

Zeitschrift: Ur-Schweiz : Mitteilungen zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz = La Suisse primitive : notices sur la préhistoire et l'archéologie suisses

Herausgeber: Schweizerische Gesellschaft für Urgeschichte

Band: 30 (1966)

Heft: 4: Unterwasser-Archäologie = Archéologie subaquatique

Artikel: Archäologie und Unterwasserforschung im Ausland

Autor: Nauli, S.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1034426>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

wird eine langsame Abkühlung des Körpers nicht ganz ausgeschaltet. Die Widerstandskraft und Ausdauer des Froschmanns entscheidet deshalb immer noch über die Tauchzeiten. Durchschnittlich hält es ein Taucher bei Temperaturen um den Gefrierpunkt ca. $\frac{1}{2}$ bis 1 Stunde unter Wasser aus. Im Sommer hingegen ist es ihm möglich, bis zwei Geräte leer zu atmen, was bei den geringen Tauchtiefen für die Untersuchung unserer Ufersiedlungen etwa 3 bis 4 Stunden dauern kann. Größere Tiefen führen zu entsprechend größerem Luftverbrauch. Weil zudem die Reduktion der durch andauernd hohen Druck im menschlichen Organismus erzeugten Änderungen ein langsames, etappenweises Aufsteigen mit langen Wartezeiten erfordert, ist ein längeres Verweilen an tief gelegenen Fundstellen kaum möglich. Man hofft heute allerdings, durch Verwendung eines besonderen Gasgemisches anstelle von Atemluft dem Taucher bald ein rascheres und doch ungefährliches Auftauchen aus der Tiefe ermöglichen zu können.

Jürg Hanser, Zürich

Archäologische Unterwasserforschung im Ausland

In manchen Ländern ist die Unterwasserforschung ein nicht unbedeutender Zweig der Archäologie. Millionen von Franken wurden dafür aufgewendet und riesige Unternehmen durchgeführt. Sie brachten wichtige Erkenntnisse über Handel und Verkehr, über Schiffsfahrtswege und über den Schiffbau in ferner Vergangenheit. Ganze versunkene Städte, wie auch Hafenanlagen geschichtlicher und urgeschichtlicher Völker wurden und werden weiterhin mit größter Sorgfalt untersucht. – Die Unterwasserarchäologie ist eine noch nicht viel mehr als 20 Jahre alte Forschungsmethode. Erst die französische Erfindung der «Aqua-Lunge» (vgl. den Beitrag von Jürg Hanser, S. 78f.) ermöglichte feinere archäologische Taucharbeit.

Frankreich: Franzosen waren es, die in den 40er Jahren bahnbrechende Pionierarbeit leisteten. In der «Calypso», einem Schiff ihrer Kriegsmarine, unterhalten sie eine bestens ausgebaute Forschungsstätte. Unter der Leitung der Archäologen F. Benoît, F. Lallemand und H. Médan untersuchten die bekannten Tauchspezialisten Dumas und Cousteau u.a. das griechische Schiffswrack des Händlers Marcus Sestius, das bei der Insel «Grand Congloué», südlich von Marseille gesunken war. F. Benoît hat die Ergebnisse dieses Unternehmens größtenteils veröffentlicht¹. Hier findet man wertvolle Aufschlüsse über damalige Schiffsfahrtsrouten, über den Schiffbau, auch über italische und griechische Amphoren sowie über kampanische Keramik. Gaben auch Fehler, die bei der Bergung des Wracks unterlaufen sind, Anlaß zu breiter Diskussion, so hat doch vor allem dieses Unternehmen das große Verdienst, die wissenschaftliche archäologische Unterwasserforschung begründet zu haben.

¹ F. Benoît, L'épave du Grand Congloué à Marseille, XIVE. Supplément à «Gallia».

Im Nachfolgenden sollen aus der Fülle dessen, was auf dem Gebiete dieses modernen Zweiges der Archäologie bisher geleistet worden ist, nur einige Beispiele aus einigen Ländern herausgegriffen werden².

Italien. Nino Lamboglia, einer der bekanntesten archäologischen Unterwasserforscher, leitet das Institut des «Centro Sperimentale di Archeologia Sottomarina» in Albegna. – Mit dem Forschungsschiff «Daino», einer Korvette der italienischen Kriegsflotte, werden jährlich größte Forschungsprogramme durchgeführt. Im Jahre 1959 wurden u.a. die versunkene Römerstadt «Baiae» bei Pozzuoli südwestlich von Neapel untersucht und ganze Stadtteile vermessen. Baiae war einst die Luxusstadt vornehmer Römer und besaß den besten Hafen des Reiches in «Puteoli». Wurden in Ostia, dem Hafen Roms, das Korn und dergleichen umgeschlagen, gelangten die Luxusgüter aus dem Orient in Puteoli zum Umladen. Als im Jahre 79 n. Chr. die Städte Pompeji, Herculenum und Stabiae durch die Ausbrüche des Vesuvs vernichtet wurden, blieb Baiae mit den vielen Villen vorläufig verschont. Später allerdings versank das Gebiet von Baiae, das sich nach dem Erdbeben zunächst gehoben hatte, allmählich im Meer. Heute schwimmen die Taucher durch die noch gut erhaltenen Straßen der einstigen Stadt, besuchen die Prachtsbauten durch Türen und Fenster und erforschen unter Wasser die Lebensgewohnheiten der Römer.

Tunesien. In den Jahren 1909–13 erforschte der Direktor des Tunesischen Nationalmuseums, Alfred Merlin, mit Hilfe der französischen Kriegsmarine und der Staatskasse von Tunis ein Schiffswrack bei Mahdia im Golf von Hammamet südlich von Tunis. Griechische Schwammtaucher hatten die Stelle gefunden. Während 4 Jahren mühten sie sich, mit bloßen Händen das im Meeresschlamm versunkene Schiff, das dem römischen Feldherrn und späteren Diktator Roms, Lucius Cornelius Sulla gehört hatte, auszugraben. Fünf volle Säle von unschätzbaren griechischen Kunstschätzen waren nach Beendigung der Arbeit im Museum von Tunis vereinigt, denn das Schiff war mit Kriegsbeute aus dem 1. mithradatischen Krieg (88–84 v. Chr.) beladen gewesen.

Griechenland. In der Haupthalle des UNO-Gebäudes in New York steht ein Abguß der berühmten Plastik des «Gottes vom Kap Artemision». Sie ist einer der wertvollsten Kunstgegenstände aus dem klassischen Griechenland, der in den Fünfzigerjahren dieses Jahrhunderts durch Schwammtaucher entdeckt und gehoben wurde. Der griechische Kunstfreund Alexander Benakis stiftete einige Tausend Drachmen für die Expedition; die griechische Regierung stellte die nötigen Schiffe der Kriegsmarine zur Verfügung und Prof. G. Karo vom Deutschen Archäologischen Institut in Athen leitete die Bergung.

USA/Türkei. Zur Zeit der Wende vom 2. zum 1. vorchristlichen Jahrtausend herrschte im Mittelmeer ein reger Handel mit Bronzen. Hochseetüchtige Segler brachten das Kupfer der damals ausgiebigsten Minen auf Zypern

² Die meisten der nachfolgenden Angaben wurden dem Buch «Tauchfahrt in die Vergangenheit» von Hanns-Wolf Rackl, Verlag Carl Ueberreuter, Wien-Heidelberg, entnommen.

an die Küsten Kleinasiens, nach Ägypten und nach Griechenland, ja bis hinauf nach Massilia. Über diese weiten und großen Handelsbeziehungen brachte die Erforschung des vor 3200 Jahren versunkenen Seglers am Kap Gelidonia im Südzipfel Anatoliens weitgehenden Aufschluß. Auf Anregung des Journalisten P. Throckmorton wurde 1959/60 das Wrack unter der Leitung von Georg F. Bass von der Universität Pennsylvania mit Hilfe anderer Archäologen aus fünf verschiedenen Ländern in 30 m Tiefe ausgegraben und vermessen. Am Meeresufer hatte man ein Photoatelier und ein Labor eingerichtet. Einige Tonnen Bronzebarren in Doppelaxtform aus Zypern, Mengen von Bronzewaffen und viel Schrott lagen im Schiffsrumpf. Zylindersiegel aus Syrien und Skarabäen aus Ägypten machten die Herkunft des Schiffes noch rätselhafter. Drei Gewichtssätze von Waagen aus verschiedenen Ländern bewiesen, daß dieses Schiff internationalen Handel betrieb. In einer kostbaren eisernen Handwaage war der Name des Kapitäns «Georgios, presbyteros naukleros», d. i. Georgios, der Kapitän der Seeleute, eingraviert. Seit einigen Jahren setzt sich die Universität von Pennsylvania ganz besonders für die Erforschung der Küsten von Kleinasien ein. Gigantische Summen, modernst eingerichtete Schiffe und sogar ein Unterseeboot stehen den Archäologen zu Verfügung.

Österreich. Eine für Schweizerverhältnisse näherliegende Aktion ist die Untersuchung der Pfahlbaustation «See» am Mondsee in Oberösterreich³. Im Jahre 1960 begann eine Tauchergruppe aus Salzburg unter der technischen Leitung von W. Tisch und der archäologischen Führung des Prähistorikers W. Kunze die «Untersee-Grabung». Die oberösterreichische Landesregierung und das Denkmalamt Österreich unterstützten das Vorhaben finanziell.

Arbeitsmethoden im viel trüberen Süßwasser als in den Gewässern des Mittelmeeres mußten ausprobiert und verbessert werden. Mit bloßen Händen wurde die ca. 50 cm dicke Kulturschicht Quadrat um Quadrat in Körbe gefüllt, mit einer Winde an Bord des Floßes gehißt, am Land gesiebt und untersucht. Die genaue Vermessung der über 5000 Pfähle ergab erhebliche Schwierigkeiten, eine volle Präzision konnte nicht erreicht werden. Für die Schweiz sind vor allem die Untersuchungsergebnisse von 1962 sehr aufschlußreich. Unter der Leitung von J. Reitinger konnte die Frage, ob Wasser- oder Landsiedlungen vorlagen, eindeutig geklärt werden. Bodenuntersuchungen und eine Bohrung zeigten, daß ein ehemaliger Bergrutsch den Seeausfluß verlegt hatte und den See um 3,30 m aufstaute. Die Pfahlbausiedlung liegt aber nur 2,50 m unter Wasser. Die zeitliche Einordnung des Seeanstieges klärte V. Janik. Die Resultate dieser Unterwasser-«Grabung» scheinen sehr ermutigende Ergebnisse gezeitigt zu haben. Es liegt nun an uns, die dort gemachten Erfahrungen auszunützen und weiter zu entwickeln.

Schweden. Schon im Jahre 1673 wurden mit Hilfe einer Taucherglocke, einer genialen Erfindung des Schweden Treiblebens und des deutschen Ber-

³ Walter Kunze, Taucher in den Pfahlbauten am Mondsee, Neptun, Heft 6, 1962, 160 ff.

gungsfachmannes Peckells, die Kanonen der «Wasa», jenes prunkvollen Flaggschiffes König Gustav Adolfs, das 45 Jahre vorher versunken war, den Tiefen des Meeres entrissen. Wohl eines der größten Unternehmen der archäologischen Unterwasserforschung war dann die Hebung der «Wasa» selbst, die 1961 erfolgte. Das 700 Tonnen schwere Schiff konnte in das ursprüngliche Dock zurückgebracht werden. Die Möglichkeit der Hebung war drei Umständen zu verdanken:

1. Einer beispielhaften Energie des jungen Ingenieurs Anders Franzén, der den Standort der versunkenen «Wasa» in jahrelanger Forschung in den Archiven ausfindig machte und später die Hebung veranlaßte;

2. daß es in der baltischen See keine Bohrmuscheln gibt, die das Wrack zerfressen haben, und

3. daß das schwedische Volk die vielen Millionen Kronen für das bis zum heutigen Tag sensationellste archäologische Unternehmen im Wasser gespendet hat.

Norwegen. In Norwegen kannte man die Handelssegler der Wikinger, sog. «Knorr» nur aus Schriftquellen. Im Jahre 1957 wurde vom Nationalmuseum unter der Leitung von Olaf Olsen eine Taucherexpedition ausgerüstet, um die versenkten Schiffe im Roskilde-Fjord zu untersuchen und zu heben.

Deutschland. 1950/51 fand K. Kersten mit Hilfe von Tauchern den Welthafen der Wikinger, «Haithabu», in Schleswig.

Auf der deutschen Seite des Bodensees versuchte Hans Reinerth schon im Jahre 1951, sich den Tauchsport für die Unterwasserforschung nutzbar zu machen⁴. Ein erstes Resultat nach planmäßigem Absuchen der Buchten war die Entdeckung von sechs neuen tiefgelegenen Pfahldörfern, die zu den 12 schon bekannten Siedlungen der Bronzezeit hinzukamen.

Einer der besten Tauchspezialisten in Deutschland, Gerhard Kapitän, schildert in einer kurzen Darstellung das Vermessen des Pfahlfeldes an der Kemplade im Cambser-See (Kr. Schwerin). Er sagt dabei wörtlich: «Der Darstellung der hierbei angewandten Methode wird nachfolgend besonders Raum gegeben, weil die archäologische Arbeitsweise unter Wasser größtenteils erst noch entwickelt und erprobt werden muß.»⁵ – Bestimmt wurden seit 1961 neue Fortschritte in der Methodik der archäologischen Unterwasserforschung erreicht; vor allem in den Süßwassern werden aber noch viele Probleme zu lösen sein, bevor eine Unterwasser-Grabung im Sinne einer Landgrabung durchgeführt werden kann.

S. Nauli, Zürich

⁴ Hans Reinerth, Pfahlbauforschung unter Wasser, Neptun, Heft 6, 1962, 154 ff.

⁵ Gerhard Kapitän, Vorläufiger Bericht über die Untersuchung an der Kemplade im Cambser-See, Kr. Schwerin, Ausgrabungen und Funde Bd. 6, Heft 4, 1961, 205 ff.