BAYERISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN
PHILOSOPHISCH-HISTORISCHE KLASSE

ABHANDLUNGEN · NEUE FOLGE HEFT 43

GERHARD ROHLFS

Primitive Kuppelbauten in Europa

Vorgetragen am 5. Oktober 1956
Mit 16 Abbildungen und 2 Karten im Text
sowie 98 Abbildungen auf 24 Tafeln

MÜNCHEN 1957

VERLAG DER BAYERISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN
IN KOMMISSION BEI DER C. H. BECK'SCHEN VERLAGSBUCHHANDLUNG

Druck des Textes: C. H. Beck'sche Buchdruckerei Nördlingen
Druck der Tafeln: Kiefhaber, Kiefhaber & Elbl München
Printed in Germany

VORWORT

Das Interesse, das der Verfasser den in dieser Abhandlung behandelten Fragen entgegenbringt, geht bis auf das Jahr 1922 zurück, als er in der Eigenschaft eines Explorators für den damals in Vorbereitung befindlichen „Sprach- und Sachatlas Italiens und der Südschweiz" von den Schweizer Romanisten Karl Jaberg und Jakob Jud den Auftrag hatte, die Mundarten Süditaliens im Zusammenhang mit den ethnographischen und folkloristischen Verhältnissen aufzunehmen. Auf dieser in den Jahren 1922–1928 ausgeübten Sammeltätigkeit beruhen einige Photographien, die in dieser Abhandlung reproduziert wurden (Tafel 6, 4–7, 3–11, 3–11, 4–16, 4–17, 1).

Seitdem hat der Verfasser Gelegenheit gehabt, die damals gewonnene persönliche Anschauung von den primitiven italienischen Kuppelbauten durch viele Reisen in andere romanische Länder zu erweitern. Aus den Jahren 1927, 1930, 1934, 1953–1956 stammen die hier veröffentlichten französischen Bilder. Das spanische Anschauungsmaterial, soweit es auf Photographien des Verfassers beruht, wurde in den Jahren 1929, 1934, 1953 und 1954 gewonnen. Die italienischen Materialien (inbegriffen Ligurien und das Poschiavo-Tal in der Südschweiz) konnte in den Jahren 1953–1956 bedeutend vermehrt werden.

Eine Einladung zu Vorträgen an der Universität London (1955) gab dem Verfasser eine willkommene Gelegenheit, im Britischen Museum einige in Deutschland nicht zugängliche Publikationen zu konsultieren, die für das Vorkommen der Kuppelbauten in Irland und Schottland grundlegend sind.

Ohne vielfache Beratung von seiten einiger Fachkollegen wäre diese Abhandlung kaum zustande gekommen. Den Münchener Kollegen Hans Sedlmayr und Joachim Werner ist der Verfasser für bibliographische Hinweise zu großem Dank verpflichtet. Für die Südschweiz gab mir Paul Scheuermeier (Bern), für Amerika Kollege H. Ubbelohde Doering und C. Troll nützliche Auskunft. Durch Prof. R. Battaglia wurde mir eine seiner Abhandlungen freundlichst zugänglich gemacht, die in Deutschland schwer erreichbar ist. Die Verhältnisse an der dalmatischen Küste konnten dadurch in unsere Darstellung miteinbezogen werden, daß Dr. Ž. Muljačić (Zara) und Prof. Dr. Milovan Gavazzi (Zagreb) teils durch bibliographische Hinweise, teils durch Überlassung wert-

voller Abbildungsvorlagen mich beträchtlich unterstützt haben. Andere Abbildungsvorlagen oder nützliche Auskünfte verdankt der Verfasser Herrn Prof. Dr. Otto Berninger (Erlangen), Herrn Prof. Dr. C. Troll (Bonn) und Herrn Prof. Dr. H. Ubbelohde Doering (München), den spanischen Freunden D. Julio Caro Baroja und Francesc de B. Moll, dem Kollegen W. Th. Elwert, dem italienischen Freunde Nicola Vacca, dem avv. Gabriele Marzano (S. Pietro Vernotico), dem avv. Guido D'Urso in Ruffano (Prov. Lecce), dem Lehrer Vergilio Tetti in Bonorva (Sardinien) und dem Ing. Paolo Torsello in Alessano (Prov. Lecce).

Ich darf hier, last not least, auch der Mithilfe meiner Frau Marianne Rohlfs gedenken, die in vielen Tausenden von Kilometern mich, oft auf schwierigen Straßen, zu den Örtlichkeiten gefahren hat, die in dieser Abhandlung eine Rolle spielen.

München, im Juli 1957 Gerhard Rohlfs

Der Bautyp, über den in dieser Abhandlung berichtet werden soll, hat seit mindestens einem Jahrhundert die gelehrte Welt beschäftigt. Die Eigenartigkeit der Konstruktion hat immer wieder die Frage nach seiner Herkunft und seinen Ursprüngen aufwerfen lassen. Italiener[1] und Franzosen,[2] Spanier[3] und Portugiesen,[4] Basken[5] und Deutsche,[6] Engländer,[7] Schweizer[8] und Südslawen[9] haben sich der Frage angenommen. Aber indem sie sich in der Regel auf die Beschreibung dieses Bautyps in ihren Ländern beschränkten und meist ohne seine Verbreitung in anderen Ländern zu kennen oder zu beachten, haben sie es versäumt, wichtige Fakten für die Erkenntnisfrage zu verwerten. So wie eine wissenschaftliche Studie, die sich mit den Typen des Webstuhls oder des Getreidespeichers beschäftigt, einseitig bleiben muß, solange sie über die nationalen Grenzen eines Landes nicht hinausdringt, so kann auch das uns hier interessierende Problem nur durch eine zusammenfassende Betrachtung aller einschlägigen und verwandten Erscheinungen einer erfolgreichen Deutung näher gebracht werden.

---

[1] Consalvo Moschettini, I trulli (Atti del Primo Congresso di Etnografia Italiana, 1912, S. 215–228); G. B. de Gasperi, Lares II, 1913, S. 81ff.; G. Palumbo, Note sui trulli del Promontorio Salentino (Lares XX, 1942, S. 300–304); Giuseppe Notarnicola, I trulli di Alberobello (Roma 1946); R. Battaglia, Ricerche paleontologiche e folkloristiche sulla casa istriana primitiva (In: Atti e memorie della Società istriana di archeologia e storia patria, Bd. 38, 1926, S. 33–79); R. Battaglia, Osservazioni sulla distribuzione e sulla forma dei *trulli* pugliesi (In: Arch. Storico Pugliese, anno V, 1952, S. 34–44).

[2] Émile Bertaux, Etude d'un type d'habitation primitive: Trulli, caselle e specchie des Pouilles (Annales de géographie VIII, 1899, S. 207–230); Joseph Lhermite, Les cabanes en pierres sèches: Celles de Vaucluse (Mémoires de l'Académie de Vaucluse, 1912, S. 71–86); Le viconte de Sartiges, Les cabanes en pierres sèches du Sud de la France (Bull. de la Soc. Préhistorique Française, tome 18, 1921, S. 338–358); J. Brunhes, Géographie humaine de la France (Paris 1920), S. 112ff.; M. Louis, S. Gagnière et P. de Brun, Les 'boris' de Gordes (Montpellier 1945).

[3] J. Rubió, Construcciones de pedra en sec (Assoc. de Arquitectos de Cataluña, Ann. 1914); P. Bosch-Gimpera, Etnología de la península ibérica (Barcelona 1913).

[4] Jorge Dias, O problema da reconstituição das casas redondas castrejas (Porto 1949).

[5] J. M. de Barandiarán, Contribución al estudio de los refugios del país vasco (Annuario de Eusko-Folklore, Bd. 8, 1928, S. 43–47); Leoncio de Urabayen, La casa navarra (Rev. int. d'Estudios Vascos 16, S. 298–303).

[6] Bolko Frh. von Richthofen, Zur Bearbeitung der vorgeschichtlichen und neueren kleineren Rundbauten der Pyrenäen-Halbinsel (Homenagem a Martins Sarmento, Guimarães); Id., Zum Stand der Arbeiten über neuzeitliche Kleinbauten vorgeschichtlich-mittelmeerländischer Art (In: Prähistorische Zeitschrift 23, 1932, S. 45–69); G. Leissner, Überleben megalithischer Elemente in ländlichen Bauten von Alentejo (In: Congresso Nacional de Ciencias da População, Porto 1940, tomo II, vol. XVIII, S. 352–367).

[7] F. W. L. Thomas in Proceedings of the Society of Antiquaries of Scotland, vol. III, 1858, S. 127–144 und vol. VII, 1866, S. 153–195; A. Mitchell, The past in the present (Edinburgh 1880); J. B. Waring, Stone monuments (London 1870); R. A. S. Macalister, The archaeology of Ireland (London 1928).

[8] E. Erzinger, Die primitiven Bauformen im Puschlav (In: Schweizer Volkskunde, 1949, S. 50–55, 66–75).

[9] Vgl. besonders Ćiril M. Iveković, Bunje, čemeri, poljarice (In: Zbornik Kralja Tomislava, Zagreb 1925, S. 413–429).

Das Ziel dieser Studie ist daher, mittels der komparativen Methode die Verbreitung des Bautyps in Europa aufzuzeigen, die Bedingungen für sein Auftreten zu untersuchen, Ähnliches zu Ähnlichem zu stellen und die Frage nach Herkunft und Alter zu klären.

Als Ausgangspunkt für diese Untersuchung dienen die reichen Materialien, die der Verfasser auf vielen Reisen in den Jahren 1922–1956 in Süditalien, in Ligurien, Sardinien, in verschiedenen Zonen Spaniens und Südfrankreichs aus erster Hand durch persönliche Anschauung sammeln und im Bilde festhalten konnte. Diese Materialien wurden ergänzt durch die Verwertung der bisherigen Forschung. Nur für Schottland, Irland und Jugoslawien fehlt dem Verfasser die eigene Anschauung. Aber gerade für diese Gebiete standen ihm sehr exakte Untersuchungen zur Verfügung, die von Ethnographen dieser Länder (z. T. schon vor fast hundert Jahren) durchgeführt worden sind.[10]

Der Verfasser ist sich bewußt, daß manche der hier berührten Fragen, weil sie eher in die Zuständigkeit des Archäologen, des Vorgeschichtlers oder des Architekten gehören, einer Korrektur oder einer Präzision bedürftig sind. Was er zur wissenschaftlichen Forschung hat beisteuern wollen, ist die Zusammenfassung sehr zerstreuter Einzelstudien und wenig bekannter Parallelen zu einem ethnographischen Gesamtbilde.

Die primitiven Bauformen, die hier dargestellt werden sollen, haben das gemeinsam, daß sie in ihrer Gewölbekonstruktion auf dem Prinzip der falschen Kuppel (pseudocupola, falsa cupola, coupole en encorbellement) beruhen. Während die echte Kuppel durch Bogenspannung (in vertikaler Bogenform) zustande kommt, wird die falsche Kuppel aus horizontalen allmählich vorgekragten Steinringen gebildet, derart, daß von einer gewissen Höhe des Baues jede Steinlage etwas über die untere Steinlage hinausgreift ('Überkragung', 'encorbellement', 'corbel principle'), bis die immer enger werdenden Steinringe den Raum nach oben abschließen. Am leichtesten ist diese Bauweise durchzuführen, wenn dem zu erstellenden Bau eine runde Form gegeben wird. In diesem Fall wird die Festigkeit des Baues durch die konzentrischen Steinlagen, die in einem Spannungsverhältnis stehen, wesentlich verstärkt. Wenn es auch theoretisch denkbar ist, daß das Kuppeldach eines solchen Baues nur aus diesen konzentrischen Steinlagen errichtet wird, so wird die Resistenz dieses Bautyps in Wirklichkeit erst durch ein dickes Mauerwerk erreicht, das, aus lose (ohne Kalkverbindung) aufgesetzten Steinen bestehend, als Widerlager gegen den Seitendruck dem Kuppelbau das notwendige statische Gleichgewicht verleiht.

Wie man sich den Durchschnitt eines solchen Kuppelbaues zu denken hat, zeigt die photographische Ansicht einer halb eingestürzten Steinhütte in der Nähe von Castrignano dei Greci (Prov. Lecce). Man sieht hier, daß, am Boden gemessen, der eigentliche Raum der Hütte nur etwas mehr als ein Drittel des Baukomplexes umfaßt. Die Mauermasse, die die Haltbarkeit des Baues schaffen soll, besteht in dem vorliegenden Fall aus einer sorgfältig aufgesetzten Außenmauer mit Füllung von Steinschutt zwischen der eigentlichen Kuppel und der Außenmauer.[11] Die Gewölbeform zeigt in unserem Fall, im Schnitt gesehen, die Figur eines Spitzbogens (Taf. 1, 1).

Ein ähnliches Verhältnis ergibt sich aus dem Durchschnitt von Haustypen in Katalonien, die auf dem gleichen Kuppelsystem beruhen (siehe Taf. 1, 2). Eine geringere Haltbarkeit ist gegeben, wenn das Gewölbe eine mehr ovale Form annimmt, wie es der Durchschnitt einer dalmatinischen Steinhütte zeigt (Taf. 1, 3).[12]

[10] Siehe Anmerkungen 7 und 9.

[11] Siehe auch den Durchschnitt einer Hütte, den wir in Fig. 4 geben.

[12] Aus dem Dorf Bilice (Kreis Šibenik). Die Photographie verdanke ich Herrn Prof. Dr. Milovan Gavazzi in Zagreb.

Die konzentrische Anordnung der Steinschichten in ihrer überkragenden Technik sollen die folgenden Beispiele (Taf. 2) veranschaulichen. Man sieht dabei, daß über dem letzten Steinkranz der Abschluß der Kuppel meist durch eine breite Steinplatte gebildet wird. Diese schließt die letzte verbliebene Öffnung.

1. Kuppel, von unten gesehen, einer Steinhütte bei Calimera (Prov. Lecce) mit Schlußstein (Tafel 2, 1).[13]
2. Teil der Kuppel einer Steinhütte von Santa Cesarea Terme (Prov. Lecce) mit Schlußstein (Tafel 2, 2).
3. Kuppel der Seitenkapelle von S. Pietro in Balsignano, einer Kirche (12. Jahrh.) im Ruinenzustande, bei Modugno (Prov. Bari), s. Tafel 2, 3.
4. Teil einer Kuppel, von unten gesehen, einer kleineren Steinhütte, in einem Weinberg bei Cervo (Ligurien), mit Schlußstein (Tafel 2, 4).[14]

Was die äußeren Formen des Grundbauwerkes betrifft, so präsentiert sich dieses bald in runder Form, bald in viereckiger Form, in einigen Ländern sogar in langgestreckter rechteckiger Form. Die runde Form ist die häufigste. Es kann kein Zweifel darüber bestehen, daß die runde Form am Anfang der ganzen Entwicklung steht. Dies wird dadurch nahegelegt, daß auch in den viereckigen Bauten der Innenraum in der Mehrzahl der Fälle gerundet ist, was schon bautechnisch durch die konzentrische Anordnung der Steinschichten bedingt ist. Als Urtyp möchte ich die runde Bauform auch deswegen betrachten, weil nachgewiesenermaßen die Rundhütte in Europa die älteste und ursprüngliche Form der Hauskonstruktion darstellt.[15]

Als Rundbau in der Form eines gewaltigen Bienenkorbes präsentiert sich die Schatzkammer des Atreus-Grabes in Mykenae (Höhe 13,20 m, Durchmesser 14,50 m), wie auch andere Tholen der mykenischen Kultur, das Kuppelgrab von Orchomenos (Böotien) und die Kuppelgräber von Pylos (Messenien). Über den Bau dieser Kuppelgräber vergleiche man folgende Angaben von G. Karo in dem Artikel 'Kuppelgrab' bei Ebert, Reallexikon der Vorgeschichte, Bd. 7, S. 194: 'Die Quadern wurden in kreisförmiger Anordnung so geschichtet, daß sie allmählich in bienenkorbähnlicher Wölbung vorkragten, jede Schicht rückwärts durch Steine und Erdmassen beschwert, bis sich die falsche Kuppel schloß.' Der Tholos-Typ kehrt wieder in den der megalithischen Periode angehörigen irischen 'passage graves'.[16] Aus Assyrien kennt man Rundhäuser mit Kuppeldach.[17] Die Ausgrabungen von Orchomenos haben runde Wohnhäuser zutage gefördert, deren aus Lehmziegeln gebaute Kuppel auf einem Steinkranz ruht.[18] Als Rundbauten erscheinen die Häuser der sarmatischen Völker auf der Marcus-Säule in Rom. In der römischen Antike hat die Tra-

[13] Ich verdanke diese Abbildung der freundlichen Überlassung von Dr. Nicola Vacca; die Photographie wurde ausgeführt von Prof. Giuseppe Palumbo (Lecce).

[14] Die Photographie wurde mir liebenswürdigerweise von Prof. Dr. Th. Elwert (Mainz) zur Verfügung gestellt.

[15] Vgl. O. Montelius, Zur ältesten Geschichte des Wohnhauses in Europa (Arch. für Anthropologie, Bd. 23, 1895, S. 451 ff.). – Fr. Precht, Grundzüge der Bauentwicklung der Haustypen im Abendland (Eßlingen 1910); F. Oelmann, Haus und Hof im Altertum, Bd. I (Berlin-Leipzig 1927). – Adolf Helbok u. Heinrich Marzell, Haus und Siedlung im Wandel der Jahrtausende (Berlin-Leipzig 1932). – Über Typen der Kuppelhütte und des Rundhauses s. Oelmann, a. a. O., Bd. I, S. 23–32.

[16] Man versteht darunter Grabkammern mit falscher Kuppel (unter einem künstlich aufgesetzten Hügel), in die man mittels eines langen mit Steinplatten bedeckten Ganges gelangt; s. dazu Joseph Raftery, Prehistoric Ireland (London 1951), S. 88.

[17] Siehe Ebert, Reallexikon der Vorgeschichte, Bd. IV, 1, S. 322.

[18] H. Bulle, Orchomenos. Bd. I: Die älteren Ansiedlungsschichten (München 1907), S. 10 u. 19.

dition des Rundhauses in den Tempeln des Vesta-Kultes sich fortgesetzt. Rundes Gewölbe der Kragsteinkonstruktion zeigt das untere Gemach des sogenannten 'Carcer Mamertinus' (Tullianum) am Abhang des kapitolinischen Berges. Runde Form mit Kuppeldach bieten die etruskischen Gräber und die den Gräbern nachgebildeten Aschenurnen Zentralitaliens.[19] Megalithische Kuppelgräber kennen wir aus Andalusien und dem südlichen Portugal. In der Form eines sehr flachen kegelförmigen Tumulus präsentieren sich die mauretanischen Monumentalgräber, z. B. der Medracen bei Batna in Algerien.[20] Prähistorische Rundhäuser (bzw. ihre steinernen Fundamente) sind aus Frankreich, Portugal, England und Irland nachgewiesen.[21]

Die Hütten der afrikanischen Negerbevölkerung zeigen ganz vorwiegend die runde Form. Selbst in Europa ist in kulturellen Rückzugsgebieten die Rundhütte noch heute sehr verbreitet. Mit steinernem Unterbau und konischem Dach aus Stroh oder Schilf findet sich diese Form der Hütte im südlichen Latium (z. B. in der Gegend von Sonnino) und in Sardinien.[22] Besonders verbreitet ist diese Hütte in gewissen Landschaften der iberischen Halbinsel. Wir geben das Beispiel einer Hütte, wie sie für das südliche Portugal (Algarve) charakteristisch ist (Taf. 1, 4).[23] Diese Hütte dient heute als Strohspeicher, doch wurden solche Hütten um die Mitte des vorigen Jahrhunderts noch zu Wohnzwecken verwendet. Kleine Dörfer, die aus Gruppen solcher Hütten bestehen, sind aus der spanischen Landschaft Estremadura bekannt (Taf. 3, 1).[24]

Als eine sehr primitive Grundform der reinen Steinhütte darf man wohl die Rundbauten betrachten, die schon um die Mitte des vorigen Jahrhunderts durch die Untersuchungen von Wakeman, Thomas und Mitchell aus Irland und den schottischen Inseln (Hebriden) bekannt geworden sind. Die von uns (Taf. 3, 2) reproduzierte Hütte entspricht einem Typ, der besonders auf der Insel Aran (an der Westküste von Irland) verbreitet ist, wenn auch viele dieser Hütten schon um die damalige Zeit als 'dilapidated' bezeichnet wurden.[25] Unterbau und Kuppeldach bilden hier eine ununterbrochene Einheit. Die äußere Form wirkt roh und urtümlich. Auf Regelmäßigkeit in der Anordnung der Steine ist kein Wert gelegt. Eine von Thomas beschriebene Hütte (Taf. 3, 3) im Südteil der Hebrideninsel Lewis (Forest of Harris) zeigt folgende Maße: äußerer Durchmesser 5,40 m, Höhe 2,70 m. Die Mauern des Unterbaus sind an der Basis 1,50–1,80 m dick. Die Tür ist 0,90 m hoch und 60 cm breit. Der Innenraum wird als 'sub-circular' bezeichnet: 2,40 m im längsten,

[19] Es sei besonders hingewiesen auf die aus dem 6. Jahrh. v. Chr. stammenden Grabgewölbe von Casal Marittimo (bei Volterra), s. die Abbildung in der Encicl. Italiana, vol. XIV, Taf. 82. Ähnliche Bauten sind der 'Tempio della Tosse' von Tivoli und die 'fossa a cupola' von Velletri, vgl. J. Durm, Die Baukunst der Etrusker und der Römer (Stuttgart 1905), S. 125 u. 273.

[20] Siehe die Abbildung des Medracen in dem Buch von St. Gsell, Les monuments antiques de l'Algérie, Bd. I, Paris 1901, S. 66. Für den Bau gibt Gsell folgende Maße: Höhe 18,35 m, Durchmesser an der Basis 59 m, Innenraum nur 1,50 × 3,30 m; die Bedachung ist aus 24 Steinringen gebildet. – Die gleiche Abbildung auch bei L. Frobenius, Das unbekannte Afrika (1923), Taf. 23 u. 24.

[21] Carl Schuchardt, Alteuropa (1926), S. 54. – Über die *Nuraghen* Sardiniens, die *talayots* von Mallorca und die *Sesi* der Insel Pantelleria, s. unten S. 27.

[22] Siehe Enciclopedia Italiana, vol. 30, S. 844.

[23] Reproduziert nach der in Anm. 4 genannten Abhandlung von Jorge Dias (Taf. 4).

[24] Die Reproduktion nach Kurt Hielscher, Das unbekannte Spanien (Berlin 1925), S. 88.

[25] Reproduktion nach der in der Enciclopedia Italiana, vol. 19, S. 560 enthaltenen Abbildung. Ein etwas anderer Typ von breiterer Masse und niedrigerem Bau aus der gleichen Inselgruppe wird von R.A.S. Macalister, The archaeology of Ireland (London 1928), S. 242, und von J. Raftery, Prehistoric Ireland (London 1951), S. 31, reproduziert.

2,10 m im kürzesten Durchmesser. Die Innenwände sind bis zu einer Höhe von 0,90 m fast senkrecht, um sich von hier 'quickly closing' zur Kuppel zusammenzuschließen. Der Innenraum hat in der Mitte eine Höhe von 1,80 m.[26]

Dem von der Insel Aran gegebenen Beispiel kommt außerordentlich nahe die im Tal von Poschiavo (südöstliche Schweiz) verbreitete Steinhütte. Die in Taf. 3, 4 reproduzierte Hütte steht auf der Südseite des Bernina-Passes dicht an der Bahnstrecke, nicht weit von der Alp Grüm (m. 2095). Auch hier bilden in der Außenansicht Unterbau und Kuppel eine ununterbrochene Einheit. Die Größe der verwendeten Steine ist ganz unregelmäßig. Noch primitiver zeigt sich ein Doppelbau an der Bernina-Straße, etwa 500 m südlich des Passes (Taf. 4, 1). Er ist aus Felsbrocken aller Formen zusammengesetzt. Nur im Innern erkennt man die regelmäßige Anlage der konzentrischen Steinkreise. Die beiden Hütten dienen Hirten und anderen Paßgängern als Unterschlupf bei Regen und Schneegestöber.

Andere Hütten des Poschiavo-Tals dienen einer rationelleren Verwendung. In den Monaten, in denen das Vieh in den höheren Berglagen weidet, werden sie von Hirten bewohnt oder bewirtschaftet. Viele dieser Hütten haben darüber hinaus eine besondere Funktion. Sie dienen als Kühlhäuser (*grotto* oder *scelè* < cellarium) für Milchprodukte. In Fig. 1 geben wir den Querschnitt einer solchen Hütte aus dem Dorf Selva (südlich Po-

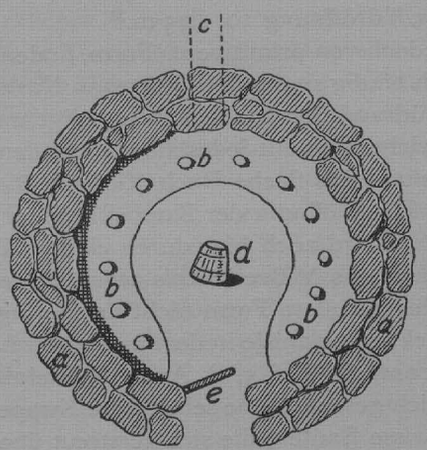


Fig. 1. Grundriß einer Hirtenhütte im Tal von Poschiavo, s. Anm. 27

schiavo).[27] Man sieht innerhalb der Hütte längs der Steinmauer (a) und die Steinmauer ringsum begleitend ein gemauertes Wasserbecken (b), das durch die Steinmauer von außen frischen Zufluß (c) erhält. In dem Becken ruhen 12 geeignete Steinklötze zum Aufstellen der Milchschüsseln. In der Mitte der Hütte befindet sich das Butterfaß (d). Die Hütte hat eine verschließbare Tür (e).

Als eine fortgeschrittene Grundform des Kuppelbaues darf man wohl die Steinhütten betrachten, die uns aus dem steinreichen Istrien (besonders aus dem Gebiet zwischen Ro-

[26] Alles nach der von Thomas (Proceedings of the Society of Antiquaries of Scotland, vol. III, 1858, S. 128) gegebenen Beschreibung.

[27] Reproduziert nach E. Erzinger (s. Anm. 8) S. 68, dem auch alle näheren Angaben entnommen sind.

vigno und Pola) bekannt sind.[28] Hier ist der runde Unterbau durch eine Art Gesims von dem konisch zulaufenden Dach deutlich abgesetzt. Bemerkenswert an einigen dieser Hütten ist der ornamentale Abschluß der in einen Rauchabzug auslaufenden Kuppel, die mit einer Steinplatte gekrönt ist. Die Steinplatte, die den Eintritt von Regen verhindern soll, ist mit einem großen Stein *(pimpigòl)* beschwert (Taf. 4, 2).[29] – Ganz ähnlich präsentieren sich die Steinhütten der französischen Landschaft Dordogne. Kräftige Steinquadern bilden hier die Türeinfassung (Taf. 4, 3). Aus der gleichen Gegend (Les Eyzies im Tal der Vézère) stammt das folgende Bild (Taf. 4, 4). Hier ist das aus kunstvoll gesetzten Steinkreisen gebildete Dach mit einer breiten Steinplatte gekrönt, die oben die letzte Öffnung der Kuppel abschließt. Der Bau ist mit einer verschließbaren Tür versehen.

Zum gleichen Typ gehören die sardischen Steinhütten *(pinnèttas)*, die in einigen Zonen des nördlichen Sardiniens begegnen, im Gebiet von Bonorva und Giave besonders häufig sind und hier der ganzen Landschaft ein charakteristisches Gepräge geben.[30] Unterbau und Kuppeldach sind hier scharf voneinander abgesetzt. Das Kuppeldach ist in seiner äußeren Erscheinung flacher, als es in der Dordogne zu beobachten ist. Innen hat die Wölbung, die in einer Höhe von durchschnittlich 1,50 m beginnt, eine steilere Form. Mein sardischer Gewährsmann, dem ich die in Taf. 5, 3 reproduzierte Photographie verdanke, teilt mir für diese Hütte folgende Maße mit: Höhe der Hütte 3,60 m, Durchmesser des Innenraumes 3,60 m, Mauerdicke 0,95 m, Türöffnung 1 × 1,45 m.[31]

Ähnliche Rundhütten, jedoch von primitiverer Form, finden wir in verschiedenen Landschaften Spaniens. Ziemlich häufig sind solche Hütten in Navarra. Eine Hütte aus der Umgebung von Estella, am Südrand des Baskenlandes, zeigt uns, daß der Bau dem reinen Nützlichkeitsprinzip entspricht. Es fehlt jedes Bestreben, dem Bau eine schöne Form zu geben: der hohe Unterbau und das flache Dach (Gesamthöhe ca. 3 m) stehen in keinem symmetrischen Verhältnis. Die Wölbung der Kuppel hat hier nur die Aufgabe, das Dach zu bilden: die letzte Öffnung wird auch hier durch eine große Steinplatte abgeschlossen (Taf. 5, 2). Noch mehr kommt das Mißverhältnis zwischen dem hohen Unterbau und der sehr flachen Kuppel, auf deren äußere Form nicht der geringste Wert gelegt worden ist, in den Hütten zum Ausdruck, wie man sie in der spanischen Landschaft Katalonien in der Umgebung des Montserrat antrifft (Taf. 5, 1). Auch die Steinhütten der Mancha (z. B. bei El Romeral) haben, äußerlich gesehen, eine sehr flache Kuppel.

Noch primitiver sind gewisse Bauten, die sich zerstreut über die Insel Menorca finden. Wir geben in Taf. 5, 4 das Beispiel eines ziemlich flach gebauten Bauwerkes, das aus sehr unregelmäßigen Steinen aufgeführt ist.[32] Es besteht aus zwei Gewölbekammern mit getrenntem Eingang. In seiner besonderen Form erinnert es sehr an den Typ der prähistori-

---

[28] Eine genaue Beschreibung der istrischen *casite* und ihrer Verbreitung gibt R. Battaglia, Ricerche paletnologiche sulla casa istriana primitiva (Atti e memorie della Soc. Istriana di Archeologia e Storia Patria, vol. 38, 1926, S. 33–79). – Die Photographie einer istrischen *casita* gibt Paul Scheuermeier in dem reich illustrierten Buch *Bauernwerk in Italien, der italienischen und rätoromanischen Schweiz*, Band II, Bern 1956, S. 310.

[29] Reproduziert aus der Abhandlung von Battaglia, Fig. 4. – Battaglia hebt hervor die 'elegante curvatura del tetto'.

[30] 'Sono particolarmente numerose nelle campagne di Giave dove se ne trovano alcune centinaie' (Auskunft Virgilio Tetti).

[31] Photographie und nähere Angaben verdanke ich dem Lehrer Virgilio Tetti in Bonorva. – Über die sardischen Kuppelhütten gibt einige Hinweise O. Baldacci, La casa rurale in Sardegna (Firenze 1952).

[32] Das Bild wurde mir liebenswürdigerweise von Herrn Fr. de B. Moll (Palma de Mallorca) zur Verfügung gestellt. – Eine detaillierte Beschreibung der katalanischen Rundhütte *(cabanya)* mit sehr flacher Kuppel gibt Joan Amades in Butll. de dialectologia catalana, vol. 19, 1931, S. 104.

schen Sesi von Pantelleria (s. hier S. 27). Die heutigen Steinhütten (*pont* genannt) dienen als Schweineställe ('para alojar cerdos').

Sehr reich an Steinhütten primitiver Form ist das steinige Berggelände im Umkreis um den kleinen Ort Fontaine-de-Vaucluse. Die Formen, die man hier beobachten kann, sind sehr mannigfaltig.[33] Wenn wir zunächst von gewissen Riesenbauten absehen, die erst später besprochen werden sollen (s. S. 28), so müssen hier vor allem zwei Formen erwähnt werden, die wir in Taf. 6, 1 und 6, 2 reproduzieren. Die eine ist kreisförmiger Bauart von geringer Höhe (1,80 m) mit sehr flachem Kuppeldach. Die andere zeigt im Grundriß ein Quadrat (jede Seite 2,55 m). Jede Mauerseite erhebt sich zum Kuppelabschluß in der Form eines abgestumpften Spitzbogens in einer Höhe von etwa 3,30 m. Beide Hütten, die einst den Hirten und Bauern als Unterschlupf gedient haben, sind nachträglich mit fensterartigen Löchern versehen worden; sie dienen heute nur noch den Jägern als Anstand für die Vogeljagd.

Als eine Dekadenzform[34] des runden Steinbaus möchte ich jene Hütten bezeichnen, die in den ligurischen Alpen begegnen. Sie zeichnen sich durch plumpe und breite Formen aus. Nach dem äußeren Bild der sehr flachen Bedachung zu schließen möchte man es nicht für möglich halten, daß ein wirklicher Kuppelbau vorliegt. Eine von uns photographierte Hütte (Taf. 6, 3) zeigt bei einer Innenhöhe von 2,80 m einen Durchmesser (des Innenraums) von 2,00 m. Eine ähnliche Dekadenzform begegnet, als nördlichster Ausläufer des apulischen Trulli-Gebietes, in den steinreichen Zonen des Gargano-Gebirges (Taf. 6, 4). Diese Form findet sich auch in einigen Zonen des dalmatischen Küstengebietes, z. B. in der Umgegend von Šibenik.[35] Auch die primitiven Steinbauten, die im abruzzesischen Majella-Gebiet (Gegend von Campo di Giove) in einer Höhe zwischen 1100 und 1300 m begegnen, entsprechen teilweise diesem Hüttentyp.[36] Aus dem Hochplateau der Cevennen geben wir für diesen Dekadenztyp ein französisches Beispiel. Eine von uns photographierte Hütte (Taf. 7, 1) findet man in vielen ähnlichen Exemplaren auf der Hochebene südlich der Stadt Mende (Les Causses de Sauveterre, 1050 m). Sie hat eine Höhe von nur 1,60 m und zeigt einen Mauerdurchmesser von 1 m. Der äußere Umfang beträgt am Boden 12 m. Das Hochplateau, auf dem diese Hütten stehen, ist übersät mit Steinplatten und Steinhaufen.

In dem Küstengebiet der Costa Brava (Katalonien) ist die Kuppel völlig in dem sehr massiven Unterbau verschwunden. Der große runde Bau (Taf. 7, 2) bietet ein Dach, das man als völlig flach bezeichnen kann. Dennoch zeigt diese Hütte eine gut proportionierte und wohlüberlegte Form. Die Hütte hat eine Höhe von 1,80 m, einen Umkreis von 14 m; die Türhöhe beträgt kaum 70 cm. Die konzentrische Anlage der Steinkreise, die die Kuppel bilden, ist nur von innen erkennbar. Auf der linken Seite ist ein offener Viehpferch angelehnt.

---

[33] Über diese verschiedenen Formen handelt die in Anm. 2 genannte Arbeit von M. Louis, S. Gagnière, P. de Brun.

[34] Ich bin mir bewußt, daß die Grenze zwischen Dekadenzform und ursprünglicher primitiver Form auf subjektiver Auslegung beruht.

[35] Siehe die Abb. 3, 4 und 5 in der Abhandlung von Ćiril M. Iveković, Bunje, čemeri, poljarice. In: Zbornik Kralja Tomislava (Opera Acad. Scient. et Artium Slav. Merid., vol. XVII). Zagreb 1925.

[36] Siehe die Beschreibung von G. B. de Gasperi in Lares (Bullettino della Società di Etnografia Italiana), vol. II, 1913, S. 81.

Schön ist die Schichtung der Steinplatten zur natürlichen Kuppel an den Hütten zu erkennen, wie man sie in Apulien in der weiteren Umgebung von Bari beobachten kann. Die alte Urform ist weithin gewahrt. Die Kuppel zeigt oben einen flachen Abschluß, der durch eine schließende Steinplatte gebildet wird. Steinwälle dienen dazu, den Unterbau zu verstärken. Vor der Tür sind im Windschutz einer Vormauer (*andəméurə* 'antimuro') steinerne Sitzgelegenheiten angebracht. Eine weitere Errungenschaft sind die in die Kuppel eingebauten Öffnungen, die den Sinn haben, die Luft im Innern des Raumes zu erneuern. Wir sehen hier das Bestreben, die Hütte für menschlichen Aufenthalt geeigneter zu machen (Taf. 7, 3).[37] In der gleichen Gegend sieht man gelegentlich Bauformen, in denen es gelungen ist, die vor der eigentlichen Tür befindlichen Steinbänke in den Gesamtbau einzubeziehen und einen weitgeöffneten Vorraum zu schaffen, der von dem Kuppeldach überspannt wird (Taf. 7, 4). Bemerkenswert ist hier auch das Bemühen, der Kuppel einen rein ornamentalen Abschluß zu geben.

Eine sehr originelle Form der Steinhütte findet man im nördlichen Apulien in der Umgebung von Barletta. Hier ist in der äußeren Architektur die Grenze zwischen dem Unterbau und dem Kuppeldach völlig aufgegeben. Eine vor etwa 100 Jahren gebaute Hütte (an der Straße nach Bisceglie, ca. 6 km südlich von Barletta) hat die Form eines perfekten Kegels, was dadurch erreicht wurde, daß um die eigentlichen tragenden Teile der Hütte ein äußerer Steinmantel gelegt wurde, der z. T. nur noch die Aufgabe hat, dem Bauwerk eine geschlossene harmonische Form zu geben (Taf. 8, 1). Im Verhältnis zu Höhe (4,20 m) und Umfang (15,50 m) ist der Innenraum ziemlich klein (Umfang ca. 9,00 m). Vor der eigentlichen Türöffnung, die in das Innere führt, bemerkt man einen kleinen Vorraum, der die Form eines kurzen Ganges hat. Der obere Abschluß der Kuppel ist wieder ornamental gestaltet.[38] Eine auffällige Ähnlichkeit in seiner äußeren Form hat dieser Bau mit den Rundhütten aus sonnengetrockneten Lehmziegeln, die aus Kurdistan bekannt sind: auch dort wird die Kuppel durch konzentrische überkragende Ziegelschichten gewonnen (Taf. 8, 4).[39]

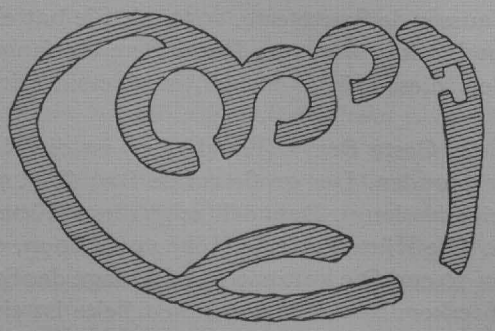


Fig. 2. Grundriß eines Komplexes von Hirtenhütten (s. Tafel 8, 3) bei Caramanico in den Abruzzen, s. Anm. 40

[37] Die im Jahre 1925 gemachte Photographie ist von mir bereits in dem Aufsatz 'Problemi etnografici e linguistici dell'Italia meridionale' (Rev. de ling. romane, tome IX, 1934, S. 246ff., Fig. 12) abgedruckt worden.

[38] Raffaello Battaglia in seiner Studie Osservazioni sulla distribuzione e sulla forma dei trulli pugliesi (Arch. stor. pugl., vol. V, 1952, S. 42) möchte diesen Typ als 'forma primaria' und als Ausgangspunkt aller anderen Typen betrachten.

[39] Reproduktion nach H. Bulle, Orchomenos (s. Anm. 18), S. 38 und Taf. XI, 2.

Verwandte Formen der zuletzt genannten Steinhütte finden sich in Mittelitalien im abruzzesischen Majella-Gebiet. Die hier der Hirtenbevölkerung dienenden Bauten zeichnen sich aus durch eine verhältnismäßig hohe Form mit einer Kuppel, die einem halben Ei ähnelt. Eine Sonderheit dieser Hirtenhütten besteht darin, daß sie gruppenweise auftreten, indem jede Hütte einem Sonderzwecke dient und die ganze Gruppe von einem Viehhof umschlossen wird (Taf. 8, 3). Von dem reproduzierten Komplex geben wir in Bild 2 den Grundriß. Wir lassen zugleich die Beschreibung folgen, die G. B. de Gasperi von diesen Hütten gegeben hat: 'I *pagliai* sono raggruppati in numero di due o tre o quattro. Ognuno contiene un ambiente unico; quantunque addossati, non comunicano internamente. Uno serve da cucina; alcuni vani nel muro sono adibiti a ripostiglio. Il *pagliaio*, con un tratto di terreno attorno ad esso, è cinto da un muro a secco *(macèra)* con un'unica apertura d'ingresso. In qualche caso nel muro è lasciato un vano coperto con lastre, che serve da canile.'[40]

Von den zuletzt präsentierten Kuppelbauten, die man noch zu den primitiven Grundformen rechnen kann, nehmen mehrere sehr interessante Entwicklungslinien ihren Ausgang. Im äußersten Süden Apuliens sehen wir, wie der kegelförmige Hochbau oben durch ein flaches Plateau abgestumpft ist. Statt der Ornamentik hat man vorgezogen, den Steinbau in eine Art Terrasse auslaufen zu lassen. Diese Terrasse, die meist von einem erhöhten Steinrand umgeben ist, dient der Beobachtung eines größeren Geländes in den Monaten der Wein- und Olivenernte; sie kann aber auch als Platz zum Trocknen der Feigen verwendet werden. Der Bau ist ein vollendetes Meisterwerk durch die Symmetrie seiner Formen. Auch dem Türeingang ist kunstvolle Aufmerksamkeit gewidmet worden (Taf. 8, 2).

Die Weiterentwicklung dieses Types hat dazu geführt, das Terrassendach zu vergrößern, um einen umfangreicheren Trockenplatz zu gewinnen. Wir geben in Taf. 9, 1 das Beispiel eines solchen Steinbaues aus Gagliano (Prov. Lecce) mit einem Eingang, der fast aus megalithischen Blöcken besteht. Auf der rechten Seite sieht man außen die Steintreppe, die auf die Terrasse führt. Der Türeingang kann auch durch einen Bogen gebildet werden (Taf. 9, 2). Der hier reproduzierte Bau, dessen Außentreppe nicht sichtbar ist, hat eine Höhe von 3,50 m und eine weiteste Breite von 5,70 m.

Im südlichsten Apulien (südlich der Stadt Lecce) tritt neben die steinerne Rundhütte weitgehend der quadratische Steinbau. Unter Beibehaltung der typischen Kuppelkonstruktion ist der äußere Steinmantel so vermehrt und verbreitert worden, daß der abgestumpfte Kegel die Form einer abgestumpften Pyramide erhalten hat (Taf. 9, 3). Nur im Innern sieht man die konzentrischen Steinschichten der konisch zulaufenden Kuppelkonstruktion. Der gesamte Innenraum hat die runde Form beibehalten. Ein von uns genau untersuchter Bau (Taf. 9, 4) bei Santa Cesarea Terme zeigt folgende Maße: Der Innenraum hat bis zu einer Höhe von 1,60 m quadratische Form; von hier ab beginnt er die runde Form anzunehmen. Der innere Durchmesser beträgt 3,85 m. Die letzte Öffnung der Kuppel (ca. 60×60 cm) ist mit flachen Steinen abgedeckt.[41] Wir geben von diesem

[40] In der Zeitschrift Lares, vol. II, 1913, S. 82 ff. – Diesem Aufsatz ist auch Photographie und Grundriß entnommen.

[41] Siehe Taf. 2, 2.

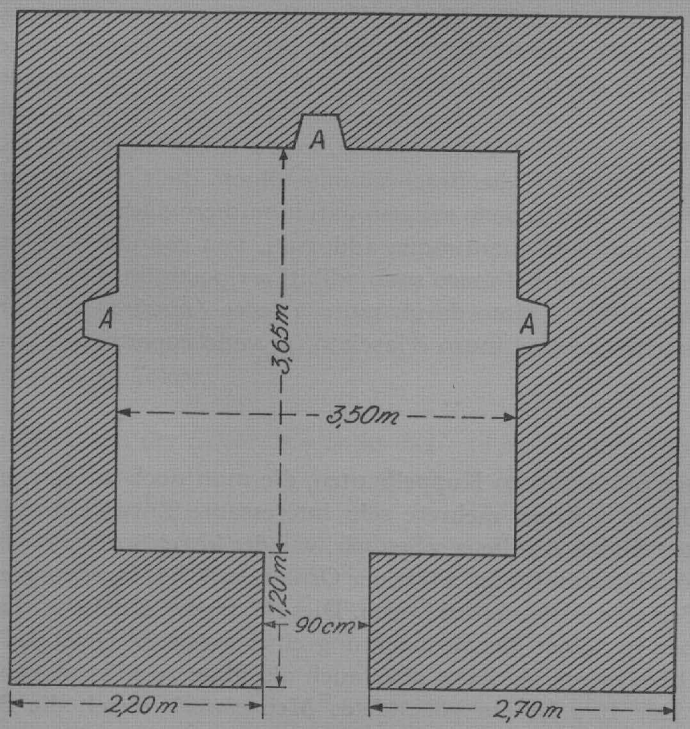


Fig. 3. Grundriß einer quadratischen Steinhütte aus der Umgegend von Santa Cesarea Terme (Prov. Lecce)

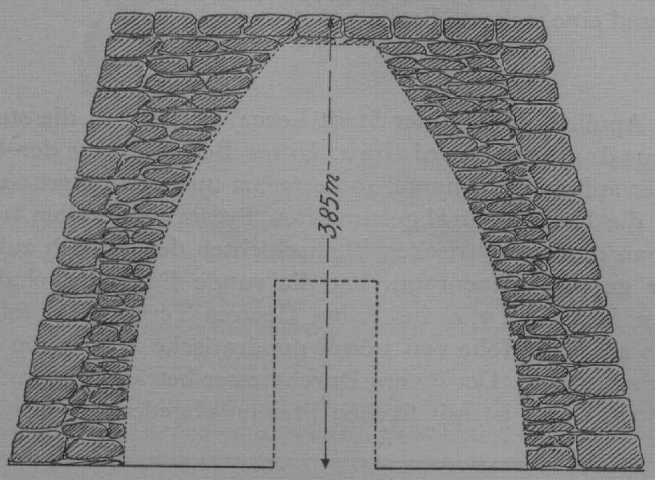


Fig. 4. Senkrechter Schnitt der gleichen Steinhütte aus der Umgegend von Santa Cesarea (Prov. Lecce)

Bau einen Grundriß (Fig. 3) und einen senkrechten Querschnitt (Fig. 4). In der Innenwand sind in einer Höhe von 1,10 m über dem Boden drei Nischen eingebaut (Umfang 30 × 25 cm), die den Zweck haben, Beleuchtungsmaterial und Kochgeschirr aufzuheben. Eine Kochgelegenheit ist nicht vorhanden.[42]

Unter den Gründen, die zur quadratischen Form geführt haben, mag wohl das Bestreben eine Rolle gespielt haben, die primitive Hütte den Formen eines Steinhauses anzunähern. Durch die quadratische Form konnte auch die Terrasse als Trockenplatz einen größeren Umfang erhalten.

Die Steinhütte mit quadratischem Unterbau findet sich auch außerhalb von Italien. Wir geben in Taf. 9, 5 ein Beispiel von der Insel Mallorca. Der Name *barraca de porchs* ('Schweinehütte') gibt einen Hinweis auf die Funktion dieser Hütten. Bemerkenswert an dem Bauwerk ist die in eine Spitze *(caraputxa)* auslaufende Kuppel.[43] Auch in der karstigen Landschaft der dalmatinischen Küste ist die quadratische Steinhütte nicht unbekannt: die in Tafel 9, 6 reproduzierte Hütte steht nahe dem Taleinschnitt der Krka zwischen Knin und Šibenik.[44]

Der ungeheure Steinreichtum der Äcker in der karstigen Landschaft des südlichen Apuliens scheint die Veranlassung gegeben zu haben, neue eigenartige Formen zu entwickeln. Wie es dazu gekommen ist, zeigt uns das Bild eines Steinbaus *(furnieḍḍu)* bei Nardó (Taf. 10, 1). Um die aus den Feldern quellenden Steine auf einem möglichst kleinen Raum anzusammeln, hat man den mächtigen runden Kuppelbau bis zu einer Höhe von 1,60 m mit einem breiten Steinwall umgeben. Dieser Steinwall hat die Form eines Terrassenganges. Damit ist der Platz zum Aufstellen der flachen Geflechte, auf denen die Feigen getrocknet werden, noch wesentlich erweitert worden.

Große Massenbauten mit breiten Steinwällen findet man im Gebiet des Ortes Melendugno (südöstlich der Stadt Lecce). In dem Taf. 10, 4 reproduzierten Bild sieht man die Rückseite eines solchen Bauwerkes mit der auf die Plattform führenden Treppe.

Mit dem Nützlichkeitsstandpunkt verband sich bald das Bestreben, dem Steinbau eine schöne und harmonische Form zu geben. Ein solcher architektonisch betonter Wille kommt z. B. in einem Bauwerk zum Ausdruck, das man in einem Ölbaum-Gelände des gleichen Ortes Melendugno sehen kann. Der breit angelegte Bau ist in seinem ganzen Umkreis von einem mächtigen Steinwall umgeben, der die Höhe von 1,70 m hat (Taf. 10, 3).[45] An Stelle des Steinwalles, der aus locker und ungeordnet aufgesetzten Steinen besteht, ist man schließlich dazu gelangt, das eigentliche Bauwerk und den Steinwall so zu einer größeren Einheit zu verbinden, daß dessen zwei Etagen angenehme Proportionen aufweisen. Dem Unterbau sieht man jetzt nicht mehr an, daß er nur ein sekundärer Zusatz ist. Die hier reproduzierte Hütte (Taf. 10, 2) gehört dem äußersten Ende der apulischen Halbinsel an (Gagliano, beim Capo di Leuca): sie hat eine Höhe von 3,25 m, einen äußeren Umkreis von 19 m und einen Durchmesser des Innenraums von 2,50 m. Im Innern erkennt man, daß der Bau aus 21 Steinkreisen aufgeführt ist.

---

[42] An den auf Taf. 9, 3 reproduzierten Bau ist rechts eine aus losen Steinen aufgesetzte Viehhürde angebaut.

[43] Reproduziert nach Alcover-Moll, Diccionari catalá-balear, Bd. II, S. 287.

[44] Ich verdanke das Bild Herrn Prof. Dr. Otto Berninger (Erlangen).

[45] Die Bilder Taf. 10, 2 und 10, 3 wurden mir durch die Freundlichkeit des Herrn avv. Gabriele Marzano (S. Pietro Vernotico) zur Verfügung gestellt.

Spielerische Baukunst hat weiterhin dazu geführt, die Zahl der Terrassenstufen zu vermehren. Die in Taf. 11, 3 reproduzierte Photographie zeigt uns einen 10 m breiten Steinbau *(truḍḍu)* bei Manduria (südöstl. von Tarent). Er besteht aus vier Terrassenabsätzen, die je eine Höhe von etwa einem Meter haben. Die einzelnen Terrassen sind durch Steintreppen zugänglich gemacht. Im Monat September sind die Terrassen mit flachem Korbgeflecht bedeckt, in denen die Feigen getrocknet werden. Nachträglich hat man zur besseren Erhaltung des originellen Baues seine gefährdetsten Teile durch einen Zementputz zu konservieren versucht. Der Innenraum besteht aus einer Fläche, die einen Durchmesser von etwa 3 m hat. – Das vollendetste Beispiel dieser Etagen-Baukunst kann man am Südende der apulischen Halbinsel bewundern (in der Nähe des Ortes Salve). Der hier reproduzierte Bau *(la pajara)* besteht zwar nur aus zwei Terrassenabsätzen, aber die Vorliebe für ornamentalen Schmuck hat dem Bau ein besonders schönes Äußere gegeben (Taf. 11, 4). Kleine Fenster unterbrechen die Steinmauern, während der oberste Abschluß durch zwei Reihen systematisch angeordneter Taubenschlag-Löcher *(le vucche pe lli picciuni)* ein ornamentales Gepräge erhalten hat.

Die in mehreren Terrassen aufstrebende Steinhütte ist auch in der Provinz Bari ziemlich verbreitet. Einige besonders schöne und originelle Exemplare stehen dicht an der Straße, die von Trani nach Molfetta führt. Wir geben in Taf. 11 zwei Beispiele aus der Umgegebnd von Bisceglie. Der eine Bau (Taf. 11, 2), aus vier Stufen bestehend, zeigt einen ungewöhnlich breiten Eingang (2,00 m), offenbar zur Unterstellung landwirtschaftlicher Wagen bestimmt. Der andere Bau (Taf. 11, 1), in fünf Terrassenstufen aufsteigend, hat einen äußeren Umfang von etwa 32 m. Er zeigt als eine Besonderheit rechts von der Eingangstür in der Außenmauer eine zweite türartige Öffnung (ohne Zugang zum Innenraum): es ist eine sorgsam angelegte Feuerstelle mit Rauchabzug.

Merkwürdigerweise ist man auch in anderen Ländern, wo die Kuppel-Steinbauten begegnen, zu der mehrstufigen Terrassenform gelangt. Solche Bauten sieht man in den Weingärten des inneren Languedoc, z. B. in der Umgebung des kleinen Städtchens Clermont-l'Hérault (Taf. 12, 1); doch ist man hier über eine sehr rohe Steinanordnung und ein bescheidenes ornamentales Bestreben nicht hinausgelangt.

Auch spanische Provinzen kennen den Terrassenbau der Steinhütte. Roh und primitiv wirkt ein Typ, der aus der Provinz Tarragona bekannt geworden ist (Taf. 12, 2).[46] Nur noch ganz vereinzelt auftretend, steht er hier am Ende einer Baukunst, die im Absterben begriffen ist. Dagegen bieten die balearischen Inseln hochentwickelte Formen, die mit den Steinbauten Apuliens große Ähnlichkeit haben. Ein vom Erzherzog Salvator in seinem Werk 'Die Balearen' (Würzburg 1897, Bd. II, S. 322) reproduziertes Bild (Taf. 13, 1) zeigt uns auf der Insel Menorca einen gewaltigen Bau, der aus fünf konzentrischen Terrassenabsätzen gebildet ist. Solche Terrassenbauten *(barraques)*, die oft an megalithische Bauweise erinnern, begegnen auf der Insel Menorca in sehr großer Zahl. Allein innerhalb des landwirtschaftlichen Besitzes des conde de Torre Saura in der Nähe von Ciudadela, genannt 'Ses Truqueries', hat man 68 ähnliche Bauten gezählt.[47] Wir reproduzieren in Taf. 13, 2 und 13, 3 Vorder- und Rückenansicht der größten *barraca* dieses Besitzes. Diese hat eine halbrunde Form mit einem Umfang von 63,50 m. Die Vorderfront hat eine Länge

[46] Reproduziert nach J. Rubió, Construcciones de pedra en sec (In: Asociación de arquitectos de Cataluña, Anuari 1914).

[47] Die drei Bilder in Taf. 13, 2–4 wurden mir durch Herrn Fr. de B. Moll, den Herausgeber des 'Diccionari catalá-valenciá-balear' von Alcover zur Verfügung gestellt. Ihm verdanke ich auch alle Einzelheiten, die sich auf die Bauten in Menorca beziehen.

von 18,50 m. Der Bau erhebt sich in sieben Terrassen bis zu seinem abschließenden Plateau, das als Ruhe- und Aussichtsplatz gedacht ist.[48] Das Innere besteht aus einem einzigen Raum, in den man durch die Tür in der Mitte gelangt. Am linken Ende existiert eine weitere Türöffnung. Diese führt nicht in das Innere des Gebäudes, sondern hier hat der ländliche Baumeister einige Treppenstufen angebracht. Die Treppe besteht nur aus wenigen Stufen, da die Treppe im weiteren Verlauf in eine Rampe übergeht, die auf der Rückseite des Bauwerkes (Taf. 13, 3) um den Bau herumläuft und bis zur obersten Terrasse sich emporzieht. Die Türöffnung auf der rechten Seite ist nur fingiert, um die Symmetrie mit dem Türeingang links zu wahren. Fast alle Bauten dieses Besitzes (außer der von uns reproduzierten 'barraca mayor') sind mit Viehkrippen *(menjadores)* versehen, die in den Außenwänden der *barraques* eingebaut sind (Taf. 13, 4), woraus sich ergibt, daß diese Bauten für Zwecke der Weidewirtschaft nutzbar gemacht sind.[49] Mehr noch als in Italien ist man hier zum Massenbau gelangt, wie er uns aus dem prähistorischen Afrika und von den Nuraghen in Sardinien bekannt ist (s. S. 8 nnd 27).

Auch an der dalmatinischen Küste hat sich aus den dort sehr verbreiteten runden Steinhütten der Terrassentyp entwickelt. Dieser begegnet besonders häufig in der nächsten Umgebung von Šibenik und auf der Insel Lesina (Hvar). Wir geben davon zwei Beispiele in Taf. 12, 3 und 12, 4.[50] Die Verwandtschaft mit den Bauten der Terra d'Otranto ist frappierend. Einige dieser Hütten zeigen einen ornamentalen Abschluß der Kuppel (Kuppelspitze, senkrechter Stein, kugelförmige Verzierung).[51]

Alle bisher beschriebenen Formen der Steinhütte haben die Funktion eines vorübergehenden Unterschlupfes ('abri', 'ricovero', 'rifugio'). Sie dienen zum Schutz gegen Gewitter, Regen und Wolkenbruch. In diesen Hütten, soweit sie verschließbar sind, pflegt der Bauer oder Weingärtner sein Handwerkszeug aufzubewahren. In Steinbauten mit größerem Innenraum kann auch eine Herde von Schafen über Nacht Ruhe finden. In der Erntezeit dienen diese Hütten auch als Aufenthalts- oder Beobachtungsraum für den Wachtposten. Als eigentlicher Wohnraum werden die bisher beschriebenen Steinbauten nicht verwendet. Sie haben daher auch in der Regel keine Feuerstelle und keinen Rauchabzug.

Es lag jedoch sehr nahe, die Hütte auch den Zwecken eines Wohnraumes dienstbar zu machen. In verschiedenen Ländern ist diese Entwicklung erfolgt. Zum Teil hat sie vollendete Stufen erreicht, zum anderen Teil ist sie über spärliche Anfänge oder primitive Formen nicht hinausgelangt.

Im südlichen Apulien dienen in einigen Zonen die in der Nähe der Küste gelegenen Steinhütten dazu, der einfachen Bauernbevölkerung die Möglichkeit einer Sommerfrische in der Badesaison zu geben. Da diese Bauten keine Feuerstelle haben, wird das Kochen (in der regenlosen Jahreszeit) auf einer improvisierten Herdstelle vor der Hütte besorgt.

---

[48] Bemerkenswert ist die Ähnlichkeit, die diese Terrassen-Bauten mit der ägyptischen Stufenmastaba (Art Pyramide) von Sakkâra aufweisen. Diese hat eine rechteckige Grundfläche und besteht aus sechs Stufen; sie hat eine Höhe von etwa 60 m. Siehe Ebert, Reallexikon der Vorgeschichte, Bd. IV, Taf. 223.

[49] Fast alle Bauten des genannten Besitzes waren ursprünglich mit einem Kreuz gekrönt. Während des Bürgerkrieges (1936–39) wurden viele Kreuze niedergerissen.

[50] Ich verdanke die beiden Bilder der Freundlichkeit von Dr. Milovan Gavazzi (Zagreb).

[51] Mehrere Abbildungen dieses Typs finden sich in der in Anm. 9 genannten Abhandlung von Iveković. – Beispiele für die in 3–4 Etagen aufstrebende runde Steinhütte von der Insel Hvar gibt Milovan Gavazzi, Das Kulturerbe der Südslaven im Lichte der Völkerkunde (In: Die Welt der Slaven, Jahrg. I, 1956, S. 80, Taf. IV).

Wir geben in Taf. 14, 1 ein Momentbild von dem Vorplatz einer solchen Hütte aus dem Küstengebiet von S. Maria di Nardò (Prov. Lecce).

Der Einbau einer Feuerstelle in die Steinhütte ist im mittleren Apulien (im Gebiet zwischen Modugno und Terlizzi) westlich von Bari zu beobachten. Die in Taf. 14, 2 reproduzierte Steinhütte steht in einem Gartengelände des Ortes Modugno (località Balsignano). Der in Figur 5 gegebene Grundriß gibt eine Vorstellung der inneren Einrichtung.[52] Der

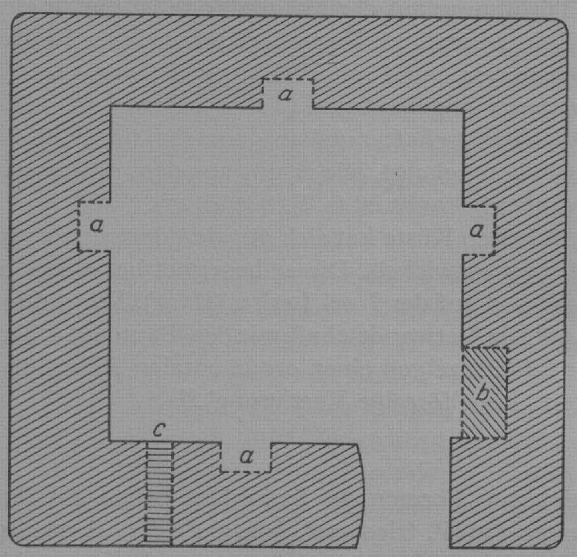


Fig. 5. Grundriß einer Steinhütte bei Modugno (Prov. Bari), s. Tafel 14, 2

innen quadratische Raum (Durchmesser 3,20 m) zeigt einen Meter über dem Boden vier in die Mauern eingelassene Nischen (a). Rechts vom Eingang befindet sich 30 cm über dem Boden die Feuerstelle (b) mit einem (von außen nicht sichtbaren) Rauchkanal. In der Vordermauer ist eine quadratische Öffnung (c) freigelassen, die die Funktion eines kleinen Fensters hat. – Auch die istrischen *casite* sind z. T. mit einer Feuerstelle *(fugolèr)* ausgestattet: der Rauchabzug erfolgt hier durch eine Öffnung an der höchsten Stelle der Kuppel, die durch eine breite Steinplatte gegen Regen abgeschirmt ist (s. Taf. 4, 2). Wir geben von einer solchen Hütte einen Grundriß (Fig. 6).[53]

In Katalonien ist man in einigen Zonen durch Zusammenfügung mehrerer Kuppelhütten zur Bildung von wirklichen Hausformen gelangt. Der primitive Ausgangspunkt ist in rohen Steinhütten gegeben, wie sie unser Bild (Taf. 14, 3) zeigt. Die Doppelhütte aus der Umgegend von Vendrell zeigt einen Gesamtumfang von 23 m; siehe den Grundriß in Fig. 7. Die Höhe bis zum obersten Steinrand beträgt 2,10 m, die Höhe des Eingangs 1,70 m; Breite des Eingangs: 90 cm. Die sehr flache Kuppelbedachung ist oben mit Steinschutt bedeckt. – In Fig. 8 geben wir Vorderansicht, Querschnitt und Grundriß eines aus drei Gewölben bestehenden Bauernhauses in der Provinz Tarragona. Der mittelste Raum, in den die Haustür sich öffnet, enthält die Feuerstelle und Rauchabzug. Die Steinschichten

[52] Fast alle Steinhütten dieser Zone haben im Innern eine Feuerstelle mit Rauchabzug.
[53] Reproduktion nach der in Anm. 28 genannten Arbeit von Raff. Battaglia, Fig. 7.

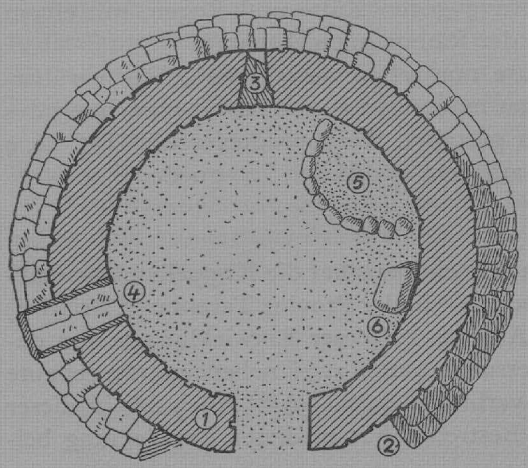


Fig. 6. Grundriß einer Rundhütte bei Dignano (Istrien), s. Anm. 53

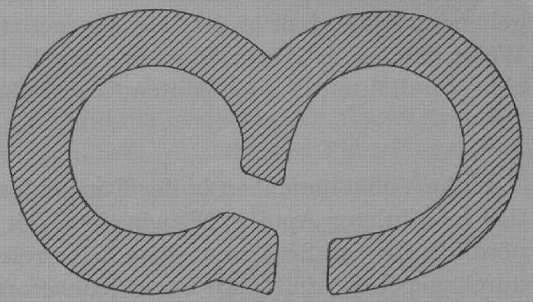


Fig. 7. Grundriß einer Doppelhütte aus der Umgegend von Vendrell (Katalonien)

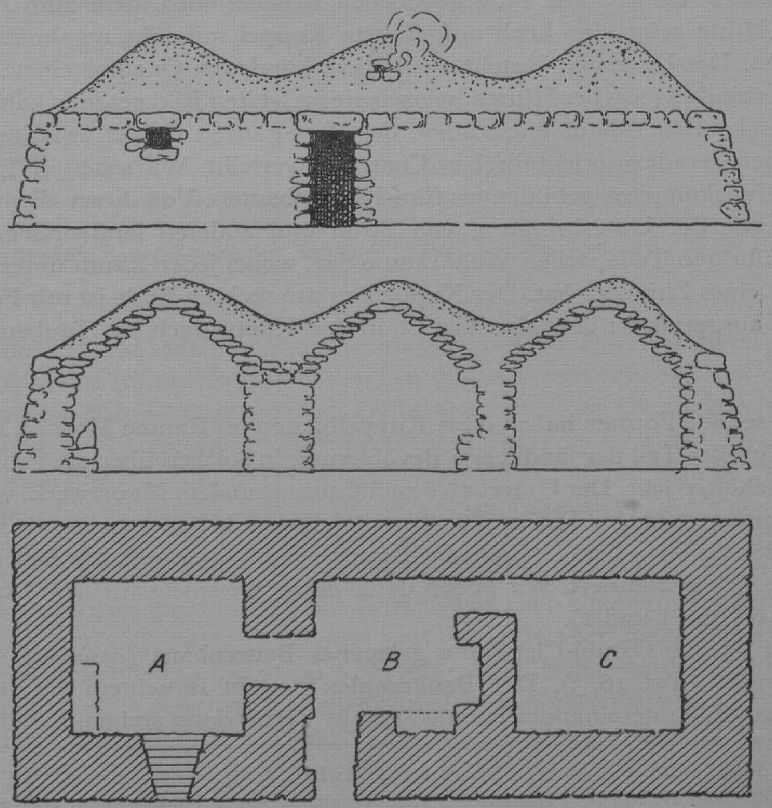


Fig. 8. Vorderansicht, Querschnitt und Grundriß eines Bauernhauses der Provinz Tarragona, s. Anm. 54

der Kuppeln sind außen, zur besseren Abdichtung gegen Kälte und Regen, mit einem Kalkmörtel überzogen; sie sind aber im Innern der Räume gut sichtbar.[54]

In Frankreich sind Ansätze zum Wohnhause nur selten festzustellen. Für vorübergehenden Aufenthalt in den Sommermonaten hat man zwecks besserer Überwachung des Weingeländes die Hütte gelegentlich wohnlicher gestaltet. Wir reproduzieren in Taf. 14, 4 eine Rundhütte mit eingebautem Rauchabzug aus dem nördlichen Languedoc.[55]

Hohe Vollkommenheit in der Entwicklung zum Wohnhaus hat die Kuppelbaukonstruktion im mittleren Apulien (Provinz Bari mit Randzonen in der Provinz Tarent und Brindisi) nördlich der Straße Tarent–Brindisi erreicht. Ansätze zu dieser Entwicklung waren dadurch gegeben, daß man verschiedenerorts versucht hatte, zwei nebeneinandergebaute Steinhütten durch einen Gang miteinander zu verbinden (s. S. 19).[55a] Auch das in dieser Gegend von uns hervorgehobene ornamentale Bestreben hat zu dieser Entwicklung beigetragen.

In Taf. 15, 1 sehen wir eine Steinhütte, die auf der rechten Seite einen kleinen Anbau hat. Es ist eine Erweiterung des Kuppelraumes, die der Funktion eines Alkovens dient. Auf der linken Seite zeigt uns der Schornstein, daß die Hütte mit einer Feuerstätte ausgestattet ist. Die Spitze der Kuppel ist ornamental gestaltet. Die Hütte hat jedoch immer noch nur die Aufgabe eines vorübergehenden Aufenthaltes. – Die Vorliebe für das Ornamentale kommt in dem in Taf. 15, 2 gegebenen Beispiel noch mehr zum Ausdruck. Die unbewohnte Hütte zeigt eine hoch aufgeführte Kuppel mit sehr regelmäßig angelegten Steinschichten. Der Unterbau besteht aus kalkverbundenen Quadersteinen.

Aus der Verbindung solcher Hütten, wie wir sie im letzten Bild gesehen haben, ist schließlich das typische Bauernhaus entstanden, das dem ganzen Gebiet zwischen Tarent und Monopoli einen geradezu orientalischen Charakter verleiht. Wir sehen in Taf. 15, 3 einen bäuerlichen Hauskomplex, gebildet aus fünf Kuppelbauten. Von diesen dient das Gebäude am linken Ende der Unterbringung von Stroh und anderen landwirtschaftlichen Produkten. Die übrigen Teile stellen Wohnräume dar, wobei jeder Raum unter einer Kuppel die Funktion eines Zimmers hat. Der Kuppelbau am rechten Ende ist mit Feuerstätte und Rauchabzug ausgestattet; über der Tür ist in das Kuppeldach ein Taubenhäuschen eingebaut.

Besonders schöne Formen haben diese Kuppelbauten im Raume Martina Franca-Cisternino, wo ein großer Teil der ländlichen Bevölkerung in solchen über die ganze Landschaft zerstreuten Gehöften lebt. Der Unterbau besteht aus normalem Mauerwerk, wobei kubische Formen bevorzugt werden. Die grellweiß gestrichenen Mauern stehen in starkem Farbkontrast zu den dunklen Natursteinen der Kuppel, deren ornamentaler Abschluß wieder in weißer Farbe sich präsentiert. Wir geben dafür einige Beispiele auf den Tafeln 15 (Bild 4 und 5) und 16 (Bild 1 und 2).

Ein an der Straße Ostuni-Cisternino gelegenes Bauernhaus *(casèdda)* soll näher beschrieben werden (Taf. 16, 3). Der Baukomplex besteht in seinem Hauptteil aus fünf Kuppelräumen, die untereinander zimmerartig in Verbindung stehen. Unabhängig davon

---

[54] Alles nach der in Anm. 3 genannten Arbeit von J. Rubió, S. 95.

[55] Reproduktion nach H. Meyer, Bäuerliches Hauswesen zwischen Toulouse und Cahors. In: Volkstum und Kultur der Romanen, Bd. 5, Taf. VI, Nr. 14.

[55a] Die Skizze eines unbewohnten Doppel-Trullo mit ummauerten Hof, auch im Grundriß, aus Cassano (prov. Bari) reproduziert Paul Scheuermeier in *Bauernwerk in Italien*, Band II, Bern 1956, S. 15.

sind auf der rechten Seite zwei Räume angebaut (Fig. 9), die als Hühnerstall (l) bzw. als Aufstellungsraum *(cəddèrə* < cellarium) für die hohen Tongefäße *(capasònə)* dienen (k), die in diesem holzarmen Lande, auf sehr alte Tradition zurückgehend, das hölzerne Weinfaß ersetzen. Ohne die Anbauten hat das Wohnhaus eine rechteckige Form, dessen Vorderseite 11 m beträgt (Grundriß: Fig. 9). Vom Eingang gelangt man in einen größeren Raum, der sich unter der höchsten Kuppel befindet. In die Rückwand des Raumes sind Nischen (d) eingebaut, die mit Türen versehen sind und die Funktion von Wandschränken haben. Die Ausstattung dieses Raumes wird durch ein Sofa (e) und einen Tisch (f) gebildet. Von diesem Hauptraum kommt man nach links unter eine andere umfangreiche Kuppel in

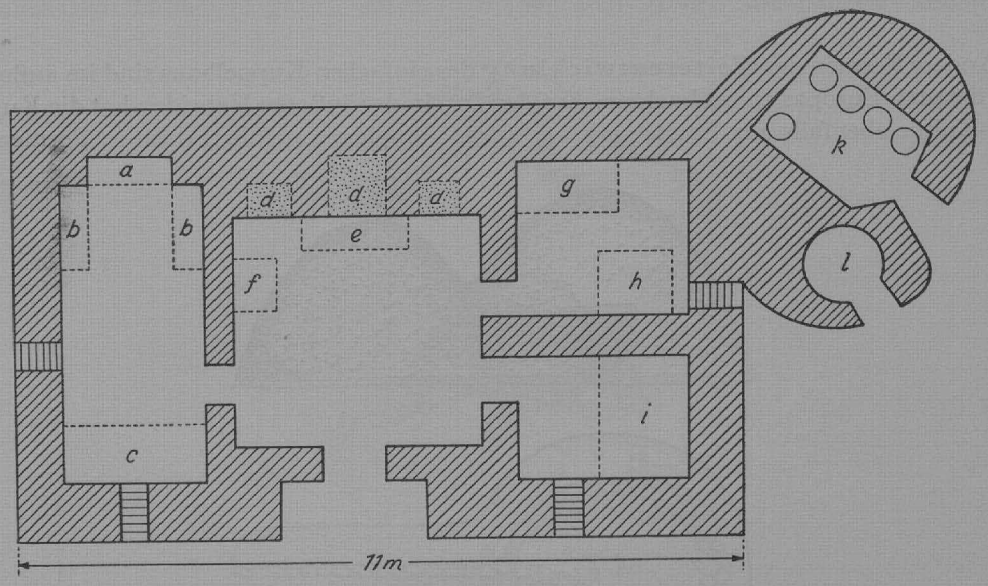


Fig. 9. Grundriß eines Bauernhauses mit Anbau (s. Tafel 16, 3) bei Cisternino in der Provinz Brindisi

einen, Raum der mit zwei kleinen Fenstern ausgestattet ist. Ein Teil dieses Raumes wird durch einen Alkoven (c) mit Bett gebildet. An diesen Raum schließt sich die Küche an, die von einer neuen Kuppel überdacht ist. Zu beiden Seiten der Feuerstätte (a) sind an den Wänden Steinbänke (b) angelehnt. Auf der rechten Seite des mittleren Hauptraumes gelangt man in zwei kleinere Räume (jeder unter einer selbständigen Kuppel), von denen der eine das Ehebett (i), der andere Bett (g) und Webstuhl (h) enthält.

Seinen Höhepunkt hat der Kuppelbau in dem Städtchen Alberobello (Prov. Bari) erreicht.[56] Während die bewohnten Kuppelbauten im allgemeinen nur außerhalb der Ortschaften als Landhäuser vorkommen, hat in dieser kleinen Stadt unsere Baukonstruktion sich so eingebürgert, daß ganze Ortsviertel und ganze Straßen diese Häuser zeigen (Taf. 16, 4). Die außerordentlich saubere und sorgfältige Ausführung des Kuppeldaches erkennt man in der in Taf. 16, 5 gegebenen Photographie eines Bauernhauses im ländlichen Umkreis des Ortes Cisternino. Die Photographie zeigt zugleich die starken Farbkontraste

[56] Über die Kuppel-Häuser dieses Ortes s. die Arbeit von Giuseppe Notarnicola, I trulli di Alberobello (Roma 1940). Das Buch enthält interessante Notizen zur Lokalgeschichte der kleinen Stadt Alberobello, zur Entstehung der Kuppelbauten und gibt detaillierte Beschreibungen einzelner Bauten, doch ist es in den dargelegten Theorien von den Ergebnissen der modernen Forschung ziemlich unberührt.

zwischen den dunkelfarbigen Natursteinen und dem grellweißen Kalkanstrich anderer Teile des Hauses. Des weiteren zeigt das Bild die große Verbreitung und das zerstreute Auftreten der Kuppelhäuser in der Landschaft, die durch diese Bauten ein ganz uneuropäisches Aussehen erhält. – Zum Abschluß geben wir noch ein Momentbild ländlichen Lebens, wie es sich im Sommer vor einem bäuerlichen Hause in Alberobello abspielt (Taf. 17, 1).

Es soll nicht unerwähnt bleiben, daß in dieser Gegend die Kuppel-Bauweise auch dazu dient, um den großen viereckigen Vieh-Kral mit offenen Viehställen zu umgeben, in denen die Schafe bei Regen Unterschlupf finden können (Taf. 17, 2).

Andere Formen der Weiterentwicklung des einfachen Kuppelbaus sind im äußersten Nordwesten Europas zu beobachten. Auf den Inseln der äußeren Hebriden hat die Kuppelbau-Kultur ebenfalls zur Entstehung von Wohnkomplexen geführt, doch in Formen, die

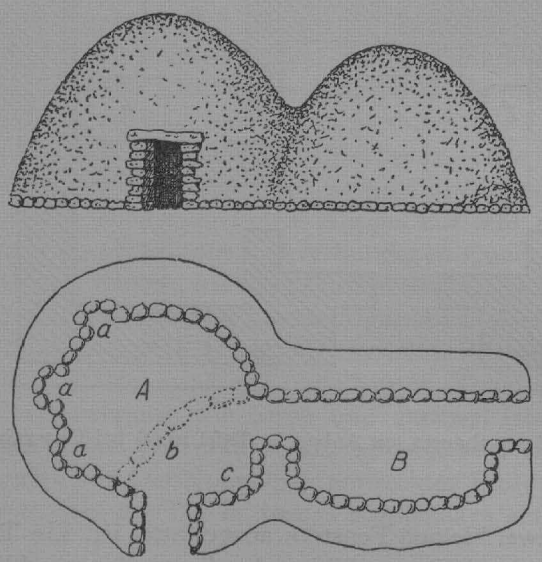


Fig. 10. Doppelhütte *(beehive house)* auf der Insel Lewis (Hebriden), s. Anm. 57

auf einer viel primitiveren Stufe stehengeblieben sind. Es sind Wohnungen, die nur periodisch bewohnt werden von Hirten, die im Sommer mit ihren Schafherden in diese unwirtlichen Gegenden kommen.

In Fig. 10 sieht man das Beispiel einer Doppelhütte vom Typus des 'beehive house' auf der Insel Lewis.[57] Es sind zwei aneinandergebaute Steinhütten, die durch einen kurzen Gang miteinander verbunden sind. Die Gesamthöhe der Hütten beträgt nicht mehr als die Höhe eines Mannes, so daß man nur in der Mitte der Hütte mit Mühe aufrecht stehen kann. Der Verbindungsgang ist so hoch, daß man nur durch Kriechen ('only by creeping') in den anderen Raum gelangt. Der Steinbau ist von außen nur an den Eingängen und an

[57] Wir entnehmen Bild, Grundriß und alle Einzelheiten dem Buche von Mitchell (s. Anm. 7), S. 59, Fig. 37 und 38 und der Abhandlung von Thomas in Proceedings (s. Anm. 7), vol. 7, 1866, p. 161, plate XXI, Fig. 9. – Beide beschreiben eingehend diese Hütte und viele andere ähnliche Bauten.

der Basis erkennbar, da der Bau zum besseren Schutz mit Torf abgedeckt ist. Die Innenausstattung erkennt man aus dem Grundriß (Fig. 10). Raum A zeigt eine mehr oder weniger runde Form von etwa 1,80 m im Durchmesser. Raum B zeigt eine rechteckige Form (1,80 × 2,70 m). In Raum A befindet sich hinter einer Reihe von Steinblöcken (b), die als Sitzplätze dienen, das etwas erhöhte Bettlager aus Heu und Binsengras. In der Mauer sind einige Nischen (a) eingelassen für Käse und Hirtengeräte. Im vorderen Teil dieses Raumes dicht am Eingang sieht man die Feuerstelle (c). Raum B dient als Vorratsraum für Milch und Lebensmittel.

Eine andere Innengliederung zeigt eine Hirtenhütte der gleichen Insel, die nur aus einem einfachen Bau besteht (Fig. 11). Auch in diesem Fall ist der Steinbau von außen als

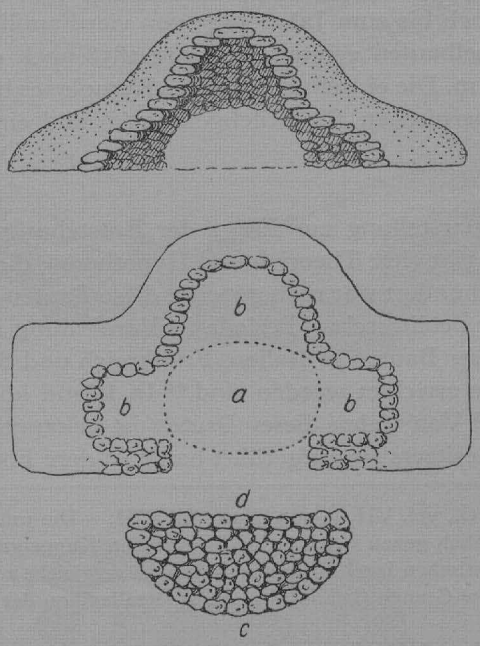


Fig. 11. Hirtenhütte auf der Insel Lewis,
Schnitt und Grundriß, s. Anm. 58

solcher nicht erkenntlich, da das Mauerwerk mit Torf abgedeckt ist. Im Innern ist der Kuppelbau so disponiert, daß von seinem Zentrum (a) drei nischenartige Räume (b) ausgehen, die als Lagerplätze dienen. Vor dem Eingang der Hütte befindet sich ein hoher Steinwall (c), der als Windschutz dient. In dem dadurch gebildeten Gang (d) befindet sich die Feuerstelle (d).[58]

Es gibt auch Kombinationen von mehr als zwei Gewölben. Das in Fig. 12 gegebene Beispiel zeigt eine Verbindung von drei Steinhütten auf der Hebriden-Insel South Uist. Wir geben davon den Grundriß und einen senkrechten Durchschnitt. Der Komplex, der zum Teil eingestürzt ist, ist in seinem linken Teil rekonstruiert. Vom Eingang gelangt man

[58] Alles nach der Beschreibung von Thomas, a. a. O., vol. VII, p. 162, plate XXXII. – Dasselbe auch bei Mitchell, a. a. O., p. 67.

in einen ovalen Raum (A) von 2,10 × 4,20 m. In seine Wände sind innen zwei Nischen eingebaut. Von hier führt ein unterirdischer Bogengang (B), leicht abfallend, nach 5 m in einen länglichen Raum (C), der etwa 2,00 m hoch ist und in seinem Umfang 3,00 × 1,50 m mißt. Von hier gelangt man durch einen Durchgang (D) in einen kreisrunden kleineren Raum (E), der eine Höhe von 1,50 m hat und einen Durchmesser von 1,50 m zeigt. Gegenüber dem vorderen Raum befindet sich der zweite Raum etwa 0,90 m, der letzte Raum etwa 1,20 m tiefer.[59]

Welch umfangreiche Komplexe diese Steinhütten-Kultur erreichen kann, soll unser nächstes Beispiel (Fig. 13) zeigen. Es handelt sich um einen Bau in Aird Mhor (Uig, Lewis, Äußere Hebriden), der aus 12 Kuppelbauten zusammengesetzt ist.[60] Der Durchmesser des ganzen Komplexes beträgt 13,80 m. Die Türöffnungen haben eine Höhe von 75 cm. Die Hüttengruppe soll noch bis zum Jahre 1823 von vier Familien bewohnt gewesen sein. Nur zwei von den Kuppelbauten zeigten im Jahre 1858 noch die erhaltene Kuppel mit einer Innenhöhe von 1,95 m. Die einzelnen Teile des Komplexes bestehen aus Wohnräumen (a), Vorräumen (b), Mauernischen für Milchgefäße (c) und einer Steinbank oder Steinlager (d).

Bisher ist in unserer Darstellung zur Frage der Entstehung dieser Steinbauten noch nichts gesagt worden. Es gibt viele Theorien und Hypothesen, die sich mit diesem Problem beschäftigen. Im 19. Jahrhundert war man geneigt, diese Bauten auf älteste Zeiten zurückzuführen und sie mit der neolithischen Periode in Verbindung zu bringen.[61] Heute weiß man, daß die meisten dieser Bauten in Italien, Frankreich und Spanien erst im Laufe der letzten zwei Jahrhunderte errichtet worden sind.[62] In Irland können sie z. T. um einige Jahrhunderte älter sein.[63] Von vielen dieser Bauten ist bekannt, daß der Vater oder der Großvater des heutigen Besitzers sie aufgeführt hat.[64] Andere Forscher haben im Hinblick

[59] Alles nach Thomas, a. a. O., vol. VII, p. 165, plate XXXIII. – Die unterirdischen Bauten mit ihrem langen Gang entsprechen ziemlich genau gewissen prähistorischen Kuppelgräbern, wie sie uns aus Frankreich, Spanien und von den britischen Inseln bekannt sind. Man vergleiche z. B. den Grundriß eines megalithischen Ganggrabes von New Grange (Irland), bei Ebert, Reallexikon der Vorgeschichte, Bd. 8, S. 479, Taf. 152.

[60] Alles nach Thomas, a. a. O., vol. III, S. 139, plate XV, XVI.

[61] Noch im Jahre 1921 hat der Vicomte de Sartiges (s. Anm. 2) diese Bauten bis 1500 v. Chr. zurückverlegt.

[62] Schon Bertaux, a. a. O., S. 215 (s. Anm. 2) hat darauf hingewiesen, daß die Gründung des Ortes Alberobello, wo die Trulli-Bauten ihren architektonischen Höhepunkt erreicht haben, erst im 17. Jahrh. erfolgt ist. Bis dahin war diese Stätte eine 'selva'. In wenigen Fällen ist über der Eingangstür der apulischen Feld-Trulli die Jahreszahl der Erbauung eingemeißelt: alle mir bekannten Fälle zeigen Daten des 19. Jahrh.

[63] Nach George Petrie, The ecclesiastical architecture of Ireland, anterior to the Anglo-Norman invasion (Dublin 1845) würden die als 'Oratories' (s. S. 30) bekannten Bauten noch vor der Tätigkeit der ältesten Missionare entstanden sein. Bezüglich der Rundbauten der Aran-Inseln nimmt auch J. Raftery, Prehistoric Ireland (London 1951) an, daß sie bis auf 'the early centuries of Christianity' (S. 31) zurückgehen können. – Mitchell, a. a. O. (s. Anm. 7) berichtet, daß die Konstruktion der 'beehive houses' auf den Hebriden noch am Ende des 18. Jahrh. einer lebendigen Tradition entsprochen habe.

[64] Der Vicomte de Sartiges (s. Anm. 2) berichtet, daß solche Steinhütten im Département Lozère noch im Anfang des 20. Jahrh. errichtet worden sind. Das gleiche wird für Irland aus der Landschaft Kerry bezeugt; s. R. A. S. Macalister, The archaeology of Ireland (London 1928), S. 242. – Eine Steinhütte oberhalb von Santa Cesarea (südlich von Otranto) trägt über dem Türeingang die Jahreszahl 1894. Von anderen Kuppelbauten in der Umgebung von Melendugno (Prov. Lecce) weiß man, daß sie erst um das Jahr 1925 errichtet worden sind. Im Gebiet des Dorfes Vodice (in der Umgebung von Šibenik in Dalmatien) gibt es terrassenförmige Steinhütten, die erst im Jahre 1955 erbaut worden sind (Auskunft Dr. Milovan Gavazzi). – Was Sardinien betrifft, so sollen die in der Zone von Giave auftretenden Hütten (s. oben S. 10) ein Alter haben, das nur in wenigen Fällen an 100 Jahre herankommt.

auf die Rundhütten der iberischen Halbinsel darüber gestritten, ob diese Bauten den Kelten zuzuweisen sind oder auf eine vorgallische Bevölkerung zurückgehen.[65] Die sehr große Verbreitung dieser Bauten im äußersten Südostitalien muß die Keltentheorie ad absurdum

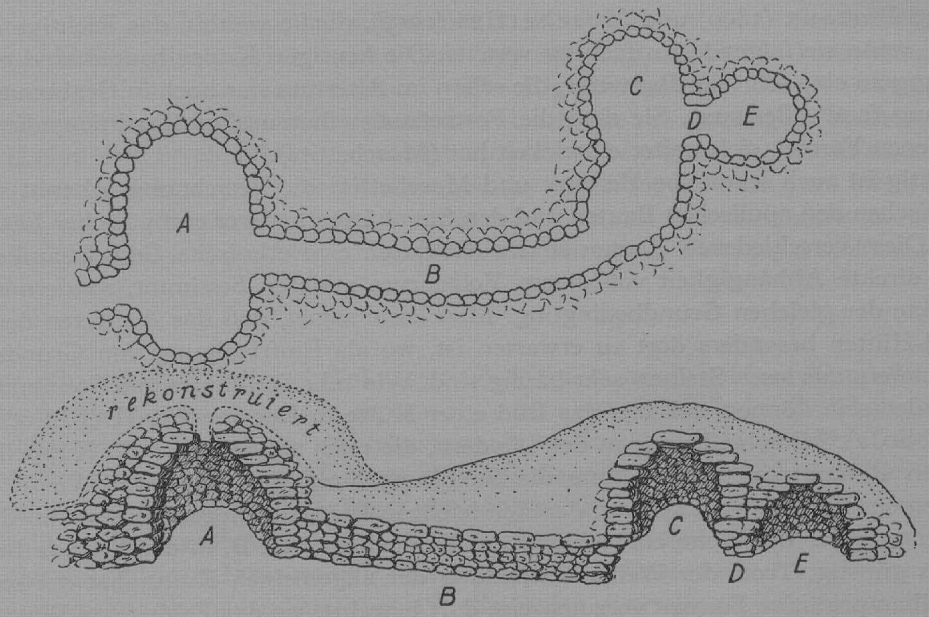


Fig. 12. Unterirdischer Gewölbebau in South Uist (Hebriden), Schnitt und Grundriß, s. Anm. 59

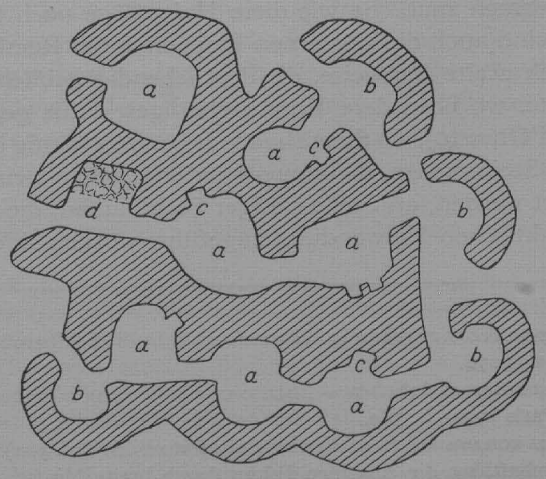


Fig. 13. Grundriß eines Wohnhütten-Komplexes von der Insel Lewis (Hebriden), s. Anm. 60

[65] Vgl. dazu die besonnene Stellungnahme von Jorge Dias, O problema da reconstituição das casas redondas castrejas (s. Anm. 4), S. 38ff.

führen. Die ältere italienische Forschung hat die runden Steinhütten Apuliens mit den Pelasgern in Verbindung gebracht, in einer Zeit, als man nicht wußte, daß außerhalb von Italien ganz ähnliche Bauten vorkommen.[66]

Die neuere Forschung, die sich mit den apulischen Steinhütten beschäftigt hat, insbesondere Bertaux (1899) und Moschettini (1912), dürfte weithin das Richtige erkannt haben, wenn sie folgende Auffassung vertritt: Die heutigen Kuppelbauten sind eine 'Erinnerung an eine sehr alte Bauweise, die schon im Altertum nur noch in Grabbauten Verwendung fand' (Bertaux). Sie sind die Fortsetzung einer uralten Tradition, die in verschiedenen Formen sich weiter entwickelt hat (Moschettini).[67]

Richtig ist auch schon von Bertaux und Moschettini die Beziehnung erkannt worden, die zwischen den apulischen Bauten und den Steinhütten anderer europäischer Länder besteht. Diese verschiedenen Bauten sind nicht durch eine ethnische Gemeinsamkeit oder durch direkte Abhängigkeit von einem Volke zum anderen bestimmt, sondern sie sind Produkte der gleichen Grundbedingung. Man kann sagen, daß das Auftreten der Steinkuppel-Hütten besonders dort zu erwarten ist, wo als Einfriedigung von Grundstücken Steinmauern aus losen Steinen sehr häufig sind. Wie sehr Steinhütte und Steinmauer eng verbunden sein können, soll uns das Bild einer Hütte in Rocamadour (Dép. Lot) zeigen (s. Taf. 20, 2).[68] Das heißt: nur in den Ländern, die reich an steinigem für Kuppelbau geeigneten Rohmaterial sind, konnte die Steinkuppel realisiert werden.[69] Wo in großen Mengen ein Kalkstein vorkommt, der sich leicht in Platten zerlegen läßt, waren die Vorbedingungen für die Weiterentwicklung des Kuppelbaues (z. B. in der Provinz Bari) besonders günstig. Trotz der Weiterentwicklung der allgemeinen Kultur hat der steinerne Kuppelbau primitive Formen vorzugsweise dort bewahrt, wo das Fehlen von Wäldern andere Bauformen zu kostspielig werden ließ. Persönlich möchte ich das weit zerstreute Auftreten der steinernen Kuppelbauten mit dem Hinweis darauf erläutern, daß gewisse sehr alte Formen des hölzernen Pfluges sich in weit auseinanderliegenden Ländern Europas in überraschender Übereinstimmung erhalten haben, ohne daß man Einfluß von einem auf das andere Land annehmen muß. So wie diese Holzpflüge noch bis in die neueste Zeit hergestellt werden, so sind auch die steinernen Kuppelbauten Reminiszenzen an eine zeitlose, aber zugleich auch uralte Bauweise, die dort lebendig geblieben ist und sich immer wieder erneuern konnte, wo besondere Voraussetzungen dafür gegeben waren. Im südlichen Apulien (Terra d'Otranto), wo diese Bauten besonders häufig sind, hat man geradezu den Eindruck, daß die Steinmassen, die immer wieder aus dem steinreichen und karstigen Boden zutage gefördert werden, an Stelle riesiger Steinhaufen, die man aufsetzen müßte, der Funktion einer praktischen Verwendung zugeführt worden sind.

---

[66] So urteilt noch Giuseppe Notarnicola in seinem Buch I trulli di Alberobello dalla preistoria al presente (Roma 1940), z. B. S. 25 u. 74.

[67] Siehe die in Anm. 1 u. 2 zitierten Arbeiten. – Ebenso urteilt Bertaux in seinem berühmten Buch 'L' art dans l'Italie méridionale' (Paris 1904), S. 389.

[68] Man vergleiche auch das von uns aus Sardinien reproduzierte Bild (Taf. 5, 1). Hier sieht man eine Steinhütte inmitten einer Landschaft, wo die einzelnen Felder durch breite Mauern aus losen Steinen voneinander abgegrenzt sind.

[69] Bertaux, a. a. O., S. 228; Moschettini, a. a. O., S. 221. Auch Urabayen (s. Anm. 5) vertritt die Erklärung aus den landschaftlichen Grundlagen. – Tatsächlich sind die Kuppelbauten überall dort selten oder unbekannt, wo andere Bodenverhältnisse herrschen, z. B. auf der Insel Mallorca gegenüber der steinreichen Insel Menorca. Ja, selbst im trulloreichen Apulien fehlen die 'Trulli' in jenen Zonen, die sich durch eine größere Humusschicht auszeichnen. – Skeptisch gegenüber der 'landschaftlichen' Begründung zeigt sich in neuerer Zeit noch Bolko Frh. von Richthofen (Prähistorische Zeitschrift 23, 1932, S. 59).

Nicht immer sind es Kalksteine oder spaltbare Steinplatten, die als Rohmaterial für die Kuppelbauten gedient haben. Unter gewissen Umständen kann auch ein Steinreichtum anderer Natur als Baumaterial dienen.[70] So hat man an den Berghängen des Ätna die Lava zum Bau von Steinhütten verwendet. Die in Taf. 17, 3 reproduzierte Photographie zeigt eine solche aus Lavabrocken aufgesetzte Steinhütte in der Nähe des Ortes Bronte. Die Konstruktionsart entspricht genau dem Typ der Kuppel, die aus konzentrisch sich verengenden Steinkreisen gebildet wird. – Eine Eigenart gewisser Zonen in Aragonien sind die Kuppelbauten mit konisch zulaufendem Dach, die aus sonnengetrockneten Lehmziegeln (Lehm und Strohteilchen vermischt), spanisch *adobes* genannt, erstellt sind. Solche Hütten *(chozas)* sieht man an der Bahnstrecke, die von Zaragoza nach Jaca führt, südlich des Ortes Ayerbe. In ihrem Material entsprechen sie also den in Kurdistan üblichen Hütten (s. Taf. 8, 2) und den bolivianischen Hütten, die wir in Tafel 24, 3 und 24, 4 reproduzieren.

Wenn wir, mit starken Einschränkungen, die Wurzeln der primitiven Kuppelbauten in sehr alte Zeiten zurückversetzen, so ist es nicht ganz abwegig, nach der Beziehung zu einigen prähistorischen Bauten der Mittelmeerinseln zu fragen. Im Hinblick auf die merkwürdigen Steinbauten der Insel Menorca ist es naheliegend, der vorgeschichtlichen *talayots* zu gedenken, die für die Insel Mallorca charakteristisch sind. Diese präsentieren sich als ein megalithischer Rundbau (s. Taf. 24, 1) mit einem engen Zugang zu dem runden und verhältnismäßig kleinen Innenraum.[71] Sodann sind die prähistorischen, zweifellos zu Verteidigungszwecken dienenden Nuraghen[71a] in Sardinien zu erwähnen. Die Konstruktion der Nuraghen ist viel komplizierter.[72] Die mächtigen Bauten zeigen in ihrem Inneren mehrere Räume, deren Gewölbe aus konzentrischen Steinschichten gebildet ist.[73] In diese Räume und auf die oberste Plattform (Terrasse) führt ein Gang, der in der gewaltigen Außenmauer verläuft; er hat keine Treppenstufen. An viele der ursprünglichen Bauten, wie z. B. den Nuraghe Losa (bei Abbasanta), wurden später andere Kuppelräume gleicher Konstruktion angebaut.[74] Eine engere Verwandtschaft mit den von uns beschriebenen (primitiveren) modernen Kuppelbauten zeigen die prähistorischen 'Sesi' der Insel Pantelleria (im Südwesten von Sizilien). Diese Bauten der kleinen Mittelmeerinsel stellen sich dar als runde Komplexe, die aus rohen Steinblöcken so zusammengesetzt sind, daß sie im Innern mehrere runde Zellen mit Kuppeldach bilden. Der Zugang zu den Zellen wird durch

[70] Vgl. die aus Lehmziegeln hergestellten Kuppeln von Orchomenos und der Dörfer von Kurdistan (s. oben S. 7 und 12).

[71] Man vergleiche die Abbildungen in der Enciclopedía Espasa, Bd. 59, S. 23.

[71a] Das sardische Wort *nuraghe* gehört einer vorrömischen Mittelmeersprache an. Eine sichere Klärung des Wortes konnte bisher nicht erreicht werden; vgl. dazu M. L. Wagner, Arch. Rom. XV, 1932, S. 228 ff. und Johannes Hubschmid, Sardische Studien (Bern 1953), S. 73. Eine etymologische Verwandtschaft mit sard. *nurra* 'voragine', 'crepaccio nella roccia', die Hubschmid im Gegensatz zur skeptischen Auffassung von Wagner annehmen möchte, scheint mir nicht wahrscheinlich.

[72] Man ist geneigt, die Nuraghen als einen Import der phönikischen Kultur anzusehen; vgl. Ebert, Reallexikon der Vorgeschichte, Bd. 9, S. 144. – Als eine Übersetzung in den Monumentalstil aus der primitiven sardischen Rundhütte werden sie (nicht sehr überzeugend) von Fr. Giarrizzo erklärt (Bull. Paletn. Ital. 43, 1923, S. 46–57).

[73] Siehe die Abbildung der Innenseite einer Wölbung des Nuraghe 'Is Paras' in der Enciclopedia Italiana, vol. 25, Taf. XI. Diese Abbildung ist auch in dem Buch von Heinrich Glück, Der Ursprung des römischen und abendländischen Wölbungsbaues (Wien 1923) auf S. 41 reproduziert. – Die Anordnung der Steine zur Bildung der Wölbung entspricht hundertprozentig den von uns in Taf. 2 gegebenen Beispielen.

[74] Vgl. den Grundriß dieses Nuraghe in der Encicl. Ital., vol. 25, S. 83.

Galerien hergestellt. Die Höhe dieser Bauten schwankt zwischen 1,80 und 3,50 m. Ihr Durchmesser zählt 5–12 m. Man nimmt an, daß die 'Sesen' einem neolithischen Volk als Grabkammern gedient haben.[75]

Alle Formen der Steinhütte, die bisher beschrieben worden sind, haben dies gemeinsam, daß ihre Konstruktion auf dem System der überkragenden konzentrischen Steinkreise beruht, selbst dann, wenn man dem Bau äußerlich gelegentlich eine quadratische Form gegeben hat.

Neben der runden Steinhütte, gibt es aber in einigen Teilen Europas eine andere Form der Konstruktion, die sich durch rechteckige (schiffsförmige) Form und tonnenartige Wölbung auszeichnet.

Solche Steinhütten sind charakteristisch für das französische Département Vaucluse. Wenn man von dem durch Petrarcas Aufenthalt bekannten Ort, der heute Fontaine-de-Vaucluse genannt wird, in nördlicher Richtung etwa 3 km die steilen steinigen Berghänge hinaufsteigt, findet sich der Wanderer, nachdem er in das Dickicht der Macchia etwas eingedrungen ist, plötzlich vor riesigen Steinbauten.[76] Diese Bauten sind drei- bis viermal so lang, als sie breit sind (s. Taf. 18, 1).

Infolge dieser besonderen Form ist auch die Stabilität der Bauten nicht durch die immer mehr sich zusammenziehenden konzentrischen Steinkreise bedingt. Gemeinsam haben diese Bauten mit den runden Steinhütten nur das System der überkragend angeordneten Steine. Und zwar sind es nur die Mauern der Langseiten, die in dieser Weise aufgeführt sind. Eigenartigerweise jedoch stützen die beiden Mauern der Langseiten sich nicht gegenseitig. Sondern sie sind in ihrem obersten Ende nur einander angenähert (s. Taf. 18, 2). Zwischen ihnen bleibt oben ein Zwischenraum von etwa 25–45 cm. Dieser Zwischenraum entbehrt also des Keilsteins. Er ist vielmehr mit großen Steinplatten *(lauso)* abgedeckt, die durch weitere Steinlagen in einer Dicke von 1,30 m mit dem Gesamtbau fester vereinigt sind. Die Stabilität des Bauwerkes wird gewährleistet durch die Mauerdicke (1 bis 1,30 m), die als Widerlager wirkt. Wir geben in Taf. 18, 3 einen Querschnitt durch eine solche Steinhütte (Lokalität La Cremade bei La Roque-sur-Pernes). Der Querschnitt zeigt, daß das hier angewendete Bauprinzip genau der Anordnung der Steinquadern entspricht, wie sie uns von dem Eingangstor zum Schatzhaus des Atreus in Mykenae bekannt ist (s. Taf. 18, 4). Es liegt das Bauprinzip vor, das von Aug. Choisy (Histoire de l'architecture, Paris 1900, Bd. I, S. 162) als 'type de voûte par encorbellement en pan coupé' gekennzeichnet ist. Die von uns abgebildete Hütte ist in moderner Zeit auf der einen Schmalseite aufgebrochen worden, um als Remise für landwirtschaftliche Fahrzeuge zu dienen. An der entgegengesetzten Schmalseite bemerkt man den wirklichen alten sehr niedrigen Eingang. Diese Steinhütte hatte ursprünglich eine Länge von 8 m; in ihrem augenblicklichen Zustand ist sie auf etwa 6 m reduziert. In einem Abstand von wenigen Metern befindet sich eine zweite ganz gleich gebaute Hütte von riesigen Ausmaßen (Taf. 19, 1): es ist der größte Bau, den ich in jener Gegend zu Gesicht bekommen habe. Seine äußere Länge

[75] Siehe dazu P. Orsi, Monumenti antichi, pubblicati dalla R. Accademia dei Lincei, vol. 9 (1899), p. 474 ff. Die Abbildung eines *Sese* findet man in der Enciclopedia Italiana, vol. 26, S. 211.

[76] Diese Bauten waren im Jahre 1927, als ich sie zum erstenmal entdeckte, nicht zu übersehen. Heute ist ihr Standort infolge der hoch aufgeschossenen und sehr verwilderten aus Steineichen bestehenden Macchia nicht leicht zu finden. Die Lokalität wird 'Les Cabanes' genannt. Einige andere Bauten befinden sich, leichter zugänglich, an der Straße, die von Fontaine-de-Vaucluse nach La Roque-sur-Pernes (Lokalität La Cremade) führt.

beträgt 15,20 m, seine äußere Höhe etwa 4,50 m, die Höhe im Innern 3.30 m. Die Schmalseite mißt außen etwa 4½ m. Die Mauerdicke beträgt am Boden ungefähr 1,30 m. Wir geben von diesem Bauwerk den Grundriß in Fig. 14. Durch schmale Zwischenmauern ist die Hütte in drei Räume abgeteilt. Vier fensterartige Luftlöcher (etwa 1,70 m über dem Boden) in den Außenmauern und in einer der Zwischenmauern sollen offenbar der Ventilation dienen. Auch in diesen Bauwerken haben wir imponierende Beispiele des Massenbaus.

Von einem weiteren Bauwerk (Lokalität Les Cabanes, bei Fontaine-de-Vaucluse) geben wir in Taf. 19,3 die Eingangseite. Der Bau ist an eine Felsenwand angelehnt. Über der Tür liegt ein großer Monolith. Die kleine fensterartige Öffnung über der Tür gehört zur

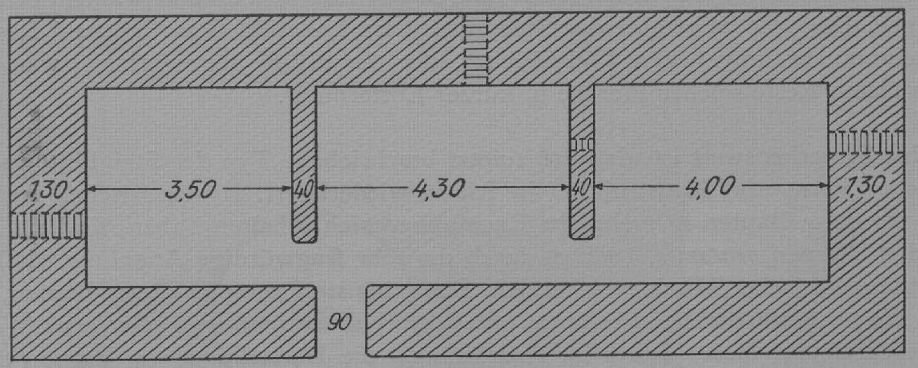


Fig. 14. Grundriß eines Monumentalbaues (s. Tafel 19, 1) bei La Roque-sur-Pernes (Vaucluse)

obligatorischen Ausstattung. Abgesehen von diesem Luftloch haben diese Bauten oft noch ein zweites Fenster in den Ausmaßen von 15 × 30 cm. An den Innenwänden sieht man meist zwei oder drei Nischen. Die höchste der Hütten der Lokalität 'Les Cabanes' ist aus etwa 60 Steinschichten aufgesetzt. – Wie diese riesigen Hütten in der steinigen Landschaft sich präsentieren, soll das Bild in Taf. 19, 2 zeigen. Die reproduzierte Hütte, die sich inmitten eines verlassenen Weinberggeländes befindet (südlich des Ortes Fontaine-de-Vaucluse), hat eine Länge von 7 m. Die Schmalseite mit dem Eingang mißt etwa 3,50 m. Die Hütte ist ungefähr 4 m hoch. Der Eingang befindet sich auf der Südseite.

Der gleiche Typ dieser gigantischen Steinhütte findet sich wenige Kilometer östlich von Fontaine-de-Vaucluse im Territorium der kleinen Stadt Gordes, besonders in dem steinreichen Gelände südlich dieses Ortes. Diese Bauten beherrschen schon auf weite Sicht das ganze Gelände. Ihre Zahl wurde mir vom Gemeindesekretär des Ortes mit 'environ une cinquantaine' angegeben. Wir reproduzieren zwei dieser Bauten (Taf. 19, 4 und 20, 3). Beide befinden sich in einem mit Ölbäumen bestandenen Terrain. Von einer dieser Hütten, die zu beiden Seiten der Tür mit wallartigen Verstärkungen versehen ist (Taf. 19, 4), mißt die Vorderseite (nach Süden gelegen) 5,10 m, die Länge (im Bilde nicht ganz erfaßt) etwa 15 m, die Höhe etwa 6,20 m. Andere Hütten dieses Typs stehen in Verbindung mit einem Viehhof, der mit Mauern aus losen Steinen umgeben ist.

Man hat über Alter und Zweck dieser riesigen Steinhütten im südöstlichen Frankreich mancherlei Hypothesen aufgestellt. Weit verbreitet ist im lokalen Schrifttum, soweit es sich um Dilettanten handelt, die Auffassung, daß es alte Grabstätten sind, wo die Leichen

wie in Sarkophagen durch die durchstreifende Luft der Verwesung ausgesetzt wurden. Dieser Glaube wird durch keine konkreten Unterlagen gestützt. Nie hat man in diesen Hütten menschliche Knochenreste gefunden. Auch archäologische Funde hat man nie gemacht. Über das Alter der Hütten ist von der lokalen Bevölkerung nichts zu erfahren. Seit Menschengedenken sind solche Hütten nicht mehr gebaut worden. In Anbetracht der sehr soliden und massiven Bauweise kann man annehmen, daß sie mindestens einige Jahrhunderte alt sind. Nichts spricht dagegen, daß sie schon im 15. bis 16. Jahrh., vielleicht schon im 13. bis 14. Jahrh. bestanden haben. – Was den Zweck dieser Bauten betrifft, so dürften sie keinen anderen Sinn gehabt haben, als der Hirtenbevölkerung als vorübergehender Unterschlupf zu dienen.[77] Eine Feuerstätte oder ein Rauchabzug ist in diesen Hütten nicht zu entdecken. Auch Spuren von Ruß sind an den Wänden nicht wahrzunehmen. Dagegen zeigt eine der Steinhütten der Lokalität 'Les Cabanes' Reste eines mit Steinmauern umgebenen Viehpferches, der der Hütte angeschlossen war. Andere Hütten bieten Reste solcher Pferche in kurzer Entfernung.

Höchst bemerkenswert ist, daß der zuletzt beschriebene Typ der Steinhütte in absolut identischer Form und Konstruktion in Irland wiederkehrt. In der irischen Landschaft Kerry, wo diese Bauten in mehreren Exemplaren sich erhalten haben, sind sie bekannt unter dem Namen *oratories*, bedingt durch die sehr fragwürdige Annahme, daß es sich um Bethäuser irischer Missionare handelt. Das schönste Exemplar dieser Bauten, das wir in Taf. 20, 1 reproduzieren, ist bekannt unter dem Namen *Oratory of Gallarus*. Wir geben eine Beschreibung dieses Baues im Anschluß an die Darstellung von Petrie ('the most beautifully constructed and perfectly preserved of those ancient structures now remaining').[78] Die Steinhütte hat eine Länge von 6,90 m, eine Breite von 3 m, eine Höhe von 4,80 m.[79] Die an der (westlichen) Stirnseite angebrachte Türöffnung hat eine Höhe von 1,70 m. Die Dicke der Wände wird an der Bodenbasis mit 1,20 m angegeben, was wieder ziemlich genau dem Maß der Vaucluse-Hütten (s. den Grundriß in Fig. 14) entspricht. Ein kleines Fenster ist in die Mauer der östlichen Stirnseite eingebaut. – Ein anderer Bau dieses Typs, der von Wakeman beschrieben wird, ist das St. Senan's Oratory (benannt nach einem Heiligen, der im 6. Jahrh. gelebt hat). Er ist im äußersten Süden von Irland (Scattery Island) gelegen. Seine Maße werden wie folgt angegeben: Länge 5,40 m, Breite 3,60 m, Dicke der Mauern 0,90 m. Im Gegensatz zu allen ähnlichen Bauten befindet sich der Eingang auf der nach Süden gelegenen Längsseite, dicht an der westlichen Stirnseite.[80] – Die völlige Identität der irischen Langhütte mit der Baukonstruktion der Vaucluse-Hütten wird bewiesen durch den von Oelmann[81] reproduzierten vertikalen Quer-

---

[77] Dies ist auch die Meinung der lokalen Forscher, die sich mit diesen Bauten befaßt haben, z. B. M. Louis, S. Gagnière und P. de Brun, Contribution à l'étude de la construction à pierre sèche (Montpellier, 1945) S. 6: 'Les cabanes sont des abris de bergers'. Heute verwendet man diese Hütten in Gordes als Stapelraum für Stroh. Viele aber sind unbenutzt und stehen leer. 'On les garde pour curiosité.'

[78] George Petrie, The ecclesiastical architecture of Ireland, anterior to the Anglo-Norman invasion (Dublin 1845).

[79] Die Maße dieses Baues entsprechen also ziemlich genau den Maßen der Vaucluse-Hütte, die wir in Taf. 19, 2 reproduziert haben. Weitere Einzelheiten zur Beschreibung des Gallarus-Oratory gibt R. A. S. Macalister, The archaeology of Ireland (London 1928), S. 242 ff.

[80] William F. Wakeman, A handbook of Irish Antiquities (Dublin 1848), S. 57 ff.

[81] F. Oelmann, a. a. O. (s. Anm. 15), Bd. I, S. 47. – Die absolute Identität des irischen Langbaues mit den provenzalischen Steinbauten ist Heinrich Glück, Der Ursprung des römischen und abendländischen Wölbungsbaues (Wien 1923) entgangen, da er für Südfrankreich nur über schlechte Reproduktionen aus zweiter und dritter Hand (z. B. S. 244) verfügte.

schnitt: auch in diesem Fall berühren die geneigten Längsmauern sich an ihrer Scheitelspitze nicht; ihre Verbindung wird lediglich durch Steinplatten hergestellt, die den offenen Zwischenraum überbrücken (s. unser Bild in Taf. 18, 3).[82] Im übrigen sorgt auch hier die Mauermasse für die Festigkeit des Baues. Die Übereinstimmung ist so frappierend, daß der Gedanke einer Polygenese etwas erschüttert wird, indem man die Frage offen lassen möchte, ob etwa Missionare der christlichen Frühzeit diese eigenartige Bauform aus dem Süden Frankreichs nach Irland importiert haben können. Englische und irische Archäologen möchten den Steinbau von Gallarus nicht über das 7. nachchristliche Jahrh. hinaufrücken.[83] Nach anderer Meinung wäre er 'not anterior to A. D. 1000'.[84]

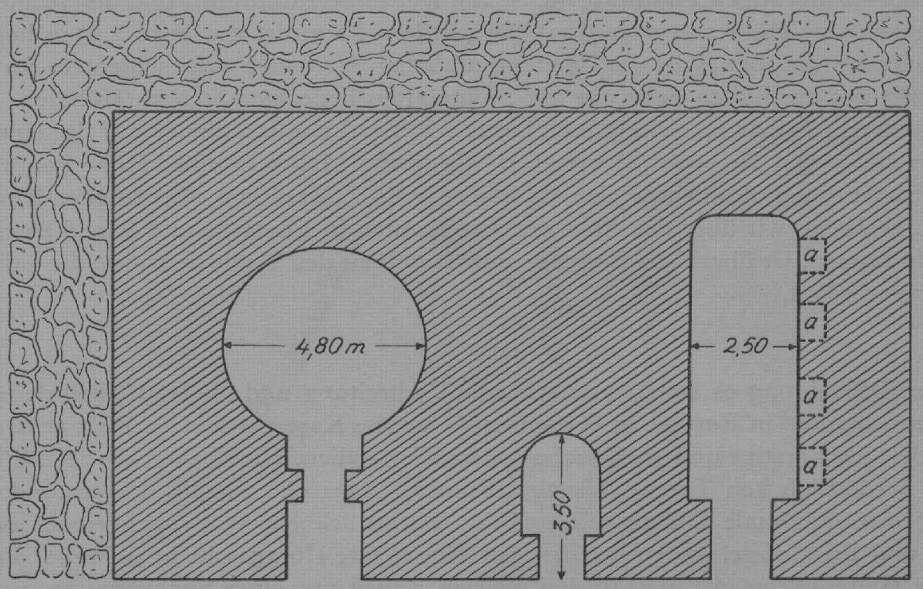


Fig. 15. Grundriß eines Gewölbekomplexes (s. Tafel 20, 4) bei Ruffano (Prov. Lecce)

Aus Italien ist die schiffsförmige Langform der Steinhütte bisher nicht nachgewiesen. Dennoch ist sie auch in Italien nicht ganz unbekannt. Mir selbst ist aus dem südlichsten Apulien (Prov. Lecce) nur ein einziges Beispiel bekannt geworden. Es ist der sogenannte 'Trullo Ferrante' südlich von Ruffano (im Gebiet dieser Gemeinde). Dieser Trullo wird von Bertaux in der Anm. 2 genannten Studie als 'Doppeltrullo' erwähnt mit Angaben, die nicht der Wirklichkeit entsprechen und die besondere Eigenheit dieses Steinbaues unberücksichtigt lassen.[85] Ich gebe im folgenden eine Beschreibung des riesigen Steinkomplexes,

[82] Die hier zuletzt beschriebene Form der Steinhütte wird von Oelmann (Bd. I, S. 47) zum Typ der 'keilförmigen Firsthütte' gerechnet. – Nur in ihrer äußeren Form, nicht in ihrem Konstruktionsprinzip, erinnern diese Hütten an die schiffsförmigen megalithischen *navetas* der Balearen; s. R. Menéndez Pidal, Historia de España, Bd. I, S. 738.

[83] Siehe R. A. S. Macalister, The archeology of Ireland (London 1928), S. 243.

[84] Siehe A. Hills, Journal of the Royal Historical and Archaeological Association of Ireland X, S. 560. – Nach Heinrich Glück (a. a. O., S. 240) wäre die besondere Bauform dem Einfluß kirchlicher Bautechnik zuzuschreiben.

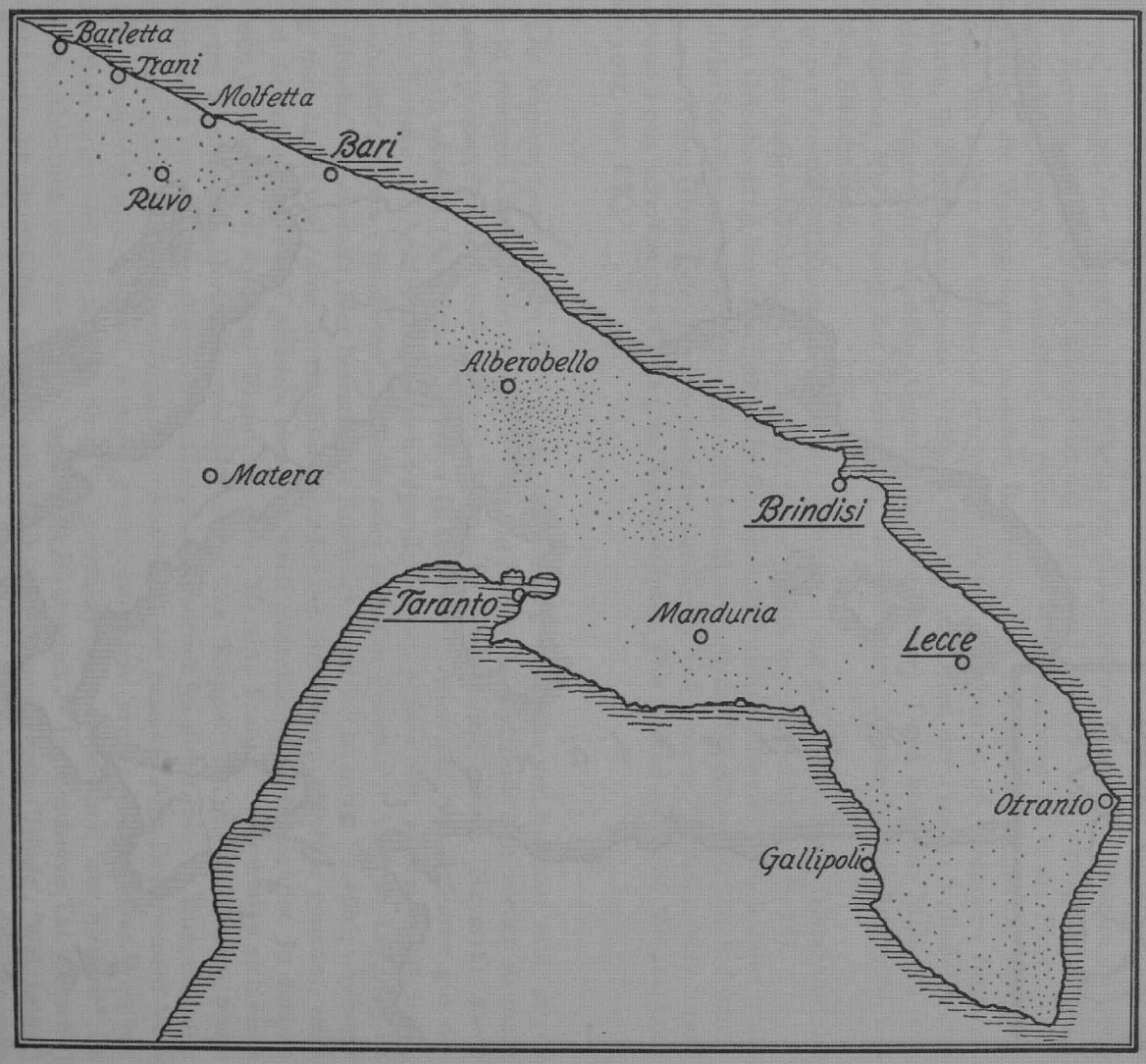
[85] Bertaux, der seine Informationen in diesem Fall aus zweiter Hand schöpft, rechnet den 'Trullo Ferrante' zum Typ der 'deux *trulli*, unis l'un à l'autre et qui communiquent entre elles par une baie ménagée dans l'énorme épaisseur de la cloison' (a. a. O. S. 212). – Eine verbindende Öffnung zwischen den verschiedenen Räumen existiert nicht (s. den Grundriß: Fig. 15).

wohl des größten profanen Gewölbebaues, der in Apulien anzutreffen ist (s. Taf. 20, 4). Der Komplex, der von der Straße Miggiano–Taurisano nur durch einen längeren Fußmarsch zu erreichen ist, hat einen äußeren Umfang von ca. 27×16 m. Der ca. 6,50 m hohe Bau ist in drei Innenräume gegliedert (s. den Grundriß in Fig. 15): einen Rundraum von ca. 4,80 m im Durchmesser, ein kleineres Gewölbe von 3,50 m Länge, und einen schiffsförmigen Raum, der eine Länge von 8 m, eine Breite von 2,50 m zeigt. Während die beiden erstgenannten Räume ein Gewölbe haben, das auf dem Prinzip der falschen Kuppel beruht, ist das Gewölbe der rechten Langkammer nach dem System gebaut, das in den Steinbauten von Vaucluse und Irland vorliegt. Das heißt: diese Langkammer gehört zum Typus der 'keilförmigen Firsthütte' (s. S. 28). Der linke Rundraum und der rechte Langraum haben eine Höhe von etwa 6 m. Der mittlere Raum ist nur etwa 2,25 m hoch. Auf der Rückseite des Baues ist ein breiter halbhoher Steinwall aufgeschichtet. An dessen Stelle tritt auf der linken Seite ein mit Steinplatten bedeckter Stollen (Höhe ca. 1,60 m) mit Eingang, offenbar als Schafpferch bestimmt. Die Langkammer ist auf der einen Seite mit vier steinernen Krippen (a) versehen, die in die Mauer in einer Höhe von 1 m eingebaut sind: dieser Raum war also als Stall für Esel, Maultiere, Pferde oder Rinder bestimmt. Während wir über das Alter der Langbauten in Vaucluse und Irland ziemlich im Dunkeln tappen, ist über dem Eingang zum Rundbau des Trullo Ferrante die Jahreszahl 1829 eingemeißelt.

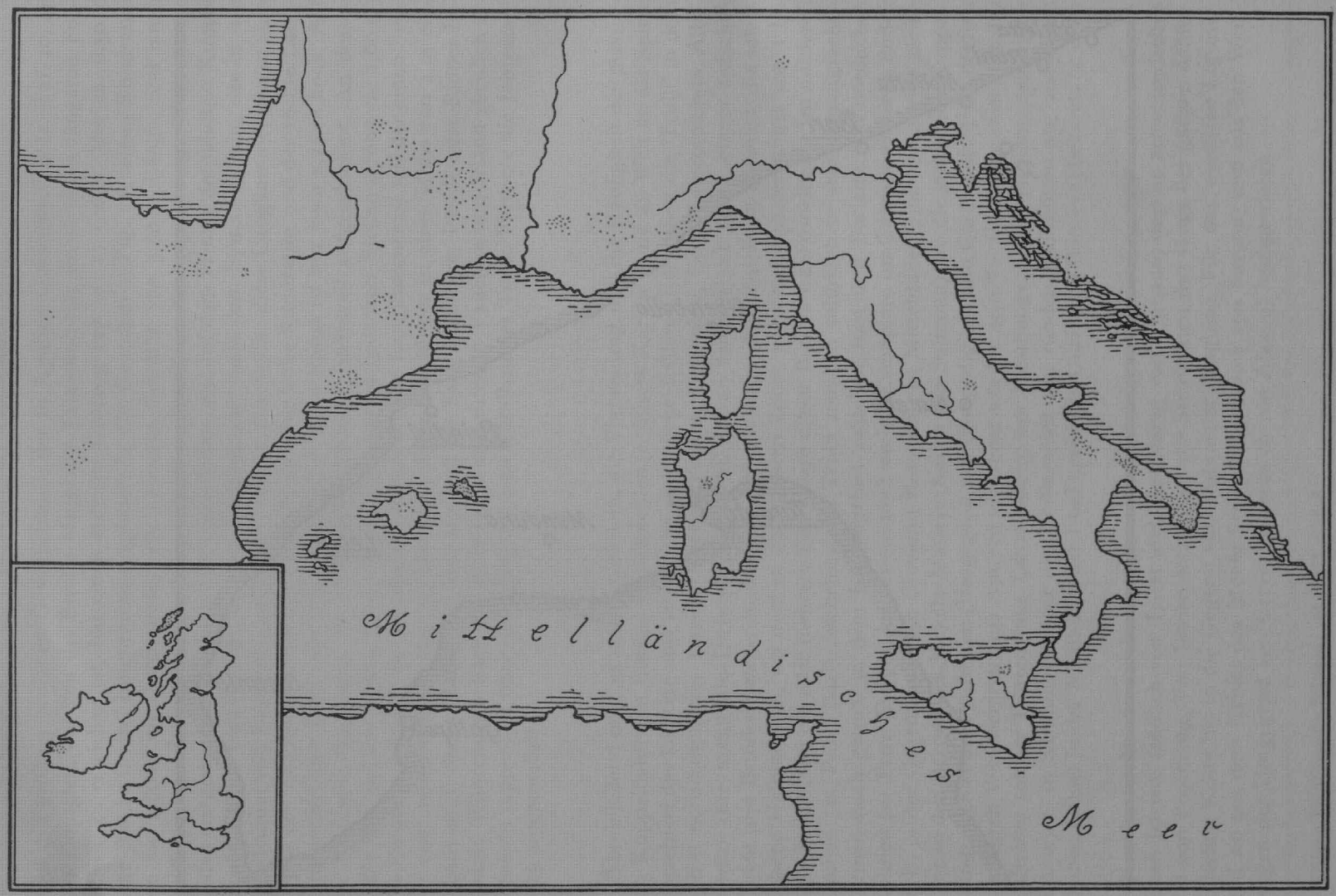
Abschließend mag es angebracht sein, die Verbreitung und die Häufigkeit der primitiven Kuppelbauten in Europa zu betrachten (s. unsere Karten 1 und 2). Weit an der Spitze marschiert das karstige und steinreiche südöstliche Italien. Hier haben die 'Trulli' in dem Gebiet nordöstlich von Tarent (Martina Franca, Cisternino, Ceglie, Locorotondo, Alberobello) ihre maximale Dichtigkeit erreicht. Daran schließt sich (nach einem zwischen Tarent und Brindisi gelegenen Streifen, der eine tiefere Humusschicht aufweist) die salentinische Halbinsel an, wo man in den meisten Zonen nur eines Spazierganges von 1 bis 2 km bedarf, um ein oder mehrere Exemplare dieser Bauten wahrzunehmen. Im mittleren Apulien (= Prov. Bari) erscheinen die Trulli ziemlich zahlreich in sehr mannigfachen Formen noch einmal in dem Küstengebiet zwischen Bari und Barletta. Im nördlichen Apulien (= Prov. Foggia) kann man noch einige Exemplare im Gargano-Gebirge finden (z. B. in der Gegend von San Giovanni Rotondo). In Mittelitalien gibt es nur eine kleine Zone in den Bergen des Majella-Massivs (östlich von Sulmona), wo die steinernen Kuppelhütten noch einmal auftreten (Umgegend von Campodigiove und Caramanico): sie dürften hier durch Wanderhirten aus Apulien verbreitet worden sein.[86] – Ganz sporadisch ist das Auftreten solcher Hütten (aus Lavablöcken) am Westhange des Ätna (Umgegend von Bronte). – In Sardinien ist mir das Vorkommen von runden Steinhütten nur aus einem kleinen Gebiet in der Nordhälfte der Insel (zwischen Giave und Bonorva) bekannt (s. oben S. 10).

Jenseits der Nord- und Nordostgrenze Italiens finden sich die Steinhütten in den Karstzonen Istriens (südlich von Triest und Umgebung von Dignano) und im schweizerischen Tal von Poschiavo. Von Istrien setzen sich die Steinhütten fort längs der ganzen dalmatinischen Küste bis in die Gegend von Dubrovnik (Ragusa). Für das westliche Ligurien sind sie aus dem Gebiet des Monte Settepani (westlich von Savona) und aus den Weinbergen der Umgegend von Cervo (südwestlich von Alassio) nachgewiesen.

[86] Siehe Enciclopedia Italiana, vol. VIII, S. 828.



Karte 1. Verbreitung der 'Trulli' in Apulien und im Salento



Karte 2. Verbreitung primitiver Kuppelbauten in Europa

Westlich der italienisch-französischen Grenze erscheinen die Steinbauten von neuem. Von den Alpes Maritimes kann man sie verfolgen in einem breiten Streifen, der sich über Digne, das Département Vaucluse (Maximalverbreitung in den Zonen von Apt, Gordes und Fontaine-de-Vaucluse), die Gegend von Uzès bis in die Kalkhochflächen (Les Causses) des südlichen Plateau Central (Département Lozère, Aveyron, Cantal, Lot) erstreckt. Die letzten Ausläufer dieses Verbreitungsgebietes finden sich in der Dordogne (Tal der Vézère) und auf der trockenen Hochfläche des südwestlichen Quercy (Villesèque, Sauzet).

Im Bereich der Pyrenäenhalbinsel ist das katalanisch-französische Grenzgebiet (in den höheren Berglagen des Roussillon) zu nennen, die Weinbauzonen der Costa Brava (z. B. Cadaqués), die Weinbauzonen zwischen Barcelona und Tarragona (Monistrol, Vendrell, Sitges). Im Innern der Halbinsel erscheinen unsere Steinbauten im westlichen Navarra, in Alava, in Nordwestaragonien (Valle de Hecho), im Osten der Provinz Valladolid und in einigen Zonen der Mancha (Gegend von Tembleque). Dazu kommen Mallorca (mit sporadischer Verbreitung der Kleinhütte) und Menorca (massenhaftes Auftreten von großen Steinbauten).

Im nordwestlichen Europa bleiben die Steinhütten auf das südwestliche Irland und die Inseln der äußeren Hebriden beschränkt (siehe jedoch unsere Nachträge, S. 35).

Aus Griechenland konnte ich ähnliche Bauten bisher nicht nachweisen. Doch sollen trulliähnliche Steinhütten, wie ich einer freundlichen Mitteilung des Direktors der Scuola Archeologica in Athen (Prof. Doro Levi) entnehme, auf Kreta vorkommen: 'Edifizi a falsa cupola esistono a mia conoscenza a Creta (cfr. Xanthoudides, The vaulted tombs of Mesara, London 1924, tav. LX).'

Die Namen, unter denen die von uns behandelten Kuppelbauten bekannt sind, zeigen nur in wenigen Landschaften eine gewisse Originalität. In Südfrankreich werden sie meist *cabano* ('cabane') oder *casèlo* genannt. Spanische Namen sind *cabaña* (Navarra), *horno* (Mancha), *chabola* (Aragonien), *barraca* (Katalonien). Auch auf den Balearen gilt der Name *barraca*. In Apulien finden sich folgende Namen *pajara* oder *pajaru* = 'pagliaio', 'Strohhütte', *furnu* ('Backofen'), *casèdda* oder *casieddu* ('casella'). Auch in Ligurien ist der übliche Name *casèla*. Der herrschende Ausdruck in Istrien ist *casita* 'casella'; vereinzelt sagt man *caseta* und *cason*. In Sardinien werden die Steinhütten *pinnèttas* genannt, während die männliche Form *pinnèttu* eine mit Stroh gedeckte Hütte bezeichnet. In einigen Zonen des südlichen Apuliens (Manduria, Sava, Martina Franca) bedient man sich eines Wortes griechischer Herkunft: *truddu* (zu τροῦλλα 'Kuppel').[87] Dieses Wort, zu *trullo* italianisiert, ist heute der allgemeine italienische Ausdruck für die primitiven Kuppelbauten in Italien geworden. Ein provenzalischer Ausdruck, der besonders im Département Vaucluse verwendet wird, ist *bori*, richtiger geschrieben *borie* (provenz. *bòrio*). Das Wort hat eigentlich einen viel generelleren Sinn: es bezeichnet einen Bauernhof, 'une métairie'. Es ist eine Ableitung von bos 'Rind': bovaria 'Rinderstall'.[88] Im Poschiavo-Tal (Schweiz) nennt man die Steinhütten, wenn sie als Kühlhäuser dienen: *grotto* ('Höhle', 'Weinkeller') oder *scelè* (cellarium). Der offizielle Name der Steinhütten in der wissenschaftlichen eng-

[87] Siehe G. Rohlfs, Etymologisches Wörterbuch der unteritalienischen Gräzität (Halle 1930), Nr. 2217.

[88] Siehe W. von Wartburg, Französisches etymologisches Wörterbuch, Bd. I, Bonn 1922, S. 476. – In den Départements Gard und Hérault ist das Wort häufig als Bezeichnung von Bauernhöfen: *Borie-du-Pont, Borie-de-Cros, La Borie, La Borie Cremade, Borie Blanque, Les Bories, La Boriette.* – Das Wort *bori (borie)* ist heute der offizielle Ausdruck, mit dem die Kuppelbauten in der Provence bezeichnet werden. Die Bauern selbst bedienen sich in der Regel des generelleren Wortes *cabane*.

lischen Literatur ist *beehive-houses* ('Bienenstock-Haus'). In der irischen und gälischen Mundart werden sie *both* (sprich *bo*) genannt (im Plural *bothan*), d. h. 'Hütte', 'cottage'.[89] Ein anderer irischer Name ist *clochan* 'Steinhaus'. Die jugoslawischen Bezeichnungen für die Steinhütten in Dalmatien sind *bunja* ('casupola'), *ćèmer* ('volta'); auf der Insel Hvar *trim* = *trijem* ('portico').

Die in dieser Abhandlung präsentierten Bauformen sind nicht völlig auf den Bereich der ländlichen Kultur beschränkt geblieben. In der Dordogne, einer Landschaft, wo die primitiven Kuppelhütten sehr zahlreich sind, hat man das aus überkragenden runden Steinschichten gebildete Kuppeldach gelegentlich für Türme verwendet in der Ummauerung eines herrschaftlichen Besitzes (Taf. 21, 1).

Interessanter und bedeutsamer ist die Verwendung der primitiven Gewölbetechnik in den Kirchenbauten verschiedener Länder, meist dort, wo der primitive Kuppelbau noch heute in ländlichen Steinhütten eine Rolle spielt. Sehr verbreitet ist unsere Gewölbeform in den aus dem 12. Jahrh. stammenden Kathedralen des mittleren Apuliens, wie z. B. die Kirche San Francesco inTrani (Prov. Bari). Bekannte Beispiele sind die Kathedralen von Bari, Canosa, Molfetta, Bisceglie und Trani.[90] Auch von außen gut erkenntlich ist das Prinzip der falschen Kuppel mit seinen konzentrischen Steinschichten an der Turmkuppel der Kirche San Francesco in Trani (s. Taf. 21, 2). Noch deutlicher erkennt man das System der falschen Kuppel an der Hand einer Innenaufnahme (Taf. 2, 3), die wir von einer Seitenkapelle der aus dem 11. Jahrh. stammenden Kirche San Pietro in Balsignano (bei Modugno, Prov. Bari) geben können.

In ganz gleicher Weise hat das Kuppelsystem in dem Bau ländlicher Kirchen auf den dalmatinischen Inseln Anwendung gefunden. Ein besonders anschauliches Beispiel dafür ist die aus dem 11. Jahrh. stammende Kirche des Heiligen Crisostomo (Krševan) auf der Insel Veglia(Krk), die wir in Taf. 21, 3 reproduzieren.[91]

Die Zusammenhänge mit den primitiven Steinhütten der Dordogne und des Languedoc sollen durch einige interessante Kirchen aus dem aquitanischen Frankreich illustriert werden. In Taf. 21, 4 reproduzieren wir den Turm der Kirche Notre-Dame in Saintes. Er ist ein vorzügliches Beispiel für die aus der Überkragungstechnik gewonnene Kuppelbildung, wie sie im südwestlichen Frankreich schließlich auch zu rein ornamentalen Zwecken Anwendung gefunden hat (s. die kleinen Ecktürme auf dem quadratischen Unterbau des Turmgewölbes). In ganz gleicher Weise ist die 'flèche' des Kirchturms von Plassac (Charente) ausgeführt (s. Taf. 22, 1). Paarweise erscheinen diese Türme als Krönung der Hauptfassade an der Kathedrale Notre-Dame von Poitiers und an der Kathedrale Saint-Pierre in Angoulême. Letztere zeigt außerdem in der Mitte des Querschiffes einen größeren Rundbau mit flacher Kuppel der gleichen Technik (Taf. 22, 2).

---

[89] Das keltische Wort ist als *bothy* 'Hütte' auch ins Englische gedrungen.

[90] Vgl. E. Bertaux, L'art dans l'Italie méridionale (Paris 1904), S. 389ff. – Es ist kein Zweifel, daß die Domkuppeln dieser Kirchen durch den einheimischen primitiven Gewölbebau inspiriert worden sind. – Siehe dazu Heinrich Glück, Der Ursprung des römischen und abendländischen Wölbungsbaues (Wien 1923), S. 210. – Dieses Buch gibt sehr interessante Beispiele für den Zusammenhang des monumentalen kirchlichen Wölbungsbaues mit den einheimischen, alten volkstümlichen Formen des Kragebaues.

[91] Reproduktion nach der in Anm. 9 genannten Abhandlung von Iveković (Abb. 24).

[92] Nach H. Glück, a. a. O., S. 218 würde auch die Kirche Santa Sarbana (10. Jahrh. ?) in dem kleinen Ort Silanus (Zentralsardinien) mit ihrem sehr flachen Kegeldach in der Technik der konischen Kragekuppel errichtet sein. Nach mir von dem dortigen Bürgermeisteramt gegebenen Auskunft ist diese Angabe unzutreffend: es handelt sich um die normale Gewölbekonstruktion ('è a forma di vera cupola').

Noch eindrucksvoller zeigt sich die Verwendung der Kragetechnik in der Architektur der Kathedrale von Périgueux (Taf. 23, 1) 'l'une des églises les plus étranges que possède la France'. Obwohl das reiche Auftreten von Kuppeln an diesem Bauwerk (12. Jahrh.) zunächst an byzantinische Einflüsse denken läßt, ist die nachgewiesene weitgehende Verwendung der Kragetechnik in der Konstruktion der Kuppeln doch ein Beweis dafür, daß die Architektur der Kirche mit der einheimischen volkstümlichen Tradition in einem Zusammenhang steht.[93]

Deutlicher tritt das System der Kragetechnik im Innern dieser Kirchen in Erscheinung. Wir geben zu diesem Zweck eine Innenaufnahme der Kathedrale von Angoulême (Taf. 23, 2) und der Kirche von Gensac im Département Charente (Taf. 23, 3); dazu den Chor der Kirche von Plassac (Taf. 23, 4).

Zum Schluß darf in diesem Zusammenhang auch an die monumentale Kuppel des Pantheon erinnert werden. Es steht zwar fest, daß die Kuppel der 'Rotonda', wie das Bauwerk im römischen Volksmunde genannt wird, auf anderer Bautechnik beruht, doch haben Kunsthistoriker, wie z. B. der Österreicher Heinrich Glück, die Ansicht vertreten, daß der gewölbte Massenbau, wie er im kaiserlichen Rom auch in anderen Denkmälern (z. B. der Tempel der Minerva Medica) sich äußert, zwar von dem orientalischen Kuppelbau nicht unabhängig ist, aber direkt doch auf einheimische Vorstufen zurückführt, die das Nachwirken einer selbständigen afrikanisch-westmediterranen Wölbungstradition erkennen lassen.[94]

NACHTRÄGE

Im folgenden seien einige Ergänzungen mitgeteilt auf Grund von Unterlagen, die mir erst während der Korrektur dieser Abhandlung bekannt geworden sind.

Kuppelbauten des Trullo-Typs, aus Steinen errichtet, mit ziemlich flacher Kuppel, finden sich auch an der Westküste Schwedens, in den Landschaften Halland und Bohus. Über das Vorkommen solcher Bauten in Halland unterrichtet Sigurd Erixon, Kupolvalv i överkragninjsteknik, in Folk-Liv, Bd. 7–8, 1943–44, S. 200–206. Eine genaue Karte der Verbreitung dieser Bauten an der Küste von Bohus und auf den Inseln Orust und Tjörn gibt Johan Pettersson in der reich dokumentierten Arbeit Kupolbyggnader med falska valv (Lund 1954). Letzterer vergleicht die schwedischen Bauten mit den verwandten Gewölbekonstruktionen in Norwegen, in Nordwesteuropa (Island, Hebriden) und im Mittelmeerraum (Sardinien), indem er auf ihre bautechnische Verwandtschaft mit den Grabbauten Nordafrikas und Kleinasiens hinweist. – Für Island, wo ebenfalls Gewölbebauten mit falscher Kuppel vorkommen, verweisen wir auf folgende von Pettersson zitierte Arbeiten: D. Bruun, Fortitsminder og nutidshjem paa Island (Kopenhagen 1928) und J. Jónasson, Islenzkir þjoðhœttir (Reykjavik 1945).

---

[93] Vgl. H. Glück, a. a. O., S. 192. Siehe dazu die schon von Dehio geäußerten Bedenken (gegen eine Abhängigkeit von San Marco) in dem Werk 'Die kirchliche Baukunst des Abendlandes' (Stuttgart 1892), S. 342 ff.; ähnlich E. Bertaux, L'art dans l'Italie méridionale (Paris 1904), S. 396.

[94] Vgl. H. Glück, a. a. O., S. 94.

ANHANG

Zur Ergänzung der vorhergehenden Ausführungen seien in aller Kürze einige Hinweise aus außereuropäischen Ländern gegeben. Diese haben nur den Sinn, dem Leser ins Bewußtsein zu rufen, daß die hier behandelte Gewölbetechnik nicht auf Europa beschränkt ist.

Schon auf den vorhergehenden Seiten sind gelegentlich gewisse Bautypen aus Nordafrika und Vorderasien erwähnt worden. Wir erinnern an den algerischen Medracen (S. 8) und die Bauten aus sonnengetrockneten Lehmziegeln, die in Kurdistan begegnen (s. Bild in Tafel 8, 4). Diesen letzteren Bauten sind aufs engste die indianischen Rundhütten verwandt, die man aus Bolivien kennt. Wie die kurdischen Hütten sind sie aus sonnengetrockneten Lehmziegeln (spanisch: *adobes*) errichtet. Die in Tafel 24, 3 und 24, 4 gegebenen Beispiele finden sich im Territorium der Aymará-Indianer in der Nähe des Poopo-Sees.[95] Noch genauer stimmen zu den Kuppelhäusern Kurdistans die ebenfalls aus sonnengetrockneten Ziegeln (aus einem Gemisch von Lehm und Häcksel) hergestellten ‚Bienenkorbhäuser' (arabisch qubab, d. h. ‚Kuppeln' genannt), die in Nordsyrien zwischen Homs und Urfa vorkommen. Sie zeichnen sich aus durch eine verhältnismäßig steile Form und treten gern im Verbande auf, d. h. mehrere untereinander verbundene Kuppelbauten bilden einen Hauskomplex.[96] Die Spezialforscher betrachten diese Kuppelbauten als eine bodenständige uralte Hausform, die sich aus dem lokalbedingten und naturgegebenem Baustoff (Lößerde) entwickelt hat.

Kragetechnik zeigt das Kuppelgebäude einer Thermenanlage von Dscherasch (Gerasa) in Zentralsyrien und der Kuppelsaal des Palastes von Sarwistan im Stammland des alten Persien.[99]

Trullo-ähnliche Kuppelbauten, die aus Steinen errichtet sind, sind ziemlich verbreitet im südafrikanischen Oranje-Freistaat zwischen dem Vaal und dem Oranje-River. Besonders schöne Formen des runden hochgebauten Typs sind aus dem Lande der Basuto-Neger bekannt.[98]

Seit langem bekannt ist, daß die Schneehäuser der Eskimos (*iglus*) auf dem gleichen Prinzip des Gewölbebaues beruhen. Als Material dafür dienen rechteckige Schneeplatten

---

[95] Reproduktion nach Aufnahmen des Geographen C. Troll (Univ. Bonn) auf Grund der Original-Negative des Deutschen Museums für Länderkunde in Leipzig (Nr. 24452 A und 24453 A).

[96] Siehe dazu E. Banse, die Gubab-Hütten Nordsyriens und Nordwestmesopotamiens, in Orient-Arch., Jg. II, 1912, S. 173–179; E. Gabriel und C. Rathjens, Die nordsyrischen Bienenkorbhäuser, in Tribus, Zeitschrift für Ethnologie, Bd. 4–5 (1954–55). S. 237–249, mit Verbreitungskarte auf S. 241.

[99] Siehe J. Strzygowski, Die Baukunst der Armenier und Europa (Wien 1918), S. 360 und 368.

[98] Siehe James Walton, Corbelled stone huts in South Africa, in Man, A monthly Record of Anthropological Science, vol. 51, 1951, S. 45–48.

im ungefähren Umfange von 1.10×0,70 cm, die aus dem ziemlich festen Material älterer Schneewächten ausgeschnitten werden. Gegenüber den sonstigen von uns beschriebenen Gewölbebauten besteht der wesentliche Unterschied nur darin, daß die Schneeplatten nicht horizontal übereinandergelegt werden, sondern sie werden so miteinander verbunden, daß die längere Seite der ca. 20 cm dicken Platten vertikal in einer solchen Neigung zu stehen kommt, daß der umschlossene Raum allmählich von der Kuppel überspannt wird (s. Taf. 24, 5). Interessant ist, daß für mehrere Familien eine Gruppe von Schneehütten gern so zusammengebaut wird, daß die einzelnen Hütten in einem kommunizierenden Verbande stehen (s. Figur 16), ganz ähnlich den Steinhütten-Komplexen der äußeren Hebriden, für die wir in Figur 10 ein Beispiel gegeben haben.[97]

Endlich sei hier noch ein außereuropäisches Beispiel für das Bauprinzip gegeben, das wir in dem Eingangstor zum Schatzhause des Atreus in Mykenae und in den großen rechteckigen Steinbauten der Provence und der irischen Landschaft Kerry angetroffen haben. Die in Tafel 24, 2 reproduzierte Abbildung zeigt den Durchgang einer gewaltigen Mauer in der Maya-Ruinenstadt Uxmal in Yucatan (Mexiko).[100] Die Übereinstimmung der Konstruktion dieses Torbogens mit dem Tor von Mykenae (s. Tafel 18, 4) kann nicht vollkommener sein. Das Beispiel läßt erkennen, daß die älteren Maya-Völker von der Entdekkung des echten Bogens nicht sehr weit entfernt gewesen sind.

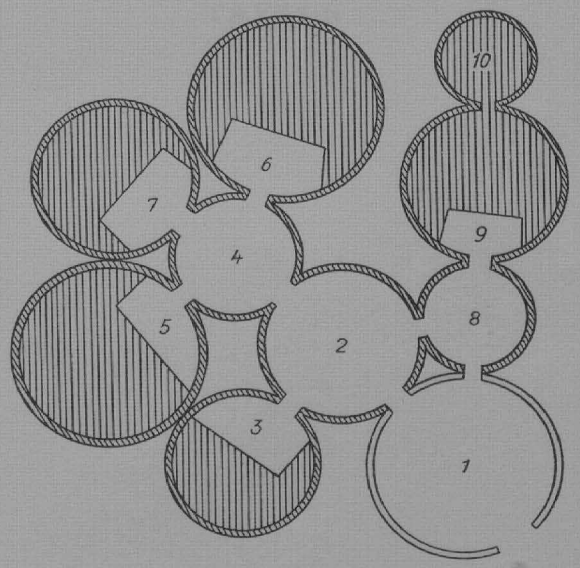


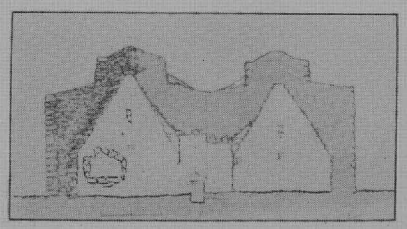
Fig. 16. Grundriß eines Iglu-Komplexes im nördlichen Kanada, s. Anm. 97

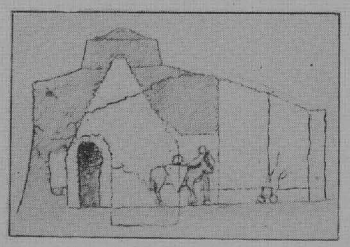
[97] Reproduktion der Hütten und des Grundrisses aus dem Gebiet der kanadischen Eskimos (nördlich der Hudson-Bay) nach dem Buch 'Rasmussens Thulefahrt' von Knud Rasmussen (Frankfurt a. M., 1926), S. 45 und 65.

[100] Die Abbildung wurde mir liebenswürdigerweise von Prof. Dr. Heinrich Ubbelohde Doering zur Verfügung gestellt.

TAFELN

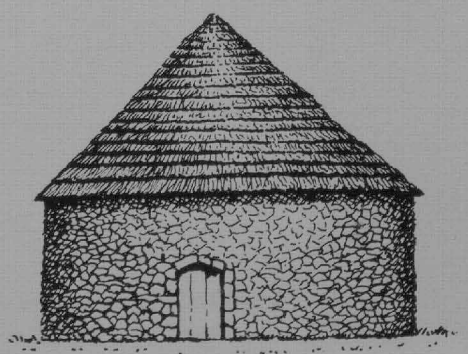
1. Eingestürzter Trullo bei Castrignano dei Greci (Prov. Lecce), phot. Rohlfs





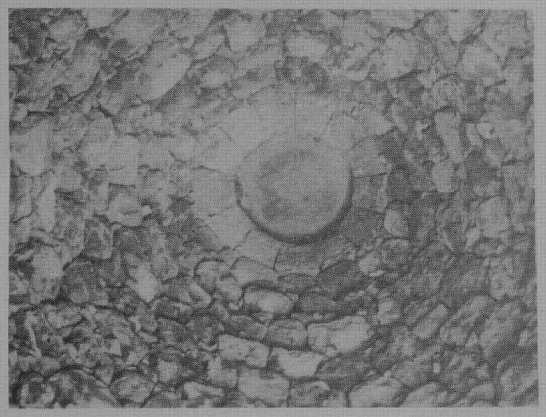
2. Ländliche Häuser in der Provinz Tarragona, reproduziert nach J. Rubió, in Asociación de arquitectos de Cataluña, 1914, S. 91

3. Eingestürzte Steinhütte in Bilice, in der Umgebung von Šibenik (Dalmatien), erbaut im Jahre 1871, s. Anmerkung 12

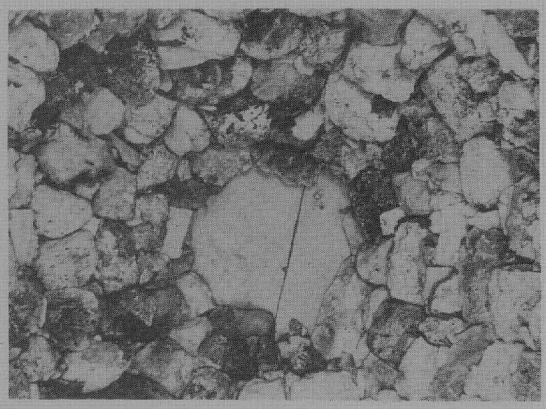


4. Schilfbedeckte Rundhütte im Algarve (Portugal); s. Anm. 23

TAFEL 2



1. Deckengewölbe eines Trullo bei Calimera (Prov. Lecce); s. Anm. 13



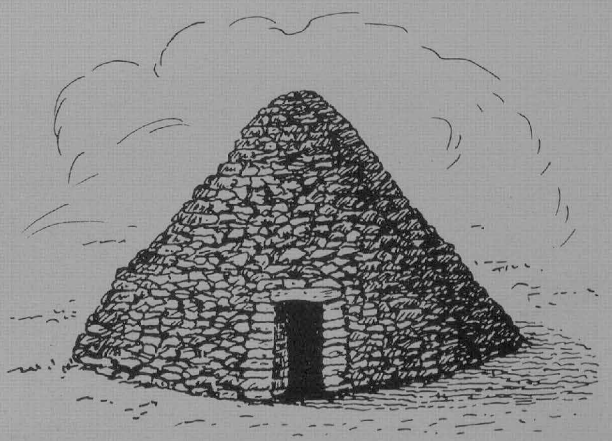
2. Deckengewölbe eines Trullo bei Santa Cesarea Terme (Prov. Lecce), phot. Rohlfs

3. Deckengewölbe einer Seitenkapelle von S. Pietro in Balsignano bei Modugno (Prov. Bari), phot. Rohlfs

4. Teil des Deckengewölbes einer *casèla* im westlichen Ligurien, s. Anm. 14

1. Gruppe von Steinhütten in Estremadura, s. Anm. 24

2. Steinhütte auf der Insel Aran (Irland), s. Anm. 25



3. Beehive-house in Lewis (Hebriden), s. Anm. 26

4. Steinhütte am Berninapaß, nach einer Photographie von unbekannter Hand

TAFEL 4

1. Steinhütten am Bernina-Paß, phot. Rohlfs

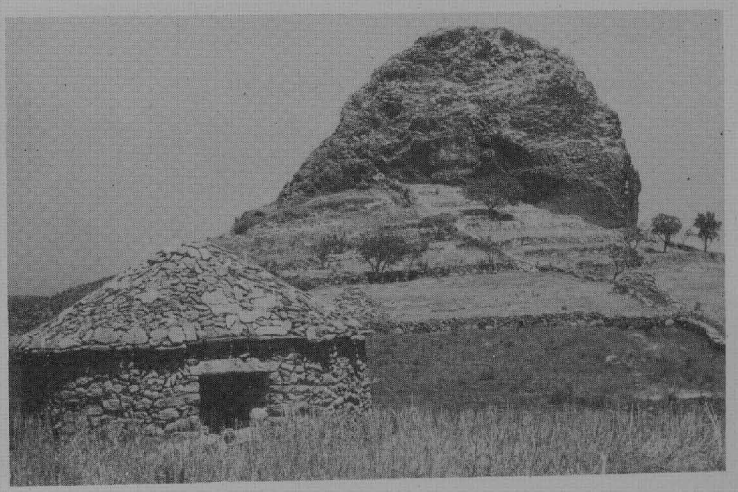
2. Eine *casita* bei Dignano (Istrien) mit Rauchabzug, s. Anm. 29

3. Steinhütte bei Les Eyzies (Dordogne)

4. Steinhütte bei Les Eyzies (Dordogne), phot. Rohlfs

1. Steinhütte bei Vendrell (Prov. Tarragona), phot. Rohlfs

2. Steinhütte bei Estella (Spanisch Navarra), phot. Rohlfs



3. Steinhütte *(pinnètta)* im Gebiet von Giave (Sardinien), s. Anm. 31

4. Steinbau *(barraca)* der Insel Menorca, s. Anm. 32

TAFEL 6

1. Steinhütte in der Nähe von Fontaine-de-Vaucluse (Provence), phot. Rohlfs

2. Steinhütte bei Fontaine-de-Vaucluse, phot. Rohlfs

3. Steinhütte *(casèla)* in der Nähe von Cervo (Ligurien), phot. Rohlfs

4. Steinhütte bei San Giovanni Rotondo (Prov. Foggia), phot. Rohlfs

1. Steinhütte auf dem Plateau südlich Mende (Dép. Lozère), phot. Rohlfs

2. Steinhütte bei Cadaqués (Costa Brava) in Katalonien, phot. Rohlfs

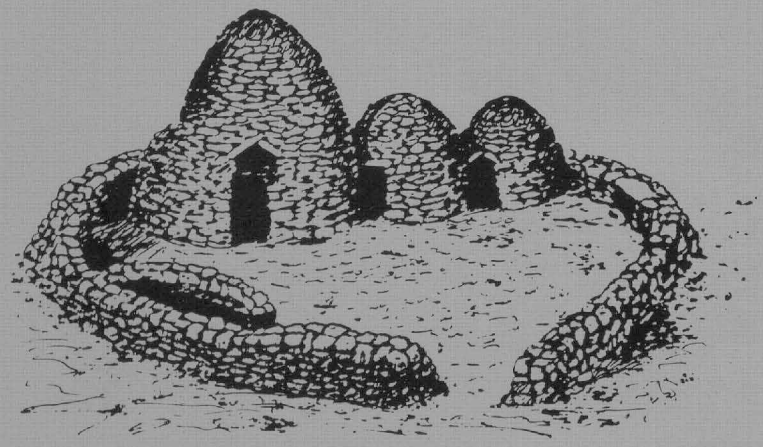
3. Steinhütte im Gebiet von Ruvo (Prov. Bari), phot. Rohlfs

4. Steinhütte in der Nähe von Terlizzi (Prov. Bari), phot. Rohlfs

TAFEL 8

1. Steinhütte *(casèdde)* bei Barletta (Prov. Bari), phot. Rohlfs

2. Steinhütte im Olivengarten bei Santa Maria di Leuca (Prov. Lecce), phot. Rohlfs



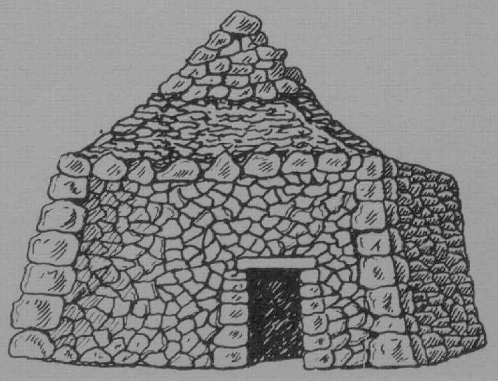
3. Hirtenhütten bei Caramanico (Prov. Chieti) in den Abruzzen, s. Anm. 40

4. Dorf in Kurdistan, s. Anm. 39

1. Steinhütte bei Gagliano del Capo (Prov. Lecce), phot. Rohlfs

2. Steinhütte bei Santa Maria di Leuca (Prov. Lecce) am Südende von Apulien, phot. Rohlfs

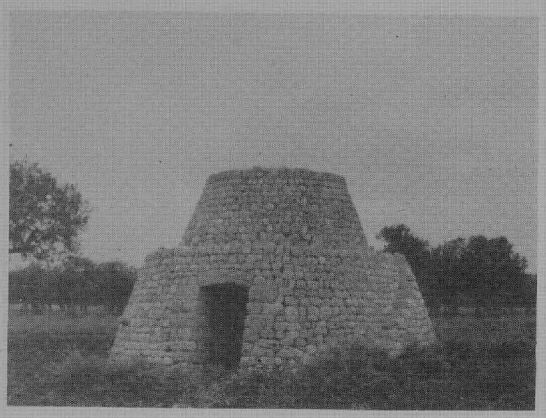
3. und 4. Steinhütten bei Santa Cesarea Terme (Prov. Lecce), phot. Rohlfs



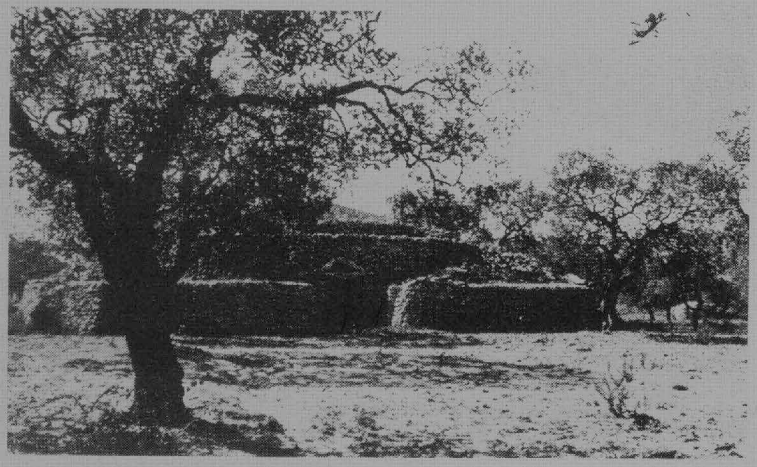
5. Eine *barraca de porchs* auf der Insel Mallorca, s. Anm. 43

6. Dalmatinische Steinhütte im Tal der Krk bei Šibenik, s. Anm. 44

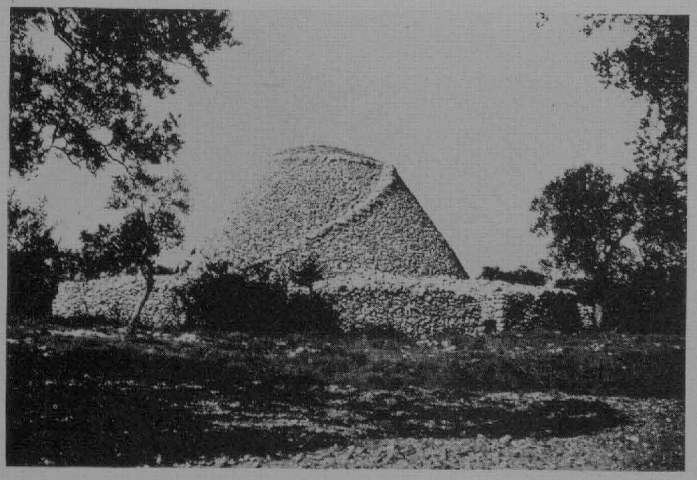
1. Steinhütte *(furnieḍḍu)* mit breitem Steinwall bei Nardò (Prov. Lecce), phot. Rohlfs



2. Etagenbau bei Gagliano del Capo (Prov. Lecce), phot. Rohlfs



3. Imposante Steinhütte bei Melendugno (Prov. Lecce), s. Anm. 45

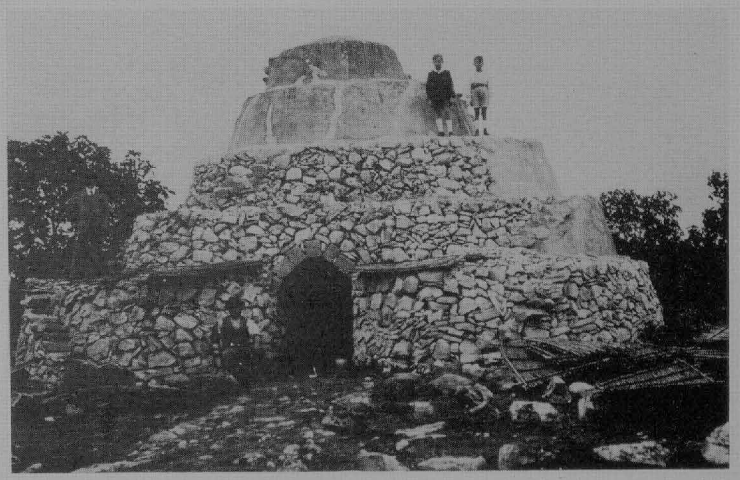


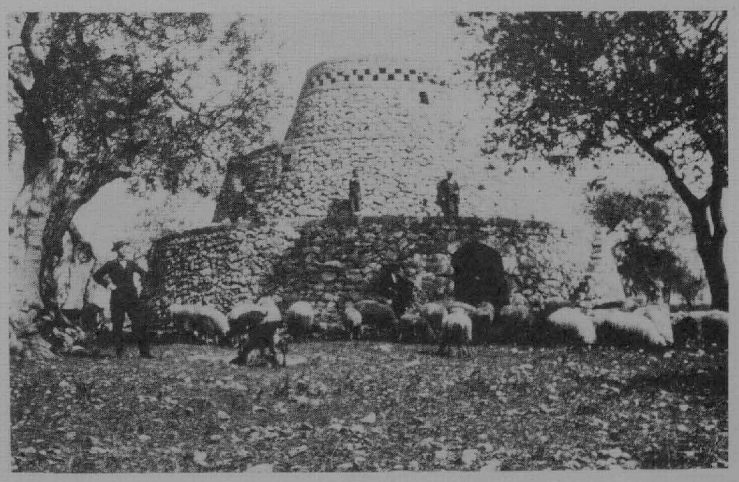
4. Riesige Steinhütte bei Melendugno, s. Anm. 45

1. Etagentrullo bei Barletta (Prov. Bari), phot. Rohlfs

2. Etagenbauwerk bei Barletta (Prov. Bari), phot. Rohlfs

3. Etagenbau bei Manduria (Prov. Tarent), phot. Rohlfs



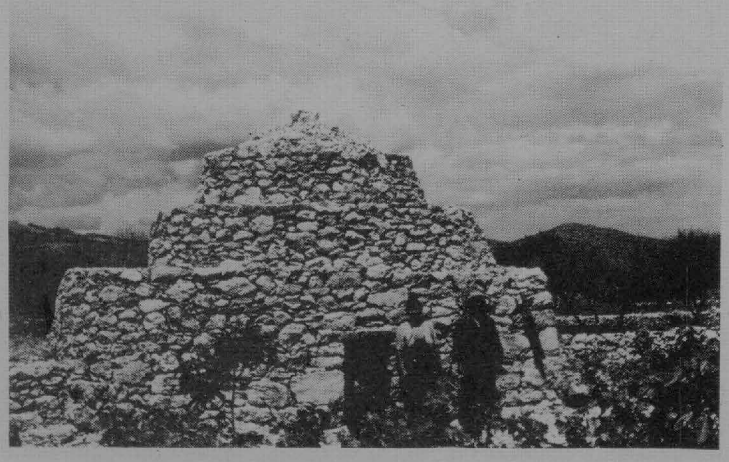


4. Etagenbau bei Salve (Prov. Lecce), phot. Rohlfs

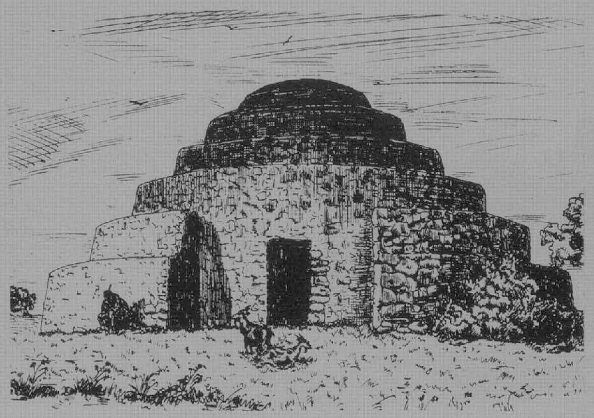
1. Etagenbau bei Clermont-l'Hérault (Languedoc), phot. Rohlfs

2. Steinhütte in der Provinz Tarragona, s. Anm. 46

3. Etagenbau in der Nähe von Šibenik (Dalmatien), s. Anm. 50



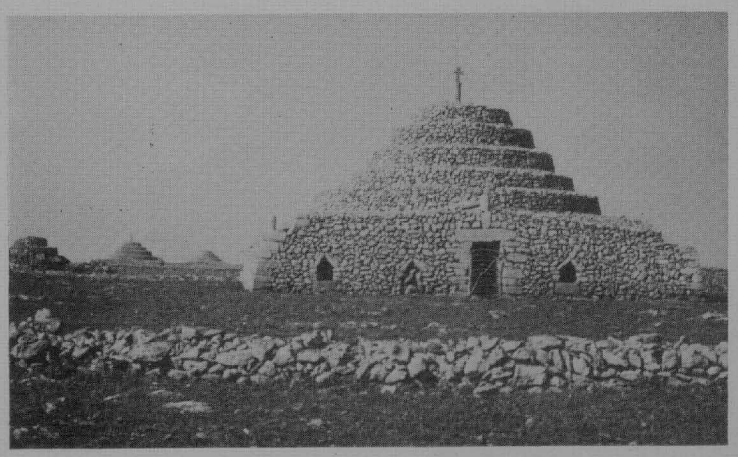
4. Etagenbau in der Nähe von Šibenik (Dalmatien), s. Anm. 50



1. Monumentalbau der Insel Menorca, s. S. 16

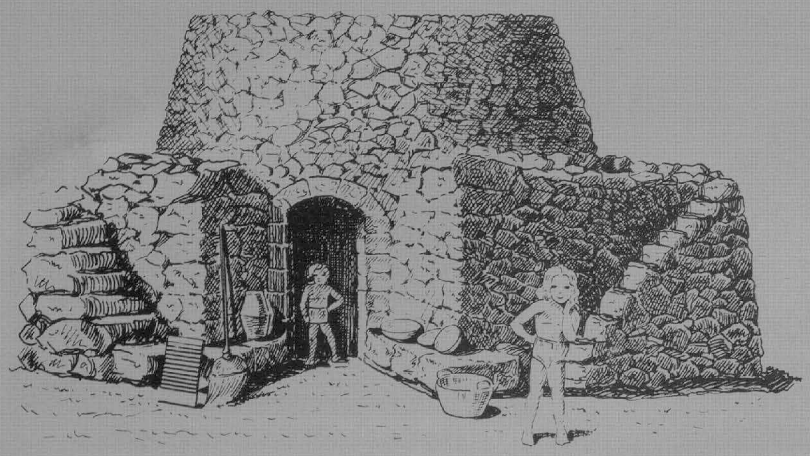
2. Monumentalbau der Insel Menorca (Ciudadela), s. Anm. 47

3. Monumentalbau der Insel Menorca (Ciudadela), s. Anm. 47



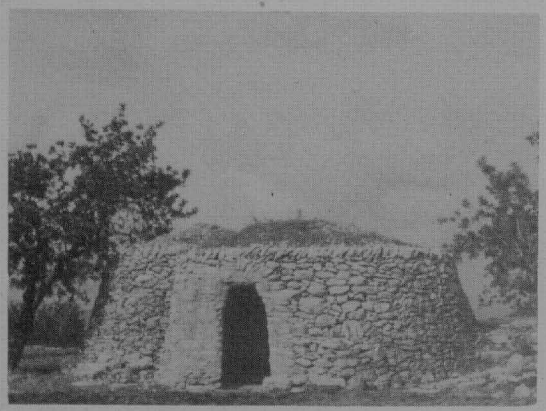
4. Steinbauten im Gebiet von Ciudadela (Menorca), s. Anm. 47

TAFEL 14

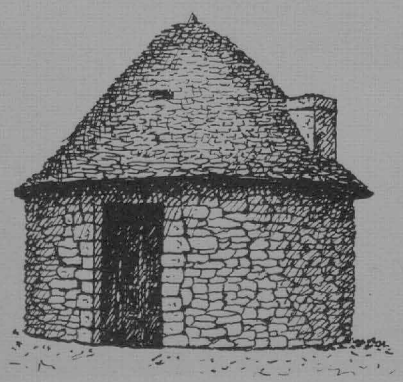


1. Steinhütte bei Santa Maria di Nardò (Prov. Lecce), nach einer Photographie von Paolo Torsello in Alessano

2. Steinhütte mit Fenster und Feuerstelle bei Modugno (Prov. Bari)



3. Doppelbau bei Vendrell (Prov. Tarragona)



4. Rundhütte in Gréalou (Languedoc), s. Anm. 54

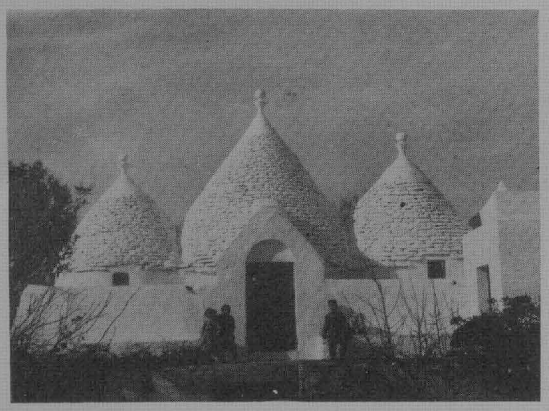
1. Steinhütte mit Alkoven bei Martina Franca (Prov. Tarent), phot. Rohlfs

2. Steinhütte bei Cisternino (Prov. Brindisi), phot. Rohlfs

3. Hüttenkomplex bei Cisternino (Prov. Brindisi), phot. Rohlfs

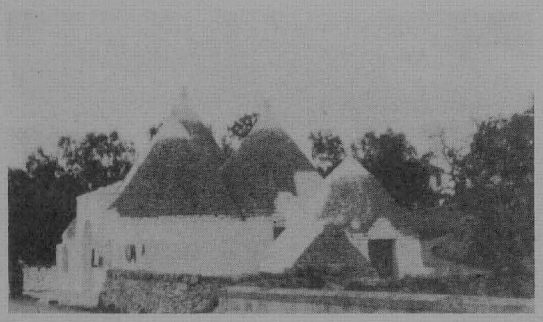
4. Trullo-Gebäude bei Martina Franca (Prov. Tarent), phot. Rohlfs

5. Trullo-Gehöft bei Ceglie (Prov. Brindisi), phot. Rohlfs



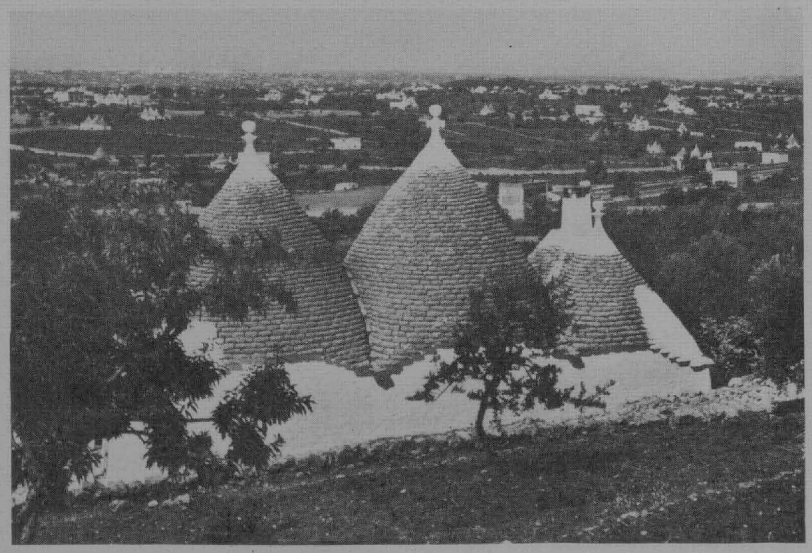
1. Bauernhaus bei Ceglie (Prov. Brindisi), phot. Rohlfs

2. Bauernhaus bei Martina Franca (Prov. Tarent), phot. Rohlfs



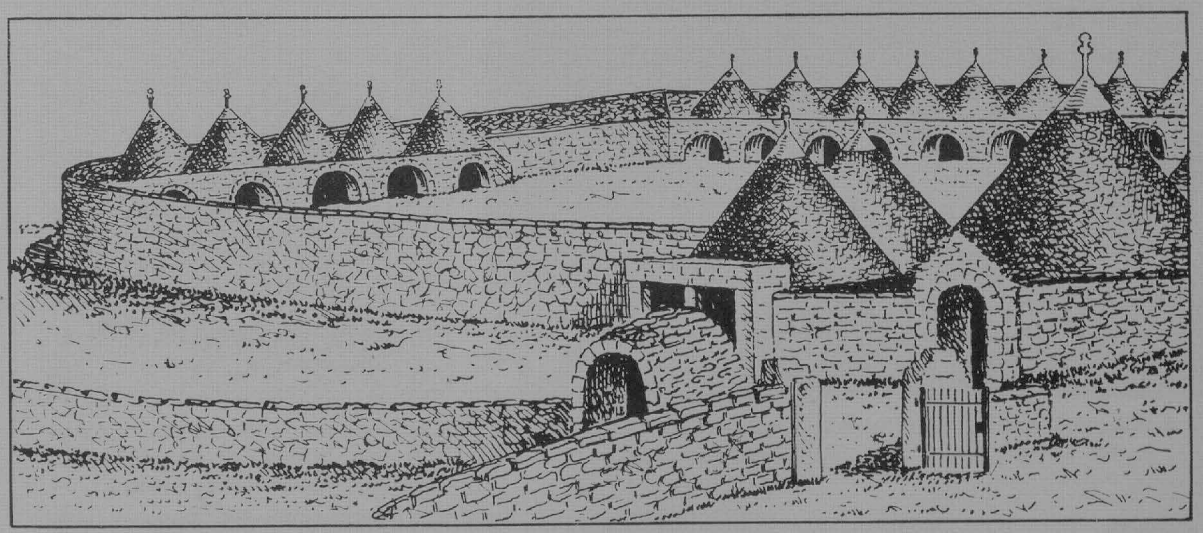
3. Bäuerliches Gehöft bei Cisternino (Prov. Brindisi), phot. Rohlfs

4. Straße in Alberobello (Prov. Bari), phot. Rohlfs



5. Bauernhaus (Rückseite) in Cisternino (Prov. Brindisi), nach einer Ansichtspostkarte

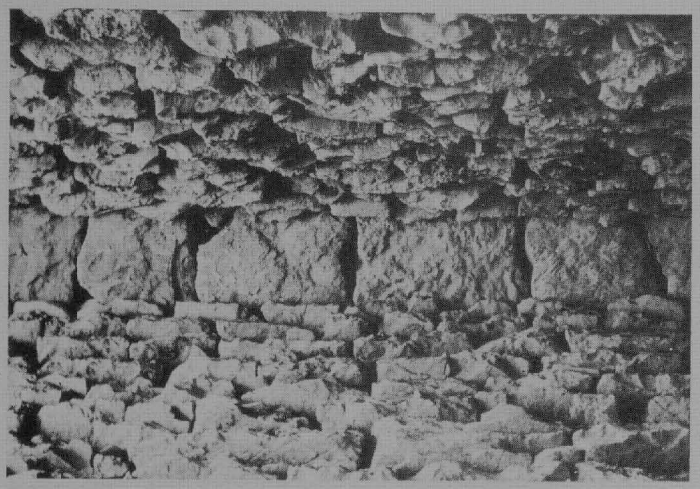
1. Vor einem Bauerngehöft in Alberobello (Prov. Bari), phot. Rohlfs



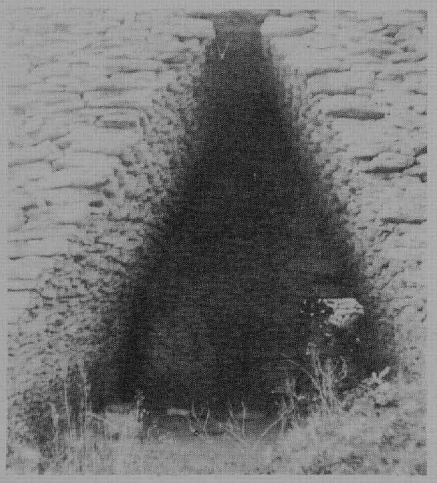
2. Viehkral *(lu jazzə)* für Schafe bei Ceglie (Prov. Brindisi)

3. Hütte aus Lavablöcken im Gebiet von Bronte an den Hängen des Ätna, phot. Rohlfs

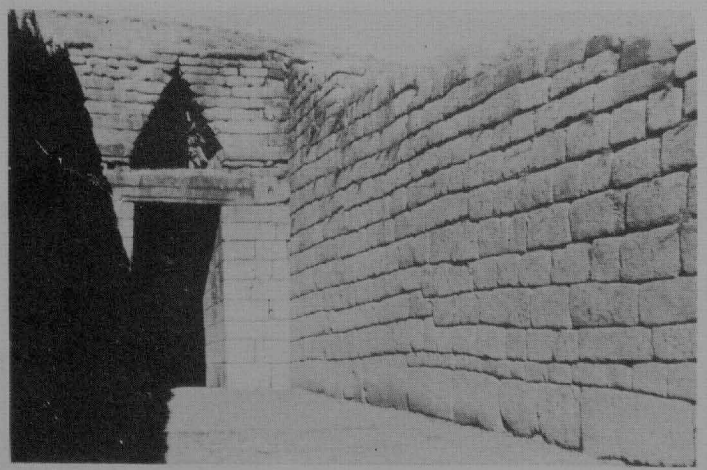
1. Schiffsförmiger Steinbau bei Fontaine-de-Vaucluse, phot. Rohlfs



2. Abschluß des Gewölbes in der Firstlinie einer Steinhütte bei La Roque-sur-Pernes (Vaucluse), phot. Rohlfs



3. Schnitt einer Steinhütte (durch Abtragung einer Schmalseite bewirkt) bei La Roque-sur-Pernes (Vaucluse), phot. Rohlfs



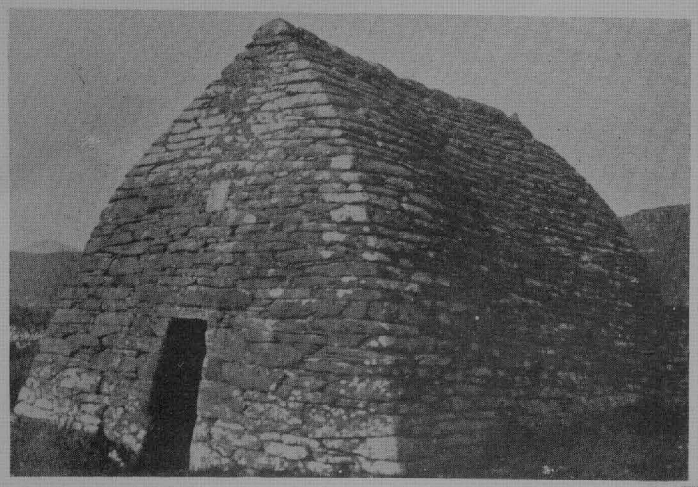
4. Eingang zum Schatzhaus des Atreus in Mykenae, phot. Rohlfs

1. Monumentalbauten bei La Roque-sur-Pernes, phot. Rohlfs

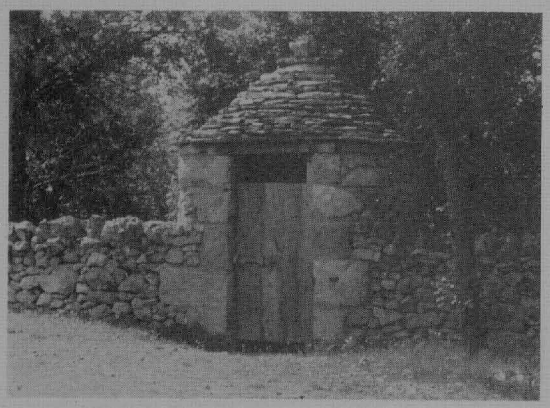
2. Steinhütte inmitten der steinigen Landschaft bei Fontaine-de-Vaucluse, phot. Rohlfs

3. Eingangseite einer Steinhütte bei Fontaine-de-Vaucluse, phot. Rohlfs

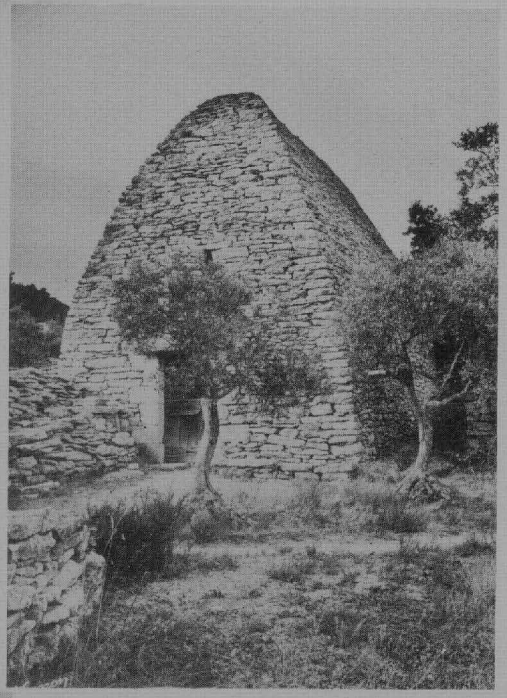
4. Steinhütte bei Gordes (Vaucluse), nach Ansichtspostkarte: Editions Photos d'Art de Provence, Carpentras (Vaucluse)



1. Steinhütte in der Landschaft Kerry (Irland): Oratory of Gallarus, reproduziert nach der Abbildung in der Enciclopedia Italiana, vol. XIX, S. 561



2. Steinhütte flankiert von Gartenmauer aus losen Steinen beim Schloß von Rocamadour (Dép. Lot), phot. Rohlfs

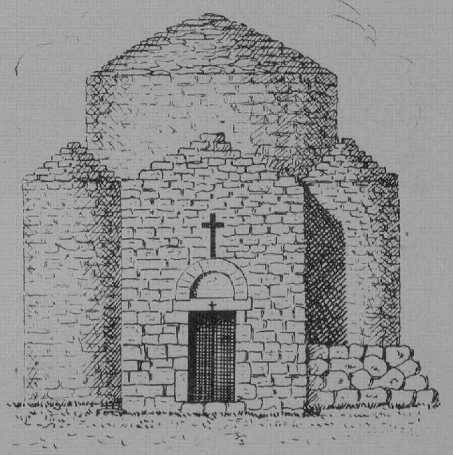


3. Steinhütte bei Gordes (Vaucluse), nach Ansichtspostkarte: Editions Photos d'Art de Provence, Carpentras (Vaucluse)

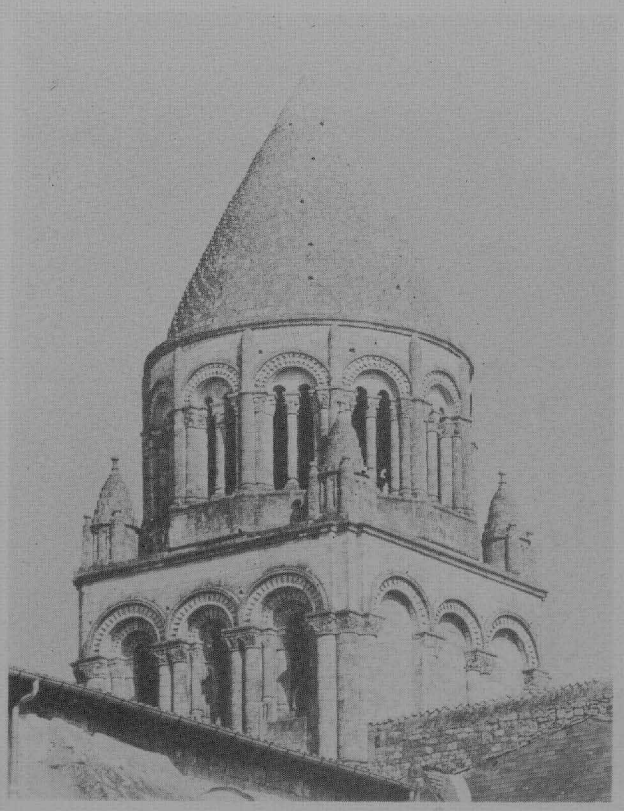
4. Imposanter und komplexer Steinbau *(Trullo Ferrante)* bei Ruffano (Prov. Lecce), phot. Rohlfs

1. Steinhütte als Eckturm einer Parkmauer bei Salignac (Dordogne), phot. Rohlfs

2. Kirche San Francesco in Trani (Prov. Bari), phot. Rohlfs



3. Kirche des Heiligen Crisostomo auf der Insel Veglia (Krk), s. Anm. 91



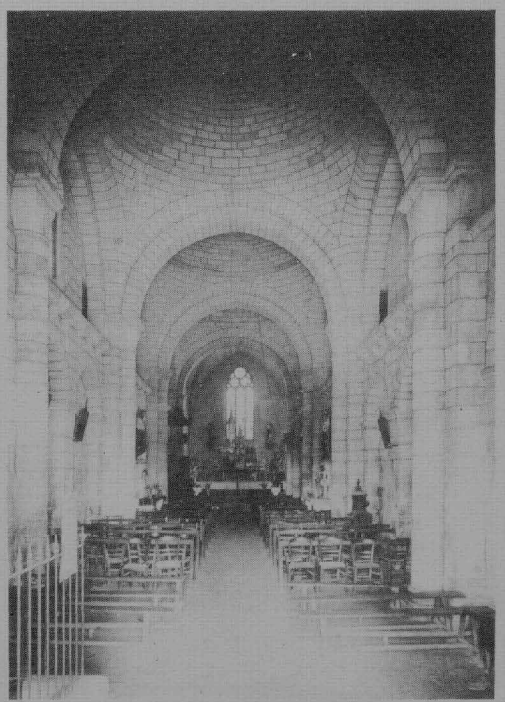
4. Turm der Kirche Notre-Dame in Saintes, reproduziert nach Bildarchiv Foto Marburg, No. 160885

1. Ländliche Kirche in Plassac (Charente), reproduziert nach Bildarchiv Foto Marburg, No. 160688

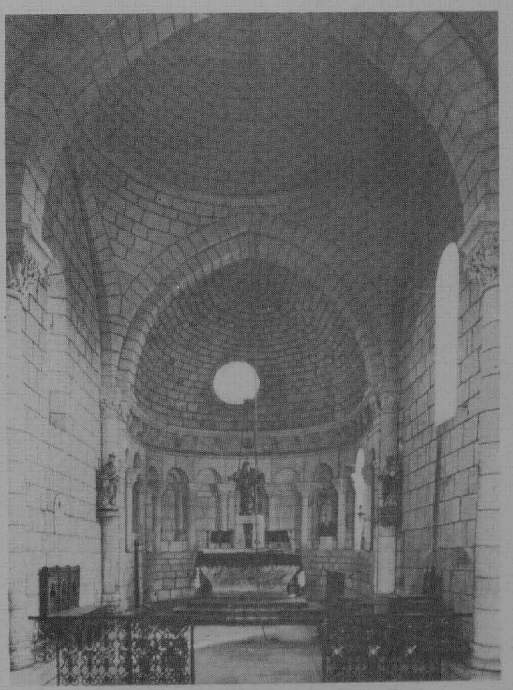
2. Kathedrale Saint-Pierre in Angoulême, von Südwesten, reproduziert nach Bildarchiv Foto Marburg, No. 180059

1. Kathedrale Saint-Front in Périgueux, reproduziert nach Bildarchiv Foto Marburg, No. 52731

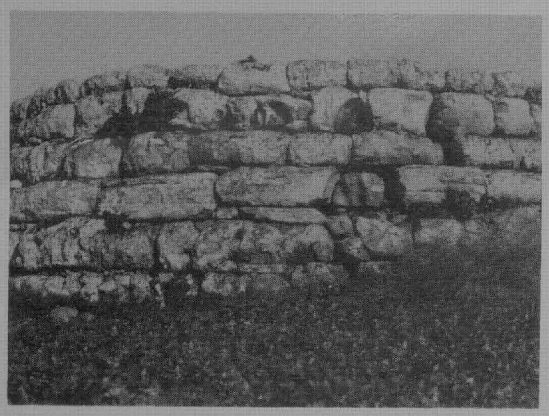
2. Innenaufnahme der Kathedrale von Angoulême, reproduziert nach Bildarchiv Foto Marburg, No. 180060



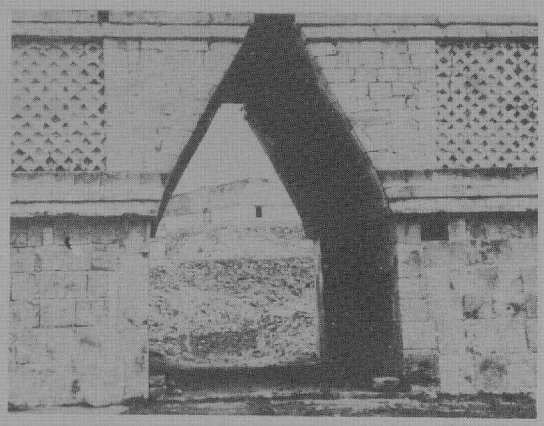
3. Innenaufnahme der Kirche von Gensac (Charente), reproduziert nach Bildarchiv Foto Marburg, No. 39362



4. Chor der Kirche von Plassac, reproduziert nach Bildarchiv Foto Marburg, No. 180082

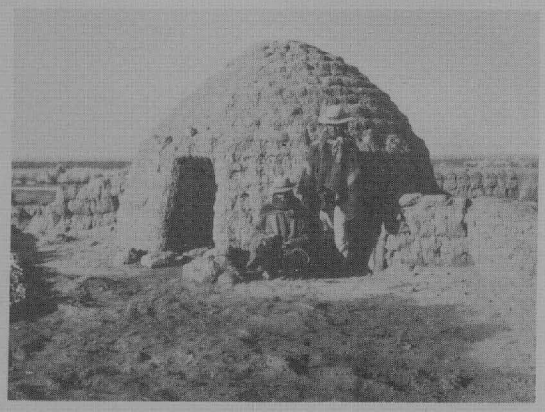


1. Ein prähistorischer *talayot* bei Artà (Mallorca), reproduziert nach einer Ansichtspostkarte (Fot. J. S.)

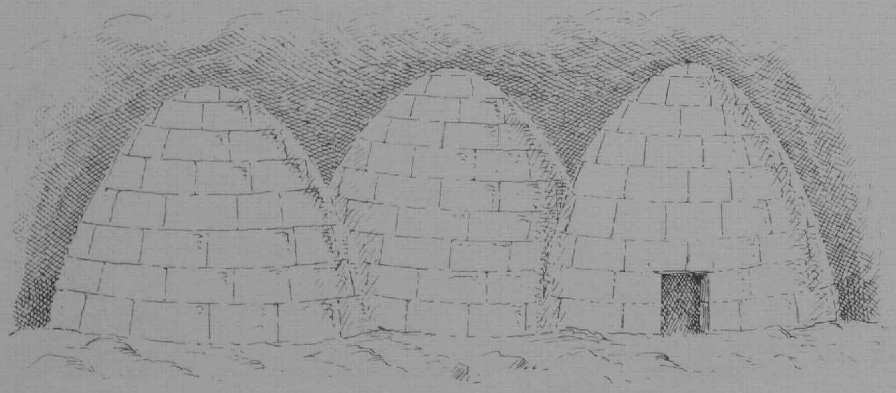


2. Mauerdurchgang in der Maya-Ruinenstadt Uxmal (Yucatán), s. Anm. 100

3. Indianer-Gehöft aus Keillari am Pooposee in Bolivien, s. Anm. 95



4. Indianer-Winterwohnung in der Pampa von Toledo in Bolivien, s. Anm. 95



5. Gruppe von Iglus im nördlichen Kanada, s. Anm. 97