

**KRAUS UND MARTEL - EINE VERBINDENDE
ACHSE IN SACHE KARST**

KRAUS AND MARTEL - AN AUSTRIAN-FRENCH
CONNECTION IN KARST RESEARCH

KARL MAIS

Izvleček

UDK 551.44(497.12) : 929 Martel E.A.
551.44(497.12) : 929 Kraus F.

Mais, Karl: Kraus in Martel - avstrijsko-francoska povezava pri raziskovanju krasa.

Kraus (1834-1897) in Martel (1859-1938) sta osebnosti, ki sta močno vplivali na razvoj krasoslovja konec 19. stol. Oba sta pričela raziskovati iz osebnih nagibov, njune kasnejše raziskave pa so imele pomemben znanstveni in tudi javni pomen. Kraus je ustanovitelj prvega speleološkega društva (Dunaj 1879), raziskoval je kras v okolici Postojne, kjer se je udeleževal tudi Martel (1893). Medsebojno sodelovanje the dveh speleologov je imelo velik pomen za razvoj speleologije v Evropi.

Ključne besede: speleologija, speleozgodovina, Kraus F., Martel E. A.

Abstract

UDC 551.44(497.12) : 929 Martel E.A.
551.44(497.12) : 929 Kraus F.

Mais, Karl: Kraus and Martel - an Austrian-French connection in karst research..

Kraus (1834-1897) and Martel (1859-1938) were the personalities having great influence upon the development of karstology at the end of 19th Century. Both started to investigate from their personal interest, later on their investigations became of great scientific and public interest. Kraus founded first speleological society (Vienna 1879), he investigated the karst in the vicinity of Postojna, where Martel (1893) was active too. Connection between those two speleologists had great influence upon the further development of cave science in Europe.

Key words: speleology, speleohistory, Kraus F., Martel E.A.

Address - Naslov

Dr. Karl Mais
Naturhistorisches Museum Wien
Institut für Höhlenforschung
Messeplatz 1, Stiege 10
A - 1070 Wien, Austria

ZU FRANZ KRAUS, 1834 - 1897

Der 1834 in Wien zur Welt gekommene Franz KRAUS erfuhr eine, für den väterlichen Betrieb entsprechend sorgfältige kaufmännische Auszubildung, indem er nach der Schul- und Lehrzeit in Wien seine weitere kaufmännische Ausbildung bei Geschäftspartnern in Cette in Frankreich und Barcelona in Spanien erweitern konnte. Die merkantilen Erfahrungen erweiterte er durch Reisen nach Nordafrika und Italien und setzte die Erfahrungen mit fremden Völkern, Sprachen und Landschaften gut um, besonders für seine allgemein naturwissenschaftlichen Interessen.

Er übernahm schließlich das väterliche Unterehmen, führte es jedoch nur wenig über das Jahr 1872 hinaus fort und zog sich dann, etwa 40jährig ins "Privatleben" zurück. So konnte er sich seinen erdwissenschaftlichen Interessen widmen, zuerst vertiefte er sich in die Gebiete Mineralogie und Geologie. Er wurde auch Mitglied bei wissenschaftlichen Gesellschaften. Bei einigen Vereinigungen fungierte er als gründendes Mitglied, wie beim "Wissenschaftlichen Klub" in Wien (1876). In diesen naturwissenschaftlichen Kreisen nahm er regen Anteil am fachlichen Leben und war ein kompetenter Motor für viele Aktivitäten. Das machte ihn zum geschätzten Freund. Unter anderen Persönlichkeiten dieser Zeit pflegte er etwa mit dem Direktor der k.k. Geologischen Reichsanstalt im Wien, Hofrat von HAUER und dem Intendanten des Naturhistorischen Museums Wien, Ferdinand v. HOCHSTETTER enge Kontakte. Mit diesen kam es im Jahre 1879 zur Gründung des "Verein für Höhlenkunde" in Wien, um ein Gremium für ihr spezielles Interessensgebiet zu schaffen.

HÖHLENFORSCHUNG UND DAS ÖFFENTLICHE INTERESSE

Zuerst befaßte sich Franz KRAUS mit den Höhlen alpiner Regionen von Oberösterreich, Salzburg und der Steiermark. Über diese erschienen ab 1878 verschiedenste Beiträge von ihm. In zunehmendem Maße fesselten ihn jedoch die karstdynamischen und großräumig verfolgbareren Phänomene der "Kesseltälern" Krains. Er war bemüht das bereits erarbeiteten Wissen über die Zusammenhänge der unterirdischen Entwässerung, für die agrarische Nutzung der Karstgebiete Krains auszuwerten, sowie durch gezielte Forschungen zu erweitern. Dadurch gelang es ihm, die gesellschaftsrelevante Bedeutung der Speläologie hervorzuheben und das Interesse staatlicher Stellen, insbesondere des k.k. Ackerbauministeriums an diesem Fachgebiet wach zu halten.

Im renomierten Österreichischen Touristenklub, zu dessen Mitgliedern Prominenz aus

Wissenschaft und Gesellschaft gehörten, initiierte Franz KRAUS die Gründung eines eigenen "Karst-Comités". Zu dessen Mitgliedern als Präsident der Intendant des naturhistorischen Hofmuseums Franz Ritter von HAUER zählte, weiters der Initiator des Comités Franz KRAUS, Josef SZOMBATHY, aber auch der Reichstagsabgeordnete Fürst Ernst WINDISCHGRÄTZ, der Abgeordnete und Geologe Prof. Eduard SUESS und zahlreiche andere fachlich kompetente Persönlichkeiten. Das Comité hatte sich zu Beginn des Jahres 1885 etablierte und nahm bereits im Sommer des selben Jahres die Arbeit im Bereich Adelsberg - Pivka auf (HAUER 1986). Diese Untersuchungen verblieben nicht im privaten Kreise, sondern erfolgten im allgemein nutzbringenden Interesse, unter Einbindung des k.k. Ackerbauministeriums in Wien und der Landesregierung der Kronlandes Krain in Laibach.

Franz KRAUS richtete am 4. April 1885 ein Schreiben an die Stadt Triest, in dem er für die Wasserversorgung der Stadt ein Projekt zur "subterranean Hydrographie des Karstes" im Hinterland von Triest detailliert und mit einer auch für heutige Verhältnisse umfassenden Methodik, unter Einschluß von Tracerversuchen, darstellte (ILMING & TRIMMEL 1983). Die Anregung zur Wiederaufnahme einer intensiven karstkundlichen Erforschung des triestiner Karstes fand jedoch auch nach einem weiteren Brief aus dem Jahr 1888 keinen direkten Widerhall. Erst 1892 unternahm die Societá Alpina delle Giulie mit ihrer Commissione Grotte, deren Gründung auf das Jahr 1883 zurückgeht, einen Tracerversuch mit Fluoreszein. Diese Untersuchungen entsprachen zwar durchaus den seinerzeitigen Vorstellungen von KRAUS, erfolgten jedoch ohne den Rahmen der damals vorgeschlagenen systematischen Begleituntersuchungen.

Im innerkrainischer Karst hingegen waren die Projekte des "Comité" gerne angenommen und brachten erfolgreiche Ergebnisse. Der Forstassistent Wilhelm PUTICK leitete dabei, ab 1886 die Vermessungen und Untersuchungen vor Ort, wobei er von Ing. V. HRASKY unterstützt war (HAUER 1887: 60-61; 1889). Wegen seiner Verdienste um die Karst-Melioration, speziell die Eindämmung der Überflutungen des Planinsko - Poljes wurde Franz KRAUS zum Ehrenbürger von Planina ernannt, eine Anerkennung, auf die er sehr stolz war.

Neben dem Karst-Comité arbeiteten im engeren und weiteren Gebiet des klassischen Karstes auch die obgenannte Commissione Grotte, sowie auch die "Abtheilung für Grottenforschung der Section Küstenland" des Alpenvereins (gegründet 1883). Das Arbeitsgebiet der Section Küstenland mit den Herrn A. HANKE, J. MARINITSCH, Fr. MÜLLER und P.A. PAZZE lag vornehmlich im Bereich der Reka bei St. Kanzian und hatte einerseits den Ausbau der Höhle für den öffentlichen Besuch und andererseits die Verfolgung des unterirdischen Verlaufes der Reka gegen die Trinkwasserquellen bei Aurisina und des Timavo zum Ziele. Die Berichte über diese speläologischen Forschungen sind in vielen Veröffentlichungen festgehalten.

ZUR "HÖHLENKUNDE" UND "LES ABIMES"

Seit dem Beginn der 80er Jahre hatte Franz KRAUS eine Zusammenfassung der lokalen Ergebnisse aus der alpinen und außeralpinen Höhlenforschung, sowie ihre überregionale Bedeutung systematisch verfolgt und dabei auch die entsprechenden Ergebnisse aus aller Welt verarbeitet. Als 1894 seine "Höhlenkunde" als erstes zusammenfassendes Handbuch auf diesem Gebiet erschien, bezog er sich vielfach auch auf einen französischen Forscher: auf Edouard Alfred MARTEL, mit dem er bereits seit längerer Zeit einem sehr freundschaftlichen Kontakt gepflegt hatte.

Der französische Advokat Edouard Alfred MARTEL war ebenso wie der Geschäftsmann Franz KRAUS sehr am Alpinismus und den Geowissenschaften, besonders aber an der Höhlenkunde interessiert, vielleicht mehr, als an seiner direkten beruflichen Basis. Beide verfügten über eine umfassende Bildung und unstillbare Wißbegierde. Ihre solide finanzielle Grundlage, sowie die gesellschaftliche Stellung gewährte ihnen den für ihre Geländearbeiten nötigen Rückhalt. Dadurch besaßen die Ergebnisse ihrer Forschungen eine entsprechende Akzeptanz in den wissenschaftlichen und politischen Gremien ihrer Länder.

Beide hatten sich in bergsteigerischen Kreisen einen guten Namen geschaffen und eine weitgehende Literaturkenntnis auf ihrem Fachgebiet erarbeitet. Franz KRAUS durch den Aufbau seiner Literaturkartei, die zum "Literatur-Anzeiger" des Vereins für Höhlenkunde in Wien, 1879 - 1880, führte (MAIS 1984) und die er konsequent ergänzte; E.A. MARTEL durch die Betreuung der "Chronique et bibliographie des montagnes" des Club Alpine Francaise, ab 1884. Über die höhlenkundliche Literatur ergab sich ein entsprechend zunehmendes Verhältnis der Beiden.

Franz KRAUS schätzte die Arbeiten seines um 25 Jahre jüngeren Kollegen sehr, was deutlich daran zu erkennen ist, daß er die Ergebnisse des forscherschen Elan ab 1890 immer wieder in angesehenen Zeitschriften referierte und in den Titeln den Forscher auch selbst nannte. Etwa 1893: "E.A. Martels Höhlenfahrten in Krain." in der Zeitschrift Gaea (Leipzig) und 1895: "E.A. Martels Höhlenforschungen." ebendort. Franz KRAUS baute an vielen Stellen seines 1894 erscheinenden Buches "Höhlenkunde" Forschungsergebnisse MARTELS ein. 33 Nennungen erfolgten in verschiedenen Zusammenhängen im Text, 9 Bilder und Pläne MARTELS fanden als Illustration Verwendung.

Unter den Abbildungsvorlagen und zusätzlichem Material für die "Höhlenkunde", welche am Naturhistorischen Museum Wien verwahrt werden, befinden sich Spirituskopien von Handskizzen, die offenbar MARTEL für die Umzeichnung durch den Graphiker angefertigt hatte (Abb. 1), sowie Bürstenabzüge von Höhlenplänen des ebenso 1894 im Druck erscheinenden Werkes "Les Abimes". Franz KRAUS hatte diese Entwürfe von seinem Freund zur Information und freien Verfügung erhalten. Ein Bürstenabzug einer Tafel über den "unterirdischen Lauf des Poik Flusses bei Adelsberg in Krain" für Petermann's Mitteilungen mit den von MARTEL zusammengestellten Entdeckungsphasen stellt eine geringe Umarbeitung von MARTELS Entwurf dar. Für die Übersichtstafel in der "Höhlenkunde" generalisierte jedoch KRAUS die Abbildung deutlich, ohne den Charakter wesentlich zu ändern. So haben beide Autoren nach der gleichen Grundlage gearbeitet, sie jedoch in anderer graphischer Bearbeitung ihren Werken beigegeben. Siehe Abb. 2.

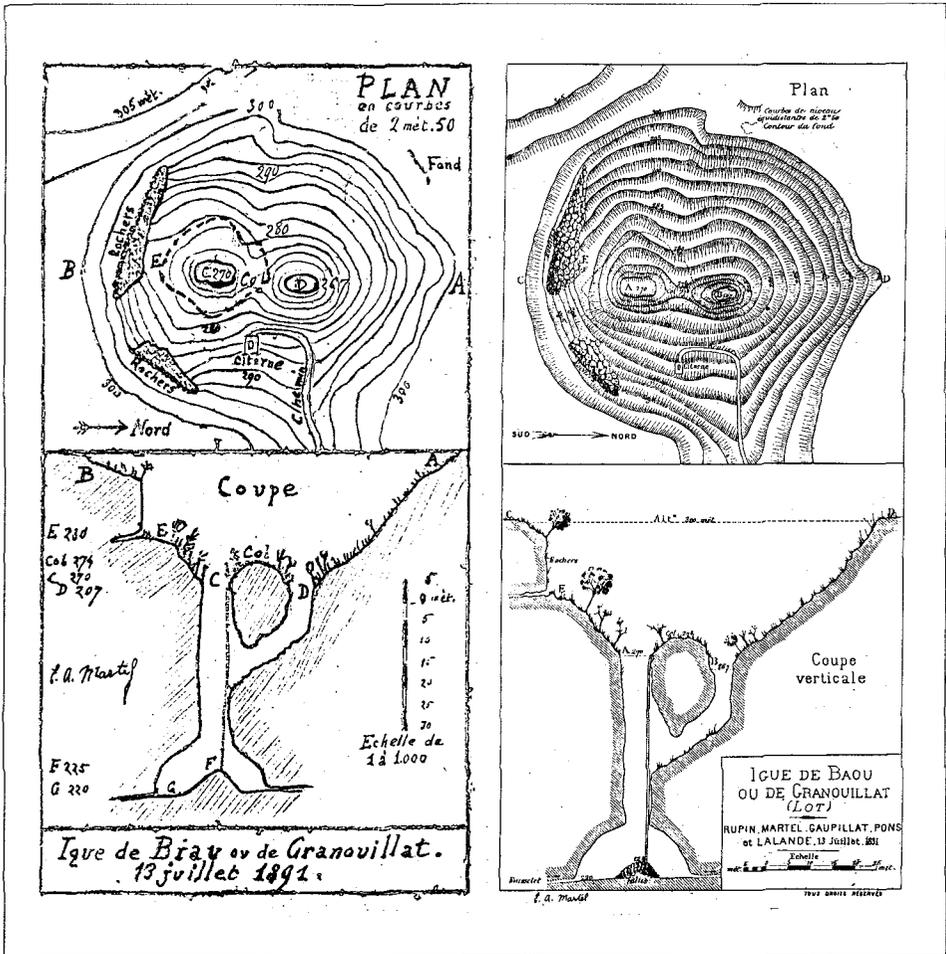


Abb. 1.: Beispiel für den Informationsfluß zwischen MARTEL und KRAUS: Links: Spirituskopie eines Höhlenplanes den MARTEL als Vorlage für den Grafiker anfertigte und zur Vor-Information an Franz KRAUS schickte. Rechts: Grafische Umsetzung der Vorlage, aus "Les Abimes" Seite 302.

Abb. 2.: Plan der Adelsberger Grotte / La Piuka Souterraine nach F. KRAUS 1894: und MARTEL (1894 b: 440) als Beispiel für die unterschiedliche Endfassung einer identen Plangrundlage. Bei KRAUS sind die Höhlengänge färbig hervorgehoben (wasserführend oder trocken). Bei MARTEL sind weit mehr Hinweise auf die Erforschung enthalten. Bei den Entdeckungen von 1893 steht jedoch nur MARTEL; bei KRAUS sind als Entdecker MARTEL und KRAIGHER vermerkt.

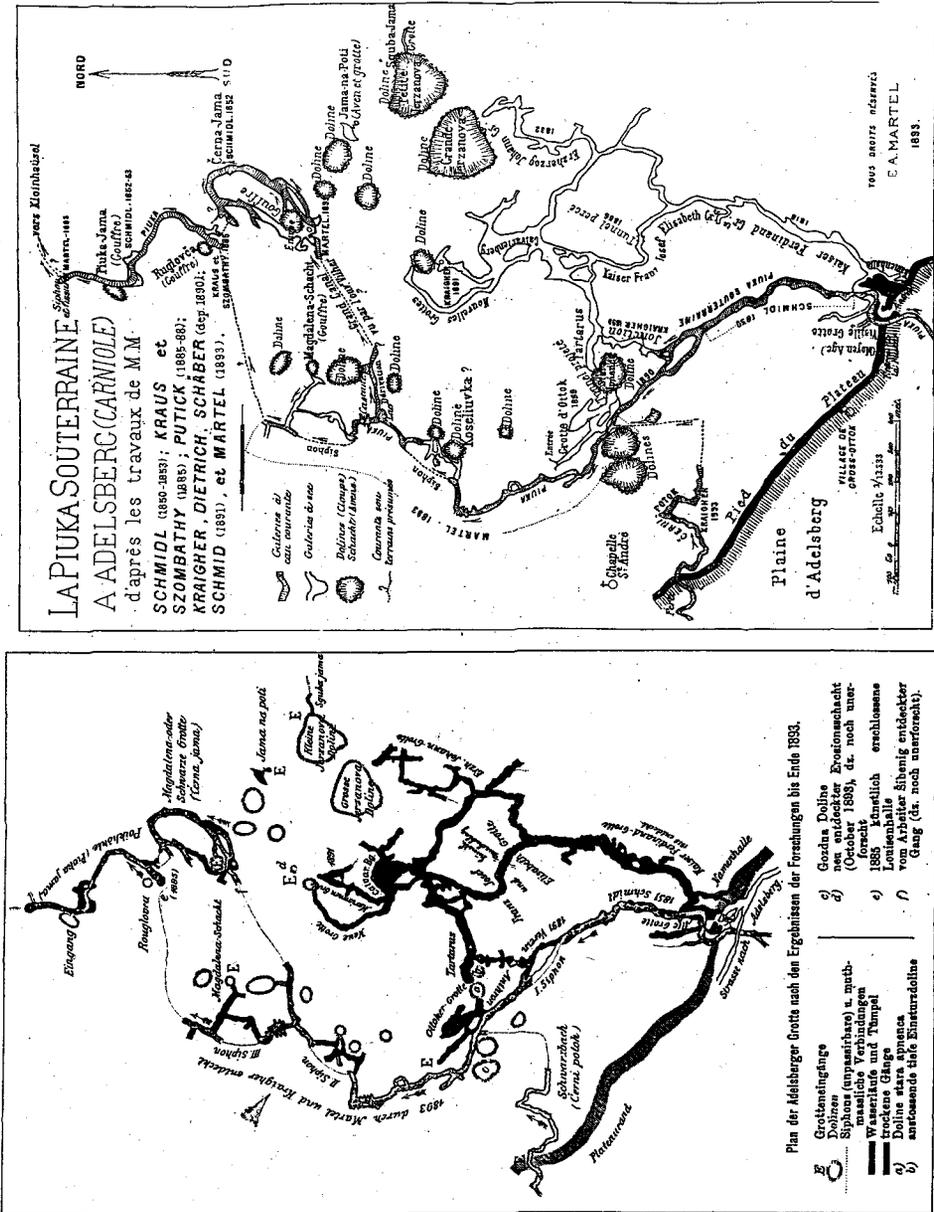


Fig. 2

KRAUS geht zu Beginn seines Werkes auf die verschiedenen Höhlenbildungstheorien ein, die es im Laufe der Zeit gegeben hat, aber auch auf zeitgenössische Ansichten, wo widmet er sich auch den Ansichten E.A. MARTELS. Hierbei erscheint für die biographische Seite wesentlich, was er auf Seite 30/31 schreibt :

"Unter den französischen Forschern steht MARTEL daher der deutschen Schule am nächsten. Inwieweit seine Forschungen am österreichischen Karste, die er im Herbst 1893 angestellt hat, seine Ansichten beeinflusst haben, wird sein neuestes Werk "Les Abimés" lehren, von dem bei Schluß dieses Buches erst einige Correcturbogen vorlagen, aus denen aber schon ersichtlich war, daß er zum mindesten für weichere Kalke den Einsturzerscheinungen einen weit höheren Einfluß einräumt als früher.

Mit großer Begeisterung schildert da MARTEL die Naturwunder des Karst und insbesondere die interirdischen Wasserläufe in der Adelsberger Grotte, in den Rekahöhlen und in den Rakbachöhlen. Die Umgebung der Naturbrücken (im Rakbachthale) nennt er das lehrreichste Terrain, welches er je gesehen hat, und das will viel sagen, denn Herr MARTEL hat seine Untersuchungen über den wesentlichsten Theil von Frankreich und über die Karstländer nördlich und östlich des Adriatischen Meeres ausgedehnt, bis Griechenland hinab.

Herr MARTEL ist Advocat in Paris und zählt als Naturforscher daher nicht unter die zünftige Gelehrtenwelt. Seine zahlreichen wissenschaftlichen Arbeiten berechtigen ihn aber, einen Platz unter denselben zu beanspruchen /hier weist der Autor auf seine Arbeit "Die Höhlenforschung in Frankreich" in Petermann's Geographischen Monatsheften 1892(4) hin/. Seit dem Auftreten MARTEL's hat die Höhlenforschung in Frankreich einen großen Aufschwung erhalten. Dieses Verdienst wird auch allgemein anerkannt..."

Das gegenseitige Verhältnis der Beiden wird auch dadurch deutlich, daß Franz KRAUS als gründendes Mitglied der "Société de Spéléologie" aufsteht, die nach der vorbereitenden Organisation von E.A. MARTEL im Jahre 1895 in Paris ihre Tätigkeit aufnimmt. Für die danach erscheinende Zeitschrift "Spelunca" liefern KRAUS, FUGGER und andere Österreicher in der Folge verschiedene speläologische Beiträge. Von Franz KRAUS erschienen nur zwei Beiträge.

Die weitere Entwicklung verlief jedoch ohne ihn, er verstarb am 12. Jänner 1897 an einem schweren Krebsleiden im 63. Lebensjahr. E.A. MARTEL war damals noch nicht einmal 40 Jahre und hatte noch 40 schaffensreiche Jahre vor sich.

ZU EDOUARD ALFRED MARTEL, 1859 - 1938

Edouard Alfred MARTEL machte bereits als Fünfjähriger seine entscheidende Höhlenerfahrung in einer Gletscherhöhle des Mont Blanc Massiv bei Chamonix (SHAW 1986) und blieb der Faszination der Höhlen zeitlebens verhaftet.

In seinen Veröffentlichungen und Berichten scheinen anfangs bemerkenswerterweise immer wieder "österreichische" Themen auf. Etwa ein Beitrag über die österreichischen Alpen im Jahrbuch des französischen Alpenklub, den er mit rund 23 Jahren geschrieben hatte, weitere über die Ostalpen, die Tauern, österreichische Kartenwerke, über

Publikationsreihen touristischer Vereine, aber auch über die Persönlichkeit von Karl von SONKLAR. Beiträge aus, bzw. über den "Karst" bereiteten im Laufe der Jahre die bemerkenswerte "Expedition" des Jahres 1893 in den Raum von Adelsberg Postojna vor.

Im großzügig ausgestatteten Werk "Les Abimes" widmet sich MARTEL nicht nur einzelnen Karstgebieten mit ihren Phänomenen, sondern er behandelt praktisch alle Punkte, die in einem speläologischen Handbuch zu suchen wären und berücksichtigt die bestehende Literatur in oft erstaunlich umfassender Art. So etwa zur Höhlenforschung in den Ländern der Donau-Monarchie, wobei er sowohl auf die wichtigen Autoren, als auch die historische Entwicklung der Forschung jener Zonen einging, die er in seiner 1893-Expedition besuchte. So gab MARTEL durch sein Werk der französisch - romanischen Fachwelt einen einwandfreien und umfassenden Einblick in den Stand und die Entwicklung der Höhlenforschung im damaligen Österreich und damit eine Übersicht über die



Abb. 3.: Unterirdischer Partie der Pivka, beim ersten Siphon; Holzstich nach einer Photographie, aus MARTEL 1894 a: 11.

Karsterscheinungen der Gebiete des heutigen Slowenien, Kroatien und der südöstlich anschließenden Länder anhand von Literatur und eigenen Feldforschungen.

Die Entdeckungen MARTELS schließen im innerkrainer, triestiner und istrischen Karst direkt an jene der Forschungen des Vereins Anthron (Gründung 1889, Adelsberg), der Abteilung für Grottenforschung der Alpenvereins-Sektion Küstenland und der Commissione Grotte an und werden vielfach unter Begleitung von Mitgliedern dieser Vereine unternommen (KRANJC 1988). Sowohl KRAUS als auch MARTEL erwähnen in ihren Berichten (MARTEL 1994 a) und Werken die Mitwirkung von W. PUTICK und A. KRAIGHER und anderer Höhlenforscher bei ihren Unternehmungen. Dies ist in "Les Abimes" (p.434) gut dokumentiert und in der "Höhlenkunde" klar zu ersehen.

In den Plänen MARTELS, die alle signiert sind, tritt eine gewisse Dominanz hervor. So sind in "Les Abimes" (S. 440) die im Verlauf der unterirdischen Pivka von ihm 1893 entdeckten Partien als "MARTEL 1893" gekennzeichnet, während bei KRAUS diese Strecke den Hinweis "1893 durch Martel und Kraigher entdeckt" trägt. KRAUS dokumentiert dadurch, daß diese Entdeckung nicht als Einzelleistung, sondern doch als Teamarbeit erreicht wurde. Franz KRAUS dürfte weit bescheidener gewesen sein, als sein jüngerer Freund aus Frankreich, da bei ihm mehrfach Hinweise auf die eigene Person fehlen.

Beide verwendeten in ihren Arbeiten Bildvorlagen des selben Photographen, von M. SCHÄBER aus Postojna, der auch ein erfolgreicher Höhlenforscher war. MARTEL illustriert "Les Abimes" auch mit einigen der dynamischen Zeichnungen HEILMANNs, verzichtet aber auf ebenfalls eindrucksvolle Holzstiche, die nach Fotos gefertigt in seinem Forschungsbericht über 1893 erschienen sind (MARTEL 1894 a), Abb. 3.

Bei den Höhlennamen hält sich MARTEL an die ortsüblichen und gebräuchlichen Bezeichnungen der Gegend, die er bisweilen übersetzt. So schreibt er etwa "Coupe de la Magdalena Schacht", "Piuka Jama", "Jama na poti (Grotte de décollement)", "Vodny-Dol (Wasser-loch, trou à eau)" usw., wobei er auch Hinweise zur Aussprache beigibt, etwa "Cerna Jama (prononcez Tchernia-ama)". Daraus ist zu erkennen, welche Wertschätzung MARTEL den Forschern und Bewohnern der besuchten Karstgebiete entgegenbrachte und dem Leser seines Werkes reales Wissen und ordentliche Kenntnisse vermitteln wollte. Leider besitzen nur wenige Forschergruppen, die heute in fremden Gegenden arbeiten nur selten eine solche Einstellung. Sie erforschen im "Kolonialstil" die Höhlengebiete, ohne die "Eingeborenen" zu informieren, ohne auf deren bisherige Forschung zu achten und ohne sich um deren Namengebung zu kümmern; dafür gibt es etwa in Österreich immer wieder traurige Beispiele.

MARTEL befaßt sich in seinen theoretischen Arbeiten auch mit der ihm gut bekannten deutschsprachigen (=österreichischen) Terminologie, die er aus der Literatur und von der Verwendung im Gelände gut kannte. In den "Applications géologiques de la Spéléologie" (1896) geht er auf die unterschiedlichen, typisierenden Benennungen in verschiedenen Sprachen ein und diskutiert die Begriffe und ihre Verwandbarkeit; etwa "les bassins fernes (du Jura), les Kesselthäler (d'Autriche), les Polje (de Dalmatie, Bosnie, etc.)". Bei der Verwendung von Ausdrücken stützt er sich oftmals auf die "Höhlenkunde" und zieht bei Vergleichen immer wieder Karsterscheinungen des klassischen Karstes heran, wodurch dieser eine entsprechende Bekanntheit im französischen Sprachraum erhielt.

DIE KARST-CONNECTION KRAUS - MARTEL

"Les Abimes" und die "Höhlenkunde" stellen zwei Werke dar, die lohnen, auch nach hundert Jahren in die Hand genommen zu werden. Wegen ihrer fachlichen Aussagen, der wissenschaftsgeschichtlichen Dokumentation, aber auch wegen der menschlichen Qualitäten ihrer Autoren besitzen sie heute noch eine wesentliche Bedeutung. Der Franzose Edouard Alfred MARTEL und der Österreicher Franz KRAUS haben durch ihren fachlich freundschaftlichen Kontakt zum Ende des 19. Jahrhunderts eine Brücke zwischen der Karstforschung im Westen Europas mit jener Mitteleuropas geschlagen. Sie haben somit eine verbindende Achse in Sachen Karst, eine Karst-Connection hergestellt.

BEMERKUNGEN ZU GEGENWÄRTIGEN BIOGRAPHISCHEN ARBEITEN

Eine speläohistorisch biographische Aufarbeitung solcher Ereignisse, wie sie die Karst-Connection KRAUS - MARTEL darstellt, muß die veröffentlichten Arbeiten als sachliche Fakten ansehen, welche oft nur kurz gefaßten Forschungsergebnisse beinhalten. Vom Wesen der Autoren kann dort kaum mehr als eine persönlich sachliche Stellungnahme enthalten sein, wodurch sie vielfach ohne biographischer Bedeutung und nur von wissenschaftsgeschichtem Wert sind. Demnach erschöpfen sich meist Forscher-Biographien im rein sachlichen Bereich der Werke, gehen aber nicht auf das Wesentliche, den Forscher als Menschen ein. Hiefür fehlen bei "trockenen" Naturwissenschaftlern oftmals die Unterlagen. Im gegenständlichen Fall wird im Archiv des Naturhistorischen Museums zwar das Vorlagenmaterial für die Abbildungen der "Höhlenkunde" von Franz KRAUS sorgfältig verwahrt, der Briefverkehr und andere Unterlagen sind jedoch nicht greifbar. Möglicherweise sind sie noch in anderen Verwahrungseinheiten vorhanden, möglicherweise waren sie aber nie aus dem Privatbereich von KRAUS hinausgegangen. Wo sich heute der bei der Familie verbliebene Nachlaß befindet, entzieht sich der allgemeinen Kenntnis.

Die Karst- und Höhlenabteilung am Naturhistorischen Museum besitzt noch wenige Unterlagen, da sie erst seit rund 15 Jahren als Musealabteilung besteht, sie bemüht sich aber um die Akquirierung derartiger biographischer Materialien und ist für alle Hinweise auf Bestände dankbar. Es werden alle Arten von Material: Originale, Abschriften, Kopien, Reproduktionen usw. gesammelt, soweit sie einen Bezug zur speläologischen Forschung besitzen.

Im Sinne der speläohistorische Forschung sollen alle Anstrengungen unternommen werden, noch nicht allgemein bekannte Materialien zur Geschichte der Höhlenforschung aufzutreiben, durch Abgabe von Kopien zu sichern und bei spezifischen Symposien aufgearbeitete Unterlagen zu Präsentieren.

LITERATUR

- Chabert, C., Courval, M. de (1971): E.-A. Martel 1859-1938. Bibliographie.- Travaux scientifiques du Speleo-Club de Paris C.A.F., 1971: 103 Seiten.
- Hauer, F. v. (1886): Jahresbericht /des k.k. naturhistor. Hofmuseums/ für 1885.- Annalen des k.k. naturhistor. Hofmuseums, Notizen (Wien, 1886) 1: 1-26.
- Hauer, F. v. (1887): Jahresbericht /des k.k. naturhistor. Hofmuseums/ für 1886.- Annalen des k.k. naturhistor. Hofmuseums, Notizen (Wien, 1886) 2: 1-70.
- Hauer, F. v. (1889): Die Vorgeschichte unserer Section /für Naturkunde des TC/- Mitt. d. Sect. f. Naturkunde des ÖTC (Wien, 1889) 1: 2.
- Ilming, H. Trimmel, H. (1983): Die Briefe von Franz Kraus an die Stadtverwaltung von Triest aus den Jahren 1885 und 1888.- Die Höhle (Wien) 34(4): 129-135.
- Kranjc, A. (1988): Ob 100-letnici ustanovitve jamarskega društva Anthron. At 100th anniversary of caving club Anthron foundation.- Nase Jame (Ljubljana, 1988) 30: 11-17.
- Kraus, F. (1894): Höhlenkunde. Wege und Zweck der Erforschung unterirdischer Räume. Mit Berücksichtigung der geographischen, geologischen, physikalischen, anthropologischen und technischen Verhältnisse.- Wien, Verlag Carl Gerold's Sohn, 1894, 308 Seiten, 155 Textillustrationen, 3 Karten und 3 Plänen.
- Mais, K. (1984): Der "Literatur-Anzeiger" (Wien 1879 bis 1880) - der Beginn eigenständiger fachlicher Periodica auf dem Gebiet der Höhlenkunde in Österreich.- Wiss. Beihefte z. Zeitschr. "Die Höhle" (Wien) 31: 42-43.
- Martel, E.A. (1894 a): Sous Terre (Sixieme campagne) 1893. Prolongement de la Grotte d'Adelsberg, Autriche.- Annuaire du Club Alpin Française (Paris, 1894) 20(1993): Sonderdruck 23 Seiten.
- Martel, E.A. (1894 b): Les Abimes. Les eaux souterraines, les cavernes. les sources, la speleologie. Explorations souterraines effectuées de 1888 à 1893 en France, Belgique, Autriche et Grèce.- Paris, Librairie Charles Delagrave (1894) 580 Seiten, 4 Phototypien, 16 Pläne, 100 Stiche nach Photos und 200 Abb.
- Martel, E.A. (1894 b): Applications géologiques de la Spéléologie. Origine et role des cavernes leurs variations climatiques leurs rapports avec les filons.- Annales des Mines (Paris) 1896 (Juillet): Sonderdruck 100 S., 3 Tafeln.
- Salzer, H. (1936): Franz Kraus. Ein Nachruf zur vierzigsten Wiederkehr seines Todestages am 12. Jänner 1937.- Speläolog. Jahrbuch (Wien, 1934/36) 15-17: 1-12; mit Portrait und Werkeverzeichnis.

ZUSAMMENFASSUNG

Zwei außergewöhnliche Persönlichkeiten haben gegen Ende des 19. Jahrhunderts der Speläologie entscheidende Impulse verliehen. Es waren dies der Kaufmann Franz KRAUS und der Advokat Edouard Alfred MARTEL, die nicht nur für die jeweils lokal und national ausgerichtete Höhlenforschung gearbeitet haben, sondern auch für die überregionale und

internationale Akzeptanz des karst- und höhlenkundlichen Fachgebietes. Dies konnten sie umso mehr, als sie von der Kenntnis lokaler Höhlengebiete ausgehend, die allgemeine Bedeutung ihrer Ergebnisse erkannten und sich von ihren persönlichen Erfahrungen ausgehend mit der Phänomenologie der benachbarten und ähnlichen, vergleichbaren Gebieten befaßten.

Franz KRAUS hat seinen naturwissenschaftlichen Interessen nach, mit Gleichgesinnten den "Verein für Höhlenkunde" 1879 in Wien gegründet und 1885 die Einrichtung eines Karst-Comités erreicht, dessen Ziel in der intensiven Karstforschung mit Augenmerk auf die ökonomische und agrarische Nutzung des klassischen Karstes gelegen war. Diese Forschungen waren erfolgreich und durch lokale Höhlenforscher und Höhlenvereine unterstützt. Im Jahr 1893 unternahm E.A. MARTEL eine Forschungskampagne in dieses Gebiet und war dabei von KRAUS und dessen Mitarbeitern entsprechend unterstützt.

KRAUS und MARTEL standen zu diesem Zeitpunkt bereits seit längerer Zeit in fachlicher Verbindung, was sich in den 1894 erschienenen Werken "Höhlenkunde" von Franz KRAUS und "Les Abimes" von E.A. MARTEL deutlich zeigt. Diese gegenseitige Anerkennung hat zu einer entsprechenden Übernahme von Forschungsergebnissen in den jeweils anderen Sprachkreis geführt, in den diese ansonsten kaum eingedrungen wären.

Aus einigen Details der genannten Veröffentlichungen lassen sich bemerkenswerte Schlüsse auf die unterschiedlichen Persönlichkeiten dieser Forscher ziehen.

SUMMARY

On the end of the 19th century two extraordinary persons had great importance for the developing karst and cave science: Franz KRAUS, 1834-1897, an Austrian merchant in Vienna, and E.A. MARTEL, 1859-1938, an advokat in France. Both made resarch first only by their local and personal interest, later on by their perception for the public importance of their doing, not only for pure science in caves and karst regions.

Franz KRAUS founded with his great interest on geoscience in 1879 the first caving club in Vienna (Verein für Höhlenkunde), subsequent in 1885 a "Karst-Comité" for karst and cave research in the region of the classical karst, in neighbourhood of Adelsberg/Postojna. The "Comité", with F. KRAUS and W. PUTIK had great success in their fieldwork and were supported by lokal cavers and members of caving clubs of Postojna and Trieste. In 1893 E.A. MARTEL started fieldwork in the former Austrian countries and had also very good results in the region of Postojna, assisted by the colaboraters of KRAUS and himself.

KRAUS and MARTEL had for long years a close scientific connection, long before their meeting at the 1893 fieldwork. Therefore they took a lot of ideas and examples from each other into their scientific works, KRAUS for his spelological textbook "Höhlekunde" (Wien, 1894) and MARTEL for his reperesentative book "Les Abimes" (Paris, 1894) and later publications. The speleological connection between this two speleologists had great influence for the further developement of cave science in Europe. Remarks are made on details for their special individualities.

**KRAUS IN MARTEL - AVSTRIJSKO-FRANCOSKA POVEZAVA PRI
RAZISKOVANJU KRASA**

Povzetek

Konec 19. stol. sta imeli dve izjemni osebnosti velik vpliv na razvoj znanosti o krasu: Franc Kraus (1834-1897), avstrijski trgovec z Dunaja, in E. A. Martel (1859-1938), francoski advokat. Oba sta se lotila raziskovanja iz lokalnih in osebnih nagibov, kasneje pa sta spoznala splošni pomen njunega dela, ne le za čisto znanost o jamah in kraškem svetu.

Zaradi velkega zanimanja za vede o Zemlji je Franz Kraus 1879 ustanovil prvo jamarsko društvo na Dunaju (*Verein für Höhlenkunde*), ki mu je sledil 1885 "Karst-Comité" za raziskave krasa in jam na območju klasičnega krasa v okolici Postojne. Comité je bil, ob sodelovanju F. Krausa in V. Puticka, zelo uspešen pri terenskih raziskavah in so ga podpirali lokalni jamarji in člani jamarskih društev iz Postojne in Trsta. 1893 se je Martel lotil terenskih raziskav v nekdanjih avstrijskih deželah, posebno uspešen je bil na postojnskem, kjer so mu pomagali Krausovi sodelavci in tudi Kraus sam.

Kraus in Martel sta imela tesne znanstvene stike že dolgo preden sta se srečala pri terenskem delu 1893. Zato sta za svoje znanstveno delo uporabljala veliko zamisli in primerov drug od drugega, Kraus za svoj speleološki učbenik "Höhlenkunde" (Dunaj 1894) in Martel za svojo reprezentativno knjigo "Les Abîmes" (Paris 1894), kot tudi za kasnejše objave. Povezava med tema dvema speleologoma v okviru speleologije je imela velik vpliv na njen nadaljnji razvoj v Evropi. Članek vsebuje tudi podrobnosti o njunih posebnih osebnostnih značilnostih.