

ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΤΗΣ ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ ΑΘΗΝΩΝ

ΣΥΝΕΔΡΙΑ ΤΗΣ 1^{ΗΣ} ΙΟΥΝΙΟΥ 1933

ΠΡΟΕΔΡΙΑ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΓΡ. ΚΑΜΠΟΥΡΟΓΛΟΥ

ΠΡΑΞΕΙΣ ΚΑΙ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ

Προκηρύσσεται ή πλήρωσις μιᾶς τακτικῆς ἔδρας τῆς Φιλολογίας καὶ μιᾶς τῶν Γραμμάτων.

Οἱ κκ. **Erich Ziebarth**, **Robert Bonner** καὶ **Michel Rostovtzeff** ἐκλέγονται ἀντεπιστέλλοντα μέλη τῆς Ἀκαδημίας τῆς Τάξεως τῶν Ἡθικῶν καὶ Πολιτικῶν Ἐπιστημῶν.

Ἀνακοινοῦνται εὐχαριστήριοι ἐπιστολαὶ τῶν κκ. Paul Kretschmer, Antoine Meillet, Emmanuel Pontremoli, Δημοσθένους Ρούσσου καὶ Ἐμμανουὴλ Ροδοκανάκη ἐκλεγέντων ἀντεπιστελλόντων μελῶν τῆς Ἀκαδημίας.

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΩΝ

ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑ.— **Détermination de fruits trouvés dans un encensoir du palais Minoën de Mallia**, *par J. Politis*.

M. F. Chapouthier, maître de conférences à la Faculté des Lettres de Bordeaux, nous a communiqué (24 Novembre 1932) ce qui suit:

»Je me permets de soumettre à votre compétence l'examen de quelques
»plantes découvertes dans un vase minoën et dont l'analyse est susceptible
»de faciliter la solution d'un petit problème archéologique.

»Au cours de la campagne que j'ai menée en août dernier pour le
»compte de l'École Française au palais minoën de Mallia (île de Crète)
»(cf. plan ci-joint), j'ai poursuivi l'exploration de la façade méridionale de

»l'édifice. Ces travaux me conduisirent à faire enlever une masse de gros
 »blocs éboulés au point marqué par une croix sur le plan, et vraisemblable-
 »ment tombés des parties hautes du mur extérieur (cf. plan ci-joint, fig. 1).
 »Sous cet amas furent trouvés gisant à terre, mais tombés sans doute eux

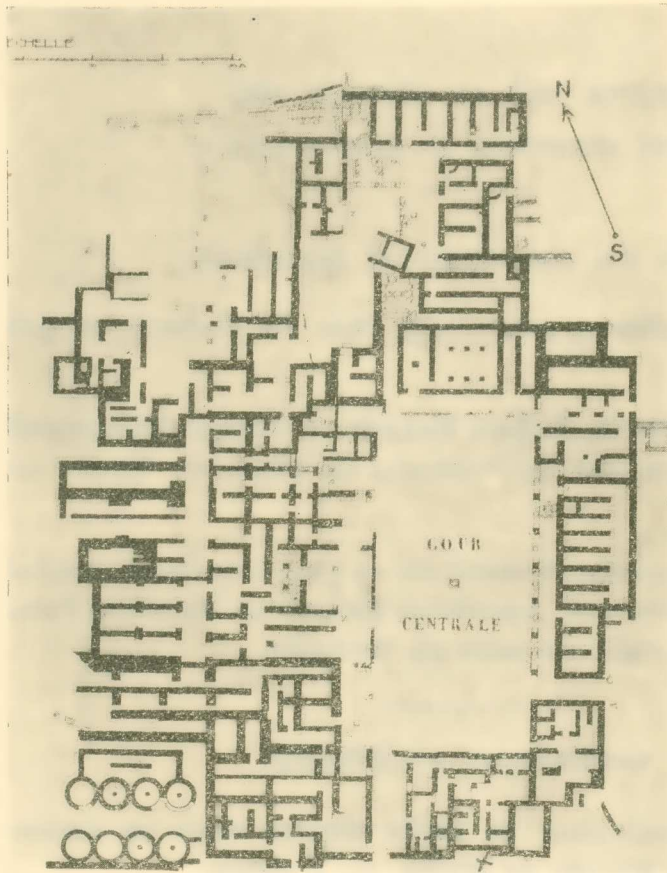


Fig. 1. — *Le palais de Mallia.*

La croix indique la place où il a été trouvé l'encensoir contenant les fruits carbonisés.

»aussi d'un étage
 »du palais, quand
 »s'écroura la mu-
 »raille, plusieurs ob-
 »jets de bronze ou
 »d'argile, datant de
 »la dernière époque
 »de l'occupation
 »(Minoën Récent I^a
 »de la Chronologie
 »de Evans-1600 en-
 »viron av. J.C.).

»L'un d'eux,
 »d'un type très fré-
 »quent dans les
 »fouillesminoënnes
 »se rattache à la
 »série des récipients
 »auxquels les explo-
 »rateurs anglais ont
 »donné le nom *fire-*
 »*boxes*-boîtes à feu¹.
 »Le croquis de la fi-
 »gure 2 me dispense
 »d'une longue des-
 »cription. Ils se

¹ Ch. les exemplaires reproduits dans : Mallia, 1^{er} Rapport, pl. XXX, 3 ; B. S. A., 1899-1900, p. 73, fig. 15 (Knossos) ; Mosso, Escursioni nel Mediterraneo, p. 243.

»le plus intéressant — et caractéristique — c'est la présence au milieu du bol
 »d'une sorte de capsule sphérique dont la partie supérieure, bombée et close,
 »émerge au centre du récipient; la partie inférieure est au contraire percée
 »de trous et de rainures et s'achève, au point le plus bas, par une ouverture
 »plus large. Ces objets portant
 »souvent des traces de flamme,
 »on avait déjà supposé qu'ils
 »contenaient des charbons. Mais
 »en quel point précis étaient-ils
 »déposés? Était-ce dans le bol?¹,
 »dans la capsule?² et quelle était
 »la destination de cet ensemble
 »bizarre? Le problème jusqu'à ce
 »jour n'avait pas reçu de solu-
 »tion. Mais voici que l'exemplaire
 »découvert à Mallia nous fournit
 »une indication nouvelle, qui
 »nous met sur la bonne piste.

»La capsule centrale n'était
 »point, comme à l'ordinaire, vide;
 »elle contenait une centaine de
 »petits fruits allongés ou sphé-
 »riques, parfois incomplètement
 »carbonisés et qui devaient, dans
 »les temps minoëns, avoir été
 »soumis à une combustion rapide,

»à la place même où je les trouvai. L'exacte détermination de leur espèce,
 »nous permettant de retrouver à quel usage on les destinait, permettra du
 »même coup de préciser la destination du réceptacle qui les renfermait.»

A la suite de cette communication nous entreprîmes l'examen des fruits
 qui nous ont été envoyés et nous en communiquons ici les résultats:

Ces fruits, comme on peut le constater par un simple examen, sont de

¹ Mosso *loc. cit.*, d'après l'analogie d'autres vases plus simples; il ne propose rien pour le contenu de la capsule.

² C'est l'opinion la plus courante, DAWKINS, *B. S. A.*, IX, Excavations at Palai-
 kastro, p. 324; CHARBONNEAUX, Mallia, 1^{er} Rapport, p. 55-56; récipients thermogènes.

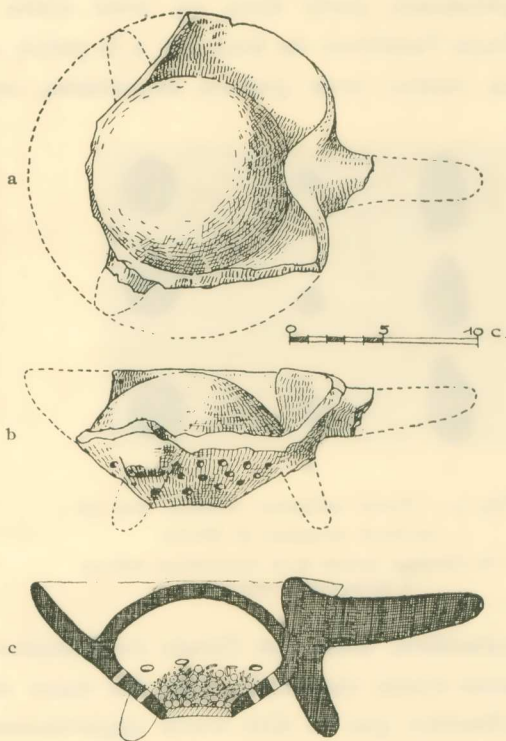


Fig. 2.— a et b: plan et élévation d'un *fire-box*.
 c: coupe du *fire-box* où furent trouvées
 les baies.

trois sortes (Fig. 3 et 4), dont chacune provient d'une espèce végétale particulière. Les fruits de l'une de ces espèces sont globuleux, de 6 à 8^{mm}. de diam. et présentent à l'une de leurs extrémités une petite surface irrégulière formée par soudure des carpelles, tandis que l'autre extrémité, à laquelle se fixe le pédoncule, porte deux ou trois séries d'écaillés presque triangulaires. Dans l'intérieur du fruit il y a la pulpe, carbonisée dans le spécimen, avec, au centre, trois graines anguleuses, osseuses, avec long embryon. Ces

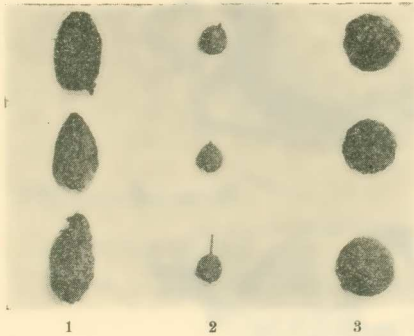


Fig. 4. — Fruits carbonisés trouvés dans un encensoir du palais de Malha.

1) de *Ferulago nodosa* 2) de *Coriandrum sativum*
3) de *Juniperus oxycedrus*.

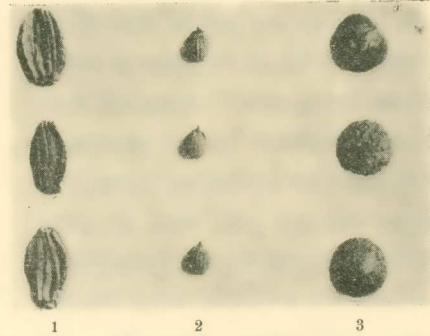


Fig. 3. — Fruits recueillis sur des plantes (indigènes en Grèce)

1) de *Ferulago nodosa* 2) de *Coriandrum sativum*
3) de *Juniperus oxycedrus*.

caractères, ainsi que l'étude comparative de ces fruits de Genévriers, que nous avons carbonisés dans des vases en terre cuite, nous ont conduit à admettre que les dits fruits appartiennent au Genévrier oxycèdre (*Juniperus oxycedrus* L.).

Le Genévrier oxycèdre (probablement ῥόξυκεδρος de Théophraste et ῥόκευθος de Dioscoride), est un arbuste qui croît en Crète, dans plusieurs autres parties de la Grèce, et hors de Grèce, surtout dans les montagnes; son nom vulgaire est κέδρος, κέντρος et en Crète, ῥόκευθος; les fruits de cet arbuste sont aromatiques; son bois fournit, par distillation sèche un produit empyreumatique, l'huile de cade, Oleum Cadinum ou goudron de genièvre, qui était connue du temps des Romains¹.

¹ E. GILDEMEISTER, Les huiles essentielles. 1912. p. 93. — C. DIOSCORIDÈS, De Materia medica libri quinque. Editio Kühn-Sprengel. 1829. 1, p. 102. — PLINII Naturalis historiae libri. Cap. XXIV, 36. Editio Littré 1877. 1, p. 142. — SCRIBONIUS LARGUS, Compositiones medicamentorum. Editio Helmreich 1877, p. 47, 55, 56. — JOANNES ACTUARIUS De mediamentorum compositione, J. RUELLIO interprete. Basiliae

Les fruits de la seconde espèce sont des diakènes composés de deux méricarpes secs, indéhiscents, soudés, contenant chacun une graine, se séparant facilement. Ces deux méricarpes forment un corps globuleux, porté par un court pédoncule, présentant à la partie supérieure une petite ouverture provenant de la destruction du style. Chaque méricarpe porte à sa surface 5 côtes primaires déprimées, flexueuses peu saillantes et 4 côtes secondaires filamenteuses, plus saillantes que les premières se dirigeant de la base au sommet; la graine remplit tout l'espace du méricarpe et est entourée d'un tégument dur et épais. Les caractères de ces fruits et leur comparaison avec des fruits carbonisés de la coriandre cultivée (*Coriandrum sativum* L.) montrent qu'il s'agit de fruits de cette espèce. La coriandre (κορίαννον ou κόριον des anciens) appelée vulgairement Κόλιαντρος ou Κουσβαράς est une plante annuelle, cultivée en Crète et ailleurs depuis la plus haute antiquité, surtout pour ses fruits qui sont usités, à cause de leur parfum, en pharmacie, et comme condiment. Les fruits de la coriandre étaient utilisés aux mêmes fins dans l'antiquité, comme il est écrit dans la Bible, et encore par Théophraste et Dioscoride et par des auteurs Romains¹; on en a trouvé dans des tombeaux égyptiens datant de dix siècles av. J.C.²

Enfin la troisième sorte des fruits, trouvés par Chapouthier, appartient comme il résulte de l'examen minutieux de leur forme extérieure et de leur structure intérieure, à *Ferulago nodosa* L. Les fruits de cette plante indigène en Crète notamment, sont aromatiques.

Tous les fruits que nous avons examinés sont donc aromatiques. De plus, dans le vase, ils ont été trouvés, complètement ou partiellement carbonisés. Quelques-uns de ces vases, comme il est dit dans la lettre, portent

1540, fol. 30. — MATTHAEUS PLATEARIUS in Circa instans, CHOULANT, Handbuch der Bücherkunde für die ältere Medizin zur Kenntnis der griechischen, lateinischen und arabischen Schriften. 2^e Edition. Leipzig, 1841, p. 299.

¹ E. GILDEMEISTER, Les huiles essentielles. 1912. p. 166. — PROSPER ALPINUS, De plantis Ægypti liber. Venetii 1391. Chap. 42, p. 61. — MOISE, Chap. 16, v. 31. — MOISE, Chap. 11, v. 7. — THEOPHRASTI. Opera quae supersunt omnia. Historia Plantarum, Lib. 6. 4. Editio Wimmer. 1886, p. 117. — DIOSCORIDIS. De materia medica libri quinque. Editio Kühn-Sprengel. 1829, p. 410. — PLINII. Naturalis historiae, Lib. XIX. 35 et XX. 82. Editio Littré. 1, p. 729 et 2, p. 33. — CATONIS. De re rustica, Libri XII. Chap. 119 et 157, Edit. Nisard, p. 34. — COLUMELLÆ. De re rustica, Chap. 10 et 11. Edit. Nisard, p. 567 et 583.

² G. SCHWEINFURT, dans *Berichte der deutsch. botan. Gesellschaft*, 2, (1884), 359.

des traces de feu. Ces faits conduisent à penser que le vase trouvé par Chapouthier, était utilisé comme encensoir¹.

Dans ce vase on plaçait des fruits aromatiques dont l'huile essentielle était peu à peu volatilisée sous l'influence de la chaleur produite par du charbon. La grande ouverture qui se trouve en dessous du vase servait, en toute évidence, à l'introduction des fruits aromatiques; les petites ouvertures, à la sortie de la fumée; enfin le large bord, pour y placer les charbons allumés.

En tenant compte de la variété des vases trouvés en Crète et considérés comme des encensoirs, nous pensons que certains d'entre eux, les plus simples, servaient pour brûler l'encens, et autres résines; ceux qui ont une structure spéciale, comme le vase trouvé par Chapouthier, servaient à la lente volatilisation des huiles essentielles contenues dans des fruits ou des feuilles.

ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ

Ὁ κ. F. Chapouthier ἐκτελῶν ἀνασκαφὰς εἰς τὸ Μινωϊκὸν ἀνάκτορον, τὸ εὐρισκόμενον εἰς τὰ Μάλλια, ἀνεῦρε μεταξὺ ἄλλων δοχείων ἐκ χαλκοῦ ἢ ἀργίλλου ἐν δοχεῖον ἐκ τῶν ὀνομαζομένων ὑπὸ τῶν Ἑγγύλων ἀρχαιολόγων fire-boxes. Τὸ δοχεῖον τοῦτο εἶναι ὑποσφαιρικόν, περιβάλλεται ὑπὸ εὐρέος γείσου, τοῦ ὁποῖου τὰ χεῖλη στρέφονται πρὸς τὰ ἄνω, φέρει δὲ λαβὴν καὶ στηρίζεται ἐπὶ τριῶν ποδῶν. Τὸ κάτω μέρος του εἶναι κατὰ τρητον ὑπὸ μικρῶν ὀπῶν καὶ φέρει μεγάλην κεντρικὴν ὀπήν. Εἶχε παρατηρηθῆ ὅτι τοιαῦτα δοχεῖα ἔφερον ἕγνη πυρός, δὲν εἶχεν ἐξακριβωθῆ ὅμως ἡ χρῆσις δι' ἣν προωρίζοντο. Τὸ ἐν λόγῳ δοχεῖον περιεῖχε καρπούς ἀπηνθρακωμένους. Κατὰ παράκλησιν τοῦ κ. Chapouthier προέβημεν εἰς τὸν προσδιορισμὸν αὐτῶν ἐπὶ τῇ ἐλπίδι ὅτι ἐκ τοῦ προσδιορισμοῦ τούτου θὰ ἦτο δυνατόν νὰ ἐξαχθῆ συμπέρασμα περὶ τῆς χρήσεως, διὰ τὴν ὁποῖαν προωρίζετο τὸ δοχεῖον.

Οἱ καρποὶ ἀνήκουν εἰς τρία διάφορα φυτικὰ εἶδη προσδιορισθέντα ἐπὶ τῇ βάσει τῶν φυσικῶν αὐτῶν γνωρισμάτων καὶ διὰ συγκριτικῆς παραβολῆς πρὸς ἀπανθρακωθέντας καρπούς τῶν εἰδῶν, εἰς τὰ ὁποῖα ἀνήκουν. Τὸ ἐν εἶδος ὑπάγεται εἰς τὴν Ἄρκευθον τὴν ὀξύκεδρον (*Juniperus oxycedrus* L.) φυομένην καὶ ἐν Κρήτῃ. Οἱ καρποὶ αὐτῆς εἶναι ἀρωματικοί. Τὸ δεύτερον εἶδος ἀνήκει εἰς τὸ Κορίαννον τὸ ἡμερον (*Coriandrum sativum* L.) καλλιιεργούμενον ἀπὸ τῶν ἀρχαιοτάτων χρόνων διὰ τοὺς ἀρωματικούς αὐτοῦ καρπούς, χρησιμεύοντας εἰς τὴν φαρμακοποιίαν καὶ τὴν μαγειρικὴν. Τέλος τὸ τρίτον εἶδος ὑπάγεται εἰς τὸ Φερουλάγινον τὸ κομβῶδες (*Ferulago nodosa* L.) φυόμενον αὐτοφυῶς καὶ ἐν Κρήτῃ καὶ τοῦ ὁποῖου οἱ καρποὶ εἶναι ἐπίσης ἀρωματικοί.

¹ La Société «Kerameikos», par les soins de son directeur M. Ant. Darigos, a fabriqué, pour nos expériences, un encensoir semblable à celui qui fut trouvé par M. Chapouthier.

Τὸ γεγονός ὅτι οἱ ὡς ἄνω καρποὶ εἶναι πάντες ἀρωματικοὶ καὶ εὐρέθησαν κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἤττον ἀπηνθρακωμένοι ἐντὸς τοιοῦτου δοχείου ἄγει ἡμᾶς εἰς τὸ συμπέρασμα ὅτι τὸ ἐν λόγῳ δοχεῖον ἐχρησίμευεν ὡς θυμιατήριον. Ἐτίθεντο δηλαδή ἐν αὐτῷ διὰ τῆς μεγάλης ὀπῆς ἀρωματικοὶ καρποί, τῶν ὁποίων τὸ αἰθέριον ἔλαιον ἐξητμίζετο βραδέως ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν ἀνημμένων ἀνθράκων τιθεμένων ἐπὶ τοῦ εὐρέως γείσου. Τὸ θυμίαμα ἐξήρχετο διὰ τῶν μικρῶν ὀπῶν. Ἐκ τῶν μέχρι τοῦδε εὐρεθέντων ἐν Κρήτῃ καὶ ὡς θυμιατηρίων θεωρουμένων σκευῶν τὰ ἀπλούστερα ἐχρησίμευον διὰ τὴν καῦσιν λιβανωτοῦ, ἐνῶ τὰ ἐιδικῆς κατασκευῆς, ὡς τὸ ἄνωτέρω, διὰ τὴν βραδεῖαν ἐξάτμισιν αἰθερίων ἐλαίων ἐνεχομένων εἰς ἀρωματικούς καρπούς ἢ φύλλα.

ΥΓΙΕΙΝΗ.— Περὶ τοῦ κόστους τῆς ἐπαρκοῦς τροφῆς τῶν πτωχῶν τάξεων τοῦ λαοῦ*, ὑπὸ Γ. Ἰωακείμογλου καὶ Σ. Γιαννοῦση.

Ἀφορμὴν εἰς τὴν παροῦσαν μελέτην ἔδωσε μία πραγματεία τοῦ W. R. Aykroyd¹, μέλους τοῦ τμήματος τῆς Ὑγιεινῆς τῆς Κοινωνίας τῶν Ἐθνῶν. Εἰς τὴν μελέτην ταύτην ὁ συγγραφεὺς ἐξετάζει ποία εἶναι ἡ εὐθηνότερα ἐπαρκῆς τροφή διὰ τὰς πτωχὰς τάξεις ἐν Ἀγγλίᾳ, Γερμανίᾳ, Ἀμερικῇ καὶ Δανίᾳ. Ὡς βᾶσις τοῦ ὑπολογισμοῦ λαμβάνεται σιτηρέσιον ἀντιστοιχοῦν πρὸς 2500 θερμίδας ἡμερησίως. Τὸ ποσὸν τοῦ λευκώματος κυμαίνεται ἡμερησίως εἰς τὰς διαφόρους χώρας μεταξὺ 66-81g, ἐξ ὧν τὰ 35g περίπου εἶναι ζωϊκῆς προελεύσεως. Τὸ κόστος τῆς διαίτης ταύτης ἀνέρχεται κατ' ἄτομον καὶ ἐβδομάδα ἐν Ἀγγλίᾳ εἰς 5 σελλίνια καὶ 9 πέννας, ἐν Γερμανίᾳ εἰς μάρκα 4,83, ἐν Ἀμερικῇ εἰς δολλάρια 1,75-2,75 καὶ ἐν Δανίᾳ εἰς 3,49 κορώνας.

Οἱ ἀριθμοὶ οἱ ἀφορώντες τὸ λεύκωμα καὶ τὰς θερμίδας εἶναι κατώτεροι τῶν κλασσικῶν ἀριθμῶν τοῦ Voit, οἱ ὁποῖοι εἶχον ὡς ἐξῆς:

Λεύκωμα	118 g
Λίπος	56 g
Ὑδατάνθρακες	500 g
Σύνολον θερμίδων ἡμερησίως	3055

Οἱ ὑπὸ τοῦ Atwater ἐν Ἀμερικῇ εὐρεθέντες ἀριθμοὶ εἶναι περίπου οἱ αὐτοί. Μόνον ὅσον ἀφορᾷ τὸ λίπος ὑπάρχει οὐσιώδης διαφορά: ἀντὶ 56 γραμμαρίων τῆς διαίτης τοῦ Voit ἔχομεν 125 εἰς τὴν τοῦ Atwater. Μεταξὺ τῶν φυσιολόγων δὲν ἔχει ἐπέλθει ἀκόμη πλήρης συμφωνία ὅσον ἀφορᾷ τοὺς ἀριθμοὺς τούτους. Πάντως ἀπὸ πολλὰς παρατηρήσεις προκύπτει ὅτι οἱ ἀριθμοὶ οὓς παρεδέχθη ὁ Aykroyd εἶναι τὸ

* G. JOACHIMCGLU und S. JANNOUSSIS.— Die Kosten einer ausreichenden Ernährung der wenig bemittelten Volkskreise—

¹ W. R. AYKROYD, *Quarterly Bulletin of the Health Organisation* (League of Nations), 2, Μάρτιος, 1933, σ. 130,