteratur noch ihre Vertreter.

Einer der eifrigsten Höhlenforscher, der insbesondere den genetischen Teil kultiviert, ist derzeit Herr E. A. Martel, Advokat in Paris, ein noch junger Mann, dem nebst der erforderlichen körperlichen Gewandtheit und Ausdauer auch noch die Mittel zu Gebote stehen, um die mitunter sehr kostspieligen Unternehmungen auszuführen. Seine ersten Höhlenfahrten unternahm er in den Cevennen im Jahre 1888, und da er die Resultate seiner Forschungen mit wünschenswerter Raschheit publiziert, ist seine gesamte Thätigkeit leicht zu verfolgen. Ursprünglich Hochtourist, hatte sich Herr Martel die nötige Kletterfertigkeit bei seinen Gletscherfahrten in den Schweizer Alpen angeeignet, und seine ersten Aufsätze behandeln ausschliesslich Alpenbesteigungen. Zur Höhlenforschung mag er sich durch seine

Bekanntheit mit dem Triester Höhlenforscher-Trifolium, den Herren Hanke¹⁾, Müller und Marinitsch, gewendet haben, die er gelegentlich eines Besuches der Grotten von St. Canzian persönlich kennen gelernt hatte. Im Jahre 1884 und 1885 erforschte er die merkwürdigen Felsbildungen im Dolomite des Aveyron (Cevennen), welche von ihren ländlichen Entdeckern den Namen „Montpellier-le-Vieux“ erhalten hatten. Das Cevennengebirge ist ein sehr höhlenreicher Distrikt, und namentlich enthält es eine große Anzahl von tiefen Naturschächten. Nachdem Herr Martel 1885 in der Grotte von Nabrigas im Vereine mit Herrn L. de Launay einige glückliche Entdeckungen gemacht hatte, war die Lust schon rege, auch die schwerer erreichbaren Schachthöhlen zu erforschen. Das erste Debüt war die Durchfahrt durch die merkwürdige Höhle „Bramabiau“, durch welche der „Bonheur“ fließt. Die Bewältigung dieser auf 440 m Luftlinie 90 m abfallenden Höhle gestaltete sich sehr schwierig und wurde zuerst stromaufwärts erfolglos versucht; von der obern Mündung gelang sie jedoch am 28. Juni 1888. Die Höhle hat mit ihren Seitenarmen eine Gesamtlänge von 1700 m. Hierauf folgte eine Reihe nicht minder halbsprecherischer Unternehmungen, die zur Entdeckung mehrerer unterirdischer Wasserläufe am Grunde tiefer Schachthöhlen führten. Von diesen ist die Fahrt in den Schlund von Padirac auch vielfach in deutschen Fachblättern beschrieben worden. Die erste Fahrt nach der Tiefe fand bekanntlich am 9./10. Juli 1889 statt, erreichte jedoch damals nicht das Ende der am Grunde des Schlundes befindlichen grobsartigen Wasserhöhle, was erst am 9. September 1890 geschah. Die Höhle endet auf beiden Seiten blind, was für die Blasenform sprechen würde. Eine ähnliche Höhle wurde auch in Österreich bei Planina ein Jahr vorher entdeckt, deren Dimensionen ziemlich gleich sind. Sie wurde nach dem österreichischen Ackerbau-minister, welcher deren Durchforschung angeordnet hatte, „Graf Falkenhayn-Höhle“ genannt, und auch sie endet beiderseits mit Wassertümpeln. Der Einstieg erfolgt ebenfalls durch einen Naturschacht, der so ziemlich in die Mitte der Haupthöhle führt. Trotzdem fiel es keinem der Techniker, welche die Höhle besucht haben, ein, sie für einen Blasenraum zu halten, in dem sich das durch Schlotte und Klüfte zusicckernde Wasser ansammelt, um durch enge Spalten den tiefer liegenden Quellen zuzufliessen. Im Verlaufe der Jahrhunderte hätten diese Spalten doch mindestens zu schliefbaren Kanälen erodiert werden müssen. Die Ursache, daß eine Höhle von 2600 m plötzlich abbricht, muß eine ganz andre sein, und auch die Franzosen werden mit der Zeit daraufkommen, daß die plötzlichen Abschlüsse durch mechanische Verlegung der Fortsetzungen zu erklären sind. Die Ursache kann ebensowohl in Verwerfungen als in Einschwemmungen oder in Deckenbrüchen bestehen, wodurch die ehemalige Fortsetzung verammelt wird. Auch das fortschreitende Wachstum der Tropfsteine kann einen Gang in solchen Höhlen, die keinen permanenten Höhlenbach besitzen, sozusagen vermauern. Es vermag aber nur eine genaue und vorurteilslose Untersuchung zu ermitteln, welcher Ursache im einzelnen Falle es zuzuschreiben ist, daß eine Wasserhöhle scheinbar plötzlich endet, wo deren Fort-

setzung zu suchen ist, und ob deren Aufschließung technisch ohne unverhältnismäßige Kosten durchführbar ist.

Abgesehen von der prinzipiellen Meinungsverschiedenheit, die zwischen den deutschen und französischen Geophysikern herrscht, sind die ausführlichen und klaren Beschreibungen Herrn Martels höchst wertvoll, weil man aus ihnen nicht nur Kenntnis über die Höhlenwelt der Cevennen erhält, sondern auch über die herrschenden Lehrmeinungen in Frankreich. Auch lernt man eine ganze Reihe von Höhlenforschern kennen, deren Verdienste durch die Martelschen Publikationen erst in weitem Kreise bekannt geworden sind. Diese Publikationen erreichen bereits die Zahl von 20, unter denen jene, die nur Höhlen betreffen, mehr als die Hälfte ausmachen. Nach jeder Kampagne erscheint unter dem Titel „Sous terre“ ein Heft im Verlage von Marcel Roche (Brive, 1890 u. 1891 sind bereits erschienen), und außerdem publizierte Herr Martel 1890 sein Hauptwerk „Les Cevennes et la région des Causses“ (Paris, Delagrave, 1890), mit 140 Illustrationen und 2 Karten¹⁾. Über die Kampagne von 1891 liegt vorläufig erst ein kurzer Auszug aus einem Vortrage vor, den Herr Martel in der Geographischen Gesellschaft in Paris am 18. Dezember 1891 gehalten hat. In diesem Berichte sind, außer Untersuchungen von Höhlen in den Cevennen, auch einige griechische Höhlen erwähnt, sowie die von der griechischen Regierung angeordneten Höhlenschließungen zum Zwecke der Entwässerung der abflußlosen Kesselthäler. Die griechischen Hydrotechniker scheinen, wie aus den kurzen Andeutungen Marcells hervorgeht, der Ansicht zu sein, daß die großen Wasserhöhlen kontinuierlich sind, was auch nach den Erfahrungen der österreichischen Karsttechniker theoretisch richtig ist, obwohl sich in der Praxis häufig Verlegungen zeigen, deren Bewältigung zumeist möglich ist.

Die Erforschung der unterirdischen Wasserläufe ist in Frankreich noch viel zu neu, als daß man schon richtige Ansichten haben kann. Außer Herrn Martel ist kein zweiter Vertreter dieser Richtung bekannt, seine treuen Begleiter ausgenommen. Im Verlaufe von vier Jahren, in denen nur die kurze Zeit von je einigen Wochen den Untersuchungen gewidmet werden konnte, kann man füglich nicht mehr leisten, als durch Herrn Martel und seine Freunde geschehen ist. Es wäre nur zu wünschen, daß noch mehr ebenso unerschrockene Forscher zu einem Vereine zusammentreten würden, um die Höhlenforschung intensiver auch in naturwissenschaftlicher Hinsicht zu betreiben und durch Gangbarmachung der wichtigsten Schlünde die eingehende Erforschung einzelner Lokalitäten zu erleichtern, z. B. von Padirac, Mas Raynal, Rabanel und der Grotte von Dragilan. Es ist keine Frage, daß es in Frankreich genug Personen gibt, die eine solche Association bilden könnten; man lese nur E. Cartailhacs „La France préhistorique“ (Paris 1889) aufmerksam durch, und man wird staunen über die große Anzahl von Gelehrten und von Amateuren, die sich mit der Höhlenforschung in Frankreich befassen. Durch das Zusammenwirken der zunächst interessierten Prähistoriker mit Geologen und Technikern kann auch die Höhlenforschung jenen Aufschwung in Frankreich nehmen, den sie in Deutschland und in Österreich gewonnen hat, wo sie

¹⁾ Herr Hanke ist vor kurzem gestorben.

¹⁾ Vgl. Litt.-Ber. 1890, Nr. 2203.

durch Quenstedt, Zittel, Hochstetter, Richter und andre hervorragende Lehrer der Hochschulen betrieben worden ist und von deren Schülern weiter betrieben wird. Auch eine Anzahl von Laien beteiligt sich daran, wie z. B. die Abteilung für Grottenforschung der Sektion Küstenland des Alpenvereins in Triest, der Verein Anthron in Adelsberg &c. Dasselbe muß auch in Frankreich möglich sein, und die Zentralisation der Bestrebungen in einem großen Vereine kann der Wissenschaft nur zum Vorteile gereichen.
