

Altertumsfunde aus Höhlen bei St. Kanzian im österreichischen Küstenlande.

Von

J. Szombathy.

(Mit 193 Abbildungen im Texte.)

Die Umgegend der berühmten Höhlen von St. Kanzian bei Triest ist reich an prähistorischen Fundstellen. Die bekanntesten davon sind wohl die Castellieri, alte, umwallte Ansiedlungsplätze, deren einer auf dem Boden des Ortes St. Kanzian selbst liegt, während mehrere andere (Gradišče, Dane, Rodik, Famle, Vrem, Barca, Cačiče etc.)¹⁾ in seiner nächsten Nähe sichergestellt sind. Was das Alter dieser Castellieri anbelangt, so haben die Untersuchungen Dr. Karl von Marchesettis festgestellt, daß viele von ihnen schon in der neolithischen Periode besiedelt waren. Doch reichen die Funde von da an durch alle Perioden bis in die historischen Zeiten. Nahe am Eingange des Castellieres von St. Kanzian wurde vor wenigen Jahren ein bedeutender, vornehmlich aus hallstattzeitlichen Bronzeschmuckgegenständen und Bernsteinperlen bestehender Depotfund entdeckt und dem naturhistorischen Museum in Triest (prähistorische Abteilung) übergeben.²⁾ Die in die große Doline von St. Kanzian sich öffnende Tominzgrotte, die ganz planmäßig untersucht wurde, enthielt Ansiedlungsreste, die aus der neolithischen Periode bis in die historischen Zeiten heraufreichen.³⁾ In einigen außer der näheren Umgebung von St. Kanzian gelegenen Höhlen des Triestiner Karstes (Theresienhöhle bei Duino, Vlašca Jama bei Nabresina, Čotarjova pečina bei Prosecco etc.) wurden durch die Ausgrabungen Prof. Dr. L. Karl Mosers neolithische Fundschichten mit gutem Erfolge ausgebeutet.⁴⁾ Reste des paläolithischen Menschen wurden hier, nebenbei bemerkt, bisher nicht mit Sicherheit nachgewiesen, obwohl in mehreren Höhlen

¹⁾ Marchesetti, *I castellieri preistorici di Trieste*, 1903, p. 83f.

²⁾ Marchesetti, *Depotfund in St. Kanzian bei Triest*. *Jahrb. f. Altertumskunde III*, Wien 1909, p. 194. — *Desgl. Atti Soc. ital. per il promov. delle scienze*, Rom 1909, p. 464.

³⁾ Marchesetti, *Höhlenfunde aus St. Kanzian bei Triest*. *Mitt. d. k. k. Central-Comm. XV*, 1889, p. 134. — Marchesetti, *Ricerche preistoriche nelle caverne di S. Canziano presso Trieste*. *Boll. Soc. Adriatica di sc. nat.* in Trieste *XI*, 1889.

⁴⁾ Moser, *Der Karst und seine Höhlen*, 1899, und die daselbst angeführten Schriften. *Mitteilungen der prähistorischen Kommission*, II. Band, Nr. 2.

des Krainer und des küstenländischen Karstes massenhaft Knochen diluvialer Säugetiere gefunden worden sind und einzelne Fundstücke aus der Tominzgrotte und einigen anderen Höhlen eine Ähnlichkeit mit paläolithischen Werkzeugen aufweisen. Flachgräber der Hallstattperiode sind bekannt geworden bei St. Kanzian, wo sie von Dr. Karl v. Marchesetti¹⁾ systematisch untersucht wurden, und bei Matavun, wo ihrer einige — mündlichen Nachrichten zufolge — von Ihrer kgl. Hoheit der Herzogin Marie von Mecklenburg-Schwerin ausgegraben wurden.

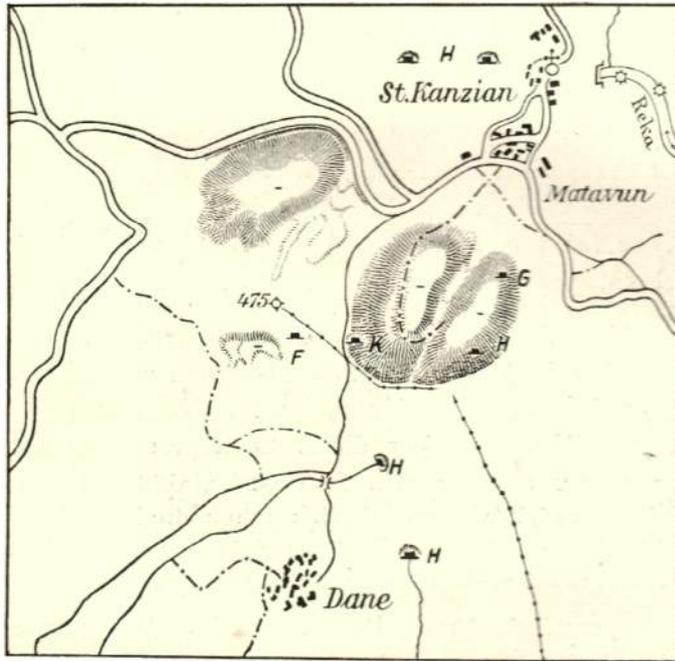


Fig. 1. Kartenskizze des Höhlengebietes.
Maßstab 1 : 25.000.

Die Gegend ist auch reich an kleineren Höhlen, die wohl schon vor zwanzig Jahren von Josef Marinitsch, Friedrich Müller u. a. besucht und bekannt gemacht wurden, deren genaue Vermessung und Erforschung jedoch erst in den letzten Jahren von verschiedenen Mitgliedern der in Triest ansässigen Vereine «Sektion Küstenland des Deutschen und Österreichischen Alpenvereines», «Società Adriatica di Scienze naturali» und «Club delle Alpe Giulie» eifriger betrieben wird. Diesen, in erster Linie touristischen und hydrographischen Interessen dienenden Arbeiten verdanken wir neuerlich auch die Kenntnis von merkwürdigen Altertumsfunden.

In einer dieser Höhlen, Fliegenhöhle genannt (Fig. 1, F), entdeckte bei einem in größerer Gesellschaft unternommenen Besuche Herr Pietro Savini aus Triest am 31. Oktober 1909 durch Zufall einen Bronzehelm und bei einer späteren Versuchsgrabung mehrere bronzene Lanzenspitzen und kleinere, durch Feuer deformierte Bronzeblechfragmente. Diese Funde gelangten nach einigen Irrfahrten durch Ankauf in die prähistorische Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums. Sie veranlaßten die Prähistorische Kommission, im Jahre 1910 eine namhafte Dotation für systematische Ausgrabungen in der Fliegenhöhle zu widmen. Doch reichte der Betrag nur für einen Teil der Untersuchung, die sich über alle Erwartung kostspielig gestaltete. Es ist ein überaus anerkennenswertes Verdienst des Herrn Gutsbesizers Arthur Perger, daß er

¹⁾ Marchesetti, Relazione sugli scavi preistorici 1899. Boll. Soc. Adr. Trieste XX. 1901.

die volle Durchführung der Arbeit durch die munifizente Widmung der noch erforderlichen Geldmittel ermöglichte. Die Grabungen und die damit verbundenen topographischen Aufnahmen der Höhle nahmen die Zeit vom 25. Juli bis 19. November 1910 und vom 16. Jänner bis 12. April 1911 mit verschiedenen kleineren Unterbrechungen in Anspruch. Sie wurden nach meinen Anordnungen von Herrn Savini mit einer Zahl von 4 bis 5 Arbeitern ausgeführt und durch mich von Zeit zu Zeit kontrolliert.

Im Herbst 1910 wurde Savini von unseren Arbeitern auf eine benachbarte Höhle, die wir Knochenhöhle nannten (Fig. 1, K), und in der schon von früheren Besuchern

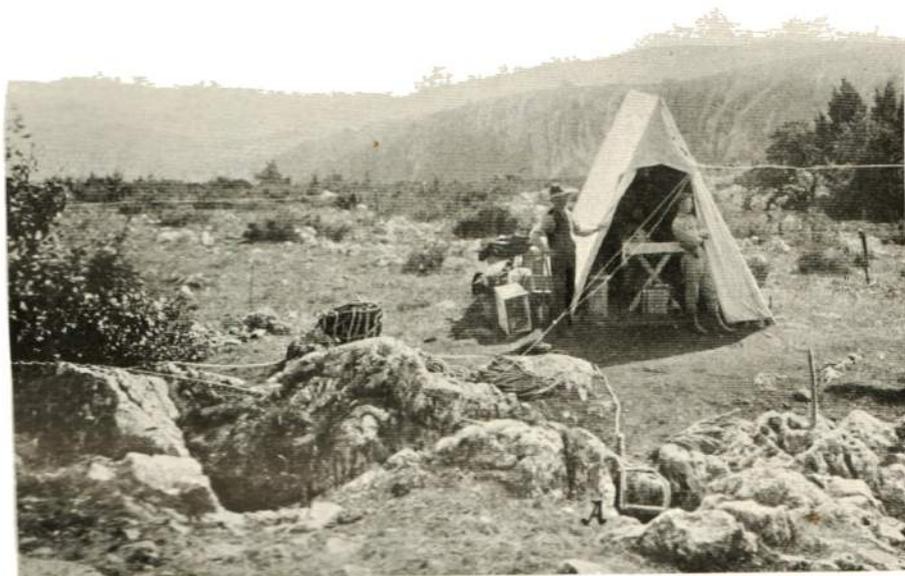


Fig. 2. Zugangsöffnungen der Fliegenhöhle bei Dane während der Ausgrabungen.

Photographische Aufnahme von Peter Savini.

A. die zum Einstieg verwendete Öffnung.

durch kleine Grabungsversuche. Säugetierknochen gefunden wurden, aufmerksam gemacht. Eine Probegrabung ergab daselbst ähnliche prähistorische Bronzen wie in der Fliegenhöhle, so daß ich mich bewogen fand, auch die Fundverhältnisse in dieser Höhle durch eine mehrwöchentliche Ausgrabung zu untersuchen. Für diese Aufgabe widmete die prähistorische Kommission ihre Ausgrabungsdotation des Jahres 1911.

Ferner untersuchte ich noch eine dritte kleine Höhle, die unmittelbar bei Matavun am Ostrande der größeren Doline von Matavun liegt und dem Franz Gombač gehört (Fig. 1, G), ohne namhafte prähistorische Funde zu entdecken.

Gegen Schluß der Ausgrabungsperiode untersuchte Savini auf eigene Faust die südlich von Cačiče (in geringer Entfernung SW. von St. Kanzian) gelegene «Dachs-

höhle», in der eine neolithische Fundschichte mit Haustierknochen, ärmlicher Keramik und Resten von Bein- und Steinwerkzeugen gefunden wurde.

Leider erlitt die Verlässlichkeit und die wissenschaftliche Brauchbarkeit der Grabungsergebnisse dadurch eine Einbuße, daß Herr Savini eine größere Menge von Funden aus der Fliegenhöhle und der Knochenhöhle, indem er sie als sein Eigentum betrachtete, sich zueignete. Es gelang zwar zum Schlusse, als dieser Vorgang bekannt wurde, die bis dahin unbekannt gebliebenen Funde zustande zu bringen und für den gegenwärtigen Bericht zu verwerten. Es war auch möglich, das Gesamtergebnis für die Fliegenhöhle, in der die Fundumstände verhältnismäßig einfach lagen und in der die Grabung vollständig abgeschlossen wurde, festzustellen. Aber die Erforschung der Knochenhöhle mußte vorzeitig, am 7. September 1911, abgebrochen werden. In ihr sind nämlich die Fundverhältnisse sehr verwickelt und erheischen die größte Genauigkeit der Untersuchung, auf die unter den obwaltenden Umständen nicht vertraut werden konnte. Es ist zu wünschen, daß diese Grabung später unter günstigeren Bedingungen ihre Fortsetzung und Beendigung finden möge.

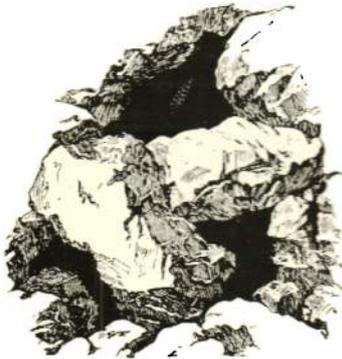


Fig. 2 a. Zugangsöffnungen der Fliegenhöhle bei Dane, von oben gesehen.

Maßstab zirka 1:50

Angesichts des lebhaften Interesses, das diese Ausgrabungen erwecken, empfiehlt es sich jedoch nicht, die Mitteilungen über die bisher gewonnenen Resultate bis zum Abschluß der anderweitigen Grabungen zu verschieben. Daher erlaube ich mir, zunächst den Bericht über das bisher Geleistete der prähistorischen Kommission vorzulegen.

Der folgende Bericht wird sich im westlichen auf die Altertumsfunde beschränken und von der Topographie der Höhlen nur so viel anführen, als zum Verständnis der Fundumstände wünschenswert erscheint.

a) Die Fliegenhöhle.

Der Höhleneingang liegt 1 km südwestlich von Matavun (Gemeinde Naklo, Bez. Sessana), halbes Weges zwischen Matavun und Dane, und zwar etwa 70 m westlich von dem die beiden Dörfer verbindenden Gemeindegewege, im ebenen Boden eines verkarsteten niedrigen Hügels (Cote 475 der Spezialkarte, nördlich von Dane, Fig. 1). Aus einiger Entfernung ist er gar nicht bemerkbar. Er besteht aus drei von der Bodenoberfläche unmittelbar in die Tiefe führenden, weniger als 1 m im Gevierte messenden Öffnungen, die dadurch gebildet werden, daß in einer größeren etwa 2 Quadratmeter großen Bodenöffnung zwei Felsblöcke verkeilt sind, welche zwischen sich die Zugangslöcher offen lassen (Fig. 2 und 2 a). Um in die Höhle zu gelangen, muß man sich entweder auf einer

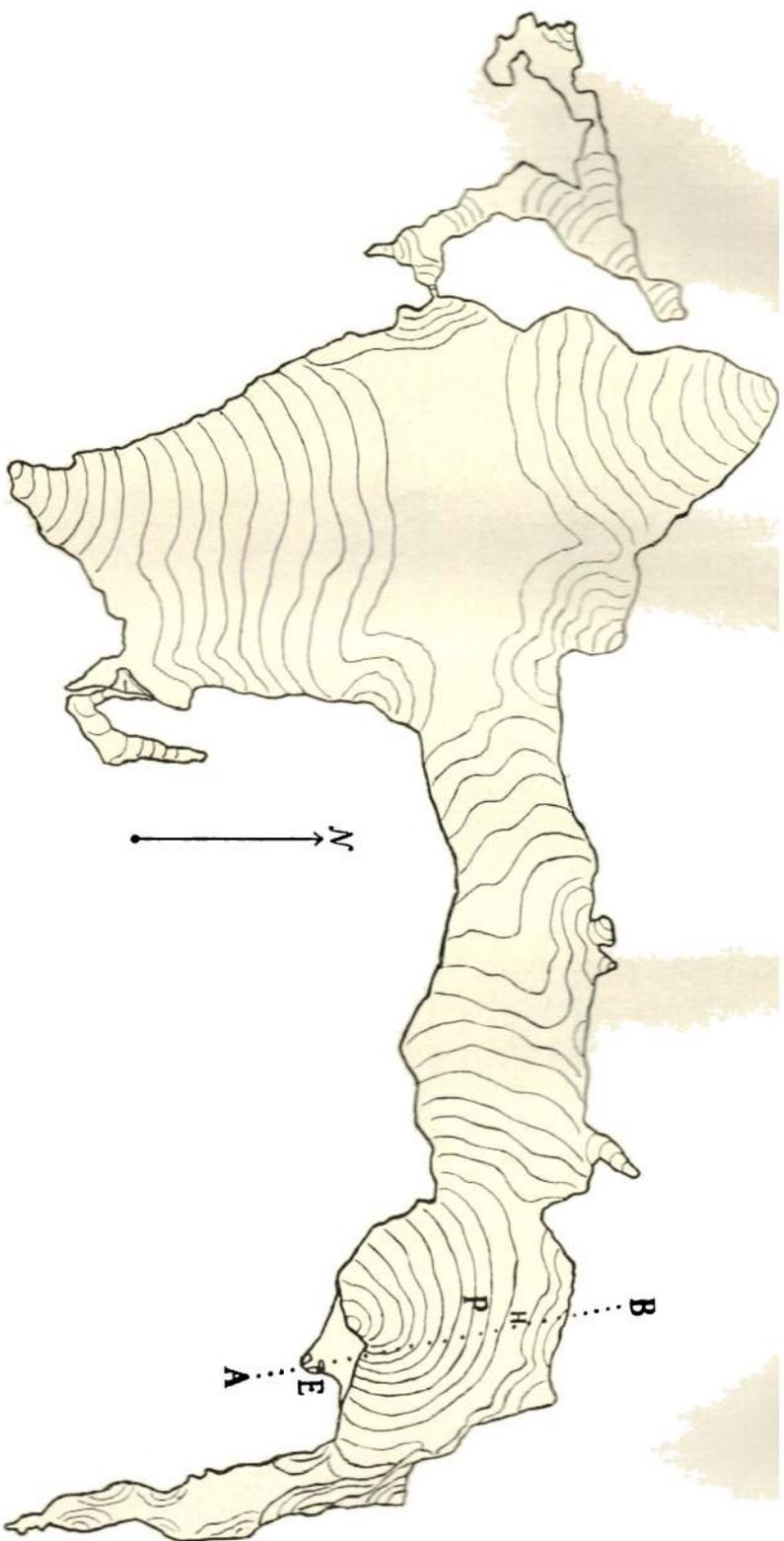


Fig. 3. Planckizze der Kriegenhöhle bei Dane.

Maßstab 1 : 1000

E Kinstigsöffnung — *P* Erste Halle mit den prähistorischen Funden. — *H* Fundstelle des Bronzehelmes.

Strickleiter oder durch einfaches Abscilen nahezu 50 m tief senkrecht in das Berginnere hinabgegeben. Unten befindet man sich dann in einem hohen unregelmäßig abgerundeten, schief kuppelförmigen Raume von 25 bis 30 m Länge und Breite, an dessen Scheitel man durch die Einstiegsöffnungen das Tageslicht erblickt. Die Höhe dieser Halle beträgt, von der tiefsten Stelle des Bodens gemessen, 58 m (Fig. 4).

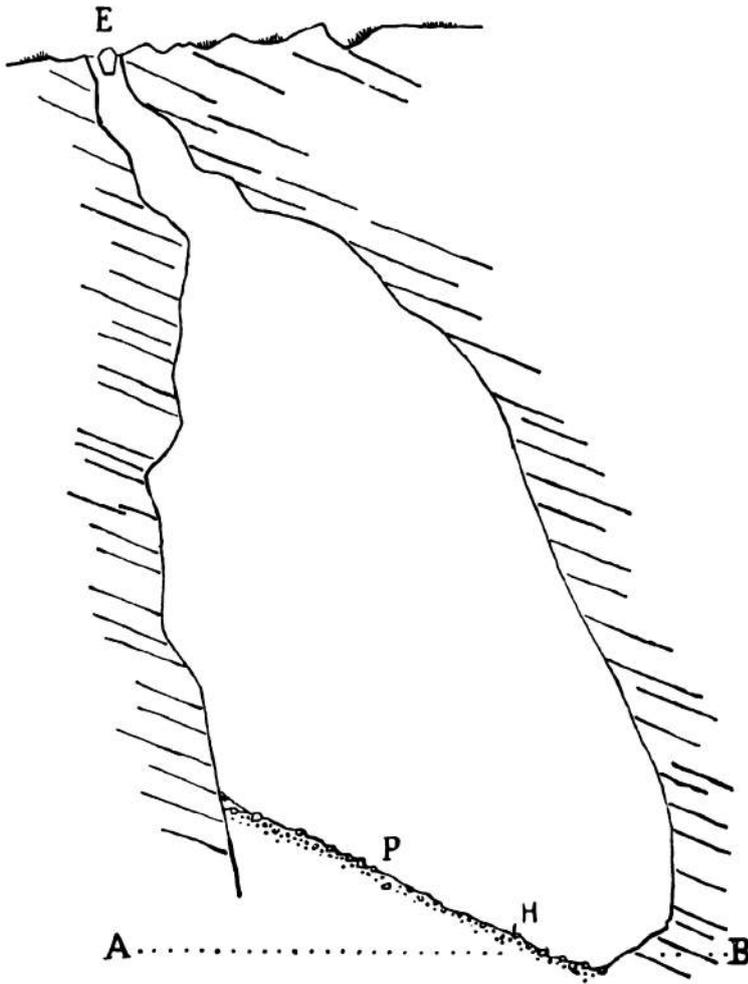


Fig. 4. Querschnitt durch die Eingangshalle der Fliegenhöhle bei Dane.

Maßstab 1:500.

trägt, von der tiefsten Stelle des Bodens gemessen, 58 m (Fig. 4). Ihr Boden, mit Ausnahme eines schmalen Streifens an ihrem Nordrande, ist mit einem steilen, ca. 10 m hohen Schuttkegel bedeckt, dessen höchster Teil an der Süd- wand unmittelbar unter den Einstiegsöffnungen liegt. Auf den ersten Blick gewinnt man die Erkenntnis, daß diese Schuttmenge von oben her durch jene Öffnungen in die Höhle gelangt sein muß.

Von der Eingangshalle aus streichen die Haupträume der Höhle (Fig. 3), mehrere große Hallen bildend, 120 m weit gegen Westen. Außer ihnen sind noch drei nach verschiedenen Seiten abzweigende Nebenhöhlen durch Savini untersucht. Der Boden der ganzen Höhle senkt sich im allgemeinen gegen Westen hin. Er ist stellenweise mit Lehm, einzelnen Stalagmiten und anderen Sinterbildungen oder mit Steintrümmern, die sich von manchen Stellen der Decke abgelöst haben, bedeckt. Einige Teile der Decke sind mit kleineren Stalaktiten besetzt.

Ein zweiter für Menschen benützbarer Eingang in die Höhle konnte nicht aufgefunden werden. Der Umstand, daß in keinem Teile der Höhle ein Luftzug bemerkbar ist, zeigt auch, daß selbst geringfügige Nebenverbindungen mit der Außenwelt, etwa durch enge Spalten oder dgl. gänzlich fehlen. Am meisten nähert sich das südwestliche Ende der westlichen Halle an die Erdoberfläche, die sich ober ihm zu einer seichten Doline senkt. Aber auch dieses Ende ist nach meiner Übersichtsaufnahme noch 30 m

vom Tag entfernt. — Die unterirdischen Kommunikationen, welche zur Zeit der Höhlenbildung als Wasserwege im Innern des Gebirges bestanden haben müssen, sind hier sicherlich schon seit den letztvergangenen geologischen Perioden unterbrochen. Man muß nach allen der Beobachtung zugänglichen Erscheinungen annehmen, daß die Höhle seit den prähistorischen Zeiten mit der Oberwelt nur durch jene Zugangslöcher, die gegenwärtig benützt werden, in Verbindung war.

Angesichts des großen Unterschiedes, der zwischen der Orientierung des von J. Marinitsch 1891 verfaßten Planes der Fliegenhöhle und der aus meiner Vermessung hervorgehenden Orientierung besteht, mag betont werden, daß die letztere zuverlässig ist und mit einer späterhin von Peter Savini ausgeführten Planaufnahme übereinstimmt:

Die Altertümsfunde sind auf den Schuttkegel in der hohen Eingangshalle beschränkt. Der Bronzehelm lag an der Oberfläche, auf dem Punkte *H*. Fig. 3 und 4, die prähistorischen Funde lagen unter einer Schichte von Kalktrümmern über den ganzen Raum des Schuttkegels ausgebreitet.

An einer beiläufig in der Mitte der Halle gelegenen Stelle ergab sich folgender Durchschnitt durch die Ablagerungen (Fig. 5): Zu oberst lockerer Kalksteinschutt von faustgroßen bis über kopfgroßen Stücken, ohne Bindemittel (*a*), 80 cm mächtig. Darunter 22 cm humöse Erde mit vielen Kalksteinen, kleinen vereinzelt Holzkohlenstückchen und prähistorischen Bronzen (*b*). Ferner 40 cm kompakter Kalksinter (*c*), aufliegend auf braunem, keine Beimengungen aufweisendem Lehm (*d*). Die kleine Tiefengrabung, mit der die Kalksinterdecke durchbrochen und ein Stück in den Liegendlehm eingedrungen wurde, hat Savini nach meinen Angaben ausführen lassen, ohne daß ich selbst sie kontrollieren konnte. Doch liegen keinerlei Anhaltspunkte vor, die einen Zweifel an dem von Savini mitgeteilten Resultate veranlassen würden. Somit haben wir als Grundlage des Schuttkegels einen der Terra rossa ähnlichen Höhlenlehm, den wir an der Versuchsstelle bis zu einer Tiefe von 1,5 m kennen gelernt haben, der aber gegen den Gipfel des Erdkegels hin gewiß viel mächtiger ist, während er an den unteren Rändern desselben auskeilt. Es wäre da eigentlich von einem Lehmkegel zu reden, der mit den drei Hüllen von Kalksinter, Fundschichte und Steinschutt bedeckt ist.

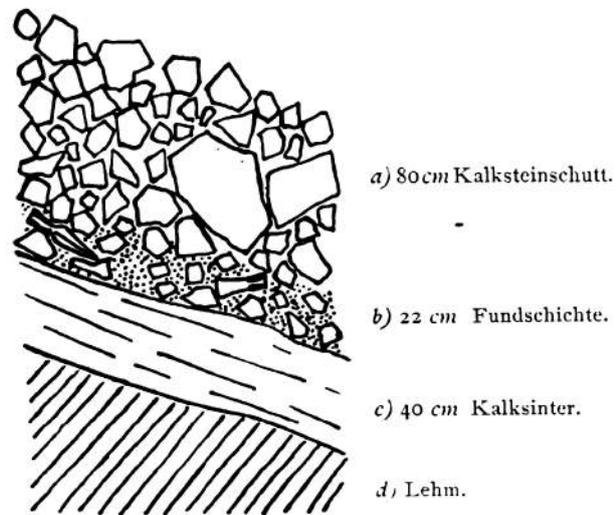


Fig. 5. Durchschnitt durch die Ablagerungen in der ersten Halle der Fliegenhöhle bei Dan.

Im östlichen Teile der Halle ist die Neigung der **Bodenoberfläche** steiler und dort war die Steinschuttlage bis zu 1·6 m mächtig und die **Fundschi**chte reichhaltig. Im westlichen Teile ist die Neigung geringer, die Schuttdecke oft **weniger als 50 cm** dick und die Fundschichte war dünner und ärmer als in der Mitte.

Die Ausgrabung lieferte nur Artefakte aus Bronze oder Eisen und viele kleine Holzkohlenrestchen. Es fehlen Tongefäße, Edelmetalle und Objekte aus **Knochen** oder anderen organischen Substanzen. Tier- und Menschenknochen, auch gebrannte **Knochen**, auf die neben den verstreuten Holzkohlenrestchen etwa zu rechnen war, konnten nur in wenigen Fragmenten beobachtet werden. Auf eine Bewohnung der Höhle durch **Säuge-**

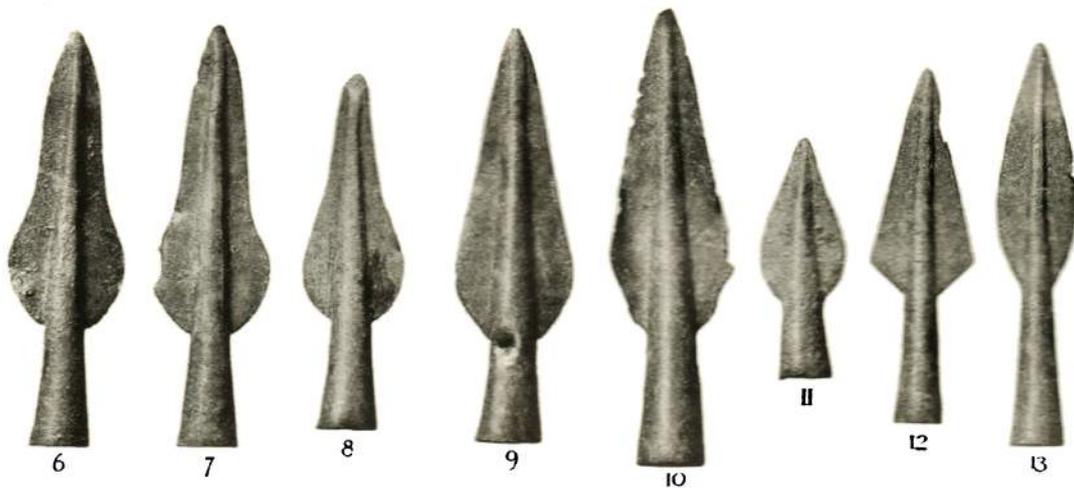


Fig. 6—13. Bronzelanzenspitzen aus der Fliegenhöhle bei Dane. $\frac{1}{3}$ nat. Größe.

tiere oder Menschen deutet also nicht die geringste Spur. Auch nicht auf **irgendeine** Art von Beerdigung.

Die **Metallfunde** gehören zwei verschiedenen Altersstufen an. Wir lassen in der Beschreibung die Funde der älteren Stufe, die unmittelbar über der Sinterdecke abgelagert war, vorangehen.

Die einzelnen Objekte lagen in dieser Schichte vollkommen **regellos** zwischen dem Erd- und Gesteinsmaterial, so daß bei der **Ausgrabung** auf die genaue Feststellung des Punktes, auf dem jedes einzelne Stück einst **zufällig** liegen geblieben war, kein Gewicht gelegt wurde. Darum hat auch die oben erwähnte Verheimlichung und spätere **Zustand-**bringung von Funden keine große Beeinträchtigung des Gesamtergebnisses zur **Folge**.

Eine Übersicht über die teils ganz erhaltenen, teils nur durch **einzelne Bruch-**stücke vertretenen Fundgegenstände, von welchen ich Kenntnis **erlangte**, **bietet** das folgende Verzeichnis:

- 220 Bronzelanzenspitzen,
- 10 eiserne Lanzenspitzen.

- 22 Lanzenstiele aus Bronze,
- 3 Lappenbeile aus Bronze.
- 17 Hohlbeile aus Bronze,
- 11 Bronzeschwerter (nur in einzelnen Fragmenten),
- 1 Eisenschwert,
- 6 bronzene Schwertscheidenfragmente,
- 3 Knäufe von Kuppelhelmen,
- 6 Zierscheiben und ca. 150 kleine Bronzenägeln, die wahrscheinlich von geflochtenen Helmen herrühren,
- 3 Helme mit Blechkamm, durch 16 kleinere Fragmente vertreten,
- 28 kleinere Zierscheiben.
- 66 Bronzknöpfe.
- 5 Beschlägebleche,
- 8 Bronzemesser,
- 8 Bronzesicheln,
- 19 Schmucknadeln aus Bronze,
- 1 altitalische Schlangenfibel,
- 1 Halsschmuck aus Spiralröllchen,
- 1 Ohrreif,
- 11 Armreifen und Armbänder,
- 2 radförmige Anhängsel,
- 8 hakenförmig gekrümmte Stäbchen,
- 12 Bronzeringe.
- 45 oder mehr Bronzegefäße und verschiedene Kleinigkeiten,
- 13·3 kg Bronzeschmelzklumpen und Klümpchen.

Diese Funde wurden von der kais. Akademie der Wissenschaften und von Herrn Arthur Perger der prähistorischen Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums als Geschenk überwiesen.

Betrachten wir diese Funde im einzelnen:

Die Bronzelanzenspitzen sind von sehr verschiedener Größe. Ihre Gesamtlänge schwankt von 8·8 cm bis zu 31·8 cm und die Breite von 3·1 cm (bei den Formen Fig. 13) bis 5·4 cm (bei Fig. 10 und 24). Die kleinsten von ihnen, etwa 25 Stücke, deren Blattlänge (ohne Dülle gemessen) unter 8 cm bleibt, können wohl als Wurfspere bezeichnet werden. Allen ist die bekannte Ausgestaltung der Dülle, deren Höhlung sich in die Blattrippe hinein ziemlich weit fortsetzt, gemeinsam.

Nach dem Umriss des Blattes kann man zwei Formenreihen, zwischen denen zahlreiche Übergänge existieren, feststellen. Die eine Reihe (Fig. 6, 7, 8) zeigt an der Basis des Blattes eine abgerundete Verbreiterung, die andere (Fig. 13, 14) eher eine Verschmälerung, wie sie den Formen der Eisenlanzenspitzen der Hallstattperiode entspricht.

Wenige Exemplare besitzen ein rhomboidisches Blatt (Fig. 12). Wenn man die Zwischenformen aufteilt, kann man zu den verbreiterten Lanzenspitzen 120 Stück, den verschmälerten Spitzen verschiedenster Größe 60 Stück und den rhomboidischen 10 Stück zählen. Darunter erscheinen 22 Stücke, die aus zwei oder mehreren **getrennt gefundenen** Bruchstücken mit alten, patinierten Bruchflächen wieder **zusammengesetzt** werden konnten

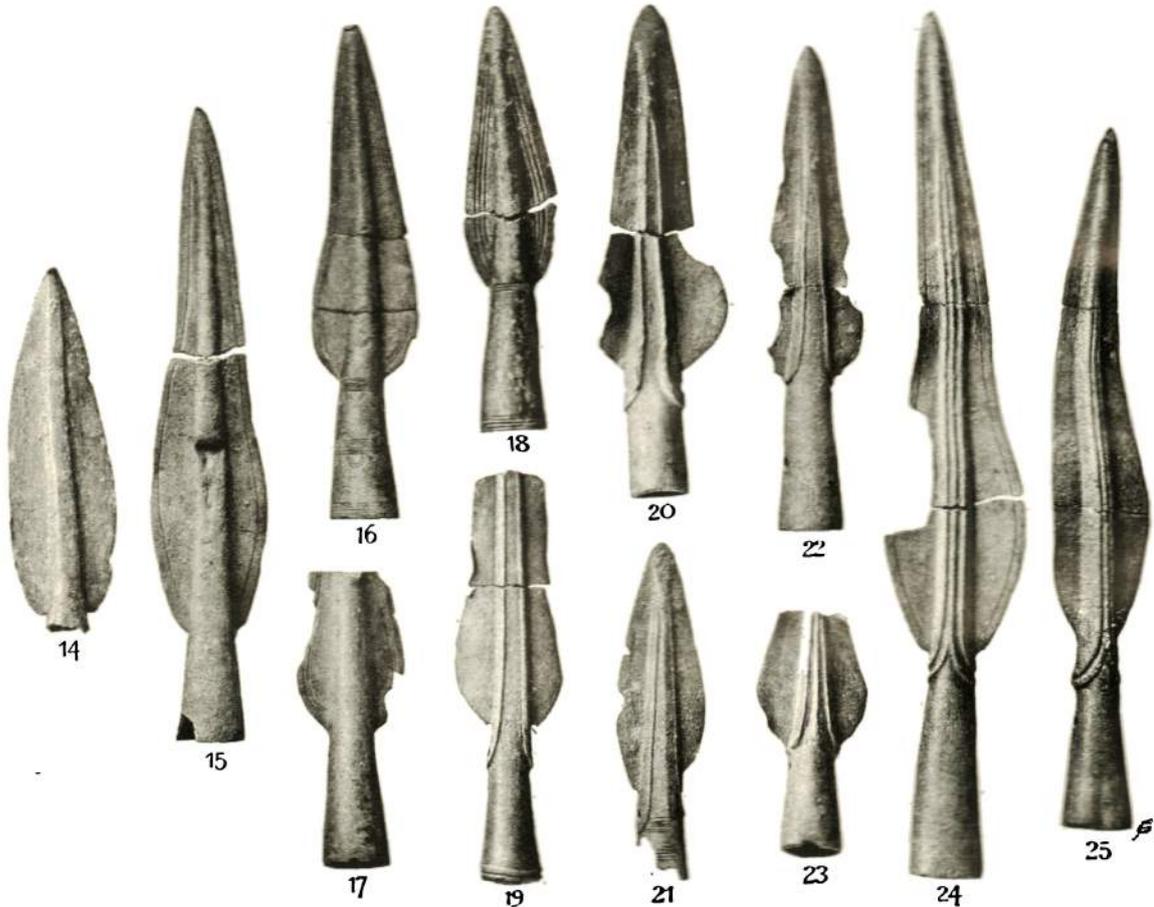


Fig. 14—25. Bronzelanzenspitzen aus der Fliegenhöhle bei Dane. 1/3, nat. Größe.

(z. B. Fig. 15, 16, 18 etc.). Dazu kommen noch 50 Fragmente, die keine Formenbestimmung zulassen und zusammen für wenigstens 30 Lanzenspitzen gerechnet werden müssen. Aus diesen Posten läßt sich das Vorhandensein von mindestens 220 Stücken feststellen.

Die Mehrzahl ist völlig unverziert, mit runder Rippe. Bei einigen erscheint die Rippe abgeflacht, kantig (Fig. 7), und diese Kanten verschärfen sich eventuell zu Leisten, die sich auch wohl verdoppeln und sich unterhalb des Blattansatzes mit jenen der Gegenseite verbinden (Fig. 19—25), um so eine Art Verstärkung für die Ansatzstelle des Lanzenblattes zu bilden.

Eingepunzte Verzierungen sind selten. Die Dülle ist nur bei drei Stücken (Fig. 26—28) in reicherm Maße mit umlaufenden Bändern, schraffierten Dreiecken und Bogenlinien verziert. Zwei dieser Exemplare gehören der breiteren und eines der schlankeren Lanzenform an und gerade die zwei im Umriss des Lanzenblattes verschiedenen Stücke Fig. 27 und 28 sind in der Verzierung der Dülle (und auch in der Einsäumung des Blattes mit mehreren parallelen eingepunzten Linien) einander ähnlich. Das allein lehrt bereits, daß der Verschiedenheit der Lanzenform hier keine weitreichende Bedeutung beizumessen ist.

Bei einer Lanzen spitze (Fig. 29) ist die ganze Dülle mit einer derberen, spiralig verlaufenden Querriefelung bedeckt. Eine feine Bordüre der

Dülle, aus einem zwischen schraffierten Dreiecken verlaufenden Zickzackbände gebildet, zeigt das Stück Fig. 33. Bei anderen ist der Saum durch einige eingepunzte Linien gebildet (Fig. 18, 21 etc.). in wenigen Fällen (z. B. Fig. 19) sind schmale Reliefbänder, die als eine konstruktiv sehr richtige Verstärkung des Randes wirken, angebracht.

Die Verzierung des Blattes mit eingepunzten Saumlinien, die in der Zahl von 1 bis 3 nahe neben dem Rande verlaufen, ist nicht selten. Eine sehr feine Verzierung des Blattes zeigt die Lanzen spitze Fig. 34, bei der zunächst die zarten Relief-Längsleisten an der Mittelrippe und der Dülle auffallen, an der man aber bei genauerem

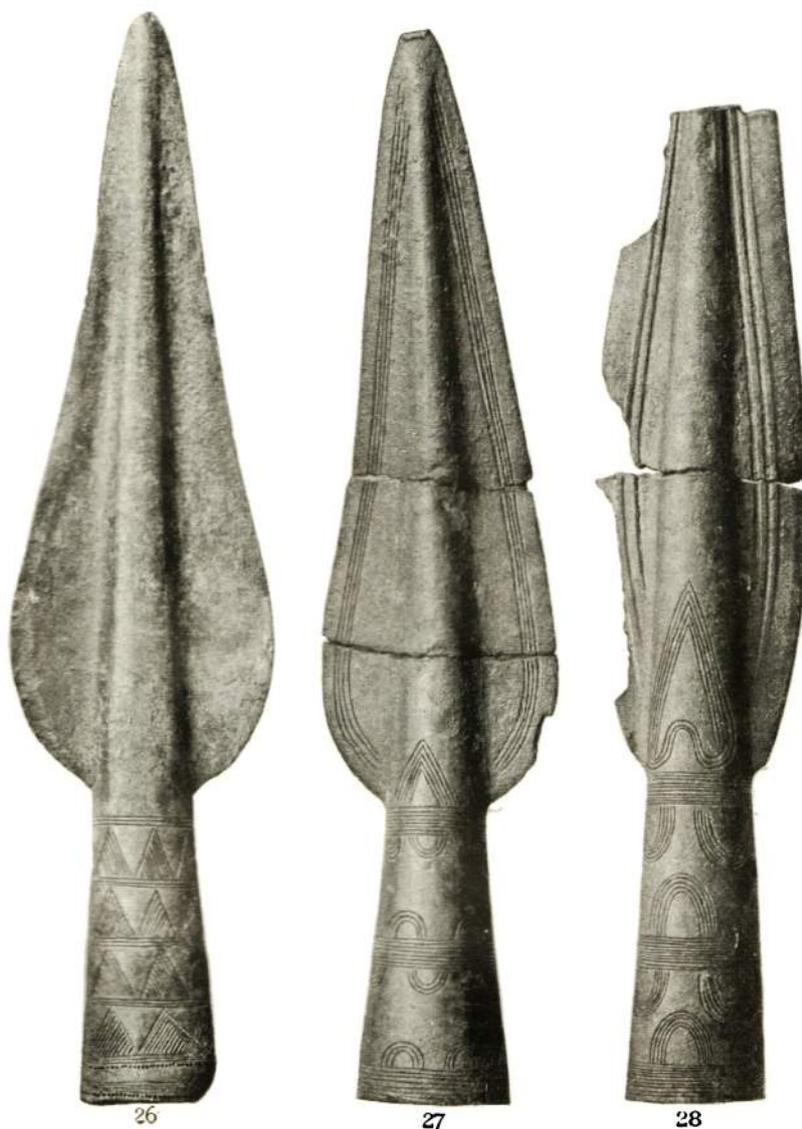


Fig. 26—28. Bronzelanzenspitzen aus der Fliegenhöhle. $\frac{2}{3}$ nat. Gr.

Zwischen einen Saum von kleinen, fein schraffierten Dreiecken erkennt, welcher die zwei deutlich sichtbaren Randlinien von der Basis des Blattes an bis nahe an die Spitze begleitet.¹⁾ Das Lanzenblatt von Fig. 30 ist in etwas derberer Weise mit einer einpunktierten Saumlinie und einer ebenso hergestellten großzügigen Wellenlinie verziert. Auf dem Lanzenblatte Fig. 31 erscheint auf jeder Seite je ein «Würfelflange».



Fig. 29—32. Bronzlanzenspitzen aus der Fliegenhöhle bei Dane. $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

Die kurze, breite Wurfspießspitze, Fig. 61, deren Dülle im Feuer ganz flach zusammengeschmolzen ist, war nicht mit vertieften Linien verziert, sondern durchaus mit Relieffäden, die schon in der Gußform verbreitet gewesen sein müssen. Die Dülle wird durch ein Querleistchen von der Region des Blattes abgegliedert, jede Blattseite trägt ein paar mit dem Rande parallel laufender Fäden und die breite Mittelrippe drei Längsfäden, die so wie die derberen Leistchen Fig. 24 und 25 gegen die Basis hin auseinanderweichen und damit ein Bild geben, das an die charakteristische Leistchenverzierung vieler Hohlbeile der jüngeren Bronzezeit, besonders aus dem ungarischen Formenkreise, erinnert. (Siehe auch das Hohlbeil Fig. 59.)

Zwei Lanzenspitzen, u. zw. Fig. 32, von der der obere Teil abgebrochen und bei der Ausgrabung nicht gefunden worden ist, und Fig. 30 enthalten in ihrer Dülle ein die Höhlung verengendes und 1,5 cm vorstehendes Einschubrohr, welches sicherlich zu dem Zwecke

eingeführt wurde, um das Bronzestück auf einem dünneren Lanzenschafte befestigen zu können.

Mehr als die Hälfte der gefundenen Lanzen trägt die Spuren längeren Gebrauches an sich. Das deutlichste Merkmal des Gebrauches besteht darin, daß die Spitze nicht in ihrer ursprünglichen Spitzigkeit erhalten ist, sondern eine Zuschleifung zeigt, welche die

¹⁾ Eine ganz ähnliche Lanzenspitze im Depotfunde von Piediluco in der Provinz Perugia. Diesem Funde kommt der unsrige auch mit den Beilen, den Sichel- und Messerfragmenten, sowie besonders mit der altitalischen Schlangensfibula Fig. 152 (S. 159) nahe. — Siehe Montelius, *Italie*, T. 123, 11, sowie das übrige Inventar des Depots, l. c. T. 122 und 123, ferner die Nachweise im Textbände Sp. 591, 592.

Rippe **parallel** mit der Blattoberfläche abflacht **und den Umriß** des Lanzenendes **abrundet** (Fig. 8, 20, 22, 29 u. a.). Es ist dies **eine ganz zweckmäßige** Methode, um eine **durch längeren Gebrauch stumpf** gewordene Spitze zu **schärfen**, ohne die **Breite** der Lanze zu **vermindern**.

Zur Erklärung des ganzen Fundes können einige Beobachtungen beitragen, die sich schon hier bei den Lanzenspitzen



Fig. 35, 36. Verbogene Bronzelanzenspitzen aus der Fliegenhöhle. $\frac{1}{3}$ nat. Gr.

feststellen lassen. Von der **ansehnlichen Zahl** der Lanzen kann kaum die **Hälfte** als **ganz**, beziehungsweise nur mit **geringfügigeren Verletzungen** erhalten, bezeichnet werden. **Das Übrige** wurde in **Bruchstücken** gefunden, **deren Bruchstellen** alt und **gänzlich mit Patina überzogen** waren. Daraus ließen sich, wie bereits **bemerkt**, **noch 22** Lanzenspitzen wieder **herstellen**. Ich **möchte** annehmen, daß auch die **Mehrzahl** der **nicht restaurierbaren** Lanzenspitzen, von **welchen** jetzt nur **einzelne Teile** gefunden wurden, einst als



Fig. 33, 34. Bronzelanzenspitzen aus der Fliegenhöhle. $\frac{1}{3}$ nat. Gr.

vollständige Stücke in die Höhle geworfen wurden und beim Auffallen auf den Höhlenboden zerbrachen, daß aber bei den ungünstigen Umständen, unter welchen nun die Ausgrabung vor sich gehen mußte, manches kleinere Bruchstück übersehen wurde. Von einem regelrechten Hinabschleudern der Lanzen in den Abgrund erzählen mehrere der besser erhaltenen Lanzenspitzen, sowohl bronzenen als eisernen (z. B. Fig. 35, 36), deren Spitze verkrümmt oder sonst wie alteriert ist, wie es sich wohl beim regelrechten Auftreffen einer Lanze auf einen Stein ergeben muß.

Eine Deformation durch Feuer (Erweichung der Masse, Verkrümmung, Zusammenschmelzung) lassen 44 Stücke zuverlässig erkennen (z. B. Fig. 61 und 65—71). Bei einigen

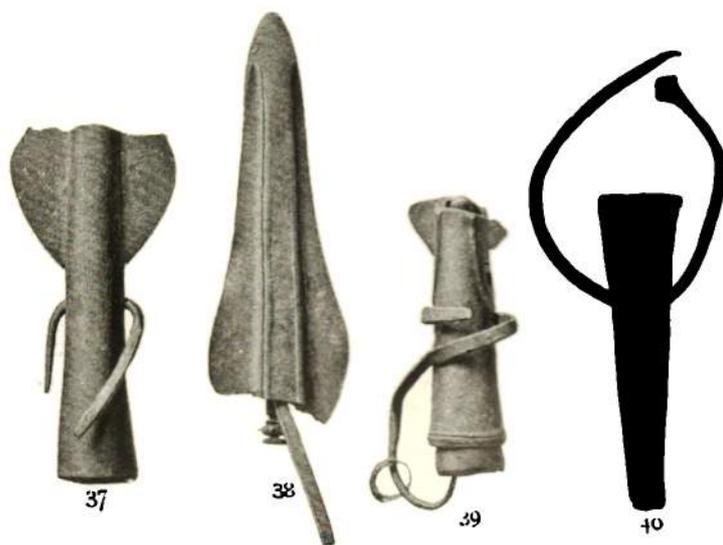


Fig. 37—40. Bronzelanzenteile aus der Fliegenhöhle. $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

wenigen von ihnen sind noch Reste des verkohlten Holzschafte in der Dülle erhalten geblieben. In dem lehrreichen Stücke Fig. 70 ist eine Lanzen Spitze mit 2 Hohlbeilen und einigen kleineren Objekten zu einem untrennbaren Klumpen zusammengeschmolzen. Andere Lanzen spitzen außer den hierer gezählten Stücken (z. B. Figur 25) zeigen bloß Verbiegungen der Längsachse oder des Blattrandes, bei welchen man nicht mit Sicherheit entscheiden kann, ob diese Deformation infolge von Er-

hitzung oder durch einfache mechanische Einwirkungen, etwa beim Sturze in die Tiefe, entstanden ist.

Ganz eigenartige Zutaten zeigen die in Fig. 37—40 abgebildeten Lanzenteile, die offenbar schon in der vorliegenden, einer besonderen Absicht entsprungenen Zurichtung in die Höhle gelangten, für die aber eine begründete Erklärung mangelt. In dem Querloche der Dülle der vor alters in der Hälfte entzweigebrochenen Lanzen spitze Fig. 37 steckt ein beiläufig 9 cm langer gekrümmter Bronzestift, von dem eine Hälfte vierkantig und die andere rund ist und der wohl nicht als Befestigungsstift angesehen werden kann, sondern vielmehr als eine «Punze», die hier eine abnorme Verwendung gefunden hat. Die zwei Teile einer anderen in alter Zeit gebrochenen Lanzen spitze sind gewissermaßen mit Schmuckbeigaben ausgestattet. In die Höhlung der Rippe des Lanzenblattes, Fig. 38, sind ein Bronzestift (wie in Fig. 37) und der reich profilierte Kopfteil einer Schmucknadel eingetrieben, in die Höhlung der dazugehörigen Dülle, Fig. 39, ist von obenher

der nur kleine Kopf einer zweiten Schmucknadel fest eingetrieben und außerdem ist diese Dülle mit einem Bronzeblechstreifen locker umwickelt, als ob damit kleinere Gegenstände an ihr befestigt gewesen wären. Fig. 40 endlich ist einer der im folgenden angeführten Lanzenschuhe, durch dessen Befestigungsloch eine einfache kegelförmige Schmucknadel von 18 cm Länge durchgesteckt und dann zusammengekrümmt worden ist.

Aus Eisen sind 8 längere Lanzenspitzen von 22—33·8 cm Länge (Fig. 42—45) und zwei kleinere von ca. 15 cm Länge (Fig. 41). Sie sind

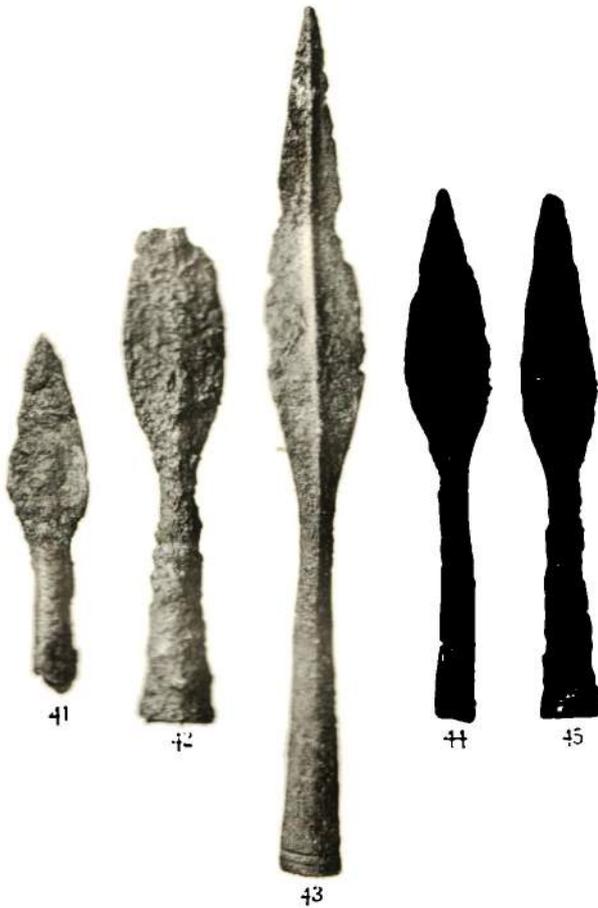


Fig. 41—45. Eisene Lanzenspitzen aus der Fliegenhöhle. $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

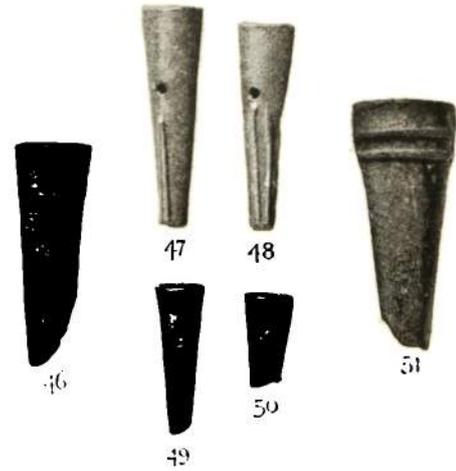
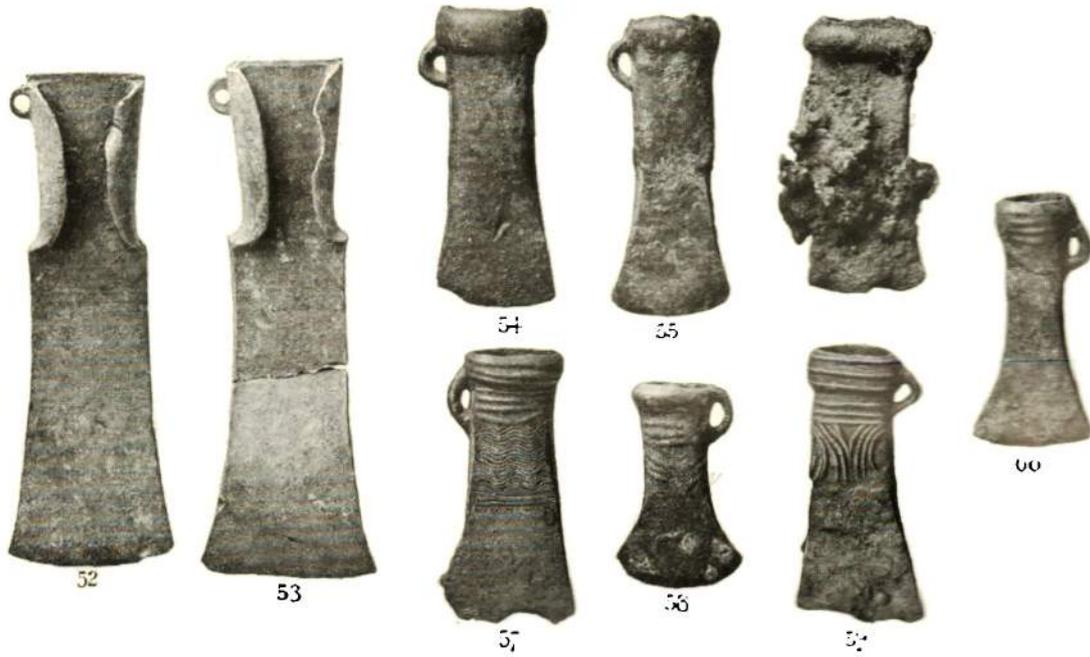
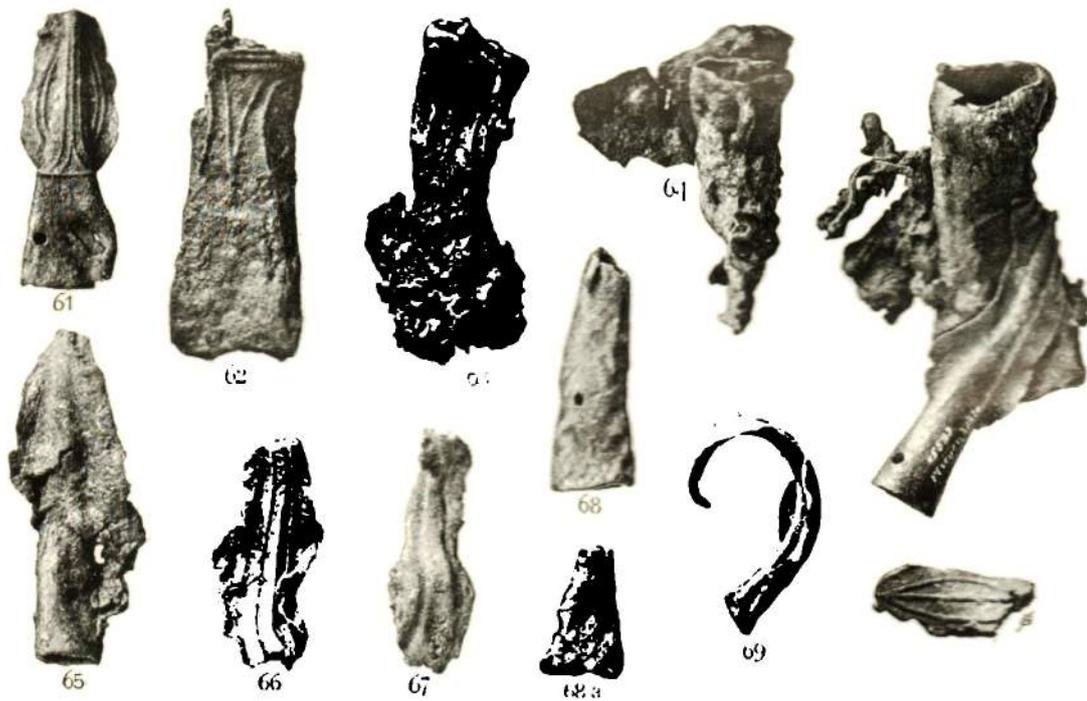


Fig. 46—51. Bronzene Lanzenschuhe aus der Fliegenhöhle. $\frac{1}{3}$ nat. Gr.

schlank, mit langer Dülle und schmalen Blatt. Dieses ist in vier Fällen durch eine schwache einkantige Mittelrippe verstärkt, sonst nahezu flach. Der Rand der Dülle ist bei einem Stücke, Fig. 45, mit einem Bronzereifen verstärkt, bei einem anderen mit einem eingepunzten Reifchen verziert.

Die Lanzenschuhe sind kleine, konische, am schmälern Ende geschlossene Röhren, deren Bestimmung es ist, das untere Ende des Lanzenschaftes zu schützen. Durch einen quer eingetriebenen Nagel, für den die Löcher vorhanden sind, werden sie am Abgleiten gehindert. Ihre Länge schwankt von 3·9 cm bis 8·9 cm, ihr Durchmesser von 1·8 cm bis 2·5 cm. Die Mehrzahl ist einfach glatt geformt (Fig. 49, 50), einige sind durch 2 bis 6 Längsrippen verstärkt (Fig. 47, 48). An einem Stücke, Fig. 46, sind Spuren

Fig. 52—60. Bronzebeile aus der Fliegenhöhle bei Dano. $\frac{1}{3}$ nat. Gr.Fig. 61—71. Halbgeschmolzene Bronzelanzenspitzen und Bronzehohlbeile aus der Fliegenhöhle. $\frac{1}{3}$ nat. Gr.

einer eingepunzten Verzierung, Zickzackband von schraffierten Dreiecken begrenzt, erhalten. — Die geringe Zahl, 25, in der sie gefunden wurden, zeigt wohl, daß nur eine Minorität der Lanzen mit einem Schuh versehen war.

Eiserne Pfeilspitze mit sehr schlanker Dülle, die bis auf einen 1 cm langen Rest weggebrochen ist. Erhalten blieb das flache, lorbeerblattförmige Blatt von 7 cm Länge und 2·5 cm Breite.

Die Bronzelappenbeile, 3 an der Zahl, besitzen hochstehende Schaftlappen und ein Befestigungsöhr (Fig. 52 und 53). Sie sind unter dem Einflusse des Feuers an der Klinge und an den Lappen verbogen, 17 cm bis 19 cm lang, an der Schneide 6·2 cm bis 6·4 cm breit. Eines von ihnen ist wahrscheinlich beim Sturze in die Höhle entzweigegangen und hat einige Partikel der Schaftlappen verloren.

Von den 17 Hohlbeilen sind 8 durch das Feuer stark deformiert, beziehungsweise zusammengeschmolzen. Der Schmelzklumpen Fig. 70 enthält, wie bereits erwähnt, neben der Lanzenspitze und einigen kleineren Objekten zwei Hohlbeile, von welchen das kleinere, in der Figur unten liegende kaum mehr zu erkennen ist. Ein kleines Hohlbeil, Fig. 60, war in zwei Stücke zerbrochen, die ziemlich weit entfernt voneinander aufgefunden wurden, von einem anderen ist nur ein Mittelstück gefunden worden. Die Größe schwankt zwischen 9·6 cm und 13·1 cm Länge. 12 Stücke sind schmucklos, mit einer geraden wulstigen Verdickung am Mundsäum (Fig. 54—56). Von den fünf verzierten zeigen vier, von denen ein jedes im Feuer gelitten hat und deren zwei ziemlich stark zusammengeschmolzen sind, das häufige, aus dem Motiv der Schaftlappenränder hervorgegangene Leistenornament (Fig. 58, 59, 62, 63). Das fünfte Stück, Fig. 57, trägt auf dem Körper ein breites Querband von eingepunzten, etwas unregelmäßig ausgeführten Wellenlinien.

Die Schwerter, von denen wir im ganzen 11 bronzene und 1 eisernes zählen, nehmen unser vollstes Interesse in Anspruch, obwohl die bronzenen nur in deformierten Bruchstücken erhalten sind.

Das vollständigste Exemplar der Bronzeschwerter ist in Fig. 72 und 74 abgebildet. Von ihm besitzen wir den Griff mit dem daran anschließenden 10 cm langen Stücke der Klinge und das weitere, durch einen alten Bruch davon abgetrennte Klingensteinück von 14 cm Länge. Die Spitze, auf die etwa noch 10—12 cm gerechnet werden können, fehlt. Für die ganze Waffe ist somit die geringe Länge von 45—47 cm anzunehmen. Also ein Kurzschwert. Der Griff, dessen Gesamtlänge 10·9 cm beträgt, ist klein, aus einem Stücke gegossen. Der relativ große Knauf ist 4·6 cm breit, oval, abgeflacht, mit einem System von konzentrischen Furchen verziert. Ein kleiner Zapfen auf seinem Gipfel imitiert das Ende der bei einer ursprünglicheren Ausführung durch die Länge des Griffes hindurchgehenden Griffangel. Der kleine, nur 4·5 cm lange, in der Mitte verbreiterte Handgriff schließt an den Knauf mit einem sauber gearbeiteten Ansatzplättchen an und trägt drei Reliefreifehen, ist aber im übrigen, so wie die halbmondförmige Griffplatte, in der die Klinge sitzt, unverziert. Man kann ihn nur mit drei Fingern einer schlanken Hand fassen. Die Klinge ist mit ihrer verbreiterten Basis sehr genau in den Griff eingepaßt.

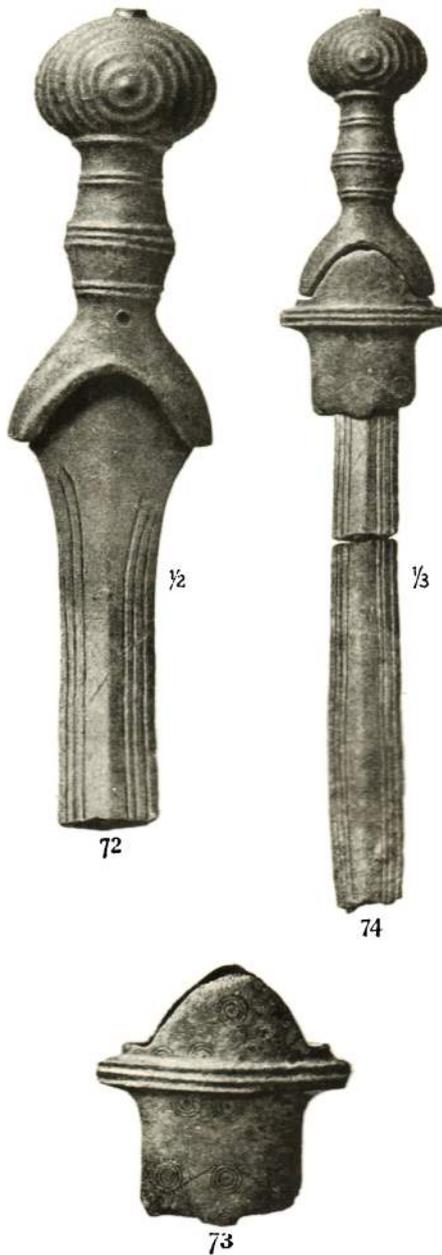


Fig. 72—74. Bronzeschwert und Scheidenbeschläge aus der Fliegenhöhle.

Man muß annehmen, daß sie sich in einen kurzen Griffdorn fortsetzt, der in die Höhlung des Griffes hineinreicht, wo seine Verfestigung durch eine einzige Niete (deren Spur am unteren, schmalsten Teile des Griffmittelstückes deutlich zu erkennen ist) gesichert wird. Die schmale Klinge,



Fig. 75—77. Bronzeschwert und Scheide aus der Fliegenhöhle. $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

die im oberen Drittel 2·4 cm breit ist und sich im mittleren Drittel unmerklich auf 2·9 cm verbreitert, hat einen flach rhombischen Querschnitt und ist auf jeder Facette mit 3 breiten, nicht allzu regelmäßig eingepunzten Längslinien verziert.

Ein beinahe eben so gutes Stück ist das Kurzschwert, Fig. 75, von dem der Griff mit einem 7·8 cm langen Teile der Klinge vorliegt. Der aus einem Stück gegossene Schwertgriff ist ganz besonders klein, im ganzen nur 8·9 cm lang. Davon entfallen 3·3 cm auf den Knauf, 2 cm auf die halbmondförmige Griffplatte, die das Klingenende umfaßt, und nur

3·6 cm auf das **Mittelstück**, so daß dieses bloß mit zwei Fingern umspannt werden kann. Der **Knauf** erscheint als ein flachgedrücktes Bällchen, 4·5 cm breit und 2·6 cm dick, mit einer **seichten** Längsrippung und einem kleinen Gipfelzapfen. Das Mittelstück ist in **der Längenmitte** nur wenig verdickt und mit drei eingepunzten, schraffierten Reifchen und etlichen konzentrischen Ringen verziert. Diese leider nur mangelhaft erhaltene Verzierung setzt sich auf die Griffplatte fort. Die schmale flache Klinge ist beim Ansätze an den Griff 3·1 cm breit und 0·4 cm dick und verschmälert sich alsbald auf 2·1 cm. Sie ist mit zwei Paar eingepunzten Längslinien verziert und mit einer kurzen **Angel** fest in den Griff eingeklemmt. **An der Griffplatte** sind gar keine Befestigungsnieten zu bemerken. Unsicher ist die Spur einer Niete am Mittelstück des Griffes. Das Ganze macht weder den Eindruck einer Waffe für den ernstesten Kampf, noch auch den eines bloßen Votivgegenstandes, sondern den einer **Paradewaffe**. Der Klingenteil ist jetzt verkrümmt und zeigt tröpfchenförmige Unebenheiten als Spuren einer beginnenden Schmelzung.

Über die wahrscheinlich zu diesen Schwertern gehörigen Scheiden berichten wir S. 147.

Von 2 weiteren Schwertern sind nur Bruchstücke des Griffes vorhanden, die den vorigen sehr ähnlich sind.

Das kleinere ist nur das 3·2 cm lange verbreiterte Mittelstück eines hohl gegossenen stärkeren Handgriffes. Das andere, besser erhaltene Stück ist ein Schwertgrifffragment, Fig. 78, von

sehr geringer Größe. Das Griffstück selbst nur 5·4 cm lang, 2·5 cm breit, mit drei einfach **kannelierten Reifchen**, hohl gegossen. Im Innern ist ein Rest der Griffangel der Klinge erhalten, die durch die **Höhlung** hindurchreicht und am oberen Ende zu einem 1·4 cm breiten flachen Knopfe ausgehämmt ist. Um diesen Knopf herum scheint eine

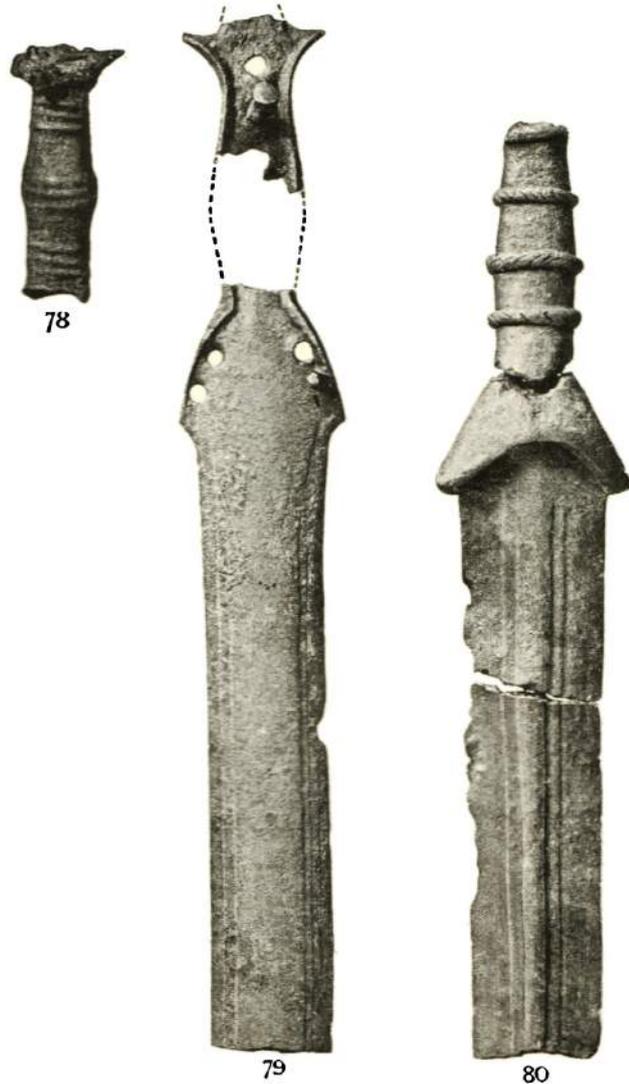


Fig. 78—80. Bronzeschwertfragmente aus der Fliegenhöhle.
1/2 nat. Gr.

näpffchenförmig vertiefte Knaufscheibe nach Art des Möriger Typus (Naue, Vorrömische Schwerter, T. XXXI) oder der ungarischen Näpffchenschwerter (Hampel, Bronzezeit in Ungarn I, T. XXIX, XXV; Naue, l. c. T. XXIV, 7—10) bestanden zu haben. Diese ist aber durch Abschmelzung bis auf wenige Rudimente entfernt.

* Von einem fünften Schwerte besitzen wir drei in alter Zeit auseinander gebrochene Fragmente (Fig. 80), die in einer Gesamtlänge von 22·7 cm den Hauptteil des Griffes und ein Stück Klinge enthalten. Der Griff ist sehr schlank, mit drei einfachen, stark profilierten und grob gekerbten Reifchen, massiv gegossen. Die Griffplatte sehr dick, mit geradlinigem Seitenumriß und seichter Ausbuchtung am Klingenanse. Das obere Ende fehlt. Den vorhandenen Bruchflächen nach wäre ich geneigt, die Ergänzung durch schmale seitliche Fortsätze, wie sie dem «Antennenschwerte» entsprechen, vorzunehmen. Die vorhandenen Klingenteile sind 3·3 bis 3·7 cm breit, mit einer flachen, seitlich abgestuften Mittelrippe. Das obere Klingende ist ohne besondere Verbreiterung in den Griff eingepaßt, reicht nicht viel über 1 cm in die Griffplatte hinein und ist in ihr durch zwei seitliche Niete, deren Spuren man nur auf einer Seite erkennen kann, festgehalten. Diese Anordnung erweckt den Anschein einer Reparatur. Es liegt nicht eine komplette Schwertklinge vor mit der normalen Verbreiterung der Basis und dem entsprechenden breiten Anfange der Mittelrippe, sondern ein nicht weit von der Basis abgebrochenes Klingenteil, das man wahrscheinlich am Bruchende zugehämmt und mit einem ziemlich plump improvisierten Griff versehen hat.

Die in Fig. 79 abgebildeten Fragmente gehören zu einem Schwerte, dessen Griff und Knauf mit einem Belage aus organischer Substanz Leder, Horn o. ägl. ausgestattet war. Erhalten sind das 19 cm lange obere Stück der Klinge mit dem anschließenden Teile der Griffplatte und das (sehr wahrscheinlich, wenn auch nicht ganz bestimmt dazugehörige) Endstück der Griffzunge. Die Klinge ist von gleichmäßiger Breite, zwischen 3 cm und 3·2 cm, mit ovalem Querschnitt und zwei flach eingepunzten Randlinien. Die Griffplatte schmal (4·2 cm breit), mit vier Nietlöchern, in eine Griffzunge mit Randleisten und mehreren Nietlöchern ausgehend. Das erhaltene Endstück dieser Griffzunge, von dem übrigens wieder der oberste Fortsatz abgebrochen ist, verbreitert sich am Ende zur Stütze des Knaufs. Von den zum Festhalten der Griffschalen dienenden Niete sind zwei erhalten.

Es liegen ferner vor: Das durch Feuer deformierte Bruchstück der Griffplatte eines großen, starken Schwertes (Fig. 81). Es läßt ähnlich wie das vorige die Randleisten und die randlichen Nietlöcher für die Griffschale erkennen. Der in der Bruchfläche zum Anblick kommende Querschnitt der Klinge zeigt eine flache Mittelrippe mit zwei Abstufungen. Ferner besitzen wir 8 Fragmente von 4 großen Schwertklingen, Fig. 82 bis 88. Eine davon war über 4·3 cm breit und 0·9 cm dick, mit rhombischem Querschnitt. Sie lief in eine lange Spitze zu und war so wie die anderen Schwerter, von denen nur einzelne Fragmente vorliegen, mit einer Anzahl von schön gezogenen Relieffäden geziert. Die Stücke sind alle durch Feuer deformiert. Endlich 2 Fragmente einer ebenfalls halb

geschmolzenen breiten Schwertklinge, Fig. 89, an der noch Reste der bronzenen Scheide haften. Diese Klinge hatte einen flachen breiten Mittelgrat, an den sich die Randleiste mit einer kleinen Abstufung anschlossen.

Diese Bronzeschwerter staken in Scheiden, die entweder ganz aus Bronze gegossen waren oder aus organischen Stoffen (meist wohl Leder) gemacht und mit einem aus Bronze gegossenen Mundstücke versehen waren.

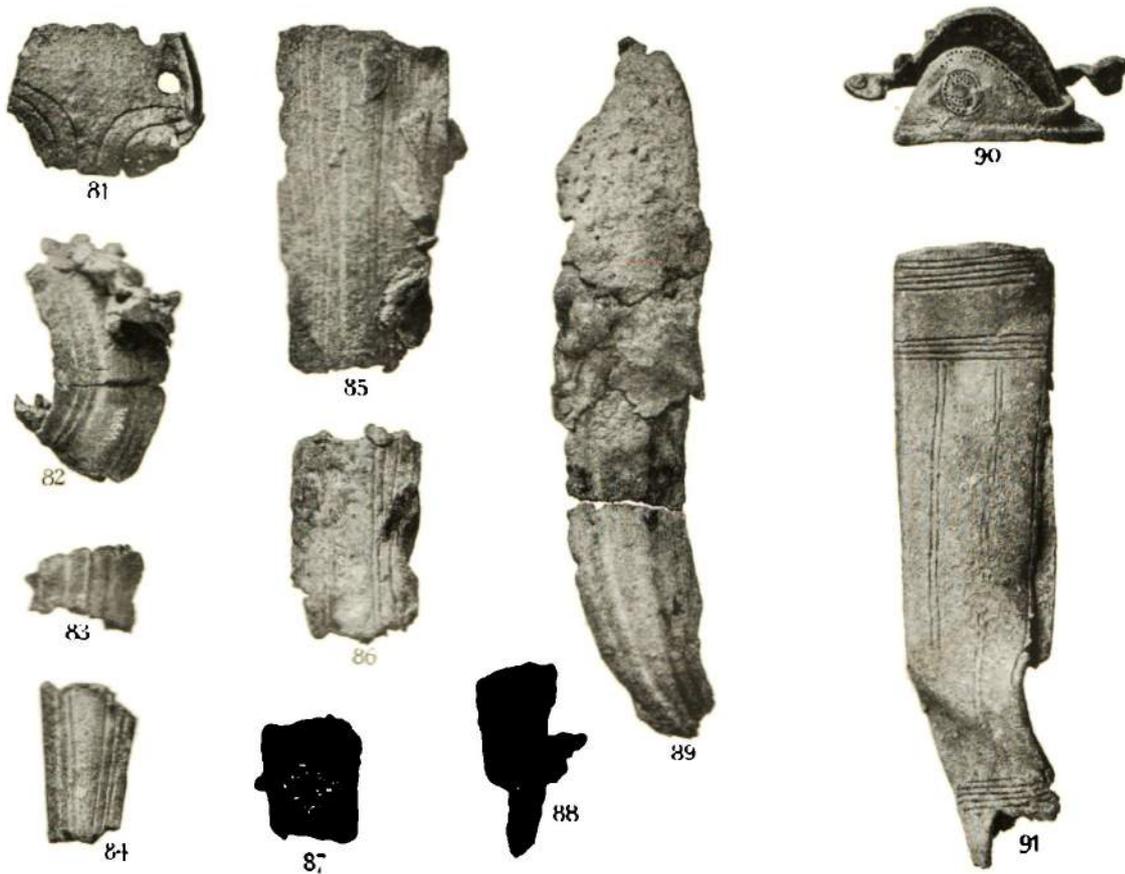


Fig. 81--89. Durch Feuer deformierte Schwertfragmente aus der Fliegenhöhle. $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

Fig. 90 und 91. Schwertscheidenstücke aus der Fliegenhöhle. $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

Die wahrscheinlich zu dem Schwerte Fig. 75 gehörige Scheide, von der das oberste, 8,7 cm lange Stück, Fig. 76 und 77, erhalten blieb, ist ganz aus Bronze gegossen. Ihre Breite, die außen nicht 3,7 cm übersteigt, zeigt, daß das Schwert durchaus schmal gewesen ist. Der Mundsaum ist beiderseits mit einem im ganzen 5,8 cm langen kannelierten Leisten verstärkt, über das sich noch eine 2,7 cm breite, 1,4 cm hohe abgerundete Lippe erhebt, die genau in den runden Ausschnitt des Schwertgriffes paßt. Auf der Vorderseite (Fig. 76) sind Spuren einer gepunzten Verzierung aus schraffierten Bändchen und konzentrischen Kreisen, vollkommen ähnlich denen auf dem Griff, erhalten. Auf



Fig. 92. Eisen-
schwert aus der
Fliegenhöhle.
 $\frac{1}{3}$ nat. Gr.

der Rückseite (Fig. 77) sieht man in der Nähe der beiden Ränder eine Reihe kleiner Durchlöcherungen, welche vermutlich der Herstellungstechnik ihre Existenz verdanken. Entweder daß sie zum Ancinanderfügen der zwei Scheidenhälften irgendwie behilflich waren, oder daß sie zur Befestigung eines Gußkernes für die Scheidenhöhlung dienten und den Guß der Scheide aus einem Stücke ermöglichten. Das Stück ist **im Feuer** erweicht worden und so verbogen, daß die Einführung der **Schwertklinge** absolut unmöglich ist. Man erkennt daraus, daß das Schwert aus der Scheide gezogen war und beide getrennt dem Feuer **ausgesetzt** wurden.

Das Scheidenmundstück Fig. 73 ist dem vorigen ähnlich, aber kürzer (6.1 cm) und breiter (6.3 cm), nicht durch Feuer deformiert. Die Vorderseite ist mit großen, fein eingezirkelten Würfelaugen, deren untere Reihe punktierte Tangentiallinien hat, verziert. Die unverzierte Rückseite zeigt kleine Gußmängel. Dieses Stück gehört höchst wahrscheinlich zum Schwerte Fig. 72, zu dem es vortrefflich paßt (Fig. 74). Es ist anzunehmen, daß der übrige Teil der Scheide aus Leder oder Holz gemacht war.

Von zwei ähnlichen Scheidenmundstücken liegt je ein durch Feuer deformiertes Fragment vor.

Ein weiteres Mundstück (Fig. 90), ebenfalls durch Feuer deformiert, ist ganz kurz, bloß die Verstärkungsleiste und die Lippe des **Mundsaumes** darstellend, 6.6 cm breit, 2.3 cm hoch, die Vorderseite mit punktierten konzentrischen Kreisen verziert, an der Rückseite eine Durchbohrung zur Befestigung an der vielleicht aus Holz ausgeführt gewesenen Scheide.

Ein größeres Stück einer Bronzeschwertscheide, das nur wenig deformiert ist, zeigt Fig. 91. Es ist der obere, mit einem ganz einfachen Mundsaume versehene Teil, 15.4 cm lang, 4.1 cm breit, also auch zu einem schmalen Kurzschwerte gehörig. Die Vorderseite ist mit mehrlinigen Quer- und Längsbändern verziert, die Rückseite glatt. Die untere Hälfte ist in alter Zeit abgebrochen. — Endlich noch 2 Fragmente einer Schwertscheide, der vorigen ähnlich, halb geschmolzen. Der entsprechende Teil der schmalen Schwertklinge steckt bei einem Stücke noch in der Scheide, woraus sich ergibt, daß bei dieser Waffe das Schwert in der Scheide dem Feuer überantwortet wurde.

Wir haben somit mindestens 6, möglicherweise aber 7 oder 8 Schwertscheiden in der Sammlung vertreten. Von keiner ist ein Ortband oder irgendeine Befestigungsvorrichtung für das Schwertgehänge vorhanden.

Das eiserne Schwert ist wohl an der Oberfläche in **unschönen Brauneisenstein** metamorphosiert und an drei Stellen **geknickt**, im übrigen aber gut erhalten (Fig. 92). Es hat eine Gesamtlänge von 59 cm. Davon entfallen auf den kleinen Griff 9.3 cm. Griffplatte (5.5 cm breit) und

Griffzunge 2·6 cm breit) haben Randleisten und entsprechen ziemlich genau dem Bronzeschwerte Fig. 79. Die Griffschalen waren durch vier starke Bronzenieten, die noch vorhanden sind, festgehalten. Aus deren Länge ergibt sich die einstige Dicke des Griffes mit 2 cm. Die organische Substanz der Griffschalen hat im Roste die Spuren des halbmondformigen Ausschnittes an der Ansatzstelle der Klinge zurückgelassen. Die Klinge ist schmal (3·1 cm breit) und spitz, mit flachrhombischem Querschnitte. An wenigen Stellen läßt sie Spuren von fein eingeschnittenen Längslinien erkennen. Keinerlei Spuren einer Schwertscheide.

Drei kegelförmige gegossene Aufsatzstücke mit einem Endknopf, offenbar die Helmknäufe von kuppelförmigen Helmen, wie Fig. 93.¹⁾ Das eine Stück (Fig. 94), 5·6 cm



Fig. 93. Bronzehelm aus einem Flußbette bei Mantua.

Lipperheide'sche Helmsammlung in Berlin.
Nach einer Zeichnung von Karl Rickelt.



94



95

Fig. 94 und 95. Bronzehelmknäufe aus der Fliegenhöhle.

¹⁾ 2 nat. Gr.

hoch, mit 5·4 cm breitem, geriefeltem Kegel und 3·2 cm breitem Knopf, das zweite (Fig. 95) 4·6 cm hoch, mit 5·1 cm breiter, abgestufter Fußplatte mit 2·5 cm breitem Knopf, beide mit axialer Durchbohrung zur Aufnahme einer Federzier. Das dritte, fragmentierte Stück ist dem vorigen ähnlich, aber ohne Bohrung. An jedem Stücke sind kleine, durch Feuer stark deformierte Blechreste des Helmes erhalten, nach welchen man erkennen kann, daß diese Knäufe auf dem getriebenen Helme ebenso befestigt waren, wie es Hampel (l. c. XXXIII, 2 c) abbildet.

¹⁾ Z. B. Bronzehelme von Corneto Tarquinia (Prov. Rom), Montelius, *Civilisat. prim. en Italie* II, T. 277, 1, T. 278, 2, und helmformige tönernerne Urnendeckel von ebenda, l. c. T. 279, 1, 6; ebenso Ghirardini, *Notizie degli scavi* 1881, S. 342, T. V. 18. 23; Urnendeckel von Vetulonia (Prov. Grosseto), Falchi, *Vetulonia*, T. IV, 1, 3, ferner Undset, *Zeitschr. f. Ethnol.* XXII. 1890. S. 115, 116 und Montelius, *Italie*, T. 176, 14. Die Helme von Endröd (Komitat Békés) und aus dem Depotfund von Hajdú-Böszörmény (Komitat Hajdú) in Ungarn, Hampel, *Altert. d. Bronzezeit in Ungarn*, T. XXXIII. 1. 2; die Helme von Beitsch bei Pfordten (Niederlausitz) und Selsdorf bei Dobbertin (Mecklenburg), Lindenschmit, *Altertümer unserer heidn. Vorzeit*, I, XI, T. 1, 1, 2; dieselben Kemble, *Horae ferale*, T. XII. 6, 7. ferner Belz, *Vorgeschichtl. Altert. aus Mecklenburg-Schwerin*, S. 253, T. 42. 88.

Zwei runde Zierscheiben, Fig. 96, von 5 cm Durchmesser, im Feuer verbogen. In der Mitte erhebt sich eine kleine abgestufte Warze. Auf der Unterseite ist ein Dorn zur Befestigung der Scheibe angebracht. Seine Spitze ist nach einem geraden Verlaufe von 0.8 cm umgebogen, woraus man schließen kann, daß die Unterlage, auf der die Scheibe

befestigt war, diese Dicke hatte.

Zwei Zierscheiben (Fig. 97) wie die vorigen, aber 6.6 cm breit, mit einem 1.2 cm hohen Mittelteil.

Bruchstück einer im Feuer stark deformierten Zierscheibe, Fig. 98, die über einem flachen, 1.7 cm breiten Saume einen gut abgestuften flachkegeligen Mittelteil von etwa 7 cm Durchmesser besaß.

Dünne, glatte Zierscheibe, die im Feuer gänzlich erweicht und zusammengefaltet wurde. Sie war kreisförmig, hatte zirka 15 cm Durchmesser, in der Mitte eine flachkegelige, abgestufte Erhebung und an der Unterseite einen vierkantigen Dorn zur Befestigung auf ihrer Unterlage.

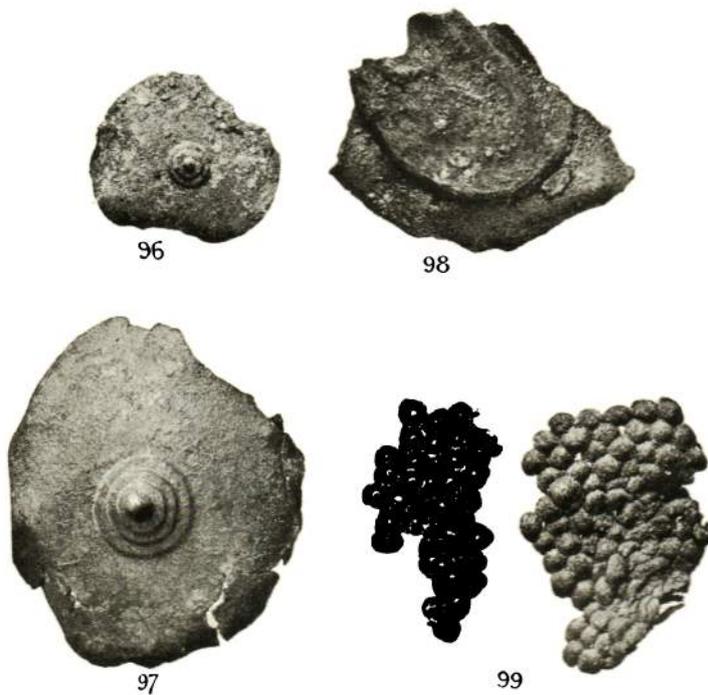


Fig. 96—99. Helmbeschläge und Bronzenägeln aus der Fliegenhöhle.
 $\frac{1}{2}$ bzw. $\frac{2}{3}$ nat. Gr.

150 kleine Nägelchen, Fi-

gur 99, mit halbkugeligem, hohlem Köpfchen von 0.4 cm bis 0.5 cm Durchmesser und 1 cm langem Stifte. In der Abbildung ist ein kleinerer Anteil von der Unterseite, ein größerer von der Oberseite dargestellt.

Nach dem Zeugnisse der abgebildeten Stückchen, auf denen mehrere dieser Nägelchen durch die Patina nebeneinander vereinigt sind, haben sie im dichten Zusammenschlusse zur Bedeckung einer Fläche gedient. Neben den vorangeführten Zierscheiben erinnern sie an die aus Haselholzstreifen geflochtenen Kuppelhelme von St. Margarethen und Rovišće in Krain,¹⁾ deren Oberfläche mit Leder überzogen und darüber mit

¹⁾ Hochstetter, Die neuesten Gräberfunde von Watsch und St. Margarethen. Denkschr. d. mathem.-naturw. Kl. d. kais. Akademie der Wissensch. XLVII, 1883, S. 186, Fig. 15. — Deschmann, Die Hügelgräber von Rovišće. VII. Ber. d. prähist. Komm. Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. LXXXIX, 1884, I. Abt., S. 61, T. I, Fig. 1. — Much, Prähistor. Atlas, T. LV, Fig. 1, T. LVII, Fig. 1 a—d. — Eine Darstellung dieser Helme auf der Situla von Bologna, Zannoni, Scavi della Certosa, T. XXXV, 6; Montelius, Italie, T. 105, 2; Hoernes, Urgeschichte der bildenden Kunst, T. XXXII. — Diese hier angeführten Helme und Helmdarstellungen sind jünger

Zierscheiben und Bronzenägeln dicht benagelt war, und ich bin geneigt, sie als Reste solcher Helme zu betrachten.

Bruchstücke von zwei oder drei Helmen mit großem Blechkamme, von der Form Fig. 100.²⁾ Diese Helme sind aus zwei getriebenen Hälften zusammengesetzt, deren jede eine Seite des Kammes und der Helmhaube bildet und die am Rande des Kammes durch das Umbücken der einen (etwas größeren) Seite über die andere und ferner durch eine Vernietung im unteren Helmteile miteinander verbunden sind. Zu einem solchen Helme gehören die stark verdrückten Stücke Fig. 101, welche Teile des Kammes und der dazwischen liegenden Helmhaube repräsentieren. Der Kamm ist mit einer Reihe von getriebenen Perlen, die von punktierten Linien begleitet ist, verziert. Unter dem umgebückten Rande sind Teile der anderen, gleich verzierten Helmseite zu erkennen. Am unteren Rande des Bruchstückes sind die Schnäbel von vier Vogelprotomen in fein geperlten Umrissen zu erkennen. Das vorhandene Stück ergibt eine Längenausdehnung von beiläufig 26 cm. Wahrscheinlich gehören zu diesem Helme die in Fig. 102 abgebildeten Bronzeblechfragmente mit getriebenen Perlenreihen und Vogelprotomen.



Fig. 100. Bronzehelm aus Mittelitalien. $\frac{1}{3}$ nat. Gr.

Nach Montelius, *La civilisation primitive en Italie*, Taf. 376, Fig. 3.

Zu einem zweiten Helme gehören wohl die Kammfragmente Fig. 103 mit drei Perlenreihen und vielleicht auch die sehr schlecht erhaltenen Blechfragmente Fig. 104, die getriebene horizontale Perlenreihen, einander entgegengesetzte kleine Vogelprotome und in deren Mitte ein größeres Ornament (Radornament) aus konzentrischen Kreisen erkennen lassen.

Das Bronzefragment Fig. 105 mit getriebenen Leisten und Perlenreihen scheint zur Spitze eines dritten derartigen Helmkammes gehört zu haben.

als unser Fund, es ist aber immer anerkannt worden, daß sie eine ganz altertümliche Form innerhalb ihrer Umgebung vorstellen. Wir sind also nicht gehindert, sie als Beispiele für die Vorkommen in der Fliegenhöhle anzuführen.

²⁾ Eine der ersten Eisenzeit Italiens angehörige Form, von der einzelne Ableger in die Alpen (Paß Lueg) und angeblich bis Podolien gelangt sind und aus der sich die Formen vieler jüngerer in Etrurien und Gallien gefundener Helme entwickelt haben. Auch diese Helmform wurde auf tönernen Urnendeckel übertragen. Siehe z. B.: Montelius, *Italie*, T. 47, 10, T. 98, 10, T. 146, 2, 4, T. 276, 11, T. 277, 6, T. 279, 3, T. 310, 2 a, b, T. 376, 3; Ghirardini, *Corneto Tarquinia*, *Not. degli scavi* 1882, S. 136, T. XIII, 8; Brizio, *Novilara*, *Monum. antichi V*, Sp. 198, Fig. 39, Sp. 204, Fig. 43; Duhn, *Annali dell' Instit. di corr. arch.* LV, 1883, S. 188, T. d'agg. N, 2; Helbig, ebd. S. 292, T. d'agg. R, 1; Brizio, *Verucchio*, *Not. scavi* 1894, S. 307; Fallue, *Revue archéol.* N. S. XIII, 1866, S. 261; Chantre, *Matériaux pour l'hist. prim.* X 1875, S. 115, XIII 1878, S. 542, XVIII 1884, S. 9; Mortillet, *Musée préhist.*, T. LXXXIV, 955, 956; Much, *Prähist. Atlas*, T. LXIX, 10; Reichel, *Homerische Waffen*, S. 121; Helbig, *Mém. Acad. des Inscript.* XXXVII, S. 237; Anutschin, *Congrès internat. Moscou* 1892, S. 341, Fig. S. 342. — Vgl. ferner die Kuppelhelme, deren Kamm aus organischen Substanzen, Leder o. dgl. gemacht war, Brizio, *Monum. antichi V*, Sp. 205, 206, Fig. 44, 45; Montelius, *Italie*, T. 146, 1 a, b; Moser, *Vermo*, *Sitzungsber. Akad.*

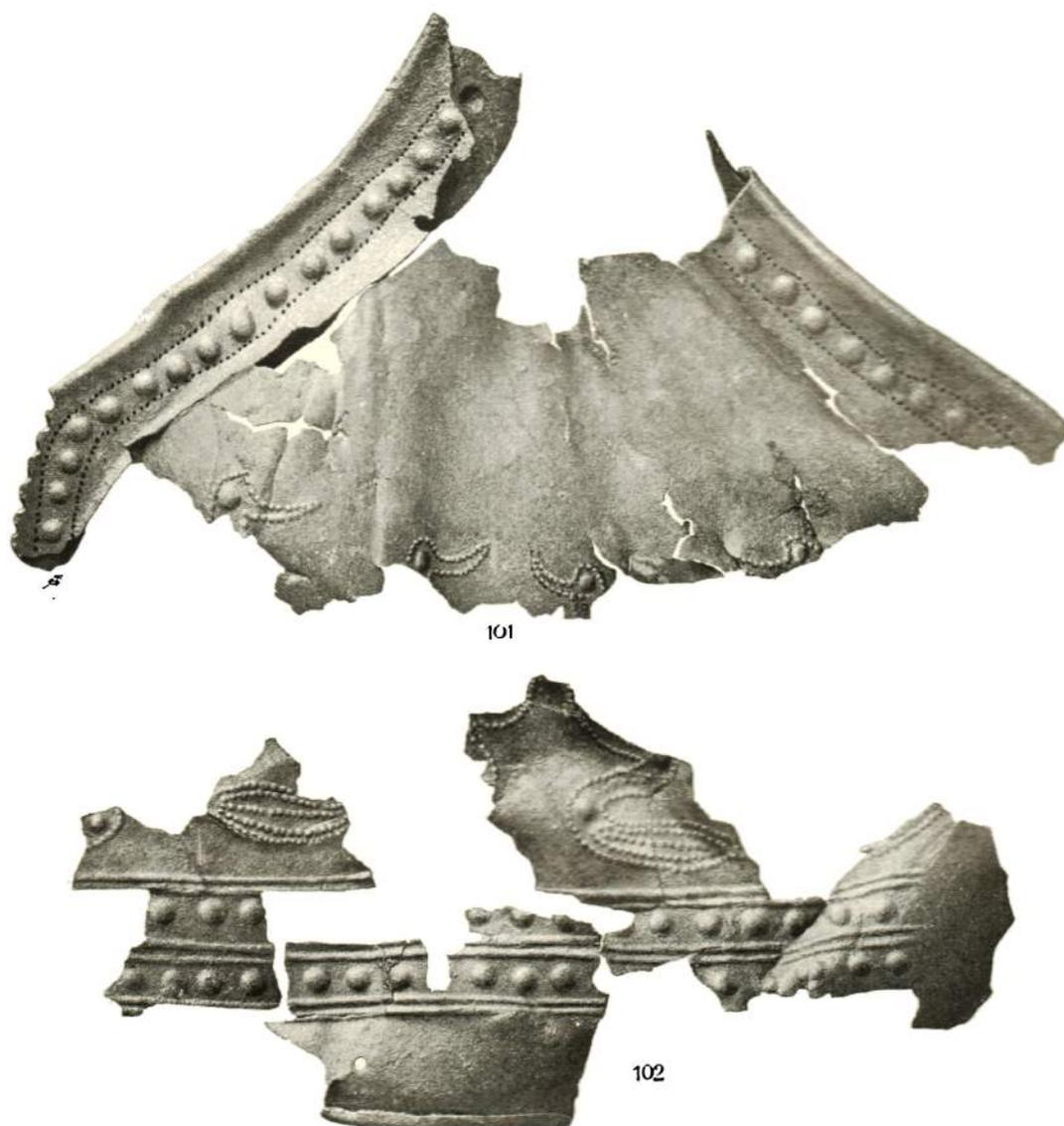


Fig. 101, 102. Helmblechstücke aus der Fliegenhöhle. $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

Einige stärkere Bronzeblechfragmente mit gewölbter Fläche, einfachem Rande und mehreren Reihen getriebener Perlen (Fig. 106) erheben einen gewissen Anspruch, als Reste eines Kuppelhelmes gedeutet zu werden, wenn auch diese Deutung nicht ganz sicher ist.

d. Wiss. Wien, 1. Abt. LXXXIX 1884, S. 329. T. IV, 1 (der Helm als Bronzegefäß angeführt und abgebildet); Amoroso, Mitt. Zentral-Kommiss. Wien, 1885, S. XLVIII; Much, Prähist. Atlas, T. LXXIX, 24. — Siehe auch Hoernes, Über den italischen Bronzehelm vom Passe Lueg, Ber. über d. Naturforschervers. in Salzburg 1909, S. 229.

Stück eines runden Zierbleches von mehr als 11 cm Durchmesser, das am Rande mit zwei Reihen getriebener, einfacher Buckelchen verziert war, Fig. 107. Vielleicht als Schildbeschläge oder dergleichen zu deuten.

Blechfragment, welches von einer großen Zierscheibe herzurühren scheint, mit konzentrischen Reihen von flachen, 1,5 cm breiten Buckelchen und feinen Perlstäben, Fig. 108.

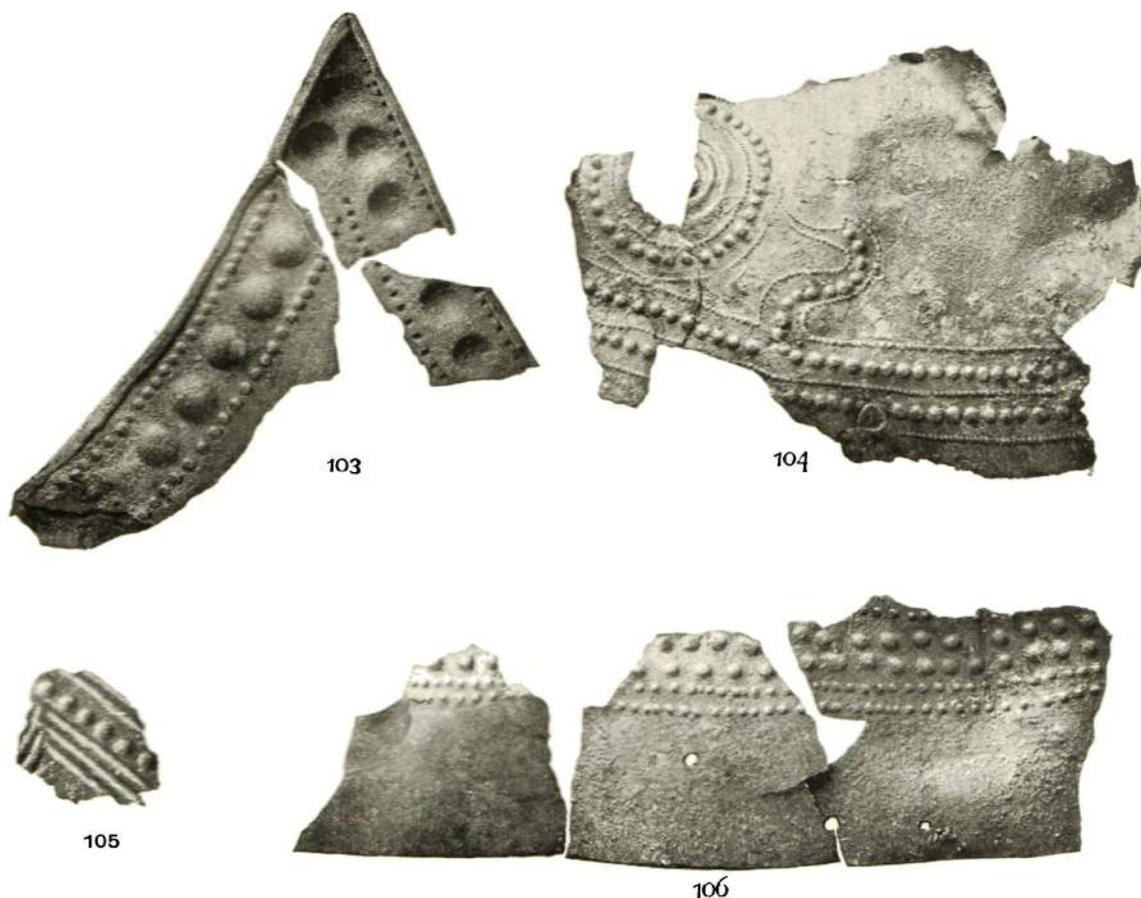


Fig. 103—106. Helmblechstücke aus der Fliegenhöhle. $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

Runde Scheibe von 13,2 cm Durchmesser, dünn, am Rande abgestuft, in der Mitte ein Knopf, an der Unterseite ein großes Öhr. Das ganze Stück in der Mitte zusammengebogen Fig. 109.

Acht flache Zierbuckel mit einem Öhr an der Unterseite, teilweise im Feuer verbogen und gebrochen, 4,6 cm bis 7,3 cm Durchmesser. Sechs von ihnen sind mit einem zentralen Zäpfchen, konzentrischen Reihen getriebener Buckelchen oder fein eingepunzten Strichmustern verziert Fig. 110 bis 112).

Drei Zierscheibchen von 4,9 cm bis 7,6 cm Durchmesser (Fig. 113—115), mit eingepunzten oder in getriebenen Perlreihen ausgeführten Radmustern, jedes mit zwei

Löchern in der Mitte zur Befestigung auf einer Unterlage. Bei Fig. 115 dient dazu ein schmales Bronzeblechstreifen, dessen Enden auf der Rückseite flach abgebogen sind.

66 Stück dünne, gewölbte Bronzeknöpfe mit Öhr, 1·8 cm bis 4·2 cm breit.

Ein Knopf mit 2 Öhren, 2·2 cm breit.

Ein Knöpfchen mit seitlichen Befestigungsspitzen, 1·2 cm breit.

Zwei Knöpfe in Manschettenknopfform, 1·8 cm breit.

11 meist stark beschädigte Zierscheibchen (Fig. 116 bis 121) mit einem gegossenen flachen, 2·8 bis 3·6 cm breiten Mittelscheibchen, das mit erhabenen konzentrischen Kreisen



Fig. 107—109. Bronzezierscheiben aus der Fliegenhöhle.
1/2 nat. Gr.

oder mit einem Kreuze verziert oder auch ganz glatt ist und das mit Hilfe von zwei ausgeschmiedeten Ansatzstreifen an eine Unterlage angenietet war. Es ist wohl zu erkennen, daß diese Unterlage aus dünnem Bronzeblech bestand, nicht aber, was für ein Gegenstand es war, der diese Auflagen trug.

Rechteckiges Zierblech mit sieben Reihen getriebener Buckelchen, 13 cm lang, 9 cm breit (Figur 122), an jeder Ecke ein Nagel zur Befestigung auf der Unterlage. Ferner das Bruchstück eines ähnlichen Bleches.

Winkelförmiges Zierblech mit Buckelchen, das sechs kleine

Löcher zum Aufnähen und an jedem Ende einen Nietnagel zeigt. Jeder Ast 6·5 cm lang, 1·8 cm breit (Fig. 123). Von einem zweiten Stücke ist die Hälfte vorhanden.

Drei glatte Beschlägebleche mit randlichen Befestigungslöchern, dreiseitig, ca. 7 cm lang, 5 cm breit. — Ein ähnliches Blech rechteckig.

Ein Gürtelhaken an einer etwa 7·5 cm breiten, runden, glatten Platte, in viele Stücke zerbrochen.

Möglicherweise stammen einige der verzierten Bronzeblechfragmente, die später bei den Bronzegefäßen erwähnt werden sollen, nicht von verzierten Gefäßen, sondern von ähnlichen Zierblechen wie die vorigen.

Sieben Bronzemesser, Fig. 124—126, mit geschweifter Klinge, deren Schneide ein wenig ausgeschliffen war. Sie sind durch Feuer deformiert und in Stücke zerbrochen, von denen nur einzelne gefunden worden sind.

Messer Klinge mit konkavem, T-förmig verbreitertem Rücken, nur in zwei Bruchstücken, Fig. 127, erhalten.

Acht Bronzesicheln mit mäßig breiter, gerader, durch zwei Randleisten verstärkter Angel, Fig. 128. Die Klingen sind verbogen, die Spitzen abgebrochen. Die Spannweite des am besten erhalten gebliebenen Stückes beträgt 16·2 cm. Von weiteren sieben Sicheln sind kleinere Fragmente erhalten.

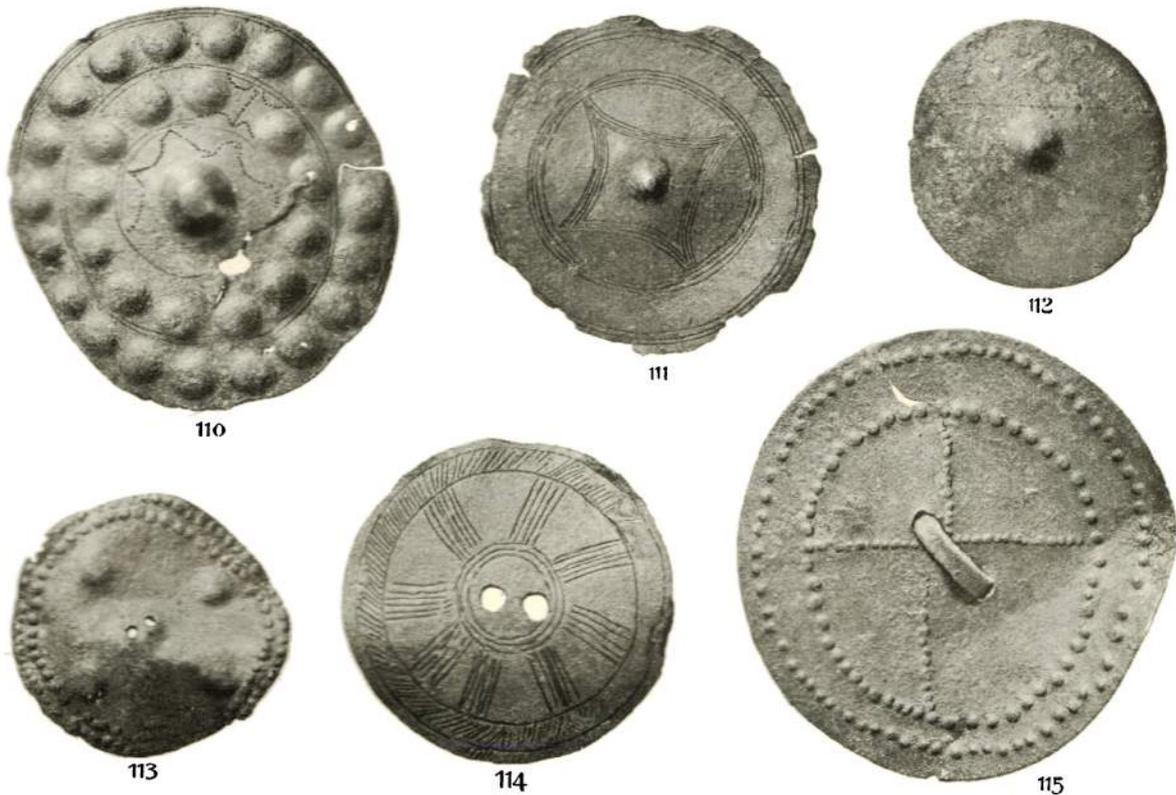


Fig. 110—115. Bronzezierscheibchen aus der Fliegenhöhle. $\frac{3}{4}$ nat. Gr.

Drei Punzen. In ihrer oberen Hälfte vierkantig, in der unteren stielrund. Die Spitze abgerundet bei dem zusammengebogenen Stücke Fig. 37, S. 140) oder zu einer ganz kurzen Schneide ausgestaltet (Fig. 129). Länge zwischen 9·2 cm und 10 cm.

Zwei kleine Blechhülsen. 1·9 cm und 3·2 cm breit, als Beschläge von Werkzeuggriffen aufzufassen.

Eine Nähnadel mit relativ großem Öhr, 9 cm lang, zusammengebogen.

Ein gegossenes Bronzestäbchen mit ringförmigen Enden (Fig. 130), 13·2 cm lang. Das Stück erinnert an die Mundstange eines Pferdegebisses, ist aber dazu vielleicht nicht derb genug ausgeführt. Die anderwärts, bei Grabbeigaben, naheliegende Deutung als Votivstück anstatt eines wirklichen Pferdegebisses ist hier nicht gegeben.

Ein kleines rundes Bronzestäbchen, 3,6 cm lang, mit kleinen Knoten in der Mitte und an den Enden, der ganzen Länge nach gekerbt.

Sechs Haken mit § förmiger Biegung (Fig. 131), 14 bis 15 cm lang, aus einem vierkantigen, 0,6 cm breiten, 0,3 cm dicken Stäbchen gebogen, an beiden Enden zugespitzt.



Fig. 116—121. Bronzierscheibchen aus der Fliegenhöhle. $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

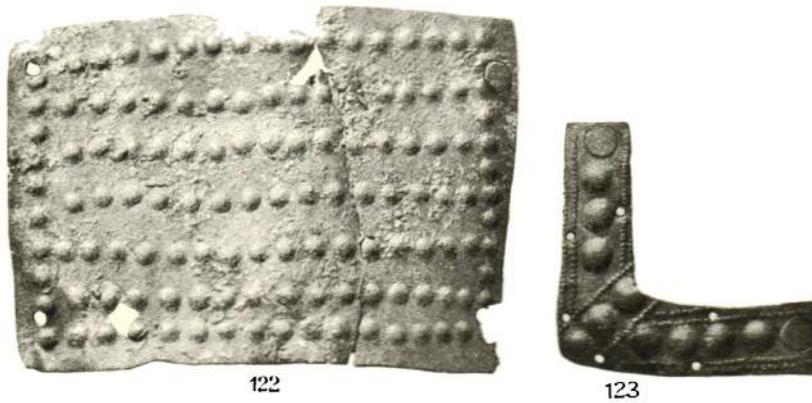


Fig. 122, 123. Verzierte Beschlägebleche aus der Fliegenhöhle. $\frac{3}{2}$ nat. Gr.

in eine schöne abgerundete Spitze ausgezogen, 8 cm lang, die mittlere vor alters abgebrochen, 4 cm lang, die dritte ebenfalls 4 cm lang, ist so wie die mittlere abgebrochen, aber in alter Zeit wieder gespitzt worden.

Zwei beschädigte Radanhängsel mit vier Speichen und einem Öhr. Eines mit doppeltem Ring und 7 cm Durchmesser (Fig. 134), das andere mit einfachem Ring und 4 cm Durchmesser (Fig. 135).

Drei gegossene Bronzeringe von 4 cm, 4,9 cm und 6,7 cm Durchmesser.

Vier davon sind gebrochen. Die Bedeutung dieser Haken ist fraglich.

Ein Doppelhaken (Fig. 132), gebildet durch das Zusammenkrümmen eines etwa 0,3 cm dicken, 24 cm langen, an beiden Enden zugespitzten Stabes, der an einem Ende vierkantig und am anderen rund ist, während der zwischen beiden den Übergang bildende Mittelteil (a) abgeflacht ist, wonach man wohl annehmen kann, daß die vorliegende Hakenform keine gelegentliche, sondern eine von Anfang an beabsichtigte ist.

Dreizinkiges Gerät mit einem an eine Gürtelschließe erinnernden flachen Haken Fig. 133. 6,1 cm breit. Die Zinken sind im gleichen Sinne gekrümmt, aber außerdem unregelmäßig verbogen und ungleich lang. Die eine ist

Fragmente von vier kleinen Bronzeringen, 0,5 cm bis 0,6 cm dick, 4,8 cm im Durchmesser. Fragmente von vier kleineren Bronzeringeln, mit 2,7 cm Durchmesser, teilweise geschmolzen.

18 große Stecknadeln davon drei in den Lanzenspitzen Fig. 38—40, S. 140.

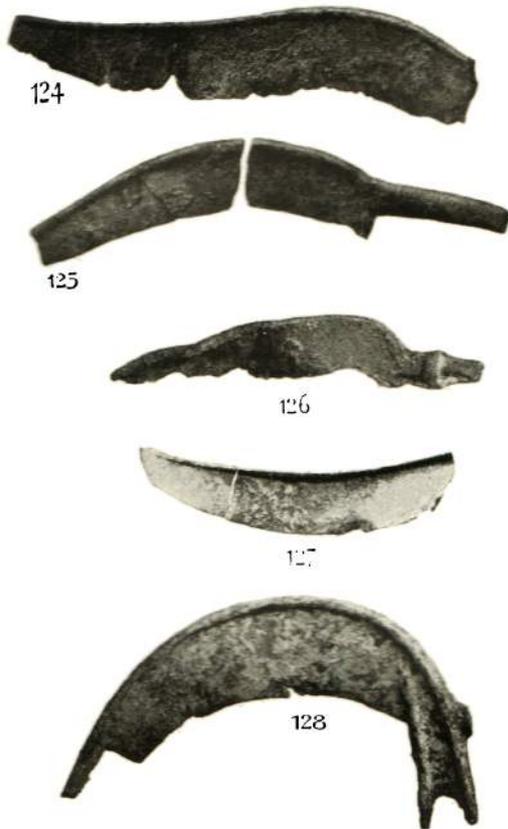


Fig. 124—128. Messer- und Sichelfragmente
genüßl. Maß $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

nebst mehreren Nadelnfragmenten. Einige von ihnen sind mit Absicht zusammengekrümmt, andere durch den Einfluß der Hitze unregelmäßig verbogen. Die Längenmaße liegen zwischen 11,5 cm und 31,5 cm. Als einfachste Formen erscheinen die Nadeln mit abgeflachtem und zu einem Ohr eingerolltem Kopfteil Fig. 129, 130 und die mit einfachem, kugeligem oder koni-

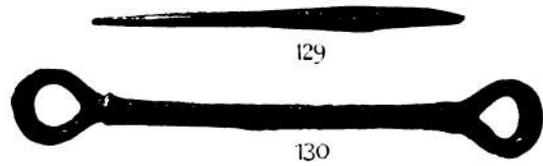


Fig. 129. Punze aus der Fliegenhöhle. $\frac{1}{2}$ nat. Gr.
Fig. 130. Bronzegerät aus der Fliegenhöhle. $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

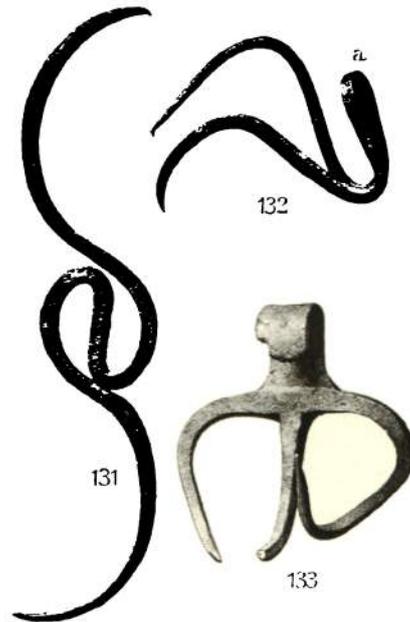


Fig. 131—133. Bronzehaken aus der
Fliegenhöhle. $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

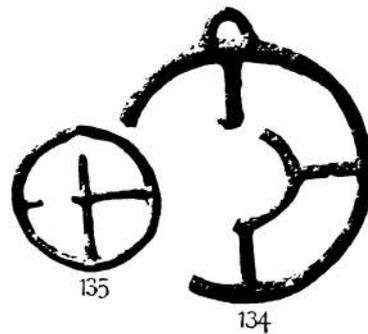


Fig. 134, 135. Radanhängsel aus
der Fliegenhöhle. $\frac{1}{2}$ nat. Gr.



Fig. 136—151. Bronzenadeln aus der Fliegenhöhle. $\frac{2}{3}$ nat. Gr.

schem Köpfchen (Fig. 39, 40, 143, 147, 151), das manchmal unwillkürlich eine Art von Gliederung erhalten kann, wenn der Kopf nicht so wie gewöhnlich mit der Nadel aus einem Stücke gegossen, sondern extra angesetzt wurde (Fig. 141, 142). Neben der normalen Vasenkopfnadel (Fig. 144) erscheinen zwei Stücke (Fig. 38, 146), bei welchen



Fig. 152. Altitalische Schlangenfibel aus der Fliegenhöhle.
 $\frac{3}{4}$ nat. Gr.

der obere Teil des Vasenkopfes relativ breit ausgestaltet und der untere kleiner gelassen und mit vier zierlichen Warzen besetzt ist. Die Wiederholung des Nadelkopfes kommt einmal, bei Fig. 145, vor. In fünf Exemplaren (Fig. 136—140) findet sich die Nadel mit kleinem Kopfe und zylindrisch verdicktem, durch schraubenförmige Gewinde oder Ring-einschnitte verziertem Halse.

Ein 11 cm langer, 0,8 cm dicker Bronze-stab mit einem angesetzten Kragen und fein eingepunzten Verzierungen (Fig. 148) ähnelt wohl auch einer großen Gewandnadel, kann aber nicht als das Stück einer solchen angesehen werden, weil sein runder Querschnitt an einem Ende in einen vierkantigen übergeht. Seine Bedeutung bleibt zunächst unentschieden.

Eingliedrige Schlangenfibel mit geknotetem, einschleifigem Bügel und Spiralfußscheibe, 9 cm lang (Fig. 152). Eine speziell altitalische Fibel-form, die in der Regel nicht über das westliche Mittelitalien hinauszugehen scheint,¹⁾ während ihre Verwandten,²⁾ die auch in Etrurien zu Hause sind, ein weiteres Verbrei-



Fig. 153. Ohrreif aus der Fliegenhöhle. $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

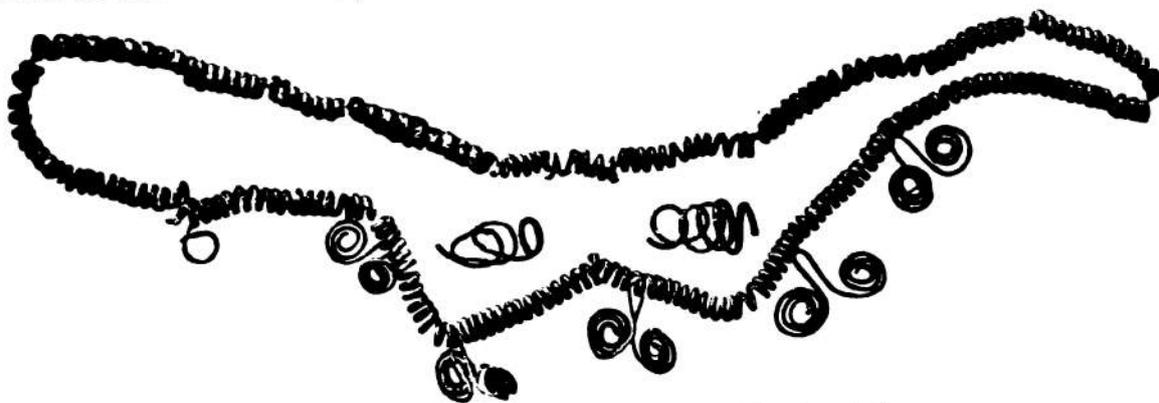


Fig. 154. Halsschmuck aus der Fliegenhöhle. $\frac{3}{4}$ nat. Gr.

¹⁾ Vgl. Montelius, *Italie*, T. XIV, 195—198, T. 120, 3 (Goluzzo), T. 121, 6 (Limone), T. 123, 17 (Piediluco), T. 132, 3 (Allumiere), T. 133, 1 (Rom, Esquillin), T. 134 A, 15 (Rom, Forum), T. 135, 15 (Grottaferrata), sowie die dortigen Literaturnachweise; ferner Colini, *Le antichità di Tolfa e di Allumiere*, *Bull. di paleontologia ital.* XXXV, 1910, T. VIII, 1, 5; Bellucci, *Recenti scoperti paleont. nell'antichissima necropoli di Terni*, *Bull. di paleontologia ital.* XXXV, 1910, T. V, 5. — In dem großen Depotfunde von Bologna kommen unter vielen hundert Fibeln nur zwei Fragmente vor, die als Vertreter unserer Form angesehen werden können; Zannoni, *Fonderia di Bologna*, T. XXI, 23, 24.

²⁾ Bogenfibeln mit Spiralfußscheibe. Montelius, *Italie*, T. I, 3—8, ferner ein- und zweigliedrige Schlangenfibeln mit zweischleifigem Bügel und Spiralfußscheibe. l. c. T. XIV und XV und die sizilianischen Schlangenfibeln mit einfachem Nadelhalter l. c. T. XVI, 230, 231, 233.

tungsgebiet, fast über ganz Italien und auf das östliche Küstengebiet der Adria. aufweisen.

Ohrreif aus Bronzeblech (Fig. 153), an einem Ende in ein Häkchen ausgezogen, am anderen durchlocht, ganz flüchtig mit drei Längsreihen getriebener Perlchen verziert. Breite 1·5 cm, Umfang 17 cm.

Halsschmuck (Fig. 154), bestehend aus 0·6 cm dicken Spirälrollchen, von denen 23 Fragmente in einer Gesamtlänge von 67 cm erhalten sind. Es kann sein, daß diese Spiralen nicht auf einem Faden aufgereiht waren, sondern als eine zusammenhängende

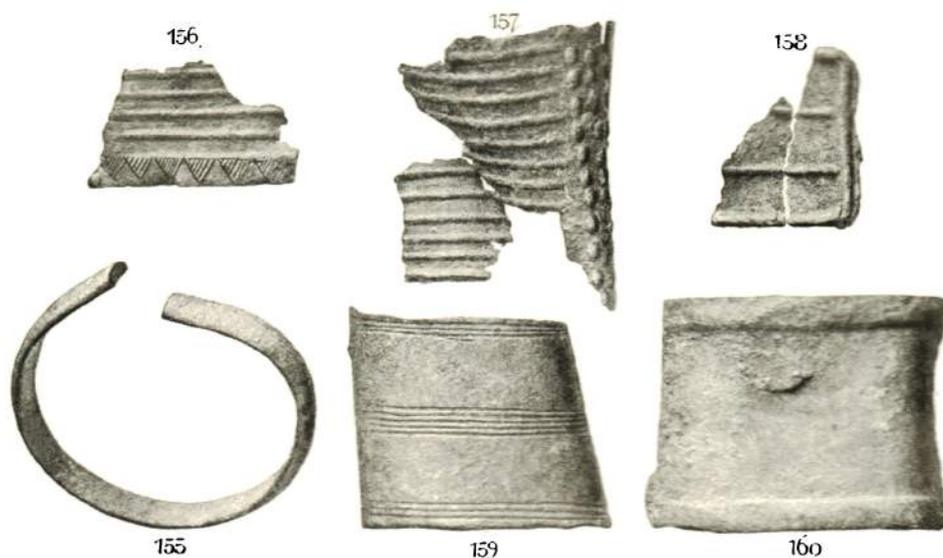


Fig. 155—160. Armreif und Armbandfragmente aus der Fliegenhöhle. $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

elastische Rolle verwendet wurden. Als Anhängsel hingen in geringen Abständen kleine Spiralbrillen, deren sechs Stück erhalten sind.

Armspirale aus einem 0·4 cm breiten, etwas abgeflachten Bronzestreifen, zusammen vier Umgänge in zwei deformierten Fragmenten.

Drei Armreifen, schmal, bandförmig, offen, mit stumpfen Enden. Ein ganzer (Fig. 155) und zwei verschiedene Bruchstücke, 1 cm breit, 0·4 cm dick, mit Spuren von fein eingepunzten geometrischen Mustern.

Bruchstücke von sieben breiten Armbändern. Darunter drei gerippte von 4·6 bis 7·2 cm Breite (Fig. 156—158), zwei mit eingepunzten Längslinien verzierte von 5·3 cm Breite (Fig. 159), eines mit einfachen Randwülsten, 5·8 cm breit (Fig. 160), und ein ganz glattes von 2·8 cm Breite.

Die zahlreichen, ausnahmslos durch Feuer in den verschiedensten Graden deformierten Bronzegefäßfragmente, von denen zirka 1100 Stücke im Gewichte von 17·6 kg vorhanden sind, lassen zwei verschiedene Gefäßformen unterscheiden, nämlich

halbkugelige, getriebene Kessel und konische, aus Bronzeblechen zusammengenietete Situlae.

Die Kessel waren mit gewöhnlichen Tragbügeln, und zwar meist mit je zwei solchen versehen, von denen 16 Fragmente (Fig. 161—166) erhalten sind. Sie sind je nach der Größe der Hängekessel in sehr verschiedenen Stärken, von 0,4 bis 1 cm Dicke vorhanden und alle sind tordiert.

Nach der Zahl der in den verschiedenen Gefäßfragmenten vorhandenen Nietlöcher für die Befestigung der Tragbügelöhre müssen in dem Funde wenigstens zehn unverzierte Kessel (wahrscheinlich sind es mehr) gezählt werden. Dazu kommen zwölf verzierte, die nach den erhaltenen Ornamenten unterschieden werden können.

Diese Hängekessel sind alle ziemlich dünnwandig, mit einfachem, nicht besonders verstärktem Rande. Zum Anieten der Öhre für die Traghenkel sind in der Regel flache, manchmal auch größere kegelförmige Niete verwendet. Die Verzierungen sind: Parallel mit dem Rande gezogene Bändchen aus eingepunzten oder getriebenen Linien, Bordüren aus getriebenen Perlsreihen (z. B. Fig. 167, 168), Reihen von getriebenen, aus einem größeren Mittelpunkte und konzentrischen Perlsreihen bestehenden Kreisfiguren (Fig. 169—171), Kombinationen von Perlsreihen mit Schlangelinien, endlich fein schraffierte Muster, von welchen ein Mäanderornament (Fig. 174), und ein Zickzackband, das von schraffierten Dreiecken begrenzt ist (Fig. 175, 176), zu erkennen sind.

Die aus den Fragmenten erkennbaren konischen Situlen mit einem etwas verengten Halse und einem durch Umrollen über eine Bronzedrahteinlage verstärkten Rande waren nach dem Zeugnis der Bruchstücke meist von ansehnlicher Größe. Einige müssen eine Höhe von mehr als 50 cm und einen Durchmesser von mehr als 40 cm gehabt haben. Mehrere von ihnen besaßen seitwärts angenietete bandförmige Henkel. Nach den erkennbaren Verschiedenheiten muß man mindestens acht glatte Situlen annehmen. Dann kommen noch acht verzierte Blechfragmente in Betracht, von denen gewiß die Mehr-



Fig. 161—166. Fragmente von Tragbügeln und von einem Hängebecken aus der Fliegenhöhle. $\frac{1}{3}$ nat. Gr.

zahl als ornamentierte Situlen in Rechnung zu stellen ist, wenn auch eines oder das andere, ohne daß ein Merkmal dafür vorhanden ist, noch zu den Kesseln oder zu den Zierblechen gerechnet werden könnte. Die Ornamente sind wieder Reihen von getriebenen



Fig. 167—177. Fragmente von verzierten Bronzeblechen aus der Fliegenhöhle. $\frac{2}{3}$ nat. Gr.

Perlen in verschiedenen Größen, einmal begleitet von einem kleinen eingepunzten Girlandenornamente, Fig. 177.

Einige Randstücke scheinen von einem getriebenen topfförmigen Bronzegefäße mit 1,5 cm breitem, geradem Halse herzurühren.

Von drei kleinen gebogenen Randfragmenten läßt sich nicht entscheiden, ob sie von kleineren becherförmigen Gefäßen oder von anderen nicht näher zu bestimmenden Gegenständen stammen.

Eine beiderseits offene Bronzeblechröhre mit einer schalenförmigen Erweiterung an einem Ende, im ganzen 17·7 cm lang, mit einem Durchmesser von 3 bis 4·5 cm (Fig. 178). Die Röhre ist an den Rändern nicht genietet. Sie scheint bloß über einen Holzkern, vielleicht einen längeren Stiel, zusammengebogen und mit drei Nägeln (von denen der mittlere durch und durch ging) befestigt worden zu sein. Von der am engeren Ende ausgearbeiteten schalenförmigen Erweiterung ist nur ein kleiner Rest erhalten. Dieser Teil war schon seinerzeit, während der Gegenstand in Gebrauch stand, so sehr beschädigt, daß er mit einem untergenieteten Bronzeblechstreifen geflickt werden mußte. Die Deutung des Stückes ist bei seinem heutigen Erhaltungszustande schwer. Vielleicht war es ein großer Schöpflöffel.

Endlich liegen noch 13·3 kg total zusammenschmolzene Bronzegegenstände in Form von Tropfen und unförmlichen Schmelzklumpen in allen Größen bis zu 35 cm Länge und 5 kg Gewicht vor. Viele von diesen Schmelzstücken zeigen außer der grünen Patina auch reichlich Anflüge von schön blauem Covellin.

Von organischen Resten fanden sich außer den bereits erwähnten, der Erde beige-mengten Holzkohlenteilchen nur ein Schneidezahn von *Ursus spelaeus*, ein kleines, durch die Nachbarschaft von Bronze grün gefärbtes Rippenfragment und vier ganz kleine, grün gefärbte Fragmente eines langen Knochens, die keinerlei Artbestimmung gestatten. Von Leichenbrand ist keine Spur beobachtet worden.

Die Erklärung dieses unter so eigentümlichen Verhältnissen zustande gekommenen und aufbewahrt gebliebenen Massenfundes ist nicht leicht.

Das Fundverzeichnis bringt neben einer Anzahl von ungeschmolzenen, nur durch das Hinabwerfen in die Tiefe der Höhle beschädigten oder zerbrochenen Bronze- und Eisenwaffen eine Menge von geschmolzenen oder doch durch Feuer deformierten Bronzen. Das richtet unsere Vermutungen auf ein großes oder mehrere nach einer gleichen Übung aufeinander folgende kleinere Opferfeste, bei denen große, viele metallene und auch wohl sonstige Gegenstände verschlingende Opferfeuer flammten und bei denen zum Schlusse das den Flammen geweihte und auch sonstiges metallenes Opfergut in die Unterwelt abgegeben wurde. Die Feuer müssen heroben an der Erdoberfläche gebrannt haben. Denn abgesehen davon, daß wir in der Höhle keinerlei Spuren von Brandstätten gefunden haben, wäre es auch undenkbar gewesen, in der Höhle, selbst wenn man in so waghalsiger Art wie in unserer Zeit hinabgestiegen wäre, unten ein großes Feuer zu unterhalten. Bei dem absoluten Mangel von Luftzug in der Höhle wären die Unternehmer beim ersten Versuche ausgeräuchert worden.

Eine Anzahl von kleineren Grabungsversuchen, die ich ober Tag, auf dem jetzigen Karstboden in der Nähe des Höhleneinganges veranlaßte, um eine Verbrennungsstelle



Fig. 178. Bronzeblechröhre aus der Fliegenhöhle.
1/3 nat. Gr.

oder eine Kulturschichte aufzufinden, blieben resultatlos. Freilich ist es sehr wohl möglich, daß die Humusschichte, auf der jene vermutlichen Opferfeste sich abspielten und auf der sie ihre Spuren hinterließen, bei der seither eingetretenen Verkarstung vollkommen beseitigt wurde. Man darf auch nicht übersehen, daß gleichzeitig mit den Funden eine Schichte von humöser Erde mit einer Beimengung von Holzkohlen und Steinen in die Höhle gelangte. Die Raummenge dieser Fundschichte repräsentiert immerhin mehr als $50 m^3$, die kaum anders als durch das Abheben der Humusschichte in der Nachbarschaft der Höhle beschafft werden konnten. Diese Masse von Erde könnte eigentlich für ausreichend befunden werden, um schon von altersher alle Spuren jener starken Feuerbrände, von denen die geschmolzenen Bronzen Zeugnis geben, mit sich genommen und im Abgrunde verborgen zu haben. Bei einer solchen Annahme würde das Fehlen von kalzinierten Knochen und von Tongefäßen, deren Anwesenheit man sonst bei Leichenbränden zu gewärtigen hätte, ein doppeltes Gewicht für die Erklärungsversuche bekommen.

Für die Provenienz der mächtigen Schichte tauben Gesteinschuttes, die über der Fundschichte in der Höhle lagert und beiläufig fünfmal so mächtig ist als diese, liegen zwei Erklärungsversuche nahe, je nachdem man sich mehr zur Annahme eines einmaligen Vorganges oder zur Annahme mehrmaliger Wiederholungen im Laufe von mehreren Jahren hinneigt. Einer einmaligen großen Feier würde die Annahme entsprechen, daß man nach der Deponierung aller Brandreste und Beigaben, gewissermaßen als Schlußakt der ganzen Veranstaltung, noch sehr große Mengen von Steinen in die Höhle warf, in annähernd demselben Sinne, in dem man anderwärts über der Stelle eines Begräbnisses oder eines Gedächtnisfeuers einen großen Tumulus aufhäufte. Einer öfter wiederholten Opferung entspräche die Annahme, daß der eigentliche Brauch, dem die Fundschichte ihre Entstehung verdankt, mit der Zeit aufgehört habe und daß sich als Überbleibsel davon durch lange Zeit die Sitte erhalten habe, bei gewissen Anlässen Steine in den Abgrund zu werfen.

Welche von diesen Annahmen aber auch gebilligt werden mag, so viel steht fest, daß die Anhäufung des Schuttkegels wenigstens seit dem Beginne unserer Zeitrechnung keine Fortschritte mehr machte. Denn der Bronzehelm, der wohl im 1. Jahrhundert n. Chr. in die Höhle gelangte, wurde nicht mehr von Schutt bedeckt und lag bis zu seiner Auffindung durch Savini ganz an der Oberfläche da.

Mit den verschiedenen Arten von Bronzede pots, die einst in die Erde verscharrt wurden, um ihnen ein sicheres, vom Eigentümer wieder auffindbares Versteck zu bieten, mit den Fundmengen, die an Pfahlbaustellen (wie la Tène usw.) und anderen Ansiedlungs-orten liegen blieben, sowie mit den großen Grabfunden, bei denen viele hunderte von Beigaben einem dahingeschiedenen Helden ins Grab gelegt wurden, läßt sich der vorliegende Höhlenfund nicht unmittelbar zusammenstellen. Er bildet einen Fall für sich, für dessen Erklärung die beobachteten Fundumstände der Phantasie jedes Einzelnen ziemlich viel Spielraum gewähren. Immer wird man jedoch beachten müssen, daß im Fundverzeich-

nisse die Waffen die erste, zerstörte Bronzegefäße die zweite, andere Gegenstände wie Werkzeuge und Schmucksachen eine ganz untergeordnete und Reste des menschlichen Körpers gar keine Rolle spielen.

Das archäologische Alter dieser Funde liegt in der Übergangsstufe zwischen der Bronzezeit und der Hallstattperiode, am Ende des 2. oder am Anfange des 1. Jahrtausends v. Chr. Einige unserer Fundstücke für sich würden zwar eine etwas frühere oder spätere Datierung erlauben (nicht unbedingt verlangen), aber die Gesamtheit läßt sich trotzdem als einheitlicher Fund betrachten.

Das verlässlichste Leitartefakt für die Datierung des ganzen Fundes ist wohl die altitalische Schlangenfibel Fig. 152, die der IV. Bronzeperiode Montelius', d. i. dem 11.—10. Jahrhundert angehört. Dieser Datierung fügen sich auch die anderen Funde, die zum Teil weniger bestimmte Aussagen abgeben, ohne Zwang.

Die Sichelform Fig. 128 z. B. erscheint schon in den bronzezeitlichen Terramaren Oberitaliens¹⁾ und Reinecke²⁾ führt sie bereits in der III. Bronzezeitstufe Ungarns (die von ihm dem 15.—13. Jahrhundert v. Chr. zugerechnet wird) an, jedoch mit der Bemerkung, daß sie sich nur wenig von den jüngeren Formen unterscheidet. Übrigens kommt sie häufig in den der IV. ungarischen Bronzezeitstufe (12.—10. Jahrhundert) zugeschriebenen Depotfunden von Sammelersz vor und ebenso häufig in verschiedenen mitteleuropäischen Depotfunden, die der IV. Bronzeperiode Montelius' zugezählt werden.

Ähnlich ergeht es mit den an der Basis des Blattes verbreiterten Lanzenspitzen (Fig. 6—8), die schon im Pfahlbau von Peschiera vorkommen und deren nächste Verwandte (wohl einschließlich der im Funde von Aranyos u. a. enthaltenen Formen unserer Fig. 12, 19—25) Reinecke wieder der III. ungarischen Bronzezeit zuschreibt, während sie auch noch in Depotfunden der IV. Stufe erscheinen.

Auch ungarischen Schmucknadeln mit geschwollenem Hals und kleinem Kopf, zu welchen unsere Nadeln Fig. 136—140 gehören, weist Reinecke den Platz in der III. Stufe an.

Die eisernen Lanzenspitzen hingegen würden wieder der älteren Stufe der Hallstattperiode (9. und 8. Jahrhundert) zugewiesen werden können.

Alle diese Formen vereinigen sich aber auch sehr gut mit unseren übrigen Fundgegenständen, insbesondere den Bronzegefäßen, Lappenbeilen, Hohlkelten etc. zu einem Inventar, das einheitlich der Übergangsstufe zugeschrieben werden kann. In dem dieser Stufe zugerechneten großen Depotfunde von San Francesco in Bologna³⁾ sind denn auch direkt die mit unseren Formen nächstverwandten Lappenbeile, Hohlkelte, Lanzenspitzen, Sichel und Messer enthalten.

¹⁾ Zwei Stücke in der Terramare von Campeggine. Gastaldi, Nuovi cenni sugli oggetti di alta antichità trovati nelle torbiere e nelle marniere dell'Italia (Torino 1862), T. IV, 17, 18. — Montelius, Civilisation primit. en Italie I, T. XV, 5.

²⁾ Reinecke, Tanulmányok Magyarországi bronzkor chronológiájáról. Archacologiai Értesítő XIX, S. 249. Zannoni, La fonderia di Bologna, 1885; Montelius, l. c. I, T. 66—72.

In diese Datierung passen auch wohl die Ornamente der als Helmfragmente gedeuteten Bronzeblechstücke und ebenso auch die Schwerter. Die Griffe Fig. 72, 75 und 78, zu welchen ziemlich kurze und schmale Klingen ohne Verbreiterung gehörten, schließen sich trotz ihrer ganz besonderen Kleinheit den älteren Formen des Möriger- oder Ronzanotypus¹⁾ vollkommen an und die starken verbreiterten Klingen, deren Reste Fig. 81 bis 89 zeigen, gehören ohne Zweifel entweder ebenfalls zu Ronzanoschwertern oder zu großen mitteleuropäischen Schwertformen der jüngsten Bronzezeit.

Unsere besondere Aufmerksamkeit nehmen die aus Bronze gegossenen Mundstücke der Schwertscheiden (Fig. 73, 76, 77, 90) in Anspruch, bei denen der Anschluß der Scheide an den Schwertgriff so konsequent ausgeführt ist. Sie sind in unseren Sammlungen ziemlich selten. Ein mit unseren Schwertern Fig. 74 und 75 nahezu gleiches Fundstück, an dem ebenfalls der Mundsaum der Scheide in Metall erhalten ist und an dem sich auch Spuren einer reicheren Verzierung mit Würfelaugen erhalten haben, besitzt die prähistorische Sammlung des Hofmuseums aus Kulen Vakuf im westlichen Bosnien.²⁾ Ein ähnliches Mundsaumbeschläge ist an einem in Privatbesitz befindlichen bronzenen Ronzanoschwerter erhalten, das angeblich aus Tirol stammt,³⁾ und analoge Beschläge, die aber längere flügelartige Seitenfortsätze haben, finden sich bei Bronzedolchen und an den Ronzanotypus sich anlehnenden Bronzeschwertern aus den althallstädtischen Gräbern der Nekropole von St. Kanzian.⁴⁾ Zu diesen weiß Dr. Marchesetti, einer mündlichen Mitteilung zufolge, noch drei Beispiele, je eines in den Museen von Bologna und von Sarajevo und eines im Privatbesitz. — Diese charakteristischen Mundsaumbeschläge scheinen sich somit auf gewisse Schwerter vom Übergange der Bronze zur Eisenzeit zu beschränken, ähnlich wie etwa die flügelartige Ortblätter auf gewisse Schwertformen der nächstfolgenden Stufe.

Die gräberreiche Nekropole von St. Kanzian zeigt, daß die Gegend gerade in der Zeit, aus der unsere Höhlenfunde stammen, eine ziemlich zahlreiche und wohlhabende Bevölkerung besaß. Ein großer Teil jenes Gräberinventars (Marchesetti l. c., Taf. XV, 7—24; XVI, 1—16, 18—20; XVII, 8, 9, 19) stimmt mit unseren Funden überein, aber einzelne von diesen letzteren — abgesehen von den Werkzeugen und anderen Nutzgegenständen, die man nicht in Gräbern erwartet — reichen über den Formenkreis der Gräber hinaus. So z. B. die Schlangenfibel mit Spiralfußscheibe, deren Verbreitungsgebiet ziemlich genau auf die Provinz Etrurien beschränkt ist, ferner die in kleinen Resten erhaltenen altetruskischen Helme, die Massen von Lanzen spitzen, auch die Schmucknadeln Fig. 146 mit den zarten Fort-

¹⁾ Z. B. Chantre, *Age du bronze dans le bassin du Rhône*, T. XV b, 2 (aus dem Bette der Saône bei Macon); dasselbe Naue, *Vorrömische Schwerter*, T. XXXI, 3.

²⁾ Čurčić, *Prähistorische Funde aus Bosnien und der Herzegowina*. *Wiss. Mitt. aus Bosnien und der Herzegowina* XI, S. 95, T. XVIII, 1.

³⁾ *Archaeologiai Értesítő* 1891, T. IV, 14.

⁴⁾ Marchesetti, *Castellieri preist. di Trieste*, T. XV, 7, 9.

sätzen am Kopfe, deren unmittelbare Verwandte uns auf bosnischem Boden¹⁾ begegnen.

Der Umstand, daß unter den zahlreichen Fibeln der Nekropole alle häufigeren alten Formen der norditalischen Provinz mit Ausschluß von spezifisch mittelitalischen Typen vorkommen, und im Gegensatze dazu in der Fliegenhöhle nur die erwähnte mittelitalische Fibula, kann kaum einem bloßen Zufalle zugeschrieben werden. Die Leute, aus deren Besitz die in der Fliegenhöhle aufbewahrt gebliebenen Gegenstände her-



Fig. 179.
Frühromische
Charnierfibel
aus der
Fliegenhöhle
 $\frac{3}{4}$ nat. Gr.



Fig. 180. Bronzehelm aus der Fliegenhöhle bei Dane. $\frac{2}{5}$ nat. Gr.

rühren, haben einen Teil derselben ohne Zweifel direkt von auswärts mitgebracht. Vielleicht war es fremdes Kriegsvolk, das hier vor etwa 3000 Jahren überwältigt und seiner Freiheit beraubt wurde, und dessen Hab und Gut bei einem großen Opferfeste teilweise verbrannt und dann der Unterwelt übergeben wurde.

Die jüngeren, mit der bisher vorgelegten Fundmasse nicht zusammenhängenden Funde sind eine kleine Fibula und ein Bronzehelm, die beide dem Anfange der römischen Kaiserzeit angehören.

Die Fibel (Fig. 179) ist im Laufe der Ausgrabung gefunden worden, ohne daß eine Beobachtung über ihre Lage in oder über der alten Fundschichte vorläge. Sie

¹⁾ Z. B. Radimsky, Nekropole von Jezerine bei Bihać. Wiss. Mitt. aus Bosnien und der Herzegowina III, S. 67, Fig. 61. — Dasselbst auch andere Typen unseres Fundes.

kann wohl in der Zeit, in der sie in die Höhle gelangte, durch die Zwischenräume des abgelagerten Gesteinsschuttes gefallen und in tieferen Schichten liegen geblieben sein. Es ist eine italo-römische Charnierfibel aus der Zeit des Augustus, deren Verbreitungsgebiet vom Atlantischen Ozean bis zum Kaukasus reicht.

Der Bronzehelm (Fig. 180) wurde, wie bereits angeführt, nicht in der Kulturschichte mit den oben beschriebenen Bronzen, sondern ganz ohne Zusammenhang mit ihnen an der Oberfläche des Schuttkegels gefunden. Eine kuppelförmige Helmhaube von 22 cm Länge, 21·2 cm Breite und 15·8 cm Höhe, deren Gipfel auf einem im ganzen Stücke getriebenen Halse einen stumpfkegeligen Knopf trägt, der in der Mitte sagittal durchschnitten war (Gesamthöhe 19·0 cm). An den vorne ohne besondere Verdickung und ohne Verzierung horizontal verlaufenden Rand ist rückwärts ein flacher, horizontal



Fig. 181. Inschriften auf dem Bronzehelme aus der Fliegenhöhle bei Dane. $\frac{2}{3}$ nat. Gr.

abstehender Nackenschirm von 5 cm Breite angeschlossen, so daß die Gesamtlänge des Helmes 27·1 cm beträgt. An jeder Seite sind in der Ohrgegend, dort, wo der Nackenschirm beginnt, je zwei Niete erhalten, welche zur Befestigung von beweglichen Ohrklappen dienten. Am vorderen Rande und im Nackenschirm sind je zwei Löcher derb durchgeschlagen, die offenbar zur Befestigung des Helmputters dienten. Außerdem trägt der Nackenschirm neben drei unregelmäßigen Durchlochungen den Rest einer Eisenniete, die in seiner Mitte zur Anbringung eines Tragrings (wenn der Helm während des Marsches nicht auf dem Kopfe, sondern als Handgepäck mitgetragen werden sollte) eingefügt wurde. Von besonderem Interesse ist, daß der Nackenschirm zwei römische Inschriften in punktiert eingepunzten Buchstaben (Fig. 181) trägt, deren Verdeutschung lautet: Centurie des Caesidienus, (Helm) des C(ajus) Tomius, und: Centurie des Postumius, (Helm) des M(arcus) Valerius Bacinus. Über diese Inschriften liegt eine Abhandlung Prof. Dr. W. Kubitscheks vor, die wir S. 191 zum Abdruck bringen. Es ist daher über diesen Punkt hier weiter nichts zu sagen.

Der Helm zeigt auf seiner Wölbung verschiedene unregelmäßige Eindrücke und auch eine Deformation des Knaufes, die er wahrscheinlich beim Hinabwerfen in die Höhle davongetragen hat.

Der Typus des Helmes ist der gallorömische, der sich aus dem (bereits mit einem Nackenschirm versehenen) Kuppelhelm der La-Tène-Periode entwickelt hat. Er reicht bis in die ersten Jahrhunderte der römischen Kaiserzeit, wo er dann immer mehr vom schwereren attisch-römischen Helme verdrängt worden zu sein scheint. Er kommt ziemlich häufig vor.¹⁾

Von besonderem Interesse für uns sind drei römische Bronzehelme im Nationalmuseum zu Agram, die genau in die Formengruppe unseres Helmes gehören und so wie dieser auf dem Nackenschirm die Namen der Legionare, in deren Besitz sie sich jeweils befanden, und die Bezeichnung ihrer Zenturie in punktierter Schrift tragen.²⁾ Die drei Helme stammen (neben anders geformten römischen Helmen) aus dem Bette der Save, aus dem einer bei Podsused, der andere bei Rugvica und der dritte bei Mitrovica gehoben wurde. Die Helmsammlung Lipperheide in Berlin besitzt einen solchen Helm aus dem Bette der Kulpa bei Sissek (Nr. 76), der auf dem Nackenschirm die Inschrift *Scip(io) Imp(erator)* in punktierten Strichen eingepunzt trägt. Ein auf serbischem Gebiete gefundener Helm im Nationalmuseum zu Belgrad hat die gleiche Form und ebenfalls die Namensinschrift des Trägers. Somit besitzen wir eine Reihe ganz gleichartiger Helmfunde vom Nordrande der Balkanhalbinsel, an die sich der Fund aus der Fliegenhöhle (nur 140 km westlich von Podsused) nahe anschließt.

¹⁾ Vgl. für die älteren Formen dieses Typus: Montelius, l. c. I, 64, 1 (San Martino di Strada, Prov. Mailand); I, 64, 2 (Varena, Prov. Como); I, 111, 3 (Bologna); II, 154, 1—5 (Montefortino bei Arcevia, Prov. Ancona); Lindenschmit, *Altertümer unserer heidn. Vorzeit* I, III, 2, 2 (Apulien); I, III, 2, 4 (Paestum); III, I, 3, 8 und 9 (Amfreville-sous-les-Monts, Dép. Eure); IV, 55, 1—3 (aus Italien im German. Museum zu Nürnberg, Neckarmündung bei Mannheim, Pisa); Castelfranco, Gruppo Iodigiano ec. Boll. paletn. ital. IX, 1883, T. VIII, 16, S. 196 (identisch mit Montelius 64, 1); Garovaglio, *Sepolcreto gallo-italico di Varena*. *Revista archeol. dello prov. di Como* 34, 1891, T. I, 9, S. 8; Conte Silveri-Gentiloni, *Not. scavi 1886*, T. I, 2, S. 44 (San Ginesio, Prov. Macerata); Schumacher, *Großherzogl. Samml. zu Karlsruhe, Antike Bronzen*, 1890, 696 (Apulien, bei Lindenschmit I, III, 2, 4 mit Paestum bezeichnet); l. c. 698 (Apulien); Babelon et Blanchet, *Catalogue des bronzes antiques de la Bibl. nat. Paris* 1895, 2019, 2020; Bertrand, *Archéologie celtique et gauloise*, 1889, S. 356 fg. (3 Helme: Berru, Gorge-Meillet, Amfreville); Kemble, *Horae ferales XII*, 5 (Northcot Hill, Hertfordshire); Truhelka, *Wissensch. Mitt. aus Bosnien und der Hercegovina* IV, 1896, S. 382 (Vrankamen bei Krupa); Deschmann, *Mitt. d. Anthrop. Gesellsch. Wien* XIII, 1883, S. 210, Fig. 66 und Much, *Prähistor. Atlas* XC, 1 (Weißkirchen, Krain). In einem Probedrucke des Werkes «Antike Helme von Franz Freiherrn v. Lipperheide» aus dem Jahre 1896 sind 44 in diese Formenreihe gehörige Helme abgebildet. Davon sind in der Lipperheideschen Helmsammlung zu Berlin folgende Inventarnummern und Fundorte vertreten: Nr. 77 Selinunt, 80 Grosicella bei Canosa, Apulien, ein reich verzierter Prunkhelm, 71 Prov. Rom, 69 Perugia, 78 Umbrien, 70 Montepulciano, Toscana, 75 Bett des Arno, 81 Gargnano am Gardasee, 79 Nonsberg, 73 Istrien, 72, 74, 89 unbekanntes Fundort und der oben angeführte Helm von Sissek. Endlich ein Helm aus Siebenbürgen, mit schmaler Nackenberge und ohne Knauf, im k. k. naturhistorischen Hofmuseum zu Wien.

²⁾ Hoffiller, *Oprema rimskoga vojnika u prvo doba carstvo* (Ausrüstung des römischen Soldaten in der ersten Kaiserzeit). *Vjesnik Hrvatskoga Archeol. Društva*, N. S. XI, 1911, Fig. 22—25, S. 183—187. — Sticotti, *Recente scoperte*. *Atti del Museo civico di storia ed arte in Trieste*, 4, 1911, S. 79.

b. Die Knochenhöhle.

Der Höhleneingang (K, Fig. 1, S. 128) befindet sich am Westrande der großen Doline von Matavun, nur 8 m östlich neben dem von Matavun nach Dane führenden Fahrwege, nicht ganz 200 m östlich vom Eingange in die Fliegenhöhle. Er öffnet sich am Grunde eines kleinen, 14 m tiefen Felstrichters (Fig. 182), der an seiner dem Fahrwege zunächst gelegenen Westseite von einer fast senkrechten Felswand und an den anderen Seiten von sehr steilen, felsigen, teilweise mit Gebüsch und einigen Bäumen



Fig. 182. Felstrichter über dem Eingange zur Knochenhöhle bei St. Kanzian.

ausgekleideten Böschungen gebildet wird, so daß er oben Durchmesser von 10 m und 14 m aufweist und nach unten zu ganz eng wird. Von der Basis des Felstrichters geht es dann 21 m tief senkrecht (am besten auf einer Strickleiter) in die Höhle hinab. Man erreicht diese an ihrem höchstgelegenen Punkte, von dem aus sich der Höhlenraum 58 m lang in westlicher, beziehungsweise südwestlicher Richtung nach abwärts senkt. (Fig. 183 und 184.) Sein oberer Teil ist 9 m, der untere zirka 20 m breit, mit einigen geringfügigen Erweiterungen nach Süden. Ein zweiter Eingang in die Höhle existiert nicht.

Im allgemeinen verläuft die Höhle nahezu parallel mit dem Fallen der Kalkbänke, aus denen das Gebirge besteht. Die Schichten haben an dieser Stelle ein Streichen von beiläufig NNW. nach SSO. und ein Fallen von 38° bis 40° nach SSW. Dem entspricht

auch der allgemeine Verlauf der Höhlendecke, die beim Eingang einige 20 m hoch ist, in der Mitte der Höhle auf 4 bis 5 m sinkt und sich gegen das Ende hin dem Boden vollkommen nähert. Im Hauptteile der Höhle fällt der Boden in einer Neigung von 40°, also beiläufig in der natürlichen Böschung des Kalkschotters, der ihn bedeckt. Im obersten Teile beim Eingange und im unteren Teile ist die Neigung geringer.

Die Bodenbedeckung besteht im oberen und mittleren Teile der Höhle aus einer ganz lockeren und beweglichen Lage von größeren und kleineren Kalkbruchstücken, die offenbar in großen Mengen bei der Eingangsöffnung hereingefallen sind. Im unteren

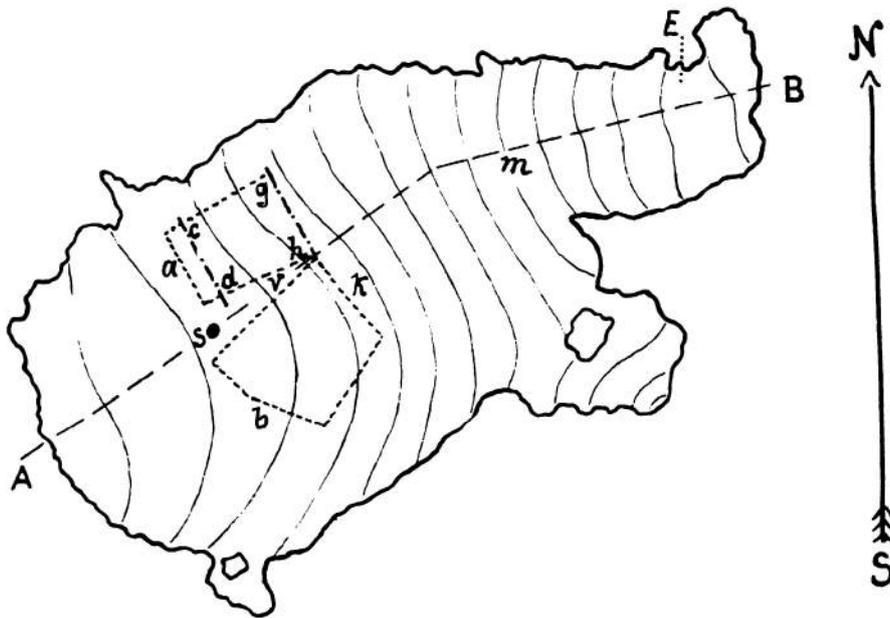


Fig. 183. Grundriß-Skizze der Knochenhöhle bei St. Kanzian.
Maßstab 1:500. E Eingang; s großer Stalaktit.

Teile der Höhle macht sich Sinterbildung geltend, die stellenweise den Felsboden unmittelbar überzieht und verschiedene Stalaktiten an der Decke sowie selbst einige starke, vom Boden bis zur Decke reichende Säulen entstehen ließ. An der Oberfläche der Schutthalde wurden halbverwitterte Knochenreste von Haustieren, besonders von Hunden und Ziegen, die wohl gelegentlich in die Höhle gestürzt waren, zutage liegend gefunden. Es wird übrigens auch von einzelnen Landleuten, die durch den Sturz in die Höhle ihren Tod fanden und deren Leichen herausgeschafft wurden, erzählt.

Die Höhle wurde schon in früheren Jahren von Höhlenforschern und Grottenführern besucht und die Spuren von ganz kleinen Ausgrabungsversuchen dieser Leute waren deutlich zu erkennen. Nach der Angabe von Einheimischen wurden bei diesen Grabungen verschiedene Säugetierknochen gefunden. Dies veranlaßte Herrn Savini, im Herbst 1910 selbst eine Versuchsgrabung (bei I, Fig. 183) zu machen, bei der einige

prähistorische Bronzen von der Art der in der Fliegenhöhle gefundenen und etliche Knochen von Menschen und Haustieren zutage kamen. Daraufhin wurde auch für diese Höhle das Ausgrabungsrecht auf Rechnung der prähistorischen Kommission gepachtet

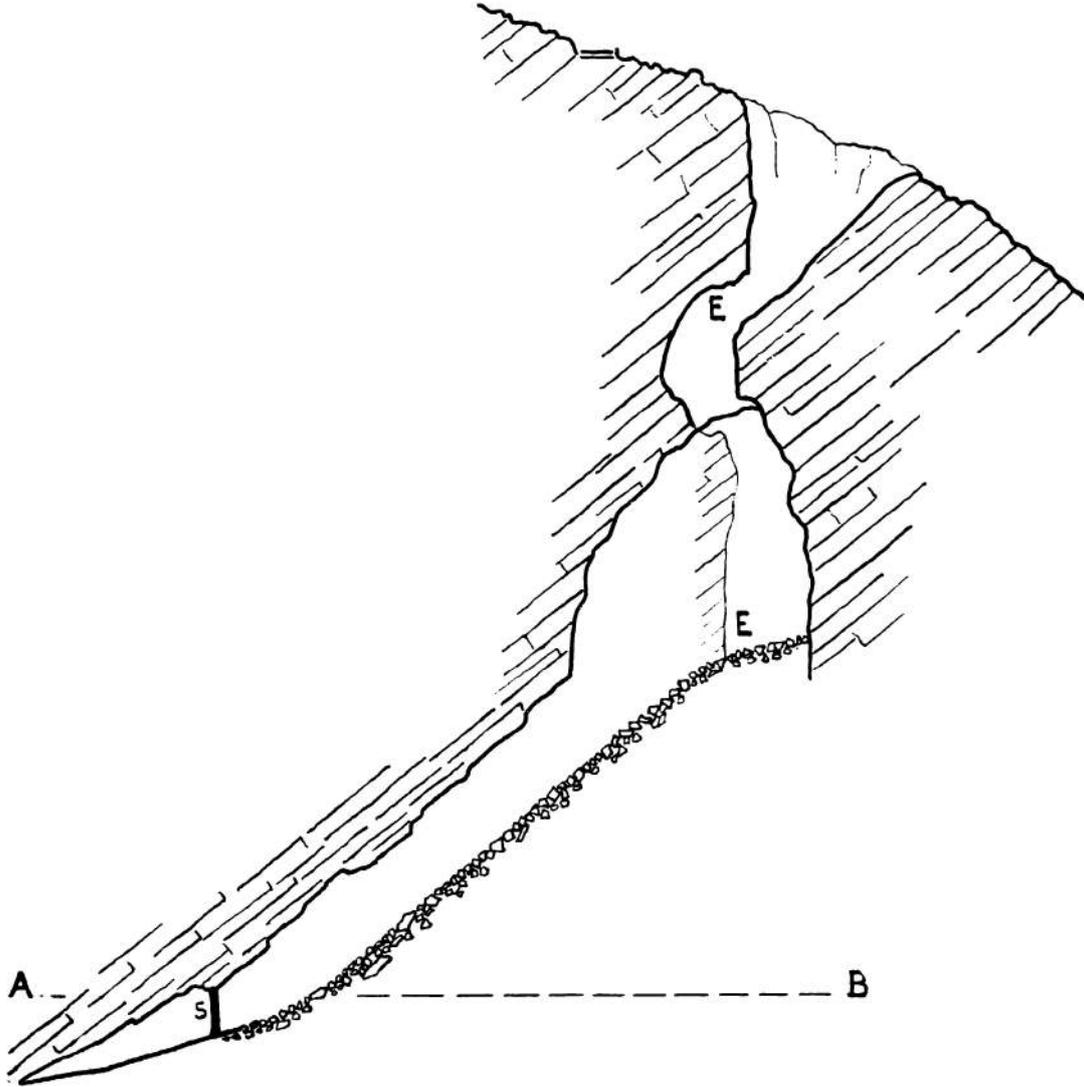


Fig. 184. Längenschnitt-Skizze durch die Knochenhöhle.
Maßstab 1:500.

und vom 18. Jänner 1911 an ausgeübt. Leider konnten die Grabungen wegen verschiedener anderwärtiger Inanspruchnahme des Ausgräbers Savini nur mit größeren Unterbrechungen fortgeführt werden und mußten, wie bereits erwähnt, sogar anfangs September 1911 abgebrochen werden, ehe eine befriedigende Übersicht über die Ablagerungsverhältnisse in der Höhle und eine genügende Ausbeute an Funden gewonnen

war. Der Berichtersteller muß sich daher darauf beschränken, anstatt eines zusammenhängenden Bildes die hauptsächlicheren Einzelheiten der Untersuchung, die einen gewissen Einblick in die Sachlage gewähren, mitzuteilen.

Die Arbeiten begannen im unteren Teile der Höhle (bei *a* und *b*, Fig. 183) mit der Absicht, die Ablagerungen in einzelnen 5 bis 6 m breiten Streifen der ganzen Länge der Höhle nach durchzusuchen. Der Anfang wurde dort gemacht, wo über dem felsigen Boden der untersten Höhlenteile eine stärkere Ablagerung aufzutreten begann.

Durch die bei den Versuchsgrabungen neben den Bronzen aufgefundenen menschlichen Skelettreste war das Augenmerk besonders auf die Möglichkeit gelenkt worden, daß man hier trotz der schwierigen Zugänglichkeit der Höhle auf alte Gräber stoßen werde. Dies erforderte die Anwendung von ganz besonderer Sorgfalt, weil bei der Auffindung und Untersuchung von Gräbern in dem steil geneigten Boden mancherlei Schwierigkeiten zu erwarten waren.

In dem bei *a* (Fig. 183) beginnenden Grabungstreifen zeigte sich deutlich, daß die Ablagerung aus unregelmäßig übereinandergeschobenen Schuttströmen besteht, deren Material mancherlei Verschiedenheiten in der Zusammensetzung erkennen ließ und in deren oberen Lagen die gefundenen Knochen und Bronzegegenstände regellos eingestreut waren, offenbar auf sekundärer Lagerstätte.

Einige Details mögen hierüber genauere Rechenschaft geben:

Der Querschnitt *c—d* (Fig. 185) zeigt Ablagerungen von 3 m Mächtigkeit. Zu unterst, auf dem teilweise übersinterten Felsboden aufliegend, eine 0,3 m bis 0,4 m starke Schichte von rotbrauner Höhlenerde (1), in der ein 10 cm bis 12 cm dickes und 80 cm breites Nest von aschiger Erde mit viel Holzkohlenklein eingeschlossen ist. Unzweifelhaft eine Feuerstelle, die einer sehr frühen Periode der Höhle zugehört, deren Zeitstellung sich aber leider nicht feststellen läßt. In der Erde daneben drei gänzlich abgewitterte, unbestimmbare Reste von Extremitätenknochen eines mittelgroßen Säugtiers. Darüber 1,5 m Kalksteinschutt mit geringen wechselnden Beimengungen von Erde, ohne organische Einschlüsse (2 und 3). Über diesem eine ganz unregelmäßige, durchschnittlich 0,4 m mächtige Ablagerung eines Gemisches von brauner Erde mit relativ vielen Steinen (4). Darüber humöse steinige Erde von etwa 0,5 m Mächtigkeit (5) und endlich 0,2 m bis 0,3 m lockerer, aus größeren und kleineren Kalkbruchstücken bestehender Schutt (6). In den oberen erdigen Schichten 4 und 5 finden sich in ganz regelloser Verteilung und ohne irgendeinen Zusammenhang Skeletteile vom Menschen und von Haustieren, sowie einzelne prähistorische Bronzen. Die Skizze läßt erkennen, daß die Schichtenfolge vollkommen unregelmäßig ist und daß die erdigen Schichten 4 und 5 nach links hin, d. i. gegen die Mitte der Höhle, an Mächtigkeit abnehmen.

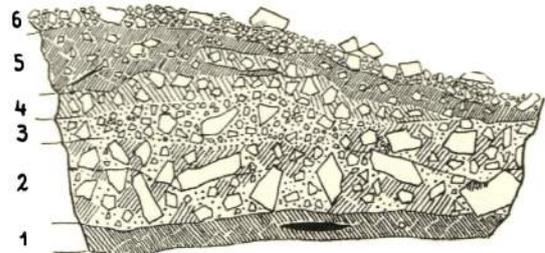


Fig. 185. Ansicht der Grabungsstelle *c—d* in der Knochenhöhle.
Maßstab 1 : 100.

Ein zweiter, um 6 m weiter nach oben hin gelegener Querschnitt, $g-h$ (Fig. 183 und 186), der eine Ablagerung von 4,5 m Mächtigkeit bloßlegte, lieferte ein ähnliches Bild von abgerutschten, in sekundärer Lagerung befindlichen Schuttmassen. Nur daß in ihm das Vorkommen von riesigen Felsblöcken eine eigene Rolle spielte.

An dieser Stelle g bis h wurde die Abgrabung unterbrochen, weil angesichts der starken Inkliniation der leicht beweglichen Ablagerungsmassen die Gefahr einer größeren, für die Arbeiterschaft verderblichen Abrutschung drohte und dabei doch keine Aussicht vorhanden war, daß die Grabung alsbald auf ungestörte Ablagerungsverhältnisse stoßen würde.

Eine ganz ähnliche Erfahrung wurde in der zweiten, bei b (Fig. 183) beginnenden Ausgrabungskolonne gemacht. Diese zeigte im unteren Streifen nur eine dünne, auf

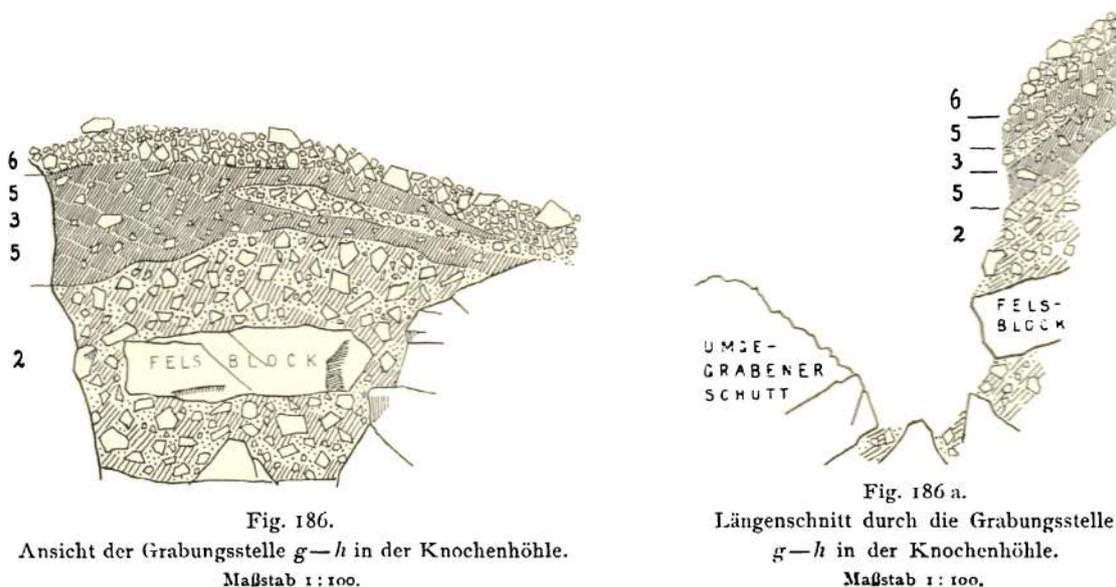


Fig. 186.

Ansicht der Grabungsstelle $g-h$ in der Knochenhöhle.

Maßstab 1:100.

Fig. 186 a.

Längenschnitt durch die Grabungsstelle $g-h$ in der Knochenhöhle.

Maßstab 1:100.

dem Felsen aufliegende Schichte von Kalksteinstücken. Nach aufwärts wurde die Ablagerung mächtiger, aber sie bestand so wie am Anfang aus Gesteinsschutt ohne stärkere erdige Beimengungen, in dessen Zwischenräumen Fragmente von Bronzelanzenspitzen sowie menschliche und tierische Knochen zum Vorschein kamen. Dieser mit Funden untermengte Teil der Ablagerungen ist also wohl mit den erdigen Schichten 3 und 5 (Fig. 185) der benachbarten Kolonne a zu parallelisieren. Bei dem weiteren Fortschreiten bis zur Linie k (Fig. 183) gelangte die Grabung in die steiler geneigten Teile des Höhlenbodens und konnte da nicht mehr fortgeführt werden, weil die Schuttmassen auf ihrer geneigten Fläche immer wieder lawinenartig von oben nachrutschten, sobald man die Grabung an der Arbeitsstelle fortzusetzen versuchte. Die aus faust- bis kopfgroßen und einigen noch größeren Stücken bestehende Ablagerung hat eben jenen aus der natürlichen Fallrichtung resultierenden Böschungswinkel, bei dem

jede namhafte Abgrabung an der Basis genügt, um die ganze Masse zum Nachrutschen zu bringen. Abgesehen von der Gefahr, die den Arbeitern bei dem Losgehen einer solchen Steinlawine drohte, würde das Abgraben der neuerlich herabgerutschten Massen nicht den Aufgaben der Untersuchung entsprochen haben. Es handelte sich ja um die Untersuchung des ungestörten, und nicht des durch die Abrutschungen dislozierten Höhleninhaltes. Durch umständliche Verzimmerungen hätte da vielleicht Abhilfe geschaffen werden können, aber für diese hätten die zu Gebote stehenden Mittel nicht hingereicht. So wurde denn auch an dieser Stelle die Grabung abgebrochen, um weiter oben fortgesetzt zu werden.

Ich versuchte nun, die Grabung von oben nach unten zu führen und zunächst die oberen 8 m der Höhleneinlagerungen, bei denen die Gefahr einer Abrutschung nicht so bedeutend und die Wahrscheinlichkeit, ungestörte Lagerungen vorzufinden, größer war, systematisch abzugraben. Zu diesem Zwecke ließ ich den ganzen Raum vom Eingange bis *m* (Fig. 183) von der oberflächlichen lockeren Schuttschichte, in der sich keine Funde zeigten, befreien, um dann von *m* aus vorzugehen.

In diesem Stadium mußte die Arbeit aus den früher angedeuteten Gründen unterbrochen werden.

Unter den oben erwähnten, erst nach dem Abschlusse der Ausgrabungen zu meiner Kenntnis gelangten Funden befanden sich auch die wohlerhaltenen Reste eines menschlichen Skelettes, eine zerdrückte Bronzesitula und mehrere andere Bronzen, von denen Savini angibt, daß er sie als geschlossenen Grabfund in der Ausgrabungskolonie *b* (Fig. 183) der Knochenhöhle gefunden habe. Leider fehlen sowohl über die Stelle dieses Grabes als auch über die Lageverhältnisse des Skelettes und seiner Beigaben genauere, brauchbare Beobachtungen. Aber so unzureichend auch der Inhalt und so gering die Vertrauenswürdigkeit dieser ganzen Mitteilung sein mag, so kann doch anerkannt werden, daß die Objekte selbst nicht der Fundangabe widersprechen. Wir werden daher bei der folgenden Aufzählung der Funde auf die wahrscheinliche Zusammengehörigkeit dieses Anteiles Rücksicht nehmen.

Die zu unserer Kenntnis gekommenen Funde sind folgende:

Neun nahezu vollständig erhaltene Bronzelanzenspitzen von 12 cm bis 18,4 cm Länge und 16 Lanzenfragmente. Unter ihnen sind, soweit sich die Bruchstücke beurteilen lassen, die Formen Fig. 6 bis 8 (S. 134) mit 9 Stücken, die Formen Fig. 9, 10 mit 4 oder mehr Stücken und die Formen Fig. 11 und 13 mit je einem Stücke vertreten. Einige dieser Lanzenspitzen zeigen ganz so wie die aus der Fliegenhöhle verschiedene Verbiegungen und Spuren von teilweiser Schmelzung, einige auch die Abnützung der Spitze, wie Fig. 20 (S. 136).

Drei bronzene Lanzenschuhe, zwischen 5,2 cm und 7,5 cm lang, ähnlich wie Fig. 49 und 50 (S. 141).

Eine eiserne Lanzenspitze mit breiter Mittelrippe und mit einer deutlichen Abnützung der Spitze (Fig. 187), 26,7 cm lang, zirka 4 cm breit, beim Ausgraben in der Längsmitte beschädigt und geknickt.

Ein Eisenbeil mit einseitigen, hochständigen Schaftlappen und verbreiteter Schneide, übrigens sehr schlank (Fig. 188), 21·6 cm lang, an der Schneide 6 cm breit, der Länge nach schwach gekrümmt.

Elf Bronzeknöpfe, gewölbt, auf der Unterseite konkav, mit kleinem Öhr, die meisten beschädigt.

Fragment einer Bronzesichel cf. Fig. 128 (S. 157), 11·9 cm lang.

Eine zylindrische Bronzespiralrolle, aus einem schmalen Blechstreifen gebildet, 7·7 cm lang, 2 cm dick, mit 18 Umgängen.

Vier Fragmente vom Randstreifen eines großen Bronzeblechgefäßes. Die Stücke sind zirka 3 cm breit, mit Längen von 7 cm



Fig. 187.
Eiserne Lanzen-
spitze aus der
Knochenhöhle.
 $\frac{1}{3}$ nat. Gr.



Fig. 188.
Eisenbeil aus der
Knochenhöhle.
 $\frac{1}{3}$ nat. Gr.



Fig. 189.
Certosafibel aus
der Knochen-
höhle.
 $\frac{1}{2}$ nat. Gr.



Fig. 190.
Bronzopin-
zette aus der
Knochenhöhle.
 $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

bis 14 cm. Sie zeigen, daß der Rand des Gefäßes cylindrisch geformt und zur Verstärkung über einen 4 mm dicken Bronzedraht umgeschlagen war. Eines der Fragmente zeigt einen längeren, mittels drei Niete parallel mit dem Rande befestigten Bronzeblechstreifen, der wohl am ehesten als ein Ende eines horizontal gestellten Traghenkels angesehen werden kann, wie solche Henkel an Reifenzisten und an Blechgefäßen von der Form der Villanova-Urnen (freilich an diesen in der Körpermitte) vorkommen.

Zwei kleine Fragmente eines aus freier Hand gefertigten, unverzierten Tongefäßes und ein breitköpfiger eiserner Nagel.

Zu dem bereits erwähnten Skelettgrabfunde gehören:

Eine Certosafibula, 14,1 cm lang, mit einem gekerbten Knopfe am Kopfende (Fig. 189).

Eine breite Bronzepinzette, 9,2 cm lang (Fig. 190).

Zwei bronzene Spiralfingerringeln mit 4, respektive 2 Umgängen. Sie wurden mit den Fingergliedern gefunden, die durch sie teilweise grün gefärbt worden sind.

Drei Fragmente eines ganz schmalen, schwach gekerbten Armreifchens aus Bronze.

Endlich eine Bronzesitula, beiläufig 23 cm hoch, mit einem Tragbügel, durch die Last des darüber geschobenen Gesteinsschuttes zerdrückt und vielfach beschädigt, so daß der Bügel, der Boden und andere Teile losgerissen sind (Fig. 191). Der Rand des Gefäßes ist wie bei vielen dieser Situlen über einen Bleidraht nach außen umgerollt. An einer Stelle des umgerollten Randes, bei A, ist in beiläufig 8 mm hohen, dem venetischen Alphabete angehörigen Zeichen folgende Inschrift eingefeilt:

IO || SX || A || R ||

Diese Inschrift auf dem Mundsaume unserer Situla steht nicht vereinzelt da. Inschriften auf Gefäßen (sowohl Namen und Marken der Erzeuger und der Besitzer als auch Widmungen und Segenssprüche) erscheinen von alters her überall, wo Schrift in Gebrauch war. Hier

kommen als Beispiele wohl nur die Inschriften des etruskischen und nordetruskischen Alphabetes in Frage, und zwar ist unsere Inschrift, wie bereits gesagt, als eine solche der östlichen (Estensischen) Gruppe des nordetruskischen Alphabetes (des Alphabetes der Veneter) zu bestimmen. Die Grundformen des $a=A$ und $h=|||$ erkennt Pauli¹⁾ als die ursprünglicheren Formen, die von den in Este verwendeten jüngeren ($h=||$) abweichen. Jene findet er in den nördlicheren Funden bis zur Gurina im Gailtale, und sie kommen auch in den drei Inschriften von Idria di Bača in der Grafschaft Görz²⁾ und nunmehr auch (mit etwas verkürzten Seitenstrichen des h) im Fundgebiete von St. Kanzian vor.



Fig. 191. Zerdrückter Bronzeblecheimer aus der Knochenhöhle. $\frac{1}{4}$ nat. Gr.

¹⁾ Karl Pauli, Altitalische Forschungen I. S. 53.

²⁾ Szombathy, Grabfeld Idria bei Bača, diese Mitteil. I, S. 311, 317.

Für unsere Situla kommen also zunächst nur beschriebene vorrömische Gefäße aus den östlicheren Bezirken des nordetruskischen Alphabets als Beispiele in Betracht.¹⁾ Das besterhaltene und bekannteste Gegenstück ist wohl die Situla von Cembra,²⁾ die auf dem Rande Inschriften von zusammen 50 Buchstaben und auf dem Bügel solche von 10 Buchstaben trägt.

Ohne daß unsere Inschrift an dieser Stelle zum Gegenstande eines eingehenden Studiums gemacht werden soll, mögen ihr doch einige Bemerkungen gewidmet sein.

Nach Pauli,³⁾ der das Schriftzeichen III oder III ebenso wie Deeke mit *h* identifiziert, ist sie

·o·s·tiiqreh

zu lesen, während sie nach Cordenons,⁴⁾ der das Zeichen III mit *ne* übersetzt,

·o·s·tiiqrene

lauten würde.

Die Silben *tii* und *reh* (bezw. *rene*) erscheinen in der Reihenfolge *rehtii*ah oder *rehtii*ah häufig auf verschiedenen, mit Inschriften versehenen Weihgegenständen, besonders Bronznägeln, die im tempietto der Chiusura Baratela in Este ausgegraben wurden. Dort erscheint das Wort 24 mal, nämlich in den Inschriften Pauli (l. c.) Nr. 7 b, 9 a, 10 d e, 11 e, 14 d, 21 b, 22 b, 23 a, 24 b, 25 a, 27 a, 28 b, 29 b, 30 a, 31 a, 32 b, 33 a, 34 d, 199 a, 260 cd, 201 bc, 204 b, 308 a und 309 d. Dazu die wenig veränderten 26 a (*rehtja·n·*), 35 b (*rehtii*ka) und mehrere verstümmelte. Außerhalb dieser Fundstelle las Pauli das Wort *rehtii*ah oder *rehte*ah nur noch auf einem in der Gegend von Padua gefundenen Grabsteine (Nr. 265), änderte aber — wohl mit Recht — diese Lesung nachträglich (l. c. S. 255), so daß nur die Beispiele von der Chiusura Baratela übrig blieben.

Abgesehen von der Rolle, die das Wort *rehtii*ah bei der Feststellung der orthographischen Gleichwertigkeit der *ii* mit *i* spielt, widmet ihm Pauli (l. c. S. 254 f.) eine ausführliche Analyse, in der er zu dem Resultate kommt, daß *reht* ein Namenstamm, *rehtii*ah der Genitiv eines Eigennamens sei. Aus den Fundumständen leitet er den Schluß ab, daß *rehtii*a der Name der Göttin sei, der das Tempelchen der Chiusura Baratela und die betreffenden Fundobjekte geweiht waren. Auf Grund seiner Wertung der Lautgruppe *ht* (die so wie im Etruskischen und Oskischen aus *kt* entstanden sein könnte) führt er den Namen auf die von einem *rektos* abgeleitete Form *rektia* zurück, die einer Göttin der Gerechtigkeit entsprechen würde, vergleichbar der Themis und der Justitia. Die Deutung als Name einer Göttin gibt auch Cordenons seiner Lesung *renetiane*, die er direkt in *Rena-Diana* übersetzt.

Diesen Aufstellungen fügt sich nun unsere Inschrift in keiner Weise. Sie vertauscht die Reihenfolge der in den estensischen Inschriften durchwegs gleichfolgenden Silben

¹⁾ Inschriften auf Bronzegefäßen: Pauli l. c. I, Nr. 33 (Greifenstein bei Bozen), 37 (Hügel Caslyr bei Cembra nahe Trient), 39 (Verona), ferner die Gefäße von Idria di Bača. — Inschriften auf Tongefäßen: Pauli l. c. I, Nr. 18—24, 31, 82, 86, 103—105, 109; dann l. c. III, Nr. 208—210, 228, 230—244, 252—256, 266, 269, 296—303, 305.

²⁾ Oberziner, I Reti, S. 181, T. XXIII; Pauli I, Nr. 37.

³⁾ Pauli, l. c. III, Die Veneter und ihre Schriftdenkmäler, 1891, S. 95.

⁴⁾ F. Cordenons, Un po più di luce sulle origini, idioma e sistema di scrittura degli Euganei-Veneti, 1894.

reh tiiah und zerreißt die Lautgruppe *ht*, auf die Pauli Wert legt. Es wird eine heikle und umständliche Aufgabe sein, unser *tiareh*, für das bis jetzt noch kein Beleg vorzuliegen scheint, dem bereits vorhandenen Schatze der venetischen Inschriften einzugliedern, eine Aufgabe, die über den Rahmen des gegenwärtigen Fundberichtes zweifellos hinausgeht.

Dasselbe gilt für eine Erklärung der punktierten Buchstaben *·o·s·*. Pauli (l. c. S. 215) anerkennt, daß die Punkte einen wesentlichen Bestandteil der venetischen Schrift ausmachen, findet aber noch keine Erklärung dafür. Cordenons betrachtet sie als Abkürzungen. Zum Vergleiche kommen da wohl in Betracht die in Verbindung mit *rehtiah* erscheinenden Formeln mit *na·s·to* (donum dedit, in den Zusammenstellungen *zona·s·to*, *mexona·s·to*, *mexozona·s·to*, *mexorhuziizona·s·to*, *mno·s·na·s·to*, etc., mit Abkürzungen wie *mexozoto* u. a., Pauli Nr. 7, 8, 9, 10, 11, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 199, 201, 204) und *sahmateh* (Nr. 7, 11, 21, 28, 200, 207), vielleicht auch die Inschrift Nr. 9, *·o·kara·n·mn·s·rehtiah*, aus Este und Nr. 267, *·o·s·t·s· katus* aus Vicenza, welche die beiden punktierten Buchstaben *·o·* und *·s·* enthalten.

An ein einer Gottheit gewidmetes Weihgeschenk wird wohl bei unserem zu profaner Benützung geeigneten Bronzeimer kaum zu denken sein.

Bezüglich der Altersbestimmung findet Pauli (l. c. III, S. 87), daß die Doppelschreibung des *i* eine Neuerung war, die nur in jenem Teile des venetischen Gebietes in Gebrauch kam, der den italischen Völkern im engeren Sinne, speziell den Umbrenn benachbart ist, und daß also wahrscheinlich von diesen aus die orthographische Neuerung ins Venetische eingedrungen ist. Das *ii* ist also die jüngere Schreibweise. Dem entgegen erkennt er, wie bereits erwähnt, die Schriftformen, die auch in unserer Inschrift angewendet sind, als die ursprünglicheren, älteren. Im allgemeinen schließt er sich nach mehrfachen Schwankungen der auf archäologischer Grundlage gewonnenen Altersbestimmung Ghirardinis¹⁾ an, der den Anfang der venetischen Inschriften vielleicht in das V., sicher aber in das IV. Jahrhundert v. Chr. setzt. Das stimmt auch mit dem Datum überein, das durch die unserer Situla beigezeichnete Certosafibel gegeben ist.

Die dieser Situla beigezählten Skeletteile sind vortrefflich erhalten. Sie umfassen den durch seine brachykephale Gestalt auffallenden Schädel, die nahezu vollständige Wirbelsäule und die hauptsächlichsten Knochen der Extremitäten, sogar auch mehrere Phalangenglieder, deren drei mit den oben erwähnten Spiralfingerringen beisammen lagen. Über die Frage ihrer Zusammengehörigkeit zu einem Skelette siehe S. 184.

Wenn wir gelten lassen, daß diese Objekte zu einem Grabfunde zusammengehören, so darf auch als wahrscheinlich angenommen werden, daß die übrigen menschlichen Skelettreste, die *regellos im Schutte* gefunden wurden, ebenfalls aus Gräbern, die in der Höhle angelegt waren, herrühren. Daß einer solchen Annahme immer die große

¹⁾ Ghirardini, Intorno alle antichità scoperte nel fondo Baratela. Notizie degli scavi 1888, p. 336.

Schwierigkeit des Zuganges in die Höhle entgegensteht, wurde bereits erwähnt. Wollen wir sie aber trotz dieser Schwierigkeit in Betracht ziehen, so ist festzuhalten, daß diese Knochen, so weit meine eigenen Beobachtungen reichen, vereinzelt und ganz regellos in verschiedenen Schichten des Schuttes angetroffen wurden. Sie sind also vielleicht ursprünglich im oberen Teile der Höhle deponiert gewesen, in späterer Zeit mit dem sich aufhäufenden Schutte in die Tiefe abgerutscht und dabei mit diesem vermengt worden.

Zu diesen einzeln im abgegrabenen Höhlenschutte gefundenen menschlichen Knochen gehören 11 teilweise stark beschädigte Schädel, von einigen nur namhaftere Fragmente; ferner, teils ganz, teils nur in Bruchstücken erhalten: 19 Oberarm-, 27 Unterarmknochen, 20 Oberschenkelknochen, 9 Schienbeine, und in entsprechender Anzahl Reste des übrigen Skelettes.

Es möge gestattet sein, den Skeletten einige nähere Bemerkungen zu widmen, wenn auch eine abschließende Bearbeitung des Knochenmaterials einem späteren Zeitpunkte, in dem es hoffentlich durch weitere Funde vervollständigt sein wird, vorbehalten werden mag. Dabei empfiehlt es sich, die zur Situla gerechneten Skeletteile getrennt von den anderen Resten zu betrachten.

Die vielen einzeln gefundenen Knochen sind mürbe, leicht, an der Oberfläche in verschiedenem Grade und mit wenig Ausnahmen rötlichbraun gefärbt. Sie sind der leimgebenden Substanz beraubt, während der mineralische Anteil der Knochenmasse, abgesehen von den mechanischen Beschädigungen, gut erhalten ist. Dies entspricht der Erdart, in die sie eingebettet waren.

Die Schädel konnten nur nach der Zahl einzelner Bestandteile, z. B. der Stirnbeinreste, gezählt werden. Es waren nur einige aus den Bruchstücken so weit zusammenzufinden, daß sich die Form und eine Anzahl von Maßen bestimmen ließen.

Alle haben offene Nähte, die Synchondrosis sphenobasilaris bei einigen geschlossen, bei einigen noch teilweise offen, die m 3 im Durchbrechen begriffen oder eben in die Kaufläche eingerückt und sehr wenig abgekaut. Die kräftige Entwicklung der Augenbrauenbogen, der Kauwerkzeuge, des Processus mastoideus und des Planum nuchale sprechen für männliches Geschlecht.

Wir haben es also da mit den Resten von jüngeren und völlig erwachsenen Männern im Alter zwischen 18 und 40 Jahren zu tun.

Der besterhaltene Schädel (Nr. 2) weist Beschädigungen des rechten Jochbogens, des Inneren der Nase, der Augenhöhlen und der Basis auf, am Unterkiefer ist der linke Ast vom m 1 an weggebrochen, m 3 im Oberkiefer vorhanden, im Unterkiefer noch nicht erschienen. Die Alveole für m 1 l. im Oberkiefer ist völlig verstrichen, der daneben stehende pm 2 kariös. Von den übrigen Bestandteilen des Gebisses sind die vorderen Zähne post mortem ausgefallen. Im Gegensatze zu den übrigen offenen Nähten ist die Sutura internasalis fast gänzlich obliteriert. Dies steht vielleicht im Zusammenhang mit einer geringen Deformation des Nasenrückens und den nicht ganz verheilten Spuren von je einer kleinen rundlichen Verletzung auf der Mitte der Stirne und am linken Stephanion.

Der große Keilbeinflügel ist beiderseits durch Nähte geteilt, und zwar ist links der dreieckige, zwischen Parietale und Squamosum hineinreichende Teil in einer Länge von 1,8 cm und rechts das vordere Drittel der Facies temporalis durch eine in der Fortsetzung der Coronalis verlaufende Naht abgetrennt, so daß die ganze Facies orbitalis vom übrigen Teil des Keilbeinflügels losgelöst zu sein scheint. Außerdem ist auf dieser rechten Seite über der vorderen Hälfte der Sutura speno-parietalis ein 3,8 cm langes und 1 cm breites Knochenstück separiert, das man wohl dem Parietale zurechnen kann. In der Sutura coronalis nahe dem Stephanion und in der ganzen Länge der Sutura lambdoidca sind kleinere Schaltknochen verstreut.

Norma verticalis: Elliptisch mit einer geringen Abstutzung an der Stirn. Die Scheitelhöcker treten sehr wenig, die Wölbung der Hinterhauptsschuppe tritt stark hervor.

Norma facialis: Stirne hoch, schmal, gewölbt, Gesicht hoch, ziemlich schmal mit anliegenden Jochbeinen, kleinen, aber hohen, viereckigen Augenhöhlen, ziemlich geringer Entwicklung der Nasenregion.

Norma occipitalis: Umriß abgerundet-fünfeitig, der Scheitel flach dachförmig.

Norma lateralis: Arcus superciliaris stark ausgebildet. Der Medianumfang zeigt eine gut gewölbte Stirne, erreicht die größte Höhe im Bregma und senkt sich in gleichmäßigem Bogen bis zum Meßpunkt der größten Länge, der auf der Hinterhauptsschuppe nahezu 4 cm über dem Inion liegt. Dieses selbst ist weit gegen das Foramen magnum hin geschoben. Eine zwischen der Linea nuchae suprema und der Linea nuchae superior verlaufende Depression ist ziemlich stark eingesenkt. Processus mastoideus breit und groß, Processus zygomaticus sehr kräftig. Die Nasenwurzel eingesattelt, Nasalia prominent, das Gesicht nahezu orthognath.

Norma basilaris: Das Foramen magnum ist ziemlich weit nach vorne gerückt. Das Planum nuchale im Zusammenhang mit der Lage des Inion ziemlich schmal (Inion-Opisthion = 3,6 cm), jedoch mit starken Muskelansätzen versehen, so daß zwischen Linea nuchae superior und inferior eine nahezu gerade Muskelleiste von der Crista occipitalis externa zum Stephanion zieht. Zahnbogen und Gaumen breit, einen gleichmäßigen Bogen bildend.

Der Unterkiefer ziemlich kräftig, Kinn stark vortretend, Ramus mandibulae mäßig breit.

Nach seinen Abmessungen ist der Schädel orthodolichocephal, orthognath, leptoprosop.

Der Schädel Nr. 3 Cranium ist aus Bruchstücken zusammengefügt. An ihm sind die Nasengegend und die linke Wange zerstört, an der Basis und am Schädeldach verschiedene Defekte. Er ist sehr geräumig und sowohl in der Stirn- wie in der Parietalgegend auf Kosten der Länge und der Höhe stark in die Breite entwickelt, im übrigen aber ganz von demselben Typus wie der vorige. Processus mastoideus kleiner, Angulus mandibulae kräftiger entwickelt, stark seitlich heraustretend. Die Abmessungen ergaben die Diagnose: Orthobrachycephal, dolichoid, sehr wenig prognath.

Vom Schädel Nr. 4 ist ein sehr lückenhaftes Schädeldach vorhanden, an das sich linksseitig das vollständige Os temporale mit der Ala magna sphenoidalis und dem Os zygomaticum anschließt. Es ist zu erkennen, daß der Schädel mit Nr. 2 in jeder Beziehung (mit Ausnahme der etwas weniger stark vortretenden Hinterhauptsschuppe) die größte Ähnlichkeit hat. Er ist orthodolichocephal und höchstwahrscheinlich orthognath.

Schädel Nr. 5. Calvaria, von dem ein Teil des linken und der größte Teil des rechten Parietale, ferner das ganze rechte Temporale mit dem zunächst anschließenden Teile der Hinterhauptsschuppe, das linke Os zygomaticum und die Nasalia fehlen. Das Planum nuchale ist sehr schmal und zeigt in der Linea nuchae suprema einen querlaufenden unregelmäßigen Sulcus, unter dem sich das Inion so weit hinabschiebt, daß es nur 3·3 cm vom Opisthion entfernt ist. Eine ähnliche, aber sehr viel schwächer ausgeprägte Bildung ist auch am Schädel Nr. 2 zu beobachten. In seiner allgemeinen Gestalt schließt sich Nr. 5 wieder vollständig an Nr. 2 an.

Von den übrigen Schädeln ließen sich keine meßbaren Formen mehr zusammenstellen.

Vom Schädel Nr. 6 besitzen wir die zusammenhängende Scheitelregion mit den entsprechenden Anteilen der Hinterhauptsschuppe, der Seitenrandbeine und der oberen Stirnbeinhälfte und getrennt davon die untere Stirnbeinhälfte mit den anschließenden Keilbeinflügeln und Resten des Nasenbeines. Es läßt sich erkennen, daß hier die in Nr. 3 erhaltene breitere Form des Schädeltypus vorliegt.

Schädel Nr. 7. Größere zusammenhängende Anteile des Occipitale und der beiden Parietalia. Am Lambda klafft die Lücke für einen großen dreieckigen Schaltknochen (Os Incae) von 3 cm Höhe und 5 cm Breite. Die Form dieses Schädels ist die in Nr. 2 vertretene dolichocephale mit prominentem Hinterhaupte, jedoch mit einem ziemlich hoch sitzenden Inion und ohne irgendeiner Depression zwischen Linea nuchae superior und suprema.

Die restlichen Schädel sind nur durch einzelne Knochen, welche sich nicht aneinanderschließen, vertreten, über ihre Form läßt sich daher nichts Sicheres aussagen.

Die zu diesen Schädeln gehörigen, jedoch nicht zu einzelnen Skeletten zu sortierenden Extremitätenknochen zeigen denselben Erhaltungszustand wie die Schädel. Sie sind im allgemeinen ziemlich stark gebaut, mit mäßig kräftig entwickelten Muskelleisten. Aus der Länge der meßbaren Knochen (es wurde die ganze Länge in der Richtung der Knochenaxe gemessen) darf man bei den meisten hier vertretenen Individuen auf eine mittlere Körpergröße und bei zwei derselben sogar auf eine sehr geringe, mit zartem Körperbau verbundene Größe schließen. Es seien folgende Längenmaße angeführt:

Humerus, 7 Stück meßbar, davon 4 zwischen 32·1 und 32·7, im Mittel 32·4 cm, die anderen 3 zwischen 29·1 und 30·7, im Mittel 30·0 cm.

Radius, 6 Stück meßbar, und zwar 4 Stück zwischen 24·0 und 25·8, im Mittel 24·7 cm, und 2 Stück mit 21·7 und 22·2, im Mittel 22·0 cm.

Femur, 8 Stück meßbar, davon 7 zwischen 431 und 462, im Mittel 447 cm. Sie sind gerade und verhältnismäßig stark geschäftet. Das 8. Stück, 422 cm lang, ist stark gekrümmt und zart.

Tibia, nur 4 meßbar, und zwar 3 Stück zwischen 364 und 376, im Mittel 369 cm und ein kleines Stück mit 317 cm. Nur ein einziges der vorliegenden 9 Schienbeine, ein defektes Stück, ist von normalem Querschnitt, mit einem Querschnittsindex von 87. Die übrigen 6 in ihrem Querschnitte meßbaren Schienbeine zeigen echte Platyknemie mit einer gewissen Abflachung der Crista interossea und mit dem mehr oder weniger deutlichen Hervortreten einer Crista posterior im oberen Drittel des Corpus tibiae. Über diese geht die Linea poplitea in der Regel diagonal hinweg, so daß die Crista posterior zwischen Linea poplitea und Foramen nutricium zu liegen kommt. Auf diese Art bildet sich eine Verschmälerung des Tibiakörpers, eine Verlängerung des Querschnittes in sagittaler Richtung und im oberen und mittleren Längendrittel eine unregelmäßige viersseitige Gestalt des Querschnittes. Der Längen-Breiten-Index dieses Querschnittes, zwischen dem oberen und mittleren Längendrittel gemessen, beträgt

bei 3 Tibien 64

1 Tibia 63

» 2 Tibien 60.

Um aus den angeführten Knochenlängen die Körperhöhe zu berechnen, werden wir uns wohl am besten an die Tabellen Manouvriers¹⁾ halten und in Ermanglung von zuverlässigen Kriterien die größeren Knochen nach den männlichen und die kleineren nach den weiblichen Proportionen abschätzen. Darnach würden sich folgende Durchschnittszahlen ergeben:

a) Männer:

Humerus, 4 St.	max. 327	min. 321	mit. 324 + 2,	Größe 1.660 m
Radius, 4 »	» 258	» 240	» 247 + 2,	» 1.686 »
Femur, 7 »	» 462	» 431	» 447 + 2,	» 1.671 »
Tibia, 3 »	» 376	» 364	» 369 + 2,	» 1.673 »
Summe 18 Knochen, Körpergröße = 1.67 — 0.02 = 1.65 m.				

b) Weiber:

Humerus, 3 St.	max. 307	min. 291	mit. 300 + 2,	Größe 1.568 m
Radius, 2 »	» 222	» 217	» 220 + 2,	» 1.582 »
Femur, 1 »	»	»	» 422 + 2,	» 1.572 »
Tibia, 1 »	»	»	» 317 + 2,	» 1.513 »
Summe 7 Knochen, Körpergröße = 1.56 — 0.02 = 1.54 m.				

¹⁾ L. Manouvrier, La détermination de la taille d'après les grands os des membres. Mém. Soc. d'anthropologie.

Paris, 1893, 2^e série, tome IV, p. 347, tableau II, III.

Mitteilungen der prähistorischen Kommission, II. Band, Nr. 2.

Diese errechneten Durchschnittszahlen von 1'65 m für den Mann und 1'54 m für das Weib entsprechen beiläufig der Körpergröße des kleinen Menschenschlages Mittel- und Südeuropas.

Die zum Situlafunde gerechneten Skeletteile sind: der Schädel (Nr. 1) mit Unterkiefer, die Wirbelsäule, von der nur der dritte Halswirbel und das Steißbein fehlen, rechte Clavicula, rechter und linker Humerus und Radius, rechte Ulna, drei Phalangen, das linke Hüftbein, endlich Femur, Tibia und Fibula von beiden Extremitäten.

Der Erhaltungszustand dieser Knochen ist teilweise ein viel frischerer als der der oben besprochenen. Die Knochenmasse, besonders die des Schädels, ist klingend hart und scheint noch die leimgebende Substanz zu enthalten. Sie hat die Farbe von etwas nachgedunkelten frischen Knochen mit verschiedenen bräunlichen Flecken und ist an dünneren Stellen durchscheinend. Einige Stücke, wie z. B. die rechte Fibula, entfernen sich wohl von diesem Erhaltungszustande und zeigen den bei alten Knochen gewöhnlichen Mangel an leimgebender Substanz.

Übrigens stammen nicht alle hier zusammengelegten Knochen von ein und demselben Skelette. Die Ulna ist um etwa 23 mm kürzer, als sie den beiden Radius entsprechend sein müßte. Diese beiden selbst sind so ungleich ausgestaltet, wie es bei einem und demselben Skelette nicht vorzukommen pflegt. Dasselbe gilt von Oberschenkel und Wadenbein. Femur links ist gerade, Femur rechts gekrümmt. Fibula links ist sehr dünn und stark säbelförmig gekrümmt mit frischer Knochensubstanz, Fibula rechts gerade und dick, mit dem Erhaltungszustande der alten Knochen. Es besteht kein Zweifel, daß diese Bestandteile von zwei oder mehreren Skeletten stammen und es ist wahrscheinlich, daß die frisch erhaltenen Knochen nicht in die prähistorische Zeit zurückreichen.

Der Schädel (Nr. 1) ist bis auf eine geringe Beschädigung des rechten Jochbogens und der Nase und 11 post mortem ausgefallenen Zähnen vollständig. Auf dem Scheitel zeigt er die verheilten Spuren von vier Hiebverwundungen. Von den Nähten sind die coronalis, sagittalis und lambdoidea verschmolzen, jene der Temporalgegend und des Gesichtes noch größtenteils offen. Das Gebiß ist mäßig stark abgekaut, m 3 fehlt in beiden Kiefern, im Unterkiefer außerdem m 2 r. und pm 2 l., deren Zahnfächer resorbiert sind. Der ganze Habitus des Schädels ist männlich. Wir haben es also mit den Resten eines Mannes im Alter von 40 bis 60 Jahren zu tun.

Der Schädel unterscheidet sich auf den ersten Blick von der Reihe der übrigen. Er ist ein planoccipitaler Brachycephalus.

Norma verticalis: breit eiförmig. Das Bregma weit nach hinten gerückt. Die Ränder der in ihren Spuren noch wohl erkennbaren Sutura sagittalis ein wenig verdickt, so daß eine ganz niedere, etwa 2 cm breite Leiste entstand.

Norma facialis: Die Stirne breit und ziemlich hoch, Arcus supraorbitale mäßig stark, das Gesicht niedrig, die Augenhöhlen groß, die Nase hoch, so daß in dem niederen Gesichte die Höhe des Processus alveolaris trotz der vollständigen Erhaltung

der Zahnfächer auf ein ungewöhnlich kleines Maß reduziert wird und, von dem unteren Rande der *Apertura piriformis* gemessen, nur 1·6 cm beträgt; die Jochbeine nicht sehr breit, der Ansatz des *Musculus masseter* stark betont.

Norma occipitalis: Hoch gewölbt auf breiter, nahezu gerader Basis. Von der Mitte der *Sutura sagittalis* bis zum Inion dehnt sich eine nur ganz wenig gewölbte Hinterhauptsfläche von nahezu 10 cm Höhe und Breite aus, die an ihren Rändern ziemlich rasch in die benachbarten Flächen übergeht und die so gelagert ist, daß der Schädel mit und ohne Unterkiefer auf dem Hinterhaupte ruhen kann.

Norma lateralis: Das Stirnbein ist in der unteren Hälfte voll gewölbt und steigt mit der oberen nahezu geradlinig zum Bregma an, das weit zurück liegt und mit der Scheitelhöhe zusammenfällt. Von da an krümmt sich die Mediankurve ziemlich stark bis beiläufig zur Mitte der *Sutura sagittalis*, von wo sie bis zu dem sehr tief sitzenden Inion einen sehr flach gestreckten, schief nach abwärts und rückwärts verlaufenden Bogen bildet. Die *Pars cerebellaris* des Hinterhauptes hängt wie ein wohlgefüllter Sack tief hinab, so daß das Opisthion viel tiefer liegt als das Basion und die Ebene des Foramen magnum schief nach vorne sieht. Der rückwärtige Meßpunkt der größten Länge liegt ganz nahe an dem Inion, nämlich in der nicht viel mehr als 1 cm über diesem verlaufenden *Linea nuchae suprema*, beiläufig in der vom Jochbogen vorgezeichneten Höhenlage. Die Inion-Länge ist von der größten Länge nicht verschieden. Vom Inion aus steigt also das Hinterhaupt in einer nur sehr wenig gekrümmten Fläche bis an den Scheitel an, für den nur eine ganz kurze Kurve erübrigt. Das *Planum temporale* groß, sehr weit nach rückwärts reichend, so daß es über die *Lambdanaht* auf das *Planum occipitale* übergreift. *Processus mastoideus* kräftig. Die Nasenwurzel wenig eingesenkt, Nasenrücken gerade, weit vortretend, Gesicht orthognath.

Norma basilaris: Das Foramen magnum ziemlich weit nach hinten gedrückt. *Planum nuchae* breit (Inion-Opisthion = 5·1 cm), mit schwachen Muskelansatzstellen. *Fossa occipitalis inferior* besonders stark herausgewölbt. Der Zahnbogen breit. Der harte Gaumen verläuft als eine fast vollkommen gerade Fläche bis an den hinteren Rand der Schneidezahnalveolen, die wegen der oben erwähnten geringen Höhe des *Processus alveolaris* gar kein Hervortreten desselben über die Ebene des Gaumens verlangen.

Unterkiefer: Das Kinn mäßig prominent, *Corpus* schlank, *Ramus* ebenso, steil gestellt. Die durchaus nicht derbe Ausgestaltung des ganzen Unterkiefers und seiner Muskelansatzstellen harmoniert nicht vollkommen mit der Ausdehnung des *Planum temporale*.

Nach seinen Abmessungen ist der Schädel hypsi-brachycephal, orthognath, chamaeprosop.

Für die im gegenwärtigen Falle ganz besonders prekäre Berechnung der Körpergröße kommen in Betracht:

Humerus,	max. 325	min. 323	mitt. 324+2	Größe 1'660 m
Radius,	—	—	» 247+2	» 1'686 »
Femur,	max. 465	min. 456	» 461+2	» 1'691 »
Tibia,	» 342	» 336	» 339+2	» 1'608 » ¹⁾

Summe 7 Knochen. Mittlere Körpergröße 1'66 — 0'02 = 1'64 m.

Eine eingehende Erörterung der Stellung unseres Skelettmaterials in der Reihe der europäischen Menschenformen würde wohl den Rahmen dieses Berichtes überschreiten. Wir begnügen uns mit der Feststellung, daß die Mehrzahl der gefundenen Reste einer ziemlich kleinwüchsigen, dolichocephalen oder doch dolichoiden Form angehören, während ein Schädel und die ihm mit mehr oder weniger Berechtigung zugezählten Skeletteile eine im Körperwuchse ebenso große, aber eminent brachycephale Form vertreten. Zu einer Entscheidung, ob diese letztere Form dem Homo alpinus unserer Alpenländer oder der südslawischen Gruppe anzureihen ist, reicht das Material nicht aus. Es liegt wohl näher, an den brachycephalen, planoccipitalen Südslaventypus zu denken.

Übersicht der Schädelmaße

nach der internationalen Verständigung von Monaco, 1906.

	Schädel Nr.				
	1	2	3	4	5
	Millimeter				
1. Schädelinhalt	1220cm ³	1450cm ³	—	—	—
2. Größte Länge	170	187	184	196	182
3. Inion-Länge	170	184	176	188	170
4. Nasion-Länge	169	183	—	—	178
5. Größte Breite	144	139	154	141	—
6. Höhe Basion-Bregma	131	140	130	—	133
7. » Ohr-Bregma	112?	116	110	117?	112?
8. Kleinste Stirnbreite	100	96	108	—	95
9. Größte »	124	117	126	—	121
10. Größte Mastoid-Breite	133	125	133	—	—

¹⁾ Diese Tibia-Länge ist im Verhältnis zu der des Femur viel kleiner, als es den gewöhnlichen Körperproportionen entspricht. Dies kommt auch in dem Unterschiede der äquivalenten Körpergröße zum Ausdruck. Ein besonderes Gewicht kann diesem scheinbaren Mißverhältnis hier, wo die Zusammengehörigkeit der Knochen nicht über allen Zweifel feststeht, nicht beigelegt werden.

	Schädel Nr.			
	1	2	3	4
	Millimeter			
11. Jochbreite	129?	129?	143	—
12. Nasion-Basion-Länge	98	102	—	—
13. Alveolar-Basion-Länge	90	94	—	—
14. Nasen-Kinn-Höhe	108	119	—	—
15. Nasen-Alveolar-Höhe	66	71	—	—
16. Nasen-Höhe	52	49	—	—
17. Nasen-Breite	24	24	—	—
18. Interorbital-Breite	23	27	—	—
19. Orbital-Breite	37	35	—	—
20. » Höhe	33	31	—	—
21. Breite des Oberkiefer-Zahnbogens . .	62	65	—	—
22. Länge » » »	50	52	—	—
23. Gaumen-Länge	42	43	—	—
24. » Breite	40	38	—	—
25. Orbito-Alveolar-Höhe	39	41	—	—
26. Foramen occip. Länge	34	39	37?	—
27. » » Breite	29	31	—	—
28. Frontalbogen des Schädels	127	134	—	—
29. Parietalbogen » »	105	127	128	145
30. Occipitalbogen » »	109	117	114	117
31. Sagittalbogen, Summa	341	378	—	—
32. Querbogen	307	318	323	—
33. Horizontalumfang	503	522	540	—
34. Profilwinkel	88°	87°	—	—
(Gemäß der Frankfurter Verständigung)				
35. Unterkiefer Breite Condylus	123	—	—	—
36. » » Gonion	103	—	107	—
37. » » Ast-Länge	62	62	—	—
38. » » Ast-Breite, kleinste	31,32	36	32	—
39. » » » größte	37,41	43	—	—
40. » » Symphisenhöhe	28	33?	30?	—
41. » » Höhe 1—2 M.	27	32	28	—
42. » » Dicke 1—2 M.	16	15	12	—

	Schädel Nr.				
	1	2	3	4	5
Schädelindices.					
Länge-Breite . . .	84·7	74·3	83·7	71·9	—
Länge-Höhe	77·1	74·9	70·7	—	73·0
Länge-Ohrhöhe	65·9	62·0	59·8	59·7	61·5
Jochbreite-Gesicht	83·8	92·2	—	—	—
Jochbreite-Obergesicht	51·2	55·0	—	—	—
Augenhöhlen	89·2	88·6	—	—	78·4
Nase	46·2	48·9	—	—	47·2
Zahnbogen	80·6	80·0	—	—	90·2

In dem Schutte wurden auch, ebenso regellos eingestreut wie die Menschenknochen, mehr als 1000 Knochen von verschiedenen Säugetieren teils in ganzen, teils in Bruchstücken angetroffen. Für dieses Zusammenvorkommen der Tier- und Menschenknochen geben die Funde selbst einstweilen keine Erklärung.

Die zutage gebrachten Tierknochen waren meist in so weitgehendem Maße zerbrochen, daß weniger als die Hälfte derselben einer verlässlichen zoologischen Bestimmung zugänglich waren. Der Erhaltungszustand der Knochensubstanz ist im allgemeinen so gut, wie er bei prähistorischem, metallzeitlichem Material, das in kalkreiche Erde eingebettet war, zu sein pflegt. Die leimgebende Substanz ist ausgelaugt, die Mineralsubstanz gut erhalten. Nur bei Stücken, welche durch hin und wieder vorkommende größere Zwischenräume im Schotter einer stärkeren Einwirkung der Luft ausgesetzt waren, ist ein wirklicher Zerfall eingetreten. Die meisten Beschädigungen der Knochen sind mechanischer Natur, teils durch Menschenhand, häufiger noch durch die oben erwähnten Bewegungen in den Schuttmassen hervorgerufen.

Die Frage, ob die Knochen der älteren Kulturstufe oder der Zeit der jüngeren Hallstattperiode angehören, kann nach den bisherigen Fundergebnissen nicht beantwortet werden.

Bei der Abschätzung des in der folgenden Übersicht angeführten Knochenmaterials darf nicht übersehen werden, daß es sich einstweilen um die Ausbeute aus zwei kleineren Ausschnitten der Höhlenoberfläche handelt und daß von dieser nur die durch den Zufall des Erhaltungszustandes geschaffene Auswahl berücksichtigt werden konnte. Von Haustieren liegen vor:

Rind. 400 Knochen, die nach der Zahl einzelner Skeletteile mindestens 12 Individuen repräsentieren. Es erscheinen zwei verschiedene Rassen des *Bos Taurus*, und zwar eine sehr kleine, wahrscheinlich dem kleinen dalmatinischen Rinde ähnliche, und eine ziemlich große mit relativ schlanken Extremitätenknochen. Von ersterer sind ein oder zwei Individuen durch eine kleinere Anzahl von Knochen vertreten. Die Hauptmenge stammt von der großen Rasse, von der alte und junge Tiere vertreten sind. Die Knochen scheinen meist als ganze Stücke in die Höhle gelangt zu sein, nicht in dem aufgeschlagenen, beziehungsweise an bestimmten Stellen abgeschlagenen Zustande, welcher der gewiß sehr alten Praxis unserer Schlächter entsprechen würde.

Schaf, eine mittelgroße Rasse, von der fünf verschiedene alte Individuen vertreten sind.

Schwein, einige Reste von zwei jüngeren Exemplaren einer kleinen Rasse.

Pferd, eine kleine Rasse, wie auch jetzt eine solche in der ganzen Gegend in Gebrauch steht. Es sind wenigstens vier Individuen vertreten.

Hund, ein sehr großer, kräftiger Wolfshund von schlankem Bau, der in der alten Zeit in dieser Gegend häufig gewesen zu sein scheint, während man ihn jetzt kaum antrifft. Er ist durch zahlreiche Knochen, die von mindestens 14 Individuen herrühren, vertreten. Kleinere Rassen, wie sie jetzt auf dem Karst gehalten werden, sind unter unseren Funden nicht vorhanden.

Von Wildtieren sind nur vertreten: der Steinmarder, *Mustella Foina* Briss., durch einen beschädigten Schädel, der Schwan durch das distale Ende des linken Humerus und ein größerer Raubvogel durch ein Femurfragment.

Die genauere Bestimmung des Knochenmaterials wurde mir durch das sehr dankenswerte Entgegenkommen des Herrn Dr. Karl Toldt, der mir das Vergleichsmaterial der zoologischen Abteilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums bereitwilligst zugänglich machte, wesentlich erleichtert.

Die in der Knochenhöhle vertretenen archäologischen Altersstufen sind folgende: Wahrscheinlich das höchste, aber wegen des Mangels von Leitfunden unbestimmbare Alter hat die Brandstelle an der Basis des Querschnittes *c—d*. Wir sagen nur «wahrscheinlich» trotz der Überlagerung der Brandstelle mit den alle übrigen Funde enthaltenden Erdmassen, denn diese Überlagerung stellt keine regelmäßige, eine relative Altersfolge beweisende Überschichtung dar. Die Stratigraphie der Ablagerungen im unteren Teile der Höhle und die Verteilung der Fundstücke im Erdreich verleihen der Annahme, daß sich diese auf sekundärer Lagerstätte befinden, eine große Sicherheit. Es läßt sich nun denken, daß die Bronzen etc. an ihrer primären Ablagerungsstelle im oberen Teile der Höhle gleichzeitig oder sogar früher als die Brandschicht im hinteren Höhlenraume abgesetzt und erst später beim Hinabrutschen der Schuttmassen über sie hinübergeschoben worden wären. Auch der schlechte Erhaltungszustand der neben der Brand-

stelle gefundenen Knochenfragmente im Gegensatze zum viel besseren Erhaltungszustande der übrigen Knochen gibt keinen absoluten Ausschlag, denn jene waren in feuchte, poröse, lehmige Erde eingebettet, die den Abwitterungsprozeß begünstigt, während diese in trockener, kalkreicher Erde lagen, in der alle Bedingungen für eine vortreffliche Erhaltung gegeben sind.

Dem Übergange von der Bronzeperiode in die Hallstattperiode, beziehungsweise dem Anfange der letzteren gehören die Bronzelanzenspitzen, die Lanzenschuhe, die hohlen Bronzeknöpfe und das Sichelfragment an. Vielleicht auch die eiserne Lanzenspitze, wenn wir auch für diese eine jüngere Stufe der Hallstattperiode gelten lassen können. Bezüglich der Frage, auf welche Art diese Gegenstände einst in die Höhle gelangt sein mögen, kommen wohl nur die für die Fliegenhöhle (S. 163 fg.) herangezogenen Erwägungen in Betracht.

Der jüngsten Stufe der Hallstattperiode entstammen die Certosafibel, die Bronzesitula und ihr Zubehör. Auch das einseitige Lappenbeil aus Eisen gehört hieher oder vielleicht sogar in die Latène-Periode.