

wird für denjenigen, der sich in ernsterer Weise mit der Geschichte Griechenlands zu beschäftigen gedenkt, eine Grundlage seiner Studien sein und es wird neben den allgemeiner gehaltenen Griechenland gewidmeten Abschnitten der Geschichte des Alterthums von Max Duncker, dem es gewidmet ist, und der lebendigen Darstellung der hellenischen Geschichte von Ernst Curtius ein unentbehrliches Hand- und Nachschlagebuch bilden. Auch für den Culturhistoriker und Numismatiker wird es durch seine Angaben ebenso wie durch seine reichen Litteraturnachweise von grossem Interesse und hohem Werthe sein. A. Wiedemann.

4. Otto Richter. Ueber antike Steinmetzzeichen. XLV. Programm zum Winkelmannsfeste der archäologischen Gesellschaft zu Berlin. Mit 3 Tafeln. Berlin 1885.

Neu ist die Beobachtung, dass auf den Mauern antiker Städte sich Steinmetzzeichen befinden, die den mittelalterlichen aus dem 12.—16. Jahrhundert gleichen. Die ersten, welche veröffentlicht wurden, waren pompejanische, welche Mazois 1812 und Garrucci 1856 beschrieben. Die vollständigste Sammlung derselben findet sich bei Zangemeister CIL. IV (1871) Tab. XL und LV. Hübner entdeckte solche auf den Mauern von Tarraco 1860, Conze auf einem Rundbau von Samothrake 1875. Sie fanden sich auf den Fundamenten des Caesareums in Alexandria und auf den ältesten Mauern Roms. Diese beschrieb P. L. Bruzza 1876. Jordan gab Beiträge zu dieser Sammlung. Auch im Orient wurden sie aufgefunden. Loftus macht auf die von Takhte (Persepolis), Bisutun und andern Städten aufmerksam. Von denselben spricht auch Brugsch, nach dem man auch in Aegypten die Steinblöcke mit Zeichen versah. Auch Choisy fand sie im Orient, ferner Warren auf den Substructionen des Tempels von Jerusalem und auf den Mauern von Damaskus, Afka, Baalbeck und Sidon. Salinas entdeckte und veröffentlichte phönizische Steinmetzzeichen auf dem Eryx 1883. Auch auf den Trachytblöcken von Pergamon wurden sie gefunden, ferner von Schliemann auf den Quadern der Mauern von Troja, auf denen von Olympia haben sich solche gefunden, die Dörpfeld für Versatzmarken hält. Die reichste Ausbeute kommt aus Italien. L. Viola beschrieb Steinmetzzeichen von den Mauern Tarents, Richter fand sie auf denen von Tindari, Cuma, Anagni, Castrimoenium und Perugia. Sie kommen am Tempel des Antoninus und der Faustina, am Forum zu Rom und am Palaste des Diocletian zu Spoleto vor. Den Steinmetzzeichen verwandt sind gewisse von Steinmetzen herrührende Inschriften auf den Werkstücken antiker Bauten. Solche fand Conze auf den Mauern von Thasos, Lenormant in Eleusis, Choisy in Saloniki und Nicea und Lanci unweit Todi. Sie sind in den meisten, wenn nicht in allen Fällen Abkürzungen von Namen. Einer viel späteren Zeit gehören die zuerst von Hübner 1864 veröffentlichten In-

schriften von der Porta nigra zu Trier an. Aehnliche wurden auf dem Theater von Orange gefunden. So ist dieser Gebrauch in der ganzen antiken Welt verbreitet. Die meisten Sammler waren sich nicht über die Fragen klar, die sich an diese Zeichen knüpfen. Der Verfasser ging davon aus, eine Anzahl von Mauern auf ihre Steinmetzzeichen in möglichst vollständiger Weise zu untersuchen und die aus der Vergleichung gewonnenen Ergebnisse festzustellen. Ueber die Mauern von Tindari, Anagni und Cuma hat er schon berichtet, in vorliegender Schrift bespricht er die von Rom, Pompeji und Perugia. Das grosse Stück Servianischer Mauer am Bahnhof in Rom ist mit fast 200 Steinmetzzeichen bedeckt. Die Zeichen stehen ausschliesslich auf dem Kopfende der Steine, und nur an der Innenseite der Mauer. Darum fehlen vielleicht an der Aussenseite der Substructionsmauer am Aventin die Zeichen. Diese Mauer ist von unten herauf mit Mörtel gebaut, nach Lanciani ist sie nur 1 m 60 dick und dient zur Verkleidung von Gusswerk, welches den Raum zwischen ihr und dem Bergabhang ausfüllt, eine Bauart, die erst in den letzten Jahrhunderten der Republik aufkam. Der verwendete Mörtel ist der älteste, er besteht vorwiegend aus Kalk mit geringem Zusatz von Sand oder Puzzolana. So findet er sich in dem ältesten Theil der Scipionengräber, die in das 3. Jahrh. v. Chr. zurückgehen. Am Palatin finden sich gleichartige Zeichen an Mauern verschiedenen Alters, was sich damit erklärt, dass man bei einer Restauration das Material von der alten Befestigung genommen hat.

An der Innenseite der Stadtmauer von Pompeji sind die Zeichen mit geringer Sorgfalt eingemeiselt und weichen darum in der Form mehr oder minder von einander ab. Sie finden sich auch im Innern der Stadt und auf den Trottoirsteinen, sie sind hier kleiner und zierlicher, weil der Lavatuff härter ist.

In Bezug auf den Ursprung der Steinmetzzeichen kann man als erwiesen annehmen, dass sie Zeichen des Steinbruchs sind und dass die Blöcke mit denselben versehen auf die Baustätte gelangten. Die Zeichen kommen je nach der Lage, in der der Stein verbaut ist, in vierfacher Stellung vor, haben also keine Bedeutung für den Bau der Mauern, sondern beziehen sich lediglich auf die Herstellung der Werkstücke. Sie finden sich nicht an den cyclopischen oder polygonalen Mauern, weil deren Steine an Ort und Stelle bearbeitet wurden. In Perugia kommen nur an der Porta Augusta Steinmetzzeichen vor, weil nur dieses Thor und nicht die Mauern der Stadt aus regelrechten Quadern erbaut ist.

An den Bauten der letzten Jahrhunderte der Republik scheinen die Steinmetzzeichen zu fehlen. Später in der Kaiserzeit tauchen sie von Neuem wieder auf. Auch im Orient reichen sie in die älteste Zeit hinauf. An der asiatischen Küste sind sie auf den Mauern von Pergamon aus dem 2.—3. Jahrh. noch vorhanden, wie auf den noch jüngern römischen Mauern

von Troja. In Sicilien sind ausser auf dem Eryx und in Tindari keine zum Vorschein gekommen. Tindari ist 396 v. Chr. gegründet. Auch im Mittelalter kommen diese Zeichen mit dem Quaderbau im 12. Jahrh. auf und verschwinden mit dem Absterben desselben im sechszehnten. Dass die mittelalterlichen Steinmetzzeichen ohne Ausnahme rein persönlicher Natur waren, ist durch die Arbeiten von Homeyer, Janner, F. Schneider und Rziha endgültig entschieden. Dieulafoy glaubte, dass die Steinmetzzeichen griechischen Ursprungs seien, weil ihm die römischen gänzlich unbekannt geblieben sind. Richter bemerkt, dass die mittelalterlichen Steinmetze Künstler sind, denen die Ausführung schwieriger Architekturstücke obliegt, sie führen von dem Tage an, an welchem sie Gesellen geworden sind, ein Steinmetzzeichen, welches sie, wie Rziha hervorhebt, an den schwierigsten Werkstücken, den Facaden, den Fensterposten, den Wölberippen, den Schlusssteinen, den Pfeilern und Kapitälern anbringen. Auf alten Bauplänen, z. B. denen in der Akademie zu Wien, ist die Vertheilung der Arbeit an die Gesellen durch Eintragung ihres Zeichens an den betreffenden Stellen angedeutet worden. Dem Aufkommen der Bauhütten im 12. Jahrh. und dem Auftauchen der Steinmetzzeichen dienen ganz bestimmte politische Bewegungen zum Anlass. Gerade in diese Zeit, sagt Schneider, fällt die Befreiung des dritten Standes von der alten Hörigkeit und es tauchen überall die Handwerksinnungen auf. Diese Verhältnisse fehlten im Alterthum. Wenn zuweilen auf Säulen und andern Architekturstücken Zeichen und Buchstaben eingemeiselt und aufgemalt sind, so sind dies Versatzmarken. Dass die auf den Quadern antiker Mauern befindlichen Zeichen nicht die der mit dem Behauen derselben betrauten Arbeiter sind, ergiebt sich auch daraus, dass die einzelnen Zeichen in so grosser Anzahl vorkommen, dass an die Arbeit eines Einzelnen dabei nicht gedacht werden kann. Bei dem trümmerhaften Zustand der Mauern ist nicht ausgeschlossen, dass Zeichen, die nur in geringer Zahl vorkommen, doch in grösserer Zahl vorhanden sind. Ueberhaupt treten die Zeichen ja nur zufällig an die Aussenseite, an manchen Stellen sind gar keine, andere stehen vereinzelt, an andern endlich ist Stein für Stein gezeichnet und im letzteren Falle sieht man entweder ausschliesslich ein Zeichen oder von den daselbst befindlichen immer mehrere. Diese Zeichen sind, wie die Ziegelstempel, die Marken der Lieferanten, die bei der Abnahme des Materials zur Controle dienen. Die mit gleichen Zeichen versehenen Steine finden sich im Wesentlichen immer zusammen. Oft deuten die Zeichen auf die Herkunft aus verschiedenen Steinbrüchen, wenn auch das Material gleich ist. Auch in Ziegelbauten finden wir die Stempel der verschiedenen Ziegeleien theils durcheinander gemischt, theils gruppenweise bei einander. Den Ziegelstempeln gleichen die Steinmetzzeichen auch darin, dass von den Quadern wie von den Ziegeln immer nur ein gewisser Procentsatz gezeichnet ist, niemals aber alle. Dass

verschiedene Steinsorten auch verschiedene Zeichen führen, lässt sich erwarten, ist aber nach den vorhandenen Mittheilungen schwer zu beweisen. Die Mauern von Rom und Pompeji zeigen in der That, dass auf den verschiedenen Steinsorten verschiedene Zeichen vorherrschen. Wenn man in Pompeji die Zeichen von den 6 Arten Tuff und die auf den Steinen von Sarnokalk prüft, so zeigt sich, dass jede dieser Arten gewisse Zeichen hat, die nur auf dieser, niemals auf den andern vorkommen. Doch kommen gewisse Zeichen entweder auf zweien oder auch auf allen drei Sorten vor, gewöhnlich so, dass das betreffende Zeichen massenhaft auf der einen Art, auf der andern nur ganz vereinzelt erscheint. Wenn in verschiedenen Theilen derselben Mauer die Steinmetzzeichen von einander abweichen, so darf man schliessen, dass dieselben nicht von einem Bauherrn errichtet worden sind, sondern verschiedenen in Verdung gegeben wurden. Auch bei grösseren Ziegelbauten beobachtet man, dass verschiedene Theile bei völlig einheitlichem Plane sowohl in den Ziegeln als im Mörtel von einander abweichen. In der Servianischen Mauer zu Rom zeigt ein Stück von 120 R. F., also gerade einem Actus entsprechend, besondere Zeichen, weil es von einem Bauunternehmer übernommen war. Wir dürfen annehmen, dass der ganze Servianische Wall in Strecken von je einem Actus eingetheilt war, deren Ausführung den Bauunternehmern überwiesen wurde. Auf diese Weise konnte der Bau möglichst beschleunigt werden. Der ganze Wall war 36 Actus lang und es erforderte nach einem Durchschnittssatze die Aussenmauer allein 162,000 Steine. Bruzza hat in den Zeichen des Palatin und der Serviusmauer überwiegend die Buchstaben eines alten Alphabets mit Zahlen finden wollen. Jordan widerspricht dieser Auffassung und geht davon aus, dass sämtliche tief eingeschnittene Zeichen aus Combinationen gerader Striche bestehen, dass unter diesen allerdings einige mit Zeichen des lateinischen Alphabets zusammenfallen, andere aber nichts damit zu thun haben. Vier Zeichen, A E H N, sehen den lateinischen Buchstaben so ähnlich, dass sie als solche betrachtet werden können. Dass Zahlzeichen unter ihnen vorkommen, beruht auf willkürlicher Annahme. Er ist geneigt, die Uebereinstimmung einiger Zeichen mehr als eine zufällige und kaum zu vermeidende anzusehen. Rziha betrachtet die mittelalterlichen Steinmetzzeichen als Theile von geometrischen Mutter-Figuren und stellt aus Quadratur, Triangulatur, Vierpass und Dreipass (d. h. Verbindung des Kreises mit Quadratur und Triangulatur) 14 Generalschlüssel her, mit deren Hülfe alle Zeichen zu lesen seien. Mit dieser Theorie sucht er auch die antiken Zeichen zu erklären. Otte meint, dass einige dieser Schlüssel so kompliziert seien, dass man mit ihnen jedes beliebige Zeichen lesen könne. Auf das Alterthum lasse sich diese Theorie aber gar nicht übertragen. Während die mittelalterlichen Steinmetzzeichen geometrische Kunstwerke sind, erscheinen die aus dem Alterthum als rohe Machwerke, bei denen selbst nicht

zwei von gleicher Form geometrisch übereinstimmen. Auch Brugsch spricht bei Gelegenheit der ägyptischen und persischen Zeichen von einem geheimnissvollen Alphabet, das sich bis in das 17. Jahrh. der Neuzeit erhalten habe und auf einen uralten Zusammenhang der Steinhauerzünfte in allen Theilen der alten Culturwelt hindeute. Solche Vorstellungen gründen sich darauf, dass in der That gewisse Zeichen sich zu allen Zeiten wiederfinden. Die von Brugsch im Orient gesammelten entsprechen zum Theil den in Italien entdeckten, nicht minder gleicht diesen eine Anzahl von Zeichen auf gotischen Bauten des Mittelalters. Richter bildet auf Taf. III nicht weniger als 26 solcher Zeichen ab, ohne auf diese wichtige Thatsache grossen Werth zu legen. Er nennt sie eine immerhin interessante Erscheinung, die nach ihm in nichts Anderem besteht, als dass die denkbar einfachsten Combinationen weniger Striche sich da, wo man das Bedürfniss fühlte, sich solcher Zeichen zu bedienen, mit einer Art Naturnothwendigkeit sich wiederholen. Wo die Zeichen komplizirter werden, höre jede Uebereinstimmung auf. Er nennt die Steinmetzzeichen konventionelle Gebilde, die zum grossen Theil frei erfunden sind, nicht selten aber sich an gewisse einfache Buchstaben anlehnen, sie nachahmend oder nach Laune umändernd. Nach der Entdeckung der Zeichen von Tarent, Tindari und Perugia kann kein Zweifel bestehen, dass Buchstabenformen nicht nur unter der Menge der andern Zeichen verwendet vorkommen, sondern neben ihnen selbständig auftreten. In Tarent sind die meisten Zeichen zweifellos Buchstaben. In Perugia haben wir ausser dem überall vorkommenden X nur Buchstaben. Fünf Zeichen hält er für etruskische Buchstaben, drei davon finden sich auch auf dem Serviuswall. Die Uebereinstimmung zwischen Perugia und Rom und andererseits die von Pompeji, Tarent und Cuma zeigt uns, dass Altitalien baugeschichtlich in gewisse Kreise zerfällt, innerhalb deren sich in der Technik und dem Stil eine bestimmte Praxis von bescheidenen Anfängen bis zu hoher Vollendung entwickelt hat. Einer der wichtigsten ist der etruskisch-latinische, zu dem Perugia und Rom gehörten. Die Aehnlichkeit der Steinmetzzeichen beweist aufs Neue diesen Zusammenhang. Die römischen Mauern müssen als die vollendetsten in ihrer Art angesehen werden. Für ihren jungen Ursprung spricht auch der Umstand, dass sie unter Anwendung des römischen Fusses gebaut sind, die Höhe der Quadern ist $0,592 = 2$ Röm. F., der röm. Actus von 35,50 ist $= 120$ Röm. F. Dass man in der Königszeit mit einem kleineren italienischen Fuss gebaut hat, glaubt der Verfasser Hermes XVIII p. 617 mit Nissen und Dörpfeld an den Fundamenten des capitolinischen Jupitertempels nachgewiesen zu haben. Die unter den Zeichen auf den römischen Mauern befindlichen römischen Buchstaben gehören mit geringen Ausnahmen der quadratischen Schriftform an. Seit der Entdeckung der Duenosinschrift mit ihren links-läufigen, theils spitzwinkligen, theils runden Buchstaben ohne jede Spur

von quadratischer Form ist die Ansicht von Bruzza widerlegt, der die letzteren für das älteste römische Alphabet gehalten hatte. Nach Dressel bestanden die ältesten Buchstaben aus geraden Linien, die im spitzen Winkel vereinigt waren, dann wurden die Linien gekrümmt und auch der Winkel wurde allmählich abgerundet, endlich wich die schiefe Linie der horizontalen und die Schrift wurde rechtwinkelig. Die quadratische Schrift auf den römischen Mauern zeigt noch Spuren spitzwinkliger Buchstaben, steht also der Uebergangsperiode der einen Schrift in die andere ziemlich nahe. Unter den pompejanischen Zeichen sind fast sämtliche Buchstaben des Oskischen Alphabets vertreten. Auf den Trottoirsteinen befindet sich die römische Form des A. Dies bestätigt die Thatsache, dass die Kunst des Wegebauens eine römische ist und beweist, dass die Strassen von Pompeji ihr Pflaster erst in römischer Zeit empfangen. Eine eigenthümliche und schwer zu erklärende Erscheinung sind die Doppelzeichen, wo neben das eine von anderer Hand ein zweites, kleines gesetzt ist. Dies kommt namentlich häufig in Pompeji vor. Auch auf Ziegeln giebt es Zeichen neben dem Stempel, die vor dem Brand und augenscheinlich mit dem Finger von den Arbeitern gemacht sind. Jene Zusatzzeichen können nicht Zeichen eines Steinbruchs sein, da sie auf verschiedenen Steinsorten gleichmässig vorkommen. Wahrscheinlich sind es Controllzeichen, die bei der Zählung auf dem Bauplatz angebracht wurden. Die Entdeckung von Steinmetzzeichen auf den Mauern des Eryx (San Giuliano) in Sizilien, von denen mindestens zwei phönizische Buchstaben sind, veranlassten Salinas dieselben als ein Werk der Phönizier anzusehen. Richter bemerkt, dass das Zeugniß des Diodor für diese Ansicht nicht aufgerufen werden könne, der den Dädalus als Urheber jener gewaltigen auf den Fels gesetzten Mauer nennt, durch die die kleine Kuppe vergrössert wurde, auf der der Tempel der Aphrodite errichtet wurde, was auf die Stadtmauer keinen Bezug habe, auf der sich die Steinmetzzeichen befinden. Salinas Ansicht, dass die letztere, die aus grossen unbehauenen Blöcken und kleineren, scharf geschnittenen Quadern verschiedener Grösse bestehe, im Wesentlichen so, wie wir sie noch heute sehen, aus der Hand der Phönizier hervorgegangen sei, bestreitet der Verfasser. Er stellte zunächst fest, dass das eine der 5 Zeichen nur aus zufälligen Rissen des Steines entstanden sei. Er behauptet dann, dass die übrigen Zeichen sich auf den werkmässig behauenen Steinen befinden, welche nicht das älteste der verwendeten Materialien seien. Salinas meint, man habe die rohen Blöcke neben den gut geschnittenen Quadern verwendet, Richter sagt aber, dass wir es mit den übereinander gethürmten Resten verschiedener Bauperioden zu thun haben. Auch beginne man, wo Steine verschiedener Grösse übereinander geschichtet werden, wie in den cyclopi-schen Mauern, mit Lagen kleinerer Steine und lege die grossen in die obern Theile der Mauer, um das Erklimmen zu erschweren. Die Eryx-

mauern sind aber nicht einmal in dem Zustand jener zweiten, durch die mit Zeichen versehenen Quadern bezeichneten Periode auf uns gekommen. Die Quadern sind ausschliesslich in den Thürmen und zur Construction von Ausfallspforten verwendet, die Mauern selbst bestehen durchweg aus Opus incertum, sind also in ihrem wesentlichen Bestandtheile unter Verwendung des Mörtels aus kleinen Steinen aufgeführt. Auch fast alle Thürme bestehen in ihrem Kerne aus diesem Mauerwerk, sodass wir in den Eryxmauern nicht einen einheitlich ausgeführten Bau ältester Zeit vor uns haben, sondern eine recht stürmisch ausgeführte Restauration aus späterer Zeit, bei welcher die Reste zweier vorhergegangener Epochen verwendet wurden. Das Opus incertum beweist, dass die Eryxmauern in ihrer letzten Gestaltung römischen Ursprungs sind, wofür auch die in regelmässigen Abständen vor die Mauer vorspringenden Thürme sprechen. Diese Anlage tritt erst in römischer Zeit auf. Der Verfasser sagt am Schlusse: Welches Volk auf dem Eryx zuerst Steine zu Mauern gefügt, wissen wir nicht. In historischer Zeit hat dann das phönizische Volk die zerstörten Mauern von Neuem aufgebaut. Auch sein Werk ging zu Grunde, um von den Römern wieder hergestellt zu werden. Diodor berichtet von heftigen Kämpfen um die Stadt auf dem Eryx, die zweimal mit ihrer Zerstörung endigten. Das erste Mal war es Pyrrhus, der die Stadt nahm und dabei die Mauern niederlegte. Nach seiner Besiegung bauten die Phönizier sie wieder auf. Im zweiten punischen Kriege bestürmten die Römer die Stadt und eroberten sie. Sie sank damals, wie es scheint, in Trümmer und wurde zum dritten Male von den Römern wieder aufgebaut. Nach Schliemann's letzten Forschungen sind Tiryns, Mykenae und andere griechische Städte mit cyklopischen Mauern phönizische Colonien. Man wird auch die ältesten Mauern des Eryx für phönizische halten dürfen. Schaaffhausen.

5. Ernst Sommerbrodt, Dr. Afrika auf der Ebstorfer Weltkarte. Festschrift zum 50. Jubiläum des historischen Vereins für Niedersachsen. Hannover 1885.

Schon unter Julius Cäsar hatte ein Senatsbeschluss eine allgemeine Messung des römischen Reiches verordnet, aber erst Augustus brachte sie durch Agrippa's Bemühungen zu Stande. Dieser legte die gewonnenen Ergebnisse in einem Werke nieder, aus welchem Plinius eine Menge von Nachrichten, besonders aber Maassbestimmungen schöpfte. Agrippa, der Verwandte und Freund des Kaisers Augustus hatte den Plan, in einem runden Gebäude die zu seiner Zeit bekannten Theile der Erde bildlich darzustellen. Augustus liess eine grosse Karte des römischen Reiches fertigen und in dem Reichsarchiv niederlegen. Auch vollendete er die nach der Anordnung und den schriftlichen Notizen des M. Agrippa von dessen Schwester begonnene Säulenhalle, in welcher der Erdkreis vorgestellt war.