

Det Kgl. Danske Videnskabernes Selskab.  
Historisk-filologiske Meddelelser **XIII**, 1.

---

[LINDIAKA V]

# FIBULES GRECQUES ET ORIENTALES

PAR

CHR. BLINKENBERG



KØBENHAVN

HOVEDKOMMISSIONÆR: ANDR. FRED. HØST & SØN, KGL. HOF-BOGHANDEL  
BIANCO LUNOS BOGTRYKKERI

1926

Pris: Kr. 15,00.



Det Kgl. Danske Videnskabernes Selskabs videnskabelige Meddelelser udkommer fra 1917 indtil videre i følgende Rækker:

Historisk-filologiske Meddelelser,  
Filosofiske Meddelelser,  
Mathematisk-fysiske Meddelelser,  
Biologiske Meddelelser.

Hele Bind af disse Rækker sælges 25 pCt. billigere end Summen af Bogladepriserne for de enkelte Hefter.

Selskabets Hovedkommissionær er *Andr. Fred. Høst & Søn*, Kgl. Hof-Boghandel, København.

---



Det Kgl. Danske Videnskabernes Selskab.  
Historisk-filologiske Meddelelser. **XIII**, 1.

---

[LINDIAKA V]

# FIBULES GRECQUES ET ORIENTALES

PAR

CHR. BLINKENBERG



KØBENHAVN

HOVEDKOMMISSIONÆR: ANDR. FRED. HØST & SØN, KGL. HOF-BOGHANDEL  
BIANCO LUNOS BOGTRYKKERI

1926







ΤΟΙΣ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΟΙΣ  
ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ  
ΧΑΡΙΣΤΗΡΙΟΝ

Οὐ χροὴ ἀτιμάζειν χαλκίων ἔργα παλαιῶν·  
πνεῦμ' ἐνὶ καὶ τούτοις Ἑλλάδος ἀθάνατον.



## **Lindiaka.**

---

- I. L'image d'Athana Lindia. Publ. dans ce bulletin, I 2 (1917).
  - II. Tridacnes gravées, même bulletin, XI 4 (1926), p. 5—31.
  - III. Fragment d'un vase peint par Sophilos, *l. c.*, p. 32—39.
  - IV. Fragment de vase ionien, *l. c.*, p. 39—46.
  - V. Fibules grecques et orientales, même bulletin, XIII 1 (1926).
-

## Table des matières.

	Page
Avant-propos .....	7
Abréviations .....	10
Introduction: Terminologie (p. 13) — fibules et épingles droites (13) — emploi commun de la fibule (14) — histoire de la fibule (14) — fibules de types récents (15) — admission exclusive des types anciens (16) — principes de classification (16) — remarques chronologiques (17) — méthode de classification (17) — répan­due des types (18) — lieux de trouvaille (18) — trouvailles faites dans les sanctuaires (19) — Damia et Auzésia (19) — chronologie (20 sq.) — trouvailles de Vrokastro (20) — fibules datant de l'époque géométrique avancée (21) — Vroulia, Exochi, Kamiros (22) — Thera (23) — Ephesos (23) — Sparte (23) — Delphes (24) — conclusions chronologiques (24) — groupes XII et XV (24) — pas de fibules grecques en Italie (25) — Carthage (25) — fibules itali­ques trouvées en Grèce (26) — ornementation (26 sq.) — monuments antiques représentant des personnages qui portent des fibules (28 sq.) — bas-reliefs asiatiques (29) — statuettes en terre cuite chypriotes (29), argiennes (29 sq.), béotiennes (31), siciliennes (31 sq.) — bas-reliefs de Lokroi Epizephyrioi (32) — support de miroir en bronze (32) — épingles droites (32) — vases peints (32 sq.) — chronologie des agrafes (33) — fibules trouvées par paires dans les tombeaux (33) — <i>πῆ-ρόνη</i> et <i>πόρπη</i> (34) — matières des fibules (34 sq.) — fibule	

	Page
d'Odysseus (35, not. 2) — manière de fabrication (36 sq.) — perles enfilées sur l'arc (37) — pays natal de la fibule (37 sq.) — genèse de la fibule (39 sq.).....	13
I. Types mycéniens .....	41
II. — submycéniens .....	58
III. — intermédiaires .....	78
IV. — des îles .....	87
V. — épirotes .....	106
VI. — thessaliens .....	110
VII. — helladiques .....	128
VIII. — attico-béotiens .....	147
IX. — béotiens divers .....	185
X. Fibules miniature .....	194
XI. — italiques trouvées en Grèce .....	197
XII. Types d'Asie Mineure .....	204
XIII. — chypriotes .....	230
XIV. Agrafes en spirales .....	253
XV. — en forme de disque .....	262
XVI. Types particuliers .....	279
Tableau montrant la répartition locale des types .....	283
Index topographique .....	286
Index analytique .....	295



## Avant-propos.

---

**I**l faut exposer en deux mots la genèse du mémoire présent.

Les fouilles de Lindos donnèrent une quantité extraordinaire de fibules. Quoique la grande majorité des fibules se trouvassent dans un état déplorable et ne pussent être conservées, j'ai pu admettre dans la description de nos trouvailles non moins de 1581 exemplaires, dont il fut possible de déterminer la forme. Ces fibules appartenaient à des types très différents. Il était de mon devoir d'essayer d'en définir autant que possible l'âge et le pays d'origine. La littérature archéologique se trouvant insuffisante pour une telle étude, il fallait recourir aux trésors non publiés conservés dans les musées, où je devais entreprendre des recherches aussi sur d'autres questions.

C'était mon dessein, d'abord, d'utiliser les matériaux que j'avais réunis seulement pour un commentaire archéologique des fibules trouvées à Lindos. Mais plusieurs amis et collègues m'ont fait penser qu'il serait utile de publier aussi mes notes relatives aux types qui n'étaient pas représentés à Lindos: quelque fécondes en fibules que fussent les trouvailles lindiennes, elles ne comprenaient pourtant qu'un choix restreint de types, qui ne suffisait pas pour fournir une idée sur la richesse de formes variées de ce

petit outil qui se sont développées dans le monde grec. Je me suis donc résolu à essayer de donner un aperçu d'ensemble des fibules grecques et orientales.

M. P. Orsi s'est prononcé, il y a quelques années, dans ces termes sur l'étude des fibules grecques (v. *Opuscula archaeol. Montelio dicata*, 1913, p. 192): »per la Grecia propria molto si è già pubblicato in disparate monografie, ma assai più è ancora inedito; e farebbe opera meritoria e desideratissima quell' archeologo, che tentasse la coordinazione di tutto codesto materiale«. Or, je sais très bien que les matériaux que je suis parvenu à réunir ne sont pas complets: il ne m'a pas été possible de visiter tous les musées où l'on conserve des fibules grecques, et même dans les musées que j'ai visités je n'ai pas pu examiner, pour l'une ou l'autre raison, tous les matériaux qu'ils contenaient (à Athènes, p. e., une grande partie de la trouvaille faite à Pherai se trouvait en voie de préparation et n'était pas accessible à l'étude). Il existe beaucoup de fibules que je ne connais que par des publications souvent insuffisantes, et aussi beaucoup qui me sont parfaitement inconnues. D'autre part, les recherches que j'ai entreprises m'ont paru suffisantes pour achever ce que je regardais comme ma tâche principale, à savoir d'établir les distinctions chronologiques nécessaires et de déterminer les types locaux les plus importants.

Les illustrations sont exécutées pour la plus grande partie d'après les modestes croquis que j'ai dessinés moi-même et par lesquels je n'ai eu pour but que de représenter le plus clairement possible la forme de l'objet. D'autres illustrations sont tirées des mémoires publiés. Les fibules trouvées à Lindos et celles qui sont conservées au Musée National de Copenhague ont été rendues d'après

les originaux par M<sup>me</sup> Helvig Kinch. Une fibule du Musée National d'Athènes a été dessinée pour moi par M. Gilliéron fils (fig. 195—197), d'autres, conservées au musée de Berlin, par M. Bollacher (fig. 65, 114 et 313), une fibule du musée de Syracuse par M. Carta (fig. 8). Le spécimen XII 16 d (fig. 262) a été reproduit d'après un dessin exécuté au Musée National de Stockholm, quelques fibules trouvées à Ninive (XIII 3 a. 12 d. 12 g. 13 d) d'après des illustrations qui m'ont été fournies, il y a beaucoup d'années, par Montelius. Pour les illustrations empruntées à des ouvrages imprimés, la source d'où elles ont été tirées est marquée par un astérisque (\*) inséré dans le texte.

Je tiens à remercier sincèrement MM. les conservateurs des musées qui ont facilité mes études, spécialement mes collègues et confrères grecs qui m'ont permis d'étudier et de dessiner, lors de mes visites réitérées en Grèce, les riches matériaux des musées d'Athènes, de Herakleion et de divers musées provinciaux. Sans cela, mes études des fibules n'auraient pu conduire à des résultats passablement positifs et certains. Plusieurs de mes amis et de mes anciens élèves m'ont obligé beaucoup en me fournissant des renseignements sur divers détails. Enfin, mes remerciements particuliers sont dus à M<sup>lle</sup> Astrid Wentzel qui s'est chargée de la peine de réviser et de copier mon manuscrit, et qui m'a prêté aussi son assistance pour la correction des épreuves.

CHR. BL.

---

## Abréviations.

- AA *Archäologischer Anzeiger.*  
AD *Antike Denkmäler.*  
AJA *American Journal of Archaeology.*  
AM *Mitteilungen des deutschen archäologischen Instituts, Athenische Abteilung.*  
*Annals: Annals of Archaeology and Anthropology.*  
AZ *Archäologische Zeitung.*  
BCH *Bulletin de correspondance hellénique.*  
BJ *Bonner Jahrbücher.*  
BMC, *Bronzes etc.: Catalogue of the British Museum, Bronzes etc.*  
BPI *Bullettino di paletnologia italiana.*  
Bph.W *Berliner philologische Wochenschrift.*  
BSA *Annual of the British School at Athens.*  
Delt. *Ἀρχαιολογικὸν Δελτίον.*  
Ἐφ. *Ἐφημερίς ἀρχαιολογική.*  
IG *Inscriptiones Graecae.*  
Jb *Jahrbuch des deutschen archäologischen Instituts.*  
Jh *Jahreshefte des oesterreichischen archäologischen Instituts.*  
JHSt. *Journal of Hellenic Studies.*  
MA *Monumenti antichi pubblicati per cura della Reale Accademia dei Lincei.*  
*Månadsblad: Kgl. Vitterhets-, Historie- och Antiquitets-Akademiens Månadsblad, Stockholm.*  
NJ *Neue Jahrbücher für das klassische Altertum.*  
NS *Notizie degli scavi di antichità (Atti d. R. Accad. dei Lincei).*



- P-W *Paulys Real-Encyclopädie der classischen Altertumswissenschaft, herausgegeben von G. Wissowa.*
- Πρακτ. *Πρακτικά τῆς ἐν Ἀθήναις ἀρχαιολογικῆς ἐταιρείας.*
- RA *Revue archéologique.*
- Rh.M *Rheinisches Museum für Philologie.*
- RM *Mitteilungen des deutschen archäologischen Instituts, Römische Abteilung.*
- Syll. *DITTENBERGER, Sylloge inscriptionum Graecarum.*
- WMB *Wissenschaftliche Mittheilungen aus Bosnien und der Herzegovina.*
- ZfE *Zeitschrift für Ethnologie.*

- 
- MONTELIUS, *Spännen = Spännen från bronsåldern af Oscar Montelius, dans Antiquarisk Tidskrift för Sverige VI (1880—1882), Nr. 3.*
- *Italie = La civilisation primitive en Italie par O. Montelius, I—II, Stockholm 1895—1904.*
- *Kulturperioden = Die älteren Kulturperioden im Orient und in Europa von O. Montelius, Stockholm 1903 (un tirage à part de cet ouvrage, intitulé »Die typologische Methode«, se trouve dans plusieurs bibliothèques; les numéros des illustrations représentant des fibules y sont les mêmes que dans l'ouvrage complet).*
- *Chronologie = Die vorclassische Chronologie Italiens von O. Montelius, Text und Tafeln, Stockholm 1912; les reproductions de fibules grecques se trouvent dans le volume contenant le texte.*
- PERROT = *Histoire de l'art dans l'antiquité par G. Perrot et Ch. Chipiez.*
-

Les ouvrages traitant des fouilles d'un endroit défini sont cités seulement par le nom de la localité (avec suppression de ceux des auteurs), p. e.: *Aegina, Delphes, Ephesus, Gela, Gezer, Gordion, Gournia, Heraeum, Jericho, Lindos, Naukratis, Olympia, Pergamon, Priene, Thera, Tiryns, Troja, Vrokastro, Vroulia.*

---

L = longueur; D = diamètre; ép. = épaisseur; dim. = dimensions.  
La signification de l'astérisque (\*) est expliquée ci-dessus, p. 9.

---

## Introduction.

Dans la partie descriptive de ce mémoire j'ai admis, en tant qu'elles m'ont été connues, les fibules grecques et orientales de forme caractéristique, à l'exclusion seulement des fragments indéterminables et des pièces, d'ailleurs assez rares, de facture sommaire et de forme imprécise. Afin de faciliter la description, je me suis servi, pour les parties constructives et ornementales de la fibule, d'une terminologie fixe qu'illustre le croquis ci-joint.

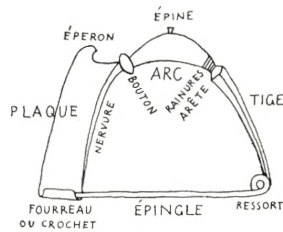


Fig. 1.

La fibule appartenait au vêtement *en laine*, qu'elle servait à maintenir (Hérod. 5, 87). Pour le même but on se servait aussi de l'épingle simple et droite, dont l'emploi remonte à un temps immémorial. La fibule en constitue une amélioration, la même qui a été réinventée de nos jours dans l'épingle Rowley. Néanmoins la simple épingle resta en usage à côté de la fibule et même après que celle-ci avait cessé d'être employée en Grèce. On doit à M. H. Thiersch une étude soignée de cet accessoire du vêtement (v. *Aegina*, p. 404 sq.), dans lequel les archéologues avaient souvent vu auparavant une épingle à cheveux.

Un archéologue célèbre a prononcé, il y a vingt-cinq ans, le propos peu réfléchi, que la fibule n'a jamais été



familière au Grecs<sup>1</sup>. S'il vivait encore, il ne soutiendrait plus cette opinion. On connaissait à cette époque-là très peu de fibules grecques. Mais notamment après le commencement de notre siècle les fouilles en ont donné un nombre considérable. Il suffit, à cet égard, de renvoyer aux trouvailles de Lindos mentionnées plus haut: tandis que nos fouilles n'ont donné qu'environ une quarantaine d'épingles droites, nous avons pu cataloguer presque 1600 fibules. De plus, la quantité de types locaux traités dans le présent mémoire témoigne d'un développement très fécond, qui serait inexplicable s'il s'agissait d'un objet qui n'avait pas été d'un usage commun.

Ce développement a pris son début vers la fin de l'époque mycénienne. Il comprend les derniers siècles de cette époque (cf. plus loin, p. 45), la période submycénienne, toute l'époque du style géométrique et le commencement de l'archaïsme. Nous donnerons plus loin des indications plus précises en ce qui concerne la chronologie. A partir de la fin du 7<sup>e</sup> siècle la fibule tombe de plus en plus en désuétude. Sans doute il faut y voir en partie l'effet de l'introduction du vêtement ionien en linge et des vicissitudes des modes. Mais surtout dans les provinces retirées, certains genres de fibules qui représentent les derniers rejetons des anciens types (voir l'introduction du chap. XII) restaient longtemps en usage.

Pendant les siècles qui correspondent aux époques hellénistique et romaine, le développement morphologique se continuait sans interruption en Italie et dans l'Europe centrale et septentrionale, mais non pas en Grèce. Évidemment la fibule ne constituait plus un accessoire constant

<sup>1</sup> FURTWÄNGLER, *Die antiken Gemmen*, III, p. 58: »Die Fibel ist in Griechenland niemals ganz heimisch geworden«.

du vêtement grec. A ces époques tardives, les Grecs paraissent en avoir fait un emploi relativement rare : les types représentés dans les trouvailles sont d'origine étrangère, et les fibules clair-semées mises au jour par les fouilles paraissent en grande partie importées. Citons comme exemple la fibule à ressort bilatéral reproduite dans la fig. 2. Cette pièce, dont l'arc représente la forme d'une pointe de lance, est conservée dans le Musée National de Copenhague (n° d'inv. 753, L 0.105); d'après l'indication du vendeur, qu'il n'y a pas lieu, dans ce cas, de révoquer en doute, elle a été trouvée à Thisbe (Béotie). Mais cette fibule ressemble tellement à un type répandu surtout dans la partie septentrionale de la péninsule balkanique qu'on ne

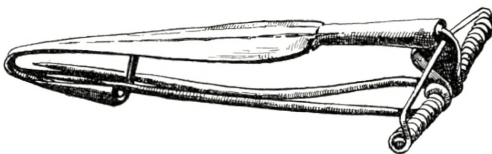


Fig. 2. — 1 : 2.

peut douter qu'il ne faille la regarder comme une pièce importée de ces contrées-là : cf. *Jahrbuch für Altertumskunde* II, p. 6, not. 18, et les recherches de M. TRUHELKA, WMB XII (1912), p. 23 sq. (cf. IX, p. 288). Une fibule de la même forme a été trouvée à Dodone (Épire), v. *Dodone*, p. 97, pl. 53, n° 20; l'Albanie en a fourni aussi un exemplaire, v. WMB XII, p. 180, fig. 26. A Olympie on a mis au jour une dizaine de fibules datant de l'empire romain : v. *Olympia*, IV, n°s 1136—1145. Au musée de Delos, qui ne contient que des trouvailles faites dans l'île même, j'ai vu plusieurs exemplaires du type dit d'AVCISSA<sup>1</sup> et d'autres

<sup>1</sup> Les exemples réunis dans la monographie de F. HAVERFIELD (*The archaeological journal* LX, 1903, p. 236—246) illustrent la dispersion commerciale d'un tel type favori. Ces fibules datent du commencement de notre ère. On ne sait pas où l'atelier d'AVCISSA a été situé; d'après la répartition des trouvailles on serait disposé à le chercher en Italie; la forme du nom plaiderait en faveur de la nationalité gauloise du

fibules romaines, parfaitement semblables à celles qu'on a découvertes en Italie et ailleurs.

M'étant proposé d'étudier les fibules grecques et orientales dans le sens propre du mot, c'est-à-dire celles qui représentent le développement indigène, je me suis borné à traiter dans ce mémoire la série ancienne, à l'exclusion des fibules dont je viens de parler et dont les formes ont été créées hors de la Grèce et de l'Orient. En limitant ainsi ma tâche j'ai cru pourtant devoir d'une part non pas m'arrêter à une époque définie, mais admettre toutes les ramifications des types anciens, quand même elles descendent assez bas, et d'autre part traiter aussi les rares fibules importées en Grèce pendant les époques auxquelles appartiennent la grande majorité des matériaux soumis à mes études, afin qu'on puisse se faire une idée passablement complète sur les fibules qu'ont employées les Grecs de ces temps-là.

Les fibules ont été classées dans les groupes suivants, traités chacun dans un chapitre particulier.

- |                          |                                  |
|--------------------------|----------------------------------|
| I. Types mycéniens.      | X. Fibules miniature.            |
| II. — submycéniens.      | XI. Fibules italiques importées. |
| III. — intermédiaires.   | XII. Types d'Asie Mineure.       |
| IV. — des îles.          | XIII. — chypriotes.              |
| V. — épirotes.           | XIV. Agrafes en spirales.        |
| VI. — thessaliens.       | XV. Agrafes en forme de disque.  |
| VII. — helladiques.      | XVI. Types particuliers.         |
| VIII. — attico-béotiens. |                                  |
| IX. — béotiens divers.   |                                  |

fabricant. Quelques exemples nouveaux ont été ajoutés dans CIL XIII 3, p. 700, n° 10027, 107. Des reproductions de la forme se trouvent aussi dans MONTELIUS, *Spännen*, p. 187, fig. 190 et dans O. ALMGREN, *Studien über nordeuropäische Fibelformen*, p. 109, fig. 242; cf. *Dodone*, pl. 51, n° 6; *Olympia*, IV, pl. 65, n°s 1140 sq., etc.



En renvoyant pour les détails aux chapitres particuliers, il faut rendre compte des principes généraux de cette classification. Les chap. I—II contiennent les fibules datant des époques mycénienne (c'est-à-dire des 14<sup>e</sup>—13<sup>e</sup> siècles av. J.-C.) et submycénienne (12<sup>e</sup>—10<sup>e</sup> siècles). A ces époques, la forme des fibules est à peu près la même dans tout le domaine de la civilisation. Tout au plus peut-on constater de légères variations locales. Les données chronologiques incluses dans les termes de mycénien et submycénien ne visent qu'à l'origine des types: une fois créé, un certain type a pu continuer longtemps son existence. On a fabriqué, par exemple, des fibules de type submycénien aussi après l'époque submycénienne. Le III<sup>e</sup> groupe, qui se trouve représenté comme ceux qui précèdent dans différentes contrées du monde grec, occupe, au point de vue morphologique, une position intermédiaire entre le II<sup>e</sup> groupe et les groupes locaux, IV sq. La création des types en question date sans doute aussi de l'époque intermédiaire, c'est-à-dire des débuts du style géométrique, et quelques-unes des fibules classées dans le III<sup>e</sup> groupe remontent en effet à ce temps-là (cf. p. 21); d'autres, au contraire, sont beaucoup plus récentes. Ce n'est qu'à partir de l'apogée du style géométrique que se sont développés les types locaux nettement caractérisés des groupes IV sq. (cf. p. 24). On constate le même fait pour les vases peints. Les types de fibules en question n'apparaissent pas avant le 9<sup>e</sup> siècle.

La méthode employée pour établir les distinctions locales est on ne peut plus simple. En étudiant les fibules de Lindos, j'avais observé que certains types y avaient une telle prépondérance que toute idée d'un hasard était exclue: il fallait y voir les genres de fibules communément usités dans l'île de Rhodes et probablement faits dans

l'île même, tandis que les types relativement rares représentaient évidemment l'importation étrangère. Ayant réuni les matériaux des autres contrées grecques, je constatais sans difficulté que le même fait se répétait un peu partout. J'arrivais ainsi à établir des catégories locales qui se distinguent par des particularités nettement prononcées. Dans les introductions des chap. IV sq. j'ai rendu compte des détails de ce procédé. Il suffit ici de faire observer que les centres de l'industrie métallurgique ne coïncident pas parfaitement avec ceux de la poterie grecque. La Thessalie, p. e., qui n'a guère produit de vases remarquables de style géométrique, a eu évidemment une industrie de bronze assez considérable: les fibules thessaliennes ont été estimées aussi dans les îles de l'Archipel, dans le Péloponnèse, etc. (v. p. 111). Le même fait se fait valoir d'une manière encore plus frappante pour les types de l'Asie Mineure, qui se répandirent dans les îles et sur le continent grec et qui finirent par l'emporter sur les autres genres de fibules (v. p. 207). Mais il y a lieu de constater aussi que l'aire où se trouvent les fibules provenant d'un certain centre local équivaut à peu près à celle où étaient répandus les vases du même centre industriel: tel est le cas, p. e., pour les types chypriotes<sup>1</sup> (XIII<sup>e</sup> groupe).

Les endroits où ont été trouvées les fibules sont de trois catégories différentes: débris de maisons, tombeaux, sanctuaires. La première de ces catégories est surtout importante pour les périodes les plus anciennes. La description suivante en fournira des exemples (constructions mycéniennes ou submycéniennes à Mykenai, Korakou, etc.). Les

<sup>1</sup> Aux lieux de trouvaille cités p. 232 sq. il faut ajouter la côte carienne (BMC, *Bronzes*, n<sup>o</sup> 118), qui a eu des rapports anciens avec l'île de Chypre (*Kunstmuseets Aarsskrift* VI, 1920, p. 25 et 39).

trouvailles funéraires sont d'une richesse très inégale: évidemment ce n'était pas une coutume constante et régulière en Grèce de déposer des fibules (ou des vêtements maintenus par elles) auprès des défunts. Quelquefois on en trouve, dans d'autres cas le dépôt funéraire n'en contient pas. On a l'occasion de faire cette observation un peu partout dans le monde grec: les tombeaux attiques (v. l'introduction du chap. VIII) ne sont nullement uniques à cet égard.

Les trouvailles faites dans les sanctuaires (v. p. 310) présentent une inégalité semblable. Dans le téménos d'Athana Lindia on a trouvé des centaines de fibules, également dans celui de Zeus Thaulios près de Pherai en Thessalie<sup>1</sup>; un certain nombre a été découvert aussi dans les sanctuaires d'Athéna Krania et d'Aphaia, dans le Héraion d'Argos, etc. D'autre part, les fouilles de l'Acropole d'Athènes n'ont pas donné de fibules<sup>2</sup>, et tel est aussi le cas pour d'autres sanctuaires grecs. Un passage d'Hérodote (5, 88) fait voir que l'antiquité avait la conscience de cette inégalité dans la composition du mobilier votif, qu'on observe du reste aussi pour d'autres genres d'objets. L'historien grec écrit à propos du sanctuaire des déesses Damia et Auzésia situé dans l'île d'Égine: *ἐξ τὸ ἱερὸν τῶν Θεῶν τούτων περὶνάς μάλιστα ἀνατιθέσθαι τὰς γυναικάς*. Le propos d'Hérodote, qui a pour base probablement quelque souvenir de voyage, a été confirmé par l'inventaire du sanctuaire de Damia et d'Auzésia retrouvé

<sup>1</sup> Je dois le renseignement sur cette trouvaille à l'obligeance de M. Kourouniotis, directeur du Musée National d'Athènes, où l'on conserve les fibules provenant de Pherai. Cf. ROSCHER, *Lexikon der Mythologie*, V, p. 533 sq.; BCH 1920, p. 396 (petits bronzes); AJA 1923, p. 350 (deux temples superposés, le plus ancien datant du milieu du 7<sup>e</sup> siècle); AA 1922, p. 247. Une trouvaille antérieure, moins grande, provient probablement du même sanctuaire, v. ci-dessous, p. 110.

<sup>2</sup> Dans son catalogue des bronzes trouvés sur l'Acropole, M. de Ridder mentionne une seule fibule (n° 243), cf. l'introduction du chap. VIII (p. 149).



dans une inscription d'Égine, dont nous transcrivons ci-après quelques passages, d'après IG IV, 1588: *εν τοι τεσ Μνιας . . . εν τοι ηνπισθοδομοι . . . περ[ο]ναι σιδεραι εικοσι και η(ε)κατον. Παρα τοσ πεπλος· περοναι σιδεραι πεντε . . . [ε]ισιοντι ηνπερ τεσ ει[σ]οδο περοναι (ε)ικοσι δυο σιδερα[ι. ε]ν τοι τεσ Αυξεσιας . . . περοναι σιδεραι ηκατον ογδοεκοντα . . . περοναι προτοι (i. e. προς τῶι) πεπλοι σιδεραι ηοκτο. M. H. Thiersch a supposé (v. *Aegina*, p. 415) que les épingles et les fibules trouvées dans le sanctuaire d'Aphaia proviennent de la dédicace de vêtements complets, qu'on aurait offerts en ex-voto avec les épingles qui servaient à les fixer. Ni les termes d'Hérodote ni l'inscription citée ne parlent en faveur de cette hypothèse, qu'on ne pourrait du reste guère soutenir vis-à-vis de la grande quantité de fibules découvertes à Lindos. La fibule elle-même (ou une paire de fibules) a évidemment constitué un don votif convenable dans certains sanctuaires grecs.*

Pour la chronologie des fibules mycénienes et sub-mycénienes nous avons donné plus haut quelques indications sommaires; des remarques ultérieures seront exposées plus loin, dans les chapitres I—II relatifs à ces types.

Quant à l'époque immédiatement suivante, c'est-à-dire celle de la formation et du premier développement du style géométrique, c'est un fait regrettable que nous possédons encore très peu de trouvailles certainement datées, contenant des fibules. Citons comme particulièrement instructives les découvertes faites à Vrokastro (Crète) par M<sup>lle</sup> E. H. Hall. La nécropole de cet endroit comprenait deux genres différents de tombeaux: »chambres funéraires« (*chamber tombs*) et »enceintes« (*bone-enclosures*) renfermant des restes de crémations. Ces dernières se composaient



ordinairement de plusieurs petits appartements contigus; pour leur construction encore insuffisamment connue je renvoie à *Vrokastro*, p. 155. Les chambres datent de l'époque submycénienne (12<sup>e</sup>—10<sup>e</sup> siècles), les enceintes de la période immédiatement suivante (10<sup>e</sup>—9<sup>e</sup> siècles), comme l'a observé justement M<sup>lle</sup> E. H. HALL (v. *Vrokastro*, p. 176 sq.; la chronologie absolue exposée *op. c.*, p. 181, diffère pourtant de la nôtre); certains genres de vases, dont la forme trahit les traditions mycéniennes et qui sont encore très communs dans les chambres, y font absolument défaut, p. e. le vase à étrier, le gobelet ou kylix, l'askos. En ce qui concerne les fibules, le tableau suivant fait voir que les chambres n'ont fourni que des spécimens des types submycéniens (groupe II), tandis que dans les enceintes on a trouvé représentés soit ces mêmes types, soit, plus souvent, des types »intermédiaires« (groupe III) et d'autres de formes en partie plus avancées (groupes IV et VIII).

Chambres funéraires (chamber tombs).	Enceintes (bone-enclosures).
1: II 19 a.	1: II 4 b (?). III 11 d (e?).
2: II 4 b.	2: III 11 c. IV 12 d. VIII 1 a. b.
3: II 1 c. II 19 b.	VIII 2 a.
4: II 1 b. II 7 b. II 12 d. II 16 a.	3: III 11 c.
5: II 7 c.	6: II 12 c. VIII 2 a.
6: II 15 a.	8: II 1 a. II 5 a. III 11 d (e?).
	10: II 7 d.
	11: IV 12 d.
	12: III 10 a.

La grande majorité des fibules rapportées à nos groupes locaux (IV sq.) ne sont pas antérieures à l'époque où le style géométrique avait atteint son parfait épanouissement. Comme c'est toujours le cas, la formation des types se

fait relativement peu valoir dans les trouvailles en comparaison des types mûrs. Il en est de même pour la poterie peinte: les vases qui nous présentent le style géométrique à l'état de maturité ou tendant déjà vers le déclin sont beaucoup plus nombreux que ceux qui font voir les débuts de ce style.

Un nombre assez considérable des fibules en question ont fait partie de trouvailles qu'on peut rapporter avec certitude aux 8<sup>e</sup>—7<sup>e</sup> siècles. Nous en signalons quelques-unes des plus remarquables, en réservant d'autres pour la description détaillée des types et pour les introductions des chapitres particuliers.

Dans la nécropole de Vroulia (île de Rhodes), plusieurs tombeaux (n<sup>os</sup> 6, 15, 20, 22, 26, 27, 31 et s) ont fourni des fibules (IV 6 d. e; 9 b; 13 b—e). Celles-ci y avaient été déposées avec des vases sicyoniens et d'autres genres de poteries qu'il faut rapporter au 7<sup>e</sup> siècle, mais jamais avec des vases corinthiens. Évidemment les tombes en question datent d'une époque où l'importation corinthienne n'avait pas encore commencé. D'autre part, elles ne peuvent remonter au 8<sup>e</sup> siècle, puisque la petite colonie de Vroulia a été fondée, suivant les observations de K.-F. Kinch (*Vroulia*, p. 89 sq.), après la fin de ce siècle. — Une autre nécropole rhodienne, celle d'Exochi (près de Lartos), a fourni des fibules de types apparentés (IV 4 c; 6 c; 8 d). Les dépôts funéraires étaient là un peu plus anciens que ceux de Vroulia: avec les fibules on trouva des poteries d'un style encore géométrique et des skyphos sicyoniens de l'époque des aryballes pansus (v. FRIIS JOHANSEN, *Les Vases Sicyoniens*, p. 24). Ces tombes datent donc du 8<sup>e</sup> siècle. — Quelques-unes des fibules trouvées à Kamiros (III 5 a. b; IV 5 c; 8 b) ont été mises au jour dans des tombeaux dé-

finis, mais on ne possède pas de renseignements qui permettent de les dater avec certitude.

Une paire de fibules (IV 9 f) fut trouvée à Thera, au dedans d'une amphore d'un style assez ancien, antérieur au milieu du 8<sup>e</sup> siècle. — Une autre tombe de la même nécropole, celle qui fut découverte par M. Schiff, a donné une quantité surprenante de fibules de formes variées, qui représentent, d'après les termes de M. DRAGENDORFF (*Thera*, II, p. 302), »l'évolution de la fibule grecque à partir de la fin de l'époque mycénienne jusqu'à la fin environ du 6<sup>e</sup> siècle«. Néanmoins, plusieurs archéologues ont rapporté au 7<sup>e</sup> siècle le dépôt funéraire dans son entier. Une telle anomalie serait en effet inexplicable: aussi a-t-on reconnu maintenant que la tombe a dû être utilisée pendant un long espace de temps (v. FRIIS JOHANSEN, *Les Vases Sicyoniens*, p. 14). Par conséquent, le tombeau de M. Schiff ne peut pas servir de document chronologique pour l'étude de la fibule grecque.

A Ephesos, on a découvert, à l'intérieur de la »base archaïque«, une quantité de fibules: X 1 h—i; XII 1 b. d; 13 d (1)—(2). e; 14 f; XV 1 i; 3 c; 5 g; 11 c; 12 b—c; 16 a (1)—(7); 17 a; XVI 3 a. La base fut construite, selon M. D. G. HOGARTH, vers 700 av. J.-C. (v. *Ephesus*, p. 242). Les trouvailles en question remontent donc au 8<sup>e</sup> siècle.

La stratification observée dans les fouilles du sanctuaire d'Orthia (Sparte) a permis de distinguer plusieurs couches superposées, v. BSA XIII, p. 72 avec les pl. 2—3 (plan et section; cf. le diagramme p. 61, fig. 9); XII, p. 321; XVI, p. 21—31 (dates légèrement modifiées) avec les pl. 4—5. Celle qui contenait la poterie géométrique et qu'on date de l'époque 850—700 av. J.-C., a donné les fibules suivantes: I 2 d; IV 5 d; VII 12 k; VIII 12 h; XI 9 m—n; XIV 2 q;

6 b; 11 a; XV 7 a; 14 a (1)—(4); 15 a (1)—(2). Dans la couche »orientalisante«, du 7<sup>e</sup> siècle, furent trouvées: XV 14 a (5)—(9); XVI 2 f—g; 4 a.

Un tombeau de Delphes qui remonte, d'après les vases qu'on y trouva, au 8<sup>e</sup> siècle, renfermait quatre fibules: VII 5 e—f; XIV 2 k (2).

Une série de trouvailles funéraires bien élucidées permettent de rapporter plusieurs fibules »attico-béotiennes« au 8<sup>e</sup> siècle. Nous avons réuni les matériaux relatifs à ces trouvailles dans l'introduction du chap. VIII.

Il ressort des faits allégués:

1<sup>o</sup>, que les types que nous avons classés dans les groupes locaux de la Grèce (IV—IX) se rencontrent parfaitement développés au 8<sup>e</sup> siècle. C'est le temps pour ainsi dire classique de la fibule grecque. Il faut sans doute rapporter à cette époque la majorité des exemplaires sur l'âge desquels nous sommes dépourvus de documents authentiques.

2<sup>o</sup>. La formation de ces types a dû avoir lieu pendant le 9<sup>e</sup> siècle, mais comme nous l'avons déjà fait observer, cette évolution n'est guère illustrée par des faits observés dans les fouilles. En remontant plus haut, on rencontre les types intermédiaires (groupe III) et submycéniens (groupe II).

3<sup>o</sup>. Les types des groupes IV—IX figurent encore dans quelques trouvailles du 7<sup>e</sup> siècle sans subir de transformations essentielles. Après ce temps, ils tombent de plus en plus en désuétude.

Les types d'Asie Mineure (groupe XII) ont eu plus de vitalité. Ils se sont développés à côté des types grecs et à peu près à la même époque. La »base archaïque« d'Ephesos (8<sup>e</sup> siècle) en a fourni plusieurs exemples. Deux bas-reliefs asiatiques qui en attestent l'emploi datent de la même



époque (voir ci-après, p. 29). Les tombeaux de Gordion, où les fibules de ce genre régnaient exclusivement, s'échelonnent sur une période assez longue, de la fin du 8<sup>e</sup> siècle jusqu'au milieu du 6<sup>e</sup>. De l'Asie-Mineure elles se sont répandues en Grèce, où elles ont survécu aux types locaux. Pour des détails ultérieurs concernant l'histoire de ces fibules, je renvoie à l'introduction du chap. XII.

De même les agrafes en forme de disque (groupe XV) sont restées en usage aussi après le temps où l'emploi commun de la fibule avait cessé en Grèce (cf. ci-après, p. 29 sq.).

Il paraît digne d'être signalé que les fibules grecques ne se sont pas propagées en Italie. On a fouillé beaucoup de nécropoles des colonies grecques: Syracuse, Megara, Gela, Cumae, etc., sans trouver de fibules grecques. L'absence de cet objet ne tient pas à ce qu'on en aurait abandonné l'emploi, puisque les mêmes nécropoles ont donné un nombre assez grand de fibules italiques. On observe les mêmes faits dans les sanctuaires locaux, p. e. à Lokroi Epizephyrioi et dans l'Athénaion de Syracuse. Si donc les Grecs qui colonisèrent la Sicile et les côtes méridionales d'Italie ont apporté avec eux leurs fibules nationales, ils les ont bientôt abandonnées pour adopter celles de leur nouvelle patrie<sup>1</sup>. Ils ont conservé au contraire les deux équivalents de la fibule, à savoir l'épingle droite et l'agrafe, pour lesquelles les coutumes et les industries italiques n'offraient rien de correspondant. Lorsque les Grecs émigrés envoyaient des dons votifs aux divinités vénérées dans

<sup>1</sup> A Carthage, l'emploi de la fibule paraît introduit de la Sicile. Les exemplaires que je connais par les publications sont de type italique. Voir p. e. *Mémoires de la soc. nat. des antiqu. de France* LVI, 1895, p. 312, fig. 37 et p. 333, fig. 52; GAUCKLER, *Nécropoles puniques de Carthage*, I, tombe 311, pl. 95, etc.



leur ancienne patrie, ce qui est amplement attesté par les inscriptions et les traditions littéraires, ils se servaient quelquefois, dans ce cas aussi, de fibules italiques. C'est ainsi qu'il faut expliquer la découverte en Grèce des spécimens réunis dans le chap. XI. Les fibules italiques n'avaient pas pénétré, comme on pourrait le croire, dans l'usage quotidien en Grèce. Si tel avait été le cas, on les aurait trouvées aussi dans les nécropoles. Mais aucun tombeau de la Grèce n'a contenu, à ce que je sache, même une seule fibule italique<sup>1</sup>.

Pour la détermination chronologique des fibules, comme pour la distinction des types locaux, il faut se baser, à mon avis, surtout sur les témoignages tirés des circonstances de trouvaille. L'examen des ornements et de la décoration figurée confirme en général les résultats auxquels nous sommes arrivés, sans les préciser ultérieurement. Dans les cas où une fibule ou une agrafe nous est parvenue comme pièce isolée, c'est-à-dire ne faisant pas partie d'un ensemble chronologiquement fixé, l'ornementation peut pourtant aider quelquefois à déterminer l'âge de l'objet en question. Mais c'est un moyen dont il faut user avec prudence, vu qu'il s'agit de petits produits d'industrie manuelle qui ne reflètent que de loin les traditions artistiques et qui n'ont guère suivi de très près le développement de l'art. Le décor incisé des fibules en bronze, soit qu'il consiste seulement en dessins ornementaux, soit qu'il comprenne

<sup>1</sup> Ce n'est en général que les types locaux qu'on trouve représentés dans les trouvailles funéraires. Les nécropoles rhodiennes, p. e., n'ont fourni que des spécimens des »types des îles« (groupe IV). Dans les tombeaux de Gordion, de l'île de Chypre, d'Attique et de Béotie on n'a découvert également que des genres locaux de fibules. Il en est autrement pour les sanctuaires célèbres, qui étaient visités par beaucoup d'étrangers.

aussi des représentations figurées, suit toujours les traditions du style géométrique (cf. ci-après, p. 156). On cherchera en vain les motifs floraux du style orientalisant, quoique les fibules décorées d'incisions aient été trouvées quelquefois avec d'autres objets en bronze portant des ornements en palmettes, en fleurs de lotos, etc. Évidemment les fabricants de fibules ont été moins progressistes que ceux qui ont exécuté la décoration des diadèmes trouvés avec les fibules VIII 6 g (3) et VIII 7 c (1)—(2). Il faut aussi se garder de paralléliser immédiatement, comme on l'a fait quelquefois, le système ornemental des fibules avec celui des vases peints. Une telle comparaison ne peut guère servir de base à des conclusions concernant soit la chronologie, soit la définition locale des fibules. La céramographie a suivi ses propres traditions, et rien ne porte à croire que les ouvriers qui produisaient les fibules auraient disposé du même répertoire ornemental. La décoration des vases peints présente généralement un choix de motifs beaucoup plus riche et plus caractéristique. Certains ornements paraissent plus familiers à la métallurgie qu'à la poterie, p. e. les séries suivies de demicerces. Il faut y voir plutôt un effet de la technique que d'un certain style local. Citons dans cet ordre d'idées aussi l'ornementation des agrafes ordinaires en os ou en ivoire. Quoiqu'elles aient été fabriquées sans doute en différents endroits, leur décoration répète presque toujours les mêmes motifs monotones: on y voit les séries d'»yeux de dé«, sujet primitif et commun partout, et les tresses, qui, créées dans l'art asiatique, se sont introduites de bonne heure dans celui de l'Ionie et qui sont devenues la propriété artistique de presque toute la Grèce.

Malgré ces réserves, l'étude approfondie de l'ornementa-

tion des fibules et des agrafes serait sans doute assez utile. Il faut laisser à d'autres d'entreprendre une telle étude. Elle devrait comprendre aussi les petites figurines en ronde bosse qui décorent quelquefois ces parures: elles sont soit de style purement géométrique (comme les petits canards

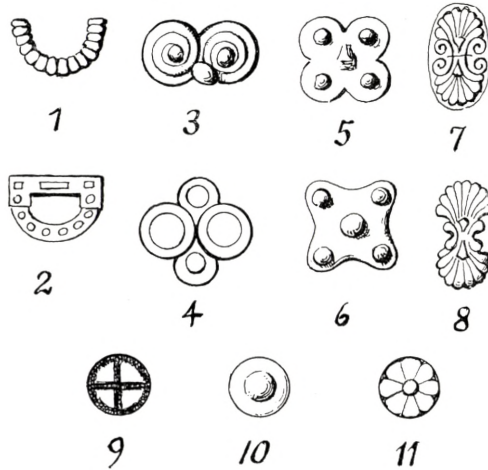


Fig. 3. Fibules et agrafes représentées dans des monuments figurés antiques. [1: D'après *Mitteil. d. oriental. Sammlungen*, Berlin, XIV (1911), p. 326, fig. 236, pl. LIV. — 2: AZ 1885, pl. 13. — 3: Jh V, p. 208, fig. 60. — 4: GRAEF, *Die antiken Vasen von der Akropolis*, I, pl. 35. — 5: Jh V, p. 209, fig. 61. — 6: *Heraeum*, II, pl. 44. — 7: KEKULÉ, *Terrakotten von Sicilien*, p. 12, fig. 14. — 8: BLINKENBERG, *Image d'Athana Lindia*, p. 30, fig. 7. — 9: Jh VI, p. 114, fig. 59. — 10: WINTER, *Typen der Terrakotten*, I, p. 29, fig. 2. — 11: RM 1914, p. 211, fig. 8, n° 2].

de IV 5, le bélier d'une fibule lindienne (*Lindos*, n° 96), etc.), soit de style orientalisant ou archaïque (comme les lions de IV 15 a). Du reste, le décor zoomorphe a été beaucoup plus répandu en Italie qu'en Grèce.

Il est rare de voir apparaître les fibules dans les monuments figurés représentant des personnages vêtus. On possède pourtant quelques représentations de ce genre qu'il me paraît utile de passer en revue. Elles illustrent surtout

la manière de porter les fibules<sup>1</sup>. Pour la chronologie elles sont de moindre importance; nous verrons pourtant qu'elles donnent aussi quelques indications utiles à cet égard, notamment sur les types d'agrafes qui étaient en usage au 6<sup>e</sup> siècle.

Deux monuments asiatiques présentent des fibules de notre groupe XII (types d'Asie Mineure):

1<sup>o</sup>, Bas-relief funéraire d'une reine, trouvé à Sendjirli, v. fig. 3, n<sup>o</sup> 1; époque du roi Barrekoub (8<sup>e</sup> siècle). L'arc est tourné en bas; l'épingle se cache dans l'étoffe. Publié dans *Mitteil. d. oriental. Sammlungen, Berlin*, XIV (1911), p. 326 avec fig. 236 et pl. LIV (cf. AA 1894, p. 189).

2<sup>o</sup>, Bas-relief taillé dans le rocher, près d'Ibriz en Lycaonie: roi adorant un dieu; à peu près de la même époque que celui dont nous venons de parler. Ce relief a été souvent reproduit et mentionné. Voir AZ 1885, p. 203 sq., pl. 13; AM 1887, p. 11, fig. 1; *Gordion*, p. 97, not.; ED. MEYER, *Geschichte des Altertums*, I, 2 (2<sup>e</sup> éd.), § 484; WRIGHT, *Empire of the Hittites*, pl. 14; ED. MEYER, *Reich und Kultur der Chetiter*, p. 117 et 163, pl. 15, etc. La fibule (v. fig. 3, n<sup>o</sup> 2) est du type XII 10.

Fragment d'une statuette chypriote en terre cuite trouvé à Lindos (n<sup>o</sup> 2079): sur la nuque on voit la trace d'une fibule qui a été rendue en bas-relief rapporté. La fibule a été d'un type dont l'arc forme coude (groupe XIII), mais les détails de la forme sont méconnaissables.

Statuettes en terre cuite, trouvées à Tiryns et dans le Héraion d'Argos et représentant une femme ou déesse assise sur un trône ou plus rarement debout. La plupart en sont façonnées à la main, type qui remonte au 7<sup>e</sup> siècle. Un

<sup>1</sup> Comp., en ce qui concerne ce point, surtout les remarques de M. THIERSCH, *Aegina*, p. 409.



petit nombre sont moulées; ce type n'est guère antérieur au 6<sup>e</sup> siècle. La femme porte diverses parures, un collier (*ἰσθμιον, ὀχθαιβοζ*) et des chaînes de formes différentes tombant sur la poitrine (*ἄρμοι*); ces dernières sont suspendues à deux agrafes placées sur les épaules et servant en même temps à maintenir le chiton dorien dont la femme est revêtue. Voir sur ces figurines *Heraeum*, II, p. 24 sq., pl. 42 sq.; WINTER, *Typen der figürl. Terrakotten*, I, p. 26—28; Jh V (1902), p. 207—213; VI (1903), p. 108—122; *Tiryns*, I, p. 57 sq. et 124 sq., pl. 1 sq. — Dans les statuettes en question les agrafes sont souvent indiquées d'une manière très sommaire. Mais dans quelques cas elles ont été rendues avec plus de soin, de sorte que leur forme est passablement reconnaissable. Citons-en les exemples suivants:

Agrafes en double spirale (fig. 3, n<sup>o</sup> 3): Jh V, p. 208, fig. 59 et 60; *Heraeum*, II, n<sup>o</sup> 46, pl. 42, n<sup>o</sup> 9;

Agrafes d'une forme qui paraît composée de quatre rondelles (type XV 8; v. fig. 3, n<sup>os</sup> 5—6): Jh V, p. 209, fig. 61; *Heraeum*, II, n<sup>o</sup> 86, pl. 44, n<sup>o</sup> 3; *ib.*, n<sup>o</sup> 91, pl. 44, n<sup>o</sup> 5;

Agrafes en forme d'un disque rond (XV 10—11), cf. fig. 3, n<sup>os</sup> 9—11. Le devant peut être 1<sup>o</sup>, simplement lisse: *Heraeum*, II, n<sup>o</sup> 28, pl. 42, n<sup>o</sup> 12; n<sup>o</sup> 79, pl. 44, n<sup>o</sup> 2; *Tiryns*, I, p. 72, n<sup>o</sup> 48, pl. 6, n<sup>o</sup> 5, etc.; — 2<sup>o</sup>, décoré d'une rosace: WINTER, *Typen*, I, p. 27, fig. 6 (prov. Tegea); *Heraeum*, II, n<sup>o</sup> 42, pl. 42, n<sup>o</sup> 7; n<sup>o</sup> 94, pl. 45, n<sup>o</sup> 13; — 3<sup>o</sup>, muni d'une grande bosse ronde, cf. fig. 4: \**Tiryns* I, p. 60, n<sup>o</sup> 2, pl. 1, n<sup>o</sup> 2; p. 61, n<sup>o</sup> 6, pl. 1, n<sup>o</sup> 4.

Il est très rare de trouver représentées, au lieu des agrafes, des fibules proprement dites, et les exemples que je connais ne permettent pas d'en déterminer précisément



la forme, v. *Heraeum*, II, p. 24, n<sup>os</sup> 81—82, fig. 33—34; Jh V, p. 211, fig. 65 (cf. *Aegina*, p. 406 et 408). Dans quelques cas (*Heraeum*, II, p. 25, n<sup>os</sup> 83—84, fig. 35—36; Jh V, p. 211, fig. 66—67), MM. Hadaczek et Waldstein ont voulu reconnaître le type italique dit »fibula serpeggiante a bastoncini«. Mais cette manière de voir, en elle-même peu vraisemblable (cf. plus haut, p. 26, not.) a été réfutée par FRICKENHAUS (*Tiryns*, I, p. 124 sq.), qui compare l'attribut en question à d'autres formes plus compliquées (*op. c.*, pl. 3, n<sup>o</sup> 8) représentant une sorte de parure particulière, ornée de fleurs véritables de la plante astérion qui jouait un rôle dans le culte de Héra.

Terres cuites béotiennes, datant des 7<sup>e</sup>—6<sup>e</sup> siècles; aux épaules, deux agrafes en forme



Fig. 4.

de disque rond. Citons-en les exemples suivants: Jh VI, p. 114, fig. 59 (pour la forme des agrafes, v. fig. 3, n<sup>o</sup> 9) sans ὄμοι; WINTER, *Typen*, I, p. 29, fig. 1 (ὄμοι suspendu à deux agrafes lisses); WINTER, *op. c.*, p. 29, n<sup>o</sup> 2 (ὄμοι suspendu à deux agrafes munies d'une grande bosse, de la forme reproduite fig. 3, n<sup>o</sup> 10); BMC, *Terracottas*, n<sup>o</sup> B 50, pl. XVI (ὄμοι suspendu à deux agrafes décorées de "red rings with yellow centres").

Terres cuites siciliennes représentant une déesse assise, parée d'un polos, de ὄμοι suspendus à deux grosses agrafes placées devant les épaules et d'autres parures. Ces types de statuettes, qui proviennent de Gela et d'Akragas, ont

été traités dans BLINKENBERG, *L'image d'Athana Lindia* (1917), p. 25 sq., où l'on trouvera des renvois à la littérature antérieure. Forme des agrafes: 1°, disque rond sans ornements: BLINKENBERG, *op. c.*, p. 27, fig. 4; KEKULÉ, *Terra-kotten von Sicilien*, p. 17 sq., fig. 21 et 27; — 2°, disque rond décoré d'une rosace (cf. fig. 3, n° 11): RM 1914, p. 211, fig. 8, n° 2; — 3°, disque ovale, décoré d'un ornement symétrique comparable à celui qui occupe de règle le milieu des pieds des trônes et des klinés archaïques (doubles volutes d'où partent des palmettes, v. fig. 3, n° 7): KEKULÉ, *op. c.*, p. 12, fig. 14—15; — 4°, ornement semblable, découpé: BLINKENBERG, *op. c.*, p. 30, fig. 7 = RM 1914, p. 210, fig. 7, n° 2.

Bas-reliefs en terre cuite, trouvés à Lokroi Epizephyrioi. Aux épaules des femmes représentées il se trouve parfois des agrafes du type fig. 3, n° 11. Voir *Ausonia* III (1909), p. 198, fig. 47.

Support de miroir en bronze, représentant une femme debout; trouvé à Thèbes. Sur chaque épaule, une agrafe de la forme XV 1 sq. Publ. *Monum. grecs* II, pl. 11 (à gauche); texte, p. 13 sq.

Dans les peintures de vases on trouve divers exemples d'épingles droites, cf. ceux qui ont été réunis par MM. HADACZEK (Jh V, p. 212; VI, p. 108, not. 1) et THIERSCH (*Aegina*, p. 406 sq.). Dans quelques cas, ces épingles ont été prises autrefois à tort pour des fibules, semblables à celles qu'on a voulu reconnaître dans la parure de quelques statuettes (ci-dessus, p. 31), v. FURTWÄNGLER und REICHHOLD, *Griechische Vasenmalerei*, I, p. 6, not. 1 (vase François). Il est en effet rare de trouver représentées sur les vases peints des fibules ou des agrafes. Deux vases signés par des peintres attiques en fournissent pourtant des exemples. On peut les dater des années 570—550. Ce sont:

1°, Dinos de Lydos, trouvé sur l'Acropole d'Athènes, v. GRAEF, *Vasen von der Akropolis*, I, pl. 35; PFUHL, *Malerei und Zeichnung*, fig. 238; HOPPIN, *Black-figured vases*, p. 160—163 (fig.). Il s'agit de la forme fig. 3, n° 4 qui rend les traits principaux de nos types XV 1—7; l'agrafe se trouve sur l'épaule d'Aphrodite.

2°, Oenochoë de Kolchos: *Vasensammlung*, Berlin, n° 1732; GERHARD, *Auserlesene Vasenbilder*, pl. 122—123; HOPPIN, *Black-figured vases*, p. 156—157 (fig.). Comme sur le vase précédent, l'agrafe, qui est ici portée par Athéna, sert à fixer le repli du chiton dorien sur l'épaule. La forme composée de quatre rondelles, dont chacune est décorée de deux cercles concentriques, correspond à notre type XV 8 (cf. ci-dessus, fig. 3, n° 5).

Il n'est pas sans intérêt de savoir par ces témoignages que les agrafes des types classés dans notre groupe XV, n°s 1—8 ont été en usage encore au 6<sup>e</sup> siècle. Celles qui ont la forme d'un disque rond ont été plus communes à ce temps-là, témoin les figurines béotiennes et argiennes citées plus haut.

La plupart des statuettes en terre cuite dont nous venons de parler représentent une femme portant deux agrafes de la même forme, appliquées symétriquement devant les épaules. Il sera permis de comparer le fait que plusieurs trouvailles funéraires ont renfermé, d'une manière correspondante, une paire de fibules qui gisaient dans quelques cas près des épaules du défunt, v. II 23 a—b; IV 6 d; 9 b; 9 f; 10 c; 13 b—e; VII 5 e—f; VIII 8 b (1); cf. »la tombe d'Isis«, découverte à Eleusis (p. 150 sq.), les deux paires IX 1 m—p, XII 17 c (deux fibules réunies par une chaîne), XV 4 b. La notice de Pollux (7, 54): *ὁ σχιστὸς χιτῶν περόναις κατὰ τοὺς ὄμους διεῖρτο καὶ πόρπη κατὰ τὰ στέθρα ἐνῆπτο* pourrait se référer à la mode illustrée par le dépôt



funéraire qui renfermait XV 5 i. *Περόνη* désignerait ainsi l'épingle droite, *πόρπη* l'agrafe en ivoire; dans l'inventaire du temple de Mnia et d'Auzésia (v. plus haut, p. 19 sq.) *περόνη* a la même signification. Mais le plus souvent les auteurs anciens ont employé ces termes sans distinction, comme l'a fait observer justement HELBIG, *Epos*, 1<sup>e</sup> éd., p. 190; 2<sup>e</sup> éd., p. 275. Très rarement le vêtement a été pourvu d'un grand nombre de fibules (σ 292: Ἀντινόω μὲν ἔνεικε μέγαν περικαλλέα πέπλον, ποιζίλον· ἐν δ' ἄρ' ἔσαν περόναι δύο καὶ δέξα πᾶσαι χρούσειαι, κληῖσιν ἐγγράμπτοις ἀραρυῖαι); cf. ci-après, IV 6 e, VIII 4 a et VIII 5 a—d («tombe d'Isis», v. p. 150). On ne peut alléguer comme parallèle (comme l'a fait M. THIERSCH, *Aegina* p. 409) la tombe découverte à Thera par M. Schiff, cf. les observations exposées plus haut, p. 23. On ne peut pas non plus tirer des renseignements sur cette coutume de l'inventaire du temple de Mnia et d'Auzésia. — Nous nous bornerons ici à ces indications, n'ayant pas pour but d'entrer dans la discussion de la manière de porter les fibules, discussion qui comporterait l'étude du costume.

Les fibules conservées dans nos musées sont presque toutes en bronze: tel est le cas aussi pour celles qu'on trouvera mentionnées dans les pages suivantes et qui sont dépourvues d'une indication particulière de la matière. Dans l'antiquité, il y a eu pourtant plus de variation à cet égard. Le bronze a sans doute toujours été prédominant, mais on s'est servi assez souvent aussi d'autres métaux pour la fabrication des fibules. A l'époque géométrique (et aussi plus tard) elles n'étaient pas rarement en fer, métal qui a sans doute été plus communément employé pour les fibules que ne le fait voir le petit nombre d'exemplaires conservés. J'en mentionne plus bas ceux qui proviennent des fouilles d'Exochi (île de Rhodes), de Praisos

et de Vrokastro (Crète), de Thera, de Rhitsona et de Thèbes (cf. l'index analytique, s. v. fer). A Lindos nous avons trouvé beaucoup de fragments indéterminables en fer, et nous avons constaté l'existence de 38 exemplaires qu'on pouvait rapporter à divers types locaux (IV 3. 6. 8).

Signalons à cet égard aussi l'inventaire du temple de Mnia et d'Auzésia (plus haut, p. 20), qui parle constamment de *περόναι σιδηραί*. On divine sans difficulté la raison du fait relevé: le fer était beaucoup plus exposé que le bronze à se dissoudre dans le sol.

La fibule n'étant pas seulement un objet utile, mais en même temps une parure<sup>1</sup>, on en a fabriqué aussi en métaux précieux: argent, électrum, or. On comprend bien que les fibules mentionnées dans l'épopée homérique (*E* 425;  $\Xi$  180;  $\sigma$  294;  $\tau$  226<sup>2</sup>) sont en or<sup>3</sup>. Mais on comprend aussi qu'il est très rare que des fibules faites de cette matière aient été déposées dans les tombeaux (exemples: II 17 a—f, II 23 a—b, VIII 5 f; fibules en argent: II 3 c—d, VIII 5 g, XII 16 c, XII 17 a—f, XIII 2 a, XIII 6 b, XIII 12 c, XIII 15 a(1), XV 4 b). Elles ont figuré sans doute plus souvent dans le mobilier votif des sanctuaires, mais dans ce cas elles ont généralement été refondues, comme tous les autres objets en métal précieux. Ce n'est que dans des conditions exceptionnelles que des ex-voto de ce genre ont été conservés: la base d'Ephesos (datant d'environ 700 av. J.-C.) nous

<sup>1</sup> Cf. l'expression très nette dans  $\tau$  256: *περόνην τ' ἐπέθηγα φαινήν κείνην ἄγαλμα' ἔμεναι*.

<sup>2</sup> Nous renvoyons pour la discussion sur la forme de la fibule d'Odysseus à Studniczka, dans BETHE, *Homer*, II, p. 385—388. Je crois qu'il faut se figurer cette fibule d'après l'analogie de nos agrafes XVI 2 qui sont souvent pourvues de deux épingles.

<sup>3</sup> Le verbe *χάλλεον* ( $\Sigma$  400) ne dit rien sur la matière des *πόρπαι γναμπταί* mentionnées dans le vers suivant. Cf. *Mém. de la soc. roy. des antiqu. du Nord* 1920—1925, p. 192, not. 1.



en présente l'exemple le plus remarquable (v. X 1 h—i, XII 1 b, XII 1 d, XII 13 d—e, XII 14 f, XV 11 c, XV 12 b—c, XV 16 a (1)—(7), XV 17 a, XVI 3 a).

L'arc des fibules qui s'écartent de la forme la plus simple en fil métallique a été fondu, de même les ornements en ronde bosse qui le décorent assez souvent et quelquefois aussi la tige et la plaque, entièrement ou en partie. Seulement les pièces très grosses en bronze étaient fondues à cire perdue, sur un noyau d'argile; les fibules de forme et de grandeur ordinaires sont solides. Je ne connais pas de moules pour des fibules de provenance grecque. En Italie, au contraire, on a trouvé soit des moules (v. MONTELIUS, *Spännen*, p. 139, fig. 144), soit des fibules à demi faites, c'est-à-dire seulement fondues, non achevées par le martelage (v. *op. c.*, p. 103, fig. 120—121).

Les observations que nous venons de faire sur la manière de fabrication ne sont pas valables pour les fibules en fer, qui étaient toujours forgées, le fer de fonte étant inconnu dans l'antiquité.

Pour façonner le ressort, l'épingle et le fourreau ou crochet des fibules en bronze ou en d'autres métaux, on a employé le marteau et la lime (cf. les exemplaires inachevés d'Italie mentionnés ci-dessus). Dans quelques spécimens du type III 11 et dans certains types des groupes XII et XIII, l'épingle avec le ressort a été faite originairement d'une pièce particulière, insérée dans un petit trou pratiqué dans une extrémité de la partie fondue. Dans les autres cas où l'on trouve l'épingle et le ressort faits séparément, il s'agit d'un raccommodage antique, cette partie de la fibule étant particulièrement exposée à la brisure; la description suivante en offre beaucoup d'exemples.

Les ornements incisés ont été soit gravés, soit exécutés

au poinçon. Certaines fibules du groupe XII sont décorées de boules rapportées ou de clous à tête bombée et creuse. Des clous ornementaux de ce genre ont été usités en Grèce depuis la période mycénienne; pour les types mentionnés, l'emploi de cette décoration était tellement constant, qu'on l'a imitée aussi quelquefois dans le moule.

La manière de composer l'arc renflé des fibules de plusieurs pièces en ambre, en os ou en ivoire n'était pas d'usage en Grèce, tandis qu'elle est assez commune en Italie (voir l'introduction du chap. XI). L'incrustation d'un disque en ambre (ou en d'autres matières) se trouve au contraire tant en Grèce (notamment dans les grandes fibules thessaliennes, groupe VI) qu'en Italie. A l'époque reculée de laquelle date notre II<sup>e</sup> groupe, on a employé aussi le fer, métal encore rare, pour des incrustations, v. II 13 a.

Nous avons fait observer plus loin que plusieurs fibules, surtout des groupes anciens, présentent un renflement de l'arc qui évoque l'idée de l'imitation d'une grande perle enfilée. Je ne me rappelle pas d'exemple du modèle présumé provenant de la Grèce<sup>1</sup>; mais on a trouvé là, comme en Italie, des fibules dont l'arc se compose d'une série de perles en verre enfilées (v. III 5); l'épingle droite de la forme commune en Grèce a été souvent ornée d'une grande perle en pierre ou en verre, et cet ornement a été reproduit en métal dans plusieurs types communément employés.

Plusieurs savants qui se sont occupés de l'étude des fibules antiques ont exposé leur opinion sur le pays d'origine de cet outil. Ces idées ont été basées en partie sur

<sup>1</sup> Voir pourtant WACE et THOMPSON, *Prehistoric Thessaly*, p. 213, fig. 147 e. (D'après B. SCHWEITZER, *Untersuchungen*, 1917, p. 63 sq., la tombe d'où provient cette fibule date du 11<sup>e</sup> siècle).

des matériaux insuffisants et ne possèdent dans ce cas qu'une valeur très restreinte. Nous ne dirons ici que quelques mots sur cette question; on verra que l'opinion que je ferai valoir a été soutenue auparavant par d'autres.

L'Orient, c'est-à-dire l'Asie antérieure avec l'île de Chypre, n'entre pas en considération, vu que les formes les plus anciennes de la fibule font défaut là. Celles-ci apparaissent en Grèce, en Sicile, en certains endroits de l'Italie méridionale, dans l'Italie du Nord et dans les contrées environnant la partie septentrionale de la Mer Adriatique<sup>1</sup>. Presque toutes ces régions ont été tenues, par divers savants, pour le pays natal de la fibule<sup>2</sup>. Mais d'après l'état actuel de nos connaissances, les spécimens les plus anciens de la fibule proviennent de la Grèce, où cet outil apparaît dans la dernière époque de la civilisation mycénienne (LM III, 14<sup>e</sup> siècle av. J.-C.). Dans l'Italie centrale, la fibule fait son apparition plus tard qu'en Sicile et que dans l'Italie du Nord. L'explication naturelle de ce fait a été donnée depuis longtemps par M. P. Orsi<sup>3</sup>: la fibule a été intro-

<sup>1</sup> Quelques exemplaires ont été trouvés sporadiquement même plus loin (p. e. en Suisse: ZfE 1889, p. 206). Cf. sur la répan due des types »en archet« WMB VI, p. 54; Colini: BPI XXXV, p. 132 sq., 177 sq.; Oelmann: Jb 1912, p. 47 sq.; Behrens, *Bronzezeit Süddeutschlands*, p. 273, etc.

<sup>2</sup> Europe centrale: PEET, RA 1910, II, p. 391. — Italie du Nord et la partie septentrionale de la presqu'île des Balkans: UNDSET, ZfE 1889, p. 212. — Partie septentrionale de la presqu'île des Balkans: HOERNES, ZfE 1891, p. (334 sq.); DÉCHELETTE, *Manuel d'archéologie*, II, p. 329. — Italie du Nord: H. SCHMIDT, AA 1907, p. 490; MONTELIUS, *Praehist. Zeitschr.* 1910, p. 268. — Grèce: TSOUNTAS and MANATT, *The Mycenaean Age* (1897), p. 359; HADACZEK, Jh VI, p. 111; SOPHUS MÜLLER, *Urgeschichte Europas* (1905), p. 88; ČURČIĆ, *Jahrbuch für Allertumskunde* II (1908), p. 1; COLINI, BPI XXXV (1910), p. 143; OELMANN, Jb 1912, p. 48. — Cf. la discussion sur l'origine de la fibule dans RIDGEWAY, *The Early Age of Greece*, I (1901), p. 571 sq.

<sup>3</sup> V. p. e. MA IX, p. 100 sq.; BPI XXXI (1905), p. 111. — La même opinion a été exprimée par Colini qui a réuni les matériaux italiques dans BPI XXXV, p. 132 sq. et p. 177 sq.



duite par le commerce mycénien, qui apportait plusieurs éléments civilisatoires. En Sicile, elle apparaît en même temps que les vases mycéniens. Signalons aussi la curieuse fibule I 14 a, dont nous parlerons plus loin (introduit. du chap. I, p. 43 sq.) et qui suffit pour prouver les rapports de la Sicile avec l'île de Crète (cf. aussi les fibules crétoises I 11—12, pour lesquelles on trouve également des analogies en Sicile). Quant à l'Italie du Nord, M. Paribeni<sup>1</sup> a fait observer que d'après la technique (bronze plaqué d'or), il faut tenir l'une des fibules trouvées à Peschiera pour importée de la Grèce. A mon avis, il faut donc jusqu'à nouvel ordre regarder la fibule comme une invention de la Grèce mycénienne.

La question du procédé qui a conduit à cette invention n'est pas sans rapport avec celle dont nous venons de parler. On est d'accord que la fibule s'est développée de la simple épingle droite qu'on trouve employée partout pour maintenir le vêtement et qui a existé aussi en Grèce longtemps avant la fibule. Undset<sup>2</sup> a énoncé l'idée que certaines épingles dont la tête est percée pour admettre un fil qui servait à retenir l'étoffe, ont fourni la base de laquelle s'est développée la fibule, d'autant plus que le fil a été, dans quelques cas, en bronze. L'opinion d'Undset a été adoptée par plusieurs savants<sup>3</sup>. Elle suffit, à mon avis, pour expliquer la forme de la fibule nordique à épingle mobile<sup>4</sup>, mais l'évolution de la fibule gréco-italique, quoi-

<sup>1</sup> Dans BPI XXX (1904), p. 29 sq.; cf. BPI XXXV, p. 138 et p. 178, fig. 31; DÉCHELETTE, *Manuel d'archéol.*, II, p. 329; ci-dessous, I 2 e.

<sup>2</sup> ZfE 1889, p. 208 sq.

<sup>3</sup> P. e. VOSS, ZfE 1898, p. (221); HADACZEK, Jh 1903, p. 110; THIERSCH, *Aegina*, p. 411. Cf. l'observation de M. TSOUNTAS, *Eq.* 1899, p. 101 sq.

<sup>4</sup> SOPHUS MÜLLER, *Mém. de la soc. des antiq. du Nord*, 1908—09, p. 49.



que issue également de l'épingle droite, a dû suivre une voie différente.

Si nous ne nous sommes pas mépris sur le pays natal de la fibule, il faut s'attendre à trouver dans la Grèce mycénienne du milieu du 2<sup>e</sup> millénaire des formes de l'épingle droite offrant des particularités qui permettent d'y voir les précurseurs de la fibule. Tel est en effet le cas. Rappelons d'abord l'opinion exprimée, il y a cinquante ans, par l'archéologue italien Chierici<sup>1</sup>, à savoir que la fibule »ad arco semplice« a été formée par le pliage d'une épingle droite. Nous savons maintenant que le type arqué ne représente



Fig. 5. — 4 : 5.

pas la forme la plus ancienne et qu'il s'est développé de la fibule en archet. Mais pour celle-ci la théorie de Chierici est toujours valable. Plusieurs trouvailles crétoises ont fourni des épingles dont une extrémité est repliée. J'en ai vu, dans le musée de Herakleion les exemplaires suivants; n<sup>os</sup> 1—5 sont en bronze.

1. Trouvailles de Koumasa. L 0.11.

2—3. Deux exemplaires trouvés à Palaikastro. N<sup>o</sup> 2 de fil carré; L 0.11. N<sup>o</sup> 3 de fil arrondi; L 0.16.

4—5. Trouvailles de Gournia. Publ. MARAGHIANNIS, *Antiquités crétoises*, II, pl. 33; BOYD HAWES, *Gournia*, p. 34, pl. IV, n<sup>os</sup> 41—42.

6. Épingle faite d'un fil d'or tordu, trouvée dans le tombeau d'Isopata. Publ. \*EVANS, *Prehistoric tombs*, p. 151, fig. 129 (reproduite dans notre fig. 5).

<sup>1</sup> BPI II (1876), p. 249 sq.

Sir Arthur Evans, qui cite plusieurs pièces analogues également trouvées dans l'île de Crète, les qualifie de »hair-pins«. Je crois qu'il faut abandonner cette explication: les épingles à cheveux paraissent aussi inconnues à la civilisation mycénienne que dans la Grèce classique. Il faut donc regarder les épingles en question comme destinées à fixer le vêtement. Je propose d'y voir les précurseurs immédiats de la fibule en archet, d'autant plus qu'il y en a qu'on peut dater, d'après les circonstances des trouvailles, du LM II, c'est-à-dire de l'époque qui précède immédiatement l'apparition de la fibule proprement dite. Signalons encore que l'épingle d'Isopata (fig. 5) est faite en fil tordu comme beaucoup des fibules les plus anciennes et qu'on possède aussi des fibules d'âge incertain dépourvues de ressort.

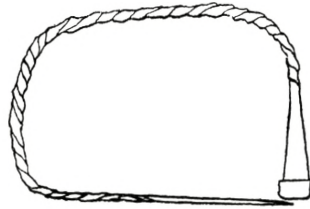


Fig. 6.

Nous en reproduisons (fig. 6) un exemplaire<sup>1</sup>, trouvé à Lousoi (Arcadie), qui ressemble à une simple épingle repliée, dont la tête a été aplatie pour former crochet.

### I. Types mycéniens.

Les types dits »en archet« (n<sup>os</sup> 1—9) ont ceci de commun que l'arc et l'épingle sont approximativement parallèles et que le diamètre du ressort égale à peu près la distance entre l'arc et l'épingle. Celle-ci a été quelquefois courbée ou pliée (voir p. ex. fig. 16; plus rarement il en est de même pour l'arc). Évidemment cette déviation de la forme normale et régulière n'est pas originelle ou in-

<sup>1</sup> Athènes, Musée National, n<sup>o</sup> 14839; publ. \*Jh IV, p. 52, fig. 78. Cf. ci-après II 1 h (semblable, faite d'un fil arrondi).

tionnelle, mais produite par l'usage, lorsque la masse d'étoffe qu'on voulait réunir par la fibule était un peu trop forte (comp. II 20 a).

La dimension relativement grande du ressort est, dès l'origine, étroitement liée à ce type particulier, mais elle est conservée même après l'invention des fibules plus récentes à arc simple (II<sup>e</sup> groupe), tant en Italie qu'en Grèce, et constitue un trait caractéristique de toutes les fibules les plus anciennes. Le ressort à petit oeil n'est introduit que quelque temps après la disparition des fibules en archet de violon. Il est donc un indice certain d'une époque relativement avancée.

Quoique la fibule en archet paraisse se prêter à peu de variations, il faut pourtant noter que l'arc, d'abord simplement filiforme, a été traité de manières différentes. On observe déjà les germes des variations qui se développeront plus tard, lorsque la forme d'ensemble de la fibule aura subi un remaniement essentiel. Le fil de métal qui a servi à la fabrication de l'arc peut être soit lisse, de section circulaire ou rhomboïdale, soit tordu; quelquefois il se renfle un peu au milieu, ou le métal a été aplati de sorte que l'arc ressemble à un ruban ou affecte la forme d'un losange allongé. Signalons encore que l'arc est quelquefois limité, de part et d'autre, par un petit bouton et qu'il porte aussi dans certains cas de simples ornements gravés ou faits au poinçon. Dans la décoration de l'arc losangique, l'axe est le plus souvent accentué particulièrement.

Le disque produit par l'enroulement en spirale de l'extrémité du fil métallique et destiné à protéger la pointe de l'épingle, reste en Grèce limité aux types I 3—4, tandis qu'en Italie il se conserve dans les fibules de forme plus récente et produit un développement particulier.

Les types I 10—12, qui forment une série à part, doivent être regardés comme dérivés de la fibule en archet. L'arc et l'épingle ne sont plus parallèles, la partie antérieure étant plus haute que le ressort. Ce sont probablement des raisons de nature pratique qui ont conduit à cette modification de la fibule en archet. Elle n'a, du reste, pas eu de vitalité dans le monde mycénien. En Italie et en Sicile, ce remaniement de la forme ancienne a eu plus de succès et a donné lieu à une évolution toute particulière (v. MONTELIUS, *Spännen*, p. 24 sq., 60 sq., 63 sq., 92 sq.), qui aboutit à plusieurs types caractéristiques des temps avancés, dont des spécimens ont été à leur tour importés en Grèce (XI 1 sq.).

Jusqu'ici les fibules à devant haut n'ont pas été trouvées sur le continent grec, mais seulement dans les îles de Crète et de Chypre. La possession en commun de ces types de fibule (justement relevée aussi par M. J. L. MYRES, *Annals* III, 1910, p. 144) est due aux rapports de la Sicile avec l'île de Crète, rapports qui nous sont attestés aussi d'autres façons (cf. ci-dessus, p. 39).

Les n<sup>os</sup> 13—14 ont été classés dans le groupe I, comme nous le faisons remarquer plus loin, pour des raisons purement morphologiques. Quant à I 14 a, la construction de l'épingle tournant sur un pivot vertical est absolument unique en Grèce (abstraction faite de quelques fibules chypriotes; voir l'introduction du chap. XIII), tandis qu'on en connaît beaucoup d'exemples italiques et siciliens; citons-en ceux qui ont été allégués par MONTELIUS, *Spännen*, p. 26 sq., p. 93 et notamment la fibule sicilienne, \*p. 62, fig. 78, dont l'épingle mobile se termine en un disque concave semblable à celui de I 14 a (v. fig. 7). Aussi pour la transformation de l'arc en figurine d'animal, on peut citer



beaucoup d'exemples italiques et siciliens: v. MONTELIUS, *op. c.*, p. 93, 115 et 160; cf. MONTELIUS, *Italie*, I, pl. VII;

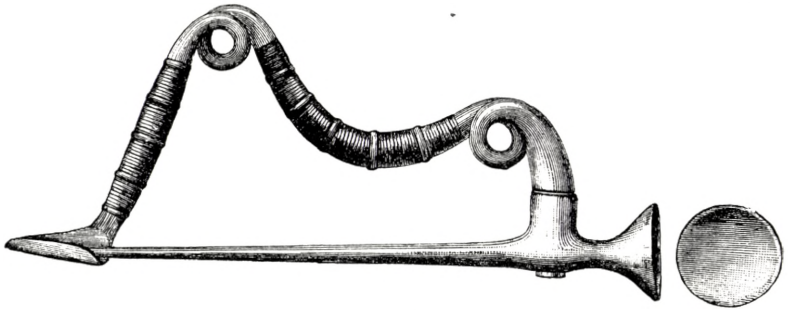


Fig. 7.

Jh VI, p. 117 sq. Il est vrai que la plupart en datent d'une époque plus récente; mais on a trouvé en Sicile aussi une fibule semblable et à peu près contemporaine dont l'arc

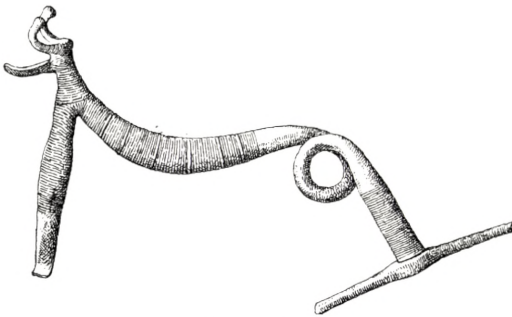


Fig. 8. 1 : 2.

représenté de la même façon sommaire une figurine de taureau (Musée de Syracuse, trouvaille de Priolo, ci-joint fig. 8). Il faut donc mettre en délibération, croyons-nous, la possibilité que la fibule I 14 a

ait été importée de la Sicile: elle nous donnerait ainsi un exemple, en sens inverse, des rapports anciens entre la Crète et la Sicile dont nous venons de parler.

Reste à justifier la dénomination de »types mycéniens«, attribuée à notre groupe I et surtout aux »fibules en archet« (I 1—9). Ces types représentent la forme la plus simple de la fibule, qui se trouve répandue sur un territoire assez grand (cf. ci-dessus, p. 38). En Italie et en Si-

cile, la forme correspondante figure dans les trouvailles les plus anciennes de fibules et se place au début de l'évolution longue et richement variée de ce petit outil. En ce qui concerne la Grèce, bien que le terme de »types mycéniens« n'implique pas forcément que tous les exemplaires dateraient de la période mycénienne (cf. I 8 g—h), mais veut dire seulement que la forme remonte à cette période et qu'elle en est caractéristique, je n'en connais guère d'exemples ayant fait partie d'un ensemble de trouvaille nettement défini qu'il faudrait rapporter à une époque où les traditions mycéniennes s'étaient évanouies. Nous ne parlons pas ici des pièces qui ont été parfois confondues avec les fibules en archet (v. l'introduction du chap. XV). La plupart des spécimens conservés ont été mis au jour en des endroits qui ont joué un rôle aux temps mycéniens.

La civilisation mycénienne naissante n'a pas encore connu la fibule. Les trouvailles les plus anciennes qui en ont donné des exemples appartiennent au LM III, c'est-à-dire qu'elles datent des 14<sup>e</sup>—13<sup>e</sup> siècles av. J.-C. Les circonstances des trouvailles font voir que la fibule a été dès ce temps un objet d'usage commun. Les exemples proviennent soit des débris de maisons (I 1 c—e; 2 b—c; 5 b—d; 7 c; 8 a; 9 a; 11 a; 13 a), soit des tombeaux, où elles ont fait partie de l'équipement des défunts (I 1 a—b; 2 a; 3 a; 4 a; 7 b, d—e; 8 b—d, f; 10 a; 11 b—c; 13 b); les spécimens qui ont figuré parmi les ex-voto des sanctuaires sont plus clairsemés (I 1 f; 2 d; 8 e, g—h).

(1—9). *Fibules en archet.*

I. Arc formé d'un simple fil rond ou de section rhomboïdale; crochet légèrement aplati par le martelage.

a. Athènes, Mus. Nat., n° 2388. L 0.096. Arc de section rhomboïdale. Trouvée à Mykenai, dans la 8<sup>e</sup> tombe qui



Fig. 9. — I 1 a. — 1 : 2.

contenait divers objets datant du LM III. Publ. *Ép.* 1888, p. 139 et 167, pl. 9, fig. 2. Reproductions dans *Archiv f. Anthrop.* XXI, p. 31, fig. 35; MONTELIUS, *Kulturperioden*, fig. 172; ID., *Chronologie*, p. 158, fig. 355 et p. 226, fig. 733; M. EBERT, *Reallexikon der Vorgeschichte*, III, s. v. Fibel, pl. 115, a; ΚΑΥΒΑΔΙΑΣ, *Προϊστ. ἀρχαιολ.*, p. 118, fig. 118.

b. Athènes, Mus. Nat., n° 2389. L 0.085. L'arc paraît arrondi (il est à présent couvert d'une couche épaisse qui en dissimule un peu la forme). Trouvée à Mykenai, dans la 1<sup>e</sup> tombe, qui était probablement contemporaine de la 8<sup>e</sup> (v. I 1 a), mais qui ne contenait pas d'objets caractéristiques au point de vue chronologique. Voir *Ép.* 1888, p. 136 et 167.

c. Athènes, Mus. Nat., n° 2545. Épingle d'une fibule, avec le ressort. Trouvée sur l'acropole de Mykenai, en 1890.

d. Athènes, Mus. Nat., n° 2561. Il n'est conservé que l'arc arrondi avec une partie du ressort. L 0.105. Trouvée sur l'acropole de Mykenai, en 1889. Mentionnée *Ép.* 1891, p. 26.

e. Athènes, Mus. Nat., n° 3259. L 0.07. L'arc arrondi est couvert d'une couche moderne. Trouvée sur l'acropole de Mykenai, en 1895.

f. Herakleion, Mus. Nat. Fibule »of the simple early bow form«, trouvée dans l'ancre de Psychro. L env. 0.05. Publ. MARAGHIANNIS, *Antiquités Crétoises*, 1<sup>e</sup> série, pl. 28, n° 7; BSA VI, p. 111, fig. 45; MONTELIUS, *Chronologie*, p. 158, fig. 356.

**2.** L'arc est formé d'un fil tordu; le crochet est légèrement aplati par le martelage.

**a.** Athènes, Mus. Nat., n° 2456. L 0.073. Trouvée à Mykenai, dans la 29<sup>e</sup> tombe. Publ. *ʼEφ.* 1888, p. 148 et 167, pl. 9, n° 1; TSOUNTAS, *Μυκηναίαι*, p. 57—58, pl. 7, n° 11; TSOUNTAS and MANATT, *The Mycenaean Age* (1897), p. 163, fig. 57. D'après les indications de l'*ʼEφ.*, la fibule a été mise au jour dans le dromos, avec les restes d'un bûcher. Elle est par conséquent plus récente que le contenu



Fig. 10. — I 2 a. — 1 : 2.

de la chambre tombale, dont l'objet le plus caractéristique est un bas-relief en ivoire, reproduit *ʼEφ.* 1888, pl. 8, fig. 4 et datant incontestablement du LM III. Mais il ne s'ensuit pas des circonstances de la trouvaille que la différence de temps ait été considérable; M. MACKENZIE me semble l'exagérer, v. BSA XIII, p. 436, not. 1.

**b.** Athènes, Mus. Nat., n° 2545. Fragment de l'épingle et fragment de l'arc d'un exemplaire plus gros, trouvé sur l'acropole de Mykenai, en 1890.

**c.** Fibule presque complète (il ne manque que la pointe de l'épingle). L 0.07. Trouvée à Korakou (près Corinthe), dans les débris d'une maison datant du LM III, v. C. W. BLEGEN, *Korakou* (1921), p. 109, fig. 133, n° 6.

**d.** D'après le dessin publié, une fibule trouvée dans le sanctuaire d'Orthia (Sparte) paraît appartenir à ce type; v. BSA XIII, p. 113, fig. 3 a. L env. 0.06.

**(e.** Une fibule en bronze plaqué d'or, trouvée à Peschiera (Italie du Nord) est probablement d'origine mycénienne. Publ. BPI XXX, p. 30; XXXV, p. 178, fig. 31. Cf. ci-dessus, p. 39).

**3.** L'arc est formé d'un simple fil rond. L'extrémité



opposée au ressort est repliée de manière à former tant un crochet qu'un enroulement en spirale qui a servi à protéger la pointe de l'épingle.

a. Athènes, Mus. Nat., n° 2809. L 0.22. L'arc a été brisé; il est en partie enduit d'une couche moderne; la fibule est

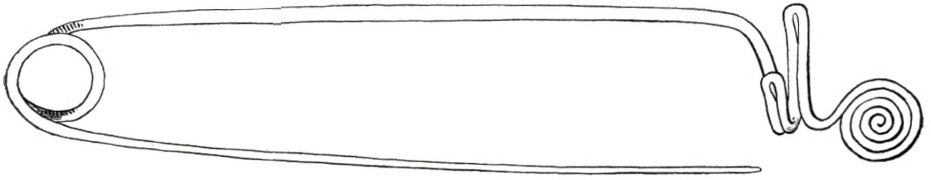


Fig. 11. — I 3 a. — 1 : 2.

d'ailleurs bien conservée. Trouvée à Mykenai, en 1892, dans la 61<sup>e</sup> tombe à chambre avec I 4 a. Publ. TSOUNTAS, *Μυκηναί*, p. 57—58, pl. 7, n° 12; TSOUNTAS and MANATT, *The Mycenaean Age* (1897), p. 163, fig. 58; MONTELIUS, *Kulturperioden*, fig. 171; ID., *Chronologie*, p. 158, fig. 354 et p. 226, fig. 732; KAVVADIAS, *Προϊστ. ἀρχαιολ.*, p. 118, fig. 119.

4. Même forme; seulement l'arc arrondi est décoré de zigzags verticaux rapprochés.

a. Athènes, Mus. Nat., n° 2808. L 0.20. Le disque spiralforme et la moitié du crochet font défaut, mais il en

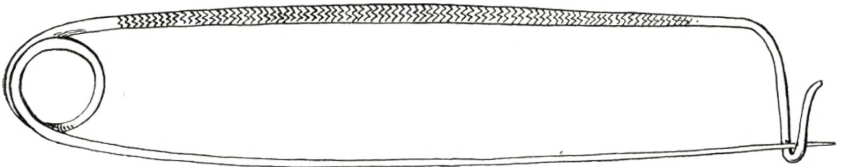


Fig. 12. — I 4 a. — 1 : 2.

reste assez pour prouver que cette partie de la fibule a été formée comme la partie correspondante de I 3 a. Ce qui reste est bien conservé. Trouvée à Mykenai, en 1892,

dans la 61<sup>e</sup> tombe avec I 3 a (les indications de M. Tsountas sur la forme de cette fibule sont à corriger).

**5.** L'arc arrondi est limité, de part et d'autre, par un petit bouton. Le métal va s'amincissant vers ces deux boutons, tandis que le milieu de l'arc est un peu renflé. Le crochet a été légèrement aplati par le martelage.

**a.** Athènes, Mus. Nat. (n<sup>o</sup> d'inv. incertain). L 0.13. Trouvée, probablement, à Mykenai.

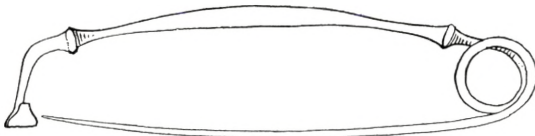


Fig. 13. — I 5 a. — 1 : 2.

**b.** Athènes, Mus. Nat., n<sup>o</sup> 1350. L 0.112. Un léger fléchissement de l'arc paraît produit par l'usage. Trouvée à Mykenai, hors des tombeaux.

**c.** Athènes, Mus. Nat., n<sup>o</sup> 1350. L'arc seul de cet exemplaire est conservé; il est plus gros que la fibule qui précède. L 0.11; la distance entre les boutons: 0.083. Trouvée à Mykenai, hors des tombeaux.

**d.** Nauplion, Mus. d'antiquités, n<sup>o</sup> d'inv. »Tiryns 1282«. Le métal est fortement oxydé; l'épingle manque; l'arc a été recomposé après une brisure. L 0.10. Trouvée, en 1910, dans les fouilles allemandes de l'acropole de Tiryns.



Fig. 14. — I 5 d. — 1 : 2.

**6.** Même forme; l'arc est décoré d'ornements linéaires incisés: zigzags, lignes droites, arêtes de poisson.

**a.** Athènes, Mus. Nat., n<sup>o</sup> 14563. L 0.117. Bien conservée; patine d'un beau vert clair luisant. D'après les ren-

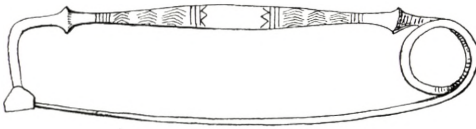


Fig. 15. — I 6 a. — 1 : 2.

seignements qui m'ont été fournis par le musée, la fibule a été trouvée, probablement, à Thermos en Étolie.

(Une fibule très semblable a été mise au jour dans une palafitte du lac de Garda, voir MODESTOV, *Introduction à l'histoire romaine*, p. 204, pl. XX, n° 6).

7. L'arc a été élargi et aplati par le martelage; pas de décoration.

a. Athènes, Mus. Nat., n° 8210. L 0.117. Bien conservée; l'épingle a été fléchie (par l'usage?). Trouvée à Therapnai (près de Sparte), non loin du Ménélaïon. Cf. DE RIDDER, *Bronzes de la soc. archéol.*, n° 222; *Πρακτ.* 1889, p. 64; *Ἔφ.* 1891, p. 26.

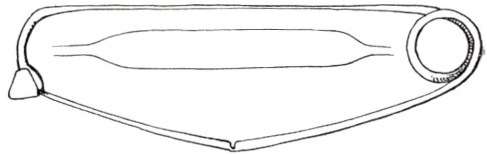


Fig. 16. — I 7 a. — 1 : 2.

b. Trouvée à Kephallenia. L 0.084. Publ. \*KAVVADIAS, *Ἡροϊστορ. ἀρχαιολ.* (1909), p. 367, fig. 461. La nécropole de Kephallenia, d'où provient cette fibule, paraît dater du commencement de l'époque submycénienne; il faut peut-être la rapporter à ce temps. On ne possède pas de



Fig. 17. — I 7 b. — 1 : 2.

renseignement sur la composition du dépôt funéraire dont elle a fait partie.

c. Trouvée à Vrokastro (Crète), dans l'emplacement d'une maison. L 0.075. Publ. *Vrokastro*, p. 108, pl. XIX, A. Les circonstances de la trouvaille permettent de rapporter cette fibule à la fin du LM III (cf. *Vrokastro*, p. 179).

d. Athènes, Mus. Nat., n° 4687. Le crochet seul manque.

L 0.058. Trouvée en 1897 à Hagia Anna, un peu au sud de Thèbes, dans une tombe à chambre mycénienne (*τάφος Ι*), qui avait été pillée dans l'antiquité; on n'y trouva d'ailleurs que des fragments de vases et d'ossements et un petit anneau en fil de bronze. Voir *Ηρακλ.* 1897, p. 102 (le renvoi à TSOUNTAS, *Μυκηναί* donné là est à corriger).

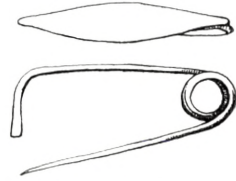


Fig. 18. — I 7 d. — 1 : 2.

e. Fibule brisée, trouvée à Delphes, dans une tombe à dromos. Dans *Delphes*, V, p. 7 (avec fig. 20) et p. 111, n° 567, la fibule est décrite dans les termes suivants: »fibule en forme de feuille allongée, sans ornements incisés. Long. 0.08, larg. 0.015. Mentionnée dans TSOUNTAS-MANATT, p. 164«. Le tombeau contenait divers vases et d'autres objets caractéristiques d'une époque avancée du LM III.

8. Même forme. L'arc est décoré de simples ornements linéaires, gravés ou faits au poinçon. La décoration, d'ailleurs légèrement variée, des fibules de cette catégorie datant du LM III, a ceci de commun que la surface oblongue de l'arc présente toujours une division longitudinale.

a. Athènes, Mus. Nat., n° 2564. L 0.146. Trouvée, en 1890, dans les débris de maisons de l'acropole de Mykenai,

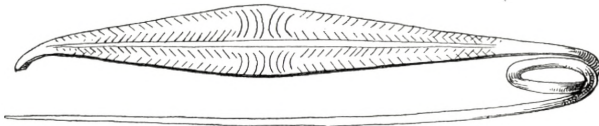


Fig. 19. — I 8 a. — 1 : 2.

datant de la fin de la période mycénienne ou plutôt, selon M. Tsountas, de l'époque de transition. Publ. *Ἐφ.* 1891, p. 26, pl. 3, n° 5; TSOUNTAS and MANATT, *The Mycenaean*



*Age* (1897), p. 164, fig. 59; PERROT, VI, p. 591, fig. 257; MONTELIUS, *Kulturperioden*, fig. 173; ID., *Chronologie*, p. 158, fig. 357 et p. 226, fig. 734; M. EBERT, *Reallexikon der Vorgeschichte*, III, s. v. Fibel, pl. 115, b; KAVVADIAS, *Ἠροῖστ. ἀρχαιολ.*, p. 270, fig. 331. (Pour l'autre fibule, mentionnée *Ἐφ.*, l. c., comme trouvée dans les mêmes circonstances, v. I 9 a).

**b.** Musée de Thèbes. L 0.053, H 0.015—0.02. Trouvée, en 1910, à Kolonaki, immédiatement au sud de Thèbes, dans la

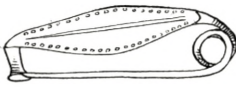


Fig. 20. — I 8 b.

15<sup>e</sup> tombe de la nécropole, avec des vases et des parures en or, qui font dater la tombe en question de l'époque de transition entre les périodes mycénienne et submycénienne. Publ. *Delt.* III (1917), p. 159 sq., fig. 119, n<sup>o</sup> 3; plan du tombeau, *op. c.*, p. 124; pour les vases du même tombeau, v. p. 161, fig. 120. La trouvaille de cette fibule et de celle qui suit a été mentionnée brièvement AA 1911, p. 125.

**c.** La tombe détruite n<sup>o</sup> 14 de la même nécropole de Kolonaki, qui contenait une quantité de vases mycéniens de dates différentes, a fourni aussi une fibule semblable, un peu plus grande. Je n'en connais que la reproduction donnée *Delt.* III (1917), p. 151, fig. 111.

**d.** La tombe n<sup>o</sup> 16 de la même nécropole a fourni une fibule assez endommagée de forme analogue, que je ne connais que par la mention du *Delt.* III (1917), p. 162. Le dépôt funéraire (v. *op. c.*, p. 162—168) contenait des vases rapportés par M. Keramopoulos aux temps submycéniens ainsi que des idoles du genre mycénien ordinaire, qui date du LM III (*op. c.*, p. 163, fig. 121).

**e.** Oxford, Ashmolean Museum. L env. 0.042. Trouvée dans l'autre de Psycho (Crète); entrée dans le musée en 1894.



Fig. 21.

I 8 e. — 1 : 2.

**f.** Londres, British Museum. L 0.095. Sur l'arc, ligne médiane accostée de points. Trouvée à Enkomi (Chypre), dans la tombe n° 38 qui contenait, d'après Murray, des objets mycéniens. Publ. MURRAY, A. H. SMITH and WALTERS, *Excavations in Cyprus*, p. 16, fig. 27, n° 788 (cf. p. 51, tombe n° 38; p. 68, not. 1); BMC, *Bronzes*, n° 59; MONTELIUS, *Chronologie*, p. 158, fig. 358.

**g.** Herakleion, Mus. Nat., n° 500. L 0.06. L'arc est décoré, en pointillé et en lignes finement incisées, de deux rosaces et de triangles se rencontrant par le sommet. La fibule est probablement postérieure à l'époque mycénienne; elle est pourtant très ancienne, comme fait voir la grandeur du ressort. Trouvée dans l'ancre de Psychro (Crète). Publ. BSA VI, p. 111.

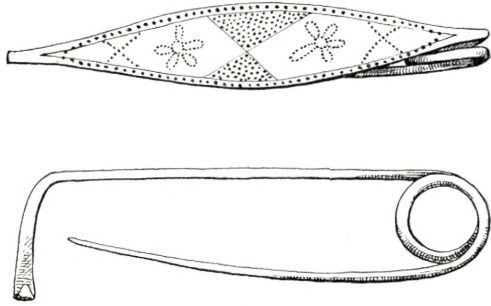


Fig. 22. — 18 g. — 1 : 1.

**(h.** Trouvée à Olympie. L'arc est décoré d'une ligne tremblotante; cette manière d'incision, fort commune à l'époque du style géométrique, n'apparaît guère sur des objets plus anciens; aussi, la petite dimension du ressort parle en faveur d'une date assez avancée et, en tout cas, postérieure aux temps mycéniens. Publ. *Olympia*, IV, p. 51, pl. 21, n° 343).

**9.** L'arc aplati et élargi par le martelage est limité, vers l'une et l'autre extrémité, par un petit bouton.

**a.** Athènes, Mus. Nat., n° 2622. Il ne reste que la moitié environ de la fibule, suffisant pour en assurer la forme.

L 0.087. Trouvée, en 1890, dans les débris de maisons de l'acropole de Mykenai (cf. I 8 a). Mentionnée *Ep.* 1891, p. 26.

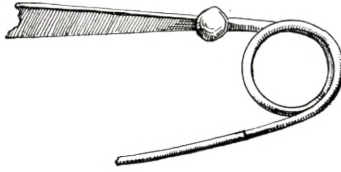


Fig. 23. — I 9 a. — 1 : 2.

(10—12). *Fibules hautes par devant.*

Les trois types qui suivent forment une petite classe à part. Ils dérivent de la fibule en archet, dont ils présentent les caractères essentiels, mais en diffèrent en ce que la partie de devant est plus haute que le ressort: par conséquent, l'arc n'est pas parallèle à l'épingle.

**10.** L'arc aplati et relativement large est droit.

a. British Museum. L env. 0.127. Trouvée à Enkomi (Chypre). Publ. \*MURRAY, A. H. SMITH and WALTERS, *Excavations in Cyprus*, p. 16, fig. 27,

n° 1511 (cf. p. 53, tombe 74; p. 68, not. 1); W. RIDGEWAY, *The Early Age of Greece*, p. 562, fig. 113;



Fig. 24. — I 10 a. — 1 : 2.

BMC, *Bronzes*, n° 60; MONTELIUS, *Chronologie*, p. 158, fig. 359. La tombe contenait des vases (qui n'ont pas été publiés) et une épingle en fer. Elle date, probablement, de l'époque de transition entre les périodes mycénienne et submycénienne.

**11.** Le profil de l'arc est concave.

**a.** Herakleion, Mus. Nat. L 0.06. L'arc est aplati et relativement large. Trouvée à Vrokastro (Crète), dans les débris d'une maison avec des poteries datant du LM III. L'épingle est légèrement courbée. Publ.



Fig. 25.  
I 11 a. — 1 : 2.

\*Vrokastro, p. 99, pl. XIX, B (cf. p. 179); M. EBERT, *Reallexikon der Vorgeschichte*, III, s. v. Fibel, pl. 115, c.

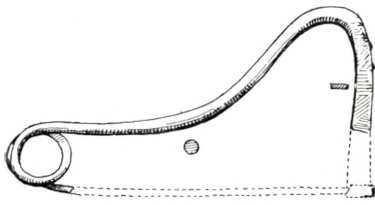


Fig. 26. — I 11 b. — 1 : 2.

**b.** Herakleion, Mus. Nat., n° 404. Manquent le crochet et la plus grande partie de l'épingle. L 0.09. L'arc est arrondi, la partie de devant aplatie. Trouvée à Kavousi (Crète), en 1898.

**c.** Herakleion, Mus. Nat. (sans n° d'inv.). Arc d'une fibule semblable. L 0.08. Même provenance.

**12.** Le profil de l'arc arrondi et décoré de petits zig-zags exécutés au poinçon, est concave. A l'endroit de l'inflexion antérieure, l'arc forme une spirale semblable à celle qui sert de ressort.

**a.** Oxford, Ashmolean Museum, n° G 329. L env. 0.045. Trouvée à Kydonia (Crète). Entrée dans le musée en 1896.



Fig. 27.  
I 12 a. — 1 : 2.

Nous verrons plus loin d'autres fibules, de types plus récents (III 3—4), munies également d'une spirale par devant. En Italie, cette particularité n'est pas rare. On y a aussi trouvé des fibules qui ressemblent beaucoup au type I 12 et qui remontent à peu près au même âge, v. MONTELIUS, *Spännen*, p. 92, fig. 113; cf. une fibule de Glasinac (Bosnie), *Mittheil. anthrop. Gesellsch.*, Wien, 1889, p. 139, fig. 176.



(13—14). *Types particuliers, apparentés aux fibules en archet.*

Ces fibules datent probablement sans exception d'une époque postérieure aux temps mycéniens. Je les ai classées ici parce qu'elles paraissent développées du type en archet et qu'elles n'ont, en tout cas, aucun rapport morphologique avec les fibules en arc qui vont suivre.

**13.** Arc serpentin ou entrelacé, formé d'un simple fil de bronze, qui est replié par devant de manière à former crochet.

**a.** Herakleion, Mus. Nat. Arc serpentin. Le crochet et une partie de l'épingle font défaut. L 0.043. Publ. MA XII,

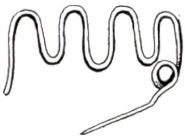


Fig. 28.  
I 13 a. — 1 : 2.

p. 105, fig. 38. Trouvée à Phaistos dans les couches de terre qui couvraient les ruines du palais minoen. A en juger d'après la grandeur du ressort, la fibule ne peut guère être datée après l'époque submycénienne. La prédilection pour les formes curieuses a conduit, à des époques et dans des pays différents, à la création de fibules à arc serpentin semblable, quoiqu'une telle forme paraisse peu pratique. Cf. MARCHESETTI, *Necropoli di Santa Lucia*, pl. 29, n<sup>o</sup> 2; *Mittheil. anthrop. Gesellsch.*, Wien 1891, p. 69, fig. 98 (Caucase); paire de fibules, trouvée dans un tombeau de Muschenheim (Vorderwald, Allemagne: Mayence, Römisch-germanisches Centralmuseum, n<sup>os</sup> 28669 et 28675). Ce type a été imité aussi dans des fibules miniature d'un temps plus avancé, v. X 4 a.

**b.** Fibule dont l'arc décrit une série d'entrelacs en 8, trouvée à Kephallenia, dans le tombeau ζ (l'un des dix tombeaux qui avaient été creusés dans le plancher d'une chambre à dromos, v. le plan dans *Delt.* 1919, p. 95, fig. 11). L 0.17. Publ. *op. c.*, p. 117, fig. 33 (la partie anté-

rière de la fibule brisée manque dans l'illustration). Chaque tombeau contenait plusieurs squelettes; les vases de la tombe ζ paraissent en général d'un type un peu plus ancien que ceux des tombeaux de Salamis, à en juger d'après les illustrations. La fibule pourrait bien dater du 12<sup>e</sup> siècle. — La même forme bizarre de l'arc se trouve aussi en Bosnie (v. WMB III, p. 84, fig. 135; p. 118, fig. 282; p. 152, fig. 450), en Hongrie (*Archæologiai értesitö* XXXI, 1911, p. 335) et en Allemagne (*ZfE* XLV, 1913, p. 679 sq., fig. 22 et p. 780 sq.; BEHRENS, *Bronzezeit Süddeutschlands*, p. 273).

14. L'arc imite la forme d'une figurine de cheval. Pas de ressort; l'épingle tourne sur un pivot, comme c'est le cas pour quelques fibules trouvées en Sicile, cf. p. 43.

a. Herakleion, Mus. Nat., n<sup>o</sup> 615. L 0.132. Le cheval n'a pas de pieds de devant. La têtère est indiquée par des

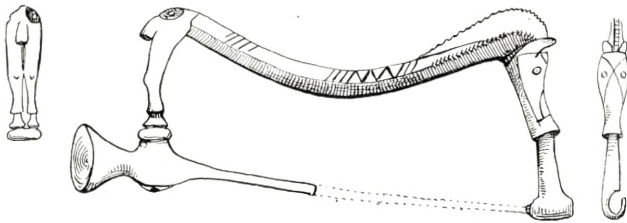


Fig. 29. — I 14 a. — 1 : 2.

lignes incisées, la crinière par des hachures transversales. L'extrémité postérieure de l'épingle (dont la moitié manque) s'élargit en une partie creuse. La queue du cheval est brisée. Trouvée à Aloni, près de Hierapetro, Crète (l'inventaire du musée contient cette indication: Καβοῦσι, Ἱεραπέτρο 1901, Ἀλώνι, ἀνασκαφή Miss Boyd). Publ. *University of Pennsylvania, Transactions of the department of archaeology*, vol. I, parts I and II, 1904, p. 17 (reproduction photographique qui ne fait pas voir les détails de la forme; lors

de l'exécution de cette image l'épingle était brisée, mais complète); mentionnée dans *Gournia*, p. 13, note 95.

## II. Types submycéniens.

La fibule arquée (soit la »fibule à arc simple«) est le type ordinaire de l'époque submycénienne. On a trouvé trop petite la masse d'étoffe que pouvait admettre, entre l'épingle et l'arc, la fibule en archet. Nous avons déjà fait observer que pour cette raison l'épingle des exemplaires usés a été quelquefois courbée ou pliée, et que vers la fin des temps mycéniens on a haussé la partie antérieure (v. les types I 10 sq.). Mais l'inconvénient signalé ne fut écarté que par l'invention de la fibule arquée qui eut lieu, à en juger d'après les trouvailles, à la fin du LM III ou aux débuts mêmes de la période suivante, c'est-à-dire 1200—1150 ans av. J.-C. Le fait qu'on a conservé pour les types communément employés des époques postérieures (abstraction faite de quelques types particuliers) la forme arquée de l'arc et que celle-ci a été introduite aussi dans d'autres pays, fait voir que c'est une raison pratique qui a donné lieu à ce remaniement de la fibule. Dans certains types submycéniens (v. surtout II 10), la partie essentielle de l'arc est presque droite et parallèle à l'épingle; mais dans ces cas, la distance entre l'arc et l'épingle a été agrandie et ne répond plus, comme dans les fibules en archet, au diamètre du ressort. Le trait caractéristique de la série mycénienne I 10 sq., c'est-à-dire le haussement de la partie antérieure de la fibule, se continue, à l'époque submycénienne, dans les types que nous qualifions d'»asymétriques« (II 15 sq.).

Signalons encore, en ce qui concerne l'aspect général

des fibules, que le ressort garde le plus souvent la grande dimension qui lui convient dès l'origine et qui était de rigueur dans les types en archet. Dans les fibules arquées, la grandeur du ressort n'avait pourtant plus de raison d'être et ne s'explique que par la survivance de la forme ancienne. Des exemples fixement datés (II 2, II 9, etc.) prouvent que la réduction des dimensions de la spirale a commencé dès l'époque submycénienne; les fibules des temps postérieurs présentent toujours cette forme réduite. La grandeur de la spirale est, par conséquent, un indice typologique dont on peut se servir pour la détermination chronologique des fibules qui ne font pas partie de trouvailles d'ensemble nettement datées. On retrouve le grand ressort dans les pays environnants (Italie, les Balkans); là aussi il remonte à une époque plus ancienne que la spirale de dimensions réduites.

L'arc présente le plus souvent les mêmes formes variées qu'ont connues déjà les temps mycéniens. Il peut être fait d'un fil de métal rond (II 1 sq.), carré (II 3), ou tordu (II 7 sq., II 16). Quelquefois il est aplati (II 4—5, II 15), renflé au milieu (II 10, etc.) ou limité, de part et d'autre, par un »bouton«. Ce bouton affecte dans certains cas (II 10 sq.) la forme d'un simple listel saillant comme dans les fibules en archet (I 5 sq.); dans d'autres cas, il s'élargit et se compose de plusieurs listeaux (II 14) ou d'une partie globulaire entre deux petits filets (II 12, II 14, II 19).

Il y a lieu de signaler deux traits nouveaux des fibules submycéniennes. Le crochet ou fourreau, dans lequel devait reposer la pointe de l'épingle, était formé par le martelage de l'extrémité antérieure de la fibule. Dans les types les plus simples (II 1—3, II 7—8), le crochet garde généralement les dimensions restreintes des fibules mycéniennes.



Pour les types dont l'arc est limité par deux boutons il en est autrement. Toute la partie antérieure de la fibule devient souvent aplatie par le martelage, ce qui donne naissance à la création d'une plaque en forme d'un triangle haut (II 19; quelques spécimens de II 12). Dans d'autres cas, le martelage produit un élargissement asymétrique immédiatement au-dessus du crochet. Cet élargissement, qu'on observe dans certaines fibules du type arqué le plus simple (II 9), se fait valoir d'une manière plus prononcée dans d'autres (II 6, II 11, II 14, II 20); à l'époque suivante, il a donné lieu au développement d'une ample variation de types.

Le gonflement de l'arc, dont on observe les débuts modestes aux temps mycéniens, devient souvent assez fort (II 12, II 14, II 19). Dans le type II 13 nous avons affaire à un élément de nature différente, l'imitation d'une perle enfilée (v. ci-dessus, p. 37). Par ces deux manières, le renflement et l'imitation d'une perle enfilée, on parvient à donner à la partie centrale de la fibule plus d'ampleur et d'apparence. Cette évolution a produit, aux temps plus avancés, une richesse de types variés.

(1—14). *Fibules à arc symétrique.*

I. L'arc est un simple fil rond (ou plus rarement carré), quelquefois assez fort; sa partie antérieure est parfois aplatie par le martelage nécessaire pour produire le crochet. Ressort grand.

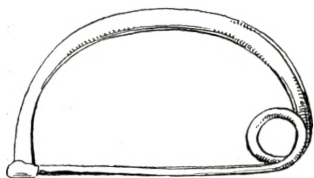


Fig. 30.

II 1 a. — 1 : 2.

a. Vrokastro (Crète), bone-enclosure VIII, n<sup>o</sup> 2 (qui contenait aussi les fibules II 5 a et III 11 d). L 0.07. Publ. \**Vrokastro*, p. 166, pl. XIX, E.

**b.** Vrokastro (Crète), chamber-tomb IV; trouvée avec des vases submycéniens. L 0.09. Publ. *Vrokastro*, p. 148, n° 15; fig. 87, I (les vases du même tombeau, *ib.*, fig. 86). Pour d'autres fibules trouvées dans la même tombe, voir II 7 b, II 12 d et II 16 a.

**c.** Vrokastro (Crète), chamber-tomb III, qui contenait aussi la fibule II 19 b et des vases submycéniens qui paraissent dater du 12<sup>e</sup> siècle. Publ. *Vrokastro*, p. 143, n° 12, fig. 85, Q (les vases du même tombeau, *ib.*, fig. 84 et pl. XXVII, n<sup>os</sup> 2 et 4).

**d—f.** Athènes, Mus. Nat., n<sup>os</sup> 3580, 3581 et 3583. L 0.045—0.05, Trouvées dans des tombeaux submycéniens de Salamis. Cf. AM 1910, p. 29.

**g.** Athènes, Mus. Nat. Le crochet et l'épingle manquent. L 0.071. Trouvée dans le téménos de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n° 191.

**h.** Égine. L 0.045. Publ. *Aegina*, p. 400, n° 94; pl. 116, n° 1. D'après les indications données *l. c.*, la fibule aurait été dépourvue de ressort.

**i.** Égine. L 0.067. La fibule est plus grosse que les autres exemplaires de cette série et probablement plus récente; le milieu de l'arc est renflé. Le ressort manque. Publ. *Aegina*, p. 401, n° 95; pl. 116, n° 2.

**2.** Semblables, à petit ressort.

**a.** Athènes, Mus. Nat., n° 3581. L 0.046. Trouvée dans un tombeau submycénien de Salamis. Cf. AM 1910, p. 29. L'arc a été détérioré par l'oxydation.

**b.** Athènes, Mus. Nat. La partie postérieure de la fibule, avec le ressort et l'épingle, fait défaut. L 0.052. L'arc mince, de section circulaire, s'épaissit un peu au milieu.

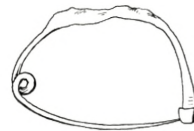


Fig. 31.  
II 2 a. — 1 : 2.

Trouvée dans le Héraion d'Argos. Publ. *Heraeum*, II, pl. 85, n<sup>o</sup> 831.

(A cause de sa forme simple, ce type (à petit ressort) a pu se maintenir longtemps en usage. Citons comme exemples les fibules suivantes qui datent probablement en partie de temps postérieurs à l'époque submycénienne:

**c.** *Olympia*, IV, p. 51, pl. 21, n<sup>o</sup> 342 (cf. le croquis d'UNDSSET, *ZfE* 1889, p. 217, fig. 23). L'arc est décoré d'ornements rapprochés en arêtes de poisson.

**d.** Lousoi (Arcadie). Publ. *Jh* IV, p. 52, fig. 81. Au-dessus du crochet, petit élargissement triangulaire.

**e.** Delphes. Publ. *Delphes*, V, p. 111, n<sup>o</sup> 568, fig. 384.

**f.** Ephesos. Publ. *Ephesus*, p. 147, pl. 17, fig. 12.

**g—i.** Trois fibules en argent trouvées à Kourion (Chypre). Ressort de grandeur moyenne. L'arc légèrement renflé dessine une courbe relativement haute. L 0.028—0.032. Publ. *Atlas of the Cesnola Collection*, III, pl. 41, n<sup>os</sup> 4, 6 et 8; MYRES, *Handbook of the Cesnola Collection*, n<sup>os</sup> 3204—3207.

**k.** Tell el-Mutesellim (Palestine). L 0.08. Publ. G. SCHUMACHER, *Tell el-Mutesellim*, p. 124, pl. 39, e.

Ce type est souvent reproduit, comme II 4 et II 5, dans les fibules miniature des temps postérieurs, voir ci-après, groupe X).

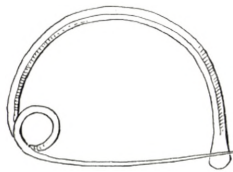


Fig. 32.

II 3 a. — 1 : 2.

**3.** Arc de section rhomboïdale (cf. I 1); ressort grand ou de grandeur moyenne.

**a.** Athènes, Mus. Nat., n<sup>o</sup> 3580. L 0.057. Trouvée dans un tombeau submycénien de Salamis. Publ. *AM* 1910, p. 29, n<sup>o</sup> 2,

fig. 15; cette figure est reproduite dans MONTELIUS, *Chronologie*, p. 158, fig. 366.

**b.** Herakleion, Mus. Nat., n<sup>o</sup> 520. L 0.069. Un léger pliage de la partie antérieure de la fibule dénote une

tendance vers l'asymétrie (qui est plus prononcée dans les types II 15 sq.). Trouvée à Kavousi (Crète); pour la composition et la date du dépôt funéraire dont la fibule faisait partie, v. II 9 a. Mentionnée AJA 1901, p. 133, note 2, e.

**c—d.** New York, Metropolitan Museum. Deux fibules en argent, trouvées à Kourion (Chypre). L 0.066 et 0.076.

Publ. *Atlas of the Cesnola Collection*

III, pl. 41, n<sup>os</sup> 7 et 9; MYRES, *Handbook of the Cesnola Collection*, n<sup>os</sup> 3199—3200.

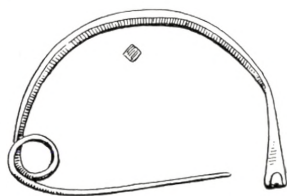


Fig. 33. — II 3 b. — 1 : 2.

**4.** Arc aplati dans le sens vertical; ressort grand ou de grandeur moyenne. Comme II 2, ce type a pu se maintenir longtemps (abstraction faite de la grandeur du ressort); il a été aussi reproduit dans les fibules miniature des temps postérieurs, v. groupe X.

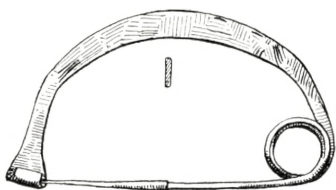


Fig. 34. — II 4 a. — 1 : 2.

**a.** Herakleion, Mus. Nat., n<sup>o</sup> 899. L 0.08. Largeur de l'arc 0.006, épaisseur 0.0025. Trouvée en 1901 à Praisos (Crète), dans les fouilles de M. Bosanquet.

**b.** Vrokastro (Crète), tombe n<sup>o</sup> 2. Fibule en fer. L 0.055. Publ. \**Vrokastro*, p. 140 (n<sup>o</sup> 4), pl. XIX, D. (Des fragments d'une fibule du même type, en fer plaqué d'or, sont mentionnés dans *Vrokastro*, p. 156, n<sup>o</sup> 5 (bone-enclosure I). Je ne les ai pas retrouvés dans le musée de Herakleion).

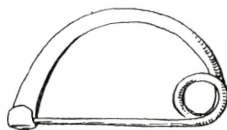


Fig. 35.  
II 4 b. — 1 : 2.

**c.** Herakleion, Mus. Nat., n<sup>o</sup> 518. L 0.096. Le crochet fait défaut. Trouvée en 1900, dans les fouilles américaines de Kavousi (Crète).



d. Herakleion, Mus. Nat., n<sup>o</sup> 614. L 0.053. Épaisseur de l'arc 0.001. Trouvée en 1901 à Kavousi (Crète), dans les fouilles de Miss Boyd.

e. Herakleion, Mus. Nat., n<sup>o</sup> 521. L 0.053. Épaisseur de l'arc 0.001. Trouvée à Kavousi (Crète), dans les fouilles de Miss Boyd. Publ. AJA 1901, p. 136, fig. 2 (cf. p. 133, note 2, b). Pour la composition et la date du dépôt funéraire dont la fibule faisait partie, v. II 9 a.



Fig. 36.  
II 4 g. — 1 : 2.

f. Ephesos. L 0.032. Publ. *Ephesus*, p. 147, pl. 17, n<sup>o</sup> 13.

g. New York, Metropolitan Museum. L 0.048. Publ. \*GISELA M. A. RICHTER, *Greek, Etruscan and Roman Bronzes* (1915), p. 309, n<sup>o</sup> 920 (avec fig.), cf. n<sup>o</sup> 921; MYRES, *Handbook of the Cesnola Collection*, n<sup>o</sup> 4730 (cf. n<sup>o</sup> 4731); *Atlas of the Cesnola Collection*, III, pl. 63, n<sup>o</sup> 4. Trouvée à Kourion.

5. Arc aplati dans le sens horizontal; ressort grand ou de grandeur moyenne. Comme le type précédent, celui-ci a été imité dans les fibules miniature des temps postérieurs, voir X 1.

a. Vrokastro (Crète), bone-enclosure VIII. L 0.053. Publ. *Vrokastro*, p. 166, pl. XIX, F. Cf. II 1 a.

b. Theotokou (Thessalie), tombe C. L env. 0.07. Publ. BSA XIII, p. 326, fig. 12 b; WACE & THOMPSON, *Prehistoric Thessaly*, p. 213, fig. 147 b. Le tombeau contenait aussi une petite aiguière submycénienne, v. WACE & THOMPSON, *l. c.*, fig. 146 f; il est daté du 11<sup>me</sup> siècle par M. B. SCHWEITZER, *Untersuchungen zur Chronologie der geometrischen Stile in Griechenland I* (1917), p. 63 sq.

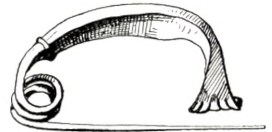


Fig. 37. — II 5 c. — 1 : 2.

c. Sparte. L env. 0.06. Trouvée dans le sanctuaire d'Orthia. Publ. \*BSA XIII, p. 112 sq., fig. 3 k. Voir fig. 37.

6. Arc arrondi, assez gros; élargissement asymétrique au-dessus du crochet; ressort grand.

a. Theotokou (Thessalie), tombe A. L env. 0.075. Publ. \*BSA XIII, p. 324, fig. 12 d; WACE & THOMPSON, *op. c.*, p. 213, fig. 147 d. Le tombeau contenait divers vases submycéniens, v. WACE & THOMPSON, *op. c.*, fig. 145; il est daté du 11<sup>me</sup> siècle par B. SCHWEITZER, *l. c.*

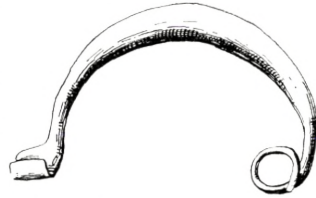


Fig. 38. — II 6 a. — 1 : 2.

7. Arc en fil tordu; ressort grand ou de grandeur moyenne.

a. Herakleion, Mus. Nat., n° 1039. L 0.07. Trouvée à Phaistos (Crète), dans les fouilles italiennes.

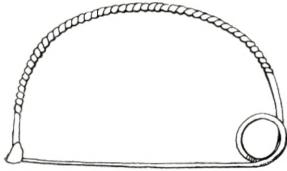


Fig. 39. — II 7 a. — 1 : 2.

b. Vrokastro (Crète), chamber-tomb IV. L env. 0.052. Publ. *Vrokastro*, p. 148, n° 13, pl. XIX, C. D'autres semblables ont été trouvées dans le même tombeau (v., *l. c.*, n°s 14—15; il y a quelque confusion dans les indications relatives à ces fibules), qui contenait aussi des vases submycéniens. Cf. II 1 b, II 12 d et II 16 a.

c. Vrokastro (Crète), chamber-tomb V. Mentionnée *Vrokastro*, p. 151, n° 7; d'après les vases (*op. c.*, fig. 89), le tombeau semble remonter assez haut dans le 12<sup>e</sup> siècle.

d. D'après *Vrokastro*, p. 167, des fragments d'une fibule semblable ont été trouvés dans la »bone-enclosure« X, qui date apparemment d'un temps plus avancé.

e. Herakleion, Mus. Nat., n° 501. Fibule complète et

bien conservée. L 0.037. L'arc est moins courbé que dans les autres exemplaires de ce type. Trouvée dans l'ancre de Psychro (Crète). Cf. BSA VI, p. 111.



Fig. 40.  
II 7 f. — 1 : 2.

f. Oxford, Ashmolean Museum, n° G 322. L env. 0.06. Trouvée à Thèbes.

g. Berlin, Coll. Schliemann. La partie de derrière seule est conservée. Publ. *Troja und Ilion*, p. 414, fig. 431; HUB. SCHMIDT, *H. Schliemanns Sammlung* (1902), p. 258, n° 6495.

8. Semblable; petit ressort.

a. Trouvée à Thera, dans le tombeau qui fut découvert par M. A. Schiff. Publ. \**Thera*, II, p. 299, n° 1, fig. 489 a. L'âge de cet exemplaire ne se laisse guère fixer, v. ci-dessus, p. 23.

b. Delphes. L 0.07. Publ. *Delphes*, V, p. 111, n° 568 bis, fig. 384 bis.

(Quelques fibules incomplètes trouvées à Ephesos ont été peut-être de ce type. Publ. *Ephesus*, p. 117, pl. 12, n° 27.)

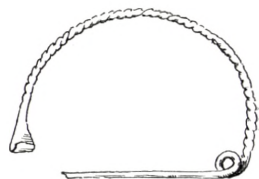


Fig. 41. — II 8 a.

9. Arc en fil tordu; élargissement asymétrique par devant, au-dessus du crochet; ressort de grandeur moyenne.

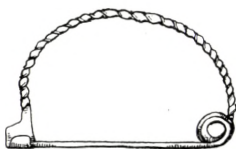


Fig. 42.  
II 9 a. — 1 : 2.

a. Herakleion, Mus. Nat., n° 522. L 0.058. Trouvée à Kavousi (Crète), tombe 3. Publ. *AJA* 1901, p. 136, fig. 2 (p. 133, note 2, d). Le tombeau contenait quatre autres fibules (trois en sont classées ici, v. II 3 b, II 4 e, II 18 a), des armes en fer (*op. c.*, p. 133, not. 2) et des vases submycéniens (*op. c.*, pl. 1); il a été daté du 12<sup>e</sup> siècle par M. B. SCHWEITZER (*op. c.*, p. 47), à mon avis peut-être un peu trop haut.

**10.** L'arc légèrement renflé est limité par deux boutons qui ont la forme d'un listel saillant; ressort grand.

**a.** Londres, British Museum. L 0.11. Trouvée à As-sarlik (Carie); publ. \*JHSt. 1887, p. 74, fig. 17. La fibule a été plaquée d'argent, v. BMC, *Bronzes*, n° 118 : 1. Elle fut

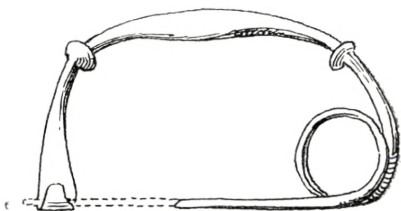


Fig. 43. — II 10 a.

trouvée dans un pithos, placé dans une »inclosure«, O. Au-dessous du pithos, M. Paton découvrit un tombeau contenant deux vases submycéniens (*op. c.*, fig. 18—19), datés du 12<sup>e</sup> siècle par M. B. SCHWEITZER (*Untersuchungen*, p. 75). La fibule a été souvent reproduite, v. DAREMBERG-SAGLIO, fig. 2980; PERROT, VII, p. 251, fig. 116; MONTELIUS, *Kulturperioden*, fig. 174; ID., *Chronologie*, p. 158, fig. 365 et p. 226, fig. 735.

(Des fibules semblables au type II 10 ont été trouvées en Macédoine (Patéli, près du lac d'Ostrovo, cf. ci-après p. 136; au musée de Constantinople), en Croatie (ZfE 1889, p. 216, fig. 19, cf. p. 219) et dans d'autres contrées).

**11.** Semblable; il se trouve par devant, au-dessus du crochet, un petit élargissement asymétrique (cf. II 6 et II 9).

**a.** Herakleion, Mus. Nat., n° 1003. L 0.134. L'extrémité de l'épingle manque. L'arc est de section hexagonale (cf. II 12 e et II 19 d). Sur la tige et sur la partie de devant, zigzags incisés. Trouvée (avec II 11 b) à Mouliana (Crète), dans le tombeau A. Publ. <sup>2</sup>*Eφ.* 1904, p. 29, fig. 7; reprod. MONTELIUS, *Chronologie*, p. 158, fig. 364; Jb 1916, p. 299, fig. 4. Le groupe funéraire dont font partie les deux fibules est rapporté au 11<sup>e</sup> siècle par M. B. SCHWEITZER, *op. c.*, p. 49. — Voir fig. 44.



**b.** Herakleion, Mus. Nat., n° 1005. Arc (avec les deux boutons) d'une fibule semblable. L 0.104. Trouvé dans le même tombeau. Publ. *Ep.* 1904, p. 29, fig. 7.

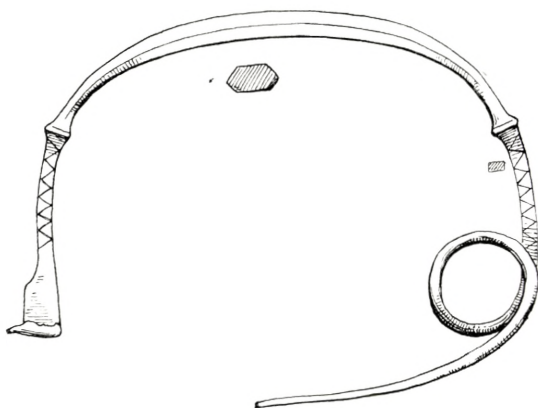


Fig. 44. — II 11 a. — 1 : 2.

**12.** L'arc plus ou moins élargi ou renflé est limité par deux boutons qui se composent d'une partie globulaire entre deux petits listeaux. Au-dessus du crochet, une partie plus ou moins grande est souvent aplatie par le martelage de manière à former un triangle haut. Le ressort est grand.



Fig. 45.  
II 12 a. — 1 : 2.

**a.** Herakleion, Mus. Nat., n° 668. L 0.042. Trouvée à Zakro (cf. BSA VII, p. 148). L'arc de cet exemplaire et de celui qui suit est plus large et moins épais que celui des autres fibules du type II 12.

**b.** Herakleion, Mus. Nat. Fragment de fibule (L 0.05) qu'il faut rapporter, d'après la forme générale, à ce type, mais dont l'arc lancéolé rappelle celui des fibules attico-béotiennes: le dessous est uni et la face supérieure pré-

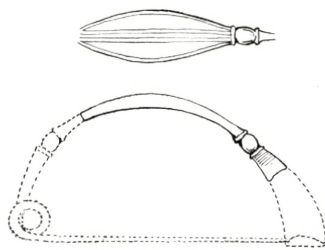


Fig. 46. — II 12 b. — 1 : 2.

sente des nervures médianes et latérales. Trouvée à Vrokastro (Crète).

c. Herakleion, Mus. Nat. L 0.06. Trouvée à Vrokastro (Crète), bone-enclosure VI, avec des vases submycéniens, une fibule semblable, moins complète, une pointe de lance en fer, etc.; tous ces objets avaient été déposés auprès d'un enfant, enseveli dans un pithos et doivent être regardés comme contemporains. Publ. *Vrokastro*, p. 165, fig. 100, A (pour les vases, v. *op. c.*, fig. 99; la fibule incomplète: *op. c.*, fig. 100, C.).

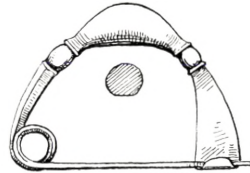


Fig. 47. — II 12 c. — 1 : 2.

d. Vrokastro (Crète), chamber-tomb IV. L 0.054. Publ. *Vrokastro*, p. 148, n° 16, fig. 87, H. Pour la trouvaille dont cette fibule fait partie, v. II 1 b. — Une autre fibule de forme semblable est reproduite *Vrokastro*, pl. XX, D.

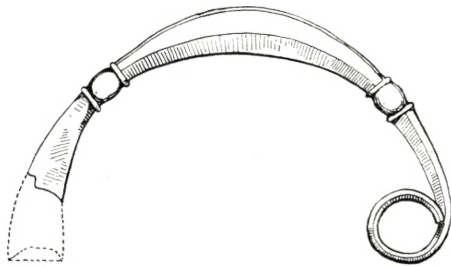


Fig. 48. — II 12 e. — 1 : 2.

e. Herakleion, Mus. Nat., n° 898. Fibule grande et jolie, dont la forme a été détériorée par l'oxydation; le crochet et l'épingle font défaut. L 0.113. L'arc, qui s'élargit au milieu, est

de section hexagonale (cf. II 11 a et II 19 d), et les deux arêtes de la face supérieure sont accentuées par des nervures. Trouvée en 1901 à Praisos (Crète), dans les fouilles de M. Bosanquet.

f. Berlin, Antiquarium, n° 8145, 14. L 0.093. Trouvée à Thèbes, en 1890. La partie de derrière a été réparée dans l'antiquité: après une brisure, on a appliqué, moyennant deux rivets en fer, une nouvelle épingle avec son ressort.

Publ. \*MONTELIUS, *Kulturperioden*, p. 52, fig. 177; ID., *Chronologie*, p. 226, fig. 738; M. EBERT, *Reallexikon der Vorgeschichte*, III, s. v. Fibel,

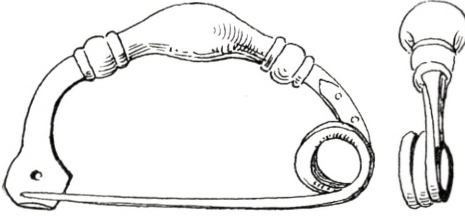


Fig. 49. — II 12 f. — 1 : 2.

pl. 115, d. Lorsque j'ai vu la fibule (en février 1924), elle était moins complète que ne fait voir le dessin publié: l'épingle faisait défaut

avec deux tours de la spirale. Pour cette raison, il m'a paru préférable de reproduire le dessin publié.

**g.** Égine. L 0.064. Le ressort, l'épingle et le crochet avec la partie attenante font défaut. Publ. *Aegina*, p. 402, n° 108; pl. 116, n° 14.

**h.** Athènes, Mus. Nat. Fibule semblable, de forme sommaire. Les boutons sont peu accentués. Le ressort, l'épingle et le crochet font défaut. L 0.061. Trouvée dans le Héraion d'Argos. Publ. *Heraeum*, II, pl. 85, n° 843.

**i.** Athènes, Mus. Nat. Fibule dont la forme générale la fait rapporter à ce type, mais dont tous les détails sont supprimés. Manquent le ressort et l'épingle. L 0.107. Trouvée dans le téménos de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n° 190.

**k.** Fragment, trouvé à Chios. Publ. *Delt.* II, p. 209, fig. 32.

**13.** Le milieu de l'arc fortement renflé imite, dans certains cas du moins, une perle enfilée; élargissement triangulaire au-dessus du crochet; ressort grand.

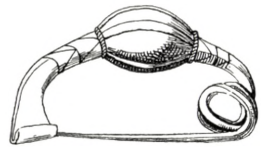


Fig. 50. — II 13 a. — 1 : 2.

**a.** Copenhague, Mus. Nat., n° 494. L 0.064. La »perle« est ornée de nervures longitudinales, incrustées en fer. Trouvée à Thespiai. Publ. \*MONTELIUS, *Spännen*, p. 11, fig. 7; ID., *Kulturperioden*,

p. 52, fig. 178; *Id.*, *Chronologie*, p. 226, fig. 739; M. EBERT, *Reallexikon der Vorgeschichte*, III, s. v. Fibel, pl. 115, f.

**b.** Musée de Chaironeia. L env. 0.06. Le renflement de l'arc semble dériver, comme celui de la fibule qui précède, d'une perle enfilée, mais il est d'une forme moins prononcée. Trouvée en septembre 1907 dans un tombeau près de Hagios Theodoros (baie d'Antikyra; probablement identique à Marathos en Phocide). Pour les fouilles de cette localité, voir *Πρακτ. τοῦ* 1907, p. 111; *AJA* 1909, p. 354. Cf. II 14 c.

**14.** L'arc plus ou moins renflé est limité, vers le devant et le derrière, par un ou plusieurs filets ou par un bouton sphérique entre deux petits listeaux; élargissement asymétrique au-dessus du crochet; ressort grand.

**a.** Oxford, Ashmolean Museum, n° 1893: 265. L 0.066. L'arc s'élargit latéralement et sa face supérieure forme une arête peu accusée. Trouvée à Delphes.

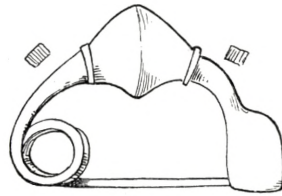


Fig. 51. — II 14 a. — 1 : 2.

**b.** Athènes, Mus. Nat. (sans n° d'inv.). L 0.05. La forme de l'arc ressemble à celui de la fibule qui précède. (Probablement identique à la fibule publiée dans P. PARIS, *Élatée*, p. 295, fig. 36 et *BCH* 1888, p. 58).



Fig. 52.

II 14 b. — 1 : 2.

**c.** Chaironeia, Musée. 5 petites fibules, trouvées en 1907 près de Hagios Theodoros (v. II 13 b), sont partie de notre type 13, partie du type 14.

**d.** Athènes, Mus. Nat., n° 10675. L 0.07. L'arc et les deux boutons ressemblent à ceux de II 12 b, mais l'arc est plus épais, d'une forme moins élégante et sans ornements; l'élargissement antérieur est encore plus grand que celui de II 14 a. Trouvée dans le sanctuaire d'Amyklai.



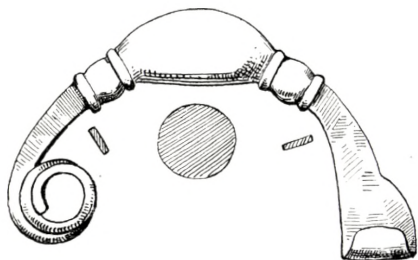


Fig. 53. — II 14 e. — 1 : 2.

e. Athènes, Mus. Nat. L'épingle manque. Le métal est fortement oxydé. L 0.10. Trouvée dans le téménos de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n° 187.

(15—23). *Fibules à arc asymétrique.*

15. Arc aplati ou de section rhomboïdale.

a. Vrokastro (Crète), chamber-tomb VI. L 0.072. Arc aplati; ressort grand. Le tombeau contenait aussi divers vases submycéniens qui paraissent le dater du 12<sup>e</sup> siècle. Publ. \**Vrokastro*, p. 153, pl. XIX, H; pour les vases, v. *op. c.*, p. 152, fig. 92.

b. Stockholm, Mus. Nat., n° 12386. L 0.047. Trouvée en Asie Mineure. D'après sa configuration générale, cette fibule, dont l'arc est de section

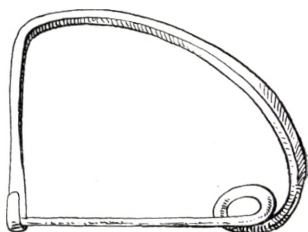


Fig. 54. — II 15 a. — 1 : 2.

rhomboïdale, ressemble à celle qui précède. Elle date pourtant, à ce qu'il semble, d'une époque beaucoup plus avancée. La partie antérieure en est aplatie de manière à former une plaque haute et étroite au-dessus du fourreau; le ressort est petit. Publ. *Månadsblad* 1903—05, p. 198, fig. 262.

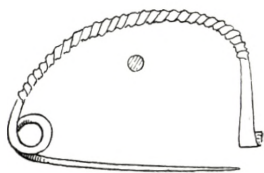


Fig. 55. — II 16 a. — 1 : 2.

16. Arc en fil tordu; ressort grand.

a. Herakleion, Mus. Nat. L 0.053. Trouvée à Vrokastro (Crète) et peut-être identique à celle qui a été publiée dans *Vrokastro*, p. 147, fig. 87, J, comme mise au jour dans le tombeau à chambre n° IV; le dépôt funéraire paraît dater du 11<sup>e</sup> siècle.

**17.** Fibules en or, trouvées en Chypre. A cause de la haute valeur du métal, ces fibules sont plus minces que celles de bronze. L'arc, qui ne présente pas de renflement sensible, est divisé par des filets transversaux en trois parties inégales; le coude se trouve devant les filets antérieurs, le ressort (qui est le plus souvent de grandeur moyenne) immédiatement au-dessous de ceux de derrière. Ces fibules ont été mentionnées par M. MYRES, *Annals* III (1910), p. 139 sq.

**a.** Oxford, Ashmolean Museum, n° 1197 : 88. L env. 0.04. Trouvée à Kouklia (Palaipaphos) dans un tombeau qui contenait aussi II 17 b et deux vases à étrier submycéniens. La trouvaille a été mentionnée par EVANS, *JHSt.* XIII, p. 223, note 52; les vases sont registrés dans P. GARDNER, *Catal. of vases*, n<sup>os</sup> 6 a et 6 b («local cyprite clay»). Les ornements qui se trouvent sur l'épaule des vases, sont, dans 6 a, un triangle encadré, rempli du même motif linéaire qui se trouve dans la zone qui fait le tour du vase AM 1910, pl. V, n° 6 (Salamis), dans 6 b, un triangle quadrillé et encadré. Le tombeau semble dater du 12<sup>e</sup> siècle.

**b.** Oxford, Ashmolean Museum, n° 1198 : 88. L env. 0.045. Trouvée à Kouklia (Palaipaphos). Voir II 17 a.

**c.** British Museum. L 0.04. Trouvée à Maroni (Chypre); pas de renseignements sur la trouvaille (acquise en 1893). Sur la partie antérieure, zigzag incisé. Publ. *JHSt.* 1897, p. 63, fig. 1; RIDGEWAY, *Early Age of Greece*, I, p. 562, fig. 114; BMC, *Jewellery*, n° 819, pl. VIII.

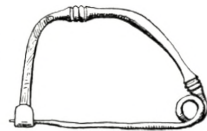


Fig. 56.  
II 17 d. — 1 : 2.

**d.** British Museum. L 0.049. Trouvée à Maroni (Chypre); pas de renseignements sur la trouvaille (acquise en 1893). Publ. \**JHSt.* 1897, p. 63, fig. 2; RIDGEWAY, *Early Age of Greece*, I, p. 562, fig. 115; BMC, *Jewellery*, n° 818, pl. VIII.

e. Cyprus Museum (v. J. L. MYRES & M. OHNEFALSCH-  
RICHTER, *Catalogue*, n° 4824). Trouvée à Kouklia (Palai-  
paphos). Publ. ZfE 1899, p. (341), fig. XXV, 1; MONTELIUS,  
*Chronologie*, p. 158, fig. 363.

f. New York, Metropolitan Museum. L 0.047. Trouvée  
à Kourion (Chypre). Publ. *Atlas of the Cesnola Collection*,

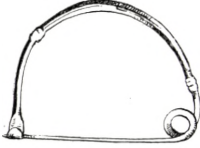


Fig. 57.  
II 17 f. — 1 : 2.

III, pl. 41, n° 1; PERROT, III, p. 831, fig. 595;  
MYRES, *Handbook of the Cesnola Collection*,  
n° 3198. (Cette fibule n'est pas asymétrique,  
mais décrit à peu près un demi-cercle ré-  
gulier, cf. II 18 a. Nous l'avons pourtant  
classée ici parce qu'elle présente d'ailleurs

tous les traits caractéristiques de la série II 17 a—e).

18. Fibules en bronze de la même forme générale que  
II 17. L'asymétrie n'est que légèrement prononcée.

a. Herakleion, Mus. Nat., n° 519.

L 0.08. Trouvée à Kavousi (Crète);  
pour la composition et la date  
du dépôt funéraire dont la fibule  
faisait partie, v. II 9 a. Publ. AJA  
1901, p. 136, fig. 2 (p. 133, not. 2, c);  
cette figure, insuffisante pour les

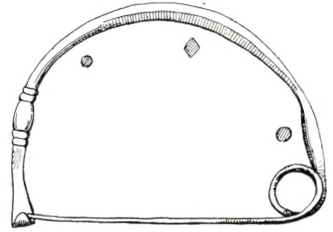


Fig. 58. — II 18 a. — 1 : 2.

détails de la forme, a été reproduite dans MONTELIUS,  
*Chronologie*, p. 158, fig. 367.

19. L'arc est divisé, par deux boutons ou listeaux, en  
trois parties inégales; la partie comprise entre les boutons  
est plus ou moins renflée. Quelquefois la partie antérieure  
est aplatie par le martelage de manière à affecter la forme  
d'un triangle haut. Dans l'île de Chypre, ce type s'est  
développé d'une manière particulière, v. XIII 1.

a. Vrokastro (Crète), chamber-tomb I. L 0.07. Publ.  
\**Vrokastro*, p. 137, n° 4, pl. XX, C. Le tombeau où fut

trouvée la fibule contenait beaucoup de sépultures qui paraissent s'échelonner sur les 12<sup>e</sup>—10<sup>e</sup> siècles. Il y avait aussi deux autres fibules de la même forme, *l. c.*, n<sup>os</sup> 5—6 (identiques à II 19 c—d?).

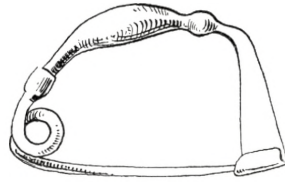


Fig. 59. — II 19 a.

**b.** Vrokastro (Crète), chamber-tomb III. L 0.062. Publ. \**Vrokastro*, p. 143, n<sup>o</sup> 11, fig. 85, M et pl. XX, F. Pour la trouvaille dont cette fibule fait partie et pour la date, v. II 1 c.

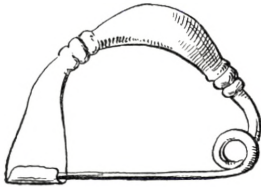


Fig. 60. — II 19 b.

**c.** Herakleion, Mus. Nat. Fibule incomplète; manquent l'épingle et le crochet avec la partie contiguë. L 0.128. L'arc est arrondi, à dessous plat, la tige de section carrée. Trouvée à Vrokastro (Crète). Cf. II 19 a. Voir fig. 61.

**d.** Herakleion, Mus. Nat. Fibule de forme grossière, brisée en trois morceaux. L 0.122. Manquent le crochet et la moitié de l'épingle. La partie de l'arc comprise entre les

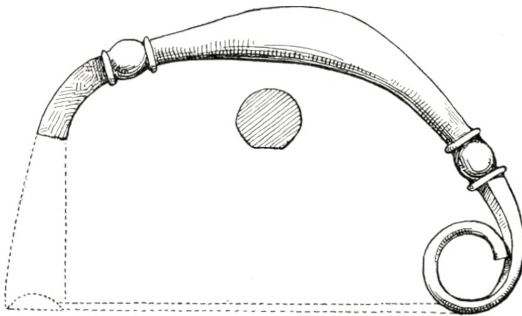


Fig. 61. — II 19 c. — 1 : 2.

deux boutons est de section hexagonale, particularité qui se retrouve dans d'autres fibules submycéniennes (v. II 11 a, II 12 e). Trouvée à Vrokastro (Crète). Cf. II 19 a.



**e.** Herakleion, Mus. Nat., n<sup>o</sup> 616. Manquent le crochet avec la partie attenante, l'épingle et la moitié du ressort. L 0.112. Les détails de la forme se sont effacés (par suite de l'oxydation du métal?); les deux boutons se présentent comme des renflements indistincts. Trouvée en 1901 à Kavousi (Crète), dans les fouilles de Miss Boyd.

**f.** Athènes, Mus. Nat., n<sup>o</sup> 3600. Trouvée à Salamis, dans un tombeau submycénien. La fibule est incomplète, mais il en reste assez (le ressort, l'arc et le coude de la partie antérieure) pour démontrer que c'est un spécimen du type II 19.

**g.** Copenhague, Mus. Nat., n<sup>o</sup> 7699. L 0.10. La forme du ressort et de la tige a été altérée par le repliage du métal. Provenance inconnue; la fibule a été acquise avec une petite collection d'objets antiques dont la plupart ont été trouvés dans l'île de Rhodes, mais la patine est différente de celle des bronzes rhodiens.

**20.** L'arc légèrement renflé est limité vers la partie antérieure par deux filets; au-dessus du crochet, petit élargissement asymétrique; ressort grand.

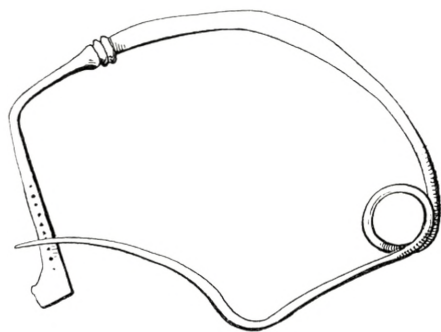


Fig. 62. — II 20 a. — 1 : 2.

**a.** Cassel, Museum Fridericianum. L 0.106. Le pliage de l'épingle pourrait provenir de l'usage. Trouvée à Pyrrha (Lesbos).

**21.** Fibule asymétrique dont l'arc est aplati dans le sens vertical (nous avons trouvé cette particularité, sous une forme moins prononcée, dans II 4). Ressort grand. Ce genre de fibule pourrait être le prototype d'une classe de fibules béotiennes (IX 1).

a. Oxford, Ashmolean Museum, n<sup>o</sup> 1894 : 118. L 0.056. Trouvée à Galaxidi (Oiantheia en Locride).

22. Fibules asymétriques dont l'arc est droit et aplati dans le sens horizontal ; élargissement symétrique, en forme d'un

triangle haut, au-dessus du crochet. Ressort moyen ou grand.

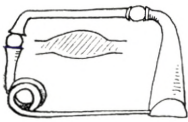


Fig. 64 a.  
II 22 a. — 1 : 2.

a. Oxford, Ashmolean Museum, n<sup>o</sup> 1916 : 52. L 0.045. Trouvée en Grèce.  
b. Oxford, Ashmolean Museum, n<sup>o</sup> 1916 : 51. L 0.073. Trouvée en Grèce. Le ressort est très grand. La forme ne diffère de la fibule qui précède qu'en ce que le bouton sphérique qui se trouve au-dessus du ressort est remplacé par un renflement de la tige.

23. Fibules asymétriques dont l'arc est aplati horizon-

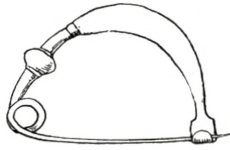


Fig. 63.  
II 21 a. — 1 : 2.

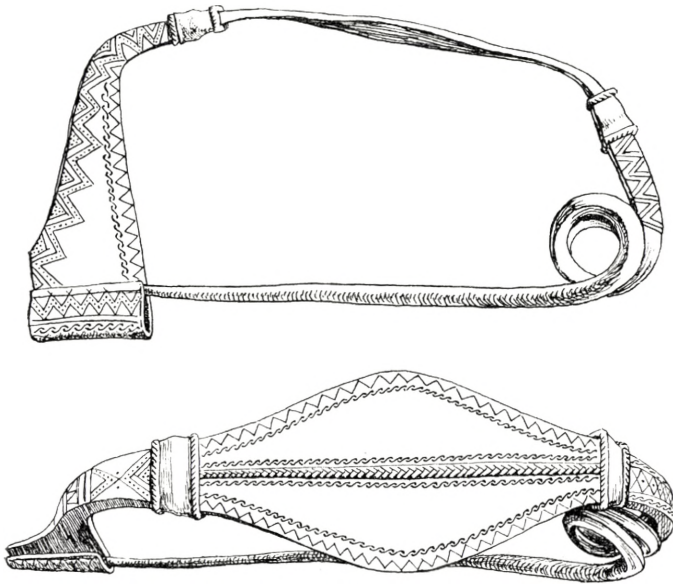


Fig. 65. — II 23 a. — 1 : 1.

talement; élargissement asymétrique au-dessus du crochet; ressort grand.

**a—b.** Berlin, Antiquarium, n<sup>os</sup> 30553 a—b. Deux fibules en or solide, formant paire, l'une étant tournée à droite, l'autre à gauche. L 0.079—0.08, H 0.041—0.042. Ces fibules ont été acquises dans le commerce; d'après les renseignements fournis par le vendeur, elles ont été trouvées en Attique, dans un tombeau, avec des vases »géométriques«. La fibule entière est décorée d'ornements gravés: zigzags et »chiens courants«. Sur l'arc lanceolé, il y a de telles bordures au milieu et le long des bords.

### III. Types intermédiaires.

Je classe dans cette catégorie un peu vague les fibules qu'on ne peut rapporter aux groupes plus nettement définis. En général, elles occupent, au point de vue typologique, une position intermédiaire entre les fibules submycéniennes (desquelles elles se distinguent p. e. par la petitesse du ressort) et celles des classes suivantes. Il y en a sans doute qui, malgré la ressemblance formelle avec les fibules anciennes, descendent très bas. D'autres fibules de cette catégorie appartiennent vraiment à une époque intermédiaire entre le temps submycénien et celui du style géométrique avancé: tel est le cas, p. e., pour les fibules de Vrokastro qu'on ne peut rapporter au groupe précédent.

Toutes les fibules de ce groupe sont simplement arquées. Il y a le plus souvent un élargissement symétrique ou asymétrique au-dessus du crochet, mais cet élargissement n'atteint jamais la grandeur des plaques particulièrement développées des groupes suivants.

## (1—7). Arc mince, souvent filiforme.

1. Arc tordu; élargissement symétrique par devant en forme d'un triangle haut.

a. Oxford, Ashmolean Museum, n° G 320. L 0.062. Achetée à Athènes.

b. Athènes, Mus. Nat. Fibule endommagée qui a été probablement de forme apparentée; la plaque a été pourtant moins large. L 0.07. Trouvée

dans le Héraion d'Argos. Publ. *Heraeum*, II, p. 241, pl. 85, n° 844.

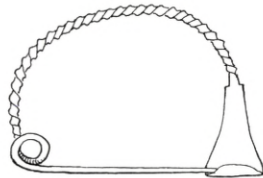


Fig. 66. — III 1 a. — 1 : 2.

2. Arc tordu; par devant, élargissement asymétrique de forme rectangulaire.

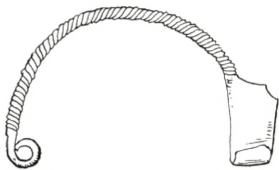


Fig. 67. — III 2 a. — 1 : 2.

a. Athènes, Mus. Nat., n° 14839. L 0.067. Trouvée à Lousoi (Arcadie). L'épingle fait défaut. Publ. *Jh IV* (1901), p. 52, fig. 80.

3. Arc tordu; par devant, au-dessus de l'élargissement symétrique, il se trouve une seconde spirale (cf. la notice de III 4). Cf. les fibules rapportées à »die ältere Hallstattstufe«: *Correspondenzblatt der Gesellsch. f. Anthropologie* 1894, p. 108. En Bosnie, des fibules pourvues d'une seconde spirale sont assez communes. La même particularité se voit dans quelques fibules d'or du trésor de Michałkow en Pologne (voir HADACZEK, *Złote skarby Michałkowskie* (Krakow 1904), pl. 4 et 5), qui sont d'ailleurs très différentes des fibules grecques). Selon M. HADACZEK (v. *Jh IX*, 1906, p. 37 sq.), ce trésor date des 8<sup>e</sup>—6<sup>e</sup> siècles, et les orfèvreries ont été fabriquées, probablement, dans les contrées septentrionales de la péninsule balkanique. — Cf. I 12; introduction, p. 44, fig. 7.



**a.** Athènes, Mus. Nat., n° 12193. L 0.071. Trouvée en Béotie.

**b.** Oxford, Ashmolean Museum, n° 1893 : 262. L 0.05. D'après une indication soumise à des doutes, la fibule aurait été trouvée dans le Héraion d'Argos.

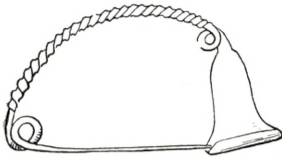


Fig. 68. — III 3 a. — 1 : 2.

**c.** Athènes, Mus. Nat., n° 14839. L 0.057. Trouvée à Lousoi (Arcadie). L'épingle fait défaut. Sur la plaque, trois points enfoncés. Publ. Jh IV (1901), p. 52, fig. 79.

**d.** Athènes, Mus. Nat., n° 14839. L 0.073. Trouvée à Lousoi (Arcadie). Publ. Jh IV, p. 53, fig. 84. La fibule est fortement usée. Le ressort et l'épingle font défaut; par derrière, l'arc se termine en une pointe (trace d'une réparation).

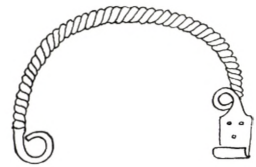


Fig. 69. — III 3 c. — 1 : 2.

**e.** Athènes, Mus. Nat. Fibule dont la forme a été altérée par le repliement du métal. L 0.047. Trouvée dans le Héraion d'Argos. Publ. *Heraeum*, II, p. 241, n° 845, pl. 85.

**4.** L'arc est de section rhomboïdale; par devant, au-dessus de l'élargissement symétrique, une seconde spirale, comme dans les fibules qui précèdent.

**a.** Oxford, Ashmolean Museum, n° G 321. L 0.081. Achetée à Athènes.

En 1916 on a trouvé dans un tombeau près d'Aivasil (Macédoine) une fibule dont la forme générale ressemble à celle de

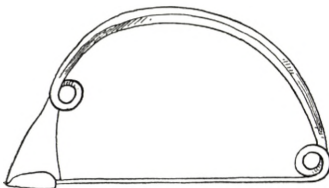


Fig. 70. — III 4 a. — 1 : 2.

III 3—4; le dépôt funéraire contenait diverses parures et l'imitation locale d'un »kothon« corinthien; il ne remonte

guère au-delà du commencement du 6<sup>e</sup> siècle. Voir BSA XXIII, p. 19 sq., fig. 12.

5. Une série de perles en pâte de verre sont enfilées sur l'arc; élargissement symétrique et à peu près rectangulaire au-dessus du crochet.

a. Londres, British Museum. L 0.054. Quatre perles en verre. Le ressort et l'épingle font défaut. Trouvée à Kamiros (Rhodes), en 1864 (tombe C. P. 1). Publ. \*BMC, *Bronzes*, n° 155, fig. 9; Jb 1916, p. 300, fig. 5 (agrandie).



Fig. 71.

III 5 a. — 1 : 2.

b. Londres, British Museum. L 0.066. Le ressort et l'épingle font défaut. Quatre perles en verre, deux de couleur claire, deux de couleur foncée. Trouvée à Kamiros (Rhodes), en 1864 (tombe C 8). Publ.

BMC, *l. c.*, n° 157; ZfE 1889, p. 215, fig. 16. D'après un renseignement que je dois à l'obligeance de M. H. B. Walters, la tombe C 8 contenait aussi un aryballe protocorinthien.

(Pour les perles en verre enfilées sur l'arc, voir ZfE 1889, p. 214, fig. 14 (Bosnie?); GOZZADINI, *Scavi Arnoaldi Veli*, p. 84 (Bologne); MONTELIUS, *Spännen*, p. 39, fig. 41, not. 1; *Id.*, *Italie*, I, pl. VII, n° 65; BSA XIII, p. 323, fig. 12 e (Thessalie)).

6. L'arc filiforme décrit plusieurs enroulements. Cette bizarrerie (qu'on peut comparer à I 13) se retrouve dans quelques fibules de Hallstatt, voir v. SACKEN, *Das Grabfeld von Hallstatt*, p. 61, pl. 13, n° 12.

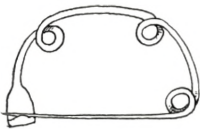


Fig. 72.

III 6 a. — 1 : 2.

a. Oxford, Ashmolean Museum, n° 1894 : 117. L 0.048. Deux enroulements sur l'arc, qui est de section rhomboïdale. Élargissement symétrique par devant. Trouvée en Crète.

**b.** Herakleion, Mus. Nat., n° 262. Trouvée dans l'autre de Psychro (Crète). Sept enroulements sur l'arc. Élargissement asymétrique et assez grand par devant. L 0.072. Publ. \*HALBHERR et ORSI, *Antichità dell' antro di Zeus Ideo*, p. 219, pl. 13, fig. 6; ZfE 1889, p. 216, fig. 20.

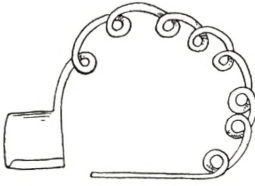


Fig. 73. — III 6 b. — 1 : 2.

**c.** Trouvée à Tegea. L 0.065. Quatre enroulements sur l'arc; petit crochet sans élargissement. Publ. BCH 1921, p. 383, n° 142, fig. 19. A en juger d'après les fibules qui précèdent, on dirait celle-ci recourbée à la renverse.

**7.** Arc arrondi; par devant, élargissement asymétrique de forme rectangulaire.

**a.** Athènes, Mus. Nat. Le ressort et l'épingle font défaut. L 0.065. L'arc est dépourvu de toute décoration. Trouvée dans le Héraion d'Argos. Publ. *Heraeum*, II, pl. 85, n° 836.

(8—9). *Arc renflé.*

**8.** Arc renflé; petit élargissement symétrique par devant.

**a.** Athènes, Mus. Nat., n° 12169. L 0.043. L'arc est de section circulaire. Trouvée à Paros, en 1899.

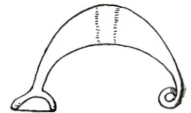


Fig. 74.  
III 8 a. — 1 : 2.

**b.** Musée de Leide: deux exemplaires, trouvés dans la Troade. L'arc est de section ovale. Je ne connais ces fibules que par la description et le dessin d'Undset, ZfE 1889, p. 216, fig. 22.

**c.** Athènes, Mus. Nat., n° 12169. L 0.03. L'arc est décoré de trois bandes transversales d'arêtes de poisson. Le reste de la fibule manque. Trouvée à Paros, en 1899.

**9.** Arc légèrement renflé. Par devant, élargissement asymétrique et assez grand, qui n'atteint pourtant pas la

grandeur de la plaque des fibules plus avancées du style géométrique développé.

**a.** Athènes, Mus. Nat., n° 12169. L 0.031. Incomplet par devant. Trouvée à Paros, en 1899.

**b.** Musée de Chaironeia. L env. 0.05. Incomplet par devant; une partie de l'épingle fait défaut. Trouvée, en 1907, dans une tombe de Hagios Theodoros (Phocide, v. II 13 b).

**c.** Theotokou (Thessalie), tombe A. L env. 0.08. Le ressort manque. Le tombeau a été daté du 11<sup>e</sup> siècle, d'après les vases qu'on y trouva (voir II 6 a); mais puisqu'il contenait quatre squelettes, cette fibule peut dater d'une époque plus récente. Publ.

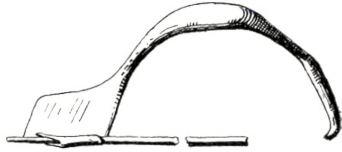


Fig. 75. — III 9 c. — 1 : 2.

\*BSA XIII, p. 323, fig. 12 a; WACE & THOMPSON, *Prehistoric Thessaly*, p. 213, fig. 147 a.

(10—12). Arc composé d'une série de boutons.

**10.** L'arc est formé par une série de boutons, sphériques ou de section ovale; dans les intervalles il y a quelquefois de petits listeaux. Il n'y a qu'un petit élargissement par devant, symétrique ou légèrement asymétrique. Cf. la description du type suivant.

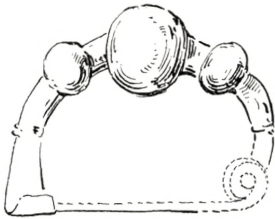


Fig. 76. — III 10 a. — 1 : 2.

**a.** Herakleion, Mus. Nat. Le ressort et l'épingle font défaut. L env. 0.062. Trouvée à Vrokastro (Crète) dans un tombeau qui contenait des ossements brûlés (»bone-enclosure XII, room 3«); pas d'autres objets dans le même dépôt. Publ. \**Vrokastro*, p. 169, pl. XX, A. Les circonstances de la trouvaille ne nous fournissent pas



de date précise; la fibule pourrait remonter au 10<sup>e</sup> siècle. Miss E. H. Hall relève (*Vrokastro*, p. 156) qu'aucune fibule de ce type n'a été trouvée dans les tombes à chambre de la même nécropole, qui sont, en général, antérieures au type de tombeau qualifié de »bone-enclosure«.



Fig. 77.  
III 10 b.—1:2.

**b.** Herakleion, Mus. Nat. Manquent l'épingle et le crochet avec la partie contiguë; la forme du ressort a été altérée par le repliement. L 0.038. Les boutons sont de section ovale. Trouvée à Prinias (Crète).

**c.** Herakleion, Mus. Nat., n° 258. L 0.03. Trouvée dans l'ancre de l'Ida (Crète).

**d.** Athènes, Mus. Nat., n° 12169. Incomplète aux deux extrémités. L 0.03. L'arc se compose de quatre boutons sphériques, séparés par de petits filets. Trouvée à Paros, en 1899.

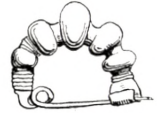


Fig. 78.  
III 10 c.—1:2.

**e.** Fibule semblable, mise au jour à Chios. Je ne la connais que par la publication dans *Delt.* II (1916), p. 209, fig. 32, n° 7.

**f.** Copenhague, Mus. Nat., n° 2086. L 0.04. Quatre boutons sphériques sur l'arc, mais pas de petits filets. La fibule a été brisée par derrière; on l'a munie d'un nouveau ressort, qui fut attaché à l'extrémité de l'arc moyennant un rivet. Achetée à Athènes, en 1883. Publ. *ZfE* 1889, p. 218, fig. 27; cette figure a été reproduite DAREMBERG-SAGLIO, fig. 2981; PERROT, VII, p. 251, fig. 117; *L'Anthropologie* 1890, p. 611, fig. 9.

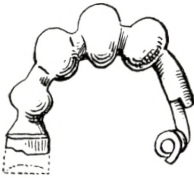


Fig. 79.  
III 10 f.—1:2.

**g.** Oxford, Ashmolean Museum, n° G 328. L 0.038. L'arc est décoré de sept boutons de section ovale. Trouvée à Thèbes. Voir fig. 80.

**h.** Berlin, Antiquarium, n° 8229. Manquent le ressort,

l'épingle et le crochet avec la partie contiguë. Sur l'arc, trois boutons et deux petits filets. L 0.051. Trouvée à Eleutherai (Béotie).

i. Delphes. Trois fibules dont l'arc est composé de trois ou de cinq boutons sphériques. Publ. *Delphes*, V, p. 112, n<sup>os</sup> 585—587, fig. 396.

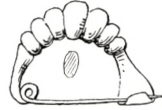


Fig. 80.  
III 10 g. — 1 : 2.

k. Delphes. L 0.05 (le crochet, le ressort et l'épingle manquent). Cinq boutons lenticulaires sur l'arc. Publ. *Delphes*, V, p. 112, n<sup>o</sup> 588, fig. 397.

l. Égine. L 0.044 (le crochet et l'épingle manquent). Publ. *Aegina*, p. 403, n<sup>o</sup> 117; pl. 116, n<sup>o</sup> 21. Des fragments de quatre autres fibules sont mentionnés *l. c.* et figurés pl. 115.

m. *Lindos*, n<sup>o</sup> 107 a (17 exemplaires).

n. *Lindos*, n<sup>o</sup> 107 b (un exemplaire).

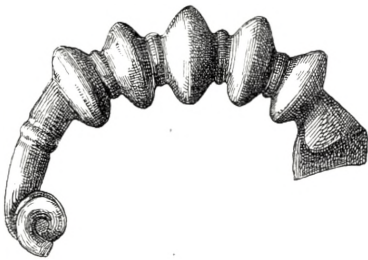


Fig. 81. — III 10 o. — 2 : 3.

o. *Lindos*, n<sup>o</sup> 109 (31 exemplaires).

II. Forme semblable. La seule différence consiste en ce que la tige et la partie antérieure de la fibule (au-dessus du crochet) sont légèrement claviformes. Dans certains cas,

le ressort avec l'épingle a été fait séparément et inséré dans un petit trou pratiqué dans l'extrémité de la tige, particularité qui ne paraît pas remonter au-delà de l'époque du style géométrique avancé et qu'on rencontrera ci-après dans les groupes XIII et XIV. La distinction des types III 10 et III 11 ne peut être regardée comme certaine que dans les cas où il s'agit de fibules bien conservées.

a. Athènes, Mus. Nat., n<sup>o</sup> 12169. Incomplète par devant;

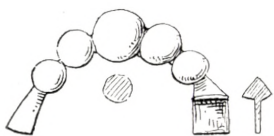


Fig. 82. — III 11 a. — 1:2.

le ressort et l'épingle font défaut. L 0.053. Trouvée à Paros, en 1899. (Une autre fibule semblable fait partie de la même trouvaille).

**b.** Herakleion, Mus. Nat., n° 666.

Quatre boutons sur l'arc. L'épingle fait défaut. L 0.041. L'état du métal ne permet pas de voir si l'épingle a été faite séparément. Trouvée, d'après l'inventaire du musée, à Ἐπέων Ζάκρος, τάφος A, dans les fouilles de M. D. Hogarth. Voir BSA VII, p. 148.

Fig. 83.  
III 11 b. — 1:2.

**c.** Herakleion, Mus. Nat. Manquent le crochet, le ressort et l'épingle. L 0.04. Sur l'arc, quatre boutons séparés par des listeaux. Trouvée à Vrokastro (Crète), dans la »bone-enclosure« II, qui contenait diverses fibules (voir p. 21). Publ. *Vrokastro*, p. 158, n° 7, pl. XX, J (cf. p. 160: fibule semblable, trouvée dans la »bone-enclosure« III).

Fig. 84.  
III 11 e. — 1:2.

**d.** Herakleion, Mus. Nat. Fibule complète, dont la surface a souffert par l'oxydation. L 0.029. Quatre boutons sur l'arc. Trouvée à Vrokastro (Crète). Publ. *Vrokastro*, pl. XX, B; cf. *op. c.*, p. 156 (bone-enclosure I) et 166 (bone-enclosure VIII).

**e.** Herakleion, Mus. Nat. Manquent l'épingle et le crochet. L 0.032. Quatre boutons sur l'arc; pas de listeaux dans les intervalles. Trouvée à Vrokastro (Crète). Peut-être identique à l'une des fibules mentionnées sous *d.*

**f.** Égine. Sur l'arc, cinq boutons lenticulaires, grossissant vers le milieu. L 0.06. Publ. *\*Aegina*, p. 403, n° 116; pl. 116, n° 20.

**g.** Ephesos. Publ. *Ephesus*, p. 147, pl. 17, n° 3.

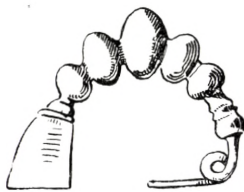


Fig. 85. — III 11 f. — 1:2.

**h.** Athènes, Mus. Nat., n° 8279. L env. 0.06. Trouvée à Pherai (Thessalie).

**i.** Lindos, n° 108 (trois exemplaires).

**k.** Musée de Delos, n° B 3979 (10136). Sur l'arc, quatre boutons.

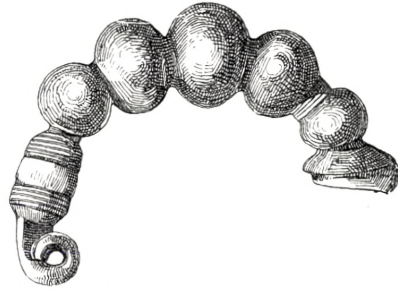


Fig. 86. — III 11 i. — 2 : 3.

**12.** L'arc est décoré de trois cubes séparés par des boutons sphériques; le cube placé au milieu est muni d'une épine. J'ai classé ici cette fibule, qui n'est guère antérieure au style géométrique avancé, parce qu'elle paraît ne pas avoir eu la grande plaque caractéristique des fibules helladiques dont l'arc a une forme analogue (cf. VII 15).

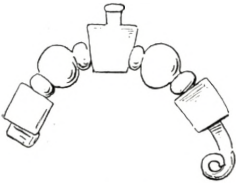


Fig. 87. — III 12 a. — 1 : 2.

**a.** Londres, British Museum. L 0.07. Trouvée à Kamiros, en 1864. Publ. \*BMC, *Bronzes*, n° 151, fig. 7; W. RIDGEWAY, *The Early Age of Greece*, I, 1901, p. 564, fig. 117.

#### IV. Types des îles.

Les fibules grecques et orientales qui ont atteint un degré avancé de développement sont classées dans les groupes IV sq. Beaucoup de trouvailles bien élucidées (voir l'introduction, ci-dessus p. 22 sq.) et certains détails caractéristiques de la forme et de la décoration démontrent clairement que ces fibules datent des époques géométrique et archaïque. Contrairement à celles des groupes plus anciens I—II, qui ne se distinguent, en partie, des fibules balkaniques, italiques et siciliennes que par de petites modifi-



cations de forme, elles sont totalement différentes des fibules contemporaines de tout autre pays. Si l'on trouve quelquefois, p. e. en Thrace et en Macédoine, des pièces semblables, il s'agit toujours soit d'objets importés, soit d'imitations de modèles grecs.

Nous commençons la série des fibules grecques des époques géométrique et archaïque par un groupe (IV) qui est nettement caractérisé par la plaque haute et étroite. Les germes dont s'est développée cette particularité s'observent quelquefois dans les fibules plus anciennes, comme c'est aussi le cas pour plusieurs détails caractéristiques de l'arc, tandis que d'autres détails sont étroitement liés au style géométrique (p. e. les petites figurines d'oiseaux perchés sur le haut de l'arc de certaines fibules).

Un coup d'oeil jeté sur le tableau ci-après suffira pour faire voir que le IV<sup>e</sup> groupe est originaire des îles de l'Archipel.

Endroit de trouvaille	Numéro d'ordre des fibules
Thessalie .....	10 i. k.
Béotie .....	10 g.
Péloponnèse .....	2 c. — 5 d. — 11 k. l. — 17 b.
Îles de l'Archipel .....	1 a. c. — 2 a. b. d. e. — 3 a. b. c. — 4 a. b. c. d. — 5 a. b. c. — 6 a. b. c. d. e. f. — 7 a. — 8 a. b. c. d. e. — 9 a, b. c. d. e. f. g. h. — 10 f. h. — 11 a. b. c. d. e. f. g. h. i. n. — 12 a. b. c. d. e. — 13 a. b. c. d. e. — 14 a. b. — 16 b. c. d. e. — 17 a.
Asie Mineure .....	1 b. — 10 b. c. d. e. — 11 m.
Inconnu .....	10 a. — 15 a. — 16 a.

Cette statistique devient encore plus frappante, si l'on tient compte du nombre des exemplaires trouvés, ce qui donne pour résultat:

Iles de l'Archipel.....	plus de 727	exemplaires
Côte d'Asie Mineure.....	34	—
Autres régions.....	8	—
Provenance inconnue.....	3	—

De plus, en ce qui concerne la côte d'Asie Mineure, il y aura lieu de relever que cette région était toujours en contact particulièrement étroit avec les îles de l'Archipel.

1. L'arc n'est ni renflé, ni divisé par des boutons; plaque dans certains cas encore très petite.

a. Copenhague, Mus. Nat., n° 7120. L 0.042. Sur la plaque, ornements en lignes tremblotantes; vers les deux extrémités de l'arc, qui est de section rhomboïdale, lignes gravées obliques. Trouvée près de Kastello (Kamiros, île de Rhodes).

b. Berlin, Coll. Schliemann, n° 6496. L 0.074. Brisée en trois morceaux. L'arc



Fig. 88.

IV 1 a. — 1 : 2.

arrondi est couvert de fines rainures transversales. Trouvée à Hissarlik, dans la couche qui contenait »die Hauptmasse der elegant-geometrischen Scherben«. Publ. *Troja und Ilion*, p. 414, fig. 432; HUB. SCHMIDT, *H. Schliemann's Sammlung*, p. 258, n° 6496.

c. *Lindos*, n° 48 (un exemplaire). Voir fig. 89.

2. L'arc non renflé ou légèrement grossi est limité, vers la tige et vers la plaque, par des boutons.

a. Vienne, Hofmuseum, n° 2626. L 0.13. La plaque est renforcée par deux nervures longitudinales. L'arc est de section circulaire. Trouvée à Amorgos. Publ. AM XI (1886), p. 22, Beilage 2, n° 3; DÜMMLER, *Kleine Schriften*, III, p. 58, fig. 66. Voir ci-après, fig. 90.

b. *Lindos*, n° 44 (neuf exemplaires). Voir fig. 91.

c. Oxford, Ashmolean Museum, n° G 330. Manquent le

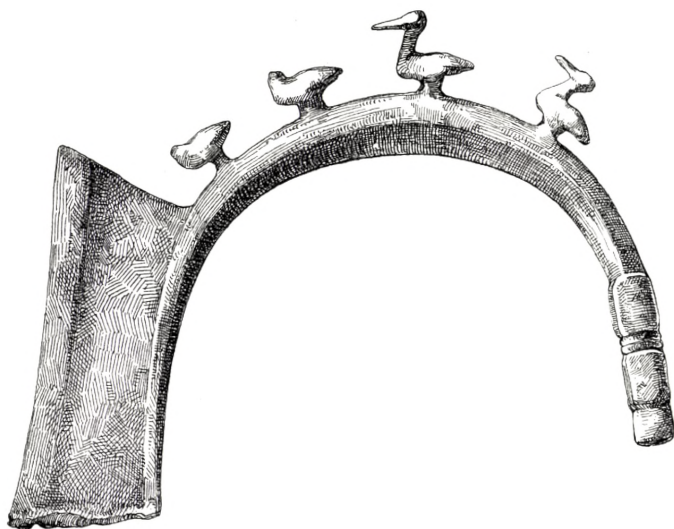


Fig. 89. — IV 1 c. — 2 : 3.

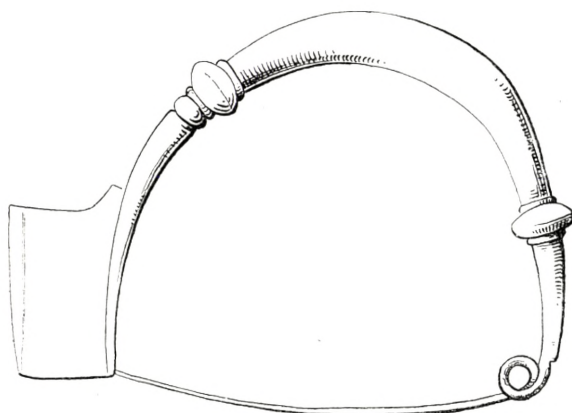


Fig. 90. — IV 2 a. — 1 : 2.

ressort, l'épingle et la plus grande partie de la plaque.  
L 0.075. L'arc est de section rhomboïdale et moulurée,

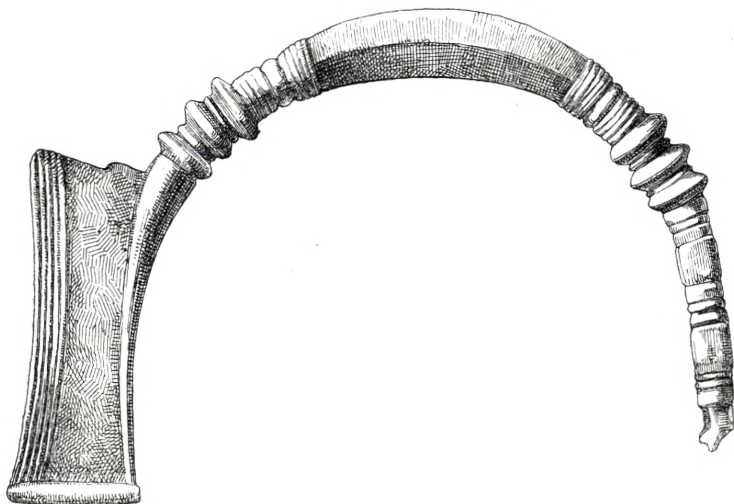


Fig. 91. — IV 2 b. — 2 : 3.

vers l'une et l'autre extrémité, de boutons et de listeaux transversaux. Trouvée dans le Péloponnèse.

d. Athènes, Mus. Nat., n° 11778.

L 0.065. La partie centrale de l'arc est de section carrée irrégulière, la tige, qui est décorée de zigzags gravés, de section circulaire. Trouvée dans l'ancre de l'Ida (Crète).

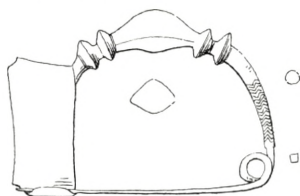


Fig. 92. — IV 2 d. — 1 : 2.

Publ. AM 1885, p. 67, Beilage zu S. 59, fig. 8, d'après un dessin peu correct.

e. Herakleion, Mus. Nat., n° 257. L 0.126. Le ressort ayant été brisé, la fibule a été munie d'une nouvelle épingle, dont l'extrémité est enroulé autour de la tige. Belle patine verdâtre. Trouvée, en 1884, dans l'ancre de l'Ida (Crète), fouilles de M. Halbherr. Voir fig. 93.

3. L'arc renflé rappelle les fibules italiques en sangsue



(«fibule a sanguisuga»). La tige, carrée en bas, arrondie en haut, se grossit vers l'arc sans former arête; pas de boutons, ni de listeaux transversaux.

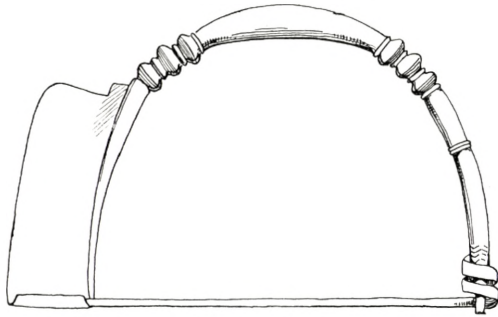


Fig. 93. — IV 2 e. — 1 : 2.

**a.** Lindos, n° 49 b (48 exemplaires). Voir fig. 94.

**b.** Berlin, Antiquarium, sans numéro. L 0.036. La plaque est renforcée par une nervure. Trouvée en Rhodes. Publ.

MONTELIUS, *Kulturperioden*, p. 52, fig. 181; ID., *Chronologie*, p. 226, fig. 742.

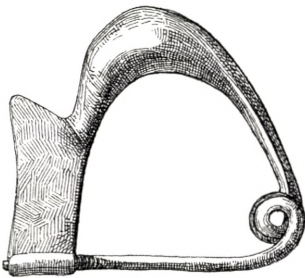


Fig. 94. — IV 3 a. — 2 : 3.

**c.** Herakleion, Mus. Nat., n° 1782. L 0.033. La partie inférieure de la plaque (avec le fourreau) manque. Trouvée à Vrokastro (Crète), dans les fouilles de Miss E. H. Hall.

(Plusieurs fibules incomplètes, provenant des fouilles d'Égine et d'Ephesos, paraissent avoir été du type IV 3. Voir *Aegina*, p. 401, n°s 99—100; pl. 116, n°s 9—10; *Ephesus*, p. 147, pl. 17, n°s 17 et 20.)

**4.** Forme semblable; l'arc, dont le renflement est quelquefois peu prononcé, est muni d'une épine en haut. Cf. IV 6 f.

**a.** Athènes, Mus. Nat., n° 12169. Trois exemplaires plus ou moins incomplets (L env. 0.022), trouvés à Paros, en 1899.

**b.** Copenhague, Mus. Nat., n<sup>os</sup> 7693—7694. Deux fragments de fibules, trouvés à Lartos (île de Rhodes).

**c.** Trouvée à Exochi, près de Lartos (île de Rhodes), dans un »pithári«, contenant les restes d'un squelette d'enfant. L 0.04. La jarre était déposée dans le grand tombeau A, qui contenait des vases de style géométrique tardif et des skyphos sicyoniens de l'époque des aryballes pansus, cf. FRIIS JOHANSEN, *Les Vases Sicyoniens*, p. 24. Il faut donc rapporter cette tombe au 8<sup>e</sup> siècle.

**d.** Deux fibules incomplètes, trouvées à Thera dans le tombeau découvert par M. A. Schiff. Publ. *Thera*, II, p. 299, fig. 489 l—m. Pour la chronologie du dépôt funéraire dont ces fibules faisaient partie, voir ci-dessus, p. 23.

(Quelques fibules incomplètes, trouvées à Ephesos, paraissent avoir été du type IV 4. Voir *Ephesos*, p. 147, pl. 17, n<sup>os</sup> 18—19.)

**5.** Forme semblable; l'arc est décoré d'une ou de plusieurs figurines d'oiseaux aquatiques. Cf. IV 6 c et IV 7.

**a.** *Lindos*, n<sup>o</sup> 54 (52 exemplaires, y compris les fibules IV 7 a). Voir fig. 95.

**b.** *Lindos*, n<sup>o</sup> 57 (21 exemplaires).

**c.** British Museum: 18 fibules (dont deux seules complètes), trouvées à Kamiros, en 1864 ou avant. Cinq en ont été mises au jour sur l'acropole, d'autres dans des tombeaux (C. P. 1 et C. 10). Publ. PERROT

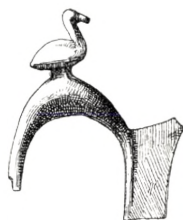


Fig. 95.  
IV 5 a. — 2 : 3.

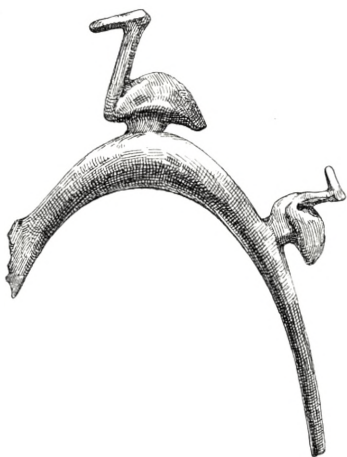


Fig. 96. — IV 5 b. — 5 : 3.

III, p. 831, fig. 594; DAREMBERG et SAGLIO, s. v. Fibula, p. 1105, fig. 2989; BMC, *Bronzes*, n° 150, fig. 6.

d. Trouvée dans le sanctuaire d'Orthia (Sparte), dans la couche géométrique, qu'on rapporte à la période 850—700 av. J-C. Publ. BSA XIII, p. 112, fig. 3 i.

6. La tige se termine en haut, vers l'arc plus ou moins renflé, en une arête nettement prononcée; pas de boutons

ni de listeaux transversaux.

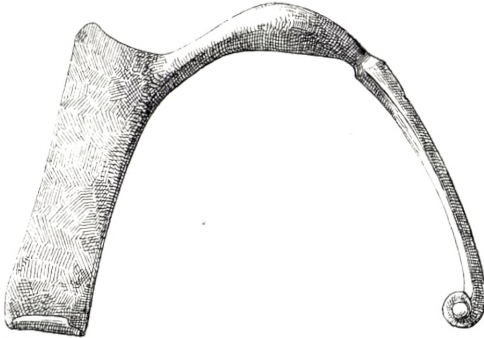


Fig. 97. — IV 6 a. — 2 : 3.

a. *Lindos*, n° 50 (105 exemplaires).

b. Musée de Karlsruhe, n° 1781. L 0.053. La plaque est décorée d'une bordure de »chiens courants«.

Trouvée en Rhodes.

Publ. K. SCHUMACHER, *Beschreibung der Samml. antiker Bronzen*, n° 9, pl. 1, fig. 1.

c. Trouvée à Exochi, près de Lartos (île de Rhodes), dans un tombeau (B) qui contenait aussi divers vases de style géométrique tardif (fin du 8<sup>e</sup> siècle) et le fragment d'une fibule du type IV 5. L 0.109.

d. Quatre exemplaires à peu près identiques ont été trouvés dans le tombeau 15 de Vroulia (île de Rhodes). L env. 0.10. La plaque est munie d'un éperon. Il semble que dans les autres dépôts funéraires de Vroulia qui contenaient des fibules, chaque individu en a eu deux; la tombe 15 aurait contenu par conséquent les restes de deux individus. On n'y trouva pas de vases corinthiens. Évidemment le tombeau est antérieur à l'importation de cette céramique;

il pourrait dater de la première moitié du 7<sup>e</sup> siècle. Publ. *Vroulia*, p. 76, pl. 41, n° 15, 1.

**e.** Au milieu de la tombe 26 de Vroulia (île de Rhodes) on trouva quatre fibules, deux grandes et deux petites; une cinquième gisait auprès des pieds. Voir *Vroulia*, p. 84, n°s 6—9 et 13.

**f.** Berlin, Antiquarium, n° 7951. L 0.057. Fibule fortement usée; le fourreau et la partie antérieure de l'épingle font défaut. L'arc est muni d'une épine (cf. IV 4); la plaque est décorée en lignes tremblotantes (bordure et deux paires de lignes transversales). »Trouvée probablement en Rhodes«.



Fig. 98.

IV 7 a. — 2 : 3.

**7.** Semblables. L'arc porte la figurine d'un oiseau aquatique.

**a.** *Lindos*, n° 54 (voir IV 5 a).

**8.** Type analogue à IV 6. L'arc renflé est limité, vers la plaque et vers la tige, par de petits boutons ou des listeaux transversaux.

**a.** *Lindos*, n° 49 a (139 exemplaires). Voir fig. 99 et 100.

**b.** Londres, British Museum. L 0.054. La plaque porte

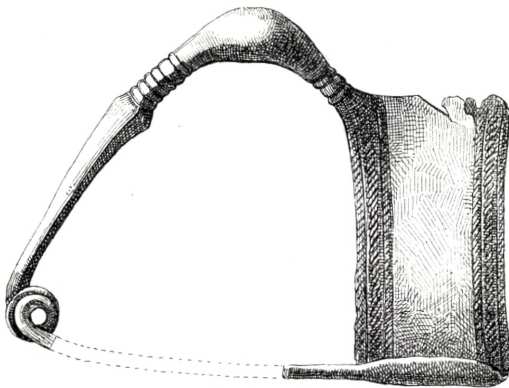


Fig. 99. — IV 8 a. — 2 : 3.



des ornements incisés. Trouvée à Kamiros (île de Rhodes), en 1864, dans le tombeau C 10. Voir BMC, *Bronzes*, n<sup>o</sup> 152.

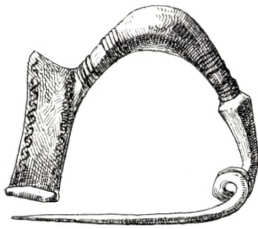


Fig. 100. — IV 8 a. — 2:3.

c. Londres, British Museum. L 0.045.

La plaque porte des ornements incisés: »chiens courants« en bordure et bandes transversales de lignes tremblotantes. Trouvée à Phanés (île de Rhodes), en 1854. Publ. BMC, *Bronzes*, n<sup>o</sup> 153, fig. 8.

d. Fibule en fer, trouvée à Exochi, près de Lartos (île de Rhodes), dans le tombeau H. L env. 0.09. Une partie de la tige, le ressort et l'épingle font défaut. La plaque est renforcée par une nervure et munie d'un éperon. On ne trouva, dans le même tombeau, qu'un petit balsamaire du genre qu'on rapporte à Crète, et qu'on date des 8<sup>e</sup>—7<sup>e</sup> siècles (v. FRIIS JOHANSEN, *Les Vases Sicyoniens*, p. 42 sq.).

e. Musée de Karlsruhe, n<sup>o</sup> 1782. Incomplète. L 0.048. Trouvée dans l'île de Rhodes. V. K. SCHUMACHER, *Sammlung antiker Bronzen*, n<sup>o</sup> 10.

9. L'arc est décoré d'une boule qui semble imiter une perle enfilée (cf. III 5); ordinairement la tige et la plaque vont jusqu'à cette boule, qui constitue ainsi l'arc entier; elle est souvent munie d'une épine. Cf. IV 10.

a. Lindos, n<sup>o</sup> 75 (15 exemplaires). V. fig. 101 et 102.

b. Deux fibules pareilles (dont l'une en fragments), trouvées ensemble à Vroulia (île de Rhodes), avec les restes d'un squelette d'enfant, qui avait été déposé dans une jarre joliment décorée; il y avait aussi divers petits vases. L 0.053.

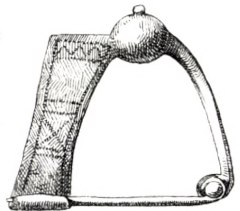


Fig. 101.  
IV 9 a. — 2:3.

La plaque est munie d'un éperon. Le tombeau doit remonter au 7<sup>e</sup> siècle. Voir *Vroulia*, p. 44 sq. (tombeau d'enfant s); la fibule complète est reproduite, *op. c.*, pl. 31, n° 9.

Un fragment d'une fibule de ce type a été mis au jour aussi dans la tombe 6 de Vroulia, avec deux autres fibules (voir IV 13 c); publ. *Vroulia*, p. 69, n° 16; pl. 38, n° 6, 16.

c. Berlin, Antiquarium, n° 7951. L. 0.03. Trouvée, probablement, en Rhodes. Le ressort ayant été brisé, on a raccommodé la fibule moyennant un rivet qui a servi à maintenir la nouvelle épingle. Nous avons observé dans les trouvailles de Lindos plusieurs exemples d'un tel raccommodage: on pouvait utiliser, de cette manière, la partie principale de la fibule, en abandonnant le ressort

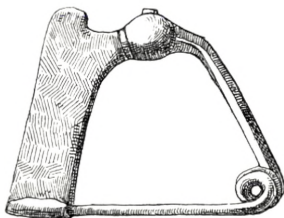


Fig. 102. — IV 9 a. — 2:3.

brisé et en faisant tourner librement la nouvelle épingle (dont la partie postérieure était munie d'un oeillet) sur le rivet, comme sur un pivot. On sait que l'évolution de la fibule a fini par l'abandon définitif du ressort.

d. Plusieurs fibules semblables ont été trouvées à Chios. Voir *Delt.* 1916, p. 209, fig. 32.

e. Trouvée à Thera, dans le tombeau découvert par M. A. Schiff. La boule est munie d'une épine. Publ. *Thera*, II, p. 301, fig. 489 n. Sur la chronologie de la trouvaille, v. ci-dessus, p. 23.

f. Paire (cf. IV 6 d) de fibules semblables, trouvées à Thera, avec des ossements brûlés qui avaient été déposés dans une belle amphore de style géométrique théréen. La boule est munie d'une épine. Publ. *Thera*, II, p. 47, fig. 149; reproduite dans MONTELIUS, *Chronologie*, p. 160, fig. 374. L'amphore qui a servi d'urne cinéraire est publiée *Thera*, II,

p. 46, fig. 148. M. Dragendorff est disposé à dater ce tombeau avant le milieu du 8<sup>e</sup> siècle (v. *Thera*, II, p. 233).

**g.** Herakleion, Mus. Nat., n° 259. Petite fibule défectueuse; la plaque et l'épingle manquent; la boule est munie d'une épine. L 0.02. Trouvée, en 1884, dans l'ancre de l'Ida (Crète).

**h.** Égine. Petite fibule incomplète. L 0.02. Publ. *Aegina*, p. 401, n° 101; pl. 116, n° 11.

**10.** Fibules semblables, très petites; la boule atteint une grandeur démesurée en proportion des autres parties constructives de la fibule. A en juger d'après les lieux de trouvaille, ce type paraît s'être développé de celui qui précède sur la côte occidentale de l'Asie Mineure.

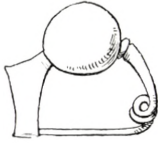


Fig. 103.  
IV 10 a. — 1:2.

**a.** Munich, Antiquarium, n° 3578. L 0.03. Provenance inconnue.

**b.** Paris, Musée du Louvre. Exemplaire incomplet, trouvé en Troade. L 0.032. Voir AA 1900, p. 157, n° 179; DE RIDDER, *Bronzes antiques du Louvre*, II, p. 66, n° 1884.

**c.** Berlin, Antiquarium, n°s 11888—11889. Paire (cf. IV 6 d) de fibules. L 0.019—0.02. Achetées en 1888 dans le village de Piral en Carie (à 20 km SO de Davas, sur la rive gauche d'Ak-Tschaï [Harpasos]) et sans doute trouvées dans le voisinage.



**d.** Trouvée à Ine (Troade), dans un tombeau. L 0.038. Publ. VIRCHOW, *Gräberfeld v. Koban*, p. 27, fig. 11.

Fig. 104.  
IV 10 c.  
1:2.

**e.** 28 fibules, toutes relativement petites, trouvées dans les fouilles d'Ephesos. Publ. *Ephesus*, p. 147, pl. 17, n°s 21—25.

**f.** Plusieurs fibules trouvées dans les fouilles d'Égine et en partie très défectueuses. Publ. *Aegina*, p. 402, n°s 109 —

110; pl. 116, n<sup>os</sup> 23—24 (cf. pl. 115). Dans l'une de ces fibules l'arc est en fer, la boule en bronze, rapportée.

**g.** Berlin, Antiquarium. Trouvée à Thebes. L 0.024. Publ. Jb 1888, p. 363, fig. f.

**h.** Lindos, n<sup>o</sup> 77. De dimensions plus fortes que les autres fibules de ce type (L de l'exemplaire le plus grand 0.06, du plus petit 0.035). 22 exemplaires.



Fig. 105. — IV 10 h. — 2 : 3.

**i.** Athènes, Mus. Nat. Trouvailles du sanctuaire de Zeus Thaulios (près de Pherai, Thessalie), n<sup>o</sup> 620. L 0.029; la boule solide a 0.022 de diamètre. On a découvert, dans le même endroit, une autre semblable de la même grandeur, mais à boule plus petite. IV 10 i—k sont les seules fibules de type grec-oriental qui figurent dans cette grande trouvaille.

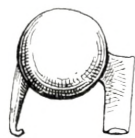


Fig. 106.  
IV 10 i.—1 : 2.

**k.** Athènes, Mus. Nat.; même trouvaille, n<sup>o</sup> 421. L 0.046. L'épingle manque. Le ressort fait trois tours.

(Les deux fibules incomplètes qui sont reproduites *Heraeum*, II, pl. 86, n<sup>os</sup> 869—870, ont été probablement de forme semblable.)

**II.** L'arc se compose d'une boule, accostée, de part et d'autre, de deux boutons lenticulaires. Dans quelques cas, la »boule« n'est pas de forme sphérique, mais présente, comme les »boutons«, une arête plus ou moins accusée; les fibules en question se rapprochent, par conséquent, du type IV 12.

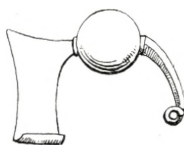


Fig. 107.  
IV 10 k. — 1 : 2.

**a.** Lindos, n<sup>o</sup> 63 (41 exemplaires). Voir fig. 108.

**b.** Berlin, Antiquarium, n<sup>o</sup> 7951. La plaque et l'épingle



manquant. L 0.051. »Trouvée, probablement, dans l'île de Rhodes«.

**c.** Copenhague, Mus. Nat., n° 7119. L 0.06. L'épingle et la partie inférieure de la plaque font défaut; la plaque est renforcée par une nervure. Trouvée à Kastello (Kamiro), dans l'île de Rhodes.

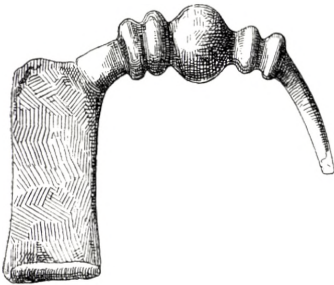


Fig. 108. — IV 11 a. — 2 : 3.

**d.** Le tombeau découvert à Thera par M. A. Schiff (cf. sur la date, ci-dessus, p. 23) contenait trois fibules de ce genre. Voir \**Thera*, II, p. 299, fig. 489 h—k.

**e.** Trouvée à Thera avec les restes d'un squelette d'enfant, qui était déposé dans une jarre sans ornements. Les poteries mises au jour dans le tombeau ne permettent pas d'en préciser la date. Voir AM 1903, p. 232, n° 31, fig. 76, et, pour le contenu de la tombe, p. 71, »Grab 85 (102)«.



Fig. 109.  
IV 11 d.

**f.** Trouvée à Chios, dans une couche qui contenait des tessons de vases de style géométrique tardif et subgéométrique, une figurine en faïence égyptienne et un scarabée de la même matière. Publ. *Delt.* 1915, p. 79, fig. 16.

**g.** Athènes, Mus. Nat., n° 12169. L'arc seul est conservé. L 0.033. Trouvée à Paros, en 1899.

**h.** Herakleion, Mus. Nat., n° 647. Manquent la plaque, le ressort et l'épingle. L 0.047. Sur la tige, élément décoratif en forme de cube. Trouvée à Praisos (Crète), dans un tombeau (n° 53) qui contenait quarante-quatre vases de style géométrique tardif et subgéométrique. Publ. BSA XII, p. 33, fig. 10; pour le contenu du tombeau, cf. *op. c.*,

p. 64 (il y avait aussi une fibule en fer, très détériorée, de la même forme); pour les vases, voir *op. c.*, p. 28 sq.

**i.** Herakleion, Mus. Nat., n° 260. Petite fibule, dont l'épingle fait défaut. L 0.031. Trouvée, en 1884, dans l'ancre de l'Ida (Crète).

**k.** Trouvée à Olympie. La plaque, le ressort et l'épingle font défaut. Publ. *Olympia*, IV, pl. 22, n° 367.

**l.** Trouvée à Tegea. L 0.06. Une partie de l'épingle manque. Publ. BCH 1921, p. 383, n° 148, fig. 42.

**m.** Ephesos. La plaque avec le fourreau, le ressort et l'épingle font défaut. Publ. *Ephesus*, p. 147, pl. 17, n° 14.

**n.** Égine. L 0.044. Une partie de la plaque, le ressort et l'épingle manquent. L'arc est plus richement mouluré que dans les autres exemplaires de ce type. Publ. *Aegina*, p. 403, n° 113; pl. 116, n° 16.

**12.** L'arc se compose de cinq disques lenticulaires placés en travers. Celui du milieu est quelquefois plus grand que les autres, ce qui trahit la parenté morphologique avec

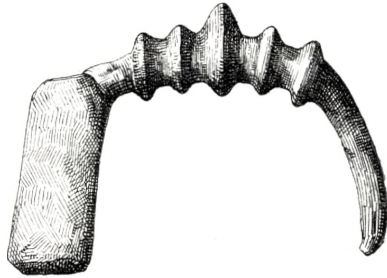


Fig. 110. — IV 12 a. — 2 : 3.

les fibules qui précèdent. Il existe aussi des fibules qui occupent une position intermédiaire entre les types 11 et 12.



Fig. 111.  
IV 12 b.

**a.** *Lindos*, n° 68 (15 exemplaires). V. fig. 110.

**b.** Trouvée à Thera, dans le tombeau découvert par M. A. Schiff (cf., pour la date de la trouvaille, p. 23 ci-dessus.) Publ. *\*Thera*, II, p. 299, fig. 489 g.

**c.** J'ai vu au musée de Delos une fibule incomplète de forme analogue (rappelant le type *Lindos*, n° 69.)

**d.** Trouvée à Vrokastro (Crète), dans un tombeau à

incinération (bone-enclosure II) qui contenait diverses fibules, de date plus avancée que la plupart des fibules mises au jour à Vrokastro (voir p. 21). L 0.04. Publ. *Vrokastro*, p. 158, n° 5; pl. XX, G (l'indication XX F, *l. c.*, est à corriger). Le dépôt funéraire comprenait aussi les fragments de trois fibules de la même forme, *l. c.*, n° 6. — Un fragment de forme semblable a été mis au jour dans la »bone-enclosure« XI, *op. c.*, p. 167.

e. Égine. L 0.058. La plaque, l'épingle et le ressort font défaut. Publ. *Aegina*, p. 403, n° 115; pl. 116, n° 22.

13. L'arc se compose d'une série de boutons (ou de disques) juxtaposés, à peu près de même grandeur.

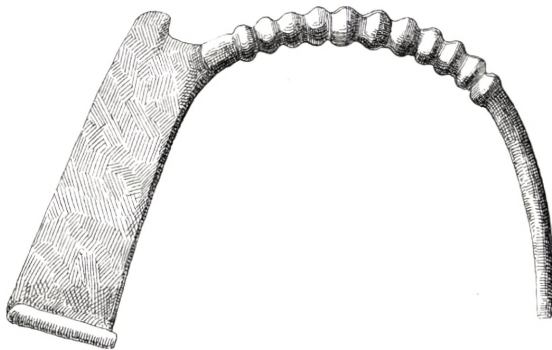


Fig. 112. — IV 13 a. — 2 : 3.

a. *Lindos*, n° 58 (153 exemplaires).

b. Paire (cf. IV 6 d) de fibules, trouvées à Vroulia (île de Rhodes), dans un tombeau (n° 20), l'une (n° 4) vers l'endroit de l'épaule gauche du mort, l'autre (n° 11) vers celui de l'épaule droite. L (à l'état complet) env. 0.085. La plaque est munie d'un éperon. Le tombeau contenait aussi deux aryballes ovoïdes, probablement de travail sicyonien véritable (v. FRIIS JOHANSEN, *Les Vases Sicyoniens*, p. 163, note 2), mais pas de vases corinthiens ni d'autres objets

qui le feraient dater après 650 av. J.-C. L'une des fibules est publiée *Vroulia*, pl. 42, n° 20, 4; pour la composition du dépôt funéraire, voir *op. c.*, p. 79 sq.

**c.** Paire (cf. IV 6 d) de fibules, trouvées à Vroulia (île de Rhodes), dans un tombeau (n° 6) qui contenait les restes de plusieurs incinérations. L (à l'état complet) env. 0.12. La plaque de l'une de ces fibules était renforcée par une nervure. Il y avait dans le même tombeau le fragment d'une fibule d'un type différent (v. IV 9 b) et divers vases qui permettent de le dater du 7<sup>e</sup> siècle. Les deux fibules sont publiées *Vroulia*, pl. 38, n°s 6, 14 et 6, 15; pour les autres objets de la même tombe, voir *op. c.*, p. 66 sq.

**d.** Paire (cf. IV 6 d) de fibules, trouvées à Vroulia (île de Rhodes), dans un tombeau à incinération (n° 31). L (à l'état complet) env. 0.15. L'une de ces fibules est publiée *Vroulia*, pl. 44, n° 31, 1; pour les autres objets découverts dans le même dépôt funéraire, voir *op. c.*, p. 85 sq. Comme les tombeaux qui ont donné les fibules IV 13 b—c, celui-ci ne contenait pas de vases corinthiens et doit remonter, en tout cas, au 7<sup>e</sup> siècle.

**e.** Paire de fibules, trouvées à Vroulia (île de Rhodes) dans le tombeau n° 22 (»vers l'épaule et le bras droit du mort«). Voir *Vroulia*, p. 81, n°s 9—10; cf. IV 13 d.

**14.** La configuration générale de la fibule rappelle les types III 10—11; mais par devant on a ajouté la plaque haute et étroite qui est caractéristique du IV<sup>e</sup> groupe.



Fig. 113.  
IV 14 a. — 1 : 2.

**a.** Herakleion, Mus. Nat. L 0.027. Trouvée à Vrokastro (Crète).

**b.** Trouvée à Samos, dans le tombeau d'une petite fille, avec les deux fibules XII 13 m. L 0.015. Peut-être faut-il regarder cette pièce comme l'imitation en miniature d'une



fibule d'usage réel (cf. le X<sup>e</sup> groupe). Le tombeau est rapporté au 6<sup>e</sup> siècle av. J.-C. Publ. BOEHLAU, *Aus ionischen und italischen Nekropolen* (1898), p. 42, tombe 36, n<sup>o</sup> 13; pl. 15, n<sup>o</sup> 10.

**15.** Fibules ornées de figurines en ronde bosse.

a. Fibule richement décorée: sur l'arc, entre deux figurines de lion symétriques, protome de lion, dont les pattes

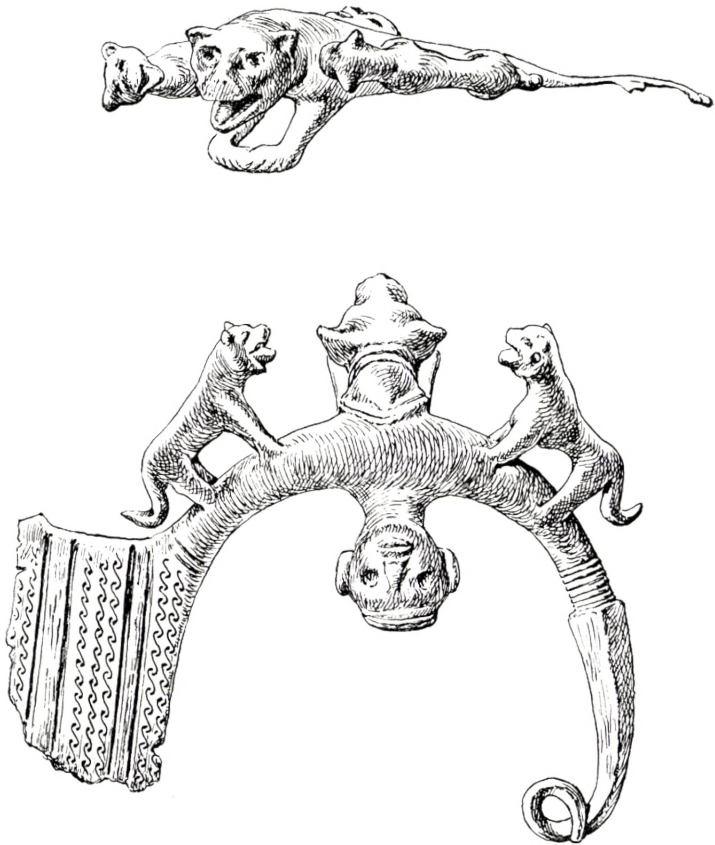


Fig. 114. — IV 15 a. — 1 : 1.

de devant se réunissent de manière à former un oeillet; du côté opposé, tête d'homme imberbe; sur la plaque,

séries verticales de »chiens courants«. La tige est carrée. — Berlin, Antiquarium, n° 8174. L 0.076; manquent l'épingle et la partie inférieure de la plaque avec le fourreau. Achetée à Smyrne. Mentionnée AA 1892, p. 110, n° 5.

**16.** La forme est plus massive que dans les autres types du IV<sup>e</sup> groupe. L'arc est fortement élargi dans le sens de la hauteur; généralement le revers en est uni, le devant au contraire décoré de crêtes transversales, quelquefois aussi d'autres ornements. L'arc est tantôt fondu en creux et de section circulaire (a—b), tantôt solide et plus ou moins aplati (c—e).

**a.** Stockholm, Mus. Nat., n° 11434. L 0.077. Entre l'arc et la tige, arête transversale; au milieu de l'arc, deux crêtes rapprochées.

La surface de l'arc est décorée de simples ornements géométriques incisés: arêtes de poisson, systèmes de cercles concentriques avec point central, séries de points. L'épingle a été refaite après une brisure. Publ. \**Månadsblad* 1901—02, p. 108, fig. 51. Provenance inconnue (achetée à Constantinople).

**b.** *Lindos*, n° 97 (un exemplaire).

**c.** *Lindos*, n° 98 (cinq exemplaires).

**d.** *Lindos*, n° 99 (cinq exemplaires).

**e.** *Lindos*, n° 100 (six exemplaires).

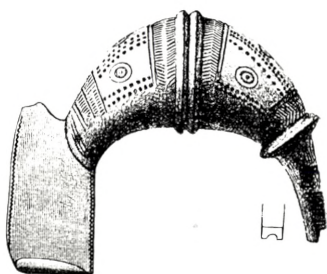


Fig. 115. — IV 16 a. — 1: 2.

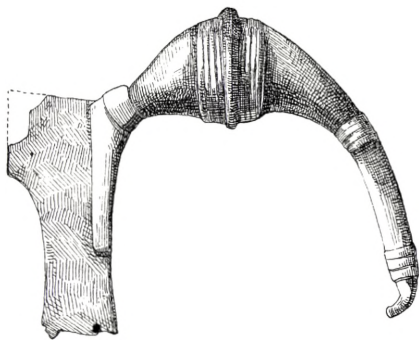


Fig. 116. — IV 16 b. — 2: 3.

17. Fibules de forme peu précise et de type mal défini. La plupart d'entre elles paraissent faites avec peu de soin et ont probablement été destinées seulement à servir de don funéraire ou d'ex-voto (comme les fibules miniature découvertes dans plusieurs sanctuaires grecs).

a. Diverses fibules mises au jour à Thera, dans le tombeau découvert par M. A. Schiff (cf. ci-dessus, p. 23). Publ. *Thera*, II, p. 299, fig. 489 c—f.

b. Athènes, Mus. Nat., n° 14839. L 0.036. Faite de métal très mince. Trouvée à Lousoi (Arcadie). Publ. *Jh* 1901, p. 52, fig. 77.

### V. Types épirotes.

Par leur forme générale les fibules du groupe V ressemblent beaucoup à certains types italiques, pour lesquels il suffira de renvoyer à la fig. 221 ci-après. Aussi la petite particularité mentionnée dans la description de V 1 a se trouve souvent en Italie. Évidemment il ne s'agit pas d'une ressemblance fortuite, mais d'une parenté véritable. Il a dû exister, à cet égard, quelque rapport entre les côtes occidentale et orientale de la Mer Adriatique. Nous verrons ci-après que le V<sup>e</sup> groupe doit être localisé justement dans la partie de la Grèce avoisinant l'Adriatique.

Mais quelque grande que soit la ressemblance entre les types italiques et ceux qui ont été classés dans notre V<sup>e</sup> groupe, toute confusion sera exclue en y regardant de plus près. La partie antérieure des fibules grecques de ce genre a toujours la forme d'une plaque allongée, haute vers l'arc, s'abaissant vers l'extrémité. Les fibules italiques, au contraire, ne sont pourvues que d'un fourreau allongé. La plaque verticale surmontant le fourreau constitue une

spécialité grecque, comme on le constatera facilement en regardant les autres groupes régionaux.

Le territoire où ces fibules ont fait leur apparition n'est pas très étendu: Dodone, Pherai, Elateia, Delphes. Il faut admettre, par conséquent, qu'elles ont été faites quelque part dans la partie septentrionale du continent grec. Je les ai qualifiées d'épirotes, parce qu'à Dodone on n'a pas trouvé d'autres fibules archaïques: il faut donc voir dans V 1 e—g les représentants du type local. Cette définition cadre bien avec les faits observés dans les autres localités que je viens de citer. A Pherai p. e., où l'on a découvert des centaines de fibules, le genre local est d'une forme toute différente (v. le chapitre suivant). Les fibules de types épirotes ne constituent là qu'une petite minorité; elles ont évidemment été importées en Thessalie du pays voisin.

1. L'arc solide et renflé (rappelant les fibules italiques dites »a sanguisuga«) est pourvu de deux épines latérales; sa face supérieure est presque toujours décorée d'ornements linéaires incisés (lignes transversales et longitudinales, zigzags, etc.).

a. Athènes, Mus. Nat.

Trouvée dans le téménos de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n° 602. L 0.115.

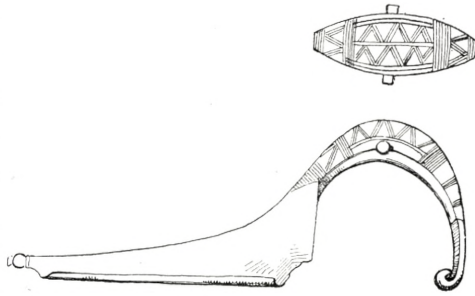


Fig. 117. — V 1 a. — 1: 2.

Comme beaucoup de fibules italiques, celle-ci est munie, à l'extrémité antérieure, d'un petit bouton décoratif. V 1 b présente la même particularité. Tel a été le cas, peut-être, aussi pour quelques-unes des fibules suivantes, dont plusieurs sont endommagées et incomplètes par devant.



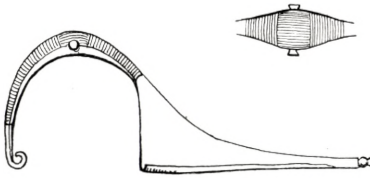


Fig. 118. — V 1 b. — 1: 2.

**b.** Athènes, Mus. Nat.; même trouvaille, n° 418. L'épingle manque; d'ailleurs, la fibule est bien conservée. L 0.093.

**c.** Athènes, Mus. Nat., même trouvaille, n° 688. Fibule com-

plète. L 0.087. La plaque se termine par devant en une pointe. Pas de gravures sur l'arc.

**d.** Athènes, Mus. Nat.; même trouvaille. 21 fibules, plus ou moins bien conservées. Deux simples anneaux circulaires sont enfilés sur l'épingle de l'une de ces fibules.

**e.** Athènes, Mus. Nat. Trouvée à Dodone. L 0.11. L'épingle et la partie antérieure de la plaque font défaut.

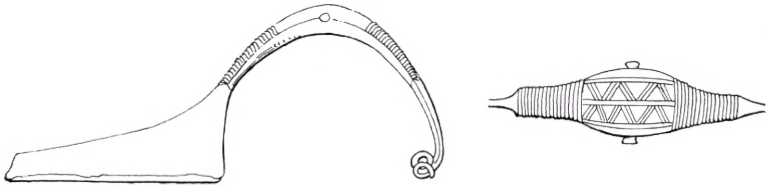
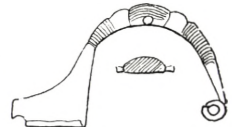


Fig. 119—120. — V 1 e. — 1: 2.

**f.** Athènes, Mus. Nat. Même trouvaille, nos 241, 254, 258, plus ou moins incomplètes. N° 241 a été publiée dans CARAPANOS, *Dodone*, pl. 51, n° 1; PERROT, VII, p. 252, fig. 119.

**g.** Berlin, Antiquarium, n° 7985 b. L'épingle et toute la partie antérieure de la fibule font défaut. L 0.046. L'arc est décoré de systèmes de cercles concentriques. Trouvée à Dodone.

**h.** Athènes, Mus. Nat. L 0.053. L'arc solide est moins épais que celui des fibules qui précèdent. Le n° d'inventaire et l'endroit de trouvaille me sont inconnus.

Fig. 121.  
V 1 h. — 1: 2.

**i.** Athènes, Mus. Nat., n° 14573.

Trouvée à Elateia. Publ. (d'après un croquis sommaire) dans P. PARIS, *Élatée*, p. 294, fig. 35; BCH XII (1888), p. 59.

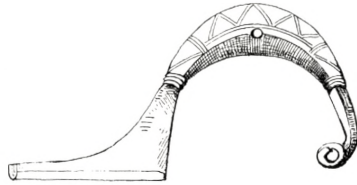


Fig. 122. — V 1 i. — 2 : 3.

**2.** Fibules de la même forme que V 1, mais plus grosses. Les épines latérales se terminent en un disque transversal.

**a.** Athènes, Mus. Nat. La partie antérieure de la plaque manque. L 0.108. Le milieu de l'arc est occupé par un quadrillé finement incisé entre deux fortes rainures transversales; de l'un et l'autre côté, grosses rainures formant trois angles, insérés les uns dans les autres. On a dégrossi la tige à la lime afin d'appliquer une nouvelle épingle. Trouvée dans le

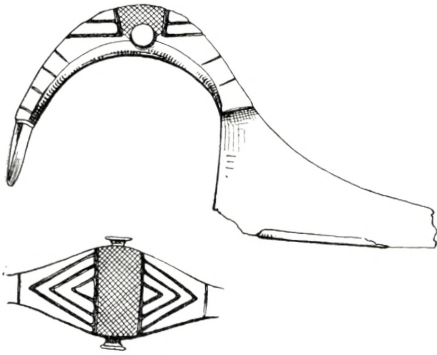


Fig. 123. — V 2 a. — 1 : 2.

téménos de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n° 416.

**3.** Fibules de la même forme que V 1, mais plus grêles et sans épines latérales.

**a.** Athènes, Mus. Nat. Fibule à peu près complète; il ne manque qu'une partie de l'épingle. L 0.068. Trouvée dans le téménos de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n° 343.

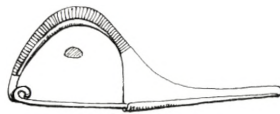


Fig. 124. — V 3 b.

**b.** Athènes, Mus. Nat.; même trouvaille, n° 404. Fibule complète, dont toute la face supérieure est recouverte de fines striures transversales.

c. Athènes, Mus. Nat.; même trouvaille, n<sup>os</sup> 342, 401, 402, 432. Quatre fibules plus ou moins endommagées.

d. Athènes, Mus. Nat.; même trouvaille, n<sup>o</sup> 399. Deux petites fibules (L 0.048), enchaînées l'une dans l'autre. Moyennant de telles petites fibules on formait parfois des chaînes faisant partie de la parure; cf. l'introduction du chap. X.

(Il semble que l'une des fibules trouvées à Delphes appartient à notre V<sup>e</sup> groupe. Voir *Delphes*, V, p. 112, n<sup>o</sup> 581 avec fig. 392).

## VI. Types thessaliens.

Les fibules thessaliennes nous sont connues surtout par deux grandes trouvailles faites aux environs de Velestino (Pherai), l'une entrée au Musée National d'Athènes en 1890 (n<sup>o</sup> d'inv. 8279; cf. *Игазт.* 1890, p. 89), l'autre provenant des fouilles faites dans le sanctuaire de Zeus Thaulios (v. p. 19). Probablement, la première trouvaille a été mise au jour dans la même localité. Il faut signaler que parmi les types variés que comprennent ces ensembles, ceux des îles font presque complètement défaut (cf. la notice de IV 10 i). Au contraire, les genres de fibules que nous avons classés dans le VI<sup>e</sup> groupe y figurent dans un nombre tellement prédominant qu'il exclut toute idée d'une origine étrangère. Divers détails de nature différente ap-  
 puient cette manière de voir.

Au point de vue morphologique, on distingue dans le VI<sup>e</sup> groupe deux séries de types, l'une comprenant les n<sup>os</sup> 1—11, l'autre les n<sup>os</sup> 12—28. Nous n'alléguons comme traits caractéristiques que la forme de la plaque, mais en jetant un coup d'oeil sur les figures on observe sans diffi-

culté encore d'autres particularités distinctives de l'une et l'autre série. La seconde série (n<sup>os</sup> 12—28) représente évidemment une phase plus avancée du développement typologique que la première. L'arc est de règle richement décoré de grands boutons sphériques, de listeaux transversaux saillants ou de cubes plus ou moins grands. Soit ceux-ci, soit les boules décoratives présentent souvent, d'un côté, un creux circulaire destiné pour l'incrustation d'une petite plaque rapportée, probablement en ivoire ou en ambre. Plusieurs des fibules de la seconde série sont de grandes pièces d'apparat, quelquefois si pesantes et si grosses qu'elles paraîtraient peu appropriées à l'usage pratique. Elles ont joui pourtant d'une certaine réputation, puisqu'on en a trouvé quelquefois dans des contrées assez éloignées de la Thessalie. Il paraît que justement les pièces colossales ont constitué une spécialité des ateliers qui ont fabriqué les fibules du VI<sup>e</sup> groupe. On ne trouve guère de pareilles parmi les produits des autres fabriques grecques.

Il ressort clairement du tableau suivant que l'origine des types du VI<sup>e</sup> groupe doit être cherchée en Thessalie:

Endroit de trouvaille	Numéro d'ordre des fibules
Thessalie.....	1 c. -- 2 b. — 3 a. b. c. — 4 a. — 5 a. — 7 a. b. — 8 a. b. — 9 a. d. e. — 10 a. — 11 a. b. -- 12 a. b. — 13 a. b. — 14 b. — 15 a. b. c. — 16 a. — 17 a. — 18 a. b. — 19 c. d. — 20 a. b. c. — 21 a. — 22 a. b. c. d. — 23 a. b. c. d. — 24 b. — 25 a. b. c. d. e. f. -- 26 a. b. — 27 a. b. c. d. f. — 28 a. b. c.
Phocide et Béotie.....	1 a. — 6 a. — 8 c. — 9 c. — 14 a. — 18 c. — 19 a. — 25 i.
Péloponnèse.....	2 a. — 3 e. — 15 d. — 19 b. — 25 g. h.
Iles de l'Archipel.....	1 b. — 3 f. — 9 b. — 24 a. — 27 e. g.
Inconnu.....	3 d.



La preuve fournie par la statistique des trouvailles devient encore plus concluante, si l'on tient compte du nombre des spécimens cités, ce qui donne pour résultat:

Thessalie . . . . .	139	exemplaires
Hellade du Nord . . . . .	9	—
Autres régions . . . . .	21	—
Provenance inconnue . . . . .	1	—

(1—11). *Fibules à plaque longue et basse, dont le bord supérieur est légèrement échancré.*

1. L'arc est creux d'en bas et muni de deux épines latérales, ce qui donne à la fibule une certaine ressemblance avec quelques types du groupe précédent (V 1—2).



Fig. 125.  
VI 1 a. — 1: 2.

**a.** Athènes, Mus. Nat., n° 14577. L 0.052. La surface a souffert. Trouvée à Ela-teia (Phocide).

**b.** Lindos, n° 104 (trois exemplaires incomplets).

**c.** Deux arcs de fibules, trouvés près de Pherai (dans le téménos de Zeus Thaulios) et conservés au Musée National d'Athènes (n°s 739—740), présentent les traits caractéristiques allégués ci-dessus.

2. L'arc a la forme d'une bande plate.

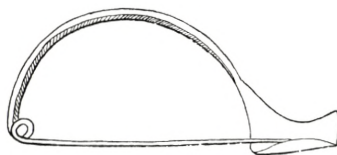


Fig. 126. — VI 2 a. — 1: 2.

**a.** Athènes, Mus. Nat., n° 1583.

L 0.083. Les bords de l'arc sont décorés d'un zigzag incisé. Trouvée à Tiryns (Argolide).

**b.** Athènes, Mus. Nat. L 0.06. L'arc n'est pas décoré. Trouvée dans le téménos de Zeus Thaulios, près de Pherai

(Thessalie), n° 324. — Dans une autre fibule provenant de la même trouvaille (n° 323), l'arc assez grêle est de section carrée.

**3.** L'arc est de section circulaire, légèrement renflé et dépourvu de toute décoration.

**a.** Athènes, Mus. Nat. L 0.081. Trouvée dans le téménos de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n° 584.

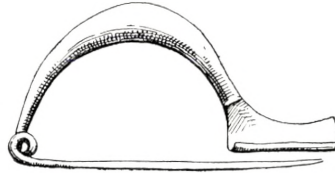


Fig. 127. — VI 3 a. — 1: 2.

**b.** Athènes, Mus. Nat. L 0.073. Même trouvaille, n° 398. Deux fi-

bules miniature, de genre ordinaire, enchaînées l'une dans l'autre, sont appliquées sur l'épingle. Elles représentent sans

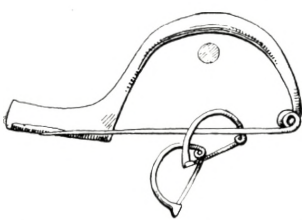


Fig. 128. — VI 3 b. — 1: 2.

doute le bout d'une chaîne, qu'on composait quelquefois de telles fibules miniature; cf. l'introduction du chap. X. — Sur l'arc d'une autre fibule de ce genre (même trouvaille, sans numéro) sont enfilés cinq anneaux de bronze, et sur l'épingle

une perle en pâte sombre, brunâtre, décorée de trois spirales, incrustées en jaune (voir, pour ce genre de perles, *Lindos*, n° 151).

**c.** Athènes, Mus. Nat. 27 fibules faisant partie de la même trouvaille (n°s 319, 320, 340, 376, 377, 403, 422, 423, 534, 585, 586, 605, 615, 639, 640, 689, 733—737 et six exemplaires sans numéro). La longueur varie de 0.055 à 0.11.

**d.** Oxford, Ashmolean Museum, n° 1893 : 261. L 0.095. Trouvée en Grèce.

**e.** Athènes, Mus. Nat. L 0.081. L'arc est peu renflé (ép. max. 0.005); la plaque avec le fourreau manque. Trouvée

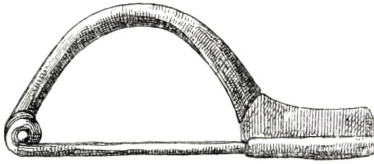


Fig. 129. — VI 3 f. — 2: 3.

dans le Héraion d'Argos. Publ. *Heraeum*, II, p. 241, n° 833, pl. 85.

f. *Lindos*, n° 87 (trois exemplaires).

4. Semblable; l'arc est décoré de rainures obliques, à l'imitation d'un fil de bronze tordu.

a. Athènes, Mus. Nat. La plaque est incomplète. L 0.047. Trouvée dans le téménos de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n° 690.

5. L'arc, semblable à celui de VI 3, est muni d'une épine.

a. Athènes, Mus. Nat. L 0.08. La fibule est presque complète; il ne manque qu'une partie du milieu de l'épingle. Trouvée dans le téménos de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n° 604.

6. L'arc, semblable à celui de VI 3, est muni d'une épine et limité par deux boutons, l'un par devant, l'autre par derrière.

a. Athènes, Mus. Nat., n° 14581. L 0.074. Le ressort a été altéré par le pliage du métal et l'épingle fait défaut. Trouvée à Elateia (Phocide).

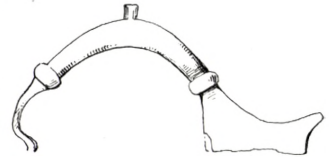


Fig. 130. — VI 6 a. — 1: 2.

Publ. P. PARIS, *Élatée*, p. 294, fig. 35; BCH XII (1888), p. 59.

7. L'arc, solide et plus renflé que celui des types précédents, est limité par deux paires de listeaux saillants. La tige est carrée.

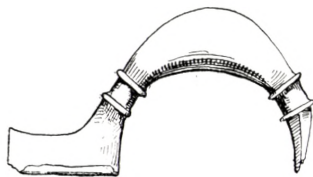


Fig. 131. — VI 7 a. — 1: 2.

a. Athènes, Mus. Nat. L 0.073. Trouvée dans le téménos de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie).

**b.** Athènes, Mus. Nat. Manquent la plaque, l'épingle et la partie inférieure de la tige. L 0.057. L'arc solide est très renflé. Même trouvaille, n° 396.

**8.** Semblable; sur le haut de l'arc, une épine décorative (de la même forme que celle de VI 14 a).

**a.** Athènes, Mus. Nat. L 0.087; il manque une petite partie de la plaque. Trouvée dans le téménos de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n° 623.

**b.** Athènes, Mus. Nat. Manquent l'épingle et le ressort. L 0.069. L'arc de cet exemplaire est un peu différent de celui de la fibule qui précède: il est de section rhomboïdale et, comme celui de VI 6 a, il est limité, vers la tige et vers la plaque, par un seul listel saillant. Même trouvaille, n° 336.

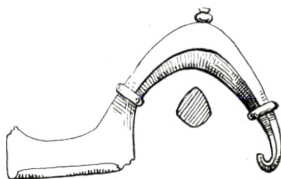


Fig. 132. — VI 8 b. — 1:2.

**c.** Berlin, Antiquarium, n° 8229. L 0.067. La fibule a été brisée et pourvue d'une nouvelle épingle (avec son ressort), qui a été rivée à la tige. Trouvée, en 1891, à Eleutherai (Béotie).

**9.** L'arc est décoré d'un bouton sphérique entre deux listeaux saillants. La tige est carrée.

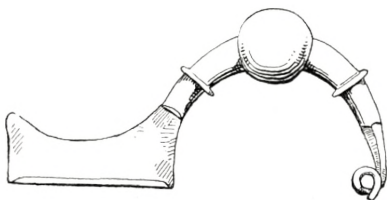


Fig. 133. — VI 9 a. — 1:2.

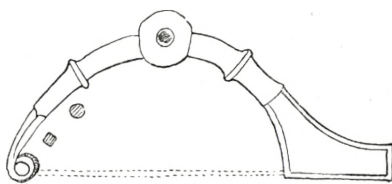


Fig. 134. — VI 9 c. — 1:2.

**a.** Athènes, Mus. Nat. L 0.093. Trouvée dans le téménos de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n° 637.

**b.** *Lindos*, n° 78 (cinq exemplaires).



**c.** Oxford, Ashmolean Museum, n° G 332. L 0.094. Trouvée à Galaxidi (Oiantheia, en Locride). D'un côté de la boule, creux pour une incrustation. Voir fig. 134.

**d.** Athènes, Mus. Nat. L 0.084; il manque l'épingle, le ressort et une petite partie de la plaque. La boule est accostée de deux minces disques transversaux. Le long du bord de la plaque, zigzag incisé. Trouvée dans le téménos de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n° 628.

**e.** Athènes, Mus. Nat. Manquent la plaque et l'épingle. L 0.062. Forme de l'arc comme VI 9 c: il y a dans la boule un petit creux pour une incrustation. Même trouvaille, n° 390.

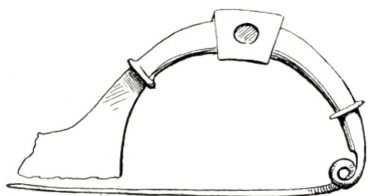


Fig. 135. — VI 10 a. — 1: 2.

**10.** L'arc est décoré d'un cube entre deux listeaux saillants.

**a.** Athènes, Mus. Nat. L 0.089; la partie antérieure de la plaque manque, et la fibule est très détériorée par l'oxydation. D'un côté du cube, creux pour une

incrustation. Trouvée dans le téménos de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n° 592.

**11.** L'arc est décoré de trois boules et de deux listeaux saillants, placés dans les intervalles.

**a.** Athènes, Mus. Nat. L 0.092. Trouvée dans le téménos de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n° 596.

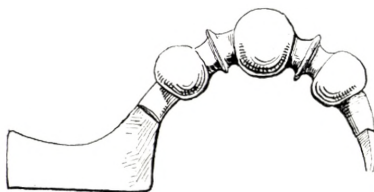


Fig. 136. — VI 11 a. — 1: 2.

**b.** Athènes, Mus. Nat. Arc d'une petite fibule de la même forme (ou du type VI 22) et provenant de la même trouvaille (n° 529). Les boules sont accostées de filets. L 0.045.

(12—28). *Le bord supérieur de la plaque est fortement échancré; sa partie antérieure est élevée et couronnée d'un bouton décoratif.*

**12.** L'arc, sans décor quelconque, est solide et légèrement renflé.

**a.** Athènes, Mus. Nat. Manquent l'épingle et le ressort. L 0.108. Pour remplacer la partie brisée, on a ajouté, par une réparation antique, une nouvelle épingle en fer, qui a laissé des traces d'oxyde; dans l'extrémité de la tige, deux rivets qui ont servi à maintenir la partie rapportée. Trouvée dans le téménos de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n° 391.

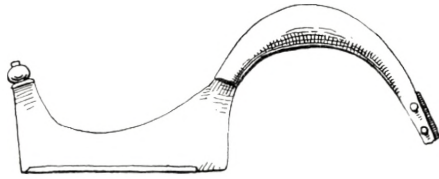


Fig. 137. — VI 12 a. — 1: 2.

**b.** Athènes, Mus. Nat. L 0.06. Fibule très grêle; l'épingle manque. Même trouvaille, n° 344.

**13.** L'arc renflé est décoré de deux listeaux saillants, l'un près de la tige, l'autre près de la plaque.

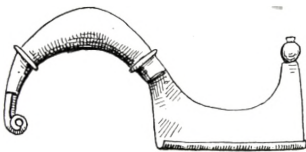


Fig. 138.  
VI 13 a. — 1: 2.

**a.** Athènes, Mus. Nat. L'épingle manque. L 0.076. Trouvée dans le téménos de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n° 420.

**b.** Athènes, Mus. Nat. Exemple très défectueux. L 0.057. Même trouvaille, n° 371.

**14.** L'arc est limité par deux boutons, l'un par devant, l'autre par derrière, près du ressort; sur le haut de l'arc se trouve une épine en forme d'un bouton décoratif, semblable à celui qui couronne la partie antérieure de la plaque.

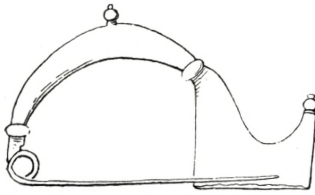


Fig. 139. — VI 14 a. — 1: 2.

**a.** Athènes, Mus. Nat., n° 14572. L 0.074. Trouvée à Elateia (Phocide). Publ. P. PARIS, *Élatée*, p. 294, fig. 35; BCH XII (1888), p. 58.

**b.** Athènes, Mus. Nat. Incomplète; manquent le ressort, l'épingle et la partie antérieure de la plaque. L 0.07. L'arc est aplati dans le sens vertical. Trouvée dans le téménos de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n° 393.

**15.** L'arc renflé est décoré de deux listeaux saillants et, en haut, d'une épine décorative.

**a.** Athènes, Mus. Nat. Manquent l'épingle et le bouton de la plaque. L 0.074. Trouvée dans le téménos de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n° 335.

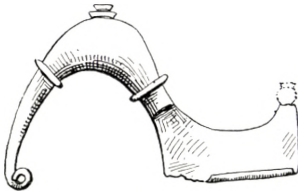


Fig. 140. — VI 15 a. — 1: 2.

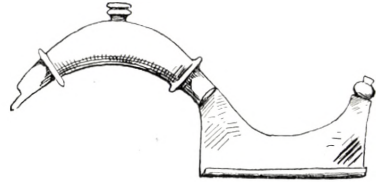


Fig. 141. — VI 15 b. — 1: 2.

**b.** Athènes, Mus. Nat. Cinq fibules incomplètes, dont deux ont été plus grandes que celle qui précède. Même trouvaille, n°s 369, 370, 598 (voir fig. 141), 624 et 687.

**c.** Athènes, Mus. Nat. Même trouvaille, n° 625. Manquent le ressort, l'épingle et la plaque. L 0.053. D'un côté de l'arc, il se trouve un petit creux pour une incrustation.

Fig. 142.  
VI 15 c. — 1: 2.

**d.** Athènes, Mus. Nat. L 0.052. L'arc seul est conservé, avec le commencement de la plaque et du ressort. Trouvée dans le Héraion d'Argos. Publ. *Heraeum*, II, p. 244, n° 880, pl. 86.

**16.** L'arc renflé est décoré de deux paires de listeaux saillants.

**a.** Athènes, Mus. Nat. L 0.101. L'épingle manque. Trouvée dans le sanctuaire de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n° 332.

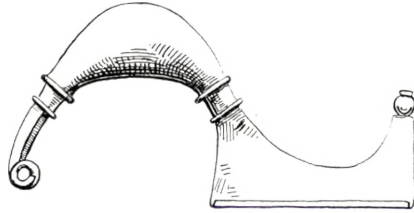


Fig. 143. — VI 16 a. — 1: 2.

**17.** L'arc renflé est décoré de deux paires de listeaux saillants et, en haut, d'une épine décorative.

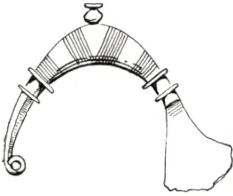


Fig. 144.  
VI 17 a. — 1: 2.

**a.** Athènes, Mus. Nat. Manquent l'épingle et une grande partie de la plaque. L'arc est orné de groupes transversaux de fines lignes incisées. L 0.059. Trouvée dans le téménos de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n° 397.

**18.** L'arc est décoré d'une boule entre deux listeaux saillants.

**a.** Athènes, Mus. Nat., n° 8279. L 0.10. D'un côté de la boule, il y a un creux circulaire pour une incrustation. Trouvée près de Pherai (Thessalie).

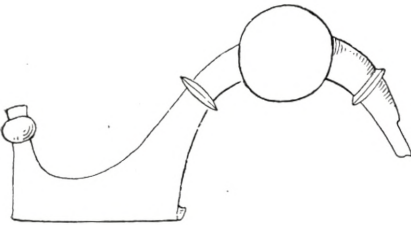


Fig. 145. — VI 18 a. — 1: 2.

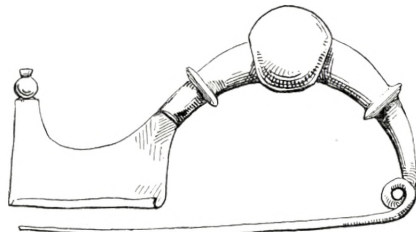


Fig. 146. — VI 18 b. — 1: 2.

**b.** Athènes, Mus. Nat. L 0.102. Trouvée dans le téménos de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n° 582. —



De plus, dix fibules semblables, de grandeur différente, provenant de la même trouvaille (n<sup>os</sup> 368, 373, 384, 406, 407, 452, 453, 643, 672, 673). Elles sont plus ou moins incomplètes. Dans quelques-unes, la partie inférieure de la tige est carrée. Dans quelques cas, la boule est munie d'un creux circulaire pour une incrustation.

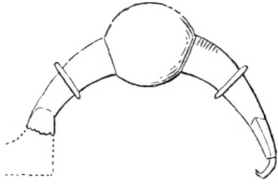


Fig. 147.  
VI 18 c. — 1 : 2.

**c.** Athènes, Mus. Nat., n<sup>o</sup> 14572. L 0.062. Manquent la plaque, l'épingle et le ressort. Trouvée à Elateia (Phocide). Publ. P. PARIS,

*Élatée*, p. 294, fig. 35 (d'après un croquis très sommaire); BCH XII (1888), p. 59.

**19.** L'arc est décoré d'une boule et de quatre listeaux saillants.

**a.** Londres, British Museum, n<sup>o</sup> 87—7—30 : 1. L 0.115. D'un côté de la boule, creux circulaire pour une incrustation. Le long du bord de la plaque, zigzag incisé. Trouvée à Thèbes. Publ. *\*Olympia*, IV, p. 55; BMC, *Bronzes*, n<sup>o</sup> 122, fig. 5; W. RIDGEWAY, *The Early Age of Greece*, I, p. 566, fig. 119.

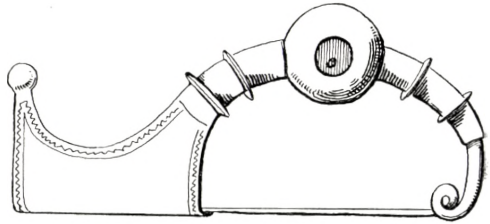


Fig. 148. — VI 19 a. — 1 : 2.

**b.** Trouvée à Olympie. Il n'est conservé que la moitié environ de la fibule. D'un côté de la boule, creux pour une incrustation. Publ. *Olympia*, IV, p. 55, n<sup>o</sup> 369, pl. 22.

**c.** Athènes, Mus. Nat., n<sup>o</sup> 8279. Deux fibules, L env. 0.08, trouvées près de Pherai (Thessalie).

**d.** Athènes, Mus. Nat. Six fibules, en partie à tige carrée;

dans quelques-unes, la boule est munie d'un creux pour une incrustation. Grandeur différente (L de la plus grande env. 0.125). Trouvées dans le téménos de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n<sup>os</sup> 319, 363, 381, 383, 426, 451.

**20.** L'arc est décoré d'une boule et de six listeaux saillants.

**a.** Athènes, Mus. Nat. La plaque manque; toute l'épingle est conservée. L 0.09. Dans la boule, creux pour une incrustation. Trouvée dans le téménos de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n<sup>o</sup> 408.

**b.** Athènes, Mus. Nat. Trois fibules incomplètes. Dans l'une d'elles, la boule est pourvue d'un creux pour une incrustation. Même trouvaille, n<sup>os</sup> 385, 450 et 528.

**c.** Athènes, Mus. Nat. Semblable. L'arc est limité par un petit listel vers la tige carrée et vers la plaque. L 0.105. Même trouvaille, n<sup>o</sup> 327.

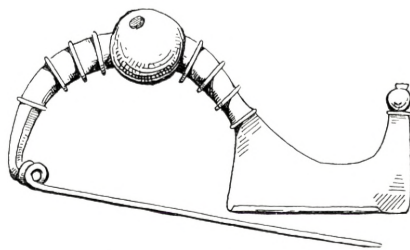


Fig. 149. — VI 20 c. — 1 : 2.

**21.** L'arc est orné de trois boules ou perles, séparées par des filets; tige carrée.

**a.** Athènes, Mus. Nat. L 0.066. La plus grande partie de la plaque fait défaut. La forme du ressort a été altérée par le pliage du métal. Trouvée dans le téménos de Zeus Thaulios près de Pherai (Thessalie), n<sup>o</sup> 413.

**22.** Sur l'arc, trois boutons sphériques espacés et deux listeaux saillants, placés dans les intervalles. Ces fibules n'ont pas eu d'incrustations.

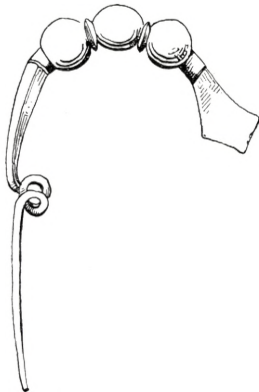


Fig. 150.  
VI 21 a. — 1 : 2.

**a.** Athènes, Mus. Nat. L 0.07. Trouvée dans le téménos de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie).

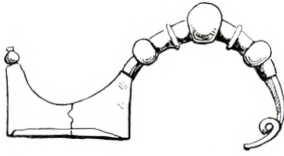


Fig. 151. — VI 22 a. — 1:2.

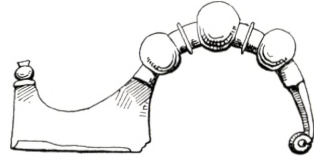


Fig. 152. — VI 22 b. — 1:2.

**b.** Athènes, Mus. Nat. L 0.077. L'épingle manque. Même trouvaille, n<sup>o</sup> 364.

**c.** Athènes, Mus. Nat. Fibule extraordinairement grande. La partie antérieure de la plaque manque; l'épingle est complète. L 0.154. Même trouvaille, n<sup>o</sup> 405.

**d.** Athènes, Mus. Nat. Quatorze fibules, en partie très défectueuses. Même trouvaille, n<sup>os</sup> 330, 331, 378, 382, 387, 388, 409, 410, 411, 414, 427, 448, 655, 725.

**23.** Grosses fibules de forme semblable à celles qui précèdent: sur l'arc, trois boules, à creux circulaire pour une incrustation, et deux listeaux saillants, placés dans les intervalles.

**a.** Athènes, Mus. Nat. Manquent la plaque, l'épingle et le ressort. L 0.14. La fibule porte les traces d'une réparation antique: après une brisure, on a rivé un nouveau ressort sur la tige dégrossie. Trouvée dans le téménos de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n<sup>o</sup> 437.

**b.** Athènes, Mus. Nat. Semblable. Manquent la plaque et l'épingle. L 0.157. La tige est carrée en bas. Même trouvaille, n<sup>o</sup> 436.

**c.** Athènes, Mus. Nat. Deux fibules semblables, un peu plus petites. Manquent la plaque et l'épingle. L 0.128 et 0.122. — Semblable; la moitié de la plaque et la pointe de l'épingle font défaut. L 0.125. — De plus, une fibule

plus défectueuse. L 0.119. Même trouvaille, n<sup>os</sup> 175, 449, 581 (un spécimen est dépourvu de n<sup>o</sup> d'inv.).

d. Athènes, Mus. Nat. Semblable, plus petite. La plaque et l'épingle font défaut. L 0.096. Même trouvaille, n<sup>o</sup> 653.

**24.** Grosses fibules dont l'arc est décoré de trois boules et de quatre listeaux saillants.

a. *Lindos*, n<sup>o</sup> 85 (un exemplaire).

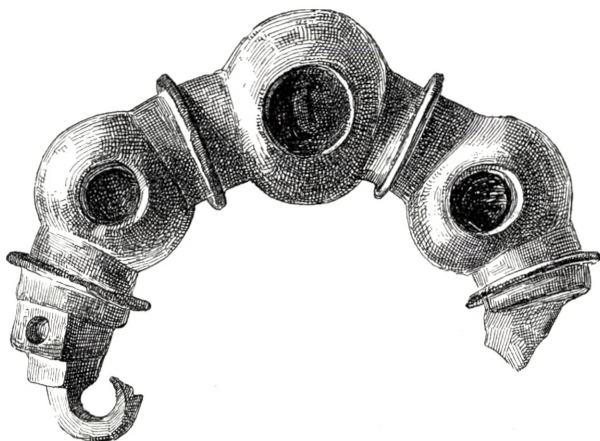


Fig. 153. — VI 24 a. — 2 : 3.

b. Athènes, Mus. Nat. Fibule excessivement grande et pesante. Manquent la plaque, l'épingle et la plus grande partie du ressort. L 0.21; diamètre des boules 0.059. Dans chaque boule, creux pour une incrustation. La tige a été dégrossie à la lime et sa partie inférieure (avec le ressort et l'épingle) a été fixée moyennant des rivets. Dans ce cas-ci, il s'agit peut-être simplement d'un procédé de fabrication, non pas d'un raccommodage: le poids de la fibule (2 kilos selon les indications qui m'ont été fournies par les employés du musée) paraît démontrer qu'elle n'a jamais servi à l'usage pratique. Trouvée dans le téménos de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n<sup>o</sup> 435.



**25.** L'arc présente trois boutons, en forme de boules aplaties et accostées de filets; dans chaque intervalle, le plus souvent, un listel saillant.

**a.** Athènes, Mus. Nat. L 0.076. Tige carrée. Manquent une partie de la plaque, l'épingle et le ressort. Trouvée dans le téménos de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie).

**b.** Athènes, Mus. Nat., n<sup>o</sup> 8279. Manquent la plaque, l'épingle et le ressort. L 0.092. Dans chaque boule, d'un côté, creux circulaire pour une incrustation. L'épingle a été réparée dans l'antiquité. L'arc présente en tout quatre listeaux saillants (deux dans les intervalles

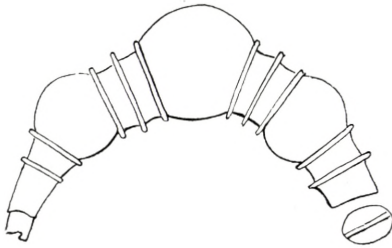


Fig. 154. — VI 25 b. — 1: 2.

des boules accostées de filets, deux vers les extrémités). Trouvée près de Pherai (Thessalie).

**c.** Athènes, Mus. Nat. Fibule entièrement conservée (analogue à VI 25 a). L 0.08. Trouvée dans le téménos de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n<sup>o</sup> 328.

**d.** Athènes, Mus. Nat. Sept fibules (analogues à VI 25 a et c), plus ou moins défectueuses. Même trouvaille, n<sup>os</sup> 412, 428, 438, 443, 638, 654, 656.

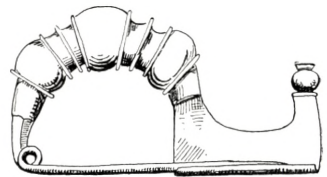


Fig. 155. — VI 25 c. — 1: 2.

**e.** Athènes, Mus. Nat. Quatre fibules (analogues à VI 25 b), plus ou moins défectueuses. L'une d'elles est de grandeur extraordinaire (L 0.168). Même trouvaille, n<sup>os</sup> 425 (voir fig. 156), 444, 445, 447.

**f.** Athènes, Mus. Nat. Quatre fibules incomplètes, sans listeaux saillants entre les boules de l'arc. Même trouvaille, n<sup>os</sup> 329, 352, 446, 657.

**g.** Oxford, Ashmolean Museum, n° G 340. Il manque la plus grande partie de la plaque, l'épingle et le ressort. L 0.07. Trouvée, avec VI 25 h, près d'Aigion (Achaïe). Traces d'un raccommodage antique, analogue à celui de VI 25 h.

**h.** Oxford, Ashmolean Museum, n° G 341. Il manque la plus grande partie de la plaque, l'épingle et le ressort. L 0.06. Le ressort a été brisé dans l'antiquité; la tige a été

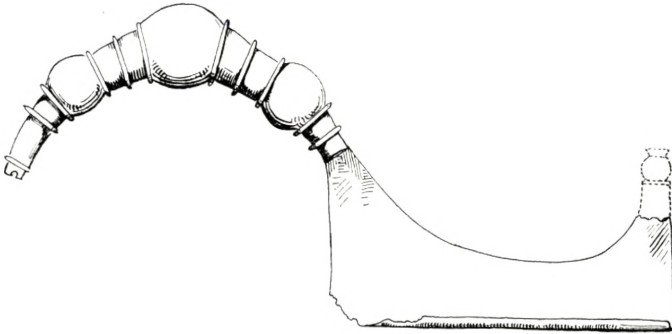


Fig. 156. — VI 25 e. — 1 : 2.

dégrossie à la lime, et on l'a percée afin d'appliquer une nouvelle épingle en fer, qui a laissé beaucoup de rouille sur le côté aplati de la tige. Trouvée, avec VI 25 g, près d'Aigion (Achaïe).

**i.** Delphes. Deux fibules incomplètes (la plaque manque). L 0.06. Publ. *Delphes*, V, p. 112, n° 589, fig. 398.

**26.** L'arc est décoré de trois boules, munies d'un creux pour une incrustation et accostées de disques transversaux.

**a.** Athènes, Mus. Nat. Manquent la plaque et l'épingle. L 0.088. Trouvée dans le téménos de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n° 724.

**b.** Athènes, Mus. Nat. L 0.14. Pièce unique: les extrémités de l'arc ont la forme d'une tête de serpent; dans les bouches de celles-ci, qui sont de simples fissures sciées, on

a fixé, d'un côté, le ressort avec l'épingle, de l'autre, la plaque, qui fait défaut à présent. Même trouvaille, n° 440.

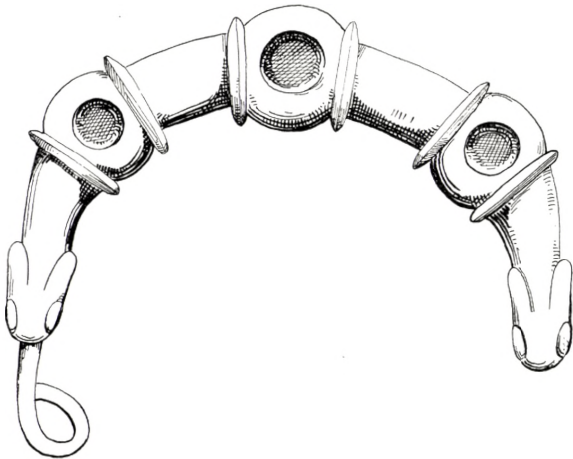


Fig. 157. — VI 26 b. — 1:2.

**27.** Sur l'arc se trouvent ces éléments décoratifs: une boule (au milieu), deux listeaux saillants et deux cubes.

**a.** Athènes, Mus. Nat. Il manque la partie antérieure de la plaque, l'épingle et le ressort. L 0.109. Un creux pour une incrustation a été pratiqué, d'un côté, tant dans la boule que dans les cubes. Trouvée dans le téménos de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n° 595.

**b.** Athènes, Mus. Nat.; même trouvaille, n° 394. Manquent la plaque, le ressort et l'épingle. L 0.065. La tige a été dégrossie à la lime, pour l'application d'un nouveau ressort.

**c.** Athènes, Mus. Nat.; même trouvaille, n° 686. Manquent la plaque, le ressort et l'épingle. L 0.088.

**d.** Athènes, Mus. Nat.; même trouvaille, n° 635. La plus grande partie de la plaque, le ressort et l'épingle font défaut. L 0.078. Sur le haut de la boule, épine en forme d'un bouton décoratif.

**e.** Égine. L 0.078. Manquent la plaque, le ressort et l'épingle. Publ. *Aegina*, p. 402, n° 107; pl. 116, n° 19.

**f.** Athènes, Mus. Nat., n° 8279. Il manque la plus grande partie de la plaque et l'épingle. L 0.123. D'un côté, un

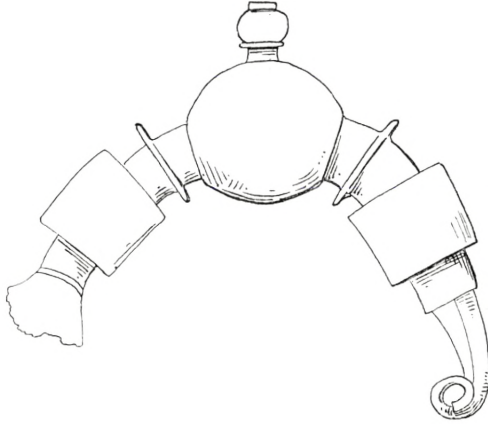


Fig. 158. — VI 27 f. — 1: 2.

grand creux (D 0.015) est pratiqué tant dans les cubes que dans la boule centrale. Sur le haut de celle-ci, grande épine, en forme d'un bouton décoratif. Trouvée près de Pherai (Thessalie).

**g.** *Lindos*, n° 82 (deux exemplaires).

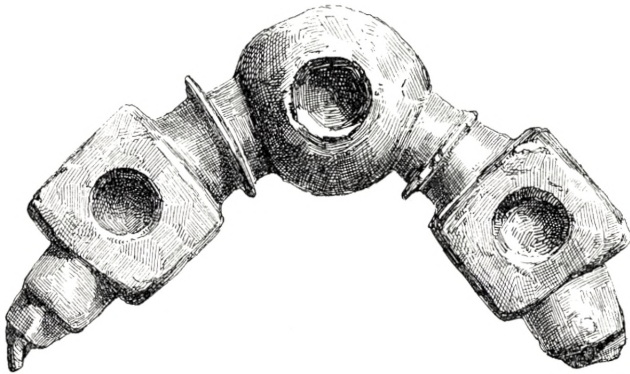


Fig. 159. — VI 27 g. — 2: 3.



**28.** L'arc est décoré d'un cube (au milieu), de deux listeaux saillants et de deux boules.

**a.** Athènes, Mus. Nat. L 0.146. Trois creux pour des incrustations, dans le cube central et dans les deux boules.

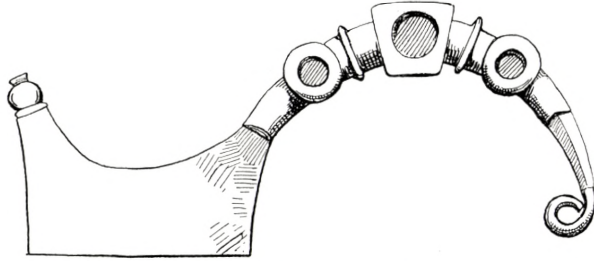


Fig. 160. — VI 28 a. — 1 : 2.

Trouvée dans le sanctuaire de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n° 594.

**b.** Athènes, Mus. Nat.; même trouvaille. L 0.102. Trois creux pour des incrustations.

**c.** Athènes, Mus. Nat.; même trouvaille, n<sup>os</sup> 442 et 337. Fibule brisée et incomplète; il manque l'épingle et la plus grande partie de la plaque. L 0.11.

## VII. Types helladiques.

J'ai réuni dans les groupes VII—VIII les fibules de style géométrique avancé qui sont pourvues d'une grande plaque de forme approximativement quadratique. La grandeur de la plaque a déterminé aussi la forme de la partie postérieure de la fibule: la tige est presque toujours verticale, parallèle au bord de la plaque, et l'arc s'écarte peu du sens horizontal. Cette circonstance permet de rapporter au VII<sup>e</sup> groupe certaines fibules incomplètes quoiqu'elles

présentent d'ailleurs des particularités de forme que nous avons rencontrées dans d'autres groupes (v. VII 12).

Nous nous sommes servis, pour le groupe VII, du terme un peu vague d'«helladique», afin d'indiquer que les types à grande plaque quadratique ont été créés quelque part sur le continent grec et plutôt au nord du golfe corinthien que dans le Péloponnèse. Les types attico-béotiens (VIII) n'en représentent en réalité qu'une catégorie spéciale: leur forme générale est la même. D'ailleurs, la fabrication des fibules »helladiques« a sans doute eu lieu dans divers centres industriels. Plusieurs d'entre elles offrent p. e. des traits caractéristiques du groupe thessalien, dont la plaque est plus basse (VI): la courbe concave du bord supérieur de la plaque, l'élévation de la partie antérieure de la plaque, surmontée d'un bouton décoratif, l'arc décoré d'une boule entre deux listeaux, l'incrustation d'un petit disque circulaire. Dans ces cas, une contamination de deux types différents paraît s'être opérée; mais les matériaux à notre disposition ne permettent pas de constater, si cette contamination a eu lieu dans les endroits qui ont produit les fibules »thessaliennes« (VI) ou dans ceux qui ont créé les types »helladiques« (VII), ou bien dans un autre centre de fabrication.

Pour le VII<sup>e</sup> groupe la statistique des trouvailles est de nature moins concluante que pour les autres groupes; v. le tableau ci-après:

Endroit de trouvaille	Numéro d'ordre des fibules
Thessalie . . . . .	{ 1 b. — 3 a. b. c. — 4 a. b. c. — 5 a. b. c. d. — 6 a. b. — 7 a. b. d. i. — 8 b. c. f. — 9 b. c. — 10 c. d. e. — 11 b. — 12 a. b. c. d. e. — 13 a. — 14 b.

Endroit de trouvaille	Numéro d'ordre des fibules
Hellade du Nord . . . . .	{ 1 a. — 3 d. — 5 e. f. — 6 f. g. — 7 h. — 8 a. e. — 10 a. b. — 14 a. — 15 a.
Béotie . . . . .	8 d.
Péloponnèse . . . . .	{ 1 c. d. g. — 6 d. e. — 7 c. g. — 8 h. — 9 d. — 12 h. i. k. — 14 c.
Iles de l'Archipel . . . . .	{ 1 e. f. — 3 e. — 7 e. f. — 8 g. — 9 a. — 11 a. — 12 f. g.
Grèce (endroit inconnu)	2 a.
Hors de la Grèce . . . . .	6 c.

En tenant compte du nombre des spécimens cités, on aura pour résultat:

Thessalie . . . . .	59	exemplaires
Hellade du Nord . . . . .	14	—
Péloponnèse . . . . .	13	—
Iles de l'Archipel . . . . .	46	—
Provenance inconnue ou trouvés hors de la Grèce . . . . .	2	—

En ce qui concerne l'Hellade du Nord, il y aura lieu de relever que la Béotie n'a fourni qu'une de ces fibules et qu'aucune n'en a été trouvée en Attique. On verra plus loin que ces deux pays avaient développé leurs types particuliers (v. p. 147 sq.). En tout cas, il ne faut pas chercher là le pays d'origine du VII<sup>e</sup> groupe. La prépondérance de la Thessalie et des îles s'explique peut-être simplement par le fait que les fouilles des deux sanctuaires de Zeus Thaulios et d'Athana Lindia ont donné un nombre extraordinaire de fibules. Mais en tout cas l'un des ateliers qui ont fabriqué les fibules en question a dû être situé près des confins thessaliens, sinon dans le pays même, comme le font voir les ressemblances morphologiques indiquées ci-dessus.

(1). *Tige haute et mince, plaque très grande.*

*Le milieu de l'arc est occupé par une »perle« allongée.*

1. L'arc présente des rainures ou des étranglements transversaux; la »perle« est le plus souvent facettée.

a. Athènes, Mus. Nat., n° 14579. L 0.11. L'arc, strié transversalement, est limité, vers la tige et vers la plaque, par un petit bouton arrondi. Gravure de la plaque: oiseau aquatique, le cou

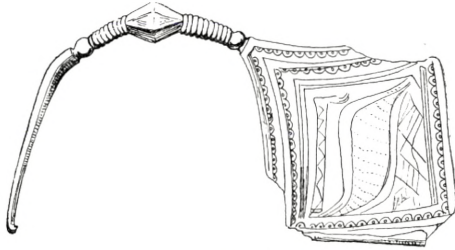


Fig. 161. — VII 1 a. — 1 : 1.

replié sur le dos. Trouvée à Elateia (Phocide). Publ. BCH XII (1888), p. 57; \*P. PARIS, *Élatée*, p. 293, fig. 33.

b. Athènes, Mus. Nat.: fragments de treize exemplaires, au moins, trouvés dans le téménos de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie).

c. Athènes, Mus. Nat., n° 14839. La plaque et la plus grande partie de l'épingle font défaut. L 0.075. La perle a huit facettes, quatre larges alternant avec quatre étroites. Trouvée à Lousoi (Arcadie), n° 88. (La fibule n'est pas publiée dans Jh IV, avec les autres bronzes de la même trouvaille, probablement par une inadvertence; elle a la belle patine verte caractéristique des bronzes de Lousoi).

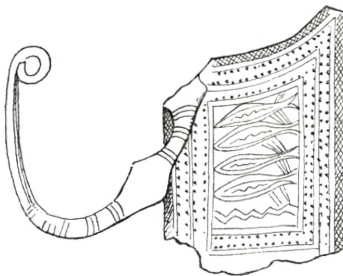


Fig. 162. — VII 1 d. — 1 : 2.

d. Trouvée à Olympie. L 0.085. Sur l'arc, groupes espacés de trois rainures. Sur une face de la plaque, quatre poissons nageant à gauche, au-dessus d'un double zigzag, indiquant l'eau;



sur l'autre face, oiseau aquatique, semblable à celui de VII 1 a. Publ. FURTWÄNGLER, *Die Bronzefunde von Olympia* (1880), fig. 7 a—b (cf. *Kleine Schriften*, I, p. 366, fig. 7 a—b); *Olympia*, IV, p. 54, pl. 22, n° 365—365 a.

e. Lindos, n° 74 (six exemplaires).

f. Égine. L 0.05. La plaque, le ressort et l'épingle manquent. Publ. *Aegina*, p. 401, n° 105; pl. 116, n° 13.

g. Le fragment publié *Heraeum*, II, p. 243, n° 874, pl. 86 paraît provenir d'un petit exemplaire de ce type.

(2—5). *Forme semblable; l'élément décoratif qui occupe le milieu de l'arc est plat par-dessous.*

2. L'élément décoratif du milieu de l'arc ressemble à une perle allongée, aplatie d'un côté.

a. Musée de St. Germain-en-Laye. L env. 0.13. Trouvée en Grèce. Publ. G. et A. DE MORTILLET, *Musée préhistorique*,

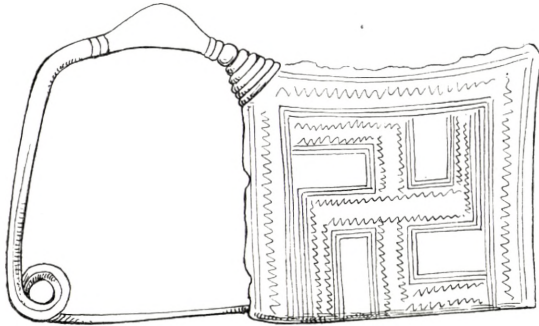
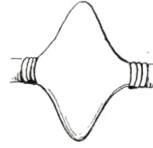


Fig. 163. — VII 2 a. — 1: 2.

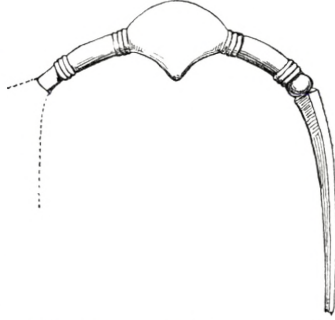
2<sup>e</sup> éd., n° 1424; \*MONTELIUS, *Spännen*, p. 15, fig. 11; ID., *Kulturperioden*, p. 53, fig. 184; ID., *Chronologie*, p. 160, fig. 376 et p. 227, fig. 745.

3. Le milieu de l'arc a la forme d'un rhombe, placé en travers.

**a.** Athènes, Mus. Nat. Manquent la plaque, l'épingle et le ressort. L 0.076. Groupes espacés de rainures sur l'arc; le rhombe est sans décor. Tige carrée. Trouvée dans le téménos de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n° 530.



**b.** Athènes, Mus. Nat.; même trouvaille, n° 434. Manquent la plaque et l'épingle. L 0.098. Le rhombe est légèrement bombé par-dessus et un peu concave par-dessous.



**c.** Athènes, Mus. Nat.; même trouvaille, n° 532. La partie rhomboïdale de l'arc est seule con-

Fig. 164. — VII 3 a. — 1: 2.

servée; elle est décorée d'une bande médiane de fines striures longitudinales.

**d.** Delphes. Fragment de l'arc d'une fibule. L 0.042. Publ. *Delphes*, V, p. 112, n° 583, fig. 394.

**e.** Égine. Fragment d'arc. L 0.03. Publ. *Aegina*, p. 401, n° 98; pl. 116, n° 5.

**4.** Fibules présentant un développement ultérieur du type qui précède: le contour du milieu de l'arc dessine des lignes concaves, de sorte que le »rhombe« fait l'impression de deux grandes épines latérales, dont les extrémités sont décorées de fines striures transversales.

**a.** Athènes, Mus. Nat. L'arc entier est conservé, ainsi qu'une partie de la tige. L 0.092. Trouvée dans le téménos de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n° 204.

**b.** Athènes, Mus. Nat.; même trouvaille, n°s 439, 454, 677. Fragments de trois fibules semblables. Voir fig. 165.

**c.** Quelques fibules trouvées à Halos (Thessalie), dans

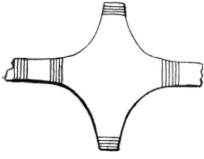


Fig. 165. — VII 4 b.

des tombeaux à incinération, paraissent avoir été de ce type ou de celui qui précède («the thickening of the bow is in some specimens almost cruciform»). Trois en furent mises au jour dans »pyre III«, v. le dessin publié BSA XVIII, p. 24, fig. 14 c (cf. p. 11), une dans »pyre VI«, *op. c.*, p. 13. Voir, sur ces tombeaux et sur les autres fibules trouvées là, VIII 4 a.

5. Grandes fibules, dont l'arc foliacé imite celui du type attico-béotien développé (VIII 4—6). Il est hors de doute qu'elles ne sont pas issues des ateliers attico-béotiens, bien que les différences soient plus faciles à voir qu'à décrire: le travail est plus grossier et les proportions sont différentes, la tige étant toujours plus haute que dans les fibules attiques.

a. Athènes, Mus. Nat. Manquent la plaque, le ressort et l'épingle. H 0.125. Sur l'arc foliacé, cinq rainures médianes. Trouvée dans le téménos de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n<sup>o</sup> 356.

b. Athènes, Mus. Nat.; même trouvaille, n<sup>o</sup> 354. H 0.17. Manquent la plaque et l'épingle. Imitation très grossière d'une fibule attico-béotienne. La tige est aplatie. Sur la partie large, lancéolée, de l'arc six rainures médianes.

c. Athènes, Mus. Nat.; même trouvaille, n<sup>o</sup> 355. H 0.10. Imitation encore plus grossière: le milieu de l'arc est constitué par une partie lancéolée, aplatie par le martelage et n'offrant qu'une ressemblance superficielle avec le type attico-béotien.

d. Athènes, Mus. Nat.; même trouvaille, sans n<sup>o</sup> d'inv. L'arc seul est conservé. L 0.057. Il est plat par-dessous; sur sa face supérieure, cinq rainures médianes rapprochées.

e. Delphes. Fibule bien conservée (l'épingle seule fait

défaut). L 0.15. A en juger d'après les figures publiées, elle est de travail plus fin que les précédentes. Sur la plaque (dimensions  $0.07 \times 0.075$ ), d'un côté, quatre poissons superposés (cf. VII 1 d et VII 6 d), de l'autre, un cheval et deux oiseaux aquatiques. Trouvée, avec VII 5 f et XIV 2 k (2), dans une tombe, située sur l'emplacement du musée et datée par la céramique qu'elle contenait, du 8<sup>e</sup> siècle av. J.-C. Publ. *Delphes*, V, p. 113, n<sup>o</sup> 598, fig. 406 et 406 a—b.

f. Delphes. Fibule mal conservée, semblable à la précédente et trouvée dans le même tombeau.

(6—7). *Le milieu de l'arc est occupé par un grand bouton sphérique; la tige est soit mince (comme dans VII 1—4), soit plus forte et décorée, comme l'arc, de rainures ou d'étranglements transversaux.*

6. L'arc présente des rainures ou des étranglements transversaux; la tige est mince et carrée.

a. Athènes, Mus. Nat.

L 0.11. Pas d'incisions visibles sur la plaque fortement oxydée. Trouvée dans le téménos de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie).

b. Athènes, Mus. Nat.; même trouvaille, n<sup>o</sup> 361.

La plaque manque; l'épingle est conservée entièrement. L 0.084.

c. Constantinople, Mus. Ottoman, n<sup>o</sup> 1691. L env. 0.10. La partie antérieure de la plaque est élevée et surmontée de petits boutons superposés. Trouvée, en 1899, dans les

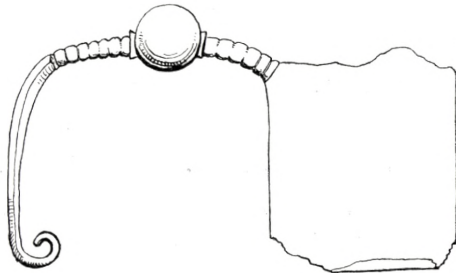


Fig. 166. — VII 6 a. — 1:2.



fouilles de Patéli, sur le lac d'Ostrovo, à l'ouest de Saloniki. Voir, sur l'endroit de la trouvaille, WACE and THOMPSON, *Prehistoric Thessaly*,

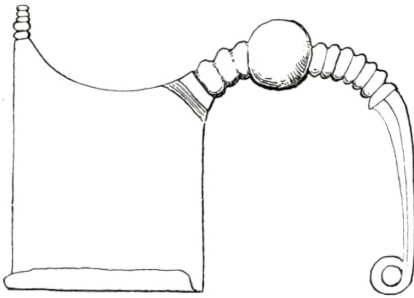


Fig. 167. — VII 6 c. — 1: 2.

p. 216, 255 et 259; BSA XXIII, p. 6, not. 4; p. 30. (VII 6 c est évidemment une pièce importée de la Grèce septentrionale).

d. Trouvée à Tegea (Arcadie). L 0.062. Publ. \*BCH 1921, p. 383, n° 149, fig. 19

et 43. »Sur une face (de la plaque), rectangle quadrillé; sur l'autre, cinq losanges très allongés superposés«. Bien que je ne connaisse pas l'original, j'ose qualifier les »losanges« de poissons, cf. VII 1 d.

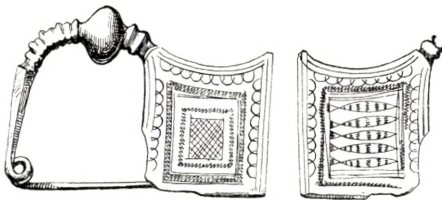


Fig. 168. — VII 6 d. — 1: 2.

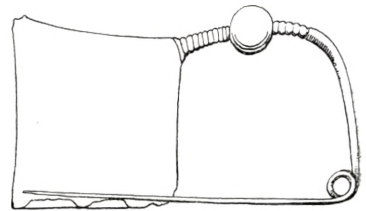


Fig. 169. — VII 6 e. — 1: 2.

e. Athènes, Mus. Nat. L 0.087. Trouvée dans le Héraion d'Argos. Publ. *Heraeum*, II, p. 244, pl. 86, n° 879. Cette fibule diffère de celles qui précèdent en ce que la tige mince est de section circulaire.

f. Delphes. L 0.06. L'épingle et la plus grande partie de la plaque manquent. Publ. *Delphes*, V, p. 111, n° 570, fig. 386.

g. Delphes. Semblable. L 0.07. Publ., *l. c.*, n° 571.

7. La tige est plus forte que dans le type qui précède, et présente, soit dans toute son étendue, soit dans sa plus

grande partie, des rainures transversales qui se continuent sur l'arc, de l'un et l'autre côté de la boule. Ces rainures affectent souvent la forme d'étranglements rapprochés, de sorte que l'arc et la tige font l'impression d'une série de perles.

a. Athènes, Mus. Nat. L 0.10. La plaque est couverte de gravures; sa partie antérieure est élevée et

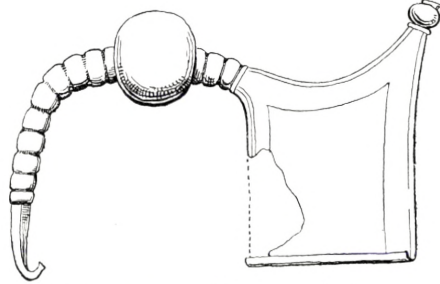


Fig. 170. — VII 7 a. — 1:2.

surmontée d'un bouton décoratif. Trouvée dans le téménos de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n° 600.

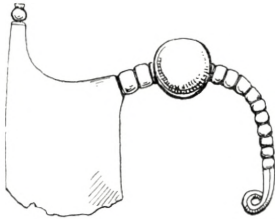


Fig. 171. — VII 7 b.

b. Athènes, Mus. Nat. Neuf autres fibules semblables (en partie incomplètes) figurent dans la même trouvaille, nos 200, 345, 346, 357, 358, 419 (voir fig. 171), 599, 601, 730.

c. Athènes, Mus. Nat. L 0.069. Trouvée dans le Héraion d'Argos. Publ. *Heraeum*, II, p. 243, pl. 86, n° 875.

(Les fibules reproduites *Heraeum*, II, pl. 86, nos 871—872 sont de forme analogue, mais ne présentent pas les étranglements réguliers qu'on observe dans les autres exemplaires du type VII 7).

d. Athènes, Mus. Nat., n° 8279. L env. 0.06 (la plaque et l'épingle font défaut). Les étranglements de la tige se continuent en bas jusqu'au ressort. Trouvée près de Pherai (Thessalie).

e. *Lindos*, n° 73 (20 exemplaires). Voir fig. 172 et 173.

f. Londres, British Museum. L 0.07. Sur une face de la plaque, dessin incisé d'une chevrette, entouré d'une

bordure ornementale; sur l'autre, dans une bordure semblable, motif géométrique (pour lequel on peut comparer

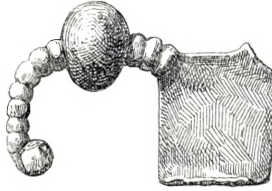


Fig. 172. — VII 7 e. — 2 : 3.

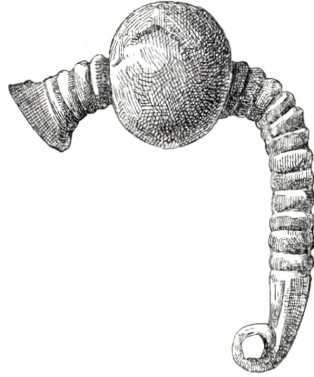


Fig. 173. — VII 7 e. — 2 : 3.

XV 9 c et la décoration de l'eschara rhodienne, publiée par M. R. Zahn dans *Vroulia*, p. 30, fig. 13 b). Trouvée dans l'île de Rhodes. Publ. BMC, *Bronzes*, n° 156; Jb 1886,

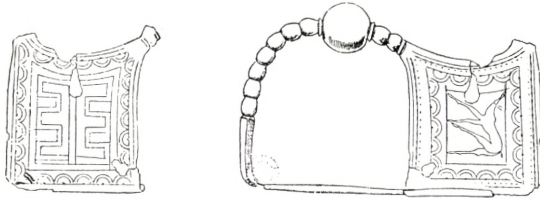


Fig. 174. — VII 7 f. — 1 : 2.

p. 126; \*1891, p. 269 (fig.); 1916, p. 301, fig. 6. DÜMLER, *Kleine Schriften*, III, p. 220, fig. 149.

**g.** Plaque d'une fibule semblable, trouvée à Olympie. Sur une face, chevrette entourée de méandres; sur l'autre, boeuf pâturant. La bordure de doubles demi-cercles juxtaposés qu'on a observée dans VII 7 f, revient sur le fragment d'Olympie; de plus, le dessin de la chevrette est tellement analogue, qu'on est autorisé à rapporter les deux

pièces au même atelier. Publ. *Olympia*, IV, p. 54, pl. 22. n° 366—366 a.

**h.** Delphes. L 0.05. Manquent la plaque, le ressort et l'épingle. Publ. *Delphes*, V, p. 111, n° 572, fig. 387.

**i.** Athènes, Mus. Nat. Manquent le ressort et l'épingle.

L 0.092. Cette fibule diffère des autres exemplaires du même type en ce que la »boule«, qui occupe le milieu de l'arc et qui est d'ailleurs de grandeur ordinaire, est facettée comme la »perle« du type VII 1.

Trouvée dans le téménos de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n° 429.

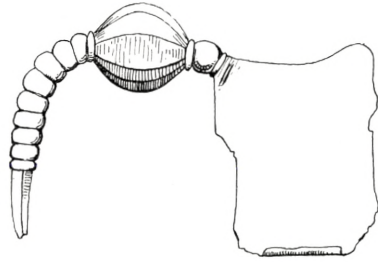


Fig. 175. — VII 7 i. — 1:2.

(8—11). *L'arc est décoré de trois grands boutons, soit arrondis, soit facettés (comme la »perle« de VII 1).*

**8.** Boutons arrondis; tige mince et carrée ou plus rarement arrondie (g).

**a.** Athènes, Mus. Nat., n° 14574. L 0.062. La surface a souffert; les fines rainures qui séparent les trois boutons sphériques ne sont pas partout visibles.

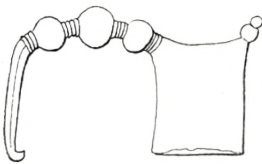


Fig. 176.

VII 8 a. — 1:2.

La partie antérieure de la plaque est surmontée d'un bouton décoratif. Trouvée à Elateia. (La fibule n'est pas publiée dans P. PARIS, *Élatée*, 1892).

**b.** Athènes, Mus. Nat. Fibule incomplète; manquent la plus grande partie de la plaque et l'épingle. L 0.079. Sur la partie postérieure de l'arc, rainures transversales; les trois boutons sont de



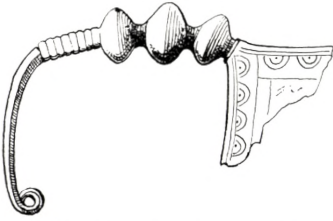
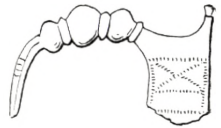


Fig. 177. — VII 8 b. — 1: 2.

section ovale; sur la plaque, même bordure en doubles demi-cercles juxtaposés que dans VII 7 f et VII 7 g. Trouvée dans le téménos de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n° 597.

**c.** Athènes, Mus. Nat. Fibule incomplète semblable, provenant de la même trouvaille, n° 633. Le dessin gravé sur la plaque paraît avoir représenté des poissons nageant superposés (cf. VII 1 d et VII 6 d).

**d.** Oxford, Ashmolean Museum, n° G 327. L 0.048. Le ressort, l'épingle et la partie inférieure de la plaque font défaut. La partie antérieure de la plaque se termine, en haut, en un petit bouton. La gravure de la plaque représente, en lignes tremblotantes, un rectangle à deux diagonales. Trouvée à Thèbes.

Fig. 178.  
VII 8 d. — 1: 2.

La forme de la plaque, plus haute que large, est exceptionnelle dans ce groupe (cf. VII 12 d et 14 a).

**e.** Delphes. Fibule complète. L 0.075. La boule placée au milieu de l'arc est plus grosse que les autres deux. Le bouton qui surmonte la partie antérieure de la plaque est plus large que dans les autres fibules. Un côté de la plaque est décoré d'une ligne zigzagante qui figure peut-être un animal. Publ. *Delphes*, V, p. 114, n° 601, fig. 408.

**f.** Athènes, Mus. Nat., n° 8279. Fragment (arc et tige), trouvé à Pherai (Thessalie).

**g.** Athènes, Mus. Nat., n° 12169. Fragment (arc et tige), trouvé dans l'île de Paros.

**h.** Athènes, Mus. Nat. Fragment (arc et tige), trouvé

dans le Héraion d'Argos. L 0.057. Deux des boules qui décorent l'arc sont de grandeur très réduite (cf. VII 8 e). La fibule a été raccommodée après une brisure: l'extrémité inférieure de la tige a été aplatie à la lime et munie d'un rivet pour l'application d'une nouvelle épingle. Publ. *Heræum*, II, p. 244, n° 877, pl. 86.

9. Boutons arrondis; la plus grande partie de la tige, qui est de règle plus forte que dans VII 8, est occupée par des rainures ou des étranglements transversaux.

a. *Lindos*, n° 70 (six exemplaires).

b. Athènes, Mus. Nat. Manquent le ressort, l'épingle et la plus grande partie de la plaque. L 0.081. Les trois

boutons ont la forme de boules très aplaties. Trouvée dans le téménos de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n° 634.

c. Athènes, Mus. Nat.; même trouvaille, n°s 350 et 353. Deux fragments de fibules ressemblant à VII 9 a, mais moins grosses.

d. Athènes, Mus. Nat. Manquent le ressort avec la partie inférieure de la tige, l'épingle et la plaque. L 0.046. Trou-

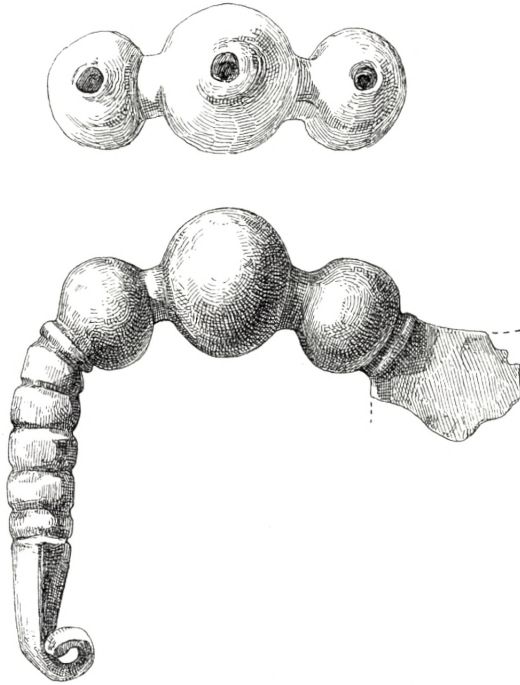


Fig. 179. — VII 9 a. — 2 : 3.

vée dans le Héraion d'Argos. Publ. *Heraeum*, II, p. 244, pl. 86, n° 878.

**10.** Boutons facettés; tige mince et carrée.

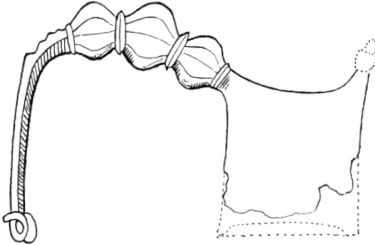


Fig. 180. — VII 10 a. — 1:2.

**a.** Athènes, Mus. Nat., n° 14576. L 0.09. La plaque est incomplète en bas. Trouvée à Elateia (Phocide).

**b.** Athènes, Mus. Nat., n° 14578. Il manque presque toute la plaque, l'épingle et le ressort. L 0.042. Le ressort a

été rompu dans l'antiquité; l'extrémité de la tige a été dégrossie à la lime pour l'application d'une nouvelle épingle. Trouvée à Elateia. Publ. BCH XII (1888), p. 59; P. PARIS, *Élatée* (1892), p. 295, fig. 36.

**c.** Athènes, Mus. Nat. L'arc seul est conservé. L 0.069. La forme ressemble parfaitement à VII 10 a. Trouvée dans le téménos de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n° 349.

**d.** Athènes, Mus. Nat.; même trouvaille, n° 366. Manquent l'épingle et la plus grande partie de la plaque. L 0.078. Les boutons facettés sont espacés et les parties intermédiaires moulurées par des étranglements transversaux.

**e.** Athènes, Mus. Nat.; même trouvaille, n° 618. Fibule fortement détériorée par l'oxydation et incomplète (manquent la plaque et l'épingle). L 0.072.

(Un tombeau à incinération, »pyre X«, mis au jour dans un tumulus de Halos (Thessalie) contenait quatre »large plate fibulae with knobbed bows«, sur lesquelles on ne possède pas d'information plus précise. Ces fibules avaient été déposées avec les cendres d'une femme. Le tombeau contenait aussi une assiette à décor géométrique d'un style

assez avancé. Voir BSA XVIII, p. 15; le décor de l'assiette est reproduit *op. c.*, p. 17, fig. 11; cf. la notice de VIII 4 a).

**11.** Boutons facettés; la tige est solide et décorée de rainures et d'étranglements transversaux.

**a.** *Lindos*, n° 71 (trois exemplaires).

**b.** Athènes, Mus. Nat. Manquent l'épingle et presque toute la plaque. L 0.07. Trouvée dans le téménos de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n° 365.

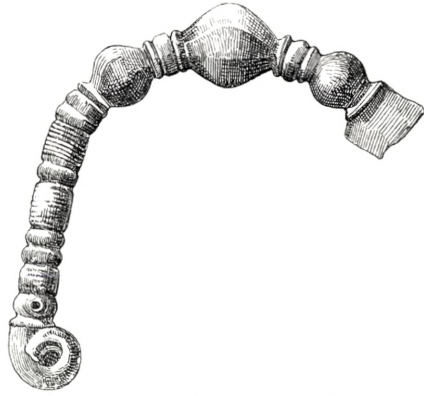


Fig. 181. — VII 11 a. — 2 : 3.

(12—13). *L'arc est décoré d'une boule et de listeaux saillants; la partie supérieure de la tige est arrondie et souvent assez forte.*

**12.** L'arc de ces fibules présente les mêmes traits caractéristiques que certains de nos types thessaliens (VI 9 et VI 18): il est assez fort, arrondi, et porte pour tout décor une boule assez grande et deux listeaux saillants; on retrouve même quelquefois le creux pour une incrustation. Mais la configuration de la fibule entière est différente: la tige forme à peu près un angle droit avec l'arc. On ne peut donc pas hésiter sur la forme de la plaque des exemplaires incomplets VII 12 b—d: elle a été grande et à peu près carrée comme celle de VII 12 a.

**a.** Athènes, Mus. Nat., n° 8279. L env. 0.09. Trouvée près de Pherai (Thessalie).

**b.** Athènes, Mus. Nat. Manquent l'épingle et la plus grande partie de la plaque. L 0.06. D'un côté de la boule,



creux pour une incrustation. Trouvée dans le téménos de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n° 389.

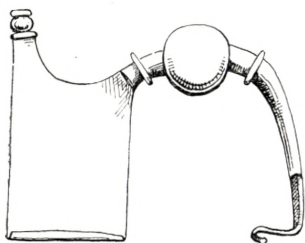


Fig. 182. — VII 12 d. — 1:2.

**c.** Athènes, Mus. Nat.; même trouvaille, n° 351. Fibule semblable, incomplète, L 0.063.

**d.** Athènes, Mus. Nat.; même trouvaille, n° 415. L'épingle manque; d'ailleurs la fibule est complète. L 0.075. Pas de creux dans la boule.

**e.** Athènes, Mus. Nat.; même trouvaille, n° 367. Fibule semblable, incomplète; manquent l'épingle, la partie inférieure de la plaque et une partie de la tige qui avait été ajoutée par une réparation antique. L 0.055.

**f.** Lindos, n° 78.

**g.** Lindos, n° 80 (six exemplaires).

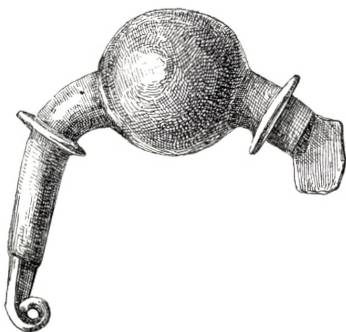


Fig. 183. — VII 12 f. — 2:3.

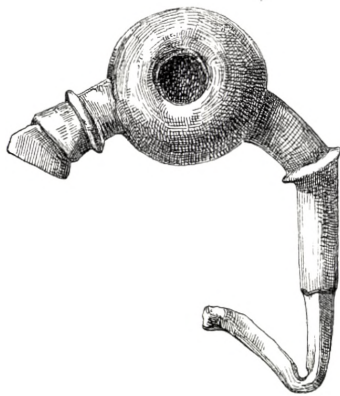


Fig. 184. — VII 12 g. — 2:3.

**h.** Trouvée à Olympie. D'un côté de la boule, creux pour une incrustation. Publ. *Olympia*, IV, p. 55, pl. 22, n° 368. (Une reproduction précédente, dans *ZfE* 1889, p. 219, fig. 28, donne une idée tout à fait inexacte de la forme).

**i.** Athènes, Mus. Nat. Creux pour une incrustation, comme dans VII 12 g—h. Manquent la plaque, le ressort et l'épingle. L 0.086. Trouvée dans le Héraion d'Argos. Publ. *Heraeum*, II, p. 243, pl. 86, n° 873.

**(k.** Une fibule assez grande (L originelle env. 0.10), trouvée dans le sanctuaire d'Orthia (Sparte), dans les couches qu'on date de la période 850—700 av. J.-C., a quelque ressemblance avec notre type VII 12, à en juger d'après la reproduction publiée BSA XIII (1906—1907), p. 113, fig. 3 h; mais elle ne présente pas la forme précise et nettement accusée des fibules précédentes. Je ne saurais dire s'il s'agit d'une imitation dégénérée de notre type ou plutôt d'un type de fibule qui n'a pas encore atteint son développement parfait.)

**13.** Arc comme VII 12, tige comme VII 7 et VII 9.

**a.** Athènes, Mus. Nat. Manquent la plaque et l'épingle. L 0.081, H 0.097. Dans la boule, quatre petits creux pour des incrustations, pratiqués de manière à former cette figure · · · Trouvée dans le téménos de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n° 386.

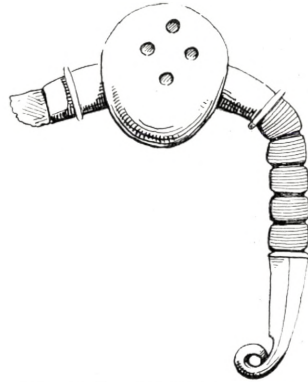


Fig. 185. — VII 13 a. — 1 : 2.

(14). *L'arc se renfle vers le milieu; il est quelquefois surmonté d'une épine, mais n'est pas décoré des boules ni des autres éléments ornementaux caractéristiques des types qui précèdent.*

**14.** L'arc est de section rhomboïdale ou circulaire.

**a.** Athènes, Mus. Nat., n° 14580. L env. 0.05. L'arc est de section rhomboïdale et surmonté d'une épine. La plaque,

de forme extraordinaire (cf. VII 8 d), est décoré de trois »yeux de dé« superposés; le même décor se trouve sur

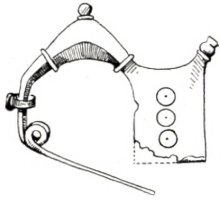


Fig. 186.  
VII 14 a. — 1:2.

une fibule de Lindos (n° 49 a). La partie antérieure de la plaque est couronnée d'un bouton décoratif. Autour de la tige, petit anneau mobile, et, attaché à celui-ci, un autre plus petit (partie d'une chaîne attachée à la fibule?). Trouvée à Elateia (Phocide). Publ. BCH XII (1888), p. 58; P. PARIS, *Élatée*, p. 293, fig. 34.

**b.** Athènes, Mus. Nat. Le ressort et l'épingle font défaut. L 0.087. L'arc est de section circulaire et surmonté d'une épine. Trouvée dans le téménos de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n° 587.

**c.** Athènes, Mus. Nat. Fibule de forme semblable, trouvée dans le Héraion d'Argos. L env. 0.07. La plaque et l'arc sont surmontés d'un oiseau. L'épingle,

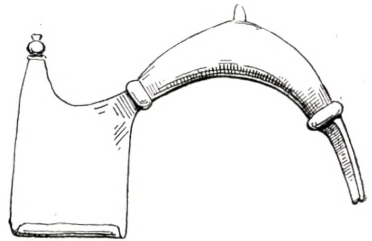


Fig. 187. — VII 14 b. — 1:2.

qui a été rapportée après une brisure (cf. VII 8 h), manque. Publ. *Heraeum*, II, p. 244, n° 881, pl. 87.

(15). *La tige et l'arc, gros et solides, décrivent une courbe ininterrompue et sont décorés de trois cubes et de deux boules (placées dans les intervalles).*

**15 a.** Delphes. Fibule presque complète; il ne manque que l'épingle et le couronnement de la plaque. L 0.15. Sur la plaque, d'un côté, un grand carnassier incisé, entouré d'une bordure et d'ornements de remplissage; de l'autre côté, sorte de méandre. Publ. *Delphes*, V, p. 113,

n° 599, fig. 407. (De plus, deux fragments de l'arc d'une fibule semblable. Mentionnés, *op. c.*, p. 114, n° 600). Cf. III 12.

### VIII. Types attico-béotiens.

Les types réunis dans ce groupe ne constituent en effet qu'une branche particulière des types helladiques (VII, cf. ci-dessus, p. 129). La configuration générale de la fibule est la même: tige carrée, occupant une position verticale (ou à peu près) par rapport à l'arc qui s'écarte peu du sens horizontal; grande plaque carrée, dont les côtés sont parallèles à la tige et à l'arc. On est pourtant autorisé à regarder ces fibules comme un groupe à part: elles représentent une forme spéciale, précise et nettement définie. A en juger d'après les indications chronologiques fournies par les trouvailles et aussi d'après le nombre d'exemplaires conservés, cette forme s'est maintenue pendant un long espace de temps dans un territoire limité du monde grec. Ce sont les fibules pour ainsi dire nationales de l'Attique et de la Béotie. L'Attique importait, si nous pouvons nous fier au témoignage des nombreux tombeaux qui ont été fouillés, pendant l'époque du style géométrique très peu de poterie d'en dehors. Il en a été évidemment de même pour les fibules: je ne connais pas de fibules d'origine étrangère mises au jour dans les nécropoles du pays.

C'est la forme de l'arc qui est surtout caractéristique des fibules attico-béotiennes: il est concave-convexe, c'est-à-dire bombé par-dessus et creux d'en bas. On peut comparer les fibules italiques »a navicella«; il est rare de trouver dans d'autres fibules grecques une forme correspondante de l'arc (v. VI 1). Dans les exemplaires exécutés



avec soin, le dessus de l'arc présente toujours la même décoration: plusieurs nervures médianes rapprochées, une ou deux nervures le long des bords. Cette décoration peut faire défaut dans les fibules sommairement travaillées; les ateliers béotiens emploient aussi quelquefois des lignes tremblotantes incisées au lieu des nervures. L'arc des exemplaires façonnés avec soin est généralement limité, vers la plaque et vers la tige, par un petit bouton sphérique ou, du moins, il s'en sépare par une arête nettement accusée. La tige ne montre pas les variations du groupe qui précède; elle est toujours carrée, seulement quelques fibules petites et de travail médiocre sont parfois d'une forme moins précise à cet égard. La plaque est toujours grande et s'approche de la forme d'un carré régulier. Elle n'offre jamais les grandes échancrures qu'on observe quelquefois dans les groupes qui précèdent. De même, on ne trouve jamais le bouton décoratif qui surmonte la plaque de beaucoup de fibules »helladiques«.

Il est possible qu'on soit arrivé à la formation du même type aussi en dehors de l'Attique et de la Béotie, bien que dans ces pays seulement il ait été d'un usage constant et presque exclusif. Pour cette raison, j'ai classé ensemble les fibules apparentées trouvées ailleurs (VIII 3).

Les fibules du VIII<sup>e</sup> groupe trouvées en Attique et en Béotie sont soit en métal mince, soit plus solides. On ne peut guère, croyons-nous, distinguer les exemplaires simples, sans décor incisé, faits en Attique de ceux qui ont été fabriqués en Béotie. Il ne faut pas non plus regarder les fibules en métal mince comme faites exclusivement pour servir de dons funéraires. Les raccommodages qui s'y voient dans quelques cas s'opposent à une telle supposition.

Les types du VIII<sup>e</sup> groupe sont qualifiés ordinairement,

dans la littérature archéologique, de »fibules du Dipylon«. Pour les raisons qui viennent d'être alléguées, je préfère le terme plus exact d'attico-béotien. Plusieurs savants ont fait un abus encore plus éclatant de la dénomination »du Dipylon«, en l'étendant à désigner tous nos types helladiques, les types des îles, etc. D'autre part, on a tort de prétendre que dans les matériaux connus jusqu'ici, l'emploi de la fibule, et spécialement des types en question, ne soit pas suffisamment attesté pour l'Attique. On ne peut pas se baser sur le fait que ce petit outil fait défaut dans le mobilier votif trouvé sur l'Acropole d'Athènes: cela peut tenir à des raisons qui n'ont rien à faire avec le costume attique qui n'a certainement pas différé de celui des autres pays grecs dans un tel degré à exclure la fibule usitée partout ailleurs. M. de Ridder cite dans son catalogue des bronzes trouvés sur l'Acropole une seule fibule (n° 243) qui a été, d'après ses indications, semblable à VII 12 h, c'est-à-dire d'un type qui n'a d'ailleurs pas été mis au jour en Attique. Cette pièce aura donc probablement été dédiée par un étranger. S'il faut tirer une conclusion de l'absence de la fibule dans les trouvailles de l'Acropole, on en inférera simplement que les Athéniens n'ont pas eu la coutume d'en offrir à leur déesse (cf. plus haut, p. 19). Pour nier l'emploi de la fibule en Attique, on ne peut pas non plus se fonder sur l'historiette racontée par Hérodote (5, 87): elle se rapporte à un temps de beaucoup postérieur à l'époque du style géométrique, et les *περόναι τῶν ἱματίων* dont se servent les femmes pour tuer l'Athénien qui avait seul échappé aux Éginètes ne sont pas des fibules, mais des épingles droites du genre mentionné plus haut, p. 32. — Dans les tombeaux, les fibules sont également clairsemées,

mais tel est le cas un peu partout dans la Grèce, quelle qu'en ait été la raison. Voici les trouvailles funéraires que je connais.

*Eleusis.*

Tombe de femme (connue sous le nom de »tombe d'Isis«), contenant une petite fibule à côté du crâne (destinée, probablement, à fixer le mouchoir de tête, *ροήδεμνον*) et six fibules qui ont appartenu au vêtement; deux, les plus grandes, furent trouvées près de l'épaule droite. V. *'Ep.* 1898, p. 106 (les indications de M. POULSEN, *Dipylograber*, p. 37, sont à corriger).

Tombe de femme *α*, la plus riche après la tombe dite d'Isis: on y trouva, avec d'autres parures, trois fibules en bronze: *'Ep.* 1898, p. 103.

Dans une tombe qui contenait deux grandes amphores du genre dit »Schwarzdipylos«, on trouva deux fibules en bronze, v. *'Ep.* 1898, p. 114 (les deux amphores, *op. c.*, pl. 3, n<sup>os</sup> 7—8).

Les fibules mises au jour dans le »tombeau d'Isis« sont conservées, d'après les renseignements que je dois à l'obligeance de M. Kourouniotis, au Musée National d'Athènes (n<sup>o</sup> d'inv. 11034), où j'ai pu les étudier au printemps de 1924. Elles sont maintenant au nombre de six, la septième n'ayant pu être conservée. Malgré la forte oxydation, dont ont souffert toutes ces pièces, il n'y a pas de doute sur la forme (VIII 5 a—d), qui ne se distingue de celle des fibules du type attico-béotien commun qu'en ce que la plaque carrée est un peu plus petite par rapport à la grandeur totale; on y retrouve l'arc foliacé, légèrement creux par-dessous, bombé par-dessus et muni des nervures médianes caractéristiques; de plus, la tige carrée et les deux petits



boutons arrondis qui séparent l'arc de la plaque et de la tige. La tombe paraît remonter au commencement du 8<sup>e</sup> siècle av. J.-C.<sup>1</sup>

Jusqu'ici on ne possédait sur les fibules trouvées à Eleusis que des renseignements incomplets ou erronés. Voici la notice peu claire de M. SKIAS, *Ἐφ.* 1898, p. 103, not. 3: *Πᾶσαι αἱ ἐδρεθεῖσαι πρόβαι εἶνε μᾶλλον ἢ ἕττον ἐν κακῇ καταστάσει. Τὸ σχῆμα αὐτῶν ὁμοιάζει τῆ παρὰ ΜΟΝΤΕΛΙΟΥ, La civilisation prim. en Italie, Série A, Pl. VIII 92, ἀλλὰ τὸ ἐπιστήριγμα τῆς βελόνης εἶνε ἐν τισι πλατύ, ὡς τῶν ἐν Ἐφ. 1892, πίν. 11. M. FR. POULSEN s'exprime là-dessus dans les termes suivants (*Dipylograber*, p. 127): »Die in den Eleusigräbern gefundenen, teilweise sehr fragmentierten Fibeln bestehen aus einem stark gewölbten, breitgehämmerten Bogen, der in einem schmalen Behälter für die Nadel endet... Der Bogen ist selten dekoriert und dann immer mit den einfachsten, geometrischen Mustern, dagegen hat er gegen beide Enden, einmal auch auf der Mitte kräftige Knoten... Einige der kleineren Eleusisfibeln haben über dem Behälter eine grössere rechteckige Platte, welche für die Dipylofibel typisch wurde«. La valeur de ces indications est diminuée par les parallèles cités par l'auteur pour illustrer la forme; on trouve parmi ceux-ci: des fibules de types italique (MONTELIUS, *Italie*, I, pl. VIII, n<sup>o</sup> 92),*

<sup>1</sup> La »tombe d'Isis« était tenue par MM. Skias et Fr. Poulsen pour l'une des plus anciennes de la nécropole géométrique d'Eleusis, v. *Ἐφ.* 1898, p. 120 sq.; FR. POULSEN, *Dipylograber*, p. 85. M. B. Schweitzer la croit plus ancienne que les tombeaux du Dipylo, v. AM 1918, p. 65. D'autres savants la rapportent, au contraire, au 8<sup>e</sup> siècle en se basant surtout sur l'un des scarabées qu'elle contenait (*Ἐφ.*, l. c., pl. 6, n<sup>o</sup> 2; cf. POULSEN, *op. c.*, p. 16), v. VON BISSING, *Anteil der Aegypter am Kunstleben der Völker*, p. 60 et 67; FRIIS JOHANSEN, *Les Vases Sicyoniens*, p. 40. D'après PFUHL, *Malerei und Zeichnung der Griechen*, § 61, le scarabée en question date pourtant d'une époque beaucoup plus reculée.



béotien en forme de croissant (Jb 1888, p. 363 e: ci-après IX 1 g), demicirculaire (*Thera* II, p. 300, fig. 489 t: ci-après XII 13 n), submycénien (PERROT, VII, p. 251, fig. 116: ci-dessus II 10 a), etc.

Il paraît donc qu'outre les fibules du genre représenté dans la tombe d'Isis, la nécropole éleusinienne en a fourni d'autres de forme différente; mais je n'ai pas eu l'occasion d'étudier ces fibules, et les renseignements cités ci-dessus ne permettent pas d'en préciser la forme. Il s'agit peut-être de quelque type submycénien.

#### *Athènes, nécropole du Dipylon.*

Les fibules étaient rares dans les tombeaux du Dipylon: ceux qui ont été décrits par MM. Brückner et Pernice (AM 1893, p. 73 sq.) n'en contenaient pas (*op. c.*, p. 147).

On regarde maintenant comme un fait établi que la fibule reproduite dans AZ 1885, p. 139 (et dans FURTWÄNGLER, *Kleine Schriften*, II, p. 118) a été trouvée dans le tombeau qui fut ouvert en présence de M. G. Hirschfeld et dont le contenu est indiqué *Annali* 1872, p. 135 sq. Mais là il n'est question d'aucune fibule en bronze. Il y a donc quelque erreur: ou la liste des objets trouvés dans le tombeau n'est pas complet (ce qui est peu vraisemblable), ou M. Hirschfeld s'est trompé plus tard en ce qui concerne la provenance exacte de la fibule susdite, qui a été trouvée peut-être dans une autre tombe de la même nécropole. Cette pauvre fibule a été l'objet d'une autre méprise: M. Poulsen l'identifie à celle dont Undset a publié un dessin (ZfE 1889, p. 215, fig. 17); mais celle-ci a été trouvée dans l'île de Rhodes.

Le rapport de Hirschfeld indique comme trouvée dans le tombeau en question une fibule en argent. Je crois que

cette pièce existe encore. Le Musée National de Copenhague a acquis, dans l'hiver 1872, par un savant grec une fibule en argent qui est dit expressément avoir été trouvée dans un tombeau du Dipylon (VIII 5 g). Si l'on prend en considération d'abord le temps de l'acquisition, puis la rareté des fibules en argent archaïques, on ne trouvera pas mon hypothèse trop hasardée.

Le Musée National de Copenhague possède d'autres fibules qu'on peut rapporter avec certitude à la nécropole du Dipylon, à savoir.

VIII 5 h, n° d'inv. 493. Achetée, au mois d'août 1871, par l'intermédiaire d'un savant allemand qui vivait alors à Athènes, avec l'indication expresse d'avoir été trouvée à Athènes. Mentionnée par MONTELIUS, *Spännen* (1880), p. 15.

VIII 5 i, n° d'inv. 723. Achetée, au mois de janvier 1873, par l'intermédiaire du même savant, qui la dit expressément trouvée dans la nécropole du Dipylon. Mentionnée et publiée MONTELIUS, *op. c.*, p. 13—14, fig. 9. L'assertion de M. E. REISINGER (Jb 1916, p. 298, not. 2: Die Angaben zur Fibel in Kopenhagen Nr. 723 sind zu unbestimmt, da viele Fiebeln angeblich aus Athen stammen sollen, die nur dort erworben wurden) n'est pas fondée.

VIII 5 k, n° d'inv. 724. La fibule est parvenue au musée, au mois de janvier 1873, de la même source, avec le renseignement qu'elle a été trouvée dans un tombeau d'Athènes.

Signalons que l'époque de l'acquisition de ces pièces donne un appui ultérieur, s'il en faut, aux renseignements qui ont été fournis par la meilleure source.

#### *Béotie.*

Malgré le grand nombre de fibules de provenance béotienne existant dans les musées, on possède sur très peu

des renseignements certains relatifs au dépôt funéraire dont elles ont fait partie.

Tombe découverte aux environs de Thèbes. D'après des renseignements qui sont regardés comme exacts par M. COLLIGNON (*Mém. de la soc. nat. des antiq. de France* LV, 1896, p. 159 sq.), »bien qu'elles échappent à tout contrôle«, le tombeau contenait: 1° deux figurines de cervoïdés, de style géométrique (*l. c.*, fig. 1—2); 2° une pierre gravée (*l. c.*, fig. 3) d'un genre qui est surtout représenté dans les trouvailles de Lindos et de la côte syrienne; 3° des lamelles d'or à motifs géométriques estampés; 4° quatre fibules béotiennes, voir ci-après VIII 8 f et VIII 9 b (1)—(2). D'après la nature et le style de ces objets, la sépulture daterait du 8<sup>e</sup> siècle.

Tombe découverte, en 1890, aux environs de Thèbes, v. les renseignements réunis dans *Πραξ.* 1890, p. 92 et 94 sq.; <sup>2</sup>*Eφ.* 1892, p. 219, 232 et 236. Malheureusement, la trouvaille n'est pas parvenue entièrement au Musée National d'Athènes, et l'on n'en connaît qu'en partie la composition. Le tombeau contenait: 1° une grande amphore de travail béotien, publiée <sup>2</sup>*Eφ.* 1892, p. 219, pl. 10; 2° trois fibules, ci-après VIII 6 g (3) et VIII 7 c (1)—(2); 3° neuf paires de bracelets (dans quelques cas, un des bracelets formant paire fait défaut), v. <sup>2</sup>*Eφ.* 1892, p. 233 sq., pl. 11, n<sup>os</sup> 3—4; 4° plusieurs diadèmes, complets ou en fragments, *op. c.*, p. 234 sq., pl. 12, n<sup>os</sup> 1—5. Du dépôt funéraire M. Wolters a tiré (*op. c.*, p. 236) la conclusion bien fondée que le tombeau a contenu, au minimum, les débris de neuf individus, et qu'il a servi probablement pendant un certain espace de temps. Les fibules et les bracelets, de facture béotienne et à décor purement géométrique, y ont été déposés en même temps que les diadèmes, qui sont d'un style tout

différent (genre dit argivo-corinthien), décorés de rosaces, de torsades, de chaînes de lotos, de palmettes et de frises d'animaux (lions, sphinx, chevaux). Le dépôt remonte au commencement du 7<sup>e</sup> siècle, peut-être même à la fin du 8<sup>e</sup>.

Rhitsona, tombe 6, v. JHSt. 1910, p. 344—346: deux fibules à deux coquilles (VIII 7 d) dont l'une était très défectueuse; l'autre est reproduite, *op. c.*, p. 343, fig. 6 et p. 345, fig. 8. Les aryballes sicyoniens trouvés dans le tombeau datent de la période 725—650, v. FRIIS JOHANSEN, *Les Vases Sicyoniens*, p. 74 et p. 163, not. 1.

Rhitsona, tombe 75, v. JHSt 1910, p. 342—344: trois fibules (VIII 6 h (1)), dont deux incomplètes; la troisième est reproduite, *op. c.*, p. 344, fig. 7. Dans le même tombeau, aryballe sicyonien incomplet du genre rapporté à la période 725—650, v. FRIIS JOHANSEN, *op. c.*, p. 88 et p. 163, not. 1.

Rhitsona, tombe 88 (inédite): deux fibules en fer, dont une est presque complète (VIII 6 h (2)). J'ai étudié cette trouvaille, ainsi que les deux qui précèdent, au musée de Thèbes (en 1913). La tombe contenait quatre aryballes sicyoniens appartenant au même groupe que ceux des tombeaux sus-mentionnés, cf. FRIIS JOHANSEN, *op. c.*, p. 74 et p. 163, not. 1.

Les trois tombeaux de Rhitsona doivent être rapportés, probablement, à la fin du 8<sup>e</sup> siècle.

Les fibules de provenance attique n'ont jamais, que je sache, la plaque décorée de dessins incisés<sup>1</sup>. Cette manière de décoration est au contraire d'usage commun dans les types béotiens, comme dans certains types de notre groupe VII. La plaque des fibules béotiennes devient quelquefois très grande afin de donner place à des repré-

<sup>1</sup> On ne peut guère regarder VIII 5 i comme une exception à cette règle.



sentations figurées, parmi lesquelles les sujets mythologiques ne font pas défaut. Une décoration analogue ne se trouve pas en dehors de la Béotie. C'est évidemment une spécialité du pays: on la voit aussi sur quelques exemplaires, de dimensions extraordinaires, du type IX 1. Le style de ces gravures se place, comme point de repère chronologique, à côté du témoignage des trouvailles d'ensemble citées ci-dessus. Il est encore parfaitement géométrique et n'est guère postérieur au 8<sup>e</sup> siècle (cf. pourtant les remarques exposées plus haut, p. 27).

Il faut voir une autre particularité béotienne dans les fibules à arc redoublé ou même multiplié (VIII 7—11). Hors de la Béotie, on a découvert très peu de représentants de ces types qu'il sera permis, jusqu'à nouvel ordre, de tenir pour originaires de ce pays. Ces pièces bizarres témoignent d'un goût un peu barbare qui n'est, du reste, pas étranger à d'autres produits de l'industrie béotienne. Citons, à titre de simple analogie, comme exemples d'une multiplication semblable de l'arc, quelques fibules italiques: MONTELIUS, *Italie*, I, pl. IV, n<sup>o</sup> 23; pl. IX, n<sup>o</sup> 113 (une fibule apulienne semblable, en or, est conservée dans le Musée National de Copenhague, n<sup>o</sup> 627; publ. dans L. MÜLLER, *Det saakaldte Hagekors* (1877), p. 15, fig. 15); pl. IX, n<sup>o</sup> 114. J'ai vu, au musée d'Oxford, une petite fibule (L env. 0.03) à arc triple, trouvée en Calabrie, et une autre de dimensions plus fortes (L env. 0.12), également à arc triple, qui avait fait partie de la collection Fortnum et qui aurait été mise au jour en Bohême. La configuration des fibules béotiennes à arc multiplié fait voir qu'elles appartiennent à la même époque que les fibules à arc simple. On arrive au même résultat en regardant les dessins incisés qui s'y voient quelquefois. Signalons encore que trois trouvailles

funéraires des 8<sup>e</sup>—7<sup>e</sup> siècles, citées plus haut (p. 154 sq.), contiennent des fibules à arc redoublé ou multiplié.

Le tableau ci-joint des endroits de trouvaille pourra servir d'appui aux remarques exposées plus haut sur le pays d'origine de notre groupe attico-béotien. Ajoutons encore que la plupart des fibules sur la provenance desquelles on ne possède pas de documents présentent, en ce qui concerne tant la forme que le style, des particularités béotiennes nettement prononcées.

Endroit de trouvaille	Numéro d'ordre des fibules
Attique . . . . .	5 a. b. c. d. g. h. i. k. l.
Béotie . . . . .	3 a. b. — 6 a (1)—(3). b. c. d. e. f. g (1). g (3)—(5). 6 g (10)—(11). h (1)—(2). — 7 a. c (1)—(2). d. — 8 a. b (1)—(2). c (2). f. — 9 a (1)—(2). b (1)—(2). c. d. — 10 a (1)—(2). — 11 a. — 12 a. i. k.
Hellade du Nord . . . . .	4 a. b. c.
Péloponnèse . . . . .	4 d. e. f. — 8 g (1). — 12 b. e. f. g. h.
Iles de l'Archipel . . . . .	1 a. b. — 2 a. b. — 4 g. h. i. k. l. — 7 e.
Provenance inconnue . . . . .	5 e. f. — 6 g (2). g (6)—(9). i (1)—(2). — 7 b. — 8 c (1). d. e. g (2). — 9 e (1)—(3). — 10 b. — 12 c. d.

Nous ne disposons pas encore des matériaux nécessaires pour suivre, dès ses débuts, le développement du type attico-béotien. La typologie seule ne peut pas conduire à des résultats certains à cet égard. Il faut attendre, avant d'écrire l'histoire de cette évolution, la mise au jour de trouvailles attiques ou béotiennes datant du commencement du style géométrique. Je crois pourtant utile de faire précéder les types attico-béotiens avancés par la description de quelques fibules (VIII 1—3) dans lesquelles on pourrait voir, à en juger d'après la forme et dans certains cas aussi d'après

les circonstances des trouvailles, les prédécesseurs de ces types-là. Si l'on peut se fier à ces matériaux encore peu copieux, l'évolution semblerait avoir suivi des voies différentes en Attique et en Béotie, avant d'aboutir, par quelque procédé d'égalisation, au même résultat. Signalons comme étapes possibles de l'évolution béotienne: II 12 f (Thèbes)—II 14 a (Delphes) et II 14 b (Elateia?)—VIII 3 a (Thèbes) et VIII 3 b (Thèbes): c'est-à-dire que la fibule béotienne aurait adopté (sous l'influence du groupe VII?) la plaque carrée avant d'abandonner l'arc solide et pesante. Pour l'Attique, on pourrait supposer ces phases successives: II 23 a—VIII 1 a—VIII 4 a—f: c'est-à-dire que, déjà avant le développement de la plaque carrée, l'arc foliacé (ou lancéolé) aurait constitué un trait caractéristique de la fibule attique. Cette forme de l'arc, aux nervures médianes et aux bordures latérales, paraît descendre, à son tour, en ligne droite des fibules mycéniennes et submycéniennes à arc aplati et foliacé (I 8 et II 12 b). C'est pourtant avec

toute réserve que j'émetts cette idée purement conjecturale sur l'évolution typologique.

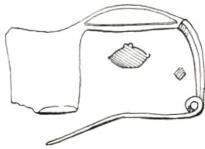


Fig. 188. — 1: 2.

La fibule reproduite dans la fig. 188 a été trouvée, en 1898, à Kavousi (Crète); elle est conservée au musée de Herakleion (n<sup>o</sup> d'inv. 403; L 0.052). Il faut la regarder probablement comme une imitation crétoise

du type attico-béotien; la forme de l'arc solide se retrouve dans d'autres fibules crétoises (p. e. II 12 e), mais la configuration de la tige et de la plaque paraît dériver d'une influence étrangère. Nous avons mentionné plus haut des imitations du même type provenant d'autres contrées (VII 5).

(1—2). *Prototypes divers, trouvés hors d'Attique et de Béotie.*

**1.** Plaque haute, de forme approximativement triangulaire.

**a.** Vrokastro (Crète); trouvée dans un tombeau à incinération, »bone-enclosure« II, avec des fragments de vases décorés de méandres de style géométrique avancé et avec

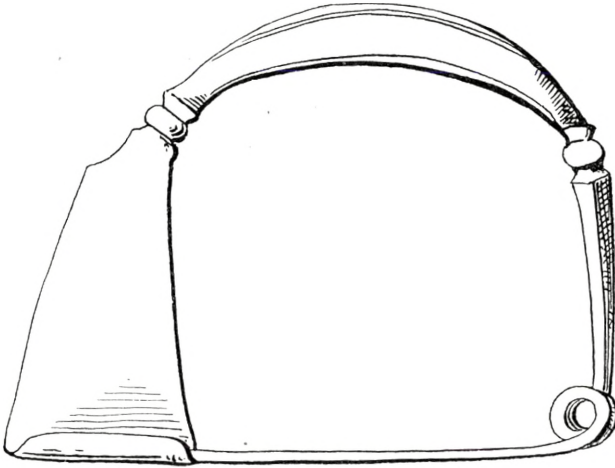


Fig. 189. — VIII 1 a.

plusieurs fibules de forme différente (III 11 c, IV 12 d, VIII 1 b, VIII 2 a). Publ. \**Vrokastro*, p. 157, n° 2, pl. XX, H. — L'arc avec les boutons qui le limitent, la tige et la configuration totale de la fibule présentent tous les traits caractéristiques des fibules attiques; la plaque seule en diffère. Il faut regarder cette pièce comme importée, d'autant plus que les rapports attiques de l'endroit de trouvaille sont suffisamment attestés par un vase du style du Dipylon qui a été trouvé dans les débris d'une maison, voir *Vrokastro*, p. 109, pl. 26.

**b.** Vrokastro (Crète), trouvée dans le même tombeau que la fibule qui précède. Publ. *Vrokastro*, p. 158, n° 3,



pl. XX, E. La forme a été altérée par le pliage du métal très mince.

2. Arc creux d'en bas; plaque carrée, relativement petite.

a. Vrokastro (Crète): fibule en fer, trouvée dans le même tombeau que VIII 1 a. Publ. \**Vrokastro*, p. 158, n° 4, pl. XX, I. — Une autre fibule semblable (dont l'arc est solide) est mentionnée, *op. c.*, p. 165 comme trouvée dans la »bone-enclosure« VI.



Fig. 190.  
VIII 2 a.

b. Au musée d'Herakleion, j'ai vu, parmi les trouvailles de Vrokastro, la moitié d'une fibule analogue en bronze, qui ne semble pas mentionnée dans la publication. L 0.027.

(3). *Prototypes divers, trouvés en Attique ou en Béotie.*

Cf., plus haut, les fibules II 23 a—b.

3. Arc solide; plaque carrée de dimensions relativement petites.

a. Berlin, Antiquarium. L 0.04. Trouvée à Thèbes. Publ. \*MONTelius, *Kulturperioden*, p. 52, fig. 180; *Id.*, *Chronologie*, p. 226, fig. 741.

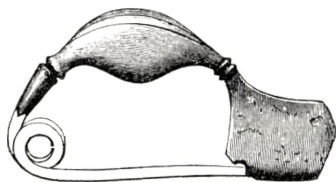


Fig. 191. -- VIII 3 a. — 1: 2.

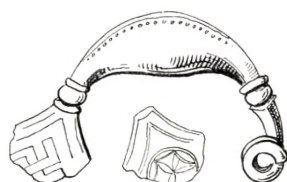


Fig. 192. — VIII 3 b. — 1: 2.

b. Copenhague, Mus. Nat., n° 750. Manquent l'épingle et une grande partie de la plaque. L 0.067. Sur la partie conservée de la plaque, d'un côté, svastika; de l'autre, cercle avec rosace géométrique. Trouvée à Tachi, près de

Thèbes. Publ. \*MONTELIUS, *Spännen*, p. 12, fig. 8; ID., *Kulturperioden*, p. 52, fig. 179; ID., *Chronologie*, p. 226, fig. 740.

(4—6). *Type parfaitement développé: arc simple.*

**4.** Fibules, trouvées hors d'Attique et de Béotie.

**a.** Halos (Thessalie): tombeau à incinération («pyre III»), contenant les cendres d'une femme. On y trouva sept fibules, deux petites et cinq grandes, du type VIII 4 a ou très apparentées; de plus, trois fibules de forme «helladique» (VII 4 c). Les tombeaux désignés comme «pyres», consistaient simplement dans les restes du

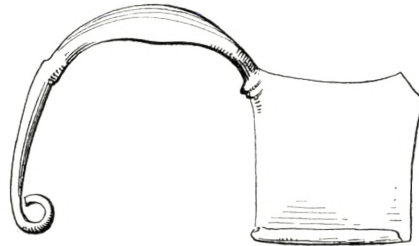


Fig. 193. — VIII 4 a.

bûcher, laissés sur place et recouverts de cailloux; finalement on entassait un tumulus commun sur 16 bûchers. Ce genre de tombeau est plus récent que les tombes à inhumation, qui remontent à la fin de la période submycénienne (v. B. SCHWEITZER, *Untersuchungen zur Chronologie der geometrischen Stile*, I, p. 72): on y a trouvé des vases de style géométrique avancé. Publ. \*BSA XVIII, p. 24, fig. 14 b; sur le tombeau, voir *op. c.*, p. 11—12. (Cf. VII 4 c et 10 e). — Des fibules semblables à VIII 4 a ont été découvertes dans «pyre I» (*op. c.*, p. 11: fragments de plusieurs exemplaires), «pyre IV» (*op. c.*, p. 12: trois fibules), «pyre XII» (*op. c.*, p. 16: deux fibules et beaucoup de fragments).

**b.** Athènes, Mus. Nat. Huit fibules incomplètes, mises au jour dans le sanctuaire de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n<sup>os</sup> 603 et 658—664. Elles présentent

les caractéristiques essentielles du type attico-béotien. L'arc est en général de métal assez solide, dans un cas de métal

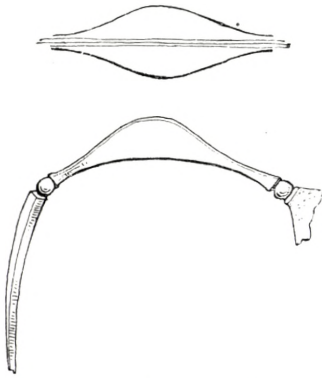


Fig. 194. — VIII 4 b (n° 661).

très mince. Deux de ces fibules sont d'un type légèrement différent: n° 661 (le contour de l'arc se rétrécit sensiblement vers les deux boutons arrondis, voir fig. 164) et 664 (pas de nervures médianes sur l'arc; la bordure incisée de la plaque ressemble à celle de plusieurs fibules helladiques). L'origine béotienne ou attique de ces deux fibules paraît donc dou-

teuse. — La même trouvaille a fourni aussi des imitations grossières du type attico-béotien, voir VII 5 a—d.

**c.** Delphes. D'après la description donnée dans *Delphes*, V, p. 111—112, cinq fibules (n°s 573—577) présentent les traits caractéristiques du type attico-béotien.

**d.** Olympie. Manquent l'épingle et la plaque; celle-ci a été rapportée dans l'antiquité après une brisure. L env. 0.14. Publ. *Olympia*, IV, p. 54, fig. 363 a et pl. 22, n° 363.

**e.** Fibule incomplète, trouvée à Lousoi (Arcadie). Publ. *Jh IV*, 1901, p. 53, fig. 82.

**f.** Fibule incomplète, trouvée à Tegea (Arcadie). Publ. *BCH* 1921, p. 384, n° 150, fig. 42. — Cf., *l. c.*, n°s 151—152; n° 152 est probablement d'origine béotienne, à en juger d'après le dessin incisé (oiseau).

**g.** Égine. Deux fibules incomplètes. Publ. *Aegina*, p. 401, n°s 103—104; pl. 116, n° 4.

**h.** Voir *Thera*, II, p. 301, n° 16, fig. 489 p. Dans cette figure, le dessinateur a donné à la fibule incomplète la plaque haute et étroite des types des îles (IV), probable-

ment à tort. Trouvée dans le tombeau découvert par M. A. Schiff (voir ci-dessus, p. 23).

i. Athènes, Mus. Nat., n° 11765. Fibule trouvée dans l'ancre de l'Ida (Crète). Manquent l'épingle et le ressort; à la tige, en bas, traces d'une réparation antique, faite avec un soin rare. Belle patine luisante. L 0.21. Travail de style

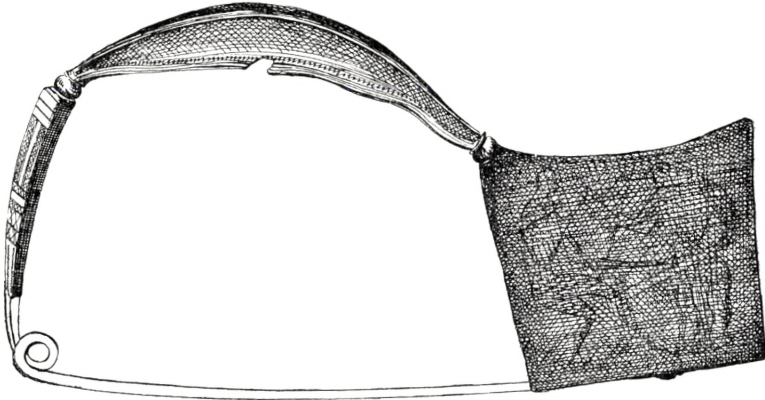


Fig. 195. — VIII 4 i. — 1:2.

béotien commun, mais exécuté avec une finesse peu ordinaire. La tige, l'arc (de métal mince, creux d'en bas) et la plaque sont habilement décorés. Sur une face de la plaque, navire flottant au-dessus de trois poissons. Au-dessus du navire, apparemment planant dans l'air, deux archers se battant, en poses mouvementées (cf. la coupe de style géométrique trouvée à Eleusis: *ʒEp.* 1898, p. 110; pl. 5, n° 1—1 a). Sur l'autre face, un guerrier ou héros, attaquant à la fois avec sa lance et avec son épée un géant monstrueux, à deux têtes et à deux paires de membres, qui donne à la jambe droite du guerrier trois coups de lance. Le nom du héros n'est pas douteux: c'est à Héraklès seul que convient le rôle de combattre un tel monstre. Son équipement (lance et épée) se retrouve sur la fibule



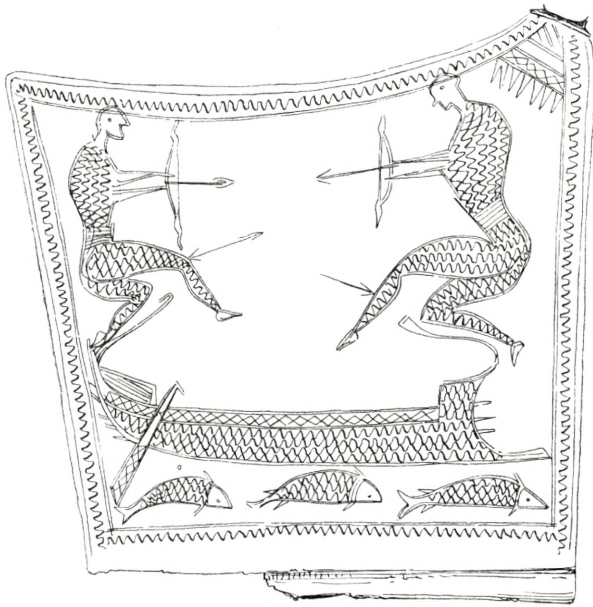


Fig. 196. — VIII 4 i. — 1:1.



Fig. 197. — VIII 4 i. — 1:1.

VIII 12 c; seulement, l'épée est ici d'une forme plus commune, qui s'est trouvée dans les tombeaux du Dipylon et ailleurs. Archilochos qualifie Héraklès et Iolaos d'*αἰχμητά* (fr. 119). L'objet suspendu à l'épaule du héros doit être le fourreau de l'épée, bien que la manière de le porter soit insolite; si l'on préfère d'y voir un carquois, on se trouve vis-à-vis de la difficulté d'expliquer l'absence soit de l'arc, soit du fourreau de l'épée. Tous les personnages armés sont pourvus du large ceinturon (*μῆρα*), qu'on voit aussi dans d'autres gravures semblables. L'attitude mouvementée (une jambe fortement fléchie, l'autre avancée, le pied levé en l'air) doit représenter une pose d'attaque. La fibule a été décrite dans V. STAÏS, *Marbres et bronzes du Musée National*, 2. éd. (1910), p. 334, n° 11765 et mentionnée brièvement par FIMMEN, *NJ XXIX* (1912), p. 530 sq., mais aucun autre archéologue, que je sache, n'en a tenu compte. Staïs décrit le double monstre comme »deux guerriers qui semblent ne former qu'un corps«.

Tandis que le nom du héros nous paraît certain, on peut hésiter sur celui du monstre qu'il combat. On pourrait y voir soit Géryonès, l'un des adversaires les plus célèbres d'Héraklès, soit les frères siamois Eurytos et Ktéatos, plus connus sous leur nom patronymique, Aktorione Molione. — Un monstre semblable se voit représenté sur un tesson de vase de style géométrique, trouvé dans le Héraion d'Argos; ce fragment a été publié dans \**Heraeum*, II, p. 112 sq., pl. 57, n° 9 (où M. Hoppin explique, à tort, le monstre comme deux hommes, l'un placé derrière l'autre) et dans B. SCHWEITZER, *Herakles* (1922), p. 17. Le lieu de fabrication de ce fragment est inconnu; la publication n'exclut



Fig. 198.

d'aucune manière l'idée qu'il aurait été importé de la Béotie. M. Schweitzer le rapporte au 9<sup>e</sup> siècle, date trop reculée à mon avis. Le géant double ressemble beaucoup à celui de la fibule, et le fragment de vase n'est guère beaucoup plus ancien. D'ailleurs, l'état incomplet de la peinture en réduit sensiblement la valeur: on ne voit pas même, si le géant se trouvait vis-à-vis de son adversaire ou s'il était représenté seul.

Géryonès affecte dans les traditions poétiques et artistiques le plus souvent la forme d'un géant triple ou du moins tricéphale (Hesiodos, Theog., v. 287). Le type d'un monstre double est plus rare, v. P-W, VII, p. 1291 (vase apulien conservé à Berlin, n<sup>o</sup> 3258, reproduit dans GERHARD, *Apulische Vasenbilder*, pl. 10). Signalons que l'aventure de Géryonès a été célébrée dans les peintures des vases chalcidiens et qu'elle paraît avoir eu un rapport particulier avec Mykalessos en Béotie, v. P-W, Suppl. III, p. 933; 1065; 1066.

D'autre part, le double monstre représenté sur notre fibule pourrait bien illustrer une certaine partie des traditions littéraires sur les »Aktorione Molione«, à savoir Hesiodos (ed. RZACH, 1902, p. 325, fragm. 13), Aristarchos (Schol. Venet. A in  $\psi$  638), Apollodoros (2, 139) qui les qualifie de *συμφυεῖς*, Ploutarchos (Moral., p. 478 D et 1083 C) et Eustathios (p. 882, 26), qui rapporte que d'après le *μῦθος* (c'est-à-dire d'après les manuels mythologiques) Eurytos et Ktéatos n'avaient qu'un corps, mais deux paires de membres. L'une de nos sources principales sur les Aktorions, Phérékydès (fragm. 36; ed. Jacoby, fragm. 79) attribue à chacun d'eux deux têtes, quatre bras et autant de jambes, mais un seul corps. M. Schweitzer (*op. c.*, p. 110, not. 1) regarde cette opinion comme une construction savante.



D'autres auteurs au contraire mentionnent les Aktorides comme des jumeaux de forme normale. Nous relevons quelques passages de l'Iliade (*B* 621, *A* 709 sq., *N* 185 sq., *Ψ* 638 sq.), Pindaros (Ol. 10, 23 sq.), Pausanias (2, 15, 1; 5, 1, 10 sq.; 8, 14, 9).

Il faut comparer, croyons-nous, la dénomination double avec la nature différente de ces êtres et d'en tirer la conclusion, que les traditions disparates conservent le souvenir d'une fusion de deux éléments originairement étrangers l'un à l'autre. Les *Aktorides* seraient les Dioscures éléens (cf. v. WILAMOWITZ-MOELLENDORFF, *Herakles*, 2<sup>e</sup> éd., II, p. 13), qui s'adonnent à l'occupation honorable de tels héros (vol de bétail, etc.). On leur donnait ordinairement pour père le dieu Poseidon. M. Schweitzer a raison de comparer (*op. c.*, p. 121) Poseidon-Aktor à Zeus-Amphitryon; il aurait dû ajouter Zeus-Tyndareos, d'autant plus que, selon Ibykos (fragm. 16), les jumeaux sont nés d'un œuf d'argent. — D'après notre manière de voir, le terme de *Μολίωνε* a désigné, au contraire, originairement le double monstre. Ce nom signifie »fils de Molos«; la généalogie donnée par Phérékydès (*Κτέατος καὶ Εὔρωτος παῖδες ἦσαν Ποσειδῶνος καὶ Μολιόνης τοῦ Μόλου, ἐπίκλησιν δὲ Ἄκτορος*) nous fait voir le résultat de l'embarras dans lequel se trouvaient les mythographes anciens vis-à-vis du double nom; les temps postérieurs ont même créé la désignation de *Μολιονίδαί*. Molos n'est pas un nom grec, comme l'a fait observer aussi M. Schweitzer (*op. c.*, p. 119 sq.), qui a pourtant omis l'exemple le plus important: le Crétois Molos, père de Mériorès. Le nom du double monstre dérive donc probablement de la langue mycénienne.

Une circonstance parle encore en faveur de la distinction que nous avons essayé d'établir. Les Aktorides s'attachaient



à Élide, mais c'est à Kleonai qu'on montrait le héroon ou tombeau (*μνημα*) de l'adversaire combattu et tué par Héraklès (Paus. 2, 15, 1). Afin de concilier ces deux traditions disparates, on inventa que les Aktorides conduisaient la procession des Éléens à la grande fête triétérique des Isthmia et qu'Héraklès se mettait en embuscade à Kleonai. Cette invention a sans doute paru très spécieuse à son inventeur, puisque les jeux isthmiques étaient dédiés à Poséidon, et que les Aktorides étaient les fils naturels du dieu. Néanmoins elle date sans doute d'une époque assez récente: elle ne reflète guère le contenu d'un conte populaire, mais plutôt le résultat du travail d'un poète. La combinaison des Molions avec les Aktorides a dû être la conséquence de la réunion des aventures d'Héraklès localisées en Élide avec celles qui avaient pour scène la partie nord-est du Peloponnèse.

Le culte pratiqué à Kleonai a dû contribuer à conserver les contes anciens sur les deux fils de Molos, conjoints (*συνμφεῖς*) de manière à former un être double. Comme leur nom, la nature des Molions porte à croire qu'ils représentent une survivance d'idées mycéniennes, tandis que les Aktorides éléens sont d'origine indo-européenne. Les êtres doubles (dieux ou héros) ne sont pas rares dans le folklore d'Asie-Mineure, qui offre tant de points de contact avec celui du monde mycénien.

Tout bien considéré, il me semble préférable d'interpréter la gravure de notre fibule comme une représentation des Molions et non pas de Géryonès. La gravure correspond parfaitement au type double dont parle la tradition littéraire citée plus haut. Ce type se trouvait décrit aussi chez Hesiodos; par conséquent, il n'était pas étranger au pays où la fibule a été fabriquée. Du reste, on ne peut

guère établir de distinction radicale entre les traditions relatives à Géryonès et celles qui se rapportent aux Molions.

**k.** *Lindos*, n<sup>os</sup> 101 a—b.

**l.** Delos, Musée. Trois fibules.

(Une fibule découverte récemment à Chauchitsa (Macédoine) et qualifiée par l'éditeur de »Dipylon type« est, en réalité, apparentée à nos types thessaliens (VI): voir BSA XXIV, p. 17; *The Antiquaries Journal* I, 1921, pl. 7, n<sup>o</sup> 7).

**5.** Fibules de provenance attique.

**a.** Athènes, Mus. Nat., n<sup>o</sup> 11034: plusieurs objets en bronze, mis au jour dans la »tombe d'Isis« d'Eleusis (pour la bibliographie de cette trouvaille, v. plus haut p. 150 sq.), à savoir cinq bracelets (deux, formant paire, en forme d'une bande plate, s'amincissant vers les deux extrémités, cf. *Ep.* 1892, pl. 11, n<sup>o</sup> 5; trois en forme d'un anneau de section circulaire, les bouts se terminant en boutons décoratifs, cf. *l. c.*, pl. 11, n<sup>o</sup> 4; diam.

0.058—0.057) et sept fibules, toutes du même type. Le métal a souffert par l'oxydation, mais la forme est parfaitement reconnaissable. La plus grande, entièrement conservée, a 0.115 de L. Largeur du milieu

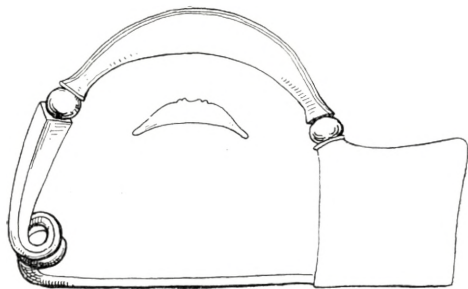


Fig. 199. — VIII 5 a. — 1: 2.

de l'arc 0.028, grandeur de la plaque 0.039 × 0.039. Le dessous de l'arc, de métal solide, est légèrement concave; sur la face supérieure, rainure médiane, accostée de petits filets. Pas de bordure latérale. Cf. VIII 5 b—d.

**b.** Même numéro et même trouvaille. L 0.051, largeur de l'arc 0.016. Sur la face supérieure de l'arc, nervures

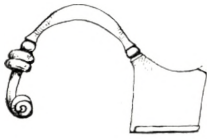


Fig. 200.  
VIII 5 b. — 1 : 2.

médianes fines. L'épingle fait défaut. La tige a été entourée d'un anneau (pour une chaîne?), dont la moitié a été perdue par l'oxydation.

**c.** Même numéro et même trouvaille. Manquent l'épingle et la plus grande partie de la plaque. L 0.055, largeur de l'arc 0.018. Le métal est tellement oxydé qu'on ne voit plus si le milieu de l'arc a été décoré des nervures longitudinales ordinaires.

**d.** Même numéro et même trouvaille. Trois fibules plus petites et défectueuses.

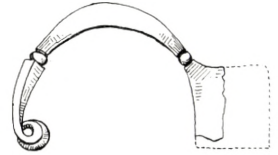


Fig. 201.  
VIII 5 c. — 1 : 2.

**e.** Athènes, Mus. Nat., n<sup>o</sup> 8205; DE RIDDER, *Bronzes de la soc. archéol.*, n<sup>o</sup> 233. Fibule incomplète (manquent l'épingle et la plaque), en métal solide. L 0.136. La tige s'élargissant en haut est d'une forme que je n'ai observée que dans les fibules d'origine attique. Pour cette raison, j'ai classé cette pièce ici, bien que la provenance en soit inconnue. La face supérieure de l'arc, dont le dessous est presque plan, est finement décorée de nervures parallèles médianes et latérales.

**(f.** Berlin, Antiquarium, n<sup>o</sup> 7902. Fibule en or, L 0.032. La plaque est décorée d'une étoile à huit rayons, entourée d'une bordure en zigzag. Publ. AZ 1884, p. 105, pl. 9, n<sup>o</sup> 3; FURTWÄNGLER, *Kleine Schriften*, I, p. 462, pl. 16, n<sup>o</sup> 3. Furtwängler la croyait trouvée dans la nécropole du Dipylon, v. AZ 1885, p. 139. Cette provenance est pourtant plus que douteuse. La fibule a été achetée, en 1884, d'un marchand d'Athènes, sans indication de l'endroit de trouvaille, et la décoration incisée donne plutôt à croire qu'elle serait d'origine béotienne. Cf. ci-dessus, p. 155).

**g.** Copenhague, Mus. Nat., n° 742. Fibule d'argent. L 0.054. Trouvée, probablement, dans le tombeau du Dipylon dont le contenu est signalé *Annali* 1872, p. 135 sq.; cf. ci-dessus, p. 152 sq. Mentionnée, avec indication de la provenance d'Athènes, dans MONTELIUS, *Spännen*, p. 15.

**h.** Copenhague, Mus. Nat., n° 493. L 0.105. Pas de décoration. Trouvée à Athènes, probablement dans la nécropole du Dipylon; cf. ci-dessus, p. 153. Mentionnée, avec indication de la provenance d'Athènes, dans MONTELIUS, *Spännen*, p. 15.

**i.** Copenhague, Mus. Nat., n° 723. L'épingle et la plus grande partie de la plaque manquent. L 0.145. Faite en

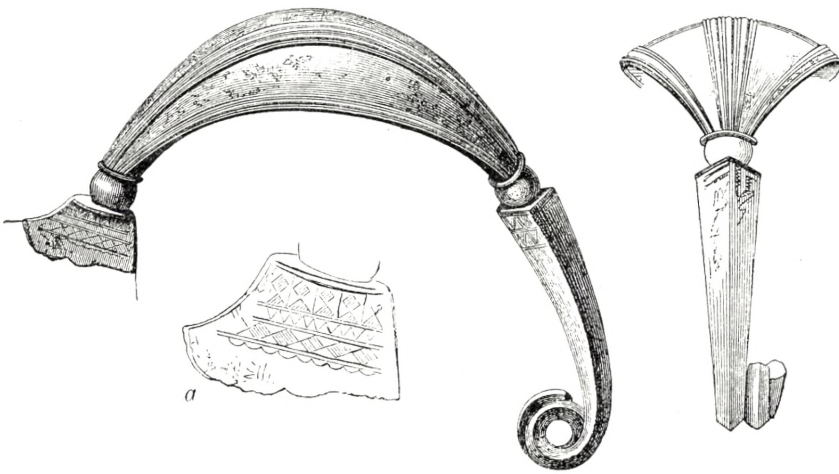


Fig. 202. — VIII 5 i. — 1:2.

métal assez solide. Trouvée dans la nécropole du Dipylon; cf. ci-dessus, p. 153. Publ. \*MONTELIUS, *Spännen*, p. 13, fig. 9; la provenance est indiquée, *op. c.*, p. 14.

**k.** Copenhague, Mus. Nat., n° 724. L 0.113. Faite en métal mince; pas de décoration incisée. Trouvée dans un tombeau d'Athènes, c'est-à-dire, probablement, dans la



nécropole du Dipylon; cf. ci-dessus, p. 153. Publ. \*MONTELIUS, *Spännen*, p. 14, fig. 10; ID., *Kulturperioden*, p. 53,

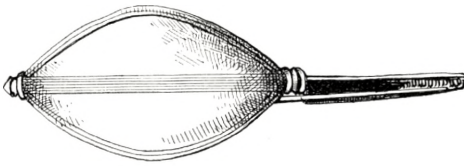
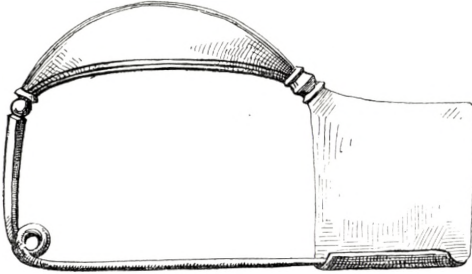


fig. 182; ID., *Chronologie*, p. 227, fig. 743; M. EBERT, *Reallexikon der Vorgeschichte*, III, s. v. Fibel, pl. 116, a.



(I. Trouvée, peut-être, dans l'un des tombeaux du Dipylon, fouillés en 1871. Publ. AZ 1885, p. 139; FURTWÄNGLER, *Kleine Schriften*, II, p. 118, fig. 3. La plaque est de la même grandeur

Fig. 203—204. — VIII 5 k. — 1: 2.

proportionnelle que dans VIII 5 a—c. Cf. ci-dessus, p. 152).

**6.** Fibules de provenance béotienne, certaine ou probable. Il faut ajouter, probablement, aux spécimens signalés ci-après aussi quelques-uns des fragments mentionnés plus loin (v. VIII 12).

**a.** Copenhague, Mus. Nat.

(1). N° 748. Fibule en métal solide, de travail soigné. Manquent la plaque et l'épingle. L 0.12. Trouvée en Béotie. Mentionnée MONTELIUS, *Spännen*, p. 13, not. 1.

(2). N° 749. L 0.05. La tige a été réparée dans l'antiquité. Trouvée à Tachi, près de Thèbes. Mentionnée MONTELIUS, *l. c.*

(3). N° 4805. Fibule en métal très mince. L 0.08. Dessin incisé: A, grande rosace géométrique à quatre pétales, entourée de quatre rosaces semblables, plus petites; B, oiseau et deux rosaces semblables à celles de la face A. Trouvée à Thèbes (voir fig. 205).

b. Londres, British Museum: plusieurs fibules, pour lesquelles je renvoie à BMC, *Bronzes*, n<sup>os</sup> 120, 121, 123 et 124.

c. Oxford, Ashmolean Museum: deux fibules, mentionnées dans ZfE 1889, p. 221, not. 3 comme appartenant à M. Naue (Munich) et publiées, *op. c.*, p. 223, fig. 33—34; trouvées à Thèbes. — D'autres fibules, de même provenance, sont signalées AA 1904, p. 191.

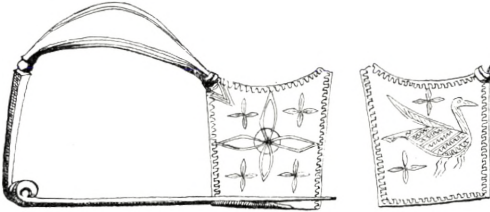


Fig. 205. — VIII 6 a (3). — 1: 2.

d. Boston, Museum of fine arts. Fibule décorée d'une gravure représentant un oiseau aquatique. L 0.16. Mentionnée AA 1899, p. 136, n<sup>o</sup> 2; publ. AJA 1911, p. 1, fig. 1.

e. Berlin, Antiquarium. Le musée possède un grand nombre de fibules de ce genre, enregistrées sous les n<sup>os</sup> d'inv. 8003—8005, 8057, 8064, 8097, 8145, 8459. J'en ai vu seize, faites soit en métal mince, soit en métal plus solide. Plusieurs en portent des dessins gravés; une seule paraît avoir été publiée (Jb 1888, p. 363, fig. c; PERROT, VII, p. 253, fig. 124).

f. Dresde, Albertinum, n<sup>o</sup> 1638. Fibule décorée des motifs communs (oiseau, rosace géométrique à quatre pétales, etc.). L 0.095. Trouvée à Thèbes. Mentionnée AA 1898, p. 64, n<sup>o</sup> 26.

g. Athènes, Mus. Nat.

(1). N<sup>o</sup> 8202. L 0.123. Trouvée à Thèbes. Publ. *Annali* 1880, p. 122—124, pl. G; FURTWÄNGLER, *Kleine Schriften*, I, p. 436 sq., pl. 13; DE RIDDER, *Bronzes de la soc. archéol.*,

n° 228: »Sur la plaque, cassée à droite, d'un côté, navire et griffon (? »oggetto poco chiaro«: *Annali, l. c.*); de l'autre, fleur et cheval«.

(2). N° 8200; DE RIDDER, *op. c.*, n° 227. L 0.16. Comme provenance est indiqué Le Pirée, ce qui est peu vraisemblable. Le dessin gravé est peu clair. La fibule a été brisée dans l'antiquité et munie d'une nouvelle épingle qui manque à présent.

(3). N° 8199; DE RIDDER, *op. c.*, n° 229. L 0.135. L'épingle a été renouvelée après une brisure et fixée à la tige moyen-

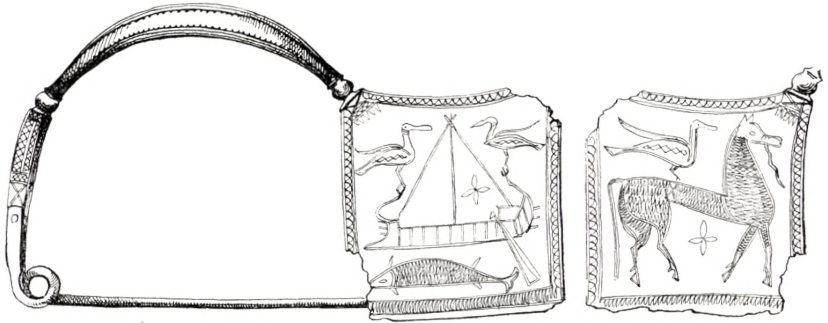


Fig. 206. — VIII 6 g (3). — 1 : 2.

nant un rivet. Dessins gravés de la plaque: A, navire portant deux oiseaux perchés, et au-dessous de lui un grand poisson; B, cheval, oiseau et rosace à quatre pétales. Trouvée à Thèbes, v. *Πρακτ.* 1890, p. 95. Publ. \**Eφ.* 1892, p. 232, pl. 11, n°s 1 et 1 α; MONTELIUS, *Kulturperioden*, p. 53, fig. 183 (face B seule); Id., *Chronologie*, p. 227, fig. 744 (face B seule). Sur l'ensemble de la trouvaille, cf. ci-dessus, p. 154.

(4). N° 8203. Manquent la tige, le ressort et l'épingle. L 0.101. Sur les deux faces de la plaque, deux oiseaux superposés. Trouvée à Thèbes.

(5). N° 8206. Entièrement conservée. L 0.086. Trouvée, probablement, en Béotie. La coquille de l'arc est à peu près

circulaire et sans décor quelconque. Sur la plaque, d'un côté, bordure en lignes tremblotantes.

(6). N° 8207. Fibule semblable, complète. L 0.079. Même forme de l'arc. Sur l'une et l'autre face de la plaque, bordure en lignes tremblotantes. Provenance inconnue.

(7). N° 7478. Fibule à peu près complète. L 0.107. Sur la plaque, traces d'une bordure en lignes tremblotantes et d'autres gravures peu claires. Provenance inconnue.

(8). N° 8204. Fibule brisée en fragments. L de l'épingle 0.151. Sur une face de la plaque, cheval, oiseau, rosace à quatre pétales, étoile à huit rayons; sur l'autre, moins bien conservée, bête féroce (lion?) au-dessus d'un oiseau; entre les jambes de l'animal, étoile à huit rayons. Provenance inconnue.

(9). N° 8634. Fibule incomplète (manquent la plaque et l'épingle). L 0.069. Provenance inconnue.

(10). N° 12341. Fibule de grandeur extraordinaire: L 0.235. L'épingle manque. Métal mince. Pas de traces d'incisions conservées. Trouvée à Thèbes.

(11). N° 12342. Fibule incomplète; manquent une partie de l'arc, la tige et l'épingle. L 0.08. Sur la plaque, traces peu claires de dessins gravés. Trouvée à Thèbes.

#### **h. Thèbes. Musée.**

(1). Fibule trouvée à Rhitsona, tombe 75. L 0.06. L'arc est d'une largeur extraordinaire (0.023) par rapport à la longueur. Sur la plaque, bordure quadrangulaire, avec une diagonale, en lignes tremblotantes. Publ. JHSt. 1910, p. 344, fig. 7. Pour la date du tombeau, v. ci-dessus p. 155. Dans la même tombe, restes de deux fibules semblables.

(2). Fibule en fer, trouvée à Rhitsona, tombe 88. L 0.075. Comme dans la fibule qui précède, l'arc est extraordinairement large (0.032). Dans la même tombe, autre fibule



semblable, incomplète. Pour la date du dépôt funéraire, v. ci-dessus, p. 155.

i. Heidelberg, Collection de l'Université.

(1). Fibule endommagée. L 0.243; dimensions de la plaque  $0.10 \times 0.092$ ; largeur de l'arc 0.066. Tous les deux côtés de la plaque sont décorés de représentations figurées. Sur la face A: Héraklès et Iolaos combattant l'hydre, qui est déjà coupée en plusieurs morceaux; derrière l'un et l'autre héros, on voit sa lance fixée dans le sol. Le dessin, en lignes gravées et en lignes tremblotantes, est tellement sommaire qu'on ne pourrait guère en déterminer le sujet sans connaissance de la fibule VIII 12 c. Sur la face B: jument allaitant son poulain; derrière l'animal, homme debout. Au-dessus du dos de la jument, un autre cheval plus petit et un oiseau. En haut, bordure en méandre. Publ. B. SCHWEITZER, *Herakles*, p. 163 sq., fig. 34—35 (le lieu de trouvaille est inconnu; M. Schweitzer rejette avec raison l'indication fournie par le vendeur).

(2). Fibule mal conservée, semblable à celle qui précède et de même provenance. Gravures presque effacées sur la plaque. A, navire sur lequel se voit un cheval attaché à l'akrostolion; en bas, poissons et oiseaux aquatiques; en haut, bordure en méandre. B, cheval attaché à un trépied; entre les jambes de l'animal, poisson; derrière le cou du cheval, oiseau. Publ. B. SCHWEITZER, *Herakles*, p. 164, not. 1.

(7)—(11). *Fibules à arc redoublé ou multiplié.*

Toutes les fibules des types 7—11 sont probablement faites en Béotie, même celles qui ont été trouvées ailleurs.

7. L'arc se compose de deux »coquilles«.

a. Copenhague, Mus. Nat., n° 4804. Faite en métal très

mince. L 0.097. La plaque a été brisée et restaurée dans l'antiquité; elle est décorée, sur l'une et l'autre face, d'un

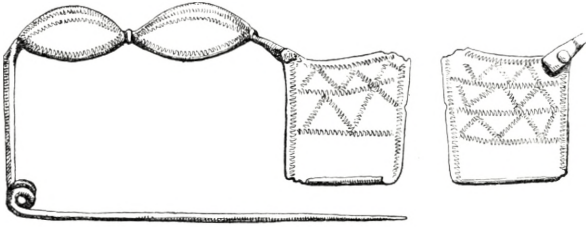


Fig. 207. — VIII 7 a. — 1 : 2.

simple dessin géométrique, composé de lignes tremblotantes. Achetée à Munich, en 1898. Trouvée à Thèbes.

**b.** Dresde, Albertinum, n° 1637. L 0.125. Sur l'une et l'autre face de la plaque, deux oiseaux superposés. Cf. AA 1898, p. 64, n° 27.

**c.** Athènes, Mus. Nat.

(1). N° 8201; DE RIDDER, *Bronzes de la soc. archéol.*, n° 230. L 0.155. Sur la plaque, d'un côté, cheval, suivi d'un poulain, oiseaux, poisson et rosaces à quatre pétales; au revers, mêmes sujets (sans poulain). Trouvée à Thèbes, cf. *Hqazv.* 1890, p. 95. Publ. *Ἔφ.* 1892, p. 233; pl. 11, n°s 2 et 2 *α*; MONTELIUS, *Kulturperioden*, p. 53, fig. 185; Id., *Chronologie*, p. 227, fig. 746; PERROT, VII, p. 256, fig. 132. Sur l'ensemble de la trouvaille, cf. ci-dessus, p. 154.

(2). N° 1310; DE RIDDER, *Bronzes de la soc. archéol.*, n° 231. L 0.105. Sur l'une et l'autre face de la plaque, deux oiseaux superposés. Trouvée à Thèbes, dans le même tombeau que la fibule qui précède. Mentionnée *Ἔφ.* 1892, p. 233. (Je ne connais cette fibule que par les publications citées).

**d.** Thèbes, Musée. Fibule dont l'épingle fait défaut. L 0.065. Sur la plaque, bordure carrée en lignes tremblotantes. Trouvée, avec les débris d'une autre fibule, à Rhit-

sona, tombe 6. Publ. *JHSt.* 1910, p. 343, fig. 6 et p. 345, fig. 8. Sur la date du tombeau, v. ci-dessus, p. 155.

**e.** Thera, Musée. Fibule en fer, incomplète (il n'en reste que les deux coquilles dont l'arc se compose). Trouvée à Thera, dans le tombeau découvert par M. A. Schiff (cf. ci-dessus, p. 23). Publ. *Thera*, II, p. 301, n° 19, fig. 489 s.

**8.** L'arc se compose de trois »coquilles«.

**a.** Copenhague, Mus. Nat., n° 4803. Métal mince; une partie de l'épingle manque. L 0.13. Sur la plaque: A, cheval, oiseau, en bas trois rosaces à quatre pétales; B, navire et poisson. Achetée à Munich, en 1898. Trouvée à Thèbes.

**b.** Londres, British Museum.

(1). Deux fibules, formant paire, trouvées à Thèbes. L 0.17. Dessins gravés de la plaque: A, biche, deux oiseaux,

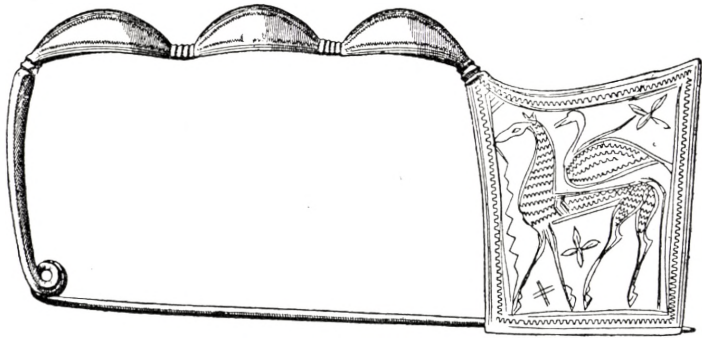


Fig. 208. — VIII 8 b (1). — 1:2.

deux rosaces à quatre pétales; B, cheval, oiseau, rosaces et croix. Publ. \**BMC, Bronzes*, n° 119, fig. 4; W. RIDGEWAY, *The Early Age of Greece*, I, p. 566, fig. 120.

(2). N° d'inv. 1887—7—30—5. L 0.044. Trouvée à Thèbes. Voir *BMC, Bronzes*, n° 125.

**c.** Berlin, Antiquarium.

(1). N° 7979. L 0.195. Achetée à Munich. Provenance

inconnue; la notice donnée là-dessus dans *ZfE* 1889, p. 221 (»es heisst, dass sie in der Nähe von Athen gefunden sein sollen, vielleicht also in Dipylon-Gräbern«) est sans valeur. Dessins de la plaque: A, lion engloutissant une biche dont la partie antérieure pend encore hors de la gueule du carnassier, deux oiseaux, rosace et croix; B, homme conduisant un cheval, trois oiseaux, rosace. Publ. *ZfE* 1889, p. 221, fig. 31; *Jb* 1888, p. 362, fig. d (cf. p. 250, n° 2); PERROT, VII, p. 251, fig. 118; MONTELIUS, *Kulturperioden*, fig. 186 (face A); Id., *Chronologie*, p. 160, fig. 377 et p. 227, fig. 747; STUDNICZKA, dans BETHE, *Homer*, II, planche à la page 388, d'après *Kunstgeschichte in Bildern*, 2<sup>e</sup> éd., 109, 3.

(2). J'ai vu dans le musée quatre fibules plus petites de même forme, enregistrées sous le n° d'inv. 8097 (Thèbes).

d. Munich, Antiquarium. Fibule ayant fait partie de la collection Naue. Provenance inconnue, cf. VIII 8 c (1). L 0.185. Une coquille a été brisée et réparée dans l'antiquité. Sujets gravés de la plaque: A, lion engloutissant une biche dont une jambe pend encore hors de sa gueule, deux oiseaux, deux croix et deux rosaces; B, cheval à gauche devant un trépied, quatre oiseaux, deux rosaces et une croix. Publ. *Jb* 1916, p. 297, fig. 3; les deux côtés de la plaque, *ZfE* 1889, p. 222, fig. 32; MONTELIUS, *Chronologie*, p. 160, fig. 375 (face B).

e. Boston, Museum of fine arts. L 0.187. Dessins gravés de la plaque: A, cheval, deux oiseaux, rosaces à quatre pétales; B, cheval et rosaces. Voir AA 1899, p. 136, n° 1.

f. Paris, Louvre. L 0.18. Sur la plaque: A, trois poissons; B, svastika entouré de quatre petites croix. Trouvée aux environs de Thèbes; sur le dépôt funéraire dont la fibule a fait partie, voir ci-dessus, p. 154. Publ. *Mém. de la soc. nat. des antiq. de France* LV, 1896, p. 166, fig. 5—6 (repro-



ductions des deux côtés de la plaque); PERROT, VII, p. 254, fig. 126—127; cf. AA 1910, p. 501, n<sup>o</sup> 29; DE RIDDER, *Bronzes antiques du Louvre*, II, p. 65, n<sup>o</sup> 1882. — Fibule semblable (L 0.175), très détériorée, trouvée dans le même tombeau; v. AA, *l. c.*, n<sup>o</sup> 30; DE RIDDER, *op. c.*, n<sup>o</sup> 1883.

**g.** Athènes, Mus. Nat.

(1). Fibule incomplète; manquent l'épingle et la plaque. L 0.077. Trouvée dans le Héraion d'Argos. Publ. *Heraeum*, II, p. 242, n<sup>o</sup> 858, pl. 86.

(2). N<sup>o</sup> 12662. Fibule complète, brisée en deux morceaux. L 0.125. Sur une face de la plaque, cheval, oiseau, étoiles; les gravures de l'autre face sont méconnaissables. Provenance inconnue.

**9.** L'arc se compose de quatre »coquilles«.

**a.** Londres, British Museum.

(1). N<sup>o</sup> d'inv. 1887—7—30—7. L 0.085. Sur la plaque, oiseau gravé. Trouvée à Thèbes. V. BMC, *Bronzes*, n<sup>o</sup> 126.

(2). L 0.05. Sur la plaque, oiseau gravé. Trouvée à Thèbes. Voir BMC, *Bronzes*, n<sup>o</sup> 127.

**b.** Paris, Louvre.

(1). L 0.27. Sur la plaque: A, cheval, oiseau, étoile, zigzags; B, navire avec les rameurs; en haut, deux oiseaux; en bas, entre deux zigzags indiquant la mer, deux poissons. Trouvée aux environs de Thèbes; sur l'ensemble de la trouvaille, voir ci-dessus, p. 154. Publ. *Mém. de la soc. nat. des antiq. de France*, LV, 1896, p. 167 sq., fig. 7—8 (reproductions des deux côtés de la plaque); PERROT, VII, p. 254, fig. 128—129; *Les Arts* 1906, n<sup>o</sup> 57, p. 15, fig. 9; cf. AA 1910, p. 501, n<sup>o</sup> 27; DE RIDDER, *Bronzes antiques du Louvre*, II, p. 65, n<sup>o</sup> 1880.

(2). L 0.28. Trouvée dans le même tombeau. Dessins gravés de la plaque: A, combat de deux guerriers, entre

lesquels, à une échelle plus petite, une femme qui fait un geste de lamentation; B, deux femmes vis-à-vis, tenant de leurs mains réunies une branche à feuilles en position verticale; au-dessous de leurs bras, figure ronde, représentant peut-être la tête de Méduse (?). Publ. *Mém. de la soc. nat. des antiq. de France* LV, 1896, p. 171 sq., fig. 4, 9 et 10; PERROT, VII, p. 253, fig. 125 et p. 255, fig. 130—131; *Les Arts* 1906, n° 57, p. 15, fig. 9; cf. AA 1910, p. 501, n° 28; DE RIDDER, *Bronzes antiques du Louvre*, II, p. 65, n° 1881. L'explication curieuse de la face B donnée par M. B. SCHWEITZER (*Herakles*, p. 165 sq. avec fig. 36—37) ne me paraît pas assez bien fondée.

c. Berlin, Antiquarium. J'ai vu au musée six fibules relativement petites de ce genre, enregistrées sous les n°s d'inv. 8097, 8145 et 8149. Trouvées à Thèbes. Sur les plaques, il n'y a que des ornements gravés, de genre ordinaire.

d. Dresde, Albertinum, n° 1639. L 0.10. Trouvée à Thèbes. Sur l'une et l'autre face de la plaque, oiseau incisé. Anneau mobile sur l'épingle, cf. MONTELIUS, *Italie*, I, pl. VI, n° 46 et pl. XIII, n° 185. Voir AA 1898, p. 64, n° 28.

e. Athènes, Mus. Nat.

(1—2). N°s 8208—8209. Provenance inconnue. Deux fibules non décorées. L 0.094. V. DE RIDDER, *Bronzes de la soc. archéol.*, n°s 236—237. L'une d'elles est publiée ZfE 1889, p. 224, fig. 35, l'autre MONTELIUS, *Kulturperioden*, p. 53, fig. 187; ID., *Chronologie*, p. 227, fig. 748; M. EBERT, *Reallexikon der Vorgeschichte*, III, s. v. Fibel, pl. 116, c; cf. STUDNICZKA, *Allgriech. Tracht* (1886), p. 100, fig. 35.

(3). Sans n° d'inv. Fibule complète. L 0.112. Sur la plaque, incisions peu claires.

(f. La fibule incomplète, mentionnée ci-dessous VIII 12 e, a été probablement de ce type).

**10.** L'arc se compose de cinq »coquilles«. Toutes les fibules de ce type et de celui qui suit sont tellement grêles et petites qu'on est autorisé à les regarder comme des pièces faites seulement pour l'usage funéraire ou pour servir d'ex-voto.

**a.** Berlin, Antiquarium.

(1). N<sup>o</sup> d'inv. 8064, 115. Trouvée à Thèbes. L 0.071. La plaque est incomplète. Publ. MONTELIUS, *Kulturperioden*, p. 53, fig. 188; Id., *Chronologie*, p. 227, fig. 749.

(2). N<sup>o</sup> d'inv. 8145. Trouvée à Thèbes. L 0.083. Sur la plaque, rosace géométrique à quatre pétales, entourée d'une bordure carrée en lignes tremblotantes.

**b.** Athènes, Mus. Nat. Deux petites fibules, dont une est incomplète. L 0.07 et 0.055. Voir DE RIDDER, *Catal. des bronzes de la soc. archéol.*, n<sup>os</sup> 238—239.

**11.** L'arc se compose de six »coquilles«. Cf. la notice de VIII 10.

**a.** Berlin, Antiquarium. Trois petites fibules, n<sup>os</sup> d'inventaire 8064, 114; 8064, 118; 8097. L 0.065—0.067. Trouvées à Thèbes.

(12). *Fragments de fibules du type attico-béotien.*

**12.** J'ai classé ici quelques fibules tellement défectueuses qu'on ne peut en déterminer, dans le détail, la forme originelle. Plusieurs de ces fragments ne sont pourtant pas dépourvus d'intérêt. Dans a—d la plaque seule est conservée; e—k: fragments divers.

**a.** Athènes, Mus. Nat., n<sup>o</sup> 30. Quatre plaques à dessins incisés, trouvées à Plataiai. Voir la description des sujets dans DE RIDDER, *Bronzes de la soc. archéol.*, n<sup>o</sup> 232.

**b.** *Olympia*, IV, p. 53, pl. 22, n<sup>o</sup> 362—362 a. Plaque d'un

très grand exemplaire. H 0.10. Sur une face: combat de deux guerriers, oiseaux, rosaces à quatre pétales; sur l'autre, cheval, svastika, rosace à huit pétales, étoile. Conformément à la règle, suivie presque toujours par les graveurs béotiens, le remplissage des figures en lignes tremblotantes correspond au vernis noir de la peinture des vases contemporains (»peinture en silhouette«).

c. Philadelphie (États-Unis), dans une collection privée. Plaque (H 0.14, larg. 0.124) d'une très grande fibule de provenance inconnue. Les dessins gravés représentent deux exploits d'Héraklès: A, le combat avec l'hydre; B, l'enlèvement de la biche. Dans A, le héros est accompagné par Iolaos, qui opère avec une faucille dentelée (cf. IX 1 n); derrière lui les longues lances des deux héros sont fixées dans le sol<sup>1</sup>. Héraklès est armé de l'épée à un seul tranchant. Sur un vase attique datant du milieu du 7<sup>e</sup> siècle se voit un autre exemple à peu près contemporain de la même arme<sup>2</sup> (v. JHSt. 1912, pl. 11). La présence d'Iolaos et du crabe (cf. IX 1 n) dénote que le graveur a suivi la version thébaine de cette aventure, voir v. WILAMOWITZ-MOELLENDORFF, *Herakles*, 2<sup>e</sup> éd., I, p. 51, not. 86. Malgré les objections de M. B. SCHWEITZER (*Herakles*, p. 167—168), j'ai gardé, pour les raisons suivantes, l'interprétation de la face B donnée par le premier éditeur: 1<sup>o</sup>, la représentation est le pendant de celle de la face A; 2<sup>o</sup>, Héraklès ne tue guère la biche, dont il saisit la ramure par sa droite; 3<sup>o</sup>, cette ramure de cerf convient plutôt à la biche célèbre dans la mythologie qu'à un animal quelconque (cf. RA 1924,

<sup>1</sup> Cf. VIII 6 i (1), K 152 sq. et l'étymologie ancienne et irréprochable de l'épithète homérique *δολιχόσκιος*.

<sup>2</sup> Des épées à un seul tranchant ont été trouvées dans les simples tombeaux à incinération de Halos en Thessalie (»pyres«, v. VIII 4 a). Deux spécimens, L 0.38—0.49, sont publiés BSA XVIII, p. 17—18, fig. 15.



I, p. 279). On comprend bien que, pour cette aventure, Héraklès a pris les armes du chasseur (deux petits javelots) et non pas celles du guerrier. Publ. AJA 1911, p. 1 sq., fig. 2 et 4; B. SCHWEITZER, *Herakles*, fig. 32 et 33. La face A est encore reproduite dans PFUHL, *Malerei und Zeichnung der Griechen*, pl. 10, fig. 52 (texte § 89).

d. Berlin, Antiquarium, n° 8460. Provenance inconnue. H de la plaque 0.054, largeur 0.05. Dessins gravés: A, deux lions dressés sur les pattes de derrière, l'un vis-à-vis de l'autre; entre leurs gueules béantes, la partie supérieure d'un homme (cf. le sujet, assez commun dans l'art contemporain, de deux lions, l'un vis-à-vis de l'autre, engloutissant un homme: PERROT, VII, p. 181, fig. 66; p. 246, fig. 113, etc.); B, cheval et oiseau. La face A est reproduite AA 1894, p. 116, n° 4.

e. *Olympia*, IV, p. 54, pl. 22, n° 364. Fibule incomplète, très grande; L de la partie conservée 0.20. L'arc se compose d'une série de »coquilles« juxtaposées. Il en est conservé trois avec le reste d'une quatrième. Pour la raison indiquée ci-dessus (voir la notice du type VIII 10), il n'est guère probable que la fibule ait possédé plus de quatre »coquilles«.

f. Divers fragments mentionnés *Olympia*, IV, p. 54—55 doivent être rapportés ici.

g. Parmi les fragments trouvés dans le Héraion d'Argos, on peut rapporter les suivants au type attico-béotien: *Heraeum*, II, p. 243, pl. 86, n<sup>os</sup> 864—865 et 867—868.

h. Fibule incomplète, trouvée à Sparte, dans la couche de débris fouillée dans le sanctuaire d'Orthia et rapportée par les savants anglais à la période 850—700 av. J.-C. L'arc s'est composé de trois »coquilles« ou d'encore plus. Publ. BSA XIII, p. 112, fig. 3 m.

i. Berlin, Antiquarium, n° 8097. Fragments d'une fibule assez grande en fer, trouvée à Thèbes. L'arc a eu, au minimum, deux »coquilles«.

k. Londres, British Museum. Fibule incomplète, trouvée à Thèbes. Voir BMC, *Bronzes*, n° 129.

### IX. Types béotiens divers.

#### I. Fibules en forme de croissant.

La forme paraît dérivée du type arqué (II), dont elle a gardé les caractères essentiels, y compris le manque de plaque et la petitesse du crochet qui servait à maintenir l'épingle en place. Parmi les fibules de la période submycénienne on rencontre quelquefois des exemplaires dont l'arc est aplati dans le sens vertical (II 4); signalons surtout le type II 21 qui paraît à plusieurs points de vue très apparenté à IX 1. Une fibule chypriote en argent, qui remonte très haut, mais qui n'a pas été trouvée avec d'autres objets nettement datés, nous fait voir un développement de l'arc analogue à celui du type en question (XIII 2 a). Les fibules demicirculaires d'Asie Mineure descendent, en ligne droite, du même type. L'idée que se fait M. Reisinger sur l'évolution typologique paraît pure fantaisie: la fibule en croissant descendrait des types du groupe VIII par suppression de la plaque (v. Jb 1916, p. 303)! Comment expliquer par un tel procédé le trait principal du type IX 1, la forme de l'arc? Comme appui de sa thèse, M. Reisinger n'allègue qu'une fibule incomplète (IX 1 g). Elle semble avoir eu une petite plaque au-dessus du crochet; mais nous n'en connaissons pas précisément la forme, qui a pu être analogue à l'élargissement triangulaire de diverses

fibules très anciennes (cf. II 12 c, II 19 a—b, VIII 1 a). De plus, la forme actuelle de la tige est due à un raccommodage antique.

Nous ne pouvons constater l'endroit où l'évolution du type IX 1 a pris son début (cf. la provenance, pourtant plus ou moins douteuse, de IX 1 a—d). Mais son développement final a dû avoir lieu en Béotie, d'où proviennent presque tous les exemplaires dont on connaît l'endroit de trouvaille. De plus, la décoration gravée est étroitement apparentée à celle qu'on rencontre dans le groupe qui précède (VIII); cf. les remarques de M. D. FIMMEN, NJ XXIX, 1912, p. 530. Les divergences signalées par M. Reisinger (Jb 1916, p. 304 sq.) ne sont pas de nature à marquer une différence de style, mais seulement d'habileté et de soin. On ne peut pas non plus se fonder sur le fait que le poisson apparaît rarement, comme ornement de remplissage, sur les vases béotiens, tandis qu'il est d'un usage commun sur les vases d'Argolide. Comment prétendre que les ouvriers en métaux qui ont produit les fibules en question aient fait leurs études dans les ateliers des potiers! Les vases d'Argolide sur lesquels le poisson se rencontre régulièrement comme ornement de remplissage sont de beaucoup antérieurs aux fibules en croissant à décor figuré. Celles-ci appartiennent, comme le fait observer justement M. Reisinger, à la fin même du style géométrique.

Ce type particulier de fibule a été signalé d'abord par MM. MONTELIUS (*Spännen*, p. 11, fig. 6) et UNDSSET (ZfE 1889, p. 220, fig. 30). Plus tard, M. E. v. MERCKLIN a donné une liste de 8 exemplaires (*Der Rennwagen in Griechenland*, 1909, p. 42).

a. Stockholm, Mus. Nat., n° 8459 : 6. L 0.065. Pas d'ornements sur l'arc. Le crochet, à présent incomplet, paraît

avoir été à peu près de la même forme que celui de II 21 a. Achetée à Smyrne.

**b.** Stockholm, Mus. Nat., n° 8459 : 7. L 0.058. Très semblable à IX 1 a. Même provenance.



Fig. 209. — IX 1 a. — 1 : 2.

**c.** Oxford, Ashmolean Museum, n° G 336. L 0.055. On ne connaît pas l'endroit de trouvaille; comme provenance est donnée l'indication peu sûre »Greek isles«. L'arc est décoré d'un double zigzag en lignes tremblotantes.

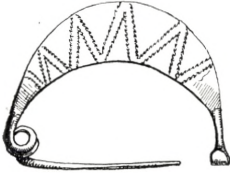


Fig. 210.  
IX 1 c. — 1 : 2.

**d.** Oxford, Ashmolean Museum, n° G 337. Manquent l'épingle, le ressort et une partie de l'arc. L 0.06. Même indication de provenance. Au milieu de l'arc, cercle à double contour, accosté de doubles zigzags en lignes tremblotantes.

**e.** Copenhague, Mus. Nat., n° 752. L 0.074. L'épingle manque. Décor gravé de l'arc: au milieu, svastika; à gauche, oiseau; à droite, poisson. Trouvée à Tachi, près de Thèbes. Publ. \*L. MÜLLER, *Det saakaldte Hagekors's Anvendelse og Betydning i Oldtiden*, 1877, p. 12; *Archaeologia XLVIII* (Londres 1885), pl. 20, n° 18 a; MONTELIUS, *Spännen*, p. 11, fig. 6 (l'indication sur le numéro d'inventaire, *l. c.*, p. 11, note 1, est à corriger); Id., *Kulturperioden*, fig. 175; Id., *Chronologie*, p. 226, fig. 736.

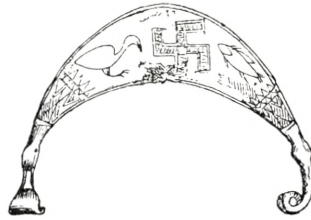


Fig. 211. — IX 1 e. — 1 : 2.

**f.** Chez un antiquaire d'Athènes, Undset a vu, en 1883, plusieurs fibules de ce type; l'une d'elles est reproduite, d'après son croquis, *ZfE* 1889, p. 220, fig. 30.



**g.** Berlin, Antiquarium, n° 8064, 112. L 0.058. La tige a été brisée et réparée dans l'antiquité. Sur l'arc: au milieu, rosace géométrique à six pétales, inscrite dans un cercle; à gauche, svastika cantonné de petits cercles à point central; à droite, oiseau. Trouvée en Béotie. Publ. Jb 1888, p. 363, fig. e; PERROT, VII, p. 253, fig. 123; Jb 1916, p. 303, fig. 8 (reproduction meilleure).

**h.** Berlin, Antiquarium, n° 8064, 119. Petit fragment d'une fibule semblable, trouvée en Béotie.

**i.** Fragment (à peu près la moitié de la fibule), trouvé à Égine. L 0.06. Réparé de la même façon que IX 1 g. Sur l'une et l'autre face de l'arc, simples ornements linéaires. Publ. *Aegina*, p. 402, n° 106, pl. 116, n° 6.

**k.** Berlin, Antiquarium, n° 8396. Manquent l'épingle et le ressort qui ont été faits en fer et ajoutés par une réparation antique. L 0.14. Trouvée à Thisbe. Le milieu de chaque face est occupé par une rosace à douze pétales, inscrite dans une grande figure circulaire. Sur la face A: à gauche, svastika, serpent, oiseau; à droite, cavalier (armé d'un casque à long panache, d'un bouclier béotien et d'une lance) suivi par un archer; au-dessous du cheval, guerrier tombé; en haut, oiseau. Le cavalier est dessiné d'une manière très naïve: il semble marcher sur le dos de sa monture. Sur la face B: à gauche, navire flottant au-dessus d'un poisson et surmonté d'une étoile, d'un oiseau et d'un cheval (qu'il faut se figurer transporté par le navire, cf. IX 1 p); à droite, homme debout devant une jument allaitant son poulain, serpent, oiseau. Publ. AA 1894, p. 115, n° 1, fig. 1; MONTELIUS, *Kulturperioden*, p. 52, fig. 176; Id., *Chronologie*, p. 226, fig. 737.

**l.** Berlin, Antiquarium, n° 8458. Fibule plus grande, incomplète; l'arc seul est conservé. L 0.16. Trouvée en Grèce.

Sur chaque face, au milieu, rosace à douze pétales, inscrite dans une figure circulaire; à droite et à gauche, svastika cantonné de petites séries de »fausses spirales«, oiseaux et poissons. Publ. AA 1894, p. 116, n° 2, fig. 2.

m. Londres, British Museum. Fibule formant paire avec celle qui suit, trouvée en Grèce, 1898. Reconstituée de fragments; il manque une petite partie de l'arc. L 0.236. La

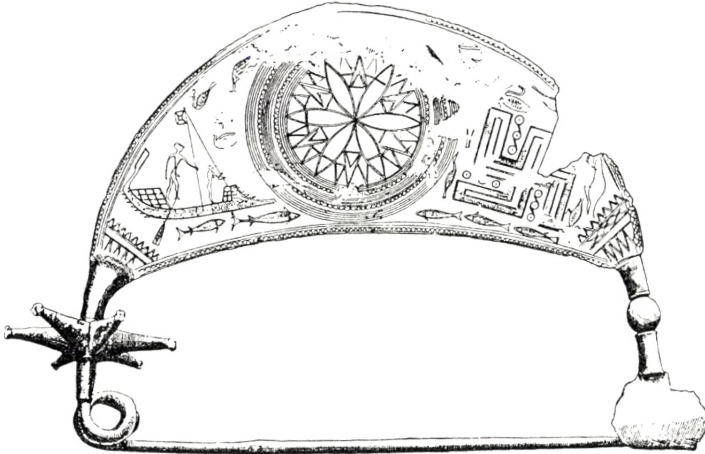


Fig. 212. — IX 1 m, A. — 1:3.

tige est entourée d'un ornement mobile en forme d'une étoile à six rayons. Le milieu de l'une et l'autre face de l'arc est occupé par une rosace à 24 pétales, inscrite dans une grande figure circulaire. Sur la face A: à gauche, navire sur lequel se trouvent deux hommes, oiseaux, poissons; à droite, svastika cantonné de petites séries de »fausses spirales«, oiseaux, poissons. Sur la face B: à gauche, deux personnages nus, tenant chacun un oiseau aquatique par le cou; derrière eux trois oiseaux de même genre, en bas serpent, en haut trois poissons; à droite, homme poussant sa lance dans la gueule béante d'un lion, derrière l'animal un scorpion; en bas poisson, en haut oiseaux. Publ. \*BMC,

Bronzes, n° 3204, fig. 85 (face A) et 86 (face B); cf. AA 1899, p. 205, n° 3. La face A a été figurée dans W. RIDGEWAY, *The Early Age of Greece*, I, p. 565, fig. 118, la face B dans SCHWEITZER, *Herakles*, fig. 31; une photographie de la face B se trouve reproduite dans Jb 1916, p. 302, fig. 7. M. E. Reisinger a donné (Jb 1916, p. 303) une interprétation mythologique des scènes de la face B, qui doivent représenter,

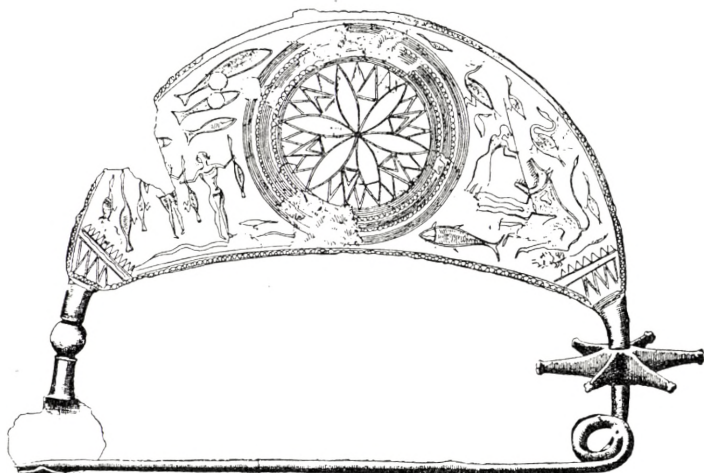


Fig. 213. — IX 1 m, B. — 1: 3.

selon lui, Héraklès (et Iolaos) avec les Stymphalides tuées et le même héros combattant le lion. Cette explication ne peut guère être soutenue. M. B. SCHWEITZER (*op. c.*, p. 162, note 1 et p. 167) a fait observer que les deux personnages tenant les oiseaux sont des femmes; il voit dans ces figures l'ancienne déesse mycénienne aux oiseaux, ce qui paraît fort douteux. On ne peut pas non plus se figurer la *πότνια θηρῶν* archaïque (qui tient quelquefois un couple d'oiseaux) répétée deux fois.

n. Londres, British Museum. Fibule de même forme, formant paire avec celle qui précède. Trouvée à Thèbes (?), 1898. Manquent le crochet et des parties de l'arc et de

l'épingle. L 0.204. Sur les deux côtés de l'arc, grande rosace, comme sur IX 1 m. Sur la face A: à gauche, Héraklès, brandissant l'épée, et Iolaos, opérant avec une faucille à dents de scie (cf. VIII 12 c), tuent l'hydre qui est assistée par le crabe; à droite, le cheval de bois (*δούριος ἵππος*), imparfaitement conservé, en position raide et monté sur de petites roulettes; les espaces vides sont remplis, à droite comme à gauche, par les oiseaux et les poissons ordinaires. Sur la face B: à gauche, cinq guerriers en marche, armés du casque à long panache, du bouclier rond et de la lance; au-dessus d'eux, oiseaux; à droite, chasse au lion: on voit en haut (c'est-à-dire, d'après une convention artistique fort ancienne, dans l'arrière-plan) le carnassier féroce qui a englouti un cervidé, dont les pattes pendent encore hors de sa gueule béante; sous le lion, un autre petit cervidé pâture; en bas, le chasseur prêt à partir, monté sur son char, devant lequel se tient debout une femme présentant au chasseur un breuvage rafraîchissant. Publ. BMC, *Bronzes*, n° 3205, fig. 87 (face A) et 88 (face B); cf. AA 1899, p. 205, n° 4. La face A est encore reproduite dans AJA 1911, p. 5, fig. 3; PFUHL, *Malerei und Zeichnung der Griechen*, pl. 10, fig. 53, § 89; SCHWEITZER, *Herakles*, fig. 30. L'explication évidente du *δούριος ἵππος* a été exposée pour la première fois, croyons-nous, par M. E. VON MERCKLIN, *Der Rennwagen in Griechenland*, I, 1909, p. 42. Cette interprétation est à tort contestée par M. Schweitzer (*op. c.*, p. 158, not. 1); le cheval de bois a dû être populaire même avant Arkinos et se trouve aussi représenté sur quelques vases du 7<sup>e</sup> siècle. La »chasse au lion« ne paraît pas encore reconnue.

o. Munich, collection de M. Paul Arndt. Fibule de forme identique à IX 1 m—n et formant paire avec celle qui suit.



Deux bracelets sont parvenus au possesseur avec les fibules et, d'après les indications du vendeur, ils ont été trouvés dans le même tombeau (voir la reproduction d'un de ces bracelets dans Jb 1916, p. 289, fig. 1 et p. 284, fig. 2). L'endroit de la trouvaille est inconnu. L 0.21. La partie antérieure a subi une réparation antique. M. Reisinger tire avec raison de ce fait la conclusion que ces grandes fibules n'ont pas été seulement des dons funéraires, mais qu'elles ont servi à l'usage pratique (Jb 1916, p. 288, not. 1). Le milieu de chaque face est occupé par une grande rosace, rempli d'un système compliqué d'arcs de cercle. Sur la face A: à droite et à gauche un char à deux guerriers, en marche vers le milieu; en haut, oiseaux; en bas, poissons. Sur la face B: à gauche, navire à quatre personnes, oiseaux et poissons; à droite, jument allaitant son poulain, poissons, oiseaux, un serpent et une figure circulaire, semblable aux roues des chars de l'autre face. Publ. Jb 1916, p. 288 sq., pl. 17, n<sup>os</sup> 1 (face A) et 2 (face B); M. EBERT, *Reallexikon der Vorgeschichte*, III, s. v. Fibel, pl. 117.

p. Munich, collection de M. P. Arndt. Fibule formant paire avec celle qui précède et de même forme et grandeur. Même rosace sur les deux faces. Sur la face A: à gauche, navire sur lequel se trouve un cheval embarqué, flottant au-dessus de trois poissons; à droite, quatre guerriers, armés du bouclier rond, courant, deux à droite, deux à gauche. Une partie de la représentation figurée est effacée. Sur la face B: à gauche, navire à quatre personnes flottant au-dessus de trois poissons; à droite, svastika cantonné de petits cercles à point central, poissons, un serpent. Publ. Jb 1916, p. 288 sq., pl. 18, n<sup>os</sup> 1 (face A) et 2 (face B).

q. Athènes, Mus. Nat., n<sup>o</sup> 12193. Fibule à peu près complète. L 0.101. La tige a subi une réparation antique, assez

grossière, qui a eu pour effet de rendre la forme de la fibule asymétrique. Elle est entourée d'une perle en forme d'une étoile à six rayons (forme semblable à celle des ornements mobiles des fibules qui précèdent, mais plus petite et à »rayons« moins longs). L'arc a été décoré de gravures qui ont à peu près disparu; sur une face, on observe encore, au milieu, les traces d'un grand ornement circulaire. Trouvée en Béotie.

(M. H. Thiersch mentionne, *Aegina*, p. 402, »gefälschte Imitationen dieser Art neuerdings im Kunsthandel in Athen«).

2. Fibules en métal très mince à décor en repoussé. L'arc ovale des trois exemplaires que je connais est décoré soit d'une Gorgone, soit d'une tête de Gorgone. Ces pièces



Fig. 214. — IX 2 a. — 1: 2.



Fig. 215. — IX 2 b. — 1: 2.

paraissent faites exclusivement pour servir de dons funéraires ou d'ex-voto.

a. Athènes, Mus. Nat., n° 8198; DE RIDDER, *Bronzes de la soc. archéol.*, n° 241. L 0.096. L'arc est décoré d'une tête de Gorgone au repoussé. Trouvée en Béotie.

b. Oxford, Ashmolean Museum, n° G 319. Incomplète.

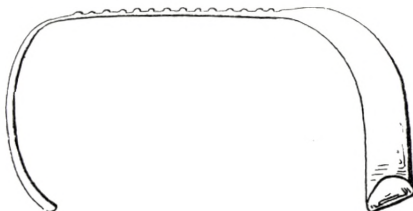


Fig. 216. — IX 2 c. — 1: 2.

L 0.062. Décor semblable à celui de la fibule qui précède. Trouvée à Thèbes. Mentionnée AA 1904, p. 191. Pour la tête de Gorgone, cf. AA 1894, p. 117, fig. 5. Voir fig. 215.

c. Oxford, Ashmolean Museum, n° G 318. L'épingle manque. L 0.10. L'arc est décoré d'une Gorgone courant; cf. AA 1894, p. 117, fig. 7. Trouvée à Thèbes. Mentionnée AA 1904, p. 191. Voir fig. 216.

### X. Fibules miniature.

A côté des fibules ordinaires, qui ont servi ou pu servir à l'usage pratique, et des grandes pièces d'apparat, les fouilles des sanctuaires grecs ont fourni souvent des fibules minuscules, dans lesquelles il faut voir des imitations en miniature. Il n'est pourtant pas possible d'établir dans tous les cas une distinction absolument certaine, vu que les fibules ordinaires sont quelquefois de dimensions très réduites. Mais généralement on n'hésitera guère. Les fibules de substitution, qui n'étaient pas destinées à l'emploi pratique, sont le plus souvent faites en métal très mince et de forme peu précise. On les a façonnées ordinairement avec un mince fil ronde, dont la partie destinée à former l'arc était souvent aplatie par le martelage. Dans ces cas, le métal est trop flexible pour avoir pu servir à maintenir le vêtement.

On a exprimé ordinairement dans ces imitations tous les éléments constitutifs de la fibule: le fourreau ou crochet, l'arc, le ressort, l'épingle. Mais quelquefois on a supprimé le ressort qui n'était d'aucune utilité. La tendance à simplifier se fait valoir aussi d'une autre manière. C'est la forme arquée la plus simple que représentent la plupart des fibules miniature. Elles offrent, par conséquent, une

certaine ressemblance avec les types primitifs du groupe submycénien (II). Mais cette ressemblance tient exclusivement à ce qu'on n'a reproduit ordinairement dans ces imitations des fibules véritables que les éléments principaux de l'objet sans se donner la peine d'en exprimer les accessoires. Aussi les circonstances des trouvailles démontrent-elles clairement que les fibules miniature de la forme simple dont nous venons de parler sont, en général, contemporaines des types plus développés (groupes IV sq.). Il existe aussi des imitations de formation plus détaillée, rappelant d'une manière évidente les particularités des types nettement définis de fibules véritables, mais les exemples de ce genre sont assez clairsemés (X 2 sq.).

Quant à la destination des fibules miniature, il faut signaler, que presque toutes ont été trouvées dans les sanctuaires, ce qui donne à penser qu'elles ont été dédiées, comme d'autres imitations sans valeur, en substitution de l'objet qu'elles représentent. Dans d'autres cas, on les a employées comme chaînons, en les accrochant l'une dans l'autre. On possède des exemples de chaînes formées de cette manière, provenant soit de la Grèce (p. e. ci-dessus, V 3 d; VI 3 b; X 1 f), soit d'Italie (p. e. MA IV, p. 440, t. 32, n° 4; atlas, pl. 10, n° 22).

**I.** L'arc, fait avec un fil de métal arrondi ou aplati, décrit une courbe plus ou moins haute.

**a.** Chaironeia, Musée. Paire de fibules (L env. 0.035), trouvée en 1907 dans un tombeau près de Hagios Theodoros (baie d'Antikyra, Phocide, v. II 13 b).

**b.** Delphes. L 0.035. Arc plat. Publ. *Delphes*, V, p. 111, n° 569, fig. 385.

**c.** Athènes, Mus. Nat. L 0.038. Trouvée dans le Héraion d'Argos. Publ. *Heraeum*, II, p. 241, n° 830, pl. 85.



d. Six fibules trouvées à Tegea (Arcadie). L 0.043. Publ. BCH 1921, p. 381, n° 139, fig. 42.

e. Athènes, Mus. Nat., n° 14839 : 15. L 0.044. Arc plat. Trouvée à Lousoi (Arcadie). Publ. Jh IV (1901), p. 52, fig. 75.



Fig. 217. — X 1 f. — 2: 3.

f. Lindos, n° 93; arc filiforme (95 exemplaires).



Fig. 218.  
X 1 g. — 2: 3.

g. Lindos, n° 94; arc plat (17 exemplaires).

h. Quatre fibules minuscules à arc plat, en or, trouvées à Ephesos, dans la »base archaïque«. Publ. *Ephesus*, p. 98, pl. 5, n° 6.

i. Deux fibules semblables en argent. Même provenance. Publ. *Ephesus*, p. 117, pl. 11, n° 12.

2. Imitation du type IV 3: arc renflé; plaque haute.

a. Lindos, n°<sup>os</sup> 90—91 (22 exemplaires).

3. Imitation du type IV 5: sur le haut de l'arc, figurine d'oiseau sommairement façonnée; plaque haute.

a. Lindos, n° 92 (5 exemplaires).

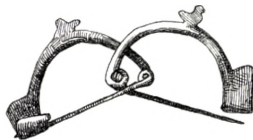


Fig. 219. — X 3 a. — 2: 3.



Fig. 220. — X 4 a. — 2: 3.

4. Imitation du type I 13 a: arc serpent, filiforme.

a. Lindos, n° 95 (un exemplaire).

### XI. Fibules italiques.

Tant sur le continent grec que dans les îles on a trouvé en divers endroits des fibules de forme et sans doute aussi de facture italique. Comme c'est le cas un peu partout pour les objets importés qui figurent dans les trouvailles, elles sont rares en proportion des types locaux et s'en distinguent nettement par les particularités de la forme. Aussi, la manière de laquelle ces fibules se répartissent sur le monde grec correspond-elle parfaitement au fait qu'elles sont originaires d'Italie. Furtwängler, qui en a publié plusieurs exemples, cite les parallèles italiques sans soulever la question d'origine (*Olympia*, IV, p. 51 sq.). Cette question a été discutée par Undset (*ZfE* 1889, p. 229 sq.) qui était pourtant forcé de s'exprimer d'une manière un peu vague et qui a commis aussi quelques erreurs dans la distinction des types italiques et grecs, parce que les matériaux dont il pouvait disposer étaient encore insuffisants pour examiner la question à fond. M. Dragendorff regarde certaines fibules trouvées à Olympie comme importées d'Italie, mais s'exprime lui aussi avec quelque réserve: »Wir werden diese ... wohl einfach als italischen Import betrachten, sicher aber italischem Einfluss zuschreiben dürfen« (*Thera*, II, p. 303). A présent, on ne peut plus hésiter sur le pays d'origine des fibules que nous avons réunies dans le groupe XI. L'arc serpentin avec ou sans épines latérales (XI 1—5) n'a rien de correspondant dans les types grecs. Les fibules »a navicella« ou »a sanguisuga« pourraient se confondre, au premier coup d'oeil, avec les types épirotes (V); mais nous avons fait remarquer plus haut (p. 106) qu'elles s'en distinguent pourtant nettement par l'absence de la plaque, qui ne fait jamais défaut dans les fibules grecques. Il s'agit en

effet, dans ce cas, d'une différence essentielle et radicale. Le simple fourreau allongé n'apparaît jamais dans les types grecs.

Une autre particularité italique est constituée par le procédé de composer l'arc renflé de plusieurs pièces en os, en ivoire et en ambre, enfilées sur une bande étroite de bronze (XI 9). Cette technique n'est connue par aucun exemple de travail grec indiscutable, tandis qu'elle est très commune en Italie; citons à titre d'exemples: MONTELIUS, *Italie*, I, pl. 51, n° 5 (Este); pl. 83, n° 3 (Bologne, Scavi Arnoaldi Veli); II, pl. 170, n° 4 (Volterra); MA VIII, p. 107, fig. 3 (Volterra); *Mon. dell' inst.* X, pl. 10 b, n° 12 (Corneto); plusieurs exemples ont été réunis déjà par G. GOZZADINI, *Scavi Arnoaldi Veli* (1877), p. 82. Un type sicilien de ce genre sera mentionné ci-après (XI 10). La seule fibule de facture grecque qu'on pourrait comparer à ces fibules italiques, en tant que l'arc est également composé de plusieurs morceaux d'ivoire (XVI 5 a), est en réalité d'un genre tout différent. L'incrustation d'un disque d'ambre dans l'arc renflé des fibules en bronze se trouve, au contraire, tant en Grèce (v. plusieurs types du VI<sup>e</sup> groupe) qu'en Italie (v. MONTELIUS, *Italie*, I, pl. 87, n° 15; GOZZADINI, *Scavi Arnoaldi Veli*, p. 81, etc.).

Les fibules italiques, trouvées en Grèce, datent toutes des 8<sup>e</sup>—7<sup>e</sup> siècles av. J.-C., c'est-à-dire de l'époque où les marchands grecs entretenaient des rapports constants avec les côtes d'Italie et y fondaient des colonies. Ce n'est guère dû au hasard si les types italiques plus anciens, de l'âge du bronze et du commencement de l'âge de fer, font défaut. Cf. d'ailleurs les observations exposées plus haut, p. 26.

Les exemplaires trouvés en Grèce étant souvent incomplets, nous croyons pratique d'en illustrer la forme par les

croquis réunis ci-après, représentant des originaux découverts en Italie. Les numéros de la fig. 221 correspondent aux numéros d'ordre suivants.

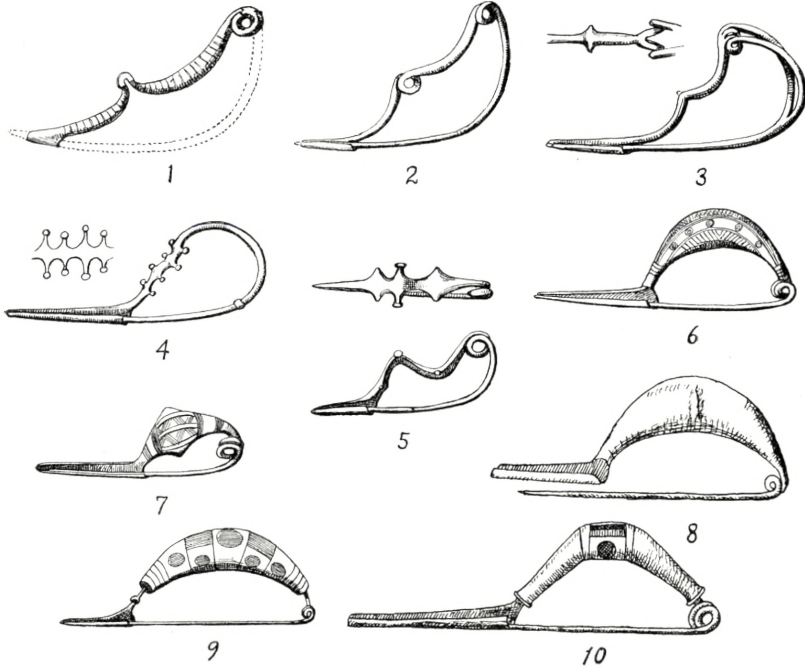


Fig. 221. Fibules trouvées en Italie.

(1: D'après MONTELIUS, *Italie*, I, pl. XVII, n° 240. — 2—7: MONTELIUS, *Spännen*, fig. 81, 83, 87, 84, 159, 168. — 8: MA XXII, p. 227, fig. 70. — 9: MONTELIUS, *Spännen*, fig. 130. — 10: NS 1895, p. 165, fig. 55. — Endroits de trouvaille: 1, Chiusi; 2, Italie; 3, Villanova; 4, Villanova; 5, S. Francesco (Bologne); 6, Corneto; 7, Pozzuoli; 8, Cumae; 9, Bologne; 10, Syracuse).

1. Arc serpentin; à la naissance de l'épingle courbée, ressort en spirale; au milieu de l'arc, simple lacet.

a. Olympie. Publ. *Olympia*, IV, p. 52, pl. 21, n° 354.

2. Arc serpentin; au milieu de l'arc, il y a un second enroulement en spirale (au lieu du lacet du type XI 1).

a. Olympie. Huit exemplaires au minimum. Publ. *Olympia*, IV, p. 52, pl. 21, n° 353; ZfE 1889, p. 228, fig. 44.



**3.** Arc serpentin; l'épingle courbée est bifurquée en haut et se réunit avec l'arc moyennant deux enroulements en spirale, l'un placé à côté de l'autre.

**a.** Olympie. Fibule incomplète, qui a été raccommodée dans l'antiquité. Publ. *Olympia*, IV, p. 52, pl. 21, n° 355; ZfE 1889, p. 228, fig. 41.

**4.** Arc serpentin, muni d'épines latérales, se terminant en boutons; pas de ressort à la naissance de l'épingle.

**a.** Olympie. Publ. *Olympia*, IV, p. 52, pl. 21, n° 356.

**b.** Même provenance. Publ. *ib.*, p. 53, pl. 21, n° 357.

**c.** Même provenance. Publ. *ib.*, p. 53, pl. 21, n° 358; ZfE 1889, p. 228, fig. 45.

**d.** Athènes, Mus. Nat. Fibule incomplète; l'arc seul est conservé avec une petite partie de l'épingle. L 0.04. Trouvée dans le Héraion d'Argos. Publ. *Heraeum*, II, p. 242, pl. 86, n° 854.

**e.** Égine. Le fourreau et la partie antérieure de l'épingle manquent. Publ. *Aegina*, p. 404, n° 125; pl. 116, n° 26.

**f.** *Lindos*, n° 105 (un exemplaire).

**5.** Arc serpentin, muni d'épines latérales; ressort en spirale, à la naissance de l'épingle.

**a.** Athènes, Mus. Nat. Fibule incomplète; l'arc seul est conservé avec le ressort. L 0.057. Trouvée dans le Héraion d'Argos. Publ. *Heraeum*, II, p. 242, pl. 86, n° 853.

**6.** Arc élargi et creux d'en bas («a navicella»); fourreau allongé. Pour la forme, cf. MONTELIUS, *Italie*, I, pl. VIII, n° 92; *Mon. dell' inst.* X, pl. 10 b, n° 9.

**a.** Olympie. Fibule incomplète; la moitié seule de l'arc est conservée. Publ. *Olympia*, IV, p. 51, pl. 21, n° 347.

**b.** Même provenance. Fibule complète; la forme de l'épingle a été altérée par le repliage du métal. L 0.065. Publ. *Olympia*, IV, p. 52, pl. 21, n° 352.

**7.** Arc de forme semblable, muni d'épines latérales; fourreau allongé.

**a.** Olympie. Trois exemplaires. Publ. *Olympia*, IV, p. 52, pl. 21, n° 349.

**b.** Même provenance. Publ. *ib.*, n° 348; ZfE 1889, p. 228, fig. 43 (d'après UNDSSET, *l. c.*, l'arc est solide).

**8.** Arc renflé («a sanguisuga»); fourreau allongé.

**a.** Égine. Petite fibule complète. L 0.023. Publ. *Aegina*, p. 404, n° 124; pl. 116, n° 12.

**9.** L'arc qui dessine une courbe relativement peu haute, se compose d'une série de pièces rapportées en os, en ivoire ou en ambre, enfilées sur une bande ou un fil de métal mince; fourreau allongé. Le revêtement de l'arc va s'amincissant vers les deux extrémités: l'arc entier a eu, par conséquent, la forme dite à sangsue («a sanguisuga»). Des enfoncements quadrangulaires ou ronds pratiqués dans les pièces d'os occupant le milieu de l'arc ont été destinés à recevoir une incrustation en ambre jaune.

**a.** Athènes, Mus.

Nat. Le fourreau est incomplet. L 0.128.

L'arc est formé d'une étroite bande de métal.

Par derrière et par devant, sont conservés

une pièce rapportée en ivoire de forme conique et un disque mince (ép. 0.002) de la même matière. Trouvée dans le téménos de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n° 133.

**b.** Athènes, Mus. Nat., même trouvaille, n° 134. La partie métallique de la fibule est entièrement conservée; seulement la forme du ressort a été altérée. L 0.13. L'arc

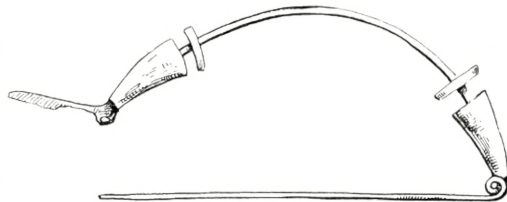


Fig. 222. — XI 9 a. — 1: 2.

est formé d'un fil de bronze carré. Du revêtement en ivoire sont conservés: les deux pièces coniques terminales et trois minces disques intermédiaires. Les intervalles vides égalent dans deux cas l'épaisseur des disques (2 mm);

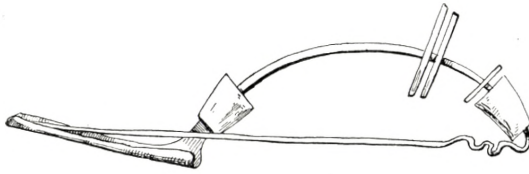


Fig. 223. — XI 9 b. — 1: 2.

peut-être l'arc entier a-t-il été composé de tels disques de deux matières différentes.

**c.** Athènes, Mus. Nat.; même trouvaille, n° 135. La partie métallique de la fibule est conservée entièrement. L 0.12. Du revêtement en ivoire, trois pièces sont conservées. L'une de ces pièces, qui paraît avoir occupé le milieu de l'arc, est munie, de l'un et l'autre

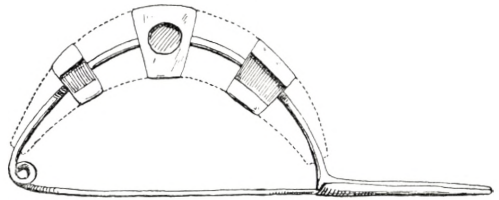


Fig. 224. — XI 9 c. — 1: 2.

côté, d'un creux circulaire et, en haut, d'un enfoncement rectangulaire; les deux autres, placées entre la pièce de milieu et les extrémités de l'arc, présentent de l'un et l'autre côté un enfoncement rectangulaire.

**d.** Athènes, Mus. Nat.; même trouvaille, n° 136. Manquent le ressort et l'épingle. L 0.16. Du revêtement sont

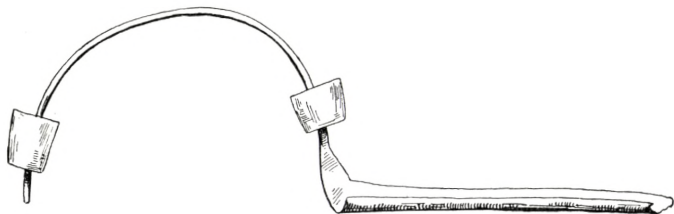


Fig. 225. — XI 9 d. — 1: 2.

conservées deux pièces coniques en ambre jaune; le percement par lequel passe l'arc est entouré de six perforations plus petites, destinées probablement pour d'autres fils métalliques qui ont servi à assurer la position des pièces d'ambre (voir fig. 226).



Fig. 226.  
XI 9 d.

**e.** Athènes, Mus. Nat.; même trouvaille, n° 132.

Fibule défectueuse; L de l'épingle env. 0.15. Trois grosses pièces en os (diam. jusqu'à 0.042), qui ont fait partie du revêtement de l'arc, sont conservées; elles présentent des creux d'incrustation ronds et rectangulaires.

**f.** Athènes, Mus. Nat.; même trouvaille, n° 137. Petit fragment d'une fibule semblable, avec deux disques minces en ivoire.

**g.** Athènes, Mus. Nat.; même trouvaille, n°s 588, 617—619, 692. Cinq fibules semblables. La partie métallique seule est conservée, L 0.05—0.125.

**h—i.** Olympie. Publ. *Olympia*, IV, p. 51, pl. 21, n°s 344—345. (L du n° 344: 0.14). Le métal seul est conservé.

**k.** Athènes, Mus. Nat. Le métal seul est conservé. L 0.067. Trouvé dans le Héraion d'Argos. Publ. *Heraeum*, II, p. 241, n° 834, pl. 85.

**l.** Athènes, Mus. Nat., même trouvaille. La moitié seule de la partie métallique est conservée. L 0.087. Publ. *Heraeum*, II, p. 241, n° 835, pl. 85.

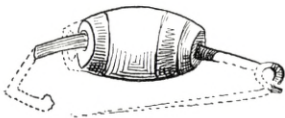


Fig. 227. — XI 9 m. — 1:2.

**m.** Sparte. Les disques percés, en os et en ambre, dont l'arc est composé, sont en partie conservés. Le dessin restauré de la fibule est à corriger. L de la partie conservée 0.06.

Trouvée dans le sanctuaire d'Orthia. Publ. \*BSA XIII, p. 113, fig. 3 c.

**n.** Sparte, même provenance. Fibule semblable, plus



petite. L de la partie conservée env. 0.037. Publ. BSA XIII, p. 113, fig. 3 f. (le dessin restauré est à corriger).

**o.** *Lindos*, n° 103 (fragments en os).

**10.** Fibules apparentées au type précédent: l'arc, en forme de trapèze, est composé de trois tubes en os, revêtant une âme en fer; un de ces tubes, placé au milieu, est moins long que les deux autres et décoré d'incrustations en ambre; le fourreau est de forme allongée. En Sicile et dans l'Italie méridionale, ce type est assez souvent représenté dans les trouvailles, soit italiques, soit grecques, du 7<sup>e</sup> siècle (voir l'aperçu de M. P. ORSI dans *Opuscula archaeologica Montelio dicata*, 1913, p. 200 sq.; cf. NS 1895, p. 165, fig. 55; BPI XXIII, p. 160, etc.). En Grèce, de telles fibules n'ont été trouvées jusqu'ici qu'à Lindos, où elles ont été importées sans doute de Gela, colonie sicilienne de la ville.

**a.** *Lindos*, n° 103 (fragments).

## XII. Types d'Asie Mineure.

Ce qui caractérise avant tout les fibules de la XII<sup>e</sup> catégorie, c'est la forme régulière et symétrique de l'arc, dont une extrémité correspond presque toujours exactement à l'autre. Le crochet et le ressort s'attachent immédiatement à l'arc. Celui-ci affecte le plus souvent la forme d'un demi-cercle régulier. L'arc des fibules les plus anciennes est ordinairement assez gros et pesant.

Les fibules de forme nettement marquée présentent d'autres détails caractéristiques qui ne se retrouvent guère dans les autres séries. Le crochet est muni en haut de deux épines latérales, et son revers est cannelé d'une manière

très caractéristique. Dans la description suivante, nous n'avons mentionné ces détails que pour le commencement de la série (XII 1—5). Ordinairement le ressort avec l'épingle a été fait séparément avec un fil de bronze, inséré dans une extrémité de l'arc. On a supposé, peut-être avec raison, que cette particularité (qu'on retrouve d'ailleurs dans quelques spécimens du type III 11 et dans le groupe XIII) tire son origine d'un procédé employé pour le raccommodage de la partie postérieure de la fibule après une brisure. Quoiqu'il en soit, une extrémité de l'arc a été souvent préparée de prime abord pour l'insertion d'une épingle faite séparément. Il n'est pas rare que cette extrémité, vue d'en bas, a la forme d'une rondelle à beaucoup de petits sillons rayonnants. Il faut pourtant noter que les trouvailles assez riches de Gordion offraient, d'après les observations de MM. Koerte, très peu d'exemples de l'épingle rapportée (v. *Gordion*, 1904, p. 76, note 14).

On portait ces fibules l'arc tourné en bas (cf. le bas-relief d'Ibriz mentionné ci-dessus, p. 29). Dans certains types le devant est différent du revers: celui-ci est parfaitement uni, celui-là, au contraire, bombé, décoré de moulures ou orné d'une série de boutons décoratifs (XII 4, 8—9, 12 c). Quelquefois les extrémités de l'arc ont été réunies entre elles moyennant une barre transversale: le bas-relief cité en présente un exemple. Dans ce cas-ci, l'épingle était quelquefois appliquée au revers de la barre (XII 10). L'ensemble de la fibule rappelle ainsi les agrafes en forme de disque (groupe XV): l'arc est devenu purement ornemental et ne sert plus à sa destination originelle. Les fibules de cette construction ont quelquefois deux épingles parallèles au lieu d'une seule, particularité qui se retrouve dans

certaines des agrafes mentionnées, mais qui est d'ailleurs très rare (XII 3 e; 4 f. XVI 2).

La fibule demicirculaire dérive de l'ancienne fibule en arc (groupe II). Les types que nous avons placés au commencement font voir les débuts de ce développement.

La statistique des trouvailles ne laisse pas de doute sur le pays d'origine de ces fibules: c'est l'Asie-Mineure, comme on l'a reconnu depuis longtemps. Les fouilles de Gordion, où les types demicirculaires régnaient à l'exclusion de tout autre genre, et celles d'Ephesos, qui en ont donné une quantité assez considérable, ont confirmé cette définition sans pourtant fournir de localisation plus précise. Voir le tableau suivant:

Endroit de trouvaille	Numéro d'ordre des fibules
Asie Mineure.....	1 b. c. d. e. f. h. — 2 a. b. c. — 3 a. b. c. d. e. f. g. — 4 a. b. c. d. e. f. — 5 a. b. c. d. e. f. — 7 a. b. c. d. e. — 8 a. b. — 9 a. b. c. d. e. f (1)—(2). g (1)—(3). h. i. k. — 10 c. — 11 a. b. — 13 a. b. c. d (1)—(2). e. f. g. h. i. — 14 a. b. c (1)—(3). d (1)—(3). e (1)—(2). f. g. h. — 17 d.
Palestine, Syrie, etc. ...	14 x. y.
Iles de l'Archipel.....	1 g. — 5 g. — 6 b. — 7 f. — 8 c. — 9 l. m. n. — 12 a. b. d. — 13 k. l. m. n. o. — 14 i. — 16 b.
Péloponnèse.....	1 a. — 5 h. — 8 d. — 9 o. p. q. — 10 a. b. d. — 12 c. — 13 p. q. r. s. — 14 p. q. r. s. t. u. — 15 c. — 17 c.
Continent grec.....	10 e. — 13 t. — 14 k. l. m. n. — 15 a. b. — 16 a. c. — 17 b.
Albanie, Bosnie.....	16 d. — 17 f.
Provenance inconnue..	6 a. — 13 u. — 14 d (4). o. v. — 17 a. e.

Si l'on exclut du tableau les types qui sont, au point de vue morphologique, les plus récents, la statistique parle

encore plus clairement en faveur de l'Asie Mineure. Il faut signaler qu'aucune de ces fibules n'a été trouvée en Chypre: cette île a exporté beaucoup de fibules (comme elle a exporté aussi un grand nombre de vases), mais n'en a guère importé. Ce fait est d'une certaine importance aussi pour la question de l'origine des fibules du groupe suivant. — Sur le continent grec, l'Attique n'est représentée que par un seul exemplaire de provenance douteuse (14 o).

De l'Asie Mineure, la fibule demicirculaire s'est répandue de bonne heure aux îles et à la Grèce continentale. Elle a continué là son existence même après que les autres genres de fibules étaient tombés en désuétude. Les exemples classés sous XII 16—17 descendent assez bas. Dans ces types récents le ressort a été supplanté par une simple charnière: l'épingle tournait, moyennant un petit pivot, entre deux plaques, dont l'une (celle de devant) est souvent décorée d'une palmette incisée. Le commencement de cette évolution se voit dans quelques exemplaires récents des types XII 13 (q—s) et XII 15: une extrémité de la fibule présente une fente, percée pour l'application d'une épingle mobile.

Les moulures de l'arc se développent en même temps d'une manière particulière: elles sont ornées d'une série de petites boules rapprochées qui en font le tour et qui finissent par affecter la forme de petites saillies plates. La fin de cette évolution est représentée par un type tardif d'un aspect barbare: la plaque qui sert d'appui à la charnière s'agrandit, le dessin de la palmette gravée perd sa forme classique, le crochet (avec la partie attenante) subit un développement particulier et se fait valoir d'une manière assez étrange, l'arc, au contraire, devient relativement petit et ne dessine plus la belle courbe des types anciens. Il faut voir dans les fibules de ce genre les derniers rejetons



du XII<sup>e</sup> groupe: elles descendent jusqu'à la fin du 4<sup>e</sup> siècle ou même plus bas. Ce sont le plus souvent de grandes pièces d'apparat, faites en argent. Elles sont richement représentées dans les trouvailles de la Bosnie, et probablement elles ne sont pas de travail grec. Nous les avons mentionnées brièvement ici parce qu'elles descendent en ligne droite des anciennes fibules demicirculaires: il est vrai qu'elles en représentent une évolution tardive et barbare, mais les germes de tous les éléments de ce développement se trouvent déjà dans les types anciens, comme l'a observé justement M. Ćurčić, à qui l'on doit une monographie sur les fibules bosniaques et leur évolution (*Jahrbuch f. Altertumskunde* II, 1908, p. 3—14).

(Il y a lieu de mentionner ici particulièrement les deux localités anatoliennes signalées plus haut, à savoir Gordion en Phrygie et Ephesos. Les fouilles de Gordion ont été décrites par MM. G. et A. KOERTE dans l'ouvrage *Gordion, Ergänzungsheft V zum Jb*, Berlin 1904. Les fibules mises au jour dans ces fouilles se répartissent d'une manière très inégale sur quatre tumulus et sur l'emplacement des habitations. Voir le schéma ci-joint, qui renvoie aux numéros des types décrits ci-après; le chiffre entre (—) indique le nombre d'exemplaires.

III (vers 700 av. J.-C.): XII 3 (6), 4 (6), 5 (2),

7 (24), 8 (1), 13 (2) . . . . . total 41 fibules<sup>1</sup>

IV (7<sup>e</sup> siècle): XII 7 (10), 9 (5), 13 (2), 14 (6) -- 23 —<sup>2</sup>

I (1<sup>e</sup> moitié du 6<sup>e</sup> siècle): XII 7 (1), 13 (1). -- 2 —

V (vers 550 av. J.-C.): XII 13 (1) . . . . . — 1 —

Emplacement de la ville: XII 13 (3) . . . . . — 3 —

<sup>1</sup> Plus quelques fragments indéterminables.

<sup>2</sup> Plus une fibule de forme unique et en partie peu claire (*Gordion*, p. 103, n<sup>o</sup> 24).

Pour les trouvailles d'Ephesos, je renvoie à l'ouvrage de M. D. G. HOGARTH intitulé *Excavations at Ephesus, The Archaic Artemisia*, Londres 1908. Quant aux fibules, les fouilles de cette localité intéressent surtout par le nombre d'exemplaires en métaux précieux (or, électrum, argent). On possède très peu de fibules en ces matières provenant d'autres localités. Celles d'Ephesos ont été mises au jour dans des circonstances extraordinaires: la plupart ont été trouvées, avec d'autres objets précieux, à l'intérieur de la »base archaïque«, rapportée par M. Hogarth au 8<sup>e</sup> siècle av. J.-C. (v. *Ephesus*, p. 242; cf. p. 237 sq.). Nous avons donné ci-dessus, p. 23, la liste des spécimens mis au jour dans ces circonstances, en tant qu'ils sont mentionnés dans le présent mémoire).

I. L'arc arrondi présente des étranglements transversaux rapprochés. Les exemplaires les plus anciens se rattachent de très près au groupe II; d'autres offrent déjà des particularités anatoliennes nettement prononcées: épines latérales au-dessus du crochet, parties élargies et moulurées aux deux extrémités de l'arc, crochet cannelé.

a. Athènes, n<sup>o</sup> 1349. L 0.068. Bien conservée. L'épingle a été faite séparément et insérée dans l'extrémité de l'arc. Trouvée sur l'acropole de Mykenai, en dehors des tombeaux. Publ. MONTELIUS, *Chronologie*, p. 158, fig. 361.

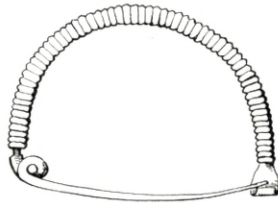


Fig. 228. — XII 1 a. — 1:2.



Fig. 229.  
XII 1 b.

b. Fibule en électrum. L 0.024. Le crochet est cannelé. Trouvée à Ephesos, dans la »base archaïque« (cf. ci-dessus). Publ. \**Ephesus*, p. 98, pl. 5, n<sup>o</sup> 1.

1: 2.

c. Fibule en argent. L 0.021. Épines latérales

au-dessus du crochet. Trouvée à Ephesos, hors de la »base«. Publ. *Ephesus*, p. 117, pl. 11, n° 29.



Fig. 230.  
XII 1 d.  
1:2.

**d.** Fibule en électrum. L 0.028. Épines latérales au-dessus du crochet. Trouvée à Ephesos, dans la »base archaïque«. Publ. \**Ephesus*, p. 98, pl. 5, n° 2.

**e.** Fibule en électrum. L 0.02. L'arc présente trois moulures analogues à celles de XII 13 d (1). Trouvée à Ephesos. Publ. *Ephesus*, p. 98, pl. 5, n° 5.

**f.** Ephesos. L 0.032. Moulures aux extrémités de l'arc (cf. XII 1 e); crochet cannelé. Publ. *Ephesus*, p. 148, pl. 17, n° 26 (3 exemplaires).

**g.** Égine. Publ. \**Aegina*, p. 403, n° 121; pl. 116, n° 28. Moulures aux extrémités de l'arc, qui est, d'après la description donnée *l. c.*, occupé de fines rainures en spirale; épines latérales au-dessus du crochet.



Fig. 231.  
XII 1 g.

**h.** Stockholm, Mus. Nat., n° 14060. L 0.064. Trouvée en Asie Mineure. Sur l'arc, boutons larges et étroits en forme de perles; les intervalles sont finement striés.



Fig. 232. — XII 1 h. — 1:2.

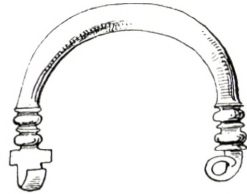


Fig. 233. — XII 2 a. — 1:2.

**2.** L'arc arrondi est uni; moulures fines aux extrémités; épines latérales au-dessus du crochet.

**a.** Stockholm, Mus. Nat., n° 8459: 5. L 0.058. Trouvée probablement en Asie Mineure (achetée à Smyrne).

**b.** Fibule en argent. L 0.021. Trouvée à Ephesos, en dehors de la »base«. Publ. *Ephesus*, p. 117, pl. 11, n° 16.

**c.** Berlin, Museum für Völkerkunde. Incomplète. L 0.056. Trouvée à Hissarlik. Publ. *Troja und Ilion*, p. 414, fig. 435; HUB. SCHMIDT, *H. Schliemann's Sammlung*, p. 258, n° 6499.

**3.** L'arc est plat et peu large (en forme de ruban); moulures aux extrémités; épines ou élargissements latéraux au-dessus du crochet, qui est cannelé de la manière ordinaire.

**a.** Gordion, tumulus III. L 0.115. Brisée en deux morceaux. Publ. *Gordion*, p. 77, n° 2.

**b.** Même provenance. L 0.087; largeur de l'arc 0.006. Brisée en deux morceaux. Publ. *l. c.*, n° 3.

**c.** Même provenance. L 0.095; largeur de l'arc 0.007. Brisée en deux morceaux. Publ. *l. c.*, n° 4.

**d.** Même provenance. L 0.095. Brisée en trois morceaux, dont un fait défaut. Publ. *l. c.*, n° 5.

**e.** Même provenance. L 0.095. Épingle double. Brisée en trois morceaux. Publ. *l. c.*, n° 6, fig. 62.

**f.** Même provenance. L 0.135. L'arc est plus large au milieu que vers les extrémités. Publ. *l. c.*, n° 7, fig. 63.

**g.** Stockholm, Mus. Nat., n° 14060. L 0.08. Trouvée en Asie Mineure.

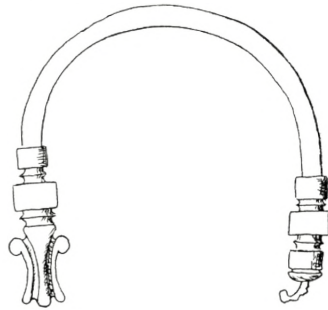


Fig. 234. — XII 3 g. — 1: 2.

**4.** Arc peu large; le revers en est plat, le devant bombé; moulures aux extrémités; épines latérales au-dessus du crochet cannelé.

**a—e.** Gordion, cinq fibules trouvées dans le tumulus III. L variant de 0.055 à 0.075. Publ. *Gordion*, p. 78, n°s 32—36 avec fig. 66 (l'exemplaire le plus petit).



f. Même provenance. L. 0.11. Épingle double. Brisée en trois morceaux. Publ. *I. c.*, n<sup>o</sup> 37.

5. Arc épais, de section ronde ou, plus rarement, ovale; aux extrémités, barres transversales de forme rectangulaire et quelquefois aussi d'autres moulures. Crochet cannelé, ordinairement surmonté de deux épines latérales. Forme totale soit svelte, soit lourde et massive.

a. Gordion, tumulus III. L. 0.047. Publ. *Gordion*, p. 78, n<sup>o</sup> 38, fig. 67.

b. Même provenance. L. 0.048. Publ. *I. c.*, n<sup>o</sup> 39.

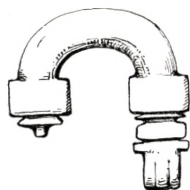


Fig. 235.  
XII 5 c. — 1: 2.

c. Berlin, Museum für Völkerkunde. Trouvée à Hissarlik. L. 0.044. Publ. \**Troja und Ilion*, p. 414, fig. 433; HUB. SCHMIDT, *H. Schliemann's Sammlung*, p. 258, n<sup>o</sup> 6497 (avec fig.).

d. Ephesos. L. 0.026. Publ. *Ephesus*, p. 147, pl. 17, n<sup>o</sup> 15.

e. Stockholm, Mus. Nat., n<sup>o</sup> 14060. L. 0.025. Trouvée en Asie Mineure. Mentionnée *Fornvännen* 1910, p. 238.

f. Stockholm, Mus. Nat., n<sup>o</sup> 11342. L. 0.027. Trouvée dans la contrée d'Angora (Asie Mineure). La fibule est fortement usée. Le milieu de l'arc est légèrement renflé.

g. *Lindos*, n<sup>o</sup> 114 (trois exemplaires).

h. Athènes, Mus. Nat. L. 0.061. Trouvée dans le Héraion d'Argos. Publ. *Heraeum*, II, p. 246, n<sup>o</sup> 895, pl. 87.

6. Arc aplati dans le sens vertical, de section ovale, se terminant (comme celui des fibules qui précèdent) en deux éléments décoratifs de forme rectangulaire.

a. Munich, Antiquarium, n<sup>o</sup> 3579. L. 0.043. Le dessous de l'arc dessine une ligne à peu près droite. Provenance inconnue.

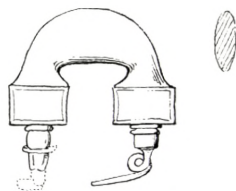


Fig. 236.  
XII 6 a. — 1: 2.

**b.** Athènes, Mus. Nat., n° 12169. L 0.04. Comme dans la fibule précédente, le dessous de l'arc est presque droit; sa partie supérieure est moins courbée; les barres rectangulaires sont placées en biais. Trouvée dans l'île de Paros.

**7.** Arc plat et uni, le plus souvent épais, de section rectangulaire. Les extrémités sont décorées soit des barres rectangulaires caractéristiques des types XII 5 et XII 6, soit d'autres moulures.

**a.** Vingt-quatre fibules trouvées à Gordion, tumulus III. L 0.05—0.085. L'arc est le plus souvent massif; dans un cas, il n'a pourtant qu'une épaisseur de 0.0025. Publ. *Gordion*, p. 77—78, n°s 8—31 avec fig. 64—65.

**b.** Dix fibules trouvées à Gordion, tumulus IV. L 0.065—0.085. Publ. *Gordion*, p. 102, n°s 6—15 avec fig. 79—80.

**c.** Gordion, tumulus I. L 0.035. L'épingle de cette fibule a été faite séparément et insérée dans une extrémité de

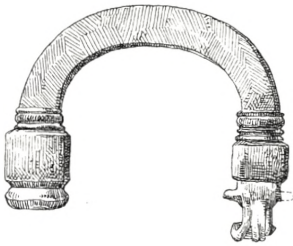


Fig. 237. — XII 7 f. — 2:3.

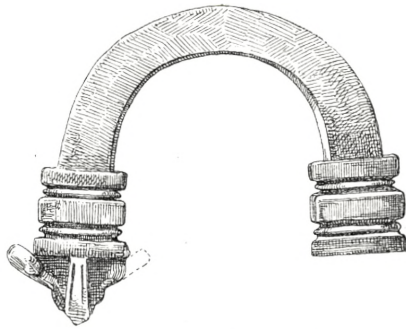


Fig. 238. — XII 7 f. — 2:3.

l'arc, qui affecte la forme d'une rondelle à rainures rayonnantes; cf. sur ce procédé, ce que nous avons fait observer plus haut (p. 205). Publ. *Gordion*, p. 137—138, n° 39, fig. 124.

**d.** Stockholm, Mus. Nat., n° 14060. L 0.067. Fibule fortement usée, trouvée en Asie Mineure. L'épingle n'a pas été faite séparément. Mentionnée *Fornvännen* 1910, p. 238.

e. Stockholm, Mus. Nat., n° 13635. L 0.087. Trouvée en Asie Mineure.

f. *Lindos*, n° 118. Cinq exemplaires. Voir fig. 237 et 238.

8. L'arc plat et peu large (cf. XII 3) est décoré, sur le devant, d'une série de clous ornementaux à tête globulaire; deux ou trois ornements semblables sont placés côte à côte aux extrémités de l'arc.

a. Gordion, tumulus III. L 0.11. Publ. *Gordion*, p. 76, n° 1, fig. 61.

b. Ephesos. L 0.032. Publ. *Ephesus*, p. 148, pl. 17, n° 4.

c. *Lindos*, n° 121 (un exemplaire).

d. Olympie. L 0.05. Quelques-uns des clous décoratifs sont en argent. Publ. *Olympia*, IV, p. 56, n° 375, pl. 22. La forme des extrémités de l'arc est différente de celle des spécimens précédents.

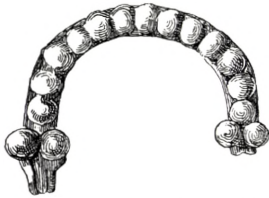


Fig. 239. — XII 8 c. — 2:3.

9. L'arc plat et large (même forme que dans XII 7) est décoré d'une série de clous ornementaux à tête soit globulaire, soit hémisphérique; les extrémités moulurées sont ornées de petites séries transversales de clous semblables. Les exemplaires nettement caractérisés des types XII 8 et XII 9 se distinguent sans difficulté. D'autres, au contraire, occupent une position intermédiaire; ils sont rapportés ici au type XII 9.

a. Gordion, tumulus IV. L 0.098. Brisée en deux morceaux. Publ. *Gordion*, p. 101, n° 1, fig. 75.

b. Même provenance. L 0.10. Brisée en deux morceaux. Publ. *l. c.*, n° 2, fig. 76.

c. Même provenance. L 0.065. Brisée en deux morceaux. Publ. *l. c.*, p. 102, n° 3, fig. 77.

d. Même provenance. L 0.064. Publ. *l. c.*, n° 4, fig. 78.

e. Même provenance. Fragment d'une fibule semblable. Publ. *l. c.*, n° 5.

f. Stockholm, Mus. Nat.

(1). N° 8459: 3. L 0.082. Achetée à Smyrne (trouvée probablement en Asie Mineure).

(2). N° 8459: 4. L 0.057. Achetée à Smyrne (trouvée probablement en Asie Mineure).

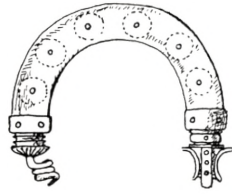


Fig. 240.  
XII 9 f (2). — 1: 2.

g. Stockholm, Mus. Nat.

(1). N° 14060. L 0.086. Trouvée en Asie Mineure. L'arc a été décoré de six clous ornementaux à tête hémisphérique; cinq en sont conservés.

(2). N° 14060. L 0.07. Trouvée en Asie Mineure. L'arc a été décoré de six clous ornementaux, dont les têtes hémisphériques ont été perdues.

(3). N° 11342. L 0.065. Trouvée dans la contrée d'Angora (Asie Mineure). L'arc a été décoré de sept clous ornementaux, dont les têtes hémisphériques ont été perdues.

h. Stockholm, Mus. Nat., n° 11342. L 0.056. L'arc est moins large que d'ordinaire et rappelle plutôt le type XII 8. Trouvée dans la contrée d'Angora (Asie Mineure). Publ. \**Månadsblad* 1901—02, p. 91, fig. 17.



Fig. 241. — XII 9 h. — 1: 2.

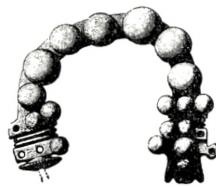


Fig. 242. — XII 9 i. — 1: 2.

i. Stockholm, Mus. Nat., n° 11453. L 0.051. L'arc est moins large que de règle (cf. XII 9 h). Trouvée en Asie Mineure. Publ. \**Månadsblad* 1901—02, p. 111, fig. 55.



**k.** Stockholm, Mus. Nat., n° 14060. Fibule de forme pareille, trouvée à Eskishehir (Dorylaion en Phrygie). L 0.047. Mentionnée *Fornvännen* 1910, p. 238.



Fig. 243. — XII 9 l. — 2:3.

**l.** Lindos, n° 119 (deux exemplaires).

**m.** Lindos, n° 120 (deux exemplaires).



Fig. 244. — XII 9 m. — 2:3.

**n.** Athènes, Mus. Nat., n° 12169. L 0.06. Trouvée dans l'île de Paros, en 1899.

**o.** Athènes, Mus. Nat. L 0.066. Trouvée dans le Héraion d'Argos. Publ. *Heraeum*, II, p. 246, n° 901, pl. 87. L'illustration citée fait voir le revers de la fibule; la description donnée dans le texte, *l. c.*, est

à corriger: l'arc a été décoré de six clous ornementaux.

**p.** Olympie. Publ. *Olympia*, IV, p. 55, pl. 22, n° 373.

**q.** Même provenance. L 0.066. Publ. *op. c.*, p. 56, n° 374; *Jahrbuch f. Allertumskunde* II (1908), p. 5, fig. 16.

(L'objet trouvé à Tegea et publié BCH 1921, p. 381, n° 140, fig. 42 n'est guère, comme dit le texte, une »fibule à arc simple plat et percé de trous«, mais plutôt une boucle d'oreille, cf. p. e. *Ephesus*, pl. 12, n° 14).

10. Les extrémités de l'arc sont réunies entre elles moyennant une barre transversale; l'épingle (qui tourne sur un pivot) et le crochet se trouvent quelquefois au revers de cette barre. Nous avons trouvé pratique de classer ensemble les fibules qui ont de commun la dite particularité, bien que l'arc soit de forme différente. Cf., plus haut, p. 205.

a. Olympie. L 0.065. Arc analogue à celui des types XII 8—9; la barre transversale est ornée, comme l'arc, de boules décoratives. Publiée \**Olympia*, IV, p. 56, pl. 22, n° 376; M. EBERT, *Reallexikon der Vorgeschichte*, III, s. v. Fibel, pl. 116, e.

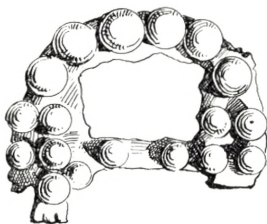


Fig. 245.

XII 10 a. — 1:2.

b. Olympie. L 0.04. Même forme de l'arc, qui est réuni avec la barre transversale moyennant une autre barre, placée verticalement. Tous ces éléments constructifs de la fibule sont garnis de boules ornementales. Publ. *Olympia*, IV, p. 56, pl. 22, n° 377.

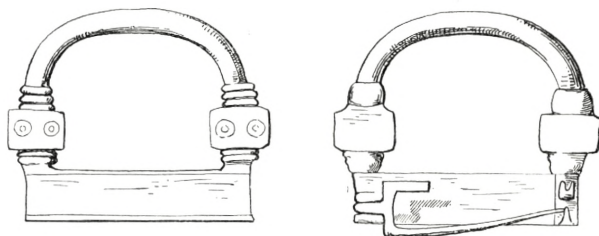


Fig. 246. — XII 10 c. — 1:2.

c. Ine (Troade), trouvée dans un tombeau. L 0.055. La forme de l'arc correspond au type XII 5. Sur le devant

des éléments rectangulaires placés aux extrémités de l'arc, deux »yeux de dé«. Deux épingles parallèles, qui se réunissent près du pivot. Publ. \*VIRCHOW, *Gräberfeld von Koban*, p. 28, fig. 12—13; la figure est reproduite AM 1887, p. 11, fig. 2.

d. Athènes, Mus. Nat. L 0.043. Arc analogue à celui du type XII 13. Trouvée dans le Héraion d'Argos. Publ. *Heræum*, II, p. 247, n° 905, pl. 87.

e. Marmaria, Delphes. L env. 0.07. Pour la forme, je dois renvoyer à la publication dans *Delphes*, V, p. 114, n° 603, fig. 409; »au revers, toute trace de fermoir et d'ardillon a disparu«.

II. La forme générale rappelle le type XII 6, mais le milieu de l'arc présente un élargissement nettement prononcé et les éléments ornementaux qui en occupent les extrémités sont de formes différentes.

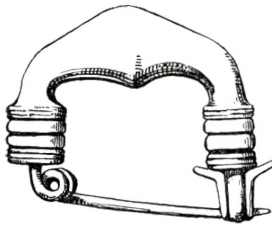


Fig. 247.  
XII 11 a. — 1:2.

a. Stockholm, Mus. Nat., n° 12992. L 0.063. Aux extrémités de l'arc, moulures grosses et fines. Trouvée près de Broussa (Prusa en Bithynie). Publ. \**Fornvännen* 1906, p. 280, fig. 120.

b. Ephesos. L 0.026. D'après la publication, *Ephesus*, p. 147, pl. 17, n° 16, les extrémités de l'arc paraissent de même forme que dans XII 5.

12. Arc plat ou de section ovale, orné de trois parties moulurées.

a. Athènes, Mus. Nat., n° 12169. L 0.035. Les trois moulures sont toutes de la même forme. Trouvée à Paros, en 1899. La fibule est fortement usée.

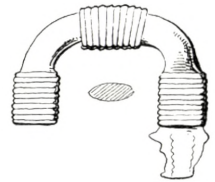


Fig. 248.  
XII 12 b. — 1:2.

b. Athènes, Mus. Nat., n° 12169. L 0.046. Les parties

moulurées, toutes de la même forme, sont finement striées. Trouvée à Paros, en 1899.

**c.** Olympie. Le revers est uni, les moulures ne se trouvent que sur le devant et sont de forme différente: au milieu un simple tore entre deux filets; les moulures des extrémités sont, au contraire, plus riches et se composent d'un élément cubique flanqué de plusieurs listeaux saillants. Publ. ZfE 1889, p. 217, fig. 24 (Undset); *Olympia*, IV, p. 55, pl. 22, n° 370. (La supposition d'Undset, *l. c.*, approuvée par Furtwängler, d'un ressort bilatéral (comme celui des fibules du type dit de La Tène) ne peut être maintenue; elle introduirait un élément inconnu et sans analogie dans les anciennes fibules grecques).

**d.** Lindos, n° 116 (trois exemplaires).

**13.** L'arc est arrondi et orné de trois parties moulurées (»manchons«) qui sont presque toujours de la même forme (exception: XII 13 a). C'est le type le plus commun et pour ainsi dire classique de la fibule demicirculaire. Il se trouve un peu partout dans l'Asie Mineure et dans le monde grec. Sans doute il s'est maintenu très longtemps en usage. Les types suivants (XII 14—19) n'en représentent que des développements ultérieurs et en partie assez récents. Les fibules registrées sous XII 13 q—s forment une petite série à part, caractérisée par ce trait que les »manchons« paraissent composés de deux hémisphères. Elles sont probablement plus récentes que les autres fibules du type XII 13; dans certains cas, l'âge avancé se manifeste aussi dans la suppression du ressort.

**a.** Gordion, tumulus III: deux fibules. L 0.048—0.049. Au milieu de l'arc, »manchon« de la forme ordinaire; aux extrémités, élargissement de forme cubique dans le-



quel il faut voir sans doute un élément plus archaïque (cf. XII 5—7, etc.). Publ. *Gordion*, p. 78, n<sup>os</sup> 40—41, fig. 68.

**b.** Gordion, tumulus IV: deux fibules. L 0.052—0.06. Publ. *Gordion*, p. 103, n<sup>os</sup> 16—17, fig. 81.

**c.** Gordion. Cinq fibules mal conservées, trouvées dans les tumulus I et V et sur l'emplacement des habitations. Publ. *Gordion*, p. 138, n<sup>o</sup> 40; p. 140; p. 176—177, n<sup>os</sup> 3—5.

**d** (1). Ephesos. Petite fibule en électrum, trouvée dans la »base archaïque« (v. p. 209). L 0.017. Publ. *Ephesus*, p. 98, pl. 5, n<sup>o</sup> 4.

**d** (2). Londres, British Museum. Même provenance. Petite fibule semblable; les »manchons« sont encore peu développés. Publ. BMC, *Jewellery*, p. 80, n<sup>o</sup> 1038, pl. 10.

**e.** Même provenance. Petite fibule en électrum dont la forme a été altérée par le pliage du métal. Publ. *Ephesus*, p. 98, pl. 6, n<sup>o</sup> 70.

**f.** Ephesos. Fibule en argent. L 0.021. Publ. *Ephesus*, p. 117, pl. 11, n<sup>o</sup> 22.

**g.** Ephesos. 33 fibules en bronze, de forme et de grandeur variées. Publ. *Ephesus*, p. 148, pl. 17, n<sup>os</sup> 1—2 et 6—11.

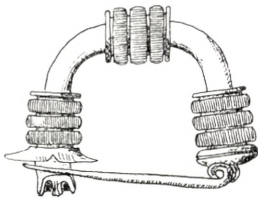


Fig. 249.  
XII 13 h. — 1:2.

**h.** Stockholm, Mus. Nat., n<sup>o</sup> 12992. L 0.064. Fibule assez grosse et pesante, bien conservée et de travail soigné. Les »manchons« sont finement striés. L'épingle a été faite séparément. Trouvée aux environs d'Angora (Asie Mineure). Mentionnée *Fornvännen* 1906, p. 280.

**i.** Stockholm, Mus. Nat., n<sup>o</sup> 12992. L 0.055. Fibule semblable; les moulures sont encore plus riches que celles de XII 13 h. L'épingle a été faite séparément. Trouvée aux environs d'Angora (Asie Mineure). Mentionnée *Fornvännen* 1906, p. 280.

**k.** *Lindos*, n° 111 (huit exemplaires). »Manchons« finement striés.

**l.** *Lindos*, n° 112 (six exemplaires). »Manchons« plus fortement moulurés.

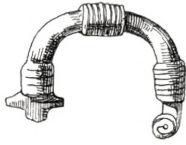


Fig. 250. — XII 13 k. — 2 : 3.

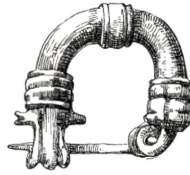


Fig. 251. — XII 13 l. — 2 : 3.

**m.** *Samos*. Deux fibules, trouvées avec une troisième (IV 14 b), dans la tombe d'une petite fille. L 0.022 et 0.032. Publ. BOEHLAU, *Aus ionischen und italischen Nekropolen* (1898), p. 42 et 162, pl. 15, n°s 11—12.

**n.** *Thera*, tombeau découvert par M. A. Schiff (cf. plus haut, p. 23). L 0.025. Publ. *Thera*, II, p. 299, n° 3; fig. 489 t.

**o.** *Égine*. Deux fibules. L 0.022. Publ. *Aegina*, p. 403, n°s 118—119; pl. 116, n°s 29—30.

**p.** *Athènes*, Mus. Nat. Dix fibules, trouvées dans le Héraion d'Argos, soit minces, soit plus solides. »Manchons« de forme ordinaire (excepté ceux du n° 899 qui sont aplatis). L 0.029—0.07. J'ai examiné ces fibules au musée; elles ont toutes l'épingle faite séparément et insérée dans une extrémité de l'arc. Publ. *Heraeum*, II, p. 244 sq., n°s 883—889, 896, 897, 899, pl. 87; notre croquis (dessiné d'après l'original) reproduit n° 888.

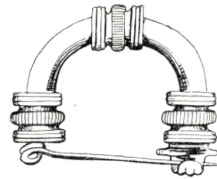


Fig. 252.  
XII 13 p. — 1 : 2.

**q.** *Athènes*, Mus. Nat. Huit fibules, trouvées dans le Héraion d'Argos, de grandeur peu variée. L 0.035—0.046. Les »manchons« paraissent composés de deux hémisphères. Dans plusieurs de ces fibules le ressort fait défaut; l'épingle

a tourné dans une fente pratiquée dans l'extrémité de l'arc. Cette suppression du ressort ne paraît pas due à un raccommodage. Publ. *Heraeum*, II, p. 247 sq., n<sup>os</sup> 906—909, 911—912, 914—915, pl. 88.

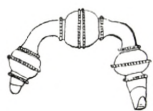


Fig. 253.  
XII 13 r. — 1:2.

r. Athènes, Mus. Nat., n<sup>o</sup> 14839. Trois fibules, de même forme que XII 13 q, trouvées à Lousoi (Arcadie). L 0.035—0.04. L'une d'elles est publiée dans *Jh IV*, p. 53, fig. 85 (l'illustration reproduite dans *Jahrbuch f. Altertumskunde* II, p. 4, fig. 15). Pour l'épingle, cf. XII 13 q.

s. Olympie. Fibule de même forme que XII 13 q—r. L 0.043. Publ. *Olympia*, IV, p. 55; pl. 22, n<sup>o</sup> 372.

t. Chaironeia, Musée. L env. 0.045. Trouvée dans un tombeau près de H. Theodoros (en Phocide; v. II 13 b).

u. Copenhague, Mus. Nat., n<sup>o</sup> 2085. Deux fibules achevées à Athènes; l'endroit de trouvaille est inconnu. Les manchons se composent de plusieurs tores étroits; le bord de plusieurs de ces tores est strié. Au-dessus du crochet, trois petites boules décoratives. Ces fibules sont probablement plus récentes que la plupart des exemples précédents du type XII 13. L'une d'elles a été publiée dans *ZfE* 1889, p. 217, fig. 26, l'autre est reproduite dans la fig. 254 ci-près. L'épingle de cette fibule a été en fer.



Fig. 254.  
XII 13 u. — 1:2.

(Les deux petits objets en argent, conservés dans le musée de Dresde et publiés dans *AA* 1892, p. 169, n<sup>o</sup> 46, ne sont guère, comme dit le texte, *l. c.*, des fibules, mais une paire de boucles d'oreille; cf., p. e., *Ephesus*, pl. 6 et 12; *Jh IV*, p. 54).

14. Les extrémités et le milieu de l'arc sont décorés de moulures de forme variée, comme dans le type précé-

dent. De plus, il se trouve dans chaque intervalle soit un »manchon« ou boule de forme pareille ou moins riche, soit un simple filet; plus rarement, le milieu de l'arc n'est également accentué que par un simple filet ou arête saillante (XII 14 g). Comme XII 13, ce type comprend des exemplaires d'âge très différent.

**a.** Gordion. Six fibules, trouvées dans le tumulus IV. Simples arêtes dans les intervalles des trois »manchons«. Publ. *Gordion*, p. 103, n<sup>os</sup> 18—23, fig. 82.

**b.** Tell Orta-Euyuk (Cappadoce). L 0.042. Cinq manchons sur l'arc. Publ. CHANTRE, *Mission en Cappadoce* (1898), p. 66, fig. 46.

**c.** Stockholm, Mus. Nat.

(1). N<sup>o</sup> 11342. L 0.046. Cinq manchons. Quelques-unes des moulures qui les composent sont de section carrée et à bord strié. Trouvée aux environs d'Angora (Asie Mineure). Publ. *Månadsblad* 1901—02, p. 91, fig. 16.

(2). N<sup>o</sup> 11342. L 0.041. Même provenance. Fibule semblable, fortement usée; toutes les moulures sont arrondies.

(3). N<sup>o</sup> 14060. L 0.033. Trouvée en Asie Mineure. Travail soigné. Cinq manchons de section carrée, décorés de petites boules ou perles ornementales. L'épingle a été faite séparément.

**d.** Stockholm, Mus. Nat.

(1). N<sup>o</sup> 11342. L 0.046. Trouvée aux environs d'Angora (Asie Mineure). Simples arêtes dans les intervalles des trois manchons. Publ. \**Månadsblad* 1901—02, p. 91, fig. 15.

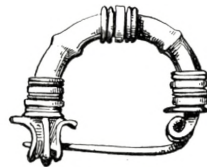


Fig. 255.

XII 14 d(1). — 1:2.

(2)—(3). N<sup>o</sup> 14060. Deux fibules semblables (à trois »manchons« et à deux listeaux saillants, placés dans les intervalles), trouvées à Eskishehir (Dorylaïon en Phrygie). L 0.03 et 0.035. Mentionnées *Fornvännen* 1910, p. 238.



(4). Sans n° d'inv. L 0.04. Fibule semblable, mal conservée.

**e.** Oxford, Ashmolean Museum.

(1). N° 1923: 757. L 0.075. Trouvée en Asie Mineure. Cinq manchons sur l'arc.

(2). N° 1923: 758. L 0.068. Semblable. Même provenance.

**f.** Ephesos. Fibule en électrum, trouvée dans la »base archaïque« (v. p. 209). L 0.024. Listeaux saillants dans les intervalles des trois manchons. Publ. *Ephesus*, p. 98; pl. 5, n° 3.



Fig. 256.  
XII 14 g. — 1:2.

**g.** Ephesos. Fibule en argent, trouvée en dehors de la »base archaïque«. L 0.036. Manchons aux extrémités; sur l'arc, trois filets. Publ. \**Ephesus*, p. 117; pl. 11, n° 7.

**h.** Berlin, Museum für Völkerkunde. L 0.034. Cinq manchons. Trouvée à Hissarlik. Publ. *Troja und Ilion*, p. 414, fig. 434; HUB. SCHMIDT, *H. Schliemann's Sammlung*, p. 258, n° 6498 avec fig.

**i.** Lindos, n° 110 (un exemplaire). Cinq manchons.

**k.** Dodone (Épire). L env. 0.06. Une extrémité imite une tête de lion (cf. XII 15 b); sur l'arc, cinq manchons melonés. Publ. \*CARAPANOS, *Dodone*, p. 94, pl. 51, n° 5; *Jahrbuch f. Altertumskunde* II (1908), p. 5, fig. 17.



Fig. 257.  
XII 14 k. — 1:2.

**l.** Athènes, Mus. Nat. L 0.03. Cinq manchons, ornés de petites boules décoratives. Trouvée dans le sanctuaire de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n° 232.

**m.** Thèbes, Musée. Petite fibule à cinq manchons, trouvée sur le mont Oite, dans l'emplacement du bûcher.

**n.** Oxford, Ashmolean Museum, n° G 333. Fibule à cinq manchons melonés, simples et doubles, trouvée à Thèbes. L 0.048.

**o.** Berlin, Antiquarium, n° 8471. Fibule semblable, achetée à Athènes, en 1894. L 0.048. Mentionnée AA 1894, p. 116, n° 5.

**p.** Olympie. L 0.042. Cinq manchons. Publ. *Olympia*, IV, p. 55; pl. 22, n° 371; *Jahrbuch f. Altertumskunde* II (1908), p. 4, fig. 12.

**q.** Olympie. L 0.044. Cinq »manchons« de même forme que ceux des fibules XII 13 q—s. Cf. *Olympia*, IV, p. 55, n° 372, pl. 22.

**r.** Athènes, Mus. Nat. Trois fibules, trouvées dans le Héraion d'Argos. Publ. *Heraeum*, II, p. 245, n°s 890—892, pl. 87. Listeaux dans les intervalles des trois manchons; sur le n° 892, ces listeaux sont doublés.

**s.** Athènes, Mus. Nat. Deux fibules de même provenance. Publ. *op. c.*, p. 245 sq., n°s 893—894, pl. 87. Sur le n° 893, cinq manchons; sur n° 894, de même et, dans les intervalles, quatre listeaux saillants.

**t.** Tegea (Arcadie). L 0.075. Trois manchons et, dans les intervalles, deux listeaux saillants. Publ. BCH 1921, p. 385, n° 156, fig. 58.

**u.** Lousoi (Arcadie). Petite fibule; le ressort manque; on l'a remplacé, après une brisure, par un simple rivet sur lequel tourne l'épingle. Les moulures sont ornées de petites boules. Publ. Jh IV, p. 53, fig. 86; *Jahrbuch f. Altertumskunde* II (1908), p. 4, fig. 14.

**v.** Copenhague, Mus. Nat., n° 2084. L 0.048. Même forme de l'arc que XII 14 n. Un rivet, à tête fortement bombée, est inséré dans l'oeil du ressort; peut-être celui-ci a-t-il été brisé, après quoi on a muni la fibule d'une sorte de char-

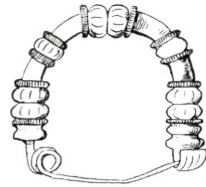


Fig. 258.

XII 14 n. — 1: 2.

nière. Provenance inconnue; la fibule a été achetée à Athènes. Publ. *ZfE* 1889, p. 217, fig. 25; l'illustration répétée dans *Jahrbuch f. Altertumskunde* II, p. 5, fig. 18 a—b.

x. Trouvée à Beth-Shemesh (Palestine), tombe 1, avec la fibule XIII 12 q. Publ. *Palestine Exploration Fund, Annual* 1912—13, p. 59, pl. 27 B, n° 10.

y. Trouvée à Gezer, tombe 85. La forme de la partie antérieure rappelle certains spécimens du groupe XIII (11 e, 12 d, etc.). Publ. *Gezer*, I, p. 335; III, pl. 89, n° 10.

**15.** Quatre manchons ou parties moulurées sur l'arc, dont le milieu n'est accentué (comme dans les types précédents) par aucun ornement de ce genre. Les manchons sont quelquefois de la forme caractéristique déjà mentionnée sous XII 13 q—s. L'épingle de ces fibules est souvent mobile, tournant sur un rivet dans une fente pratiquée dans une extrémité de l'arc. Cf. la notice de XII 13.

a. Berlin, Antiquarium, n° 10651. Petite fibule trouvée à Dodone (Épire). L 0.03. Une extrémité est fendue pour l'application de l'épingle. Les moulures se composent de plusieurs listeaux ou petits tores serrés, plus ou moins saillants.



Fig. 259.  
XII 15 b. — 1:2.

b. Athènes, Mus. Nat. L 0.042. Les moulures sont ornées d'une série de perles ou petites boules décoratives. L'extrémité dans laquelle l'épingle était fixée, a la forme d'une tête de lion (cf. XII 14 k). Trouvée dans le sanctuaire de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n° 231.

c. Athènes, Mus. Nat. Quatre fibules, trouvées dans le Héraion d'Argos. L 0.042—0.064. Manchons de la forme décrite sous XII 13 q. Publ. *Heraeum*, II, p. 247 sq., n°s 910, 916, 917, 918; pl. 88. Dans n° 910 l'épingle a tourné sur

un rivet. Dans nos 910 et 918 la belle courbe demicirculaire a été abandonnée: le milieu de l'arc est droit, parallèle à l'épingle.

**16.** L'arc est arrondi et décoré, comme dans les types précédents, de trois ou cinq moulures. Le ressort a été supprimé; l'arc se termine en deux disques plats, percés pour recevoir un rivet sur lequel tourne l'épingle mobile. Tandis que cette construction est une innovation, la forme générale continue, par la courbe demicirculaire et par la décoration de l'arc, les traditions anciennes. Les fibules de ce genre paraissent dater du 5<sup>e</sup> siècle.

**a.** Berlin, Antiquarium, n° 10650. L 0.03. Cinq moulures sur l'arc. Les disques de l'extrémité postérieure sont de forme circulaire. L'épingle décrit une courbe à peu près demicirculaire. Trouvée à Dodone.



Fig. 260.  
XII 16 b. — 1:2.

**b.** Athènes, Mus. Nat., n° 11724. L 0.035. Disques de même forme que dans XII 16 a. Trois moulures sur l'arc. Trouvée à Eretria.

**c.** Halai (Locride). Trouvaille funéraire de treize petites fibules en argent, que je ne connais que par une photographie exposée dans le musée de Thèbes et par le rapport provisoire sur les fouilles, publié dans *AJA*, 2<sup>e</sup> série, XIX (1915), p. 418—437. Les fibules sont reproduites *op. c.*, p. 425, fig. 2. Cinq ont été trouvées dans la tombe 79 (fig. 2, en haut), huit dans la tombe 87 (fig. 2, en bas). Sur l'arc, cinq moulures ornées de petites boules. Les »disques« ont la forme d'une palmette (cf. XII 17). — Cette trouvaille date probablement de la fin du 5<sup>e</sup> ou du commencement du 4<sup>e</sup> siècle av. J.-C.

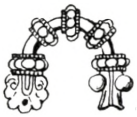


Fig. 261.  
XII 16 c.  
1:2.



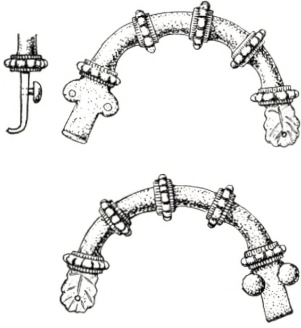


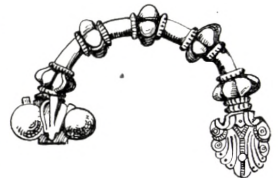
Fig. 262. — XII 16 d. — 1:2.

d. Stockholm, Mus. Nat., n° 12386. L 0.059. Sur l'arc, cinq moulures, décorées de petites perles ou boules ornementales. Trouvée en Albanie. Mentionnée *Månadsblad* 1903—05, p. 198.

17. Développement ultérieur du type représenté par XII 16 c—d.

Les disques percés pour la charnière de l'épingle sont devenus très grands et ont toujours la forme d'une palmette dont les détails s'écartent peu à peu du dessin classique. Le crochet avec les parties attenantes atteint une grandeur correspondante; les deux petites boules décoratives qui, dans les types plus anciens, se trouvent souvent au-dessus du crochet, se sont développées en corps cylindriques à devant fortement bombé. Dans quelques exemplaires de ce type (probablement les plus anciens), l'arc garde encore sa forme à peu près demi-circulaire et sa décoration de cinq moulures espacées (XII 17 a). Mais peu à peu la courbe devient moins prononcée (cf. XII 15 c), l'espace intermédiaire entre les moulures disparaît et les moulures elles-mêmes affectent la forme de plusieurs saillies plates et demicirculaires. Cette dernière évolution est assez tardive (4.—3. siècles av. J.-C.) et a eu lieu probablement en dehors du monde grec proprement dit; la plupart des exemples connus proviennent de la Bosnie. Les fibules de ce genre sont à peu d'exceptions près en argent.

a. Stockholm, Mus. Nat., n° 11342. Fibule en argent, achetée à Constantinople. L 0.062. Publ. \**Månadsblad*

Fig. 263.  
XII 17 a. — 1:2.

1901—02, p. 91, fig. 18; l'illustration reproduite dans *Jahrbuch für Altertumskunde* II (1908), p. 5, fig. 19. — J'ai vu au même musée encore deux fibules semblables (n° 11434), trouvées à Janina (Épire). L 0.057 et 0.06.

**b.** Londres, Brit. Mus. Quatre fibules en argent, trouvées dans la vallée de Tempe (Thessalie). L 0.072—0.077. Publ. BMC, *Jewellery* (1911), n<sup>os</sup> 2841—2844, pl. 67. Sur deux de ces fibules la palmette n'est pas incisée, mais exécutée en repoussé.

**c.** Londres, Brit. Mus. Paire de fibules en argent, trouvées dans un tombeau d'Élide. L 0.075. L'arc encore un peu courbe est décoré de quatre moulures melonnées, espacées. Les fibules sont liées ensemble moyennant une chaîne en argent, dont les extrémités ont la forme d'une tête de serpent. Publ. BMC, *l. c.*, n<sup>os</sup> 2845—46, pl. 67. Une autre paire de fibules semblables a été trouvée dans le même tombeau; la chaîne n'est conservée qu'en partie. Voir BMC, *l. c.*, n<sup>os</sup> 2847—48.

**d.** Oxford, Ashmolean Museum. Deux fibules en argent, qui sont (selon l'affiche du musée) »said to have been found together with other objects at Cyzicus (côte asiatique de la mer de Marmara), purchased 1909«.

**e.** Copenhague, Mus. Nat., n° 6528. Fibule en argent mince. L 0.10. Provenance inconnue (achetée à Londres). La forme correspond parfaitement à celle des fibules trouvées en Bosnie (cf. XII 17 f).

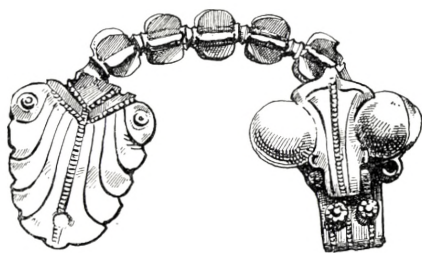


Fig. 264. — XII 17 e. — 1:2.

**f.** Beaucoup de fibules de ce genre, presque toutes en argent, ont été trouvées en Bosnie, voir la monographie

de V. ČURČIĆ, *Jahrbuch f. Altertumskunde* II (1908), p. 3—14 (l'ouvrage de M. HOERNES sur »L'époque de la Tène en Bosnie«, cité par M. Čurčić, ne m'a pas été accessible). Plusieurs dépôts funéraires, qui en contiennent des exemples, sont allégués *op. c.*, p. 7; quelques-uns sont datés, par les vases trouvés avec les fibules, de la 2<sup>e</sup> moitié du 4<sup>e</sup> siècle avant J.-C., *op. c.*, p. 12. Ce genre de fibules s'est répandu aussi en Slavonie et en Croatie, où il a subi d'autres transformations, *op. c.*, p. 10 sq.

### XIII. Types chypriotes.

L'évolution de la fibule a pris le même point de départ dans l'île de Chypre qu'en Grèce. Dans l'une et l'autre région, elle a commencé avec les types »en archet«, qui sont caractéristiques de la civilisation mycénienne. Il y a pourtant lieu de relever que les types qu'il faut tenir pour les plus anciens (I 1—6) font encore défaut dans les trouvailles chypriotes. Il semble que c'est seulement à partir d'une époque tardive des temps mycéniens que la fibule a fait son apparition dans l'île. L'emploi de cet outil y est parvenu de la Grèce avec les autres éléments de la civilisation mycénienne.

En ce qui concerne la forme des fibules en général, c'est surtout pendant la période submycénienne que des différences locales commencent à se faire valoir. Mais encore à cette époque-là, certains types de notre II<sup>e</sup> groupe se trouvent sans variation essentielle tant en Chypre qu'en Grèce, cf. les fibules chypriotes II 2 g—i, II 3 c—d et II 4 g, qui ne se distinguent guère des représentants grecs des mêmes types. Le III<sup>e</sup> groupe (dans lequel nous n'avons classé au-

cune fibule trouvée en Chypre) ne présente plus que quelques points de contact avec certains types chypriotes. Après cette phase, l'évolution de la fibule suit des voies toutes différentes en Grèce et en Chypre. Notre XIII<sup>e</sup> groupe représente un développement indépendant de celui que nous ont fait voir les groupes grecs, n<sup>os</sup> IV sq.

Cet état de choses m'a fait choisir la manière de classification suivante. Les représentants chypriotes des types »en archet« ont été traités plus haut, avec les fibules grecques de la même catégorie (voir I 8 f; I 10 a). Tel est aussi le cas pour les types du II<sup>e</sup> groupe que l'île de Chypre a de commun avec la Grèce (jusqu'ici II 2, II 3 et II 4). Quant à II 17, il est vrai que toutes les fibules de ce genre ont été trouvées en Chypre, mais on peut s'attendre à découvrir les mêmes types aussi en Grèce, et ils ne se signalent par aucun trait particulier, qui se soit développé ultérieurement dans l'île de Chypre. Les fibules classées sous XIII 1 ont une parenté essentielle et fondamentale avec le type II 19; mais toutes ces fibules présentent quelque caractère distinctif, qui ne se trouve pas dans la série grecque proprement dite: le développement du type originalement commun a suivi, dans l'île de Chypre, son chemin particulier (v. la description du type XIII 1).

Avec les fibules chypriotes nous avons enregistré aussi celles qui ont été mises au jour en Syrie, Assyrie, Palestine et Égypte. Comme les exemplaires plus clairsemés des mêmes genres trouvés dans le monde grec, elles ont été sans doute, toutes ou pour la plupart, importées de Chypre: il faut attirer l'attention sur le fait que les mêmes contrées et les mêmes trouvailles ont fourni aussi des vases et d'autres articles industriels d'origine chypriote incontestable. L'importation a probablement donné lieu à des imitations



locales des modèles chypriotes, mais on n'est guère à même de distinguer ces contrefaçons des vrais produits chypriotes. De plus, la plupart des matériaux asiatiques et égyptiens ne me sont connus que par les publications; je n'ai pas eu l'occasion de les étudier moi-même. M. Poul Fossing a bien voulu examiner pour moi un certain nombre des fibules conservées au British Museum (p. e. celles qui ont été trouvées à Ninive) et m'a fourni des renseignements sur leur forme et grandeur, sur leur provenance, sur les numéros d'inventaire, etc.

Il est vrai que certains types représentés dans les trouvailles asiatiques ne sont pas attestés jusqu'ici pour l'île de Chypre. C'est possible (bien qu'une telle preuve négative ne possède pas grande valeur) que les types en question représentent un développement local. Mais si un tel développement a eu lieu, il a pris son départ, en tout cas, des types chypriotes. Je ne saurais établir, avec les matériaux dont je dispose, une distinction nette entre les fibules chypriotes et asiatiques.

Voici la statistique des trouvailles :

Endroit de trouvaille	Numéro d'ordre des fibules
Chypre .....	1 a. d. e. f. g. h. i. k. l. m. n. o. p. — 2 a. — 4 a. — 6 a. b. — 7 a. b. c. — 10 d. e. f. g. k. — 12 c. — 14 a. — 15 a (1)—(9). b (1)—(8). c. d. e. f (1)—(2).
Assyrie .....	3 a. b. — 12 d. g. — 13 c. d.
Palestine, Syrie, etc. ...	1 b. c. — 3 c. d. f. g. h. i. — 5 a. b. c. — 8 a. — 10 a. b. h. i. — 11 b. c. d. — 12 a. b. i. m. n. o. p. q. r. t. u. v. x. y. — 13 b. e.
Égypte. ....	12 e. f.
Asie Mineure .....	12 h

Endroit de trouvaille	Numéro d'ordre des fibules
Iles de l'Archipel . . . . .	7 d. — 9 b. — 10 c. — 11 a. e. — 12 l. s. — 13 a. — 15 g. h. i.
Péloponnèse . . . . .	3 e. — 9 a.
Provenance inconnue . . .	12 k.

Abstraction faite des deux spécimens mis au jour dans le Héraion d'Argos (3 e; 9 a), aucune des fibules du XIII<sup>e</sup> groupe n'a été trouvée sur le continent grec. D'autre part, on n'a découvert dans l'île de Chypre aucune fibule d'origine étrangère (cf. p. 207); en effet, les Chypriotes ont importé très peu d'ouvrages en métal. La métallurgie florissante de l'île suffisait non seulement pour satisfaire aux besoins du marché local, mais aussi pour l'exportation aux pays orientaux, aux îles grecques, etc. Cet état de choses nous fournit l'explication du fait, relevé plus haut, qu'en Chypre le développement formel de la fibule a suivi, dès une époque assez reculée, sa voie particulière et qu'il offre peu de contact avec le développement correspondant en Grèce ou en Asie Mineure.

Quant à la construction de la fibule, il faut noter que l'épingle a souvent été faite séparément et insérée dans un petit trou qu'on a pratiqué dans une extrémité de l'arc, particularité que nous avons déjà mentionnée pour le XII<sup>e</sup> groupe. Quelquefois le ressort est abandonné, l'épingle tournant latéralement sur un pivot, dans lequel se termine l'arc de la fibule. Le même trait se trouve aussi, mais très rarement, dans le groupe qui précède. C'est probablement la réparation de fibules brisées qui a donné naissance à cette manière de réunir l'épingle avec l'arc, qui n'a guère aucun rapport avec le type très ancien I 14 (voir ci-dessus, p. 43).

1. Fibules asymétriques, hautes par devant. L'arc plus ou moins renflé est divisé, par des boutons et des listeaux, en trois parties inégales. C'est un type ancien, étroitement apparenté à II 19. Dans les fibules chypriotes de ce genre la partie antérieure n'a jamais, à ce qu'il semble, été aplatie et élargie par le martelage comme dans la série grecque de forme correspondante. Le type s'est évidemment main-



Fig. 265.  
XIII 1 a.

tenu très longtemps dans l'île de Chypre. Plusieurs exemplaires, notamment les plus récents, présentent des traits distinctifs qui ne se retrouvent pas en dehors de l'île: les deux boutons qui limitent l'arc se réduisent à de simples renflements et un troisième bouton semblable est inséré dans la partie antérieure de la fibule, un peu au-dessus du crochet.

a. Londres, British Museum. Trouvée à Paphos.

b. Oxford, Ashmolean Museum, n° 1913: 689.

L 0.022. Trouvée à Deve Huyuk (Syrie septentrionale). Dans notre reproduction la spirale du ressort est devenue trop petite. Publ. *Annals* VII (1914—16), pl. 23, B.

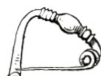


Fig. 266.  
XIII 1 b.  
1: 2.

c. Oxford, Ashmolean Museum, n° 1913: 690. L 0.065. Il manque une partie du devant, mais ce qui reste suffit pour en déterminer la forme. Même provenance que XIII 1 b.

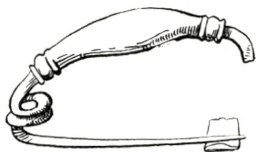


Fig. 267. — XIII 1 c. — 1: 2.

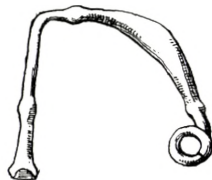


Fig. 268. — XIII 1 d. — 1: 2.

d. Londres, British Museum. L 0.054. Trouvée à Kourion (île de Chypre). Publ. \*MURRAY, SMITH and WALTERS, *Ex-*

*cavations in Cyprus* (1900), p. 68, fig. 92: »found with Mycenaean vases and no later objects« (tombe 102, *op. c.*, p. 81); MONTELIUS, *Chronologie*, p. 158, fig. 362; BMC, *Bronzes*, n° 57.

**e.** Londres, British Museum. L 0.05. Trouvée à Kourion Publ. *op. c.*, p. 68, fig. 93; la tombe d'où provient la fibule contenait des objets d'âges différents (voir *op. c.*, p. 80, t. 98); BMC, *Bronzes*, n° 1947.

**f.** New York, Metropolitan Museum. L 0.038.

Trouvée en Chypre. Publ. MYRES, *Handbook of the Cesnola Collection*, n° 4734 avec fig.;

\*GISELA M. A. RICHTER, *Greek, Etruscan and Roman Bronzes*, p. 310, n° 924 avec fig.

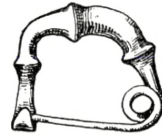


Fig. 269.  
XIII 1 f.—1: 2.

**g.** New York, Metropolitan Museum. L 0.044. Trouvée à Kourion (île de Chypre). Publ. *Atlas of the Cesnola Collection*, III, pl. 63, n° 6; GISELA RICHTER, *op. c.*, p. 311, n° 926.

**h.** New York, Metropolitan Museum. L 0.04. Trouvée à Kourion (île de Chypre). Publ. *Atlas of the Cesnola Collection*, III, pl. 63, n° 10; GISELA RICHTER, *op. c.*, p. 311, n° 927. — Trois autres fibules semblables trouvées en Chypre sont mentionnées GISELA RICHTER, *op. c.*, p. 311, nos 925, 928 et 929.



Fig. 270.—XIII 1 i.

**i—k.** Deux fibules trouvées en 1889 à Tamassos (île de Chypre), tombe II 29. Publ. \*ZfE 1899, p. (342), fig. 25, nos 5—6.

**l—m.** Deux fibules trouvées en 1889 à Tamassos (île de Chypre), tombe II 47. Publ. ZfE 1899, p. (342), fig. 25, nos 7—8.

**n—p.** Trois fibules trouvées en 1883 à Kourion (île de Chypre) dans un tombeau qui contenait divers vases »gréco-phéniciens«. Publ. ZfE 1899, p. (342), fig. 25, nos 9—11; DUSSAUD, *Les civilisations préhelléniques*, 2. éd. (1914), p. 278, fig. 200, nos 5—7. Une de ces fibules



a été figurée aussi dans OHNEFALSCH-RICHTER, *Kypros*, p. 470, fig. 260 et dans *Annals* III, pl. 32, n° 2 (cf. p. 140, n° 3). Sur le tombeau et sur les vases qu'il contenait, voir DUSSAUD, *op. c.*, p. 279 sq. avec fig. 201 et 204; MYRES, *Catal. of the Cyprus Museum*, pl. 4, n°s 965—967.

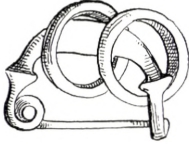


Fig. 271.  
XIII 2 a. — 1:2.

2. L'arc symétrique est aplati dans le sens vertical et limité par deux boutons.

a. Fibule en argent, trouvée à Amathous (île de Chypre), dans un tombeau. L 0.042. Deux anneaux sont enfilés sur la fibule. Publ. \*MURRAY, SMITH and WALTERS, *Excavations in Cyprus*, p. 102, pl. 14, n° 30;

sur le tombeau, qui ne contenait rien qui pût en définir la date, voir *op. c.*, p. 116, t. 8. Sur l'aplatissement vertical de l'arc, cf. II 4, II 21, IX 1 et plusieurs fibules du groupe XII.

3. L'arc, de forme à peu près demicirculaire, est mouluré par des étranglements transversaux, de sorte qu'il paraît composé d'une série de perles ou de tores plus ou moins larges; dans certains cas, quelques-uns de ces tores sont plus en saillie que les autres. Tous les spécimens de ce type qui me sont connus ont été trouvés en Asie, excepté XIII 3 e qui a été découvert dans le Héraion d'Argos. La forme se rapproche dans certains cas du groupe XII, mais s'en distingue pourtant nettement par l'absence d'épines latérales au-dessus du crochet et d'autres critères caractéristiques des types d'Asie Mineure. L'épingle paraît toujours avoir été faite séparément, tournant sur un pivot (XIII 3 a) ou, plus souvent, munie d'un ressort et insérée dans une extrémité de l'arc.

a. Londres, British Museum, n° 100684. L 0.03. Trouvée à Ninive. Les fibules découvertes en cet endroit ont été mentionnées et en partie publiées par M. v. LUSCHAN (ZfE

1893, p. (387) sq.; *Correspondenzblatt der Gesellsch. f. Anthropologie* 1894, p. 109 sq.), mais les croquis qu'il en donne sont peu corrects. Je connais ces fibules par une photographie et par des illustrations qui m'ont été fournies par Montelius.



Fig. 272.  
XIII 3 a. — 2 : 3.

**b.** Londres, British Museum, n<sup>os</sup> 100677 et 100682. Deux fibules semblables de même provenance.

**c.** Oxford, Ashmolean Museum, n<sup>o</sup> 1913: 569. L 0.051. Trouvée à Deve Huyuk (Syrie septentrionale), dans un tombeau qui contenait aussi la fibule XIII 12 a et d'autres objets, voir *Annals* VII (1914—16), p. 117, t. 1.

**d.** Trouvée dans la Syrie septentrionale. Publ. *Annals* VI (1914), pl. 26, a (au milieu).

**e.** Athènes, Mus. Nat. Fibule incomplète. L 0.058. Trouvée dans le Héraion d'Argos. Publ. *Heraeum*, II, p. 244, pl. 87, n<sup>o</sup> 882.

**f.** Oxford, Ashmolean Museum. Trouvée à Deve Huyuk (Syrie septentrionale). Publ. *\*Annals* VII (1914—16), pl. 23, K.

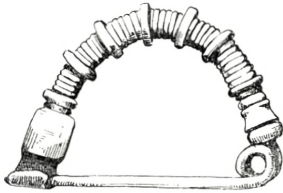


Fig. 273. — XIII 3 f.

**g.** Trouvée dans la Syrie septentrionale. Publ. *Annals* VI (1914), pl. 26, a (à gauche).

**h.** Londres, British Museum, n<sup>o</sup> 105012. L 0.032. Trouvée à Karkhesh (Syrie septentrionale). (Identique à XIII 3 d?).

**i.** Même musée (n<sup>o</sup> 105013) et même provenance. Fibule semblable, plus petite (L 0.021).

**4.** L'arc, de forme à peu près demicirculaire, est décoré d'une série de quatre gros boutons sphériques interrompue par une partie plate de forme rectangulaire.

**a.** New York, Metropolitan Museum. L 0.035. Trouvée

en Chypre. Publ. *Atlas of the Cesnola Collection*, III, pl. 63, n° 12; MYRES, *Handbook of the Cesnola Collection*, n° 4740; GISELA M. A. RICHTER, *Greek, Etruscan and Roman Bronzes*, p. 311, n° 930 avec fig.

5. L'arc, de forme à peu près demicirculaire, est décoré de divers ornements et moulures.

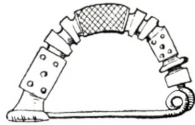


Fig. 274. — XIII 5 a. — 1: 2.

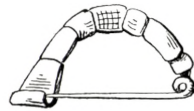


Fig. 275. — XIII 5 b.

a. Oxford, Ashmolean Museum, n° 1913: 732. L 0.047. Pour les ornements de l'arc, voir la figure. Trouvée à Deve Huyuk (Syrie septentrionale). Publ. *Annals VII* (1914—16), pl. 23, C.



Fig. 276.  
XIII 5 c.  
1: 2.

b. Trouvée à Sendjirli. Publ. *\*Mitteilungen aus den orientalischen Sammlungen, Berlin*, XII, p. 87.

c. Oxford, Ashmolean Museum, n° 1913: 688. L 0.029. Trouvée à Deve Huyuk (Syrie septentrionale). Publ. *Annals VII*, pl. 23, H.

6. L'arc décrit une courbe peu haute; ses extrémités sont décorées de diverses moulures, le milieu est lisse.

a. Fibule relativement grêle, trouvée à Tamassos (île de Chypre), tombe II 33. Publ. *ZfE* 1899, p. (342), fig. 25, n° 3.

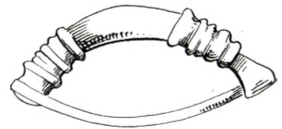


Fig. 277.  
XIII 6 b. — 3: 7.

b. Fibule solide en argent, trouvée à Kourion. L 0.082. L'épingle a été faite séparément et rivée à une extrémité de l'arc. Publ.

*\*Atlas of the Cesnola Collection*, III, pl. 41, n° 2; *Annals*

III (1910), pl. 32, n° 1; MYRES, *Handbook of the Cesnola Collection*, n° 3201 avec fig.

7. L'arc légèrement asymétrique décrit une courbe peu haute; il est arrondi et décoré de trois boutons globulaires et de plusieurs listeaux saillants, souvent groupés par paires. Si l'indication donnée ci-après sous a—b est exacte, ce type descend jusqu'au 6<sup>e</sup> siècle avant J.-C.

a. Trouvée en 1885 à Koutrafa Nikitari (île de Chypre), dans une tombe qui contenait aussi l'imitation chypriote d'un vase attique à figures noires. Voir ZfE 1899, p. (341), fig. 25, n° 12.

b. Trouvée en 1889 à Tamassos (île de Chypre), dans la tombe IV 16 qui contenait aussi un vase attique à figures noires. Voir ZfE 1899, p. (341), fig. 25, n° 13.

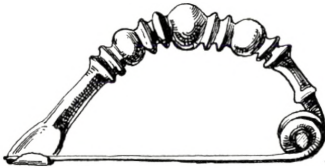


Fig. 278. — XIII 7 c.

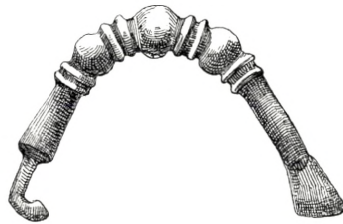


Fig. 279. — XIII 7 d. — 2:3.

c. Berlin, Antiquarium, n° 8526. L 0.075. Trouvée à Idalion (île de Chypre), tombe 61. Probablement identique à la fibule publiée \*ZfE 1899, p. (343), fig. 25, n° 14.

d. *Lindos*, n° 122. Dix exemplaires.

(8—11). *Le milieu de l'arc arrondi offre un fléchissement nettement prononcé sans pourtant former de coude proprement dit. Les deux branches de l'arc sont droites ou à peu près.*

8. L'arc est entièrement lisse.

a. Trouvée à Tell Zakaryah (Palestine). Publ. BLISS and



MACALISTER, *Excavations in Palestine 1898—1900* (1902), p. 149, pl. 80, n° 8; AA 1908, p. 363, fig. 5.



Fig. 280.  
XIII 9 a. — 1:2.

**9.** La plus grande partie de l'arc est lisse; ses extrémités sont décorées de diverses moulures.

**a.** Athènes, Mus. Nat. Trouvée dans le Héraion d'Argos. L 0.05. Manchons plats et rectangulaires aux extrémités de l'arc. Publ. *Heraeum*, II, p. 246, pl. 87, n° 900 (la forme de la fibule n'est pas bien comprise dans la description).

**b.** *Lindos*, n° 127. Huit exemplaires.

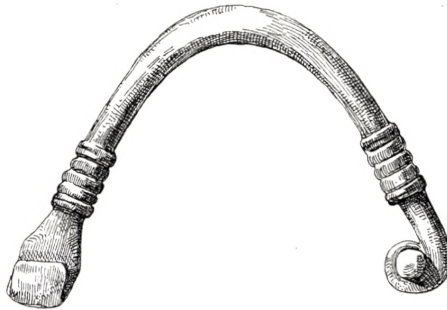


Fig. 281. — XIII 9 b. — 2:3.

**10.** Forme semblable; les deux parties moulurées se trouvent à quelque distance des extrémités de l'arc, qui sont souvent légèrement claviformes; les moulures consistent le plus souvent en simples boutons ou en boutons accostés de filets. L'épingle faite séparément est tantôt insérée dans une extrémité de l'arc, tantôt elle tourne sur cette extrémité façonnée en pivot.

**a.** Trouvée dans la Syrie septentrionale. Au-dessus du crochet, partie carrée (comme dans XIII 9 a); moulures assez riches. Publ. *Annals* VI (1914), pl. 26, a (à droite).

**b.** Oxford, Ashmolean Museum, n° 1913: 657. L 0.069.

Trouvée à Deve Huyuk (Syrie septentrionale). Moulures de forme semblable à celles de XIII 10 a.

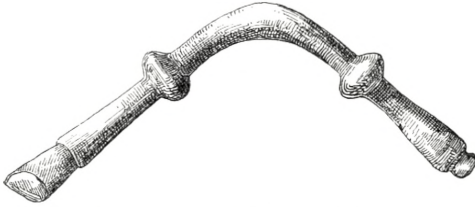


Fig. 282. — XIII 10 c. — 2 : 3.

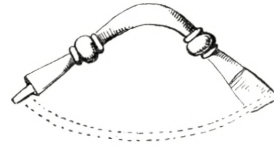


Fig. 283. — XIII 10 d.

c. *Lindos*, n° 124. Quatre exemplaires.

d. Londres, British Museum. Trouvée à Paphos (île de Chypre).

e. Londres, British Museum. Trouvée en 1895 à Kou-rion (île de Chypre). L 0.082. Publ. MURRAY, SMITH and WALTERS, *Excavations in Cyprus*, p. 68, fig. 94; p. 81, t. 1; le même tombeau contenait aussi la fibule XIII 15 b (5); BMC, *Bronzes*, n° 1949.

f. Londres, British Museum. L 0.088. Trouvée en 1894 à Amathous. Voir BMC, *Bronzes*, n° 1948 (l'indication donnée *op. c.*, introduction, p. LX, sur la forme de XIII 10 e—f est erronée).

g. New York, Metropolitan Museum. L 0.103. Trouvée dans l'île de

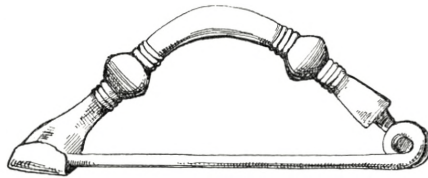


Fig. 284. — XIII 10 g. — 1 : 2.

Chypre. Publ. GISELA M. A. RICHTER, *Greek, Etruscan and Roman Bronzes*, p. 310, n° 922 avec fig.; \*MYRES, *Handbook of the Cesnola Collection*, n° 4732 avec fig.

h. Berlin, Vorderasiatische Sammlung, n° S 659. L 0.06. Incomplète. Trouvée à Sendjirli (Syrie septentrionale). (Je ne connais cette fibule et celle qui va suivre que par un

renseignement qui m'a été gracieusement fourni par un employé du musée).

**i.** Berlin, Vorderasiatische Sammlung, n° S 1310. L 0.055. Incomplète. Trouvée à Sendjirli (Syrie septentrionale).

**k.** New York, Metropolitan Museum. L 0.127. Incomplète. Trouvée dans l'île de Chypre. Publ. *Atlas of the Cesnola Collection*, III, pl. 63, n° 11; MYRES, *Handbook of the Cesnola Collection*, n° 4733; GISELA M. A. RICHTER, *Greek, Etruscan and Roman Bronzes*, n° 923. La forme de cette fibule présente quelque ressemblance avec certains spécimens du type II 12. XIII 10 s'est peut-être développé des formes submycénienne par une évolution particulière à l'île de Chypre.

**II.** Forme semblable. Le milieu de l'arc est légèrement élargi et plat par-dessous. Pour l'épingle, voir la notice du type précédent.

**a.** Lindos, n° 125. Un exemplaire.



Fig. 285. — XIII 11 a. — 2:3.



Fig. 286. — XIII 11 b.

**b.** Oxford, Ashmolean Museum. Trouvée à Deve Huyuk (Syrie septentrionale), dans un tombeau. Publ. *\*Annals* VII (1914—16), pl. 23, A; sur la composition du dépôt funéraire dont la fibule a fait partie, voir *Annals*, p. 119, t. 16.



Fig. 287.  
XIII 11 c. — 2:3.

**c.** Trouvée à Tell Zakaryah. L 0.067. Publ. BLISS and MACALISTER, *Excavations in Palestine 1898—1900* (1902), p. 149, pl. 80, n° 9.

**d.** Londres, British Museum, n° 105011 (1913. 1—20. 7). L 0.05. Trouvée à Karkhemish (Syrie).

**e.** *Lindos*, n° 126. Un exemplaire. Voir fig. 287.

(12—13). *Fibules analogues à la série précédente (types 8—11); le milieu de l'arc, fortement plié, forme un coude bien marqué.*

**12.** Le milieu de l'arc est lisse (comme dans XIII 9—10, mais plus court), généralement arrondi (exception: 12 b); le »coude« est voûté. La plus grande partie de l'arc, vers les deux extrémités, est richement moulurée.

**a.** Oxford, Ashmolean Museum, n° 1913: 567. L 0.037. Trouvée à Deve Huyuk (Syrie septentrionale), dans un tombeau qui contenait aussi la fibule XIII 3 c et d'autres objets, voir *Annals* VII (1914—16), p. 117, t. 1.

**b.** Oxford, Ashmolean Museum, n° 1913: 601. L 0.027. Le milieu de l'arc est de section carrée. Provenant des trouvailles funéraires de Deve Huyuk (Syrie septentrionale).

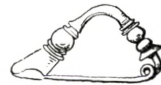


Fig. 288.  
XIII 12 a.  
1: 2.

**c.** Fibule très détériorée en argent, trouvée à Kourion, (île de Chypre). L 0.066. Publ. *Atlas of the Cesnola Collection*, III, pl. 41, n° 3; *Annals* III (1910), pl. 32, n° 3; MYRES, *Handbook of the Cesnola Collection*, n° 3203. La description curieuse donnée dans le texte de l'Atlas est sans doute erronée; chaque branche de l'arc est décorée, selon MYRES, *l. c.*, d'une grande perle rapportée en argent.

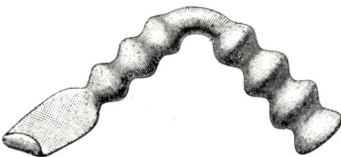


Fig. 289. — XIII 12 d. — 2: 3.

**d.** Londres, British Museum, n° 100680. L 0.063. Les deux branches de l'arc sont décorées d'une série de boutons. Trouvée



à Ninive. — Il se trouve au même musée une fibule semblable, plus petite (L 0.038), également mise au jour à Ninive (n° d'inv. 100676).

**e.** Oxford, Ashmolean Museum. L 0.075. Fortement oxydée. Trouvée dans un tombeau de Tell el-Yehudiyeh (Égypte). Publ. FLINDERS PETRIE, *Hyksos and Israelite cities* (1906), p. 19, pl. 20 A (tombe 18).

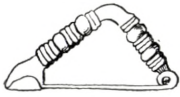


Fig. 290.

**f.** Londres, British Museum. L env. 0.078. Trouvée dans un tombeau de Tell el-Yehudiyeh (Égypte). Publ. FLINDERS PETRIE, *op. c.*, p. 19, pl. 20 A (tombe 321).

**g.** Londres, British Museum, n° 100678. L 0.031. Trouvée à Ninive. — Trois autres fibules semblables, de même provenance, sont également au British Museum: n°s 100675 (L 0.038), 100681 (L 0.04) et 100688 (L 0.038).



Fig. 291.

XIII 12 g.—2:3.

**h.** Stockholm, Mus. Nat., n° 11342. Trouvée dans la contrée d'Angora (Asie Mineure). Petite fibule de forme plus lourde et massive que les autres représentants du type XIII 12; il faut peut-être y voir une imitation locale. L 0.027. Publ. *Månadsblad* 1901—02, p. 91, fig. 14.

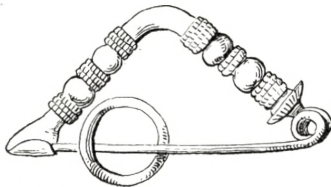


Fig. 292. — XIII 12 i. — 1:2.

**i.** Oxford, Ashmolean Museum, n° 1890: 40. L 0.081. Un anneau est enfilé sur la fibule. Trouvée à Tartus (côte de Syrie). Publ. W. RIDGEWAY, *The Early Age of Greece*, I (1901), p. 563, fig. 116.

**k.** Oxford, Ashmolean Museum, n° 119: 94. L env. 0.07. Fibule semblable à la précédente, sans l'anneau. Provenance inconnue.

**l.** Delos, Musée. L env. 0.09. Semblable aux deux fibules précédentes. La forme a été un peu altérée par le pliage du métal. Sur le revers du crochet, des rainures qui lui donnent quelque ressemblance avec les doigts d'une main.

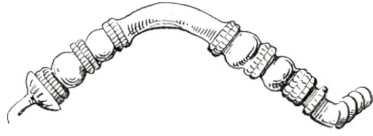


Fig. 293. — XIII 12 l. — 1:2.

**m.** Oxford, Ashmolean Museum. Trouvée à Deve Huyuk (Syrie septentrionale). Publ. *Annals* VII (1914—16), pl. 23, G. Le crochet ressemble à une main. Les moulures très riches de l'exemplaire que j'ai vu au musée en 1919 sont plus distinctes que ne les présente l'illustration citée. Dans le texte relatif aux trouvailles de Deve Huyuk il est question de trois fibules de ce genre, mises au jour dans trois tombes différentes (*Annals* VII, p. 120, t. 20, 21 et 25). Pour d'autres fibules de la même provenance, plus ou moins semblables, voir *op. c.*, pl. 23, J (p. 117, t. 4; p. 118, t. 13) et M (p. 120, t. 21).

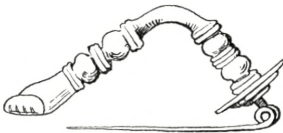


Fig. 294. — XIII 12 n.

**n.** Oxford, Ashmolean Museum, n° 1913: 685. Trouvée dans la Syrie septentrionale. Le crochet est de la même forme que celui de XIII 12 l; (peut-être identique à l'une des fibules mentionnées sous XIII 12 m).

**o.** Trouvée à Tell Zakaryah (Palestine). L 0.055. Publ. BLISS and MACALISTER, *Excavations in Palestine 1898—1900* (1902), p. 149, pl. 80, n° 6; AA 1908, p. 363, fig. 5 (à gauche, en haut).

**p.** Fibule très détériorée, ressemblant à XIII 12 e, trouvée à Jericho (Palestine). Publ. SELLIN und WATZINGER, *Jericho* (1913), p. 151, pl. 40.

**q.** Trouvée à Beth-Shemesh (Palestine), tombe 1. Publ.

*Palestine Exploration Fund, Annual 1912—13*, p. 59, pl. 27 B, n<sup>o</sup> 8. Dans le même tombeau on a trouvé la fibule XII 14 x.



Fig. 295. — XIII 12 s. — 2: 3.

r. Semblable, même provenance, tombe 4. *Publ. op. c.*, p. 73, pl. 40, n<sup>o</sup> 23.

s. *Lindos*, n<sup>o</sup> 128. Deux exemplaires.

t. Londres, British Museum, n<sup>o</sup> 108713 (1913. 11—8. 60). L 0.104.

Trouvée à Deve Huyuk (Syrie septentrionale). Cette fibule ressemble parfaitement à XIII 12 l. (Je dois à M. Poul Fos-sing les notices sur XIII 12 t—12 v).

u. Londres, British Museum, n<sup>o</sup> 105084 (1913. 1—20. 81). L 0.06. Trouvée à Tell el-Alawiya (Syrie septentrionale). Cette fibule ressemble à XIII 12 a.

v. Londres, British Museum, n<sup>o</sup> 108698 (1913. 11—8. 45). L 0.056. Trouvée à Deve Huyuk (Syrie septentrionale).

x. Deux fibules ressemblant surtout à XIII 12 e. L env. 0.08. Trouvées à Gezer (Palestine), dans la tombe »philistin« n<sup>o</sup> 3. — Les tombes en question, qui furent datées par M. Macalister et d'autres savants de la fin du II<sup>e</sup> mil-lénaire, ont été rapportées plus justement au 8<sup>e</sup> siècle av. J.-C. par M. Watzinger (v. *Jericho*, p. 152, not. 1). *Publ. Gezer*, I, p. 292; III, pl. 55, fig. 9.

y. Une dizaine au minimum des fibules découvertes dans la ville de Gezer (Palestine) sont du type XIII 12, dont elles représentent des nuances variées; d'autres sont de formes apparentées (XIII 9 ou 10). Quelques-unes des fibules sont en fer, la plupart en bronze. Nous renvoyons à la publication *Gezer*, II, p. 79—82; III, pl. 134 (pour d'autres citations, cf. EBERT, *Reallexikon der Vorgeschichte*, III, p. 315); les dessins, qui paraissent exécutés avant le

nettoyage du métal, sont en partie peu clairs et la description aussi. La stratification des fouilles ne fournit pas des renseignements très précis; la majorité des fibules ont été mises au jour dans les couches V (1000—550 av. J.-C.) et VI (550—100).

**13.** Fibules semblables: le «coude» de l'arc forme un angle nettement accusé.

**a.** *Lindos*, n° 129 (un exemplaire).

**b.** Petite fibule, trouvée à Deve Huyuk (Syrie septentrionale). Moulures très riches; le crochet ressemble à une main. Publ. *Annals* VII (1914—16), pl. 23, E.

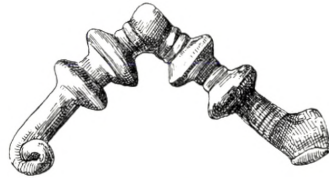


Fig. 296.  
XIII 13 a. — 2: 3.

**c.** Londres, British Museum, n° 100979. L 0.021. Trouvée à Ninive. — Il y a deux autres fibules semblables de la même provenance au British Museum: n°s 100687 (L 0.03) et 100686 (L 0.025).

**d.** Londres, British Museum, n° 100683. L 0.049. Même provenance. Le coude de l'arc est signalé par un listel très saillant, dont la partie supérieure est percée d'un petit trou; les deux extrémités présentent des moulures variées. Le crochet ressemble à une main.

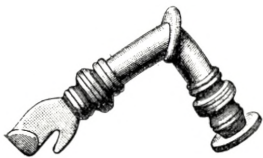


Fig. 297.  
XIII 13 d. — 2: 3.

**e.** Londres, British Museum, n° 116190 (1922. 5—11. 323). L 0.033. La forme ressemble à XIII 13 b. Trouvée à Karkhemish (Syrie septentrionale).

**14.** L'arc est de forme triangulaire, à côtés légèrement concaves; le sommet du triangle est formé par un petit oeillet, ouvert en bas. Le fourreau est allongé. Ce type a une connexion évidente d'un côté avec certains types my-



céniens (I 11 sq.), de l'autre côté avec les prototypes siciliens et italiens de la »fibula serpeggiante«, mais les étapes intermédiaires de l'évolution (qui aboutit à créer le type suivant) échappent à notre connaissance. Des remarques très justes à ce propos ont été exposées déjà par M. J.-L.

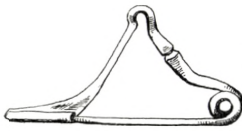


Fig. 298.  
XIII 14 a. — 1:2.

Myres dans *Annals* III (1910), p. 143 sq.; cf. *Handbook of the Cesnola Collection*, p. 486.

a. New York, Metropolitan Museum. L 0.06. Trouvée à Kourion. Publ. *Atlas of the Cesnola Collection*, III, pl. 63, n<sup>o</sup> 9; GISELA M. A. RICHTER, *Greek, Etruscan and Roman Bronzes*, n<sup>o</sup> 931 avec fig.; MYRES, *Handbook of the Cesnola Collection*, avec fig.

**15.** Type issu par évolution directe de celui qui précède: la forme est celle d'un triangle peu haut, à côtés concaves et dont le sommet est surmonté d'un bouton lenticulaire ou facetté. Dans quelques cas (voir XIII 15 a (1)—(2), c, i), le percement ou l'enfoncement pratiqué dans ce bouton garde le souvenir de l'oeillet du type 14, dont il s'est développé. La base du bouton est entourée d'un listel saillant, dans lequel il faut voir probablement, avec M. Myres (voir la notice du type précédent), la survivance d'un anneau qui a dû servir à renforcer l'oeillet mentionné. Chaque branche de l'arc est décorée d'une traverse imitant la forme d'une hache à deux tranchants. L'épingle est courbée; sa pointe est protégée par un fourreau allongé, qui affecte une position oblique, conforme à la direction de l'épingle.

On possède sur ce type une monographie de M. J.-L. Myres, dans *Annals* III (1910), p. 138—144, avec pl. 32.

La forme compliquée pourrait faire penser que ces fibules sont relativement récentes. Mais tous les éléments constitutifs sont d'origine très ancienne (cf. la notice de XIII 14), y compris l'imitation de la double hache, amulette d'usage courant dès l'époque mycénienne. Aussi, d'après les notices publiées, les exemplaires qui font partie de dépôts funéraires connus (voir ci-après, b 4—5, d, e, f 1) ne peuvent-ils descendre plus bas qu'au milieu du 7<sup>e</sup> siècle et sont probablement plus anciens; l'un de ces ensembles, du moins, remonte beaucoup plus haut, aux débuts du style géométrique.

Comme d'autres fibules chypriotes, quelques exemplaires du type XIII 15 ont été exportés dans le domaine du commerce chypriote (voir ci-après, g, h, i); mais jusqu'ici on ne connaît pas, que je sache, de fibules de ce genre trouvées en Asie.

a. New York, Metropolitan Museum. (L'une des fibules suivantes est reproduite dans *Atlas of the Cesnola Collection*, III, pl. 63, n° 5; c'est probablement, comme dit M. Myres, n° 4 ci-après).

(1.) Fibule en argent; les doubles haches et le bouton surmontant le milieu de l'arc sont plaqués d'or. L. 0.095. Trouvée à Kourion. Publ. *Atlas of the Cesnola Collection*, III, pl. 41, n° 5; MYRES, *Handbook of the Cesnola Collection*, n° 3209 avec fig.; *Annals* III (1910), pl. 32, n° 8. (Dans *Annals* III, p. 142, on lit à propos de cette fibule: »the double-axis-shaped ornaments are not in bronze, but in some perishable material, either glass-paste, or perhaps iron, which was still a 'precious metal' in the first days of the Iron Age in Cyprus«. Cette notice est probablement due à quelque erreur, puisqu'il n'en est plus question dans le

»Handbook«. La fibule a été figurée d'une manière très peu exacte dans *Cesnola, Cyprus*, pl. 21 (p. 313) et dans la traduction de Stern, pl. 57).

(2.) Trouvée en Chypre; incomplète. L 0.10. Publ. GISELA M. A. RICHTER, *Greek, Etruscan and Roman Bronzes*, n° 932 avec fig; MYRES, *Handbook of the Cesnola Collection*, n° 4742.

(3.) Trouvée en Chypre. L 0.114. Publ. GISELA RICHTER, *op. c.*, n° 933 avec fig.; MYRES, *op. c.*, n° 4743.

(4.) Trouvée en Chypre. L 0.121. Publ. *Atlas of the Cesnola Collection*, III, pl. 63, n° 5; MYRES, *op. c.*, n° 4744 avec fig.; GISELA RICHTER, *op. c.*, n° 934.

(5.) Trouvée en Chypre. L 0.103. Publ. MYRES, *op. c.*, n° 4745; GISELA RICHTER, *op. c.*, n° 935.

(6.) Trouvée en Chypre. L 0.109. Publ. MYRES, *op. c.*, n° 4746; GISELA RICHTER, *op. c.*, n° 936.

(7.) Trouvée en Chypre. L 0.09. Publ. MYRES, *op. c.*, n° 4747; GISELA RICHTER, *op. c.*, n° 937 avec fig.

(8.) Trouvée en Chypre. L 0.079. Publ. MYRES, *op. c.*, n° 4748; GISELA RICHTER, *op. c.*, n° 938.

(9.) Trouvée en Chypre. L 0.101. Publ. MYRES, *op. c.*, n° 4749; GISELA RICHTER, *op. c.*, n° 939.

**b. Londres, British Museum.**

(1.) Trouvée en 1894 à Amathous, tombe 52 (voir *Annals* III, p. 141, note 4; non mentionnée dans la notice sur la tombe dans *Excavations in Cyprus*, p. 118). L 0.067. Publ. BMC, *Bronzes*, n° 1950.

(2.) Trouvée en 1894 à Amathous, tombe 53. L 0.088. BMC, *Bronzes*, n° 1951; non mentionnée dans la notice sur la tombe dans *Excavations in Cyprus*, p. 118.

(3.) Trouvée en 1895 à Kourion, tombe 67. Incomplète. L 0.07. Publ. BMC, *Bronzes*, n° 1952; MURRAY, SMITH and WALTERS, *Excavations in Cyprus*, p. 68, fig. 97 (le

tombeau ne contenait que la fibule, *op. c.*, p. 85); *Annals* III (1910), pl. 32, fig. 5 (la notice de cette figure est à corriger).

(4.) Trouvée en 1895 à Kourion, tombe 6. Incomplète. L 0.076. Publ. BMC, *Bronzes*, n° 1953; MURRAY, SMITH and WALTERS, *op. c.*, p. 68, fig. 96; *Annals* III, pl. 32, fig. 6 (la notice de cette figure est à corriger). Sur le tombeau, voir *Excavations in Cyprus*, p. 81; il contenait un askos post-mycénien, *op. c.*, fig. 138, un lécythe décoré de cercles concentriques, etc.

(5.) Trouvée en 1895 à Kourion, tombe 1. Incomplète. L 0.07. Publ. BMC, *Bronzes*, n° 1954; MURRAY, SMITH and WALTERS, *Excavations in Cyprus*, p. 68, fig. 95; *Annals* III, pl. 32, n° 4. Sur le contenu du tombeau, voir *Excavations*, p. 81 (cf. *Annals* III, p. 141, note 5); on y découvrit un scarabée portant le nom de Thotmès III, la fibule ci-dessus XIII 10 e, une coupe à décor géométrique (*Excavations*, p. 74, fig. 129, n° 1), plusieurs vases ornés de cercles concentriques (l'un d'eux publié *Excavations*, p. 76, fig. 133, n° 1).

(6)—(8). Dans ZfE 1889, p. 216, Undset dit qu'il a vu dans le British Museum trois fibules de ce genre, provenant de l'île de Chypre; l'une d'elles est publiée, *op. c.*, fig. 21 (reproduite *Annals* III, 1910, pl. 32, n° 7). Le dessin d'Undset montre l'épingle droite, tandis que dans les autres exemplaires connus elle est courbée. Ces fibules ne sont pas registrées dans BMC, *Bronzes*, qui ne contient que des exemplaires entrés au musée après 1894. (La notice donnée *Annals* III, p. 141, note 4, sur BMC, n°s 1948—49, est à corriger, voir ci-dessus XIII 10 e—f).

c. Oxford, Ashmolean Museum. Publ. *Annals* V (1913), p. 129 sq., pl. 16; mentionnée brièvement dans MYRES, *Hand-*



*book of the Cesnola Collection*, p. 486. La fibule a été acquise par M. Ohnefalsch-Richter, qui l'avait achetée en Chypre; elle provient donc de l'île même, mais l'endroit de trouvaille est inconnu.

d. Berlin, Antiquarium. Publ. \*ZfE 1899, p. (342), fig. 25, n° 2. Trouvée en 1889 »im frühgräco-phönikischen Grabe 65, Sect. II, Tamassos« (île de Chypre).

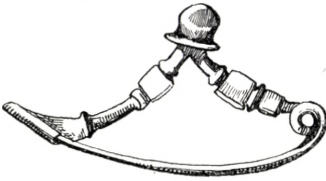


Fig. 299. — XIII 15 d.

e. Leipzig, Musée. Fragment de fibule, trouvé à Kition (île de Chypre), dans un tombeau. Publ. ZfE 1899, p. (342), cf. p. (330),

fig. 22; l'ensemble de la trouvaille a été traité par M. J.-L. Myres dans *Annals* III (1910), p. 107—117 avec pl. 29 (pour la fibule, voir *op. c.*, p. 108 sq., n° 5). Le dépôt funéraire est daté par M. Myres, *op. c.*, p. 117, vers 1000 av. J.-C.; d'après les recherches de M. B. SCHWEITZER, *Unter-*

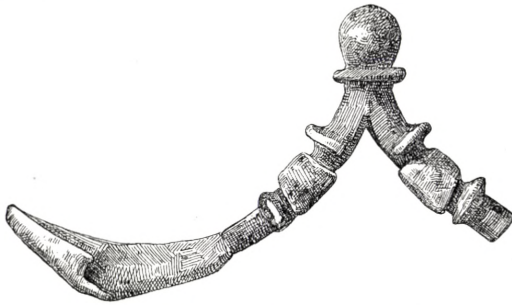


Fig. 300. — XIII 15 g. — 2:3.

*suchungen zur Chronologie der geometrischen Stile*, I (1917), p. 40 sq., il daterait du 10<sup>e</sup> siècle av. J.-C.

f. Cyprus Museum.

(1). Fibule incomplète, trouvée à Kourion (île de Chypre), dans la tombe 2, qui contenait »a series of common Cypriote pottery (concentric circles)« et un »tripod of red

ware«. Voir *Catal. of the Cyprus Museum*, n° 4842, cf. p. 182; *Annals* III (1910), p. 141, note 4.

(2.) Fibule incomplète, trouvée à Amathous, tombe 263. Voir *Catal. of the Cyprus Museum*, n° 4840; *Annals* III, p. 141, note 4.

g. Lindos, n° 130 (cinq exemplaires). Voir fig. 300.

h. Rhodes, Musée archéologique. L 0.11. Trouvée, probablement, dans la nécropole de Kamiros (île de Rhodes). Publ. *Annals* VIII, p. 19.

i. Trouvée à Égine. Incomplète (la plus grande partie de l'épingle fait défaut). L 0.10. Le ressort ayant été brisé

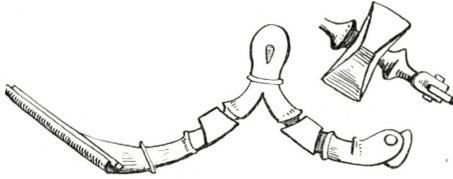


Fig. 301. — XIII 15 i. — 1:2.

dans l'antiquité, on a muni la fibule d'une nouvelle épingle qui tournait sur un rivet, appliqué dans une fente de l'extrémité. Publ. *\*Aegina*, p. 403, n° 123; pl. 116, n° 25—25 a.

#### XIV. Agrafes en spirales.

La tendance à transformer en parure l'épingle qui servait à maintenir le vêtement, s'est manifestée de différentes manières dans les groupes de fibules traités dans les chapitres précédents. Tantôt la plaque, tantôt l'arc a été embellie par des ornements ou même par des représentations figurées.

On observe la même tendance dans l'évolution de certains types d'agrafes qui servaient au même but que les

fibules, mais qui étaient de forme et de construction différentes de celles-ci: elles se composent d'un devant plat et relativement large, parallèle à l'épingle. On en distingue deux groupes principaux: agrafes en spirales (XIV) et en forme de disque (XV). Celles du XIV<sup>e</sup> groupe sont faites avec un ou plusieurs fils de bronze, souvent assez solides, enroulés en spirale et rivés ensemble. Le fil peut être de section soit ronde, soit rhomboïdale. Dans les cas où l'on connaît les circonstances des trouvailles, ces agrafes ont été mises au jour dans des couches datant des mêmes époques que les fibules des groupes IV sq. Les fouilles des stations ou des nécropoles d'époque mycénienne et sub-mycénienne n'en ont pas donné. Le plus ancien ensemble daté dont les agrafes en question ont fait partie, est constitué par les trouvailles mises au jour dans les couches »géométriques« du sanctuaire d'Orthia (Sparte), qu'on rapporte à l'époque 850—700 av. J.-C. Nous sommes renvoyés à la même période à peu près par le dépôt funéraire de Delphes, dans lequel figuraient deux agrafes en spirales (XIV 2 k (2)). D'autres spécimens sont probablement plus récents.

Cet état de choses est un peu surprenant. Car on ne peut douter que la forme qu'on a donnée à la parure ne dérive d'un côté d'une technique métallurgique qui ne fleurissait guère en Grèce après l'époque mycénienne, et d'autre part de la suprématie de la spirale comme élément décoratif, suprématie qui termina avec la même époque. En d'autres termes, ces agrafes portent, malgré leur apparition assez tardive, l'empreinte du goût mycénien. Cela donne à penser que la forme a été créée en dehors de la Grèce, dans une contrée qui a adopté certains éléments de la technique et du goût mycéniens et qui les a conservés

après qu'ils avaient tombé en désuétude en Grèce. Ce pays d'origine hypothétique est à chercher dans le domaine de la civilisation hallstattienne.

Notre manière de voir se confirme en prenant en considération l'aire sur laquelle les agrafes en question se trouvent répandues. De même qu'en Grèce, cette forme caractéristique est représentée dans l'ouest des Balkans, en Italie et dans l'Europe Centrale<sup>1</sup>; plusieurs spécimens ont été découverts en Bavière. Dans la Grèce, les agrafes en spirales se trouvent surtout sur le continent; elles sont moins communes dans les îles de l'Archipel et inconnues, à ce qu'il semble, en Asie Mineure, dans l'île de Chypre, etc. Aussi en étudiant la question à ce point de vue, on observera immédiatement que l'agrafe en spirales ne fait pas partie de l'ancien fonds de types mycénien.

La forme la plus simple de ces agrafes consiste en une double spirale, variée de plusieurs façons (types 1—5). En réunissant deux pièces de ce genre on arrive à créer l'agrafe à quatre spirales (n<sup>os</sup> 6—10); les formes plus compliquées sont rares (n<sup>os</sup> 11—12). Contrairement à la règle observée ailleurs dans ce mémoire, j'ai admis, en les citant entre crochets, deux types qui ne sont pas jusqu'ici représentés par des spécimens découverts en Grèce (n<sup>os</sup> 4 et 5) mais qu'on peut s'attendre à trouver aussi en Grèce, attendu que d'autres types qui sont construits d'une manière analogue figurent dans les trouvailles de ce pays (n<sup>os</sup> 8 et 9).

I. Double spirale sans accessoires; l'épingle est formée par une extrémité du fil de métal, le crochet par l'autre.

<sup>1</sup> Voir les remarques d'UNDSET, dans *ZfE* 1889, p. 225 sq. et l'aperçu plus détaillé donné par MARCHESETTI, *Necropoli di S. Lucia* (1893), p. 258—263. Pour des trouvailles récentes faites en Macédoine, v. *BSA* XXIII, p. 32 sq.; XXIV, p. 15 sq.



a. Trouvée à Megara. L env. 0.10. Publ. \*HELBIG, *Das homerische Epos aus den Denkmälern erläutert* (2<sup>e</sup> éd.), p. 280,

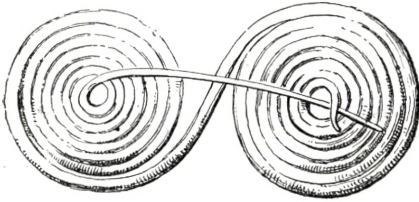


Fig. 302. — XIV 1 a. — 1:2.

fig. 101. C'est probablement le même spécimen qui est conservé maintenant dans l'Ashmolean Museum d'Oxford (n<sup>o</sup> d'inv. G 509, achetée en 1893). Le croquis représente le revers de la pièce.

b. Athènes, Mus. Nat. Huit agrafes trouvées à Elateia (Phocide). L'une d'elles est reproduite B<sup>CH</sup> XII (1888), p. 56 (fig. non numérotée); P. PARIS, *Élatée*, p. 291 sq., fig. 32. (La fig. citée représente une agrafe du type XIV 1; je ne sais pas si les autres exemplaires sont exactement de la même forme).

2. Double spirale, dont l'épingle et le crochet sont formés de la même façon que dans le type qui précède. Entre les deux spirales, le fil de bronze décrit deux entrelacs en forme de huit.

a. Athènes, Mus. Nat., n<sup>o</sup> 8279. Deux exemplaires incomplets, trouvés près de Pherai (Thessalie). L'un d'eux a été mentionné dans DE RIDDER, *Catal. des bronzes*, n<sup>o</sup> 226 bis.

b. Athènes, Mus. Nat. Exemple complet, trouvé dans le sanctuaire de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n<sup>o</sup> 124. L 0.093. Le fil est de section rhomboïdale.

c. Athènes, Mus. Nat., n<sup>o</sup> 8195. Trouvée à Atalante (Locride). L 0.108. DE RIDDER, *Catal. des bronzes*, n<sup>o</sup> 225.

d. Boston, Museum of fine arts. Deux agrafes (L 0.072 et 0.186), dont la provenance n'est pas indiquée, sont mentionnées AA 1899, p. 136, n<sup>os</sup> 3—4.

e. Copenhague, Mus. Nat., n° 2292. L 0.117. Fil de section rhomboïdale. Trouvée à Tanagra (Béotie).



Fig. 303. — XIV 2 e. — 1:2.

f. Berlin, Antiquarium, n° 8064. Plusieurs exemplaires, trouvés à Thèbes. N° 8064: 120, fait de fil arrondi et ayant 0.125 de L, est reproduit Jb 1888, p. 363, fig. b; PERROT, VII, p. 252, fig. 121. — Un autre exemplaire, fait de fil carré, a 0.051 de L.

g. Chaironeia, Musée. Trois petits exemplaires, en fil carré, trouvés en 1907 dans un tombeau de l'époque géométrique, près de H. Theodoros (en Phocide; v. II 13 b).

h. Athènes, Mus. Nat., n° 8196. L 0.091. Trouvée en Béotie. Voir DE RIDDER, *Catal. des bronzes*, n° 226.

i. Oxford, Ashmolean Museum. Fil de section rhomboïdale. Trouvée, en 1908, en Béotie.

k. Delphes, Musée.

(1). Plusieurs spirales provenant d'agrafes de ce type ou des types suivants. Publ. *Delphes*, V, p. 112, n° 596, fig. 404—404 bis.

(2). Deux exemplaires, trouvés le 31 mai 1901 »dans une tombe«. »La forme est particulière; elle dérive de la forme dite à lunettes«. Publ. *Delphes*, V, p. 113, n° 597, fig. 405 (le dessin fait penser que la forme originelle de la pièce aura été altérée par le pliage du métal). Sur le

dépôt funéraire dont ces deux agrafes ont fait partie, voir VII 5 e.

**l.** Athènes, Mus. Nat. Exemplaire complet, trouvé dans le Héraion d'Argos. L 0.125; fil de section rhomboïdale. Publ. *Heraeum*, II, p. 240, n° 818, pl. 85. — Pour des fragments d'autres agrafes de même provenance, voir *op. c.*, p. 240, n°s 817 et 819 sq., pl. 84; p. 241, n° 824, pl. 85.

**m.** Tegea (Arcadie). Sept agrafes provenant des fouilles de cette localité sont mentionnées par M. Dugas, BCH 1921, p. 383; deux en sont reproduites: n° 143 (L 0.07) dans fig. 41, n° 145 (L 0.078) dans fig. 20. (La forme originelle de n° 146, fig. 39, me paraît douteuse, à en juger d'après la reproduction).

**n.** Lousoi (Arcadie). Trois exemplaires, de fil arrondi; voir Jh IV, p. 52—53, fig. 83. Cf. AA 1917, p. 28 (fig.).

**o.** Oxford, Ashmolean Museum. Deux agrafes, de fil arrondi, trouvées à Aigion (Achaïe); don de Sir Arthur Evans, 1908.

**p.** Olympie. Un exemplaire complet (L 0.078; voir fig. 304, qui fait voir le revers) et quatre incomplets; cf. \**Olympia*, IV, p. 53, pl. 21, n° 359; M. EBERT, *Reallexikon der Vorgeschichte*, III, s. v. Fibel, pl. 116, d.



Fig. 304. — XIV 2 p. — 1:2.

**q.** Sparte. Exemplaire complet (L 0.042), trouvé dans les couches de l'époque géométrique du sanctuaire d'Orthia; publ. BSA XIII, p. 84, fig. 20 a et p. 113, fig. 3 b. D'après le texte (p. 112), les fouilles de Sparte ont donné plusieurs agrafes semblables; cf. BSA XII, p. 321.

**r.** Berlin, Antiquarium, n° 7950. Agrafe de fil carré (L env. 0.15), trouvée dans l'île de Rhodes (fouilles de Biliotti); mentionnée *Olympia*, IV, p. 53.

**s.** Oxford, Ashmolean Museum, n° G 511. Agrafe provenant de la Grèce; fil de section rhomboïdale.

**t.** Oxford, Ashmolean Museum, n° G 510. Agrafe de fil arrondi; même provenance.

**u.** Paris, Musée du Louvre. Exemple complet, provenant de la Grèce. L 0.075. Publ. DE RIDDER, *Bronzes antiques du Louvre*, II, p. 65, n° 1872, pl. 89; cf. AA 1900, p. 157, n° 108.

**3.** Double spirale dont le milieu est couvert d'un mince disque de métal.

**a.** Trouvée à Thera dans le tombeau découvert par M. A. Schiff (cf. p. 23). L 0.047. Le disque a la forme d'un bouclier rond, orné d'un cercle pointillé avec point central. Publ. \**Thera*, II, p. 301, n° 21, fig. 489 v.



Fig. 305.

XIV 3 a. — 1:2.

**(4.** Double spirale, au revers de laquelle est rivée une petite fibule composée d'une mince bande de bronze qui est munie d'une épingle et d'un crochet. Ce type n'est pas encore représenté dans les trouvailles faites en Grèce, mais on en possède plusieurs exemplaires provenant d'Italie, y compris la colonie grecque de Sybaris: voir MONTELIUS, *Italie*, II, pl. 148, n° 24 (Novilara); I, pl. XXI, n° 284 = *Spännen*, p. 188, fig. 193 (Ortona près de Foggia); MONTELIUS, *Italie*, I, pl. XXI, n° 285 = *Spännen*, p. 189, fig. 194 (Italie méridionale); NS 1888, p. 245, n° 15; pl. 15, n° 5 (Sybaris); etc.).

**(5.** Double spirale, au revers de laquelle est appliquée une mince bande de bronze dont les extrémités sont repliées sur le devant. A la différence de n° 9 qui est construite d'une manière analogue, ce type n'est pas encore représenté dans les trouvailles grecques. Un exemplaire est publié dans WMB VIII, p. 14, fig. 12).



6. Agrafes à quatre enroulements, composées de deux doubles spirales (comme n° 1 ci-dessus), rivées l'une sur l'autre et dont le milieu est couvert d'un mince disque de métal. L'épingle et le crochet sont formés des extrémités du fil de bronze d'une des doubles spirales.



Fig. 306.  
XIV 6 b.

a. Trouvée à Tegea (Arcadie). BCH 1921, p. 383, n° 147, fig. 19.

b. Sparte. Plusieurs exemplaires, trouvés dans le sanctuaire d'Orthia, dans les mêmes couches que XIV 2 q; v. \*BSA XIII, p. 112, fig. 3 e; six en sont conservés au British Museum (n° d'inv. 1923. 2—12—540 sq.).

c. Lindos, n° 131 (un exemplaire).

7. Agrafes à quatre enroulements, composées de deux doubles spirales à entrelacs en huit (comme n° 2 ci-dessus). L'épingle et le crochet sont formés des extrémités du fil de bronze d'une de ces doubles spirales.

a. Athènes, Mus. Nat. D 0.075. Trouvée à Thèbes. Publ. \*HELBIG, *Das homerische Epos*, 2<sup>e</sup> éd., p. 280, fig. 102; DE RIDDER, *Catal. des bronzes*, n° 224. Le dessin reproduit le devant de l'agrafe.



Fig. 307. — XIV 7 a. — 1:2.



Fig. 308. — XIV 7 b. — 1:2.

b. Copenhague, Mus. Nat., n° 722. D 0.07. Trouvée en Béotie, dans une tombe. Le fil de bronze est de section

rhomboïdale. Mentionnée MONTELIUS, *Spännen*, p. 194, note 1. Le dessin fait voir le revers de l'agrafe.

**8.** Agrafes à quatre enroulements, composées de quatre pièces: deux doubles spirales (de la même forme que n° 1 ci-dessus), un mince disque de métal occupant le milieu du devant et une petite fibule, qui est fixée au revers, et qui consiste en une mince bande de bronze, pourvue d'une épingle (avec ressort) et d'un crochet.

**a.** Herakleion, Mus. Nat. (*Αρωρεά Τριφύλλη*, n° 261). D 0.068. Conservation parfaite. Le fil de bronze est de section rhomboïdale. Le disque a la forme d'un petit bouclier rond, orné d'un cercle pointillé avec point central. Les quatre pièces dont l'agrafe se compose sont réunies moyennant un seul rivet. Trouvée, en 1884, dans l'ancre de l'Ida (Crète).

**9.** Agrafes à quatre enroulements, composées de deux doubles spirales (de la même forme que n° 1 ci-dessus), de deux bandes de bronze formant croix sur le revers et repliées sur le devant de l'agrafe, et d'une fibule de la forme mentionnée sous XIV 8; tous ces éléments sont réunis moyennant un seul rivet.

**a.** Olympie. D 0.079. Publ. *Olympia*, IV, p. 53, pl. 21, n°s 360 (devant) et 360 a (revers); M. EBERT, *Reallexikon der Vorgeschichte*, III, s. v. Fibel, pl. 116, b.

**b.** Thera. Exemple complet, trouvé dans le tombeau découvert par M. A. Schiff (cf. p. 23). D 0.035. Publ. *Thera*, II, p. 301, n° 22, fig. 489 w. Le disque central imite la forme d'un bouclier rond, décoré d'un cercle pointillé avec point central.

**10.** Agrafes à quatre enroulements, composées de deux doubles spirales, tournées l'une à droite, l'autre à gauche; au centre, petit disque ornemental.

a. Olympie. Il n'est conservé qu'une des doubles spirales. L. 0.045. Publ. *Olympia*, IV, p. 53, pl. 21, n° 361 a.



Fig. 309.  
XIV 11 a.

**11.** Agrafes à six enroulements et à disque central.

a. Sparte. Plusieurs exemplaires, trouvés dans le sanctuaire d'Orthia, dans la même couche que XIV 2 q. Publ. \*BSA XIII, p. 112, fig. 3 d.

**12.** Agrafes à enroulements en spirale de diverses formes particulières.

a. Trouvée à Thera, dans le tombeau découvert par M. A. Schiff (cf. p. 23). L. 0.032. Le milieu du fil de bronze se prolonge en un lacet, en partie recouvert d'un mince disque rond; les extrémités sont enroulées en spirales. Publ. *Thera*, II, p. 301, n° 20, fig. 489 u.

## XV. Agrafes en forme de disque.

Le devant (c'est-à-dire la seule partie destinée à être vue) des agrafes du groupe XV consiste en un disque de forme et de matière variées, au revers duquel on a appliqué soit une épingle et un crochet en métal, faits séparément, soit une petite fibule en bronze ou en fer, de la forme la plus simple, faite d'une bande de métal qui est munie d'une épingle, avec ou sans ressort, et d'un crochet (cf. XIV 8—9). Il n'est pas rare que dans les fouilles cette partie seule s'est conservée, le disque s'étant détaché ou même, dans les cas où il était fait d'une matière périssable, s'étant complètement dissous; citons-en les exemples suivants: Athènes, Mus. Nat., trouvailles du sanctuaire de Zeus Thaulios, n° 694 (Pherai en Thessalie); Jh IV, p. 52,

fig. 76 (Lousoi, en Arcadie); BSA XIII, p. 77, fig. 17 d (Sparte); Athènes, Mus. Nat., n° 12169 (quatre exemplaires, trouvés en 1899 à Paros); AM 1903, p. 232, n° 27, fig. 75 e, cf. p. 234 (île de Thera). De telles pièces ont été quelquefois mal comprises et données comme des fibules en archet, du type mycénien (I). Elles ont une certaine ressemblance avec ces fibules anciennes, mais s'en distinguent pourtant nettement par la petitesse de l'objet entier et surtout du ressort. De plus, les percements pour les rivets qui les ont fixées au disque disparu sont presque toujours visibles. Nous avons signalé cette erreur parce qu'elle peut conduire à des méprises en ce qui concerne, soit l'âge des trouvailles en question, soit la durée de l'ancien type de fibule en archet, qui ne s'étend guère au delà de l'époque mycénienne.

Le procédé qui transformait une fibule de ce genre en une parure attrayante par sa forme ou par sa matière est tellement simple qu'on pourrait le croire très ancien. Au lieu de graver quelques traits ou quelques points sur le devant de l'arc plat (voir I 8), il fallait seulement y appliquer, par le rivage ou par le soudage, une plaque ornementale. Néanmoins, aucune des agrafes connues de ce genre ne remonte à l'époque mycénienne ou submycénienne. Tous les exemplaires dont on peut établir l'âge d'après les circonstances de trouvaille, datent des périodes géométrique ou archaïque. Citons, parmi les plus anciens, ceux qui ont été trouvés à Ephesos, dans la »base archaïque« (XV 1 i et 5 g, avant la fin du 8<sup>e</sup> siècle) et à Sparte dans les couches géométriques (XV 15); d'autre part, ce genre d'agrafes descend, d'après des témoignages certains (p. e. le style des bas-reliefs figurés) au 7<sup>e</sup> siècle av. J.-C. et même plus bas (voir les statuettes mentionnées ci-dessus p. 29 sq., les vases



peints par Lydos et Kolchos, cités p. 33, etc.). Un indice chronologique est fourni aussi par la répartition géographique des endroits de trouvaille. Les agrafes se trouvent répandues sur toute la Grèce, y compris les îles et la côte d'Asie Mineure, mais non pas plus loin vers l'est. D'autre part elles ont été apportées dans les colonies grecques de la Sicile et de l'Italie méridionale, où, à la différence des fibules grecques, elles ne sont pas rares. Elles se sont trouvées, p. e., à Gela qui fut fondée en 690 av. J.-C.; v. MA XVII, p. 215, fig. 173 (ci-après XV 1 k).

Cette chronologie cadre bien avec le fait que les types les plus communs présupposent l'existence des agrafes en spirales (XIV). Aux temps où l'archéologie se préoccupait des recherches »typologiques«, plusieurs savants ont démontré d'une manière indiscutable que la forme des agrafes qui paraissent composées de deux grandes rondelles et de deux rondelles plus petites, placées en haut et en bas de l'intervalle entre les deux grandes (types XV 1 sq.), dérive des agrafes en spirales (XIV 2), les grandes rondelles imitant les enroulements, les petites les entrelacs en forme de huit. D'une manière analogue, le décor de XV 7 c est à regarder comme une réminiscence du type XIV 1. La même démonstration a été faite pour le type XV 8, dont la forme dérive des agrafes à quatre enroulements (XIV 6 sq.). Voir, sur ces questions typologiques, p. e. Undset dans *ZfE* 1889, p. 225 sq.; Truhelka dans *WMB* I, p. 83; Hadaczek dans *Jh* VI, p. 108 sq.

I. Plaques oblongues en os, dont la forme paraît composée de deux grands disques ronds et de deux rondelles latérales plus petites, placées en haut et en bas de l'endroit où les grands disques se touchent ou se rapprochent l'un de l'autre. Ces disques sont décorés de zones annulaires

d'yeux de dé». Quelquefois il y a au centre soit des grandes, soit des petites rondelles un enfoncement pour une incrustation en ambre.

**a.** Athènes, Mus. Nat. Trouvée dans le sanctuaire de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n° 563. L 0.06. Le crochet et le ressort (avec l'épingle qui a disparu) ont été faits séparément.

**b.** Athènes, Mus. Nat. Quatre exemplaires, trouvés dans le Héraion d'Argos.

(1). Presque complète. L 0.066. La forme de la plaque d'os est peu commune: on la dirait composée de trois disques ronds de grandeur égale, juxtaposés. Quatre trous de rivet, qui ont servi à fixer une petite fibule de la forme décrite plus haut. Publ. *Heraeum*, II, p. 353, n° 32, pl. 140.

(2). La plus grande partie d'un disque fait défaut. L 0.04. L'agrafe a eu quatre incrustations. Publ. *Heraeum*, II, p. 353, n° 33, pl. 140.

(3)—(4). Fragments de deux agrafes semblables. Publ. *Heraeum*, II, p. 353, nos 34—35.

**c.** Berlin, Antiquarium, n° 8624: 68. Trouvée à Lousoi (Arcadie). L 0.064. Sur le revers, restes d'une petite fibule en fer; sur le devant, quatre creux pour des incrustations en ambre; deux de ces incrustations sont conservées.

**d—e.** Sparte. Plusieurs exemplaires, mis au jour dans le sanctuaire d'Orthia, cf. BSA XIII, p. 83 sq.

**f.** D'après la communication gracieuse de M. R. Zahn, des agrafes semblables ont été trouvées dans les fouilles de Paros.

**g.** Delos, Musée. Une vingtaine d'exemplaires provenant de l'île même; plusieurs en présentent deux ou quatre creux pour une incrustation.

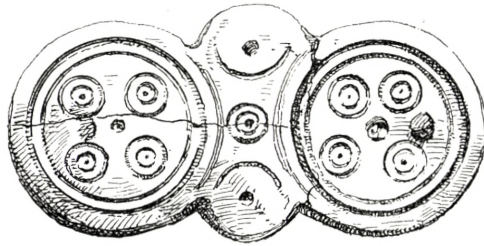


Fig. 310. — XV 1 h. — 1:1.

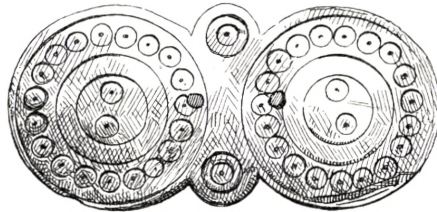


Fig. 311. — XV 1 h. — 1:1.

**h.** Lindos, n° 133 (17 exemplaires). Voir fig. 310—311.

**i.** Ephesos. Douze exemplaires, dont neuf ont été trouvés dans la »base archaïque« (cf. p. 23). L 0.047—0.058. Publ. *Ephesus*, p. 187, pl. 32, n°s 3—6.

**k.** Syracuse, Mus. Archéol. Trouvée à Gela, dans la tombe n° 10 de La Paglia. L 0.047. Publ. MA XVII, p. 215, fig. 173.

**2.** Agrafes semblables en os. Les grandes rondelles sont ornées d'une torsade annulaire incisée.

**a.** Athènes, Mus. Nat. Trouvée dans le sanctuaire de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie). L 0.061. Fibule en bronze. Quatre creux pour des incrustations.

**3.** Agrafes semblables en os, décorées d'ornements divers.

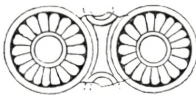


Fig. 312.  
XV 3 a. — 1:2.

**a.** Herakleion, Mus. Nat. Trouvée dans l'ancre de Psychro, n° 81. L 0.044. Les grandes rondelles sont toutes occupées par

une rosace incisée, les petites sont décorées de cercles concentriques. Restes de la fibule en fer. Publ. BSA VI, p. 113, fig. 49.

**b.** Herakleion, Mus. Nat. Même provenance, n° 80. L 0.044. Semblable; seulement les rosaces sont plus petites. Publ. BSA, *l. c.*

**c.** Ephesos. L 0.055. Trouvée dans la »base archaïque« (cf. p. 23). Les grandes rondelles sont décorées d'une »rosace géométrique« à six pétales, entourée d'une frise annulaire d'yeux de dé. Publ. *Ephesus*, p. 187, pl. 32, n° 1.

**4.** Agrafes semblables en os, recouvertes de minces lames de métal.

**a.** Athènes, Mus. Nat., n° 3722. Trouvée à Eleusis. L'agrafe a la même forme que XV 1 et porte la même décoration, y compris quatre creux d'incrustation. Mais cette décoration a été dissimulée sous une mince feuille d'argent, dont l'os a été recouvert et qui a été ornée de deux rosaces estampées (pétales à double contour); cf. XV 3 a—b.

**b.** Berlin, Antiquarium. Deux minces lames d'argent, qui ont formé paire. L 0.075. Décor estampé en bosses grandes et petites, disposées en cercles concentriques. Au

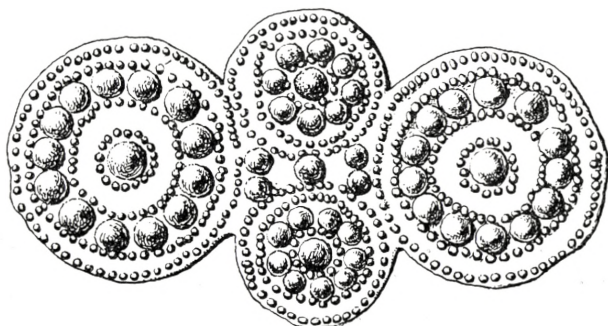


Fig. 313. — XV 4 b. — 1:1.



revers, traces du ciment par lequel le métal a été collé à l'os. Provenant de la collection Dressel; achetées en Grèce.

**c.** Berlin, Antiquarium. Mince feuille d'or de forme semblable (sans les petites rondelles latérales); décoration analogue, un peu variée. L 0.10. Provenant de la collection Dressel; endroit de trouvaille inconnu.

**5.** Agrafes semblables en ivoire, décorées de torsades annulaires; quelquefois il y a un creux d'incrustation au centre des rondelles.

**a.** Athènes, Mus. Nat. Trouvée dans le sanctuaire de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n° 149. L 0.065. Au centre des grandes rondelles, creux d'incrustation; chacune des petites rondelles est décorée de quatre yeux de dé. Au revers, fibule en fer.

**b.** Athènes, Mus. Nat. Même provenance, n° 151. Fragments d'une agrafe analogue.

**c.** Athènes, Mus. Nat. Agrafe qui a été très grande (L origin. env. 0.15), mais dont à peine la moitié a été conservée. Trouvée dans le Héraion d'Argos.

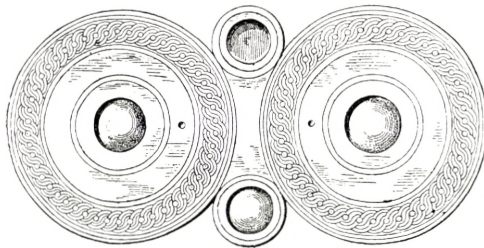


Fig. 314. — XV 5 d. — 1:2.

**d.** Sparte. L 0.12. Quatre creux pour des incrustations en ambre; deux de ces incrustations sont conservées. Trouvée dans le sanctuaire d'Orthia. Publ. \*BSA XIII, p. 84, fig. 20 c.

e. Lindos, n° 134 (fragments de quatre exemplaires).

f. Delos, Musée. Fragments de cinq ou six exemplaires, au minimum, provenant de l'île même.

g. Ephesos. Quatre exemplaires, trouvés dans la »base archaïque« (cf. p. 23). L 0.043—0.079. L'une de ces agrafes présente deux creux pour des incrustations. Publ. *Ephesus*, p. 187, pl. 32, n<sup>os</sup> 2 et 7—9.

h. Syracuse, Mus. Archéol. Exemple incomplet, trouvé dans le sanctuaire d'Athéna, Piazza del Duomo, Syracuse. L 0.138, ép. 0.002. Publ. MA XXV, p. 591, n° 4, fig. 181. — Des fragments moins considérables de deux exemplaires ultérieurs, provenant des mêmes fouilles, sont mentionnés *op. c.*, p. 592, n° 5.

i. Syracuse, Mus. Archéol. Dans la nécropole »del Fusco«, t. 436, on a trouvé la plus grande partie d'une agrafe analogue. L 0.175. La tombe contenait les squelettes d'un jeune personnage et d'un petit enfant (mère avec son enfant?). L'agrafe gisait sur la poitrine de l'adulte; aux épaules se trouvaient deux épingles droites en fer. Voir NS 1895, p. 173, fig. 69 (le dessin est à corriger; ce sont les fragments d'une seule agrafe de forme ordinaire qu'on a mis au jour dans le tombeau, non pas deux agrafes; l'erreur a été rectifiée par M. Orsi, dans *Opuscula archaeologica Montelio dicata*, p. 198 avec fig. 14). Les grandes rondelles (diam. 0.08) ont la bordure ordinaire d'une torsade, les petites sont décorées d'un méandre. Cf. ci-dessus, p. 33 sq.

6. Agrafes semblables en ivoire, décorées d'ornements divers.

a. Athènes, Mus. Nat. Trouvée dans le sanctuaire de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie), n° 518. L 0.067. Les grandes rondelles ont une bordure en petits demi-cercles rapprochés et, au centre, un creux pour une in-

crustation; les petites rondelles sont ornées d'une »rosace géométrique« à quatre pétales. La petite fibule, en bronze, est entièrement conservée.

**b.** Athènes, Mus. Nat. Même trouvaille, n° 514. L 0.085. Le décor ne consiste qu'en des cercles concentriques. La petite fibule appliquée au revers est en fer.

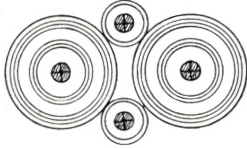


Fig. 315.  
XV 6 c. — 1:2.

**c.** Herakleion, Mus. Nat. L 0.06. Trouvée dans l'ancre de Psychro (Crète), n° 82. Dans chacune des quatre rondelles, creux d'incrustation. Le décor ne consiste d'ailleurs qu'en des cercles concentriques légèrement incisés. Au revers, traces de rouille, laissées par

la fibule qui a été en fer. Publ. BSA VI, p. 113, fig. 49.

**d.** Syracuse, Mus. Archéol. Moitié d'un exemplaire, trouvé dans le sanctuaire d'Athéna, Piazza del Duomo, Syracuse. Les grandes rondelles (D 0.027) sont décorées d'une fleur à douze pétales, entourée de cercles concentriques. Au revers, restes d'une fibule en fer. Publ. MA XXV (1918), p. 499, fig. 90.

**e.** Même musée et mêmes fouilles. La plus grande partie d'une rondelle est conservée. D 0.053, ép. 0.002. Cercles concentriques; frises annulaires d'yeux de dé et de dents de loup. Publ. MA XXV (1918), p. 592, n° 6, fig. 182.

**f.** Même musée et mêmes fouilles. Une rondelle conservée. D 0.04, ép. 0.007. Deux frises annulaires d'yeux de dé, séparées par une frise contenant des groupes de deux traits transversaux. Publ. MA XXV (1918), p. 592, n° 7, fig. 183.

**g.** Trouvée à Lokroi Epizephyrioi, dans un dépôt d'ex-voto déclassés, comprenant, d'après le jugement de M. Orsi, la période d'env. 650—450. Même décor que XV 6 c. L 0.08.

A chaque extrémité, une paire de figurines de canard sommairement taillées. Sur le revers, fibule en bronze. Publ. *Bollettino d'arte* III (1909), p. 476, fig. 47.

**7. Agrafes semblables en métal.**

**a.** Agrafe en bronze, trouvée dans le sanctuaire d'Orthia (Sparte). L 0.052. La forme ressemble aux types XV 1 sq. Sur chacune des grandes rondelles, étoile pointillée à six rayons. Publ. BSA XIII, p. 83 sq., fig. 20 b et p. 113, fig. 3 g.

**b.** Agrafe en plomb, trouvée à Tegea (Arcadie). L 0.052. Publ. \*BCH 1921, p. 428, n° 370, fig. 42. »L'épingle manque, mais l'attache en est encore visible«. La forme et la décoration rappellent surtout XV 4 b.



Fig. 316.  
XV 7 b. — 1: 2.

**c.** Agrafe en bronze, trouvée à Sybaris. L 0.128. La décoration trahit d'une manière très évidente l'imitation du type XIV 1: elle se compose de nombreux cercles concentriques, entre lesquels sont intercalées deux frises annulaires d'yeux de dé. Publ. NS 1888, p. 472 sq., n° 2; pl. 19, n° 8. La figure a été reproduite plusieurs fois, p. e. Jh VI (1903), p. 113, fig. 56.

En dehors de la Grèce, les agrafes en métal de ce genre sont surtout communes dans la partie nord-ouest des Balkans, en Croatie et dans les pays danubiens, voir p. e. ZfE 1889, p. 225, fig. 38—39; *Mittheil. anthrop. Gesellsch.* 1889, p. 34, fig. 25; WMB I, p. 82, fig. 56—59; VI, p. 39, fig. 9; p. 132, fig. 9. Les éléments constitutifs du type XIV 2 se font encore valoir dans la forme et dans la décoration en cercles concentriques. D'ailleurs, des imitations de plus en plus altérées de ces agrafes se trouvent aussi plus loin vers le nord, jusqu'en Danemark.

**8. Les agrafes en disque dont la forme est dérivée de**



l'agrafe à quatre enroulements en spirale (XIV 6 sq.) est beaucoup plus rare que la série dont nous venons de parler. Il en existe pourtant de travail grec, sinon de provenance grecque; cf. aussi la peinture d'un vase de Kolchos citée ci-dessus, p. 33 et les terres cuites mentionnées p. 30. Deux beaux spécimens hallstattiens, provenant de Salberg et de l'autre de Byčiskala, sont publiés Jh VI, p. 117, fig. 65—66.

a. Berlin, Antiquarium. Feuille d'or, qui a fait partie du trésor de Vettersfelde (Nieder-Lausitz). D 0.204; poids 282.5 gr. La parure qui a été recouverte de la feuille d'or a péri. La forme paraît composée de quatre grandes rondelles entourant une rondelle plus petite, placée au centre de l'objet. Le milieu de chaque rondelle a été occupé par une bosse creuse rapportée, entourée d'une bande annulaire en relief, ornée de hachures; chaque rondelle est bordée d'une bande semblable. Chacune des grandes rondelles est décorée d'une frise en relief, représentant quatre animaux. Publ. FURTWÄNGLER, *Der Goldfund von Vettersfelde* (43. Programm zum Winckelmannsfeste, 1883), p. 8 et 31; pl. 2, n° 1 (= FURTWÄNGLER, *Kleine Schriften*, I, p. 473 et 496; pl. 19, n° 1); Jh VI (1903), p. 111 sq.

L'explication juste de cette pièce est due à M. Hadaczek, qui cite aussi beaucoup de parallèles provenant du nord des Balkans et du domaine de la civilisation hallstattienne, v. Jh VI, p. 111 sq. et 115 sq. L'âge de la trouvaille dont elle a fait partie remonte à la première moitié du 6<sup>e</sup> siècle (Furtwängler l'a daté trop tard, vers 500 av. J.-C., v. *Kleine Schriften*, I, p. 509 et 516). Les objets d'or sont de travail ionien.

**9.** Disques de formes diverses en ivoire ou en os.

a. Ephesos. Deux disques ronds en ivoire, décorés d'une frise annulaire d'yeux de dé. D 0.036. Au revers, restes

en bronze; »one has the catch-hook fully preserved«. Publ. *Ephesus*, p. 186, pl. 32, n<sup>os</sup> 10—11.

**b.** Ephesos. Disque en ivoire d'une forme particulière (cercle dont un côté est coupé par une ligne droite). H env. 0.048. Riche décor en tresses simples et triples; bordure formée par de grands et de petits »yeux de dé«, disposés de manière à imiter la forme des agrafes XV 1. Publ. *Ephesus*, p. 187, pl. 32, n<sup>o</sup> 12.

**c.** Sparte. Fragment d'une agrafe oblongue en os, munie d'une fibule en fer. L 0.047. Trouvé dans le sanctuaire d'Orthia. Publ. BSA XIII, p. 83, fig. 20 d. Si la restitution de M. Dawkins est correcte, la forme de la plaque paraît issue du type XV 1: deux rondelles réunies par une pièce intermédiaire d'à peu près la même largeur. Sur la rondelle conservée, deux systèmes de cercles concentriques; sur la barre intermédiaire, bordures en zigzag cantonné de points et deux méandres simplifiés parallèles. Le décor est donc purement géométrique; pour les deux méandres, cf. VII 7 f.

**10.** Disques ronds en ivoire ou en os, recouverts d'une mince feuille de métal.

**a.** Berlin, Antiquarium. Mince feuille d'argent, présentant la même décoration en bosses grandes et petites que XV 4 b. D 0.06. Provenant de la coll. Dressel; achetée en Grèce.

**b.** Berlin, Antiquarium. Semblable. Décor un peu différent. D 0.059. Même provenance.

**c.** Berlin, Antiquarium. Semblable; même provenance. D 0.044.

**11.** Disques ronds en métal, munis soit d'une petite fibule rivée ou soudée au revers, soit d'une épingle et d'un crochet faits séparément. Comme quelques-uns des types qui précèdent, les agrafes en forme de disque rond ont été

répandues tant en Italie que dans le nord des Balkans et dans le domaine de la civilisation hallstattienne; voir v. SACKEN, *Hallstatt*, pl. 14, n° 11; WMB IX (1904), pl. 37; 48; 71; etc. Cf. les terres cuites grecques, ci-dessus p. 30 sq.

**a.** Olympie. Deux disques en bronze mince; au milieu, grande bosse creuse. D 0.035. Publ. *Olympia*, IV, p. 56, n°s 378—379, pl. 22.

**b.** Lindos, n° 132 (six exemplaires).

**c.** Londres, British Museum. Disque en or pâle; des rosaces de deux formes différentes sont soudées sur le devant. D 0.027. Trouvé à Ephesos dans la »base archaïque« (cf. p. 23). Publ. *Ephesus*, p. 98, pl. 4, n° 30; BMC, *Jewellery*, p. 80, n° 1035, fig. 15 (revers), pl. 10 (devant).

**(d.** Un exemplaire assez tardif, datant de l'époque hellénistique, a été mis au jour à Taman (Russie méridionale). C'est un disque d'or, muni de deux épingle. Le devant est richement décoré: méandre, série de palmettes (incrustations en pâte de verre), tête de Satyre (incrustée en grenat). Publ. AA 1913, p. 178, n° 2, fig. 2.)

## 12. Plaques quadrangulaires en métal.

**a.** Sparte. Plaque oblongue en bronze, dont le devant est sillonné longitudinalement et transversalement. Trouvée dans le sanctuaire d'Orthia. Publ. BSA XIII, p. 77, fig. 17 d.

**b.** Plaque en électrum, trouvée à Ephesos, dans la »base archaïque« (cf. p. 23). D 0.024. Le devant est décoré d'un ornement quadriparti, dérivé de l'art mycénien (cf. AM 1897, p. 233 sq., pl. 6; *Ephesus*, p. 110 sq., pl. 8 et 9); au centre, rosace. Au revers uni, divers oeillets (pour une épingle double, cf. XV 16 a (2)). Publ. *Ephesus*, p. 98, pl. 4, n° 31 (devant) et pl. 10, n° 34 (revers).

**c.** Plaque plus petite en or, de même provenance; dé-

corée d'un ornement triparti de forme apparentée. Publ. *Ephesus*, p. 98, pl. 4, n° 26.

**13.** Plaques carrées en ivoire, décorées seulement de motifs ornementaux (surtout d'»yeux de dé«). Au revers, fibule en fer, appliquée dans le sens de la diagonale. C'est peut-être dû au hasard que ce type n'est connu que par quelques trouvailles faites à Syracuse. M. Orsi renvoie (BPI XX, p. 52, n° 17) à des agrafes semblables, plus petites, en os, qu'on a trouvées dans les tombeaux du territoire de Sybaris (v. NS 1888, p. 251, t. 6—8, n° 15; p. 266, t. 44, n° 8; p. 463, t. 55, n° 9) et à d'autres agrafes en bronze, de forme carrée ou ovale, provenant de la même nécropole. N'ayant pas vu ces matériaux, je ne saurais dire s'il s'agit de travaux grecs ou italiques. Les agrafes syracusaines en ivoire sont probablement de travail hellénique, quoiqu'elles témoignent, comme fait remarquer avec raison M. Orsi (MA XXV, p. 591), d'»un gusto barocco ed un po' barbaro delle donne siracusane, per quanto greche, del sec. VII a. C.«

**a** (1)—(3). Syracuse, Mus. Archéol. Deux exemplaires très gros et fragment d'un troisième, trouvés dans les couches archaïques (7<sup>e</sup> siècle) du sanctuaire d'Athéna, Piazza del Duomo, Syracuse. Sur le devant, au centre, yeux de dé placés en cercle; le long des quatre bords, séries du même ornement. Sur le revers, fibule en fer. Dimensions des trois exemplaires: (1)  $0.07 \times 0.069 \times 0.007$ ; (2)  $0.097 \times 0.097 \times 0.009-0.01$ ; (3)  $0.111 \times 0.111 \times 0.011$ . Publ. MA XXV (1918), p. 590 sq., fig. 180.

(4). Syracuse, Mus. Archéol. Fragment d'une agrafe semblable, trouvé dans la nécropole dite »del Finocchito«, t. nord-ouest n° 89, gisant sur la poitrine du squelette d'un personnage adulte. Publ. BPI XXIII (1897), p. 165 sq.; pl. 7, n° 16.



(5)—(6). Syracuse, Mus. Archéol. Deux agrafes semblables, incomplètes; au centre, bosse rapportée »di una sostanza farinosa incerta« (ambre?). Elles furent mises au jour dans la même nécropole, t. n<sup>o</sup> 60 du groupe sud, où elles gisaient près des épaules du personnage enterré. Publ. BPI XX (1894), p. 51 sq.; pl. 4, n<sup>o</sup> 11.

14. Plaques quadrangulaires en ivoire, décorées de bas-reliefs figurés.

a. A Sparte ce type d'agrafe a été particulièrement en vogue, à en juger par les trouvailles faites dans le sanctuaire d'Orthia. Selon les indications de M. Dawkins, les exemplaires découverts là s'échelonnent, d'après la stratification du sol, du commencement du 8<sup>e</sup> siècle jusqu'à la première moitié du 6<sup>e</sup> siècle (BSA XIII, p. 79). J'en cite les exemples suivants que je ne connais que par les publications (BSA XIII, p. 77—83; XV, p. 19; JHSt. 1909, p. 286 sq.; *Ἐφ.* 1914, p. 25 sq.).

(1). Cavalier. Dimensions de la plaque:  $0.04 \times 0.04$ . Commencement du 8<sup>e</sup> siècle. BSA XIII, p. 81, fig. 17 a.

(2). *Πόρνια θηρόων*. Dimensions  $0.05 \times 0.04$ . Commencement du 8<sup>e</sup> siècle. BSA XIII, p. 81, fig. 17 b; JHSt. 1909, p. 287 sq., fig. 1; F. POULSEN, *Der Orient und die frühgriechische Kunst*, p. 113, fig. 119; *Ἐφ.* 1914, p. 39, fig. 29.

(3). De même. Commencement du 8<sup>e</sup> siècle. BSA XV, p. 19; JHSt. 1909, p. 288, fig. 2.

(4). Homme et femme, groupés symétriquement de l'un et l'autre côté d'un arbre stylisé. Commencement du 8<sup>e</sup> siècle. BSA XV, p. 19; *Ἐφ.* 1914, p. 39, fig. 28.

(5). *Πόρνια θηρόων* (groupée avec un serpent). Vers 700 av. J.-C. BSA XV, p. 19; JHSt. 1909, p. 288, fig. 3.

(6). Lion accroupi. Dim.  $0.035 \times 0.028$ . 7<sup>e</sup> siècle. BSA XIII, p. 81, fig. 17 c.

(7). Démon mâle, tenant deux oiseaux. Dim. 0.083×0.053. 7<sup>e</sup> siècle. BSA XIII, p. 81, fig. 18 b; *Ép.* 1914, p. 27, fig. 9.

(8). Sphinx accroupi. 7<sup>e</sup> siècle. *Ép.* 1914, p. 27, fig. 17.

(9). Perseus tuant la Gorgone. Dim. 0.11 × 0.083. De style plus récent que les bas-reliefs précédents. BSA XIII, p. 83, fig. 19.



Fig. 317.  
XV 14 a (8).

D'autres bas-reliefs semblables, de même provenance, paraissent ne pas avoir servi d'agrafes; cf. l'observation exposée BSA XIII, p. 81 à propos de fig. 18 a. Je ne sais pas si quelques plaques d'os archaïques trouvées dans une tombe de Sparte et conservées à Dhimitzana ont été des agrafes; la grandeur 0.08 × 0.03 serait convenable; v. JHSt. XII (1891), p. 41 sq., pl. 11.

b. Syracuse, Mus. Archéol. Bas-relief (dim. 0.092 × 0.05) représentant la *Πόντια Θηροδόν*, muni d'une fibule en fer. Trouvé dans la nécropole dite «del Fusco», t. 139. Publ. NS 1895, p. 119, fig. 1. La tombe contenait le squelette d'une jeune fille; la parure gisait derrière le crâne.

### 15. Bas-reliefs découpés en ivoire.

a. Sparte. Deux exemplaires, provenant des fouilles du sanctuaire d'Orthia, où ils ont été trouvés dans la couche «géométrique» (vers 800 av. J.-C., cf. FRIIS JOHANSEN, *Les Vases Sicyoniens*, p. 53).

(1). Bas-relief découpé; aigle à double tête (cf. l'ancien symbole hittite: GARSTANG, *The land of the Hittites*, p. 235 sq.; ED. MEYER, *Reich und Kultur der Chetiter*, p. 28 et 90). L. 0.063. Les yeux sont incrustés en ambre. La fibule entière est conservée; l'épingle n'a pas de ressort. Publ. BSA XIII, p. 86, fig. 21 a—b.

(2). Bas-relief découpé: aigle à une seule tête. L 0.068. Publ. BSA XIII, p. 86, fig. 21 c.

**16.** Bas-reliefs découpés en métal.

**a.** Provenant d'Ephesos. Agrafes en métal précieux (électrum ou argent), représentant un oiseau de proie au vol, les ailes déployées. N<sup>os</sup> (1)—(7) ont été trouvées dans la »base archaïque« et remontent par conséquent au 8<sup>e</sup> siècle av. J.-C. (cf. ci-dessus, p. 209).

(1). Londres, British Museum. Électrum. L 0.027. »There has been a single vertical pin on a hinge behind, but no catch or trace of one survives«. Publ. *Ephesus*, p. 97, pl. 4, n<sup>o</sup> 21; BMC, *Jewellery*, p. 80, n<sup>o</sup> 1036, fig. 16 (revers), pl. 10 (devant).

(2). Londres, British Museum. Électrum. L 0.031. Sur le revers, double épingle, dont les branches sont parallèles.

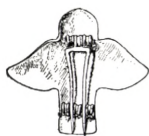


Fig. 318.  
XV 16 a (2).  
1:2.

Publ. *Ephesus*, p. 97; pl. 4, n<sup>o</sup> 28 (devant); pl. 10, n<sup>o</sup> 40 (revers); Studniczka dans BETHE, *Homer*, II, p. 388, fig. 3; \*BMC, *Jewellery*, p. 80, n<sup>o</sup> 1037, fig. 17 (revers). La dernière figure est particulièrement instructive pour l'application de la double épingle sans ressort qui se voit dans plusieurs des agrafes en métal trouvées à

Ephesos; les deux pointes passaient dans les intervalles de trois petits oeillets, placés en suite et dans lesquels on a dû introduire une petite cheville.

(3). Électrum. L 0.022. Sur le revers, double épingle, dont les branches se croisent. Publ. *Ephesus*, p. 97, pl. 4, n<sup>o</sup> 22 (devant); pl. 10, n<sup>o</sup> 35 (revers).

(4). Électrum. L 0.032. L'agrafe a été pourvue d'une seule épingle. Publ. *Ephesus*, p. 97, pl. 4, n<sup>o</sup> 27.

(5). Semblable. L 0.027. Publ. *Ephesus*, p. 97, pl. 4, n<sup>o</sup> 23.

(6). Semblable. L 0.016. Publ. *Ephesus*, p. 97, pl. 4, n° 24; pl. 10, n° 41.

(7). Électrum. Deux doubles épingles, qui sont appartenu à des agrafes pareilles. Publ. *Ephesus*, p. 97, pl. 4, n° 29.

(8). Argent. La tête et la plaque unie du revers manquent. Publ. *Ephesus*, p. 117, pl. 11, n° 10.

### 17. Formes diverses, en métal.

a. Agrafe en or, à forme de fer à cheval, trouvée à Ephesos, dans la »base archaïque« (cf. p. 23). Sur le devant, rosaces, têtes de lion et d'autres ornements; au revers, plaque unie. Une seule épingle. Largeur 0.025. Publ. *Ephesus*, p. 97, pl. 3, n° 2; pl. 4, n° 35.

## XVI. Types particuliers.

Nous réunissons dans cette catégorie les rares fibules ou agrafes en forme de figurines ou d'autres formes qui n'entrent pas dans les groupes précédents. Elles datent toutes d'une époque assez avancée, à ce qu'il semble (7<sup>e</sup>—6<sup>e</sup> siècles).

1. Figurine en os ou en ivoire, percée dans le sens de la longueur; dans le percement est passé un fil de bronze ou de fer, plié de manière à former une petite fibule.

a. Athènes, Mus. Nat. Figurine d'animal en ivoire, mal conservée, qui semble avoir représenté un taureau couché sur une plinthe rectangulaire. L 0.035. Trouvée dans le sanctuaire de Zeus Thaulios, près de Pherai (Thessalie).

b. Figurine de pigeon en ivoire, trouvée à Lokroi Epizephyrioi. L 0.028. La fibule a été en fer. Publ. NS 1913, suppl., p. 37, tombe 849.



c. Semblables en os, même provenance. La fibule est en bronze. Publ. NS, *l. c.*, p. 40, tombe 866, fig. 51.

2. Figurines en bronze, représentant un lion couché, dont la queue repliée se termine en protome de serpent. Pas de plinthe. Sous les pattes de devant, deux saillies demicirculaires percées pour appliquer une ou deux épingles qui ont tourné sur une cheville; sous l'arrière-train, crochet simple ou double. C'est un type péloponnésien, créé probablement dans les ateliers argivo-corinthiens. Deux des exemplaires trouvés à Sparte remontent assez haut dans le 7<sup>e</sup> siècle, à en juger par la stratification observée sur l'endroit de trouvaille; d'autres sont évidemment plus récents et descendent probablement au 6<sup>e</sup> siècle.

Ce type d'agrafe singulier a été étudié par plusieurs savants qui en ont comparé un certain nombre d'exemplaires, voir *Πρακτ.* 1911, p. 264 sq.; Jh XIV (1911), p. 28, not. 8; NEUGEBAUER, *Antike Bronzestatuetten* (Berlin 1921), p. 36—38 et 128.

a. Athènes, Mus. Nat. L 0.068. Trouvée dans le Héraion d'Argos. Publ. *Heraeum*, II, p. 249, pl. 88, n<sup>o</sup> 946.

b—c. Deux exemplaires, trouvés dans le sanctuaire d'Apollon Tyritas en Cynourie; sur l'un d'eux, l'inscription *Ἀπολλωνος ἐμ(ι)*. Publ. *Πρακτ.* 1911, p. 264 sq., fig. 7.

d—e. Deux exemplaires appartenant à des particuliers sont mentionnés *Πρακτ.* 1911, p. 266; tous deux ont été trouvés en Cynourie, l'un à Palaiochori, l'autre près du port de Leonidi.

f—g. Sparte. Deux exemplaires, trouvés dans le sanctuaire d'Orthia, assez profondément dans la couche de l'époque du style »orientalisant«, et rapportés par les fouilleurs à la première moitié du 7<sup>e</sup> siècle. Publ. BSA

XIII, p. 112, fig. 4 b; SAL. REINACH, *Répertoire de la statuaire*, IV, p. 458, n° 7; Jh XIV (1911), p. 28, fig. 33.

h. München, Antiquarium. L 0.07. Reste d'inscription *IAIA* (. . . . 'Οϋθ]ίαι ἀ[νέθρηξε]?). Trouvée en Laconie; »vermutlich vom Heiligtum der Artemis Orthia«. Voir AA 1913, p. 19.

i. Sparte. L 0.055. »La seule fibule trouvée dans le Ménélaïon«. Publ. BSA XV, p. 147, pl. 9, n° 7.

k. Olympie. L env. 0.06. Publ. *Olympia*, IV, p. 152, pl. 57, n° 966.

l. Berlin, Antiquarium. L 0.07. Trouvée à Olympie. Publ. par NEUGEBAUER, *op. c.*, fig. 20.

m. Copenhague, Mus. Nat., n° 1001. L 0.08. Travail soigné. Crochet apparemment double. L'épingle (ou les épingles) disparue a été en fer. Achetée en 1877 et trouvée, au dire du vendeur, à Olympie.

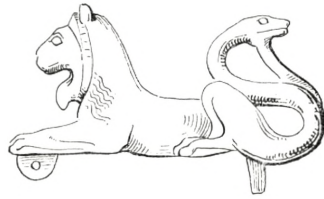


Fig. 319. — XVI 2 m. — 1:2.

n. Vienne, Hofmuseum, n° 2606. L 0.061. Trouvée en Péloponnèse. Pas de restes d'un crochet ni d'une charnière. Mentionnée *Olympia*, IV, p. 152; Jh XIV (1911), p. 28, note 8.

**3.** Figurine de cigale, munie d'une épingle et d'un crochet.

a. Ephesos. Figurine creuse en or, trouvée dans la »base archaïque« (cf. p. 23). L 0.016. Publ. *Ephesus*, p. 98, pl. 3, n° 3; pl. 4, n° 33.

b. Semblable, trouvée dans l'autre du Parnès. L 0.032. Publ. *Ep.* 1906, p. 89, fig. 1.

c. Semblable, en ivoire, trouvée dans une tombe d'enfant de Lokroi Epizephyrioi. L 0.033. Publ. NS 1913, suppl., p. 7.

Les agraphes XVI 3 a—c ont été alléguées et étudiées par M. Studniczka dans la discussion sur les *χρυσοὶ τετυλιγεῖς* attiques (Thukydides, éd. Classen-Steub, 5<sup>e</sup> éd., Anhang, p. 390 sq., fig. 2—3).

**4.** Agrafe en bronze, composée de deux bas-reliefs découpés, réunis de manière à former faite et représentant, l'un une protome de femme, l'autre une protome de lion.

**a.** Sparte. L env. 0.055. Trouvée dans le sanctuaire d'Orthia, assez haut dans la couche contenant des objets du style »orientalisant« et datant probablement du temps vers 600 av. J.-C. Publ. BSA XIII, p. 112, fig. 4 a.

**5.** Fibule, dont l'arc est fait en ivoire (ou en ambre jaune), percé d'un fil métallique comme XVI 1.

**a.** Londres, British Museum. L 0.03. L'arc, composé de trois morceaux d'ivoire, est orné d'une bande hachurée horizontale, coupée par une triple ligne verticale. Sur le haut de l'arc, deux petits oeillets en or pour des pendants ou pour des chaînes. Les rivets qui réunissent les morceaux d'ivoire ainsi que le fil métallique formant fibule sont en argent. Trouvée sur l'acropole de Kamiros (île de Rhodes). Publ. ZfE 1889, p. 215, fig. 18 (dessin peu exact); BMC, *Jewellery*, p. 98, n<sup>o</sup> 1191, pl. 12. — Cf. l'introduction du chap. XI (p. 198).

**(b.** Quelques fragments paraîtraient avoir fait partie de fibules dont l'arc a été formé, d'une manière analogue, par une pièce assez grande d'ambre jaune. Les exemples connus sont pourtant peu certains. Voir *Lindos*, n<sup>o</sup> 253 et les supposés »embellishments of fibulae« trouvés dans la »base archaïque« d'Ephesos (*Ephesus*, p. 214). En Italie, on a découvert plusieurs grosses pièces de ce genre. La fig. 320 reproduit un exemplaire trouvé dans la contrée de Bologne

et conservé dans le Musée National de Copenhague (n<sup>o</sup> d'inv. 3090). L. 0.13. L'ambre est de couleur jaune opaque).

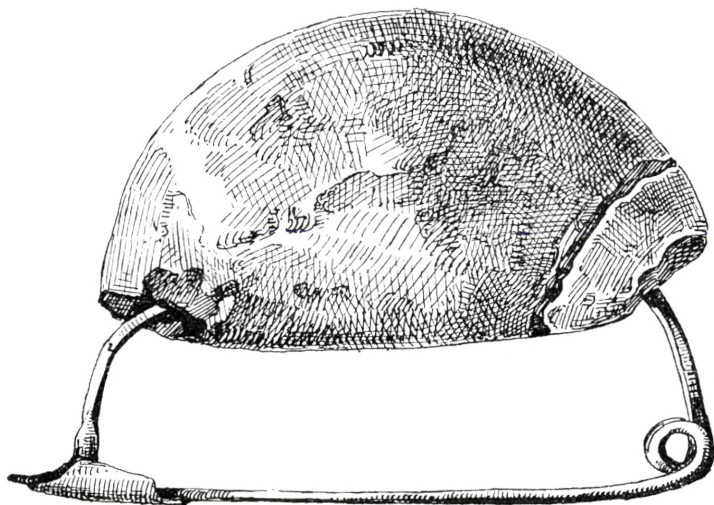


Fig. 320. — 2:3. — Voir XVI 5 b.

### Tableau montrant la répartition locale des types.

Il m'a paru utile d'ajouter, dans les pp. 284—285, un tableau qui permet de voir comment les groupes I—XVI et les types que nous avons rapportés à ces groupes se répartissent sur le monde grec et oriental. Ce tableau peut servir aussi de complément aux tables spéciales insérées dans les introductions de quelques-uns des chapitres particuliers (IV—p. 88; VI—p. 111; VII—p. 129 sq.; VIII—p. 157; XII—p. 206; XIII—p. 232 sq.), et en même temps, il permet d'embrasser d'un coup d'oeil l'ensemble des types employés dans chacune des différentes contrées grecques et orientales.



	I	II	III	IV	V	VI	VII
Épire					1 e-g.		
Thessalie		1 g. 5 b. 6 a. 12 i. 14 e.	9 c. 11 h.	10 i. k.	1 a-d. 2 a. 3 a-d.	1 c. 2 b. 3 a-c. 4 a. 5 a. 7 a. b. 8 a. b. 9 a. d. e. 10 a. 11 a. b. 12 a. b. 13 a. b. 14 b. 15 a-c. 16 a. 17 a. 18 a. b. 19 c. d. 20 a-c. 21 a. 22 a-d. 23 a-d. 24 b. 25 a-f. 26 a. b. 27 a-d. f. 28 a-c.	1 b. 3 a-c. 4 a-c 5 a-d. 6 a. b. 7 a b. d. i. 8 b. c. f 9 b. c. 10 c-e. 11 b 12 a-e. 13 a. 14 b
Béotie	7 d. 8 b-d.	7 f. 12 f. 13 a.	3 a. 10 g. h.	10 g.		8 c. 19 a.	8 d.
Attique		23 a-b.					
Hellade du Nord, autres régions <sup>1</sup>	6 a. 7 b. e. 13 b.	2 e. 8 b. 13 b. 14 a-c. 21 a.	9 b. 10 i. k.		1 i.	1 a. 6 a. 9 c. 14 a. 18 c. 25 i.	1 a. 3 d. 5 e. f. 6 f g. 7 h. 8 a. e. 10 a b. 14 a. 15 a.
Pélo- ponnèse	1 a-e. 2 a-d. 3 a. 4 a. 5 a-d. 7 a. 8 a. h. 9 a.	2 b-d. 5 c. 12 h. 14 d.	1 b. 2 a. 3 b-e. 6 c. 7 a.	2 c. 5 d. 11 k. l. 17 b.		2 a. 3 e. 15 d. 19 b. 25 g. h.	1 c. d. g. 6 d. e. 7 c. g. 8 h. 9 d. 12 h. i. k. 14 c.
Iles de l'Archipel	1 f. 7 c. 8 e. g. 11 a-c. 12 a. 13 a. 14 a.	1 a-f. h. i. 2 a. 3 a-b. 4 a-e. 5 a. 7 a-e. 8 a. 9 a. 11 a. b. 12 a-e. g. k. 15 a. 16 a. 18 a. 19 a-f. 20 a.	5 a. b. 6 a. b. 8 a. c. 9 a. 10 a-e. l-o. 11 a-f. i. k. 12 a.	1 a. c. 2 a. b. d. e. 3 a-c. 4 a-d. 5 a-c. 6 a-f. 7 a. 8 a-e. 9 a-h. 10 f. h. 11 a-i. n. 12 a-e. 13 a-e. 14 a. b. 16 b-e. 17 a.		1 b. 3 f. 9 b. 24 a. 27 e. g.	1 e. f. 3 e. 7 e. f. 8 g. 9 a. 11 a. 12 f. g.
Asie Mineure		2 f. 4 f. 7 g. 10 a. 15 b.	8 b. 11 g.	1 b. 4 d. 10 b-e. 11 m.			
Syrie, Assyrie, Palestine		2 k.					
Chypre	8 f. 10 a.	2 g-i. 3 c. d. 4 g. 17 a-f.					
Autres pays	2 e.	10 a.					6 c.

<sup>1</sup> C'est-à-dire Phocide, Locride, Étolie, Iles ioniennes.

VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	
				14 k. 15 a. 16 a.					Épire
4 a-b.			9 a-g.	14 l. 15 b. 17 b.		2 a. b.	1 a. 2 a. 5 a. b. 6 a. b.	1 a.	Thessalie
a. b. 6 a (1)-(3). -f. g (1. 3-5. 10. 1). h (1). (2). 7 a. -d. 8 a. b. c (2). 9 a-d. 10 a. 11 a. 12 a. i. k.	1 e. g. h. k. n. q. 2 a-c.			14 m. n.		2 e. f. h. i. 7 a. b.			Béotie
5 a-d. g-l.							4 a.	3 b.	Attique
4 c.		1 a. b.		10 e. 13 f. 16 c.		1 b. 2 c. g. k.			Hellade du Nord, autres régions
4 d-f. 8 g (1). 9 f. 12 b. e-h.	1 c. d. e.	1 a. 2 a. 3 a. 4 a-d. 5 a. 6 a. b. 7 a. b. 9 h-n.	1 a. 5 h. 8 d. 9 o-q. 10 a. b. d. 12 c. 13 p-s. 14 p-u. 15 c. 17 c.	3 e. 9 a.	1 a. 2 l-q. 6 a. b. 9 a. 10 a. 11 a.	1 b-e. 5 c. d. 7 a. b. 9 c. 11 a. 12 a. 14 a. 15 a.	2 a-n. 4 a.		Pélo- ponnèse
1 a. b. 2 a. b. 4 g-l. 7 e.	1 c. d. i.	1 f. g. 2 a. 3 a. 4 a.	4 e. f. 8 a. 9 o. 10 a.	1 g. 5 g. 6 b. 7 f. 8 c. 9 l-n. 12 a. b. d. 13 k-o. 14 i. 16 b.	7 d. 9 b. 10 c. 11 a. e. 12 l. s. 13 a. 15 g-i.	2 r. 3 a. 6 c. 8 a. 9 b, 12 a.	1 f-h. 3 a. b. 5 e. f. 6 c. 11 b.	5 a. b.	Iles de l'Archipel
		1 h. i.		1 b-f. h. 2 a-c. 3 a-g. 4 a-f. 5 a-f. 7 a-e. 8 a. b. 9 a-k. 10 c. 11 a. b. 13 a-i. 14 a-h. 17 d.	12 h.		1 i. 3 c. 5 g. 9 a. b. 11 c. 12 b. c. 16 a. 17 a.	3 a. 5 b.	Asie Mineure
				14 x. y.	1 b. c. 3 a-d. f-i. 5 a-c. 8 a. 10 a. b. h. i. 11 b-d. 12 a. b. d. g. i. m-r. t-y. 13 b-e.				Syrie, Assyrie, Palestine
					1 a. d-p. 2 a. 4 a. 6 a. b. 7 a-c. 10 d-g. k. 12 c. 14 a. 15 a-f.				Chypre
				16 d. 17 f.	12 e. f.	4. 5.	1 k. 5 h-i. 6 d-g. 7 c. 8 a. 11 d. 13 a. 14 b.	1 b. c. 3 c. 5 b.	Autres pays

### Index topographique.

- Achaïe, v. Aigion.
- Aigion VI 25 g. h. — XIV 2 o.
- Aivasil p. 80.
- Akragas p. 31 sq.
- Albanie XII 16 d. — P. 15.
- Allemagne p. 57. — V. Vetttersfelde, Vorderwald.
- Aloni I 14 a.
- Amathous XIII 2 a. 10 f. 15 b (1)—(2). f (2).
- Amorgos IV 2 a.
- Amyklai II 14 d.
- Angora XII 5 f. 9 g (3). h. 13 h. i. 14 c (1)—(2). d (1). — XIII 12 h.
- Aphaia (sanctuaire d'A.), v. Égine.
- Apulie p. 156.
- Arcadie, v. Lousoi, Tegea.
- Argolide, v. Héraion, Mykenai, Tiryns.
- Asie Mineure II 15 b. — XII 1 h. 2 a. 3 g. 5 e. 7 d. e. 9 f (1)—(2).  
g (1)—(2). i. 14 c (3). e (1)—(2). — P. 204 sq. 255. 264. — V. An-  
gora, Broussa, Cappadoce, Carie, Ephesos, Ibriz, Kyzikos,  
Phrygie, Troade.
- Assarlik II 10 a.
- Assyrie p. 231 sq. — V. Ninive.
- Atalante XIV 2 c.
- Athènes, Acropole p. 19, note 2. 33. 149. — V. Dipylon.
- Attique II 23 a. b. — P. 130. 147. 207. — V. Athènes, Dipylon, Eleusis,  
Parnès.
- Auzésia v. Damia.
- Balkans XV 11. — P. 255. 271 sq.
- Bavière p. 255.

- Béotie (cf. p. 153 sq.) III 3 a. — VIII 6 a (1). b. d. g (5). — IX 1 g. h. q. 2 a. — XIV 2 h. i. 7 b. — P. 31. 130. 147. 166. 186. — V. Eleutherai, Hagia Anna, Kolonaki, Mykalessos, Plataiai, Rhitsona, Tachi, Tanagra, Thèbes, Thespiai, Thisbe.
- Beth-Shemesh XII 14 x. — XIII 12 q. r.
- Bohème p. 156.
- Bologne XVI 5 b. — P. 81. 198 sq.
- Bosnie XII 17 f. — XIV 5. — P. 57. 79. 208. 228. — V. Glasinac.
- Broussa XII 11 a.
- Byčiskala (antre de B.) p. 272.
- Calabrie p. 156.
- Cappadoce, v. Tell Orta-Euyuk.
- Carie p. 18, note 1. — V. Assarlik, Piral.
- Carthage p. 25, note 1.
- Caucase p. 56.
- Chalkis p. 166.
- Chauchitsa p. 169.
- Chios II 12 k. — III 10 e. — IV 9 d. 11 f.
- Chiusi p. 199.
- Chypre XIII 1 f. 4 a. 10 g. k. 15 a (2)—(9). — b (6)—(8). c. — P. 43. 207. 230 sq. 233 (pas de fibules d'origine étrangère en Chypre). 255. — V. Amathous, Enkomi, Idalion, Kition, Kouklia, Kouzion, Koutrafa Nikitari, Maroni, Paphos, Tamassos.
- Colonies grecques en Italie p. 25.
- Corneto p. 198 sq.
- Crète III 6 a. — P. 40 sq. 43 sq. — V. Aloni, Gournia, Hierapetro, Ida, Isopata, Kavousi, Koumasa, Kydonia, Mouliana, Palai-kastro, Phaistos, Praisos, Prinias, Psychro, Vrokastro.
- Croatie p. 67. 230. 271.
- Cumae p. 199.
- Cynourie XVI 2 b—e. — V. Leonidi, Palaiochori.
- Cyzicus, v. Kyzikos.
- Damia et Auzésia (sanctuaire de D. et d'A., situé dans l'île d'Égine)  
p. 19. 34. 35.



Danubiens (pays d.) p. 271.

Delos III 11 k. — IV 12 c. — VIII 4 l. — XIII 12 l. — XV 1 g. 5 f. —  
P. 15.

Delphes I 7 e. — II 2 e. 8 b. 14 a. — III 10 i. k. — VI 25 i. — VII 3 d.  
5 e. f. 6 f. g. 7 h. 8 e. 15 a. — VIII 4 c. — X 1 b. — XII 10 e. —  
XIV 2 k (1)–(2). — P. 24. 110. 254.

Deve Huyuk XIII 1 b. c. 3 c. f. 5 a. c. 10 b. 11 b. 12 a. b. m. t. v. 13 b.

Dipylon (cf. p. 152 sq.) VIII 5 f–l. 8 c (1). — P. 149.

Dodone V 1 e. f. g. — XII 14 k. 15 a. 16 a. — P. 15.

Dorylaïon, v. Eskishehir.

Égine (sanctuaire d'Aphaïa) II 1 h. i. 12 g. — III 10 l. 11 f. — IV 9 h.  
10 f. 11 n. 12 e. — VI 27 e. — VII 1 f. 3 e. — VIII 4 g. — IX 1 i. —  
XI 4 e. 8 a. — XII 1 g. 13 o. — XIII 15 i. — P. 19 sq. 92. — V. Da-  
mia et Auzésia.

Égypte p. 231. — V. Tell el-Yehudiyeh.

Elateia II 14 b. — V 1 i. — VI 1 a. 6 a. 14 a. 18 c. — VII 1 a. 8 a.  
10 a. b. 14 a. — XIV 1 b.

Eleusis (cf. p. 150 sq.) VIII 5 a–d. — XV 4 a. — P. 163.

Eleutherai III 10 h. — VI 8 c.

Élide XII 17 c. — P. 167 sq.

Enkomi I 8 f. 10 a.

Ephesos II 2 f. 4 f. — III 11 g. — IV 10 e. 11 m. — X 1 h. i. — XII 1 b–f.  
2 b. 5 d. 8 b. 11 b. 13 d (1)–(2). e. f. g. 14 f. g. — XV 1 i. 3 c.  
5 g. 9 a. b. 11 c. 12 b. c. 16 a (1)–(8). 17 a. — XVI 3 a. 5 b. —  
P. 23. 24. 35 sq. 66. 92. 93. 209. 263.

Épire, v. Dodone.

Eretria XII 16 b.

Eskishehir (Dorylaïon en Phrygie) XII 9 k. 14 d (2)–(3).

Este p. 198.

Étolie, v. Thermos.

Europe centrale p. 255.

Exochi (cf. p. 22) IV 4 c. 6 c. 8 d.

S. Francesco (Bologne) p. 199.

Galaxidi (Oiantheia) II 21 a. — VI 9 c.

- Garda (lac de G.) p. 50.
- Gela XV 1 k. — P. 31 sq. 204. 264.
- Gezer XII 14 y. — XIII 12 x. y.
- Glasinac p. 55.
- Gordion (cf. p. 25 et 208) XII 3 a—f. 4 a—f. 5 a. b. 7 a—c. 8 a. 9 a—e.  
13 a—c. 14 a. — P. 206. 208.
- Gournia p. 40.
- Hagia Anna (Thèbes) I 7 d.
- Hagios Theodoros II 13 b. 14 c. — III 9 b. — X 1 a. — XII 13 t. —  
XIV 2 g.
- Halai XII 16 c.
- Hallstatt (civilisation d'H.) XV 8 a. 11. — P. 81. 272.
- Halos VII 4 c. — VIII 4 a. — P. 142. 183, note 2.
- Héraion d'Argos II 2 b. 12 h. — III 1 b. 3 b. e. 7 a. — VI 3 e. 15 d. —  
VII 1 g. 6 e. 7 c. 8 h. 9 d. 12 i. 14 c. — VIII 8 g (1). 12 g. — X 1 c. —  
XI 4 d. 5 a. 9 k. l. — XII 5 h. 9 o. 10 d. 13 p. q. 14 r. s. 15 c. —  
XIII 3 e. 9 a. — XIV 2 l. — XV 1 b (1)—(4). 5 c. — XVI 2 a. —  
P. 19. 29 sq. 99. 137. 165. 233. 236.
- Hierapetro, v. Aloni.
- Hissarlik II 7 g. — IV 1 b. — XII 2 c. 5 c. 14 h.
- Hongrie p. 57.
- Ibriz p. 29. 205.
- Ida III 10 c. — IV 2 d. e. 9 g. 11 i. — VIII 4 i. — XIV 8 a.
- Idalion XIII 7 c.
- Iles grecques IX 1 c. d. — P. 255.
- Ilion, v. Hissarlik.
- Ine IV 10 d. — XII 10 c.
- Isopata p. 40.
- Italie XIV 4. — P. 25. 36 sq. 44. 55. 195. 197. 204. 255. 274.
- Janina XII 17 a.
- Jericho XIII 12 p.
- Kamiroi (cf. p. 22) III 5 a. b. 12 a. — IV 1 a. 5 c. 8 b. 11 c. — XIII 15 h. —  
XVI 5 a.
- Karkhemish XIII 3 h. i. 11 d. 13 e.

Kastello, v. Kamiros.

Kavousi I 11 b. c. — II 3 b. 4 c—e. 9 a. 18 a. 19 e. — P. 158.

Kephallenia I 7 b. 13 b.

Kition XIII 15 e.

Kleonai p. 168.

Kolonaki I 8 b—d.

Korakou I 2 c.

Kouklia II 17 a. b. e.

Koumasa p. 40.

Kourion II 2 g—i. 3 c. d. 4 g. 17 f. — XIII 1 d. e. g. h. n—p. 6 b. 10 e.  
12 c. 14 a. 15 a (1). b (3)—(5). f (1).

Koutrafa Nikitari XIII 7 a.

Kydonia I 12 a.

Kyzikos XII 17 d.

Laconie, v. Amyklai, Sparte, Therapnai.

Lartos (cf. Exochi) IV 4 b.

Leonidi XVI 2 e.

Lindos (cf. p. 7 et 14) III 10 m—o. 11 i. — IV 1 c. 2 b. 3 a. 5 a. b.  
6 a. 7 a. 8 a. 9 a. 10 h. 11 a. 12 a. 13 a. 16 b—e. — VI 1 b. 3 f.  
9 b. 24 a. 27 g. — VII 1 e. 7 e. 9 a. 11 a. 12 f. g. — VIII 4 k. —  
X 1 f. g. 2 a. 3 a. 4 a. — XI 4 f. 9 o. 10 a. — XII 5 g. 7 f. 8 c.  
9 l. m. 12 d. 13 k. l. 14 i. — XIII 7 d. 9 b. 10 c. 11 a. e. 12 s.  
13 a. 15 g. — XIV 6 c. — XV 1 h. 5 e. 11 b. — XVI 5 b. — P. 17.  
19. 20. 29. 35. 154.

Locride, v. Atalante, Galaxidi, Halai, Oiantheia.

Lokroi Epizephyrioi XV 6 g. — XVI 1 b. c. 3 c. — P. 32.

Lousoi II 2 d. — III 2 a. 3 c. d. — IV 17 b. — VII 1 c. — VIII 4 e. —  
X 1 e. — XII 13 r. 14 u. — XIV 2 n. — XV 1 c. — P. 41. 263.

Macédoine p. 255, note 1. — V. Aivasil, Chauchitsa, Patéli.

Marathos, v. Hagios Theodoros.

Maroni II 17 c. d.

Megara XIV 1 a.

Michatkow p. 79.

Mnia, v. Damia.

- Mouliana II 11 a. b.  
 Mykalessos p. 166.  
 Mykenai I 1 a—e. 2 a. b. 3 a. 4 a. 5 a—c. 8 a. 9 a. — XII 1 a.  
 Ninive XIII 3 a. b. 12 d. g. 13 c. d. — P. 232.  
 Novilara XIV 4.  
 Oiantheia, v. Galaxidi.  
 Oite XII 14 m.  
 Olympie I 8 h. — II 2 c. — IV 11 k. — VI 19 b. — VII 1 d. 7 g. 12 h. —  
 VIII 4 d. 9 f. 12 b. e. f. — XI 1 a. 2 a. 3 a. 4 a—c. 6 a. b. 7 a. b.  
 9 h. i. — XII 8 d. 9 p. q. 10 a. b. 12 c. 13 s. 14 p. q. — XIV 2 p.  
 9 a. 10 a. — XV 11 a. — XVI 2 k—m. — P. 15.  
 Ordonna XIV 4.  
 Palaikastro p. 40.  
 Palaiochori XVI 2 d.  
 Palestine p. 231. — V. Beth-Shemesh, Gezer, Jericho, Tell el-Mutes-  
 sellim, Tell Zakaryah.  
 Paphos XIII 1 a. 10 d.  
 Parnès XVI 3 b.  
 Paros III 8 a. c. 9 a. 10 d. 11 a. — IV 4 a. 11 g. — VII 8 g. — XII 6 b.  
 9 n. 12 a. b. — XV 1 f. — P. 263.  
 Patéli VII 6 c. — P. 67.  
 Péloponnèse IV 2 c. — XVI 2 n.  
 Peschiera I 2 e. — P. 39.  
 Phaistos I 13 a. — II 7 a.  
 Phanes IV 8 c.  
 Pherai III 11 h. — VI 18 a. 19 c. 25 b. 27 f. — VII 7 d. 8 f. 12 a. —  
 XIV 2 a.  
 — sanctuaire de Zeus Thaulios (cf. p. 19, note 1 et p. 110)  
 II 1 g. 12 i. 14 e. — IV 10 i. k. — V 1 a—d. 2 a. 3 a—d. — VI 1 c.  
 2 b. 3 a—c. 4 a. 5 a. 7 a. b. 8 a. b. 9 a. d. e. 10 a. 11 a. b. 12 a. b.  
 13 a. b. 14 b. 15 a—c. 16 a. 17 a. 18 b. 19 d. 20 a—c. 21 a.  
 22 a—d. 23 a—d. 24 b. 25 a. c—f. 26 a. b. 27 a—d. 28 a—c. —  
 VII 1 b. 3 a—c. 4 a. b. 5 a—d. 6 a. b. 7 a. b. i. 8 b. c. 9 b. c.  
 10 c—e. 11 b. 12 b—e. 13 a. 14 b. — VIII 4 b. — XI 9 a—g. —



XII 14 l. 15 b. — XIV 2 b. — XV 1 a. 2 a. 5 a. b. 6 a. b. —  
XVI 1 a. — P. 262.

Phocide, v. Elateia, Hagios Theodoros (Marathos).

Phrygie, v. Eskishehir (Dorylaion), Gordion.

Pirée IV 10 c.

Pirée VIII 6 g (2).

Plataiai VIII 12 a.

Pozzuoli p. 199.

Praisos II 4 a. 12 e. — IV 11 h.

Prinias III 10 b.

Priolo p. 44.

Psychro I 1 f. 8 e. g. — II 7 e. — III 6 b. — XV 3 a. b. 6 c.

Pyrrha II 20 a.

Rhitsona (cf. p. 155) VIII 6 h (1)—(2). 7 d.

Rhodes IV 3 b. 6 b. f. 8 e. 9 c. 11 b. — VII 7 f. — XIV 12 r. — V. Ex-  
ochi, Kamiros, Lartos, Lindos, Phanes, Vroulia.

Salamis II 1 d—f. 2 a. 3 a. 19 f.

Salberg p. 272.

Samos IV 14 b. — XII 13 m.

Santa Lucia p. 56. 255, note 1.

Sendjirli XIII 5 b. 10 h. i. — P. 29.

Sicile p. 31 sq. 38 sq. 44 sq. 204. — V. Akragas, Gela, Syracuse.

Slavonie p. 230.

Sparte, Ménélaion XVI 2 i.

— sanctuaire d'Orthia I 2 d. — II 5 c. — IV 5 d. — VII 12 k. —  
VIII 12 h. — XI 9 m. n. — XIV 2 q. 6 b. 11 a. — XV 1 d—e. 5 d.  
7 a. 9 c. 12 a. 14 a (1)—(9). 15 a (1)—(2). — XVI 2 f—h. 4 a. —  
P. 23. 24. 254. 263. 277.

Suisse p. 38, note 1.

Sybaris XIV 4. — XV 7 c. 13.

Syracuse p. 199.

— Athénaion XV 5 h. 6 d—f. 13 a (1)—(3).

— necropoli del Finocchito XV 13 a (4)—(6).

— necropoli del Fusco XV 5 i. 14 b.

Syrie septentrionale XIII 3 d. g. 10 a. 12 n. — P. 231. — V. Deve  
Huyuk, Karkhemish, Sendjirli, Tartus, Tell el-Alawiya.

Tachi VIII 3 b. 6 a (2). — IX 1 e.

Taman XV 11 d.

Tamassos XIII 1 i—m. 6 a. 7 b. 15 d.

Tanagra XIV 2 e.

Tartus XIII 12 i.

Tegea III 6 c. — IV 11 l. — VII 6 d. — VIII 4 f. — X 1 d. — XII 14 t. —  
XIV 2 m. 6 a. — XV 7 b. — P. 217.

Tell el-Alawiya XIII 12 u.

— el-Mutesellim II 2 k.

— el-Yehudiyeh XIII 12 e. f.

— Orta-Euyuk XII 14 b.

— Zakaryah XIII 8 a. 11 c. 12 o.

Tempe XII 17 b.

Thèbes (cf. p. 153 sq.) II 7 f. 12 f. — III 10 g. — IV 10 g. — VI 19 a. —  
VII 8 d. — VIII 3 a. 6 a (3). c. e. f. g (1). g (3)—(4). g (10)—(11).  
7 a. c (1)—(2). 8 a. b (1)—(2). c (2). 8 f. 9 a (1)—(2). b (1)—(2).  
c. d. 10 a (1)—(2). 11 a. 12 i. k. — IX 1 n. 2 b. c. — XII 14 n. —  
XIV 2 f. 7 a. — P. 32. — V. Hagia Anna, Kolonaki, Tachi.

Theotokou II 5 b. 6 a. — III 9 c.

Thera II 8 a. — IV 4 d. 9 e. f. 11 d. e. 12 b. 17 a. — VIII 4 h. 7 e. —  
XII 13 n. — XIV 3 a. 9 b. 12 a. — P. 23 (tombe découverte par  
M. A. Schiff). 263.

Therapnai I 7 a.

Thermos I 6 a.

Thespiai II 13 a.

Thessalie p. 81. — V. Halos, Oite, Pherai, Tempe, Theotokou.

Thisbe IX 1 k. — P. 15.

Tiryns I 5 d. — VI 2 a. — P. 29 sq.

Troade III 8 b. — IV 10 b. — V. Hissarlik, Ine.

Troia, v. Hissarlik.

Vettersfelde XV 8 a.

Villanova p. 199.

Volterra p. 198.

Vorderwald p. 56.

Vrokastro (cf. p. 20 sq.) I 7 c. 11 a. — II 1 a—c. 4 b. 5 a. 7 b—d.  
12 b—d. 15 a. 16 a. 19 a—d. — III 10 a. 11 c—e. — IV 3 c. 12 d.  
14 a. — VIII 1 a. b. 2 a. b.

Vroulia (cf. p. 22) IV 6 d. e. 9 b. 13 b—e.

Zakro II 12 a. — III 11 b.

---

### Index analytique.

- Ἀγάμμα* (fibule) p. 35, note 1.  
 agrafes en spirales p. 30. 253 sq.  
 aigle à double tête, v. ornements en relief.  
 — à une seule tête, v. ornements en relief.  
 Aktorides p. 167 sq.  
 Aktorione Molione p. 165 sq.  
 ambre, v. matières.  
 — v. ornements incrustés.  
 amphore IV 9 f.  
 anneau (anneaux) enfilé sur la fibule V 1 d. — VI 3 b. — VIII 9 d. —  
 XIII 2 a. 12 i.  
 — (pour une chaîne?) entourant la tige VII 14 a. — VIII 5 b.  
 — ornement mobile sur la tige IX 1 m—q.  
 Aphaia p. 19; cf. sanctuaires.  
 Apollodoros (2, 139) p. 166.  
 Apollon, v. sanctuaires.  
*Ἀπόλλωνος*, v. inscription.  
 arc aplati horizontalement I 7. 8. 9. 10. 11 a. — II 5. 15. 22. 23. — VI 2.  
 — — dans le sens vertical p. 185. — II 4. 21. — VI 14 b. —  
 IX 1. — XII 6. — XIII 2.  
 — composé de plusieurs pièces p. 37. 198 sq. — XI 9.  
 — en fil tordu p. 42. 59. — I 2. — II 7. 8. 9. 16. — III 1. 2. 3.  
 — en forme d'une figurine d'animal p. 43 sq. — I 14 a.  
 — haut par devant p. 43. 58. — I 10—12. — II 15 sq. — XIII 1.  
 — hexagonal II 11 a. 12 e. 19 d.



- arc imitant une pointe de lance p. 15.  
 — redoublé ou multiplié p. 156. — VIII 7—11.  
 — serpent in I 13 a. — X 4 a. — XI 1—5.
- archer, v. ornements incisés.  
 — deux a. se battant, v. ornements incisés.
- Archilochos fr. 119: p. 165.
- arêtes de poisson, v. ornements incisés.
- argent, v. matières.
- Aristarchos p. 166.
- Artémis, v. sanctuaires.
- Athéna, v. sanctuaires.  
 — Kranaia, p. 19; cf. sanctuaires.  
 — Lindia, v. sanctuaires.
- Aucissa p. 15, note 1.
- bande annulaire hachurée, v. ornements en relief.
- bande hachurée, v. ornements incisés.
- bandes obliques, v. ornements incisés.
- bas-reliefs asiatiques p. 29.  
 — d'Ibriz p. 29. 205.  
 — en terre cuite p. 32.
- bélier p. 28; v. ornements en ronde bosse.
- bête féroce, v. ornements incisés.
- biche, v. ornements incisés.  
 — à la ramure d'un cerf, v. ornements incisés.
- boeuf pâturent, v. ornements incisés.
- bosses disposées en cercles concentriques, v. ornements en relief.
- boucle d'oreille p. 217. 222.
- bouclier rond, v. ornements incisés.
- boules ornementales p. 37. — XII 10 a—b.
- boutons décoratifs p. 205.
- bouton décoratif à l'extrémité antérieure de la fibule V 1 a—b.
- bracelets p. 154. — VIII 5 a. — IX 1 o.
- bronze, v. matières.
- bronzes argivo-corinthiens p. 155.

canard, v. oiseau.

carnassier, v. ornements incisés.

cavalier, v. ornements incisés et ornements en relief.

cercles concentriques, v. ornements incisés.

cercle à double contour, v. ornements incisés.

— pointillé, v. ornements en relief.

— rempli d'une rosace, v. ornements incisés.

— renfermant une croix, v. ornements incisés.

cervidé pâturent, v. ornements incisés.

chaîne (*ἔρμος*) p. 30 sq.; v. fibules enchaînées, anneaux.

— (?) XVI 5 a.

— (en argent) XII 17 c.

— formée de fibules miniature p. 195 sq.

*χαλκείω* p. 35, note 3.

char, v. ornements incisés.

charnière (au lieu de ressort) p. 207. — XV 16. — XVI 2.

— v. ressort supprimé.

chasse au lion, v. ornements incisés.

chasseur monté sur un char, v. ornements incisés.

cheval I 14, cf. ornements incisés.

— attaché à un trépied, v. ornements incisés.

— de bois (*δούριος ἵππος*), v. ornements incisés.

— conduit par un homme, v. ornements incisés.

— devant un trépied, v. ornements incisés.

— et poulain, v. ornements incisés.

chevrette, v. ornements incisés.

chiens courants, v. ornements incisés.

chronologie de la fibule, v. histoire.

cigale, v. ornements en ronde bosse.

classification des fibules p. 16.

clous ornamentaux p. 37. — XII 8. 9.

colonies grecques p. 25.

crabe VIII 12 c. — IX 1 n.

crochet ressemblant à une main XIII 12 l. m. n. t. 13 b. d.

crochet double XVI 2.

croix, v. ornements incisés.

cube sur l'arc III 12. — VI 10. 27. 28. — VII 15 a.

— sur la tige IV 11 h.

Damia et Auzésia p. 19; cf. sanctuaires.

débris de maisons p. 18.

— — — mycéniennes p. 45.

déesse mycénienne aux oiseaux (?), v. ornements incisés.

demicercles p. 27.

— rapprochés, v. ornements incisés.

démon mâle tenant deux oiseaux, v. ornements en relief.

dents de loup, v. ornements incisés.

développement de la fibule p. 14.

diadèmes p. 27. 154.

dinos de Lydos p. 33.

Dioscures éléens p. 167.

double hache, v. ornements en ronde bosse.

*δοῦριος ἔπιος*, v. ornements incisés.

élargissement asymétrique par devant p. 60. — II 6. 9. 11. 14. 20. —  
III 2. 9.

électrum, v. matières.

enroulements (plusieurs) sur l'arc III 6.

entrelacs en forme de huit p. 264. — I 13 a. — XIV 2.

épée à un seul tranchant p. 183.

éperon IV 6 d. 8 d. 9 b. 13 a. b.

épine sur l'arc IV 4. 6 f. 9. — VI 5. 6. 8. 14. 15. 17. 27 d. f. — VII 14 a. b.

épinés latérales sur l'arc p. 204. — V 1. 2. — VI 1. — XI 4. 5. 7.

épingles à cheveux p. 41.

épingles courbées I 11 a. — XII 16 a. — XIII 6 b. 10. 15.

— courbée ou pliée p. 41.

— double XII 3 e. 4 f. 10 c. — XV 11 d. 12 b. 16 a (2). (3). (7). —  
XVI 2.

— dont une extrémité est repliée p. 40 sq.

— droite p. 13. 14. 20. 25. 32. 37. 39. 40. 54. 149.

épingle droite en fer XV 5 i.

- fléchie I 7 a.
- renouvelée, v. raccommodage.
- faite séparément et insérée dans une extrémité de l'arc  
p. 36. 205. 233.
- se terminant en un disque concave p. 43.
- tournant sur un pivot p. 43. 233. — I 14. — XII 10. —  
XIII 3 a. 10. 11.
- — sur un rivet XII 14 u. 15 c. — XIII 9 b. — XVI 2.
- — - - — appliqué dans une fente de l'extré-  
mité de l'arc XII 13 q. r. 15. 16. 17. — XIII 15 i. — P. 207.

époques hellénistique et romaine p. 14 sq.

étoile, v. ornements incisés.

- pointillée, v. ornements incisés.

êtres doubles p. 168.

Eurytos et Ktéatos p. 165 sq.

Eustathios p. 882, 26 : p. 166.

évolution des fibules attico-béotiennes p. 158.

femme, v. ornements incisés.

- présentant un breuvage, v. ornements incisés.

femmes (deux) tenant une branche à feuilles, v. ornements incisés.

fer, v. matières.

fibula serpeggiante a bastoncini p. 31.

fibules destinées seulement à servir de dons funéraires ou d'ex-  
voto IV 17. — VIII 10. — IX 2. — P. 194 sq.

- enchaînées l'une dans l'autre V 3 d. — VI 3 b. — X 1 f. —  
P. 195.
- grecques en Italie p. 25. 39.
- italiques en Grèce p. 26. 197 sq.
- en métal mince p. 148.
- miniature IV 14 b. — P. 194 sq.
- romaines p. 15.

figurine, v. taureau, cheval, ornements en ronde bosse.

fonte à cire perdue p. 36.



frise d'animaux, v. ornements en relief.

géant monstrueux VIII 4 i.

genèse de la fibule p. 39 sq.

Géryonès p. 165 sq.; v. ornements incisés.

Gorgone courant, v. ornements en relief.

— (tête de G.), v. ornements incisés.

— (tête de G.), v. ornements en relief.

grenat, v. ornements incrustés.

griffon (?), v. ornements incisés.

guerrier tombé, v. ornements incisés.

guerriers, deux, en combat, v. ornements incisés.

— quatre, courant, v. ornements incisés.

— cinq, en marche, v. ornements incisés.

— deux, montés sur un char, v. ornements incisés.

hache à deux tranchants, v. ornements en ronde bosse.

Hallstatt (civilisation d'H.) p. 255.

hallstattien p. 272. 274. — III 3. 6. — XV 8 a. 11.

Héra, v. sanctuaires.

Héraklès combattant un géant monstrueux, v. ornements incisés.

— enlevant la biche, v. ornements incisés.

— tuant le lion (?), v. ornements incisés.

— et Iolaos combattant l'hydre, v. ornements incisés.

— - - avec les Stymphalides (?), v. ornements incisés.

Hérod. 5, 87: p. 13. 149.

— 5, 88: p. 19.

Hésiode, fragm. 13: p. 166. — Theog. 287: p. 166.

histoire de la fibule p. 14. 17. 20 sq. 24. 33. 208. 230. 249. 254. 263

279. — XII 16 c. — XIII 7. 12 x. 15 e. — XV 8 a. 14 a.

Homère *B* 621: p. 167.

— *E* 425: p. 35.

— *A* 709 sq.: p. 167.

— *N* 185 sq.: p. 167.

— *Ξ* 180: p. 35.

— *Σ* 400: p. 35, note 3.

Homère  $\Psi$  638 sq.: p. 167.

—  $\sigma$  292: p. 34.

—  $\sigma$  294: p. 35.

—  $\tau$  226: p. 35.

—  $\tau$  256: p. 35, note 1.

— *δολιγόσκιον ἔγχος* p. 183, note 1.

homme conduisant un cheval, v. ornements incisés.

— poussant sa lance dans la gueule d'un lion, v. ornements incisés.

— et femme groupés symétriquement, v. ornements en relief.

hydre, v. ornements incisés.

imitations du type attico-béotien p. 158 (fig. 188). — VII 5. — VIII 4 b.

importation (et exportation) de fibules p. 15. 18. 26, note 1. 44. 88. 107. 111. 136. 147. 159. 204. 207. 231. 233. 249.

incrustation, v. ornements incrustés.

industrie de bronze (Thessalie) p. 18.

inscription *Ἀπολόνοσ ἐμ(ι)* XVI 2 b.

— *Ὀροθ]ίαι ἀ[νέθηκε* XVI 2 h.

— v. Mnia et Auzésia.

invention de la fibule p. 39 sq.

— - - — arquée p. 40. 58.

Iolaos, v. ornements incisés.

ionien, style XV 8 a.

Isis (tombe d'I.) p. 150 sq. — VIII 5 a—d.

Isthmia p. 168.

ivoire, v. matières.

jarre, cf. pithos.

jument allaitant son poulain, v. ornements incisés.

Kolchos p. 33. 272.

lance fixée dans le sol, v. ornements incisés.

lieux de trouvaille p. 18; v. l'index topographique.

lignes tremblotantes, v. ornements incisés.

lion p. 28; v. ornements en ronde bosse, ornements incisés.

- lion accroupi, v. ornements en relief.  
 — couché, v. ornements en ronde bosse.  
 — engloutissant un cervidé, v. ornements incisés.  
 lions (deux) dressés, engloutissant un homme, v. ornements incisés.  
 Lydos p. 33.  
 manière de fabrication p. 36.  
 manière de porter les fibules p. 29—34. 150. 205. — IV 13 b. e. —  
 XV 5 i. 13 a (4)—(6).

*Matières employées pour la fabrication des fibules et des agrafes:*

- ambre p. 37. — XI 9 d. m. — XVI 5 b. — Cf. ornements incrustés  
 (p. ex. XV 5 d. 15 a (1), etc.).  
 argent p. 35. 152. 208. — II 2 g—i. 3 c—d. — VIII 5 g. — X 1 i. —  
 XII 1 c. 2 b. 8 d. 13 f. 14 g. 16 c. 17. — XIII 2 a. 6 b. 12 c. 15 a (1). —  
 XV 4 a. b. 10. 16 a (8). — XVI 5 a.  
 — plaqué d'or XIII 15 a (1).  
 bronze: les fibules dont la matière n'est pas indiquée sont en  
 bronze (cf. p. 34).  
 bronze plaqué d'argent II 10 a.  
 — — d'or p. 39. — I 2 e.  
 électrum (cf. or) p. 35. — XII 1 b. d. e. 13 d (1)—(2). e. 14 f. — XV 12 b.  
 16 a (1)—(7).  
 fer p. 34. 35 sq. 155. 262. — II 4 b. 12 f. — IV 8 d. 10 f. 11 h. — VI 12 a  
 (épingle). 25 h (épingle). — VIII 2 a. 6 h (2). 7 e. 12 i. — IX 1 k. —  
 XI 10. — XII 13 u (épingle). — XIII 12 y. — XV 1 c. 3 a. 5 a.  
 6 b. c. d. 9 c. 13. 14 b. — XVI 1 b. 2 m.  
 — plaqué d'or II 4 b.  
 ivoire p. 37. — XI 9 a. b. c. f. — XV 5. 6. 9 a. b. 13. 14. 15. — XVI 1 a. b.  
 3 c. 5 a.  
 métaux précieux p. 35. 209.  
 or (cf. électrum) p. 35. 40. — II 17. 23 a—b. — III 3. — VIII 5 f. —  
 X 1 h. — XV 4 c. 8 a. 11 c. d. 12 c. 17 a. — XVI 3 a. b. 5 a.  
 os p. 37. — XI 9 e. m. 10. — XV 1—4. 9 c. 13. — XVI 1 c.  
 plomb XV 7 b.

méandre, v. ornements incisés et ornements en relief.

— simplifié, v. ornements incisés.

Ménélaos, v. sanctuaires.

métaux précieux, v. matières.

mitra p. 165. — VIII 4 i.

Mnia et Auzésia (cf. Damia) p. 20. 34 sq.

Molione Aktorione, v. ornements incisés.

*Μολιονίδα* p. 167.

Molos p. 167.

monuments figurés représentant des fibules p. 28 sq.

moules p. 36.

navire à deux hommes, v. ornements incisés.

— à quatre hommes, v. ornements incisés.

— avec les rameurs, v. ornements incisés.

— portant un cheval, v. ornements incisés.

nervures sur l'arc II 12 b. e. 13 a. — P. 148. 158 (fig. 188).

Odyseus (fibule d'Od.) p. 35, note 2.

oenochœ de Kolchos p. 33. 272.

oiseau (oiseaux), v. ornements incisés et ornements en ronde bosse.

— de proie en vol, v. ornements en relief.

or, v. matières.

ornementation des fibules p. 26.

#### *Ornements incisés:*

Ornements: manquent sur les fibules attiques p. 155.

— des représentations figurées se trouvent seulement dans les groupes VII, VIII et IX, v. p. 304 sq.

— des sujets mythologiques ne se trouvent que sur les fibules béotiennes, v. p. 156. 304 sq.

arêtes de poisson I 6. 8 a. — II 2 c. — III 8 c. — IV 16 a.

bande hachurée XVI 5 a.

bandes obliques V 1 e.

cercles concentriques XV 3 a. 6 b—e. g. 7 c. 9 c. — P. 33.

cercle à double contour IX 1 d.



- cercle rempli d'une rosace IX 1 g. k. l. m. n. q.  
 — renfermant une croix IX 1 o.  
 chiens courants II 23 a—b. — IV 6 b. 8 c. 15 a.  
 croix VIII 8 b (1). c (1). d. f.  
 demicercles rapprochés p. 27. — VII 6 d. 7 f. g. 8 b. — XV 6 a.  
 dents de loup XV 6 e.  
 étoile VIII 5 f. 6 g (8). 8 g (2). 9 b (1). 12 b. — IX 1 k.  
 — pointillée XV 7 a.  
 lignes tremblotantes I 8 h. — IV 1 a. 6 f. 8 c. — VII 8 d. — VIII 6 g (5)—  
 (7). h (1). i (1). 7 a. d. 10 a (2). — IX 1 c. d. — P. 148. 183.  
 méandre VII 7 g. 15 a. — VIII 6 i (1)—(2). — XV 5 i.  
 — simplifié VII 7 f. — XV 9 c.  
 palmette XII 16 c. d. 17. — P. 207.  
 points (trois) III 3 c.  
 — séries de points IV 16 a  
 rectangle à deux diagonales VII 8 d.  
 — quadrillé VII 6 d. Cf. V 2 a. — XIII 5 a.  
 rosace I 8 g — XV 3 a. b. 6 d.  
 — géométrique VIII 3 b. 6 a (3). f. g (3). (8). 7 c (1). 8 a. b (1).  
 c (1). d. e. 10 a (2). 12 b. — IX 1 g. k—p. — XV 3 c. 6 a. —  
 Cf. cercle.  
 spirales (fausses) IX 1 l—m.  
 svastika VII 2 a. — VIII 3 b. 8 f. 12 b. — IX 1 e. g. k—m. p.  
 systèmes de cercles concentriques IV 16 a. — V 1 g.  
 torsade (ou tresse) p. 27. — XV 2. 5. 9 b.  
 triangles se rencontrant par le sommet I 8 g.  
 yeux de dé p. 27. — VII 14 a. — IX 1 g. p. — XII 10 c. — XV 1. 3 c.  
 4 a. 5 a. 6 e. f. 7 c. 9 a. b. 13.  
 zigzags I 6. — II 11 a. 17 c. 23 a—b. — IV 2 d. — V 1. — VI 2 a. 9 d.  
 19 a. — VII 8 e. — VIII 5 f. 7 a. 9 b (1). — IX 1 c. d. — XV 9 c.  
 — doubles indiquant l'eau VII 1 d. — VIII 9 b (1).  
 — verticaux I 4. 12 a.

*Ornements incisés, représentations figurées:*

archer IX 1 k.

— deux a. se battant VIII 4 i.

bête féroce (lion?) VII 15 a. — VIII 6 g (8).

biche VIII 7 b (1); cf. lion.

— à la ramure d'un cerf p. 183.

boeuf pâture VII 7 g.

bouclier rond IX 1 n. p. — B. béotien IX 1 k.

carnassier, v. bête féroce.

cavalier IX 1 k.

cervidé pâture VII 7 g.

char, v. chasseur.

— à deux guerriers IX 1 o.

chasse au lion IX 1 n.

chasseur monté sur un char IX 1 n.

cheval VII 5 e. — VIII 6 g (1). (3). g (8). i (1). 8 a. b (1). e. g (2). 9 b (1).

12 b. d. — IX 1 k.

— attaché à un trépied VIII 6 i (2).

— de bois (*δούριος ἵππος*) IX 1 n.

— conduit par un homme VIII 8 c (1).

— devant un trépied VIII 8 d.

— et poulain VIII 7 c (1); cf. jument.

— transporté sur un navire VIII 6 i (2). — IX 1 k. p.

chevrette VII 7 f. g.

déesse mycénienne aux oiseaux (?) IX 1 m.

*δούριος ἵππος* IX 1 n.

femme VIII 9 b (2).

— présentant un breuvage IX 1 n.

— deux f. tenant une branche à feuilles VIII 9 b (2).

Géryonès, v. Héraklès.

Gorgone (tête de G.?) VIII 9 b (2).

griffon (?) VIII 6 g (1).

guerrier tombé IX 1 k.

- guerrier: deux g. en combat VIII 9 b (2). 12 b.  
 — deux g. montés sur un char IX 1 o.  
 — cinq g. en marche IX 1 n.  
 — quatre g. courant IX 1 p.
- Héraklès combattant un géant monstrueux (Géryonès ou Molions)  
 VIII 4 i.
- Héraklès enlevant la biche VIII 12 c.  
 — tuant le lion (?) IX 1 m.  
 — et Iolaos combattant l'hydre VIII 6 i (1). 12 c. — IX 1 n.  
 — - — avec les Stymphalides (?) IX 1 m.
- homme conduisant un cheval VIII 8 c (1).  
 — poussant sa lance dans la gueule d'un lion IX 1 m.
- hydre, v. Héraklès.  
 Iolaos, v. Héraklès.
- jument allaitant son poulain VIII 6 i (1). — IX 1 k. o.
- lance fixée dans le sol VIII 6 i (1). 12 c.
- lion engloutissant un cervidé VIII 8 c (1). d. — IX 1 n.  
 — deux l. dressés, engloutissant un homme VIII 12 d.
- Molione Aktorione, v. Héraklès.
- navire VIII 4 i. 6 g (1). (3). 8 a. — IX 1 k.  
 — à deux hommes IX 1 m.  
 — à quatre hommes IX 1 o. p.  
 — portant un cheval VIII 6 i (2). — IX 1 k. p.  
 — avec les rameurs VIII 9 b (1).
- oiseau (oiseaux) VII 1 a. d. 5 e. — VIII 4 f. 6 a (3). d. f. g (3). (4). (8).  
 i (1)—(2). 7 b. c (1)—(2). 8 a. b (1). c (1). d. e. g (2). 9 a (1)—(2).  
 b (1). d. 12 b. d. — IX 1 e. g. k—o.
- personnages nus tenant des oiseaux IX 1 m.
- poisson (poissons) VIII 4 i. 6 g (3). i (2). 7 c (1). 8 a. f. 9 b (1). —  
 IX 1 e. k—p. — P. 186.
- poissons superposés VII 1 d. 5 e. 6 d. 8 c.
- remplissage des figures en lignes tremblotantes VIII 12 b.
- scorpion IX 1 m.
- serpent IX 1 k. m. o. p.

Stymphalides, v. Héraklès.

trépied, v. cheval.

*Ornements incrustés:*

incrustation en fer p. 37. — II 13 a.

— d'une plaque ronde p. 37. 111. — VI 9 c. e. 10 a. 15 c.  
18 a. b. 19 a. b. d. 20 a. b. 23. 24 a. b. 25 b. 26. 27 a. f. g. 28 a. b. —  
VII 12 b. g—i. 13 a.

incrustation d'une plaque ronde ou quadrangulaire en ambre  
p. 198. — XI 9 c. e. 10. — XV 1. 2 a. (4 a). 5 a. d. g. 6 a. c.  
13 a (5) — (6). 15 a (1).

incrustation en pâte de verre XV 11 d.

— en grenat XV 11 d.

*Ornements en relief (taillés, moulés ou exécutés en repoussé):*

bande annulaire hachurée XV 8 a.

bosses disposées en cercles concentriques XV 4 b. c. 10.

cercle pointillé XIV 3 a. 8 a. 9 b.

méandre XV 11 d.

ornement quadriparti XV 12 b.

— triparti XV 12 c.

palmettes XII 17 b. — XV 11 d. — P. 32.

rosaces XV 11 c. 12 b. 17 a. — P. 30—32.

— (pétales à double contour) XV 4 a.

— pointillées XV 7 b.

*Ornements en relief, représentations figurées:*

aigle à double tête XV 15 a (1).

— à une seule tête XV 15 a (2).

cavalier XV 14 a (1).

démon mâle tenant deux oiseaux XV 14 a (7).

frise d'animaux XV 8 a.

Gorgone IX 2 c. — XV 14 a (9).

— (tête de G.) IX 2 a. b.



- homme et femme groupés symétriquement XV 14 a (4).  
 lion accroupi XV 14 a (6).  
 oiseau de proie en vol XV 16 a.  
 Perseus tuant la Gorgone XV 14 a (9).  
*Πότινια θηρῶν* XV 14 a (2). (3). (5). b.  
 protome de femme XVI 4.  
 — - lion XVI 4.  
 Satyre (tête de S.) XV 11 d.  
 serpent XV 14 a (5).  
 sphinx accroupi XV 14 a (8).  
 tête de lion XV 17 a.
- Ornements en ronde bosse:*
- bélier p. 28.  
 cigale XVI 3.  
 double hache XIII 15.  
 lion p. 28. — IV 15 a.  
 — couché XVI 2.  
 oiseau (oiseaux) p. 28. — IV 5. 7. — VII 14 c. — X 3 a. — XV 6 g.  
 pigeon XVI 1 b. c.  
 taureau couché XVI 1 a.  
 tête d'homme IV 15 a.  
 — de lion IV 15 a. — XII 14 k. 15 b.  
 — de serpent VI 26 b. — XII 17 c.
- Orthia, v. sanctuaires.  
*Ὀρθία*, v. inscription.  
 os, v. matières.  
 paire de fibules p. 30—33. 150. — II 23 a. b. — IV 6 d. 9 b. f. 10 c.  
 13 b—e. — VII 5 e. f. — VIII 7 d. 8 b (1). — IX 1 m—p. — X 1 a. —  
 XII 17 c (bis). — XV 4 b.  
 palmette, v. ornements incisés et ornements en relief.  
 pâte de verre, v. ornements incrustés.  
 Pausanias 2, 15, 1; 5, 1, 10 sq.; 8, 14, 9 : p. 167.  
 pays natal de la fibule p. 37 sq.

peintures de vases p. 32 sq.

perle enfilée p. 37. 60.

— — (imitation) II 13. — IV 9.

— — (verre) III 5. — VI 3 b.

— rapportée en argent XIII 12 c.

*περόναι σιδηραῖ* p. 20. 35.

*περόνη* p. 34. 149.

Perseus tuant la Gorgone, v. ornements en relief.

personnages nus tenant des oiseaux, v. ornements incisés.

Phérékydès, fragm. 36 (79, éd. Jacoby) p. 166.

pigeon, v. ornements en ronde bosse.

Pindaros, Ol. 10, 23 sq. : p. 167.

pithos II 10 a. 12 c. — IV 4 c. 9 b. 11 e.

placage en or ou en argent, v. matières.

plaque en forme d'un triangle haute p. 60.

Ploutarchos, *Moralia* p. 478 D et 1083 C : p. 166.

poisson, v. ornements incisés.

poissons superposés, v. ornements incisés.

Pollux 7, 54: p. 33.

*πόρπη* p. 34.

pose d'attaque p. 165.

Poseidon p. 167.

*Πόντια θηρῶν*, v. ornements en relief.

principes de classification p. 17.

protome de femme, v. ornements en relief.

— de lion, v. ornements en relief.

raccommodages antiques:

— de la partie antérieure IX 1 o.

— de l'arc VIII 8 d.

— de la plaque VIII 4 d. 7 a.

— renouvellement de l'épingle (sans ressort) IV 9 c. —  
XII 14 u. v. — XIII 15 i.

— renouvellement du ressort avec l'épingle II 12 f. —  
III 3 d. 10 f. — IV 2 e. 16 a. — V 2 a. — VI 8 c. 12 a. 23 a. 25 b.

g. h. 27 b. — VII 8 h. 10 b. 12 e. 14 c. — VIII 4 i. 6 a (2). g (2). (3). — IX 1 g. k. q.

rainures médianes sur l'arc VII 5 a. b. d.

rapports de la Sicile avec les îles de Crète et de Chypre p. 39.

43 sq. 248. — de la côte carienne avec l'île de Chypre p. 18, n. 1. rectangle à deux diagonales, v. ornements incisés.

— quadrillé, v. ornements incisés.

remplissage en lignes tremblotantes, v. ornements incisés.

renouvellement, v. raccommodage.

réparation, v. raccommodage.

représentations figurées, v. ornements incisés.

ressort bilatéral p. 15. — XII 12 c.

— fibules dépourvues de ressort p. 41. — II 1 h.

— de dimensions réduites p. 59.

— grand p. 41 sq. 59.

— supprimé p. 194. 207. 233. — XII 13 q. 15. 16. — XV 15 a (1). — XVI 2.

rosace, v. ornements incisés et ornements en relief.

— géométrique, v. ornements incisés.

— pointillée, v. ornements en relief.

sanctuaires: pour les fibules trouvées dans les sanctuaires grecs, v. p. 19, 35 et 195; dans les sanctuaires mycéniens, v. p. 45. Les trouvailles des sanctuaires suivants sont cités dans l'index topographique sous le nom de l'endroit ajouté entre parenthèses: Aphaia (Égine), Apollon (Delphes), Apollon Tyritas (Cynourie), Artémis (Ephesos), Athéna (Athènes, Syracuse), Athéna Aléa (Tegea), Athéna Kranaia (Elateia), Athéna Lindia (Lindos), Damia et Auzésia (Égine), Déméter et Perséphone (Eleusis), Héra (Héraion), Ménélaos (Sparte), Orthia (Sparte), Zeus (Dodone, Olympie), Zeus Thaulios (Pherai).

Satyre (tête de), v. ornements en relief.

scarabée p. 151, note 1. — XIII 15 b (5).

Schiff: tombeau découvert par M. A. Schiff p. 23.

scorpion, v. ornements incisés.

séries de points, v. ornements incisés.

serpent, v. ornements incisés et ornements en relief.

sphinx accroupi, v. ornements en relief.

spirale à l'extrémité antérieure de la fibule p. 42. — I 3. 4.

— à la partie antérieure de l'arc I 12. — III 3. 4. — XI 2;  
cf. enroulements.

spirales fausses, v. ornements incisés.

statuettes en bronze p. 32.

— en terre cuite: chypriotes p. 29.

— — argiennes p. 29 sq.

— — béotiennes p. 31.

— — siciliennes p. 31 sq.

Stymphalides, v. ornements incisés.

support de miroir thébain p. 32.

svastika, v. ornements incisés.

systèmes de cercles concentriques, v. ornements incisés.

taureau p. 44.

— couché, v. ornements en ronde bosse.

terminologie des fibules p. 13.

terres cuites, v. statuettes.

tête d'homme, v. ornements en ronde bosse.

— de lion, v. ornements en relief et ornements en ronde bosse.

— de serpent, v. ornements en ronde bosse

*τέτιξ* p. 282.

tombeaux p. 19.

— les trouvailles funéraires ne contiennent en général que  
les types locaux de fibules p. 26, note 1.

tombeaux mycéniens p. 45.

torsades p. 27; v. ornements incisés.

trépied, v. ornements incisés.

tresses p. 27; v. ornements incisés.

triangles se rencontrant par le sommet, v. ornements incisés.

types locaux (âge des t. l.) p. 17. 24.

vases chypriotes exportés p. 231.



vases peints p. 32 sq.

vêtement en laine (chiton dorien) p. 13. 30. 33.

— - linge p. 14.

— pourvu d'un grand nombre de fibules p. 34.

— dédié avec les fibules ou épingles (?) p. 20.

yeux de dé p. 27; v. ornements incisés.

Zeus, v. sanctuaires.

Zeus Thaulios p. 19, note 1; cf. sanctuaires.

zigzag double, indiquant l'eau, v. ornements incisés.

zigzags verticaux, v. ornements incisés.

Det Kgl. Danske Videnskabernes Selskab.

Historisk-filologiske Meddelelser **XIII**, 2.

---

ÓLÁFR ÞÓRÐARSON  
MÁLHLJÓÐA- OG MÁLSKRÚÐSRIT

GRAMMATISK-RETORISK AFHANDLING

UDGIVEN

AF

FINNUR JÓNSSON



KØBENHAVN

HOVEDKOMMISSIONÆR: ANDR. FRED. HØST & SØN, KGL. HOF-BOGHANDEL  
BIANCO LUNOS BOGTRYKKERI

1927

Pris: Kr. 6,00.



Det Kgl. Danske Videnskabernes Selskabs videnskabelige Meddelelser udkommer fra 1917 indtil videre i følgende Rækker:

Historisk-filologiske Meddelelser,  
Filosofiske Meddelelser,  
Mathematisk-fysiske Meddelelser,  
Biologiske Meddelelser.

Hele Bind af disse Rækker sælges 25 pCt. billigere end Summen af Bogladepriserne for de enkelte Hefter.

Selskabets Hovedkommissionær er *Andr. Fred. Høst & Søn*,  
Kgl. Hof-Boghandel, København.

---

Det Kgl. Danske Videnskabernes Selskab.

Historisk-filologiske Meddelelser **XIII**, 2.

---

ÓLÁFR ÞÓRÐARSON  
MÁLHLJÓÐA- OG MÁLSKRÚÐSRIT

GRAMMATISK-RETORISK AFHANDLING

UDGIVEN

AF

FINNUR JÓNSSON



KØBENHAVN

HOVEDKOMMISSIONÆR: ANDR. FRED. HØST & SØN, KGL. HOF-BOGHANDEL  
BIANCO LUNOS BOGTRYKKERI

1927





### Indledning.

**E**n af det 13. århs. mest tiltalende skikkelser indenfor litteraturens område er Sturlungen ÓLÁFR ÞÓRÐARSON HVÍTASKÁLD.

Han var søn af Snorres broder Þórður Sturluson og dennes frille Þóra, hvis herkomst er ukendt. Þórður havde med hende 5 børn, hvoraf Olaf synes at have været den ældste; en anden søn var den berømte historiker og skjald Sturla (1214—84)<sup>1</sup>. Olaf er vel født ved år 1210 på Staður på Snæfellsnes. Om Olafs opvækst vides intet. Men han må have studeret i sin ungdom, ved omtalen af hans død i Isl. ann. kaldes han subdjakn, »en klærk af den lavere præstegrad, der bistår den forrettende præst under messe-tjænensten, tænder lysene, fremfører svarene osv.«<sup>2</sup>. Det er klart af Olafs skrift, som her udgives, at han har kunnet latin særdeles godt, været en »velstuderet klærk«; men at han har udført nogen kirkelig tjeneste, derom forlyder der intet.

Det første, man hører om Olaf, er at han, da omtr. 16 år gammel, var tilstede hos sin farbroder Snorre i det bekendte gæstebud i julen 1226 (vinteren Sandvetr 1226—27)<sup>3</sup>, men der fortælles intet mere om ham ved den lejlighed. 1225 havde hans fader købt Hvammr i Hvammsfjorden og flyttede straks derhen. Det har da været Olafs hjem,

<sup>1</sup> Sturl. I, 48.

<sup>2</sup> A. C. Bang: Udsigt 1887, s. 180.

<sup>3</sup> Sturl. I, 386.

og her træffer man ham 1228, da Sturla Sighvatsson af-lagde et mindre venligt besøg dér, fornærmet over, at Þórðr havde skaltet og valt med familjegodordet. Det kom egenlig ikke til kamp, og affæren endte med en foreløbig fredstilstand, grið, hvorved Olaf fremsagde gridformularet. Heraf ses, at han allerede nu, omtr. 18 år gammel havde syslet med lovkyndighed og lovformularer, hvilket forklarer, at han — langt senere — blev lovsigemand. Fem år senere huserede Órækja Snorres søn i de vestlige egne og udøvede endogså hærværk i Hvamm hos Þórðr, sin onkel; for at modarbejde ham og hindre ham i yderligere volds-færd samlede Þórðr en skare og sendte sine to sønner Sturla og Olaf til søs til Reykjahólar (hvor Orækja havde slået sig ned); dér tog de hele 'boet' (kvæg osv.) og førte det bort; der skete noget mere, hvorunder Olaf viste sin bestemthed. Han drog så til Bjarnarhöfn (på det nordlige Snefjælds-næs) med alt det bortførte kvæg og var der om sommeren med mange mænd. Det endte dog med at Olaf og Orækja forligte sig med hinanden; Olaf gav ham 'selv-dømme', men Orækja slog en streg over hele sagen og lovede Olaf sit venskab<sup>1</sup>. Olaf begav sig igen til Hvamm. Dette er den eneste tildragelse af krigerisk eller ufredelig art, som Olaf deltog i; den endte på en smuk måde og viser Olafs fredelige sind. En anden ubetydelig sag fore-faldt lidt efter, hvorunder Olaf atter viste sit fredelige sind<sup>2</sup>. Endnu en tredje sag fortælles<sup>3</sup> kort efter dette; en af præ-sterne — han hed Jon — søgte til Þórðr i Hvamm for at få hans bistand. Þórðr vilde ikke høre på ham; da tyde Jon til Olaf, og denne siges da at have givet ham et råd i

<sup>1</sup> Sturl. I, 463—67.

<sup>2</sup> Sst. 471—72.

<sup>3</sup> Sst. 475—76.

forblommede udtryk om at slå sin modstander ihjæl, hvad der også skete. Olaf hjalp Jón efter tildragelsen. Dette er den eneste gang, at den mindre heldige side af Sturlungekarakteren viser sig hos Olaf. Året efter, 1235, da Orækja og hans mænd belejrede Reykjaholt, var Olaf dér, men der meddeles intet om hans deltagelse, og det endte med forlig<sup>1</sup>. Vinteren 1236—37 bode Olaf på Snorres gamle gård Borg; »han havde flyttet derhen om foråret efter Snorres råd«<sup>2</sup>. Året 1237 døde Þórðr, og da han kort før sin død delte arven mellem sine børn, lod han hver af sine sønner, Olaf og Sturla, få 'hundrede hundreder', hvilket var en betydelig sum<sup>3</sup>. Vinteren før siges Olaf at have digtet en drape om biskop Tórlak, helgenen, og begivet sig i fastetiden til Skalholt for dér at foredrage digtet. På tilbagevejen traf han Snorre, da hos Gissur Þorvaldsson på Reykir, og kom hjem ved påsketid. Der fortælles nu, hvorledes Sturla Sighvatssons spejder narrede Olaf til at røbe, hvad Sturla Sighvatsson vilde vide<sup>4</sup>. Samme år kom det til åben ufred mellem Sturla Sighvatsson og Snorre og dennes tilhængere. Det førte til kampen på Bær i Borgfjorden. Olaf var dér tilstede, uden at der fortælles noget om hans deltagelse i ufreden. Efter slaget overlod man Sturla 'selvdømme'. Blandt andre bestemmelser var den, at Olaf, hvem Sturla betragtede som sin modstander, skulde rejse til Norge<sup>5</sup>. Det samme var, som bekendt, tilfældet med Snorre. Olaf opholdt sig nu i mindst 4 år i udlandet. Den første vinter, 1237—38, opholdt han sig i Nidaros<sup>6</sup>.

<sup>1</sup> Sturl. I, 477.

<sup>2</sup> Sst. 487.

<sup>3</sup> Sst. 492.

<sup>4</sup> Sst. 493.

<sup>5</sup> Sst. 496, 498. Fms. IX, 453.

<sup>6</sup> Sst. 500.



Den følgende vinter var han dér også hos hertug Skule<sup>1</sup>. Det var vanskelige tider, da ufreden mellem kong Hakon og Skule nu brød løs, men Olaf har, med sin medfødte takt og fredelige sindelag, vidst at holde sig udenfor stridighederne; man savner iøvrigt nærmere efterretninger om hans færd. Der er ingen tvivl om, at der har været godt forhold mellem ham og kongen; om denne digtede han vist to digte; den hrynhende drupe, hvoraf der findes betydelige rester, er dog nærmest om kongen og ikke om Skule. Han beskylder bæggens uvenner for at have stiftet og vedligeholdt ufreden mellem dem, og han siger: »det var en stor sorg for de mægtige mænd, at fyrsterne stredes indbyrdes, ti altid vil bæggens store kappelyst og magt mindes, så længe jorden holder havet oppe«. At han giver kongen ret overfor Skule viser disse ord: »Sverres ætling fik sejr som ret var; således vilde gud det«. Skule faldt i slutningen af maj 1240. Noget derefter er Olaf rejst til Danmark, hvor han opnåede kong Valdemar sejrs gunst og fortrolighed. Knytlingasaga siger herom: »hos ham (Valdemar d. gamle) var Óláfr Þórðarson og lærte af ham mange kundskaber, og hos ham fik han mange udmærkede frasnagn«<sup>2</sup>. Det sidste sigter vel til Danmarks historie, men vi er ude af stand til nærmere at belyse dette. Det første oplyses delvis ved, hvad Olaf selv meddeler i sin afhandling om runerne; han har bl. a. talt med kongen om runerne og deres brug, og han anfører en (dansk) sætning, »kompi-leret«, d. v. s. lavet, af kongen selv »min herre«. Dette er meget interessant og viser atter, hvor let og taktfuldt Olaf har forstået at omgås de højeste personer. Hvor længe han

<sup>1</sup> Sturl. I, 540.

<sup>2</sup> Sögur Danakonunga s. 287; jfr. Sturl. II, 143: »hans farbroder Olaf havde været i Danmark hos kong Valdemar, og fået megen hæder af ham«.

har opholdt sig i Danmark vides desværre ikke. Kongen døde 28. marts 1241.

Har Olaf været i kongens hird vinteren 1240—41, er det rimeligst at antage, at han er rejst til Norge kort efter kongens død, og snarest samme sommer tilbage til Island. Men herom savnes efterretninger. Man hører nemlig her-efter først noget om ham 1248. Da havde Þórðr kakale magten i Island, og han hørte til den samme side som brødrene Sturla og Olaf (Snorre-siden). Der var således intet mærkeligt i, at Þórðr »tog til lovsigemand, som det hedder, Olaf hvideskjald Tordssön«<sup>1</sup>. Han beklædte embedet i en 3-årsperiode, til 1250. Om hans virksomhed i embedet tier kilderne iøvrigt. Det hedder et par år efter, at Olaf da bode på Stafaholt<sup>2</sup>, og der nævnes en Þorsteinn titlingr ved år 1255, som »havde været i lære i Stafaholt hos Olaf Tordssön«<sup>3</sup>. Når han bosatte sig på denne gård, vides ikke, rimeligvis kort efter sin hjemkomst, og her har han altså holdt skole for unge gejstlige; det må han formodes at have gjort til sin død. Hans afhandling står i nøjeste forbindelse med denne hans virksomhed.

I året 1252 var Olaf atter lovsigemand, men kun dette ene år, idet han ønskede sig fritagen for hvervet og undskyldte sig med svagelighed<sup>4</sup>. En anden grund har dog måske været medvirkende, nemlig den politiske udvikling netop i dette og de følgende år. Det nævnte år kom Sturlungen Þorgils skarðe til Island med kong Hakons »ærinde«. Han henvendte sig først til sine slægtninge, og kom snart til Borgfjorden og gæstede Olaf i Stafaholt. Han sammenkaldte et møde under Höfðahólar (uvist hvor), hvor også

<sup>1</sup> Sturl. II, 104.

<sup>2</sup> Sst. 150.

<sup>3</sup> Sst. 263.

<sup>4</sup> Sst. 176.

Olaf kom tilstede og, som det synes, ledede mødet; han »stod op og begyndte sin tale med at bede gud beskytte alle de tilstedeværende med sin nåde og miskundhed; bad dernæst om, at alle tog sømmelig imod en så udmærket herre som kong Hakons breve og ærinder; man skulde ikke bære sig ad som mangen en fudentast, at svare højtstående mænds ærinde med dumheder, »hvad gud ikke lade ske her i dag; lad det blive til virkelighed, som er hans vilje og hvad der er bedst for alle«. Dette er et vidnesbyrd om Olafs sindelag<sup>1</sup>.

Det hører ikke hid at fortælle sagens gang i den følgende tid. Det anførte viser ikke, at Olaf vilde, at man skulde underkaste sig den norske konge, men det viser et venligt sind og ærbødighed for ham, hvem Olaf jo kendte personlig. Der viste sig at være modstand blandt de tilstedeværende og der kom foreløbig intet ud af sagen. Men Þorgils fortsatte sin agitation for kongen. Den følgende vinter besøgte Þorgils atter Olaf i Stafaholt. Men da blev han om natten overfalden her af Sturla Þórðarson og Hrafn Oddsson; denne sidste var hovedmanden og viste sig lidet forsonlig. »Da rejste Olaf sig og sagde: Det skal I vide Hrafn og Sturla, og alle de, som er i deres skare, at al den skam, som I gör mod gården her og mig, skal afføde hos mig al den vrede, som jeg formår at vise. Jeg skal bede den almægtige gud og den hellige biskop Nikolaus, hvem kirken her tilhører, at han straffe eder for den overlast, I gör. Og jeg synes det passede sig bedre for dig Sturla, at værge Þorgils' plads med dine væbnede mænd, end stå dér, hvor du er nu«. Sturla svarede: »Jeg ved, at du kun vil det gode, men det [ø: at jeg ændrer min stilling] vil nu ikke ske foreløbig«. Der blev så underhandlet

<sup>1</sup> Sturl. II, 150 ff.

om forlig mellem Þorgils og hans modstandere, hvortil Þorgils var lidet villig. Da kom Olaf til ham efter at have talt med Hrafn og Sturla og opfordrede Þorgils kraftig til at gå ind på et forlig; han henviser til forholdet til Gizurr og den 'skam', de har at lönne ham, først og fremmest Snorre Sturlusons drab, 'som vi alle var forpligtede til at hævne, hvis vi kunde'; han peger på Gizurr som hoved-tjenden — og deri så han ret —; han sluttede sine formaninger med at sige: »Det er en vanskelig sag at finde ud af, frænde, men vælg den udvej, hvoraf der opstår mindst ulykke«. Mange støttede Olafs ord, og enden blev et forlig, som Olaf havde størst andel i. Olafs optræden ved denne lejlighed er meget smuk og ærefuld for ham<sup>1</sup>. Det sidste vi hører om ham er, at han frarådede Þorgils året efter at drage til Tværá-leid (ting), åbenbart for at hindre ufred og kamp. Men Þorgils fulgte ikke rådet<sup>2</sup>.

Selv om det, der vides om Olaf, kun er lidet, er det dog tilstrækkeligt til at man kan danne sig et billede af ham og hans karakter. Han hørte åbenbart til den bedre side af Sturlungerne. Han har været meget fredelig mand, der undgik voldsomheder — kun én gang og det som meget ung deltog han i et ufredstogt — og altid vilde stifte fred. Personlig har han været meget vindende, siden han vandt kong Valdemars yndest; herom vidner også de anførte udtryk som Sturlas om ham. Bestemt kunde han dog også være i sin optræden, hvad det ovf. omtalte klart viser. Endelig var han åbenbart meget gudfrygtig. Dette viser også hans afhandling. Alt i alt er han en af Sturlungetidens mest tiltalende personer og minder i meget om sin broder, Sturla. Trofast var han, hvad man kan se af

<sup>1</sup> Sturl. II, 158—64

<sup>2</sup> Sst. 178.



hans udtalelser om Snorre. Der er ingen tvivl om, at han har elsket ham og hans minde.

Som skjald hører Olaf til de bedste i det 13. årh. Han er mere original i sine kenninger end Sturla, og de er udmærket sammenstillede. Der er flugt i hans vers, og alt det tekniske er fuldkomment. Han er ligeså stor teoretiker som Snorre, af hvem han uden tvivl har lært meget. Hans forståelse af og kendskab til ældre skjalde- (og edda-) digtning fremgår klart af hans afhandling. Han anfører vers af de bedste skjalde fra alle århundreder (jfr. anm. s. 924 i min litt. hist<sup>2</sup>. II), foruden af andre digtere og digte, som vi nu lidet eller intet kendskab har til.

Hvad der er overleveret af hans digtning findes i Skjaldedigtning B II. 104—10. Det er desværre ikke meget. Værdifuldest er de 12 vers af den hrynhende drupe, vistnok om kong Hakon. Denne viser også hans redelige, sundt dømmende sind (jfr. ovf.), samt hans religiøsitet. Et udslag af denne var hans (tabte) digt om Torlak d. hellige, samt digtet om Thomas Becket (hvis det da er af ham), hvoraf kun to kvartvers haves. Desuden haves et vers af et drotkvædet digt om kong Hakon, og 2 vers af et digt om islændingen Arón Hjörleifsson, en mand, der i et vist tidsrum spillede en meget sympatisk rolle. Han blev gjort fredløs i Island, og levede længe i Norge, højt anset. Han døde 1255. Olaf har lært ham at kende i Norge. Ellers kendes intet til forholdet mellem de to. Olaf vides desuden at have digtet om Erik Sveakonge, om Hakon d. unge, Knut jarl Hakonsson og om Valdemar sejr; men alle disse digte er tabte. Endelig haves en lausavísa (om slaget på Láka) og et par versbrudstykker. Nogle af de anonyme vers i afhandlingen er mulig af Olaf. Jfr. herom min litt. hist.

## II.

Om Olafs forfatterskab vides intet, bortset fra den afhandling, der straks vil blive behandlet og som her udgives. Men der er et historisk værk, som man kunde være meget tilbøjelig til at tillægge Óláfr, nemlig Fagrskinna. Efter alt at dømme må dette være forfattet i tiden 1230—40 og at stå i et bestemt forhold til kong Håkon, der jo også ellers var litterært interesseret. Værket viser især en bestemt interesse, nemlig for skjaldekvad, og et udstrakt kendskab til disse, hvilket fortræffeligt passer på Olaf. Man kunde da formode, at kong Håkon havde benyttet lejligheden — ligesom hans bedstefader Sverre — til at få en kortfattet skildring af Norges historie ned til sagaen om Sverre. Altså som et slags indledning til denne. Olaf havde rigelig tid til at udføre dette arbejde under sit ophold i Norge, og de skrevne værker, som det forudsætter, kan antages at have været tilstede i Norge. Men dette er naturligvis kun en formodning. En nøjagtig stilistisk undersøgelse kunde mulig føre til et bestemt resultat. Vi vil nu se nærmere på det arbejde, der med sikkerhed tillægges Olaf.

Som allerede anført holdt Olaf en skole på gården Stafaholt, formodenlig i et tidsrum af omtr. 15 år. Noget positivt vides intet derom med undtagelse af, hvad der er anført om Torstein titling. Rimeligvis har undervisningen gældt den 1. del af det almindelige studium, det såkaldte trivium, bestående af grammatik, dialektik og retorik. Af disse 3 fag har det vel fornemmelig været det første — og tildels det sidste —, Olaf underviste i. Det var på en måde også det vigtigste, ialfald det elementæreste.

Det forstår sig af sig selv, at Olaf ikke var i stand til

at give selvstændige lærebøger. Han måtte benytte udenlandske, og det ser man at han har gjort. Hans afhandling består af to afsnit, hvoraf det første handler om sprogets grundbestanddele: lyd og stemme (§ 1), bogstavet (»staven«) og bogstavets egenskaber (§ 2—4), stavelsen og dens egenskaber (§ 5—8), ordenes arter og inddeling (§ 9). Det andet afsnit — indledet med en bemærkning om Donat (§ 10) — handler om talens fejl og alt hvad man bør undgå i talen (skrift), hvoraf dog noget kunde være pyd, især i digt; det er Barbarismus (§ 11), Soloecismus (§ 12), Barbarismus—Soloecismus-fejl, 10 ialt (§ 13), Metaplasmus og dens fejl (§ 14), Scema lexeos (§ 15), Tropus og metaphora (§ 16). Æmnet er således velordnet.

Olafs kilder har man længst fundet; det var da også let nok, eftersom han selv antyder eller angiver dem. For det første afsnit har Priscians bekendte Institutiones været kilden, for det andet Donats Ars major 3. bog, dog er hans Ars minor også, men kun lidet, benyttet. Teksten er dog ikke helt den samme som den i Keils udgave; Olaf må have haft en bearbejdelse deraf med nogle tillæg hist og her; han har vel også haft andre skrifter. Som navnlig B. M. Ólsen har vist, findes ikke få bemærkninger, der genfindes hos Thurot: Notices et extraits de divers manuscrits latins. Meget genfindes også hos Isidor, men denne har næppe været en kilde, Olaf har kendt.

Olaf har i reglen oversat sine kilder ordret eller så godt som ordret, og det ses, at han har forstået dem særdeles godt<sup>1</sup>. Yderst sjælden kan en misforståelse påvises, men

<sup>1</sup> Olaf gengiver ofte meningen uden at oversætte ordret. Et oplysende eksempel er følgende:

Stafr er hinn minsti hlutr  
raddar samansettrar, *sem rila má*,  
ok er stafr kallaðr hinn minsti

Littera est pars minima vocis  
compositæ, hoc est quæ constat  
compositione litterarum, minima

oversættelsen kan undertiden blive lidt knudret. De grammatiske og dermed sammenhængende betegnelser har han oversat bogstavret: casus = fall; accusativus = rægiligt fall; vocalis = raddar-stafr, consonans = samhljóðandi; constructus = samanhláðinn; potestas = mátt; pluralis = margfaldligr; substantivus = undirstað- (-stæði-, -stöðu-)ligr; jfr. navnene på taledelene i § 9 (f. eks. interjectio = meðal-orþning; de fleste af disse navne er endnu i brug i isl. lærebøger). Disse nye ord — om de er lavede af Olaf selv eller om de er ældre (nogle er det vel) kan ikke siges med bestemthed — lyder ikke ilde og de står i reglen godt til sine omgivelser. I nogle tilfælde har Olaf latinske ord med islandske endelser (formera, nóti, púntaðr osv.), men de har vel også været benyttede af hans forgængere. Olaf henter sine eksempler fra islandske digte, skjaldekvad (og eddakvad i nogle få tilfælde). Heller ikke dette er hans originale påfund. Både Priscian og Donat anvender så at sige udelukkende eksempler fra klassiske latinske digtere (ikke mindst Vergil); det er dette, Olaf har efterlignet. Det måtte være et rent kunststykke for ham, at finde passende eksempler. I reglen er det lykkedes ham, men i enkelte tilfælde er hans eksempler mindre heldige, og ialfald i ét strider hans eksempel imod forbilledets. Der findes oftere anonyme vers; hvorvidt Olaf selv har lavet nogle af disse, er uvist; hvor de passer særdeles godt og er så at sige

hlutr *eða óskiptiligr* í því, sem  
heyrir allri samsetning stafligrar  
raddar.

autem, quantum ad totam com-  
prehensionem vocis litterata . .  
possumus et sic definire: Littera est  
vox, quæ scribi potest individua.

Man ser, hvor gengivelsen *sem rita má* er her sat ind fra den sidste sætning; man ser også, hvorledes denne sætnings sidste ord: individua er optaget i den foregående sætning *eða óskiptiligr*. Det hele lyder godt og fyndigt hos Olaf, i orig. er det mere vidtløftigt, men meningen er alligevel godt truffen.



efterligninger af det latinske vers, kunde man være særlig fristet til at antage, at Olaf var forfatteren (f. eks. v. 86).

Til Olafs originale bidrag må regnes hans sproglige bemærkninger, men her har han, som vænteligt var, været særlig uheldig. I det første afsnit overfører han uden videre den latinske aksentuation på det islandske sprog, og anfører eksempler, der formelt slutter sig til de latinske forbilleder, men som umuligt kan anvendes på det islandske sprog. Kun angivelsen af korte og lange stavelser er rigtig nok, da kvantiteten i islandsk og latin i alt væsentligt var ganske den samme. Iøvrigt er hans sproglige bemærkninger forkerte, hvaðarr er udvidelse af hvárr, hvern er sat for hvert efter sumar osv. osv.; jfr. anmærkningerne. Vanskeligst for os at forstå er Olafs bemærkninger om v. 9—11. Hvorledes det er faldet nogen digter ind at bruge et udtryk som *torráðin-ól* for *vønd-ol* og ovenikøbet at forlænge *o* i den ubetonede afledningsendelse, er ikke til at begribe. Det samme gælder om læren om at (vind)ara er forkortet for (vind)ára. Men allerubegribeligst er tolkningen af v. 11. Der er næppe tvivl om, at det er Olafs fantasi, der her giver sig tilkende. Han har — formodentlig — blot villet vise, hvorledes disse linjer (særlig i v. 9 og 11) kunde læses og tolkes for på den måde at få frem paralleller til de latinske forbilleder. Til v. 10 mangler en sådan.

Ikke desto mindre må man — tiltrods for de begåede sproglige synder — højlig beundre Olafs opfindsomhed med hensyn til eksemplerne og den skarpsindighed, som han flere steder viser.

Virkelig originalitet viser Olaf kun i sine runeafsnit, i § 3 og 4. I anledning af 'stavens' navn kommer Olaf til at tænke på den gamle runefuthark på 16 tegn. Mulig er

han kommen på dette ved at læse Priscians bemærkning om, at Grækernes ældste alfabet bestod af 16 bogstaver. I selve fremstillingen er han dog afhængig af Priscian eller andre grammatikere. Under omtalen af 'stavens' betydning (potestas, magt) meddeler han kong Valdemars rune-sætning. Denne er i flere henseender meget interessant, også som en af de ældste sproglige danske sætninger, der findes. Meningen med sætningen skulde man tro var den, af alfabetets samtlige tegn at lave en forståelig sammenhæng. Man skulde da mene, at hvert tegn kun forekom éngang. Helt gennemført er dette ikke, idet n findes både i 1. og 2. ord, l i 4. og 6. ord, i i 4. og 5. ord; endelig findes 2 u i 5. ord, hvis ikke de skal læses som w (men i det ene hds. læses ou, o: óu?; i sætningen findes ellers ikke gjort forskel på korte og lange vokaler). Som anført i anm. er de to sidste ord vanskelige at forklare; nødvendig vil man tro, at Olaf har gengivet sætningen urigtig. At Olaf har haft let ved at forstå kongen og denne ham, mener jeg er hævet over enhver tvivl, selv om endelserne i det daværende danske sprog var ændrede og noget afsløbne<sup>1</sup>. B. M. Ólsen har behandlet hele dette afsnit i sin afhdl. Runerne (1883) i forbindelse med prologen til de 4 grammatisk afhandlinger og den såkaldte Torodd runemester. Han har dér fremsat efter min mening uholdbare påstande, men det vilde føre for vidt at komme nærmere ind på den sag her; jeg kan henvise til min litt. hist.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Når dr. S. Larsen i sin store afhdl. om Saxo (i Aarbøger 1925) et par gange omtaler dansk i Saxos tid som noget for en nordmand eller islænding fremmed sprog eller at Saxo ikke har forstået islandsk helt godt, er dette sikkert en meget stærk overdrivelse. Selv om Saxo ikke vidste, at f. eks. Skagafirði var dativ-form, har han sikkert med største lethed forstået den sætning, hvori denne form forekom. Så fjærne fra hinanden var de nordiske sprog endnu ikke o. 1200.

II, 921—23. Olafs fremstilling forudsætter sikkert ingen skriftlig kilde. Runealfabetet var alle dage velkendt i Island. Andet og mere behøvede Olaf ikke til sin fremstilling — og så Priscian.

Olafs afhandling må vist siges at være velbevaret i det hele. Om man tør antage, at en prolog har oprindeligt hørt til den eller til det første afsnit, ligesom § 10 kan siges at være prolog til afsnit to, er og bliver uvist. Jeg er ikke meget tilbøjelig til at antage det.

På den anden side kunde man tænke sig, at afhandlingen ikke helt forelå i sin oprindelige skikkelse. Samleren af de 4 afhandlinger og prologens forfatter kunde let tænkes at have foretaget ændringer. Af sådanne kan der dog kun være tale om et par mindre stykker, der ser ud til at være indskud i Olafs tekst. Det er stykket s. 21<sub>4</sub>—14 og 24<sub>10</sub>—25<sub>3</sub>. Det første indeholder noget, som ligger udenfor den egenlige tankegang i § 1. Dennes indhold er meget logisk ordnet og indrettet. Forf. forklarer først *hljóð* 'lyd' i almindelighed. 'Lyd' er enten opstået af 'legemers' sammenstød eller den er 'åndelig' (denne sidste lades i det følgende helt ude af betragtning).

Den 'legemlige' lyd opstår enten af 'levende' eller 'livløse' ting. De 'livløse' tings lyd fremkommér enten ved sammenstød mellem 'rørlige' eller 'urørlige' eller 'rørlige og urørlige'. De 'rørlige' er elementerne, ild, vind og vande, de 'urørlige' er sten, malm eller strænge, de 'urørlige og rørlige' er vind, vand, ild: jord (eller andre ubevægelige ting). Herefter følger så det nævnte formentlige indskud, hvor der indføres et nyt moment, nemlig om lyden er sammenhængende, hvor enkelte lyde ikke høres eller skælnes, og det modsatte, hvad der er tilfældet med musik, hvis ypperste art er den såkaldte cælestis (h)armonia.

Efter dette kommer så fortsættelsen om lyd i eller fra 'levende' ting — lyd i levende, men 'vidløse' ting som græs, træer osv., lyd i 'levende forstand-begavede' ting *o*: stemmen; denne er igen enten 'skrivelig' eller 'uskrivelig'. Den 'skrivelige' er igen 'meningsfuld' eller 'uden mening' (bubu osv.). Den 'meningsfulde' hidrører atter enten fra 'naturen' (gråd, stönnen), eller fra 'et menneskes selvbestemmelse', d. v. s. fornuftig tale. Og dermed er overgangen til det følgende (talens dele og beskaffenhed) gjort. Det forekommer mig unægtelig, at det nævnte stykke kommer her som afbrydende al god sammenhæng. Man lægge også mærke til, at i »indskuddet« tales der atter om lyd i 'malme og strænge', hvad der blot er en gentagelse.

Endnu tydeligere er forholdet med det andet indskud. Her anteciperes noget, der senere og på rette sted behandles i § 8. Det er næsten utænkeligt og i indholdet fuldkommen ubegrundet, at en sådan antecipation skulde have fundet sted. Den ser ud som en bearbejders indskud og er det sikkert også. Også sproget synes anderledes end ellers; man lægge mærke til udtryk som »upphaldit hljóð«, »lítillátt hljóð«, »þenz upp«, som ellers ikke forekommer i afhandlingen; dog synes stykket at være noget påvirket af § 8 (jfr. udtrykket hræring framflutningar samstöfu, der her genfindes). Man kan finde disse indskud mærkelige, men det er vanskeligt at forstå, at de skulde hidrøre fra Olaf.

Iøvrigt synes afhandlingen at være uden indskud og således som Olaf efterlod sig den, bortset fra afskriverfejl, der er indløbne, især i versene.

### III.

Afhandlingen er naturligvis fra først af ført i pennen af forfatteren selv. Han har mulig dikteret den til sine elever,



der så har afskrevet den. Nu findes den desværre kun i håndskrifter, der er 50—100 år yngre end forf.

Der er da for det første AM 748, 4<sup>o</sup>. Her findes den bl. 7<sup>r</sup>—14<sup>v</sup>. Der kan henvises til Sn E III, LXIX—LXXII og B. M. Ólsens udg. XLVIII—LII. Det hele hds. er udgivet i Sn E II, 397—494. Det er her kaldet A og det er lagt til grund for udgaven, da dets tekst utvivlsomt er den bedste; den er også den ældste, fra o. 1300—25. Naturligvis findes der her fejl af forskellig art, hvor da W har den rette tekst eller B.

Nærbeslægtet med A er AM 757, 4<sup>o</sup>, her kaldt B fra o. 1500. Her findes teksten på bl. 1—3<sup>v</sup>. Håndskriftet er overordenlig vanskeligt at læse, men Jón Sigurðsson læste det og udgav det i Sn E II s. 501—71. Det er hans læsning, der her er benyttet. Skriveren — eller hvem det nu er — har imidlertid udeladt nogle stykker i teksten, hovedsagelig afsnittene om runerne i § 3 og 4, 10, samt hele slutningen fra og med § 12, foruden nogle mindre sætninger og enkeltheder (jfr. anmærkningerne og oversigten hos BMO s. LVI). For tekstens oprindelige omfang har dette imidlertid ingen betydning, da der ikke er tvivl om, at disse stykker er vilkårlig udeladte<sup>1</sup>. B har enkelte steder den rette læsemåde overfor A og W.

Så er der codex Wormianus, AM 242, fol., kaldt W, hvor de 4 grammatiske afhandlinger findes indledede med en prolog. Håndskriftet er fra midten af 14. årh. Afhandlingen findes s. 94—111. Teksten er her mindre god end i A, men har dog undertiden de rigtige læsemåder. Hvor B stemmer med W mod A, må det antages at være den oprindelige læsemåde<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Jfr. BMO s. LVI ff.

<sup>2</sup> Et lille brudstykke findes i 757 b; det er en ren afskrift af W, og der er her intet hensyn taget dertil.

Der findes nogle lakuner i disse håndskrifter, hvorom anmærkninger giver fuldstændige oplysninger. Kun etsteds er det så uheldigt, at der er lakune i bægge håndskrifter (B tæller ikke med her), i § 16.

Forholdet mellem disse håndskrifter, som dog ikke kan have nogen særlig betydning her, har BMO søgt at bestemme (se især s. LXII), således at A skulde stamme i 2., B i 3., og W i 4. led fra et grundhåndskrift, dog således, at A og W bægge stammer fra samme i 2. led, medens B skulde stamme fra et forskelligt 2. led. Herom skal jeg ikke udtale mig nærmere, men slægtskab mellem bevarede håndskrifter er overhovedet noget af det vanskeligste at bestemme.

#### IV.

Da versene, der findes i afhandlingen, alle er udgivne i Skjaldedigtningen, kan der henvises dertil. Desuagtet kan det være hensigtsmæssigt at behandle dem kort i denne udgave og særlig dvæle ved de vanskeligheder, der er forbundne med nogle af dem; alle kan de ikke løses. I håndskrifterne er de mere eller mindre forvanskede. B. M. Ólsen har i sin udg. givet en meget udførlig tolkning af dem.

Da B. M. Ólsen i sin udgave har givet en fortræffelig ordfortegnelse, er det næppe nødvendigt her at give en så udførlig sådan.

Endelig bemærkes, at da håndskriftet 748 findes gengivet bogstavret i B. M. Ólsens udgave, er retskrivningen her normaliseret.

## I. At greina hljóð.

ABW 62 Alt er hljóð þat er um kvikvendis eyru má skilja. Hljóð hefir margar kynkvíslir, ok verðr hljóð þat, sem náttúrliga megu eyru greina, af samkvámu tveggja líkama. Qnnur hljóðs-grein er sú, er heilög ritning segir andliga  
64 hluti hljóða. Líkamligt hljóð verðr annat af lífligum hlut- 5 um, en annat af líflausum hlutum. Hljóð þat, er heyriz af líflausum hlutum, verðr annat af hræriligum skepnum, en annat af óhræriligum, annat af samkvámu hræriligra hluta ok óhræriligra. Af hræriligum hlutum verðr hljóð sem af höfuðskepnum, eldi, vindum ok vøtnum. Af óhræri- 10 ligum hlutum verðr hljóð sem steinum eða málmum eða strengjum, ok verðr þó þess kyns hljóð jafnan af hræring

Ingen overskr. i WB. 1. Alt . . hljóð: omv. W. um: WB, ul. A. eyru AW, eyra B. skilja: heyra W. 2. ok: nú B. hljóð: alt tf. B. 3. náttúrl. . . eyru: omv. B. 4. Qnnur: WB; en qnnur A. 5. hluti . . hljóða: WB; omv. A. 6. Hljóð — er: þat hljóð sem B. 7. líflausum: lífligum B. af: ii. tf. A. skepnum: hlutum B. 10. höfuðsk.: ul. B. eldi: W; ul. AB, jfr. S. 21, l. 2—3. 11. sem: af tf. B. eða (1): ok W. 12. þó: ul. W.

Kilden til det første stykke til s. 21<sub>21</sub> er ukendt, måske beror det på almindelig læsning i grammatiske skrifter. Dog minder den første sætning meget om begyndelsen af Donats *Ars minor*: *Vox est aer ictus, sensibilis auditu*.

L. 1 um er præp. 'gennem'; udtrykket er lidt knudret; simplere er As læsemåde, men forholdet WB taler for, at hin er oprindelig.

L. 4 er heilög osv.: prof. Joh. Pedersen har udtalt den formodning, at der hermed sigtedes til uforståelige lyd, som omtales f. eks. i 2. Kor. 12, 4 (»uudsigelige ord, som det ikke er et menneske tilladt at udtale«), jfr. tungetalen. Det er muligt, at dette er rigtigt.

nokkurs líkama líflígs eða ólíflígs. Af samkvámu hrærilígra ABW hluta ok óhrærilígra verðr hljóð sem þá er vindr eða vötn eða eldr slær sínu affli við jörð eða aðra óhrærilíga hluti. [Hljóð þat, er verðr af líflausum hlutum, er sumt ógreini-  
 5 ligt sem vinda-gnýr eða vatna-þytr eða reiðar-þrumur, en sumt hljóð er greiniligt eptir náttúrlígru samhljóðan, þeiri er philosophi kølluðu músíkám, ok verðr þat hljóð hit efsta ok hit æzta af hræring hringa þeira vii., er sól ok tungl ok v. merki-stjörnur ganga í, þær er plánete heita, ok  
 10 heitir þat cælestis armonia eða himnesk hljóða-grein. Þessar stjörnur sagði Plató hafa líf ok skyn ok vera ódauðligar. Greiniligt hljóð verðr í líflausum hlutum, þat sem vér køllum listuligt hljóð, sem í málmí ok strengjum ok pípum ok alls kyns sǫngfærum]. Í líflígu hlutum ok  
 15 vitlausum verðr hljóð sem í viðum eða grǫsum ok þó af hræring nokkurs hrærilígs líkama. Af lífandi hlutum, þeim er skyn hafa, verðr annat hljóð, þat er rǫdd heitir, en annat, þat er eigi er rǫdd sem fóta-stapp eða handa-klapp ok annat þvílíkt. Rǫdd er hljóð framfært af kvikvendis  
 20 munni, formerat af ix. náttúrlígu tólum, lungum ok barka, tungu ok tveim vǫrrum ok iiiii. tǫnnum. En Priscíanús kallar rǫdd vera hit grannlígsta loptsins hǫgg ok

2.—3. vötn . . eldr: omv. B. 3. sínu: með W og ul. við. 5.—6. sem—greiniligt: WB; ul. A; svá sem skr. B. 8. hringa | þeira vii.: omv. B; vii. ul. W. 9. ganga í: reika um B. heita: WB; eru kallaðar A. 10. þat: hljóð tf. B. eða—grein: ul. W. 11.—12. þessar—ódaudligar: ul. B. 12. þat: þeim B. 13. listul. hljóð: skemtanar tól B. sem: er tf. B. í málmí: ul. B. 14. sǫngfærum: fra Hljóð l. 4 og hertil synes at være et indskud. pípum—sǫngfærum: alls kyns sǫng ok pípum W; í klukkum ok í ǫðrum málmí tf. B. 15. ok vitlausum: ul. W. hljóð: ul. W. í: WB; ul. A. eða: ok W; ok í B. 16. hræring: WB; tenging A. lífandi: líflígu W. 17. skyn: B; sæn A; líkama W. 19. ok: eða B. þvílíkt: WB; slíkt A. 20. formerat: formeraz W; = formeruð (fem.). 22. kallar: segir B. grann-: B; grand- A; greini- W.

L. 22 loptsins hǫgg: Prisc. Inst. I, 1: Philosophi definiunt vocem esse aerem (aeris?) tenuissimum ictum. SnE anfører fra Isidor (Orig. II, 19): vox est aër spiritu verberatus.



ABW eiginliga eyrum skiljanligt. Rødd greiniz á marga vega, 5  
 ðannur rødd er ritanlig, en ðannur óritanlig. Óritanlig rødd  
 er sú, er eigi má stöfum greina; ritanlig rødd er ðannur  
 merkilig, en ðannur ómerkilig. Ómerkilig rødd er sú, er til  
 enngar merkingar er þrøngd, sem búba, blictrix. Merkilig 5  
 rødd er ðannur af náttúru, ðannur af setning eða sjálfvilja.  
 Merkilig rødd af náttúru er barna-grátr eða sjúkra manna  
 stynr ok annat þvílíkt. Merkilig rødd af setning er sú, er  
 framfæriz af sjálfvilja manns sem þetta nám: maðr merkir  
 kvikendi skynsamligt ok dauðligt. 10

## II. Frá staða skipti ok tíma.

Stafr er hinn minsti hlutr raddar samansettrar, sá sem  
 rita má, ok er stafr kallaðr hinn minsti hlutr eða óskiptiligr  
 í því, sem heyrir allri samsetning stafligrar raddar, þvíat  
 vér skiptum bækr í kápítúla, en kápítúla í klausur eða 15

1. eiginl.: einkannliga B. eyrum: ul. W. 1.—2. Rødd—ritanlig:  
 ul. W. 2. er: ul. A. 2.—4. Óritanlig—ómerkilig: W; ul. A. 2.—3. Órit-  
 anl.—sú: Sú er órit. B. 4. Ómerkil.—sú: Sú er ómerkil. B. 5. enngar:  
 nýtsamligrar tf. B. þrøngd: hqfð W; sett B. búba bl.: bu ab bligstrix  
 W; bumbo bicerix B. 8. ok: eða W. þvílíkt: WB; slikt A. 9. af:  
 WB; með A. nám: W; ná AB; nám bet. sætning, definition. 10. -ligt  
 (bis): -lig W. 11. overskr. ul. WB. 12. sá: WB; ul. A. 13. hinn—  
 óskiptil.: ul. W. eða óskiptil.: ul. B. 14. sem: til tf. B.

L. 2 ritanlig osv.: SnE henviser til Diomedes grammaticus vox  
 scriptilis, vox confusa est inscriptilis; men ordene er vel gengivelse af  
 Priscians literata (quæ scribi potest) og illiterata (quæ scribi non potest).

L. 5 búba osv.: hos Prisc. findes andre eksempler, (coax, cra).

L. 7 barna-grátr osv.: hertil svarer hos Prisc. crepitus, mugitus et similia.

L. 9 maðr osv.: sml. hos Prisc. XI, 10: homo est animal rationale,  
 mortale.

L. 12 Stafr osv.: Prisc. I, 3: Litera est pars minima vocis compo-  
 sitæ, hoc est quæ constat compositione literarum, minima autem quan-  
 tum ad totam comprehensionem vocis literatæ ... litera est vox, quæ  
 scribi potest individua.

L. 15 bækr osv.: jfr. et citat fra Isidor (XIII, 2) anført i SnE, der  
 dog næppe er originalen.

vers, en klausur í málsgreinir, málsgreinir í sagnir, sagnir í ABW samstøfur, samstøfur í stafi. En þó eru eigi stafir náttúrliga óskiptiligrir, þvíat stafr er rödd; en rödd er lopt eða af lopti formerað. En hvárt sem rödd er lopt eða lopts formeran, 5 þá er hon samansett af sínum þortum sem loptit með því at þat er líkamligt ok allir líkamir eru samansettir, en jafn 68 hlutr verðr af jöfnu efni at geraz sem hold af holdi. En svá sem í náttúrligum líkønum eru nøkkurir þeir hlutir, er einfaldir kallaz sem iiii. höfuðskepnur, eldr ok vatn, 10 lopt ok jörð, ok kallaz þessir hlutir eigi af því einfaldir, at þeir sé óskiptiligrir, heldr af því, at hverr þeira hlutr er jafn sínu øllu, svá sem lítill gneisti hefir jafna náttúru hinu mesta báli, svá eru ok stafir óskiptiligrir í misjöfn efni eða í þá hluti, sem ólíkir eru, þvíat a eða aðrir 15 raddar-stafir hafa stundum skamt hljóð en stundum langt, ok ef þeir hafa langt hljóð, þá hafa þeir ii. tíma. Philo-

4. lopts form.: af lopti formerat W. 5. af: WB; með A. 6. -settir: af sínum þortum tf. B. 7. geraz: WB; getaz A. 8. líkønum: hlutum B. 9.—10. vatn—jörð: jörð vötn (vatn B) ok lopt WB. 11. hverr þeira: hvers þeira i. B. 13. -jöfn: BMO; -jöfnu alle. 16. tíma: jamlanga tf. W.

L. 1 vers: synes at måtte bet. den samme som ellers, nemlig verslinjer (latinske). søgn: ord, svarer til verbum i alml. betydning.

L. 5 samansett: synes at bero på et udtryk som følgende: Nam si aer corpus est et vox, quæ ex aere icto constat, corpus esse ostenditur Prisc. I, 4.

L. 7—8 En svá osv.: hele dette stykke er fri gengivelse af Prisc. I, 4: literas . . . elementorum vocabulo nuncupaverunt ad similitudinem mundi elementorum, sicut enim illa coeuntia omne perficiunt corpus, sic etiam hæc conjuncta literalem vocem quasi corpus aliquod componunt vel magis vere corpus. Nam — ostenditur (lige anført), quippe cum et tangit aurem et tripertito dividitur, quod est suum corporis, hoc est in altitudinem, latitudinem, longitudinem, unde ex omni quoque parte potest audiri præterea tamen singulæ syllabæ altitudinem quidem habent in tenore, crassitudinem vero vel latitudinem in spiritu, longitudinem in tempore. I det følgende nævner Priscian 'elementa', men polemiserer imod, at 'literæ' kaldes således.

ABW sophi kòlluðu stafi elementa, þat eru höfuðskepnur, þvíat svá sem allir líkamir eru skapaðir af iiiii. höfuðskepnum, svá gera ok stafir saman settir alla stafliga rödd svá sem nõkkurs konar líkam, þvíat rödd tekr eyru ok hefir þrenna mæling sem alt þat, er líkamligt er, þat er hæð upp ok 5 ofan, breidd til vinstri handar ok hægri ok lengð fyrir ok eptir, þvíat rödd má ǫllumegin heyrar. Samstøfur hafa hæð í hljóðs-grein, en breidd í anda, lengð í tíma, þvíat hver samstafa er annat hvárt hvøss eða þung eða umbeygilig. [Hvøss hljóðs-grein er sú, er skjóttliga er fram færð með 10 upphøldnu hljóði sem þessi samstafa, hvat. Þung hljóðs-grein er sú, er af lítillátu hljóði hefz ok dregz niðr í enn lægra hljóð sem hin fyrsta samstafa í þessu nafni, hareysti. Umbeygilig hljóðs-grein er sú, er hefz af lítillátu hljóði ok þenz upp sem hvøss hljóðs-grein, en fellr niðr at lyktum 15 sem þung hljóðs-grein svá sem þetta nafn, hravstr. Hver 70 samstafa hefir ok í framflutning annat hvárt linan anda eða snarpan, ok er sá andi hér kallaðr hræring framflutningar samstøfu. Með snørpum anda verðr samstafa framfærð sem hin fyrri samstafa þessa nafns, þurrun. 20 Með linum anda flytjaz samstøfur sem þessar, langan tíma. Hver samstafa er annat hvárt lōng eða skōmm, ok er skōmm samstafa skjótt fram flutt ok hefir ęina stund sem fyrri samstafa í þessu nafni, ari; lōng samstafa er

1. stafi: stafina B. þat eru: W; þat þýðir B; i. A. 2. allir: ul. W. 5. alt: annat tf. B. 5.—7. hæð—eptir: varieret i B, men ens hvad meningen angår. 7. rödd: röddin B. hæð: hæðir B. 8. hljóðs-: hljóða- W. 10. er(1)—skjótl.: sú W. er—færð: ferr fram B. 11. upp-: ul. W. 12. sú—af: ul. W. af—hefz: hefz af lágu hljóði B. enn: hið W. 13. í—nafni: þessa nafns B. 15. þenz—hvøss: hefr sik upp þaðan i hvassa B. 15.—16. en—grein: ul. W. 16. sem þung: í þunga B. svá: ul. W. hraustr: raðst W. 17. ok: ul. B. 17.—18. í—snarpan: B (dog ann. hv. foran i); framflutning annat hvárt lina eða snarpa AW. 19. verðr: sú tf. W. 20. þurrun: þurvir B. 21. sem: ul. W. 22. er(2): ul. W. 23. ok—stund: ul. B. 23.—24. stund sem: åben pl. W. hin tf. B.



seinliga fram flutt og hefir ii. stundir sem hin fyrri sam- ABW  
stafa í þessu nafni, hari. Ok er tími eða stund kallaðr  
dvöl mælandi framflutning raddar.]

### III.

5 Stafr hefir iii. tilfelli, nafn ok fígúru ok veldi eða mátt.  
Stafa-þofn eru xvi í nórænni tungu í þá líking sem Girkir  
höfðu forðum daga, en þó eru merkingar þeira miklu  
fleiri, þvíat Prisciánús segir, at hverr raddar-stafr hafi x  
hljóð eða fleiri svá sem a, ef þat er skamt hefir iiiii. hljóðs-  
10 greinir, hvassa hljóðs-grein fyrir utan áblásning h sem hér,  
ari, þunga hljóðgrein enn fyrir utan h sem hér . . . hvassa  
hljóðgrein með áblásning h sem hér, hafi, ok þunga hljóðs-

1. er seinliga: WB; er sú er seinliga er A. 2. hári: B; hati A;  
ul. W. Ok—stund: Stund eða tími B. kallaðr: kallat W. 3. framfl.:  
WB; framfluttrar A. raddar: fra Hvøss 24<sub>10</sub> og hertil er vistnok et  
senere indskud. 5. iii.: þrenn W. 6.—8. Stafa—þvíat: ul. B.  
6. nórænni: danskri W. 7. forðum: ul. W. 8. þvíat: ul. W. Pr. segir:  
Svá segir Pr. B. x: A; ii. W; iij. B. 9. iiiii.: fernar W. 11. þunga—  
hér: ul. W. hljóð-: hljóðs- B. hér: åben plads i A; á tf. B. 12. hljóðs-  
grein: ul. W; hljóðs-skr. B.

L. 5 Stafr osv.: Prisc. II, 6: Accidit igitur literæ nomen, figura,  
potestas. Heraf ses, at tilfelli er oversættelse af accidens i betydn. 'hvad  
der tilhører', 'egenskab'. veldi og mátt er ensbetydende. Herefter følger  
Olafs eget afsnit om runerne, men begyndelsen er tildels hæntet fra Prisc.

L. 6 sem Girkir osv.: Prisc. I, 12: Apud antiquissimos Græcorum  
non plus sedecim erant literæ.

L. 8 Prisc. segir osv.: [Sunt igitur figuræ literarum, quibus nos  
utimur, viginti tres], ipsæ vero pronuntiationes earum multo ampliores,  
quippe cum singulæ vocales denos inveniantur sonos habentes vel plures;  
utputa a litera brevis quattuor habet soni differentias, cum habet as-  
pirationem et acuitur vel gravatur, ut hábeo hâbemus, ábeo âbimus; longa  
vero eadem sex modis sonat, cum habet aspirationem et acuitur vel  
gravatur vel circumflectitur, ut hámis, hâmorum, hâmus, áræ, ârarum,  
âra; similiter aliæ vocales possunt proferri. Præterea tamen i et u vo-  
cales, quando mediæ sunt, alternos inter se sonos videntur confundere.  
Angående forf.s overførelse af dette indhold til islandsk læse man B. M.  
Olsens bemærkning til stedet.



ABW grein með h sem hér, hafandi. Langt a hefir vi. hljóð; ef þat hefir áblásning h, þá berr þat annat hvárt hvassa hljóð-grein eða þunga eða umbeygiliga sem hér . . . Slíkt hit sama, ef þat hefir eigi áblásning, hljóðar þat iii. leiðir 72 sem þessi nofn, ári áranna ara. Slíkt hit sama má ok aðra 5 raddar-stafi greina, en i ok v hafa því fleiri hljóðs-greindir, at þeir eru stundum samhljóðendr sem í þessum nofnum, AW iarl vitr, ok er þá vend kallat í nórænu máli. Í nórænu stafrófi eru v. hljóðstafir svá kallaðir, úr ʀ, óss ʒ, íss l, ár ʒ, ýr ʒ, ok er íss stundum settr fyrir e, þá er hann er 10 stunginn, svá sem aleph eða ioth setjaz fyrir ii. raddar-stofum í ebresku máli. ʀ er því fyrst sett, at þat hljóðar í framanverðum vörrum. ʒ er þar næst; hann hljóðar í munní. l stendr þar næst, þvíat hann hljóðar í ofanverðum barka, en í neðanverðum barka, ef hann er punktaðr, 15

1. með h: B; ul. AW. sem hér: ul. W. 2. berr: hefir W. 3. sem hér: ul. B; AW antyder ikke nogen lakune. A har her, uden al grund, et nyt kap. med overskr.: Um áblásning h. 4. þat (2): þar W. iii. leiðir: á þrjá vega B; ul. W. 5. nofn: ul. W. Slíkt—sama: Með þessum hætti B. 6. hljóðs-: ul. W. 7. þeir: þau B. 8. ok er osv.: B ul. alt det følgende af kap. herfra. ok—máli: ok heitir v W. 9. hljóð-: hljóðs- W. kallaðir: ul. W. 10. ýr ʒ: ul. W. þá—stunginn: er þá stundum (!) W. 12. er: af ff. W. 13. framanv.: ul. W. 14. þvíat hann: ok W. 15. í—barka: sem e W og ul. det følg. ok—e. punktaðr: pontaðr W.

L. 5 ari osv.: her foreligger uden tvivl ár ntr. 'ár', der i udseende kommer det latinske forbillede så nær som muligt.

L. 6 en i ok v osv.: hvad der her bemærkes er rigtigt ud fra isl. lydforhold, men svarer ikke til hvad Prisc. siger om i og u.

L. 8 vend: jfr. k. 14.

L. 9 osv.; runerne svarer ret nøje til de kendte (danske) runer; dog har Y-runen her en afvigende form (dansk ʒ).

L. 11 svá sem osv.: ifølge velvillig oplysning af prof. Joh. Pedersen sigtes der her til, at aleph betegner ā og ē, jod ī og ē. fyrir: i bet. 'istedenfor' sætter forf. ordet med dativ måske påvirket af latin.

L. 12 ʀ er osv.: m. h. t. dette henviser BMO til Charl. Thurot »Notices« etc.: A sonat in pectore, e perstrept in gutture, i substringitur in faucibus, o reboat in palato, u in labiorum summulo.

ok hljóðar þá sem e. Þar næst er 4 skipat, þvíat þat hljóðar <sup>AW</sup>  
 í brjósti. † er tekit af ebresku-stofum, en Látínnumenn  
 skipuðu stofum gagnstaðliga þessu, sem hér er greint.  
 Þeir settu a fyrst, þvíat þat hljóðar næst hinu nezta tóli  
 5 raddarinnar, er vér köllum lungu, ok þat má fyrst skilja  
 í bernsligrí raust, en ð er því fyrst skipat, at þat er fremst  
 ok næst sjálfu efni raddarinnar, at því er vér hyggjum at  
 loptit megi kalla, ok hafa því hvárir tveggju meistarar vel  
 ok náttúrliga skipat stofunum í sínu máli. Raddar-stafir  
 10 þessir hefjaz allir af sínu hljóði ok leggjaz í samhljóðendr  
<sup>reið sól</sup>  
 R ok 4. Samhljóðendr eru xi. í rúna-máli, v. þeir er nálægir 74  
 eru raddar-stofum, eru kallaðir hálf-raddar-stafir af oðrum  
 mǫnnum, þvíat þeir hafa meiri líking raddar-stafa ok  
 merkiligrí hljóð en aðrir samhljóðendr; þat er R † 4 Y Γ.  
 15 Y er af sumum mǫnnum með þessum stofum taliðr í  
 látínu-stafrófi, þvíat hann hefr sitt hljóð af raddar-staf sem  
 aðrir þess kyns samhljóðendr. En Priscíanús segir eigi

**1.** 4: a W. skipat: W; skipaðr A. þat: hann W. **2.** ebresku: ebres-  
 kum W. **3.** stofum: stofunum W. þessu: þessum W. **4.** hljóðar:  
 er W. **4.—5.** tóli radd.: raddar-tóli W. **6.** er: af tf. W. = 1. 8. fyrst:  
 W; fremst A. **7.** næst: mest W. at því: ul. W. **11.** R—4: reið ok sól W.  
 Samhljóð.: her beg. A et nyt kap. med overskr. Um samhljóðendr. xi.:  
 xii W. **12.** eru: ul. W. oðrum: A; úfróðum W. **14.** 4: udrad. W.  
**15.** er—mǫnnum: kalla sumir menn W. taliðr: teljandi W. **16.** hefr:  
 hefr W.

L. 2 ebresku-: her sigtes der måske til det hebr. tegn for 'ajin, der  
 i form ligner y (velvillig meddelelse af prof. Joh. Pedersen).

L. 5 ok þat osv.: 'og det er det første man skælner, hører'.

L. 8 hvárir tv. meistarar: o: både Latinerne og de nordiske (futh-  
 arkens ordnere).

L. 12 hálf-raddar-stafir: Prisc. semivocales; han regner dertil f og x  
 (ialt 7), men han polemiserer imod at regne f til dem jfr. det følg. — oðrum:  
 o: Priscian; læsemáden úfróðum, som BMO har optaget, kan umulig være  
 rigtig, (Priscian kunde Olaf umulig kalde så), men muligvis er oðrum  
 forvansket.

L. 17 En Prisc.: nihil enim aliud habet hæc litera semivocalis nisi  
 nominis prolationem, quæ a vocali incipit, sed hoc potestatem literæ  
 mutare non debuit.

AW mega ráða stafsins merking, hvárt hans nafn hefz af raddar-staf eða eiginligu hljóði, sem marka má í þessu stafrófi ok mörqum oðrum, er nálíga hefjaz allir stafir af sínu hljóði bæði raddar-stafir ok samhljóðendr ok halda þó fullkomliga sínum merkingum. Í þessu stafrófi eru ok v. stafir, 5 er vér kōllum dumba stafi; þat eru  $\text{V } \text{þ } \text{f } \text{1 } \text{þ}$ , ok eru stafir þessir eigi því dumbir kallaðir, at þeir hafi ekki hljóð, heldr því at þeir hafa lítit hljóð hjá raddar-stofum, í þá líking sem sá maðr er lítills kallaðr verðr eða enskis af góðri ætt, er lítt er mannaðr hjá sínum gofugum frændum. 10

#### IV. Um tilfelli stafs.

ABW Annat tilfelli stafs er fígúra, þat er mynd eða vōxtr stafanna svá goorr sem nú er ritat. Þriðja tilfelli stafa er mátttr ok er þat sjálf framflutning stafa ok merking þeira. 76 Fyrir þann sama mátt stafanna eru bæði fundin nofn 15 þeira ok fígúrur. Sumir meistarar kalla skipan hit fjórða

2. eiginl. hljóði: af eiginligum W. 4. bæði: hvárt tveggja W. þó: ul. W. 5. stafrófi: ul. W. ok: ul. W. 6. er: þeir er W. 7. því dumbir: af því dumber W. 8. því: af því W. 9. lítills—enskis: kallaðr engis háttar W; kallaz skr. A. 10. mannaðr: mentr W. 11. Overskr. ul. WB. 12. þat er: ok er þat W. 13. svá: W; ul. A. svá—ritat: ul. B. nú: hér W. stafa: stafs W. 14. ok—þat: þat er B. flutning: færíng B. 15. bæði: ul. W. 16. þeira: W; ul. AB. skipan—fjórða: hið fjórða skipanar W.

L. 5 Í þessu osv.: tiltrods for at Olaf har sagt, at konsonanterne var 11, omtaler han kun 10, idet han — i henhold til Prisc. — er kommen til at se bort fra h som konsonant, da dette — hos Prisc. — kun er en aspiration, »h literam non esse ostendimus sed notam aspirationis« (I, 47). I henhold til det foranstående er det forståeligt, at f nu regnes til den anden gruppe (dumbir, mutæ).

L. 12 Annat tilfelli osv.: Prisc. (I, 8): Figuræ accidunt, quas videmus in singulis literis.

L. 13 Þriðja tilfelli osv.: Prisc. (sst.): Potestas autem ipsa pronuntiatio, propter quam et figuræ et nomina facta sunt; quidam addunt etiam ordinem, sed pars est potestatis literarum.







AW af þeim stöfum, er hálfraðdar-stafir eru kallaðir. Þar næst stendr †, þat hljóðar fyrir ii. raddar-stöfum † ok ϕ, ok kalla Girkir þann staf diptongon, þat er tvíhljóðr á nóræna tungu, ok eru iii. diptongi í látínu-stafrófi en v. í rúnum. Diptongus er samanlíming ii. raddar-stafa í einni samstöfu 5 þeira er báðir halda affli sínu. Þessir eru límingar-stafir í rúnum, † fyrir ae, † fyrir au, ϕl fyrir ei, ok er sá diptongus ekki í látínu, † fyrir ey, † fyrir eo; æ er hinn fjórði diptongus í látínu, ok er hann ekki í rúnum. Sumir raddar-stafir eru fyrir skipaðir í samanlímingu sem a ok e, 10 80 en sumir eptir skipaðir, sem e ok i, o ok u, ok eru þeir raddar-stafir náttúrliga fyrir skipaðir í samanlímingum, er nálæggra hafa hljóð hinu inzta raddar-tóli mannsins, en hinir eptir skipaðir, er nærri standa í hljóðs-grein efni raddarinnar, sem a fyrir e ok u, en e fyrir i ok o ok u, 15 þvíat þat hljóð er grannara, er nær stendr þrjóstinu ok

1. stöfum: ul. W. 2. † þat: e ok W. †: BMO; † AW. ϕ: A; | W. 3. diptongon: diptongum W. 3.—4. nór. tungu: norrænu W. 7. †: † W. au: W; av A. ϕl: † | W. ei: e ok i W. 8. † fyrir: ul. W. eo: e ok o W. æ: BMO; oc (forkortet) AW. 10. saman-: sam- W. 11. sumir: eru tf. W. ok (2): W; ul. A. 13. nálæggra: nálægt W. 14. skipaðir: settir W. efni: ul. W. 15. raddarinnar: over dette har A s. lopti. e: a W. e—u: W; ul. A; for i skr. W e; af tf. W.

L. 4 ok eru osv.: Prisc. (I, 50): Sunt igitur diphthongi, quibus nunc utimur, quatuor.

L. 5 Diptongus osv.: BMO anfører to parallelsteder, hvoraf det ene er yngre end Olaf, det andet er hentet fra Thurot: Diphthongus est duarum vocalium, vim suam servantium, in eadem syllaba complexio. Prisc. siger (l. c.): nam singulae vocales suas voces habent.

L. 7 ok er sá osv.: Prisc. (I, 54): ei diphthongo nunc non utimur.

L. 9 Sumir osv.: Prisc. (I, 50): sunt igitur vocales praepositivae aliis vocalibus subsequenter in eisdem syllabis, a e o, subjunctivae e u ut ae, au, eu, oe.

L. 15 u: SnE (II, 81) har rigtig set, at u her betød y, jfr. BMO (til stedet).

fyrir tekz, en hitt digrara, er framar skapaz ok meira hefir AW rúm; er ok hægra þat hljóð fyrri at setja í samanlímingu, er fyrri skapaz en hitt eptir, er síðar formeraz. Á látínu W er diptongus fyrir iii. sakir fundinn, fyrir hljóðfegrð ok 5 sundrgrein ok samansetning, en í nórænu fyrir tvennar sakir, fyrir grein ok hljóðfegrð. Fyrir greinar sakir er diptongus fundinn í nórænu sem í þessum nōfnum, mær ok sær, at greina þau frá fornōfnum sér ok mér ok oðrum þvílíkum, en fyrir hljóðs-fegrð er diptongus fundinn sem 10 hér, lōkr, øgr, þvíat fegra þykkir hljóða heldr en lækr, ægr. Þar næst stendr t, ok er hon af þeim, er hálfraðdarstafir heita. Þar næst stendr l, ok er þat fyrir tvá samhljóðendr k ok g. Þar næst er 1 stunginn ok stendr fyrir d látínu-staf. At slíkum hætti eru allir rúna-stafir settir í 15 þessum orðs-kviðum, ok munum vér þat eigi framarr greina, þvíat eigi er nauðsynligt. Því eru þessir ii. rúna-stafir settir fyrir tvá samhljóðendr, at þeir samhljóðendr hafa líkara hljóð en aðrir, svá sem g ok k, s ok z, b ok p, d ok t.

**1.** tekz: stendr W. skapaz: en hitt er eptir er síðar formeraz tf. A (jfr. det følg., anticiperende dittografi). **2.** fyrri: fyrir W. samanl.: samlíming W. **3.** fyrri: fyrr W. en: herefter et blads lakune i A. Resten af kap. findes sål. kun i W. síðar: ul. W, men i A i den anførte v. l. **7.—8.** mær . . sær: mer . . ser W. **10.** lōkr, øgr ∴ l<sup>æ</sup>kr = bæk og ægr = frygtelig; bægge med omlyd af ó. **16.** Því eru þessir ii. : er noget ulogisk, da man ventede, at þessir gik på de 4 sidstnævnte bogstaver, men det er ikke tilfældet; det går på det af forf. underforståede, nemlig k, s, p, t; rækkefølgen er her også en anden (end i ordet sprængd, hvor alle 4 bogstaver findes); der er vel derfor ingen grund til at antage, at denne sidste sætning er senere tilføjet.

L. 3 Nogen original for dette stykke er ikke påvist.

L. 9 en fyrir osv.: til dette sted sigtes der i den 4. afhdl. (SnE II, 216; BMO s. 133), hvor det (unøjagtig) hedder: Óláfr segir ok: evphonia verðr þar sem . . límingarstafir eru skiptir í þá stafi, sem fegra hljóða sem í þessum nōfnum, lækr ok ægr.

## V.

WB 82 Samstafa er samfyllilig stafa-setning með einum anda ok einni hljóðs-grein ósundrgreiniliga saman sett ok fram færð. Samstafa hefir ii. tilfelli, stafa-tölu, andi ok tíð ok hljóðs-grein, þvíat hver samstafa hefir stafa-tölu, einn staf eða fleiri, ok hefir engi samstafa í látínu fleiri en vi.,<sup>5</sup> en í nórænu megu eigi standa fleiri í einni samstöfu en viii. eða ix. sem hér, spönnskr ok strennzkr. Í látínu standa ii. samhljóðendr hit flesta fyrir raddar-staf, en iii. eptir. En í nórænu megu standa þrír samhljóðendr fyrir raddar-staf, en v. eptir, sem skilja má<sup>10</sup> í þeim nofnum, er fyrr váru rituð. Þessar samstöfur gera mesta fegrð í skáldskap, ef einn raddar-stafir er í tveim samstöfum ok hinir sömu stafir eptir settir sem hér, snarpr, garpr, ok køllum vér þat aðalhending. En ef sinn raddar-

**2.—3.** ósundr.—færð: ok sundrgreiniliga fram fært B. **3.** stafa-: BMÓ; staf eða WB. andi—tíð: tíð anda B. **4.** þvíat: ul. B. stafa-: B; skamma W. **5.** ok -vi: lidit varietet í B. **6.** nórænu: máli tf. B. **6.—7.** eigi—ix: standa vii. eða ix. í einni samstöfu B. **7.** ix.: xii W. hér: B; ul. W. spönnskr . . str.: spenskr . . stendzkr B. **9.** -staf: -stafi B. **13.** stafir: B; ul. W. settir: ul. B. **14.** hending: hendingar B = 33.

L. 1 Samstafa osv.: Prisc. (II, 1): Syllaba est comprehensio literarum consequens sub uno accentu et uno spiritu prolata . . . quæ . . . indistanter profertur.

L. 3 Samstafa osv.: Prisc. (II, 12): Accidit unicuique syllabæ tenor, spiritus, tempus, numerus literarum.

L. 3 andi . . tíð: í det følgende er disse to kategorier byttede om. Som man ser, er rækkefølgen forskellig fra Priscians.

L. 5 ok hefir osv.: Prisc. (II, 13): Numerus literarum accidit syllabæ, quia . . non minus quam unius nec plus quam sex literarum apud Latinos potest inveniri syllaba.

L. 7—8 Í látínu osv.: Prisc. (II, 2): Non plus tamen quam tres consonantes antecedere, nec rursus consequi nisi tres possunt. Sed tamen hoc notandum est, quod . . . nec . . . si consequuntur tres, possunt antecedere nisi duæ. Olafs gengivelse er her, som BMO siger, unøjagtig.

stafr er í hvárrí samstøfu, en allir einir samhljóðendr eptir WB sem hér, vaskr, røskr, þat køllum vér skothending. Þessar hendingar þykkja þá bezt falla, ef tvær samstøfur eru í hvárrí søgn ok hinn sami sé raddar-stafr í fyrri samstøfu 5 ok svá samhljóðendr, þeir sem fylgja, en øll ein hin síðarri samstafa sem hér, allir, snjallir, ok eru þessar hendingar 84 víða settar í látínu-skáldskap sem þetta:

Ante chaos uirginum indigeste molis  
adhuc yle gravida fetu magne prolis.

10 Þessar sømu hendingar eru ok settar í nórænu-skáldskap í þeim hætti, er vér køllum runhendu, sem Snorri kvað:

1. Orms er glatt galla  
með gumna spjalla.

Látínu-klerkar hafa ok þessa hending í versum, er þeir 15 kalla consonancia, ok skal hinn sami raddar-stafr vera í efstu samstøfu hvárrar tveggju sagnar sem hér, estas, terras. Þessar hendingar er lítt geymt í nórænum skáldskap, þegar er fleiri samstøfur eru í einni søgn en ein.

2. vaskr: B; valskr W. 4. sé: ul. B. samstøfu: hverrar sagnar tf. B. 5.—6. øll—samstafa: hin síðari samstafa hverrar (ø: hvárrar) sagnar sé øll jøfn við sik B. 6.—7. þessar—settar: B; hendingum diktuð ritin W. 8. uirginum: WB, men dette må bero på læse- eller skrivefejl for iurgium (se BMO's bemærkning). molis: moles B. 9. yle: WB, ø: hyle. prolis: proles B. 10. sømu hend.: samhendingar B. 13. með: við B. 14. þessa: þá B. í versum: ul. B. 15. conson.: consonantiam B. 15.—16. í—efstu: hinnar efri B. 18. er: ul. B.

L. 8 Ante osv., er begyndelsen til et digt om Thomas a Becket (se BMO's anm.).

L. 11 Snorri kvað: se Háttat. v. 835—6.

L. 14 Látínu-klerkar osv.: dette beror på en lat. orig., måske den, BMO anfører, efter Thurot, fra en kamaldulensermunk Paul: Consonantes dicuntur, qui in principio tertii pedis et in fine ultimi aliquam consonantiam tenent, ut est illud: Ethiopum terras jam fervida torruit estas (dette fra Theodulus, ecloga I).



WB

## VI.

Annat tilfelli samstöfu er tíð, þvíat hver samstafa hefir annat hvárt eina tíð eða tvær eða svá sem Priscíanus segir, at sumar samstöfur hafa hálfa aðra stund eða hálfa þriðju stund, en sumar iii. Skamma stund hefir sú samstafa, er raddar-stafir hennar er náttúrulega skammr ok komi eigi tveir samhljóðendr eptir, sem þessi nōfn, ari, api. Hálfa aðra stund hefir sú samstafa, er vera má hvárt er vill lōng 86 eða skōmm sem fyrri samstafa í þessum orðum, hvatra, spakra. Tvær stundir hefir sú samstafa . . . . Hálfa 10 þriðju stund hefir sú samstafa, er einn samhljóðandi stendr eptir raddar-staf náttúrliga langan sem hér, hjól, sól. Þrjár stundir hefir sú samstafa, er tveir samhljóðendr standa eptir langan raddar-staf sem hér, bjórs, stórs. En þó setja núverandi klerkar í versa-gjörð allar samstöfur 15 annat hvárt einnar stundar eða tveggja.

2. samstöfu: stafa B. 3. eða (2): B; ul. W. 5. stund (1): ul. B. iii.: stundir tf. B. 7. þessi nōfn: B; ul. W. 9. í—orðum: B; ul. W. 10. samstafa: herefter mgl. noget i W, uden at lakunen antydes; B ul. hele sætn. Tvær—samstafa. 11. stund: samstöfu B. 12. sem hér: B; ul. W. 14. sem—stórs: ul. B. 15. -gjörð: -gerðir B. allar samstöfur: ul. B.

L. 2 Annat osv.: Prisc. (II, 12—13): Tempus unum vel duo vel etiam, ut quibusdam placet, unum semis vel duo semis et tria; unum si vocalis est brevis per se, ut āmo, vel si eam una consonans simplex consequitur, ut 'caput', unum semis in communibus syllabis, de quibus multi docuerunt, ut 'lācrime' . . . . In longis natura vel positione duo sunt tempora, ut 'dō', 'ārs', duo semis quando post vocalem natura longam una sequitur consonans, ut 'sōl', tria quando post vocalem natura longam duæ consonantes sequuntur vel una duplex, ut 'mōns', 'rēx'. Tamen in metro necesse est unamquamque syllabam vel unius vel duorum accipi temporum.

L. 10 . . . .: hvad der her mangler, kan udfyldes efter Prisc., se de udhævede ord i foregående citat.

L. 15 versa-gjörð: der menes latinske vers, men sætningen passer naturligvis også til norrön digtning.

## VII.

Þriðja tilfelli samstöfu er andi, þvíat hver samstafa WB hefir annat hvárt linan anda eða snarpan. Andi er kallat hræring framflutningar samstöfu. Snarpan anda hefir sú samstafa, er með digrum anda er framflutt sem þessar sagnir, hraustr, horskr, ok þær aðrar, er áblásningar-nóti er í upphafi skipaðr, h er kallaðr merking eða nóti áblásningar, þvíat hann er engi stafr fyrir sik fullkominn, hvárki samhljóðandi né raddar-stafr. Linan anda hafa þær samstöfur, er engi áblásningar-nóti er í upphafi settr sem hér, jörð ok armr. En þó þykkir betr sama í nórænum skáldskap, at annat hvárt hafi áblásning hofuðstafir ok svá stuðlar þeira eða engi þeira.

## VIII.

Fjórða tilfelli samstöfu er hljóðs-grein ok er hljóðs-grein hér kölluð rækilig hljóman raddarinnar í merkiligri framfæring. Hver samstafa hefir, sem Priscíanus segir, annat hvárt hvassa hljóðs-grein eða þunga eða umbeygiliga. Sú samstafa hefir hvassa hljóðs-grein, er hefz af lítlu hljóði

1. 14. VII. VIII.: håndskrifterne har ikke her et nyt kap. 2. samstöfu: B; ul. W. andi: rødd B. 3. kallat: hér kallaðr B. 6. ok: eða B. 10.—11. sem—armr: ul. B. 11. nórænum: nórænu B. 12. hofuðst.—stuðlar: B; báðir stafir ok hljóðstafr W. 16. rækilig: reglulig B. í merkil.: ok merkilig B. 17. sem—segir: ul. B. 18.—19. Sú—er: Hvöss hljóðsgrein B.

L. 2 Þriðja osv.: Prisc. (II, 12): Similiter spiritus asper vel lenis.

L. 6 áblásningar-nóti osv.: Prisc. (I, 16): h autem aspirationis est nota et nihil aliud habet literæ nisi figuram; (I, 47): h literam non esse ostendimus sed notam aspirationis.

L. 17 Hver samstafa osv.: Prisc. (II, 12): Tenor acutus vel gravis vel circumflexus.

L. 18—19 Sú samstafa osv.: dette er måske påvirket af Donats Ars minor (I, 5): Acutus accentus est nota per obliquum ascendens in dexteram partem /, gravis nota a summo in dexteram partem descendens \, circumflexus nota de acuto et gravi facta ^ . BMO anfører, efter Thurot, følgende fra Petrus Helias: aut enim a gravi incipimus et in acutum

WB ok endiz í hvassara hljóð sem þessar samstöfur, var, þar, ok er hon svá merkt /. Þunga hljóðs-grein hefir sú samstafa, er hefz af lítlu hljóði ok endiz í lægra hljóð sem þessar samstöfur enar fyrri, hára, sára, ok er sjá hljóðs-grein svá nóteruð \. Umbeygiliga hljóðs-grein hefir sú samstafa, er hefz af lítlu hljóði ok dregz upp í hvassara hljóð en niðr at lykðum í lægra sem þessar samstöfur, árs, sárs, ok er sú hljóðs-grein svá nóteruð α. Hljóðs-grein merkir hæð samstafligrar raddar, en andi digrleik hennar, sem skilja má, at hvern raddar-staf verðr at nefna meir með 5 sundrloknum munní, ef áblásning fylgir. Tíðar tilfelli merkir lengð samstafligrar raddar, sem fyrr var sagt. En með því at þess konar greinir heyra lítt nórænu-skáldskap at flestra manna ætlan, þá tala ek þar um ekki fleira at sinni.

## IX.

15

Sögn er hinn minsti hlutr samanhlaðins máls ok er hon hlutr kallaðr einn af því máli, er fullkomit sen hefir. En sú sögn eða sá hlutr er af alþýðu rúmliga kallaðr orð.

1. sem—samst.: svá sem hér B. 2. /: Ǿ W. 4. þessar—fyrri: hin fyrri samstafa í þessum nöfnum B. 4. sjá: sú B. 5. nóteruð: merkt B. \: Ƿ W. Umbeygil. . . hefir: Umbeygilig . . er B. 6. hvassara: hvast B. 7. lægra: lágt hljóð B. sárs: fárs B. 8. α; Ƨ B. 9. sam-: ul. W. 10. með: ul. B. 12. var: er B. 12.—14. En—sinni: ul. B. 16. samanhlaðins: samsetts B. 16.—17. ok—máli: hon er kǫlluð einn hlutr B. 18. En sú: þessi B. eða—hlutr: ul. B. rúmliga: ul. B. kallaðr: kǫlluð B.

tendentes ibidem desinimus, et accentus hic dicitur acutus. Aut ab acuto incipimus et in gravem tendentes ibidem perseveramus, et est gravis accentus. Aut a gravi in acutum tendentes ad gravem revertimur, et accentus hic circumflexus dicitur. Dette er beslægtet med Olafs fremstilling, men ikke hans original.

L. 12 sem fyrr osv.: der sigtes til § 6.

L. 16 Sögn osv.: Prisc. (II, 14): Dictio est pars minima orationis constructæ; (II, 15): oratio est ordinatio dictionum congrua, sententiam perfectam demonstrans.

Aristotiles hinn spaki kallar tvá parta máls-greinar nafn WB ok orð, þvíat þeir gera meðal sín samtengðir fullkomna 90 máls-grein sem hér, maðr renn. En meistari Prisciánus telr viii. parta máls-greinar þessa, nafn ok fornafn, orð 5 ok viðrorð, hluttekning, samtenging, fyrirsetning ok meðal-orpning, ok greinir hann glöggliga náttúru hvers þeira. Nafn er hlutr máls-greinar sá er veitir eiginligan eða sam-eiginligan hvílgleik hverjum hlut eða líkama. Nafn er æzt allra sagna, þvíat þat er svá sem efni eða grundvöllr alls ABW 10 máls. Fornafn er sett í stað nafnsins sem hleytismaðr fyrir meistara ok merkir þrjár persónur, en nafn merkir eina. Þar næst er orð, er skryðir ok formerar nafnit svá sem mynd efni, þvíat þat skýrir tilfelli nafns ok merkir

1. Arist.: -tilas B. 1.—2. kallar—samtengðir: segir nafn ok orð vera tvá hluti máls-greinar, þvíat nafn ok orð saman . . tengdir gera B. 3. renn: reinn W; rennr B. 4. viii.: vera tf. B. 5. -tenging: -setning B. 8. hlut eða: B; ul. W. Nafn: B; Hann W. 9. alls: hermed begynder A igen. 10. Fornafn osv.: denne sætn. stár her í B, men í AW efter næste sætning. Beg. lyder í B: Þar næst er fornafn svá sem sett osv. nafnsins: nafns W. 11. merkir: þat tf. B. 12. Þar: WB; því A. 13. mynd efni: myndir W. ok merkir: í B; ul. W.

L. 1 Aristotiles osv.: Isidor Orig. (I, 6): Partes orationis primus Aristoteles duas tradidit nomen et verbum.

L. 3 En meistari osv.: dette svarer ikke helt til Prisc. (II, 15 ff.), der omtaler forskellige opfattelser af taledelenes antal, 2, 5, 9, men Donat siger i *Ars minor* beg., at de er 8, hvorpå de opregnes.

L. 4 nafn osv.: sál. også hos Donat (l. c.): nomen, pronomen, verbum, adverbium, participium, coniunctio, præpositio, interjectio. Man ser her, hvor ordret oversættelsen er.

L. 7 Nafn osv.: Prisc. (II, 22): Nomen est pars orationis, quæ unicuique subjectorum corporum seu rerum communem vel propriam qualitatem distribuit.

L. 10 Fornafn osv.: Prisc. (II, 18): Proprium est pronominis pro aliquo nomine poni et certas significare personas; (II, 13): Personæ pronominum sunt tres, prima, secunda, tertia.

L. 13 ok merkir: Prisc. (II, 18): Proprium est verbi actionem sive passionem sive utrumque cum modis et formis significare.



AWB gerð eða þíning. Viðrorð fegrir ok endimarkar orðit í þá líking sem viðrleggjanlig nõfn gera við undirstæðilig nõfn svá sem hér, sterkr maðr berz hraustliga. Hluttekning er frá skilið orði í því, at hon merkir föll ok kyn sem nafn, en í því skilz hon frá nafni, at hon merkir gerð eða þíning 5  
92 ok hefir ýmsar stundir sem orð. Samtenging knýtir saman nõfn eða aðra parta eða sjálfar máls-greinir sem hér:

## 2. Hringr ok Dagr at þingi.

Fyrirsetning er eiginlig til at þjóna föllum nafnsins sem hér, til borgar, af skipi. Meðalorpning sýnir hugþokka 10 manns, ok er hon jafnan frá skilið oðrum þortum, sem hér, vei, hai.

1. þíning: punkt W. endim. orðit: endir orð W. 2. -stæði-: -stað-B; -stqð- W. 4. í: W; ul. AB. 7. eða (2): ok W. hér: er kveðit tf. W. 8. at: á B. 9. þjóna: öllum tf. B. 10. af: á W.

L. 1 Viðrorð osv.: hertil synes nærmest Donat Ars minor at svare: pars orationis, quæ adjecto verbo significationem ejus explanat atque implet; i Prisc. findes intet særlig tilsvarende, men hans eksempel: prudens homo prudenter agit er vist forbillede for Olafs.

L. 3 Hluttekning osv.: Prisc. (II, 18): Participium autem jure separatur a verbo, quod et casus habet, quibus caret verbum, et genera ad similitudinem nominum, nec modos habet, quos continet verbum; vistnok også påvirket af Donats udtryk i Ars minor (verbi tempora).

L. 6 Samtenging osv.: Prisc. (II, 21): Proprium est coniunctionis diversa nomina vel quascunque dictiones casuales vel diversa verba vel adverbia coniungere.

L. 8 Hringr osv.: af Tormod kolbruneskjalds vers under Stiklestadslaget, se Skjaldedígt. B. I, 265 (v. 22). Prisc. har forbilledet: Terentius et Cicero.

L. 9 Fyrirsetning osv.: Prisc. (II, 20): Præpositionis . . . proprium est separatim quidem per appositionem casualibus præponi, ut »de rege«, »apud amicum«.

L. 10 Meðalorpning osv.: Prisc. (XV, 40): . . . quia videtur affectum habere in se verbi et plenam motus animi significationem, etiamsi non addatur verbum, significare, og som eksempler nævnes euax, ei. Donat nævner i sin definition »mentis affectus«.

## X. Kenningar Dónátí.

Dónátús kennir í fyrri bók sinni náttúru parta þeira <sup>AW</sup> allra, er hafa þarf í réttu látínu-máli, ok má engi maðr fullkomliga vel skilja ok mæla þá tungu, nema þessa bók 5 kunni. Aðra bók gerði hann um lögstu málsins, þá er verða kunnu í látínu-máli ok í þeim skáldskap ok at lykðum um þat skrúð ok fegrendi, er verða má í sögnum ok í <sup>94</sup> máls-greinum. Því ritaði hann um lögstu þá, er verða mega í málinu, at sá einn má mæla eða yrkja fagrliga, er 10 hann veit bæði lof ok lögst á málinu, sem mælt er, malum non vitatur nisi cognitum, eigi má illan lögst varaz nema hann sé fyrri kendr. Í þessi bók má gerla skilja, at öll er ein listin skáldskapr sá, er rómverskir spekingar námu í Athenisborg á Griklandi ok sneru síðan í látínu-mál, ok 15 sá ljóða-háttir eða skáldskapr, er Óðinn ok aðrir Ásíamenn fluttu norðr higat í norðrhálfu heimsins ok kendu mönnum á sína tungu þess konar list, svá sem þeir höfðu skipat ok numit í sjálfu Ásialandi, þar sem mest var fegrð ok ríkdómr ok fróðleikr veraldarinnar.

---

1. Overskr. i A; åben plads i W. Hele kapitlet ul. B. 5. málsins: W; ul. A. 6. í (2): ul. W = l. 7. 7. fegrendi: fagrendi W. 8.—9. þá—málinu: málsins W. 9. einn: W; ul. A. 10. hann: ul. W. á: í W. 11. illan: allan W. lögst: W; ul. A. 13. listin—sá: málslistin sú W. 15. eða skáldsk.: ok skáldskapar W. Asia-: Asíe- W. 16. í: þá er þeir byggðu W. 18. fegrð: frægð A.

L. 15 er Óðinn osv.: dette minder stærkt om Snorres ord i Yngl. s. kap. 6 og (slutn. af paragrafen) i fortalen til Edda, hvor det hedder: i þeim hluta veraldar (O: Asia) er öll fegrð ok prýði ok eignir jarðaravaxtar . . . svá var ok mannfólkit þar mest tígnat af öllum giptunum spekinni ok aflinu, fegrðinni ok allz konar kunnostu.

## XI. De barbarismo.

ABW Barbarismus er kallaðr einn lastafullr hlutr máls-greinar  
 í alþýðligri ræðu, en sá er í skáldskap kallaðr metaplas-  
 AW mus. Barbarismus fekk af því nafn, at, þá er rómverskir  
 höfðingjar höfðu nálíga unnit alla veröldina undir sína 5  
 tígn, tóku þeir unga menn af öllum þjóðum ok fluttu þá  
 96 í Rómam ok kendu þeim at tala rómverska tungu. Þá  
 drógu margir ónæmir menn látínuna eptir sínu eiginligu  
 máli ok spiltu svá tungunni. Kolluðu Rómverjar þann  
 máls-løst barbarismum, þvíat þeir nefndu allar þjóðir bar- 10  
 baros nema Girki ok Látínu-menn. Barbari váru kallaðar  
 fyrst af löngu skeggi ok ljótum búnaði þær þjóðir, er  
 byggðu á hávum fjöllum ok í þykkum skógum, þvíat svá  
 sem ásjóna þeira ok búnaðr var ófægiligr hjá hæversku  
 ok hirðbúnaði Rómverja, slíkt sama var ok orðtak þeira 15  
 ótogit hjá máls-greinum Látínu-snillinga. En því vildu

1. Ingen overskr. WB. 2. -fullr hlutr: -pollr W. 3. alþýðl. ræðu: alþýðu-máli W. í: WB; ul. A. 4.—41<sub>g</sub>. Barbarismus—þjónat: ul. B. 7. Rómam: Róm W. at tala: mæla W. 8. -ligu: ul. A. 11. nema: utan W. 12. ljótum: saurgum W. 13. í: BMÓ; ul. AW. 14. ófægi: ófagr- W. 15.—16. Rómverja—greinum: ul. W. 16. snillinga: spekinga W.

L. 2 Barbarismus osv.: Donat: Barbarismus est una pars orationis vitiosa in communi sermone; in poemate metaplasumus . . dicitur.

L. 4 Barbarismus osv.: BMO anfører fra Thurot efter en grammatiker fra 9. årh. følg.: Barbarismus autem dictus est a barbaris gentibus, quoniam quando Romani totum sibi subjugaverunt orbem, placuit eorum principibus de unaquaque gente provinciisque Romam adducere causa discendi latinatatem videlicet linguam romanam . . . Illi autem subjugati postquam ceperunt latinam discere linguam, corruperunt eam, decretumque est ab illis Romanis illud vitium appellari barbarismum a barbaris nationibus.

L. 11 Barbari osv.: uvist hvorfra taget.

L. 14 ófægiligr: synes at være et hapax leg. = ófágaðr, 'rá, ukultiveret'.

L. 16 ótogit: er ellers ukendt i en sådan forbindelse; SnE overs. incomtus; 'ikke udstrakt, udglattet (?), simpel'.

Rómverjar, at allar þjóðir næmi þeira tungu, at þá væri AW kunnari þeira tígn, ok þóat ríkin skiptiz, er stundir liði, mætti alt fólk vita, at þeira forellri hefði Rómverjum þjónat.

Barbarismus verður á ii. leiðir, í framflutning máls ok í ABW 5 letri. Hann hefir iii. kynkvíslir, viðrlagning ok aftekning, skipting ok umsnúning. Þat má verða í einum staf ok samstöfu ok í tilfellum samstöfunnar, stund ok hljóðs-grein, ok áblásning. Barbarismus er með öllu flýjandi í alþýðligu orðtæki, en í skáldskap er hann stundum leyfðr 10 fyrir sakir skróðs eða nauðsynja. Um aftekning stafs verður barbarismus sem Egill kvað:

3. Erumz auðskæf

98

ómunlokri

magar Þóris

15

mærðar efni

vinar míns

þvíat valið liggja

tven ok þren

á tungu mér.

4. Nyt kap. i AW; i A en ulæselig overskr. á: ul. W. i (2): ul. B. 5. viðr: við- W. 7. i—samst.: tilferlun samstöfu W. 9. alþýðl.: alþýðu B. orðtæki: máli W. en: ok W. 10. fyrir: ul. B. skróðs: skrauts W; fegrðar B. aftekning: viðrlagning W. 12. Erumz: Erumk WB. -skæf: -skiaefð W; -skepð B. 13. ómun-: ion- B. 17. valit: valig W. 18. tven . . þren: tvenn . . þrenn W.

L. 3 mætti osv.: Donat (i det ovenstående stykke): seu etiam ut scirent posterii eorum subjectas fuisse se dudum Romanis.

L. 4 Barbarismus: Donat: Barbarismus fit duobus modis, pronuntiatione et scripto. His bipertitis quattuor species supponuntur, adjectio, detractio, immutatio, transmutatio literæ, syllabæ, temporis, toni, aspirationis. I det følg. er viðrlagning og aftekning byttede om.

L. 6 Þat: går på alle 4 kategorier.

L. 8 Barbarismus osv.: er Olafs egen bemærkning.

L. 10 Um aftekning osv.: eks. hos Donat: infantibu parvis.

L. 12 Erumz osv.: Arbjkv. 15 (Skjd. B. I, 40).



ABW Hér er af tekinn hinn síðarsti stafr í þessum tveim  
 nöfnum, tven ok þren, fyrir feigrðar sakir, þvíat þá þykkir  
 betr hljóða þessar samstøfur í kvíðu-hætti, at þær hafi  
 umbeygiliga hljóðs-grein heldr en hvassa, er iii. eru sam-  
 støfur í vísu-orði, ok má því kalla, at hér verði barbaris- 5  
 mus í hljóðsgreina-skipti. Í aftekning samstøfu verðr  
 barbarismus, sem kvað Hárekr í Þjóttu:

4. Ráðit hefik at ríða  
 Rínleygs heðan mínu.

Hér er Rín fyrir Rínar, þvíat ofmargar verða ella samstøfur 10  
 í vísu-orði. Um viðrlagning stafs verðr barbarismus  
 sem kvað Auðun illskelda:

5. Maðr skyldi þó moldar  
 megja hverr of þegja  
 kenniseiðs þó at kynni  
 kleppdøgg Hárs löggar.

100

15

Hér er sett megja fyrir mega ok aukit einum staf ok gør  
 svá lönq samstafa af skamri, þvíat ella helz eigi rétt kveð-

1. hinn síðarsti: WB; ul. A. þessum: ul. W. tveim: WB; ul. A.  
 2. nöfnum: WB; orðum A. tven—þren: ul. W. 4. hljóðs-: ul. W.  
 er: ul. W; þar sem B. 5. því: þat B. kalla: ul. W. verði: sé W.  
 9. mínu: mínum W; mína B. 10. Hér—Rínar: ul. W. Rín: sett tf. B.  
 11. stafs: samstøfu W. 15. -seiðs: -meiðs W. kynni: WB; kunni A.  
 16. -døgg: -døggs B. 18. svá: ul. W. helz: hlaðaz W. rétt kv.: WB;  
 omv. A.

L. 6 ordet er altsá både eks. på aftekning og hljóðs-greinar skipti.

L. 6 Í aftekning: Donats eks. er: salmentum for salsamentum.

L. 7 Hárekr: Skjd. B. I, 286; linjerne er versets begynd.

L. 11 Um viðrlagning: Donats eks. er: reliquias Danaum.

L. 12 Auðun: Skjd. B. I, 6.

L. 17 megja: er naturligvis gammel omdannet form ligesom þegja  
 og segja.

andi í vísu-orði. Um viðrlagning samstøfu verðr bar- ABW  
barismus sem Glúmr kvað:

- 5                   6. En ek veit at hefr heitit  
                    hans bróðir mér góðu  
                    sér of slíkt til þeira  
                    seggfjölð hvaðarr tveggi.

Hér er hvaðarr tveggi sett fyrir hvárr tveggi til þess at  
kveðandi haldiz í vísu-orði. Um stafa-skipti verðr bar-  
barismus sem Arnórr kvað:

- 10                   7. Sumar hvern frekum erni.

Hér er hvern sett fyrir hvert til þess at hending haldiz í  
dróttkvæðum hætti, ok má hér kalla bæði stafa skipti ok  
samstøfu. Í stafa snúning verðr barbarismus sem hér:

- 15                   8. Reið Brynhildar bróðir  
                    bort sá er hug né skorti.

Hér er bort sett fyrir brott ok skipt svá støfum, at r stendr  
fyrir t til þess at hendingar sé jafnhávar, ok er þetta svá

**1.** viðr.: við- W.   **1.—2.** verðr barb.: WB; ul. A.   **3.** ek veit:  
omv. B.   **7.** sett: WB; settr A.   **11.** hending: hendingar B; kveðandi  
W.   **11.—12.** í—hætti: ul. W.   **12.** stafa: WB; stafs A.   **15** sá er.  
svá at B. né: ei W.   **17.** fyrir: næst W. t: ul. A.

- L. 1 Um viðrlagning: Donats eks. er: nos abiisse rati, f. abisse.  
L. 2 Glúmr: ǰ: Glúmr Geirason, Skjd. B. I, 68 (v. 11; síðste halvdel).  
L. 7 hvaðarr: den etymologisk oprindelige form (gr. ποτερός).  
L. 8 Um stafaskipti: Donats eks. er: olli f. illi.  
L. 9 Arnórr: Skjd. B. I, 323 (v. 6); resten af verset er tabt.  
L. 11 hvern: viser at sumar(r) var — dialektisk? — maskul. i det  
11. årh., hvilket sikkert var det oprl. kön.  
L. 13 Í stafa osv.: Donats eks. er: Euandre f. Euander.  
L. 13 sem hér: Skjd. B. I, 602 v. D. 1. Jfr. nedenfor s. 65.  
L. 16 støfum: herved sigtes til ro, der er ombyttede så at r kom-  
mer til at stå lige foran t.

ABW í einum staf sem í samstöfu. Um stundar viðrlagning  
verðr barbarismus sem kvað Eilífr Guðrúnarson:

102

9. Váru vönd ok mýrar  
verðr hitt at þau skerða  
svell var áðr um alla  
ól torráðin hóla.

5

Hann kallar torráðin ól vöndol ok gerir langa þessa sam-  
stöfu ol til þess at hendingar sé jafnhávar. Um stundar  
afdrátt verðr barbarismus sem hér:

10. Svanr þyrr beint til benja  
blóðs vindara róðri.

10

Hér er vindara sett fyrir vindára róðri þat er flugr. Þessi  
samstafa er skömm gør fyrir fegrðar sakir, þvíat þá hljóðar  
betr. Þar er ok sú skáldskapar-grein, er jafnan þykkir vel

**43<sub>17</sub>—44<sub>1</sub>.** ok—samstöfu: ul. B. **1.** einum: sama tf. W. sem í: ok W.  
viðr-: við- W. **2.** verðr barb.: ul. B. **3.** mýrar: mýra B. **5.** svell:  
spell B, svells W. um: of B. **7.** Hann: WB; hér A. ól vöndol: ol  
vöndul A; ól vönd ol B; ol vönd ol W. **8.** ol: ol W; ól B. hendingar:  
haldiz svá at þær tf. B. **12.** Hér—vindara: vindara er W. róðri: er  
overflødigt. þat—flugr: ul. B. **14.** grein: ul. A. jafnan: opt W.

L. 1 í samstöfu: herþá har Olaf intet eks.; han har vel ment, at  
hans eks. kunde være eks. þá begge dele. Um stundar osv.: Donats  
eks. er: Italiani fato profugus (hvor I(tal-) er langt (f. kort)).

L. 2 Eilífr: Skjd. B. I, 566; det beror vist þá fejltagelse når det  
hedder Guðrúnarson (f. kúlvasveinn).

L. 8 Um stundar osv.: Donats eks. er: unius ob noxam (med kort  
i f. langt).

L. 9 sem hér: Skjd. Bd. I, 598, v. 11.

L. 12 vindára: man kan vanskelig forestille sig, at vokalen her er  
forkortet, da blóðs vindár-,  $\acute{a}$  |  $\acute{a}$   $\grave{a}$  er ellers velkendt metrisk form; se  
Sievers, Altg. metr. s. 103, da.

koma ok menn kalla ofljóst. Um hljóðsgreinar-skipti ABW verðr barbarismus sem Einarr kvað:

11. Víst erumz hermd á hesti  
hefir fljóð ef vill góðan.

- 5 Hér skal annat af ráða en mælt er, ok er bæði breytt með máli ok sundrtekningum ok hljóðs-greinum, ok skal svá skilja: víst erumz hermd á hesti, legg ek á jó reiði þokka, hér er máli skipt, en þat skal svá púnkta ok sundr 104 taka, legg ek á Jóreiði þokka góðan. Hér er seni skipt.
- 10 Hefir fljóð ef vill, konu má ná, hér er máli skipt, konu Mána. Hér er seni skipt ok hljóðs-greinum, má ná, hér er hvár tveggi hljóðs-grein umbeygilig; má ná, hér er hvöss hljóðs-grein yfir báðum samstøfum, ok er hér bæði skipt hljóðs-greinum ok aftekning hljóðs-greinar, þvíat hvöss
- 15 hljóðs-grein er gør af umbeygiligri ok tekin svá af þung hljóðs-grein. Um viðrlagning hljóðs-greinar verðr barbarismus sem Skraut-Oddr kvað:

1. greinar: greina W. 3. erumz: erumk WB. 5. skal: er B. af: at B. er (2): hér tf. B. 6. -tekningum: -tekningu B. 8. þokka: góðan tf. W. en þat: ok W. 10. má ná: sál. AB; ma na W. 11. ok: svá tf. B. 11.—12. hér—má ná: ul. W. 12. má ná: mán A. 14. -greinum: -grein B.

L. 1 ofljóst: bruges om tilsyneladende klarhed, som i virkeligheden er dunkelhed eller tvetydighed, jfr. Snorres kommentar til Hátt. v. 17 og SnE I, 544: Þvilik orðtøk hafa menn mjök til þess at yrkja fólgit, ok er þat kallat mjök ofljóst. — Um hljóðsgreinar-skipti: Donat har ingen eks. på hljóðs-grein (tonus); derfor er forf.s eksempler så mærkelige.

L. 2 Einarr: ǫ: Skúlason; Skjd. B. I, 456, v. 8. Efter den forskruede tolkning ligger hljóðsgreinar-skipti i det ikke i verset, men i tolkningen liggende mána f. má ná, hvor a er forkortet og det hele får en ganske anden mening.

L. 8 punkta: interpungere eller inddele i ord.

L. 9 sen: sætning (de ord, der udgør en sætning).

L. 17 Skraut-Oddr: Skjd. B. I, 386.



ABW

12. Ef væri Bil báru  
brunnins logs sú er unnum  
opt geri ek orða skipti  
einrænliga á bænum.

Hér er bænum sett fyrir bænum. Um viðrlagning áblás- 5  
ningar verðr barbarismus sem Starkaðr gamli kvað:

13. Þann hefi ek manna  
menskra fundit  
hringhreytanda  
hrammastan at affli.

10

Hér er hrammastan sett fyrir rammastan at kveðandi hald-  
iz í bálkar-lagi. Um aftekning áblásningar verðr  
barbarismus sem hér:

14. Lofðungr gekk at Lakkar  
laut herr í gras snerru.

15

106 Hér er lakkar sett fyrir hlakkar at kveðandi haldiz. Enn  
verðr barbarismus á fleiri vega ok eru þær fígúrir svá

**3.** orða: óðar B. **5.** bænum(1): W; bænum A, bênum B. bænum (2): A; bænum W; bænvm B. Um: En um W. **6.** verðr barb.: ul. B. gamli: WB; ul. A. **9.** hreytanda: heyjandi W. **11.—12.** at—lagi: WB (dog til þess at); ul. A. **14.** Lofðungr: lofðung W. **15.** laut: land W. gras: gram B. **16.** Hér er lakkar: lakkar er W. **17.** vega: leiðir B. þær fígúrir: fígúrir hans B. svá: WB; ul. A.

L. 5 Hér er osv.: forklaringen af dette er vanskelig, men synes at være følgende: -ræn- har akut, efter Olafs mening, medens bæ-n- har circumfleks, der skal altså til akut'en lægges en hljóðs-grein til, for også dér at få circumfleks (Λ). — Um viðrlagning: Donat siger blot: Totidem modis etiam per aspirationem deprehenditur barbarismus . . . propter h scilicet.

L. 11 Hér er osv.: Olafs betragtning er urigtig; der bør sikkert læses ring-: ramm-.

L. 13 sem hér: Skjd. B. I, 599 v. 16.

L. 17 Enn verðr osv.: Donat siger: sunt etiam malæ compositiones, id est cacosyntheta, quas nonnulli barbarismos putant, in quibus sunt myotacismi, labdacismi, iotacismi.

kallaðar moytacismus, lapdacismus, iotacismus. Þessar ABW  
 fígúrir verða um ófagra samansetning stafanna, ok eigna  
 sumir þessa löstu solæcismo, þvíat þat verðr í fleirum  
 sögnum en í einni. Þessar fígúrir tóku nafn af eiginligu  
 5 nafni, cismus, þat er brugðning eða spell. Moytacismus  
 er þat, ef samtenging sagna verðr af optligri samanlostning  
 eins stafs, m, sem hér:

### 15. Geima mærum heima

ok kollum vér þat dregit á stál, ef á meðal hendinga  
 10 verðr. Lapdacismus er þat, ef tvau ll setjaz fyrir einu eða  
 einn raddar-stafr standi í milli tveggja ll sem hér:

### 16. Stendr af stála lundi styrr Þórrøði fyrri.

108

Iotacismus er þat, ef samhljóðandi stendr eptir i raddar-  
 15 staf eða eptir annan raddar-staf eða millum tveggja raddar-  
 stafa sem hér:

1. moytac.: moecacismus W; ok tf. A og ligel. efter lapdac. 3. sumir: menn tf. B. 3.—4. þvíat—einni: ul. W. 3. þat verðr: þær verða B. 4. tóku: taka B. 5. moyta-: moeca- W. 7. m: ul. W; foran eins AB; rettet af BMÓ. 8. mærum: WB; mætum A. heima: B; hrima A; heimi W. 9. dregit: gjört W. ef: ul. A. meðal: WB; milli A. 10. ef: er B. ll: B; v W. 11. ll: B; v. W; ul. A. 13. þórrøði: hinn tf. A. 14. ef: einn tf. WB. i: ul. WB. 15. eða—staf(1): ul. B. millum: W; í m. B; milli A.

L. 5 Moytacismus: BMO anfører fra Mart. Capella følg.: Mytacismus est cum verborum conjunctio m literæ assiduitate colliditur.

L. 9 dregit á stál: vistnok er stál her i betydn. 'bunke, høstabel' (jfr. BMO under stál), men udtrykket er dog dunkelt; moytacismen her ligger i stavelserne -ma mæ-.

L. 11 sem hér: Skjd. B. I, 280 v. 15; verset er af Björn hitdælakappe.

L. 15 eða eptir osv.: herþá har Olaf intet eks.

L. 16 sem hér: Skjd. B. I, 123, v. 31<sub>1-2</sub> af Vellekla.

ABW

17. Háði iarl þar er áðan  
engi maðr und ranni

ok sem Óláfr Leggsson kvað:

18. Freyju angan leygiar.

Enn telr Dónátús þann lōst með barbarismo, ef ii. raddar- 5  
stafir jafnlangir standaz hit næsta í tveim samstōfum  
sem hér:

19. Þorði Iðja orða.

Þann lōst kallar Dónátús collisiones, ef m stendr millum  
tveggja raddar-stafa sem Eyvindr kvað: 10

20. Bárur Ullr um alla  
ímunlauks á hauka.

Þat kallar hann hinn sama lōst, ef ōnnur samstafa er í  
niðrlagi orðs jōfn eða lík upphafi því, er eptir kemr sem  
Einarr kvað: 15

21. Harðan þrýtr á hvítum  
harm Sólborgar armi.

Svá ok ef snarpir samhljóðendr rennaz í móti í tveim  
samstōfum sem hér er kveðit:

1. Háði: Hafði W. 2. maðr: mann W. ranni: vanni B. 4. freyju:  
freyia B. 5. telr. D.: omv. AB. 9. þann: et nyt kap. med overskr.:  
Þetta eru collisiones A. Dónátús: hann W. millum: WB (í m-); milli A.  
13. hann: ok tf. W. 16. þrýtr: B; þýtr AW. 18. snarpir: tveir W.  
19. er kveðit: ul. W.

L. 3 Óláfr Leggsson: Skjd. B. II, 97, v. 4, 1.

L. 5 Enn telr osv.: i umiddelbar fortsættelse af det sidst anførte  
sted hos Donat: hiatus conlisiones, men uden exemplar og til det føl-  
gende findes intet direkte tilsvarende.

L. 10 Eyvindr: Skjd. B. I, 64, v. 81—2; det fænomen, som der sigtes  
til, er vist m i Bárur.

L. 15 Einarr: Ƿ: Skúlason, Skjd. B. I, 456, v. 9.

L. 18 Svá ok osv.: SnE mener, at »kollisionen« her gælder ðr og str.

L. 19 sem hér er kveðit: Skjd. B. I, 600, v. 27.

22. Hér liggja brot beggja  
brúðr strýkvinna súða,

ABW 110

ok sem þetta:

23. Hér fregna nú hygnir  
hjørflaug brimis draugar.

5

Þessa lqstu telr Dónátús því með barbarismo, at þeir  
verða í einni samstofu, þó at stærri sagnir spilliz af því.

## XII. Hér hefr upp solæcismum.

Sólæcismus er lqstr í samansettu máli gqrr í móti <sup>AW</sup>  
10 reglum rétttra máls-greina, ok verðr sólæcismus í tveim  
pörtum eða fleirum. En barbarismus verðr í einni sögn  
sem fyrr er ritat. Sólæcismus fekk nafn af borg þeiri, er  
forðum var kqlluð Soloe, en nú heitir Pentapólis. Þeigar  
borgar lýðr fór til Athenis-borgar í Girklandi at nema þar  
15 mál ok þá spiltu þeir hvárri tveggju tungunni með vándum <sup>112</sup>  
orða-drætti, ok kqlluðu Girkir þann máls-lqst sólæcismum

5. -flaug: flaug B. brimis: brims W. 6. því: af því W; fyrir  
því B. með: ul. W. 7. því: þeim B. 8. Overskr. mgl. W; alt det  
følgende ul. B. 11. barb. verðr: omv. A; verðr ul. W. 12. Solæ-:  
Solo- A = 15. 13. forðum—Soloe: Soloe var kqlluð W. 14. Aþenisb.:  
Athenas W. -landi: -land W. 15. þeir: ul. A. hvárri: W; hvárir A.  
16. þann: þenna W.

L. 3 sem þetta: Skjd. B. I, 598, v. 10. Her mener SnE, at »kollisio-  
nen« gælder br . . dr.

L. 9 Solæcismus: Donats ord er: Solocismus est vitium in contextu  
partium orationis contra regulam artis grammaticæ factum. Inter sole-  
cismum et barbarismum hoc interest, quod solæcismus discrepantes aut  
inconsequentes in se dictiones habet, barbarismus autem in singulis  
verbis fit scriptis vel pronuntiatis.

L. 12 Solæcismus osv.: BMO anfører et sted af Diomedes' Ars  
grammatica: Solocismus dicitur . . . a civitate Ciliciæ, quæ Soloi olim  
dicebatur, nunc Pompeiopolis vocatur [Penta- er vel forvanskning], cujus  
incolæ quia sermone corrupto loquebantur similiter vitiose loquentes  
apud Athenienses *σολοιζίζειν* dicebantur. Som man ser kan dette ikke  
være Olafs direkte kilde.



AW af borginni Soloe ok cismus, þat er slita eða sundrskorning at váru máli, þvíat sá lōstr sleit málsins parta, þá er spilti tungunum. Þat er ok merkjanda at ófróðir menn ætla jafnan barbarismum vera þat, sem sólœcismus er at réttu, sem þá er nokkurr maðr segir frá karlmanni eða konu ok 5 kallar þar hann, er hon skal vera, eða heilsar þar einum, er fleiri eru, eða fleirum, þar er einn er, eða annat slíkt, þvíat hverr sem kallar hann, þar sem hon skal vera, þá gerir hann lōst í báðum þessum nōfnum; slíkt hit sama, hverr sem heilsar þar mōrgum, er einn er, gerir sólœcismum 10 milli margfalligrar tōlu ok einsligrar. Sólœcismus verðr annat hvárt í málsins þortum eða tilfellum partanna. Svá sem metaplasmus kallaz í skáldskap sá lōstr, er barbarismus kallaz í alþýðligu máli, ok þykkir þat stundum fegra skáldskap, slíkt hit sama er sólœcismus í skáldskap 15 settr fyrir skrúðs sakir, ok er hann þá scema kallaðr.

2.—3. spilti tungunum: spiltu tveim tungum W. 4. þat: W; þar A. 5. er: ef W. 6.—7. einum—eða: W; ul. A. 7. þar: W; ul. A. eða: ok W. slíkt: þvílíkt W. 11. milli: millum W. Sólœ-: Solo- W. 12. málsins: máls W. eða: í tf. W. partanna: her tf. AW fölg. sætn., der utvívlsomt er indskud (BMÓ): ok geriz þat á iii. leiðir, viðrlagning ok aftekning, skipting ok umsnúning. 13. kallaz: er k. A. 14. kallaz: heitir W. þat: hann W. 15. slíkt: svá W. 16. ok: afr. W. kallaðr: í skáldskap tf. A.

L. 1 cismus: er intet selvstændigt subst.; hvorfra Olaf har denne forklaring, vides ikke; måske har man antaget det for identisk med *σχισμός*.

L. 3 þat er ok osv.: Donat fortsætter det sidst anførte således: *quamquam multi errant, qui putant etiam in una parte orationis fieri solœcismum, si aut demonstrantes virum hanc dicamus aut feminam hunc . . . aut unum se salutantes salvete dicamus.*

L. 11 Solœcismus: Donat: Solœcismus fit duobus modis, aut per partes orationis aut per accidentia partibus orationis.

L. 16 ok er osv.: Donat: in poemate schema nominatur.

Í máls-þortum verður sólæcismus sem þá er annarr partur er AW 114 settr fyrir ǫðrum, sem hér er kveðit:

24. Hringlestir gekk hraustan  
herjum kunnr at gunni.

5 Hér er þetta nafn, hraustan, sett fyrir þessu viðrorði, hraustliga. Stundum verður sólæcismus, þá er hinn sami partur er óviðrkæmiliga settr, svá sem Þorleifr jarls-skáld kvað:

10 25. Höfðu vér í þér Hákon  
er at hjórrógi drógumz  
þú rautt Skoqlar skýja  
skóð forystu góða.

Hér er í fyrirsetning fyrir af sett. Atfelli máls-parta eru xii., hvíligleikr, samjafnan, kyn, tala, mynd, fall, persóna,  
15 merking, tíð, samokun, mátt ok skipan. Í ǫllum þessum

1. verður: er W. sem: ul. W. 4. herjum: hverjum W. 5. viðr: W; visu A. 6. hinn sami: sama W. 7. svá: ul. W. Þorl.: ul. W. 9. Höfðu: Höfðum W. í þér: þá er W. 10. drógumz: drógum W. 12. forystu: forustu W. 13. máls-: ul. W.

L. 1 Í máls-þortum osv.: Donat: Per partes orationis fiunt solæcismi, cum alia pro alia ponitur; eks. torvum (ntr.) f. torve (adv.).

L. 2 hér er kveðit: Skjd. B. I, 599, v. 22.

L. 6 Stundum osv.: Donat: Fit etiam in eadem parte orationis hoc vitium cum ipsa pro se non in loco suo neque ut convenit ponitur; eks. de te f. in te og fl.

L. 7 Þorleifr osv.: Skjd. B. I, 132. Udtryksmåden i þér er fuldkommen normal.

L. 13 Atfelli osv.: findes ikke således opregnede hos Donat, men behandles dér (qualitas, comparatio, genus, numerus, figura, casus, persona, significatio, tempus conjugatio, potestas, ordo).

L. 15 Í ǫllum: Donat: per accidentia partibus orationis tot modis fiunt solæcismi, quot sunt accidentia partibus orationis, sed ex his propter compendium exempli causa perpauca monstrabimus.

AW tilfellum verður sólæcismus, en þó mun ek fá rita. Sólæcismus verður um hvíligleik nafna sem Snorri kvað:

116                    26. Byskup heyr á bæran  
                              bragþátt gøfugs máttar.

Hér er sameiginligt nafn, byskup, sett fyrir eiginligu nafni 5 Guðmundar. Um samjafnan verður sólæcismus sem hér:

27. Rann hræddari hranna  
                              hyrbrjótr frá styr ljótum.

Hér er samjafnanligt nafn, hræddari, sett fyrir hræddr, settligu nafni. Um kynja skipti verður sólæcismus sem í 10 Hafliðamálum:

28. Rístu nú fála  
                              far þú í bygð hinig  
                              þó er máls-gengi mikít.

Hér er hvárginligt kyn sett fyrir karlmannligu kyni. Um 15 talna-skipti verður sólæcismus sem Arnórr kvað:

1. fá: af þeim tf. W.    6. um: í W = 15.    9. sett: skipat W.  
12. nú: tví- W.    13. farþú: farðu W. bygð: búð W. hinig: hinnig W.  
14. þó—gengi: þú ert málfengi W.    16. kvað: W; ul. A.

L. 1 Sólæcismus osv.: Donat: per qualitates nominum fiunt solæcismi; eks. Dardanus f. Dardanius (proprium pro appellativo), altsá modsat Olafs eks.

L. 2 Snorri: Skjd. B. II, 88.

L. 6 Um samjafnan: Donat: per comparisonem; eks. sancta dearum f. sanctissima; Olafs eks. altsá ikke ganske tilsvarende. sem hér: Skjd. B. I, 598, v. 13.

L. 10 Um kynja skipti: Donat: per genera (foran det foregående); eks. validi silices (silex var både masc og fem.) og fl.

L. 10—11 í Hafliðamálum: Skjd. B. I, 590.

L. 15 hvárginligt kyn osv.: der må sikkert være sigtet til ordet málsengi.

L. 15—16 Um talna-skipti osv.: Donat: per numeros; eks. pars . . secant; Olafs eks. er altsá ikke helt tilsvarende. Arnórr kvað: Skjd. B. I, 306, v. 13—4.

29. Yppa ráðumz yðru kappi  
Jóta gramr í kvæði fljótu.

AW

Hér er margfallig tala sett fyrir einfaldri töl. Í falla-skipti verðr sólœcismus sem hér er kveðit:

- 5 30. Því hefik heitit mey mætri  
mest nema hamlan bresti.

Hér er rægilig fall sett fyrir gæfiligu falli ok kǫllu vér 118 þenna lǫst orðkólf. Í tíða-skipti verðr sólœcismus sem Þjóðólfr kvað:

- 10 31. Leiða langar dauða  
limar illa mik stillis  
bárut menn hinn mæra  
Magnús í grǫf fúsir.

Í persóna-skipti verðr sólœcismus sem kvað Haldórr 15 skvaldri:

32. Orkið Ála serkjar  
élfestir þrek mestum  
ætt berr grams of grimma  
gagnprúðr Sigurðr magni.

3. einfaldri: einfaldligri W. 4. hér: W; ul. A. er kveðit: ul. W.  
6. mest—bresti: W; ul. A. 10. langar: langir W. 17. -festir þrek:  
-festis þik W. 18. berr: W; beit A. of grimma: W; um góma A.

L. 3 Hér er osv.: ǫ: yðru f. þínu. Í falla-skipti osv.: Donat: per casus; eks. urbem (quam statuo) f. urbs.

L. 4 hér er kveðit: Skjd. B. I, 600, v. 28; det er mey der sigtes til, f. meiju, jfr. nedenf. s. 63.

L. 8 orðkólf: máske 'afstumpet ord' (BMO). Í tíða-skipti osv.: Donat: per tempora; eks. cecidit . . . fumat (f. fumavit). Olaf mener, at leiða stâr her f. leiddu; jfr. bárut; men digteren bruger leiða, præ., på grund af den vedvarende virkning.

L. 9 Þjóðólfr: Skjd. B. I, 349.

L. 14 Í persóna-skipti osv.: Donat: per personas; eks. qui parent f. paretis, da sumite følger efter. Olafs eks. er klart ved den følg. forklaring.

L. 14—15 Haldórr skvaldri: Skjd. B. I, 460.



AW Hér er annarr fjórðungr vísu mæltr til annarrar persónu, ok kǫllum vér þat viðmælt, en annarr fjórðungr segir frá hinni þriðju persónu, ok kǫllum vér þat hliðmælt. At slíkum hætti verðr sólæcismus í ǫðrum tilfellum partanna.

### XIII.

5

Með barbarismo ok sólæcismo eru talðir x. lestir, þeir er svá eru kallaðir, acirológia, cacenphaton, pleonasmus, perysologia, macrologia, tantologia, eclipsis, tapinosis, cacho-  
120 sinteton, amphibologia. Acirológía er óeiginlig setning orðs sem hér er kveðit: 10

33. Vætti ek harms nema hitta  
höfuðgulls náim Fullu.

Hér kallaz skáldit vætta harms þess, er hann kvíddi, ok er þetta orð, ek vætti, gagnstaðliga sett, þvíat at þat er mannsins náttúra at véttu fagnaðar en kvíða við harmi. 15  
Þessi lǫstr heyrir barbarismo, þvíat hann verðr í einni sǫgn, en því heyrir hann sólæcismo, at hann verðr í máls-

1. vísu: ul. W. 4. tilfellum: fǫllum W. 5. XIII: hverken A eller W har her nyt kap. 7. cacen-: caten- W. 8. peryso-: periso- W. macro-: matro- W. cacho-: catho- W. 9. -bologia: -bolgia A. 13. vætta harms: vætt harmsins W. 16. hann: þat W.

L. 3—4 At slíkum osv.: jfr. Donat: fiunt præterea solæcismi pluribus modis. Det vil ses, at Olaf kun har eksempler på 7 af de opregnede tilfælde, medens der mangler eksempler på mynd, merking, samokun, mátt, skipan.

L. 6 Með osv.: Donat: Cum barbarismo et solæcismo vitia duodecim numerantur hoc modo: barbarismus, solæcismus [disse to medtager Olaf, lógisk nok, ikke], acyrológia, cacenphaton, pleonasmus, perissologia, macrologia, tautologia, eclipsis, tapinosis, cacosyntheton, amphibolia (v. l. amphibologia).

L. 9 Acirológía osv.: Donat: inpropria dictio, eks. sperare dolorem (sperare f. timere); det kunde se ud som Olafs eks. var selvlavet.

L. 10 sem hér: Skjd. B. I, 600, v. 29.

grein milli þessa tveggja orða, væntir ok kvíðir. Cacen-<sup>AW</sup>  
phaton er kǫlluð ófogr framflutning stafa eða samstafna  
í einu orði eða fleirum, sem áðr er ritat, þá er sú sam-  
stafa er fyrst sett í einu orði, er síðarst var áðr, eða hinn  
5 sami raddar-stafr ok svá þeir er eptir koma í báðum sam-  
stofum sem Sighvatr kvað:

34. Fór ór Vík á vári.

Þat heyrir ok mjök þessum lesti, ef sá er niðr-lags-stafr í 122  
einni sögn, er fyrstr er settr í því orði, er eptir kemr, sem  
10 Snorri kvað:

35. Skjaldbraks skylja mildum  
skipreiðu mér heiða.

Þenna lǫst kǫllum vér þreskǫld. Þat er ok kallat cacen-  
phaton, ef maðr eignar óviðrkvæmiliga ǫðrum hlut þat er  
15 annarr á, sem hér er kveðit:

36. Skíð gekk framm at flæði  
flóðs í hreggi óðu.

Hér er kallat at skíð gangi, en þat er eiginligt mǫnnum  
eða kvikendum. Sá lǫstr heyrir ok cacenphaton, er vér

1. Cacen-: caten- W. 4. einu: enu síðarra W. 4.—5. hinn sami:  
W; ul. A. raddar-: W; hljóð- A. 8. ok: ul. W. 9. settr: skipaðr W.  
13. ok kallat: ul. W. cacen-: caten- W. 15. er kveðit: ul. W. 18. skíð:  
skip W. gangi: gengi W. 19. ok: ul. W. cacen-: caten- W.

L. 1 Cacenphaton osv.: Donat: obscena enuntiatio [vel in composita  
dictione vel] in uno verbo, eks. numerum cum, arrige aures; Olafs eks.  
er Fór ór, der svarer godt til Donats.

L. 3 sem áðr osv.: der sigtes vist til moytacismus (s. 47).

L. 6 sem Sighvatr kvað: Skjd. B. I, 217 (Nesjav. 1). Det er stavel-  
serne (F)ór ór, der sigtes til. Det er interessant her at konstatere for-  
men ór; således har i hvert fald Olaf udtalt ordet.

L. 9—10 sem Snorri: af Háttat. v. 28; hvad der sigtes til er s'erne  
i braks—skylja.

L. 15 hér er kveðit: Skjd. B. I, 599, v. 24.

AW kollum nykrat eða finngálknat, ok verðr þat mest í nýgørvingum sem hér:

37. Hringtælir gaf hálu  
hlýrsólar mér dýra  
oss kom hrund til handa 5  
hræpolls drifin gollu  
sút þá er Herjans hattar.

Hér er øxin kolluð í øðrum helmingi tröllkona skjaldar eða valkyrja, en í øðrum helmingi sútl hjálmsins, ok er þar svá skipt líkneskjum á hinum sama hlut, sem nykrinn 10  
124 skiptiz á margar leiðir. Pleónasmos er hégómlig viðr-  
lagning einnar sagnar yfir þat fram, sem fullu máli heyrir, sem Kolbeinn kvað:

38. Mundi mér fyrir stundu  
mikit orða-lag þikkja 15  
ef elgrenni unnar  
eyrum slíkt at heyra.

Þetta nafn, eyrum, þarf eigi til fullrar merkingar, þvíat ekki vit mannsins heyrir nema eyru. Perisológía er

1. -gálknat: galkat W. 7. sútl: W; sótt A. 9. í: ul. W. þar: ul. W. 10. nykrinn: nykr W. 11. viðr-: við- W. 12. einnar sagnar: orðanna W. yfir: um W. 16. el-: eld- W. 18. eyrum: W; ul. A. fullrar merk.: fulls máls W.

L. 1 finngálknat: hertil henvises i den 4. afhdl. (SnE II, 212; BMO s. 131): kallar Óláfr þat finngálknat, er líkum er skipt á einum hlut í enni sǫmu vísu, ok berr bezt, at hinn sami háttr sé haldinn um alla vísu.

L. 2 sem hér: Skjd. B. I, 451, v. 11 (henført til Einar Skúlason).

L. 11 Pleónasmos osv.: Donat: Pl. est adjectio verbi supervacui ad plenam significationem; eks. sic ore locuta est (ore overflødig).

L. 13 Kolbeinn kvað: Skjd. B. II, 48.

L. 19 Perisológía osv.: Donat: P. est supervacua verborum adjectio sine ulla vi rerum; eks. Ibant qua poterant; qua non poterant, non ibant (dette sidste er overflødig).

hégómlig viðrlagning orðanna þeira, er ekki merkingar-afll AW hafa með því máli, sem upp er tekit, sem hér er kveðit:

39. Þat hefi ek sagt  
er sjálfr vissag  
5 duldr fer ek hins  
er drengr þegir.

Hér þarf ekki hit síðarra mál, þvíat þat má skilja, ef maðr segir þat, er hann veit, at hann þegir yfir því, er hann veit eigi. Macrología er kallat langt sen, þat er tekr  
10 ónytsamliga hluti til þess máls, er skáldit talar, ok er þessi fígúra víða sett í öndverðum kvæðum, sem Arnórr kvað í Magnúsdrápu:

40. Seinkun varð þá er hlébarðs hanka  
hnika ár hin ljóta bára. 126

15 Hér segir hann frá hrakförum sínum, en þat heyrir ekki konungs lofi. Þessi fígúra verðr ok, ef maðr talar þörfum fleira um hinn sama hlut, sem Guðbrandr kvað í Svölu:

41. Upp setr mökk hinn mikla  
móðfjalls veröld alla.

2. sem (2)—kveðit: ul. W. 7. maðr: W; hann A. 9. Macro-: matro-W. kallat: kǫlluð W. 10. skáldit: W; skáld A. ok: ul. W. 13. varð: verðr W. barðs: W; barð A. 17. Svölu: svöllum W.

L. 1 hér er kveðit: Skjd. B. I, 601, v. 39.

L. 9 Macrología osv.: Donat: M. est longa sententia, res non necessaria comprehendens; eks. legati non impetrata pace retro, unde venerant, domum reversi sunt; her gælder det vel ordene unde venerant. Olafs eks. svarer ikke helt hertil.

L. 11 Arnórr kvað: Skjd. B. I, 306.

L. 17 Guðbrandr osv.: Skjd. B. II, 137. Det er ikke let at se, hvad det her gælder; men stedet oplyses vist ved hvad der findes i den lille afhdl. i AM 748 (BMO udg. s. 159): ». . . ef lengi er talat um hit sama efni sem Guðbrandr kvað í svölu, (sá anføres den 1. linje) ok allar vísur þær, er eptir fara, eru af einu efni alt til stefja fram«.



AW Tantológía er þat, ef hin sama sagn er optar tekin en til heyrir eða hin sama merking sem Sneglu-Halli kvað:

42. Svá lét und sik  
 seggja dróttinn  
 lǫnd ǫll lagið 5  
 liðs oddviti.

Hér eru ii. kenningar konungs til hins sama máls; þat kǫllum vér ofkent. Eclipsis er skortr nauðsynligrar sagnar þeirrar, er þarf til fulls máls, sem hér er kveðit:

- 128 43. Fór hvatráðr 10  
 hilmí at finna  
 áðr siklingr  
 til sættar gekk.

Hér skortir konungs nafn eða kenning til fulls máls. Sem hér er kveðit: 15

44. Sá er af Íslandi  
 arði barði.

Hér skortir sjóvar nafn til fullrar merkingar. Tapínósis

2. hin sama: ul. W. 5. lagið: lagi W. 7. ii: tvennar W.  
 8. skortr: þrot W. 9. er: hafa tf. W. til—máls: í fullu máli W.  
 er kveðit: ul. W. 14.—18. Sem—merkingar: ul. W.

L. 1 Tantología (ǫ: Tauto-) osv.: Donat: T. est ejusdem dictionis repetitio vitiosa; eks. egomet ipse; i Olafs eks. er liðs oddviti gentagelse af seggja dróttinn.

L. 2 Sneglu-Halli kvað: Skjd. I, 358.

L. 8 Eclipsis osv.: Donat: E. est defectus quidam necessariae dictionis, quam desiderat præcisa sententia; hæc secum (ǫ: loquebatur). I Olafs eks. mangler — efter hans forklaring — et konungr efter hvatráðr.

L. 9 er kveðit: Skjd. B. I, 597, v. 4.

L. 15 er kveðit: Skjd. B. I, 600, v. 26.

L. 18 Hér skortir osv.: meningen er, at der mangler et ord som sæ (acc.) som objekt til arði. Tapínósis osv.: Donat: T. est humilitas rei magnæ non id agente sententia; der anføres 3 eks., hvoraf et er rates (f. skib).

er minkan mikils hlutar í máli, þá er sen auðsýnir annat AW en af skal ráða, sem Þjóðólfr kvað:

45. Snart við sæþráð kyrtat  
sík lá blær á díki.

5 Hér er sík eða díki sett fyrir sæ eða haf, þau sem lítil vötn eru á landi. Cacosintheion er lastafull samansetting sagnanna, sem Guðlaugr kvað:

46. Hrökk at Haugabrekku  
hóts meir en til gótum  
10 fyrir hyrgæði hríðar  
Haldórr í bug skjaldi.

Hér er ófagrliga saman skipat sögnunum í þriðja vísu-orði. 130 Amphibólógía er efanleikr sagnarinnar ok verðr þat á margar leiðir, stundum um rægilig föll, sem hér er kveðit:

15 47. Hermenn getu hinnig  
hugstinnan gram vinna.

Hér er efanligt, hvárt hermenn vinna konung eða konungr hermenn, ok skiptir því samanhláðning orðanna. Stundum

1. þá: þat W. 5.—6. Hér—vötn: hann setr sæ eða haf fyrir þau lítil vötn W. 9. gótum: gátum W. 10. -gæði hríðar: -boði hríða W. 14. um: W; við A. er kveðit: ul. W. 15. getu: gátum W.

L. 2 Þjóðólfr kvað: Skjd. B. I, 346, v. 33.

L. 6 Cacosintheion osv.: Donat: C. est vitiosa compositio dictionum; eks.: versaue juuencum terga fatigamus hasta.

L. 7 Guðlaugr kvað: Skjd. B. I, 524.

L. 12 Hér er osv.: det er ikke let at se, hvad der her er 'uskönt ordnet'.

L. 12—13 Amphibología osv.: Donat: A. est ambiguitas dictionis, quæ fit aut per casum accusativum . . . aut per distinctionem . . . fit et per homonyma; eks. audio secutorem retiarium superasse, vidi statuam auream hastam tenentem, aciem (enten oculorum eller exercitus eller ferri).

L. 14 hér er kveðit: Skjd. B. I, 599, v. 17; er eksemplet lavet af Olaf?

AW verðr þessi fígúra um sundrtekning orðanna, sem hér er kveðit:

48. Þat er orðslægjum eigi  
aldrbót konungs skaldi.

Hér skiptir þat málinu, hvárt eigi er skipat til þess máls, 5 er fyrir stendr, eða heyrir þat þeim orðum, er eptir fara. Stundum verðr þessi fígúra svá, at eitt orð hefir fleiri merkingar, sem Óláfr kvað:

49. Kænn njóti vel vænnar  
vin minn konu sinnar 10  
víst erat dapr um drósir  
drengr ok eigi lengi.

Hér er óvíst, hvárt þessi sögn, eigi, er viðrorð neitiligt eða 132 orð eiginligt. At slíkum hætti er víða sett í skáldskap þat nafn, er ýmsar hefir merkingar, ok fólgt svá málit, sem 15 Hallar-Steinn kvað:

50. Hólmleggjar vinnr hilmir  
hringsköglar mik þoglan.

Hér kallar hann dverg lit ok svá fegrð konunnar. Alleo-  
theta er þat, ef skipt er tölum eða fólum eða kynjum, 20

**3.** orðslægjum: ussorgum W. **6.** fyrir stendr: fyrir ferr W. fara: koma W. **7.** þessi: sjá W. **10.** vin: vinr W. **11.** um drósir: af drósar W. **13.** hvárt—eigi: um þessa sögn, eigi, hvárt þat W. neitiligt: óeiginligt W. **15.** nafn: orð W. **17.** vinnr: viðr W. **20.** -theta: -thera W

L. 1—2 hér er kveðit: Skjd. B. I, 601, v. 38.

L. 8 Óláfr kvað: Óláfr hvítaskáld eller Ó. svartaskáld? verset er anført under den første Skjd. B. II, 110.

L. 14 orð eiginligt: ∅: udsagnsord (verbum).

L. 16 Hallar-Steinn kvað: Skjd. B. I, 534.

L. 19 lit: Litr hed den dværg, som Tor sparkede ind i Balders bål.

L. 19—20 Alleotheta osv.: er tillæg til det foregående, der findes hos gamle grammatikere; se BMO's bemærkning; her anføres fra Alexander: Confundit numeros, casus, genus alleotheta.

sem fyrr er ritat í sólœcismo. Þessar fígúrir flestar fylgja AW meir sólœcismo heldr en barbarismo, þvíat þær verða meirr í máli en í einni søgn.

#### XIV. Hér eru merktir lestir metaplasni.

5 Metaplasmus er framskapan nokkurrar réttar ræðu í aðra mynd fyrir nauðsynja sakir eða fegrðar. Hann hefir xiiii. kynkvíslir. Próthesis er viðlagning stafs eða samstöfu í upphafi orðs sem Egill kvað:

51. Vrongu varrar gunnis  
10 varrar lungs um stunginn.

Hér er við lagt v í þessu nafni, vrongu, til þess at réttir sé 134 stuðlar í dróttkvæðum hætti. Um viðlagning samstöfu verðr próthesis sem hér:

52. Út réð Ingólfr leita  
15 ógnreifr með Hjörleifi.

Hér er samstafa lögð við þetta nafn, leifr, ok lengt nafnit

2. heldr: ul. W. 4. W har ikke kap. skifte. 5. framskapan: fra skapari W. 7. viðr-: við- W. 9. Vrongu: W; Vrvngv A. varrar: varar W. = l. 10. 10. um: of W. 11. vrongv: W; vrungu A. 13. -thesis: -thesis W. 15. ógn-: ong- W. Hjör-: ó- W.

L. 5 Metaplasmus osv.: Donat: M. est transformatio quædam recti solutique sermonis in alteram speciem metri ornatusve (necessitatisve findes oftere tilföjet) causa. Herefter opregnes alle 14 tilfælde, men i lidt anden rækkefølge: 1, 4, 5, 2, 3, 6, 8, 7, 9—14, og for sineresis findes episyraliphe (dog med sineresis som v. l.).

L. 7 Próthesis osv.: Donat: Prosthesis (v. l. pro-) est appositio quædam ad principium dictionis literæ aut syllabæ; eks. gnato f. nato; tetulit f. tulit.

L. 8 Egill kvað: Skjd. B. I, 53.

L. 13 sem hér: Skjd. B. I, 597, v. 25. Eksemplet er ikke synderlig vel valgt.



AW fyrir atburðar sakir hreysti hans. Auferesis er gagnstaðlig próthesi ok tekr hon af upphafi orðs staf eða samstöfu sem þá at v sé tekit af í þessu nafni vrungv, þvíat þýðerskir menn ok danskir hafa v fyrir r í þessu nafni ok mǫrgum ǫðrum, ok þat hyggjum vér fornt mál vera, en <sup>5</sup> nú er þat kallat vindandin forna í skáldskap, þvíat þat er nú ekki haft í nórænu máli. Sincópa tekr í brott staf eða samstöfu ór miðju orði sem Bragi hinn gamli kvað:

53. Þars sem lofðar líta  
lung Váfaðar Gungnis.

10

Hér er gǫr ein samstafa af tveim ok tekinn ór e raddarstafr ok sett svá, þars fyrir þar es; þetta kǫllum vér bragar-mál í skáldskap. Epenthesis er gagnstaðlig sincópe, þvíat hon leggur við staf eða samstöfu í miðju orði sem Kormákr kvað:

15

136

54. Þvíat málvinu minnar  
mildr Þorketill vildir.

Hér er Þorketill settr fyrir Þorkell ok aukit svá tveim stöfum nafnit en einni samstöfu til þess at kveðandi haldiz.

1. atburðar: W; ul. A. Au-: W; Auf- A. 2. ok—hon: hon tekr W. af: í W. 3. þá: ul. W. 3.—4. vrungv—nafni: ul. W. 6. vind-: W; vind- A. 7. í brott: á braut W. 8. hinn: ul. W. 9. sem: er W. 12. es: er W. 13. Epenthesis: Epintesis W. 18. svá: ul. W.

L. 1 atburðar osv.: sigter ábenbart til meddelesen í Landn. (1925) s. 5. Auferesis osv.: Donat: Aphæresis est ablatio de principio dictionis, contraria prosthesi; eks. mitte f. omitte, temno f. contemno.

L. 6 vindandin: jfr. foran s. 13.

L. 7 Sincópa: Donat: S. est ablatio de media dictione, contraria epenthesi; eks. audacter f. audaciter, commorat f. commoverat.

L. 8 Bragi osv.: Skjd. B. I, 4, v. 2.

L. 13 Epenthesis osv.: Donat: E. est appositio ad mediam dictionem literæ aut syllabæ; eks. reliquias f. reli-, induperator f. imperator.

L. 15 Kormákr kvað: Skjd. B. I, 85.

Paragóge leggr við einn staf eða samstöfu í enda orðs AW sem Arnórr kvað:

55. Kljúfa lét ek í kaupföru dúfu  
knarra minn við borðin stinnu.

5 Hér er við lagt einn stafr eða samstafa í þessu orði, knarra, til þess at kveðandi haldiz. Apocópe er gagnstaðlig þessi fígúru, tekr hon af einn staf eða samstöfu í enda orðs sem hér:

56. Því hefi ek heitit mey mætri.

10 Þat kǫllum vér orðkólf í skáldskap. Sistola gerir langa samstöfu skamma sem fyrr er ritat:

57. Blóðs vindara róðri.

Eptasis er gagnstaðlig sistóle ok gerir skamma samstöfu 138 langa sem fyrr er ritat:

15 58. Ól torráðin hóla.

Þessi fígúra hefir margar kynkvíslir í versum, en í skáldskap

**1.** Para-: W; Para- A. einn: ul. W. eða samstöfu: W; ul. A.  
**3.** Kljúfa: Klífa W. kaupföru dúfu: kofur drífu W. **6.** til þess: ul. W.  
**9.** hefi ek: hefig W. **13.** ok: hon W. **14.** fyrr—ritat: hér W.

L. 1 Paragóge osv.: Donat: P. est appositio ad finem dictionis literæ aut syllabæ; eks. magís f. mage, potestur f. potest.

L. 2 Arnórr kvað: Skjd. B. I, 306.

L. 6 Apocópe osv.: Donat: A. est ablatio de fine dictionis paragoge contraria; eks. Achilli f. Achillis, pote f. potest.

L. 8 sem hér: jfr. foran s. 53.

L. 10 Sistola osv.: Donat: S. est correptio contraria ectasi; eks. Oríon f. Oríon.

L. 11 sem fyrr osv.: se foran s. 44.

L. 13 Eptasis osv.: Donat: Ectasis est extensio syllabæ contra naturam verbi; eks. Italia f. Ítal-.

L. 14 sem fyrr osv.: se foran s. 46.

L. 16 í versum: her menes latinske vers.

AW er hon sjaldan nema ofljóst sé ort. Díeresis gerir ii. samstöfur af einni sem Björn kvað:

59. Nú læt ek at þar þrjóti  
Þórrøðr vini óra.

Hér eru ii. samstöfur gørvar af einni samstöfu, Þórðr, til 5 þess at kveðandi haldiz. Síneresis er gagnstaðlig díeresí ok gerir eina samstöfu af tveim sem Sighvatr kvað:

60. Vask til Róms í haska.

Hér er sett vask fyrir vas ek til þess at hendingar sé jafnhávar. Sínalimphe tekr ór annan raddar-staf, ef ii. 10 raddar-stafir standaz hit næsta í tveim samstöfum sem í Bjúgum vísum:

61. Hvés ef ek hleyp at krúsi.

140 Hér er ór tekit annat e í þessi sögn, hvés, ok gør ein samstafa af tveim til þess at skothendingar sé jamnhávar. 15 Þar er ok ein samstafa gør af tveim þörtum viðrorði ok

1. Díeresis: Bietesis W. 3. þar: þer W. 4. vini: vinun W. 5. gørvar: W; ul. A. samstöfu: ul. W. 6. díeresí: díetesi W. 7. ok: W; ul. A. 8. Vask: ek tf. W. 9. vas: var W. til þess: ul. W. 11. raddar-stafir: ul. W. 11.—12. í—vísum: hér W. 16. þar—gør: Sínalimphe W.

L. 1 Díeresis osv.: Donat: D. est discissio syllabæ unius in duas facta; eks. Albaí.

L. 2 Björn kvað: dette Björn er fejl (fejlæsning?) for Bersi (Holmgøngu-); linjerne er de to sidste af v. 8, Skjd. B. I, 88.

L. 6 Síneresis osv.: Donat: Episyraliphe est conglutinatio duarum syllabarum in unam facta contraria díaresi; eks. Phaeton f. Phaeton ofl.

L. 7 Sighvatr kvað: Skjd. B. I, 252, v. 256.

L. 10 Sínalimphe osv.: Donat: Sinaliphe est per interceptionem concurrentium vocalium lubrica quædam lenisque collisio; eks. atque ea (ǿ: atquea).

L. 12 Bjúgum vísum: Skjd. B. I, 634.

orði ok er þat sólœcismus. Elipsis tekr ór m, ef þat <sup>AW</sup> stendr síðarst í orði svá at raddar-stafr kemr eptir, ok er sú fígúra mjøk í versum, en ekki finnum vér hana í nórænum skáldskap. Antitesis setr annan staf fyrir qðrum  
5 sem Sighvatr kvað:

62. Dánar drótni mínum  
dægn of sent at hendi.

Hér er n sett fyrir r í þessu nafni, dægn. Metatesis skiptir stöfum, sem fyrr er sagt, í þessum orðum:

10 63. Bort sá ér hug né skorti.

Hér er skipt stöfum ok sett r fyrri en t at kveðandi haldiz.

### XV. De scemalexeo.

Scemalexeos heyrir svá til sólœcismum sem metaplasmus til barbarismum í öllu því, er til lasta veit, en þó er scema  
15 miklu meirr í leyfi sett, þvíat hon þykkir jafnan fegra í skáldskap. Scema er kòlluð á girzku, en skrúð á nórænu, 142

1. Elipsis: Eclipsis W. 2. kemr: komi W. 6. drótni: dróttinn W. 7.—8. dægn: dægv W. 7. sent: W; seint A. 8. Metatesis: W; Metethasis A. 9. sagt: ritat W. þessum: þeim W. 11. Hér—haldiz: ul. W. 12. XV: Ingen overskr. í W. 14. til: ul. W. 15. sett: settr W. jafnan: ul. W. í: ul. W. 16. er kòlluð: heitir W.

L. 1 Elipsis osv.: Donat: Ecthlipsis est consonantium cum vocalibus aspere concurrentium quædam difficilis æ dura collisio; eks. multum ille et terris jactatus et alto. Det er mult-il-, det her gælder.

L. 4 Antitesis osv.: Donat: Antithesis est literæ pro litera positio; eks. olli f. illi.

L. 5 Sighvatr kvað: Skjd. B. I, 245, v. 26.

L. 8 Metatesis osv.: Donat: M. est translatio literarum in alienum locum, nulla tamen ex dictione sublata; eks. Euandre f. Euander ofl.

L. 9 fyrr er sagt: se ovf. s. 43.

L. 12 Overskriften synes at antyde, at man (ikke Olaf) har betragtet scemalexeos som ét ord og mask., medens Olaf selv har haft den rigtige forståelse af ordene, men betragtet scema som fem.



AW lexis er ræða, ok er scema lexeos nefnd sem skrúð máls eða ræðu. Scema hefir xvii. kynkvíslir. Prolemsis er uppnumning margfalligra hluta þeira, er síðan eru einfalliga greindir, sem hér er kveðit:

64. Flugu hrafnar tveir 5  
af Hnikars oxlum  
Huginn til hanga  
en á hræ Muninn.

Hér er þetta orð, flugu, margfalliga sett í hinum fyrrum vísu-orðum, en þat ríkir tvau einslig nōfn í hinum síðarr-<sup>10</sup> um vísu-orðum ok skal svá upp taka málit, tveir hrafnar flugu af oxlum Hnikars, Huginn flaug til hanga en Muninn til hræs. Zeuma er þat, ef eitt orð stýrir mōrgum nōfnum sem hér er kveðit:

65. Krossfestum sé Kristi 15  
kunnr vegr ok lof unnit  
megn ok mátr sem tignar  
mest vald þat er ferz aldri.

1. lexis: lexeos W. 2. xvii: AM. udg.; xviii. AW. 3. síðan: síðarr W. 4. er kveðit: ul. W. 10. þat: þar W. hinum síðarrum: W; síðarri A. 12. Hnikars: Hnikar W. 13. Zevma: W; Zemna A. ef: er W. 14. er kveðit: ul. W. 17. tignar: tigner W. 18. ferz: fremzt W.

L. 2 Scema osv.: Donat: quæ (∩: schemata) cum multa sint, ex omnibus necessaria fere sunt decem et septem, quorum hæc sunt nomina, hvorefter en opregning af dem følger, her er silemsis og hypozevsis, paranomeon og scesis onomaton ombyttede. Prolemsis osv.: Donat: Prolepsis (-lemsis v. l.) est præsumtio rerum ordine secuturarum; et eks.; BMO anfører et fra Thurot, der minder om Olafs: Aquilæ volaverunt, iste ab oriente, ille ab occidente.

L. 10 ríkir: lat. regit (regere); jfr. stýra i det følg.

L. 13 Zeuma osv.: Donat: Zeugma est unius verbi conclusio diversis clausulis apte copuncta; hvorpå der anføres to verslinjer med gentaget qui.

L. 14 er kveðit: Skjld. B. I, 634.

Þetta orð, sé, stýrir öllum þessum nofnum, vegr lof megn AW mátttr vald. Sílemsis bindr ójafnar klausur saman með 144 einu orði sem hér:

- 5                   66. Jarls hefir hann ágæti  
                          en ǫðlings kosti  
                          konungs kappgirni  
                          kynni landreka.

Þat er ok hin sama fígúra, ef margfalligt orð stýrir einsligu nafni því er samansafnanligt er kallat sem hér er kveðit:

- 10                   67. Herr búaz hvatt til snerru.

Herr eru margir menn þeir er til orrostu búaz. Þessi fígúra finz ok sjaldan í nórænum skáldskap. Þat er ok sílemsis, ef einn hlutr hins sama kyns sez fyrir mǫrgum hlutum sem Glúmr kvað:

- 15                   68. Brandr fær logs ok landa  
                          land Eiríki banda.

Hér er brandr settr fyrir mǫrgum sverðum þeim er konungi fengu ríki ok fé. Ypozeusis gefr mǫrg orð einni persónu sem hér:

**1.—2.** Þetta—vald: ul. W. **2.** Sílemsis: W; Semilempsis A. **8.** hin: W; ul. A. **9.** því: þat W. er kveðit: ul. W. **10.** búaz: W; bjóz A. hvatt: hvatir W. **12.** ok: ul. W. skáld-: kveð-: W. sílemsis: W; semilempsis A. **18.** -zeusis: -zensis W.

L. 2 Sílemsis osv.: Donat: Syllepsis (syllemsis v. l.) est dissimilium clausularum per unum verbum conglutinata conceptio; eks. Hic illius arma; hic currus fuit.

L. 3 orði: ǫ: verbum. sem hér: Skjd. B. I, 598, v. 6.

L. 8 Þat er ok osv.: Donat: Item syllepsis est, cum singularis dictio plurali verbo adjungitur; eks. sunt . . poma . . et pressi copia lactis.

L. 9 er kveðit: Skjd. B. I, 599, v. 18.

L. 14 Glúmr kvað: ǫ: Geirason: Skjd. B. I, 65.

L. 18 Ypozeusis osv.: Donat: Hypozeuxis est figura superiori contraria, ubi diversa verba singulis clausulis subjunguntur; eks. regem adit et regi memorat osv.

L. 19 sem hér: Skjd. B. I, 598, v. 7.

- AW 69. Haldi hringtöpuð  
hefi ok varðveiti  
styrki ok staðfesti  
stýrir himinríkis.

146 Anadiplosis er tvefaldan eins orðs sem þá er vers eða 5 vísa hefz með slíkri sögn sem fyrirfaranda vers eða vísa leggz sem Snorri kvað:

70. Stórt ræðr hann ok hjarta  
hvetr buðlunga setri.  
Setr of vísa vitran. 10

Þetta kǫllum vér drögur. Anaphora gefr hit sama upphaf mǫrgum klausum ok máls-greinum sem hér:

71. Hverr fremr hildi barra  
hverr er mælingum ferri  
hverr á hǫpp at stærri 15  
hverr kann auð at þverra.

Hér er eitt upphaf at mǫrgum klausum. Eparalemsis gerir alt eitt upphaf ok niðrlag vers eða vísu sem hér:

3. styrki: styrk W. 4. himin-: W; himiríki A. 5. tve-: tví- W.  
6. slíkri: þeiri W. 11. sama: nafn ok tf. W. 17. Hér—klausum:  
ul. W. -lemsis: -lensis W. 18. eða: ok W.

L. 5 Anadiplosis osv.: Donat: A. est congeminiatio dictionis ex ultimo loco præcedentis versus et principio sequentis; eks. Astur | Astur.

L. 7 Snorri kvað: Háttat. 15<sub>7-8</sub> + 16<sub>1</sub>; i kommentaren dér kaldes ogsá dette drögur.

L. 11 Anaphora osv.: Donat: A. est relatio ejusdem verbi per principia versuum plurimorum; eks. Nate i begyndelsen af 2 linjer.

L. 12 sem hér: Háttat. 40<sub>1-4</sub>.

L. 17 Eparalemsis: osv.: Donat: Epanalepsis (-lemsis v. l.) est verbi in principio versus positi in ejusdem fine repetitio; eks. ante . . . et ante.

L. 18 sem hér: Skjd. B. I, 597, v. 5.

72. Konungr kappgjarn AW  
 kostum betri  
 allri þjóð  
 allframr konungr.

5 Epizeusis er tvefaldan eins orðs samansett sem hér: 148

73. Hlýð hlýð konungr  
 hróðri þessum.

Þessi figúra er jafnan sett þá er maðr talar með ákefð  
 nõkkura hluti. Paronomasía setr saman líkar raddir,  
 10 þær er ójafnt merkja, sem hér er kveðit:

74. Heldr vill hilmir  
 herja en erja.

Þetta kõllum vér aðalhendingar í skáldskap ok taka af  
 þessi figúru upphaf þeir hættir, er með hendingum eru  
 15 samansettir, ok breytiz þat á marga vega, sem finnaz man  
 í Háttatali því, er Snorri hefir ort. Paranomeon er þat,  
 ef mõrg orð hafa einn upphafs-staf sem hér:

75. Sterkum stilli  
 styrjar væni.

---

4. allframr: alframr W. og ul. konungr. 5. -zeusis: -censis W. tvefaldan: tvífaldan W; -valld- skr. A. 6.—10. Hlýð—kveðit: ul. W. 13. taka: tóku W. 15. man: má W. 17. ef: er W.

L. 5 Epizeusis osv.: Donat: Epizeuxis est ejusdem verbi in eodem versu sine aliqua dilatione congeminiatio; eks. Me, me, adsum. sem hér: Skjd. B. I, 597, v. 1.

L. 9 Paronomasía osv.: Donat: P. est veluti quædam denominatio; eks. amentium . . . amantium.

L. 10 er kveðit: Skjd. B. I, 599, v. 19.

L. 16 Paranomeon osv.: Donat: Parhomoeon (paranomeon v. l.) est, cum ab isdem literis diversa verba sumuntur; eks. O, Tite, Tute Tati tibi tanta tyranne tuliste.

L. 17 sem hér: Skjd. B. I, 599, v. 20.



AW Þessi fígúra er mjök höfð í málssnildar-list, er rethorica  
 heitir, ok er hon upphaf til kveðandi þeirar, er saman  
 heldr nórænum skáldskap svá sem naglar halda skipi saman,  
 150 er smiðr gerir ok ferr sundrlost ella borð frá borði, svá  
 heldr ok þessi fígúra saman kveðandi í skáldskap með 5  
 stofum þeim, er stuðlar heita ok höfuðstafir. Hin fyrri  
 fígúra gerir fegrð með hljóðs-greinum í skáldskap svá sem  
 felling skips-borða, en þó eru fastir viðir saman, þeir sem  
 negldir eru, at eigi sé vel feldir, sem kveðandi helz í  
 hendingarlausum háttum. Scesisonomaton gerir margar 10  
 klausur með jöfnum föllum samanhláðnar sem hér:

76. Hlíf gnast við hlíf  
 hjörr við mæki  
 egg lék við egg  
 þar er jöfurr barðiz. 15

Omocopton heldr saman alla klausu með hinu sama  
 falli sem hér er kveðit:

77. Harða hvatfæra  
 hrausta vígtama  
 snarpa snarráða, 20  
 sá gat hirð ræsir.

2. er hon: W; hon er A. kveðandi: kveðendi W = 1. 5 og 9. 3. skáld-:  
 kveð- W. svá . . halda . . saman: ul. W. 8.—9. þeir sem . . eru: ul. W.  
 9. vel: ul. W. 10. Scesis-: W; Sesin- A; -onom-: -onom- W. 11. jöfnum:  
 ójöfnum W. 17. er kveðit: ul. W = 71<sub>2</sub>. 21. hirð: ferð W.

L. 10 Scesisonomatón osv.: Donat: S. est multitudo nominum con-  
 junctorum quodam habitu copulandi; eks. Marsa manus, Peligna cohors,  
 Vestina virum vis.

L. 11 sem hér: Skjd. B. I, 599, v. 21.

L. 16 Omocopton osv.: Donat: Homocoptoton est, cum in similes  
 casus exeunt verba diversa; eks. Morentes, flentes osv.

L. 17 er kveðit: Skjd. B. I, 598, v. 8.

Omolemiton heldr saman margar raddir undir hinum AW sama enda sem hér er kveðit:

78. Band gaf oss með endum  
Ilmr lýskála bála.

5 Þat kǫllum vér riðhendan hátt. Hin sama fígúra er í hinum 152 nýja hætti sem Snorri kvað:

79. Ræsir glæsir  
Rǫkkva dǫkkva  
hvítum rítum  
hreina reina.

10

Polintethon er sundrdregin klausa um ýmislig föll hins sama nafns sem Hallfreðr kvað:

80. Eitt er sverð þat er sverða  
sverðauðgan mik gerði.

15 Yrismos gerir langa samanhlaðning orðanna í einni máls- grein sem Egill kvað:

1. Omolemiton: W; omuleimton A. 1.—2. hinum—enda: enu sama W. 5.—6. hinum nýja: þessum W. 9.—10. ul. W. 11. -tethon: -títan W. 12. nafns: W; falls A. 15. Yrismos: Irismos W. -hlaðning: -blandning W.

L. 1 Omolemiton osv.: Donat: Homoeoteleuton est, cum simili modo dictiones plurimæ finiuntur; eks. reduci, relinqui o. fl.

L. 2 er kveðit: Skjd. B. I, 600, v. 30.

L. 5 riðhendan hátt: jfr. Háttat. v. 32.

L. 6 Snorri kvað: Háttat. v. 73<sub>1-4</sub>.

L. 11 Polintheton osv.: Donat: Polyptoton est multitudo casuum varietate distincta; eks. Litora litoribus, arma armis osv.

L. 12 Hallfreðr kvað: Skjd. B. I, 159.

L. 15 Yrismos osv.: Donat: Hirmos est series orationis tenorem suum usque ad ultimum servans; eks. principio cælum ac terras osv. (mange akkusativer som obj. for alit).

L. 16 Egill kvað: Skjd. B. I, 41. (Arbjkv.). Jfr. v. 120.

AW	81. Þat er órétt ef orpit hefir á mäskeið morgu gagni	ramriðin Røkkva stóði vellvönuðr því er veitti mér.
----	--	--

154 Hér gengr eitt mál um alla vísu. Polisintheton heldr 5  
morgum orðum saman með hinni sömu samtenging sem  
kveðit er í Grímnismálum:

82. Saðr ok Svipall  
ok Sanngtall.

Þessi nöfn öll bindr ok saman. Dialiton samlagar mörg 10  
nöfn utan samtenging sem hér:

83. Eckill Eitill Skeckill  
Eimnir Gestill Reimnir  
Heiti Hækingr Meiti  
Heimi Mýsingr Beimi 15  
Rannvér Róði Mundill  
Røkkvi Gylfir Nøkkvi  
Hæmingr Hagbarðr Glammi  
Haki Beimuni Rakni.

Hér eru mörg nöfn ok ekki ok í milli. Hin sama fígúra 20

---

**1.** ram-: raor (ǫ: o læst som or) W.    **5.** vísu: vísuna W. Polis.:  
Polinsiteton W.    **10.** Þessi—saman: ul. W.    **11.** sem hér: ul. W.  
**13.** Eimnir . . Reimnir: Emmir . . Remmir W.    **14.** Hæking skr. A.  
**16.** Rannvér: Randorr W.    **17.** Gylfir: Sölsi W.    **20.** ok: enn W.

L. 5 Polisintheton osv.: Donat: Polysyndeton est multis nexa con-  
junctionibus dictio; eks. Acamasque Thoasque osv.

L. 7 í Grímnism.: ǫ: v. 47<sub>1</sub>—<sub>2</sub>.

L. 10 Dialiton osv.: Donat: Dialyton vel asyndeton est figura superi-  
ori contraria, carens conjunctionibus; eks. ite . . ferte . . date . . impellite.

L. 11 sem hér: Skjd. B. I, 657.

er þat, er vér kǫllum klauf, ef ii. sannkenningar heyra AW  
einum hlut, svá at eigi sé ok í milli sett, sem Máni kvað:

84. Hvat muntu hafs á otri  
hengiligr með drengjum  
5 karl þvíat kraptr þinn fǫrlaz  
kinngrár mega vinna.

Þetta kǫllum vér klauf. En svipa heitir þat ef fleiri sann- 156  
kenningar heyra einum hlut oklaust sem hér:

10 85. Áðr djúphugaðr dræpi  
dolga ramr með hamri  
gegn á græðis vagna  
gagnsæll faðir Magna.

## XVI. De tropo et metaphoræ.

Trópus er framfæring einnar sagnar af eiginligri merking  
15 til óeiginligrar merkingar með nokkurri líking fyrir fegrðar  
sakir eða nauðsynjar. Um þessa trópa greindu spekingar  
sínar ræður frá alþýðligu orðtaki. Trópus er skiptur í xiii.  
kynkvíslir þær er svá heita, metaphora, cathacresis, metha-

1. vér—klauf: klauf er kallað W. sann-: sam- W. heyra: hæfa W.  
2. milli: millum W. 7. Þetta—klauf: ul. W. En—þat: þat kǫllum vér  
sviðu W. 8. oklaust: ul. W. 13. Overskr. ul. W. 14. einnar: ul. W.  
16. -synjar: -synja W. 17. frá alþýði-: fyrir alþýðu W. xiii.: xviii W.  
18. cathacresis: W; cathaeresis A.

L. 2 Máni kvað: Skjd. B. I, 520; de þágældende sannkenningar er  
hengiligr, kinngrár uden ok.

L. 8 sem hér: Skjd. B. I, 171.

L. 13 overskr. metaphoræ fejl f. metaphora?

L. 14 Trópus osv.: Donat: Tropus est dictio translata a propria  
significatione ad non propriam similitudinem ornatus necessitatisve causa.

L. 17 Trópus osv.: Donat: Sunt autem tropi tredecim, hvorefter de  
opregnes i samme rækkefølge, men ordformerne er noget afvigende, jfr.  
nedenfor.



W lempsis, metanomía, anthonomía, epitrepon, sinodoce, omothopeion, periprasis, yperbaton, yperbola, allegoria, omozeusis. Sú er grein með þeim fígúrum, er Dónátus hefir sett, barbarismus ok metaplasmus verðr í einni sögn um stafa-skipti eða samstafna ok þeira tilfelli. Scema hefir 5 ýmsar myndir orða ok skilninga þær er leiðendi taka í brott ok skýra málit, en trópar þessir eru framfæring 158 náttúruligra sagna ok sena, er varðveita ýmisligt yfirbragð pentaðra máls-greina. Í trópum skal þrjá hluti hugsa ok varðveita, fyrst framfæring sagnarinnar til annarligrar 10 merkingar, þar næst óeiginlig samjafnan tveggja hluta, en í þriðja stað skal hugsa nauðsyn ok fegrð, er trópin gerir. Metaphora er frammfæring orða eða hluta í aðra merking. Hon verðr á iii. leiðir, af andligum hlut til andligs hlutar sem hér:

15

86. Enn skinnbjarta skortir  
 skapið kannaz mér svanna  
 dýr er hon hætt at hváru  
 halmein njörun steina.

Hér er dýr kòlluð konan. Er þar framfæring eiginlgs 20 hlutar, konunnar, í annarliga merking sem dýrit er. Óeiginlig líking er þat millum dýrs ok konu, þvíat dýrit

1. -lempsis: -lensis W. metanomía: efter dette ord er der et blads lakune i A til 77<sub>18</sub>. 6. þær: BMÓ; þat W. taka: BMÓ; tók W. 7. skýra: skyrra W. Jfr. BMÓs bmærkn. til stedet. 11. -lig: mulig fejl f. -liga (BMÓ). 20. eiginlgs: sál. BMÓ, óeiginlgs W.

L. 5 Scema osv.: BMO anfører efter Thurot et par verslinjer fra Ebrards Græcismus, hvori det hedder: scema quod aufert | tedia.

L. 13 Methaphora osv.: Donat: M. est rerum verborumque translatio. Hæc fit modis quattuor: ab animali ad animale; eks. Tiphyn aurigam celeris fecere carinæ, nam et auriga et gubernator animam habent.

L. 15 sem hér: Skjd. B. I, 600, v. 31.

L. 20 dýr: sammenhængen viser, at dýr her er subst. ntr.

er skynlaust kvikendi, en maðrinn skynsamligt. Fyrir w  
 fegrðar sakir þótti skáldinu betr fara málit ok óberari verða  
 lōstrinn at kalla marglāta konu heldr dýr en greina sér  
 hvern hlut, þann er hon gerði ómannliga. Með þeim hætti  
 5 eru þær kenningar, er vér kōllum sannkenningar í skáld- 160  
 skap, at kalla manninn ása-heitum ok kenna svá til vápna  
 eða skipa eða nōkkurn ása annars nafni ok kenna þá við  
 eign sína nōkkura sem Eyvindr kvað:

## 87. Farmatýs

10

fjōrvi næmði

jarðráðendr

á Qglói.

Hér er farmatýr Óðinn kallaðr. Svá eru ok jōtnar ok  
 dvergar kallaðir menn eða konungar bjarga eða steina sem  
 15 Skraut-Oddr kvað:

## 88. Bōls munat bōr at dylja

berg-þōrs nōsum órum.

Þessi fígúra er optast svá sett í nórænum skáldskap, at þeir  
 hlutir, er framfæraz, eru kendir við nōkkur tilfelli sín,  
 20 en þó finz hvártveggja sem þar er hverr konungr er kallaðr  
 yngvi eða þengill ok annat því líkt fyrir tígnar sakir forn-  
 konunga. En í látínu er metaphora svá optast sett, at  
 framfærðir hlutir eru ókendir, en þó finz hvártveggja sem  
 Óvidiús segir:

1. skyn-: sál. J. Sig; synd- W. 18. fígúra: sál. BMÓ; ul. W.  
 22. metaphora: sál. BMÓ; metapla W.

L. 5 sannkenningar: jfr. SnE I, 230; anderledes er ordet brugt i  
 kommentaren til Háttat. v. 4.

L. 8 Eyvindr kvað: Skjd. B. I, 61, v. 115—8.

L. 15 Skraut-Oddr kvað: Skjd. B. I, 386.

L. 24 Óvidiús segir: Ars amandi I, 8. Tiphys var styrmanden på  
 Argo, Automedon var Achilles' vognstyrer.

W Tiphis et Antomedon dicat amoris ego.

Hann kallar kerrugæti eða stýrimann ástar. Af andligum hlut til óandligrs verðr metaphora sem at kalla skip hest eða dýr sævar eða skipreiða ok annat þvilíkt sem Markús kvað:

5

89. Björn óð framm á fornar  
flóðs hafskipa glóðir.

162 Hér er sævar björn skipit kallat. Af óandligum hlut til óandligrs verðr metaphora, sem þá er skip er kallat skíð sævar eða vatna, en sverð beðr eða gata heinar sem hér: 10

90. Einstígi mér heinar.

Af óandligum hlut til andligrs verðr metaphora sem at kalla konu skorðu eða þoptu gulls eða gersema ok annat þvilíkt sem Ormr Steinþórsson kvað:

91. Skorða var í fót færð  
fjarðbeins anar teins.

15

1. Anto-: sál. for Auto- W. dicat: sál. f. dicar W. 3. metaphora: metapl. W. = l. 76<sub>3</sub>. 9. skip: sál. BMO; ul. W. 9. óandligrs: sál. SvþEg; andligrs W. 10. beðr: sál. BMO.; beðia W. sem hér: sál. BMO; ul. W.

L. 2 Af osv.: Donat: ab animali ad inanimale, eks. Atlantis cinctum assidue cui nubibus atris piniferum caput, nam ut hæc animalis sunt, ita mons animam non habet, cui membra hominis ascribuntur.

L. 4-5 Markús kvað: Skjd. B. I, 421, v. 15-6.

L. 8 Af osv.: Donat: ab inanimali ad inanimale; eks. ut pelagus tenuere rates, nam et naves et rates animam non habent.

L. 9 sem þá er osv.: jfr. det anførte eks.

L. 10 sem hér: Skjd. B. I, 598, v. 12.

L. 12 Af osv.: Donat: ab inanimali ad animale; eks. si tantum pectore robur | concipis, nam ut robur animam non habet, sic utique Turnus, cui hæc dicuntur, animam habet.

L. 14 Ormr St. kvað: Skjd. B. I, 385, v. 31-2.

Með þessi fígúru eru saman settar allar kenningar í W nórænum skáldskap ok hon er mjök svá upphaf til skáldskapar-máls. Metaphora er stundum aprbeiðilig, en stundum eigi; þá er metaphora aprbeiðilig, ef hvern hlut má færa til 5 annars, þat er líking er á milli, sem at kalla sæinn jörð skipa eða fiska eða sækonunga sem Þj[óðólfr kvað]:

## 92. Høfuðbaðm

þar er heiðsæi

á fjornis

10 fjøllum drýgði,

en kalla jörð sæ dýra sem Markús kvað:

## 93. Hjartfærra veit harri

hreinvazta sik baztan.

Hér er jörð kølluð vaztir, en í fyrri vísu var hafit kallat 15 fjøll sækonungs. Cathacresis er kølluð umdráttir annar- 164 ligs nafns sem hér

\* \* \*

fyrir járnri, ok er þar í milli framfæring ok óeiginlig líking. A Þessi háttir má snúaz svá, at gørr hlutr setiz fyrir efni

1. þessi fígúru: sál. BMÓ; þessum fígúrum W. 15. um-: W; BMÓ formoder undir-. 16. hér: her er en lakune til s. 80, (med overspringelse) i W, så at et stykke af afhdl. helt er gået tabt. 18. fyrir: hermed beg. A igen.

L. 3 Metaphora osv.: Donat: Scire autem debemus esse metaphoras alias reciprocas, alias partis unius.

L. 6 Þjóðólfr kvað: Skjd. B. I, 14. Tvivlsomt vers.

L. 11 Markús kvað: Skjd. Bd. I, 420.

L. 15 Catachresis osv.: Donat: Catachresis est usurpatio nominis alieni. Her er ordet umdráttir påfaldende; BMO vilde rette det til undir- dráttir, men næppe rigtig, ordet må vel betyde — i henhold til Donats eks. — 'overførsel' fra et til noget andet.

L. 16 sem hér: herefter er en lakune, hvori eks. mangler, metalemsis helt og begyndelsen af metanomía.

L. 18 fyrir: bet. vel 'istedenfor'.

L. 19 gørr hlutr: forfærdiget ting, produkt.



A sínu sem mjöl fyrir korni, ok er sú hin fimta grein metanómíe sem Þjóðólfr kvað:

94. Lét hrætrana hveiti  
 hrynja gramr ór brynju  
 vill at vexti belli 5  
 valbygg Haraldr Yggjar.

Hér er hveiti sett fyrir korni. Hinn sétti háttir metanómíe  
 166 er þat at setja eptir-komanda hlut fyrir því sem fyrri verðr  
 sem hér:

95. Braut stökk bauga neytir 10  
 bleikr frá sverða leiki.

Hér er bleikr kallaðr hræddr, þvíat bliknan kemr eptir  
 hræzlu sem roði eptir skömm ok er framfæring máls milli  
 bleiks ok óttafulls, en óeiginlig líking, þvíat bliknan heyrir  
 til líkams en hræzla til andar. Antonomasía setr sam- 15  
 eiginligt nafn fyrir eiginligu nafni, ok verðr þat á þrjár  
 leiðir, af ǫnd ok líkam ok fyrir útan ǫnd ok líkam. Af  
 ǫnd sem hér:

96. Áðr grimmhugaðr gengi  
 af grjótmóða dauðum. 20

Hér er grimmhugaðr settr fyrir Þór. Þar er óeiginlig líking.

21. líking: sál. SvðEg.; ul. A.

L. 1 hin fimta osv.: hertil svarer intet hos Donat.

L. 2 Þjóðólfr kvað: Skjd. B. I, 346, v. 32<sub>1</sub>—<sub>2</sub>.

L. 7 Hinn sétti osv.: Donat nævner kun fire tilfælde af metonymi; intet af dem svarer hertil.

L. 9 sem hér: Skjd. B. I, 598, v. 14.

L. 15 Antonomasía osv.: Donat: A. est significatio vice nominis posita, quæ fit modis tribus, ab animo, a corpore, extrinsecus.

L. 17—18 Af ǫnd: Donats eks. er: Magnanimusque Anchisiades.

L. 18 sem hér: Skjd. B. I, 602, v. 4.

Þvíat margir menn aðrir en Þórr váru grimmhugaðir. Af líkam verður antonomasía sem hér:

97. Hár rauð hvassa geira  
hneig þjóð í gras blóði.

5 Hér er hár kallaðr konungrinn, ok er þar óeiginlig líking milli þess nafns hár ok eiginligrs nafns Hrings konungs. Fyrir útan ǫnd ok líkam verður antonomasía sem hér:

98. Né dýrs of far fleiri  
fleinnóða segik óðar  
10 mælum slíkt við sælan  
sittu heill konungr deili.

Hér er sæll settr fyrir nafni konungs, ok er svá óeiginlig líking, en sæla kemr af tilfellum, ok er hér hvárki eiginlig 168 ǫnd né líkam. Þessa fígúru kǫllu vér njarðar-vott í skáld-  
15 skap, ok er hon þó eigi með leyfum talið. Epiteton er fyrir sett sǫgn tilfellingilig eiginligu nafni, ok verður hon af ǫnd ok líkam ok fyrir útan ǫnd ok líkam. Af ǫnd sem Snorri kvað:

99. Dáðrǫkkum veldr dauða  
20 dreng ofrhugaðr þengill.

16. tilfellingilig: sál. SvðEg.; tilfelling A. 20. dreng: drengr A.

L. 1—2 Af líkam: Donats eks.: Ipse arduus altaque pulsat | sidera. Det er arduus, det her gælder, jfr. hár i Olafs eks.

L. 2 sem hér: Skjd. B. I, 599, v. 23.

L. 7 Fyrir útan osv.: Donats eks. er: Infelix puer atque impar congressus Achilli. sem hér: Skjd. B. I, 598, v. 9.

L. 14 Þessa fígúru osv.: BMO har vist ret, når han mener, at dette går på antonomasía i det hele, ikke blot på den sidste art.

L. 15 Epiteton osv.: Donat: E. est præposita dictio proprio nomini . . . fit etiam epitheton modis tribus; ab animo, a corpore, extrinsecus, uden særlige eksempler.

L. 18 Snorri kvað: Háttat. v. 53—4.

A Af líkam, enn sem Snorri kvað:

100. Hamdökkum fær hlakkar  
hauk munnroða aukinn.

Fyrir útan ǫnd ok líkam verðr epiteton á þrjá vega, af  
gerð sem hér: 5

101. Ok stórhöggr  
stillir Þrænda.

Af stað sem hér:

AW 102. Sótti reiðr at ráðum  
rann engi því manna 10  
þrályndi fekz Þrændum  
þrænskr jarl konung sænskan.

170 Af atburð verðr epiteton sem hér:

103. Í herská  
hilmis ríki. 15

Í öllum þessum háttum er óeiginlig líking milli viðleggjanligrs nafns ok undirstæðiligrs, ok þykkir þessi fígúra mest þrýða skáldskap; þat kǫllu vér sannkenning. Sinodoche er merking sú, er taka má fulla skilning, þóat hon merki

**9.** Sótti: her þeg. teksten i W igen. **16.** háttum: W; ul. A. óeiginlig: eiginlig W. milli: millum W. **17.** -stæði: -stǫðu- W. þessi: sú W. **18.** -doche: -dothe W. **19.** er taka: e. t. W. fulla: fylla W. skilning: W; merking A.

L. 1 Snorri kvað: sst. 5<sub>5</sub>—6.

L. 5 sem hér: Skjd. B. I, 597, v. 2.

L. 8 sem hér: Skjd. B. I, 203; verset er af Þórðr Kolbeinssons Belgskakadrápa.

L. 13 sem hér: Skjd. B. I, 597, v. 3.

L. 18 sannkenning: den her givne forklaring strider imod den ovf. s. 75 givne, men svarer til Snorres brug af ordet. Sinodoche osv.: Donat: Synedoche est significatio pleni intellectus capax, cum plus minusve pronuntiat.

meir eða minnr. Stundum setr hon alt þar sem hlut skal AW merkja af því öllu sem Leiðólfr kvað:

104. Njörðr bar gull ór garði  
grams þess er verðung framði.

5 Hér er gull sett fyrir hringi þeim, er konungr gaf honum. Stundum setr sínodoche hlut fyrir öllu því, sem hon vill merkja, sem hér er kveðit:

105. Kjölr brunar klökkur á fólvar  
krapthár meginbárur.

10 Hér er kjölur settr fyrir öllu því skipi. Í hvárum tveggja hætti þessum er óeiginlig líking, þvíat alt er jafnan af sínum hlut saman sett þat er skipta má. Omotopeion er nafn gort af hljóði sem hér er kveðit:

106. Framm þraukuðu fákar  
fjórir senn und henni  
þó gat þeim hin háva  
þrymgöll hlaðit öllum.

172

15

Hér er framfæring af hljóði til máls ok líking óeiginlig milli klokku ok hljóðs. Perifrasis er umkringingar-mál

**3.** Njörðr: Mjörðr W. **8.** brunar: brunn W. **10.** því: ul. W. **11.—12.** af—sett: sett saman af sínum hlut W. **13.** nafn: sem tf. W. **15.** und: undir W. **16.** háva: þunga W. **17.** þrym-: þrum- W. **18.** máls: málsins W. óeiginlig: óeigin W. **19.** -frasis: -prasis W.

L. 1 Stundum osv.: Donat: Ingens a vertice pontus in puppem ferit.

L. 2 Leiðólfr kvað: Skjd. B. I, 384.

L. 6 Stundum osv.: Donat: puppesque tuæ pubesque tuorum.

L. 7 er kveðit: Skjd. B. I, 599, v. 25.

L. 12 Omotopeion osv.: Donat: Onomatopoeia est nomen de sono factum ut tinnitus aeris, clangor tubarum.

L. 13 er kveðit: Skjd. B. I, 635. Det er vel ordet (þrym) göll, hvortil der sigtes.

L. 19 Perifrasis osv.: Donat: P. est circumlocutio, quæ fit aut orandæ rei causa, quæ pulchra est, aut vitandæ, quæ turpis est.



AW Þat er verðr fyrir skrauts sakir í lofligri ræðu, en í last-  
mæli til þess at orðtak sé mælligra, sem Egill kvað:

107. Var ek árvakr	hlóð ek lofkøst	
bar ek orð saman	þann er lengi stendr	
með málþjóns	óbrotgjarn	5
morginverkum	í bragar túni.	

Hann kallar tunguna málþjón. Hér er óeiginlig líking milli  
þjóns ok tungu, þvíat hon er einn hlutr mannsins. Yper-  
bola er yfiringanga sannleiks yfir þat framm, sem trúanligt  
er, sem hér er kveðit: 10

174            108. Hrauð í himin upp glóðum  
                  hafs, gekk sjór af afli,  
                  borð hygg ek at ský skerði,  
                  skaut Ránar vegr mána.

Hér er óeiginlig líking ok merking milli mǫru-elds ok 15  
náttúruligs loga. Yperbaton er nokkur yfirstigning orð-  
anna, sú er hætti bregðr. Hon hefir v. kynkvíslir, istero-

1. í (2): tf. BMÓ: ul. AW. 2. mæli-: mak- W. 3<sup>a</sup> Var ek: Vark W.  
4<sup>a</sup> bar ek: bark W. 6<sup>a</sup> morgin-: megin- W. 5<sup>b</sup> ó-: W; i A; brott  
skr. A. 8. einn: ul. W. 9. yfir: um W. 10. er kveðit: ul. W.  
12. sjór: sæ W. 15. óeiginlig: óeigin W. ok merking: ul. W.

L. 2 mælligra: er det eneste rigtige. Egill kvað: Skjd. B. I, 41;  
Arbj. v. 25; eksemplet går på den første art. Svarer dog ikke godt til  
Donat.

L. 8—9 Yperbóla osv.: Donat: H. est dictio fidem excedens augendi  
minuendive causa; eks. nive candidior, tardior testitudine.

L. 10 er kveðit: Skjd. B. I, 174, v. 1.

L. 16 Yperbaton osv.: Donat: H. est transcensio quædam verborum  
ordinem turbans, cujus species sunt quinque, hvorpå disse opregnes:  
hysterologia, a., p., tmesis (v. l. tem-), synchysis (v. l. sinthesis).

logía, anastrophe, parenthesis, temesis, sincresis. Isterología AW er skipt skipan orðanna ok svá skilningar þeira sem hér:

109. Brjánn fell ok helt velli.

Hér er skipt máls-greinum ok sett sú fyrr, er síðarr skal  
5 vera, ok verðr framfæring milli þeira ok ójofn líking  
milli parta ok máls-greina. Sinthesis er alla leið saman-  
steypt ræða sem hér:

110. Oss fremi hinn er himna  
heimstýrir skóp dýra.

10 Hér er þat mál síðarr sett, er fyrr skal vera, þvíat sá  
heimstýrir, er himna skóp, fremr oss nú hversdagliga.  
Themesis slítr í sundr eitt orð ok setr annan part í milli 176  
sem hér:

111. Ekl vara ógn á Stiklar  
15 óblíð stöðum síðan.

Anastropa er umsnúin orða-skipan sem Sighvatr kvað:

1. -strophe: -strophí W. paren-: faren- W. sincresis: W; sineresis A. Istero-: Isto- W. 2. skipan: sál. BMÓ; í (ul. A) skilning WA. skilningar: sál. BMÓ; skilning AW. 7. ræða: ul. W. 8. Oss fremi: omv. W. 10. síðarr—fyrr: fyrr er síðarr W. 11. skóp: skapaði W. nú: W; ul. A. 12. í milli: ul. W. 14. vara: W; var A. 16. -stropa: -tropa W.

L. 1 Isterología osv.: Donat: Hyst. vel hysteron proteron est sententiae cum verbis ordo mutatus med et eks.

L. 2 sem hér: Skjd. B. I, 399, v. 38.

L. 6 Sinthesis osv.: Donat: Synchysis est hyperbaton ex omni parte confusum med et eks.

L. 7 sem hér: Skjd. B. I, 635.

L. 12 Themesis osv.: Donat: Tmesis est unius compositi aut simplicis verbi sectio una dictione vel pluribus interjectis; eks. septem subjecta trioni.

L. 13 sem hér: Skjd. B. I, 597, v. 26.

L. 16 Anastropa osv.: Donat: A. est verborum tantum ordo praeposterus; eks. Italiam contra. Sighvatr kvað: Skjd. B. I, 237, Bers. v. 12<sub>1</sub>—4.

AW

112. Hætt þat er allir ætta  
áðr skal við því ráða  
hárir menn en ek heyri  
hót skjöldungi at móti.

Hann setr þessa fyrirsetning, móti, eptir þat fall, er hon 5  
skal fyrir standa. Parenthesis er meðalsett máls-grein at  
skiptu seni sem Einarr kvað:

113. Eins má óð ok bænir  
alls kjósanda hins ljósa  
mjök er fróðr sá er getr góða 10  
guðs þrenning mér kenna.

Hér er annat mál meðalsett ok til leiðar fært ok síðarr  
178 lyktat hinu fyrra máli. Þessi fígúra er jafnan sett í þeim  
hætti, er vér kōllum stælt eða álags-hátt. Allegoría er  
trópr sá, er annat merkir en mælt er, sem Sveinn kvað: 15

114. Þar kemr lyngs en lōngum  
lind vandī mik strindar  
leika leynisíka  
lævi á til sævar.

Þat skal svá skilja, at hann lyktar svá því efni, er hann 20  
vildi í kvæðinu hafa sem áin kemr til sævar. Þat er

1. Hætt: Het W; hætr A. 3. menn: mer W. 4. at: ul. W.  
5. móti: W; ul. A. eptir: ul. W. 6. af: W; ul. A. 7. skiptu: skipt W.  
seni: ul. A. 8. óð: orð W. 12. meðal-: milli- W. ok (2): en W.  
16. lyngs: langs W. en: að W.

L. 6 Parenthesis osv.: Donat: P. est interposita ratiocinatio divisæ  
sententiæ med et eks.

L. 7 Einarr kvað: Skjd. B. I, 427, Geisli v. 1<sub>1</sub>—4.

L. 14 stælt: jfr. Háttat. v. 12 og 13. álags-hátt: jfr. Háttat. v. 27.  
Allegoría osv.: Donat: A. est tropus, quo aliud significatur quam dicitur,  
ut »et jam tempus equum fumantia solvere colla«, hoc est 'carmen finire'.

L. 15 Sveinn kvað: Skjd. B. I, 388, v. 4.

óeiginlig líking milli árinna ok kvæðisins. Allegoría hefir AW vii kynkvíslir, þat er ironia, antifrasis, enigma, karientismos, paronomia, sarcasmos, antismos. Ironia gerir gagnstaðligt mál því, er hon vill merkja, sem í Kúgadrápu:

- 5           115. Meginhræddir ro menn við Kúga  
                  meiri ertu hverjum þeira.

Hér er óeiginlig framfæring ok líking, þvíat lof er fyrir háði sett. Þessi fígúra er jafnan sett í skáldskap. Antifrasis 180 er svá sem ironía í einu orði, þvíat hon dregr nafn af  
10 gagnstaðligum hlut, sem Sveinn kvað:

116. Hlés dætr á við blésu.

Hér er sær kallaðr hlér, þvíat hann hlýr allra minst. Enigma er myrkt sen um leynda líking hlutanna sem hér:

- 15                   117. Fara ek sá  
                          foldar moldbúa  
                          á sat nár á ná.

1. óeiginlig: óeigin W. 2. þat er: ul. W og har de fölg. substantiver i (lat.) akkusativ med undt. af karientismos, sarcasmos og antismos; W ombytter karientismos og enigmam (sál.). 3. Ironia: Ironiam W. 4. því: þat W. 8. jafnan: opt W. 12. sær: sjór W. minst: minniz W. 13. hér: er kveðit tf. W. 16. nár: naðr W.

L. 1 Allegoría osv.: Donat: Hujus species multæ sunt, ex quibus eminent septem, hvorefter disse opregnes i samme rækkefølge.

L. 3 Ironia osv.: Donat: I. est tropus per contrarium quod conatur ostendens med et eks.

L. 4 í Kúgadrápu: Skjd. B. I, 591.

L. 8 Antifrasis osv.: Donat: A. est unius verbi ironia ut bellum, hoc est minime bellum og et par eks. til.

L. 10 Sveinn kvað: Skjd. B. I, 388, v. 3.

L. 13 Enigma osv.: Donat: Æ. est obscura sententia per occultam similitudinem rerum ut »mater me genuit, eadem mox gignitur ex me« (o: is og vand).

L. 13 sem hér: Skjd. B. II, 242, v. 111—3.



AW Þess konar fígúru køllum vér gátu, ok er hon jafnan sett í skáldskap. Karientismos er þat ef ófögr nöfn talaz grannligarr sem Egill kvað:

118. Vals em ek vávar helsis  
váfallr enn ek skalla 5  
blautr em ek bergis fótar  
borr en hlust er þorrin.

182 Paranomía er orðs-kviðr, sá er vel þykkir sama hlutum ok tíma sem hér:

Era hlums vant, kvað refr, dró hørpu at ísi. 10

Þat er mælt til þeira manna, er láta stórliga ok megu lítit. Þar er framfæring ok óeiginlig líking milli manns ok hørpu. Sarcasmos er hatrs-full ok óvinulig spottan sem hér er kveðit:

119. At kom gangandi 15  
þar er jøfrar þørðuz  
helt upp høfði  
hér er skattr súltan.

2.—3. grannligarr: grandligarr A; granlega W. 4. em—vávar: hefi ek vafur W. 5. váfallr: valfalls W. skalla: kalla W. 7. borrr: berr W. 10. kvað—dró: sögðu refar drógu W. at: á W. 11. ok: en W. megu: W; mega A. 14. er kveðit: ul. W. 17. helt: hann tf. W. 18. er: þér tf. W.

L. 2 Karientismos osv.: Donat: Ch. est tropus quo dura dictu gratius proferuntur; eks. 'bona fortuna' viser at ingen har søgt en.

L. 3 Egill kvað: Skjd. B. I, 52, v. 44. Det er klart, at Olaf har opfattet bergis fótar borrr som betegnelse for penis.

L. 8 Paranomía osv.: Donat: Parœmia est accommodatum rebus temporibusque proverbium, ut »adversum stimulum calces«.

L. 9 sem hér: ordsproget findes f. eks. Mork. 137. Olafs forklaring er rigtig nok; hlumr må bet. 'skibsstøtte', men dertil egnede 'en harpe' (et slags musling?) sig mindst af alt; at ville anvende en sådan på den måde var pral. Mulig er dog manns (l. 12) fejl for hlumr?

L. 13 Sarcasmos osv.: Donat: S. est plena odio atque hostilis irrisio med et eks.

L. 14 er kveðit: Skjd. B. I, 599, v. 15.

Sarcasmos gerir annat yfirbragð máls en merking. Antis- AW mos má kallaz alt mál, þat er þermlaz alþýðligu orðtaki ok er skrytt hirðligri málsnild sem Egill kvað:

	120. Þat er órétt	ramriðin	
5	ef orpit hefr	Røkkva stóði	
	á máskeið	vellvanaðr	184
	mørgu gagni	þat er veitti mér.	

Hann kallar slíkt sem á sjó væri kastat fénu, ef hann launar eigi vin sínum góðvilja. Þar er framfæring ok 10 óeiginlig líking milli manns ok sævar. Omozevsis er auðsýning eins hlutar um líking annars hlutar þess er meirr er kunnigr. Hon hefir þrjár kynkvíslir, icon, parabola, paradigma. Icon er samjafnan tveggja persóna eða þeira tilfella sem Snorri kvað:

15	121. Herfanga bauð Hringi
	hjaldr einskøpuðr galdra
	Gautr hvatti þrym þreyta
	þann ok Hilditanni

1. en: í tf. W. 1.—2. Antismos: Atismos W. 2. kallaz—mál: alt mál heita W. alþýðligu: alþýðu W. 5<sup>a</sup> ef: er W. 4<sup>b</sup>—7. ramriðin—mér: ul. W. 8. slíkt: þílikt W. sjó:sæ W. væri: sé W. ef: er W. 9. sínum: með tf. W. þar: þat W. 10. Omo-: Oma- W. 11. um—hlutar: W; ul. A; ok um skr. W. 12.—13. parab. parad.: W; omv. A. 17. þrym þreyta: þó þrautar W. 18. -tanni: -tannar W.

L. 1—2 Antismos osv.: Donat: Astismus est tropus multiplex numerosæque virtutis, namque a. putatur quicquid simplicitate rustica caret et faceta satis urbanitate expositum est med et eks.

L. 3 Egill kvað: Skjd. B. I, 41, Arb. v. 24. Jfr. ovfr. v. 81.

L. 10 manns: det er vist rigtigt; meningen er, at Arinbjörn ikke skal have kastet »megen hjælp« på Egil, på samme måde som man kaster noget »på havet«, d. v. s. — forgæves. Omozevsis osv.: Donat: Homeosis est minus notæ rei per similitudinem ejus, quæ magis nota est, demonstratio. Hujus species sunt tres: icon, parabole, paradigma.

L. 13 Icon osv.: Donat: I. est personarum inter se vel eorum, quæ personis accidunt, comparatio, eks.: os humerosque deo similis.

L. 14 Snorri kvað: Skjd. B. II, 89, v. 4.

AW oflengi veldr yngva  
 ósætt en vel mætti  
 herstefnandi hafna  
 hans dóm völundr rómu.

Hér er óeiginlig líking milli Óðins ok nokkurs illgjarns 5  
 186 manns. Parabola er samjafnan tveggja hluta í ójöfnu kyni  
 sem Níkolás ábóti kvað:

122. Tveir hygg ek at ber bæri  
 beitnárungar heitnu  
 stund er lífs á landi 10  
 lǫng meðal sín á stǫngu  
 þat kníðu ber báðir  
 bergr oss trúa á krossi  
 svá hefir aldin guð goldit  
 gyðingr ok heiðingi. 15

Hér er várum herra Jésú Kristó jamnat til vínbers þess,  
 er sendimenn gyðinga báru af Jórsalalandi, þá er þeir  
 váru á eyðimörk, en krossinum til stangar þeirar, er þeir  
 báru berit á. Hér er framfæring ok óeiginlig líking milli  
 tveggja hluta í misjöfnu kyni guðs sonar ok vínbers, en 20  
 svá sem vínberit gefr hinn hæsta drykk til viðrlífis mǫnnum,  
 svá gefr guðs son andligt líf ǫllum rétrúðndum mǫnnum

3. -stefnandi: W; -stofnandi A. 4. dóm: domr W. 9. heitnu:  
 hettin W. 10. er: era W. 13. á: W; ul. A. 17. báru—landi: af  
 Jórsalalandi fundu W. 19. milli: millum W. 20. í: með W. kyni:  
 efni W. 22. rétr. mǫnnum: þeim er rétt trúaðir eru W.

L. 6 Parabola osv.: Donat: P. est rerum genere dissimilium com-  
 paratio med et eks.

L. 7 Níkolás ábóti kvað: Skjd. B. I, 547.

L. 16 Hér er osv.: lignelsen i verset beror på 4. Mosebog k. 13,  
 hvor det fortælles, at de af Mose udsendte spejdere vendte tilbage med  
 en vinkvist og en vindrueklase »og to bar den på en stang«.

í úthellingu síns blóðs, þess er hversdagliga snýz af víni AW ok vatni at hverri rétt sunginni messu. Tveir menn, er berit báru, merkja tvennar þjóðir, er at váru píningu guðs sonar, þat eru gyðingar ok heiðnir menn, ok er þar icon  
 5 milli jafnra kynja. Paradigma samjamnar fyrst nokkura 188 hluti ok síðan greinir hon þá í líking sem hér er kveðit:

123. Vöndr er Mária mynduð  
 meins en eplit hreina  
 endr at Jesse kindar  
 10 alls græðari kallaz.

Hér er greind sú samjafnan, er áðr er upp tekin milli vandar þess, er Árónn bar ok laufgaðiz með ávexti, ok Máriae drótningar, er fæddi guðs son um framm mannligt eðli. Hnotin merkir guðs son ok gerir þar fagarar greinir.  
 15 Þessar fígúrir eru mjök settar í skáldskap ok í spakmæli þau, er vitrir menn hafa forðum saman sett.

1. hversdagl.: ul. W. 1.—2. af—vatni: or vatni ok víni W. 2. menn: þeir tf. W. 3. merkja: W; merkir A. 4. þat eru: ul. W. icon: ok (fork.) kona (!) W. 6. í: ul. W. er kveðit: ul. W. 8. en: sem W. 13. Máriae: Máriu W. 15. Þessar—settar: þessi fígúra er mjök W. í (2): ul. W. 16. sett: herefter har A følgende afskriverbemærkning: Hér er lykt þeim hlut bókar er Óláfr Þórðarson hefir saman sett [ok upp hefr skáldskaparmál ok kenningar eptir því sem fyrir fundit var í kvæðum hǫfuðskálda ok Snorri hefir síðan saman færa látit].

L. 5 Paradigma osv.: Donat: P. est enarratio exempli hortantis aut deterrentis; to eks. Olafs forklaring fjærner sig her fra Donats.

L. 6 er kveðit: Skjd. B. I, 635, v. 4.

L. 11 Hér er greind osv.: BMO har efter Thurot anført et vers, hvis indhold er nærbeslægtet med hvad Olaf her siger: Aaron virga, quæ tulit duram | cum flore nucem contra naturam | est porta celi | aperta nunquam sed semper clausa. | Nostræ salutis extitit causa | virgo Maria.



### Verstolkning.

1. Orms galla (om vinteren) er glatt með gumna spjalla (kongen).

2. Hele sætningen lyder: Þar gekk hára hjörva | Hringr ok Dagr at þingi; hjörva þing = kamp; hára = höje ǝ: lange.

3. Mærðar efni magar Þóris, vinar míns, erumz auðskæf ómunlokri, þvít liggja valið tvén ok þrén á tungu mér; efni = tømmer, stof, derfor adj. -skæfr til skafa 'glatte, hövle', jfr. ómunlokarr = stemmens hövl, tongen. — valið = udvalgte, udsøgte. — tvén, þrén: således har vel udtalen (delvis) været; der forudsættes former som tvénn og þrénn, svarende til gotisk tveihnaí; jfr. Noreen: Grt.<sup>4</sup> 111, 2.

4. Halvverset lyder:

Ráðit hefk at ríða  
Rínleygs heðan mínum  
láðs dýnmari leiðir  
lǝngum heldr an ganga.

ǝ: Ráðit hefk at ríða heðan mínum láðs dýnmari, Rínleygs leiðir, heldr an ganga; láðs dýnmarr = dýn-láðs (brusets land = havet) marr = skib. — leiðir er rettelse for leiðar, i betýdn. 'hader', en (gavmild) mand.

5. Verset er vanskeligt. Ordfølgen må være: Maðr skyldi þó megja hvern of þegja, þótt kynni Háars (sål. bör der skrives) lǝggvar kleppdǝgg moldar kenniseiðs. Man antager,

at der i verset sigtes til en beskyldning mod Auðun for at have 'lånt' fra en andens digt. »Man kunde godt have tiet stille, selv om man kunde (kendte) vedkommendes digt«. — Háars (Odins) lōgg = karret Són el. Boðn, hvis 'dugg' er digterdrikken, digtet. Til dōgg må klepp- henføres. BMO har heri villet se sv. klapper, kläpper (nysv. klabb) 'en kort tyk træstang', rostklabb (Rietz), 'en af de træstænger, der lægges overkors i bunden af mæskekarret'. Denne tolkning er dog vist ret tvivlsom. Kan klepp- stå i forbindelse med ags. clyppan 'omfavne', fris. kleppa (Fick-Torp s. 57), sål. at kleppdōgg kunde bet. '(den af karbunden, karret) omfattede dugg'? Kunde samme betydn. fås ved at henføre klepp- til roden klimp- (Fick-Torp sst.) 'sammentrykke'? — Ikke mindre vanskelighed er der ved tolkningen af moldar kenniseiðr; ligefrem synes dette at måtte bet. 'orm, slange', ('den fisk der kender mulden', fordi den opholder sig i jordhuler); dette kunde tyde på, at digteren sigter til en mand ved navn Ormr. Nu fortælles det, at Auðun havde 'lånt' stedet fra Ulfr Sebbasons digt, men Ormr kan aldrig blive synonymt med Ulfr.

6. Ordf.: En ek veit at hefr heitit hans bróðir hvaðarr tveggi (læs: tveggja) mér góðu; seggfjólð sér of slíkt til þeira (o: Harald gráfelds brødre).

7. Verset er ellers tabt; vi må altså stole på Olafs opfattelse, at hvern hører til sumar, der altså her bruges som mask.

8. Versene udgør en fuldstændig mening; 'Brynhilds broder' er Atle Buðlason, men det er usikkert, hvad der sigtes til; BMO minder om Akv. 32.

9. Dette halvvers er vanskeligt. Læsemåden vōnd findes i alle hdss., dog er der i W oprindelig skrevet vōtn (rettet af skriveren selv); dette har BMO opfattet som vōnd = onde,

slemme; men man havde da ventet skrivemåden vánd. SvðEg. har rettet det til vøtn. Dette er højst rimelig rigtigt. Hj. Falk har behandlet verset (Arkiv V, 253) og vistnok givet den rigtige tolkning, der er fulgt i Skjd., nemlig: vøtn ok mýrar váru torráðin, verðr hitt at þau skerða ál, svell var áðr of alla hvála. Det her forekommende áll er af Falk opfattet som no. aal 'spire'. Dette áll er opstået af anhlug og kunde således komme til at lyde óll; det er således ikke nødvendigt at skrive áll... men ól... hóla (som hdss. har); dette óll var vist på Island lidet forståeligt (forældet) i 13. årh.; derfor lavede man denne forrykte tolkning. Det eneste man kunde indvende mod Falks tolkning er brugen af ordet torráðinn i den alml. betydning. 'vanskelig'. I sin tolkning har BMO indsat et vár, der slet ikke findes i verset og ikke kunde findes. Versets indhold er altså en almindelig beskrivelse af en stræng (vinter)tid og de deraf flydende uheldige følger for græsvæksten: 'søer (elve) og sumpe var slemme; det vil ske, at de skader græsspirerne; der lå is för over alle bakker'.

10. Verset udgør en hel sætning og er fuldt gennemsigtigt: 'Blodets svane (ravnen, ørnen) farer lige til sårene (blodet) ved vindåreernes (vingernes) roning'. Om vindara er talt i anm.

11. Verset er meget vanskeligt, og tolkningen, som Olaf giver, beror kun på hans egen fantasi (eller en andens?); ingen digter kan tænkes at have udtrykt sig på en så fortvivlet forskruet måde. Udgør linjerne en hel sætning, ligger den opfattelse nær, som BMO anfører, at ordene skal tages således: víst erumz hermð á hesti; fljóð hefir góðan, (æ: hest), ef vill = Til visse er jeg vred på hesten, kvinden har en god (hest), hvis hun vil. Der synes ikke at være megen mening i dette, men da resten af verset er gået tabt,

er det ikke muligt at give nogen nærmere tolkning. Usandsynligt er det ikke, at ordene i hele halvverset har været anderledes at opfatte.

12. Det eksempel, Olaf her giver, passer ikke til islandsk betoning. Sammenhængen er: Ef væri Bil báru brunnins logs (kvinden), sús unnum, á bænum (opt gerik orða-skipti einrænliga); bænum kan både være dat. pl. af bæn og dat. sg. af bær med artiklen (bæ-num); udtalen kan have været en lille smule anderledes i det ene end i det andet tilfælde; det er man uden midler til at påvise. At der foreligger bæ-num (af bær) synes at være det rimeligste: »hvis hun var på gården«, men »hvis hun var ved at holde sin bön« kan også give mening. Den parentetiske sætning synes at antyde en tilsigtet tvetydighed. Digteren er ellers ukendt; han må antagelig henføres til 11. el. 12. årh.

13. Det er umuligt at sige, ud af hvilken sammenhæng dette halvvers er taget. Det er heller ikke let at se, hvem der sigtes til med þann. SvðEg. mente (SnE III, 139), at det var Hama (Saxo 6. bog), om hvem det hedder: Hinc mecum egregiis congressum viribus Hamam enecui. To andre, Jón Sigurðsson henviser til (SnE III, 294, jfr. BMO til stedet), kommer ikke så godt i betragtning.

14. Lofðungr gekk at Lakkar snerru; laut herr í gras. Det er umuligt at sige, hvad der sigtes til; formen Lakkar fører verset til det 12. årh.

15. Linjen står ganske isoleret — nogen sammenhæng er der ikke, undt. forsåvidt som mærum kan henføres til geima; heima er ubestemmeligt.

16. Linjerne er versets 7—8; l. 5—6 mangler, så at sammenhængen er uklar; men sætningen stendr af stála lundi (digteren) styrr (ufred) Þórrøði (æ: for Tord Kolbeinsson)



synes sikker; ordet fyrri har hørt til den tabte sætning i l. 5—6.

17. Fortsættelsen lyder:

hyrjar þing at herja  
hjørlautar kom Sǫrla,

o: Háði jarl (o: Hakon) hyrjar þing hjørlautar (kampen) und ranni Sǫrla (skjoldet), þars áðan (tidligere) engi mannr at herja kom (o: i Götland).

18. Linjen er isoleret og sammenhængen ukendt. Freyju leygjar er en del af en kvindekennung; man kunde tænke sig en sammenhæng som: »der står duft (angan) ud fra kvinden«.

19. Om denne linje gælder det samme; Iðja orða (guldet) er åbenbart en del af en mandskennung, formentlig i nom. og subj. til þorði.

20. Er af en lausavísa af Eyvindr; fortsættelsen lyder:

fjöllum Fýrisvalla  
fræ Hákonar ævi.

o: Bárum, Ullr ímunlauks (kriger), of alla Hákonar ævi Fýris valla fræ (guldet) á hauka fjöllum (på vore arme).

21. Disse to linjer — resten af verset er tabt — udgør en fuldstændig mening: Harðan þrýtr harm á hvítum Sólborgar armi, 'den hårde sorg forsvinder i Solborgs lyse favn'; Solborg er ukendt.

22. Det samme er tilfældet her; handler om et sønderslået skib; súð = skibsside, strýkvinn betegner vel dennes (malede) farve.

23. Også herom gælder det samme; hjørflaug = kamp; brimis (sål., ikke: brímis) draugar = sværdbærere, krigere. Hvis fregn-: hygggn- er rigtigt rim, må man udtale hygn-,

men denne udtale eksisterede først ved 1250; man kunde således tænke sig, at linjerne var af Olaf selv (eller en samtidig); men dette er usikkert, da rimene i ulige linjer ikke altid var nøjagtige.

24. Også disse linjer er isolerede, men de udgør som det synes én sætning, hvor *hraustan* åbenbart er adverbialt (egl. *hraustan gang*) 'Ringbryderen, kendt for mænd, gik tappert til kampen'.

25. Et halvvers af *Þorleifr jarlsskáld* af hans drape om *Hakon jarl*. Ordf.: *Höfðum vér í þér Hákon*, er at *hjörrógi* (til kampen) *drógumk*, *forystu góða*; *þú rautt Skoqlar skýja skóð* (de for skjoldene skadelige redskaber, sværdene).

26. Disse linjer er isolerede. Bispen er biskop *Gudmund*, og det er rimeligst at tænke sig, at digtet er blevet til den vinter, *Gudmund* opholdt sig hos *Snorre*. Om hvem digtet har været vides ikke, næppe bispen selv, men han opfordres til at høre derpå. Ordene *göfugs máttar* har sikkert været styret af et ord i den tabte del. Iøvrigt er sætningen klar nok.

27. Sammenhængen her er ellers ukendt. Man må tro *Olaf*, når han siger, at *hræddari* bruges her i samme betydning som *positiven*, en brug som ellers er lidet kendt. Nu til dags kan man sige *í hræddara lagi* 'så temlig frygtsom'. *Hranna hyrbjóttr* 'bølge-ilds bryder', (gavmild) mand.

28. Dette halvvers er lidt vanskeligt. En velkommen oplysning ligger i, at det siges at være af *Hafliðamál*; efter sædvanlig sprogbrug må dette navn betyde, at en *Hafliði* var den talende i digtet (helt eller delvis). Det måtte altså være ham, der siger disse ord: »Rejs dig osv.« *Nogen Hafliði*, som der kunde være tale om, anden end den fra den 1. halvdel af 12. årh., er ukendt. Det er ham, hos hvem lovene blev optegnet 1117—18 og som er hovedpersonen i *Hafliðasaga* ok *Þorgils*. *BMO* har ment, at *fála* var en *Hallr Fáluson*,

der nævnes i forbindelse med altingsstriden 1121, og han tror, at det er af et spottedigt om Haflide. Dette synes nu tvivlsomt nok — og det vil vist være umuligt at bestemme sammenhængen eller versets grundlag nærmere. Teksten er ikke helt sikker; tvifala i W for nu fala i A er meningsløst; byggð : búð er det vanskeligt at bedømme; er der tale om altingsstriden, er búð vistnok at foretrække; þú ert málfengi mikit : þó er málgengi mikit er også vanskeligt. Den sidste læsemåde sætter BMO 'höjt' over den første. SvBEg. mente, at málgengi her var sat for málgangr; herimod har BMO indvendt, at et sådant ord er ukendt. BMO formoder, at tekstens hvárginligt er fejl for kvenmannligt, og at det er ordet fála, der sigtes til. Dette kan næppe være rigtigt. Jeg tror nu, at Ws læsemåde er den rette, og at málfengi er det ord, hvortil der sigtes i tolkningen; -fengi for fengr 'gevinst, nytte', der er det almindelige prosaord. Versets forfatter bruger det deraf afledede ntr. Ordet bet. 'noget der støtter en sag'. Jeg oversætter altså: »Rejs dig nu Fála, begiv dig hen til boden dér (ð: min bod); der er (mig) en stor støtte i (under) sagen«. Det er muligt, at dette er ironi, men man er ude af stand til nærmere at bestemme sagen, ikke mindst fordi man ikke ved, hvad fála er, ti at det ikke kan være Hallr Fáluson, synes klart. Jeg gør opmærksom på, at fála er et øksenavn, og at økser spillede en rolle netop i den nævnte strid både for Haflide og hans modstander Þorgils. Noget lignende synes SvBEg. også at have tænkt på.

29. Dette vers er af Arnórs Hrynhenda (v. 1) og trænger ikke til nogen særlig tolkning.

30. Er ret gennemsigtigt; det kan være tvivlsomt, om mest hører til den første eller den anden (nema-)sætning; i første tilfælde er det adv., i sidste nom. fem. hørende til

hamlan 'hindring'. Bresti má være det intransitive verbum, men synes ikke at give god mening i forbindelse med nema hamlan; sammenhængen har vel været en anden.

31. Ordfølgen er ret ligefrem; limar dauða stillis = følgerne af kongens død. Om limar i denne betydn. se Lex. poet. Fuldkommen parallel findes i Reg. 4.: limar ósaðra orða leiða oflengi. Om leiða præs. se anm.

32. Er vistnok af Haldórs Útfarardrápa. Ála serkjar (brynjens) él-(kamp)-festir = kriger, of er blot udfyldning. Hvad der sigtes til ved grimm grams átt er usikkert; BMO tænker på »saraceniske fyrster«. Da vilde grimm passe godt.

33. Linjerne er gennemsigtige: »Jeg venter mig smærte, medmindre jeg træffer kvinden«; hofuðgulls Fulla = kvinde.

34. Linjens fortsættelse er: válaust konungr austan. Stedet trænger ikke til nogen yderligere tolkning.

35. De 2 forangående linjer lyder:

Vandbaugs veitti sendir  
vígrakkr en gjof þakkak.

Ordfølgen: Vandbaugs sendir (krigeren, fyrsten) vígrakkr veitti skipreiðu mér, en gjof þakkak heiða skjaldbraks skylja (fyrsten) mildum (skjaldbraks mildum hører vel sammen, da skyli bet. 'fyrste' for sig).

36. Linjerne udgør en fuld sætning: skíð flóðs gekk framm at flæði í hreggi óðu = skibet gik frem over bølgen (havet) i den rasende storm.

37. Verset, der med nogen rimelighed kan henføres til Einarr Skúlasons Øxarflokkr, er meget ligefrem at forstå: Hringtælir (den gavmilde fyrste) gaf mér hálu hlýrsólar (skjoldets jættekvinde = øksen) dýra; oss kom hrund hræpolls (blodets hrund, egl. valkyrje, her væntede man også et jættekvidenavn) drifin gollí, til handa. Sút þás Herjans



hattar ('hjælmens mén', øksen); her ændres kenningernes art og finngálknat opstår. Om þás er tidskonjunktion eller acc. fem. er uvist, snarest det første.

38. Hvad indholdet sigter til, er uvist; mulig til biskop Gudmunds færd. »For nogen tid (ǝ: För) vilde jeg have syntes det meget (utroligt) at høre slig tale om manden«. Det er umuligt at sige, om unnar elg-rennir (bølge-elgens, skibets, styrer) eller unnar eld-grennir (bølgeildens, guldets, ødelægger) er det rigtige.

39. »Det har jeg sagt, som jeg selv vidste; det holdes hemmeligt for mig (ǝ: det ved jeg intet om), som man fortier«. Herefter opfatter jeg drengur i betydn. mand (mænd) i almindelighed, ikke = jeg som BMO.

40. Verset har utvivlsomt tilhørt Arnórs Hrynhenda og været noget af det, som kong Harald kritiserede. Håndskrifternes hnika kan ikke være rigtig; men hnikar (præs.) er ikke bedre. Der er ingen tvivl om, at der bör skrives hnikaði, hvorved den metriske form bliver rigtig, og den rette tid (præt.) vindes, ligesom varð i l. 1 utvivlsomt er det oprindelige. Skjalden taler åbenbart om, hvad der tidligere er hændtes ham. Ordf.: Seinkun hlébarðs hanka varð, þás hnikaði ár (dat.) hin ljóta bára = Skibet blev forsinket, da den slemme bølge stødte åren til side (og således hindrede roning).

41. Disse linjer står isolerede. Ordene Upp setr mökk enn mikla veröld alla synes at måtte høre sammen: »den store sky (mørke skybanke) hvirvles op gennem hele verden«; móðfjalls kan ikke høre hertil, men må have hørt til den anden tabte sætning.

42. Verset tilhører mulig et digt om Harald hårdråde og er fuldt gennemsigtigt.

43. Verset er gennemsigtigt, men uvist, hvorfra det er taget.

44. »Han som pløjede (søen) med stavnen bort fra Island«. Uvist hvorfra.

45. Linjerne hører vel til et digt (el. lausavísa) om Harald hárdrádes tog til Danmark, hvor der sigtes til, hvad der fortælles Hkr. III, 126 f. (BMO). Da næppe nogen fornuftig tolkning kan fås, er det rimeligt, at nogle af ordene har hørt til de tabte linjer. Snart synes at måtte være prætt. til snerta; sæþráðr er ifg. vanlig udtryksmåde 'midgårdsormen'; kyrtat synes at kunne opfattes som kyrt-þat (jfr. líttat f. líttþat). Hvis de 5 første ord hører sammen, skulde de kunne øversættes: »søen (sík) rørte meget roligt ved midgårdsormen«, d. v. s. havet var meget stille, men det er en enestående og ikke naturlig udtryksmåde. De sidste 4 ord måtte eller kunde bet. »en svag luftning lå på søen«, d. v. s. vinden rørte sig ikke (?).

46. Hvad verset sigter til er uvist. Således som teksten lyder i hdss. forstår man ikke Olafs tolkning. Da kenningen heller ikke er god (se BMO), er SvþEgs rettelse af hýr- til hýr- vistnok fuldkommen rigtig. Da må hríðar indsættes imellem hýr- og gæðir, og det er dette, Olaf kalder 'en uskön ordstilling'. Ordf. er iøvrigt simpel nok. Overs.: 'Haldor veg mere end vi havde formodet ved Haugabrekka i læ af sit skjold for krigeren' (sværd-storm-forstærkeren). Haugabrekka (Hauka-, el. i oldtiden -brekkur) er en gård på nordsiden af Snefjældsnes, nær ved Frodá. Det fortælles i Eyrb.s (s. 71), at der her holdtes et talrigt møde — og det skete da 'at folk sloges og sårede hinanden og én blev dødelig såret'. Det er muligt, at det er denne begivenhed, hvortil der sigtes. Men rimet hót: gót- taler dog for en senere oprindelse (og begivenhed).

47. gram er naturligvis subj. i vinna, hermenn obj., formelt kunde det modsatte være tilfældet. »Vi mener, at den modige konge vil hist overvinde krigerne«.

48. Hvis orðslægjum hører til skáldi, er det, fordi det er den mandlige digter, der menes, men ordet kunde have hørt til et andet ord i den tabte del. Linjerne kan opfattes på to måder: »Det er ikke nogen 'livsbod' for kongens ordsnu(?) skjald«, eller: »Det er livsbod for den ikke ordsnu(?) skjald«. Da sammenhængen iøvrigt er ukendt, er det ikke muligt at sige, hvad der er det rette. Olafs ord giver intet fingerpeg.

49. Hvad der ligger bagved verset er uvist. eigi i l. 4 er efter alt at dømme verbum: »Min kloge ven nyde godt sin smukke kone og besidde hende længe«. Den så at sige vedtagne læsemåde (As): víst. . drósir er vel den rette: »manden (jeg?) er vist ikke nedbøjet på grund af kvinder (kvinden)«. Men hvis Ws læsemåde er rigtig: drósar, kunde ordene læses således: vist erat dapr of drósar dreng: »manden er ikke nedbøjet med hensyn til kvindens ophold (sted)«, men stillingen af of gör dette mindre sandsynligt; man kunde dog godt sige: of drósar vist.

50. Linjerne er let forståelige: holmleggjar hilmir = stenens fyrste, dværg; et dværgenavn var Litr, der her bruges i betydning litr, 'farve, udseende, skönhed'; »kvindens skönne ansigt gör mig stum«.

51. Disse linjer af Egill står for sig og af den grund er de vanskelige. vrøngv synes at være det rette, dat. af vrangr, men det kan ikke forbindes med noget andet ord. — varrar gunnis kunde høre sammen, 'spydets læber' ǰ: spydbladets ægge (jfr. hjarar munnr og lign.). Gentagelsen af varrar er mærkelig; skal det sidste læses vǰrar? lungs: af lung = skib.

52. Disse linjer har man ment mulig var af et digt om islandske hövdinge (landnamsmænd?); andre har tænkt på Eyvinds drape om 'alle Islændinge'.

53. Den første linje kan ligefrem bet.: »Dér er, som mænd ser (kan se)«, dér ɔ: på skjoldet (verset skulde da høre Ragnarsdrápa til). Váfuðr er af SvþEg. blevet opfattet som nom. ag. til et ukendt trans. verbum 'at bevæge'; Gungnis v. skulde så være Odin. Men et sådant ord er næppe muligt at antage; Váfuðr er Odins-navn. Gungnis Váfuðr, 'spydets Odin', = mand (SvþEg et andet sted) er heller ikke tiltalende. Videre kommer man ikke med disse linjer.

54. Disse linjer er også isolerede og udgør ikke nogen fuldstændig sætning. Málvina er naturligvis Kormáks elskede Steingerðr og Þórketill rimeligvis hendes fader, som tiltales.

55. Linjerne hørte sikkert til Arnórs Hrynhenda, jfr. ovf. v. 40. Knarra er naturligvis ikke knørr plus a, men acc. af knarri, et diminutivum (kælenavn) af knørr. við bet. 'med', 'forsynet med'. Iøvrigt er linjerne tydelige nok.

55—58, se v. 30, 10, 9.

59. Som bemærket i anm. er disse to linjer l. 7—8 i et vers af Holmgöngu-Bersi, se Kormákssaga s. 29 (v. 43). Þórrøðr er Þórðr Arndísarson, der havde været Bersis ven. Iøvrigt er linjerne klare.

60. Linjen er af en lausavísa af Sigvatr og udgør en hel sætning: »jeg var på min rejse til Rom i livsfare«. Verset blev digtet i anledning af den onskabsfulde tale, at Sigvatr var rejst for at slippe for at deltage i kong Olafs farefulde færd.

61. Bjúgar vísur kender man ellers intet til; linjen er let forståelig. Man lægge mærke til udtalen krúsi med s.

62. Linjerne har formentlig hørt til et vers af Sigvats erfídrápa om Olaf. Dægn, der naturligvis er et gammelt ord,



= dægr, af en grf. dōgin-, medens dægr er en gammel s-(r)-stamme. Hvis linjerne udgør en sammenhængende sætning — hvad de synes at gøre —, betyder de: »Dødsdagen (dánardægn), sendt (tildelt) min herre«.

63. se ovf. v. 8.

64. Trænger ikke til nogen tolkning.

65. Synes at være af et religiøst digt. Ordf. er ligefrem: Krossfestum sé Kristi kunnr vegr ok lof unnit, megn ok mátttr sem tígnar mest vald (tígnar vald hører sammen); þats fersk aldri = Den korsfæstede Kristes bør der gives berømmelig pris og lov, kraft og styrke såvelsom højhedens største magt, som aldrig forgår.

66. Sammenhængen ukendt; verset behøver ingen videre omtale. Kynni bet. egenskab, sindelag.

67. Efter Olafs ord skulde man tro, at herr sing. var subj. til búaz; man må tro ham på hans ord. Men man får lidt mistillid til en sådan udtryksmåde; rimeligvis er hvatir det rigtige og dette subj. til búaz; herr skulde så høre til en anden sætning, men herr og hvatir er de samme mænd. Hvis herr var subj., hvorfor skulde skjalden så ikke have sagt býsk?

68. De to linjer hører sikkert til et kvad om Erik blodøkse, af Glum Geirason. Ordf. er: Brandr fær Eiríki logs land (eller lands W)-banda ok landa = Sværdet skaffer Erik guld og lande.

69. Verset er helt klart; hringtöpuð er obj. for alle verberne, stýrir himinríkis (gud) er subj.

70. De to forangående linjer lyder:

Gunnhættir kná grýttu,  
gramr býr of þrek, stýra:

ordf.: Gunnhættir (krigeren) kná grýttu stýra buðlunga

setri; gramr býr of þrek; stórt ræðr hann, en hjarta hvetr. Når Olaf taler om »samme ord« i den sidste linje og den derpå følgende linje (den første i næste vers), er dette ikke nøjagtigt, da setri er substantiv, men setr verbum. Sætningen lyder: setr of vísa vitran vígdrótt (subj.) við (til værn imod) skotskúrum skjaldborg (obj.).

71. Sammenhængen er klar og tolkning overflødig. Mælingr = karrig mand.

72. Da der intet verbum er i denne halvdel, må den danne en direkte fortsættelse af en halvdel, hvori verbet stod. kostum betri allri þjóð mener jeg nu bør opfattes som »ved sine egenskaber bedre end alle andre«.

73—74. Trænger ikke til nogen forklaring.

75. Verbet mangler her, men meningen er klar: »Den stærke fyrste kan vente kamp«.

76—77. Er klare nok. Sammenhæng ukendt.

78. Synes at være én hel sætning: »Kvinden (Ilmr lýskála (havets) bála (guldets)) gav mig et bånd med ender (frynser?)«, men mulig hørte með endum til en anden sætning.

79. Ordf. er: Ræsir glæsir Rökkva dökkva (acc. pl.) reina (gen. pl.) hreina (acc. pl.) hvítum rítum = Fyrsten udstyrer prægtig Rökkves lands (havets) mørke rensdyr (skibene) med lyse skjolde.

80. Af en lausavísa; linjerne udgør én sætning: Eitt es sverð sverða þats sverðauðgan mik gerði = Der er et sværd af sværd (et udmærket sværd), der gjorde mig sværdrig.

81. Verpa á máskeið (= glæ i prosa, søen) = gøre noget forgæves, til ingen nytte. Til máskeið (pl.) hører ramriðin Rökkva stóði = kraftig befarne af Rökkves heste (skibene). vellvönuðr = guld-forminskeren ☉: Arinbjörn.

82—83. Trænger ikke til nogen omtale.

84. Ordf.: Hvat munt hafs á otri hengiligr karl kinn-

grár með drengjum mega vinna, þvítt kraptr þinn fõrlask = Hvad vil du, din slappe, kindgrå karl, kunne udføre blandt svende, ti din kraft svigter.

85. Ordf.: Áðr djúphugaðr, ramr, gegn, gagnsæll faðir Magna dræpi með hamri á dolga græðis vagna = Før den modige, stærke, redelige, sejrriige fader til Magne (Tor) slog med sin hammer på jætterne. At gegn skulde være upassende epitet til Tor (BMO) er uforståeligt. Det er netop særdeles passende. Drepa á er ganske vist usædvanligt, men forståeligt. Jætterne kaldes 'vognhavets' ɔ: jordens fjender, ligesom vallar dolgr = jættee i Haustlõng 6.

86. Ordf.: En skinnbjarta skortir Njõrun steina halmein; skapit kannaz mér svanna; dýr er hon hætt at hváru = Men den lyse kvinde mangler . . . ; jeg kender (forstår mig på) kvindens (kvinders?) sindelag; hun er i hvert fald et farligt dyr. Efter Olafs ord er dýr her ntr., brugt som et formildende udtryk. Iøvrigt er verset gennemsigtigt med undtagelse af ordet halmein. Dette har SvBEG. forstået som halm-mein = ild, og dette skulde her bet. 'forstand'. Men dette kan ikke være rigtigt. BMO godtager halm-mein, og antager her etslags ofljóst eller pallastígr. halm-mein = eld = birti = skírleik ɔ: skírlífi 'kyskhed'. Meningen er uden tvivl rigtig truffet. Den kvinde, der her sigtes til, har været en 'Let-på-tå'. Men at BMO's forklaring er den rigtige, må betvivles. Vi har her kun W, så det er muligt, at ordet er galt. Om hætt skal henføres til dýr eller til dette halmein, er usikkert, snarest dog til det første på grund af ordets stilling.

87. Verset er af Eyvinds Háleygjatal og trænger ikke til nærmere omtale. Det handler om Sigurd jarls drab. far-matýs hører sammen med svõnum (= ravnene) i den første halvdel.

88. Dette halvvers er det umuligt at tolke. Berg-Þórr er i henhold til Olafs ord en kenning for en dværg eller jætte. þor er åbenbart en del af en kenning, rimeligvis obj. til dylja. »Det vil ikke nytte(?) at skjule ulykken for manden«(?).

89. Linjerne er l. 5—6 af et helt i SnE. opbevaret vers; der findes v. l. hafskíða, der vel er den rigtige. Ordf.: Björn flóðs óð framm á fornar hafskipa (-skíða) slóðir.

90. Sammenhæng ukendt; einstígi heinar hører vel sammen i betydn. 'sværd'.

91. Disse to linjers fortsættelse findes SnE I, 410, men de udgør en selvstændig sætning: skorða fjarðbeins (stenens; det hele 'kvinde') var í fót færð afarhrein.

92. Dette halvvers plejer man at henvføre til Þjóðólfs Ynglingatal på grund af versformen, höfuðbarm (ætling) må være styret af et mandsnavn; heiðsæi 'uddeling af guld', -sæi til -sær 'udstrøende' (til sá, søra), 'gavmildhed', eller 'hæder', 'ære', og måske snarest dette: efter Olafs ord skulde fjörnir fjöll være 'bølgerne, havet', men hvad fjörnir da er, er uvist; deri skulde der være et søkongenavn efter Olaf.

93. Sammenhæng uvis; hjartfærra hreinvazta er vel egl. 'fjælde', men disse to ord står vist udenfor det øvrige, der er tydeligt nok. harri hjartf. hreinv. kunde dog måske høre sammen.

94. Ordf.: Lét hrætrana hveiti hrynja gramr ór brynju; vill at vexti belli valbygg Yggjar Haraldr. Man har ellers læst hræteina, men -trana er vel det rigtige; 'ligtranens (ravnens) hvede' (føde) er blodet; men tilføjelsen 'udaf brynjen' er meget påfaldende; er ór fejl f. á?; Yggjar valbygg bet. det samme som hrætrana hveiti, 'blod', bella vexti = vokse. Det hele skulde bet.: »Kongen lod blodet strømme udaf (på?) brynjen; Harald vil, at blodsudgydelsen vokser«. Jfr. BMO.



95. Trænger ikke til tolkning.

96. Det samme gælder her. Ifg. Olafs ord er subj. Tor; grjótt-Móði er en af de jætter, som Tor dræbte, Hrungrir?

97. Hár skal være 'den høje', ǫ: konge, og en Hringr, uvist hvilken, være ment. Iøvrigt er verset klart.

98. Ordf.: Né dýrs of far flein-Móða fleiri segik óðar deili; mælum slíkt við sælan: sit þú heill konungr = Jeg meddeler ikke flere digtbeviser om den herlige krigers færd. Jeg siger sligt til den rige: lev vel konge.

99. Linjerne udgør én, klar sætning: »den modige fyrste volder de(n) modige mands (mænds) død.

100. Danner fortsættelse af de foregående linjer og er klare; subj. er skjaldar valdr (i det følg.): »krigeren giver den sorte ravn blod« (egl. rødfarver rigelig ravnens næb).

101. Sammenhæng ukendt og linjerne udgør en ufuldstændig sætning.

102. Ordf.: Sótti reiðr at ráðum þrænzkr jarl konung sænskan; þrályndi feksk Þrændum; rann engi því manna; = Den trønderske jarl (Erik) søgte vred den svenske konge for at få hans råd. Trodsige var Trønderne. Det kunde ingen forhindre.

103. Sammenhæng ukendt.

104. Sammenhængen er ukendt. Rimeligvis er Ws mǫrðr galt for As Niǫrðr, der er en del af en mandskening. Verset er ellers klart: »Manden (jeg?) bragte med sig guld fra den fyrstes gård, som højnede sin hird«.

105. Sammenhængen også her ukendt. Spørgsmålet er, om krapthár hører til kjǫlr eller til et ord i den tabte del. Det kunde komme af krapti 'en spant', og altså henføres til kjǫlr. bruna á egl. styrte frem imod. »Den spantehøje(?) køl styrter højelig løs på de hvide storbølger«.

106. Sammenhængen er ukendt, men halvverset er klart.

Overs.: »Fire heste arbejdede sig på engang frem med den (klokken) på ryggen. Dog kunde den høje klokke få bugt med dem alle«.

107. Verset hører åbenbart til Egils Arinbjarnarkviða. Om morgin- eller megin- er det oprindelige, er uvist. Ellers er verset forståeligt nok.

108. Sammenhængen er ukendt. Sætningerne er indbyrdes klare. Der bør sikkert skrives skerðu, jfr. præteritum ellers. Olaf forklarer hafs glæðr som mǫrueldr. skaut er vist verbum. »Havets ild (morilden) førtes op imod himlen; havet bevægede sig med kraft; jeg tror, at skibstavnene flængede skyerne; Rans vej (havet) skubbede til månen«.

109. Linjen udgør en sætning for sig, der er klar nok. »Brian faldt, men sejrede«. Hele verset findes anført i Njála, k. 157.

110. Sammenhængen ukendt, og linjerne er klare.

111. Sammenhængen også her ukendt, men verset synes at have tilhørt et digt om Stiklestadslaget (eller kong Olaf); ekl er sikkert adj. 'mangelfuld'. »Den ublide kamp var siden hæftig på Stiklarstad«.

112. Verset hører til Bersöglisvísur. Ordf.: Hætt's þat allir ætlask hárir menn es ek heyri hót skjöldungi at móti, áðr skal við því ráða = Det er farligt, at alle gråhårede mænd, hvis trusler jeg hører, agter sig (til ufred) mod fyrsten; det skal forebygges.

113. Er af det første vers af Geisli. Ordf.: Eins goðs þrenning má óð ok bænir mér kenna, mjök es fróðr sás getr góða alls kjósanda hins ljósa = Den ene guds treenighed kan lære mig digt og bønner; meget kyndig er den, som opnår den lyse alherskers nåde.

114. Sammenhængen er ukendt. Ordf.: Þar kemr á til sævar. En lyngs lind strindar leynisíka lǫngum vanði mik

leika lævi = Dér kommer elven til havet (∴ nu er digtet ude), men kvinden har jævnlig vænnet mig til at lege med svig (spille puds?). lyngs leynisíkr = fisk som skjuler sig i lyngen, slange, dens strind 'land' = guld, hvis lind 'lindetræ' kvinde. Om dette vers kan have hørt til Norðrsetudrápa er meget tvivlsomt. Den første sætning viser, at der ikke her er tale om en lausavísa.

115. Sammenhængen ukendt. Utvivlsomt er linjerne af et spottevers om den i Orkns. omtalte Kúgi, der forresten kaldes »klog og rig bonde«. Han deltog i en sammensværgelse mod Rögnvald jarl, men den blev opdaget og Kúgi måtte bede om fred. Om ham haves et lidt ironisk vers af Rögnvald (udg. s. 183).

116. Linjen er rimeligvis af Norðrsetudrápa. Hlés dætr (bølgerne) er næppe subj. til blésu; her har vel 'vindene' været subj.; viðr = skibet.

117. Hører til Heidreksgáðerne. Foldar moldbúi = orm; når (den døde) orm lå på når = en død hest (der flød med strømmen).

118. Dette halvvers af Egill, der også findes i hans saga, er vanskeligt i mere end én henseende. Váfallr em ek skalla udgør vist en sætning: »jeg er tilbøjelig til at falde til skade for min skalde (skaldede hoved)«. Ligeledes ordene: en hlust es þorrin = »(mit øre =) min hørelse er borte«. blautr erumk bergifótar borr må ligeledes være én sætning; herom antyder Olaf, at den skulde være eufemistisk — han har i kenningen bergifótar borr set en omskrivning for penis; hertil kunde borr passe, men bergifótr er da uklart, gen. subj. el. obj.? Tidligere forklaringer går ikke an. Som bekendt har K. Gíslason opfattet ordene som en kenning for tungen, bergi = smag, bergifótr = hoved, hvis borr er tungen. Hvis det er rigtigt, må Olaf eller hans

samtid i kenningen have med urette set en skjult obscönitet. Meissner (Die kenningar s. 134) mener, at bergifótr kunde betyde tunge, borrhens spids. Den første linje læses vals hefk váfur helsis = jeg har en tøjret (helsi = halstov) hests vaklende gang. Men også her er vanskeligheder.

119. Sammenhæng ukendt. Verset er åbenbart ironisk. Kan næppe være gammelt på grund af ordet súltán. Dette kan kun være det bekendte 'sultan', vel i betydning 'herre', men måske med en ironisk biklang. Det findes som tilnavn (Nikulás súltán 12. årh.; Sverres morbroder), og er vel indkommet fra tysk (arab. sultān) eller direkte fra samkvem med Arabere (Saracener). Iøvrigt er verset klart.

120 = 81.

121. Kendes også fra Hákonars. Ordf. Herfanga ein-sköpuðr galdra bauð Hringi hjaldr ok Hilditanni; Gautr hvatti þrym þreyta þann; oflengi veldr yngva (gen. pl.) ósætt (dat.) völundr (subj.) rómu, en vel mætti herstefnandi hafna hans dóm = Kampens eneskaber (Odin; herfanga galdrar = kamp) bød Ring og Hildetand kamp; Gaut (Odin) æggede dem til at holde den; for længe volder kampens Völund (smed; Odin, men her Gautr på Mel) kongernes (Hakons og Skules) strid, men godt kunde fyrsten vrage hans dom (d. v. s. Gautr på Mels æggelse). Der er her en gennemført sub-rosa udtryksmåde. Parallelen er (Odin-) Gautr: Hringr—Hilditannr og Gautr á Meli: Hákon—Skule. Af diskretionshensyn nævner Olaf ikke hvem den 'ondskabsfulde' mand var.

122. Ordf.: Tveir hygg ek at þer bæri beitnárungar meðal sín á stöngu; stund era heitnu á landi lífs löng; þat kníðu þer báðir á krossi gyðingr ok heiðingi, þergr oss trúá; svá hefr aldin goð goldit = Jeg ved, at to mænd bærer mellem sig på en stang; tiden er ikke lang i livets



lovede land; det bær pressede både jorden og hedningen på korset. Troen frelser os; således har gud gengældt bæret. Det er muligt rettere (SvbEg) at lade ordene á heitnu landi høre til den første sætning. Er á mulig fejl for af, jfr. Olafs tolkning.

123. Ordf.: Vöndr er Mária mynduð Jesse kindar, en meins alls græðari epli et hreina kallaz = Maria er formet (kaldt) som en vånd (gren) af Jesse slægt; men al méns (synds) helbreder kaldes det rene æble (derpå). Her mangler ordene endr at i l. 3; de kan ikke fornuftig forbindes med det øvrige. BMO har, vist med rette, rettet det til andar, andar mein = synd. SvbEg. henfører Jesse kindar til eplit hreina.

---

## Registre.

### 1. Tekniske udtryk af almindelig art.

- afdráttur stundar, detractio 44.      figúra, (stafs) 28; talefigur 46. 47  
 aftekning (stafs, samstöfu), de-      osv.  
 tractio 41. 42. 46.      flytja (fram), proferre 24. 35.  
 andi, spiritus 24. 32. 35. 36.      fornafn, pronomen 31. 37.  
 aþrbeiðiligr, reciprocus 77.      fólgið mál 60.  
 atfelli, accidens (= tilfelli) 51.      framflutning, pronunciatio 24.  
 áblásning, aspiratio 25. 26. 35. 36.      25. 28. 35. 41. 55.  
 46.      framfæra, proferre 22. 24. 75.  
 áblásningarnóti, nota aspirati-      framfæring, pronunciatio 35. 73.  
 onis 35.      74. 77. 78; translatio 81. 83. 85.  
 barbarismus 40. 41 osv. 65. 74.      87. 88.  
 breidd, latitudo 24.      framskapan, transformatio 61.  
 collisiones 48.      fyrirsetning, præpositio 37. 38.  
 consonancia 33.      51. 84.  
 digr, crassus 35.      fyrirsettr, præpositus 79.  
 digrleikr, crassitudo 36.      gerð, actio 38. 80.  
 diptongus 30. 31.      grannligr, tenuis 21.  
 dumbur stafr, mutus 28.      gæfiligr, dativus 53.  
 dvöl, mora 25.      hálfraðdarstafr, semivocalis  
 ebreskt mál 26. 27.      30. 31.  
 efanleikr, ambiguitas 59.      hégómligr, supervacuum 56. 57.  
 efanligr, ambiguus 59.      hljóð, sonus 20. 21. 25 osv.  
 eiginligr, proprius 52. 60. 73.      hljóða, sonare 26 og oft.  
 78. 79.      hljóð(s)-grein, soni differentia  
 einfaldligr, -liga, singularis, sin-      20. 25. 26. 30. 45; tenor, accentus  
 gulariter 53. 66.      24. 32. 35. 42.  
 einfaldr, singularis 23. 53.      hljóðsgreinar-skipti 45.  
 einsligr, singularis 50. 67.      hljóðstafr, vocalis 26. 55 v. l.  
 fall, casus 38. 51 osv.      hlutr, pars 36. 40.

- hluttekning, participium 37. 38.  
 hræriligr, mobilis 20.  
 hvass, acutus 24. 35. 45 osv.  
 hvárginligr, neuter 52.  
 hvíligleikr, qualitas 51. 52.  
 hæð, altitudo 24. 36.  
 karlmannligr, masculinus 52.  
 klausa, clausula 22. 23. 67. 68 osv.  
 kyn, genus 38. 51 osv.  
 langr, longus 23. 24. 63 osv.  
 lágr, humilis, gravis 36.  
 látínu-stafróf 27. 29. 30.  
 lengð, longitudo 24. 36.  
 letr, scriptum 41.  
 leyfi, licentia 65. 79.  
 linr, lenis 24. 35.  
 líking, similitudo 74. 77.  
 límingar-stafr 30.  
 lqstr, vitium 39. 47. 49. 61 osv.  
 margfalldligr, -liga, pluralis, pluraliter 50. 53. 66. 67.  
 mál, sententia 72 osv.  
 máls-grein, sententia 23. 37. 40. 83. 84.  
 máls-partr, pars orationis 50 51.  
 mátt, potestas 28. 51  
 meðalorpning, interjectio 37. 38.  
 meðalsettr, interpositus 84.  
 merkiligr, articulatus 20. 27.  
 merking, significatio, sensus 22. 28. 29. 51. 73; potestas 28.  
 metaplasmus 40. 50. 61 f.  
 mynd, figura 51; species 61.  
 nafn, nomen 31. 37 osv.  
 nauðsyn, necessitas 41 osv.  
 nám, definitio 22.  
 neitiligr, negativus 60.  
 nórænt stafróf 26.  
 nótera, notare 36.  
 nóti, nota 35.  
 orð, verbum 37 osv.  
 orða-dráttir 49.  
 orða-skipan, ordo verborum 83.  
 orðtak, sermo 40.  
 orðtæki, sermo 29. 41.  
 óandligr, inanimalis 76.  
 óeiginligr, inproprius 54 og oft.  
 ómerkiligr, inarticulatus 20.  
 óritanligr, inlitteratus 20.  
 óskiptiligr, individuus 22. 23.  
 partr, pars (orationis) 37. 38. 39. 50 osv.  
 persóna 37. 51.  
 píning 38.  
 púnkta, punctare 45.  
 raddar-stafr, vocalis 23. 25. 27. 28. 30 osv.  
 réttir, rectus 61.  
 ritanligr, literatus 22.  
 ríkjia, regere 66.  
 ræða, sermo 40 osv.  
 rægiligr, accusativus 53. 59.  
 rødd 21. 22. 23 osv.  
 samanhlaðinn, constructus 36. 70.  
 samanhlaðning, constructio 59. 71.  
 samanlostning, collisio 47.  
 samansafnanligr, collectivus 67.  
 samansetning, compositio, stafa 47, sagna 59.  
 samansett mál 49.  
 samansteyptr, confusus 83.  
 sameiginligr, communis 52. 78.  
 samhljóðandi, consonans 26. 27. 28. 31. 32.  
 samjafnan, comparatio 51. 52. 74.  
 samjafnanligr, comparativus 52.  
 samokun, conjugatio 51.  
 samstafa 24. 32. 34 osv.  
 samstafligr, syllabicus 36.  
 samtenging, conjunctio 37. 38. 72.

- scema 50, lexeos 65. 66. 70. 74.  
 sen, sententia 36. 45. 57. 74.  
 settligr, positivus 52.  
 skammr, brevis 23. 24. 63 osv.  
 skilning, intellectus 74. 80.  
 skipan, ordo 28. 51. 83.  
 skipting, immutatio 41.  
 skortr, defectus 58.  
 snarpr, asper, 24. 35. 48.  
 snúning, transmutatio 43.  
 sólécismus 47. 49 ff. 65 osv.  
 stafligr, literatus 22. 24.  
 stafr, litera 22 f. 25. 32 osv.  
 stund, mora 24. 34 osv.; tempus  
 verbi 38.  
 stýra, regere 66.  
 sundrdreginn, distinctus 71.  
 sögn = orð 36. 74.  
 tala, numerus 51 osv.  
 tilfelli, accidens 28. 32. 74. 75 og fl.  
 tilfelliligr, accidens 79.  
 tíð, tempus, mora 32. 34. 51.  
 tími, tempus, mora 23. 24.  
 tvefaldan, congeminatio 68. 69.  
 tvíhljóðr, diphthongus 30.  
 umbeygiligr, circumflexus 24. 35.  
 36. 45.  
 umdrátt, usurpatio 77.  
 umkringingarmál, circumlocutio  
 81.  
 umsnúinn, præposterus 83.  
 umsnúning, transmutatio 41.  
 undirstaðligr, -stœði-, stöð(u-),  
 substantivus 38. 80.  
 uppnumning, præsumtio 66.  
 veldi, potestas 25.  
 vers, versus 33. 63. 65.  
 versagjörð, versificatura 34.  
 viðleggjanligr, adjectivus 38. 80.  
 viðrlagning, adjectio (stafs, sam-  
 stöfu osv.) 42. 43. 44. 45. 46. 61.  
 viðrorð, adverbium 37. 38. 51. 60.  
 vinðandin forna 62.  
 vöxtr, figura 28.  
 yfirganga, »excessio« 82.  
 yfirstigning, transscensio 82.  
 þungr, gravis 24. 35. 36. 45.

## 2. Tekniske udtryk for talens figurer og fejl.

- acirologia 54.  
 allegoría 74. 84. 85.  
 alleotheta 60.  
 amphibología 54. 59.  
 anadiplosis 68.  
 anaphora 68.  
 anastrophe 83.  
 antifrasis 85.  
 antismos 85. 87.  
 antitesis 65.  
 antonomía 74. 78. 79.  
 apocope 63.  
 auferesis 62.  
 cacenphaton 54. 55.  
 cacosintheon 54. 59.  
 catacrexis 73. 77.  
 dialiton 72.  
 dieresis 64.  
 e(c)lipsis 54. 58. 65.  
 enigma 85.  
 eparalempsis 68.  
 epenthesis 62.  
 epiteton 74. 79. 80.  
 epizeusis 69.  
 eptasis 63.  
 icon 87.  
 ironia 85.  
 isterologia 82—3.



- jotacismus 47.  
 karientismos 85. 86.  
 lapdacismus 47.  
 macrologia 54. 57.  
 metalempsis 73—74.  
 metanomía 74. 78.  
 metaphora 73. 74. 75. 76. 77.  
 metaplasmus 65. 74.  
 metatesis 65.  
 moytacismus 47.  
 omocopton 70.  
 omolemiton 71.  
 omotopeion 74. 81.  
 omozeusis 74. 87.  
 parabola 87. 88.  
 paradigma 87. 89.  
 paragoge 63.  
 paranomeon 69.  
 paranomia 85. 86.  
 parenthesis 83. 84.  
 paronomasia 69.  
 perifrasis 74. 81.  
 perysologia 54. 56.  
 pleonasmus 54. 56.  
 polintheion 71.  
 polisintheion 72.  
 prolempsis 66.  
 prothesis 61.  
 sarcasmos 85. 86. 87.  
 silempsis 67.  
 sinalimfe 64.  
 sincopa 62.  
 sinceresis (-thesis) 83.  
 sineresis 64.  
 sinodoche 74. 80. 81.  
 sistola 63.  
 tantologia 54. 58.  
 tapinosis 54. 58.  
 temesis 83.  
 tropus 73 ff.  
 yperbaton 74. 82.  
 yperbola 74. 82.  
 ypozeusis 67.  
 yrismos 71.  
 zeuma 66.

### 3. Tekniske udtryk vedrørende islandsk digtning.

- aðalhending 32. 69.  
 álagsháttur 84.  
 bálkarlag 46.  
 bragarmál 62.  
 dróttkvæður háttur 43. 61.  
 drögur 68.  
 finngáknat 56.  
 fjórðungur vísu 54.  
 háttur 33 osv.  
 helmingur 56.  
 hending 33. 43. 64. 69 osv.  
 hliðmælt 54.  
 hqfuðstafr 35. 70.  
 jafnhá (hending) 43. 64.  
 kenna 75.  
 kenning 58. 75 osv.  
 klauf 73.  
 kveðandi 42—43. 46. 62. 63. 70.  
 kviðuháttur 42.  
 njarðarvqttur 79.  
 nýi háttur 71.  
 nykrat 56.  
 nýgörvingar 56.  
 ofkent 58.  
 ofljóst 45. 64.  
 orðkólfr 53. 63.  
 riðhendur háttur 71.  
 runhenda 33.  
 sannkenning 73. 75. 80.  
 skothending 33. 64.

stál, stælt (dregit á stál) 47. 84.	viðmælt 54.
stuðill 35. 61. 70.	vísu-orð 43 osv.
svipa 73.	þreskøldr 55.

#### 4. Skjaldenavne.

Arnórr jarlaskáld Þórðarson (XI) 43. 52. 57. 63.	Kormákr Ögmundarson (X) 62. Leiðólfr 81.
Auðun illskelda (IX) 42.	Markús Skeggjason (XI—XII) 76. 77.
Björn 64.	Máni (skáld-; XII) 73.
Bragi Boddason (IX) 62.	Nikulás Bergþórsson (XII) 88.
Egill Skallagrímsson (X) 41. 61. 71. 82. 86. 87.	Ormr Steinþórsson 76.
Eilífr Goðrúnarson 44 (f. kúln-asveinn).	Óláfr Leggsson (XIII) 48.
Einarr Skúlason (XII) 45. 48.	Óláfr Þórðarson (XIII) 60 (?).
Eyvindr Finnsson (X) 48. 75.	Sigvatr Þórðarson (XI) 55. 64. 65.
Glúmr Geirason (X) 43. 67.	Skraut-Oddr 45. 75.
Guðbrandr í Svølu(m) (XII?) 57.	Sneglu-Halli (XI) 58.
Guðlaugr 59.	Snorri Sturluson (XIII) 33. 52. 55. 68. 69. 71. 79. 80. 87.
Hallar-Steinn (XII) 60.	Starkaðr gamli 46.
Halldórr skvaldri (XII) 53.	Sveinn 84. 85.
Hallfreðr vandræðaskáld Óttarsson (X—XI) 71.	Þjóðólfr hinn hvinverski (IX) 77.
Hárekr Eyvindarson (XI) 42.	Þjóðólfr Arnórsson (XI) 53. 59. 78.
Kolbeinn Tumason (XII—XIII) 56.	Þorleifr Rauðfeldarson jarls-skáld (X) 51.

#### 5. Andre personnavne.

Aristotiles hinn spaki 37.	Óðinn 39. 75.
Árón 89.	Óvidíus 75.
Dónátus 39. 48. 49. 74.	Philosophi 21. 23—4.
Guðmundr byskup Arason 52.	Plató 21.
Hringr konungr 79.	Prisciánús 21. 25. 27. 29. 34. 37.
Jesus Kristus 88.	Valdemar sejr, konge (d. 1241) 29.
María 89.	Þórr 78. 79.

#### 6. Navne på folk og steder.

Ásialand 39.	Athenisborg 39. 49.
Ásíamenn 39.	Barbari 40.

Danskir menn 62.	Pentapólis 49.
Grikir 25. 30. 40. 49.	Róma 40.
Grikland 39. 49.	Rómverjar 40. 41.
Gyðingar 88. 89.	Sólæ 49. 50.
Jórsalaland 88.	Þjóttá 42.
Látinumenn 27. 40.	Þýðerskir menn 62.
Norðrhálfa 39.	

### 7. Runenavne.

ár 26.	sól 27. 29.
bjarkan 29.	(týr) stunginn 31.
íss 26.	úr 26.
knésól 29.	ýr 26.
óss 26.	_____
reið 27.	venð 26.

### 8. Navne på digte.

Bjúgar vísur 64.	Háttatal 69.
Grímnismál 72.	Kúgaðrápa 85.
Haflíðamál 52.	Magnúsdrápa 57.

*Efterskrift.* Der göres opmærksom på, at tegnet  $\text{⚡}$  (s. 30<sub>8</sub>) her for første gang fremtræder; bistavene forneden, der gør det til et virkeligt tegn for e + y, er i hds. utvivlsomme, selvom de ikke er regelmæssig tegnede. — I tegnet s. 36, anm. til l. 8 er ringen lidt for stor.



Det Kgl. Danske Videnskabernes Selskab.  
Historisk-filologiske Meddelelser **XIII**, 3.

---

MATHEMATICI GRAECI  
MINORES

EDIDIT

J. L. HEIBERG



KØBENHAVN

HOVEDKOMMISSIONÆR: ANDR. FRED. HØST & SØN, KGL. HOF-BOGHANDEL  
BIANCO LUNOS BOGTRYKKERI

1927

Pris: Kr. 7.00.



Det Kgl. Danske Videnskabernes Selskabs videnskabelige Meddelelser udkommer fra 1917 indtil videre i følgende Rækker:

Historisk-filologiske Meddelelser,  
Filosofiske Meddelelser,  
Mathematisk-fysiske Meddelelser,  
Biologiske Meddelelser.

Hele Bind af disse Rækker sælges 25 pCt. billigere end Summen af Bogladepriserne for de enkelte Hefter.

Selskabets Hovedkommissionær er *Andr. Fred. Høst & Søn*, Kgl. Hof-Boghandel, København.

---

HISTORISK-FILOLOGISKE  
MEDDELELSER

UDGIVNE AF

DET KGL. DANSKE VIDENSKABERNES SELSKAB

13. BIND



KØBENHAVN

HOVEDKOMMISSIONÆR: ANDR. FRED. HØST & SØN, KGL. HOF-BOGHANDEL  
BIANCO LUNOS BOGTRYKKERI

1926—27



## INDHOLD

---

1. [Lindiaka V] Fibules grecques et orientales. Par CHR. BLINKENBERG. 1926.
  2. ÓLÁFR ÞÓRDARSON: Málhljóða- og Málskrúðsrit. Grammatisk-retorisk afhandling udgiven af FINNUR JÓNSSON. 1927.
  3. Mathematici Graeci minores edidit J. L. HEIBERG. 1927.
- 
-





Det Kgl. Danske Videnskabernes Selskab.  
Historisk-filologiske Meddelelser. **XIII**, 3.

---

# MATHEMATICI GRAECI MINORES

EDIDIT

J. L. HEIBERG



KØBENHAVN

HOVEDKOMMISSIONÆR: ANDR. FRED. HØST & SØN, KGL. HOF-BOGHANDEL  
BIANCO LUNOS BOGTRYKKERI

1927



I.  
DIDYMUS

---

S—cod. Cnopolitanus Palatii veteris 1, membr. saec. XI, u. Heronis opp. IV p. XII sq. Didymum habet f. 64<sup>r</sup>—66<sup>r</sup>.

C—cod. Parisin. Gr. suppl. 387, chartac. orient. saec. XIV, u. Heronis opp. IV p. IV sqq. Didymum habet f. 105<sup>r</sup>—107<sup>v</sup>.

hos duos contuli. raro adhibui:

B—cod. Parisin. gr. 2475, chartac. saec. XVI, u. Heronis opp. IV p. VII. Didymum habet f. 72—76<sup>r</sup>. a C pendet.

M—cod. Monac. Gr. 165, chartac. saec. XVI, u. Heronis opp. IV. p. VII. Didymum habet f. 70<sup>v</sup>—75<sup>v</sup>. e C descriptus.

O—cod. Lugdun. Voss. O 17, u. Hultsch, Heronis rell. p. IX. Didymum habet f. 1—11.

hos contulit Hultsch; BM inspexi, O fere neglexi.



Μιδύμον Ἀλεξανδρέως

Περὶ παντοίων ξύλων τῆς μετρήσεως.

- 1 Τῆς τῶν ξύλων μετρήσεως ἀναγκαίως οὔσης καὶ εἰς πολλὰ  
 χρησιμευούσης πρότερον ὑποθέμενοι τὴν τῶν πηχῶν διαφορὰν  
 ἐξῆς ὑποτάξομεν τὴν μέτρησιν αὐτῶν· τὰ γὰρ γεγραμμένα ἡμῖν 5  
 εἴτε ἐπὶ πηχῶν εἴτε ἐπὶ ποδῶν ἢ καὶ ἑτέρων μέτρων ἐκ τριῶν  
 νοεῖται, κατὰ τὸ ἐδθυμετριζὸν καὶ ἐμβαδομετριζὸν καὶ στερεο-  
 μετριζὸν. ἐδθυμετριζὸν μὲν οὖν ἐστὶν τὸ κατὰ μῆκος μόνον  
 μετρούμενον· μῆκος γὰρ ἐστὶν ἐμβαδομετριζὸν δὲ τὸ ὑπὸ μήκους  
 καὶ πλάτους· ἐπιφάνεια γὰρ ἐστὶν στερεομετριζὸν δὲ ἐστὶν τὸ 10  
 ὑπὸ μήκους καὶ πλάτους καὶ ὕψους· κύβος γὰρ ἐστὶν. καὶ γὰρ  
 πάντα τὰ κυβικὰ στερεὰ, τὰ δὲ στερεὰ οὐχ ὡς κυβικὰ.

- 2 Ὁ πῆχυς ἔχει παλαιστὰς  $\bar{\xi}$ , δακτύλους  $\bar{\alpha}\delta$ , πόδα Πτολε-  
 μαϊκὸν  $\bar{\alpha} \text{ L}'$ , Ῥωμαϊκὸν δὲ πόδα  $\bar{\alpha} \text{ L}' \epsilon' \iota'$ .

2 Περὶ] SB, μετὰ C, μέτρα O mg. παντοίων] S, μαρμάρων καὶ παν-  
 τοίων C. τῆς μετρήσεως] S, om. C. 3 τῶν] S, τῶν μαρμάρων τε καὶ C.  
 3 καὶ — 4 χρησιμευούσης] S, om. C. 4 πρότερον] S, πρῶτον C. 5 ὑποτάξομεν  
 — αὐτῶν] S, καὶ τὴν μέτρησιν αὐτῶν ὑποτάξομεν C. 6 ἢ καὶ] S, εἴτε καὶ  
 δι' C. ἐκ τριῶν] S, τριχῶς C. 8 τὸ κατὰ] S, οὗ τὸ C. 9 μετρούμενον] S,  
 φιλοῦς μετρεῖται C. ἐστὶν] C, ἐστὶ τὸ ἐμβαδόν S. ὑπὸ] S, ὑπὸ τε C.  
 10 στερεομετριζὸν] στ- e corr. S, om. C, στερεομετριζὸν MO. δὲ ἐστὶν]  
 S, om. C, δὲ MO. τὸ — 11 ἐστὶν] om. C. 11 ὑπὸ] S, ὑπὸ τε MO. καὶ ὕψους]  
 S, om. MO. κύβος] S, ἐπιφάνεια MO. 12 ὡς κυβικὰ] S; fort. ἕμα κυβ.;  
 ὡς τὰ ἐμβαδομετρικὰ. τούτων δὲ οὕτως ἐχόντων ἐπὶ τὴν διδασκαλίαν καὶ  
 ἀκολούθῃαν τῆς μετρήσεως τῶν μαρμάρων καὶ ξύλων καὶ λοιπῶν ἐλθεῖν  
 ἀναγκαῖον C. Capp. 2—36 hoc loco S, post cap. 50 C.

Des Didymos aus Alexandria  
Vermessung von allerlei Hölzern.

Da die Vermessung der Hölzer nothwendig ist und von **1**  
mannigfachem Nutzen, werden wir zuerst die Verschieden-  
5 heit der Ellen als Grundlage angeben und darauf ihre Ver-  
messung darstellen; die uns schriftlich aufgegebenen Masse,  
sei es in Ellen oder in Fuss oder anderen Massen, lassen  
sich nämlich in dreifacher Weise auffassen, als Linienmass,  
Flächenmass und Raummass. Linienmass nun, ist was nur  
10 nach der Länge gemessen wird; denn es ist eine Länge;  
Flächenmass, was durch Länge und Breite gemessen wird;  
denn es ist eine Fläche; Raummass aber, was durch Länge,  
Breite und Höhe gemessen wird; denn es ist ein Cubus.  
Alle cubische Grössen sind nämlich räumlich, die räum-  
15 lichen aber sind nicht mit den cubischen identisch.

1 Elle = 6 Handbreiten = 24 Zoll =  $1\frac{1}{2}$  ptolemäischer **2**  
Fuss =  $1\frac{1}{2}$   $\frac{1}{5}$   $\frac{1}{10}$  römischer Fuss.

- 3 Ὁ πόνος ὁ Πτολεμαϊκὸς ἔχει ἐνθυμητικοὺς παλαιστὰς  $\bar{\delta}$ ,  
ἐμβαδικοὺς  $\bar{\iota\zeta}$ , στερεοὺς  $\bar{\xi\delta}$ .
- 4 Ὁ δὲ Ῥωμαϊκὸς πόνος ἔχει ἐνθυμητικοὺς παλαιστὰς  $\bar{\gamma} \gamma'$ ,  
ἐμβαδικοὺς δὲ  $\bar{\iota\alpha} \theta'$ , στερεοὺς δὲ  $\bar{\lambda\zeta}$   $\bar{\kappa\zeta}'$ .
- 5 Πάλιν ὁ πῆχυσ ἔχει Πτολεμαϊκὸν ἐνθυμητικὸν πόδα  $\bar{\alpha} \Lambda'$ , 5  
ἐμβαδομετρικοὺς δὲ πόδας  $\bar{\beta} \delta'$ , στερεοὺς δὲ  $\bar{\gamma} \delta' \eta'$ .
- 6 Πάλιν ὁ πῆχυσ ἔχει Ῥωμαϊκὸν ἐνθυμητικὸν πόδα  $\bar{\alpha} \Lambda' \epsilon' \iota'$ ,  
ἐμβαδικοὺς δὲ  $\bar{\gamma} \epsilon' \kappa\epsilon'$ , στερεοὺς δὲ  $\bar{\epsilon} \Lambda' \epsilon' \iota' \nu' \rho\kappa\epsilon' \sigma\upsilon'$ .
- 7 Ὁ δὲ πῆχυσ ἔχει ἐνθυμητικοὺς δακτύλους  $\bar{\kappa\delta}$ , ἐμβαδο-  
μετρικοὺς  $\bar{\varphi\sigma\zeta}$ , στερεοὺς δὲ  $\bar{\alpha,\gamma\omega\kappa\delta}$ . 10
- 8 Πάλιν ὁ πῆχυσ ἔχει ἐνθυμητικοὺς παλαιστὰς  $\bar{\zeta}$ , ἐμβαδικοὺς  
δὲ  $\bar{\lambda\zeta}$ , στερεοὺς δὲ  $\bar{\sigma\iota\zeta}$ .
- 9 Ὁ πόνος ὁ Πτολεμαϊκὸς ἔχει ἐνθυμητικοὺς δακτύλους  $\bar{\iota\zeta}$ ,  
ἐμβαδομετρικοὺς  $\bar{\sigma\nu\zeta}$ , στερεοὺς δὲ  $\bar{\delta\zeta}$ .
- 10 Ὁ δὲ Ῥωμαϊκὸς πόνος ἔχει ἐνθυμητικοὺς δακτύλους  $\bar{\iota\gamma} \gamma'$ , 15  
ἐμβαδικοὺς δὲ  $\bar{\rho\sigma\zeta} \mathbf{B} \theta'$ , στερεοὺς δὲ  $\bar{\beta\tau\omicron} \gamma' \kappa\zeta'$ .
- 11 Ἔχει δὲ καὶ λόγον ὁ Πτολεμαϊκὸς πόνος πρὸς τὸν βασιλικὸν  
πῆχυν κατὰ μὲν ἐνθυμησίαν, ὡς  $\bar{\beta}$  πρὸς  $\bar{\gamma}$ , κατὰ δὲ ἐμβαδο-  
μεσίαν, ὡς  $\bar{\delta}$  πρὸς  $\bar{\theta}$  κατὰ δὲ στερεομεσίαν, ὡς  $\bar{\iota\zeta}$  πρὸς  $\bar{\pi\alpha}$ .
- 12 Ἐὰν οὖν τις λέγῃ, ὅτι οἱ  $\bar{\theta}$  πῆχεις ἐνθυμητικοὶ πόδας 20  
πόσους ἐνθυμητικοὺς ποιοῦσι; ποίει ταῦτα ἀεὶ τρισάκις καὶ

1 <sup>α</sup> παλαιστὰς] π S. 4 <sup>δ</sup> ἐμβαδικοὺς] C, ἐμβα S. 8 ἐμβαδικοὺς] C; ἐμβαδόνος,  
ἐ- corr. ex ε' in scrib., S. ε' ι' C, ι' S. σν'] C, corr. ex σ'κ in scrib. S.

9 <sup>ε</sup> ἐμβαδομετρικοὺς] C, ἐμβαδομ S. 10  $\bar{\alpha}$ ] S, μωρίους C. 11 πάλιν —  
12  $\bar{\sigma\iota\zeta}$ ] S, om C. 11 παλαιστὰς] scripsi, π S.  $\bar{\zeta}$ ] scripsi,  $\bar{\lambda\zeta}$  S. 15  $\bar{\iota\gamma}$   
C, -γ e corr. in scrib. S. 16 ἐμβαδικοὺς] ἐμβαδόνος SC.  $\mathbf{B}$ ] S, ω' C. θ'] C,  
om. S.  $\bar{\beta\tau\omicron}$ ] C,  $\bar{\beta\tau\omicron}\gamma'$  S. 18 ἐνθυμησίαν] C., ἐνθυμητικόνος S. 19 κατὰ  
—  $\bar{\pi\alpha}$ ] del. Tannery. στερεομεσίαν] S, στερεομετρίαν C. 20 λέγῃ] S,  
λέγει C. 21 ποίει] C, -οι- corr. ex v in scrib. S. τρισάκις] C, ταῦτα  
τρισάκις S. καὶ] C, om. S.

1 ptolemäischer Fuss = 4 Handbreiten in Linienmass, 3  
16 in Flächenmass, 64 in Raummass.

1 römischer Fuss =  $3\frac{1}{3}$  Handbreiten in Linienmass, 4  
 $11\frac{1}{9}$  in Flächenmass,  $37\frac{1}{27}$  in Raummass.

5 Wiederrum hat 1 ptolemäische Elle  $1\frac{1}{2}$  Fuss in Linien- 5  
mass,  $2\frac{1}{4}$  Fuss in Flächenmass,  $3\frac{1}{4}\frac{1}{8}$  in Raummass.

Wiederum hat 1 römische Elle  $1\frac{1}{2}\frac{1}{5}\frac{1}{10}$  Fuss in 6  
Linienmass,  $3\frac{1}{5}\frac{1}{25}$  in Flächenmass,  $5\frac{1}{2}\frac{1}{5}\frac{1}{10}\frac{1}{50}\frac{1}{125}$   
 $\frac{1}{250}$  in Raummass.

10 1 Elle hat 24 Zoll in Linienmass, 576 in Flächenmass, 7  
13824 in Raummass.

Wiederum hat 1 Elle 6 Handbreiten in Linienmass, 36 8  
in Flächenmass, 216 in Raummass.

Der ptolemäische Fuss hat 16 Zoll in Linienmass, 256 9  
15 in Flächenmass, 4096 in Raummass.

Der römische Fuss aber hat  $13\frac{1}{3}$  Zoll in Linienmass, 10  
 $177\frac{2}{3}\frac{1}{9}$  in Flächenmass,  $2370\frac{1}{3}\frac{1}{27}$  in Raummass.

Der ptolemäische Fuss verhält sich ferner zur könig- 11  
lichen Elle, wie 2 : 3 in Linienmass, wie 4 : 9 in Flächen-  
20 mass, wie 16 : 81<sup>1</sup> in Raummass.

Wenn also jemand sagt: 100 Ellen in Linienmass macht 12

<sup>1</sup> Irrthum statt 8 : 27.



μέριζε παρὰ τὸν  $\bar{\beta}$  ὅ ἐστι τρισσάκις, τὰ  $\bar{\theta}$ ,  $\bar{\omega}$ ν  $L'$  γίνον-  
ται  $\bar{\rho}\nu$ .

- 13 Ἐὰν δέ, τόσοι πόδες εὐθυμετροῖ πόσοι πήχεις εὐθυ-  
μετροῖ; τὸ ἀνάπαλιν ποιεῖς δις τὰ  $\bar{\theta}$ ,  $\bar{\omega}$ ν  $\gamma'$  γίνονται  $\xi\bar{\zeta} B$ .
- 14 Ἐὰν δέ, οἱ  $\bar{\theta}$  πήχεις ἐμβαδιχοὶ πόσοι πόδες ἐμβαδιχοί; 5  
ποιῶ ὀντως ἐννάκι τὰ  $\bar{\theta}$  γίνονται  $\bar{\Phi}$ . μέριζε παρὰ τὸν  $\bar{\delta}$   
γίνονται  $\sigma\bar{\kappa}\epsilon$ .
- 15 Ἐὰν δέ, τόσοι πόδες ἐμβαδιχοὶ πόσοι πήχεις ἐμβαδιχοί;  
τὸ ἀνάπαλιν.
- 16 Ἐὰν δέ, τόσοι μήχεις στερεοὶ πόσοι πόδες στερεοί; ποιῶ 10  
ὀντως ὀγδοηκοντάκι καὶ ἑπτάξ τὰ  $\bar{\theta}$   $\bar{\eta}\omega'$  ταῦτα μέριζε παρὰ  
τὸν  $\bar{\iota}\zeta$  γίνονται  $\bar{\varphi}\zeta \delta'$ .
- 17 Ἐὰν δέ, τόσοι πόδες στερεοὶ πόσοι πήχεις στερεοί; τὸ ἀνά-  
παλιν.
- 18 Ὁ Ῥωμαῖζὸς ποῦς πρὸς τὸν βασιλικὸν πῆχυν λόγον ἔχει 15  
κατὰ μὲν εὐθυμετροίαν, ὡς  $\bar{\epsilon}$  πρὸς  $\bar{\theta}$ , κατὰ δὲ ἐμβαδομετροίαν,  
ὡς  $\bar{\kappa}\epsilon$  πρὸς  $\bar{\pi}\alpha$ , κατὰ δὲ στερεομετροίαν, ὡς  $\bar{\rho}\kappa\epsilon$  πρὸς  $\bar{\psi}\kappa\theta$ .
- 19 Ἐὰν ὀν τις λέγη, ὅτι οἱ  $\bar{\theta}$  πήχεις οἱ εὐθυμετροῖ πόσοι  
γίνονται πόδες Ῥωμαῖζοὶ εὐθυμετροῖ; ποίει ἐννάκι τὰ  $\bar{\theta}$   
γίνονται  $\bar{\Phi}$  καὶ μέριζε παρὰ τὸν  $\bar{\epsilon}$  γίνονται  $\bar{\rho}\bar{\lambda}$ . 20

1 τὸν] S, τῶν C. ὅ ἐστι] S; ὅ ἐστιν bis C, pr. del. τρισσάκις]  $\bar{\gamma}$  S,  
τὰ  $\gamma'$  C. τὰ  $\bar{\theta}$ ]  $\gamma\bar{\iota}$  τὰ  $\bar{\theta}$  S,  $\bar{\theta}$   $\gamma\bar{\iota}$ .  $\bar{\tau}$  C.  $\bar{\omega}$ ν] scripsi, καὶ  $\bar{\omega}$ ν SC. γίνον-  
ται] comp. SC. 3 τόσοι] C, πόσοι S. 4 ποιεῖς] S, ποιεῖ C, ποίει O.  
 $\bar{\theta}$ ] S,  $\bar{\theta}$   $\gamma\bar{\iota}$ .  $\bar{\sigma}$  C.  $\bar{\omega}$ ν] C, corr. ex  $\omega$  S.  $\gamma'$ ] S, τὸ τρίτον C. γίνονται]  
comp. SC. B] S,  $\omega'$  C. 5 οἱ  $\bar{\theta}$ ] S, om. C. 6 ἐννάκι] S, ἐννάκις C.  
γίνονται] comp. SC. τὸν] S, τὰ C. 7 γίνονται] C, comp. S. 8 τόσοι] C,  
πόσοι S. 10—14 del. Tannery. 10 τόσοι] C, πόσοι S. 11 ὀγδοηκοντάκι]  
S, ὀγδοηκοντάκις C. 12 τὸν] S, τὰ C. γίνονται] comp. SC. 13 τόσοι] MB,  
πόσοι SC. πόδες]  $\bar{\pi}$  S, om. C. 16  $\bar{\epsilon}$ ] C,  $\bar{\epsilon}$ ν S. 17  $\bar{\kappa}\epsilon$ ] scripsi,  $\delta$   $\bar{\kappa}\epsilon$  SC.  
πρὸς (pr.) S, πρὸς τὸν C.  $\bar{\pi}\alpha$  — πρὸς] S, om. C. κατὰ —  $\bar{\psi}\kappa\theta$ ] del. Tannery.  
18 λέγη] S, λέγει C.  $\bar{\theta}$ ] C,  $\bar{\tau}$  S. 19 γίνονται] comp. S, om. C. ἐννάκι]  
S, ἐννάκις C. 20 γίνονται] comp. SC. τὸν] S, τῶν C. γίνονται] comp. SC.

wie viel Fuss in Linienmass? so nimm das immer 3 mal und dividire mit 2, d. h.  $3 \times 100 \times \frac{1}{2} = 150$ .

Wenn er aber sagt: soviel Fuss in Linienmass wie viel **13** Ellen in Linienmass? so machst du umgekehrt;  $2 \times 100 \times \frac{1}{3}$   
 5 =  $66\frac{2}{3}$ .

Wenn aber: 100 Ellen in Flächenmass wie viel Fuss **14** in Flächenmass? mache ich so:  $9 \times 100 = 900$ ,  $900 : 4 = 225$ .

Wenn aber: so viel Fuss in Flächenmass wie viel Ellen **15** in Flächenmass? dann umgekehrt.

Wenn aber: so viel Ellen in Raummass wie viel Fuss **16** in Raummass? mache ich so:  $81 \times 100 = 8100$ ,  $8100 : 16 = 560\frac{1}{4}$ .<sup>1</sup>

Wenn aber: so viel Fuss in Raummass wie viel Ellen **17** in Raummass? dann umgekehrt.<sup>1</sup>

Der römische Fuss verhält sich zur königlichen Elle, **18** wie 5 : 9 in Linienmass, wie 25 : 81 in Flächenmass, wie 125 : 729 in Raummass.

Wenn also jemand sagt: 100 Ellen in Linienmass geben **19**  
 20 wie viel römische Fuss in Linienmass? so nimm  $9 \times 100 = 900$ ,  $900 : 5 = 180$ .

---

<sup>1</sup> Nach dem in 11 angegebenen falschen Verhältniss.

- 20 Ἐὰν δέ, τόσοι πόδες εὐθυμετρικοὶ πόσοι πήχεις εὐθυμετρικοί; ποιῶ τὸ ἀνάπαλιν.
- 21 Ἐὰν δέ, οἱ  $\bar{\rho}$  πήχεις ἐμβαδικοὶ πόσοι πόδες Ῥωμαῖκοὶ ἐμβαδικοί; ποίει ὀγδοηχοντάκις καὶ ἅπαξ τὰ  $\bar{\rho}$  γίνονται  $\bar{\eta}\bar{\rho}$  καὶ μέρισον παρὰ τὸν  $\bar{\kappa}\epsilon$  γίνονται  $\bar{\tau}\bar{\zeta}\delta$ . 5
- 22 Ἐὰν δέ, τόσοι πόδες ἐμβαδικοὶ πόσοι πήχεις ἐμβαδικοί; τὸ ἀνάπαλιν.
- 23 Ἐπεὶ οὖν αἱ μὲν ξυλικά μετρήσεις ἐτέρας ἔχουσιν ἐννοίας, ἐτέρας δὲ ὁμολογίας ἀβγῆ ἢ λεχθεῖσα ἐπὶ τῶν γραφῶν, καὶ ὅτι ἕναστον εἶδος ἐκάστον εἶδους ἔχει τὴν ἰδίαν διαφοράν, ἐν 10 ταῖς ἀπογραφαῖς γενόμενοι περὶ τοῦτων τὴν ἀκριβολογίαν ποιησόμεθα παντὸς μέτρον καὶ τοῦ ὀνομαζομένου λιθικοῦ πήχεως.
- 24 κανῶν πήχεως ἐπιπέδου. ἐφ' ὃ ἂν γένηται, ἐκείνο τὸ εἶδος ἄγει, καὶ παρ' ὃ ἂν παραβληθῆ, ἐκείνην τὴν παραβολὴν 15 ποιεῖται.
- 25 Ἐὰν οὖν ἐκθώμεθα πῆχυν εὐθυμετρικὸν ἐπὶ πῆχυν εὐθυμετρικόν, ποιεῖ ἐμβαδομετρικὸν πῆχυν  $\bar{\alpha}$ .
- 26 Ἐὰν δὲ πῆχυν ἐπὶ παλαιστῆν, ποιεῖ παλαιστῆν  $\bar{\alpha}$ , ὅ ἐστι πήχεως  $\zeta'$ . 20

1 τόσοι] MB, πόσοι SC. 3 ἐμβαδικοί] Hu., ἐμβαδ<sup>οί</sup> C, ἐμβαδοὶ S.  
 4 ἐμβαδικοί] Hu., ἐμβαδοὶ SC. τὰ  $\bar{\rho}$ ] C, om. S. γίνονται] comp. SC.  
 5 τὸν] S, τὰ C. γίνονται] comp. SC. 6 τόσοι] C, πόσοι S. ἐμβαδικοί] Hu., ἐμβαδ<sup>οί</sup> C, ἐμβαδοὶ S. πόσοι — ἐμβαδικοί] C, om. S. ἐμβαδικοί] Hu., ἐμβαδοὶ C.  
 9 ἐτέρας δὲ ὁμολογίας] S, ἐτέρα δὲ ὁμολογία C. λεχθεῖσα] S, ἔλεγχθεῖσα C. 12 παντὸς] post spat. 2 litt. S. τοῦ ὀνομαζομένου] C, τῶν ὀνομαζομένων S. λιθικοῦ — 14 ἐπιπέδου] scripsi, κανῶν π ἐπιπέδου (spat. 1 litt. S) λιθικοῦ (λιθικῆς C) πῆ SC. 14 ὅ] scripsi,  $\bar{\omega}$  S,  $\bar{\eta}$  C.  
 15 ὅ] scripsi,  $\bar{\omega}$  S,  $\bar{\eta}$  C. 17 πῆχυν (pr.)] π S, πόδα C. εὐθυμετρικόν (pr.)] C, -ετρ- e corr. S. 18 ἐμβαδομετρικόν] C, ἐμβαδομ<sup>ε</sup> S. 18 ἐστι] S, ἐστ<sup>ι</sup> C.

Wenn aber: so viel Fuss in Linienmass wie viel Ellen **20**  
in Linienmass? so mache ich umgekehrt.

Wenn aber: 100 Ellen in Flächenmass wie viel römische **21**  
Fuss in Flächenmass? so nimm  $81 \times 100 = 8100$ ,  $8100 : 25$   
<sup>5</sup>  $= 324$ .

Wenn aber: so viel Fuss in Flächenmass wie viel Ellen **22**  
in Flächenmass?, dann umgekehrt.

Da nun die Messungen von Hölzern eine Art von Be- **23**  
griffen haben, andere Conventionen aber die bisher vor-  
<sup>10</sup> getragene Messung in den Aufgaben, und weil jede Mass-  
einheit ihren besonderen Unterschied hat von jeder anderen,  
werden wir, da wir jetzt zu den Aufgaben gekommen sind,  
in dieser Beziehung über jedes Mass, auch die sogenannte  
Stein-Elle, genaue Auskunft geben.

<sup>15</sup> Regel für Quadratelle: der Multiplicandus bestimmt die **24**  
Masseinheit, und wie der Divisor so der Quotient.


Wenn wir also nehmen Elle in Linienmass  $\times$  Elle in **25**  
Linienmass, so gibt das 1 Elle in Flächenmass.

Elle  $\times$  Handbreite aber giebt 1 Handbreite  $= \frac{1}{6}$  Elle.<sup>1</sup> **26**

---

<sup>1</sup> Ueber die bei der Reduction verwendete Masseinheit s. Tannery  
Revue archéol. XLI (1881) S. 161 ff. (Mém. scientif. I p. 143 ff.).



- 27 Ἐὰν δὲ πῆχυν ἐπὶ δάκτυλον, ποιεῖ χυδαῖον δάκτυλον  $\bar{\alpha}$ ,  
ὅ ἐστι πῆχεως  $\alpha\delta'$ .
- 28 Ἐὰν δὲ παλαιστήν ἐπὶ παλαιστήν, ποιεῖ ἔμβραδικὸν παλαι-  
στήν  $\bar{\alpha}$ , ὅ ἐστι πῆχεως  $\lambda\zeta'$ .
- 29 Ἐὰν δὲ παλαιστήν ἐπὶ δάκτυλον, ποιεῖ πῆχεως  $\rho\mu\delta'$ . 5
- 30 Ἐὰν δὲ δάκτυλον ἐπὶ δάκτυλον, ποιεῖ πῆχεως  $\phi\sigma\zeta'$ .
- 31 Ἐὰν οὖν τὰ  $\bar{\beta}$  διαστήματα ἐπὶ πῆχεων, ἐπ' ἄλληλα καὶ  
τοσοῦτοι πῆχες ἐπίπεδοι.
- 32 Ἐὰν δὲ  $\bar{\eta}$  τὸ μῆκος διὰ πῆχεων, τὸ δὲ πλάτος διὰ πα-  
λαιστών, ἐπ' ἄλληλα τούτων τὸ  $\zeta'$  καὶ τοσοῦτοι γίνονται 10  
πῆχες ἐπίπεδοι.
- 33 Ἐὰν δὲ ὦσαν αἱ  $\bar{\beta}$  διαστάσεις διὰ παλαιστών, ἐπ' ἄλ-  
ληλα, καὶ τούτων λάμβανε τὸ  $\lambda\zeta'$  καὶ ἕξεις πῆχες ἐπιπέδους.
- 34 Ἐὰν δὲ  $\bar{\eta}$  τὸ μῆκος διὰ πῆχεων, τὸ δὲ πλάτος διὰ δακ-  
τύλων, ἐπ' ἄλληλα καὶ τούτων τὸ  $\alpha\delta'$  καὶ τοσοῦτοι ἐπίπεδοι πῆχες. 15
- 35 Ἐὰν δὲ  $\bar{\eta}$  τὸ μῆκος διὰ δακτύλων καὶ τὸ πλάτος δι' αὐ-  
τῶν, καὶ τούτων λαμβάνων τὸ  $\phi\sigma\zeta'$  ἕξεις πῆχες ἐπιπέδους.
- 36 Ἐὰν δὲ τὸ μῆκος διὰ παλαιστών, τὸ δὲ πλάτος διὰ δακ-  
τύλων, τούτων τὸ  $\rho\mu\delta'$  καὶ τοσοῦτοι πῆχες ἐπίπεδοι.
- Τὰ σχήματα τῶν ξύλων οὕτως: 20
- 37  Ἐστω ξύλον τετράγωνον ἔχον ἐκείστην πλευρὰν  
ἀνὰ ποδῶν  $\bar{\iota}$  εὐρεῖν αὐτοῦ τὴν διαγώνιον. ποιεῖ  
τὰ  $\bar{\iota}$  ἐφ' ἐναντία γίνονται  $\bar{\theta}$  ταῦτα δὲ  $\zeta'$  γίνονται  $\bar{\sigma}$ .

1 πῆχυν] S, πῆχες C. 2 ἐστι] S, ἐστὶ C.  $\alpha\delta'$ ]  $\alpha\delta'$  C,  $\alpha\delta$  S. 3 παλαιστήν  
(sec.) — 5 ἐπι] S, om. C. 3 ἐμβραδικόν] Hu., ἐμβραδόν S. 4  $\lambda\zeta'$ ]  $\lambda\zeta$  S. 5  $\rho\mu\delta'$   
S,  $\rho\mu''$   $\delta''$  C. 6 Ἐὰν —  $\phi\sigma\zeta'$ ] S, om. C. 7  $\bar{\beta}$ ] S, δύο C. 10 ἄλληλα] Hu.,  
ἀλλήλων SC. γίνονται] comp. SC. 11 πῆχες]  $\pi\bar{\iota}$  S, πῆχες C. 12  $\bar{\beta}$ ]  $\beta'$  C  
 $\bar{\iota}\beta$  S. ἄλληλα] C, ἀλλήλων S. 13 καὶ (alt.)] C, om. S. 19 τῶ] C, om. S.  
20 Τὰ — οὕτως] S, om. C. 21 Capp. 37—39 post cap. 48 C, hoc loco S.  
Ἐστω] S, om. C. 22 ποδῶν]  $\pi$  S, πυχῶν C. αὐτοῦ] C, αὐτῆς S. 23 τῶ] S,  
οὕτως] τὰ C. γίνονται (pr.)] comp. SC. γίνονται (alt.)] C, comp. S.

Elle  $\times$  Zoll giebt 1 gemeinen Zoll =  $\frac{1}{24}$  Elle.<sup>1</sup> 27

Handbreite  $\times$  Handbreite giebt 1 Handbreite in Flächen- 28  
mass =  $\frac{1}{36}$  Elle.

Handbreite  $\times$  Zoll =  $\frac{1}{144}$  Elle.<sup>1</sup> 29

5 Zoll  $\times$  Zoll =  $\frac{1}{576}$  Elle. 30

Wenn also die 2 Dimensionen in Ellen sind, multiplicire 31  
sie; das Ergebniss ist Quadratellen.

Wenn aber die Länge in Ellen ist, die Breite aber in 32  
Handbreiten, multiplicire sie; davon  $\frac{1}{6}$ ; das Ergebniss ist  
10 Quadratellen.

Wenn aber die 2 Dimensionen in Handbreiten sind, 33  
multiplicire sie und nimm davon  $\frac{1}{36}$ ; so wirst du Quadrat-  
ellen haben.

Wenn aber die Länge in Ellen ist, die Breite aber in Zoll, 34  
15 multiplicire sie; davon  $\frac{1}{24}$ ; das Ergebniss ist Quadratellen.

Wenn aber die Länge in Zoll ist und die Breite in eben- 35  
denselben, wirst du, wenn du  $\frac{1}{576}$  nimmst, ebenfalls Qua-  
dratellen bekommen.


Wenn aber die Länge in Handbreiten ist, die Breite 36  
20 aber in Zoll, nimm davon  $\frac{1}{144}$ ; das Ergebniss ist Quadrat-  
ellen.


Die Formen der Hölzer folgendermassen:

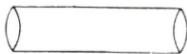
Es sei ein quadratisches Holz, an dem jede Seite = 10 37  
Fuss; zu finden dessen Diagonale.  $10 \times 10 = 100$ ,  $2 \times 100$

<sup>1</sup> Ueber die bei der Reduction verwendete Masseinheit s. Tannery  
Revue archéol. XLI (1881) S. 161 ff. (Mém. scientif. I p. 143 ff.).

τοῦτον πλευρὰ τετραγωνικῇ σύνεγγυς γίνεται ποδῶν  $\bar{\iota}\delta$  ζ'.  
 τοσοῦτων ποδῶν ἔσται ἡ διαγώνιος.

- 38 Ἐστω ξύλον τετράγωνον παραλληλόγραμμον ἔχον τὸ μῆκος  
 ποδῶν  $\bar{\iota}\beta$ , τὸ δὲ πλάτος ποδῶν  $\bar{\epsilon}$  εἶρξιν αὐτοῦ τὴν  
 διαγώνιον. ποιῶ οὕτως· τὰ  $\bar{\iota}\beta$  ἔφ' ἑαυτὰ γίνονται 5  
 $\bar{\rho}\mu\delta$ . τὰ  $\bar{\epsilon}$  ἔφ' ἑαυτὰ γίνονται  $\bar{\kappa}\epsilon'$  ἡμοῦ γίνονται  $\bar{\rho}\xi\theta$ . ὧν  
 πλευρὰ τετραγωνικῇ γίνεται  $\bar{\iota}\gamma$ . τοσοῦτων ποδῶν ἔσται ἡ δια-  
 γώνιος.

- 39 Ξύλον τετράγωνον, οὗ τὸ μὲν μῆκος ποδῶν  $\bar{\zeta}$ , τὸ δὲ πλάτος  
 δακτύλων  $\bar{\iota}\zeta$ , τὸ δὲ πάχος δακτύλων  $\bar{\iota}\beta$ . εἶρξιν αὐτοῦ τὸ 10  
 στερεόν. ποίει οὕτως· τὰ  $\bar{\zeta}$  τοῦ μήκους ἐπὶ τὰ  $\bar{\iota}\zeta$  τοῦ  
 πλάτους γίνονται  $\bar{\iota}\kappa$ . ταῦτα ἐπὶ τὰ  $\bar{\iota}\beta$  τοῦ πάχους·  
 γίνονται  $\bar{\gamma}\omega\mu$ . ὧν τὸ  $\rho\zeta\beta'$  γίνεται  $\bar{\zeta}$ . τοσοῦτων πηχῶν στερεῶν  
 τὸ ξύλον.

- 40 Ἐστω ξύλον στρογγύλον, οὗ τὸ μῆκος πηχῶν  $\bar{\iota}\zeta$ , ἡ δὲ περι- 15  
 φέρεια δακτύλων  $\lambda'$  εἶρξιν αὐτοῦ τὸ στερεόν. ποιῶ οὕτως· τὴν  
 περιφέρειαν ἔφ' ἑαυτήν γίνονται  $\bar{\rho}$ . τούτων  
 λαμβάνω πάντοτε τὸ  $\bar{\iota}\beta'$  γίνονται  $\bar{\omega}\epsilon$ . ταῦτα

1 τοῦτον] S, ὧν C. τετραγωνικῇ] S, τετράγωνος C. σύνεγγυς] S, om.  
 C. γίνεται] comp. SC. ποδῶν]  $\pi$  S, om. C. 2 ποδῶν]  $\pi$  S, om. C.  
 ἔσται] S, ἔσται πηχῶν C. 3 Ἐστω] S, om C.  $\rho^N$  mg. S. ἔχον τὸ] S, οὗ  
 τὸ μὲν C. 4 ποδῶν (pr.)]  $\pi$  S, πηχῶν C. ποδῶν (alt.)]  $\pi$  S, πηχῶν C.  
 $\bar{\epsilon}$ ] S,  $\iota\epsilon'$  C. 5 διαγώνι S. ποιῶ] S, ποίει C.  $\bar{\iota}\beta$ ] S,  $\bar{\iota}\beta$  τοῦ μήκους C.  
 γίνονται] comp. SC. 6 τὰ  $\bar{\epsilon}$ ] S, καὶ τὰ  $\bar{\epsilon}$  τοῦ πλάτους C. γίνονται (pr.)] comp.  
 SC. γίνονται (alt.)] comp. S, om. C. 7 τετραγωνικῇ] S, τετράγωνος C. γίνεται]  
 comp. SC. ποδῶν]  $\pi$  S, om. C. ἔσται] S, ἔσται ποδῶν ἢ πηχῶν C. Cap.  
 39 hoc loco C, om. S. 9 ποδῶν] scr. πηχῶν. 12 γίνονται] comp. C.  
 13 γίνονται] comp. C.  $\rho\zeta\beta'$ ] O,  $\zeta\beta'$  C. γίνεται] comp. C. πηχῶν] C,  
 ποδῶν Hu. Cap. 40 hoc loco S, post cap. 47 C. 15 Ἐστω] S, om. C.  
 στρογγύλο] S. πηχῶν] C,  $\pi$  S. ἡ δὲ] C, om. S. περιφέρειαι] C, περι-  
 φερείας S. 16 ποιῶ] S, ποίει C. τὴν — 17 ἑαυτήν] S, τὰ  $\lambda'$  τῆς περι-  
 φερείας ἔφ' ἑαυτὰ C. 17 γίνονται] comp. SC. τούτων — 18 πάντοτε] S, ὧν C.  
 18 γίνονται] comp. SC.

= 200,  $\sqrt{200} = 14\frac{1}{7}$  annähernd.<sup>1</sup> So viel Fuss wird die Diagonale sein.

Es sei ein rechteckiges Holz, an dem die Länge = 12 **38**  
 Fuss, die Breite = 5 Fuss; zu finden dessen Diagonale. Ich  
 5 mache so:  $12 \times 12 = 144$ ,  $5 \times 5 = 25$ ,  $144 + 25 = 169$ ,  
 $\sqrt{169} = 13$ . So viel Fuss wird die Diagonale sein.

Ein viereckiges Holz, dessen Länge = 20 Ellen, die **39**  
 Breite = 16 Zoll, die Dicke = 12 Zoll; zu finden dessen  
 Rauminhalt. Mache so: 20 der Länge  $\times$  16 der Breite =  
 10 320,  $320 \times 12$  der Dicke = 3840,  $\frac{1}{192} \times 3840 = 20$ . So  
 15 viel Kubikellen<sup>2</sup> das Holz.

Es sei ein rundes Holz, dessen Länge = 16 Ellen der **40**  
 Umkreis = 30 Zoll; zu finden dessen Rauminhalt. Ich  
 mache so: Umkreis  $\times$  Umkreis = 900; davon nehme ich  
 15 immer  $\frac{1}{12}$ ,<sup>3</sup> giebt 75.  $75 \times$  Länge = 1200.  $1200 : 192 = 6$ ,

---

<sup>1</sup>  $14\frac{1}{7} \times 14\frac{1}{7} = 200\frac{1}{49}$ .

<sup>2</sup> Ueber die hier verwendete Masseinheit, die Kubikelle für Holz (und Stein) als ein Parallelepipedon mit einer Quadratelle als Basis und 2 Handbreiten als Höhe, s. Tannery a. St. S. 162.

<sup>3</sup> Also  $\pi = 3$ .



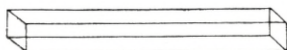
πολυπλάσσιασον ἐπὶ τὸ μῆκος γίνονται  $\overline{\alpha\zeta}$ . ταῦτα μερίζω παρὰ τὸν  $\overline{\rho\zeta\beta}$  γίνονται  $\overline{\xi}$ . λοιπὸν  $\overline{\mu\eta}$ . τούτων τὸ  $\eta'$ , ἵνα δακτύλοι γέωνται γίνονται  $\overline{\xi}$ . ἔσται τὸ ξύλον πήχεων σιερεῶν  $\overline{\xi}$  καὶ δακτύλων  $\overline{\xi}$ .

- 41 Ἐστω ξύλον τριγώνον τὸ μὲν μῆκος πήχεων  $\overline{\alpha\delta}$ , τὸ δὲ πλάτος δακτύλων  $\overline{\alpha\beta}$ , τὸ δὲ πάχος δακτύλων  $\overline{\iota}$  εἶρειν αὐτοῦ



τὸ στερεόν. ποίει οὕτως τὸ πλάτος ἐπὶ τὸ πάχος γίνονται  $\overline{\rho\zeta}$ . τούτων λαμβάνω πάντοτε τὸ  $\delta'$  γίνονται  $\overline{\lambda}$ . ταῦτα ἐπὶ τὸ μῆκος γίνονται  $\overline{\psi\zeta}$ . ὧν τὸ  $\rho\zeta\beta'$  γίνεται  $\overline{\gamma}$ . λοιπὸν  $\overline{\rho\mu\delta}$ . ὧν τὸ  $\eta'$  γίνεται  $\overline{\iota\eta}$ . ἔσται αὐτοῦ τὸ στερεὸν πή-  
χεων  $\overline{\gamma}$  καὶ δακτύλων  $\overline{\iota\eta}$ .

- 42 Ἐστω ξύλον τετράγωνον ἔχον τὸ μῆκος πήχεων  $\overline{\alpha}$ , τὸ δὲ πλάτος δακτύλων  $\overline{\alpha\zeta}$ , τὸ δὲ πάχος δακτύλων  $\overline{\iota\beta}$ . ληψόμεθα



$\rho\zeta\beta'$ . ἐὰν δὲ τὸ μῆκος πήχεων, τὸ δὲ πλάτος διὰ παλαισιῶν, τὸ δὲ βάθος  
διὰ δακτύλων, ληψόμεθα  $\overline{\mu\eta'}$ . ἐὰν δὲ

1 πολυπλάσσιασον] S, om. C. τὸ μῆκος] S, τὰ  $\iota\zeta'$  C. γίνονται] comp. SC. ταῦτα — 2 τὸν] S, ὧν τὸ C. 2 γίνονται — τὸ] scripsi, διοῦδ Γ' /  $\overline{\alpha\rho\kappa\eta}$  τούτων τὸ S, ἵνα γίνονται πήχεις, τὰ δὲ λοιπὰ εἰς C. δακτύλοι — 3 γέωνται] S, ὅσι δακτύλοι C. 3 γίνονται] comp. S, om. C.  $\overline{\xi}$ ] scripsi,  $\overline{\iota\zeta}$  S, om C. ἔσται] S, ὡς εἶναι C. πήχεων] comp. SC. καὶ]  $\zeta'$  S, om C. 4  $\overline{\xi}$ ] C,  $\overline{\iota\zeta}$  S. Cap. 41 hoc loco S, post cap. 39 C. 5 Ἐστω] S, om. C. τὸ (pr.)] S, οἷ τὸ C. πήχεων]  $\overline{\mu\eta}$  S,  $\overline{\mu\eta\chi}$  C. 6 τὸ δὲ] C, om S. 7 τὸ πλάτος] S, τὰ  $\iota\beta'$  τοῦ πλάτους C. τὸ πάχος] S, τὰ  $\iota'$  τοῦ πάχους C. 8 γίνονται] comp. SC. λαμβάνω πάντοτε] S, δὲ C. γίνονται] comp. SC. 9 τὸ μῆκος] S, τὰ  $\alpha\delta'$  τοῦ μῆκους C. γίνονται] comp. SC. τὸ] C, om. S.  $\overline{\rho\zeta\beta}$ ] S,  $\overline{\rho\zeta}$  C. γίνεται] comp. SC. 10 λοιπὸν] λοι S, τὰ δὲ λοιπὰ C.  $\overline{\rho\mu\delta}$  ὧν τὸ] S, εἰς C. γίνεται] comp. SC. αὐτοῦ — 11 καὶ] S, τοίνυν τὸ ξύλον  $\overline{\mu\eta\chi}$  στερεῶν τριῶν C.

Cap. 42—45 hoc loco S, om C. figura cap. 42 etiam in capp. 43 et 44 repetitur.

13  $\overline{\iota\zeta}$ ] lac. 2 litt. S.  $\overline{\iota\beta}$ ] lac. 8 litt. S. 14  $\rho\zeta\beta'$ ]  $\overline{\rho\zeta\beta}$  S. Supra ἐὰν 3 litt. del. S. 16  $\overline{\mu\eta'}$ ]  $\overline{\mu\eta}$  S.

Rest 48.  $48 : 8$  (um Zoll zu bekommen) = 6. Das Holz wird sein 6 Kubikellen 6 Zoll.<sup>1</sup>

Es sei ein dreieckiges Holz, an Länge 24 Ellen, an 41  
Breite 12 Zoll, an Dicke 10 Zoll; zu finden dessen Raum-  
5 inhalt. Mache so: Breite  $\times$  Dicke = 120; davon nehme ich  
immer  $\frac{1}{4}$ ,<sup>2</sup> giebt 30.  $30 \times$  Länge = 720.  $720 : 192 = 3$ ,  
Rest 144.  $\frac{1}{8} \times 144 = 18$ . Dessen Rauminhalt wird sein 3  
Ellen 18 Zoll.<sup>1</sup>

Es sei ein viereckiges Holz, an dem die Länge = 20 42  
10 Ellen, die Breite = 16 Zoll, die Dicke = 12 Zoll.<sup>3</sup> Wir  
werden  $\frac{1}{192}$  nehmen. Wenn aber die Länge in Ellen ist,  
die Breite in Handbreiten, die Tiefe in Zoll, werden wir  
 $\frac{1}{48}$  nehmen. Wenn aber die Länge in Ellen ist, die Breite

---

<sup>1</sup> Ueber die hier verwendete Masseinheit, die Kubikelle für Holz (und Stein) als ein Parallelepipedon mit einer Quadratelle als Basis und 2 Handbreiten als Höhe, s. Tannery a. St. S. 162.

<sup>2</sup> Berechnet als  $\frac{1}{4}$  eines Parallelepipedons von den angegebenen Dimensionen. Die Form ist unsicher, die Figur jedenfalls falsch.

<sup>3</sup> Vgl. oben Cap. 39.

τὸ μὲν μῆκος πήχεων, τὸ δὲ πλάτος διὰ παλαισίων καὶ τὸ βάρους διὰ παλαισίων, ληψόμεθα ιβ'. εἰάν δὲ ἦ τὸ μὲν μῆκος καὶ τὸ πλάτος πήχεων, τὸ δὲ βάρους διὰ παλαισίων, ληψόμεθα δ'. εἰάν δὲ ἦ τὸ μὲν μῆκος πήχεων καὶ τὸ πλάτος πήχεων, τὸ δὲ πάχος παλαισίων, τρισάκις ποιήσας τὰ πολυπλασιασθέντα εὐρήσεις τὸ στερεόν τοῦ ξύλου. 5

- 43 Ξύλον μῆκος πήχεων  $\bar{\lambda}$ , πλάτος δακτύλων  $\bar{\eta}$ , πάχος δακτύλων  $\bar{\iota\varsigma}$ . ποιῶ οὕτως: τοὺς  $\bar{\eta}$  ἐπὶ τοὺς  $\bar{\iota\varsigma}$  γίνονται  $\bar{\sigma\pi\eta}$ . ταῦτα ἐπὶ τὸ μῆκος ἐπὶ τοὺς  $\bar{\lambda}$  πήχεις: γίνονται  $\bar{\eta\chi\mu}$  ὧν ρβ' γίνεται  $\bar{\mu\epsilon}$ . τοσοῦτον τὸ στερεόν. 10
- 44 Ξύλον μῆκος πήχεων  $\bar{\kappa}$ , πλάτος παλαισίων  $\bar{\delta}$ , πάχος δακτύλων  $\bar{\iota\delta}$ . ποιῶ τὰ  $\bar{\delta}$  ἐπὶ τὰ  $\bar{\iota\delta}$  γίνονται  $\bar{\nu\varsigma}$ . τὰ  $\bar{\nu\varsigma}$  ἐπὶ τὸ μῆκος: γίνονται  $\bar{\alpha\rho\kappa}$  ὧν μῆ' γίνεται  $\bar{\kappa\gamma}$ , δάκτυλοι  $\bar{\eta}$ . λήψη γὰρ τῶν καταλιμπανομένων μέρος τὸ  $L'$ .
- 45 Κράτει τὸ  $L'$  τῶν δακτύλων τῆς περιμέτρου τοῦ ξύλου 15 ἀκριβῶς κατὰ μέσον. οἷον ἔχει ἡ μέση τοῦ ξύλου περίμετρος δακτύλους  $\bar{\mu}$ . τούτων τὸ  $L'$   $\bar{\kappa}$ . τοὺς  $\bar{\kappa}$  ἐφ' ἑαυτούς: γίνονται  $\bar{\nu}$ . τούτων τὸ γ'  $\bar{\rho\lambda\gamma}$ . τούτους ἐπὶ τὸ μῆκος τοῦ ξύλου. οἷον ἔχει μῆκος πήχεων  $\bar{\epsilon}$ . τοὺς  $\bar{\rho\lambda\gamma}$  δακτύλους ἐπὶ τοὺς  $\bar{\epsilon}$  πήχεις τοῦ μήκους: γίνονται στερεοὶ δάκτυλοι  $\bar{\chi\zeta\epsilon}$ . τούτους μερίζε εἰς πήχεις, 20 τοντέτσι κατὰ πῆχυν  $\bar{\alpha}$  . . . : γίνονται πήχεις  $\bar{\gamma}$  δ' ε' στερεοί.
- 46 Μάρμαρον μῆκος ποδῶν  $\bar{\iota\gamma}$ , πλάτος ποδῶν  $\bar{\delta}$ , πάχος δακ-

2 ιβ' ] ιβ S. 3 πλάτος πήχεων] πλῆ S. 7 πλάτος δακτύλων  $\bar{\eta}$ ]  $A^{\alpha 1}$  τιH S. 8 γίνονται] comp. S, ut semper deinceps. 9 τὸ μῆκος] τὰ μήκη S. τοὺς  $\bar{\lambda}$  πήχεις] τοῦ πάχους S. 10 γίνονται] comp. S. 11 πλάτος] πα<sup>κ</sup> S. παλαισίων]  $A^{\alpha 1}$ ? S. 12  $\bar{\iota\delta}$ ] seq. spat. 3 litt. S. τὰ  $\bar{\nu\varsigma}$ ] om. S. 13  $\bar{\alpha\rho\kappa}$ ]  $\bar{\alpha\rho}$  S.  $\bar{\mu\eta}$ ] H μ S. γίνεται] comp. S.  $\bar{\eta}$ ]  $\bar{\kappa\varsigma}$  S. 14  $L'$ ] ζ S. 16 περίμετρος] corr. ex περίμετρος S. 18 τὸ γ']  $\Gamma^{\epsilon}$  τὸ  $\hat{\Gamma}$  S. 21  $\bar{\alpha}$ ] seq. 12 litt. del. S. ( $A^{\alpha 1}$  . . . . .  $\bar{\rho\beta}$ ?). στερεοί] στερε<sup>ε</sup> des. S fol. 66<sup>r</sup>.

Capp. 46—47 post cap. 1 C, om. S.

22 μῆκος] N, μήκους C. πλάτος] MB, πλάτους C.

in Handbreiten und die Tiefe in Handbreiten, werden wir  $\frac{1}{12}$  nehmen. Wenn aber die Länge und Breite in Ellen sind, die Tiefe in Handbreiten, werden wir  $\frac{1}{4}$ <sup>1</sup> nehmen. Wenn aber die Länge in Ellen ist und die Breite in Ellen, die Dicke aber in Handbreiten, wirst du, wenn du das Produkt 3mal nimmst, den Rauminhalt des Körpers finden.<sup>2</sup>

Die Länge eines Holzes sei 30 Ellen, die Breite 18 Zoll, die Dicke 16 Zoll. Ich mache so:  $18 \times 16 = 288$ ,  $288 \times 30$  Ellen der Länge = 8640,  $\frac{1}{192} \times 8640 = 45$ . So viel der Rauminhalt.

Die Länge eines Holzes = 20 Ellen, die Breite = 4 Handbreiten, die Dicke = 14 Zoll. Ich nehme  $4 \times 14 = 56$ ,  $56 \times$  Länge = 1120,  $\frac{1}{48} \times 1120 = 23$  Ellen 8 Zoll; du wirst nämlich vom Rest  $\frac{1}{2}$  nehmen.<sup>3</sup>

Nimm<sup>4</sup> die Hälfte des Umkreises des Holzes in Zoll genau an der Mitte. Z. B. der mittlere Umkreis des Holzes hat 40 Zoll.  $\frac{1}{2} \times 40 = 20$ ,  $20 \times 20 = 400$ ,  $\frac{1}{3} \times 400 = 133$ . Dies  $\times$  Länge des Holzes. Z. B. es hat eine Länge = 5 Ellen.  $133$  Zoll  $\times$  5 Ellen der Länge = 665 Kubikzoll. Mache sie durch Division zu Ellen, d. h. 1 Elle (zu 192 Zoll gerechnet), giebt  $3\frac{1}{4}$   $\frac{1}{5}$  Kubikellen.<sup>6</sup>

Ein Marmorblock an Länge 13 Fuss, an Breite 4 Fuss,

<sup>1</sup> Muss  $\frac{1}{2}$  sein; aber auch *πάλαιστῶν* Z. 3 ist bedenklich; man erwartet *δρακτέλων*; dann müsste es aber  $\frac{1}{8}$  heissen.

<sup>2</sup> Nämlich in Handbreiten.

<sup>3</sup> Vgl. S. 16, 14 ff.

<sup>4</sup> Es handelt sich offenbar von einer Walze mit abnehmender Dicke, berechnet als Cylinder mit der mittleren Dicke als Grundfläche.  $\pi = 3$ .

<sup>5</sup> Genau  $133\frac{1}{3}$ .

<sup>6</sup> Genau  $3\frac{1}{4}$   $\frac{41}{192}$ .



τύλων  $\bar{\varepsilon}$ · ἐδρεῖν αὐτοῦ τὸ στερεόν. ποίει οὕτως· τὸ μῆκος ἐπὶ τὸ πλάτος· γίνονται  $\bar{\nu\beta}$ . ταῦτα ἐπὶ τὸ πάχος· γίνονται δακτύλοι  $\bar{\tau\iota\beta}$ . ταῦτα αἰεὶ μερίζε εἰς τὰ  $\bar{\iota\zeta}$  διὰ τὸ ἔχειν τὸν πόδα δακτύλους  $\bar{\iota\zeta}$ · γίνονται  $\bar{\iota\theta}$   $L'$ . τοσοῦτων ἔσται ποδῶν στερεῶν τὸ μέγεθος.

5

47 Μέγεθος μῆκος ποδῶν  $\bar{\varepsilon}$ , πλάτος ποδῶν  $\bar{\varepsilon}$ , πάχος ποδῶν  $\bar{\alpha}$ · ἐδρεῖν, πόσων ποδῶν στερεῶν ἔστι τὸ μέγεθος. ποίει οὕτως· τὸ μῆκος ἐπὶ τὸ πλάτος· γίνονται  $\bar{\lambda}$ . ταῦτα ἐπὶ τὸ πάχος, τουτέστιν ἐπὶ τὸ ἐν ἑπαξ  $\bar{\lambda}$ . τοσοῦτων ἔσται ποδῶν στερεῶν τὸ μέγεθος.

10

48 Ξύλον μέγεθος μῆκος πηγῶν  $\bar{\iota\gamma}$ , πλάτος δακτύλων  $\bar{\varepsilon}$ , πάχος ἦτοι ὕψος δακτύλων  $\bar{\eta}$ · ἐδρεῖν αὐτοῦ τὸ στερεόν. ποίει οὕτως· τὰ  $\bar{\iota\gamma}$  τοῦ μήκους ἐπὶ τὰ  $\bar{\iota\epsilon}$  τοῦ πάχους· γίνονται  $\bar{\rho\zeta\epsilon}$ . ταῦτα ἐπὶ τὰ  $\bar{\eta}$  τοῦ ὕψους· γίνονται  $\bar{\alpha\phi\zeta}$ · ἐξ ὧν δὴ κοφίξει τὸ  $\bar{\delta}$ · λοιπὰ  $\bar{\alpha\phi\theta}$ · ὧν τὸ  $\bar{\rho\zeta\beta'}$  γίνεται  $\bar{\varepsilon}$ . τὸ λοιπὸν εἰς  $\bar{\eta}$  γίνεται  $\bar{\beta\delta}$ · ὡς εἶναι τὸ ξύλον ποδῶν στερεῶν  $\bar{\varepsilon}$  δακτύλων  $\bar{\beta}$   $\delta'$ .

15

49 Ξύλον τρίγωνον, οὗ τὸ μὲν μῆκος πηγῶν  $\bar{\iota\beta}$ , τὸ δὲ πλάτος δακτύλων  $\bar{\iota}$ , ὁ δὲ κορυφῶς δακτύλων  $\bar{\varepsilon}$ · ἐδρεῖν αὐτοῦ τὸ στερεόν. ποίει οὕτως· τὰ  $\bar{\iota\beta}$  τοῦ μήκους ἐπὶ τὰ  $\bar{\iota}$  τοῦ πλάτους· γίνονται  $\bar{\rho\kappa}$ . ταῦτα ἐφ' ἃ τὰ  $\bar{\varepsilon}$  τοῦ κορυφῶν· γίνονται  $\bar{\psi\kappa}$ · ὧν αἰεὶ κοφίξει τὸ  $\bar{\gamma}$ · λοιπὸν  $\bar{\nu\pi}$ · ὧν τὸ  $\bar{\rho\zeta\beta'}$  γίνεται  $\bar{\beta}$ . καὶ τὰ λοιπὰ εἰς  $\bar{\eta}$ · γίνονται  $\bar{\iota\beta}$ · ὡς εἶναι τὸ ξύλον πηγῶν στερεῶν  $\bar{\beta}$  δακτύλων  $\bar{\iota\beta}$ .

20

2 γίνονται] M, γίνεται C. 6 Μέγεθος] μέγεθος C.  $\bar{\varepsilon}$ ] MB, ε' C.  $\bar{\varepsilon}$ ] MB, β' C. ποδῶς] O, ποδῶν C. 8 γίνονται] M, γίνεται C. 9 ἑπαξ] C, del. Hu. Cap. 48 post cap. 40 C, om. S.

11 μέγεθος] C, μέτρονον Hu. πηγῶν] C, ποδῶν Hu. πάχος — 12 ὕψος] Hu., πάχος ἦτοι ὕψος C. 15 γίνεται] comp. C. γίνεται] sic C. 16 ποδῶν] scrib. πηγῶν. δακτύλων  $\bar{\beta}$ ]  $\delta'$   $\lambda\beta'$  C.

Cap. 49—50 post cap. 41 C, om. S.

17 πηγῶν] C, ποδῶν Hu. 18 ὁ] Hu., τὸ C. 19 τὰ — 20  $\bar{\rho\kappa}$ ] MB, om. C. 20  $\bar{\psi\kappa}$ ] seq. spat. (figurae) C. 21 λοιπὸν] λοιπὸν C. γίνεται] comp. C. 22 γίνονται] comp. C. πηγῶν] C, ποδῶν Hu.

an Dicke 6 Zoll; zu finden dessen Rauminhalt. Mache so: Länge  $\times$  Breite = 52,  $52 \times$  Dicke = 312 Zoll.<sup>1</sup> Dividire dies immer mit 16, weil der Fuss 16 Zoll hat; giebt  $19\frac{1}{2}$ . So viel Kubikfuss wird der Marmorblock sein.

5 Ein Marmorblock an Länge 6 Fuss, an Breite 5 Fuss, **47**  
an Dicke 1 Fuss; zu finden, wie viel Kubikfuss der Marmorblock ist. Mache so: Länge  $\times$  Breite = 30,  $30 \times$  Dicke, d. h.  $30 \times 1 = 30$ . So viel Kubikfuss wird der Marmorblock sein.

10 Ein spitz zulaufendes Holz an Länge 13 Ellen, an Breite **48**  
15 Zoll, an Dicke oder Höhe 8 Zoll; zu finden dessen Rauminhalt. Mache so: 13 der Länge  $\times$  15 der Dicke = 195,  $195 \times 8$  der Höhe = 1560,  $1560 \div \frac{1}{4} 1560 = 1170$ .<sup>2</sup>  $\frac{1}{192} \times 1170 = 6$ . Der Rest:  $8 = 2\frac{1}{4}$ . Also ist das Holz 6 Kubikfuss  $2\frac{1}{4}$  Zoll.<sup>3</sup>

Ein dreieckiges Holz, dessen Länge = 12 Ellen, die **49**  
Breite 10 Zoll, die Scheitellinie 6 Zoll; zu finden dessen Rauminhalt. Mache so: 12 der Länge  $\times$  10 der Breite = 120,  $120 \times 6$  der Scheitellinie = 720. Davon ziehe immer  $\frac{1}{3}$  ab;<sup>4</sup> Rest 480.  $\frac{1}{192} \times 480 = 2$ . Der Rest:  $8 = 12$ . Also ist das Holz 2 Kubikellen 12 Zoll.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Die Benennung wäre besser weggeblieben. Die Reduction nach der gewöhnlichen Einheit; vgl. Tannery a. St. S. 157.

<sup>2</sup> Diese Rechnung ganz unklar.

<sup>3</sup> Die Reduction nach der zu 39 angegebenen Einheit.

<sup>4</sup> Auch hier ist Rechnung und Gestalt des Holzes unklar.

- 50  $\Xi\acute{\upsilon}\lambda\omicron\nu\eta\mu\iota\sigma\tau\rho\omicron\gamma\gamma\acute{\upsilon}\lambda\omicron\nu$ , οὐδὲ τὸ μὲν μῆκος ποδῶν  $\overline{\iota\beta}$ , ἡ δὲ περιφέρεια δακτύλων  $\overline{\iota\zeta}$  εὐρεῖν αὐτοῦ τὸ στερεόν. ποίει οὕτως· τὰ  $\overline{\iota\zeta}$  τῆς περιφερείας ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται  $\overline{\sigma\nu\zeta}$  ὧν τὸ  $\zeta$  γίνεται  $\overline{\mu\beta}$  ω'. ταῦτα ἐπὶ τὰ  $\overline{\iota\beta}$  τοῦ μήκους γίνονται  $\overline{\phi\iota\beta}$ . ὧν τὸ  $\rho\beta$  γίνεται  $\overline{\beta}$ . τὰ δὲ λοιπὰ εἰς  $\overline{\eta}$  γίνονται  $\overline{\iota\zeta}$  ὡς εἶναι τὸ  $\xi\acute{\upsilon}\lambda\omicron\nu$  5 πηχῶν στερεῶν  $\overline{\beta}$  δακτύλων  $\overline{\iota\zeta}$ .

---

3 γίνεται] comp. C. 5 γίνεται] comp. C. γίνονται] comp. C. 6 πηχῶν] C, ποδῶν Hu.

Ein halbrundes Holz, dessen Länge = 12 Fuss,<sup>1</sup> der **50**  
 Umkreis = 16 Zoll; zu finden dessen Rauminhalt. Mache  
 so: 16 des Umkreises  $\times$  16 = 256,  $\frac{1}{6} \times 256 = 42\frac{2}{3}$ .  
 $42\frac{2}{3} \times 12$  der Länge = 512.  $\frac{1}{192} \times 512 = 2$ ; der Rest: 8  
 5 = 16. Also ist das Holz 2 Kubikellen 16 Zoll.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Muss heissen: Ellen.

<sup>2</sup> Es handelt sich um einen Halbcylinder.  $\pi = 3$ . Die Reduction  
 wie in 48—49.





II  
DIOPHANES

- 
- S—cod. Cnopolitanus Palatii veteris 1, membr. saec. XI, u. supra.  
Diophanem habet f. 17<sup>v</sup>—26<sup>r</sup>. edidit Paulus Tannery, Diophanti opp. II p. 15 sqq. e P. contuli.
- P—cod. Parisin. Gr. 2448, chartac. orient. saec. XIV, u. Omont, Inv. II p. 263. Diophanem habet f. 70<sup>v</sup>—79<sup>v</sup>. contulit Tannery. cf. Heronis opp. IV p. XVII sqq.
- Scholia S solus praebet.

Λιοφάνους.

- 1 1 Ἐχει ὁ κύκλος διάμετρον ποδῶν  $\bar{\zeta}$ . εὐρεῖν τὴν περίμετρον καὶ τὸ ἔμβαδόν.
- 2 ποίει τὴν διάμετρον τρισσάκις καὶ αὐτῇ τῇ διαμέτρῳ πρόσβαλε μέρος  $\zeta'$  τῶν  $\bar{\zeta}$ . γίνονται  $\bar{\alpha\beta}$ . ἔσται ἡ περίμετρος 5 ποδῶν  $\bar{\alpha\beta}$ .
- 3 Τὸ δὲ ἔμβαδὸν οὕτως· τοῦς  $\bar{\zeta}$  πόδας πολυπλασίασον ἐφ' ἑαυτούς· γίνονται πόδες  $\bar{\mu\theta}$ . τούτους διὰ παντός  $\iota\acute{\alpha}$ · γίνονται  $\bar{\phi\lambda\theta}$ . τούτων  $\iota\delta'$  γίνεται  $\bar{\lambda\eta}$   $L'$ . ἔστω τὸ ἔμβαδὸν τοῦ κύκλου ποδῶν  $\bar{\lambda\eta}$   $L'$ . 10
- 2 1 Κύκλον, οἷον ἡ μὲν διάμετρος ποδῶν  $\bar{\iota\delta}$ , ἡ δὲ περίμετρος ποδῶν  $\bar{\mu\delta}$ , εὐρεῖν τὸ ἔμβαδὸν ἀπὸ τῆς περιμέτρου καὶ διαμέτρου. ποίει οὕτως· λάβε τῆς περιμέτρου τὸ  $L'$ . γίνονται  $\bar{\alpha\beta}$  καὶ τῆς διαμέτρου τὸ  $L'$ . γίνονται  $\bar{\zeta}$ . πολυπλασίασον τὰ  $\bar{\zeta}$  ἐπὶ τὰ  $\bar{\alpha\beta}$ . γίνονται  $\bar{\rho\eta\delta}$ . τοσούτων ποδῶν ἔσται τὸ ἔμβαδὸν τοῦ 15 κύκλου.
- 2 καὶ ἄλλως. πολυπλασίασον τὰ  $\bar{\mu\delta}$  ἐπὶ τὰ  $\bar{\iota\delta}$ . γίνονται  $\bar{\chi\iota\varsigma}$ . τούτων λάβε  $\delta'$ . γίνονται  $\bar{\rho\eta\delta}$ . τοσούτους πόδας ἔξει ὁ κύκλος.

---

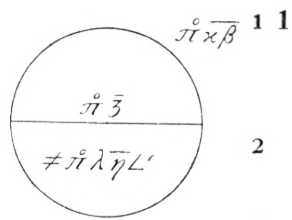
1 Λιοφάνους] S, Λιοφάντους S<sup>2</sup>, Λιοφάντων ἐπιπεδομετρικῆ P. 2 διάμετρον] scripsi, διαμέτρον S, διαμέτρῳ P. ποδῶν] ι S, πόδας P. 4 τρισσάκις] P, τρισάκις S. Fig. S, om. P. 5 πρόσβαλε] P, πρόσβαλλε S. γίνονται] P, comp. S. ut semper. ἔσται] S, τοσοῦτον P. 6 ποδῶν  $\alpha\beta$ ] S, om. P. 7 πόδας πολυπλασίασον] S, om. P. 8 πόδες] S, om. P.  $\iota\acute{\alpha}$ ] (h. e. ἐνδεκάκις) S, ἐπὶ τὰ  $\iota\acute{\alpha}$  P. 9 γίνεται] comp. S, om. P. ἔστω] S, ἔσται P. τοῦ — 10  $L'$ ] S, τοσοῦτον P. 11 κύκλον] S, κύκλος P. ποδῶν] S, om P. 12 ποδῶν] S, om. P. 13 τοσοῦτων ποδῶν] S, τοσοῦτον P. τοῦ κύκλου] S, om. P. 18 τοσούτους — κύκλος] S, τοσοῦτον τὸ ἔμβαδόν P. Fig. S, om. P, ut semper.

Von Diophanes.

Ein Kreis hat den Durchmesser = 7 Fuss; zu finden seinen Umkreis und Flächeninhalt.

5  $3 \times \text{Durchmesser} + \frac{1}{7} \times 7 = 22$ . Es wird der Umkreis sein = 22 Fuss.

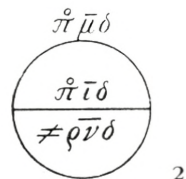
Den Flächeninhalt aber so:  $7 \text{ Fuss} \times 7 = 49$ ; dies immer  $\times 11$ , giebt 539,  $\frac{1}{14} \times 539 = 38\frac{1}{2}$ . Es sei der Flächeninhalt des Kreises =  $38\frac{1}{2}$  Fuss.



10 Von einem Kreise, dessen Durchmesser = 14 Fuss, der Umkreis = 44 Fuss, den Flächeninhalt zu finden aus dem Umkreis und dem Durchmesser. Mache so:

$\frac{1}{2} \times \text{Umkreis} = 22$ ,  $\frac{1}{2} \times \text{Durchmesser} = 7$ ,  $7 \times 22 = 154$ . So viel Fuss wird der Flächeninhalt des Kreises sein.

Und auf andere Weise.  $44 \times 14 = 616$ ,  $\frac{1}{4} \times 616 = 154$ . So viel Fuss wird der Kreis haben.

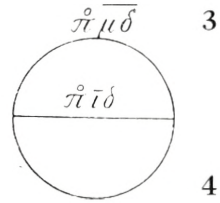




- 3 Ἐπι κύκλου περιμέτρος ποδῶν  $\overline{\mu\delta}$  εἶρεῖν αὐτοῦ τὴν διάμετρον. ποιήσον καθολικῶς τοὺς  $\overline{\mu\delta}$  ἐπιτάξις· γίνονται τῆ· τούτων τὸ  $\alpha\beta'$  γίνεται  $\overline{\iota\delta}$ . τοσοῦτων ποδῶν ἔσται ἡ διάμετρος τοῦ κύκλου.
- 4 Τριῶν κύκλων ἀπτομένων ἀλλήλων εἶρεῖν τοῦ μέσου σχήματος 5 τὸ ἐμβαδόν· ἔστωσαν δὲ αὐτῶν αἱ διαμέτροι ἐκ ποδῶν  $\overline{\xi}$ . ποίει οὕτως· τὴν διάμετρον ἐφ' ἐαυτήν· γίνονται  $\overline{\mu\theta}$ · ταῦτα δίς· γίνονται  $\overline{\Gamma\eta}$ · τούτων τὸ  $\iota\delta'$  γίνεται  $\overline{\xi}$ . ἔσται τὸ ἐμβαδόν ποδῶν  $\overline{\xi}$ .
- 5 Τεσσάρων κύκλων ἀπτομένων ἀλλήλων εἶρεῖν τοῦ μέσου σχήματος τὸ ἐμβαδόν· ἔστωσαν δὲ αὐτῶν αἱ διαμέτροι ἐκ 10 ποδῶν  $\overline{\xi}$ . ποίει οὕτως· τὴν διάμετρον ἐφ' ἐαυτήν· γίνονται  $\overline{\mu\theta}$ · ταῦτα τρισάκις· γίνονται  $\overline{\rho\mu\zeta}$ · ὧν  $\iota\delta'$  γίνεται  $\overline{\iota L'}$ . ἔσται τὸ ἐμβαδόν ποδῶν  $\overline{\iota L'}$ .
- 6 Ἐστω ἡμικύκλιον, οὗ ἡ βᾶσις ποδῶν  $\overline{\iota\delta}$ , ἡ δὲ κάθετος ποδῶν  $\overline{\xi}$ · εἶρεῖν τὴν περίμετρον καὶ τὸ ἐμβαδόν. ποίει οὕτως· 15 σύνθεες τὴν βᾶσιν . . . . ἐπὶ τὴν κάθετον, τοντέσει τοὺς  $\overline{\iota\delta}$  ἐπὶ τοὺς  $\overline{\xi}$ · γίνονται  $\overline{\Gamma\eta}$ · ταῦτα καθολικῶς  $\alpha\alpha'$ · γίνονται  $\overline{\alpha\sigma\eta}$ .

1 ποδῶν] S, om. P. 2 ἐπιτάξις] P, ἐ- corr. ex  $\overline{\xi}$  in scrib. S. 3 γίνεται] comp. S, om. P. τοσοῦτων — ἔσται] S, τοσοῦτων P. 4 τοῦ κύκλου] S, om. P. 6 ἐκ ποδῶν] S, ἀπὸ P. 7 δίς] δὲ in ras. P. 8 γίνεται] comp. S, γίνονται P. ποδῶν  $\overline{\xi}$ ] S, τοσοῦτων P. Fig. S, rectas punctis significatas add. S<sup>2</sup>; sic semper. 10 ἐκ ποδῶν] S, ἀνὰ P. 12 τρισάκις] P, τρισάκις S. γίνεται] comp. S, om. P.  $\overline{\iota L'}$ ] P, supra scr. S<sup>2</sup>,  $\overline{\iota\zeta}$  S, -ζ del. S<sup>2</sup>. ἔσται] S, τοσοῦτων P. 13 ποδῶν] S, om. P.  $\overline{\iota L'}$ ] S<sup>2</sup>,  $\overline{\iota}$  S, om. P. In fig.  $\overline{\iota L'}$  S<sup>2</sup>,  $\overline{\iota}$  S. 14 ποδῶν] S, om. P. 15 ποδῶν] S, om. P. τὴν] P, τὸ S. 16 lac. indic. Tannery. τὴν] S, τὸ P. 17  $\alpha\alpha'$ ] S, ἐνδεκακίς P.

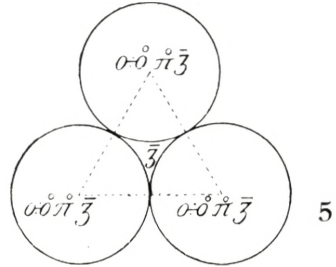
Es sei ferner der Umkreis eines Kreises = 44 Fuss; zu finden dessen Durchmesser. Allgemein  $7 \times 44 = 308$ ,  $^{1/22} \times 308 = 14$ . So viel Fuss wird der Durchmesser der Kreises sein.



3

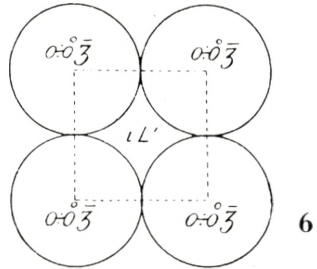
4

5 Wenn 3 Kreise einander berühren, den Flächeninhalt der mittleren Figur zu finden; es seien aber die Durchmesser je = 7 Fuss. Mache so: Durchmesser  $\times$  Durchmesser = 49,  $2 \times 49 = 98$ ,  $^{1/14} \times 98 = 7$ . Es wird der Flächeninhalt sein = 7 Fuss.<sup>1</sup>



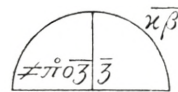
5

15 Wenn 4 Kreise einander berühren, den Flächeninhalt der mittleren Figur zu finden; es seien aber die Durchmesser je = 7 Fuss. Mache so: Durchmesser  $\times$  Durchmesser = 49,  $3 \times 49 = 147$ ,  $^{1/14} \times 147 = 10^{1/2}$ . Es wird der Flächeninhalt sein =  $10^{1/2}$  Fuss.



6

20 Es sei ein Halbkreis, dessen Basis = 14 Fuss, die Senkrechte = 7 Fuss; zu finden den Umkreis und den Flächeninhalt. Mache so: Basis + (Senkrechte = 21,  $^{1/21} \times 21 = 1$ ,  $21 + 1 = 22$ .  
25 Soviel der Umkreis. Basis)<sup>2</sup>  $\times$  Senkrechte,



<sup>1</sup> Das Ergebniss ist ganz falsch.

<sup>2</sup> Für die Ergänzung s. Geom. 18,3.

τούτων τὸ ιδ' γίνονται πόδες οζ̄. τοσοῦτων ἐστὶ τὸ ἐμβαδὸν ποδῶν οζ̄.

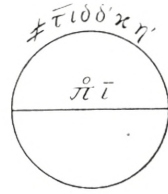
7 Ἐστω σφαῖρα ἔχουσα τὴν διάμετρον ποδῶν ι' εἶρειν αὐτῆς τὴν ἐπιφάνειαν. ποίει οὕτως· τὰ ι' ἐφ' ἑαυτά· γίνονται ρ' ταῦτα ια'· γίνονται ρα'· τούτων τὸ ιδ' γίνεται οη' L' ιδ' 5 ταῦτα τετρακίς· γίνονται τιδ' δ' κη'. τοσοῦτων ἡ ἐπιφάνεια τῆς σφαίρας ποδῶν τιδ' δ' κη'.

8 Τὸ δὲ πλινθίον συνέστηκεν ἐπὶ τῶνδε τῶν ἀριθμῶν· ζ̄, η̄, θ̄, ιβ̄. ὁ μὲν οὖν η̄ πρὸς ζ̄ ἐν ἐπιπέτῳ λόγῳ, καθ' ἣν ἡ διὰ τετάρων ἐστὶν ἀρμονία· ὁ δὲ ιβ̄ πρὸς ζ̄ ἐν διπλασίῳ, καθ' 10 ἣν ἡ διὰ πασῶν . . . ἔξεων ἔλεγχῳ καὶ τῆς ἀναλογίας, ἀριθμητικῆ μὲν ἐκ τῶν ζ̄ καὶ θ̄ καὶ ιβ̄. οἷς γὰρ ἂν ὑπερέχη ὁ μέσος τοῦ πρώτου τρισίν, ὑπερέχεται τοῦ τελευταίου· γεωμετρικῆ δὲ [καὶ] ἡ τῶν τεσσάρων· ὃν γὰρ λόγον ἔχει τὰ η̄ πρὸς τὰ ζ̄, τοῦτον τὰ ιβ̄ πρὸς τὰ θ̄· ὁ δὲ λόγος ἐπίτριτος. ἀρμονικῆς 15 ἀναλογίας διττὴ κρείσσις, μία, ὅταν τὸν λόγον, ὃν ἔχει ὁ μέσος πρὸς τὸν πρώτον, τοῦτον ἔχη, ὃν ὑπερέχεται ὑπὸ τοῦ τελευταίου . . .

9 1 Ἡμισυκλίσιον ἴσῳρον τοῦ λεγομένου ἡ διάμετρος ποδῶν ζ̄ καὶ τὰ πάχη ἀνὰ ποδῶν β̄. σύνθετες τὴν διάμετρον καὶ τὰ β̄ πάχη· 20 γίνονται ια' ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται ρα' ἀπὸ τούτων

1 γίνονται πόδες] comp. S, om. P. τοσοῦτων ἐστὶ] S, τοσοῦτον P.  
 2 ποδῶν οζ̄] S, om. P. 3 τῆν] P, om. S. ποδῶν] S, om. P. 5 ια' (h. e. ἑνδεκάκις) S, ἐπὶ τὰ ια' P. γίνεται] comp. S, om. P. 6 κη'] z- e corr. in scrib. S. τοσοῦτων] S, τοσοῦτον P. 7 ποδῶν — κη'] S, om. P. 8 ζ̄] S, τὸν ζ̄ P. 10 τετάρων] S, τεσσάρων P. ιβ̄] P, θ̄ S. ζ̄] S, τὸν ζ̄ P. διπλασίῳ] SP, ἡμισυκλίσιον S<sup>2</sup>. 11 ἣν] SP (sc. ἀναλογίαν), οὗς supra scr. S<sup>2</sup>. ἡ] P, οἷ S. Lac. indic. Tannery. ἀριθμητικῆ] scripsi, γεωμετρικῆ S, ἀριθμητικῆς P. 13 τρισίν] S, τοσοῦτοις P. τοῦ] scrib. ὑπὸ τοῦ. 14 καὶ] S, om. P. 15 τοῦτον] S, τοσοῦτον P. ἀρμονικῆς — 17 τελευταίου] S, om. P, lac. indic. Tannery. 16 μέσος] scrib. μέγιστος. 17 ἔχει S. ὃν] scrib. φ̄. 18 lacunam indicaui. Fig. S<sup>2</sup>, om. S. 19 ποδῶν] S, om. P. 20 ποδῶν] S, om. P. β̄] S, δύο P. 21 ια' S, τὰ ια' P.

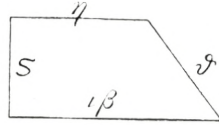
d. h.  $14 \times 7 = 98$ ; allgemein  $11 \times 98 = 1078$ ,  
 $\frac{1}{14} \times 1078 = 77$ . Soviel ist der Flächen-  
 inhalt, = 77 Fuss.



7

Es sei eine Kugel, deren Durchmesser  
 5 = 10 Fuss; zu finden deren Oberfläche.

Mache so:  $10 \times 10 = 100$ ,  $11 \times 100 = 1100$ ,  $\frac{1}{14} \times 1100$   
 =  $78 \frac{1}{2} \frac{1}{14}$ ,  $4 \times 78 \frac{1}{2} \frac{1}{14} = 314 \frac{1}{4} \frac{1}{28}$ . Soviel die Ober-  
 fläche der Kugel, =  $314 \frac{1}{4} \frac{1}{28}$  Fuss.



8

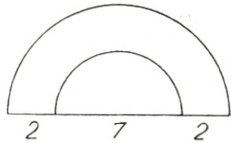
Das Plinthion besteht bei folgenden  
 10 Zahlen: 6, 8, 9, 12. Nun ist  $8 : 6 = 4 : 3$ ,  
 durch welches Verhältniss die Quarte  
 bestimmt wird; und  $12 : 6 = 2 : 1$ , durch welches Verhält-  
 niss die Octave (bestimmt wird) . . .<sup>1</sup> die arithmetische  
 Proportion aus 6, 9, 12; denn das Mittelglied ist um 3  
 15 grösser als das erste, wie um 3 kleiner als das letzte; die  
 geometrische aber ist die der 4 Zahlen; denn  $8 : 6 = 12 : 9$   
 =  $4 : 3$ . Die harmonische Proportion wird in zweifacher  
 Weise bestimmt,<sup>2</sup> erstens, wenn sich verhält, wie das mit-  
 lere Glied zum ersten, so . . .

20 Es sei der Durchmesser des sogenannten Kragenhalb- 19  
 kreis<sup>3</sup> = 7 Fuss, die Dicken je = 2 Fuss. Durchmesser +

<sup>1</sup> Das folgende ist wegen der Lücke unverständlich.

<sup>2</sup> Die harmonische Proportion ( $a < b < c$ ) ist  $c : a = c \div b : b \div a$   
 (Beispiel 6, 8, 12); also ist etwa zu ergänzen: *ὁ μέσος, πρὸς τὸ ᾧ ὑπερέχει*  
*ὁ μέσος τοῦ πρώτου. δευτέρα δὲ κτλ.* Die zweite Krisis kann die Regel  
 sein (Nikomach. II 25,4)  $(a + c) \times b = 2ac$ . Vgl. Stereom. 29.

<sup>3</sup> Gemeint ist nebenstehende Figur.





ὑφείλον τὴν διάμετρον ἐφ' ἑαυτήν· γίνονται  $\overline{\mu\theta}$ · λοιπὸν  $\overline{\alpha\beta}$ ·  
ταῦτα ἐπὶ  $\overline{\alpha\alpha}$ · γίνονται  $\overline{\psi\zeta\beta}$ · τούτων τὸ  $\chi\eta'$  γίνεται  $\overline{\chi\eta}$  δ'  $\chi\eta'$ ·  
τοσοῦτον τὸ ἐμβαδὸν τοῦ λώρου.

- 2 σύνθετες τὴν διάμετρον καὶ τὸ ἐν πάχος· γίνονται  $\overline{\theta}$ · ταῦτα  
ἐπὶ  $\overline{\alpha\alpha}$ · γίνονται  $\overline{\zeta\theta}$ · τούτων τὸ  $\zeta'$  γίνεται  $\overline{\iota\delta}$  ζ'· τοσοῦτον ἡ 5  
περίμετρος ἐν τῷ μέσῳ· ταῦτα ἐπὶ τὸ πάχος ἐπὶ τὰ  $\overline{\beta}$ · γίνονται  
 $\overline{\chi\eta}$  δ'  $\chi\eta'$ ·

Μέθοδος τῶν πολυγώνων οὕτως·

- 10 1 Πεντάγωνον μετρήσομεν οὕτως, ὃς ἐκάστη πλευρὰ ποδῶν  $\overline{\iota}$ ·  
ἐθρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ποιῶ οὕτως· τὰ  $\overline{\iota}$  ἐφ' ἑαυτά· γίνονται  $\overline{\rho}$ · 10  
ταῦτα ποιῶ πεντάκις· γίνονται  $\overline{\varphi}$ · ὧν γ' γίνεται  $\overline{\rho\zeta\zeta}$   $\mathcal{B}$ · ἔσται  
τὸ ἐμβαδὸν ποδῶν  $\overline{\rho\zeta\zeta}$   $\mathcal{B}$ ·
- 2 ἐθρεῖν δὲ καὶ τοῦ περιγραφομένου κύκλου τὴν διάμετρον·  
ἔσται ποδῶν  $\overline{\iota\zeta}$ · τὰ  $\overline{\iota}$  τῆς πλευρᾶς  $\overline{\iota\zeta}$ · γίνονται  $\overline{\rho\theta}$ · ταῦτα  
μερίζω ἐπὶ  $\overline{\iota}$ · γίνονται  $\overline{\iota\zeta}$ · ἔσται ἡ διάμετρος τοῦ περιγραφο- 15  
μένου κύκλου ποδῶν  $\overline{\iota\zeta}$  καὶ ἐκάστη πλευρὰ ποδῶν  $\overline{\iota}$ ·
- 11 1 Ἐξάγωνον δὲ μετρήσομεν οὕτως, ἔαν ἔχη τὴν διάμετρον  
ποδῶν  $\overline{\xi}$ , ἡ δὲ πλευρὰ ἐστί ποδῶν  $\overline{\lambda}$ · ποιῶ οὕτως· τὰ  $\overline{\lambda}$  ἐφ'  
ἑαυτά· γίνονται  $\overline{\mathcal{D}}$ · ταῦτα ποιῶ ἑξάκις· γίνονται  $\overline{\mu\epsilon\nu}$ · ὧν γ'  
καὶ  $\overline{\iota}$  γίνεται  $\overline{\beta\tau\mu}$ · τοσοῦτων ποδῶν ἔστιν τὸ ἑξάγωνον. 20

2 γίνεται] comp. S, γίνονται P.  $\overline{\chi\eta}$ ] S,  $\overline{\zeta}$  P. 3 τοσοῦτον] S, τοσοῦτον P.  
4 ἄλλως add. Tannery. 5  $\overline{\alpha\alpha}$ ] S, τὰ  $\overline{\alpha\alpha}$  P. γίνεται] comp. S, γίνονται P.  
τοσοῦτον] S, τοσοῦτον P. 7 seq. ornamentum, quale in fine operis ponitur.  
8 οὕτως] S, om. P. 9 ποδῶν] S, om. P. 11 γίνεται] comp. S, om. P.  
 $\overline{\rho\zeta\zeta}$ ] S,  $\overline{\rho\zeta}$  P.  $\mathcal{B}$ ] S, ω' P, ut semper. 12 ποδῶν] S, om. P. 14 ποδῶν]  
S, om. P.  $\overline{\iota\zeta}$ ] S,  $\overline{\iota\zeta}$ · ποιῶ δὲ οὕτως P.  $\overline{\iota\zeta}$ ]  $\overline{\iota\zeta}^M$ , S<sup>2</sup> corr. ex  $\overline{\iota\zeta}$  (h. e.  
ἐπιτακαιοδέκακις), ἐπὶ τὰ  $\overline{\iota\zeta}$  P. 15  $\overline{\iota}$ ] S, τὰ  $\overline{\iota}$  P. 16 ποδῶν] S, om. P.  
καὶ —  $\overline{\iota}$ ] S, om. P. In fig. litt. α, β, ζ add. γ ex  $\overline{\iota}$  corr. S<sup>2</sup>. 18 ποδῶν]  
S, om. P. ἐστί ποδῶν] S, om. P. 19  $\overline{\mathcal{D}}$ ] S,  $\overline{\mathcal{C}}$  P. γ'] S, τρίτον P. 20  $\overline{\iota}$ ]  
S, δέκατον P. γίνεται] comp. S, γίνονται P. τοσοῦτον ποδῶν] S, τοσοῦτον  
P. ἔστιν] S, ἔσται P. τὸ ἑξάγωνον] P, ὁ ἑξάγωνος S.

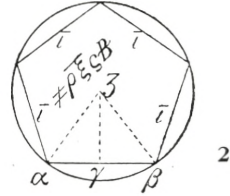
2 Dicken = 11,  $11 \times 11 = 121$ , Durchmesser  $\times$  Durchmesser = 49,  $121 \div 49 = 72$ ,  $72 \times 11 = 792$ ,  $1/28 \times 792 = 28 1/4 1/28$ . Soviel der Flächeninhalt des Kragens.

Durchmesser + 1 Dicke = 9,  $9 \times 11 = 99$ ,  $1/7 \times 99 = 29 14 1/7$ . Soviel der mitlere Umkreis.<sup>1</sup> Dies  $\times$  Dicke, d. h.  $14 1/7 \times 2 = 28 1/4 1/28$ .

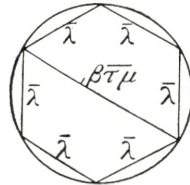
Methode für Vielecke folgendermassen:

Ein Fünfeck, in dem jede Seite = 10 Fuss; zu finden **1 10** dessen Flächeninhalt. Ich mache so:  $10 \times 10 = 100$ ,  $5 \times 100 = 500$ ,  $1/3 \times 500 = 166 2/3$ . Es wird der Flächeninhalt sein =  $166 2/3$  Fuss.<sup>2</sup>

Zu finden auch den Durchmesser des umschriebenen Kreises; er wird = 17 Fuss sein.  $17 \times 10$  der Seite = 170,  $170 : 10 = 17$ . Es wird der Durchmesser des umschriebenen Kreises sein = 17 Fuss.<sup>3</sup>



Ein Sechseck aber werden wir messen folgendermassen, **1 11** wenn es den Durchmesser = 60 Fuss hat; die Seite aber ist dann = 30 Fuss. Ich mache so:  $30 \times 30 = 900$ ,  $6 \times 900 = 5400$ ,  $(1/3 + 1/10) \times 5400 = 2340$ . So viel Fuss ist das Sechseck.<sup>4</sup>



<sup>1</sup> D. h. das arithmetische Mittel des äusseren und des inneren Halbkreises.

<sup>2</sup> Vgl. Geom. 21,15.

<sup>3</sup> Ergebnis annähernd richtig, die Rechnung sinnlos.

<sup>4</sup> Vgl. Geom. 21, 17—16. Für  $\sqrt{3}$  die gute Annäherung  $1 11/15$ .

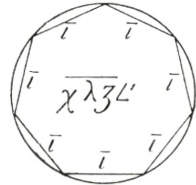
- 11 2 Ἄλλως δὲ πάλιν τὴν πλευρὰν ἐφ' ἑαυτήν· γίνονται  $\overline{\mathcal{P}}$ ·  
ταῦτα πολυπλασίαζε ἐπὶ τὰ  $\overline{\alpha\gamma}$ · γίνονται πόδες  $\overline{\alpha}$ ,  $\overline{\alpha\psi}$ . ἄρτι  
μερίζω· ὧν ε'· γίνονται πόδες  $\overline{\beta\tau\mu}$ . τοσοῦτων ποδῶν ἔστω τὸ  
ἔμβαδόν.
- 12 Ἐστω ἐπιτάγωνον ἰσόπλευρόν τε καὶ ἰσογώνιον, οὗ ἐκάστη 5  
πλευρὰ ποδῶν  $\overline{\iota}$ · εὐρεῖν αὐτοῦ τὸ ἔμβαδόν. ποιῶ οὕτως· τὰ  
 $\overline{\iota}$  ἐφ' ἑαυτά· γίνονται  $\overline{\rho}$ · καὶ τὰ  $\overline{\rho}$  ἐπὶ τὰ  $\overline{\mu\gamma}$ · γίνονται  $\overline{\delta\tau}$ ·  
ὧν τὸ  $\overline{\iota\beta'}$  γίνεται  $\overline{\tau\eta\gamma}$ · τσοῦτου ἔσται τὸ ἔμβαδόν.
- 13 1 Ἐστω ὀκτάγωνον ἰσόπλευρον καὶ ἰσογώνιον, οὗ ἐκάστη πλευρὰ  
ποδῶν  $\overline{\iota}$ · εὐρεῖν αὐτοῦ τὸ ἔμβαδόν. ποιῶ οὕτως· τὰ  $\overline{\iota}$  ἐφ' 10  
ἑαυτά· γίνονται  $\overline{\rho}$ . ταῦτα ἐπὶ τὰ  $\overline{\kappa\theta}$ · γίνονται  $\overline{\beta\mathcal{P}}$ . τούτων  
ποιῶ πάντοτε τὸ  $\zeta'$ · γίνονται  $\overline{\nu\eta\gamma}$ · τσοῦτου ἔστι τὸ ἔμβαδόν  
τοῦ ὀκταγώνου.
- 2 εὐρεῖν δὲ καὶ τοῦ περιγραφομένου κύκλου τὴν διάμετρον·  
ἔσται ποδῶν  $\overline{\kappa\zeta}$ . ποιῶ δὲ οὕτως· τὰ  $\overline{\kappa\zeta}$  μεντάκις· γίνονται 15  
πόδες  $\overline{\rho\lambda}$ · ὧν τὸ  $\overline{\iota\gamma'}$  γίνεται  $\overline{\iota}$ . τσοῦτου ἡ πλευρὰ ἐκάστη τοῦ  
ὀκταγώνου.
- 3 ἐὰν δὲ εἰς τετράγωνον θέλης ἐγγράψαι ὀκτάγωνον, ἐὰν ἔχη  
ἡ πλευρὰ τοῦ τετραγώνου πόδας  $\overline{\kappa\delta}$ , τούτους πεντάκις· γίνονται  
 $\overline{\rho\kappa}$ · ὧν  $\overline{\iota\beta'}$ · γίνονται πόδες  $\overline{\iota}$ . τσοῦτου ἡ πλευρὰ τοῦ ὀκταγώνου. 20
- 14 1 Ἐστω ἐννάγωνον ἰσόπλευρον καὶ ἰσογώνιον, οὗ ἐκάστη πλευρὰ  
ποδῶν  $\overline{\iota}$ · εὐρεῖν αὐτοῦ τὸ ἔμβαδόν. ποιῶ οὕτως· τὰ  $\overline{\iota}$  ἐφ'

2 πόδες] S, om. P.  $\overline{\alpha}$ ] S, δὲ P. 3 πόδες] S, om. P. τοσοῦτων ποδῶν] S, τοσοῦτον P. ἔστω] S, ἔσται P. 6 ποδῶν] S, om. P. 7 τὰ  $\overline{\mu\gamma}$ ] S,  $\overline{\mu\gamma}$  P. 8 γίνεται] comp. S, om. P. τσοῦτου] S, τοσοῦτον P. 9 καὶ] S, τε καὶ P. 10 ποδῶν] S, om. P. 12 τσοῦτου ἔστι] S, τοσοῦτον ἔσται P. 13 ὀκταγώνου] S, διακονίον P. 15 ποδῶν]  $\dot{\iota}$  S, ut semper; πόδες P. Ante ποιῶ lac. statuit Tannery. 16 πόδες] S, om. P. γίνεται] comp. S, om P. τσοῦτου] S, τοσοῦτον P. 17 ὀκταγώνου] S<sup>2</sup>, τριγώνου PS. 18 θέλης] S, θέλεις P. ἔχη] S, ἔχει P. 19 πόδας] S, om. P. 20  $\overline{\iota\beta'}$ ] S, τὸ  $\overline{\iota\beta'}$  P. πόδες] S, om. P. τσοῦτου] S, τοσοῦτον P. 21 καὶ] S, τε καὶ P. 22 ποδῶν] S, om. P.

Und wiederum auf andere Weise: Seite  $\times$  Seite = 900, **2 11**  
 $900 \times 13 = 11700$ . Sodann dividire ich,  $11700 : 5 = 2340$   
 Fuss. So viel Fuss sei der Flächeninhalt.

Es sei ein gleichseitiges und gleichwinkliges Siebeneck, **12**  
 5 dessen Seiten je = 10 Fuss; zu finden dessen Flächen-  
 inhalt. Ich mache so:  $10 \times 10 = 100$ ,  $100 \times 43 = 4300$ ,  
 $\frac{1}{12} \times 4300 = 358\frac{1}{3}$ . So viel wird der Flächeninhalt sein.<sup>1</sup>

Es sei ein gleichseitiges und gleich- **1 13**  
 winkliges Achteck, dessen Seiten je = 10  
 10 Fuss; zu finden dessen Flächeninhalt. Ich  
 mache so:  $10 \times 10 = 100$ ,  $100 \times 29 =$   
 $2900$ . Davon nehme ich immer  $\frac{1}{6}$ , giebt  
 $483\frac{1}{3}$ . So viel ist der Flächeninhalt des  
 Achtecks.<sup>2</sup>



15 Zu finden auch den Durchmesser des  
 umschriebenen Kreises; er wird sein = 26  
 Fuss. Ich mache aber so:  $26 \times 5 = 130$  Fuss,  
 $\frac{1}{13} \times 130 = 10$  Fuss. So viel jede Seite  
 des Achtecks.<sup>3</sup>



20 Wenn du aber ein Achteck in ein Quadrat einschreiben **3**  
 willst, so nimm, wenn die Seite des Quadrats 24 Fuss hat,  
 $24 \times 5 = 120$ ,  $\frac{1}{12} \times 120 = 10$  Fuss. So viel die Seite des  
 Achtecks.<sup>4</sup>

Es sei ein gleichseitiges und gleichwinkliges Neuneck, **1 14**  
 25 dessen Seiten = je 10 Fuss; zu finden dessen Flächen-

<sup>1</sup> S. Geom. 21,18.

<sup>2</sup> Geom. 21,19.

<sup>3</sup> Die Formulierung der Rechnung ist verkehrt.

<sup>4</sup> Die Formulierung ebenso verkehrt. Der Rechnung liegt die gute Annäherung  $\sqrt{2} = 1\frac{2}{5}$  zu Grunde.



- ἑαυτά· γίνονται  $\bar{\rho}$ . ταῦτα ἐπὶ τὰ  $\bar{\nu}\alpha$ · γίνονται  $\bar{\mu}\rho$ · τούτων τὸ ἦ γίνεται  $\bar{\chi}\lambda\zeta$   $L'$ . τοσοῦτου ἔσται τὸ ἔμβαδὸν τοῦ ἑνναγώνου.
- 14 2 εὐρεῖν δὲ καὶ τοῦ περιγραφομένου κύκλου τὴν διάμετρον· ἔσται ποδῶν  $\bar{\lambda}$ . ποιῶ οὕτως· ἐκάστη πλευρὰ ἔχει πόδας  $\bar{\iota}$  ἢ δὲ διάμετρος τριπλασίων· γίνονται πόδες  $\bar{\lambda}$ . 5
- 15 1 Ἔστω δεκάγωνον ἰσόπλευρον καὶ ἰσογώνιον, οἷ ἐκάστη πλευρὰ ποδῶν  $\bar{\iota}$  εὐρεῖν αὐτοῦ τὸ ἔμβαδόν. ποιῶ οὕτως· τὰ  $\bar{\iota}$  ἐφ' ἑαυτά· γίνονται  $\bar{\rho}$ · ταῦτα ἐπὶ τὰ  $\bar{\iota}\epsilon$ · γίνονται  $\bar{\alpha}\phi$ · ὧν τὸ  $L'$  γίνεται  $\bar{\psi}\nu$ . τοσοῦτου ἔσται τὸ ἔμβαδὸν τοῦ δεκαγώνου· ποδῶν  $\bar{\psi}\nu$  ἔσται. 10
- 2 Ἄλλως δὲ πάλιν. τὰ  $\bar{\iota}$  ἐφ' ἑαυτά· γίνονται  $\bar{\rho}$ · ταῦτα ἐπὶ τὰ  $\bar{\lambda}\eta$ · γίνονται  $\bar{\gamma}\omega$ . τούτων ἀεὶ τὸ  $\epsilon'$ · γίνονται  $\bar{\psi}\xi$ . αὕτη ἡ μέθοδος ἀκριβῶς ἔχει. ἢ δὲ διάμετρος τοῦ κύκλου τοῦ περιεχομένου τῷ δεκαγώνῳ ἐστὶ ποδῶν  $\bar{\kappa}\epsilon$ .
- 16 Ἔστω ἑνδεκάγωνον ἰσόπλευρον καὶ ἰσογώνιον, οἷ ἐκάστη 15 πλευρὰ ποδῶν  $\bar{\iota}$  εὐρεῖν αὐτοῦ τὸ ἔμβαδόν. τὰ  $\bar{\iota}$  ἐφ' ἑαυτά· γίνονται  $\bar{\rho}$ · ταῦτα ἐπὶ τὰ  $\bar{\xi}\zeta$ · γίνονται  $\bar{\iota}\chi$ · ὧν  $\zeta'$  γίνεται  $\bar{\tau}\mu\gamma$ . ἔστω τὸ ἔμβαδὸν ποδῶν  $\bar{\tau}\mu\gamma$ .
- 17 Ἔστω δωδεκάγωνον ἰσόπλευρον καὶ ἰσογώνιον, οἷ ἐκάστη 20 πλευρὰ ποδῶν  $\bar{\iota}$  εὐρεῖν αὐτοῦ τὸ ἔμβαδόν. ποιῶ οὕτως· τὰ  $\bar{\iota}$  ἐφ' ἑαυτά· γίνονται  $\bar{\rho}$ · ταῦτα ἐπὶ τὰ  $\bar{\mu}\epsilon$ · γίνονται  $\bar{\delta}\phi$ · ὧν τὸ  $\delta'$  γίνεται  $\bar{\alpha}\rho\kappa\epsilon$ . τοσοῦτου ἔσται τὸ ἔμβαδὸν τοῦ δωδεκαγώνου.

1 τούτων] PS<sup>2</sup>, bis S. 2 γίνεται] comp. S, γίνονται P. τοσοῦτου] S, τοσοῦτον P. τοῦ ἑνναγώνου] S, om. P. 4 ποδῶν] ἢ S, πόδες P. πόδας] ἢ S, om. P. 5 τριπλασίων] S, τριπλάσιον P. γίνονται πόδες] P, comp. S; fort. legendum γίνεται ποδῶν. 7 ποδῶν] ἢ S, πόδες P. 8 γίνονται] comp. S, γίνεται P. γίνονται] comp. S, γίνεται P. 9 γίνεται] P, comp. S. τοσοῦτου] S, τοσοῦτον P. ποδῶν] ἢ S, πόδες P. 10 ἔσται] S, om. P. 11  $\bar{\iota}$ ] P, corr. ex  $\bar{\iota}\epsilon$ ? S. γίνονται] comp. S, γίνεται P. 12  $\bar{\gamma}\omega$ ] P, corr. ex  $\bar{\iota}\omega$  S. γίνονται (alt.)] comp. S, γίνεται P. 14 ποδῶν] ἢ S, πόδες P. 16 ποδῶν] S, om. P. τὰ] S, ποιῶ οὕτως· τὰ P. 17  $\zeta'$  γίνεται] S (comp.), ἔβδομον P. 18 ποδῶν  $\bar{\tau}\mu\gamma$ ] S, τοσοῦτον P. 20 ποδῶν] S, om. P. 21  $\bar{\delta}\phi$ ] S,  $\bar{\iota}\phi$  P. 22 γίνεται] comp. S, γίνονται P. τοσοῦτου] S, τοσοῦτον P. τοῦ δωδεκαγώνου] S, om. P.

inhalt. Ich mache so:  $10 \times 10 = 100$ ,  $100 \times 51 = 5100$ ,  $\frac{1}{8} \times 5100 = 637\frac{1}{2}$ . So viel wird der Flächeninhalt des Neunecks sein.<sup>1</sup>

Zu finden auch den Durchmesser des 5 umschriebenen Kreises; er wird sein = 30 Fuss. Ich mache so: jede Seite = 10 Fuss, der Durchmesser =  $3 \times 10 = 30$  Fuss.



2 14

Es sei ein gleichseitiges und gleichwinkliges Zehneck, dessen Seiten je = 10 Fuss; zu finden 10 dessen Flächeninhalt. Ich mache so:  $10 \times 10 = 100$ ,  $100 \times 15 = 1500$ ,  $\frac{1}{2} \times 1500 = 750$ . So viel wird der Flächeninhalt des Zehnecks sein, d. h. = 750 Fuss.<sup>2</sup>



1 15

Und wiederum auf andere Weise.  $10 \times 10$  15 = 100,  $100 \times 38 = 3800$ ; davon immer  $\frac{1}{5}$ , gibt 760. Diese Methode ist genau. Der Durchmesser aber des im Zehneck eingeschlossenen Kreises = 25 Fuss.<sup>3</sup>

2

Es sei ein gleichseitiges und gleichwinkliges Elfeck, dessen Seiten je = 10 Fuss; zu finden dessen Flächeninhalt.  $10 \times 10 = 100$ ,  $100 \times 66 = 6600$ ,  $\frac{1}{7} \times 6600 = 943$ .<sup>4</sup> Es sei der Flächeninhalt = 943 Fuss.<sup>5</sup>



16

25 Es sei ein gleichseitiges und gleichwinkliges Zwölfeck, dessen Seiten je = 10 Fuss; zu finden dessen Flächeninhalt. Ich mache so:  $10 \times 10 = 100$ ,



17

<sup>1</sup> Geom. 21,20.

<sup>2</sup> Vgl. Geom. 21,21.

<sup>3</sup> Viel zu klein. Vgl. Geom. 22,12.

<sup>4</sup> Genau  $942\frac{6}{7}$ .

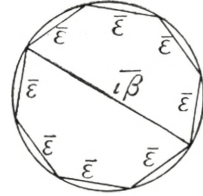
<sup>5</sup> Vgl. Geom. 21,22.

- 18 1 Ἐὰν θέλῃς ἀπὸ διαμέτρου κύκλου εἶρεῖν πλευρὰν ὀκταγωνικήν, ποιῆς οὕτως· τὴν διάμετρον εἴ οὔσαν ποδῶν  $\overline{\text{ιβ}}$  γίνονται  $\overline{\xi}$ . ἄρτι μερίζω· ὧν  $\text{ιβ}'$  γίνονται πόδες ε. τοσούτων ποδῶν ἔστιν ἡ πλευρὰ τοῦ ὀκταγώνου, ποδῶν ε· ἡ δὲ διάμετρος ποδῶν  $\overline{\text{ιβ}}$ . 5
- 2 πάλιν δὲ προστιθῶ μίαν πλευρὰν τῇ διαμέτρῳ τοῦ ὀκταγώνου· ὁμοῦ γίνονται πόδες  $\overline{\text{ιζ}}$ , ὅπερ ἔστι διαγώνιος τοῦ ἕξωθεν τετραγώνου.
- 3 ὁμοίως δὲ καί, ἐὰν θέλῃς ἐκ τῆς πλευρᾶς εἶρεῖν τὴν διάμετρον τοῦ ὀκταγώνου. ποίει οὕτως· ἐὰν ἡ πλευρὰ ποδῶν ε, 10 πάντοτε ποίει τὴν πλευρὰν δωδεκάκις. ἄρτι μερίζω· ὧν ε' γίνονται πόδες  $\overline{\text{ιβ}}$ . τοσούτων ποδῶν ἔστιν ἡ διάμετρος τοῦ ὀκταγώνου.
- 4 ἄλλως δὲ πάλιν ἡ διαγώνιος ἐπὶ τετραγώνου. ἐὰν ἔχη ἡ διάμετρος πόδας  $\overline{\text{ιβ}}$ , λάμβανε πλευρὰν ὀκταγωνικήν, ὅ ἔστι 15 πόδας ε· λοιπὸν μένουσι πόδες  $\overline{\xi}$ . τούτων τὸ  $L'$  γίνεται  $\overline{\gamma L'}$ · ταῦτα ὑφαιρῶ ἀπὸ τῆς διαμέτρου τῶν  $\overline{\text{ιβ}}$  ποδῶν· λοιπὸν μένουσι πόδες ἡ  $L'$ . ταῦτα δὶς γίνονται πόδες  $\overline{\text{ιζ}}$ . τοσούτων ποδῶν ἔστιν ἡ διαγώνιος τοῦ ἕξωθεν τετραγώνου.
- 5 εἰ δὲ ἔστιν ἡ μία πλευρὰ τοῦ τετραγώνου μείζων, κοινοῦται 20 καὶ λαμβάνω· ὧν  $L'$ . ἐκ τούτου δὲ, καὶ εἴ ἔστι σύγγωνος, εἰρήσκειται τῇ μεθόδῳ ταύτῃ.

2 ποιῆς] S, ποίει P. εἴ] S, εἴ<sup>τς</sup> S, πεντάκις P. ποδῶν] S, om. P. 3 ιβ'] S, τὸ ιβ' P. πόδες] ἢ S, om. P. τοσούτων ποδῶν] S, τοσοῦτων P. 4 ποδῶν ε] S, om. P. 5 ποδῶν] S, om. P. 7 πόδες] ἢ S, om. P. 9 διάμετρον] S, διάλεκτον P. 10 ποδῶν] S, om. P. 11 δωδεκάκις] P, δωδεκαζ S. εἴ] S, πέμπτον P. 12 πόδες] ἢ S, om. P.  $\overline{\text{ιβ}}$ ] Tannery,  $\overline{\text{ιε}}$  SP. τοσούτων ποδῶν] S, τοσοῦτων P. Fig. praecedentem rep. S. 14 ἐὰν] S, ἂν P. 15 πόδας] ἢ S, om. P. ἔστι πόδας] S (comp.), ἔστιν P. 16 μένουσι] ἀπομένονσι S, μένουσιν P. πόδες] ἢ S, om. P. γίνεται] comp. S, om. P. 17 ποδῶν] S, om. P. 18 μένουσι] S, μένουσιν P. πόδες] ἢ S, om. P. πόδες] ἢ S, om. P. τοσούτων ποδῶν] S, τοσοῦτων P. 20 εἰ] P, corr. ex ἧ S. 21 σύγγωνος] συγγωνος S, συγγών' P, σύνεγγυς τετραγώνος Tannery.

$100 \times 45 = 4500$ ,  $\frac{1}{4} \times 4500 = 1125$ . So viel wird der Flächeninhalt des Zwölfecks sein.<sup>1</sup>

Wenn du aus dem Durchmesser eines Kreises die Achteckseite finden willst, machst du so:  $5 \times$  Durchmesser oder  $5 \times 12 = 60$ . Darauf theile ich:  $60 : 12 = 5$  Fuss. So viel Fuss ist die Seite des Achtecks; der Durchmesser aber = 12 Fuss.<sup>2</sup>

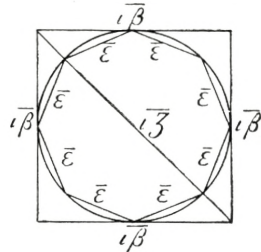


2

Wiederum eine Seite + Durchmesser des Achtecks = 17 Fuss; das ist die Diagonale des umschriebenen Quadrats.<sup>3</sup>

Ebenso auch, wenn du aus der Seite den Durchmesser des Achtecks finden willst. Mache so: wenn die Seite = 5 Fuss, nimm immer  $12 \times$  Seite. Darauf dividire ich:  $12 \times 5 : 5 = 12$  Fuss. So viel Fuss ist der Durchmesser des Achtecks.

Wiederum auf andere Weise die Diagonale bei einem Quadrat. Wenn der Durchmesser = 12 Fuss, nimm die Achteckseite, d. h. 5 Fuss;  $12 \div 5 = 7$  Fuss,  $\frac{1}{2} \times 7 = 3\frac{1}{2}$ . 12 Fuss des Durchmessers  $\div 3\frac{1}{2} = 8\frac{1}{2}$  Fuss,  $8\frac{1}{2} \times 2 = 17$  Fuss. So viel Fuss ist die Diagonale des umschriebenen Quadrats.<sup>4</sup>



4

Wenn aber die eine Seite des Quadrats grösser ist, werden die Seiten addirt, und davon nehme ich die Hälfte. Und daraus wird er gefunden, auch wenn es nur annähernd ist, durch diese Methode.<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Vgl. Geom. 21,23.

<sup>2</sup> Vgl. oben 13,2. Die Formulierung falsch.

<sup>3</sup>  $\sqrt{2} = 1\frac{5}{12}$ .

<sup>4</sup> Vgl. 18, 2.

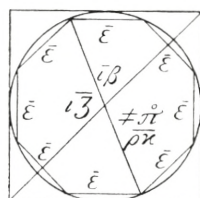
<sup>5</sup> Vollständig sinnlos.



- 18 6 ὅπως δὲ πάλιν εὐρίσκεται τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ὀκταγώνου, ποιῶ  
οὕτως· ἐὰν ἔχη τὴν διάμετρον ποδῶν  $\overline{\text{ιβ}}$ , ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ  
γίνονται  $\overline{\text{ρμδ}}$ . τούτων ὑφαιρῶ ἕκτον μέρος· γίνονται  $\overline{\text{κδ}}$ · λοιπὸν  
μένουσιν  $\overline{\text{οκ}}$ . τοσοῦτων ποδῶν ἔσται τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ὀκταγώνου.
- 7 ἄλλως δὲ πάλιν μετρήσομεν. ἐὰν ἔστιν ἡ διάμετρος ποδῶν 5  
 $\overline{\text{ιβ}}$ , ἡ πλευρὰ ἡ μία ἔχει πόδας  $\overline{\text{ε}}$ . νῦν ποιῶ τὴν πλευρὰν ἐπὶ  
τὴν διάμετρον τῶν  $\overline{\text{ιβ}}$  ποδῶν· γίνονται πόδες  $\overline{\text{ξ}}$ . ταῦτα δίς·  
γίνονται πόδες  $\overline{\text{οκ}}$ . τοσοῦτων ποδῶν ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ὀκτα-  
γώνου, ποδῶν  $\overline{\text{οκ}}$ .
- 8 ὅπως μετρεῖται ὀκτάγωνος, οὗ τὸ μῆκος καὶ τὸ πλάτος 10  
ποδῶν  $\overline{\text{ιβ}}$ . καὶ λαβὼν τῆς διαγωνίου τὸ  $\overline{\text{Λ}}$  ἀπότηθε ἀπὸ γωνίας  
εἰς γωνίαν· καὶ δυνήσῃ στήσαι τὸ ὀκτάγωνον ἰσόπλευρόν τε καὶ  
ἰσογώνιον.
- 19 Ἔχουσι τὰ  $\overline{\text{ια}}$  τετράγωνα  $\overline{\text{ιδ}}$  κύκλους.  
ἔχουσι τὰ  $\overline{\text{ιγ}}$  τετράγωνα  $\overline{\text{λ}}$  τρίγωνα ἰσόπλευρα· ἔστι δὲ τὰ 15  
 $\overline{\text{ιγ}}$  τῶν  $\overline{\text{λ}}$  μέρος  $\gamma' \iota'$ .  
ἔχουσι τὰ  $\overline{\text{ε}}$  τετράγωνα  $\overline{\gamma}$  πεντάγωνα.  
ἔχουσι τὰ  $\overline{\text{ιγ}}$  τετράγωνα  $\overline{\text{ε}}$  ἑξάγωνα.  
ἔχουσι τὰ  $\overline{\text{μγ}}$  τετράγωνα  $\overline{\text{ιβ}}$  ἑπτάγωνα.  
ἔχουσι τὰ  $\overline{\text{κθ}}$  τετράγωνα  $\overline{\text{ς}}$  ὀκτάγωνα. 20  
ἔχουσι τὰ  $\overline{\text{να}}$  τετράγωνα  $\overline{\eta}$  ἐννάγωνα.  
ἔχουσι τὰ  $\overline{\text{ιε}}$  τετράγωνα  $\overline{\beta}$  δεκάγωνα.  
ἄλλως δὲ πάλιν· ἔχουσι τὰ  $\overline{\lambda\eta}$  τετράγωνα  $\overline{\text{ε}}$  δεκάγωνα. αὕτη  
καὶ ἀκριβεστάτη.

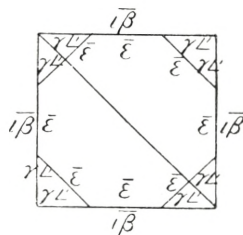
2 ποδῶν] S, om. P. 4 τοσοῦτων ποδῶν] S, τοσοῦτον P. τοῦ ὀκταγώνου]  
S, om. P. 5 ἔστιν] del. Tannery. ποδῶν] S, om. P. 6 ἡ (pr.)] uel ἡ] Tannery,  
η' S, del. S<sup>2</sup>, ὀρθοον P. μία] P, πρώτη S. πόδας] ἃ S, om. P. 7 ποδῶν]  
S, om. P. πόδες] ἃ S, om. P. 8 πόδες] ἃ S, om. P. τοσοῦτων ποδῶν]  
S, τοσοῦτον P. τοῦ — 9 οκ] S, om. P. 10 οῦ] S, μάλλον δὲ καὶ θεμελιόδοται.  
ποιήσον οἶκον τετράγωνον, οῦ] P. 11 ποδῶν] S, om. P. τὸ] S, om. P. 12 τὸ]  
P, τὸν S. 13 ἐξ<sup>S</sup> ἡ κ<sup>T</sup> γο S fol. 21<sup>v</sup>, fig. fol. 22<sup>r</sup>. 14 κύκλους] P, κύκλους  
εχ] S. 16 γ' ι'] S, τρίτον δέκατον P, τρίτον καὶ δέκατον Tannery. 21 ἡ]  
S, ζ P. 22 β] P, post ras. 1 litt. S.

Um aber wiederum den Flächeninhalt des Achtecks zu finden mache ich so: wenn es den Durchmesser = 12 Fuss hat, nimm  $12 \times 12 = 144$ .  $\frac{1}{6} \times 144 = 24$ ,  
 5  $144 \div 24 = 120$ . So viel Fuss wird der Flächeninhalt des Achtecks sein.



Und wiederum werden wir es auf andere Weise messen. 7  
 Wenn der Durchmesser = 12 Fuss, ist eine Seite = 5 Fuss.  
 Darauf Seite  $\times$  12 Fuss des Durchmessers = 60 Fuss,  $2 \times 60$   
 10 = 120 Fuss. So viel Fuss ist der Flächeninhalt des Achtecks, d. h. 120 Fuss.

Um ein Achteck zu messen, . . . dessen Länge und 8  
 Breite = 12 Fuss . . . und nachdem du  $\frac{1}{2} \times$  die Diagonale  
 genommen hast,<sup>1</sup> setze es ab von  
 15 Winkelspitze zu Winkelspitze; so wirst  
 du das Achteck construiren können  
 gleichseitig und gleichwinklig.



- 11 Quadrate = 14 Kreisen.
- 13 Quadrate = 30 gleichseitigen
- 20 Dreiecken; es ist aber  $13 = (\frac{1}{3} + \frac{1}{10}) \times 30$ .
- 5 Quadrate = 3 Fünfecken.
- 13 Quadrate = 5 Sechsecken.
- 43 Quadrate = 12 Siebenecken.
- 29 Quadrate = 6 Achtecken.
- 25 51 Quadrate = 8 Neunecken.
- 15 Quadrate = 2 Zehnecken. Und wieder anders: 38  
 Quadrate = 5 Zehnecken. Dies ist ganz genau.

<sup>1</sup> Lückenhaft und verschrieben. Es ist von der Construction eines Achtecks die Rede. Die 12 Fuss Länge und Breite sind die des umschriebenen Quadrats. Vgl. die Figur.

ἔχουσι τὰ  $\overline{\xi\zeta}$  τετράγωνα  $\overline{\zeta}$  ἑνδεκάγωνα.

ἔχουσι τὰ  $\overline{\mu\epsilon}$  τετράγωνα  $\overline{\delta}$  δωδεκάγωνα.

- 20 1 Ἀπέδειξεν Ἀρχιμήδης, ὅτι τὰ  $\overline{\lambda}$  τρίγωνα ἰσόπλευρα ἴσα ἐστὶ  
 ἰγ τετραγώνοις, ἃ τῶν  $\overline{\lambda}$  ἐστὶ μέρος γ' ἰ'. ποίει οὖν τὴν πλευρὰν  
 ἐφ' ἑαυτήν, καὶ τῶν γινομένων τὸ γ' ἰ' ἔσται τὸ ἔμβαστόν· 5  
 τουτέστι  $\overline{\lambda}$  τῆς μιᾶς πλευρᾶς ἐφ' ἑαυτά· γίνονται  $\overline{\Phi}$  ὧν γ' καὶ  
 [τὸ] ἰ' γίνονται  $\overline{\tau\zeta}$ . τοσοῦτον τὸ ἔμβαστόν.
- 2 Ἄλλως τὸ αὐτὸ κάλλιον. τὰ  $\overline{\lambda}$  ἐφ' ἑαυτά· γίνονται  $\overline{\Phi}$ .  
 ταῦτα ἐπὶ τὰ ἰγ τετράγωνα· γίνονται  $\overline{\alpha}$   $\overline{\alpha\psi}$ . ταῦτα μερίζε  
 παρὰ τὰ  $\overline{\lambda}$  τρίγωνα· γίνονται  $\overline{\tau\zeta}$ . 10
- 3 Ἄλλως. εὐρεῖν πρῶτον τὴν κάθειον. τὰ  $\overline{\lambda}$  ἐφ' ἑαυτά·  
 γίνονται  $\overline{\Phi}$ . τούτων ἄρον τὸ δ'· γίνονται  $\overline{\sigma\kappa\epsilon}$ · λοιπὸν  $\overline{\chi\omicron\epsilon}$ · ὧν  
 πλευρὰ τετραγωνικὴ ποδῶν  $\overline{\kappa\zeta}$ . τοσοῦτον ἡ κάθειος.
- 4 Ἄλλως· τὰ  $\overline{\lambda}$  τῆς μιᾶς πλευρᾶς ἐφ' ἑαυτά· γίνονται  $\overline{\Phi}$ .  
 καὶ τὸ  $\overline{\Lambda'}$  τῆς βάσεως, τουτέστι τὰ  $\overline{\iota\epsilon}$ , ἐφ' ἑαυτό· γίνονται  $\overline{\sigma\kappa\epsilon}$ · 15  
 ταῦτα ἄρον ἀπὸ τῶν  $\overline{\Phi}$ · λοιπὸν  $\overline{\chi\omicron\epsilon}$ · ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ  
 ποδῶν  $\overline{\kappa\zeta}$ . τοσοῦτον ἡ κάθειος. ταῦτα ἐπὶ τὸ  $\overline{\Lambda'}$  τῆς μιᾶς  
 πλευρᾶς, τουτέστι τῆς βάσεως, ἐπὶ τὰ  $\overline{\iota\epsilon}$ · γίνονται πόδες  $\overline{\tau\zeta}$ .  
 τοσοῦτον τὸ ἔμβαστόν.
- 21 1 Τμῆμα ἦττον ἡμισφαιρίου μετροῦσαι, οἷον ἡ διάμετρος ποδῶν 20  
 $\overline{\iota\beta}$  καὶ ἡ κάθειος ποδῶν  $\overline{\delta}$ · εὐρεῖν αὐτοῦ τὸ στερεόν. τῆς  
 βάσεως τὸ  $\overline{\Lambda'}$  ἐφ' ἑαυτό· γίνονται  $\overline{\lambda\zeta}$ . ταῦτα τρισσάκις· γίνονται  
 $\overline{\rho\eta}$ . καὶ τὴν κάθειον ἐφ' ἑαυτήν· γίνονται  $\overline{\iota\zeta}$ . σύνθετες ὁμοῦ·  
 γίνονται  $\overline{\rho\kappa\delta}$ . ταῦτα πάλιν ἐπὶ τὴν κάθειον· γίνονται  $\overline{\upsilon\zeta}$ .

3 ἐστὶ] S, ἐστὶν P. 4 τετραγώνοις, ἃ] P,  $\square$  & supra scr. S. γ' ἰ'] S, τρίγωνον δέκατον P, τρίτον καὶ δέκατον Tannery. 5 γ' ἰ'] S, τρίτον δέκατον P, τρίτον καὶ δέκατον Tannery. 6 γ'] S, τρίτον P. 7 τὸ ἰ'] S, δέκατον P; τὸ deleo. τοσοῦτον] S, τοσοῦτον P. 9 α] S, ἄ P. 13 ποδῶν] S, om. P. τοσοῦτον] S, τοσοῦτον P. 14 ἄλλως] P, mg. S. 15  $\overline{\Lambda'}$ ] S, ἡμισφ P. ἑαυτό] comp. S, ἑαυτά P. 16 ἄρον] S, om. P. 17 ποδῶν] S, om. P. τοσοῦτον] S, τοσοῦτον P. 18 πόδες] ἃ S, om. P. 19 τοσοῦτον] S, τοσοῦτον P. 20 ποδῶν] S, om. P. 21 ποδῶν] S, om. P. 22 τὸ] S, om. P. ἑαυτό] P, ἑαυτά S. τρισσάκις] Tannery, τρισάκις SP.

66 Quadrate = 7 Elfecken.

45 Quadrate = 4 Zwölfecken.

Archimedes hat bewiesen, dass 30 gleichseitige Drei- **1 20**  
 ecke = 13 Quadraten,<sup>1</sup> was  $\frac{1}{3} + \frac{1}{10}$  von 30 ist. Nimm  
 5 also Seite  $\times$  Seite, davon  $\frac{1}{3} + \frac{1}{10}$  wird der Flächeninhalt  
 sein; d. h. 30 der einen Seite  $\times$  30 = 900,  $(\frac{1}{3} + \frac{1}{10}) \times 900$   
 = 390. So viel der Flächeninhalt.<sup>2</sup>

Dasselbe besser auf andere Weise.  $30 \times 30 = 900$ , **2**  
 $900 \times 13$  Quadrate = 11700,  $11700 : 30$  Dreiecke = 390.

**10** Auf andere Weise. Zu finden zuerst die Senkrechte. **3**  
 $30 \times 30 = 900$ ,  $\frac{1}{4} \times 900 = 225$ ,  $900 \div 225 = 675$ ,  $\sqrt{675}$   
 = 26 Fuss.<sup>3</sup> So viel die Senkrechte.

Auf andere Weise. 30 der einen Seite  $\times$  30 = 900, **4**  
 $\frac{1}{2} \times$  Grundlinie, d. h.  $15 \times 15 = 225$ ,  $900 \div 225 = 675$ ,  
**15**  $\sqrt{675} = 26$  Fuss. So viel die Senkrechte.  $26 \times \frac{1}{2}$  der einen  
 Seite, nämlich der Grundlinie, d. h.  $26 \times 15 = 390$  Fuss.  
 So viel der Flächeninhalt.

Zu messen ein Segment kleiner als eine Halbkugel, **1 21**  
 dessen Durchmesser<sup>4</sup> = 12 Fuss, die  
**20** Höhe = 4 Fuss; zu finden dessen Raum-  
 inhalt.  $\frac{1}{2}$  Grundlinie  $\times$   $\frac{1}{2}$  Grundlinie  
 = 36,  $3 \times 36 = 108$ . Die Höhe  $\times$  Höhe  
 = 16,  $108 + 16 = 124$ ,  $124 \times$  Höhe = 496,  $496 \times 11 =$   
 = 5456,  $\frac{1}{21} \times 5456 = 259\frac{2}{3} \frac{1}{7}$ . So viel Fuss der Raum-  
**25** inhalt.<sup>5</sup>



<sup>1</sup> D. h.  $\sqrt{3} = 1\frac{11}{15}$ . Vgl. 11,1.

<sup>2</sup> 20, 1—4 vgl. Geom. 10, 9,11—13.

<sup>3</sup>  $26^2 = 676$ .

<sup>4</sup> Durchmesser der Basis, unten βάσις (Grundlinie) genannt.

<sup>5</sup> Stimmt zur Archimedischen Formel, De sph. et cyl. II 2.  $\pi = \frac{22}{7}$ .



ταῦτα  $\alpha\alpha'$  γίνονται  $\overline{\epsilon\upsilon\nu\zeta}$ . τούτων τὸ  $\alpha\alpha'$  γίνεται  $\overline{\sigma\nu\theta\beta\zeta}$ .  
 τοσοῦτων ποδῶν τὸ στερεόν.

2 Ἐδρεῖν δὲ ἀπὸ τῆς διαμέτρου καὶ τῆς καθεύτου τὴν διά-  
 μετρον ὅλης τῆς σφαίρας. τῆς βάσεως τὸ  $L'$  ἐφ' ἑαυτό· γίνονται  
 $\overline{\lambda\zeta}$ . ταῦτα μέριξε παρὰ τὴν κάθετον παρὰ τὰ  $\overline{\delta}$ · γίνονται 5  
 πόδες  $\overline{\theta}$ . μῖξον ὁμοῦ μετὰ τῶν  $\overline{\delta}$ · γίνονται  $\overline{\iota\gamma}$ . τοσοῦτου ἔσται  
 ἡ διάμετρος τῆς σφαίρας.

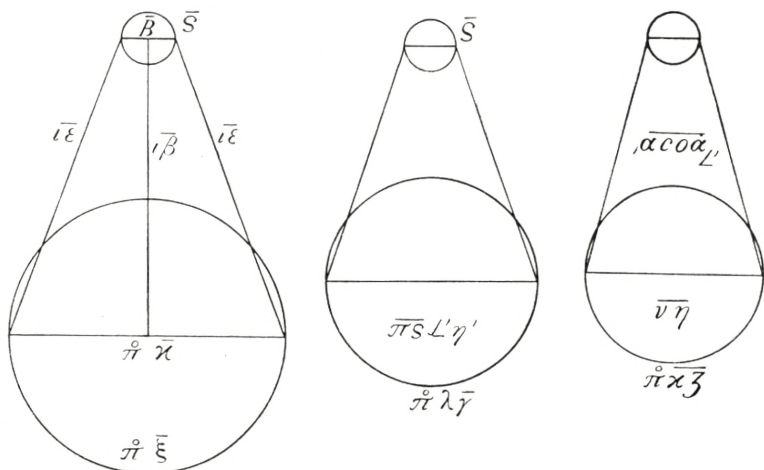
22 1 Ἐστω κῶνος ἀτέλεστος, οὗ ἡ περίμετρος τῆς βάσεως ποδῶν  
 $\overline{\xi}$ , ἡ δὲ τῆς κορυφῆς ποδῶν  $\overline{\zeta}$ , τὰ δὲ κλίματα ἀνὰ ποδῶν  $\overline{\iota\epsilon}$ .  
 εἰρεῖν αὐτοῦ τὸ στερεόν. λαμβάνω τὸ  $\gamma'$  τῆς βάσεως τῶν  $\overline{\xi}$ · 10  
 γίνονται  $\overline{\kappa}$ , ἧτις ἐστὶν ἡ διάμετρος· καὶ τῶν  $\overline{\zeta}$  τῆς κορυφῆς τὸ  
 $\gamma'$ · γίνονται  $\overline{\beta}$ . καὶ ποιῶ ὡς τραπέζιον ἰσοσκελὲς καὶ ἀφαιρῶ  
 τὰ  $\overline{\beta}$  ἀπὸ τῶν  $\overline{\kappa}$ · λοιπὸν  $\overline{\iota\eta}$ . τούτων τὸ  $L'$  γίνεται  $\overline{\theta}$ · ἐπὶ  
 ταῦτα πεσεῖται ἡ κάθετος. ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται  $\overline{\pi\alpha}$ . καὶ  
 τὰ  $\overline{\iota\epsilon}$  τοῦ κλίματος ἐφ' ἑαυτά· γίνονται  $\overline{\sigma\kappa\epsilon}$ . ἀπὸ τούτων 15  
 ἀφαιρῶ τὰ  $\overline{\pi\alpha}$ · λοιπὸν  $\overline{\rho\mu\delta}$ · τούτων πλευρὰ τετραγωνικὴ  
 γίνεται  $\overline{\iota\beta}$ . ἔσται ἡ κάθετος τοῦ κῶνου, τοιούστι τὸ ὕψος,  
 ποδῶν  $\overline{\iota\beta}$ .

2 εἰρεῖν αὐτοῦ τὸ στερεόν. σύνθεες τὰ  $\overline{\zeta}$  τῆς κορυφῆς καὶ τὰ  
 $\overline{\xi}$  τῆς βάσεως· γίνονται  $\overline{\xi\zeta}$ · τούτων τὸ  $L'$  γίνεται  $\overline{\lambda\gamma}$ . ἀναγε- 20

1  $\alpha\alpha'$ ] S, ἐνδεκάκις P. γίνεται] comp. S, γίνονται P.  $\beta$ ] S,  $\omega'$  P.  
 2 τοσοῦτων ποδῶν] S, τοσοῦτον P. 3 διάμετρον] P, διάμετρο S. 4 ἑαυτό] P,  
 comp. S. 5 ταῦτα] scripsi, ταύτην SP. 6 πόδες]  $\lambda$  S, om. P. τῶν] S, τὰ P.  
 τοσοῦτου] S, τοσοῦτον P. 8 ποδῶν] S, om. P. 9 ποδῶν] S, om. P. ποδῶν]  
 S, om. P. 11 τῆς κορυφῆς] P, τὴν κορυφήν S. 13 γίνεται] comp. S, om. P.  
 16 λοιπὸν] P, λοιπὰ S. 17 γίνεται] comp. S, om. P. 18 ποδῶν] S, om. P.  
 19 αὐτοῦ] P, αὐτὰ S. τὸ — σύνθεες] Tannery, om. SP. 20  $\xi$ ] S,  $\zeta$  P.  
 $L'$  γίνεται] S (comp.), ἡμισυ P. ἀναγεγράφω] P,  $\alpha$  e corr. in scrib. S.

Zu finden aus dem Durchmesser<sup>1</sup> und der Höhe den 2  
 Durchmesser der ganzen Kugel.  $\frac{1}{2}$  Grundlinie  $\times$   $\frac{1}{2}$  Grund-  
 linie = 36,  $36 : 4$  der Höhe = 9 Fuss,  $9 + 4 = 13$ . So viel  
 wird der Durchmesser der Kugel sein.<sup>2</sup>

5 Es sei ein unvollständiger Kegel, dessen Umkreis der 1 22  
 Grundfläche = 60 Fuss, der der Scheitelfläche = 6 Fuss,  
 die Seitenlinien je = 15 Fuss; zu finden dessen Rauminhalt,



$\frac{1}{3} \times 60$  der Grundfläche<sup>3</sup> = 20, was der Durchmesser ist;  
 $\frac{1}{3} \times 6$  der Scheitelfläche<sup>3</sup> = 2. Dann mache ich wie bei  
 10 einem gleichschenkligen Trapez,  $20 \div 2 = 18$ ,  $\frac{1}{2} \times 18 = 9$ ;  
 so viel wird die Senkrechte abschneiden.  $9 \times 9 = 81$ . Und  
 $15$  der Seitenlinie  $\times 15 = 225$ ,  $225 \div 81 = 144$ ,  $\sqrt{144} = 12$   
 Fuss. Es wird die Senkrechte des Kegels, d. h. die Höhe,  
 sein = 12 Fuss.

15 Zu finden dessen Rauminhalt.  $6$  der Scheitelfläche  $+ 60$  2  
 der Basis = 66,  $\frac{1}{2} \times 66 = 33$ . Es sei ein Kreis beschrieben,

<sup>1</sup> Durchmesser der Basis, unten  $\beta\acute{\alpha}\sigma\epsilon\varsigma$  (Grundlinie) genannt.

<sup>2</sup>  $\frac{D \div h}{\frac{1}{2} d} = \frac{\frac{1}{2} d}{h}$ .

<sup>3</sup> D. h. deren Umkreis.  $\pi = 3$ .

γράφθω κύκλος, οἷ ἡ μερίμετρος ποδῶν  $\overline{\lambda\gamma}$ . γίνεται αὐτοῦ τὸ  
 ἐμβαδὸν ποδῶν  $\overline{\pi\zeta}$   $L'$  ἡ'. καὶ ὁμοίως ἀφαιρῶ τὰ  $\overline{\epsilon}$  τῆς κορυφῆς  
 ἀπὸ τῶν  $\overline{\xi}$  τῆς βάσεως· λοιπὸν μένει  $\overline{\nu\delta}$ . τούτων τὸ  $L'$  γίνεται  
 $\overline{\kappa\zeta}$ . ἀναγεγράφθω ἕτερος κύκλος, οἷ ἡ περίμετρος ποδῶν  $\overline{\kappa\zeta}$ .  
 γίνεται αὐτοῦ τὸ ἐμβαδὸν ποδῶν  $\overline{\nu\eta}$ . τούτων τὸ  $\gamma'$  γίνεται  $\overline{\iota\theta}$   
 $\gamma'$ . ταῦτα προστιθῶ τοῖς  $\overline{\pi\zeta}$   $L'$  ἡ'. γίνονται ὁμοῦ  $\overline{\rho\epsilon}$   
 $L'$   $\gamma'$  ἡ'. ταῦτα ἐπὶ τὴν κάθετον ἐπὶ τὰ  $\overline{\iota\beta}$ . γίνονται ἄσσοι  $L'$ .  
 τοσοῦτων ποδῶν ἔσται τὸ στερεὸν τοῦ κώνου.

### 23 Μέθοδος καθολικὴ ἐπὶ τῶν πολυγώνων οὕτως·

- 1 Ἐστω πεντάγωνον, οἷ ἡ διάμετρος ποδῶν  $\overline{\kappa}$ . εἰρεῖν αὐτοῦ τὴν  
 πλευρὰν. οὕτως· πάντοτε τὴν διάμετρον καθολικῶς τρι-  
 πλασιάσεις  $[\gamma']$ . γίνονται πόδες  $\overline{\xi}$ . καὶ μερίζω παρὰ τὸν  $\overline{\epsilon}$ .  
 γίνονται πόδες  $\overline{\iota\beta}$ . τοσοῦτων ποδῶν ἔστιν ἡ πλευρὰ τοῦ πεντα-  
 γώνου. 10
- 2 ἔαν δὲ θέλῃς τὴν διάμετρον εἰρεῖν τοῦ αὐτοῦ πενταγώνου  
 ἀπὸ τῆς πλευρᾶς, ποίει τὸ ἀνάπαλιν οὕτως· πάντοτε τὴν πλευρὰν  
 εἰ· γίνονται  $\overline{\xi}$ . ἄρτι μερίζω καθολικῶς· ὧν  $\gamma'$  γίνονται πόδες  $\overline{\kappa}$ .  
 τοσοῦτων ποδῶν ἔστω ἡ διάμετρος τοῦ πενταγώνου. 15
- 3 Ἐστω ἑξάγωνον καὶ ἔχετω τὴν διάμετρον ποδῶν  $\overline{\kappa}$ . εἰρεῖν  
 αὐτοῦ τὴν πλευρὰν. ποίει οὕτως· πάντοτε, καθὼς προεῖπον, τὴν  
 διάμετρον καθολικῶς τριπλασιάσεις· γίνονται πόδες  $\overline{\xi}$ . 20

1 ποδῶν] S, om. P. 2 ποδῶν] S, om. P. 3 μένει] S (immo μένουσι),  
 om. P.  $L'$  γίνεται] S (comp.), ἡμισυ P. 4 ποδῶν] S, om. P. 5 ποδῶν] S,  
 om. P.  $\overline{\nu\eta}$ ] S,  $\overline{\eta}$  P. γίνεται] comp. S, om. P. 6 τοῖς] S, τοῦ P. 8 τοσοῦ-  
 τῶν ποδῶν] S, τοσοῦτον P. 9  $\zeta\eta$  τρία διαγράμματα εἰς τὸ ἓν θεώρημα mg. S,  
 seq. figurae in ead. pag. 23<sup>r</sup>. 9 inc. f. 23<sup>v</sup> S. 10 πεντάγωνον] P, πεντά-  
 γωνος S. ποδῶν] S, om. P. 11 τριπλασιάσεις] P;  $\overline{\sigma}$  πολὺπλασιάσεις S,  $\overline{\sigma}$  τριπλα-  
 μα mg. 12  $\gamma'$ ] S, τρισάκις P; deleo. πόδες]  $\dot{\alpha}$  S, om. P. 13 πόδες]  $\dot{\alpha}$  S, om. P.  
 τοσοῦτων ποδῶν] S, τοσοῦτον P. 16 τὴν πλευρὰν εἰ] S, τὸ πεντάκις P.  
 17 πόδες]  $\dot{\alpha}$  S, om. P. 18 τοσοῦτων ποδῶν] S, τοσοῦτον P. ἔστω] S, ἔσται P.  
 19 ἑξάγωνον] P, ἑξάγωνος S. ποδῶν] S, om. P. 21 τριπλασιάσεις] S, τριπλα-  
 σίαζε P. πόδες]  $\dot{\alpha}$  S, om. P.

dessen Umkreis = 33 Fuss; dessen Flächeninhalt wird =  $86 \frac{1}{2} \frac{1}{8}$  Fuss.<sup>1</sup> Ferner 60 der Basis  $\div 6$  der Scheitelfläche = 54,  $\frac{1}{2} \times 54 = 27$ . Es sei ein anderer Kreis beschrieben, dessen Umkreis = 27 Fuss; dessen Flächeninhalt wird = 58 Fuss.<sup>2</sup>  $\frac{1}{3} \times 58 = 19 \frac{1}{3}$ ,  $86 \frac{1}{2} \frac{1}{8} + 19 \frac{1}{3} = 105 \frac{1}{2} \frac{1}{3} \frac{1}{8}$ ,  $(105 \frac{1}{3} \frac{1}{3} \frac{1}{8}) \times 12$  der Senkrechten =  $1271 \frac{1}{2}$ . So viel Fuss wird der Rauminhalt des Kegels sein.<sup>3</sup>

Eine allgemeine Methode bei den Vielecken 23  
folgendermassen:

10 Es sei ein Fünfeck, dessen Durchmesser = 20 Fuss; 1  
zu finden dessen Seite. Auf folgende Weise: immer all-  
gemein  $3 \times$  Durchmesser = 60 Fuss,  $60 : 5 = 12$  Fuss. So  
viel Fuss ist die Seite des Fünfecks.<sup>4</sup>

Wenn du aber den Durchmesser desselben Fünfecks 2  
15 aus der Seite finden willst, mache umgekehrt so: immer  
 $5 \times$  Seite = 60. Darauf dividere ich allgemein,  $\frac{1}{3} \times 60$   
= 20 Fuss. So viel Fuss sei der Durchmesser des Fünfecks.

Es sei ein Sechseck mit dem Durchmesser = 20 Fuss; 3  
zu finden dessen Seite. Mache so: immer, wie vorher ge-  
20 sagt, allgemein  $3 \times$  Durchmesser = 60 Fuss. Und dividire,

<sup>1</sup>  $\pi = \frac{22}{7}$ .

<sup>2</sup> Genau  $57 \frac{87}{88}$ .

<sup>3</sup> Ergiebt sich leicht aus der Formel  $\frac{\pi}{12}(D^2 + d^2 + Dd) \times h$ ; s. Stereom. 16.

<sup>4</sup> Die allgemeine Formel (23, 17):  $s = \frac{3D}{n}$ .



- καὶ μερίζε· ὧν ζ', ἐπειδὴ ἐξάγωνόν ἐστιν· γίνεται ἡ πλευρὰ ποδῶν  $\bar{i}$ . τοσοῦτων ποδῶν ἔστω ἡ πλευρὰ τοῦ ἐξαγώνου.
- 4 Ἐὰν δὲ θέλῃς τὴν διάμετρον εὐρεῖν ἀπὸ τῆς πλευρᾶς τοῦ αὐτοῦ ἐξαγώνου, ποίει τὸ ἀνάπαλιν οὕτως· πάντοτε τὴν πλευρὰν ποίει ἐξάκις, ἐπειδὴ ἐξάγωνόν ἐστιν· γίνονται πόδες  $\bar{\xi}$ . ἄρτι μερίζε καθολικῶς· ὧν γ'· γίνονται πόδες  $\bar{\kappa}$ . τοσοῦτων ποδῶν ἔστω ἡ διάμετρος τοῦ ἐξαγώνου. 5
- 5 Ἐστω ἐπτάγωνον καὶ ἐχέτω τὴν διάμετρον ποδῶν  $\bar{\alpha}$ · εὐρεῖν αὐτοῦ τὴν πλευρὰν. ποίει οὕτως· πάντοτε τὴν διάμετρον καθολικῶς τριπλασιάζεις· γίνονται πόδες  $\bar{\xi}$ . ἄρτι μερίζε παρὰ τὴν πολύγωνον, τουτέστι παρὰ τὸν  $\bar{\xi}$ · γίνονται ἡ  $L'$  ἰδ'. τοσοῦτων ποδῶν ἔστω ἡ πλευρὰ τοῦ ἐπταγώνου. 10
- 6 Ἐὰν δὲ θέλῃς τὴν διάμετρον εὐρεῖν ἀπὸ τῆς πλευρᾶς τοῦ αὐτοῦ ἐπταγώνου, ποίει τὸ ἀνάπαλιν οὕτως· πάντοτε τὴν πλευρὰν ζ', ἐπειδὴ ἐπτάγωνόν ἐστι· γίνονται πόδες  $\bar{\xi}$ . ἄρτι μερίζε καθολικῶς· ὧν γ' γίνεται  $\bar{\kappa}$ . τοσοῦτων ποδῶν ἔστω ἡ διάμετρος τοῦ ἐπταγώνου. 15
- 7 Ἐστω ὀκτάγωνον καὶ ἐχέτω τὴν διάμετρον ποδῶν  $\bar{\alpha}$ · εὐρεῖν αὐτοῦ τὴν πλευρὰν. ποιῶ οὕτως· πάντοτε τὴν διάμετρον ε'· γίνονται πόδες  $\bar{\theta}$ . ἄρτι μερίζω· ὧν ἰβ'· γίνονται πόδες ἡ  $L'$ . 20

1 ἐξάγωνόν] P, ἐξάγωνός S. ἐστιν] S, ἐστι P. 2 ποδῶν] S, om. P. τοσοῦτων ποδῶν] S, τοσοῦτον P. ἔστω] S, ἔσται P. τοῦ ἐξαγώνου] S, τούτου P. 3 δέ] S, om. P. 4 ἐξαγώνου] S, om. P. 5 ἐξάγωνόν] P, ἐξάγωνός S. ἐστιν] S, ἐστι P. πόδες] ἅ S, om. P. 6 πόδες] ἅ S, om. P. τοσοῦτων ποδῶν] S, τοσοῦτον P. 7 ἐξαγώνου] P, ἐξαγώνου S. 8 ἐπτάγωνον] P, ἐπτάγωνος S. ποδῶν] S, om. P. 10 τριπλασιάζεις] πολυπλασιάζεις S, τριπλασίαζε P. πόδες] ἅ S, om. P. 11 πολύγωνον] SP, πολυγώνου ὀνομασίαν Hultsch.  $\bar{\xi}$ ] P,  $\hat{\xi}$  S. τοσοῦτων — 12 ἔστω] S, τοσοῦτον ἔσται P. 13 δέ] S, om. P. 14 ἐπταγώνου] S, om. P. 15 ζ']  $\bar{\xi}$  S, ἐπτάκις P. ἐπτάγωνόν] scripsi, ἐπτάγωνος SP. πόδες] ἅ S, om. P.  $\bar{\xi}$ ] S,  $\bar{\mu}\theta$  P. 16 γίνεται] comp. S, γίνονται P.  $\bar{\kappa}$ ] S, ις P. τοσοῦτων — ἔστω] S, τοσοῦτον ἔσται P. 17 τοῦ ἐπταγώνου] S, om. P. 18 ὀκτάγωνον] P, ὀκτάγωνος S. ποδῶν] S, om. P. 19 ε'] S, πεντάκις P. 20 πόδες] ἅ S, om. P. ἰβ'] P, ἰβ' S. πόδες] ἅ S, om. P.

60 : 6 (da es ein Sechseck ist) = 10 Fuss. So viel Fuss sei die Seite des Sechsecks.

Wenn du aber aus der Seite desselben Sechsecks den 4  
Durchmesser finden willst, mache umgekehrt so: immer,  
5 da es ein Sechseck ist,  $6 \times \text{Seite} = 60$  Fuss. Darauf divi-  
dire allgemein,  $60 : 3 = 20$  Fuss. So viel Fuss sei der  
Durchmesser des Sechsecks.

Es sei ein Siebeneck mit dem Durchmesser = 20 Fuss; 5  
zu finden dessen Seite. Mache so: immer allgemein  $3 \times$   
10 Durchmesser = 60 Fuss. Darauf dividire mit der Seiten-  
zahl, d. h.  $60 : 7 = 8\frac{1}{2} \frac{1}{14}$ . So viel Fuss sei die Seite des  
Siebenecks.

Wenn du aber aus der Seite desselben Siebenecks den 6  
Durchmesser finden willst, mache umgekehrt so: immer,  
15 da es ein Siebeneck ist,  $7 \times \text{Seite} = 60$  Fuss. Darauf divi-  
dire allgemein,  $60 : 3 = 20$ . So viel Fuss sei der Durch-  
messer des Siebenecks.

Es sei ein Achteck mit dem Durchmesser = 20 Fuss;<sup>1</sup> 7  
zu finden dessen Seite. Ich mache so: immer  $5 \times$  Durch-  
20 messer = 100 Fuss. Darauf dividire ich,  $100 : 12 = 8\frac{1}{2}$  Fuss.

---

<sup>1</sup> Die Rechnung zeigt, dass hier gegen all die entsprechenden Sätze vom Durchmesser des eingeschriebenen Kreises die Rede ist; vgl. 18,1.

- 8 Ἐὰν δὲ θέλῃς τὴν διάμετρον εὐρεῖν ἀπὸ τῆς πλευρᾶς, ποιεῖ τὸ ἀνάπαλιν· πάντοτε τὴν πλευρὰν  $\bar{\iota}\beta'$ · γίνονται πόδες  $\bar{\rho}$ . καὶ μερίζω καθολικῶς, ὡς προεῖπον· ὧν  $\epsilon'$ · γίνονται πόδες  $\bar{\kappa}$ . ἔστω ἡ διάμετρος τοῦ ὀκταγώνου ποδῶν  $\bar{\alpha}$ .
- 9 Ἐστω ἐννάγωνον καὶ ἐχέτω τὴν διάμετρον ποδῶν  $\bar{\alpha}$ · εὐρεῖν 5 αὐτοῦ τὴν πλευρὰν. ποιεῖ οὕτως· πάντοτε τὴν διάμετρον τριπλασιάζω· γίνονται πόδες  $\bar{\xi}$ . ἄρτι μερίζω· ὧν  $\theta'$ · γίνονται πόδες  $\epsilon$   $\mathcal{B}$ . τοσοῦτων ποδῶν ἔστω ἡ πλευρὰ τοῦ ἐνναγώνου.
- 10 Ἐὰν δὲ θέλῃς τὴν διάμετρον εὐρεῖν ἀπὸ τῆς πλευρᾶς τοῦ αὐτοῦ ἐνναγώνου, ποιεῖ τὸ ἀνάπαλιν· τὴν πλευρὰν  $\theta'$ · γίνονται 10 πόδες  $\bar{\xi}$ . ἄρτι μερίζω καθολικῶς· ὧν  $\gamma'$ · γίνεται  $\bar{\alpha}$ . τοσοῦτων ποδῶν ἔστω ἡ διάμετρος τοῦ ἐνναγώνου.
- 11 Ἐστω δεκάγωνον καὶ ἐχέτω τὴν διάμετρον ποδῶν  $\bar{\alpha}$ · εὐρεῖν αὐτοῦ τὴν πλευρὰν οὕτως· πάντοτε τὴν διάμετρον τριπλασιάζεις· γίνονται πόδες  $\bar{\xi}$ . ἄρτι μερίζω· ὧν  $\iota'$ · γίνονται πόδες  $\epsilon$ . τος- 15 οῦτων ποδῶν ἔστω ἡ πλευρὰ τοῦ δεκαγώνου.
- 12 Ἐὰν δὲ θέλῃς τὴν διάμετρον εὐρεῖν ἀπὸ τῆς πλευρᾶς τοῦ αὐτοῦ δεκαγώνου, ποιεῖ οὕτως τὸ ἀνάπαλιν· τὴν πλευρὰν δεκάκις· γίνονται πόδες  $\bar{\xi}$ . ἄρτι μερίζω καθολικῶς  $\gamma'$ · γίνονται πόδες  $\bar{\alpha}$ . τοσοῦτων ποδῶν ἔστω ἡ διάμετρος τοῦ δεκαγώνου. 20

2  $\bar{\iota}\beta'$ ]  $\bar{\iota}\beta$  S, δωδεκάκις P. πόδες]  $\bar{\alpha}$  S, om. P. 3 ὧν] P, ω- e corr. in scrib. S. πόδες]  $\bar{\alpha}$  S, om. P. 4 ἔστω] S, τοσοῦτον P. ποδῶν  $\bar{\alpha}$ ] S, om. P. 5 ἐννάγωνον] P, ἐννάγωνος S. ποδῶν] S, om. P. 6 τριπλασιάζω] S; τριπλασιάζε P, -εῖν ras. 7 πόδες]  $\bar{\alpha}$  S, om. P.  $\theta'$ ] P,  $\bar{\theta}$  S. 8 πόδες]  $\bar{\alpha}$  S, om. P.  $\mathcal{B}$ ] S, ω' P. τοσοῦτων — ἔστω] S, τοσοῦτον P. τοῦ ἐνναγώνου] S, om. P. 9 τῆς πλευρᾶς] S, om. P. 10 ἐνναγώνου] S, om. P.  $\theta'$ ]  $\bar{\theta}$  S, ἐννάκις P. 11 πόδες]  $\bar{\alpha}$  S, om. P.  $\gamma'$ · γίνεται] S (comp.), τρίτον P. τοσοῦτων ποδῶν] S, τοσοῦτον P. 12 τοῦ ἐνναγώνου] S, om. P. 13 δεκάγωνον] P, δεκάγωνος S. ποδῶν] S, om. P. 14 οὕτως] S, om. P. τριπλασιάζεις] S, τριπλασιάζε P. 15 πόδες]  $\bar{\alpha}$  S, om. P.  $\iota'$ ] S, δέκατον P. πόδες]  $\bar{\alpha}$  S, om. P. τοσοῦτων — 16 ἔστω] S, τοσοῦτον ἔσται P. 16 τοῦ δεκαγώνου] S, om. P. 18 δεκαγώνου] S, om. P. 19 πόδες]  $\bar{\alpha}$  S, om. P.  $\gamma'$ ] S, τρισσάκις P. 20 πόδες]  $\bar{\alpha}$  S, om. P. τοσοῦτων — ἔστω] S, τοσοῦτον P. τοῦ δεκαγώνου] S, om. P.

Wenn du aber aus der Seite den Durchmesser finden 8  
willst, mache umgekehrt; immer  $12 \times \text{Seite} = 100 \text{ Fuss}$ .  
Und ich dividire allgemein, wie vorher gesagt,  $100 : 5 =$   
20 Fuss. Es sei der Durchmesser des Achtecks = 20 Fuss.<sup>1</sup>

5 Es sei ein Neuneck mit dem Durchmesser = 20 Fuss; 9  
zu finden dessen Seite. Mache so: immer  $3 \times \text{Durchmesser}$   
= 60 Fuss. Darauf dividire ich,  $60 : 9 = 6\frac{2}{3}$  Fuss. Soviel  
Fuss sei die Seite des Neunecks.

Wenn du aber den Durchmesser aus der Seite des- 10  
10 selben Neunecks finden willst, mache umgekehrt:  $9 \times \text{Seite}$   
= 60 Fuss. Darauf dividire ich allgemein,  $60 : 3 = 20$ . So  
viel Fuss sei der Durchmesser des Neunecks.

Es sei ein Zehneck mit dem Durchmesser = 20 Fuss; 11  
zu finden dessen Seite folgendermassen: immer  $3 \times \text{Durch-$   
15 messer = 60 Fuss. Darauf dividire ich,  $60 : 10 = 6$  Fuss.  
So viel Fuss sei die Seite des Zehnecks.

Wenn du aber aus der Seite desselben Zehnecks den 12  
Durchmesser finden willst, mache umgekehrt so:  $10 \times \text{Seite}$   
= 60 Fuss. Darauf dividire ich allgemein,  $60 : 3 = 20$  Fuss.  
20 So viel Fuss sei der Durchmesser des Zehnecks.

---

<sup>1</sup> Vgl. 18,3.



- 13 Ἐστω ἐνδεκάγωνον καὶ ἐχέτω τὴν διάμετρον ποδῶν  $\overline{\alpha\beta}$ ·  
 εἰρεῖν αὐτοῦ τὴν πλευρὰν. ποιῶ οὕτως· καθολικῶς τὴν διά-  
 μετρον τριπλασίαζω· γίνονται πόδες  $\overline{\xi\zeta}$ . ἄρτι μερίζω· ὧν  
 ἰα' γίνεται  $\overline{\zeta}$ . ἔστω ἡ πλευρὰ ποδῶν  $\overline{\zeta}$ .
- 14 Ἐὰν δὲ θέλῃς τὴν διάμετρον εἰρεῖν τοῦ αὐτοῦ ἐνδεκα- 5  
 γώνου ἀπὸ τῆς πλευρᾶς, ποιεῖς τὸ ἀνάπαλιν οὕτως· τὴν  
 πλευρὰν ἰα' γίνονται πόδες  $\overline{\xi\zeta}$ . καὶ μερίζε καθολικῶς· ὧν γ'  
 γίνονται πόδες  $\overline{\alpha\beta}$ . ἔστω ἡ διάμετρος ποδῶν  $\overline{\alpha\beta}$ .
- 15 Ἐστω δωδεκάγωνον καὶ ἐχέτω τὴν διάμετρον ποδῶν  $\overline{\alpha}$ ·  
 εἰρεῖν αὐτοῦ τὴν πλευρὰν. ποιῶ οὕτως· πάντοτε τὴν διάμετρον 10  
 τρισάκις· γίνονται πόδες  $\overline{\xi}$ . ἄρτι καθολικῶς μερίζω· ὧν ἰβ'  
 γίνονται πόδες  $\overline{\epsilon}$ . ἔστω ἡ πλευρὰ ποδῶν  $\overline{\epsilon}$ .
- 16 Ἐὰν δὲ θέλῃς τὴν διάμετρον εἰρεῖν ἀπὸ τῆς πλευρᾶς τοῦ  
 αὐτοῦ δωδεκαγώνου, ποίει τὸ ἀνάπαλιν οὕτως· τὴν πλευρὰν  
 ἰβ' γίνονται πόδες  $\overline{\xi}$ . καὶ μερίζω καθολικῶς· ὧν γ' γίνονται 15  
 πόδες  $\overline{\alpha}$ . ἔστω ἡ διάμετρος τοῦ δωδεκαγώνου ποδῶν  $\overline{\alpha}$ .
- 17 Ὅμοίως καὶ ἐπὶ οἰουδήποτε πολυγώνου, ἐὰν δοθῇ σοι ἡ  
 διάμετρος, πάντοτε καθολικῶς τριπλασίαζε τὴν διάμετρον καὶ  
 τὰ συναχθέντα μερίζε παρὰ τὴν ὀνομασίαν τῶν πολυγώνων·  
 καὶ ἔξεις τὴν πλευρὰν τοσοῦτον ἀποφύμασθαι. 20
- 18 Ἐὰν δὲ ἀπὸ τῆς πλευρᾶς εἰρεῖν τὴν διάμετρον, ποίει τὸ  
 ἀνάπαλιν οὕτως· πάντοτε τὴν πλευρὰν πολυπλασίαζε ἐπὶ τὴν

1 ἐνδεκάγωνον] P, ἐνδεκάγωνος S. ποδῶν] S, om. P. 3 πόδες] ἅ S, om. P. 4 ἰα' γίνεται] S (comp.), ἐνδέκατον P.  $\overline{\xi}$ ] P, post ras. 1 litt. S. ἔστω] S, τοσοῦτον P. ποδῶν  $\overline{\xi}$ ] S, om. P. 5 τοῦ — ἐνδεκαγώνου] S, om. P. 6 ποιεῖς] S, ποίει P. 7 ἰα'] S, ἐνδεκάκις P. πόδες] ἅ S, om. P. γ' — 8 πόδες] S (comp.), τρίτον P. 8 ποδῶν  $\overline{\alpha\beta}$ ] S, τοσοῦτον P. 9 δωδεκάγωνον] P, δωδεκάγωνος S. ποδῶν] S, om. P. 11 τρισάκις] P, τρισάκις S. πόδες] ἅ S, om. P. ἰβ' — 12 πόδες] S (comp.), δωδέκατον P. 12 ἔστω] S, τοσοῦτον P. ποδῶν  $\overline{\epsilon}$ ] S, om. P. 13 τοῦ αὐτοῦ δωδεκαγώνου] S, om. P. 15 ἰβ'] S, δωδεκάκις P. πόδες] ἅ S, om. P. γ' — 16 πόδες] S (comp.), τρίτον P. 16 ἡ] S, τοσοῦτον ἡ P. τοῦ —  $\overline{\alpha}$ ] S, om. P. 18 διάμετρον] P, διάμετρον γ' ἅ seq. spatio 1 litt. S. 20 τοσοῦτον] S, τοσοῦτον P. 21 δέ] SP, fort. δὲ δέη.

Es sei ein Elfeck mit dem Durchmesser = 22 Fuss; **13**  
 zu finden dessen Seite. Ich mache so: allgemein  $3 \times$  Durch-  
 messer = 66 Fuss. Darauf dividire ich,  $66 : 11 = 6$ . Es  
 sei die Seite = 6 Fuss.

**5** Wenn du aber den Durchmesser desselben Elfecks aus **14**  
 der Seite finden willst, machst du umgekehrt so:  $11 \times$  Seite  
 = 66 Fuss. Dividire allgemein,  $66 : 3 = 22$  Fuss. Es sei  
 der Durchmesser = 22 Fuss.

Es sei ein Zwölfeck mit dem Durchmesser = 20 Fuss; **15**  
**10** zu finden dessen Seite. Ich mache so: immer  $3 \times$  Durch-  
 messer = 60 Fuss. Darauf dividire ich allgemein,  $60 : 12$   
 = 5 Fuss. Es sei die Seite = 5 Fuss.

Wenn du aber aus der Seite desselben Zwölfecks den **16**  
 Durchmesser finden willst, mache umgekehrt so:  $12 \times$  Seite  
**15** = 60 Fuss. Und ich dividire allgemein,  $60 : 3 = 20$  Fuss.  
 Es sei der Durchmesser des Zwölfecks = 20 Fuss.

Aehnlich sollst du bei einem beliebigen Vieleck, wenn **17**  
 der Durchmesser dir gegeben ist, immer allgemein den  
 Durchmesser mit 3 multipliciren und das Produkt mit der  
**20** Benennung des Vielecks dividiren; soviel wirst du dann  
 für die Seite angeben können.

Wenn du aber aus der Seite den Durchmesser finden **18**  
 sollst, mache umgekehrt so: multiplicire immer die Seite

ὀνομασίαν τῶν πολυγώνων· οἶον, ἐὰν ᾗ τρισκαίδεκάγωνον, ποίει γ' τὴν πλευρὰν· καὶ τὰ συναχθέντα μερίζε καθολικῶς ὧν γ'· καὶ ἕξεις τὴν διάμετρον.

19 Ἐὰν δὲ τεσσαρεσκαίδεκάγωνον ἢ πεντεκαίδεκάγωνον ἢ ἕξ-  
καίδεκάγωνον ἢ ὄσωνδήποτε, ποίει, καθῶς προεγράπται, ἀπὸ 5  
τῆς διαμέτρον τὴν πλευρὰν καὶ ἀπὸ τῆς πλευρᾶς τὴν διάμετρον.  
καθολικῶς τῇ αὐτῇ μεθόδῳ χρῶ καὶ τοσοῦτου ἀποφαίνου· καὶ  
ἕξεις ἀδιασφάλτως τὰς μεθόδους.

24 1 Σφαῖρα ἔστι σχῆμα στερεὸν ὑπὸ μιᾶς ἐπιφανείας περιεχόμενον,  
πρὸς ἣν ἀφ' ἐνὸς σημείου τῶν ἐντὸς τοῦ σχήματος κειμένων 10  
2 πᾶσαι αἱ προσπίπτουσαι εὐθεῖαι ἴσαι ἀλλήλαις εἰσίν. κέντρον  
3 δὲ τῆς σφαίρας τὸ σημεῖον ἔστιν. διάμετρος δὲ τῆς σφαίρας  
ἔστιν εὐθεῖα τις διὰ τοῦ κέντρον ἡγμένη καὶ περατομένη ἐφ'  
ἑκάτερα τὰ μέρη ὑπὸ τῆς ἐπιφανείας τῆς σφαίρας, περὶ ἣν  
4 μένουσαν εὐθεῖαν ἡ σφαῖρα στρέφεται . . . . . δὲ τῆς σφαίρας 15  
5 εἰσὶ . . . . . | . . . . . δὲ τῆς σφαίρας εἰσὶν ἀφ'. κύκλου  
πόλος ἐν σφαίρᾳ λέγεται σημεῖον ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς σφαί-  
ρας, ἀφ' οὗ πᾶσαι αἱ προσπίπτουσαι εὐθεῖαι πρὸς τὴν τοῦ  
κύκλου περιφέρειαν ἴσαι ἀλλήλαις εἰσίν.

6 Ἐπειδὴ ἐν τοῖς στερεοῖς προεγράψαμεν περὶ σφαίρας καὶ 20  
κυλίνδρου, χρὴ δὲ προτετάχθαι περὶ κύβων, ὅθεν καὶ τὴν  
γένεσιν ἔχουσιν, κύβος ἔστι σχῆμα στερεὸν πάντοθεν τετράγωνον  
καὶ ἰσόπλευρον ὑπὸ ἕξ ἐπιφανειῶν περιεχόμενον ὡς ὀβολός,

1 τρισκαίδεκάγωνον] Tannery, τρισκαίδεκάγωνος S, om. P. 2 ποίει] S, om. P. γ'] γ' S, τρισκαίδεκάκις P. 3 διάμετρον] P, διάμετρον ἢ S. 4 Ἐὰν — 7 καθολικῶς] S, ὁμοίως δὲ καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων P. 4 τεσσαρεσκαίδεκάγωνος ἢ πεντεκαίδεκάγωνος S. ἕξκαίδεκάγωνος S. 6 διαμέτρον] scripsi, δε S. 7 χρῶ] SP, fort. χρώμενος. καὶ (pr.) — p. 56, 3] S, om. P. 8 τὰς μεθόδους] S, immo τὰ ζητούμενα. Seq. ornamentum S. 11 εὐθεῖαι] εὐθεῖαι S, mg. \* πρὸς τὴν περιφ<sup>ε</sup>. 12 διάμετρος — 13 ἔστιν] mg. S. 15 fort. scrib. (πόλοι) δὲ. 16 fort. scrib. (τὰ πέρατα τῆς διαμέτρον)]. δέ — ἀφ'] deleo. κύκλου] scripsi, οὐ S. 17 ἐπὶ] scripsi, ἀπὸ S. 20 καὶ] ε' postea ins. S. 22 τετράγωνος καὶ ἰσόπλευρος S. 23 περιεχόμενον] scripsi, περιεχόμενος S.

mit der Benennung des Vielecks (z. B. wenn es ein Dreizehneck ist, nimm  $13 \times$  Seite) und dividire das Produkt immer mit 3; so wirst du den Durchmesser haben.

Und wenn es ein Vierzehneck oder ein Fünfzehneck 19  
5 oder ein Sechzehneck ist oder von beliebiger Seitenzahl, berechne, wie vorher geschrieben ist, die Seite aus dem Durchmesser und den Durchmesser aus der Seite. Benutze allgemein dieselbe Methode und gieb so viel an; so wirst du unfehlbar das richtige Ergebniss finden.

10 Eine Kugel ist eine körperliche Figur, die von einer 1 24  
Fläche dergestalt umschlossen wird, dass alle Geraden, die von einem innerhalb der Figur gelegenen Punkt bis zur Fläche gezogen werden, unter sich gleich sind.<sup>1</sup> Dieser Punkt 2  
aber ist Centrum der Kugel.<sup>2</sup> Durchmesser aber der Kugel 3  
15 ist eine durch das Centrum gezogene Gerade, die nach beiden Seiten von der Oberfläche der Kugel begrenzt wird; um diese Gerade, die unbewegt bleibt, kann die Kugel sich drehen.<sup>3</sup> (Pole) aber der Kugel sind (die Endpunkte des 4  
Durchmessers).<sup>4</sup> Pol aber eines Kreises in der Kugel wird 5  
20 ein Punkt auf der Oberfläche der Kugel genannt dergestalt, das alle Geraden, die von da zum Umkreis des Kreises gezogen werden, unter sich gleich sind.<sup>5</sup>

Da wir bei den Körpern von Kugel und Cylinder zuerst 6  
gehandelt haben, vorher aber vom Würfel gesprochen wer-  
25 den muss, woraus jene entstehen, so ist ein Würfel eine körperliche Figur, die auf allen Seiten viereckig und gleichseitig ist von 6 Flächen umschlossen wie ein Obolos, wes-

<sup>1</sup> Heron Def. 76.

<sup>2</sup> Cfr. Euklid I def. 16.

<sup>3</sup> Heron Def. 78.

<sup>4</sup> Heron Def. 79.

<sup>5</sup> Heron Def. 81.



ὑψος καὶ ὀβολὸς καλεῖται· ἔχει γὰρ πλάτος καὶ πάχος καὶ ὑψος. εἰ δὲ τὸ ὑψος ἔχει περισσὸν τοῦ πλάτους, τὰ τοιαῦτα σχήματα δοκίδες καλοῦνται.

25

## Περὶ κυλίνδρου.

- 1 Ἀπέδειξεν καὶ ἐνταῦθα Ἀρχιμήδης, ὅτι, ὅνπερ ἔχει λόγον 5  
 ὁ κύκλος πρὸς τὸ τετράγωνον τὸ περὶ αὐτὸν περιγραφόμενον,  
 τὸν αὐτὸν λόγον ἔχει καὶ ὁ κύλινδρος πρὸς τὸν κύβον τὸν περι-  
 ἔχοντα αὐτὸν καὶ ἴσας πλευρὰς ἔχοντα τῇ διαμέτρῳ τοῦ κυλίν-  
 δρου καὶ ὑψος ἴσον, καὶ ὡς ἐπὶ τῶν κύκλων εἰπεῖν, ὅτι τὰ  
 ἰα τετράγωνα τὰ ἐκτὸς περιγραφόμενα τοῦ κύκλου ἴσα εἰσὶ 10  
 δεκατέτρασι κύκλοις τοῖς τὴν αὐτὴν διάμετρον ἔχουσιν, οὕτως  
 καὶ οἱ ἰα κύβοι ἴσοι εἰσὶ δεκατέτρασι κυλίνδροις, ὧν αἱ πλευ-  
 ραὶ ἴσαι εἰσὶ τῇ διαμέτρῳ καὶ τῷ ὕψει, καὶ ὡσπερ ἐπὶ τῶν  
 κύκλων λαμβάνομεν τὸ ἔμβαδὸν τοῦ τετραγώνου καὶ ποιοῦμεν  
 ἑνδεκάκις καὶ μερίζομεν παρὰ τὰ ἰδ· καὶ ἔσται τὸ στερεὸν τοῦ 15  
 κυλίνδρου.
- 2 Ἐστω κύλινδρος, οἷον ἡ διάμετρος ποδῶν  $\bar{\zeta}$  καὶ τὸ ὑψος  
 ποδῶν  $\bar{\zeta}$ · εὐρεῖν αὐτοῦ τὸ στερεόν. τὰ  $\bar{\zeta}$  κύβισον· γίνονται τμη-  
 ταῦτα πολυπλασίασον ἐπὶ ἰα· γίνονται γηψογ· ταῦτα μερίζε  
 παρὰ τὰ ἰδ· γίνονται  $\bar{\sigma}\bar{\xi}\bar{\theta}$  L'. τινὲς δὲ πρῶτον τὸ ἔμβαδὸν 20  
 λαμβάνουσιν, ὡς ἐπὶ τοῦ κύκλου, καὶ τότε ποιοῦσιν ἐπὶ τὸ  
 ὑψος.
- 3 Περὶ δὲ τῆς σφαίρας καὶ τοῦ κυλίνδρου ὁ αὐτὸς Ἀρχιμήδης  
 ἀπέδειξεν, ὅτι ἡ σφαῖρα δίμοιρον μέρος ἐστὶ τοῦ περιλαμβά-  
 νοντος αὐτὴν κυλίνδρου· καὶ πᾶς κῶνος τρίτον μέρος ἐστὶ 25  
 κυλίνδρου τοῦ τὴν αὐτὴν βάσιν ἔχοντος αὐτῷ καὶ ὑψος ἴσον.

5 ἀπέδειξεν] S, ἀπέδειξε P. 9 καὶ] S, καὶ τὸ P. 10 ἰα] S, ἑνδεκα P.  
 εἰσὶ] S, ἐστὶ P. 12 ἰα] S, ἑνδεκα P. κυλίνδροις] S, κύλινδροι P. 15 τὰ]  
 S, om. P. Post ἰδ quaedam excidisse suspicatur Tannery. 17 ποδῶν] S,  
 om. P. 18 ποδῶν] S, om. P. 19 ἰα] S, τὰ ἰα P. 23 τοῦ] S, om. P. 25 αὐ-  
 τὴν] P; αὐτὴν τοῦ S, sed τοῦ postea del.

halb er auch Obolos genannt wird;<sup>1</sup> er hat nämlich Breite und Dicke und Höhe. Wenn er aber die Höhe viel grösser hat als die Breite, werden solche Figuren Balken genannt.<sup>2</sup>

### Vom Cylinder.

25

5 Auch hier hat Archimedes bewiesen, dass, wie der Kreis 1  
sich zu dem umgeschriebenen Quadrat verhält, so verhält  
sich auch der Cylinder zum Würfel, der ihn umschliesst  
und die Seiten dem Durchmesser des Cylinders gleich hat  
und gleiche Höhe, und dass, wie beim Kreis 11 um den  
10 Kreis umgeschriebene Quadrate = 14 Kreisen mit dem-  
selben Durchmesser,<sup>3</sup> so sind auch 11 Würfel = 14 Cy-  
lindern, deren Seitenlinien dem Durchmesser und der Höhe  
gleich sind, und wie bei den Kreisen nehmen wir den  
Flächeninhalt des Quadrats, multipliciren mit 11 und divi-  
15 diren mit 14;<sup>4</sup> das giebt den Rauminhalt des Cylinders.

Es sei ein Cylinder, dessen Durchmesser = 7 Fuss, die 2  
Höhe = 7 Fuss; zu finden dessen Rauminhalt.  $7^3 = 343$ ,  
 $343 \times 11 = 3773$ ,  $3773 : 14 = 269\frac{1}{2}$ . Einige aber  
nehmen zuerst den Flächeninhalt, wie bei dem Kreis, und  
20 multipliciren dann mit der Höhe.

Von der Kugel aber und dem Cylinder hat derselbe 3  
Archimedes<sup>5</sup> bewiesen, dass die Kugel  $\frac{2}{3}$  ist des sie um-  
schliessenden Cylinders; und jeder Kegel ist  $\frac{1}{3}$  des Cy-  
linders, der dieselbe Grundfläche und die gleiche Höhe hat.<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Obolos kommt in dieser Bedeutung sonst nicht vor. Vgl. *ὀβελίσκος* Stereom. I 18. Definirt wird nicht der Würfel sondern ein senkrecht stehendes Parallelepipedon.

<sup>2</sup> Vgl. Heron Deff. 98 u. 112.

<sup>3</sup> Archimedes De dim. circ. 2.

<sup>4</sup> Sollte heissen: wie bei den Kreisen der Flächeninhalt des Quadrats, so wird beim Cylinder der Rauminhalt des Würfels mit 11 multiplicirt u. mit 14 dividirt. Das ganze Stück ist unbeholfen im Ausdruck

<sup>5</sup> De sph. et cyl. I, 34 coroll.

<sup>6</sup> Euklid XII, 10.

- 4 Ἐὰν οὖν ἀπὸ τοῦ κυλίνδρου θέλῃς εὐρεῖν τὸ στερεὸν τῆς σφαιρας, ὅσον ἂν εὐρεθῇ ὁ κύλινδρος, λαμβάνεις αὐτοῦ τὸ δέμοιον· καὶ ἔσται τὸ στερεόν. καὶ ὡς ἐπὶ τῶν  $\bar{\zeta}$ , οὕτως ἐστὶ ποδῶν  $\overline{\sigma\zeta\theta}$   $L'$ · τὸ τρίτον· γίνονται πόδες  $\overline{\pi\theta}$   $L'$   $\gamma'$ .
- 5 Κάλλιον δὲ ἀπὸ τοῦ κύβου, ὡς ἐπὶ τοῦ κυλίνδρου, τὰ πολυ- 5 πλασιασθέντα μερίζειν παρὰ τὸ  $\overline{id}$  [ $\overline{\omega\gamma}$ ]. ἔστι δὲ ἡ σφαῖρα δέμοιον μέρος κυλίνδρου. τὰ οὖν  $\overline{id}$  τίνος ἐστὶ δέμοιον; τῶν  $\overline{\kappa\alpha}$ . μερίσον τὰ γινόμενα παρὰ τὰ  $\overline{\kappa\alpha}$  οὕτως· [ἐδόθη σφαῖρα δέμοιον τῶν  $\overline{\kappa\alpha}$ ] . . . ταῦτα κύβισον· γίνονται  $\overline{\tau\mu\gamma}$ . ταῦτα πολυπλασιασον ἐνδεκάκις· γίνονται  $\overline{\gamma\psi\omicron\gamma}$ . ταῦτα μερίζε παρὰ 10 τὸν  $\overline{\kappa\alpha}$ · γίνονται  $\overline{\rho\sigma\theta}$   $B$ . οὕτω μέτρει πᾶσαν σφαῖραν.
- 6 Καὶ ἐπὶ τοῦ κώνου, ἐπειδὴ τρίτον μέρος ἐστὶ τοῦ κυλίνδρου, μερίζε παρὰ τὰ  $\overline{id}$ . τὰ  $\overline{id}$  τίνος ἐστὶ  $\gamma'$ ; τῶν  $\overline{\mu\beta}$ . μέτρει ἐπὶ τοῦ κώνου οὕτως· τὰ  $\bar{\zeta}$  κύβισον· γίνονται  $\overline{\tau\mu\gamma}$ . ταῦτα ἐπὶ τὰ  $\overline{\iota\alpha}$ · γίνονται  $\overline{\gamma\psi\omicron\gamma}$ . μερίζε παρὰ τὰ  $\overline{\mu\beta}$ · γίνονται  $\overline{\pi\theta}$   $L'$   $\gamma'$ . 15 τινὲς δὲ μετρήσαντες τὸν κύλινδρον λαμβάνουσι τὸ  $\gamma'$ · καὶ ἔσται τὸ στερεὸν τοῦ κώνου.
- 7 Σφαῖρας ἢ διάμετρος ποδῶν  $\overline{\iota\gamma}$ · εὐρεῖν αὐτῆς τὸ στερεόν. ποιῶ οὕτως·  $\overline{\iota\gamma}$  κύβισον· γίνονται  $\overline{\beta\rho\zeta\zeta}$ . ταῦτα  $\overline{\iota\alpha}$ ·  $\overline{\beta,\delta\rho\zeta\zeta}$  γίνονται. τούτων τὸ  $\kappa\alpha'$  γίνεται  $\overline{\alpha\rho\eta}$   $L'$   $\delta'$   $\kappa\alpha'$   $\overline{\pi\delta'}$ . τοσούτων 20 ποδῶν τὸ στερεόν.
- 8 Εὐρεῖν δὲ αὐτῆς καὶ τὴν ἐπιφάνειαν. ποίει οὕτως·  $\overline{\iota\gamma}$   $\overline{\xi\varphi}$ · ξαντά· γίνονται  $\overline{\rho\zeta\theta}$ . ταῦτα καθόλου τετρακίς· γίνονται  $\overline{\chi\omicron\sigma}$ .

2 ὅσον] S, ὅσον P. 3 δέμοιον] S, ω' P. 4 ποδῶν] ἅ S, om. P. τρίτον] S, γ' P. πόδες] ἅ S, om. P. Lacunam susp. Tannery. 5 δέ] S, om. P. 6  $\overline{\omega\gamma}$ ] SP, del. Tannery. 7 μέρος] S, μέρος τοῦ P. 8  $\overline{\kappa\alpha}$ · οὕτως ἐδόθη σφαῖρα Tannery deletis δέμοιον τῶν  $\overline{\kappa\alpha}$ . ἐδόθη —  $\overline{\kappa\alpha}$ ] SP; deleo; cf. lin. 6—7. 9 δέμοιον] S, ω' P. lacunam indicavit Tannery. 11 τὸν] S, τὰ P. B] S, ω' P. 18 ποδῶν] S, om. P. 19  $\overline{\iota\alpha}$ ] S, ἐνδεκάκις P. β] S, β̄ P. 20 γίνεται] comp. S, om. P.  $\overline{\alpha\rho\eta}$ ] S<sup>2</sup>,  $\overline{\alpha\rho\lambda}$  PS.  $L'$   $\delta'$ ] Tannery, om. SP. τοσούτων ποδῶν] S, τοσούτων P. 22  $\overline{\iota\gamma}$ ] S, τὰ  $\overline{\iota\gamma}$  P. 23 καθόλου] S, καθολικῶς P.

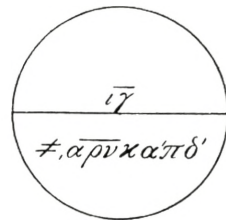
Wenn du also aus dem Cylinder den Rauminhalt der Kugel finden willst, so nimm  $\frac{2}{3}$  von dem für den Cylinder gefundenen Ergebniss; das wird der Rauminhalt sein. Z. B. bei Dimensionen zu 7 ist der Cylinder  $269\frac{1}{2}$  Fuss;  $\frac{1}{3} \times 5 \ 269\frac{1}{2} = 89\frac{1}{2} \frac{1}{3}$ .<sup>1</sup>

Hübscher ist es aber, vom Würfel aus wie beim Cylinder<sup>2</sup> das Produkt<sup>3</sup> mit 14 zu dividiren. Die Kugel ist aber  $\frac{2}{3}$  eines Cylinders. Wovon ist nun  $14 \frac{2}{3}$ ? Von 21. Dividire das Produkt mit 21 so: (es sei der Durchmesser des Cylinders = 7).  $7^3 = 343$ ,  $11 \times 343 = 3773$ ,  $3773 : 21 = 179\frac{2}{3}$ . So sollst du jede Kugel messen.

Und bei dem Kegel, da er  $\frac{1}{3}$  des Cylinders ist, dividire mit 14.<sup>4</sup> Wovon ist  $14 \frac{1}{3}$ ? Von 42. Miss bei dem Kegel so:  $7^3 = 343$ ,  $11 \times 343 = 3773$ ,  $3773 : 42 = 89\frac{1}{2} \frac{1}{3}$ . Einige messen aber den Cylinder und nehmen davon  $\frac{1}{3}$ ; das wird dann der Rauminhalt des Kegels sein.

Der Durchmesser einer Kugel = 13 Fuss; zu finden deren Rauminhalt. Ich mache so:  $13^3 = 2197$ ,  $11 \times 2197 = 24167$ ,  $\frac{1}{21} \times 24167 = 1150\frac{1}{2} \frac{1}{4} \frac{1}{21} \frac{1}{84}$ . So viel Fuss der Rauminhalt.<sup>5</sup>

Zu finden auch deren Oberfläche. Mache so:  $13 \times 13 = 169$ . Allgemein  $4 \times 169 = 676$ ,  $11 \times 676 = 7436$ ,  $\frac{1}{14} \times 7436 = 531\frac{1}{7}$ . So viel Fuss wird die Oberfläche sein.<sup>6</sup>



<sup>1</sup> Also wird nicht eine Kugel sondern ein Kegel gefunden.

<sup>2</sup> Oben 25, 2.

<sup>3</sup> Nämlich des Durchmessers<sup>3</sup>  $\times 11$ , wodurch der Rauminhalt des Cylinders gefunden wird, daraus wieder der der Kugel durch Division mit  $\frac{3}{2} \times 14$ .

<sup>4</sup> Um den Rauminhalt des Cylinders zu finden; daraus der des Kegels durch Division mit  $3 \times 14$ .

<sup>5</sup> Nach der Formel  $K = \frac{11}{21} d^3$ . Vgl. 26,3.

<sup>6</sup> Ungeschickt nach der Formel  $O = 4 d^2 \times \frac{11}{14}$  statt  $d^2 \pi$ .

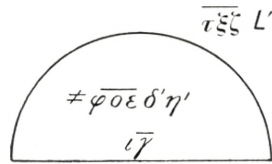


- ταῦτα  $\alpha\acute{\iota}$ · γίνονται  $\overline{\zeta\nu\lambda\zeta}$ . τούτων τὸ  $\iota\delta'$  γίνεται  $\overline{\phi\lambda\alpha}$   $\zeta'$ .  
 τοσοῦτων ποδῶν ἔσται ἡ ἐπιφάνεια.
- 9 Ἡμισφαίριον μειρῆσαι, οἷον ἡ διάμετρος ποδῶν  $\overline{\alpha\gamma}$ · εὐρεῖν  
 αὐτοῦ τὸ στερεόν. ποίει οὕτως· τὰ  $\overline{\alpha\gamma}$  κύβισον· γίνονται  $\overline{\beta\rho\zeta}$ .  
 ταῦτα  $\alpha\acute{\iota}$ · γίνονται  $\overline{\beta}$   $\overline{\delta\rho\zeta\zeta}$ . τοῦ αὐτοῦ  $\mu\beta'$  γίνεται  $\overline{\phi\sigma\epsilon}$   $\delta'$  ἡ'. 5  
 τοσοῦτων ποδῶν ἔσται τὸ στερεόν.
- 10 Εὐρεῖν αὐτοῦ καὶ τὴν ἐπιφάνειαν. τὰ  $\overline{\alpha\gamma}$  ἐφ' ἑαυτά . . .
- 11 . . .  $\overline{\lambda\zeta}$ . ταῦτα τρισάκις· γίνονται  $\overline{\rho\eta}$ . καὶ τὴν κάθειτον  
 ἐφ' ἑαυτήν· γίνονται  $\overline{\pi\alpha}$ · σύνθεσις ὁμοῦ· γίνονται  $\overline{\rho\eta\theta}$ . ταῦτα  
 ἐπὶ τὴν κάθειτον ἐπὶ τὰ  $\overline{\theta}$ · γίνονται  $\overline{\alpha\psi\alpha}$ . ταῦτα  $\alpha\acute{\iota}$ · γίνον- 10  
 ται  $\overline{\alpha}$   $\overline{\eta\psi\iota\alpha}$ . τούτων τὸ  $\kappa\acute{\alpha}$  γίνεται  $\overline{\omega\zeta\alpha}$ . τοσοῦτων ἔσται τὸ  
 στερεόν.
- 12 Εὐρεῖν αὐτοῦ καὶ τὴν ἐπιφάνειαν. τῆς βάσεως τὸ  $L'$  ἐφ'  
 ἑαυτό· γίνονται  $\overline{\lambda\zeta}$ . καὶ τὴν κάθειτον ἐφ' ἑαυτήν· γίνονται  $\overline{\pi\alpha}$ ·  
 ὁμοῦ γίνονται  $\overline{\rho\iota\zeta}$ . ταῦτα τετράκις· γίνονται  $\overline{\nu\kappa\eta}$ . ταῦτα  $\alpha\acute{\iota}$ · 15  
 γίνονται  $\overline{\epsilon\rho\mu\eta}$ . τούτων τὸ  $\iota\delta'$  γίνεται  $\overline{\tau\zeta\zeta}$   $L'$ . τοσοῦτου ἡ ἐπι-  
 φάνεια τοῦ μείζονος τμήματος τοῦ ἡμισφαιρίου.
- 26 1 Σφαίρας ἔστω ἡ διάμετρος ποδῶν  $\overline{\delta}$ · εὐρεῖν αὐτῆς τὸ  
 στερεόν. ποιῶ οὕτως· πρῶτον ἐν τῇ βάσει μείζονα κύκλου ἀπὸ
- 
- 1  $\alpha\acute{\iota}$ ] S, ἐνδεκάκις P. γίνεται] comp. S, om. P. 2 τοσοῦτων ποδῶν]  
 S, τοσοῦτον P. 3 ποδῶν] S, om. P. 5  $\alpha\acute{\iota}$ ] S, ἐνδεκάκις P.  $\overline{\beta}$ ] S,  $\overline{\beta}$  P.  
 $\mu\beta'$ ] P,  $\overline{\mu\beta}$  S. γίνεται] comp. S, γίνονται P. 6 τοσοῦτων — ἔσται] S, το-  
 σοῦτον P. 7 Lacunam indicavit Tannery. 8 Lacunam ex Heronis Mens.  
 47 suppleuit Tannery.  $\overline{\lambda\zeta}$ ] P,  $\overline{\lambda\zeta}$  e corr. S. τρισάκις] P, τρισάκις S.  
 $\overline{\rho\eta}$ ] S, om. P. 10 τὴν] S, om. P.  $\alpha\acute{\iota}$ ] S, ἐνδεκάκις P. 11  $\overline{\alpha}$ ] S,  $\overline{\alpha}$  P.  $\kappa\acute{\alpha}$ ]  
 P, corr. ex  $\overline{\kappa\alpha}$  S. γίνεται] comp. S, γίνονται P.  $\overline{\omega\zeta\alpha}$ ] Tannery,  $\overline{\omega\zeta}$  SP.  
 τοσοῦτων] S, τοσοῦτον P. 13  $L'$ ] S, ἡμισυ P. 14 ἑαυτό] P, ἑαυτά S. ἑαν-  
 τήν] S, ἑαυτά P. 15  $\alpha\acute{\iota}$ ] S, ἐνδεκάκις P. 16 γίνεται] comp. supra scr. S,  
 om. P. τοσοῦτου] τοσοῦ<sup>τ</sup> S, τοσοῦτον P. 17 μείζονος] P,  $\mu$  S. 26 1—4 hoc  
 loco S fol. 25<sup>v</sup>—26<sup>r</sup>, post 26, 10 P. 18 ἔστω] S, om. P. ποδῶν] S, om. P.  
 19 στερεόν] S<sup>2</sup>, στερεόν τοῦ κώνου S, στερεόν τοῦ κυλίνδρου P, στερεόν ἀπὸ  
 τοῦ κυλίνδρου Tannery. πρῶτον] S, om. P. μείζονα] SP, μέτρει Tannery;  
 fort. μεγίστου. κύκλου] scripsi, κύκλον SP.

Eine Halbkugel zu messen, deren Durchmesser = 13 <sup>9</sup>  
 Fuss; zu finden deren Rauminhalt. Mache so:  $13^3 = 2197$ ,  
 $11 \times 2197 = 24167$ ,  $^{1/42} \times 24167 = 575^{1/4} \ ^{1/8}$ .<sup>1</sup> So viel Fuss  
 wird der Rauminhalt sein.

5 Zu finden auch deren Oberfläche.  $13 \times 13 = \dots$  <sup>10</sup>  
 $\dots 36$ .  $3 \times 36 = 108$ . Die Senkrechte  $\times$  Senkrechte <sup>11</sup>  
 $= 81$ ,  $108 + 81 = 189$ ,  $189 \times$  Senkrechte  $= 1701$ ,  $11 \times 1701$   
 $= 18711$ ,  $^{1/21} \times 18711 = 891$ . So viel wird der Rauminhalt  
 sein.<sup>2</sup>

10 Zu finden auch dessen Oberfläche.  $^{1/2}$  Basis  $\times$   $^{1/2}$  Basis = <sup>12</sup>  
 $36$ , die Senkrechte  $\times$  Senkrechte =  $81$ ,  $36 + 81 = 117$ ,  $4 \times 117$   
 $= 468$ ,  $11 \times 468 = 5148$ ,  $^{1/14} \times 5148$   
 $= 367^{1/2}$ .<sup>3</sup> So viel die Oberfläche des  
 Segments, das grösser ist als die Halb-  
 11 kugel.<sup>4</sup>



Es sei der Durchmesser einer Kugel <sup>1 26</sup>  
 $= 4$  Fuss; zu finden ihren Rauminhalt. Ich mache so:  
 zuerst werden wir den Flächeninhalt eines grössten Kreises

<sup>1</sup> Genau  $575^{1/4} \ ^{1/8} \ ^{1/42} \ ^{1/168}$ . Vgl. **26**, 5. Formel  $^{1/2} K = ^{11/42} d^3$ .

<sup>2</sup> Es handelt sich um den Rauminhalt eines Segments, das grösser ist als eine Halbkugel; s. **26**, 10; Heron, Metr. 47. Der Durchmesser der Grundfläche ist 12, die Senkrechte 9. Formel:  $S = (3 \times (^{1/2} d)^2 + h^2) \times h \times \pi/6$ .

<sup>3</sup> Genau  $367^{1/2} \ ^{1/7} \ ^{1/14}$ .

<sup>4</sup> Ungeschickt nach der Formel  $4((^{1/2} b)^2 + h^2) \times \pi/4$  statt  $((^{1/2} b)^2 + h^2) \times \pi$ . Vgl. Archimedes, *Περί σφ. καὶ κνλ.* I, 43. Die Figur steht hier in S, gehört aber zu **26**, 7.

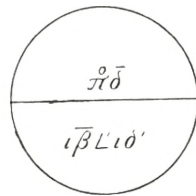
- τοῦ ἔμβαδοῦ τὸ ἔμβαδὸν ἐδρήσομεν οὕτως· ποιῶμεν τὴν διά-  
 μετρον τὰ  $\bar{\delta}$  ἔφ' ἑαυτά· γίνονται  $\bar{\iota\zeta}$ . ταῦτα ἐνδεκάκις· γίνον-  
 ται  $\overline{\rho\sigma}$ . τούτων τὸ  $\bar{\iota\delta}$  γίνεται  $\bar{\iota\beta}$   $\bar{L}$   $\bar{\iota\delta}$ . τοσοῦτων ποδῶν ἔσται  
 τὸ ἔμβαδόν. ταῦτα ποίει ἐπὶ τὴν διάμετρον ἐπὶ τὰ  $\bar{\delta}$ · τὰ γὰρ  $\bar{\delta}$   
 ἔστι τὸ ὕψος τοῦ περιλαμβάνοντος κυλίνδρου τὴν σφαιραν δύο 5  
 ὄντων διαμέτρων τῆς σφαίρας τοῦ κυλίνδρου. ἐποίησα οὖν τὰ  $\bar{\delta}$   
 ἐπὶ τὸ ἔμβαδόν ἐπὶ τὰ  $\bar{\iota\beta}$   $\bar{L}$   $\bar{\iota\delta}$ · γίνονται  $\bar{\nu}$  καὶ δύο ἑβδομα.  
 τοσοῦτων ὁ κύλινδρος, ὅσων καὶ ἡ ἐπιφάνεια τῆς σφαίρας.  
 2 δέδειχεν δὲ Ἀρχιμήδης, ὅτι κύλινδρος ὁ περιλαμβάνων τὴν  
 σφαιραν ἡμιούλιός ἐστι τῆς σφαίρας· εἰ οὖν ἡμισυ πρόσθεμα, 10  
 τρίτον ἀφαιρέμα. ἀφαιρῶ οὖν τοῦ κυλίνδρου, ὃ ἔστιν ἐπιφάνεια  
 τῆς σφαίρας, τῶν  $\bar{\nu}$  καὶ  $\bar{\beta}$  ἑβδόμων τὸ  $\bar{\gamma}$ · καταλείπεται  $\bar{\lambda\gamma}$   
 $\bar{\gamma}$   $\bar{\zeta}$   $\bar{\kappa\alpha}$ . τοσοῦτων τὸ στερεὸν τῆς σφαίρας. ἐὰν δὲ τὸ  $\bar{B}$  λά-  
 βωμεν τῶν  $\bar{\nu}$  καὶ  $\bar{\beta}$  ἑβδόμων, ὁμοίως γίνονται  $\bar{\lambda\gamma}$   $\bar{\gamma}$   $\bar{\zeta}$   $\bar{\kappa\alpha}$ ·  
 καὶ ἔσται ἄρα ἡ μὲν ἐπιφάνεια τῆς σφαίρας ποδῶν  $\bar{\nu}$  καὶ  $\bar{\beta}$  15  
 ἑβδόμων, τὸ δὲ στερεὸν ποδῶν  $\bar{\lambda\gamma}$ .
- 3 Καὶ ἔστω σφαίρας ἡ περίμετρος ποδῶν  $\bar{\iota\eta}$ · ἐδρεῖν αὐτῆς  
 τὸ στερεόν. ποιῶ οὕτως, ὡς ἐπὶ τῶν κύκλων· τὰ  $\bar{\iota\eta}$  ἐπὶ τὰ  $\bar{\zeta}$ ·  
 γίνονται  $\overline{\rho\kappa\varsigma}$ . τούτων τὸ  $\bar{\kappa\beta}$  γίνεται  $\bar{\epsilon}$  καὶ ἐνδέκατα  $\bar{\eta}$ . ταῦτα  
 $\bar{\iota\alpha}$ · γίνονται  $\bar{\xi\gamma}$ . ταῦτα κύβισον· γίνονται  $\bar{\kappa\epsilon}$  καὶ  $\bar{\mu\zeta}$ . ταῦτα 20  
 μείριξε παρὰ τὰ  $\bar{\beta\phi\mu\alpha}$ · γίνονται  $\bar{C\eta}$   $\bar{\delta}$   $\bar{\iota\alpha}$   $\bar{\lambda\gamma}$   $\bar{\mu\delta}$   $\bar{\rho\alpha}$   $\bar{\tau\zeta\gamma}$ .

1 τοῦ ἔμβαδοῦ] SP, τῆς διαμέτρον Tannery probabiliter. 3  $\bar{\iota\delta}$ ] P,  $\bar{\iota\delta}$  S. γίνεται] comp. S, γίνονται P. τοσοῦτων — ἔσται] S, τοσοῦτον P. 4  $\bar{\delta}$  (pr.)] S,  $\bar{\iota\delta}$  P. 6 τοῦ] SP, καὶ τοῦ Tannery. 7  $\bar{\nu}$ ] P,  $\bar{\eta}$  S. ἑβδομα] S, ἑβδομον P. 8 τοσοῦτων] S (inc. f. 26<sup>r</sup>), τοσοῦτον P. ὅσων] S, ὅσον P. καὶ] S, om. P. 9 δέδειχεν] S, δέδειχε P. 10 ἡμισυ] S,  $\bar{L}$  P. 11 τρίτον] S,  $\bar{\gamma}$  P. 12 τῶν] S, τὸν P. καταλείπεται] SP; immo καταλείπονται. 13 τοσοῦτων] S, τοσοῦτον P. τὸ (pr.)] S, bis P.  $\bar{B}$ ] S,  $\omega$  P. 14  $\bar{\beta}$ ] S, δύο P. ὁμοίως γίνονται] S, γίνονται ὁμοίως P.  $\bar{\lambda\gamma}$ ] corr ex  $\bar{\lambda}$  S,  $\bar{\lambda}$ ] P.  $\bar{\gamma}$ ] ins. S, om. P. 15 καὶ (pr.)] S, om. P. ποδῶν] S, om. P.  $\bar{\beta}$ ] S, δύο P. 16 ποδῶν] S, om. P.  $\bar{\lambda\gamma}$ ] SP,  $\bar{\lambda\gamma}$   $\bar{\gamma}$   $\bar{\zeta}$   $\bar{\kappa\alpha}$  Tannery. 17 ποδῶν] S, om. P. αὐτῆς] S, αὐτοῦ P. 18 ὡς] P, om. S. τὰ] P, τῶν S. 19  $\overline{\rho\kappa\varsigma}$ ] S,  $\overline{\rho\kappa}$  καὶ P.  $\bar{\kappa\beta}$ ] P, corr. ex  $\bar{\kappa\beta}$  S. γίνεται] comp. S, om. P. 20  $\bar{\iota\alpha}$ ] S, ἐνδεκάκις P.  $\bar{\kappa\epsilon}$ ] Tannery ( $\bar{\kappa\epsilon}$ ),  $\bar{\kappa\epsilon}$  SP. καὶ  $\bar{\mu\zeta}$ ] Tannery,  $\bar{\epsilon}$   $\bar{\mu\zeta}$  SP. 21  $\bar{\beta\phi\mu\alpha}$ ] S,  $\bar{\alpha\phi\mu\delta}$  P.  $\bar{\tau\zeta\gamma}$ ] S,  $\bar{\lambda\zeta\gamma}$  P.

in der Grundfläche<sup>1</sup> aus dem Durchmesser finden folgendermassen. 4 des Durchmessers  $\times 4 = 16$ ,  $11 \times 16 = 176$ ,  $1/14 \times 176 = 12^{1/2} 1/14$ . So viel Fuss wird der Flächeninhalt sein.<sup>2</sup>  $12^{1/2} 1/14 \times 4$  des Durchmessers; denn 4 ist die Höhe 5 des die Kugel umschliessenden Cylinders, indem der Cylinder beide Durchmesser gleich dem der Kugel hat.<sup>3</sup> Also  $4 \times 12^{1/2} 1/14$  des Flächeninhalts  $= 50^{2/7}$ . So viel der Cylinder, als auch die Oberfläche der Kugel.<sup>4</sup>

Archimedes hat aber bewiesen,<sup>4</sup> dass der die Kugel um- 2  
 10 schliessende Cylinder  $^{3/2}$  ist von der Kugel; wenn also die Zulage  $^{1/2}$  ist, so ist die Abminderung  $^{1/3}$ . Vom Cylinder, d. h. der Oberfläche der Kugel, ziehe ich  $^{1/3} \times 50^{2/7}$  ab; Rest  $33^{1/3} 1/7 1/21$ . So viel der Rauminhalt der Kugel. Auch wenn wir  $^{2/3} \times 50^{2/7}$  nehmen, ergibt sich ebenfalls  $33^{1/3}$   
 15  $1/7 1/21$ . Also wird auch die Oberfläche der Kugel  $= 50^{2/7}$  Fuss sein, der Rauminhalt aber  $= 33$  Fuss.<sup>5</sup>

Und es sei der Umkreis einer Kugel =  
 18 Fuss; zu finden deren Rauminhalt. Ich  
 mache so, wie bei den Kreisen:  $18 \times 7 =$   
 20  $126$ ,  $1/22 \times 126 = 5^{8/11}$ .  $11 \times 5^{8/11} = 63$ ,  
 $63^3 = 250047$ ,  $250047 : 2541 = 98 1/4 1/11$   
 $1/33 1/44 1/121 1/363$ .<sup>6</sup>



3

<sup>1</sup> Nämlich des umschriebenen Cylinders.

<sup>2</sup>  $\pi = 22/7$ .

<sup>3</sup> Das muss der Sinn der unklaren Worte sein.

<sup>4</sup> S. Archimedes *Heq̄ī σφ. zaī zv̄λ.* I, 34 coroll. Mit 26, 1—2 vgl. Stereom. I, 8.

<sup>5</sup> Genau  $33^{1/3} 1/7 1/21$ .

<sup>6</sup> Richtig aber ungeschickt gerechnet:  $K = \frac{(11 d)^3}{2541}$ ; denn  $K = \frac{11}{21} d^3$   
 und  $\frac{11}{21} = \frac{11^3}{21 \times 11^2} = \frac{11^3}{2541}$ . Die Figur steht hier in S, gehört aber zu 26,2.

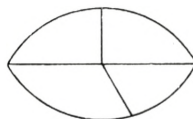


- 4 Ἐτεμον σφαιῖραν εἰς μέρη  $\bar{\delta}$ , καὶ ἐρέθη τὸ ἐν τμήμα ἐξ ἀμφοτέρων τῶν μερῶν ἀνὰ ποδῶν  $\bar{\xi}$ · ἐρεῖν τὸ στερεόν. ποιῶ οὕτως· κυβίζω τὰ  $\bar{\xi}$ · γίνονται  $\overline{\tau\mu\gamma}$ . ταῦτα δὶς· γίνονται  $\overline{\chi\pi\zeta}$ . ταῦτα ἰά· γίνονται  $\overline{\iota\psi\mu\zeta}$ . τούτων τὸ κα' γίνεται  $\overline{\tau\nu\theta}$  γ'. τοσοῦτων ποδῶν τὸ στερεὸν τοῦ τμήματος. 5

---

1  $\bar{\delta}$ ] S, τέσσαρα P. καὶ] P, e corr. in scrib. S. 2 ποδῶν] S, om. P. 3 κυβίζω] P, corr. ex κυβάζω S. 4 ἰά] S, ἐνδεκάκις P. γίνεται] comp. S, γίνονται P. 5 τοσοῦτων ποδῶν] S, τοσοῦτον P.

Ich theilte eine Kugel in 4 Theile und fand ein Seg- 4  
 ment nach beiden Seiten je = 7 Fuss;<sup>1</sup> zu finden den  
 Rauminhalt. Ich mache so:  $7^3 = 343$ ,  $2 \times 343$   
 $= 686$ ,  $11 \times 686 = 7546$ ,  $^{1/21} \times 7546 =$   
 5  $359^{1/3}$ . So viel Fuss der Rauminhalt des  
 Segments.<sup>2</sup>



<sup>1</sup> D. h. jedes der 4 Segmente hat einen Radius = 7 Fuss. Der Durchmesser der Kugel also = 14 Fuss.

<sup>2</sup> Richtig aber ungeschickt.  $^{1/4} K = (^{1/2} d)^3 \times 2 \times ^{11/21} = ^{1/4} d^3 \times ^{11/21}$ .



SCHOLIA  
AD DIOPHANEM



## 1. Ad 4.

Αἱ ἀπὸ τῶν κέντρων ἐπὶ τὰ κέντρα ἀγόμεναι διὰ τῶν ἄφῶν ἐλεύσονται διὰ τὸ ιβ' τοῦ γ' τῶν Στοιχείων. γίνεται οὖν τρίγωνον ἰσόπλευρον· ἴσοι γὰρ οἱ κύκλοι· ὥστε ἡ τοῦ τριγώνου γωνία διμοίρον ἔσται ὀρθῆς. εἰσὶ δὲ καὶ οἱ τομεῖς ἴσοι διὰ τὸ 5 καὶ τὰς γωνίας ἴσας εἶναι διὰ τὸ τελευταῖον τοῦ ζ' τῶν Στοιχείων· ὃν γοῦν λόγον ἔχει ἡ γωνία πρὸς δ' ὀρθάς· ἔστι δὲ ἕκτον· τὸν αὐτὸν λόγον ἔχει καὶ ὁ τομεὺς πρὸς τὸν ὅλον κύκλον. ἀφαιρεθέντος οὖν τρισάκις τοῦ ἕκτου τοῦ ἔμβαδοῦ τοῦ κύκλου ἀπὸ τοῦ ἔμβαδοῦ τοῦ τριγώνου τὸ λοιπὸν ἔσται τὸ τοῦ μέσου 10 σχήματος.

## 2. Ad 7 p. 30, 6 τετράκις.

Διὰ τὸ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς σφαίρας τετραπλασίαν εἶναι τοῦ μεγίστου κύκλου τῶν ἐν τῇ σφαίρᾳ.

## 3. Ad 8 p. 30, 11 (cfr. adparat. crit.).

15

Ἀλλὰ καὶ ἀριθμητική.

## 4. Ad 8 p. 30, 14.

Λιγῆς αὕτη ἡ ἀναλογία.

## 5. Ad 10, 1 p. 32, 11 πεντάκις.

Ὅτι καὶ ε' τετράγωνα τρισὶ πενταγώνοις τοῖς ἀπὸ τῆς αὐτῆς 20 πλευρᾶς ἀναγραφομένοις ἴσα ἔστίιν.

## 6. Ad 10.

Ἐδειξεν ὁ Ἡρόων ἐν λήμματι, ὡς, ἐὰν ᾗ τρίγωνον ὀρθογώνιον τὸ ΑΓΒ ἔχον τὴν πρὸς τῷ Γ γωνίαν ὀρθήν, τὴν δὲ

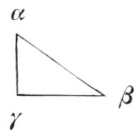
---

1. S<sup>2</sup>. 2. S<sup>2</sup>. 3. S<sup>2</sup>. 4. S<sup>2</sup>. 5. S. 6. S<sup>2</sup>.

---

2 ἐπὶ τὰ κέντρα] supra scr. 23 Ἡρόων] Μετρικά I, 17 p. 50, 1 sqq.  
24 ὀρθήν] supra scr.

πρὸς τῷ  $A$  δύο πέμπτων ὀρθῶς, τὸ ἀπὸ συναμφοτέρας τῆς  $BA$   $AG$  πενταπλάσιόν ἐστὶ τοῦ ἀπὸ  $AG$ . ληφθήτω τὸ κέντρον τοῦ κύκλου τὸ  $Z$ , καὶ ἐπεζεύχθωσαν αἱ  $ZA$   $ZB$ , καὶ ἴχθῶ κάθετος ἡ  $ZΓ$ .



5 ἔπει οὖν ἡ ὑπὸ  $AZB$  γωνία πρὸς κέντρῳ οὔσα τῷ  $Z$  ὀ πέμπτων ἐστὶ καὶ διήρηται δίχα, ἡ ὑπὸ  $AZΓ$  δύο πέμπτων ἔσται, καὶ διὰ τὸ λῆμμα τὸ ἀπὸ συναμφοτέρας τῆς  $AZΓ$  πενταπλάσιον ἔσται τοῦ ἀπὸ  $ZΓ$ . ἀλλ' ἔπει οὐκ ἔστιν ἀριθμὸς τετραγῶνος τετραγώνου πενταπλάσιος, ληφθήτω ὁ ἔγγιστα' καὶ  
 10 ἔστιν ὁ πᾶ' τοῦ  $\iota\zeta'$  πενταπλάσιος ὡς ἔγγιστα. συναμφοτέρος ἄρα ὁ  $AZ$   $ZΓ$  πρὸς τὸν  $ZΓ$  λόγον ἔχει, ὃν  $\theta'$  πρὸς  $\delta'$ . ἀλλὰ ταῦτα μὲν παρεκβαικώτερον ἐρρέθη' χρήσιμον γὰρ μᾶλλον εἰς τὴν εὔρεσιν τοῦ ἔμβαδοῦ. συνελόντι δὲ εἰπεῖν, ἔπει ἡ ὑπὸ  $AZB$  δίχα διήρηται, καὶ ἡ  $AB$  δίχα διαιρεθήσεται· ὥστε ἡ  
 15  $AG$  ἔσται  $\epsilon'$ . ἡ δὲ  $ZΓ$  ἔσται  $\zeta'$ · μείζονα γὰρ γωνίαν ὑποτείνει. ἡ  $AZ$  ἄρα ἔσται τῶν  $\delta$  ἡ πλευρὰ ἦτοι ἡ  $\gamma$  καὶ  $\epsilon'$  ὀκτωκαιδέκατα. ἔπει δὲ  $\epsilon\kappa$  τοῦ κέντρον ἐστίν, ἡ διπλῆ ταύτης ἔσται διάμετρος, καὶ γίνεται  $\iota\zeta'$  καὶ  $\beta'$   $\theta'$

7. Ad 11, 1 p. 32, 19—20.

20 Ἀποδέδειχεν Ἀρχιμήδης, ὅτι τὰ  $\iota\gamma'$  τετράγωνα τὰ ἀπὸ τῆς πλευρᾶς τοῦ ἑξαγώνου ἴσα εἰσὶ  $\epsilon'$  ἑξαγώνοις· ὥστε ἔσται τὸ πεντάγωνον  $\bar{\beta}$  μονάδων  $L''$  δεκάτου. τὰ δὲ δύο  $L''$  δεκάτον τῶν  $\zeta'$   $\gamma'$  δεκάτον· ἀναλυθέντων γὰρ τῶν  $\bar{\beta}$   $L''$  δεκάτου εἰς  $\kappa\zeta'$  δέκατα καὶ τῶν  $\zeta'$  εἰς  $\xi'$  ἔσται τὰ  $\kappa\zeta'$  τρίτον δεκάτον  
 25 τῶν  $\xi'$ .

7. S<sup>2</sup>.

1 ὀρθῶς] -ῆς e corr. 2 τοῦ ἀπὸ] corr. ex τῆς  $\bar{\beta}\gamma$  in scrib. 3  $AG$ ] corr. ex  $\bar{\beta}\gamma$ . ληφθήτω] scilicet in figura capitis 10. 8  $ZΓ$ ] corr. ex  $\bar{\alpha}\gamma$ . 10—11 Debutit συναμφοτέρα ἄρα ἡ et πρὸς τῆν. 16 καὶ  $\epsilon'$ ] supra scr. 22 πεντάγωνον] debuit ἑξάγωνον. μονάδων]  $\bar{\mu}\omega$  supra  $\bar{\beta}$  add. 23  $\bar{\beta}$ ] corr. ex δύο in scrib.

8. Ad 11, 1 p. 32, 18.

Ὅτι ἡ τοῦ ἑξαγώνου πλευρὰ τῆ ἡμισεία τῆς διαμέτρου ἦτοι τῆ ἐκ τοῦ κέντρου τοῦ κύκλου ἴση ἐστίν.

9. Ad 11, 2.

Καὶ ταῦτα διὰ τὰ προειρημένα.

5

10. Ad 12.

Τὰ μγ' τετράγωνα τὰ ἀπὸ τῆς πλευρᾶς τοῦ ἑπταγώνου ἴσα γίνεται ιβ' ἑπταγώνοις.

11. Ad 13, 1.

Τὰ κθ' τετράγωνα τὰ ἀπὸ πλευρᾶς τοῦ ὀκταγώνου ἴσα 10 εὑρίσκεται ιζ' ὀκταγώνοις.

12. Ad 13, 1.

Αἱ τῶν πολυγώνων γωνίαι γνωσθήσονται ἀπὸ τῶν πρὸς τῷ κέντρῳ τοῦ κύκλου συνισταμένων γωνιῶν τριγωνικῶν· ἐπεὶ γὰρ αἱ πρὸς τῷ κέντρῳ τεσσαρσιν ὀρθαῖς εἰσιν ἴσαι, αἱ τρι- 15 γωνικαὶ δ' γωνίαι αἱ ἀπὸ τῶν πλευρῶν τοῦ τετραγώνου συνιστάμεναι πρὸς τῷ κέντρῳ τέτρασιν ὀρθαῖς εἰσιν ἴσαι. αἱ ἄρα πρὸς ταῖς βάσεις τῶν τριγώνων γωνίαι ἴσαι οὔσαι ἀπὸ ἡμισείας ὀρθῆς ἔσονται. ὡσαύτως ἐπὶ τοῦ πενταγώνου τῶν πρὸς τῷ κέντρῳ ε' γωνιῶν ἔσται ἐκάστη τεσσάρων πέμπτων ὀρθῆς· 20 αἱ πρὸς τῆ βάσει ἄρα ἴσαι οὔσαι ἔσονται ἀπὸ τριῶν πέμπτων· ὥστε ἡ τοῦ πενταγώνου γωνία ἔσται ὀρθῆς καὶ πέμπτου ὀρθῆς. ἐπὶ τοῦ ἑξαγώνου αἱ πρὸς τῷ κέντρῳ γωνίαι τριγωνικαὶ ἕξ διμοίρων ἔσονται· ὥστε ἐκάστον τριγώνου αἱ πρὸς τῆ βάσει ἴσαι οὔσαι ἀπὸ διμοίρου. ὀρθῆς ἄρα καὶ τρίτου ἔσται ἡ τοῦ 25 ἑξαγώνου γωνία. ἐπὶ τῶν ἑπταγώνων αἱ πρὸς τῷ κέντρῳ τριγωνικαὶ γωνίαι ἔσονται ἀπὸ δ' ἑβδόμων· αἱ ἄρα πρὸς τῆ βά-

8. S. 9. S<sup>2</sup>. 10. S<sup>2</sup>. 11. S<sup>2</sup>. 12. S<sup>2</sup>.

10 ὀκταγώνου] -α- corr. ex ω (?). 17 Post κέντρῳ del. γ in scrib. Post ἄρα del. τ in scrib. 19 ἐπὶ] e corr. 20 ἔσται] e corr. ὀρθῆς] ὀρθῆ. 22 ἔσται] ἔσεται? 23 ἐπὶ] e corr. 25 διμοίρου] δι- e corr. in scrib. 27 δ' ἑβδόμων] in ras.

σει ἀπὸ πέντε ἐβδόμων· ὥστε ἡ τοῦ ἑπταγώνου γωνία ἔσται  
 ὀρθῆς καὶ τριῶν ἐβδόμων. ἐπὶ τῶν ὀκταγώνων αἱ πρὸς τῷ  
 κέντρῳ ὀκτὼ τριγωνικαὶ γωνίαι ἀπὸ ἡμισείας ὀρθῆς· αἱ ἄρα  
 πρὸς τῇ βάσει ἀπὸ ἡμισείας καὶ  $\delta^{\circ}$ · ἡ ἄρα τοῦ ὀκταγώνου  
 5 γωνία ὀρθῆς καὶ ἡμισείας. ὡσαύτως δὲ καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων: ~

13. Ad 13, 2.

Λείκνυται ἐν τοῖς Ἑρῳνος· ἐὰν ὀκτάγωνον ἐγγραφῆ κύκλῳ  
 ἰσόπλευρον καὶ ἰσογώνιον, ἡ ἀπὸ τοῦ κέντρου ἐπὶ τὴν πλευρὰν  
 κάθετος ἔξει λόγον τόνδε, ἡ δὲ ἐκ τοῦ κέντρου τόνδε. οἷον ὡς  
 10 ἐν παραδείγμασι, εἰ  $\iota'$  ἔστιν ἡ πλευρὰ τοῦ ὀκταγώνου, ἡ ἀπὸ  
 τοῦ κέντρου ἐπ' αὐτὴν κάθετος  $\iota\beta'$  μονάδας καὶ δωδέκατον  
 ὡς ἔγγιστα ἢ εἰκοστοτεῖαρον, ἡ δὲ ὑποτείνουσα τὴν ὀρθὴν  
 γωνίαν ἦτοι ἡ ἐκ τοῦ κέντρου  $\iota\gamma'$  ὡς ἔγγιστα. ἔσται οὖν  
 ἡ διάμετρος  $\kappa\zeta'$  καὶ  $\beta\iota\gamma'$ .

15 14. Ad 14, 1.

Τὰ νὰ τετράγωνα τὰ ἀπὸ τῆς πλευρᾶς τοῦ ἑννεαγώνου  
 ἴσα ἐδρῖσκειται ἢ ἑννεαγώνοις.

15. Ad 14, 2 p. 36, 5.

Λέδεικται γάρ, ὅτι ἡ διάμετρος τοῦ κύκλου, ᾧ τὸ ἑννεάγωνον  
 20 ἐγγέγραπται, τριπλασίον ἔστιν ὡς ἔγγιστα τῆς πλευρᾶς τοῦ  
 ἑννεαγώνου

16. Ad 15, 1 p. 36, 8.

Τὰ ἀπὸ τῆς πλευρᾶς τοῦ δεκαγώνου  $\iota\epsilon'$  τετράγωνα ἴσα  
 δυοῖ δεκαγώνοις. διὰ τοῦτο τὸ ἀπὸ τῆς πλευρᾶς τετράγωνον  
 25 πολλαπλασιάζεται ἐπὶ τὰ  $\iota\epsilon'$ , καὶ λαμβάνεται τὸ  $L''$ .

17. Ad 20,3 p. 42, 12.

Αἰὰ τὸ τὰ μήκει διπλάσια δυνάμει τετραπλάσια.

13. S<sup>2</sup>. 14. S<sup>2</sup>. 15. S<sup>2</sup>. 16. S<sup>2</sup>. 17. S<sup>2</sup>.

5 Post: ~ del. ὅπερ δὲ παρέλιπον . . . . . ἰσόπλευρον κύκλῳ.  
 7 Ἑρῳνος] Metr. I, 21 (de sola catheto). 11 Ante  $\iota\beta'$  del. ὡς ἔγγιστα.



18. Ad 23,1.

*Διάμετρον ἑνταῦθα φησιν τὴν ἀπὸ γωνίας εἰς γωνίαν ἀγομένην.*

19. Ad 25,6 p. 58, 23.

*Διὰ τὸ ἀποδείξαι τὸν Ἀρχιμήδην τοῦ ἐν τῇ σφαίρα μεγί- 5  
στον κύκλου τετραπλάσιονα εἶναι τὴν ἐπιφάνειαν τῆς σφαίρας  
διὰ τοῦτο λαμβάνει τετράκις τὴν διάμετρον.*

---

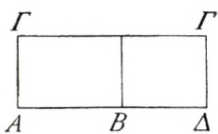
18. S<sup>2</sup>. 19. S<sup>2</sup>.

---

5 Ἀρχιμήδην] Περὶ σφ. καὶ κυλ. I, 33.

SCHOLIA NONNULLA  
AD DATA EUCLIDIS INEDITA

1) ad VI p. 156, 5 sqq.: ἐπεὶ γὰρ τοῦ  $ABA \triangle'$  αἱ τρεῖς γωνίαι  
 δυσὴν ὀρθαῖς ἴσαι εἰσὶν, ὧν ἡ πρὸς τῷ  $A$  ὀρθή ἐστίν, αἱ λοιπαὶ  
 ἄρα δύο γωνίαι μιᾷ ὀρθῇ ἴσαι εἰσὶν· ὥστε δέδονται. ὧν ἡ  
 πρὸς τῷ  $A$  δέδοται· καὶ ἡ πρὸς τῷ  $B$  ἄρα.  
 ὥστε καὶ τὸ  $ABA \triangle'$  δέδοται. ἔαν γὰρ τῇ  
 $AB$  τὴν  $BA$  ἐπ' εὐθείας νοήσωμεν καὶ  
 πρὸς ὀρθὰς τὴν  $AG$ , ἔσται, ὡς ἡ  $AB$  πρὸς  
 τὴν  $BA$ , οὕτως τὸ ὑπὸ τῶν  $BA, AG$  πρὸς τὸ ὑπὸ τῶν  $AG, BA$ .  
 τῆς δὲ  $AB$  πρὸς τὴν  $BA$  λόγος ἐστὶ δοθείς· καὶ τοῦ ὑπὸ τῶν  
 $BAG$  ἄρα πρὸς τὸ ὑπὸ τῶν  $AG, BA$  λόγος ἐστὶ δοθείς. 5



2) schol. 168 Menge, des. p. 307, 5—6:  $\triangle'$  διὰ τὸ  $\overline{ma}$   
 τοῦ  $\overline{a}$  τῶν Στοιχείων.

3) ad p. 158, 10—11: ἐπεὶ κάθετός ἐστίν ἡ  $\Theta A$ , ὀρθή  
 ἐστίν ἡ πρὸς τῷ  $A$  γωνία. ἔστι δὲ καὶ ἡ ὑπὸ τῶν  $AHK$  ὀρθή·  
 παράλληλος ἄρα ἐστὶν ἡ  $\Theta A$  τῇ  $HK$ . ἔστι δὲ καὶ ἡ  $AH$  τῇ  $\Theta K$   
 παράλληλος· παραλληλόγραμμον ἄρα ἐστὶ τὸ  $KA$ · ὥστε ἴση  
 ἐστὶν ἡ  $\Theta A$  τῇ  $KH$ . ἡ δὲ  $KH$  δέδοται· δέδοται ἄρα καὶ ἡ  $\Theta A$ . 15

4) ad p. 156, 15—16: διὰ τὸ ἀντίστροφον τοῦ  $\overline{a}$  τοῦ  $\overline{z}$   
 ὕψος ἡ  $BG$ , βάσις ἡ  $BG$  καὶ ἡ  $AE$ .

5) ad p. 158, 8: θέσει ἐστὶν ἡ  $\Theta K$ . παράλληλος γὰρ ἀγο-  
 μένη ἀπὸ δεδομένου σημείου τοῦ  $K$  τῇ  $ZH$  θέσει οὕση θέσει  
 ἐστίν. 20

6) p. 308, 20 sqq.: ἐνστασις ἐν τῷ παρόντι θεωρήματι.

εἰπὼν γὰρ (p. 158, 2)· γεγονέτω, ὡς ἡ  $BG$  πρὸς τὴν  $EA$ ,  
 οὕτως ἡ  $ZH$  πρὸς τὴν  $HK$ , ψηφίον, ἔτι· ἤχθω διὰ τοῦ  $K$  τῇ 25

1 ἐπεὶ] ἐστι. 6 τὴν] τῇ. 7 ἡ] supra scr. 9 τοῦ] τὸ. 14 τῷ] τὸ. ἡ (alt.)  
 om. 16 παραλληλόγραμμον. 18 διὰ τὸ] δη. 21 ἀποδομένης. σημείου] C<sup>v</sup>.  
 25 τοῦ] τὸ.

*ZH* παράλληλος ἢ *KΘ*. λέξει τις, ὡς κτλ. = p. 309, 2—310, 10 (p. 309, 3 οὔτε — (4) τμημα] οὐκ ἐλεύσεται ἐπὶ τὸ *Θ* σημεῖον, 4 ὑπερπεσεῖται] ἢ ὑπερπεσεῖται ἢ τεμεῖ τὰς *ZΘ*, *ΘΗ* ἐδθείας, 5 ἔστω] ᾧ ὡς, 6 *ΓΒ*, 9 ἐπεὶ — (10) ἔστιν] ἔστιν οὖν καὶ, 5 11 συνθέντα, ἔστιν om., 12 *ΖΑ*, 13 ὡς] ὡς μὲν, *ΑΕ*, 16 alt. τῶν om.; 310, 3 ἴση ἔστιν om., 5 ἴση om., 6 ὑπόκειται, ἐν] ἐν τῷ, *ZHΘ* (pr.), 8 ἔστιν om., τὸ *Κ* σημεῖον, 9 τῆς—περιφερείας] τοῦ *Θ*, 10 ὑπόκειται τὸ αὐτὸ ἄτοπον: ~).

√ τὸ σχῆμα. post nr. 7 posita est figura Dat. prop. 79  
10 (*E* pro *Z*).

7) ad p. 156, 11: ἐὰν γὰρ ἐπ' ἐδθείας τῆ *ΒΓ* κειμένην νοήσωμεν τὴν *ΑΕ* καὶ ἀναγράψωμεν τὸ ἀπὸ τῆς *ΒΓ* τετραγώνον, καὶ ὡς κοινὸν ὕψος τῶν *ΒΓ*, *ΑΕ* μίαν τῶν τοῦ τετραγώνου πλευρῶν συμπληρῶντων ἡμῶν, καὶ τὸ ἕτερον παραλλελό-  
15 γραμμον τὸ περιεχόμενον ὑπὸ τε τῆς τοῦ □ πλευρᾶς καὶ τῆς *ΑΕ*, ἴγουν τὸ ὑπὸ τῶν *ΒΓ*, *ΑΕ*, ἔσονται πρὸς ἄλληλα ὡς αἱ βάσεις. δέδοται δὲ ὁ τοῦ ἀπὸ τῆς *ΒΓ* πρὸς τὸ ὑπὸ τῶν *ΒΓ*, *ΑΕ* λόγος· δέδοται ἄρα καὶ ὁ τῆς *ΒΓ* πρὸς τὴν *ΑΕ* λόγος.

8) ad prop. 79: παράλληλοι μὲν αἱ *ΖΑ*, *ΚΜ* διὰ τὸ τὰς  
20 ἐντὸς καὶ ἐπὶ τὰ αὐτὰ μέρη γωνίας τὰς πρὸς τοῖς *Κ*, *Μ* δυσὶν ὀρθαῖς ἴσας εἶναι· κάθετοι γὰρ αἱ *ΖΚ*, *ΑΜ*. ἐπεὶ γοῶν παράλληλοι εἰσιν αἱ *ΘΗ*, *ΖΑ*, καὶ εἰς αὐτὰς ἐνέπεσεν ἐδθεία ἡ *ΑΘ*, ἡ ὑπὸ *ΖΑΘ* τῆ ὑπὸ *ΑΘΗ*, ἡ δὲ ὑπὸ *ΑΖΗ* ἴση τῆ ὑπὸ *ΖΗΘ*. ἐὰν οὖν δεῖξωμεν τὴν ὑπὸ *ΖΑΘ* ἴσην τῆ ὑπὸ *ΑΖΗ*, καὶ ἡ ὑπὸ  
25 *ΑΘΗ* ἴση ἔσται τῆ ὑπὸ *ΖΗΘ*. ἐπεὶ ἡ ὑπὸ *ΖΑΘ* ἴση ἐστὶ τῆ ὑπὸ *ΑΘΗ*, καὶ αἱ περιφέρειαι αἱ *ΖΘ*, *ΑΗ*, ἐφ' ὧν βεβήκασιν, ἴσαι ἀλλήλαις ἔσονται διὰ τὸ  $\overline{ζς}$  τοῦ  $\overline{γ}$  τῶν Στοιχείων· ἴση ἄρα ἡ ὑπὸ *ΘΖΑ* γωνία τῆ ὑπὸ *ΖΑΗ*· ἐπὶ ἴσων γὰρ περιφερειῶν βεβήκασιν τῶν ὑπὸ τῶν *ΖΘΗ*, *ΘΗΑ*. ἐὰν οὖν ἀπὸ

1 λέξειεν; scr. λέξει οὖν. 2 ἐπεὶ. 11 τῆ] τῆς. 13 pr. τῶν] τὸν. μία, μ- in ras. 16 ante ἴγουν spat. relictum. 17 ὑπὸ] ἀπὸ. 20 τοῖς] τῷ. 25 pr. ἴση] ἴσα. 29 ὑπὸ τῶν om.



$\tau\tilde{\omega}\nu$  ἴσων γωνιῶν  $\tau\tilde{\omega}\nu$  ὑπὸ  $\tau\tilde{\omega}\nu$   $\Theta Z A$ ,  $Z A H$  ἴσαι ἀφαιρεθῶσιν  
 αἱ ὑπὸ  $\tau\tilde{\omega}\nu$   $\Theta Z H$ ,  $\Theta A H$  ἴσαι δὲ αὐταὶ διὰ τὸ  $\overline{\kappa\alpha}$  τοῦ  $\gamma'$   $\tau\tilde{\omega}\nu$   
 Στοιχείων ἴση ἔσται ἡ ὑπὸ  $A Z H$  τῆ ὑπὸ  $Z A \Theta$  ἴσαι ἄρα  
 ἔσονται καὶ αἱ πρὸς τοῖς  $\Theta$ ,  $H$  γωνίαι. ἴση ἄρα καὶ τῆ πρὸς  
 τῷ  $A$  γωνίᾳ ἡ πρὸς τῷ  $H$ . ἔστι δὲ καὶ ἡ πρὸς τῷ  $Z$  ἴση τῆ 5  
 πρὸς τῷ  $B$  καὶ ἡ πρὸς τῷ  $\Theta$  ἄρα ἴση τῆ πρὸς τῷ  $\Gamma$ . +

---

1 ὑπὸ  $\tau\tilde{\omega}\nu$  om. 2 ὑπὸ  $\tau\tilde{\omega}\nu$  om. spatio 4 litt. relicto.

ANTHEMIUS  
ET  
FRAGMENTUM BOBIENSE

---

**Anthemii** fragmentum seruauit

*Cod. Vatican. Gr. 218* membr. saec. XII, f. 1—2 (paullo recentiore manu scripta), u. Hultsch, Pappi Alexandr. Coll. I p. VII. ex eo pendent ceteri omnes. contuli. post alios edidit Westermann, Paradoxographi, Brunsvigae 1839, p. 149 sqq.

**Fragmentum Bobiense** solus seruauit

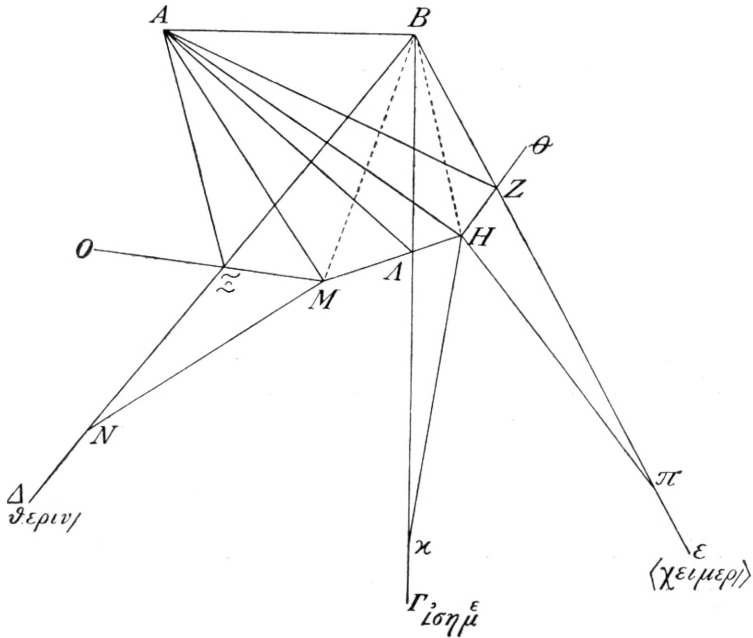
*Cod. Ambros. L 99 sup.* rescriptus sub Etymologiis Isidori saec. VIII. unam paginam non rescriptam reddidit Wattenbach, Schrifttafeln VI, cetera primus edidit Belger, Hermes XVI p. 261 sqq. (specimen tantum Angelus Mai, u. Belger p. 265), cuius editionem emendauerunt M. Cantor et C. Wachsmuth (Hermes XVI p. 637 sqq.); cf. quae scripsi Zeitschr. f. Math. u. Phys., hist. Abth. XXVIII p. 121 sqq.; ib. p. 127 sq. suspicatus sum, hoc fragmentum eiusdem operis Anthemii partem esse; obloquitur T. L. Heath, Bibliotheca mathematica, 3. ser., VII p. 225 sqq. palimpsestum Ambrosianum contuli.

Ἀνθεμίον

Περὶ παραδόξων μηχανημάτων.

(α'. Πῶς) δεῖ ἐν τῷ δοθέντι τόπῳ κατασκευάσαι ἀκτῖνα προσπίπτειν ἡλιακὴν ἀμετακίνητον (ἐν) πάσῃ ὥρᾳ καὶ τροπῇ.

Ἐστω ὁ δοθεὶς τόπος ὁ πρὸς τῷ  $A$  σημείῳ, καὶ διὰ τοῦ  $A$  5 ἦχθῶ μεσημβρινὴ εὐθεῖα παράλληλος οὕσα τῷ ὀρίζοντι ἢ



ἀνατείνουσα ἐπὶ τὴν ὀπὴν ἢ θυρίδα, δι' ἧς δεῖο τὰς ἀκτῖνας ἐπὶ τὸ  $A$  φέρεσθαι, ὡς ἡ  $AB$ , καὶ ἦχθῶ διὰ τοῦ  $B$  πρὸς

5  $A$ ] mut. in  $A$ .  $A$ ] mut. in  $A$ . 8  $A$ ]  $M$  euan.

In figura pars dextra cum litteris  $\Pi$  et  $E$  recisa, reliqua satis neglegenter descripta.

ὁρθὰς τῇ  $AB$  ἢ  $BF$ , ἣτις ἔσται ἰσημερινή. ἔστω δὲ διὰ τοῦ  $B$  σημεῖον καὶ ἑτέρα εὐθεία θερυνή ἢ  $BA$ , χειμερινή δὲ ὁμοίως διὰ τοῦ  $B$  ἢ  $BE$ , καὶ εἰλήφθω ἀπὸ συμμετρον διαστήματος τοῦ  $B$ , ὅσον βουλόμεθα μεγέθους καὶ τὸ ὄργανον κατασκευάζειν, ἐπὶ τῆς χειμερινῆς πρότερον εὐθείας τῆς  $BE$  σημεῖον τὸ  $Z$ ,  
 5 καὶ ἐπεξεύχθω ἢ  $ZA$ , καὶ τετμήσθω ἢ ὑπὸ  $EZA$  γωνία δίχα τῇ  $ZH$  εὐθείᾳ τοῦ  $H$  σημεῖον μεταξὺ τῆς τε χειμερινῆς ἀκτῖνος καὶ τῆς ἰσημερινῆς νοουμένου ὡσανεὶ κατὰ τὴν διχοτομίαν τῆς ὑπὸ  $EBF$  γωνίας καὶ ἐκβληθείσης τῆς  $HZ$  ὡς ἐπὶ τὸ  $\Theta$  σημεῖον.

ἔαν τοίνυν κατὰ τὴν θέσιν τῆς  $HZ$  εὐθείας νοήσωμεν ἐπί-  
 10 πεδον ἔσοπτρον, ἢ  $BZE$  ἀκτῖς προσπίπτουσα πρὸς τὸ  $HZ\Theta$  ἔσοπτρον λέγω ὅτι ἀνακλασθήσεται ἐπὶ τὸ  $A$  σημεῖον.

ἐπεὶ γὰρ ἴση ἐστὶν ἢ ὑπὸ  $EZH$  γωνία τῇ ὑπὸ  $HZA$  γωνίᾳ, ἢ δὲ ὑπὸ  $EZH$  γωνία ἴση ἐστὶ τῇ κατὰ κορυφὴν τῇ ὑπὸ  $\Theta ZB$  γωνίᾳ, ὄφλον, ὅτι καὶ ἢ ὑπὸ  $HZA$  γωνία ἴση ἐστὶ τῇ ὑπὸ  
 15  $\Theta ZB$  γωνίᾳ πρὸς ἄρα ἴσας γωνίας ἢ  $BZ$  ἀκτῖς ἀνακλασθήσεται ἐπὶ τὸ  $A$  τῇ  $AZ$  εὐθείᾳ.

ὁμοίως δὲ καὶ τὴν ἰσημερινὴν ἀκτῖνα παρασκευάσωμεν ἀνακλασθῆναι οὕτως.

ἐπεξεύχθω γὰρ ἢ  $HA$  εὐθεία, καὶ τῇ  $HA$  ὡσανεὶ κέντρον  
 20 καὶ διαστήματι γραφομένου κύκλου κείσθω ἐπὶ τῆς  $BF$  εὐθείας ἴση ἢ  $HK$ , καὶ τετμήσθω ὁμοίως ἢ ὑπὸ  $KHA$  γωνία τῇ  $HAM$  εὐθείᾳ δίχα τεμνούσῃ μὲν τὴν  $BKG$  εὐθείαν κατὰ τὸ  $A$ , περατουμένη δὲ ἄχρι τῆς διχοτομούσης εὐθείας τὴν ὑπὸ  $ΓΒΑ$  γωνίαν κατὰ τὸ  $M$  σημεῖον, καὶ ἐπεξεύχθω ἢ  $AA$ .

25 ἐπεὶ οὖν ἢ  $HK$  ἴση ἐστὶ τῇ  $HA$ , καὶ τέμνεται δίχα ἢ γωνία ἢ ὑπὸ  $KHA$  τῇ  $HAM$  εὐθείᾳ, βάσις ἄρα ἢ  $KA$  τῇ

8  $EBF$ ] mut. in  $ABF$ .  $\Theta$ ] mut. in  $E$ . 10  $HZ\Theta$ ]  $ZH\Theta$ . 12  $HZA$ ]  $ZHA$ . 13  $\Theta ZB$ ]  $\Theta BZ$ . 17 παρασκευάσωμεν. 19  $HA$  (alt.)] mut. in  $HA$ . 19—20 cf. Euclidis Elem. I p. 280, 1—2. 21  $HK$ ] mut. in  $PK$ .  $KHA$ ] mut. in  $KPA$ .  $HAM$ ] mut. in  $PAM$  22 τέμνουσα.  $A$ ]  $KA$ . 26  $HAM$ ]  $AM$ .  $KA$ ]  $KA$ .



$AA$  ἴση ἐστίν· ὥστε καὶ γωνία ἡ ὑπὸ  $KAM$  ἴση ἐστὶ τῇ ὑπὸ  $MAA$ . ἀλλ' ἡ ὑπὸ  $KAM$  ἴση ἐστὶ τῇ ὑπὸ  $HAB$ · κατὰ κορυφὴν γάρ· καὶ ἡ ὑπὸ  $MAA$  ἕρα γωνία ἴση ἐστὶ τῇ ὑπὸ  $HAB$  γωνία. διὰ ταῦτα δὴ ἐπιπέδον ὁμοίως ἐσόπτρου νοουμένου τοῦ  $HAM$  συνεχοῦς ὄντος καὶ συνημμένον τῷ  $HZ\Theta$  προλεχθέντι 5 ἐσόπτρω, ἡ  $AB$  ἰσημερινὴ ἀκτὺς ἀνακλασθήσεται ἐπὶ τὸ  $A$  διὰ τῆς  $AA$  ἐδθείας.

ὁμοίως δὲ τὰ αὐτὰ ποιῶντες καὶ ἐπὶ τῆς  $AB$  ἐδθείας δεῖξομεν τὴν  $BΞ$  θερυνὴν ἀκτῖνα προσπίπτουσαν ἐπὶ τὸ διὰ τῆς  $MΞO$  ἐπίπεδον ἔσοπτρον καὶ ἀνακλωμένην ἐπὶ τὸ  $A$  διὰ 10 τῆς  $ΞA$  ἐδθείας.

εἰ τοίνυν νοήσωμεν πρὸς τῷ  $B$  σημείῳ ὀπὴν τινα περὶ τὸ αὐτὸ κέντρον σύμμετρον, πᾶσαι αἱ προσπίπτουσαι ἀκτῖνες διὰ τῆς ὀπῆς, τουτέστι διὰ τοῦ  $B$  σημείου, ἐπὶ τὰ εἰρημένα καὶ συνεχῆ ἀλλήλοις ἔσοπτρα ἀνακλασθήσονται ἐπὶ τὸ  $A$  σημεῖον. 15 δυνατὸν δὲ καὶ συνεχῶς διχοτομοῦντας τὰς εἰρημένας γωνίας καὶ τὰ αὐτὰ πράττοντας διὰ πλειόνων καὶ μικροτέρων ἐσόπτρων τὴν  $\Theta ZHAMΞO$  γραμμὴν καταγράψαι, ἥτις, εἰ νοηθεῖ περὶ ἄξονα τὸν  $BA$  περιφερομένη, ἀποτυπώσει τὸ λεγόμενον κλιβανοειδὲς ἔσοπτρον, ὅπερ δίχα διαιρούμενον καὶ ἐπιτωμαζό- 20 μενον λεπίδι τινὶ παραλλήλῳ τῷ ὀρίζοντι καὶ διὰ μόνου τοῦ  $B$  τοῦ πρὸς τῇ ὀπῇ δεχόμενον τὰς ἀκτῖνας κατὰ πᾶσαν θέσιν πέμπει ἐπὶ τὸ  $A$  σημεῖον.

ἵνα δὲ μὴ (πονῶμεν) συνεχεῖς οὕτω διαιρέσεις καὶ ἐπίπεδα ἔσοπτρα κατασκευάζοντες καὶ συντιθέντες, (ἐκδησόμεθα καὶ 25 αὐτῆς τῆς γραμμῆς τὴν καταγραφὴν, ὅπως γινόμενου πρὸς αὐτὴν ἐμβολῶς ἡ χ(ωνεία) τοῦ τοιούτου ἐσόπτρου γίνωτο.

ἐὰν γὰρ νοήσωμεν τῇ  $ZA$  ἐδθείᾳ ἴσην τιθεμένην (τὴν  $PZ$  ἐδθείαν, ἔσται) ἡ  $PH$  ἐδθεία ἴση τῇ  $HA$ . ἐπεὶ οὖν ἡ  $PZ$

5  $HAM$ ]  $HAM$ . 6  $AB$ ]  $AB$ . 22 ὀπῆ] des. fol. 1<sup>r</sup>. 23 πέμπειν.  
29  $PH$ ]  $PZ$  corr. ex  $ΠΕΖ$ .

εὐθεία ἴση ἐτέθη τῇ  $ZA$ , κοινὴ (προσκεισθῶ ἢ  $ZB'$ ) ὅλη ἄρα ἢ  $PB$  ἴση ἐστὶ ταῖς  $BZ, ZA$ . ἀλλ' ἢ  $PB$  ἴση ἐστὶ τῇ  $KB$  διὰ τὸ ἴσην εἶναι τὴν  $PH$  τῇ  $HK$ , καὶ κατὰ τῆς διχοτομίας εἶναι τῆς γωνίας (τὸ  $H$  τῆς ὑπὸ)  $PBK$ · καὶ ἢ  $BK$  ἄρα ἴση ἐστὶ  
 5 ταῖς  $BZ, ZA$ . ἀλλὰ ἢ  $KB$  ἴση ἐστὶ ταῖς  $BA, AA$  διὰ τὸ ἴσην εἶναι τὴν  $\langle KA \rangle$  τῇ  $AA$  καὶ κοινὴν τὴν  $AB$ · καὶ αἱ δύο ἄρα αἱ  $BA, AA$  ἴσαι εἰσὶ δυοῖν ταῖς  $BZ, ZA$ .

(κατὰ) τ(ὰ) αὐτὰ δὴ δειχθήσεται καὶ ἢ  $BN$  ἴση τῇ  $BK$  καὶ τῇ  $PB$  καὶ αἱ  $BΞ, ΞA$  ἴσαι ταῖς  $\langle BA \rangle, AA$  καὶ ταῖς  
 10  $BZ, ZA$  συναμφοτέραι συναμφοτέραις, ὡς ἐκ τούτου δείκνυσθαι (ἡμῖν) τὰς διὰ τοῦ  $B$  σημείου πεμπομένας ἀκτῖνας καὶ ἀνακλωμένας ἐπὶ τὸ  $A$  ἴσας εἶναι ταῖς λοιπαῖς πάσας [τὰς] τὸ αὐτὸ ποιούσας.

εἰ τοίνυν διατεινομεν σπάρτον περιαγομένην περὶ τὰ  $A,$   
 15  $\langle B \rangle$  σημεία καὶ διὰ τῆς ἀρχῆς τῶν μελλουσῶν ἀνακλᾶσθαι ἀκτῖνων, γραφήσεται ἢ εἰρημένη γραμμὴ, ἣτις μέρος ἔσται τῆς λεγομένης ἐλλείψεως, πρὸς ἣν ὁ ἐμβολεὺς τοῦ εἰρημένου ἐσόπτρου (γίν)εται.

β'. Πῶς ἂν εἰς τὸν δοθέντα τόπον ἀφεστῶτα οὐκ ἔλαττον  
 20 ἢ τόξον βολὴν κατασκευάσομεν ἕξαψιν γίνεσθαι διὰ τῶν ἡλιακῶν ἀκτῖνων.

κατὰ μὲν τοὺς ἐκθεμένους τὰς τῶν λεγομένων πυρίων κατασκευὰς δοκεῖ πως ἀδύνατον εἶναι τὸ προτεθέν· αἰεὶ γὰρ ὀρθῶμεν τὰ πυρία ἐπὶ τὸν ἥλιον ὀρθῶντα, δταν τὴν ἕξαψιν

18 mg. (scholium ad lin. 8 pertinens): ἐπεὶ ἴση ἐστὶν ἢ  $AH$  τῇ  $KH$ , καὶ δίχα τέμνεται ἢ ὑπὸ  $AHK$  γωνία τῇ  $HM$ , ἴση ἄρα καὶ ἢ  $AM$  τῇ  $MK$ . ἀλλὰ ἢ  $AM$  τῇ  $MN$  ἴση ἐστὶ· καὶ ἢ  $MN$  ἄρα (om.) τῇ  $MK$  ἴση ἐστὶ. καὶ δίχα τέμνεται ἢ ὑπὸ  $KBN$  (αβμ cod.) γωνία τῇ  $BM$ · ἴση ἄρα καὶ ἢ  $KB$  τῇ  $BN$ .

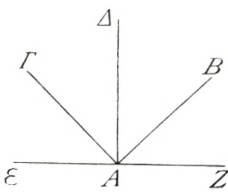
2 ταῖς — ἐστὶ] om. 5  $KB$ ]  $-B$  e corr. m. 2. 7  $BA$ ] corr. ex  $HA$  m. 2. 9 τῇ  $PB$ ] ἢ  $PB$ . αἱ] ἢ. καὶ ταῖς] καὶ αἱ. 10  $BZ$ ] corr. ex  $BΞ$ . 11 ἡμῖν] uestigia incerta. 12 τὰς] deleo. 18 seq. fig.

ποιῆται, ὡς, εἴπερ ὁ δοθεὶς τόπος μὴ ἐπ' εὐθείας ἐστὶ ταῖς ἡλιακαῖς ἀκτίσιν, ἀλλ' ἐφ' ἕτερόν τι νεύων μέρος ἢ ἐπὶ τὸ ἐναντίον, οὐχ οἷόν τε ἐστὶ διὰ τῶν εἰρημένων πυρῶν γενέσθαι τὸ προταθέν· ἔπειτα καὶ κατὰ διάστημα ἰκανὸν τὸ μέχρι τῆς ἐξάψεως ἀναγκάζει καὶ τὸ μέγεθος τοῦ πυρῶν κατὰ τὰς ἐκ- 5  
θέσεις τῶν παλαι(ῶν) σχεδὸν ἀδύνατον εἶναι γενέσθαι· ὥστε κατὰ τὰς εἰρημένας ἐκθέσεις ἀδύνατον εὐλόγως νομίζεσθαι καὶ τὸ προταθέν.

ἐπειδὴ δὲ τὴν Ἀρχιμήδους δόξαν οὐχ οἷόν τε ἐστὶ καθελεῖν, ἅπασιν ἁπολόγως ἰστορηθέντος, ὡς τὰς ναῦς τῶν πολεμίων διὰ 10  
τῶν ἡλιακῶν ἔκανσεν ἀκτίνων, ἀναγκαῖον εὐλόγως) καὶ κατὰ τοῦτο δυνατὸν εἶναι τὸ πρόβλημα, καὶ ἡμεῖς θεωρήσαντες, καθ' ὅσον οἷόν τε ἦν ἐπισκῆψαντες, τὴν τοιαύτην ἐκθησόμεθα κατασκευὴν βραχέα τινὰ προδιαλαβόντες ἀναγκαῖα (εἰς τὸ) προκείμενον. 15

πρὸς τῷ δοθέντι σημείῳ ἐπιπέδον ἑσόπτρον θέσιν εὐρεῖν, ὥστε τὴν κατὰ πᾶσαν θέσιν ἐρχομένην ἐπὶ τὸ εἰρημένον σημεῖον ἡλιακὴν ἀκτίνα ἐπὶ ἕτερον ἀνακλᾶσθαι σημεῖον.

ἔστω τὸ  $A$  δοθέν, ἢ δοθεῖσα κατὰ τινὰ θέσιν ἀκτὶς ἢ  $BA$ , καὶ δεόν ἔστω τὴν  $BA$  ἐπὶ τι ἑσόπτρον προσπίπτουσαν 20  
ἐπίπεδον καὶ συνημμένον τῷ  $A$  σημείῳ ἀνακλᾶσθαι ἐπὶ τὸ δοθέν  $\Gamma$  σημεῖον.



ἐπεξεύχθω γὰρ ἀπὸ τοῦ  $A$  ἐπὶ τὸ  $\Gamma$  εὐθεῖα, τεμήσθ(ω) ἢ ὑπὸ  $\langle BA \rangle \Gamma$  γωνία δίχα τῇ  $AA$  εὐθείᾳ, καὶ διὰ τοῦ  $A$  νοείσθω 25  
ἐπίπεδον ἑσόπτρον τὸ  $EAZ$  πρὸς ὁρθὰς τῇ  $\langle AA \rangle$  εὐθείᾳ· δῆλον ἔσται αὐτόθεν ἐκ τῶν προοδειγμένων, ὡς ἡ  $BA$  ἀκτὶς προσπίπ-

1—2  $\dot{\cdot}$  ταῖς ἡλιακαῖς ἀκτίσιν. 11  $\overline{o}^{\nu}$  κῶν. ἀναγκαῖον] ἀναγκαῖως καὶ  
compp. 19  $A$ ] corr. ex  $\Gamma$  m. 2. 22  $\Gamma$ ] mut. in  $A$  m. 2. 24 ὑπὸ] des.  
fol. 1<sup>v</sup>. 26  $EAZ$ ] m. 1,  $EBZ$  m. 2. 27 ἔσται] εἰ.

τουσα ἐπὶ τὸ  $(EAZ \xi)$ σοπτρον ἀνακλασθήσεται ἐπὶ τὸ  $\Gamma$  ὅπερ ἔδει ποιῆσαι.

καὶ πᾶσαι ἄρα αἱ κατὰ τὴν αὐτὴν θέσιν προσπίπτουσαι ἀκτῖνες ἀπὸ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τὸ ἔσοπτρον παράλληλοι οὔσαι τῇ  
 5  $AB$  ἀνακλασθήσονται κατὰ παραλλήλους ἀκτῖνας τῇ  $GA$ , ὡς δείκνυσθαι, ὅτι, καθ' οἷόν ποτε μέρος ἢ θέσιν στῆ τὸ  $\Gamma$  σημεῖον τῇ ἡλιακῇ ἀκτῖνι, διὰ τοῦ ἐπιπέδου ἐσόπτρου ἢ ἀνάκλασις ἐπ' αὐτὸ γενήσεται. καὶ ἐπειδὴ ἡ τῶν πυρῶν ἕξαισις καθ' ἕτερον οὐ γίνεται τρόπον ἢ τῷ πλείονας ἀκτῖνας εἰς τὸν  
 10 ἕνα καὶ τὸν αὐτὸν τόπον συνάγεσθαι καὶ τῆς κατὰ κορυφὴν θέρμης ἀθροισμένης εἰκότως καὶ ἔκκαυσιν γίνεσθαι, καθ' ὃν τρόπον καὶ πυρὸς ἐν τινι τόπῳ ὑπάρχοντος τὰ περίξ μέρη καὶ παρακείμενα τοῦ ἀέρος συμμετρον τινὸς ἀπολαύει θερμότητος, οὕτως, εἰ νοήσομεν καὶ τοῦναντίον πάσας ἐκείνας τὰς θερμότη-  
 15 τητας ἐπὶ τὸν μέσον συνάγεσθαι τόπον, τὴν τοῦ εἰρημένον πυρὸς ἀποτελέσωσι δύναμιν. δεόν οὖν ἔστω καὶ πρὸς τῷ  $\Gamma$  σημεῖῳ ἀφεστῶτι τοῦ  $A$  οὐκ ἔλαττον ἢ τὸ εἰρημένον διάστημα προσαγαγεῖν καὶ ἑτέρας διαφόρους ἀκτῖνας ἀπὸ ἐπιπέδων ὁμοίων καὶ ἴσων ἐσόπτρων, ὥστε τὰς ἀνακλάσεις ὅψ' ἐν ἐκεί-  
 20 νων ἀπάσας συναγομένας ποιῆσαι τὴν ἕξαισιν ὥστε ἔσται διὰ πλειόνων ἀνδρῶν κατὰ τὴν εἰρημένην θέσιν ἔσοπτρα κατεχόντων καὶ ἐπὶ τὸ  $\Gamma$  πεμπόντων σημεῖον ποιῆσαι τὸ προκείμενον.

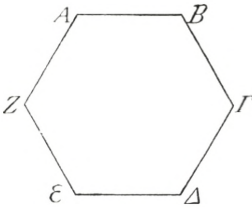
γ'. ἵνα δὲ μὴ δυσχεραίνωμεν πλείοσιν τοῦτο ἐπιτάτιοντες ἔδρῖσκομεν γὰρ, ὡς οὐκ ἔλαττον πᾶν ἀνακλάσεων χρήξει τὸ ἀφείλον ἕξαφθῆναι κατασκευάσωμεν οὕτως·

ἔστω ἐπίπεδον ἕξαγωνικὸν ἔσοπτρον τὸ  $ABΓΔEZ$  καὶ τούτῳ παρακείμενα ἕτερα ὁμοια ἔσοπτρα ἕξαγωνικὰ καὶ συνημμένα τῷ προτέρῳ κατὰ τὰς εἰρημένας  $AB, BΓ, ΓA, ΔE, EZ, ZA$

1  $\Gamma$ ] incertum et correctum. 4 ἔσοπτρον] ras. 9 litt. 8 αὐτὸ] αὐτ'. 12 πυρὸς. 16 ἀποτελέσωσι. 20 ὥστε ἔσται] ὅπερ καὶ. 23 seq. fig. 28 ἕξαγωνικὰ] m. 1, τετραγωνικὰ m. 2. 29  $ZA$ ] om.



εὐθείας ἀπὸ ἤττονος ὀλίγη διαμέτρου, δυνάμενα δὲ κινεῖσθαι  
 περὶ τὰς εἰρημένας εὐθείας ἢ λεπίδων συναπτῶν προσκολλη-  
 ζομένων αὐτοῖς ἢ τῶν λεγομένων γιγλυμίων. εἰ τοίνυν ἐν τῷ  
 αὐτῷ ἐπιπέδῳ τοῦ μέσου κατόπτρου ποιήσομεν εἶναι καὶ τὰ  
 περίξ ἔσοπτρα, ἢ ἀνάκλασις δηλονότι ὁμοίως τῇ πάσῃ συνθέσει 5  
 γενήσεται. εἰ δὲ μένοντος τοῦ μέσου ὡσανεὶ ἀκινήτου διὰ τινος  
 ἐπινοίας εὐχερῶς προστιθεμένης ἅπαντα τὰ περίξ ἐπὶ τὸ μέσον



ἐπινεύσομεν, δῆλον, ὡς καὶ αἱ ἀπ'  
 αὐτῶν ἀνακλώμεναι ἀκτῖνες ἐπὶ τὸν  
 μέσον τόπον τοῦ ἕξ ἀρχῆς ἐσόπτρου 10  
 παραγίνονται. τὸ αὐτὸ δὴ ποιῶντες  
 καὶ ἕτερα περίξ περιτιθέντες τῶν εἰρη-  
 μένων ἔσοπτρα καὶ δυνάμενα νεύειν  
 ἐπὶ τὸ μέσον καὶ τὰς ἀπ' αὐτῶν ἀκ-

τῖνας εἰς τὸ αὐτὸ συναγάγωμεν, ὥστε συναγομένας ἀπάσας 15  
 κατὰ τὸν εἰρημένον τρόπον τὴν ἕξαψιν ἐν τῷ δοθέντι τόπῳ  
 ποιῆσαι.

δ'. κάλλιον δὲ ἢ αὐτῇ ἕξαψις γενήσεται, εἰ τέτρασιν ἢ καὶ  
 πέντε ἐσόπτροις δοθείη τὰ τοιαῦτα πυρία ἀνὰ ἑπτὰ ὄντα τὸν  
 ἀριθμὸν καὶ ἀφεστῶσι σύμμετρον ἀλλήλων διάστημα κατ'  
 ἀναλογίαν τοῦ τῆς ἕξαψεως διαστήματος, ὥστε τὰς ἀκτῖνας  
 τὰς ἀπ' αὐτῶν τεμνοῦσας ἀλλήλας πλέον δύνασθαι ποιεῖν  
 τὴν εἰρημένην ἐκπύρωσιν· ἐν ἐνὶ γὰρ τόπῳ τῶν ἐσόπτρων  
 ὄντων κατ' ὀξυτάτας γωνίας αἱ ἀνακλάσεις ἀλλήλας τέμνουσιν,  
 ὥστε σχεδὸν πάντα τὸν περὶ τὸν ἄξονα τόπον θερμοαινόμενον 25  
 διαπυροῦσθαι καὶ μὴ πρὸς τὸ δοθὲν καὶ μόνον σημεῖον  
 γίνεσθαι τὴν ἐκπύρωσιν. δύναται δὲ διὰ τῆς τῶν αὐτῶν ἐπι-  
 πέδων ἐσόπτρων κατασκευῆς καὶ τὴν τῶν πολεμίων ἀμαν-  
 ροῦσθαι ὄψιν, ὡς μὴ καθο(ρᾶν, ὕπον) βαδίζουσιν, εἰ ἐπέρ-  
 χονται τῶν τοιούτων κατόπτρων ἐπιπέδων ἐχον(τ)ες (τὰς κατα- 30

1 ὀλίγη] ὀλίγης. 6 ἕως ἂν εἰ. 7 προστιθεμένη. 11 παραγίνονται.  
 17 seq. fig. 19 ἐσόπτροις] incertum. 29 εἰ] ἦ. 30 ἐχόν(τ)ων.

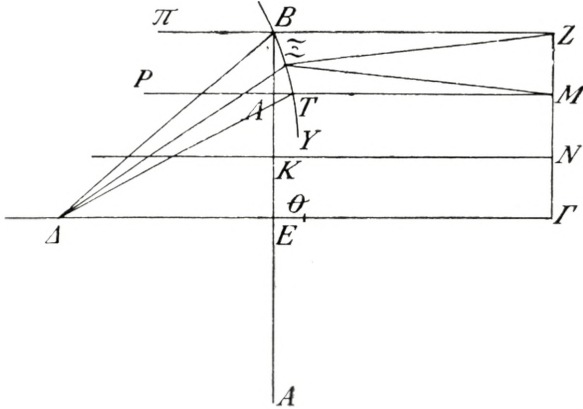
σκευὰς) πηγνυμένων τε ἐν τοῖς ὑπεράνω μέρεσιν τῶν ἀσπίδων καὶ ἔσωθεν π(ως περιεγομένων), ὥστε πρὸς τοὺς πολεμίους, καθὰ εἴρηται, τὰς ἠλιακὰς ἀνακλάσεις τ(ρῆπ)εσθαι καὶ (διὰ τοῦτο) ε(ὐ)χερωδὸς δύνασθαι, ὡς εἴρηται, αὐτῶν καταγωνίζεσθαι.

5 ε'. διὰ μὲν οὖν τῆς τῶν εἰρημένων ἐσόπτρων ἦτοι πυρίων κατασκευῆς ἢ τε ἕξαψις πρὸς τὸ δοθὲν διάστημα δύναιτο γίνεσθαι καὶ τὰ ἄ(λλα τὰ δηθέντα)· καὶ γὰρ οἱ μεμνημένοι περὶ τῶν ὑπὸ Ἀρχιμήδους τοῦ θειοτάτου κατασκευασθέντων (ἐκκαῦσαι) οὐ δι' ἐνόξ ἐμνημόνευσαν πυρίου ἀλλὰ διὰ πλειόνων,  
10 καὶ οἶμαι μὴ εἶναι τρόπον (ἔτε)ρον τῆς ἀπὸ τούτου τοῦ διαστήματος ἐκκαύσεως· ἐπειδὴ δὲ καὶ τῶν συνήθων πυρίων ἐμνημόνευσαν οἱ παλαιοί, πῶς δεῖ τὰς τῶν ἐμβολῶν ποιεῖσθαι καταγραφάς, ὀργανικώτερον μόνον οὐδεμίαν ἀπόδειξιν γεωμετρικὴν εἰς τοῦτο ἐκθέμενοι, (ἀλλὰ) φήσαντες εἶναι τὰς  
15 τοιαύτας κωνικὰς τομάς, οὐ μέντοι γε ποίας καὶ πῶς γινόμενας, διὸ πειρασόμεθα ἡμεῖς καὶ τινὰς ἐκθέσθαι τῶν τοιούτων ἐμβολῶν καταγραφὰς καὶ ταύτας οὐκ ἀναποδείκτους ἀλλὰ διὰ τῶν γεωμετρικῶν ἐφόδων πιστουμένας.

ἔστω γὰρ ἡ διάμετρος τοῦ πυρίου, [πρὸς] δ βουλόμεθα  
20 κατασκευάσαι, ἢ  $AB$ , τὸ δὲ σημεῖον, ἐφ' ὃ βουλόμεθα τὴν ἀνάκλασιν γενέσθαι, ἐπὶ τῆς πρὸς ὀρθὰς τῆ  $AB$  καὶ δίχα τεμνούσης αὐτὴν τῆς  $GEA$  τὸ  $A$  σημεῖον τοῦ  $E$  πρὸς τῆ διχοτομία νοουμένου τῆς  $AB$ , καὶ ἐπεξέχθω ἢ  $BA$ , καὶ διὰ τοῦ  $B$  παράλληλος ἦχθω τῆ  $AEF$  ἢ  $BZ$  ἴση οὐσα τῆ  $BA$  καὶ διὰ  
25 τοῦ  $Z$  παράλληλος τῆ  $BA$  ἢ  $ZG$  [ἢ] τέμνονσα τὴν  $AEF$  κατὰ τὸ  $G$  σημεῖον, καὶ τεμήσθω ἢ  $GA$  δίχα κατὰ τὸ  $\Theta$  σημεῖον· καὶ ἔσται ἢ  $\Theta E$  βάρυος τοῦ ἐμβολῶς τοῦ περὶ διάμετρον τὴν  $AB$ , ὡς ἐξῆς ἔσται δῆλον. καὶ διηρῆσθω ἢ  $BE$  εὐθεῖα εἰς ὁσαδήποτε τμήματα ἴσα, ὑποκείσθω δὲ ὡς ἐπὶ τῆς παρούσης κατα-

3 τρέπεσθαι] incertum. 5 ε' om. 6 scr. δύναιτ' ἄν. 10 τούτου] τόπου  
17 ταύτας] τὰς. 19 πρὸς] deleo. 22] τῆς] τὴν. 24 παράλληλος] ὁς.  $BZ$ ]  $EZ$ .  
25 παράλληλος] ὁς. ἢ (alt.) deleo. Fig. non exstat.

γραφήσ εις τρία, εἷς τε τὴν  $EK$  καὶ τὴν  $KA$  καὶ τὴν  $AB$ , καὶ διὰ τῶν  $A, K$  παράλληλοι ταῖς  $BZ, EG$  ἤχθωσαν αἱ  $AM, KN$ , καὶ τετμήσθω ἡ ὑπὸ  $ZBA$  γωνία δίχα τῇ  $\Xi B$  εὐθείᾳ



τοῦ  $\Xi$  σημείου κατὰ τὸ μέσον νοουμένου τῶν  $BZ, AM$  παραλλήλων, καὶ ἐκβεβλήσθωσαν αἱ εἰρημέναι παράλληλοι πᾶσαι 5 ὡς ἐπὶ τὰ  $A$  μέρη κατὰ τὰ  $\Pi, P$  σημεία.

λέγω, ὅτι ἡ  $PB$  ἀκτὶς κατὰ παράλληλον οὔσα τῷ ἄξονι θέσει, τουτέστι τῇ  $EA$ , προσπίπτουσα ἐπὶ τὸ διὰ τῆς  $\Xi B$  ἕσοπτρον κατὰ τὸ  $B$  σημεῖον ἐπὶ τὸ  $A$  ἀνακλασθήσεται διὰ τὸ δίχα τὴν ὑπὸ  $ZBA$  καὶ πρὸς ἴσας ἀνακλασθαι γωνίας, 10 καθὼς προδεδείκται.

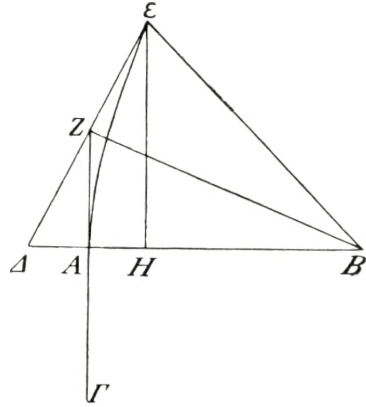
ὁμοίως δὲ καὶ τὴν  $P(A)$  ἀκτῖνα ποιήσομεν ἀνακλασθῆναι ἐπὶ τὸ  $A$  οὕτως· ἐπεξεύχθω γὰρ ἡ  $\Xi A$  εὐθεῖα, ὁμοίως δὲ καὶ αἱ  $\Xi M, \Xi Z$ . καὶ δῆλον, ὡς ἡ  $\Xi A$  ἴση ἐστὶ τῇ  $\Xi Z$  διὰ τὴν διχοτομίαν τῆς πρὸς τῷ  $B$  γωνίας. ἀλλ' ἡ  $\Xi Z$  τῇ  $\Xi M$  ἴση 15 ἐστὶ διὰ τὸ ἀπὸ μέσου τοῦ  $\Xi$  φέρεσθαι ἀντὰς ἐπὶ τὰ  $Z, M$  σημεία· καὶ ἡ  $\Xi M$  ἄρα ἴση ἐστὶ τῇ  $\Xi A$ . τετμήσθω οὖν ἡ γωνία ἡ ὑπὸ  $M\Xi A$  δίχα τῇ  $\Xi TY$  τοῦ  $Y$  κατὰ μέσον νοου-

$\frac{A}{1}$   
 1  $AB$ ]  $\lambda\beta$ . 7  $PB$ ]  $\Pi K$ . 8  $\Xi B$ ]  $\Xi E$ . 12  $PA$ ] corr. ex  $PA$ ? 15  $B$ ]  $B\Gamma$ .  
 16  $\Xi$ ]  $Z$ . 17 ἄρα] om. 18  $Y$ ]  $\Xi$ .

μέρον τῶν  $MA$ ,  $NK$  παραλλήλων, τεμνούση δὲ τὴν  $MA$  παρ-  
 ἄλληλον κατὰ τὸ  $T$ . διὰ τὰ αὐτὰ δὴ δειχθήσεται καὶ ἡ  $MT$   
 ἴση τῇ  $TA$  καὶ ἡ  $TA$  τ(ῆ) . . . . . ||

Sequitur fragmentum Bobiense.

5 (ἐπεὶ γὰρ ἴσον ἐστὶ τὸ ὑπὸ τῶν  $AG$ ,  $AH$  τῶ ἀπὸ τῆς)  $|EH$ ,  
 τετραπλασίων δὲ ἡ  $GA$  τῆς  $AB$ , τὸ ἄρα τετράκις ὑπὸ τῶν  
 $BAH$ , τουτέστι τὸ τετράκις ὑπὸ  
 τῶν  $BAA$ , ἴσον ἐστὶ τῶ ἀπὸ τῆς  
 $HE$ , τουτέστι τῶ τετράκις ἀπὸ  
 10 τῆς  $AZ$  ἴσον ἄρα καὶ τὸ ὑπὸ τῶν  
 $BAA$  τῶ ἀπὸ τῆς  $AZ$  (ὁρθῆ  
 ἄρα ἡ πρὸς) τῶ  $Z$  γωνία. καὶ  
 ἐστὶν ἴση ἡ  $AZ$  τῇ  $ZE$  ἴση ἄρα  
 καὶ ἡ  $AB$  τῇ  $BE$ .

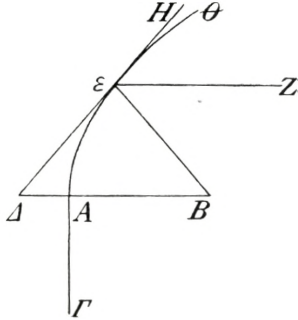


15 δεδειγμένον δὲ τούτου ἔστω  
 κώνου τομὴ πάλιν παραβολή, ἥς  
 διάμετρος μὲν ἡ  $AB$ , παρ' ἣν δὲ  
 δύνανται ἡ  $AG$ , καὶ τῆς  $AG$  τέταρτον ἔστω ἡ  $AB$ , καὶ ἀπὸ  
 τυχόντος σημείου τῶν ἐπὶ τῆς τομῆς τῇ  $AB$  παράλληλος ἵχθῶ  
 20 ἡ  $EZ$ , καὶ ἐπεξεύχθῶ ἡ  $EB$ .

δεικτέον, οὖν ἡ  $ZE$  πρὸς ἴσην  
 γωνίαν ἀνακέκλασται πρὸς τῇ τομῇ.

ἵχθῶ γὰρ ἐφαπτομένη ἡ  $AEH$ .

διὰ δὴ τὸ προδειχθὲν ἴση ἐστὶν ἡ  
 25  $AB$  τῇ  $BE$  ὥστε καὶ αἱ πρὸς τοῖς  
 $A$ ,  $E$  σημείοις γωνίαι ἴσαι. καὶ αἱ  
 ὑπὸ τῶν  $AEA$ ,  $HE\Theta$  ἴσαι. λαμβανέ-  
 σθῶσαν γωνίαι διάφοροι· λοιπαὶ ἄρα



1 τεμνούσῃ. 3 des. fol. 2<sup>v</sup>. 8 τῶν] τ'. 12 Z] Z? Fig. minus adcurate  
 descripta, Z om. 15 δειδειγμένον, sed corr. 19 τῶν] τ'. 22 τ̂ τομ̂.  
 23 ἐφαπτομ[η η (del.) 24 θῆ] θε. 25 αἱ] supra scr. 26 αἱ] om. 27 τῶν] τ'.  
 28 γωνίαι διάφοροι] uix sana.





ἔπει δὲ ἡ  $\Theta B$  διὰ τοῦ κέντρον ἐστὶ, μείζων ἢ  $\Theta H$  τῆς  $\Theta B$ . ἴση δὲ ἡ  $\Theta B$  τῇ  $\Theta A$ · ὑπόκειται γὰρ· μείζων ἄρα ἐστὶν ἡ  $H\Theta$  τῆς  $A\Theta$ . μείζων ἄρα ἐστὶν ἡ ὑπὸ τῶν  $\Theta A H$  γωνία, τουτέστιν ἡ ὑπὸ  $A H Z$ · ἐν γὰρ παραλλήλοις αἱ ἐναλλάξ· τῆς ὑπὸ  $A H \Theta$ .  
 5 ἔπει δὲ μείζων ἐστὶν ἡ  $GE$  τῆς  $EH$ · ἀπώτερον μὲν γὰρ ἡ  $EF$  τῆς διὰ τοῦ κέντρον, ἔγγιον δὲ ἡ  $EH$ · ἴση δὲ ἡ  $GE$  τῇ  $EA$ , ὡς δεῖξομεν, μείζων ἄρα ἐστὶν ἡ  $EA$  τῆς  $EH$ · μείζων ἄρα καὶ γωνία ἡ ὑπὸ τῶν  $E H A$  τῆς ὑπὸ  $E A H$ , τουτέστι τῆς ὑπὸ τῶν  $A H Z$ . ἐλάσσων δὲ ἐδείχθη ἡ ὑπὸ τῶν  $\Theta H A$  τῆς ὑπὸ  $A H Z$ .  
 10 ἡ ἄρα ὑπὸ τῶν  $A H Z$  τῆς μὲν ὑπὸ τῶν  $\Theta H A$  ἐστὶ μείζων, τῆς δὲ ὑπὸ τῶν  $E H A$  ἐλάσσων. ἡ ἄρα τῇ ὑπὸ τῶν  $A H Z$  ἴση συνισταμένη μεταξὺ τῶν  $E, \Theta$  σημείων πεσεῖται. ἔστω ἡ ὑπὸ τῶν  $K H A$  ἴση τῇ ὑπὸ τῶν  $A H Z$ . ἔστι δὲ καὶ ἡ ὑπὸ τῶν  $A H(B)$  ἴση τῇ ὑπὸ  $A H \Gamma$ · ἡ μὲν γὰρ  $A H$  διὰ τοῦ κέντρον  
 15 οἷσα (ὑπόκειται, αἱ) δὲ τοῦ ἡμικυκλίου γωνίαι ἴσαι ἀλλήλαις· λοιπὴ ἄρα ἡ ὑπὸ τῆς  $H Z$  ἐνθείας καὶ τῆς  $H \Gamma$  περιφερείας γωνία ἴση ἐστὶ τῇ ὑπὸ τῆς  $H K$  ἐνθείας καὶ τῆς  $H B$  περιφερείας.

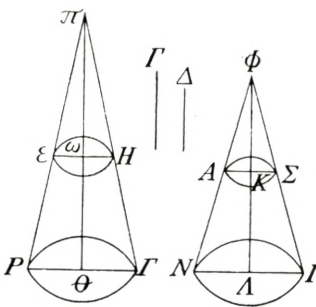
ὁμοίως δὲ καὶ αἱ λοιπαὶ τῇ  $BA$  παράλληλοι ἀγόμεναι  
 20 ἀνακλασθήσονται πρὸς ἴσην γωνίαν μεταξὺ τῶν  $E, \Theta$ · καὶ καθ' ἑτέραν ἄρα τὴν  $AB \Gamma$  περιφέρειαν παράλληλοι ἀγόμεναι τῇ  $BA$  ἀνακλασθήσονται πρὸς ἴσην γωνίαν μεταξὺ τῶν  $E, \Theta$ .

ἔὰν δὲ μεν(ού)σης τῆς  $BA$  τὸ  $AB \Gamma$  τμήμα περιενεχθῆεν εἰς τὸ αὐτὸ ἀ(π)οκατασταθῆ, ἔσται σφαιρικὴ ἐπιφάνεια, πρὸς ἣν  
 25 (αἱ) πρὸς (τὰς) ἴσας γωνίας κλόμεναι παράλληλοι τῇ  $BA$

1 ἐπει] ε' (h. e. ἐπί). 3 τῶν] τ(·). 4 γὰρ] ἴ. ὑπὸ (alt.)] om. 5 ἐπει] ε'. γὰρ] ἴ. 6 ἔγγιον corr. ex ἐπειον. 7 μείζων (pr.)] μ<sup>ζ</sup> supra scr. 8 τῶν (pr.)] τ'. τῆς (alt.)] corr. ex τοῦ. τῶν (alt.)] τ(·). 9 τῶν] τ'. 10 τῶν (pr.)] τ<sup>ς</sup> (h. e. τῆς). τῶν (alt.)] τ<sup>ς</sup>. 11 τῶν (pr.)] τ<sup>ς</sup>. τῇ] supra scr. τῶν (alt.)] τ(·). Fig. om. 13 τῶν (pr.)] τ'. τῶν (sec.)] corr. ex τῆν. ἔστι] ῥ. τῶν] τ'. 16 HZ ἐνθείας] η̄ζεθ. HΓ] εγ. περιφερείας] om. 20 τῶν] τ'. 21 ἀγαμέαι. 23 θῆ] δε.

μεταξὺ τῶν  $E, \Theta$  τὴν σύμπτωσιν ποιήσονται. κατασκευασθέντος (οὖν) κατόπτρου πρὸς τὸν  $AB\Gamma$  ἐμβολέα καὶ τεθέντος οὕτως, ὥστε τὴν  $BA$  νεύειν ἐπὶ τὸ κέντρον τοῦ ἡλίου, αἱ ἀπὸ τοῦ ἡλίου φερόμεναι ἀκτῖνες παράλληλοι μὲν τῇ  $BA$  ἐνεχθήσονται, προσπίπτουσαι δὲ τῇ ἐπιφανείᾳ.

5



..... εἰργασμένο(ς) ... ἐπεὶ οὖν ἔστιν, ὡς ὁ  $EG$  κίων πρὸς τὸν  $A(I)$  κίονα, ὁ ἀπὸ τῆς  $PF$  κύβος πρὸς τὸν ἀπὸ τῆς  $NI$  κύβον, ὡς δὲ ὁ ἀπὸ τῆς  $PF$  κύβος πρὸς τὸν ἀπὸ τῆς  $NI$  κύβον, ἡ  $PF$  πρὸς τὴν ... φανερόν, (ὅτι) ἔσται καί, ὡς ὁ  $EG$  κίων πρὸς τὸν  $AI$  κίονα, ... πρὸς ... τὸν αὐτὸν τῷ δοθέντι ... (τὸν αὐτὸν) τῷ δοθέντι. ὡς δὲ οἱ  $PH, AI$  κίονες πρὸς ἀλλήλους ... καὶ 15 οἱ  $NA$  .....

ἀντιπεπονθότα ὑπάρχει, κατὰ τὴν ἱστορίαν δείκνυνται καὶ παρὰ Ἀρχιμήδει καὶ παρὰ Ἀπολλωνίῳ καθαρῶς, ὥστε οὐκ ἀναγκαῖον ἡμᾶς πάλιν δεικνύναι, λαμβάνειν δὲ ἐξ ἑτοίμου 20 χρήσιμον. τὸ μέντοι γε παρακολουθοῦν ἀναγκαῖον οὐκ ἄξιον παραπέμψαι· τῶν γὰρ τοιούτων ζήτησις οὐκ αἰεὶ καὶ παντελῶς, ὡς ἔφη, τῷ δικαίως ἂν κληθῆντι Μουσῶν νῖψ̄ προσήκουσα.

πρῶτον μὲν γὰρ παντὸς στερεοῦ σχήματος αἰρομένου πρὸς τι μετέωρον εὐχερεσιτέρα γίνεται διὰ τῆς μηχανικῆς δλκή, 25 δπόταν ἐκ τοῦ κέντρον τοῦ βάρους ὕπλον ἐξαφθῇ· μὴ γινομένου γὰρ τούτου δυσχερῆς τοῖς ἔλκουσιν ἢ ἀναγωγῇ ἀκολουθεῖ. πᾶν

---

9 ὡς — 11 κύβον] mg. 16 hic seq. fig. 21 ἀναγκαῖον] suspectum.  
 22 τ' γ' τοιούτ'. ζήτησεων. 24 paragraphus mg. πρωτ. γὰρ] Γ', βάρους Diels. παντ. σχημ'. πρὸς] τὸ βάρους πρὸς Wattenbach. 25 εὐχερεσιτερον Wattenb. γίνεται] γ' ἄγεται Wattenb. δλκῆς.

γὰρ οὕτως βάρος κούφως τε καὶ ῥαδίως μετάγεσθαι δύναται,  
 πρὸς ὃν ἂν τις προαιρηῆται τόπον, ὁπότεν ἐκ τοῦ κέντρου τοῦ  
 βάρους ἄγεται. πρὸς δὲ τούτοις πολλῶν ὄντων φιλοσόφων ἐν  
 τοῖς μηχανικοῖς ἀποδεδώκασιν παρακειμένην τήνδε τὴν ὑπό-  
 5 μνησιν· τὰ γοῦν ὄρατα καὶ ὅσα ἄλλα τούτοις ἔχει παραπλησίαν  
 τὴν χρῆσιν ἐκ μέσου μὲν αἴρεται σφόδρα εὐχερῶς· περὶ γὰρ  
 τοῦτον τὸν τόπον ἐστὶ τὸ κέντρον· ἐκ δ' ἄκρου πάλιν ἦττω.  
 καὶ ἐπὶ τῶν ζυγῶν δὲ καὶ τῶν τοιούτων τὸ παραπλήσιον  
 γίνεται· τὸ γὰρ κρεμαστὸν ἰσορροποῦντων μὲν τῶν ὑποκειμένων  
 10 βαρῶν εὐχερῶς ἐπιλαμβάνομενοι μετεωρίζομεν καὶ μετὰ τὸ  
 μετεωρίσαι, πρὸς ὃν ἂν βουλόμεθα τόπον μετατίθεμεν, μὴ  
 ληφθέντος δὲ τοῦ κέντρου μηδὲ ἰσορροποῦντων τῶν ὑποκειμένων  
 βαρῶν δυσχερῶς ὡς ἀνομοίας τῆς ἀνθολκῆς τῶν ἀντιρροποῦν-  
 των ἀντικειμένης τῇ τοιαύτῃ διὰ παντὸς ὀλκῆ. προδήλου δὲ  
 15 τῆς αἰτίας ὑπαρχούσης εὐγνωστον, ὡς δεῖ παντὸς σχήματος  
 στερεοῦ κειμένου ῥαδίως ἄγειν τὸ βάρος ἐκ τοῦ κέντρου· εὐχερῆς  
 γὰρ ἐκ τοῦ κέντρου τοῦ βάρους ἢ ὀλκῆ. πῶς δὲ

.....

ἐπὶ τῆς ΝΑ παράλληλος ἐφ'..... (β)αρού. καὶ πάλιν κατὰ  
 20 ... ΜΞ ... τὰ τῶν ..... λαβόντες καὶ διὰ τῶν ..... γενο-

1 γὰρ] <sup>ν</sup>Γ. 2 ὃν] supra scr. 3 πρὸς] om. δέ] del. Wattenb. πολλοὶ  
 Diels. οὐτ', τῶν Diels. φιλοσόφων] corruptum. 4 τήνδε] Wattenb., δε.  
 5 καὶ] Wattenb., και τα τουτοις. 6 γὰρ] <sup>ν</sup>Γ. 7 τοῦτον τὸν] Wattenb.,  
 τουτ. <sup>ν</sup>ἦττω] ἦττω ως, ἦττον ως Graux. 8 δέ] del. Wattenb. 9 Γ. ἰσορρο-  
 ποῦντ'. τ' ὑκειμ̂. 10 ~~σ~~ λαμβανομενοι. 11 μετεωρισ̂<sup>αι</sup>. πρὸς] Wattenb., ε, ε.  
 ἄγομεν πρὸς Diels. βουλόμεθα] Wattenb., βουλομεθα. μετατίθεμεν] om.  
 12 ληφθέντος] τεθεντος. ἰσορροποῦντ' τ' ὑκειμ̂. 15 δεῖ] del. Wattenb.  
 16 ἄγειν] αγον, ἄγεται Diels. κέντρον· εὐχερῆς γὰρ ἐκ (17)] Diels, om.  
 17 ὀλκῆ] Wattenb., ωλκη. 19 παράλληλος] =̂.



μένων σημείων . . . . . κανονίῳ δι' αὐτὸν . . . . . α γνώμων. δὲ ἡ δ.  
 τοῦ ἡμιζυγίου) ἢ ΓΔ . . . . . ποίας δὲ λου . . . . . λόμεθα δὲ . . .  
 . . . . .

λόμεθα διὰ . . . . .

. . . . . (legi nequit).

5

2 ἡμιζυγίου] uel ἡμιζυγίουθρον.

## LIBER DE PONDERIBUS

- 
- A — *cod. Ottobon. Lat. 1850*, membr. saec. XIII, u. Archimedis opp.<sup>2</sup> III p. XLIII sqq. De ponderibus habet in parte secunda f. 3—4<sup>r</sup>.
- B — *cod. Parisin. 7377 B*, chartac. et membr., hac in parte saec. XIII, f. 89<sup>v</sup>—92<sup>v</sup>.
- C — *cod. Parisin. 7215*, membr. saec. XIV, f. 1—2<sup>v</sup> col. 1 (manu posteriore).
- D — *cod. Dresdensis Db 86*, membr. saec. XIV, u. Björnbo, Abhandl. z. Gesch. d. mathemat. Wissensch. XXVI<sup>3</sup> p. 130 sq. f. 272<sup>r</sup>—274<sup>r</sup>. Omnes contuli, sed scripturas falsas codicum CD magna ex parte omisi.
- editus est libellus bis Venetiis 1518, u. Björnbo p. 131.

## Liber de ponderibus.

- 1 Quoniam propter irregularem quorundam corporum compositionem non potuit eorundem per geometriam haberi certa proporcio, et quoniam precia quorundam, quibus emuntur et venduntur, debent magnitudinibus ipsorum corporum proporcionari, necessarium fuit per ipsorum pondera corporum eorum magnitudinum proportiones reperire, ut singulis magnitudinibus per proportiones suorum ponderum cognitis valeant certa precia sociari.
- 2 primo igitur instrumenti, per quod examinantur ponderum quantitates, ratio danda est. est igitur instrumentum examinis ponderum uirgula recta, in cuius medio est foramen recipiens perpendiculum, cum quo sustinetur uirgula cum ponderibus in extremitatibus ipsius appensis, cum debet [ponderis] alicuius corporis quantitas per mensuras ponderum deprehendi.
- 3 Calculus est minima ponderum mensura, ad quam omnes mensure ponderum referuntur; et sunt eius multiplices.

---

1 *om.* D, de insidentibus aquae *mg* D<sup>2</sup>; libellus Archimedis de ponderibus in nomine dñi ame C. 2 quoniam]  $\overline{qm}$  e *corr.* A<sup>2</sup>. irregularem] BCA<sup>2</sup>, regularem A, regularitatem D. 3 haberi per geometriam B. 3.4 certam habere C. 4 certa] BA<sup>2</sup>, terra D. 6 *ante* pondera *del.* corpora A. 7 magnitudinem proporcione D. 8 per] et B. portiones D. 9 valeat C. certa] BCDA<sup>2</sup>, circa A. sociari] BCD, sortiri A<sup>2</sup> *supra scr.* proportioni, *sed hoc del.* 10 quod] qd' *in ras.* A<sup>2</sup>. 11 diffinitio 1 *mg.* A<sup>2</sup>. 14 extremitate D. 15 cum] cuius C. debent D. ponderis] omi. C. corporis] B, *om.* ACD. quantitatis C, quantitates D. mensuram D. 17 2 *mg* A<sup>2</sup>. Calculus] DA<sup>2</sup>, calcus ABC.

Ilius corporis ponderi calculi equari dicuntur, quo cor- 4  
pore in una extremitate uirgule appenso et calculis in alia  
uirgula in neutram partem nutum facit.

Ilius ponderis dicuntur esse calculi, quorum pariter 5  
5 acceptorum pondus illi ponderi adequatur.

Scitum pondus est, cuius calculorum numerus est scitus. 6

Corpus naturaliter descendens graue dicitur respectu 7  
eorum, que habent naturaliter ascendere.

Duorum grauium unius ad aliud ratio duplici modo 8  
10 potest considerari, uno modo secundum speciem, alio modo  
secundum numerositatem; secundum speciem, ut si uolu-  
mus grauitatem auri in specie ad grauitatem argenti com-  
parare; et hoc debet fieri supposita duorum corporum auri  
et argenti equalitate.

15 Secundum numerositatem fit ratio grauitatis unius 9  
duorum corporum ad aliud, quando volumus discernere  
per pondus, an massa auri sit grauior quam massa argenti,  
cuiuscunque magnitudinis sint date masse.

Duorum corporum grauius secundum numerositatem 10  
20 dicitur, ex parte cuius uirgula instrumenti nutum facit  
eisdem corporibus in extremitatibus uirgule appensis, vel  
cuius pondus ponderi plurium calculorum equatur.

---

1 3 *mg.* A<sup>2</sup>. ponderi] BDA<sup>2</sup>, ponderis AC. quo] q̄ A, quando C.  
2 calculis] *scripsi*, calculi ABCD. 3 parte D. nutum] *post ras. 1 litt.*  
A, motum C. 4 4 *mg.* A<sup>2</sup>. quo C. 5 pondus] ponderum C. adequan-  
tur AC. 6 5 *mg.* A<sup>2</sup>. Scitum] satum D. est (*pr.*)] *om.* C. calculo C.  
7 6 *mg.* A<sup>2</sup>. 8 que] per que B. h̄ B, *om.* C. naturaliter] A, natura-  
liter habent C, ex natura BD. 9 7 *mg.* A<sup>2</sup>. Duorum] et duorum C.  
10 possunt D. altero C. 11 uelimus B. 12 argenti in specie B. 13 hoc]  
*om.* D. 14 equalitatē A, *sed corr.* 15 grauitatis] *om.* D. 17 grauior]  
maior D. 18 cuiuscunque] BA<sup>2</sup>, cuius ACD. sunt C. 19 8 *mg.* A<sup>2</sup>.  
20 dicitur] grauius dicitur B. ex parte] B, *om.* ACD. cuius] *mut. in ex*  
cuius parte A<sup>2</sup>. nutum] *corr. ex* nutum A. 21 eiusdem C, eidem D. vel —  
22 *om.* D.



- 11 Corpora eiusdem generis dicuntur, inter que nulla est substantialis differentia, ut auri ad aurum comparati et argenti ad argentum.
- 12 Differentia duorum corporum in magnitudine est magnitudo, in qua maius excedit minus, in pondere vero pondus, in quo grauius excedit leuius. 5
- 13 Duarum quantitatum unius ad aliam proportio dari dicitur, quando scitur, quotiens aliqua communis utrique mensura in unaquaque earum continetur, et est earundem quantitatum unius ad aliam proportio tamquam numeri, 10 secundum quem illa communis mensura in ipsa continetur, ad numerum, secundum quem continetur in alia.

Petitiones.

1. Nullum corpus in se ipso graue esse, ut aqua in aqua, oleum in oleo, aer in aere non est alicuius grauitatis. 15
2. Omne corpus in aere quam in aqua maioris esse ponderis.
3. Duorum equalium corporum alterum altero grauius esse specie, cuius pondus maiori calculorum numero adequatur. 20

---

1 9 *mg.* A<sup>2</sup>. corporis D. intus D. que] *corr. ex* q̄ A<sup>2</sup>. 2 sensibilis C. auri] aurum C. comparatum B. et] CD, *om.* B, uel *e corr.* A<sup>2</sup>. 4 10 *mg.* A<sup>2</sup>. duorum] *om.* D. in] *om.* B. in magnitudine est] *bis* D. 5 quo? B. 11 *mg.* A<sup>2</sup>. 7 12 *mg.* A<sup>2</sup>. quantitatum — 9 earundem] B, *mg.* A<sup>2</sup>; *om.* ACD. 8 quoties A<sup>2</sup>. utrique] B, que dicitur A<sup>2</sup>. 12 q̄ A. 13 B, *mg.* A<sup>2</sup>, *om.* CD. 14 1] *mg.* A<sup>2</sup>, 1<sup>a</sup> B, *om.* CD; *et sic deinceps.* ut] ubi B. aqua (*alt.*) CA<sup>2</sup>, aquam BD. 15 oleo] A<sup>2</sup>, oleum ABCD. aer] e aerem B. aere] A<sup>2</sup>, aerem ABCD. alicuius] arcus C. grauitatis] BA<sup>2</sup>, quantitatis D, ponderis vel grauitatis vel quantitatis C. 16 corpus] genus A. esse] est B. 18 alterum] BA<sup>2</sup>, *om.* ACD. 19 esse] *om.* C. maiori] BDA<sup>2</sup>, maioris AC. calculo D. 20 *post* adequatur *ins.* et proportionem ponderum esse tamquam calculorum *mg.* A<sup>2</sup> *supra* scr. ¶, *sed rursus del.*

4. Corporum eiusdem generis magnitudinum et ponderum eandem esse proportionem.
5. Omnia pondera suis calculis proportionalia esse.
6. Eque grauia in specie corpora dicuntur, quorum pondera magnitudinibus ipsorum corporum sunt proportionalia in eodem medio examinata.
7. Omnis corporis pondus in aere quam in aqua maius est per pondus aque sibi equalis in magnitudine.
8. Omne corpus supernatans aque occupat in ea locum aque sui ponderis.

*Post lin. 8 haec interpolata in ACD (figuram add. CA<sup>2</sup>):*  
 sit enim aqua *b* pondus aque *a*, si *a* in aere ponderetur. igitur cum *a* in aqua nichil ponderet per petitionem primam, *b* in aere ponderabit *a* in aqua et aque pondus sibi equalis in magnitudine. sed *a* aqua est equalis aque *b*; ergo *a* in aere quam in aqua pondus maius est per pondus aque sibi equalis in magnitudine. idem etiam patet et de omni alio corpore. sit enim *a* corpus aureum, cuius ponderis in aere et in aqua sit differentia *f*. quod quidem *a* si in aqua paulatim infundatur, ita scilicet quod eius decima pars

---

1 magnitudinum] *e corr.* A<sup>2</sup>, magnitudinem D. et] *in ras.* A<sup>2</sup>, *om.* D. ponderum] *om.* D. 2 eadem C. 4 corpora dicuntur in specie D. dicuntur] *om.* C. quorum — 6 examinata] B, *mg.* A<sup>2</sup> *supra add.* ¶, quorum (*om.* D) equalium pondus esse (est D) equale ACD. 4 pondera] *scripsi*, corpora B, *om.* A<sup>2</sup>. 7 1 *mg.* A<sup>2</sup>D<sup>2</sup>. quam] plus quam C. maius est] *e corr.* A<sup>2</sup> 8 sibi] ei C. equalis] -is *in ras.* A<sup>2</sup>, equale D. 9 — 10 B, *om.* ACD. 12 *b* aqua D. *b*] *ins.* A<sup>2</sup>. aque *a*] *a* aqua *a* C. si *a*] *e corr.* A<sup>2</sup>, scilicet *a* C. 13 *a*] *om.* C. 14 in — 15 sed *a*] *om.* C. 14 equale D. 17 sibi] sed C. equale D. *ante idem hab.* vel paulatim effundatur ita scilicet quod eius millesima pars submersa sit siue 8<sup>a</sup> necesse est millesima totius *f* D (*cfr.* 20 *sq.*). et] *in ras.* A<sup>2</sup>, *om.* D. 18 ponderis — 19 aqua (*all.*)] *om.* D. 19 aqua (*pr.*)] *e corr.* A<sup>2</sup>, aqua *g* C. 20 ita — 98,2 differentie] *in ras.* A<sup>2</sup>. 20 decima] A, 10<sup>a</sup> m<sup>a</sup> C, 1000<sup>a</sup> D, γρ. 1000 *supra scr.* A<sup>2</sup>.

tantum submersa sit siue octaua, necesse est decimam uel octauam totius  $f$  differentie differentiam esse, eius scilicet quod est  $a$  in aere et  $a$ , cuius  $10^a$  uel  $8^a$  est immersa in  $d$ ; et sic de aliis partibus differentie et submersi corporis. sed quantum de auro ingreditur, tantumdem de aqua exit 5 necessario, ita quod  $8^a$  aque equalis auro egreditur, si auri octaua in  $d$  aquam inmergitur, et sic de aliis partibus. sitque tota aqua equalis  $a$  in quantitate et non in pondere et eius pondus  $g$ . quantumcunque ergo exit ex  $c$  de aqua  $d$ , in qua submergitur  $a$ , tantum decrescit de 10 partibus ponderis  $g$ ; est ergo proportio  $a$  auri submersi ad differentiam  $f$ , sicut aque  $c$  egressae ad pondus  $g$ . ergo permutatim, et sic liquet propositum.

## I.

Omnium duorum corporum eiusdem seu diuersi generis 15 est unius ad aliud proportio in magnitudine tamquam differentie ponderis unius eorum in aere ad pondus eiusdem in aqua ad differentiam ponderis alterius in aere ad pondus eius in aqua.

---

1 decimam uel octauam (2)]  $10^{am}$   $m^{am}$  C,  $1000^a$  D,  $1000$  *supra scr.* A<sup>2</sup>.  
 2 differentie totius  $f$  D. *post esse add.* |:  $f$ : ponderis in aere et in aqua partis submersae *mg.* A<sup>2</sup>. eius — aere et (3)] *del.* A<sup>2</sup>. scilicet — 3 est  $a$ ] uel 8 quidem est 8 C. 3  $10^a$ ] C,  $1000^a$  D,  $1000$  A. uel] *in ras.* A<sup>2</sup>.  
 4 et (*alt.*) *om.* C. 5 auro] *e corr.* A<sup>2</sup>. tantundem C, *tmdem e corr.* A<sup>2</sup>, tantum D. 6 quod] *que* C.  $8^a$ ]  $8^a$  pars C. auro] 8 in magnitudine auro C. si] *e corr.* A<sup>2</sup>, sed CD. 7 in] pars in C. aqua A. emergitur C. 8 in (*pr.*) *om.* C. 9 *post* pondere *supra add.*  $c$  A<sup>2</sup>. quacumque C, quantumque D. 10 qua] aqua D.  $a$ ]  $8^a$  C. tantum decrescit] tantum decreuerit C?, tantumdem crescit AD. 12 sicut aque] secundum a C.  $c$ ] *e* D. 14 *om.* BC, 2 *mg.* A<sup>2</sup>D. 16 est] erit C. in magnitudine] BC, *mg.* A<sup>2</sup>, *om.* AD. tamquam] *om.* C. 17 eorum] *om.* D.

sit unum duorum corporum  $a$  et aqua ei equalis in magnitudine  $c$  et pondus illius aque  $e$ , et sit similiter  $b$  corpus reliquum et  $d$  aqua ei equalis in magnitudine et  $f$  pondus illius aque.

5 cum igitur  $c$  aqua sit equalis  $a$  corpori, et  $d$  aqua sit equalis  $b$  corpori, erit proportio  $a$  ad  $b$  tamquam  $c$  ad  $d$ . et cum  $c$  et  $d$  sint corpora eiusdem generis, et  $e$  et  $f$  sint eorum pondera, erit proportio  $e$  ad  $f$  tamquam  $c$  ad  $d$  per quartam petitionem; ergo tamquam  
10  $a$  ad  $b$ ; quod proponebatur.

## II.

Si alicuius corporis pondera in duobus diuersis liquoribus et in aere fuerint data, grauitatis unius eorundem liquorum ad grauitatem alterius in specie erit proportio data.

15 sint duo liquores aqua et oleum, et sit  $a$  corpus, cuius pondus in aere et in aqua  $c$  et in oleo  $d$ ; ponderabit itaque magis in aere quam in aqua uel

---

1 ei] *e corr.* A<sup>2</sup>, eius C. in magnitudine] *om.* B. 2 *c*] *ras.* A. illius] eius C, *om.* D. similiter] *om.* B. *Fig. hab.* BCA<sup>2</sup>, *om.* AD. 3 in magnitudine] *om.* B. 5 igitur] A, igitur per precedentem CD, igitur per precedentem ypo B. *c* — corpori] *in ras.* A<sup>2</sup>. et — 7 eiusdem] *mg.* A<sup>2</sup>. 6 *a*] *e ad f a C.* 7 et cum — 9 *d*] *om.* C. 7 sunt D. 8 generis — pondera] *in ras.* A<sup>2</sup>. sunt D. proportio] A, *om.* BD. *f*] *in ras.* A<sup>2</sup>. 9 ergo — 10] et per consequens idem est proportio in magnitudine corporum quorum unum est equale ipsi *c* et aliud ipsi *d C.* 10 ad] et B. 11 *om.* BC, 3 *mg.* A<sup>2</sup>D. 12 alicuius] -us *in ras.* A<sup>2</sup>. pondera] BA<sup>2</sup>, *om.* ACD. liquoribus] *mg.* B<sup>2</sup>, litoribus B, liquoribus scilicet in aqua et in oleo C. 13 fuerit D. grauitate C, grauitas D. eorum C. 18 itaque] AB, itaque<sup>a</sup> A<sup>2</sup>, iam *a C,* igitur D. *Fig. om.* CD.



quam in oleo per secundam petitionem. sit  $e$  differentia ponderis, quod in aere habet, ad id quod in aqua, et sit  $f$  differentia ponderis, quod in aere habet, ad id quod in oleo; erunt itaque  $e$  et  $f$  differentie ponderum aque et olei corporum, quorum utrumque est equale corpori  $a$  [per 5 primam propositionem]. sit igitur  $g$  aqua, cuius pondus est  $e$ , et sit  $h$  oleum, cuius pondus est  $f$ . quoniam igitur  $g$  et  $h$  sunt equalia corpora diuersorum generum, et  $e$  et  $f$  sunt eorum pondera data, habemus propositum per tertiam petitionem. 10

## III.

In corpore ex duobus mixto, quantum sit in eo de utroque, declarare.

si fuerit aliquod corpus ex duobus mixtum corporibus notis, et uolumus scire, quantum in eo sit de utroque ip- 15 sorum, ponderabimus unumquodque corporum per se in aere et in aqua, et sumemus superhabundanciam ponderis cuiusque, scilicet quam habet in aere ad id quod in aere habet, et has superhabundancias seorsum ponemus. deinde ponderabimus corpus mixtum in aere et in aqua et pon- 20 deris ipsius, quod in aere habet, superhabundanciam ad id, quod in aqua, sumemus, et hoc semper sumitur inter duas superhabundancias. erit ergo proportio leuis corporis,

---

2 quod (*pr.*) B, *in ras.* A<sup>2</sup>, quam CD. habet] habet a C. quod (*alt.*) BD, *in ras.* A<sup>2</sup>, quem C. 3 quod] B, *in ras.* A<sup>2</sup>, quam CD. quod] *in ras.* A<sup>2</sup>. 4 itaque] iam C. differentia B. ponderum] BCD, pondera *in ras.* A<sup>2</sup>. 6 propositionem] *om.* B, proportionem A. 8 corpora] *renouat.* A<sup>2</sup>, corporibus C. e] B, *in ras.* A<sup>2</sup>, c D, g C. 9 proporcionem D. 10 petitionem] *in ras.* A<sup>2</sup>. 11 III] *om.* BC, 4 mg. D<sup>2</sup>, 3 mg. A<sup>2</sup>. 12 ex] BD, *om.* AC, de A<sup>2</sup>. 14—p. 101, 3 *om.* B. 14 mixtis D. 15 et] ut D. 17 et (*alt.*) *om.* D. 18 in aere habet] *om.* D. 23 duas] 2. D.

quod in mixto corpore est, ad ipsum mixtum, sicut superhabundancia ponderis mixti corporis ad superhabundanciam leuioris corporis.

Pro p. 100, 14—101, 3 haec habent C et in ras. A<sup>2</sup>: fac  
 5 tria corpora equalia in magnitudine, quorum unum mixtum sit ex duobus et alia duo sint simplicia, ut duo sint aurum et argentum et tertium ex his mixtum equalis magnitudinis. dico, quod erit partis mixti, que in ipso est de genere grauioris, proportio ad aliam sui partem, que in  
 10 ipso est de genere leuioris, tanquam proportio differentie ponderis mixti ad pondus leuioris ad differentiam ponderis grauioris ad pondus mixti. unde, si differentie sint equales, erit in mixto equaliter de simplicibus; si differentie sint inequales, secundum proportionem earum inuenies, quod  
 15 queris.

IV.

Si duorum quorumcunque corporum, ut auri et argenti, pondera in aqua et in aere fuerint data, eorundem corporum proportionem in magnitudine et pon-  
 20 dere in specie erunt date.

sint illa duo corpora *a*, *b*, et sit pondus corporis *a* in aere *c* et in aqua *e*, et differentia ponderis *e* ad pondus *c* sit *g*,

$$\begin{array}{ccc} \frac{l}{k} & \frac{a}{c} & \frac{b}{d} \\ & \frac{g}{e} & \frac{h}{f} \end{array}$$

2 mixta D. 3 leuioris D. 6 sit] om. A<sup>2</sup>. 7 equalis magnitudinis] om. A<sup>2</sup>. 8 partis] pars C. 9 proportio] ponderis C. in ipso] om. C. 11 ponderis grauioris] eiusdem mixti C. 12 mixti] grauioris C. Sedecim reclas hab. C notatas litteris h l a m o n i p b k n q r h d a; fig. eras. mg. A. 16 om. ABC, 4 mg. A<sup>2</sup>, 5 mg. D<sup>2</sup>. 17 corporum quorumcunque C. et] in ras. A<sup>2</sup>. 18 aere et in aqua C. eorum D. 19 pondere in] B, om. ACD. 20 erunt] sunt D. 21 corpora] om. B. a, b] AB, a et b CDA<sup>2</sup>. 22 corporis] om. D et (all.)] om. B. Fig. hab. CA<sup>2</sup> (i pro l), om. BD, alia eras. in A.

et sit pondus corporis  $b$  in aere  $d$  et in aqua  $f$  et differentia ponderis  $f$  ad  $d$  sit  $h$ , et sit  $l$  corpus de genere  $a$  equale corpori  $b$ , et sit pondus eius in aere  $k$ . dico ergo, quod  $a$  ad  $b$  uel ad  $l$  equalis est proportio que  $g$  ad  $h$  per primam propositionem. et est  $a$  ad  $l$ , tamquam  $c$  ad  $k$ , 5 per 4. petitionem; et ideo  $c$  ad  $k$  est illa que  $g$  ad  $h$ . sed  $g$  ad  $h$  proportio est scita; quare  $c$  ad  $k$  est scita. sed  $c$  pondus est scitum; ergo  $k$  pondus est scitum. et  $d$  fuit scitum per ypothesim; ergo proportio ponderis  $k$  a pondus 10  $d$  est scita. quare proportio ponderis corporis  $a$  in specie ad corpus  $b$  in specie et magnitudinis  $a$  ad magnitudinem  $b$  proportio est scita [per tertiam propositionem]; et sic habemus propositum.

## V.

Corporis mergibilis, ut ferri, ad corpus immergibile, ut 15 ceram, proportionem in magnitudine et proportionem in pondere secundum speciem inuenire.

sit  $a$  corpus mergibile,  $b$  eius pondus in aere,  $c$  eius pondus in aqua,  $d$  differentia; item sit  $e$  corpus immergi-

---

1 et (tert.) om. B. 2 ante  $d$  ins. pondus  $A^2$ .  $l$ ] B;  $i$  CD, in ras.  $A^2$ . 3 sit] om. D.  $k$ ]  $b$  C. dico] del.  $A^2$ , mg.  $\gamma\rho$ . est. 4  $l$ ] B,  $i$  ACD. equalia B. Supra est add. ei  $A^2$ . 5 primam] CD, primam et tertiam B, 2 in ras.  $A^2$ .  $l$ ] B,  $i$  ACD. 6 ideo  $c$  ad  $k$ ] B, om. ACD. illa] B, alia ACD, del.  $A^2$  supra scr. ita. que] quam C. 6—7 sed  $g$  ad  $h$ ] om. B. 7  $k$ ]  $b$  C,  $b$  proportio D. 8 ergo] igitur C. 9 ypotesim AC, hypothesim  $A^2$ . ponderis — 10 proportio] om. D. 10 scitum C. quare] que est B. ponderis] del.  $A^2$ . 12 per tertiam propositionem] AB, del.  $A^2$ , per tertiam propositionem D, per propositionem 3<sup>am</sup> C. 14 om. BC, 5 mg.  $A^2$ , 6 mg.  $D^2$ . 16 cere B. 18  $a$ ] corr. ex aut̄ B. aere — 19 in] om. D. 19 item] BD, sint C, sunt A, et  $A^2$ . Fig. mg.  $A^2$  (alia erasa), similem B (addita recta a, pro c hab. o, pro i uero l) et C.

bile, et coniungantur  $a$  et  $e$ , ita quod  $a$  possit secum trahere  $e$  ad fundum, et sit  $fg$  pondus coniuncti in aere et  $hi$  pondus coniuncti in aqua et  $kl$  5 differentia, et sit  $f$  parziale pondus tamquam  $b$  et  $h$  tamquam  $c$  et  $k$  tamquam  $d$ ; remanebunt itaque  $g$  pondus in aere corporis  $e$  et  $i$  pondus in aqua corporis  $e$  et  $l$  differentia. erit ergo  $d$  et  $l$  differentiarum proportio, tamquam  $a$  et  $e$  corporum [per tertiam proposi- 10 tionem]. et sit  $m$  corpus de genere  $a$  equale corpori  $e$ , et  $n$  sit pondus in aere corporis  $m$ ; quare corporis  $a$  ad  $e$  uel ad  $m$  proportio est, tamquam proportio differentie  $d$  ad  $l$  [per tertiam propositionem]. sed  $d$  ad  $l$  proportio est scita; quare  $b$  ad  $n$  est scita. sed  $b$  pondus est scitum per 15 ypothesim; ergo  $n$  pondus est scitum. cum ergo  $m$  et  $e$  corpora sint equalia diuersorum generum, et  $n$  et  $g$  eorum pondera sint scita, scita est proportio ponderis  $m$  ad pondus  $e$  in specie per 5. petitionem. et eorum corporum proportio in magnitudine est scita. quod proponebatur.

$m$	$a$	$e$
$n$	$b$	$f$
$c$	$d$	$g$
$h$	$k$	$l$
$i$	$h$	$i$

---

1 et] cum C. 2 secum trahere] BD, *e corr.* A<sup>2</sup>, se contrahere C. e] k C. 3 fg] BA<sup>2</sup>, f ACD. 4 hi] hl C. coniunctum C. kl] bl C. 6 b] k C. remanebunt] remanebit D, igitur manebit C. 7 i] b C. 8 e] post ras. 1 litt. A, be C. l] b C. d et l] b et d C. differentia D. 9 proportio] om. D. et] A<sup>2</sup>, ad BCD. e] e proportio D. tertiam] BCD, secundam A<sup>2</sup>. proportionem D. 10 m] md C. genere a] grauiore C. 11 n] k C. e] post ras. 1 litt. A, de C. 12 ad m] BA<sup>2</sup>, a. m CD. est] etiam proportio est C. 13 l (pr.) h C. Post l add. et est a ad m tanquam b ad n per quartam petitionem et est itaque d ad l mg. A<sup>2</sup>. per — propositionem] del. A<sup>2</sup>. proportionem D. sed] si D. l] b CD. 14 n] m C (D?). 15 ypothesim] ABD, ypotesim C, hypothesim A<sup>2</sup>. n] en C. 16 sunt CD. 16—17 pondera eorum D. 17 sunt C. est] et D. ponderis m ad pondus e] B, ponderis AD, ponderum ponderum C, corporis a A<sup>2</sup>. 18 in] BCDA<sup>2</sup>, et A. per — petitionem] del. A<sup>2</sup>, ad corpus e in specie supra scr. A<sup>2</sup>. 19 hic XVII rectas litteris adpositis hab. B.



## VI.

Si fuerint due quantitates inequales, inter quas ponatur aliqua quantitas minor una et maior alia, erit, quod fit ex differentia extremarum in mediam equale eis, que fiunt ex differentia minorum in maximam et maiorum in 5  
minimam pariter acceptis.

sint due quantitates,  $a$  maior,  $b$  minor,  $c$  media, que sit minor  $a$  et maior  $b$ ; differentia  $a$  ad  $c$  sit  $d$ , et differentia  $c$  ad  $b$  sit  $e$ , compositumque ex  $d$  et  $e$  sit  $f$ ; eritque  $f$  differentia  $a$  ad  $b$ . dico, quod illud, quod fit ex  $f$  in  $c$  10  
equum est ei, quod fit ex  $e$  in  $a$   
cum eo, quod fit ex  $d$  in  $b$ .  
sit enim, ut ex  $e$  in  $a$  fiat  $g$ , eritque  $g$ , quantum quod fit ex  $e$  in  $d$   
et in  $c$ , que sint  $k$  et  $h$ ; itemque 15  
ex  $d$  in  $c$  fiat  $l$ ; eritque  $l$ , quantum quod fit ex  $d$  in  $e$  et in  $b$ , que sint  $n$  et  $m$ . et quia ex  $d$  in  $e$  et  $e$  in  $d$  producuntur equalia, erit  $k$  equalis  $n$ . cum igitur  $g$  constet ex  $k$  et  $h$ , sitque  $k$  equalis  $n$ , erit  $g$  equale  $h$  et  $n$ . addito ergo  $m$  utrobique erunt  $g$ ,  $m$  20  
quam  $h$ ,  $n$  et  $m$ ; et quia  $n$  et  $m$  component  $l$ , erunt  $g$ ,  $m$

---

1 *om.* BC, 6 *mg.* A<sup>2</sup>, 7 *mg.* D<sup>2</sup>. 3 aliqua] AB, alia C, *om.* D. altera C.  
4 ex] *e corr.* A<sup>2</sup>, in C. differentiam C. 5 in] ad B. maioris C. in] ad B.  
6 acceptis pariter C. 8 et (*alt.*) *om.* B. 9 compositum C. eritque] BD,  
erit C, erit et A. 10 illud, quod] BA<sup>2</sup>, *om.* ACD. 11 est] esse C. fit]  
fiat C. 12 *b]* *bs* C. 14 quantum] *e corr.* A<sup>2</sup>, quod C. quod] BA<sup>2</sup>,  
*om.* ACD. 15 itemque] B, item D, iterum et AC. *Fig. mg.* A<sup>2</sup> *alia erasa*,  
B *numeris mutatis*, *similem* C, *om.* D. 16 eritque] BD, erit et AC. quan-  
tum] *om.* C. 17 *e]* *c* D. 18 producta D. equalis] *mut. in* equale A<sup>2</sup>.  
19 cum — equalis *n]* *om.* BD. sitque] A<sup>2</sup>, sitq A, in quod C. *k (alt.)]*  
*b* C. equalis] *mut. in* equale A<sup>2</sup>. 20 addito] equale addico C. ergo *m*  
addito D. erunt] *e* erunt C. 21 *l]* *b* D. erit D.

tamquam  $h$ ,  $l$ . quare patet propositum; fiebat enim  $g$  ex  $a$  in  $e$  et  $m$  ex  $d$  in  $b$ , at uero  $h$  ex  $e$  in  $c$  et  $l$  ex  $d$  in  $c$ .

VII.

[Si fuerint tria corpora equalia magnitudine, quorum  
 5 duo sint simplicia diuersorum generum, aliud uero mixtum  
 ex utriusque simplicium genere, et fuerit simplicium unum  
 grauius reliquo, erit partis mixti, que in ipso est de genere  
 grauioris, ad partem, que in ipso est de genere leuioris,  
 proportio tamquam proportio differentie ponderis mixti ad  
 10 pondus leuioris ad differentiam ponderis grauioris ad pon-  
 dus mixti].

Si fuerint tria corpora magnitudine equalia, quorum  
 duo sint simplicia diuersorum generum inequalium pon-  
 derum, tertium uero corpus ex utriusque simplicium genere  
 15 mixtum, erit partis mixti, que in ipso est de genere graui-  
 oris, ad partem, que in ipso est de genere leuioris, pro-  
 portio tamquam proportio differentie ponderis mixti ad  
 pondus leuoris ad differentiam ponderis grauioris ad pon-  
 dus mixti corporis.

20 sint duo corpora simplicia  $a$  et  $d$  equalia et mixtum  
 ex eis  $bc$  equale utrique eorum, et sit  $b$  pars eius de genere

1 enim] *om.* C. 2 in  $b$ ]  $m b$  B, in  $h$  C. in  $c$  (*pr.*) in  $e$  C, et  $c$  B.  
*c* (*alt.*)  $e$  C. 3 *om.* BC, 7 *mg.* A<sup>2</sup>, 8 *mg.* D<sup>2</sup>. 4 — 11 *om.* C. 4 magni-  
 tudine] B, *om.* AD. 5 duo] *in ras.* A<sup>2</sup>. sunt D. 6 utrisque D. genere  
 — simplicium] *om.* D. 7 mixti] *om.* D. de] BDA<sup>2</sup>, *om.* A. *Figuras diuersas*  
*add.* BA<sup>2</sup>. 9 tamquam proportio] BC, *mg.* A<sup>2</sup>; *om.* AD. 12 7 *mg.* A<sup>2</sup>,  
 9 *mg.* D<sup>2</sup>. magnitudine] B, *om.* ACD. 13 sunt D. generum] generum et D.  
 14 utrisque D. 15 partis] *om.* C. 20 simplicia] *om.* C.  $a$  et  $d$ ] CD,  
*ad* et AB. 21  $bc$ ] B, *e corr.* A<sup>2</sup>;  $b$  C,  $k$  D. equale] B, -*e e corr.* A<sup>2</sup>,  
 inequale D, medium C. utriusque C.

$p$ 12	$l$ 12	$m$ 6	$r$ 6	$a$ et $c$ pars eius de genere $d$ , et
$q$ 13	$n$ 18	$o$ 6	$s$ 6	sit $a$ grauius $d$ , et sit $e$ pondus
$a$ 6	$b$ 4	$c$ 2	$d$ 6	corporis $a$ et $h$ pondus corporis
$e$ 9	$f$ 6	$g$ 2	$h$ 6	$d$ et $fg$ pondus corporis $bc$ , ita
	$i$ 1	$k$ 2		quod $f$ partiale pondus sit cor- 5
				poris $b$ partialis et $g$ partiale pon-

dus corporis  $c$  partialis; erit itaque  $e$  pondus maius  $fg$  pondere et  $fg$  pondus maius  $h$  pondere; sitque  $e$  pondus maius  $fg$  per differentiam  $i$  et  $fg$  pondus maius  $h$  pondere per differentiam  $k$ . et sit  $l$  corpus equale  $b$  totiens sumpto, 10 quot unitates sunt in  $ik$ , et sit  $m$  corpus equale  $c$  totiens sumpto, quot unitates sunt in  $ik$ ; quare erit  $l$  ad  $m$ , tamquam  $b$  ad  $c$ . et sit  $n$  pondus equale  $f$  ponderi totiens sumpto, quot unitates sunt in  $ik$ , et sit  $o$  pondus equale  $g$  ponderi totiens sumpto, quot unitates sunt in  $ik$ ; quare erit  $n$  ad  $o$ , 15 sicut  $f$  ad  $g$ . et sint  $p$  corpus et  $q$  pondus equalia  $a$  corpori et  $e$  ponderi totiens sumptis, quot unitates sunt in  $k$ , et sint  $r$  corpus et  $s$  pondus equalia  $d$  corpori et  $h$  ponderi totiens sumptis, quot unitates sunt in  $k$ ; quare erit  $p$  corpus ad  $r$  corpus et  $q$  pondus ad  $s$  pondus, tamquam  $k$  20 differentia ad  $i$  differentiam; item proportio corporis  $a$  ad

---

1  $c$ ]  $e$  C. partes B. Fig. hab. A<sup>2</sup> alia erasa, rectas sine numeris B, similia C, om. D. 7 erit] est C.  $fg$  — 8 maius] om. C. 8 pondere (alt.)]  $e$  corr. A<sup>2</sup>, om. C. sitque — 9 pondere] om. B. 8 sitque]  $e$  corr. A<sup>2</sup>, sit et CD. 9 per —  $h$ ] om. D. 10 tociens A, tocies A<sup>2</sup>. 11  $ik$ ]  $k$  D. tociens A, tocies A<sup>2</sup>, etiam tociens D. 12 quot] BC, q A, quare D. unitates — quare] om. D. in  $ik$ ] AD, in  $kik$  C,  $sk$  B.  $m$ ]  $tg$  C. 13  $c$ ]  $g$  C,  $e$  D.  $n$ ]  $m$  C,  $en$  in D. tocies A. 14 equalis C. 15 tociens A, tocies A<sup>2</sup>. 16 sint] sit C. equale C. 17 ponderibus C. tociens A, tocies A<sup>2</sup>.  $k$ ]  $ik$  D. 18 pondus] om. C. equale C. 19 tociens A, toties A<sup>2</sup>. sumpto C.  $k$ ] B,  $c$  CD,  $i$  in ras. A. quare] seq. 1 litt. del. A, quare  $n$  C. 20 ad  $r$ ] B, in ras. A<sup>2</sup>; et  $e$  C, et  $i$  D. corpus et —  $s$ ]  $mg$ . A<sup>2</sup>, om. ABCD. 21  $a$ ] BDA<sup>2</sup>, om. AC. Ante  $a$  del.  $d$  ad corpus  $c$  partiale est sicut proportio ponderis  $h$  D.

corpus  $b$  partiale, tamquam ponderis  $e$  ad pondus  $f$  partiale, et tamquam corporis  $p$  ad corpus  $l$  partiale, et tamquam ponderis  $q$  ad pondus  $n$  partiale; item proportio corporis  $d$  ad corpus  $c$  partiale est, sicut proportio ponderis  $h$  ad pondus  $g$  partiale, et sicut corporis  $r$  ad corpus  $m$  partiale, et sicut ponderis  $s$  ad pondus  $o$  partiale.

---

2 tamquam (*pr.*)] *del.* A<sup>2</sup>. corporis — tamquam] *om.* C. 3 pondus  $n$ ] *e corr.* A<sup>2</sup>. 4 corporis — proportio] *om.* C. 5 pondus  $g$ ] B, *e corr.* A<sup>2</sup>, pondus  $hg$  CD. et] erit C. sicut] *del.* A<sup>2</sup>. 6 et] *del.* A<sup>2</sup>.  $o$ ]  $n$  C. *In fine:* explicit liber de ponderibus Archimedis C, *in D add.* quod proportio quantitatis ad quantitatem  $b$  ut  $g$  ad  $d$ , quia sumpto multiplici  $a$  quod sit  $e$  et equali uirtutis  $g$  quod sit  $z$  et  $z$   $p^u$   $o$  similiter pones ad  $b$  in  $h$  et ad  $d$  uirtutem  $c$  et ex multiplicata simul.

---



