

FORSCHUNGEN UND FORTSCHRITTE

Universitätstr. 4
**Nachrichtenblatt der
Deutschen Wissenschaft
und Technik**

Gegründet und mit Unterstützung der deutschen wissenschaftlichen Körperschaften herausgegeben von KARL KERKHOFF

Erscheint monatlich dreimal. Vierteljährlicher Bezugspreis RM 3,— (einseitig bedruckt RM 5,—) zuzügl. Postgebühren. Bestellungen sind zu richten an „Forschungen und Fortschritte“, Berlin NW 7, Unter den Linden 8 (Fernruf: 16 04 34; Postscheckkonto: Berlin 19470; Bankkonto: Deutsche Bank und Disconto-Gesellschaft, Berlin W 8, Mauerstraße 26/27), aus dem Buchhandel an den Kommissionsverlag von Johann Ambrosius Barth, Leipzig. Der Nachdruck von Artikeln ist, auch auszugsweise, nur mit Quellenangabe gestattet.

13. JAHRGANG

BERLIN, 1. MAI 1937

NR. 13

Inhaltsverzeichnis:

Frank e, Prof. Dr. Otto, Berlin. Der Sinn der chinesischen Geschichtschreibung	157	hältnis von Sprache, Rasse und Klima-Zone	161	Spitaler, Prof. Dr. Rudolf, Prag. Ein sechsjähriger Zyklus der Witterung und der Erdbeben	166
Schoenebeck, Dr. Hans von, Berlin, Alamannia	159	EiBfeldt, Prof. Dr. Otto, Halle. Eine Einschmelzstelle am Tempel zu Jerusalem	163	Mayr, Prof. Dr. Julius, Münster i. W. Haut und Wasserstoffwechsel	167
Lohmann, Dozent Dr. Johannes, Freiburg (Br.). Über das Ver-		Obermaier, Prof. Dr. Hugo, Madrid, z. Zt. Rom. Quartärprobleme in Latium und Unteritalien	164	Tagungen	168
				Personalnachrichten	168

WISSENSCHAFTL. FORSCHUNG

Quartärprobleme in Latium und Unteritalien

Von Prof. Dr. Hugo Obermaier, Madrid, z. Zt. Rom

Es ist eine der verlockendsten Aufgaben der Quartärforschung unseres Kontinents, die Zusammenhänge der diluvialen Floren, Faunen und paläolithischen Funde Südeuropas sowie deren Altersverhältnis zu jenen des übrigen Europa zu ermitteln. Unter diesem Gesichtspunkte hat Oberitalien schon vor längerer Zeit wertvolles Material geliefert, neustens auch Toscana, wo sich der Nachweis erbringen ließ, daß in Mittelitalien während des Kältemaximums der letzten Eiszeit ein zentraleuropäisches Klima herrschte und am Meeresgestade ausgedehnte Wälder von Gebirgskoniferen (Bergföhren u. ä.) heimisch waren¹⁾. Diese Ergebnisse werden ganz wesentlich bestätigt und ergänzt durch weitere im tieferen Süden, speziell in Latium und Apulien, welche vorab das Verdienst von Gian Alberto Blanc (Universität Rom) und Alberto Carlo Blanc (Universität Pisa) sind.

In Latium hat das engere Gebiet von Rom bislang nur wenige paläolithische Funde geliefert: einen groben, nach Clactonien-Technik geschlagenen Steinabspliß, unter den vulkanischen Tuffen von Valchetta-Cartoni, nahe an der Via Flaminia vor den Toren Roms²⁾, ferner einen überaus gerollten kleinen Faustkeil in den alten Tibereschottern der Grube Milanetti, flußaufwärts vom Ponte Milvio³⁾. Das Stück dürfte chelléenzeitlich sein. Aus jüngerer Zeit, nämlich aus der Moustérienperiode, stammen die wichtigen Funde von Saccopastore, einer in der Aniene-Schlinge des Monte-Sacro-Viertels gelegenen Kiesgrube. Diese ist in eine aus Kiesen, Sanden und Lehmen aufgebaute Niederterrasse des Anieneflusses, nahe an dessen Mündung in den Tiber, eingeschnitten, und in ihr entdeckte man bereits im Jahre 1929 einen typisch neander-

taloiden Schädel (S. Sergi). In der nämlichen Fundstrate fand H. Breuil im Jahre 1935 die Reste eines zweiten Schädels von gleicher Struktur⁴⁾. Das Alter dieser menschlichen Fossile ist nunmehr festgelegt, dank den im Jahre 1936 vom „Istituto de Paleontologia Umana“ unter der Leitung von A. C. Blanc vorgenommenen Ausgrabungen, welche in der nämlichen Schicht Artefakte des Moustérien und Reste des Flußpferdes zutage förderten. Wir haben es mit Zeugen des letzten Interglazials zu tun.

Sowohl im Norden wie im Süden des unteren Tiberlaufes türmten sich damals mächtige Vulkane auf: nördlich von Rom die Monti Sabatini, in deren Hauptkrater der Bracciano-See eingebettet ist; südlich der Stadt der Vulkanstock des Monte Laziale, dessen ursprünglicher Krater einen Durchmesser von nicht weniger als 10 Kilometern aufwies. Beide überschütteten das Tal des Tiber bis an die Küste mit ihren Auswurfsmassen und verlegten dem Flusse nicht selten störend den Weg zum Meere⁵⁾. Immerhin kam der Sabatino anscheinend bereits bald nach dem Tyrrhenien zur Ruhe, während der Lazial noch bis in frühhistorische Zeit tätig gewesen sein dürfte. Darauf deuten Angaben bei Titus Livius, der aus den Jahren 114 und 540 nach der Gründung Roms dichte Steinregen meldet, begleitet von Gewittern und unterirdischem Getöse. Sie kamen aus den Albanerbergen und dauerten mehrere Tage an.

Ein neues großes Arbeitsfeld wurde in der jüngsten Zeit, im Südosten von Rom, in der großen Küstenniederung erschlossen, welche annähernd von Anzio bis Terracina reicht. Es ist dies das Gebiet, welches rund zu Beginn unserer Zeitrechnung durch die Malaria verseucht wurde und als die Fieberzone der „Pontinischen Sümpfe“ berüchtigt blieb, bis in der Neuzeit ihre Entwässerung und Sanierung in Angriff genommen wurde. Die großen Kanalanlagen im heutigen Agro Pontino, vor allem die Ausbaggerung des Canale Mussolini, und die Brunnenbohrungen für die

⁴⁾ H. Breuil et A. C. Blanc, Le nouveau crâne néandertalien de Saccopastore (Rome). L'Anthropologie. T. 46. Paris 1936.

S. Sergi, Sulla stratigrafia di Saccopastore. Rivista di Antropologia. Vol. 30. Roma 1935.

⁵⁾ A. C. Blanc, Le groupe volcanique Latial et ses relations stratigraphiques avec le quaternaire marin. — Revue de Géographie physique et de Géologie dynamique. T. 9. Paris, 1936.

¹⁾ H. Obermaier, Quartärprobleme in Oberitalien und Toscana. Forsch. u. Fortschr. 13 (1937), S. 121 ff.

²⁾ A. C. Blanc, Scaggia di tecnica clactoniana rinvenuta in situ nel Quaternario della Valchetta-Cartoni (Roma). Rivista di Antropologia. Vol. 31. Roma 1936.

³⁾ G. A. Blanc, Amigdala chelleana delle ghiaie quaternarie del Tevere presso Ponte Milvio (Roma). Rivista di Antropologia. Vol. 30. Roma 1935.

neuen Gehöfte, eröffneten unerwartete Einblicke in den Schichtaufbau, dessen systematischem Studium sich A. C. Blanc widmet, unter Mitarbeit des Botanikers E. Tongiorgi⁶⁾. Die beiden Forscher vermochten bislang den nachstehenden Aufriß festzustellen:

a) Tiefste Ablagerung: Marine Sande und Tone des Altquartärs, wahrscheinlich der klimakalten Sicilien-Stufe.

b) Küstensenkung. — Vulkanische Tuffe des Lazial, mit den Einschlüssen von *Vitis*, *Taxus*, *Ruscus*, *Smilax* (usw.).

c) Verschärfte Küstenüberflutung, bis zu 10 m über der heutigen Strandlinie. — Ablagerung des tyrrhenischen Strandes mit der Tropenmuschel *Strombus bubonius*. — Ausgesprochene Wärmezeit.

d) Vulkanische Schlammflager mit marinen Muscheln.

e) Posttyrrhenische Meeressenkung. — Mehrere Meter über der Strandlinie der Gegenwart bildeten sich Torfe, in welchen sich vier aufeinanderfolgende Pflanzengesellschaften erkennen lassen: zunächst eine Macchie mit *Vitis* in großen Mengen, *Cornus Mas*, *Prunus* (usw.); alsdann eine Waldformation mit *Quercus sessiliflora*, *Quercus Cerris*, *Carpinus betulus*, *Fagus* (usw.); in der Folgezeit wanderte in den Eichenwald *Taxus baccata* ein, sowie *Abies alba*, *Corylus avellana* (usw.). Schließlich erscheint ein reiner Tannenhorizont, mit Ausschluß der heutigen mediterranen Elemente. — Kalt-feuchte Minimaltemperatur.

f) Rostfarbige Dünenande, mit *Elephas* sp.

g) Grau-grüne Sande, mit vielen Kalkkonkretionen. — In der Fauna dieser Schicht, die Moustérien-Artefakte birgt, fällt das häufige Vorkommen von *Equus hydruntinus* auf. — Trockneres Klima.

h) Lehmige Sande, mit paläolithischen Einschlüssen.

Dieser Schichtkomplex ergänzt zunächst den von uns früher beschriebenen der Nieder-Versilia⁷⁾ insofern, als seine Tiefenablagerungen (Straten a, b, c, d) dort nicht vertreten sind. Auf die große Wärmeperiode des Tyrrhenien (c) folgt im pontinischen Gebiet eine Zeit fortschreitender Klimaverschlechterung (Strate e), die mit einem Kältemaximum endet: am Anfange begegnen wir noch einer an das gemäßigte Klima der Gegenwart erinnernden *Vitis*-Macchie, am Schlusse einem Horizont mit der Edeltanne, als eindeutigen Belege dafür, daß damals auch noch unter der Breite von 41 Grad die Küste von „mitteleuropäischen“ Koniferenwäldern besetzt war.

Wie bekannt, sind in der Versilia zwei Temperaturminima angezeigt, ein *Pinus-mugo*-Horizont und ein etwas jüngerer *Abies-alba*-Horizont, zwischen welchen sich eine wärmere *Purpura-Vitis*-Zeit einschaltet. Entspricht dem kalten pontinischen Tannenklimate (e) die ältere oder die jüngere Kältephase der Versilia? A. C. Blanc und E. Tongiorgi sind nicht abgeneigt, die rostfarbigen Dünenande der Strate f als das Produkt einer milderen, kontinentaleren Phase und demgemäß als Äquivalent jener *Purpura-Vitis*-Schwankung zu fassen. Wenn dem so ist, könnten die Sande der Schicht g (mit dem kleinen Steppenquiden *Equus hydruntinus*) der jüngeren versilischen Kältezeit nahestehen.

Wir haben noch hervorzuheben, daß im pontinischen Schichtprofile die ersten atpaläolithischen Steinartefakte, von Moustérienmorphologie, im reinen Tannenhorizonte der Schicht e auftreten. Moustérien lagert desgleichen in der Sandablagerung g, in deren oberem Teile sich aber bereits ein von ihm noch stark beeinflusstes Alt-Aurignacien bemerkbar macht, ebenso wie auf dem alten Boden, welcher diese von der obersten Strate h trennt. In der letzteren findet sich das jungpaläolithische Grimaldien („Epi-Aurignacien“) und,

gegen die Oberfläche, jungsteinzeitliches Material und solches der Kupferzeit.

Aus Unteritalien möchten wir einleitend die Höhle von Scalea (bei Torre de Talao; Calabrien) erwähnen, als typischem Fundorte des Moustérien mit warmer Fauna (Altelefant, Merckisches Nashorn und Flußpferd). Von ungleich weittragender Bedeutung ist eine von der internationalen Forscherwelt bisher noch viel zu wenig gewürdigte Grotte Apuliens. Es ist dies die Romanelli-Höhle, welche sich rund 50 km südöstlich von Lecce, unfern des Ortes Castro, unmittelbar an der Küste gegen das Meer öffnet. Die ersten Feststellungen gehen auf U. Boti und E. Stasi zurück, ihre systematische Untersuchung erfolgte seit 1914 in vorbildlicher Weise durch G. A. Blanc⁸⁾.

Auf dem Kalkfelsboden ruhte zunächst:

a) Ein alter Strandboden von 60 cm Mächtigkeit, verengt mit gerollten Kalktrümmern und den ebenfalls gerollten Resten des Flußpferdes und Altelefanten; auf der Oberfläche: Herdspuren, Merckisches Nashorn, Damhirsch, Kaninchen (usw.). Es handelt sich zweifellos um eine Bildung des warmen Tyrrhenien, wenn auch *Strombus bubonius* in ihr noch nicht gefunden wurde.

b) Lehmige Strate mit eckigem, lokalem Kalkschutt (bis zu 1 m mächtig); mit Flußpferd, Altelefant, Merckischem Nashorn, Wildpferd, Wildrind, Wildschwein, Hirsch, Damhirsch, Schakal, Kaninchen (usw.). — Wärmezeit. — Älteste Besiedlungsspuren des Menschen in Gestalt von Herden und groben Kalksteinabschlägen.

c) Rund 20 cm starker unterer Stalagmitboden. — Hase, Fuchs, Wolf, Hirsch; *Anser albifrons*. — Feuchte kühlere Phase.

d) Rote lehmige Schicht, wesentlich äolischen Ursprungs (60—80 cm), mit Bändern feinen afrikanischen Wüstensandes. Die Säugetierfauna umfaßt das Flußpferd, den Altelefanten, das Merckische Nashorn, das Wildrind, den Hirsch (selten), den Damhirsch (sehr häufig), das Wildpferd, die Hyäne, den Wolf, den Schakal, das Kaninchen (sehr häufig) (usw.) und die Steppenvögel *Otis tarda* und *Otis tetrax*, als Zeugen einer trockenen, warmen Steppenzeit. — Typische, aber nicht zahlreiche jungpaläolithische Industrie.

e) Oberer dünner Stalagmitboden (0—5 cm). Daneben stellenweise Steinschutt. Diese Bildungen trennen die unteren warmen Faunenhorizonte von den oberen, kühleren. — Reste vom Steinbock.

f) Braune, lößähnliche, im wesentlichen äolische Schicht, mit Einlagerungen lybischen Wüstensandes; von rund 3,60 m Mächtigkeit. Säugetierfauna: *Equus hydruntinus* Reg. (sehr häufig), Wildrind, Hirsch (sehr häufig), Steinbock (selten), Wildschwein, Hyäne, Wolf, Hase (häufig), Luchs usw., als Belege für eine kalte Steppe. Reich ist auch die Vogelwelt vertreten, welche teils boreale Arten, teils Steppenbewohner aufweist: *Alca impennis*, *Anseres* (darunter *Cygnus musicus*, *Anser albifrons*, *Anser segetum*, *Anser finnmarchicus*, *Branta bernicla*), *Otis tarda*, *Otis tetrax*, *Columba oenas*, *Columba livia* (usw.). — Reiche jungpaläolithische Industrie.

Damit erreicht der im ganzen 6 bis 7 m mächtige Schichtaufriß sein Ende. Durch die obersten Ablagerungen von f wurde die Höhle blockiert und unbewohnbar. Die Besiedler derselben mußten abziehen, und der Platz wurde im Gefolge der fortschreitenden Dünenbildung unzugänglich, was erklärt, daß ebenda nicht die geringsten Reste mesolithischer oder neolithischer Industrien oder von Haustieren vorliegen.

⁶⁾ A. C. Blanc, Sulla stratigrafia quaternaria dell'Agro Pontino e della bassa Versilia. — Bollettino della Società Geologica Italiana. Vol. 15. Roma, 1936. Die endgültige Monographie ist in Vorbereitung.

⁷⁾ Forsch. u. Fortschr. 13 (1937), S. 121 ff. Hinsichtlich der dortigen Angaben über *Pinus mugo* fügen wir ergänzend bei, daß die Bergföhre in der Gegenwart erst zwischen 1800 m bis 2700 m auftritt.

⁸⁾ G. A. Blanc, Grotta Romanelli. I. Stratigrafia dei depositi e natura e origine de esse. — Archivio per l'Antropologia e la Etnologia. Vol. 50. Firenze, 1920 (S. 65—103).

Derselbe, Grotta Romanelli. II. Dati ecologici e paleontologici. — Ebenda. Vol. 53. Firenze, 1928 (S. 365—411). Mit 52 Tafeln. Die obige Zusammenfassung bietet einige Ergänzungen. Die Ausgrabungen sind noch nicht vollständig abgeschlossen.

Menschliche Hinterlassenschaften fanden sich, wie angedeutet, in der Schicht *b*. Sie sind derart atypisch, daß sich von ihnen nur sagen läßt, daß sie dem Altpaläolithikum im weitesten Sinne des Wortes angehören. Die Industrie der stark entwickelten oberen Schichten, d. h. der Ablagerungen *d* (warm) und *f* (kalt), bildet in ihrer Gesamtheit einen durchaus einheitlichen Komplex, den des Grimaldien (Epi-Aurignacien, mit Capsieneinschlägen)⁹⁾. Die Grimaldistufe folgt dem älteren Aurignacien, das im gesamten westlichen Mittelmeergebiet im wesentlichen homogen und auch in Italien rein vertreten ist, so z. B. in der Fossilone-Höhle am Monte Circeo (Latium; Ausgrabungen des *Istituto di Paleontologia Umana*, 1937). Sie spiegelt sich in den reichen Fundserien von Romanelli überaus lehrreich wider und umfaßt teils Aurignacientypen (wie polymorphe Nukleuskrazer, Kiel- und Hochkratzer, Klingentypen mit kräftiger, totaler Randretusche, Gravette-Spitzen, Kerbspitzen in mannigfachen Varianten), teils ein Typenmaterial, dem wir außerhalb des Mittelmeergebietes erst während des späteren Jungpaläolithikums zu begegnen pflegen, so vor allem flache Rundkratzer (oft in wahren Miniaturformen), Messerechen mit abgestumpftem Rücken und Mikrolithen von der Form kleiner Kreissegmente, vereinzelt auch von dreieckiger Gestalt. Trotzdem ist zu betonen, daß die Grimaldistufe durchaus im Banne des Aurignacien steht und bleibt; sie setzt seine Tradition fort, bereichert sich aber speziell durch mediterrane Capsienzuschüsse, in denen bekanntlich die Zwerg- und geometrischen Typen früher zur Geltung kommen als im Norden. Nichts berechtigt, dieses „evolutionierte“ Aurignacien zugleich als die abschließende Stufe des italienischen Jungpaläolithikums überhaupt zu nehmen; dagegen spricht, unter anderem, seine nordische Fauna. In der Fundliste von Romanelli erscheinen überdies neben einfachen Knochengeräten gravierte Kalkplatten mit seltsamen Strichkombinationen (Linien, Bändern, Bündeln u. ä.) und ein mit roten, kammförmigen Mustern bemalter Block. Diese Zeichen kehren zugleich in Form von Gravierungen an den Wänden der Höhle wieder, denn Romanelli ist der erste und bisher einzige Platz Italiens, welcher uns Belege quartärer Wandkunst überlieferte. Die einzige sichere Tierdarstellung ist ein Bovide, mit einem Speer im Körper. Beziehungen zu verschiedenen Bildern der Höhlen der Pileta, von Altamira, Pasioga und Parpalló in Spanien sind unverkennbar. Dieses Romanelli-Grimaldien ist jedenfalls vom Norden her eingewandert, denn wir wissen seit den Untersuchungen von R. V a u f r e y, daß damals längst keine Landverbindung mehr zwischen Unteritalien, Sizilien und Nordafrika bestand.

Von großer Tragweite für das Problem der Diluvialchronologie sind die faunistischen Aufschlüsse. Eine leichte Kälteandeutung tritt bereits in der starken unteren Stalagmitablagerung *c* in die Erscheinung, wo statt des Kaninchens der Hase, statt des Schakals der Wolf sowie die Bleßgans auftreten. In der äolischen Schicht *d* kommt trotzdem die warme, letztinterglaziale Fauna noch voll zur Geltung: die Grimaldien-Leute oblagen der Jagd auf das Flußpferd und den Altelefanten. Der endgültige Umschlag zu einem kalten Steppenklima wird durch die Zeit der

⁹⁾ Vgl. H. Obermaier, Das Capsien-Problem im westlichen Mittelmeergebiet. — Germania. Jahrgang 18. Berlin, 1934 (S. 165—173).

Bildung des schwachen oberen Stalagmitbodens *e* eingeleitet; in ihm fand sich der Humerus eines Steinbocks eingesintert, einer alpinen Spezies, deren Auftreten in der ebenen, bergfernen Terra d'Otranto überrascht¹⁰⁾. Vollauf machte sich die intensive Abkühlung der letzten Eiszeit in der Steppenzeit *f* geltend. Statt des großen Wildpferdes besiedelt ausschließlich der kleine Equide *Equus hydruntinus* in großen Herden die Ebene, an Stelle des Damhirsches der nördliche gemeine Hirsch; der Schakal ist durch den Wolf, das Kaninchen durch den Hasen ersetzt. An den Klippen der Küste haben sich regelrechte boreale Vogelkolonien eingenistet; die nordische Ringelgans, Bleßgans und Finnmarkgans werden in erstaunlichen Mengen gejagt und verzehrt, und dies während langer Zeiträume. Selbst der Riesenalk ist erwiesen, welcher bekanntlich unfähig ist zu fliegen und schwimmend durch die Meerenge von Gibraltar ins Mittelmeer gelangt sein muß¹¹⁾. Angesichts dessen wirkt es nicht befremdend, daß im gleichen Gebiete, nämlich in Cardamone (bei Novoli, 11 km im Nordwesten von Lecce), von U. B o t t i das Mammut und das Wollnashorn gefunden wurden, leider ohne paläolithische Begleitindustrie¹²⁾.

Es ist lehrreich, das sich mit der langsamen Verschiebung der Klimagürtel vollziehende Vordringen der kalten Fauna längs der Apenninenhalbinsel, bis an ihre Südspitze zu verfolgen. Annähernd unter der Breite von 44° lieferten die Grimaldi-Grotten teils warmes, teils kaltes Moustérien; der Faunenwechsel erfolgte mithin hier, wie in Südwest-Frankreich, im Verlaufe dieser Kulturstufe. Das Moustérien der Versilia (unter dem gleichen Breitengrad) ist höchstwahrscheinlich kalt, was jedenfalls für die pontinische Zone feststeht. Im Süden, in der Terra d'Otranto (am 40. Breitengrad), macht sich das Kältemaximum erst im jungpaläolithischen Grimaldien geltend, dessen Anfänge sich noch durchaus unter warmen Klimabedingungen abspielten. Es wiederholt sich hier, was wir schon vor Jahren an der milden atlantischen Küste Kantabriens feststellten; auch diese wurde von den äußersten KälteWellen erst im Spätaurignacien erreicht. Selbstverständlich blieben diese südlichsten Vorposten nordischer Fauna in ihrer neuen Heimat geraume Zeit eingebürgert, erloschen aber ebenda wiederum früher als unter ungleich höheren Breiten.

So wird es möglich, auch Anhaltspunkte für das Alter der entsprechenden Paläolithstufen von West- und Mitteleuropa zu gewinnen. Das spätere Moustérien sowie das Aurignacien fallen hier bekanntermaßen „in die letzte Eiszeit“. Heute vermögen wir ihren Platz innerhalb derselben genauer zu umschreiben: Sie gruppieren sich um die Kulminationsphasen derselben, während das Solutréen und vor allem das Magdalénien sich erst in spätglazialer Zeit abgespielt haben müssen.

¹⁰⁾ Das Tier ist für das Neolithikum Südtaliens und des gebirgigen Mittelitaliens nicht erwiesen.

¹¹⁾ G. A. B l a n c e, Sulla presenza di *Alca impennis* Linn. nella formazione pleistocenica superiore di Grotta Romanelli in Terra d'Otranto. — Archivio per l'Antropologia e l'Etnologia. Vol. 58. Firenze 1928 (Fasc. 1—4).

¹²⁾ Bezüglich der auf der Insel Capri gemachten Funde herrschen derartige Unstimmigkeiten, daß speziell die Faunenangaben sich erst nach neuen Kontrollgrabungen verwerten lassen können.