

ΔΟΚΙΜΙΟΝ

3255

ΠΕΡΙ

ΤΗΣ ΑΚΡΙΔΟΣ

ΥΠΟ

Α. ΗΛΙΟΠΟΥΛΟΥ

ἀγρονόμου.



ΕΝ ΚΥΔΩΝΙΑΙΣ

1882.

ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΑΚΡΙΔΟΣ.

1.

Ἀπὸ τῶν πρώτων ἀκόμη τῆς ἀν' ἰσχύος χρόνων ἡ ἀκρίς ἐθεωρήθη ὡς ἡ φοβερωτέρα μάστιξ ἡ ἐπιβουλευσμένη ἀμέσως τὴν ὑπαρξίν τοῦ ἀνθρώπου ἢ πεμπεμένη παρὰ τῆς Προνοίας ὡς τιμωρὸς τῶν παρεκτροπῶν αὐτοῦ (1).

Τοῦτο δὲ, διότι τὸ ὀλέθριον ἔντομον προσβάλλει ὄχι μόνον τὰ διὰ τῆς ἡμέρου καλλιεργείας ἀναπτυσσόμενα σουτά, ἀλλὰ καὶ πᾶν ἄγριον βότανον καὶ πᾶσαν ἐν γένει ὀργανισμένην οὐσίαν· ἐπομένως εἶναι τὸ φόβητρον τῆς ζωῆς τοῦ τε πολιτισμένου ἀνθρώπου καὶ τοῦ ἀγρίου.

Ἐννοεῖται οἷοθεν ὅτι εἰς ἴσας ἄλλας περιστάσεις αἱ προξενούμεναι ζημίαι εἰσὶν ἀνάλογοι τοῦ πολιτισμοῦ καὶ τῆς προόδου τῆς χώρας, ἣν προσβάλλει· διότι ἀναλόγως ἐπίσης τοῦ βαθμοῦ τούτου καὶ ἡ γεωργία ἀπασχολεῖ πλεονέκων κεφαλαίων καὶ ἐργασίας.

(1) Ἐξέδου Κερ. I., — C. Plin. S. Nat. hist. L. XI, 35, 4

Ἄλλ' ἐπ' ἀκριβὲς διὰ τοῦτο ἡ παρουσία καὶ ἐμμενὴ τῆς ἀκρίδος ἐν χώρᾳ τινὶ μαρτυρεῖ κακῶς περὶ τῆς προόδου καὶ τοῦ πολιτισμοῦ αὐτῆς· μέχρι τινὸς μάλιστα ἐπὶ καὶ μέτρον τούτων· διότι ἅπαξ γενομένου παραδεκτοῦ, ὅτι ὁ ὄλεθρος τοῦ λιμοφύρου ἐντόμου ἐστὶν ἐφικτός, ὡς κατωτέρω ῥηθήσεται, διὰ τῆς ἀνθρωπίνης ἐνεργείας, οὐδέποτε δύναται νὰ ὑποτεθῇ, ὅτι κοινωνία καλῶς συνεστηκυῖα καὶ μεριμνῶσα περὶ τῆς συντηρήσεως τῆς προόδου καὶ τοῦ πολιτισμοῦ αὐτῆς θέλει ἀφεθῇ εἰς τὴν διάκρισιν αὐτοῦ, ὅπερ ἄλλως ἐκτὸς τῶν μέσων τῆς μετὰ καταπληκτικῆς ταχύτητος πολλαπλασιασέως, οὐδένα ἄλλον ἐπιφοβὸν χαρακτηῖρα κέκτηται φύσει.

Ἐνταῦθα θέλομεν ἐξετάσει ὅσον ἐνεττι συντομώτερον τὴν φύσιν καὶ τὸ ἦθος τοῦ ἐντόμου, πρὸς δὲ καὶ τὰ μέτα, ὧν οἱ ἄνθρωποι ποιοῦνται χρῆσιν πρὸς ἀποτόθην τῶν ζημιῶν, πρὸς προφύλαξιν ἐξ αὐτῶν ἢ καὶ πρὸς τελείαν τοῦ ζωῦρίου καταττροφήν.

Φύσις, χαρακτηῖρες καὶ ἦθος τῆς ἀκρίδος.

2.

Τὸ γένος τῆς ἀκρίδος (*Locusta*) ἀνήκει ζωολογικῶς εἰς τὴν ὁμοταξίαν τῶν συναρθρωτῶν ἐντέμων, τὴν τάξιν τῶν τετραπτέρων ὀρθοπτέρων, τὴν οἰκογένειαν τῶν πηδητήρων ἢ ἀκρίδων· περιέχει δὲ περὶ τὰ 50 εἶδη, ὧν τὰ μᾶλλον ἀξιοσημεῖωτα ὑπὸ τὴν ἀπατχολοῦσαν ἡμᾶς θεωρίαν εἰσὶ τέσσαρα ἢ πέντε, διαφέροντα ἀλλήλων κα-

τὰ τὸ μέγεθος καὶ κατὰ τὸ χρῶμα ὅπερ εἶναι φαιὸν μὲν βαθὺ σιδηρόχρουν διὰ τὸ εἶδος *pachytylus stridulus* (Lin.)· πράσινον δὲ κιτρινωπὸν διὰ τὸ εἶδος *pachytylus nigro fasciatus* (Latr.) μελάγχρουν δὲ κοκκινωπὸν διὰ τὸ εἶδος *caloptenus italicus* (Lin.)· καὶ κίτρινον ἐναλλαττόμενον μὲ γριμμὰς καὶ στίγματα σιδηρόχρουν διὰ τὸ εἶδος *acridium peregrinum* (Oliv.) (1). Ἐκεῖνο δ' ὅπερ νατὰ τὰς Ἑλληνικὰς καὶ Τουρκικὰς χώρας ἐν τῇ Εὐρώπῃ καὶ τῇ Μικρᾷ Ἀσίᾳ ποιεῖ διὰ τὰς ἐρημώσεις του τὴν φρίκην τῶν γεωργῶν εἶναι τὸ εἶδος *acridium migratorium* (Fab.) ἄλλως *pachytylus* ἢ *grillus migratorius* (Lin.), κοινῶς ἢ ἀκρίδα, ἢ ξένη ἀκρίδα. Τὸ χρῶμα τούτου ἐναλλάσσει κατὰ τὰς διαφόρους ἡλικίας καὶ μεταμορφώσεις.

Ἡ ἀκρίς τέλειον ἐντέμον ὃν καὶ πτερωτὸν ἔχει ἐξωτερικῶς χρῶμα φαιὸν ἐναλλαττόμενον καθέτως ἐπὶ τῶν ἐλύτρων καὶ τῆς κοιλίας διὰ γριμμῶν μελανυχρόων, ἐπὶ δὲ τῶν ἔσωθεν πτερῶν χρῶμα ἐρυθρωπὸν· κεφαλὴν δὲ κάθετον μεγάλην σχετικῶς πρὸς τὸ λοιπὸν σῶμα ὡς καὶ τοὺς ὀφθαλμούς· δύο νεραῖας ἀρθρώδεις προεξέχουσας· τέσσαρας μικροτέρας ὑπὸ τὰς σιαγόνας, δι' ὧν φέρεται τὴν τροφήν πρὶν τὴν καταφάγη· τέσσαρας πόδας φέροντας κατὰ τὰ ἄκρα λεπτοτάτας ἀρπάγας, δι' ὧν ἀναρρίχᾶται ἐπὶ τῶν φυτῶν· δύο πηδητήρας ἐπιμήκεις πεντάρθρους πυχθεῖς στριγγώδεις κατὰ τὴν προσέγγισιν πρὸς

(1) V. Rendu les insectes nuisibles à l'agriculture, p. 130.—Bouillet Dict. des sciences. Sauterolle.

τὸν κορμὸν, ἐρωδιεσμένους ἐπίσης δι' ἀναρρίχρητικῶν ἀρπαγῶν· στέρονον πλατὺ θωρακοφόρον· ἔλυτρα ὑμενώδη ποικιλόχρεια κατατετμημένα εἰς ἀπειράριθμα σολιδοειδῆ τετραγωνικὰ τμημάτια ὑπὸ τῶν διατταυρουμένων ἐπ' αὐτῶν γρχμῶν, ἐξέχοντα πολὺ τοῦ λοιποῦ σώματος καὶ συναντώμενα πρὸς τ' ἄνω εἰς εἶδος στέγης· κοιλίαν ἐπιμήκη ἀρθρώδη κωνικὴν ἀπολήγουσαν εἰς πέρετρον μετὰ διπλοῦ ζεύγους λαβίδων κερατοειδῶν.

3.

Ἡ ἀκρίς εἶναι ὡστόκον ἔντομον μετὰ τὴν ὡστοκίαν, περὶ ἧς κατωτέρω λεπτομερέστερον, τὰ ὡὰ τῆς διατηροῦνται ἐν τῇ γῇ τεθαμμένα καθ' ὅλην τὴν διάρκειαν τοῦ χειμῶνος, ὅπως τὰ ἐναπέθηκεν ἐκεῖσε· ἐν τούτῳ δὲ συνίσταται ἡ πρώτη περίοδος τοῦ βίου τοῦ ἐντόμου.

Κατὰ τὰ ἡμέτερα κλίματα ἡ ζωϊκὴ κίνησις καταφαίνεται ἐν τοῖς ὡαῖς ἀμέσως μετὰ τὴν κατάπυσιν τοῦ ψυχροῦ τοῦ χειμῶνος καὶ τὴν ἐπάνοδον μέτης θερμοκρασίας 12^ο ἑκατοντ.

Πρὶν τῆς τελείας τῶν ὡῶν ἐκκόλαψεως, ἡ ἐν αὐτοῖς ζωϊκὴ ὕλη ὑφίσταται βεβαίως μεταμορφώσεις, αἵτινες τελοῦνται ἐκεῖσε ἄνευ ἐπαισθητῆς ἐξωτερικῆς μεταβολῆς τοῦ σχήματος· ἡ ἐκκόλαψις, καθὰ ἐπὶ ἐξαιτίαν παρετήρησα ἐν Ἀτάρνῃ (39^ο 15 Β. Πλ. καὶ 24^ο 50 μῆκους τοῦ Παρ. μεσημ.) ἀρχίζει ἀπὸ τὰς 10—30 Μαρ. κατὰ τὴν διάφορον ἐπικρατοῦσαν ἐκάστοτε θερμοκρασίαν καὶ κατὰ τὴν θερμοκρασίαν ἣτις ἐπικράτητε κατὰ

τὸν λήξαντα χειμῶνα. Ἐὰν ὁ χειμῶν διήλθε μέτριος ἄνευ σφοδρῶν παγετῶν, ἐὰν ἀνάλογος θερμοκρασία συνεχίσθῃ κατὰ τὰς ἀρχὰς τοῦ ἔαρος, ἡ ἐκκόλαψις ἀρχίζει κατὰ τὴν πρώτην δεκαήμερίαν τοῦ Μαρτίου· τὸναντίον ἀναπτέλλεται ἐπὶ 15—20 ἡμέρας ἔνεκα τῶν ἐναντίων τῆς θερμοκρασίας ὅρων.

Κατὰ τὸ τρέχον ἔτος (1881) ἡ ἐκκόλαψις ἤρξατο ἐν Ἀτάρνῃ τῇ 19 Μαρτίου· τοῦ χειμῶνος τοῦ ἔτους τούτου διαγενομένου ἐν θερμοκρασίᾳ ἀσυνήθως μετρίᾳ, μᾶλλον θερμῇ, ἡ ζωϊκὴ κίνησις ἤρξατο ἐκδηλουμένη ἐν τοῖς ὡαῖς ἀπὸ τοῦ τέλους τοῦ Φεβρουαρίου ὅτε ἦν καταφανὴς ἡ εἰς νύμφας μεταμόρφωσις· καθ' ὅλα δὲ τὰ φαινόμενα ἡ ἐκκόλαψις ἤθελε λάβει χώραν κατὰ τὰς πρώτας ἡμέρας τοῦ Μαρτίου ἄνευ τῆς αἰφνιδιαίας ἐπελθούσης τότε ταπεινῆς θερμοκρασίας καὶ πάγου, ὃς ἀνέστειλε μὲν τὴν ἐκκόλαψιν, καὶ ἐφθειρε μάλιστα ἱκανὰ ἔντομα ἐκ τῶν πρωτίμων, ἀλλὰ ταῦτοχρόνως ἐρόνευτε καὶ τοὺς πρωτίτους ἐξελθόντας στάχεις τῶν σικάλων καὶ κριθῶν. Ἰδοὺ δ' ἐν παραδείγματι καθ' ἡμερολόγιον ἐξ Ἀτάρνης, ἡ πορεία τῆς ζωϊκῆς κινήσεως τῶν ἀκρίδων κατὰ τὴν αὐτὴν ἐποχὴν τοῦ αὐτοῦ ἔτους ἐκ παραλλήλου πρὸς τὴν φυτικὴν κίνησιν τῶν σιτηρῶν.

—τῇ 4. Μαρτίου αἱ νύμφαι τῶν ἀκρίδων καταφανεῖς.

—τῇ 6. Μαρτίου ἐφάνησαν οἱ πρῶτοι στάχεις τῶν σικάλων.—τῇ 15 Μαρτίου ἐξεστάχισαν αἱ πρῶται κριθαί.—ἐκ τοῦ ἐνσκήψαντος ψυχροῦ ἐφθάρησαν ἱκαναὶ νύμφαι ἐκ τῶν πρωιμωτέρων ἀκρίδων.—ἐβλάβησαν δὲ σπουδαίως οἱ πρῶτοι στάχεις τῶν σικάλων καὶ κριθῶν

—τῇ 19 Μαρτίου ἤρξατο ἄρθρος ἡ ἐκκόλαψις τῶν ἀκρίδων.—τῇ 20 Μαρτίου ἀνεφάνησαν οἱ πρῶτοι στάχεις σίτου.—τῇ 10 Ἀπριλίου ἡ ἐκ τῆς ἀκρίδος καταστροφή ἐν τῇ ἀκμῇ.—τῇ 20 Ἀπριλίου ἤρξατο πτερομένη ἡ ἀκρίς.—τῇ 22 Ἀπριλίου ἐπερίθρηταν αἱ πρωϊμώτεροι κριθαί.—τῇ 23 Ἀπριλίου ἀρχὴ συγκομιδῆς κυάμων.—15 Μαΐου ἀρχὴ θεισμοῦ τῶν πρωϊμωτέρων σίτων· αἱ πρωῒμοι ἀκρίδες μετὰ τοὺς γάμους καὶ τὴν ὀχρίαν ἀποσύρονται εἰς τοὺς βουνούς πρὸς ἐναπόθεσιν τῶν ὠν.

Δὲν συμβαίνει ὅμως οὕτω κατὰ πάντα τὰ ἔτη· παρατηροῦμεν ἐξ ἐναντίας ἐκκόλαψεις γενομένας πολὺ βραχύτερον τῆς ὑποδειχθείσης· πρὸ ἐξ ἑτῶν τὸ πρῶτον ἀνεφάνη κατὰ τὰ μέρη ταῦτα ἡ ἀκρίς πρὸς τὸ τέλος τοῦ Αὐγούστου· ἐναπέθηκε δὲ τὰ ὠὰ τῆς ἐν τοῖς περίξ ὑψώματι κατὰ τὴν πρώτην δεκαήμερίαν τοῦ Σεπτεμβρίου· τὸτον μεγάλη χρονολογικὴ διαφορά· προκύπτει ἐκ τοῦ ὅτι, ὅτε μὲν ἡ διάφορος θερμοκρασία καὶ οἱ σχετικοὶ τοῦ κλίματος λοιποὶ ὅροι, μεταβάλλονται ἐν τῷ αὐτῷ ἀκόμη τόπῳ τὸν χρόνον τῆς ζωικῆς κινήσεως ὅπως καὶ τῆς φυτικῆς· ὅ-τε δὲ διότι τὰ ἐναποταθειμένα ἐν τοῖς ὄρεσι ἢ ὀροπεδίοις ὠὰ τῆς αὐτῆς χώρας ἐκκόλλανται πολὺ βραχύτερον ἢ τὰ ἐν τοῖς πεδινοῖς τόποις· ἡ φύσις καὶ ἡ ἐκθεσις ἄλλως τῆς περιεχούσης τὰ ὠὰ γῆς ἐπηρεάζει ἀναλόγως· ὅτε δὲ διότι ἱπτάμενα τὰ ἔντομα πρᾶρχονται ἐκ μακροκρυμμένων χωρῶν ἐνίοτε καὶ μακροκρυμμένων ἱπείρων μάλιστα, λίαν διαφόρου φύσεως καὶ κλίματος· ἵπτε δὲ τέλος διότι ἐντὸς τοῦ αὐτοῦ ἔτους συμβαίνει νὰ

λάβωσι χώραν ὅσο ἐκκόλαψαι τοῦ ἐντόμου, ἡ μὲν πρώτη 30—40 ἡμέρας μετὰ τὴν ὠτοκίαν, ἡ δὲ δευτέρα ὥμιος (κοινῶς οἰφρα) ὅπως καὶ τοῦ σιρικοῦ σκώληκος· εἰς ἴσας δὲ περιστάσεις ἄλλως, ἐν τῷ αὐτῷ ἀκόμη τόπῳ τὰ πρωῒμώτερον ταφέντα ὠὰ ἐκκόλλανται πρωῒμώτερον τῶν μετὰ ταῦτα ταφέντων διότι ῥέχονται μεγαλύτεραν δόσιν θερμοκρασίας.

Κατὰ τὴν ἐργασίαν τῆς ἐκκόλαψεως ἥτις ἀρχίζει ἀπὸ τῆς 9 πρωῒνης ὥρας συνήθως, τὸ ἔντομον ἐκδύνει ἐκτινασσόμενον ἐκτὸς τῆς ὠοθήκης ἐν καταστάσει νύμφης· ἔχει περίπου μῆκος μ. 0,008· παραχρῆμα τότε δι' ἐπανηληγμένων ἀνακλίσεων περιόρηγνυε καὶ ἀποβάλλει τὸν περιβάλλοντα αὐτὸ λευκὸν ὑμένια ἢ δέρμα· οἱ πηδητήρις πόδες εἰσὶν ἐκ τούτου ἐλεύθεροι καὶ ἀμέσως τίθενται εἰς κίνησιν πηδῶντα· εἰπὶ δὲ τότε χρώματος λευκοῦ γαλακτώδους· μετὰ δύο ὥρων ἔκθετιν εἰς τὸν ἥλιον τὸ χρώμα τῶν ἀποφαινοῦται καὶ κατὰ τὸ τέλος τῆς πρώτης ἡμέρας τὰ ζωῖα καθίστανται σχεδὸν μελανόχροα· συναθροίζονται δὲ καθ' ὁμάδας ἐκτιθέμενα εἰς τὸν ἥλιον ἐν ᾧ φαίνονται λαμβάνοντα δύναμιν ξηραίνόμενα. Κατὰ τὴν δημολογίαν Ἰταλοῦ συγγραφέως τοῦ Paulo Zanghi (1), ἦν δὲν δύναμις νὰ ἐπιβεβαιώσω, τῶν ἐκκολλαπτομένων ἐντόμων τὰ 2/3 εἰσὶν ἄρρενα καὶ τὸ 1/3 μόνον θήλειον.

Κατὰ τὴν πρώτην ἡλικίαν πρὸ πάντων, ἀλλὰ καὶ καθ' ὅλον τὸν βίον τοῦ τοῦ ἐντόμου ἀποφεύγει τὴν ὑγρατίαν·

(1) Salle Cavallette Messina 1840.

ἡ δρόσος τῆς ἐσπέρας καὶ τῆς νυκτός, αἱ σταγόνες τῆς βροχῆς ἀποναρκοῦσιν αὐτὸ μέχρι βαθυοῦ ἀναισθησίας· προσυλάττονται ἐκ τούτων ἀναδύχόμενα κατὰ στοιβάδας τὸ ἐν ἐπὶ τοῦ ἄλλου ἐπὶ τῶν προστυχόντων θάμνων πέτρων καὶ ὁμοίων ὑψωμάτων καὶ ἐξουδετεροῦσιν οὕτω ἀλλήλων τὴν ἀπόψηξιν διὰ τῆς ἀμοιβαίας θερμότητος ἐν τοῖς σωροῖς. Ἀνακτῶσι δὲ τὴν ζωηρότητα καὶ τὴν δραστηκότητά των εὐθὺς ἅμα αἱ πρῶται ἀκτῖνες τοῦ ἡλίου ἐξατμίσωσι τὴν δρόσον τῆς ἀτμοσφαίρας καὶ τὰ θερμάνωσι.

4.

Ἀπαξ ἀποκτήσαντα τὴν πρὸς τὸ κινεῖσθαι ἐλευθερίαν τὰ νεογνὰ ἔντομα ὁρμῶσιν ἀκατασχέτως πρὸς ἀναζήτησιν τροφῆς· σπανίως τὸ ἐρ' οὐ ἐξεκολλάθησαν ἔδαφος καθ' ἑαυτὸ περιέχει· τρυφεράς τροφίμους ὕλας ἀφθόλους· ἐκ προνοίας περὶ ἧς κατωτέρω ῥηθήσεται, ἡ ἀκρις ἐκλέγει πρὸς ἐναπόθεσιν τῶν ὠν τῆς ἔδαφος εὐκίνητον, μᾶλλον ἀμυῶδες, ἐλαφρόν, λεπτόγεον, ἕτηρόν· ἐπομένως ὁ χόρτος εἰς τοιαῦτα ἐδάφη ἐξαφνίζεται καὶ ἀποξηραίνεται κατὰ τὰς πρώτας ἡλιακὰς θερμὰς ἀκτῖνας τοῦ ἥαρος· τὰ νεαρὰ ζωῦρια ὅθεν τρέπονται δρομαίως πρὸς τόπους χλοερωτέρους καὶ γονιμωτέρους· τοιοῦτοι δ' ἀναντιρρόγητως εἰσὶν οἱ χαμηλότεροι πεδῖνοι τόποι, οἱ λειμῶνες, αἱ καλλιεργημένοι καὶ ἐσπαρμένοι ἄρουραι· κατ' αὐτῶν ὅθεν ἐπιπίπτουσι πειναλέαι αἱ ἀκρίδες· πᾶσαι δὲ κινῶνται κατὰ τὴν αὐτὴν ἀκριβῶς διεύθυνσιν·

Βλέπων τις τ' ἀπειράριθμα ταῦτα δισειατομύρια ἐρρύθμως πηδῶντα ἢ βαδίζοντα πρὸς τὸ αὐτὸ μέρος τοῦ ὀρίζοντος καταλαμβάνεται ὑπ' ἀληθοῦς ἐκστάσεως· ἐπειδὴ δὲ ὑπάρχει μέρος κενόν, τὸ πᾶν δὲ κατέχεται ὑπὸ ἀκρίδων κινουμένων, ὑποθέτεις ὅτι αὐτὸ τὸ ἔδαφος ὅλον ὡς πελώριόν τι θηρίον κινεῖται ἐνῶ ἵσταται σκοτιζόμενος· εἶνε πολὺ ὀδυνηροτέρη ἢ ἐκ τούτου αἰσθητὴς εἰς τὸν πικρηνόητον, ἢ ἢ ἐκ τῆς ὀψεως βραδύτερον τῶν αὐτῶν ἀπειράριθμων στιφῶν ἵπταμένων καὶ σκεπαζόντων τὸν ἥλιον. Ὑπάρχει τι μυστήριον ἄγνωστον τὸ κινῶν τὰ σμήνη ταῦτα πρὸς τὸ αὐτὸ τοῦ ὀρίζοντος σημῖον, τοῦλάχιστον κατὰ ὠριτμένα τμήματα χώρας· καὶ μέχρι μὲν τινος ἐξηγεῖται καλῶς ὅτι ῥέπουσιν ἐξ ἐνστίκτου πρὸς τὰς εὐφόρους, πεδινὰς, χλοερὰς καὶ καρποφόρους χώρας· ἐπειδὴ δ' αὐταὶ εἰπὶ καὶ χαμηλότεραι ἔπεται ὅτι μηχανικῶς καὶ ἡ κίνησις ἐστὶν εὐχερεστέρη πρὸς τὰ κάτω ἢ ἄλλοσε· ἀλλ' ἐκ τοῦ ὅτι ὁ νόμος οὗτος δὲν εἶναι γενικὸς, ἔπεται ὅτι δὲν εἶναι· καὶ τὸ μῖνον ἐλατήριον τῆς κινήσεως· πολλακίς τὰ πλήθη ταῦτα τρέπονται τὴν ἐναντίαν ὁδὸν πρὸς τ' ἀνωφερέστερα, πρὸς τὰ ὑπερκείμενα ὄρη κατὰ τῆς τραχυτέρας, ὡς πικρηνόητα, κλισεως.

Ἡ πλειονότης τῶν ἐξετασθειῶν περιστάσεων μὲ πείθει ὅτι ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἡ κίνησις τῶν ἀκρίδων κατὰ ὠριτμένην διεύθυνσιν ὀδηγεῖται ὑπὸ τοῦ ἀνέμου· ἢ ἀκρις ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον βαδίζει καὶ ἵπταται ἐναντίον τῆς φρενὸς τοῦ ἀνέμου· λέγω ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, διότι πικρηνόησα ἐνόησα καὶ ἐξαιρέσεις τούτου, πρὸ

πάντων ἐν χώρᾳ τετμημένη ἐναλλάξ ὑπὸ βουνῶν, ὑψομάτων, κοιλάδων καὶ πεδίων· δύναιται τοῦτο νὰ ἔχη ὡς αἰτίαν κατὰ τὴν γνώμην Ἀμερικανοῦ συγγραφέως (1), τὴν ὑπόλειψιν καθ' ἣν ἀκρίδες ἐκκολληθεῖσαι, ἐν τόπῳ ἔχοντι ὠρισμένην κατὰ τὸν ἐρίζοντα θέσιν πείνουσιν εἴτα κατὰ τὸν βίον των νὰ λαμβάνωσιν ὠρισμένην σινὰ πρὸς τὸν ἐρίζοντα πορείαν; δὲν ἠδυνήθη νὰ ἐξακριβώσω τοῦτο· ἐκ τῶν παρατηρήσεών μου ὅμως παύομαι, ἐπαναλαμβάνω, ὅτι ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον τὸ ἐντομον τῆς ἀκρίδος καθ' ὅλας τὰς φάσεις τοῦ βίου του εἴρεται κατὰ τοῦ ἀνέμου, καὶ ὁρῶμεν ὅποια πρακτικὰ πορίσματα δυνάμεθα νὰ ἔχωμεν ἐκ τῆς ιδιοσυγκρασίας ταύτης.

Δὲν εἶναι δὲ μυστηριώδης μόνον ἡ διεύθυνσις τῆς πορείας τῆς ἀκρίδος, ἀλλ' οὐχ ἥττον καὶ ὁ τρόπος αὐτῆς. Τὰ ἐντομα βαδίζουσι, τρώγουσι, ἱριμοῦσι, ἀλλάττουσι πορείαν, σταματῶσιν, ἵπτανται, κατέρχονται ἐν γένει διάγουσι καθ' ὠρισμένους νόμους ὅμοιοι πάντα καὶ πάντοτε αὐτοχρόνως ὡς διὰ γενικῶν προστάγματων· εἰς τὰς πορείας των ἔχουσι προσηκόπους, τὰ διαθήματα τῶν ὀπίων ἀκολουθοῦσι πιστότατα· οὐδὲν δ' ἀπίθανον κατὰ σημεῖα νὰ ὑπόκεινται εἰς ἀρχηγούς ὑπαγομένους καὶ τούτους εἰς γενικωτέρους ἡγεμόνας.

Ὅπως δὴποτε εἴτε δι' ἐλιγμῶν εἴτε κατ' εὐθείαν ἀπολήγουσιν αἱ ἀκρίδες εἰς τὴν βορὰν πάντοτε, ἥτις εἶναι

(1) ὅρα report of the commis. of agric. for the year 1877 to the presid. of the united St. «Locust». Washington.

οἱ χορτοὶ τῶν λειμώνων καὶ τὰ φυτὰ τὰ καλλιεργούμενα ὑπὸ τῶν γεωργῶν. Κατὰ τὴν πρώτην ταύτην ἡλικίαν τῆς ἀναπτύξεώς των εἰσὶ καταπληκτικῶς ἀδηφάγα· ἡ κατασκευὴ δὲ ἄλλως τοῦ πεπτικοῦ σωλήνος μονοῦ, βραχέως, ἀπλουστάτου παρέχει πρὸς τοῦτο θαυμαστὴν εὐκολίαν (1)· τὸ ἄρτι τρωγόμενον εὐθέως καταναλίσκεται ἐν τῷ ὀργανισμῷ καὶ τὸ ὑπολειπόμενον ἐξέρχεται εἰς κόπρον ἀμελλητί· ἡ ὑπαρξίς των κατὰ τὴν περίοδον ταύτην περιστρέφεται ἀποκλειστικῶς εἰς τὰς τρεῖς ταύτας ἐνεργείας, κινεῖσθαι, τρώγειν καὶ κοπρίζειν· ἀλλοιόμενον εἰς τὸν ἀγρὸν, ὅς ἂν ἐμπέσῃ βερά των· ἐν βροπῇ ἐφθαλμοῦ ἡ ἀρτίως χλοερὰ ἄρτυρα ἀπογυμνοῦνται ἀπομένοντα ἀγνώριστος νεκτὴ· θορίζεται κατὰ γράμμα μέχρι τῆς ῥίζης πᾶν τὸ προστυγόν· οὐδὲν δ' ἄλλο φαίνεται ὁπισθεν τῆς διαβάσεώς των ἢ τὰ παμπληθῆ μέλανα κερμάτια τῆς κόπρου, δραστήριον λίπασμα, ἐλπίζομένη τοῦλάχιστον ἀποζημίωσις ἐν τῷ μέλλοντι ἀντὶ τῆς καταστροφῆς τοῦ παρόντος. Ὀλόκληροι χώροι ἐρημοῦνται ἀστραπηδόν, ὑπὸ τὰ ὄμματα τοῦ ἀπληγισμένου γεωργοῦ· ὁ μὴ ἰδὼν τὸ μέγεθος τοῦ κακοῦ δὲν δύναται νὰ συλλάβῃ ἰδέαν τῶν διαστάσεών του. Ἐπὶ ὀλόκληρον διετίαν ὁ δύστηνος οὗτος ἄνθρωπος ἐπαρμόζει ἐπὶ τῆς γῆς μετὰ μεγίστης ἐπιμελείας, ἀκριβοείας καὶ προνοητικότητος, οὐ μόνον τὴν ἐργασίαν ἑαυτοῦ καὶ τῶν αἰσίων, ἀλλὰ καὶ πᾶν τὸ κεκτημένον δι' αὐτῶν πόνων κεφάλαιόν του· καθ' ἣν δὲ στιγμὴν πιστεύει ὅτι ἔ-

(1) Ἀριστοτ. Ζῴων ἱστορ. βιβλ. IV κεφ. 7 σ. 121.

φθατεν ἡ ὥρα ἵνα καρπωθῇ τούτων, ἀφαρπάζεται τὸ πᾶν ἐκ τῶν χειρῶν του ἀπηνῶς ὑπὸ τοῦ καταράτου θηρίου· οὐδὲν ἄλλο ἀπολείπεται εἰς τὸν ἀπεγνωσμένον καλλιεργητὴν τῆς γῆς, ἢ τὸ ζεῦγος τῶν βοῶν του, οὗ τινος ἐν ἐπιμέτρῳ ἀφῆρέθη ἡ νομή· πτωχὸς καὶ ἀπελτις ἀνάγκη νὰ τραπῇ τὴν ὁδὸν τοῦ ἡμερομισθίου ἐργάτου· οὕτω κατὰ μικρὸν κατερημοῦνται αἱ καλλιεργημέναι γαῖαι, αἵτινες ἐκ πλουσιῶν καὶ καρποφόρων μεταβάλλονται εἰς ἐρημούς θαμνώδεις, οὐδὲ πρὸς τὴν κτηνοτροφίαν ἱκαναί, ἀφοῦ καὶ ὁ τῶν ποιμνίων χέρτος καταστρέφεται.

Ἡ ἀπληστία καὶ ἀδυστοχία αὕτη τοῦ ἐντόμου διαρκεῖ ἀκατάσχετος κατὰ τὴν πρώτην ἡλικίαν τῆς δευτέρας περιόδου, καθ' ἣν αὐξόμενον καταβροχθίζει πᾶν ὅ,τι συναντήσῃ καὶ ἥτις παρτείνεται περὶ τὰς δύο ἐβδομάδας· κατὰ τὸ πέρας τούτων ἀρχίζει φινόμενος κόρος τις πρωρινός, ὅπερ εἶνε ἔνδειξις ὅτι ἐγγίζει ἡ ὥρα, καθ' ἣν ἀποθέτει τὸ πρῶτον ἔνδυμα μετὰ τὸ τῆς νύμφης, ὅπερ πρὶν παρήτησε. Κατὰ τὴν ἐποχὴν δὲ ταύτην καίτοι δερχόμενον διὰ τρυφερωτάτης βλαστήσεως οὐδὲν ὁλως ψαύει αὐτήν· μόνον ὀδεύει καὶ ὀδεύει ταχέως καὶ ἐναλλάσσει τὸ πῆδημα τρὶς τὸ περιπάτημα· φαίνεται ὅτι ἀναζητεῖ δυνάμιν τινα διὰ τῆς ἀενάου κινήσεως· αἶφνης σταματᾷ, ἀναρρίχῃται ἐπὶ τῶν θάμνων τῶν πετρῶν τῶν ὑψωμάτων, ἀφ' ὧν κρεμάννυται τὴν κεφαλὴν πρὸς τὰ κάτω καὶ ἀποτινάσσει δι' ἐπανειλημμένων κινήσεων τὴν ὑμενώδη τραχεῖαν περιβολὴν του.

Ἀναμορρωθὲν οὕτω ἀνυψύεται καὶ μετὰ νάρκη

μιᾶς ἢ δύο ἡμερῶν ἀνακτᾷ τὰς δυνάμεις του ἐκτιθέμενον εἰς τὸν ἥλιον, καὶ ἀμέσως πλέον ἢ παρὰ ποτε πινάλεον ὄρμῃ μετὰ μείζονος ἐντάσεως πρὸς ἀναζήτησιν τροφῆς· καθ' ἣν δὲ θέσιν εἶχε σταματῇτε ὅπως ἀλλάξῃ τὸν γιγῶνα, καταδιβρώσκει πᾶσαν φυτικὴν οὐσίαν μέχρι ῥίζης· αἱ καταστροφαὶ τῶν προστυχόντων φυτῶν ἐνεργοῦνται μετὰ διπλῆς ἢ τὸ πρὶν ἐντάσεως, οἷοτι διατελεῖ ἐν τῇ ἀκμαιοτέρᾳ, τῇ νεανικῇ, ὡς εἶπειν ἡλικία, παρατεινομένη καὶ ταύτῃ ἐπὶ δύο ἔτι ἐβδομάδας, ἢ καὶ ἡ διάρκεια τῆς ἡλικίας ταύτης ὡς ἡ τῆς προηγούμενης ἐξαρτᾶται κυρίως ἐκ τῆς παρουσίας μᾶλλον ἢ ἥττον ἀφθόνου τροφῆς διαθεσίμου· μόνη δὲ καταφανὴς ἐξωτερικὴ διαφορὰ τῆς μορφῆς τῆς ἡλικίας ταύτης πρὸς τὴν προηγούμενην εἶναι ὅτι φέρει εἰς τὴν θέσιν τῶν πτερῶν δύο παχείας ἀποφύσεις μεμβρανῶδεις, ὧν ἐσπερεῖτο κατὰ τὴν πρώτην ἡλικίαν· ὅπως εἰς τὸ τέλος τῆς πρώτης ἡλικίας, οὕτω καὶ εἰς τὸ τῆς δευτέρας κορέννυται καὶ παύεται πρὸς στιγμὴν ζητοῦν τροφὴν, ἀρκοῦμενον μόνον εἰς τὸ τρέχειν ἀδιαλείπτως· ἐν τούτοις ἐκλεγεῖ ἀρμόδιον τόπον, ἐν ᾧ σταματᾷ καὶ ἡσυχάζει αὐθις ναρκούμενον ὅπως ἀποθέσῃ τὸ τρίτον ἤδη πλέον καὶ τελευταῖον τὴν περιβολὴν του· τότε δὲ ἐξέρχεται τέλειον ἐντομον πτερωτὸν μετ' ἐλύτρων ποικιλογρόων, ὅπως τὸ περιεγράψαμεν ἀρχόμενοι, καὶ ἀρχίζει οὕτω τὴν τρίτην περίοδον τοῦ βίου του.

Β.

Ὁ βίος τῆς ἀκρίδος κατὰ τὴν περίοδον ταύτην, ἣν ὀνομάζομεν πτερωτὴν πρὸς διάκρισιν τῆς προηγηθείσης, τῆς ἀπτέρου, εἶναι πάντῃ διάφορος. Πλήρη καὶ τέλεια καταπτάντα τὰ ἔντομα, κύριον μέλημά των φαίνονται ἔχοντα τοὺς ἔρωτας, τοὺς γάμους καὶ τὴν ἐκλογὴν τοῦ ἀρμυδίου τόπου πρὸς ἐναπόθεσιν ἐν ἀσφαλείᾳ τῆς μελλούσης γενεᾶς των· κατὰ τὴν προηγηθεῖσαν περίοδον ἡ τροφή, ἡ βορὰ ἦν τὸ κύριον τὸ μοναδικὸν μάλιστα ἔργον των· κατὰ τὴν παρούσαν ζητοῦσι μὲν τροφήν, ἀλλὰ μετριώτερον καὶ μόνον πρὸς συντήρησιν τοῦ σώματος καὶ πρὸς καταπαυσιν τῆς πείνης, περὶ τὰ τέλη μάλιστα τῆς ἐν λόγῳ περιόδου ἀπέχουσι σχεδὸν παντάπασι τροφῆς.

Ἄμα πτερωθέντα ἐπιχειροῦσι μικρὰς καὶ βραχείας πτήσεις μέχρις οὗ τὰ ἄερά των μέλη, πτερὰ καὶ ἔλυτρον σκληρυνθῶσιν ἐν τῷ ἡλίῳ, ἀμέτῳ μετὰ τοῦτο τρέπονται εἰς τοὺς ἔρωτας καὶ τὰς ὁχείας· τὸ ἄρρεν λεπτότερον τοῦ θήλεος προσπελάζον τοῦτο ποιεῖ ἰδιόζοντά τινα τριγμὸν αποτελούμενον ἐκ τῆς προστριβῆς τῶν ῥαβδωτῶν μηρῶν ἐπὶ τῶν φολιδωτῶν ἐλύτρων, ἐνῶ ταυτοχρόνως ἀπὸ ἐκδιωκόμενος ἐκ τοῦ φέρνου ὑπὸ τὰς πτερυγίδας ἀποφύττει συμπληρῶ τὸν ἦχον· δι' ἐνὸς ἁλματος ἐπικάθηται ἐπὶ τοῦ θήλεος καὶ μηχανῶν τὴν κοιλιακὴν χώραν ἐλικειδῶς συλλαμβάνει τοῦτο διὰ τῶν ἀρπαγῶν τοῦ τερέτρου· οὕτω συναζευγμένα ἵπτανται ὁ-

μοῦ· τοιοῦτοτρόπως γονιμοποιῶνται πάντα τὰ περιεχόμενα ὡς τῶν θηλέων.

Ἀπὸ τῆς στιγμῆς ταύτης ἀσχοιοῦνται ἀποκλειστικῶς πρὸς εὕρισιν τοῦ καταλληλοτέρου τόπου πρὸς τὴν ὠτοκίαν· ἀφίνουσι τὰ πεδινὰ μέρη καὶ τρέπονται πρὸς τὰ ὑψώματα, ἐνθα ἐκλέγουσι θέσιν εὐήλιον, κεκλιμένην πλὴγίως, ἐκτεθειμένην ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον πρὸς δυσμὰς ἢ πρὸς νότον ἢ νοτειανατολικῶς, οὐδέποτε ἢ σπανιότατα πρὸς βορρᾶν· θέσιν μὴ ὑγρὰν ἢ μὴ ὑποκειμένην εἰς ὑγρασίαν στάτιμον διακοῦντος τοῦ χειμῶνος, γῆν μαλακὴν, εὐκίνητον, μᾶλλον ἀμμώδη· τὴν ἐκλογὴν ταύτην ποιεῖται μετὰ μεγίστης προσοχῆς τὸ ἔντομον ἐξ ἐντύκτου, ὅπως τὰ ὡς ἐναποθεῶσιν εἰς ὅσον ἔνεστι προφωστέραν καὶ ἀσφαλεστέραν πρὸς τὴν αἰτίαν μέλμουςαν ἐκκόλασιν θέσιν. Δὲν εἶναι δὲ ἀκριβὲς ἡ ὑπὸ τοῦ Ἀριστοτέλους ἐκφερομένη γνώμη ὅτι «οὐ γίνονται οὔτε ἐν τῇ ὀρεινῇ αἱ ἀκρίδες οὔτε ἐν τῇ λυπρᾷ ἀλλ' ἐν τῇ πεδιάδι» (1) ἐξ ἐναντίας, ἐν ἐλλείψει τοιούτων τόπων προχείρων ἀποθέτει τὰ ὡς καὶ ὅπου ἂν ἐξ ἀνάγκης εὐεθῇ, ἐν ἀρούραις, ἐν πεδίαις, ἐν μαλακαῖς πετρώμασιν ἐκ τιτανολίθου ἢ ψάμμου, ἀκόμη καὶ ἐν ἀπεξηραμέναις λίμναις.

Διὰ τοῦ τερέτρου εἰς ὃ ἀπολήγει τὸ ὀπισθεν κερκῶδες μέρος τοῦ ἐντόμου ποιεῖται ἐπιπολαίως ὡσεὶ δὴ ὅπην ἐντὸς τοῦ χώματος μήκους 0 μ. 02 καὶ διαμέτρου 0 μ. 005· τ' ἄρρενα βοηθοῦσι τὰ θήλεα ἐν τῇ ἐργασίᾳ ταύτῃ·

(1) Περὶ τῆς τῶν ζῶων ἱστορίας β. Ε. κ. 23, 3.

τῆς ὁπῆς ἀνορυθείσης, τὸ θῆλυ χωννύει ἐν αὐτῇ τὴν ὀπισθεν κωνικὴν χώραν μέχρι τοῦ πυθμένος· δι' ὑγροῦ δὲ κολλώδους, ἔπερ περιχέει, σχηματίζει τὰ τεῖχη τοῦ θυλακίου, ἐν ᾧ ὁ ἀποθέσθαι τὰ ὠά, ὑμενώδη βομβύλην ἀδιαπέραστον τῇ ὑγρασίᾳ. μετὰ τὴν προπαρασκευὴν τὰύτην ἀρχίζει κατ' ὄψιν ἐναποθέτον τὰ σκωληκώδη ὠά κατὰ στοιβάδας κανονικωτάτας, σπειροειδεῖς μένοντος κενοῦ τινος ἐν τῷ κέντρῳ· ἐξαντληθείσης τῆς ὠοθήκης ἐκ τῶν γονίμων ὠῶν ἐξέρχεται τελέως τοῦ θυλακίου, ἔπερ κλείει ἄνωθεν διὰ στρώματος ἄλλης ἰδιαιτέρας σι- λώδους ὕλης καὶ ἐπισφραγίζει τὸ ὅλον διὰ λεπτοῦ ἐπι- θέματος γαιώδους· τοιοῦτοτρόπως ἀποκρίβει ἐκεῖ τὰ ὠά καὶ ἐκ τῶν κλιμακτικῶν ἐπηρειῶν καὶ ἐκ τῶν ἐπιθέσεων ἄλλων ζωῶν. Τὰ ὠά ἐκκολάπτονται βραδύτερον ἐν τῇ θέσει οὕτω ἐναπετέθησαν ὑπὸ τῆς προγόνου ἀκρίδος, ἐκτὸς ἐὰν ἐκ περιστάτικοῦ τινος μετατεθῶσιν ἐκεῖθεν· δὲν ἔχεται δὲ παντάπασιν ἀκριθείας ἢ ὑπόθεσις τοῦ σοφοῦ γαλάτου φυσιογράφου Al. Gaudry, καθ' ἣν ἡ ἀκρίς με- ταδίδεται εἰς μακρυνὰ μέρη μεταφερομένων ὁθῆν διὰ τοῦ ἀνέμου τῶν ὠῶν τῆς (1).

Ἐκαστον θυλάκιον περιέχει κατὰ μέσον ὅρον περὶ τοὺς 31 σπύρους ἢ ὠά· ὡς παρετήρησα ἐπὶ 10 θυλακίων, πε- ριέχουσι κατὰ μέσον ὅρον

(1) Recherches scientifiques en orient σελὶς 148.

1	ἀνὰ	4	ὠά	} μέσος ὅρος 31,5.
5	»	34	»	
2	»	30	»	
1	»	25	»	
1	»	20	»	

Εἶναι δὲ ἀνκριθείς ἡ ἀναγγραφομένη ἐν τῷ Δελτίῳ τῆς ἐπὶ τῆς ἐμψ. τῆς ἐθν. ἐλλ. βιομ. ἐπιτροπῆς γνώ- μη καθ' ἣν δι' ἐκάστου τοκετοῦ, ἐν ἄλλοις λόγοις, δι' ἐ- κάστου ὠοφόρου θυλακίου ἀποθέτει ἡ ἀκρίς ἀνὰ 75 ὠά (1) καὶ ἔτι μᾶλλον ὅτι ἀποτίθησι ταῦτα ἐν τῇ γῇ εἰς βάθος 10—20 ἑκατοστῶν τοῦ μέτρου (2)· ἐν ᾧ, ἐξαιρέσει τῶν ῥωγμῶν, ἐμφυτεύει ἐπιπολαιότατα εἰς βάθος τὸ πο- λὺ 3 ἑκατοστῶν τοῦ μέτρου· καὶ ἔτι περισσότερον ὅτι τὸ ἔντομον ὑπὸ μορφὴν σκώληκος ἀναπτύσσεται ὑπὸ τὸ ἔδαφος ἐπὶ 15—20 ἡμέρας (3).

Κατὰ μέσον ὅρον ἐπίσης 2656 θυλάκια πλήρη ὠῶν ζυγίζουσι μίαν ὀκτῶν καὶ περιέχουσι 85,500 ὠά· 100 θυλάκια περιέχοντα 3150 ὠά ἀπαιτοῦσι χωρὸν 25 τετρ. ἑκατοστομέτρων, ὥστε χωρὸς ἐνὸς τετραγωνικοῦ μέ- τρου πυκνῶς πεφυτευμένος ὑπὸ ὠῶν περιέχει 40,000

(1) Ἴδε ἔτος ἀ. τόμ. ἀ. φυλ. β. σ. 65.

(2) Ἐκεῖσε σελ. 66.

(3) Ἐκεῖσε σελ. 67.

θυλάκια ἢ 1,230,000 ὡς ἢ 15 δκ. θυλάκια περίπου σπανιώτατα ὁμοῦς ἐπιπλεονεχῶν ἐν αὐτῷ σμικρῷ χώρῳ ποταῦτα ὡς τὸ συνηθέστερον ὅταν ἡ ἀκρίς ᾖ αἰφθάλως κατὰ τὰ προσηγορώτερα μέρη ἐν τετραγωνικὸν μέτρον περιέχει περὶ τὰ 10,000 θυλάκια ἢ 315000 ὡς.

Πολλὰκις ἀνὰ τὰ ὅρη ἀπαντῶμεν κατὰ τὰς θείας τῆς ὠστοκίας τῶν ἀκρίδων πληθὺν μόνον ὅπων κενῶν ἀνευ θυλακίων· σημαίνει τοῦτο ὅτι ἐν ᾧ ἐγένετο ἡ πρᾶσνευή πρὸς ἐναπόθεσιν τῶν ὠδῶν ἐκ τυχαίων περιστατικῶν αὕτη δὲν ἔλαβε χώραν· τὰ σμήνη ἐξ ἐνὸς ἢ ἄλλου αἰτίου παρήτησαν τὸ μέρος ἐκεῖνο, ὅπως ἀναζητήσωσιν ἄλλο προσηγορώτερον, εἰ μὴ ὅτι τὰ γενετικά μόρια κατέστησαν ἀνίκανα πρὸς ὠστοκίαν· ἄλλως βεβαιούται ὅτι ἡ ἐποχὴ τῆς ὠστοκίας ἐστὶν ὁλεθρία εἰς τὰς θηλείας ἀκρίδας ὧν τὸ 1/10 ἀπόλλυται ἐν ταύτῃ.

Ἀπὸ μόνον δὲν ἀποθέτει θυλάκια καὶ ὡς ἡ θήλεια ἀκρίς· ἐνᾧ ἀσχολεῖται γεννῶντα ἐντὸς τοῦ πρώτου τῆς θυλακίου ὥριμα ἢ ὀνυχία καὶ γονιμοποιημένα ὡς, τ' ἀρρένα ἴστανται ἐπ' αὐτῆς ἀνὰ 4, 5· μόλις δ' ἀσφαλίτη τὸ θυλάκιον καὶ κατὰ τὴν διαθέσιν, μέγιστος ἀγὼν καταβάλλεται μετὰ τῶν περὶ ταυμένων οὕτω ἀρρένων τις πρῶτος καὶ ἐπικρατῆται τὴν συλλάβην διὰ τῶν ὀπισθίων ἀρπαγῶν· οὕτω δὲ γονιμοποιεῖται τὸ δεύτερον καὶ ἐπομένως ἐναποθέτει καὶ δεύτερον θυλάκιον· τὸ αὐτὸ ἐπὶ πάλιν ἀναδύεται καὶ τρίτον καὶ τέταρτον μέχρι πέμπτης φορᾶς, ἐκάστοτε κατὰ διαλείμματα μιᾶς ἐβδομάδος περίπου, ὥστε καθ' ὅλα τὰ φαινόμενα μία θήλεια ἀκρίς δύναται ἐντὸς 5 ἐβδομ. ν' ἀποθέσῃ περὶ τὰ 100—150 ὡς.

6.

Μετὰ τὴν τελευταίαν ὠστοκίαν τὰ ἔντομα εἰσι πλέον γέγρακότες καὶ ἐσθάνει εἰς τὸ τέρας τοῦ βίου των ἀπέχονται πάσης τροφῆς καὶ δυσκόλως μετατοπίζονται· ἐμπιπτόντα δὲ εἰς χαράδρας ἢ χαμηλὰ μέρη ἀπομένουσιν ἐκεῖ θνήσκοντα· εἰς τὴν ἐποχὴν ταύτην τῆς πρᾶσνευῆς ἐκ ἐμπεσῶσιν εἰς τὴν ἐξουσίαν ἄλλων ἀκρίδων νεωτέρων τὴν ἡλικίαν καὶ ἀκμαιοτέρων, ἄλλης γενεᾶς, κατατρώγονται ὑπ' αὐτῶν (1)· συσσωρεύονται δὲ πρὸ πάντων εἰς τὰς ὄχθας τῶν λιμνῶν, τῶν ποταμῶν καὶ μακρύνονται διὰ τῶν πτωμάτων των τὴν περίξ ἀτμύτραιραν· διὰ τῆς οὐτώδους ἀποσυνθέσεως των ἐν τῇ καταστάσει ταύτῃ καὶ ἐν πάσῃ ἄλλῃ, γεννῶσι συνήθως μιαιματικὰς ἐπιδημικάς νότους λίαν ἐπικινδύνους διὰ τοὺς περίξ λαούς. Ἐν τῇ ἡλικίᾳ ταύτῃ συνήθως παρουσιάζουσι καὶ ἕτερον φαινόμενον λίαν περίεργον· ἀναπτύσσεται δηλ. ἐντὸς τῶν στέρνων οὐχὶ μόνον τῶν θηλειῶν ἀκρίδων, ὅπως παρρηρεῖ ὁ Ἀριστοτέλης (2) καὶ ὁ τοῦτον ἀναγράφων Πλίνιος (3) ἀλλὰ καὶ τῶν ἀρρένων ἀκόμη πρᾶσιτόν τι εἶδος σκολήκων μεγέθους 0 μ. 0.04 λευκῶν τὸ χροῖμα, ὅπερ κατατρώγει τὰ ἐντό-

(1) Αἱ θήλειαι κατατρώγονται ἐνίοτε ὑπὸ τῶν ἀρρένων ἐν ᾧ θέτει ὠστοκοῦσιν ἀκόμη.

(2) Περὶ τῆς τῶν Ζώων ἱστορίας βιβλ. Ε κεφ. 23, 3.

(3) C. Pl. Sec. Nat. Hist. L. XV 35. 1.

σθια αὐτῶν, ἐν ᾧ ἔτι ἐξωτερικῶς εἰσὶ σῶα καὶ κινουῦνται, εἰ καὶ αἱ κινήσεις πράγματι εἰσὶν ἀμυδραί· καταπαύουσι δὲ τοῦ ζῆν ἅμα οἱ ἐν λόγῳ σκώληκες δύο τὸν ἀριθμὸν ἐξέλθωσι διὰ δύο ὁπῶν, ἃς ποιοῦσιν ἐπὶ τῆς κορυφῆς τοῦ στέρνου· δὲν ἠδυνήθην εἰσέτι νὰ ἐξακριβώσω οὐδὲ τὴν ἀρχὴν τοῦ παρασίτου τούτου, οὐδὲ τὴν πορείαν τοῦ βίου του καὶ τὰς διαφόρους μεταμορφώσεις πρὸς προσδιορισμὸν τοῦ γένους καὶ εἶδους του· τῇ συνδρομῇ εἰδικωτέρων ἐντομολόγων ἐπιφυλάττομαι τοῦτο εἰς τὴν πρώτην προτεχῇ παρουσιασθησομένην μοι εὐκαιρίαν. Βεβαίως πρὸς καταστροφὴν τῆς ἀκρίδος καὶ περιορισμὸν τῶν ζημιῶν τῆς τὸ παράτιτον τοῦτο ἔντομον καθ' ἣν ἀναφαίνεται ἐποχὴν (ἡ ἀκρις τότε ὄχι μόνον ἔχει συμπληρωμένους τὰς καταστροφὰς τῆς ἐπὶ τῆς γεωργίας ἀλλ' ἔχει ἐναποθέσει καὶ ἀσφαλίσει τὰ ὅσα τῆς ἅπαντα διὰ τὴν μέλλουσιν ἀναπαραγωγὴν τῆς) ἥκιστα φαίνεται συντελεστικόν· μένει ὁμως πρὸς ἐξέτασιν τὸ σπουδαιότατον ζήτημα μετὰ τὴν τελείαν τῆς φύτεώς του σπουδὴν μήπως ἠδύνατο τεχνητῶς νὰ ἀναπτυχθῇ ἐπὶ τῆς ἀκρίδος ἐν ἄλλῃ προγενεστέρᾳ τοῦ βίου τῆς περιόδῳ δηλ. κατὰ τὴν δευτέραν περίοδον ἢ τὰς ἀρχὰς τῆς τρίτης τοῦλάχιστον πρὶν τῆς ὡστοκίας. Ὁ ἐντιμος Κύριος Π. Γεννάδιος ἐπιθεωρητῆς τῆς ἐλλ. Γεωργίας, πρὸς ὃν ἤδη ὀφείλομεν σπουδαιοτάτας ἀνακαλύψεις καὶ ὠφελιμωτάτας μελέτας ἐπὶ τῶν φυτικῶν καὶ ζωϊκῶν παρασίτων, τῶν προσβαλλόντων τὰς ἀμπέλους καὶ τὰ ὀπωροφόρα ἐν Ἑλλάδι δένδρα, καὶ πρὸς ὃν παρέπεμψα δείγματα τοῦ ἐν λόγῳ παρασίτου

καὶ ἐτέρου τῶν ὧν τῆς ἀκρίδος, περὶ οἷ κατωτέρω ὁ λόγος, ἐπιλήφθη ἤδη τοῦ ζητήματος μετὰ τῆς συνήθους αὐτῷ πεφωτισμένης δραστηριότητος.

7.

Κυρίως οἱ τόποι ἔνθεν ὁρμαῖται πρὸς τὰς χώρας ἡμῶν ἡ ἀκρις εἶναι ἡ Ταρταρία καὶ ἡ Ἀραβία ἐν Ἀσίᾳ· ἡ Αἴγυπτος, ἡ Λιβύα, ἡ Αἰθιοπία, ἡ Ἀλγερία καὶ τὰ πλησιόχωρα ἐν τῇ κεντρικῇ Ἀφρικῇ· ἐκεῖθεν διαδίδεται καθ' ὅλην τὴν Συρίαν, τὴν Μικρὰν Ἀσίαν καὶ τὴν Εὐρώπην καταστρέφοντα περιοδικῶς τὰς γεωργίας.

Κατὰ τὴν ἄπτερον περίοδον τοῦ βίου του τὸ ἔντομον ὀλίγον διάστημα διατρέχει, ἐξαρτωμένου τοῦ μήκους τοῦ ὁρόμου ἐκ τῆς καταστάσεως τοῦ κλίματος καὶ πρὸ πάντων ἐκ τῆς ἀφθονίας ἢ σπάνεως τῆς τροφῆς· κατὰ γενικὴν ἀρχὴν, ὅσάκις ἡ θερμοκρασία εἶναι ἰσχυρῶς θερμὴ, ξηρὸς δ' ὁ ἀήρ καὶ ἄνικμος, ὁ δ' ἥλιος καυστικὸς καὶ ἐν ἀπουσίᾳ βροχῶν ἡ ἀκρις διατρέχει ἀσυγκρίτῳ τῷ λόγῳ μεγαλείτερα διαστήματα ἢ ὅταν ἐπικρατῶσιν οἱ ἐναντίοι ὅροι. Ὡσαύτως καὶ ἐὰν κατὰ τὴν ἐποχὴν τῆς ἀναπτύξεώς των πρὶν ἀλλάξωσι τοὺς πρώτους χιτῶνας ἐμπέσωσιν εἰς παχείας στιβάδας χόρτων καὶ χλόης βροδυποροῦσιν ἀσχολούμενα ἐν τῷ τρώγειν· συνεχὴς βροχερὸς καιρὸς ἢ καὶ ταπεινὴ θερμοκρασία μετριάξει τὴν τροφήν καὶ ἀναστέλλει τὴν πορείαν των· μέγιστος ἐχθρὸς τοῦ ἐντόμου εἶναι ἡ ὑγρασία· ἀκόμη καὶ μετὰ τὴν πτέρωσιν ἐπὶ ἓνα μῆνα καὶ πλέον δύναται

ν' ἀνατταλῇ ἡ μετανάστευσις ἐν ὅσῳ διαρκῇ βροχερὲς καιρὸς.

Ἐν γένει ἀπὸ τῆς ἐκκολάψεως μέχρι τῆς πτερώσεως δύνανται νὰ διατρέξωσιν αἱ ἀκρίδες βαδίζουσαι ἢ περδῶσαι περὶ τὰ 25 χιλιομέτρων· ἀναφέροντιν ἐν τούτοις περιπτώσεις καθ' ἃς ἡ ἀκρίς ἄπτερος βαδίζουσα ἔδραμε 50 χιλιομέτρων ἐντὸς μηνός· τὸν μέγιστον ὅρον διατρέχουσιν ὅταν δὲν εὐρίσκωσι τροφήν ἀρκοῦσαν ἐν τῇ ὁδῷ· ὁ δὲ ἥλιος φλέγη καὶ ἡ ἀτμόσφαιρα ἦναι ξηρά· τὸναντίον εἶναι μικροτάτη ἡ ἀπόστασις ἣν διατρέχουσιν, ἐὰν εὐρωσι παχεῖαν γλόην καὶ ἄφθονον. Ἐν Ἀτάρνῃ ὑπῆρξαν θέσεις καθ' ἃς ἡ ἀκρίς ἐρέτος δὲν διέτρεξεν ἀπὸ τοῦ τόπου τῆς ἐκκολάψεως μέχρι τοῦ τῆς πτερώσεως πλεον τοῦ ἐνός χιλιομέτρου· καὶ τοῦτο διότι ἀμέσως μετὰ τὸν λόφον, ἐν ᾧ ἐξεκολάφθη, ἐνέπεσεν εἰς πλουσιωτάτην τροφήν σιτοφόρου ἀγροῦ καὶ λειμῶνος χλοάζοντος· τρεῖς εὐγας ἐκεῖθεν ἀπωτέρω ἐπὶ γῆς μαλ' ὀλιγάμωδους, πτωχότερας καίτοι καλλιεργημένης ἡ ἀκρίς διέτρεξε καὶ τὸ αὐτὸ χρονικὸν διάστημα περὶ τὰ 12 χιλιομέτρων.

Διάφορος λίαν εἶναι ἡ πρῆξις τῶν ἐντόμων κατὰ τὴν περίοδόν των τὴν πτερωτήν· μετὰ τὴν πτέρωσιν διαμένουσι τὸ πολὺ πέντε ἡμέρας ἐν τῷ ἰδίῳ τόπῳ, ἐνθα οὐδ' ἔχοντες ἀφίνουσι φυτικῆς βλαπτήσεως· ἀμέσως ὅμως μετὰ τοῦτο ἐὰν δὲν ἐμποδισθῶσιν ὑπὸ βροχῶν, ἵπτανται πρὸς τοὺς παρκαλειμένους βουνούς ἢ τὰ ὄρη, ἐνθα ὠστοκοῦσι· μετὰ τὴν πρώτην ταύτην ὠστοκίαν μεταναστεύουσιν αὐθις ἄλλοθι· ἀλλὰ δὲν εἶναι πάντοτε τὰ παρκαλειμένα μέρη, εἰς ἃ προσφεύγουσι· συνηθέστερον μετανά-

στεύουσιν εἰς χώρας λίαν μεμακρυσμένας· πνέοντες ἀνέμου φέρονται βιαίως κατ' αὐτοῦ καὶ ὁδεύουσι μακρὰ ἀποστήματα, ἐν ᾧ ἐν νηγεμία, ἵπτανται ἀτάκτως κατὰ διαφόρους διευθύνσεις, ὡς αἱ μέλισσαι ἐν τῷ αὐτῷ περίπῳ χώρῳ. Ὑψόμενα εἰς τοὺς αἰθέρας καὶ λαμβάνοντα διεύθυνσιν ὠριτισμένην δύνανται νὰ διατρέξωσιν ἀποστάσεις καταπληκτικὰς ἐνίοτε μέχρι 300 μιλίων τὴν ἡμέραν· ταξιδεύουσι δὲ οὐχὶ μόνον τὴν ἡμέραν ἀλλὰ καὶ τὴν νύκτα ἀκόμη. Ἐὰν ὕψη, ἐν οἷς φέρονται διὰ ταιαύτας μακρὰς ἀποδημίας εἶναι ἄόρατα εἰς τὸν γυμνὸν ὀφθαλμὸν ὡς ἐπὶ τὸ πλείστον· μόνον ἡ βοή τοῦ τερῶντος νέφους ἀκούεται ἀντηχοῦσα εἰς τοὺς αἰθέρας βαρεῖα καὶ τρομερά· ἡ κατακρότισις τοῦ φωτός τοῦ ἡλίου, ἐμποδιζομένων τῶν ἀκτίνων του, ἐκ τοῦ πλήθους τῶν ἐντόμων, ὅπως φησίσωσιν ἐπὶ τῆς γῆς, εἶναι ἄλλη ἐνδειξις τῆς παρόδου τοῦ πελωρίου σμήνους· ἀναφέρονται ἐνίοτε καὶ νέφη ἀκρίδων διατταυρούμενα κατὰ διαφόρους διευθύνσεις ἐπὶ διαφόρων στρωμάτων τῆς ἀτμοσφαιρας, ἐδηγούμενα ἐκάτερον ὑπὸ διαφόρου πνοῆς τοῦ ἀέρος.

Κεκμηκότα ἐκ τοῦ μακροῦ τούτου καμιάτου ἢ καταβεβλημένα ἐκ τῆς πείνης ἢ καταλαμβανόμενα ὑπὸ ὑγρασίας ἢ μαστιζόμενα ὑπὸ σφοδροτάτου ἐναντίου ἀνέμου καὶ ἐπικαθήμενα τὸ ἐν ἐπὶ τοῦ ἄλλου, δύνανται νὰ διακόψωσι τὴν πορείαν καὶ νὰ καταπέτωσιν αἶφνης ἐπὶ τὴν ὑποκειμένην γῆν· ἀλλοίμονον τότε ἐπὶ τῆς χώρας ἐκείνης, ἐὰν ἦναι ἡ θάσος ἢ πόλις ἢ ἐσπαρμένη ἄρουρα ἢ ἕτι ἄλλο· τὰ γεωργημένα φυτὰ ἀφανίζονται ἐν ῥοπῇ

ὄφθαλμοῦ· τὰ τοῦ δάτους δένδρα ἀπογυμνοῦνται παντέ-
λως τῶν φυλλωμάτων καὶ τῶν φλοιῶν καὶ τὸ σπέρειν
ἔτι ξύλον προσβάλλεται· τὰ ἔρια ἐπὶ τῶν ζώντων προ-
βάτων καὶ θνησιμαῖα ζῶα γίνονται παρχοῖμα βροά-
των ὡς καὶ γεωργικὰ ἐργαλεῖα, ξύλινα σκεύη, τρίχινα
καὶ μάλλινα ἔπιπλα· ἄνθρωπος οἰνοβαρὴς ποτε κατακείμε-
νος, ἀπεφαγώθη τὰς τρίχας, τοὺς μύτηκας καὶ τὰς ὀ-
φρύς, μέχρι τῶν σαρκῶν καὶ οὕτω δηχθεὶς καὶ αἰσθανθεὶς
τοὺς πόνους ἐκινήθη καὶ ἐσώθη· ἐν ταῖς πόλεσιν αἰτέρ-
χεται ἐκ τῶν παρχοῦρων καὶ θυρῶν καὶ κατατρώγει τὰ
ἐνδύματα, τὰ ἔπιπλα, τὰ σκεύη μέχρι τῶν ἐκ πρίνου
σανίδων· καταμιαίνει τὰς πηγὰς καὶ τὰ φρέατα· οἱ χοῖ-
ροι, τὰ πρόβατα καὶ αἱ ὄρνιθες, φορτόνοντα ἐκ τῆς ἀφθί-
νου βορᾶς τούτων τὰ πεπτικά των ὄργανα, ὑπόκεινται
εἰς σπουδαίας παθήσεις· τὰ ὡὰ τῶν ὀρνίθων καὶ
τὸ γάλα τῶν προβάτων ἀλλάττουσι χρῶμα καὶ σύ-
στασιν. Κατὰ τὴν κατάπτωσιν των δὲν δύνανται νὰ
διακρίνωσι τὸν κίνδυνον ἐξ ὑποκειμένης τυχρὸν θαλάσσης·
ἐπικάθηνται δ' ἐπ' αὐτῆς ὡς ἐπὶ ξηρᾶς καὶ οὕτω κατὰ
διτεκατομμύρια διαφθείρονται· ἐὰν ἐπιτύχωσι πλοίου,
κατατρώγουσι τοὺς ἰστούς, τὰ ἰστία καὶ πάντα τὰ ἐξαρ-
τήματα. Δὲν φαίνεται ἐν τούτοις πιθκνὴ ἢ ὑπὸ τοῦ Πλι-
νίου ἀποδιδόμενη τῇ ἀκρίδι ἰσχὺς, καθ' ἣν δύναται ἀνὰ
μία μεμονωμένη νὰ πνίγη ὄφεις δάκνουσα μόνον ἐπὶ τοῦ
λαιμοῦ αὐτῶν (1).

Καὶ μόλα ταῦτα οἱ γεωργοὶ φοβοῦνται τὸ ζώφριον

(1) C. Plin. S. Nat. Hist. L. XI 35. 2.

τοῦτο μᾶλλον εἰς τὴν ἄπτερον κατάτταςίν του ἢ τὴν
πτερωτὴν· ὅτω θειναὶ καὶ ἂν ὥσιν αἱ ὄρτι εἰρημέναι κα-
τατρωπαί, κατὰ τὴν πτῆσιν, εἰσι μᾶλλον τυχηραὶ καὶ
ἐν περιορισμένῳ χώρῳ καὶ χρόνῳ· διότι κορεθέντα οὕτω
πρὸς στιγμὴν, ἀπέχονται εἴτα ἐπὶ μακρὸν τροφῆς καὶ
ἀθλῆς ἀποδημοῦσιν· ἐνῷ αἱ κατὰ τὴν ἄπτερον περίοδον
εἰσι δεινότεραι καὶ ἄνευ ἐξαιρέσεως γενικαί· οὐκ ἔστιν
ἄλλως γενέσθαι· τὰ παρχκείμενα μέρη τῶν βουνῶν ἐν
οἷς ἐνεφυτεύθησαν τὰ ὡὰ των καὶ ἐν οἷς ἐξεκολάφθησαν,
μέχρις ἀποστάσεως 15 χιλιομέτρων, τρέχουσιν ἄφρευ-
κτον τὸν κίνδυνον ν' ἀφάνιθῶσι τὰ μὲν ἐπικείμενα ἐξ
ὀλοκλήρου, τὰ δὲ προσκείμενα κατὰ τὰ δύο τρίτα τοῦ-
λάχιστον, τὰ δὲ παρχκείμενα κατὰ τὸ ἥμισυ καὶ πε-
ριπλέον. Εἰσὶν ἔτη καθ' ἃ ἡ ἀκρίς τυγχάνει ἀδηφαγω-
τέρα ἢ ἐν ἄλλοις ἔτεσιν· ὡς παρετήρησα, ἐὰν ἐξ ἀρχῆς
κορεθῇ καὶ ἀναπτυχθῇ ταχέως, καθίσταται ἥττον ἐ-
πικίνδυνος καθ' ὅλον τὸν μετὰ ταῦτα βίον ἢ ἐὰν προσ-
τύχη τὸ πρῶτον χόρτων μικρῶν, ἀτροφικῶν καὶ ξηρῶν·
συμβαίνει ἐνίοτε ὥς ἡ ἀκρίς κατελθοῦσα ἐκ τῶν ὑψωμά-
των καὶ εἰσβαλοῦσα εἰς χλοερωτότους σίτους, νὰ μὴν
ἐγγίξῃ αὐτοὺς τὸ παράπαν πλὴν ὅτι βιβρώσκει τὰ
κάτωθι ἐπιπόλαια φύλλα ἢ τὰ παράσιτα μόνον χόρτα,
οἴκην βοτανιστοῦ, ποιοῦσα ὡφέλειαν μᾶλλον ἢ ζημίαν·
ἀπαλλάσσουσα τὸν εὐτυχῇ τοῦτον γεωργὸν ἐκ τῆς
δαπάνης τοῦ βοτανίσματος· ἐν ᾧ, ἐν παρχκείμῳ ἄλ-
λου ἀγρῷ, καταλαμβάνεται πάλιν ὑπὸ τῆς μανίας τῆς
βορᾶς καὶ κατατρώγει ἐν ἀκαρεῖ τὸ πᾶν μέχρι τοῦ
χώματος. Οἱ προληπτικοὶ χωρικοὶ ἀποδίδουσιν, ὃ μὲν

εἰς τοῦτο, ὁ δὲ εἰς ἐκεῖνο τὸ ἀνύπαρκτον αἶτιον, εἰς τὴν ἐξουμένειν ἢ τὴν ἐξόργισιν τοῦ ἐντόμου· κατὰ γενικὸν κανόνα ἢ ἄπτερος ἀκρὺς κατερχομένη κεκοιμημένη ἐκ πλουσίων στιβάδων χόρτου ἤκις βλάπτει τοὺς ὑποκειμένους ἀγρούς, καὶ μάλιστα ἐὰν οὗτοι ὥτι πρωῒως ἐσπαρμένοι· κορεθῆτα ἅπασι ἢ ἀκρὺς κατεσθίει μόνον τὰς τρυφερὰς ἀκρας τῶν φυτῶν καὶ φαίνεται τῶν πρωῒως ἐσπαρμένων καὶ μᾶλλον σκληρῶν ἐπομένως. Εἰσι δὲ καὶ φυτὰ τῶν ὁρίων ὁρέγεται πλειότερον τῶν ἄλλων εἰς ἴσας ἄλλως περιττάς· λ. γ. ἐκ τῶν σιτηρῶν ἀγαπᾷ πρωτίστως τὴν βρώμην, εἶτα τὴν αἰκάλιν κατὰ τρίτον λόγον τὴν κριθὴν καὶ ἐπὶ τέλους τὸν σῖτον· προτιμᾷ τὸν ἀραβότιτον τοῦ λευκοῦ καλαμδοκίου· ἐκ τῶν ὀσπριωδῶν καταδιώκει μετὰ μεγίστης ἀπληστίας τὸν ἀρκακ, τὸν λάθυρον καὶ κατὰ δεύτερον λόγον τοὺς κυάμους καὶ τὴν φακήν· πρόπει δὲ νὰ μὴν εὐρηθῇ ἄλλο πρὸς βρώμην, ὅπως βλάβῃ τὸν ὄροβον· ὀλίγην ἐπίσης ὀρεῖν δέκνυται διὰ τὸν σήτικον καὶ μάλιστα τὸν ἀνεπτυγμένον, τὴν δάφνην, τὸν εὐκάλυπτον, τὴν κερატέν, τὴν ἀπηδέκν καὶ τὰ ῥητινώδη, ἐνῶ καταδιώκει οἰστροῦς τὸν βάμβακα, (μάλιστα τὸν πλατύφυλλον ἀμερικανικὸν τῆς νέας Ὀρλεάνης,) τὸν καπνόν, τὰ κρίμυνα, τὰ σικυώδη καὶ ἐν γένει τὰ κηπηῖα. Ἐκ τῆς βλάβης ἣν ποιεῖ εἰς τοὺς θάμνους καὶ τὰ δένδρα ἐπισθοδρομεῖ ἢ βλάστησις αὐτῶν καὶ δηλητηριάζεται ὁ βίος των δι' ὅλον τὸν μετὰ ταῦτα χρόνον.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω ἐκτεθειμένων δυνάμεθα νὰ κρίνωμεν περὶ τῆς πορείας, τοῦ διασκοπισμοῦ καὶ τῆς δια-

στάσεως τῆς ἀκρίδος σχετικῶς ὡς πρὸς τὰς χώρας ἑλθὲν ἐρμᾶται· πρὸς ἡμᾶς ἡ ἀκρίς ἐρχεται ἐκ τῶν μεσημβρινῶν ἢ μεσημβρινσαντολικῶν χωρῶν· τοῦτο ὁφείλεται κατὰ τὴν γνώμην μου, εἰς τοὺς ἐπικρατοῦντας ἐπὶ τῶν ἡμετέρων χωρῶν ἀέμους κατὰ τὴν ἐποχὴν τοῦ βίου τῶν ἀκρίδων δηλ. ἀπὸ τοῦ Μαρτίου μέχρι τοῦ Σεπτεμβρίου.

Ἐπειδὴ δὲ κατὰ τὴν ὥραν ταύτην ἐπικρατέστεροι ἐν ταῖς ἡμετέραις χώραις, ἀνεμοὶ εἶπιν οἱ βορειοδυτικοὶ καὶ οἱ βόρειοι, πρὸ πάντων οἱ ἐτησίαι (μελτέμια), ἔπεται ὅτι ἡ ἀκρίς χωροῦσα καὶ ἵπταμένη κατὰ τοῦ ἀνέμου κατακλύζει ἐκ τῶν μεσημβρινῶν καὶ νοτειοναντολικῶν χωρῶν τὰς ἡμετέρας· δι' ἀναλόγου δὲ τρόπου διασκοπίζεται καὶ λυμαίνεται τὴν Εὐρώπην ἐκ τῆς βορείου Ἀφρικῆς. Παρατηρήθη δὲ ὅτι ἅπασι κατὰ εἰκοσιπενταετίαν περίπου ἐπισκέπτεται τὰς Τουρκικὰς καὶ Ἑλληνικὰς χώρας, ἡ δὲ διαμονὴ τῆς ποικίλλει ἀπὸ δύο μέχρις ὀκτὼ ἐτῶν συνεχῶς, σπανίως περισσότερον χρόνον.

Ἐν τῇ ἐλευθέρᾳ Ἑλλάδι, τὸ πλεῖστον, ὅν διαμένει ἡ ἀκρίς πλεον τῶν τριῶν συνεχῶν ἐτῶν ἐν τῇ Μικρᾷ Ἀσίᾳ ὅμως, ἐπὶ τρεῖς ἢ ὀχθὲς συνεχῶς περιόδους, διέμεναν 7—8 ἔτη. Ἐάν, κατὰ τὸ πρῶτον ἔτος τῆς ζωῆς τῆς ἀκρίδος ἦτο δυνατόν, ἐν χώρατινι, νὰ πνέῃ ἄνεμος διαρκῶς ὁ αὐτὸς πάντοτε, ταχέως ἢ χώρα αὕτη ἦθελεν ἀπλλαγῇ τῆς μάστιγος, καθότι ἡ ἀκρίς ἦθελε βαδίζει πάντοτε μακρυνομένη πρὸς τὸ μέρος ὅθεν πνέει καὶ ὁ ἄνεμος· ἐντυμβαίνει ἕμως τοῦτο πάντοτε διὸ καὶ

βλέπομεν, π.χ. ὅτι πνέοντος βορειοδυτ. ανέμου, τὰ σμήνη ἔρχονται πρὸς ἡμᾶς ὧδε ἐκ τῆς Λυδίας τῆς Καρίας τῆς Ἰωνίας καὶ τῆς Φρυγίας· ἂν δὲ καθ' ὑπόθεσιν ἔπνεεν ὁ αὐτὸς κατ' ἐξακολουθήσιν ἄνεμος, ἤθελον μακρυνθῇ ἂν ἡμῶν πρὸς τὰ βόρεια πάντοτε ἢ βορειοδυτικὰ μέρη· ἐν ᾧ, μεταβαλλομένου τοῦ ανέμου ἐκ δυσμῶν ἢ ἐκ μεσημβρίας, αὐτὰ ταῦτα τὰ σμήνη, ὧν μόλις ἀπῆλ-
λάγημεν, ἐπανερχονται αὖθις ἐκ τῆς Μυσίας καὶ Βιθυνίας, καὶ οὕτω ἐπὶ σειράν ἐτῶν κυλίσονται ἐν ταῖς ἡμετέραις ἐπαρχίαις καταστρέφοντα τὰς γεωργίας. Ἐντεῦθεν εἶναι εὐεξήγητον διατὶ ἐν τῇ Πελοποννήσῳ, χώ-
ρα διαβρεχομένη ὑπὸ τῆς θαλάσσης πάντοθεν, δὲν δύνα-
ται νὰ διαμένῃ συνεχῶς πλέον τοῦ ἐνὸς ἢ τοῦ πολὺ τριῶν ἐτῶν. Ἄνευ τοῦ περιστατικοῦ τούτου σπανίως ἤθελον ἔχει τὴν ἀκρίδα καὶ αἰετρημένην χῶραι πλέον τῶν δύο ἐτῶν διαρκῶς.

Μετὰ τὴν πτέρωσιν τῶν αἰ. ἀκρίδες διασκευάζονται ὁρμεμφύτως πρὸς λίαν μακρυνὰς πορείας ἐναερίους· πλη-
ροῦσιν αἶρος τὰ ἀεροφόρα ἀγγεῖά τῶν καὶ καθιστάμεναι
κουφότεροι ἀντεχουσιν ἐπὶ πλέον εἰς τὴν πτῆσιν. Ἐν
τῇ καταστάσει ταύτῃ ζυγισθεῖσαι ἀκρίδες, ἐρχόμεναι
μακρόθεν, εὐρέθησαν κατὰ μέσον ὅρον μόλις 4 καὶ
72 ἐκατ. εἰς τὸ δράμιον (52 τοιαῦται κατὰ μέσον ὅρον
ἐποτελοῦσιν 11 δράμια). ἐν ᾧ κατὰ τὸ τέλος τῆς δευ-
τέρας περιόδου τῆς ἀπτέρου εἰσὶ σχετικῶς βαρύτεραι·
διότι 3 ἔντομα ἀντιστοιχοῦσι πρὸς βάρος ἐνὸς δραμίου·
ἐν ᾧ αὖθις ἓνα μῆνα προήτερα 150 ἔντομα ἀπετέλουν
ἐν δράμιον, κατὰ δὲ τὴν ἐκκόλαψιν 200· καταφαίνεται,

λοιπὸν ἐκ τούτων ὅποσον ἀναπτύσσεται ταχέως κατὰ
τὴν δευτέραν περίοδον, τὴν ἀπτερον καὶ διὰ τί κατὰ
τὴν αὐτὴν περίοδον εἶναι τὸ φόβητρον καὶ ὁ τρόμος τῶν
γεωργῶν. Ὅπως δὲ δώσωμεν ἰδέαν τοῦ καταπληκτικοῦ
βάρους, ὅπερ ἀντιπροσωπεύει ὁμὰς ἀκρίδων κατὰ τὴν
περίοδον ταύτην, ὑπολογίζωμεν αὐτὸ ἐπὶ σμήνους προερ-
χομένου ἐκ μόνης ἐκτάσεως χιλίων στρεμμάτων πυ-
κνῶς πεφυτευμένων ἐξ ὠσφόρων θυλακίων κατὰ τοὺς
ἀνωτέρω ὑπολογισμοὺς ἢ τοιαύτη ἑκτασις θὰ παρήγα-
γε, κατὰ προσέγγισιν, ἀκρίδας βάρους 1,050,338,000 ὀ-
κάδας, χωρητικότητος 300 κυβ. περίπου μέτρων κατὰ
ταῦτα δ' ἐὰν ὑπολογίζωμεν καὶ τὸ βάρος ἐν συνόλῳ τῆς
ἀκρίδος τῆς λυμηναμένης τὴν Μικρασίαν κατὰ τὸν τε-
λευταῖον Ἀπρίλιον θὰ εὐρίσκωμεν αὐτὸ πολὺ ὑπέρτερον
ἐκείνου, ὅπερ ἠδύναντο νὰ ἀποτελέσωσιν ἐν ὅλῳ πάν-
τες οἱ κάτοικοι καὶ πάντα τὰ ζῶα συλλήβδην τῆς αὐτῆς
ταύτης χώρας.

Ἐν τῇ πτερωτῇ περιόδῳ μᾶλλον ἢ ἐν τῇ ἀπτε-
ρῳ ἔχει καὶ ἑτέραν ιδιότητα ἢ ἀκρίς· θιγομένη δηλ.
ὑπὸ ἀνθρώπου ἢ ὑπὸ ἄλλου ζωοφίου ἀφίησιν ἐκ τοῦ
στόματος ὁπὸν τινα μελανωπὸν κυστικόν αἰ' οὗ κατὰ
τὸν μνησθέντα Ἰταλὸν συγγραφέα (1) ναρκώνει τὰ
ἐχθρικῶς αὐτὴν προσβάλλοντα ἄλλης φύσεως ἔντομα
ἢ ἀπαλύνει τὴν ξηρὰν φυτικὴν τροφήν πρὸς βρωσίαν· ὁ
ὅπως οὗτος ἄλλου εἴδους ἀκρίδων μεγαλητέρων κατὰ

(1) P. Zanngli.

τὰς ἱσημερινὰς θερμὰς χώρας φαίνεται νὰ ᾔηται αὐτό-
χρημα δηλητηρίου.

Ἐπεμείναμεν εἰς τὴν ὅσον οἶόν τε λεπτομερῇ ἀλλὰ
συνοπτικὴν περιγραφὴν τοῦ βίου καὶ τῆς φύσεως τῆς ἀ-
κρίδος, διότι ἐν γνώσει τούτων, δυνάμεθα τελεσφορώτε-
ρον ν' ἀρυσθῶμεν μέτα πρὸς ἐξουδετέρωσιν τῆς ἐξ αὐ-
τῆς βλάβης ἢ καὶ πρὸς τὴν τελείαν τῆς ἐξαφάνισιν ἐν
ταῖς ἐπομέναις δὲ §§ ἐκτίθενται τὰ κυριώτερα τῶν μέ-
σων τούτων.

—οωο—

Μέτα πρὸς περιστολὴν τῶν ζημιῶν ἐκ τῆς
ἀκρίδος καὶ πρὸς καταστροφὴν
τοῦ ἐντόμου.

8.

Διττά εἰσὶ τὰ μέτα τὰ πρὸς ἐξουδετέρωσιν τῶν ἐκ
τῆς ἀκρίδος ζημιῶν, αὐτόματα καὶ τεχνητά· καὶ
αὐτόματα μὲν ὀνομάζω ὅσα ἐκ συνήρμητος τυχαίων τι-
νῶν περιπτώσεων συντελοῦσιν ἢ πρὸς παντελῇ ἐξαφά-
νισιν τοῦ ἐντόμου, ἢ πρὸς μείωσιν τῶν ἐξ αὐτοῦ ζημιῶν·
τεχνητά δὲ, ὅσα ὁ ἄνθρωπος, ὑπὸ τῆς σθεναρᾶς πιεζόμε-
νος ἀνάγκης ἐρευνήσας καὶ μελετήσας, τίθησιν εἰς ἐνέρ-
γειαν πρὸς διάσωσιν τῶν γεωργιῶν του, τοῦτ' ἔστι· αὐ-
τῆς τῆς ὑπάρξεώς του.

Καὶ πρῶτον αὐτομάτως κατατρέφεται ἡ ἀκρίς ἐκ
τῶν ἐξῆς αἰτίων:

α'. Ἐὰν ἡ προηγηθεῖσα ἐκκόλαψις ἐγένετο λίαν
πρωίμως διὰ τοὺς ἐκτεθέντας ἐν τοῖς ἔμπροσθεν λόγους,
κατὰ τὰς ἀρχὰς Μαρτίου λ. γ., τὰ ἔντομα εἰσὶν εἰς
θέσιν ὅπως γεννήσωσι καὶ καταθάψωσι τὰ ὠά των ἐ-
πίσης λίαν πρωίμως κατὰ τὰ τέλη Ἀπριλίου ἢ κατὰ
τὸν Μάιον· ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει συμβαίνει ὥστε, ἐπι-
κρατοῦντος ὑγροῦ καιροῦ ἢ βρογεροῦ, γίνεται ἐν τοῖς ὠαῖς
ζωϊκὴ τις κίνησις ἢ ἀπόπειρα πρὸς ἐκκόλαψιν νέαν
ἀλλ' ἀτελεστέατην ἐνεκα ἀπουσίας πολλῶν ἄλλων ὀ-
ρων, οἵτινες πρέπει νὰ συνδράμωσι πρὸς τελείαν ἐκκό-
λαψιν· ἐν τούτῳ δ' ἀντὶ ἐκκολάψεως ἐπιτυχοῦς ἐπέρ-
χεται ἀλλοίωσις τις χημικὴ ἐν τοῖς ὠαῖς, τὰ ὅποια
διαφθεύονται τελείως ἢ παρέχονται βερά εἰς ἄλλο πα-
ράσιτον εἶδος σκώληκος μικροῦ κατ' ἀρχὰς ἐκεῖσε γεν-
νωμένου, ἀκολούθως δὲ μηκυνομένου, ὥστε κατὰ μικρὸν
νὰ πληρώσῃ ἅπαν τὸ πρὶν ἐξ ὧν πλήρες θυλάκιον,
χρώματος ἐναλλάξ λευκοῦ καὶ ἐρυθροῦ· οὕτω κατα-
στρέφονται ἀπειράριθμα θυλάκια καὶ ἡ ἀκρίς δὲν ἀνα-
φαίνεται πλέον κατὰ τοὺς τόπους τοὺς εὐτυχήσαντας
εἰς τοιοῦτον γεγονός· δὲν ἠδυνήθη ἐπίσης νὰ παρακο-
λουθήσῃ τὰς διαφόρους μεταμορφώσεις καὶ τὰς ἀνα-
πτύξεις τοῦ παρασίτου ἐντόμου τὸ ὅποιον παρέπεμψα
ὁμοίως εἰς τὴν πεφωτισμένην ἐρευναν εἰδικῶν ἐπιστη-
μόνων· ἴσως ἡ ἐπιστήμη ἀνακαλύψῃ ποτὲ τρόπον τοῦ
πολλαπλασιάζειν καὶ καλλιεργεῖν τεχνητῶς ὁμοίως τὸ
παράσιτον πρὸς τὸν ἔμμεσον οὕτως ἐξαφανισμὸν τῆς ἀ-
κρίδος.

β'. Ἐξ ἀναλόγων αἰτίων, ἡ ἐκκόλαψις τῶν ὠῶν
3.

γίνεται μὲν τελεία, ἀλλὰ περὶ καίρως δηλ. εἴτε κατὰ τὰ τέλη τοῦ θέρους ἢ διακροῦντος τοῦ φθινοπώρου καὶ τοῦ χειμῶνος· εἰς ἀμφοτέρας τὰς περιστάσεις ἡ ἀκρίς καταστρέφεται ὁμοίως· διότι ἐάν μὲν λάβῃ χώραν κατὰ τὸν Αὐγουστον ἢ καὶ τὸ φθινόπωρον, ἡ νεαρὰ ἀκρίς, μὴ εὐρίσκουσα τροφήν γλωρὰν πέριξ, καταστρέφεται ἐκεῖ· ὅση δ' ἂν σωθῇ ἀπομένει μικροσκοπικοῦ μεγέθους ἀνίκανος πρὸς τὴν ἀναπαραγωγὴν· ἡ αὐτὴ τύχη τὴν περιμένει, ἐάν ἡ ἐκκόλαψις διεκπαιρωθῇ κατὰ τὸν χειμῶνα ἐκ τοῦ προσδοκωμένου πρώτου φύχους καὶ τῆς ἐλλείψεως τροφῆς· ἀλλὰ καὶ ἂν κανονικῶς γίνῃ ἡ ἐκκόλαψις κατὰ τὰς ἀρχὰς τοῦ ἔαρος, καὶ ἐπέλθῃ εἴτα παγετός αἰφνίδιος ἢ χάλαζα, καταστρέφεται μὲν ἐπίσης ἡ ἀκρίς, συγκαταστρέφονται ὅμως ταῦτοχρόνως καὶ τὰ τρυφερά σπαρτά.

γ'. Κατὰ τὴν ἀρχὴν τοῦ χειμῶνος κατέρχονται κατὰ τὰς ἡμετέρας χώρας πληθὺς πτηνῶν καθ' ὁμάδας καταπληκτικὰς τὰ καλούμενα ψάραι, ἢ μελανόπτερα κ. μαυροπούλια, ψαρόνια, τσερκόνια (*Sturnus Vulgaris*, L.) ἅτινα διαχειμάζοντα ἐνταῦθα, ἀνακαλύπτουσι τὰς φωλεὰς τῶν ὠν τῶν ἀκρίδων καὶ κατατρώγουσιν αὐτὰ ἀπλήστως· καὶ ἐάν μὴ τελείως κενώτῃσι τὰ ὠοφόρα θυλάκια, ἀρκεῖ ὅτι ποιοῦσι ῥήγματα, ἐφ' ὧν ἡ ὑγρασία καὶ ὁ ἥλιος ἐπενεργοῦντα διαρθεύουσι τὰ ὑπολειφθέντα. Εἰς τὸ εὐεργετικὸν τοῦτο ἔργον τῶν, τὰ ἐν λόγῳ πτηνὰ βοηθοῦνται καὶ ὑπὸ πλήθους ἄλλων, τῶν στρουθίων, σπίνων, κοκκινολαίμων, γλαυκῶν, κερυθαλῶν, ἀκόμη καὶ ὑπὸ διαφόρων ἐρπετῶν, μυιῶν καὶ ἀραχνηειδῶν, τὰ ὅ-

ποῖα κατανχλίσκουσιν ἀμετρήτους ποσότητας ἀκρίδων.

δ'. Ἄλλοι ἐχθροὶ ναίριοι καὶ ἄσπονδοι τῆς ἀκρίδος ἐκ τῶν διαβατικῶν πτηνῶν εἶναι τὰ λεγόμενα Ἀγιοπούλια (*Pastor roseus* L. (1) Κατὰ τὴν Ἰωνίαν καὶ τὰς Κυκλάδας ἔρχονται κατὰ τὰς ἀρχὰς Μαΐου καὶ παραμένουσιν ἐπὶ 4 μῆνας, ὅτε καὶ ἐπωάζουσιν. Ἐκ τοῦ ἀμειλίχτου πολέμου καὶ τῆς ἐξαφάνιτεως, ἣν ποιοῦσιν κατὰ τοῦ ἐντόμου, ἤθελέ τις πιστεύει ὅτι εἰσὶν ἀπεσταλμένα ἐπίτηδες ὑπὸ τῆς Προνοίας, διὸ καὶ φέρουσι τὸ ὄνομα κοινῶς Ἀγιοπούλια· ἀρχίζουσι τὴν ἐπίθεσιν ἅμα θερμάνωσιν αἱ ἀκτῖνες τοῦ ἡλίου, ὅτε ἄρχεται καὶ ἡ πτήτης τῶν ἀκρίδων· τοποθετοῦνται κατὰ γραμμὰς λαμβάνοντα στάσιν πολεμικήν· δι' ὅλων τῶν μελῶν ὀρμητικῶς ἱπτάμενα διὰ τοῦ ῥάμφους, τῶν πτερῶν, τῶν ὀνύχων παίουσι, σπαράττουσιν ἀνηλεῶς καὶ διαμελίζουσι τὰς ἱπταμένας ἀκρίδας· σκοπὸς τῆς ἐπιθέσεως δὲν φαίνεται μόνον πορισμὸς τροφῆς, ἀλλ' ἐντικτὸς τις ὀλέθρου θυμὸς· εἶναι ὄντως ἄξιον θεᾶς τὸ πᾶν δι' οὗ τελοῦσι τὸ φονικὸν ἔργον· ἀφ' οὗ ἐπὶ ὥραν ἱκανὴν κατακόψῃ ἕκαστον ποσότητος ἀκρίδων αἵματόφυρτον, καταβεβρεγμένον, κεκημηδὸς, ἀποσύρεται εἰς παρακείμενόν τι ὕδωρ, ἔ.θ.α λούεται ἐπανειλημμένως βαπτιζόμενον ἐντὸς τοῦ ὕδατος, ἀνυπαίεται ἐπ' ὀλίγον καὶ ἐπαναρχίζει τ' αὐτὰ μέχρις ἐσπέρας· ἀναλόγως τοῦ ἀριθμοῦ τούτων αἱ φάλαγγες τῶν ἀκρίδων ἀποδεκατοῦνται καὶ διασκορπίζονται· οἱ γεωργοὶ πάντοτε μετὰ χαρᾶς βλέπουσιν ἐρχομέ-

(1) Th. de Helbreich, la Faune de grèce I σ. 45.

νους τοὺς σωτηρίους τούτους ἀγγέλους, περικαλλέσθαι ἄλλως πτηνά· οὐδεὶς μέχρι τῶν παίδων ἐπιθέτει χεῖρα βλάβης ἐπ' αὐτῶν. Οἱ ὀθωμανοὶ ἐν ταῖς πέριξ ἐπαρχίαις εἰσὶν οὕτω προληπτικοὶ ἐπ' αὐτῶν τῶν πτηνῶν, ὥστε δσάκις δὲν ἀναφαίνονται, ματτιζούσης τῆς ἀκρίδος, ἐκλέγουσι μετὰ τῶν τὸν ἐναρετώτερον ἱμάμην, τὸν κοὺς ἱμ. ἁμ. ην, ὁ ὁποῖος ἀποδημεῖ μακρὰν εἰς τὸ ἐτωτερικὸν τῆς Ἀσίας μέχρις οὗ δῆθεν συναντήτῃ «τὸ ὕδωρ τῶν ἁγίων πτηνῶν» τὸ κοὺς σουϊοῦ· λαμβάνων δ' ἐξ αὐτοῦ ἐντὸς φιάλης ἐπιτρέπει πάλιν εἰς τὸν τόπον τοῦ κινδύνου παρακολουθούμενος πλέον ὑπὸ τῶν λεγεῶνων τῶν σωτηρίων αὐτῶν πτηνῶν, ἅτε ἐξευμενισθέντων ταῖς δεήσεσιν αὐτοῦ· ὁ αὐτὸς ἱμάμης κατέχει τὸ μυστήριον τοῦ δένειν τὸ στόμα τῶν ἀκρίδων, ἵνα μὴ βλάπτῃ τὰ φυτὰ, ἀρκεῖ ὥστε ὁ ἐνδιαφερόμενος γεωργὸς νὰ συμμορφωθῇ πρὸς τὰς συνταγὰς του, μία τῶν ὁποίων εἶναι νὰ μὴ πάθῃ βιαίως οὐδεμία τῶν ἀκρίδων. Ὁμοίως παραδοξολογίας καὶ προλήψεις ἔτρεφον καὶ οἱ ἀρχαῖοι ὡς πρὸς τὴν ἀποδίωξιν τῶν ἀκρίδων, ὡς βλέπομεν εἰς τὰ παραγγέλματα τοῦ Δημοκρίτου καὶ τοῦ Θεοφράστου (1) ἐπὶ τοῦ θέματος τούτου, ἀναγραφόμενα ὡς τὸ σύνληθες ὑπὸ τῶν Λατίνων συγγραφέων (2).

ε'. Αἱ ἀκρίδες εἴτε ἱπτάμεναι εἴτε περιπατοῦνται κατὰπίπτουσιν ἐντὸς τῆς θαλάσσης, τῶν ποταμῶν, τῶν

(1) ἴδε Κασ. Βασ. συλλογὴν Γεωπορικῶν βιβλ. ΙΓ' κεφ. α'. καὶ φυτ. αἰτ.

(2) Palladius, de l'agriculture L. 1, 35, 12.

λιμνῶν μὴ διακρίνουςαι τὸν ἐκ τούτου κίνδυνον. Οὕτως ἀπειράριθμα στίφη κατὰ παχείας στιβάδας καταπνίγονται καὶ ἐξωθοῦνται νεκρὰ κατὰ τὰς ἀκτὰς.

9.

Ἄλλ' ἡμῖν τὰ μᾶλλον ἐνδιαφέροντα μέτα εἰπὲ τὰ τεχνητὰ, τὰ ὁποῖα ἐπινουσι καὶ πραγματοποιοῦσιν οἱ ἄνθρωποι πρὸς ἀπαλλαγὴν ἀπὸ τῆς φυτοφθορίας ταύτης μάλιστα εἴτε ἰδίᾳ ἕκαστος, εἴτε, ὅπερ καὶ τελεσφορώτερον, ἀπὸ κοινοῦ πολλοὶ ὁμοῦ, καὶ τὰ ὁποῖα ἀριθμοῦμεν ὡς κατωτέρω.

Ἀνωτέρω διηρέταμεν εἰς τρεῖς διακεκριμένους περιόδους τὸν βίον τῶν ἀκρίδων, τὴν ὠώδη ὡς εἰπεῖν περίδον, τὴν ἄπτερον καὶ τὴν πτερωτὴν. Κατὰ τὴν διαίρεσιν ταύτην θέλομεν διεξέλθῃ καὶ τὰ μέτα ἅτινα μεταχειρίζομεθα δι' ἐκάστην τῶν περιόδων τούτων ἀρχόμενοι ἀπὸ τῆς πρώτης, ὅτε τὸ ἔντομον εὐρίσκεται ὑπὸ τὴν μορφήν τοῦ ὠοῦ καὶ τῆς νύμφης ἐντὸς τῶν ὠοφόρων θυλακίων. Καὶ οἱ ἀρχαῖοι δ' ἐπίσης ἐπεζήτησαν τοιαῦτα μέτα καταδιωκτικὰ τῆς ἀκρίδος, ἀτελέστατα ὅμως καὶ πάντως ἀμέλιστα, οἷον τὸ ῥάντισμα τῶν προφυλακτέων φυτῶν δι' ἀφελήματος ἐκ πικρῶν θέρμων, ἀγρίων σικύων, πηγάνου, ἀψινθίου, τράσσου, κενταυρίου μεθ' ὕδατος ἀλισμένου (1). Ἐθεώρουν δὲ καὶ

(1) Ἐν Γεωπ. Δημοκρ. Β. ΙΓ. Ι. καὶ Αἰατολ.

ἐκεῖνοι ὡς ἱερὰ τὰ πτηνὰ τὰ διώκοντα τὰς ἀκρίδας, τὸν κορυδαλὸν, τὸν κόρακα, τὸν πελαργόν· ἀδυνατοῦντες εἰς τὴν καταστροφὴν τῶν ἔθουσιν εἰς τὸν Ἀπόλλωνα, ὃν ἐπίστευον εἰδικώτερον ὡς τὸν ἐλετῆρα τῶν ἀκρίδων.

α'. Τὸ τελεσφορώτατον καὶ πρακτικώτατον μέτρον, κατὰ τὴν ἐν λόγῳ περίοδον εἶναι ἡ συλλογὴ καὶ διαφορὰ τῶν ὣων· δύναται δὲ νὰ γίνῃ ἐν χρήσι τῆς ἐργασίας ἀμέτῳ ἀπὸ τῆς ταφῆς τῶν θυλακίων ὑπὸ τῆς ἀκρίδος μέχρι τῆς ἐποχῆς τῆς ἐκκολάψεως δηλ. ἐπὶ χρονικὸν διάστημα δεκάμηνον περίπου· οἰκονομικώτερον καὶ εὐκολώτερον ἐπιλαμβάνονται τοῦ ἔργου καὶ οὕτως μῆνας οἱ ἐργάται καὶ τὰ ζεύγη δὲν εἶναι ἀπησχολημένα ἄλλοθι εἰς σπουδαίας γεωργικὰς ἐργασίας. Ἐν τῇ ἐφαρμογῇ τοῦ μέτρου τούτου δεῖον νὰ ἐξετασθῇ πρῶτον ἐὰν τὰ ὡὰ εἴτῃ τεθαμμένα ἐν γῇ ὀρεῖνῃ, πετρώδει, θαμνώδει ἀνωμάλῳ ἢ ἐν ἐδάφει πεδινῷ, ὀμαλῷ, ἀροσίμῳ· ἐν ἀμφοτέραις ταῖς περιπτώσεσιν ἡ ἀνεύρεσις τῶν ὣων γενητεται διὰ τῆς ἐκχώσεως, μὲ μόνην τὴν διαφορὰν ὅτι ἐν πεδινῷ ἱμαλῷ χώρῳ αὕτη τελεῖται ἀσυγκρίτῳ τῷ λόγῳ οἰκονομικώτερον διὰ τοῦ ἀρότρου καὶ τῶν ζευγῶν, ἐν ᾧ ἀλλαχοῦ ἢ χρῆσις τῆς σκαπάνης καὶ τῆς ξάλης ἢ τοῦ πύου εἶπεν ἡ μόνη δυνατὴ· ἐπειδὴ τὰ ὡὰ, ὡς ἐρρέθη, εἰσὶν ἐπιπολαίως τεθαμμένα, ἐπιπολαίως ἐμδαίως δεῖον νὰ τελεῖται ἡ ἀροσις καὶ ἡ σκαρφή· οὕτω μόνον ἐκτίθενται εἰς τὸν αἶρα κατασπῆ τὰ θυλάκια καὶ εὐκόλως συλλέγονται διὰ τῶν χειρῶν τῶν ἐργατῶν, γυναικῶν ἢ παίδων· βελιότερα ἀροσις καὶ σκαρφή ἤθελε καταλείπει ἀφανῆ, κεκρυμμένην μεγάλην ποσότητα θυλακίων, τῶν ὁποίων τὰ ὡὰ ἡδύ-

ναντο νὰ ἐκκολαθῶσι βελιότερον, ἐν ᾧ τις ἐνόμιζε τελείως καθαρὸν τὸν χώρον. Εἰς τινὰς περιπτώσεις ὅταν ἡ ἀκρίς ἀναγκάζεται νὰ θάπῃ τὰ θυλάκια ἐν γῇ καθαρῶς ἀργιλλώδει, ἐπειδὴ αὕτη διαρκούντος τοῦ θε-
ρους συσπυρρομένη κατασπῆται εἰς βαλεῖας σχιτμάδας, ἐκεῖτε κατὰ τὸν πυθμένα τῶν ῥωγμῶν ἐναποτίθῃσι τὰ ὡὰ· εἶναι ἀνάγκη εἰς τοιαύτην ἐξαιρετικὴν περίπτωσιν ἡ σκαρφή νὰ τελεῖται βελιότερα μέχρις ἀνορύξεως τῶν θυλακίων. Κατὰ τὴν συλλογὴν τὰ θυλάκια καταστρέφονται εἴτε ἐντὸς λάκκου ἐπίτηδες ἀνορυπτομένου ῥιπτόμενα καὶ πιεζόμενα ἄνωθι, εἴτε κατὰ τετράγωνον ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς ἐν σωροῖς τιθέμενα καὶ πιεζόμενα ἐπίσης διὰ κοπάνων, εἴτε ἐν κλιβάνοις καίόμενα, εἴτε ἐν ὕδατι ζέοντι διαφθειρόμενα, εἴτε τέλος ποδοπατούμενα ὑπὸ ζώων ἢ ἀνθρώπων ἢ μεταξὺ δύο κυλίνδρων μηχανικῶς πιεζόμενα ἢ διὰ τυκάνης καὶ κοπάνων συντριβόμενα· ἐδοκίμασαν πολλάκις νὰ ῥίπτωσι τὰ θυλάκια ἐν τῇ θαλάττῃ ἢ ἐν ποταμοῖς πρὸς κατάπνιν δῆθεν, ἀλλ' ὑπὸ τοῦ ῥεύματος ἢ τῶν κυμάτων ἐξωθουμένων τούτων εἰς τὴν ἀκτὴν καὶ ἀποξηραίνοντων ὑπὸ τοῦ ἡλίου, ἐκκολάπτονται, ἂν μὴ πάντα, τὰ πλεῖστα τῶν ὣων τοῦτ' αὐτὸ συμβαίνει καὶ ὁσάκις οἱ λάκκοι ἢ οἱ σωροὶ μείνωσιν ἀνεκτοὶ καὶ ἀπίστοι. Ἐὰν τυχὸν τὰ θυλάκια ὦσι στενωῶς συνδεδεμένα μετὰ τῆς περιεχούσης γῆς φύσεως ἀργιλλώδους καὶ ἀποσπώμενης διὰ τοῦ ἀρότρου ἢ τῆς σκαπάνης κατὰ μεγάλους βώλους, ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει ἐπαναλαμβάνεται δεύτερον αὐθις ἡ ἀροσις, ἐνίοτε καὶ τρίτον, ἀκολουθεῖται δὲ τὸ ἄροτρον ὑπὸ κυλίνδρου

ἢ ἄμης σιδηρᾶς ἰσχυρᾶς, μέχρις οὗ ἀπομονωθῶσι καὶ κατασταθῇ εὐκόλος ἡ συλλογὴ· ἐν ἀνάγκῃ τὸ οὕτω διὰ τοῦ ἀρότρου ἢ τῆς σκαπάνης παρεσκευασμένον χῶμα κοσκινίζεται ἐν κοσκίνοις ἐκ σιδηροῦ ἐλάσματος τετρημένου (λαμαρίνας) ἢ ἐκ δικτυωτῶν πλεγμάτων· οὕτω διάλέγονται σωρηδὸν τὰ θυλάκια τὰ ὁποῖα διαφθείρονται δι' ἐνὸς τῶν προμνησθέντων μέτων. Πρὸς οἰκονομίαν χρόνου ὀργανίζεται καὶ σχεδιάζεται πρὶν τὸ σύνολον τῆς ἐργασίας· ἐν πρώτοις δέον νὰ γνωσθῇ ἀκριβῶς καὶ ὁρισθῇ ὁ χῶρις ὁ περιέχων τὰ θυλάκια· πρὸς τοῦτο λαμβάνεται ἐγκαίρως πρόνοια ἀκόμη ἀπὸ τῆς ἐποχῆς τῆς ὠτοκίας νὰ σημανθῇ τὸ μέρος διὰ πασσάλων κύκλῳ ἢ ἄλλων γνωρισμάτων· ἀκόπως δὲ καὶ προχεύως ὁρίζεται ἡ θέσις ἐκ τοῦ ὅτι βλέπει ὁ ἀναζητῶν καὶ μακρόθεν τὰ σμήνη τῶν ἀκρίδων ἀσχολούμενα περὶ τὴν ἐναπόθεσιν τῶν ὠν· ἀσφαλῆ δὲ γνωρίσματα εἰσὶν ἐπίσης τὰ κατακείμενα πτώματα τῶν ἀκρίδων καὶ τὰ παρακείμενα δένδρα ἀπογυμνωμένα ἀπὸ παντὸς φύλλου καὶ χλόης ἐν ἣ ἴσως θάπτουσι θυλάκια αἱ ἀκρίδες· ἐὰν ἐγκαίρως δὲν ἐλήφθη τιαύτη πρόνοια τότε ἐν τῇ ἐποχῇ τῆς ἐργασίας προπορεύονται ἐν ἣ δύο ζεύγη ἐργατῶν ἐπιτηδείων καὶ εἰδημόνων, οἵτινες διὰ δοκιμῶν ἀνερευνῶσι καὶ εὗρισκousi τὰ θυλακοφόρα ἔδαφη καὶ περιχαράκνουν ταῦτα δι' αὐλάκων πρὸς εὐχερῆ ἀναγνώρισιν ὑπὸ τῶν ἐπομένων σκαρῶν, ἀροτῶν καὶ λαιπῶν ἐργατῶν, οἵτινες οὕτω ἀσχολοῦνται ἀμέσως περὶ τὴν σκαρῆν καὶ τὴν ἀροστὶν χωρὶς νὰ χάνωσι καιρὸν δοκιμάζοντες ἢ ἀμφιβάλλοντες ἂν τὸ σκαπτόμενον μέρος περιέχῃ θυλάκια

ὠοφόρα· οἱ δὲ προπορευόμενοι ἰχνηλάται τῶν θυλακίων μετατίθενται ἀναζητοῦντες ἀλλαχόσε· ἀλλὰ καὶ οἱ ἐργάται αὐτοὶ καταμερίζουσιν ἀλλήλοις τὸ ἔργον πρὸς εὐκολωτέρην, συντομωτέρην καὶ οἰκονομικωτέραν τέλεσίν του· οὕτω ἀνεκλόγως τῆς ἐπιτηδείότητός του ἕκαστος· οἱ μὲν σκάπτουσιν, οἱ δὲ κοσκινίζουν ἀναρτῶντες ἀπὸ τῆς ἐτέρας ἄκρας τὰ κότκιν, ἢ στηρίζοντες ἐπὶ τρίποδος, οἱ δὲ μεταφέρουσι διευθύνοντες κατὰ τὸ ὅλον ἐπιστάτου νοήμονος καὶ δραστηρίου.

Ἐπιμελὲς ἐργάτης δι' ἡμέρας δύναται νὰ συλλέξῃ καὶ καταστρέψῃ κατὰ τὸν περιγραφέντα τρόπον ποσότητα ἱκανὴν θυλακίων ἀναλόγως τῆς πυκνότητος, καθ' ἣν ταῦτα εἰσὶ τεθαμμένα· π. χ. ἐν γῇ ἐλαφρᾷ, ἀμμώδει καὶ λίαν πυκνῶς πεπληρωμένῃ θυλακίων συλλέγει μέχρι 50 ὀκάδων μετὰ μικρᾷ ποσότητι χύματος δηλ. 4,275.000 ὠν ἤτοι 4,000,000 καὶ 1/4 μελλουτῶν ἀκρίδων· σπκνίως ὅμως ἀπαντῶνται οὕτω πεπυκνωμένα τὰ ὠά· συνήθως εἰδήμων καὶ ἐπιτήδειος ἐργάτης δύναται νὰ συλλέξῃ 15 ὀκ. ἕως 25 ἤτοι 20 ὀκ. κατὰ μέσον ὅρον περιεχούσας κατὰ μέσον ὅρον 53320 θυλάκια ἢ 1,710,000 ὠν· πρέπει δὲ νὰ ᾔναι πολὺ ἀραιῶς τεθαμμένα τὰ ὠά, ὥστε ἐπιτήδειος ἐργάτης νὰ συλλέξῃ μόνον 10 ὀκ. δι' ἡμέρας.

β'. Ἐὰν ὑπῆρχεν ἡ δέουσα ἐγγύησις περὶ τῆς ἀκριβοῦς ἐκτελέσεως, τὸ οἰκονομικώτερον πάντων ἦθελεν εἶσθαι τὸ ν' ἀποκόπτεται ἐπιτοπίως δι' ἐλαφρᾶς λεπτῆς σκαπάνης τὸ ἄνω μέρος τῆς γῆς μετὰ τοῦ καλύμματος τῶν θυλακίων ἄνευ περαιτέρω ἐργασίας· τότε ἀνοικτῆς

μενούσης τῆς ὁπῆς, διὰ τῆς βροχῆς καὶ τῶν ἄλλων ἀτμοσφαιρικῶν ἐπιδράσεων, τὸ ὅλον τῶν περιεχομένων ὣν ἀποσπῆται καὶ διασθίρεται ἐπιτοπίως ἄνευ ἄλλης μετακινήσεως· ἀνάγκη ὁμῶς ἐν ταιαύτῃ περιπτώσει τὸ ἔργον νὰ τελεῖται πρὶν τοῦ χειμῶνος, ὥστε αἱ ἐπερχόμεναι βροχαὶ νὰ ἐπιδράσωσι πρὸς τὴν διαφθορὰν τῶν ὣων, ἄλλως ἤθελε μείνει ἄνευ ἀποτελέσματος τελούμενον μετὰ τὸν χειμῶνα ἢ μικρὸν πρὶν τοῦ χρόνου τῆς ἐκκόλαψως.

γ'. Ὅσάκις ἀρδεύσιμον ὕδωρ παρέχεται προχείρως εἰς τοὺς τόπους τοὺς πλήρεις ὠφόρων θυλακίων ἢ ἀρδευσίς ἢ κατάκλυσις ἀμέσως μετὰ τὴν ὥστοκίαν ἢ διαρκοῦντος τοῦ θέρους ἢ καὶ κατὰ τὸ ἐπερχόμενον φθινόπωρον καὶ τὸν χειμῶνα ὅπως αἱ τοπικαὶ περιστάσεις ὑπαγορεύσωσι συμφερώτερον, ἡδύναντο νὰ ἐπιφέρῃ τὴν ἐπιζητουμένην ἀτελῆ καὶ παράκαιρον ἐκκόλαψιν τῶν ὣων καὶ τὴν καταστροφὴν οὕτω τοῦ ἐντέμου· συνδυαζόμενον τὸ μέσον τοῦτο μετὰ τοῦ ἀμέτῳς ἀνωτέρω προεκτεθέντος 9, β'. ἡδύναντο νὰ ἔχῃ λίαν εὐχάριστα ἀποτελέσματα, πληρωμένων οὕτω ὕδατος τῶν ἀνοιχτῶν διὰ τῆς σκαπάνης θυλακίων.

δ'. Ἀντὶ τῆς συλλογῆς καὶ τῆς διαφθορᾶς ἄλλως τῶν ὣων ἡδύναντο νὰ ἐπιτευχθῇ οἰκονομικώτερον τὸ αὐτὸ ἀποτέλεσμα ἢ διὰ τῆς μετακινήσεως τῶν θυλακίων καὶ ἐκθέσεως εἰς τὸν ἥλιον καὶ τὸν ἀέρα ἐπιτοπίως κατὰ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς αὐτῆς γῆς, ἢ διὰ τῆς ταφῆς τούτων ἐπιτοπίως ἐπίσης εἰς βαθύτερα στρώματα τούλάχιστον 0 μ. 40 διὰ βαθείας ἀρώσεως γινομένης δι' ἀρότρου μη-

χανικοῦ, διὰ σκαπάνης ἢ τοῦ λίτρου· δέον δὲ ἡ ἐργασία αὕτη, ὅπως ἀπεβῇ τελεσφόρος, νὰ τελεῖται πρὶν τοῦ χειμῶνος ὅτε ἀκόμη τὰ ὡὰ ἔχουσι ὑγρὰν σύστασιν πρὶν τῆς μεταμορφώσεώς των εἰς νύμφας· ἢ ἀποξήραντις καὶ ἡ πλήρης ἐκθεσις ἐν τῷ ἡλίῳ καὶ τῷ ἀέρι ἀποβαίνει ὀλεθρία εἰς τὰ ὡὰ, ἐν ᾧ ταῦτα οὐδεμίαν ὑφίστανται ἀλλοίωσιν ἐνώπιον ψύχους καὶ τοῦ δριμυτάτου· δέον ἐπίσης ἢ τε ἐπιπόλαιος ἐκθεσις καὶ ἡ παράχωσις νὰ τελεῶνται μετὰ τελειότητος καὶ ἀκριθείας· ἀτελῆς ἐπιπόλαιος ἐκθεσις ἢ ἀπλῆ μόνον μετατόπισις ἄνευ ἀπομώσεως τῶν θυλακίων ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας ἤθελε μείνει ἄνευ ἀποτελέσματος. Εἰς τ' αὐτὸ ἤθελεν ἀπολήξει καὶ ἡ ἀτελῆς παράχωσις καὶ μάλιστα ἐὰν ἡ γῆ τυγχάνῃ ἀμμώδης καὶ ἐλαφρά· ἢ ἐκκόλαψις οὕτω ἤθελε μόνον ἀνασταλῇ πρωτορινῶς ἀντὶ νὰ ματαιωθῇ τελέως· κατὰ τὴν βαθεῖαν ἄρσιν δέον αἱ μὲν μάζαι ν' ἀναστρέφονται τελείως, κατόπιν δὲ τῆς ἀρώσεως νὰ ἐπηρτῇ κυλίνδρισμα διὰ δυνάτοῦ, βαρέος καὶ ὀμαλοῦ κυλίνδρου· ἀποτελεσματικωτέρα εἶναι ἡ τελευταία αὕτη ἐργασία κατόπιν βροχῆς ἢ ἀρδεύσεως· ἐὰν ἡ ὠφόρος γῆ ἦναι ἄγαν ἀργιλώδης ἢ πηλώδης εὐχάριστον ὁμοίως ἐπιτυγχάνεται ἀποτέλεσμα ἐκ τῆς κατόπιν βροχῆς πίεσεως ἰσχυρᾶς τοῦ ἐδάφους ἐπιτοπίως διὰ κοπάνων ἢ βαρέος κυλίνδρου· τὰ ὠφόρα θυλάκια πυκνῶς πιεσθέντα ἀποτελοῦσιν οὕτω συμπαγὲς μετὰ τοῦ πηλοῦ σῶμα ὥσπερ τοῦ ὀπτοῦ πλίνθου· ἐκ τούτου δὲ ἡ ἐκκόλαψις ματαιοῦται βραδύτερον.

ε'. Τέλος ἡδύναντο νὰ δοκιμασθῶσι πρὸς διαφθορὰν

τῶν τεθαμμένων τῆς ἀκρίδος ὧν καὶ τῶν ἐκ τούτων
νυμφῶν αἱ δηλητήριοι καὶ έντομοκτόνοι οὐσίαι, ὧν κατὰ
τὰ τελευταῖα ταῦτα ἔτη ἐγένετο ἄλλοθι χρῆσις μετ' ἐ-
πιτυχίας πρὸς ἐξόντωςιν ἄλλου ἐχθροῦ τῆς γεωργίας,
τοῦ έντόμου τῆς φυλλοξήρας, οἷον διθειούχου ἀνθρακος,
τοῦ θειανθρακικοῦ κάλιος, τῶν κυανικῶν ἀλκαλίων,
τοῦ ὑδροθεικοῦ ὀξέος, τῆς ὀρυκτῆς πιττατράλτου, τοῦ φοι-
νικοῦ ὀξέος· τῶν φονικῶν τούτων οὐσιῶν ἤθελε γίνεσθαι
χρῆσις κατὰ τὸ παραδεδειγμένον μέτρον (1) ἐν αἷς θέ-
σεσιν ὥτι σεσωρευμέναι μεγάλαι ποσότητες ὧν ἡ
νυμφῶν.

Καίτοι διὰ τῶν προεκτεθέντων μέσων ἡ κατατρυφή
τῆς ἀκρίδος εἶναι ἀλάνθαστος, σπανίως ὅμως οἱ ἄνθρω-
ποι πειρῶνται αὐτῶν χρῆσιν· εἴτε ἐκ τῆς προμαρτού-
σης φύσει τοῖς ἀνθρώποις ὀκνηρίας, ὅταν ὁ κίνδυνος ἦναι
μακρὰν, εἴτε ἐκ τῆς ἐλπίδος ὅφ' ἧς κατέχονται, ὅτι ἐκ
τινος περιστατικοῦ ἡ ἐκκόλαψις δὲν θέλει λάβει χώραν,
ἐκ τούτων, λέγω, καὶ ἄλλων παραπλησίων αἰτιῶν οἱ ἄν-
θρωποι θορυβοῦνται καὶ ταράσσονται, ὅταν ὀφθαλμοφα-
νῶς πλέον ἰδῶσι τὴν ἀκρίδα ἐκκολαφθεῖσαν, ἔτι δὲ πλειό-
τερον ὁ πανικός καταλαμβάνει αὐτοὺς, ὅταν ἀκούσωσιν
ὅτι τὸ έντομον ἤρχισε τὸ ὀλέθριον αὐτοῦ ἔργον ἐπὶ τῶν
σίτων.

Κοπιωδέστερα καὶ ὀκτανηρότερα, ἀλλὰ πολυαριθμό-

(1) Ἴδὲ περὶ τῆς χρήσεως τῶν δύο πρώτων τούτων
οὐσιῶν κατὰ τῆς φυλλοξήρας ἐκθεσιν Π. Γερραδίου, σ.
16—23 1881.

τερα καὶ ἀποτελεσματικώτερα εἰσὶ τὰ μέσα ὧν ποιού-
μεθα χρῆσιν κατὰ τὴν παρούσαν περίδον, τὴν ἄπτερον.

ζ'. Ἄμχ ἐξελθόντα τῶν θυλακίων τὰ έντομα ἐν κα-
ταττάτει νύμφης, πρὶν ἀπεβρίβωσι τὴν πρώτην περιβο-
λήν των εἰς λίαν ἀπαλὰ καὶ ἀκίνητα, κατέχουσι δὲ καὶ
ἐλάχιστον τόπον σχετικῶς πρὸς τὴν πληθύν των· τότε
παρὰ ποτε εὐχερέστερον διαφθεύονται· ἡ κατάστασις
αὕτη διαρκεῖ ἐπὶ βραχύτατον χρόνον· διὸ καὶ μετὰ μεγί-
στης ταχύτητος πρέπει νὰ ἐφαρμόζωνται τὰ πρὸς κατα-
στροφὴν μέσα· ὀδηγοῦσιν ἐκεῖ κατὰ σωρὺς πρόβατα,
ἵππους, τὸ ἱππικὸν τοῦ στρατοῦ, βόας, χοίρους, κτήνη
παντοῖα, ἅτινα διὰ τῶν ποδῶν καταπατοῦσι καὶ δια-
φθεύουσιν ἀπειραρίθμους ποσότητας ἐκ τῶν ἀβρῶν ἡ-
ρεμούντων έντόμων· διὰ σαρώθρων μεγάλων διὰ τῆς
χειρὸς κινουμένων ἢ μηχανικῶν συλλέγονται ὅσον ἔνεστι
πλειότερα έντομα καὶ ὀδηγοῦνται εἰς στενὸν τινα χώρον
περιέχοντα ἐκ παρασκευῆς ἄχυρα, φρύγανα, φύλλα ξηρὰ
εἴτε πυρίτιδα ἢ δυναμίτιδα ἢ ὁμοίας ἐμπρηστικὰς ὕ-
λας, ἐφ' ὧν τίθεται τὸ πῦρ· ἐλλείψει τοιούτων ὕλῶν κα-
ταττρέφονται παύμενα διὰ κοπάνων, τυκανῶν ἢ περι-
χέονται διὰ πετρελαίου καὶ τῶν ὁμοίων ὑδροανθρακούχων
οὐτιῶν πλην τῶν ἐλαιούχων, αἵτινες ἐν γένει εἰσὶν ὀλε-
θριώταται τοῖς έντόμοις, ἢ δι' ὕδατος ὅτε μὲν ζέοντος, ὅτε
δὲ περιέχοντος δηλητηρίου οὐσίας ἢ νευρωτικὰς εἴτε
οὕτω ἀθροιζόμενα ὠθοῦνται έντὸς παρεσκευασμένων
λάγκων.

ζ'. Ἄμ' ἀποβαλόντα τὸν πρῶτον χιτῶνα τὰ έντο-
μα παρὰχρημα ἀρχίζουν νὰ προχωρῶσι δι' ἀλμάτων

κατὰ διεύθυνσιν ὠρισμένην ἐφ' ὅσον ὁ ἥλιος φλέγει· ἀπὸ τῆς τετάρτης ὁμῶς ἐσπερινῆς ὥρας ὅτε ἀρχίζει καταπίπτουσα ἡ δρόσος μέχρι τῆς ὀγδόης πρωϊνῆς πύουσι βαδίζοντα· ὅπως δὲ διανυκτερεύσῃ συναθροίζονται κατὰ σμήνη· ἐπειδὴ δὲ προτιμῶσι ν' ἀναρρίχωνται ἐπὶ ξηρῶν κλάδων, φρυγάνων, ἀγύρων καὶ ἄλλων ὁμαίων φυτικῶν οὐσιῶν διασπείρουσι τοιαύτην ὕλην, ἣν προηγούμενως προμηθεύουσιν ἐπίτηδες ἐκεί· ῥαντίζοντες κάλλιον διὰ πετρελαίου. Τὰ ἔντομα δὲν βραδύνουσι νὰ προστρέξωσι πάντα ἐπ' αὐτῶν ἐπικαθήμενα τὸ ἐν ἐπὶ τοῦ ἄλλου κατὰ βαθείας στιβάδας· ἐν τούτῳ ἐπιθέτουσι τὸ πῦρ ἐπὶ τῶν ξηρῶν αὐτῶν φυτῶν ἀρχόμενοι ἐξ οὗ μέρος πνέει ὁ ἄνεμος· τὸ πῦρ διαδιδόμενον παραχρῆμα συγκατακαίει ἀπειραρίθμους ποσότητας ἀκρίδων. Ἐὰν μὴ εὐρεθῶσι πρόχειρα ξηρὰ φρύγανα, αἱ νεαραὶ ἀκρίδες ἐπικαθιῇται ἐπὶ τοῦ ὁμαλοῦ ἐδάφους, ἐπὶ τῆς ἡρωτριασμένης γῆς ἢ ἐπὶ τῶν προστυχόντων γλωρῶν θάμνων, ἐπὶ τῶν φρακτῶν τότε δὴ πρὸς καταστροφὴν τούτων ποιοῦσι χρῆσιν τοῦ ἐπομένου. Κατασκευάζουσιν ἐσχάραν ἐπιμήκη 0 μ. 50 ἐκ λεπτῶν σιδηρῶν συρμάτων ἡμικυλινδρικήν ἀνοικτὴν πρὸς τ' ἄνω· τὸ κέντρον τῆς ἐσχάρας ταύτης ὑποβαστάζεται διὰ ῥάβδου σιδηρᾶς ἀποληγούσης εἰς χειρίδα μακρὰν ἐκ ξύλου· ἐντὸς ἰδιαιτέρου καδίσκου ἐναποθέτουσι πετρέλαιον μεθ' ὕδατος μεμιγμένον, ἐν ᾧ ἐμβρέχουσι ῥάκη μάλλινα τὸ πλεῖστον· οὕτως ἐμβεβαμμένα ἐν τῷ πετρελαίῳ τὰ ῥάκη ἐναποθέτουσιν ἐντὸς τῆς κοίτης ἐσχάρας καὶ ἀνάπτουσι διὰ πυρείου· αἱ φλόγες ἀναπτύσσονται καθ' ὅλην τὴν ἑκτασιν τῶν ῥα-

κῶν· διὰ τῆς χειρίδος περιφέρουσι τὴν οὕτω φλέγουσαν ἐσχάραν ἐπὶ τῶν σωρῶν τῶν ἀκρίδων αἵτινες κατακαίονται· ἀντὶ ἐσχαρωτοῦ ποιοῦσι ἄλλοτε πλήρη τὸν ἡμικύλινδρον ἐκ λευκοσιδήρου ἀφίνοντες τὸ ἄνω μέρος ἀνοικτὸν κατ' ὁπὰς ὅθεν νὰ ἐξέρχωνται τὰ ῥάκη ἐν εἵδει θρυαλλίδων· πληροῦται πετρελαίου ὁ ἡμικύλινδρος καὶ ἀνάπτονται τὰ ἐξέχοντα ἄκρα τῶν ῥακῶν σχηματίζοντα οὕτω λύχνους συνεχεῖς· τὸ ἐργαλεῖον οὕτω φλέγον περιφέρεται κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον πρὸς κατάκαυσιν τῶν σμηνῶν τῶν ἀκρίδων.

η'. Μεταχειρίζονται ὕφασμα (τέντα, ἀπλάδα) μήκους 5 περίπου μέτρων καὶ πλάτους 4 πρὸς ἄγρην τῶν ἀκρίδων οὕτως· ἐν τῷ κέντρῳ τοῦ ἐκ λίνου, καννάβεως ἢ βάμβακος τούτου ὕφασματος ποιοῦσιν ὀπήν, ἐν ᾗ διὰ ῥαφῆς προσαρμύζουσι τὸ στόμιον σάκκου, τοῦ ὁποῦ οὗ πυθμὴν εἶναι ἐπίσης ἀνοικτὸς ἀλλὰ κατὰ βούλησιν δεδεμένος διὰ κλωστῆς· τέσσαρες ἢ ἐξ ἐργάται κρατοῦντες τὸ ὕφασμα μεταφέρουσιν αὐτὸ καὶ τοποθετοῦσι τεταμένον ἐνώπιον τοῦ μέρους ἐνθα διαιτᾶται τὸ πλῆθος τῶν νεαρῶν ἀκρίδων, ἐκλέγοντες πρὸς τοῦτο τόπον ὅσον ἔνεστιν ὁμαλώτερον· ἐν τούτῳ πλείοτεροι ἐργάται, πᾶντες ἢ γυναικες κρατοῦντες κλάδους ἢ ἐκ κλάδων σάβρωθρα, ὠθοῦσι τὰ ἔντομα πρὸς τὸ μέρος ἐνθα εἶναι τεταμένον τὸ πανίον· αἱ ἀκρίδες πιεζόμεναι οὕτω εἰσπηδῶσιν ἐπὶ τοῦ πανίου τὸ ὁποῖον δὲν βραδύνει νὰ πλημμυρίσῃ ἐκ τούτων δύο ἐργάται ἀνασηκόνοντες κρατοῦσιν ὑψηλότερον τὴν μίαν πλευρὰν τοῦ ὕφασματος ὥστε αἱ ἀκρίδες νὰ μὴν ἐξέρχωνται ἐκεῖθεν ἀντίπεραν· ἀπὸ

πληρωθῇ πᾶσα ἐπιφάνεια ἐξ ἀκρίδων, τότε πάντες οἱ ἐργάται ὁμοῦ σπεύδοντες συλλαμβάνουσι τὸ πανίον ἐκ τῶν ἄκρων, τὰ ἐποῖα ὑλοῦσιν ἐν ᾧ τὸ κέντρον μένει χαμηλώτερον· ἐκ τῆς βαρύτητος πᾶσαι αἱ ἀκρίδες εἰσρέουσιν ἐντὸς τοῦ χαίνοντος στομίου τοῦ προσηρτημένου ἐν τῷ κέντρῳ σάκκου· ἐν τούτῳ ἐργάτης εἴρει δις ἢ τρίς τὸν κρεμάμενον σάκκον, ὅπως τεθῇ φραγμὸς εἰς τὰς περιεχόμενας ἀκρίδας πρὸς ἐξοδὸν καὶ οὕτω τὸ ὕψος μετὰ τοῦ σάκκου μεταφέρεται· καὶ τοποθετεῖται μικρόν τι μακρύτερον ἐν ἄλλῃ θέτει, ἐνθεν ἐπαναλαμβάνεται τ' αὐτὸ καὶ οὕτω καθ' ἐξῆς μέχρι τῆς πληρώσεως τοῦ σάκκου, ὅτε καὶ τὸ περιεχόμενον τούτου, λυομένου κατὰ τὸν πυθμένα κενοῦται ἐν ἄλλῳ μεγαλειτέρῳ, δι' οὗ μετακομίζεται τὸ συλλεγὲν ποσὸν ἐν τῇ κεντρικῇ τάφρῳ, ἐνθα καταπλακόνεται ὑπὸ χώματος· διὰ τοῦ τρόπου τούτου καταστρέφονται μεγάλαι ποσότητες ἀκρίδος, ὅταν αὐταὶ ὥσιν ἀκόμη νεαραὶ καὶ λίαν μικραί.

β'. Ἐάν τὸ πεπληρωμένον μικρῶν ἀκρίδων ἔδαφος ᾗναι ὁμαλὸν καὶ ἀρόσιμον, μεταχειρίζονται πρὸς καταστροφὴν αὐτῶν τὰ γεωργικὰ ἐργαλεῖα, τὸν κύλινδρον καὶ τὸ ἄροτρον· ὁ κύλινδρος ἐξευγμένος δι' ἵππου περιφέρεται ἐπὶ τῶν σωρῶν τῶν ἀκρίδων, αἵτινες διαφθείρονται πιεζόμεναι ὑπὸ τοῦ βάρους· ὁ ὁμαλὸς ὅμως κύλινδρος ἴσως δὲν φονεύει πάντοτε πάσας τὰς ἀκρίδας ὑπάρχουσας χλόης ἢ χόρτων, ὑπὸ τὰ ὁποῖα ὑπεκφεύγουσι τὴν πίεσιν τινὰ ἔντομα· διὸ τελεσφορώτερον γίνεται χρῆσις τοῦ δισκωτοῦ ὀδοντωτοῦ κυλίνδρου, συστήματος Kross-Kille δι' οὗ ἡ διαφθορά των εἶναι σχε-

δὸν γενική· ἀλλὰ καὶ διὰ τῆς βαθείας ἀρόσεως, ἀναστροφόμενης τῆς γῆς, τὰ νεαρὰ ἔντομα θάπτονται ὑπὸ τοὺς βῶλους· τὸ ἄροτρον ἐπακολουθεῖται ὑπὸ κυλίνδρου, δι' οὗ πιέζεται ἡ γῆ καὶ ἐμποδίζεται οὕτω ἡ μερική ἐξοδὸς των ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας.

γ'. Τὸ ζέον ὕδωρ εἶναι οἰκονομικωτάτη ὕλη πρὸς διαφθοράν τῆς νεαρᾶς ἀκρίδος· ὅταν ἡ καύσιμος ὕλη ᾗναι πρῶχειρος καὶ γειτνιαζούσα πηγὴ ὕδατος, ἐντὸς λεβήτων κινητῶν θερμαίνουσι τὸ ὕδωρ ἐπὶ τοῦ τόπου τοῦ πεπληρωμένου ἀκρίδων· μετὰ τὴν ζέσιν χύνουσι τὸ ὕδωρ ἐντὸς ὑδριῶν ἐπίτηδες διεσκευασμένων, ὅπως τ' ἀρδευτήρια δοχεῖα τῶν κηπουρῶν καὶ δι' αὐτῶν ἐπιχέουσι ῥαντίζοντες ἐπὶ τῶν σωρῶν τῶν ἀκρίδων, αἵτινες πᾶσαυτα ἀποφθίνονται ἀπερυθρούμεναι. Ἀντὶ τῶν συνήθων λεβήτων, ἡδύνατο νὰ γίνῃ χρῆσις μηχανικῶν τοιούτων φορητῶν ἐπὶ τροχῶν· τὸ ζέον ὕδωρ ἐξ αὐτῶν ἡδύνατο νὰ ἐκπέμπηται περίεξ μακρὰν ἐν εἴδει βροχῆς διὰ σωλήνων ἐλαστικῶν τρεφομένων ὑπὸ ἀντλίας διπλῆς, ἧς ἐν στόμιον ἀποστέλλει ἐπὶ τῶν ἀκρίδων βροχὴν ζέοντος ὕδατος, ἐν ᾧ διὰ τοῦ ἐτέρου ἀντλεῖ ἐκ τῆς πηγῆς. Ἐάν ᾗναι ἀάθονον τὸ διαθέσιμον ὕδωρ ἐκ ποταμοῦ ἢ ἄλλης πηγῆς, κατακλύζουσι τὸ μαιασμένον ἐξ ἀκρίδων μέρος δι' ὕδατος δηλητηριάζοντες τοῦτο διὰ τῆς προσθήκης πετρελαίου, ζωμοῦ ἐκ καπνοῦ, καινοῦ ἁλατος· εἴτε ποιοῦσι τάφρον δι' ἧς περιορίζουσι τὸ μέρος, ὅπερ θέλουσι νὰ προσυλάξωσιν ἐκ τῆς ἀκρίδος καὶ πληροῦσιν αὐτὴν κατὰ τὰ δύο τρίτα ὕδατος. Ἀντὶ τοῦ ζέοντος ὕδατος ἐδοκίμασαν πολλάκις νὰ ῥαντίζωσι τὰς μικρὰς ἀκρίδας

διὰ πετρελαίου, ἐπιχέοντες κατὰ λεπτάς σταγόνας, δι' ἐπίτηδες ποτισῆρος· ἡ φθορά τῶν ἐντόμων εἵναι ἐπιτυχής, ἀλλ' ἡ πρώτη ὕλη τοῦ πετρελαίου ἀποβαίνει ἀσύμφορος οἰκονομικῶς· Ἀντὶ τῆς ἐπιχύσεως τὸ πετρέλαιον οἰκονομικώτερον ἐντίθεται ἐντὸς ἐπίτηδες διεσκευασμένου ἐργαλείου οὕτως· δοχεῖον ἐπίμηκες τριῶν περίπου μέτρων ἐκ λευκοτιδίου ἢ λαμαρίνας καὶ πλάτους ἐνὸς μέτρου ἀνοικτὸν ἄνωθεν, περιωρισμένον κατὰ τὰ πλάγια καὶ κοῖλον κατὰ τὸν χῶρον, δέχεται τὸ ὑγρὸν πετρέλαιον ἐκ τῆς χαμηλοτέρης ἐμπροσθίου ἄκρας προσαρτᾶται ζευγὸς ἐλκύθρων (τραβηκτῶν ἐκ σχοινίου ἢ λωρίου) δι' ὧν ζευγνύεται τὸ ἐργαλεῖον εἰς ἵππον ἢ ἔλκεται διὰ τῶν χειρῶν ἐπὶ μικρῶν τροχίσκων ἐλκόμενου τούτου κατὰ τὸν ἀκριδοφόρον χῶρον τὰ ἔντομα εἰσπληθῶσιν ἐπὶ τῆς πλήρους πετρελαίου μεθ' ὕδατος λεκάνης ἐνθα καὶ δηλητηριάζονται· ἅμα πληρωθῇ ἡ λεκάνη ἐντόμων κενοῦται διὰ μικροῦ πτύου καὶ οὕτω καθ' ἑξῆς.

ιβ'. Ἐν Ἀλγερίᾳ, ἀλλὰ πρὸ πάντων ἐν Ἀμερικῇ, ἐγένετο ἀποτελεσματικωτάτη χρῆσις πρὸς καταστροφὴν τῶν ἀκρίδων προσφυστάτων μηχανῶν, αἵτινες ὁμῶς δύνανται νὰ ἐνεργήσωσιν ἀκωλύτως, δι' ἵππων κινούμεναι μόνον ἐπὶ πεδιάδων ἢ ὁμαλῶν μερῶν, ἀπηλλαγμένων θάμνων, πετρῶν καὶ τῶν ὁμοίων προσκομμάτων· ἐκάστη τῶν μηχανῶν τούτων ἔχει τὰ ἰδιάζοντα προτερήματα, ἀναλόγως τῆς ἐπιτηδειότητος τοῦ ἐφευρέτου καὶ τῆς πρώτης ὕλης, ἣν οὗτος ἐπινόησεν ὡς ἐντομοκτόνον· οὕτως ἡ ἐξόντωσις τελεῖται, ὅτε μὲν διὰ τῆς παραγωγῆς θειωδῶν ἀτμῶν, οὕς ἡ μηχανὴ προώρῃται νὰ διευθύνῃ

ἐπὶ τοῦ πλήθους τῶν ἀκρίδων, αἵτινες πάρυτα ἐκ τοῦτου ἀτρυξιάζονται, ὅτε δὲ συλλεγομένων τῶν ἐντόμων δι' ἐπίτηδες μηχανισμοῦ, ἐντὸς τοῦ χώρου τῆς μηχανῆς ἐκεῖ δὲ διαφθειρομένων, εἴτε διὰ τῆς πίστεως δύο κυλίνδρων κινουμένων κατ' ἐναντίαν διεύθυνσιν, εἴτε διὰ τῆς κατακλύσεως ἐκ θερμότητος παραγομένης διὰ φλογῶν ἀπ' εὐθείας ἢ διὰ θερμῶν ἢ δηλητηριασμένων ἀτμῶν· ἡ μηχανὴ κινουμένη ἐκ τῶν ὀπισθεν δι' ἵππου, διέρχεται, διὰ τοῦ ἐξ ἐντόμων μεμολυσμένου χώρου, ἐγγύτατα τῇ γῇ· αἱ ἀκρίδες εἰσπληθῶσιν εἰς ἐπίτηδες προσδιωρισμένον μέρος αὐτῆς ἢ ἀντορμήτως, ἢ ὠθούμεναι διὰ μηχανικοῦ σαρώθρου προεξέχοντος ὡς παρὰ κτήματος τῆς ὄλης μηχανῆς· ἐκεῖθεν δὲ δι' ἐλικοειδῶν κυλίνδρων, ἀδιακόπως ἐν κινήσει, γίνονται ἀνάρπαστοι καὶ μεταφέρονται μηχανικῶς εἰς τὸ κέντρον, ἐνθα διαφθεύρονται δι' ἐνὸς τῶν προμνησθέντων τρόπων, εἴτε ἀντὶ τούτου ἀποθηκεύονται ἐν τεχνητοῖς σάκκοις, ὅθεν κατὰ βούλησιν κενοῦνται εἰς ἐπίτηδες παρεσκευασμένους λάκκους. Ἡ μηχανὴ δύναται ἀπλῶς ν' ἀπολήγῃ εἰς ἐμπρηστικόν τι ἐργαλεῖον, φέρον δ' ἄδρας ἢ ὑδρόπισσαν ἢ πετρέλαιον ἢ ἄλλην τινὰ ἐμπρηστικὴν οὐσίαν, ἣτις νατὰ τὴν κίνησιν περιφερομένη ἐπὶ τοῦ πλήθους τῶν ἀκρίδων τὰς κατακαίει· δύναται ν' ἀπολήγῃ ἐπίσης εἰς ὕψος ἀπλῶς θεβαμμένον εἴτε βαπτόμενον ἐντὸς πετρελαίου ἢ ὁμοίων δηλητηρίων οὐσιῶν δι' οὗ, διερχομένου, ἀλείφονται ἢ ἐπιχρίονται αἱ ἀκρίδες, δηλητηριάζόμεναι οὕτω· δύναται ὁμοίως ν' ἀπολήγῃ εἰς δικτυωτὴν ἐκ κλωστῆς ἢ ἄλλην παγίδαν, ἣτις, πληρωμένη περιοδικῶς ἐξ ἀκρίδων, κε-

νοῦται· εἰς ἐπίτηδες παρεσκευασμένην τάφρον· δύναται ἐπὶ τέλους ν' ἀπολήγῃ εἰς πιστικούς ἢ καταθλιπτικούς διὰ τὴν ἀκρίδα κυλίνδρους (1).

ιβ'. Τὰ καρποφόρα δένδρα, κατὰ τὴν περίοδον ταύτην τῆς ἀκρίδος, προφυλάττουσιν ἐμποδίζοντες τὰ ἔντομα ὅπως ἀναρρίχωνται ἐπὶ τοῦ κορμοῦ· ἐπιτυγχάνεται δὲ τοῦτο ἀλειφόμενης τῆς βάρεως δι' ἀτβεστομένου ὕδατος συνεχῶς εἶπ' ἐπιτιθεμένης ταινίας ἐκ λευκοτιδήρου ἢ χάρτου ἢ ἀπλῶς βάμβακος· τὰ ἔντομα εἴτε ὀλισθαίνοντα ἢ ἐμποδιζόμενα, καταπίπτουσι μὴ δυνάμενα ν' ἀνέλθωσι τὸν κορμόν.

ιγ'. Τὸ πάντων συντελεστικώτατον μέσον πρὸς ταχέαν καὶ γενικὴν καταστροφὴν τῆς ἀκρίδος· κατὰ τὴν περίοδον ταύτην, εὐχερῶς ἐφαρμόσιμον εἰς τε τὰ ὀμαλὰ καὶ ἀνώμαλα μέρη καθὼς καὶ εἰς πᾶσαν περίπτωσιν, εἶναι τὸ ἐπόμενον.

Αἱ ἀκρίδες, ὡς ἐρρέθη, ἔχουσι τὴν ιδιότητα, κατὰ τὴν ἄπτερον περίοδον τοῦ βίου των, νὰ βαδίζωσι καὶ περδῶσι κατὰ διεύθυνσιν ἐναντίαν τῆς τοῦ ἀνέμου· ἐπίσης

(1) *Λεπτομερὴ περιγραφὴ τῶν κατὰ τὴν Ἀμερικὴν ἐν χρήτει καταστρεπτικῶν τῆς ἀκρίδος μηχανῶν* ὡς καὶ πολλὰς ἄλλας χρησιμωτάτας πληροφορίας ἐπὶ τοῦ ἐν λόγῳ ἀντικειμένου, εὐρίσκει ὁ βουλόμενος ἐν τῇ μνησθείσῃ ἡδῇ, πρὸς τὸν Πρόεδρον τῶν ἡνωμένων Πολιτ. τῆς Ἀμερικῆς «Report of the commissioner of agriculture for the year 1877, Departement of agriculture. Waschigton 15 November 1877.

ἐρρέθη περὶ τῆς ιδιότητος ἣν ἔχουσι νὰ κατέρχωνται ἐκ τῶν βουνωδῶν ξηρῶν μερῶν πρὸς τὰ χαμηλὰ, ἐπίπεδα καὶ γλοερά· ὅθεν ἐκ τούτων ὀδηγούμενός τις, δύναται νὰ συμπεράνῃ περὶ τῆς πορείας, ἣν θὰ λάβωσι τὰ πλήθη τῶν ἐντόμων· κατὰ τὴν διεύθυνσιν ὅθεν τῆς γενικῆς πορείας των, εἶναι εὐκόλον νὰ συστηθῇ προηγουμένως καὶ παρασκευασθῇ παγίς διὰ μεμελετημένου σχεδίου, ἐν ᾗ πᾶται νὰ καταττρῶσι. Ἡ ἐν λόγῳ παγίς συνίσταται εἰς φραγμὸν γενικόν, ὃν θὰ συναντήσωσι τὰ στίφη κατὰ τὴν πρεῖαν των καὶ εἰς τεχνητὰ φρέατα ἢ τάφρους κατὰ τὰ πέρατα τούτου, ἐνοῖς ἐμπετόντα αὐτομάτως μέλλουσι νὰ ταρῶσι· ἰδοὺ δὲ κατὰ τὰ καθέκαστα ἡ πρακτικωτάτη αὕτη μέθοδος· τινὰς ἡμέρας τρεῖς τῆς ἐργασίας, παρασκευάζουσι τεμάχια ὑφασμάτων ἐκ καννάβεως χονδρῶν, εὐθηνῶν ὅπως εὐρίσκωνται ἐν τῷ ἐμπορίῳ διὰ τὰς καθημερινὰς διαφόρους χρήσεις (κ. τόπια, πανία καννάβινα) μήκους περίπου 50 μέτρων ἑκάστην καὶ πλάτους 0 μ. 40—0,50 καθ' ὅλην τὴν ἑκτασιν τοῦ μήκους· κατὰ τὴν μίαν τῶν πλευρῶν καὶ τὴν μίαν τῶν ὀψεων προσαρμόζουσιν ἐπὶ τοῦ ὑφάσματος τούτου ἐπιβράπτοντες ταινίαν ἐξ ἄλλου ὑφάσματος κηρωμένου, στιλπνοῦ καὶ λίαν ὀλισθηροῦ (μουσαμᾶ) πλάτους 0 μ. 07· ἐκ τῆς ὀπισθεν δ' ὀψεως τοῦ ἰδίου πανίου προσκολλῶσιν ἐπιβράπτοντες ἀνὰ πᾶν διάστημα 0 μ. 50 λεπτὰς ταινίας κατὰ ζεύγος, μήκους 0 μ. 10 καὶ πάρχους 0 μ. 005. Παρεκτὸς τῶν ὑφασμάτων τούτων συμπαρασκευάζονται καὶ πᾶσσαλοι περὶ τοὺς 20 δι' ἑκάστην πανίον μήκους 0 μ. 60 καὶ πάρχους 0 μ. 02, ὅξεις κατὰ τὴν μίαν ἄκρην, προσέτι δὲ

καὶ σανίδες ἐκ τῶν συνήθων, φέρουσαι θώρακα ἐκ ψευ-
δαργύρου (ζίγγου) λίαν ὀλισθηροῦ στιλπνοῦ, ὃ ὁποῖος πε-
ριβάλλει τὴν σανίδα κατὰ τὴν μίαν ὀψιν καὶ τ' ἄκρα·
λίτγαι, σκαπάναι κοιναὶ καὶ ὀξεῖαι (κασμάδες), μικρὸν
δοχεῖον πλήρες ἐλαίου, λοστὸς καὶ σφῦρα, ταῦτα πάντα
ἀποτελοῦσι τὰ σκεύη τῆς προκειμένης ἐργασίας. Ὑπο-
θετόν τῶρα ὅτι πρόκειται νὰ συλληφθῶσι καὶ καταστρα-
φῶσιν αἱ ἀκρίδες, αἱ ὁποῖαι πληροῦσι χῶρον Α., ἀποτε-
λοῦντα ὁλόκληρον ἐπικλινῇ πλευρᾷ βουνοῦ τινος, καὶ αἱ
ὁποῖαι κατέρχονται ὁλονὲν πρὸς τὰ πεδινώτερα καὶ ἐξ ἐ-
σπαρμένων φυτῶν κατεχόμενα μέρη. Ἐν τούτῳ ἐκλέ-
γεται γραμμὴ τις ἐνεργείας κατὰλληλος, ἡ ὁμαλωτέρα
σχετικῶς καὶ ἡ παρέχουσα πλείονας εὐκολίας πρὸς σκα-
φὴν καὶ συνεχῇ ἐργασίαν, καὶ ἥτις γραμμὴ ἐστὶ περίπου
παράλληλος πρὸς τὰς γραμμὰς τῆς κλίσεως ἢ καὶ κά-
θετος πρὸς τὴν γενικὴν τῆς ἀκρίδος διεύθυνσιν· δύ-
ναται δὲ αὕτη νὰ ᾖ καὶ ὁλόγου εὐθεῖα, ἐὰν ὁ πρὸς καθά-
ρισιν μαιμολυτμένος χῶρος ᾖ μὲγας, ἢ τετμημένη
πολλάκις διὰ μικροτέρων γραμμῶν, πεντηκονταμέτρων
περίπου, συναντωμένων ὥστε ν' ἀποτελῶσι γωνίαν, εἴτε
τέλος καὶ κυκλική, ἐὰν πρόκειται νὰ περιζωσθῇ στενῶς
ἅπας ὁ χῶρος δι' αὐτῆς. Τὰ πανία στήνονται ἐπὶ τῆς
γραμμῆς ταύτης καθέτως ἐπὶ τοῦ ἐδάφους οὕτως, ὥστε,
τὸ πρόσωπον ἀφ' οὗ εἶναι ἐβραμένη ἡ κηρωτὴ ταινία νὰ
ᾖ ἐστραμμένον κατὰ τὸν ἀκριδοφόρον χῶρον, ἡ δὲ φέ-
ρουσα τὴν ἐν λόγῳ ταινίαν πλευρὰ νὰ κατέχη τὸ ἄνω
μέρος ἐν ᾧ ἡ ἑτέρα πλευρὰ προσαρμόζεται ἀκριβῶς ἐπὶ
τοῦ ἐδάφους, μέρος μάλιστα ταύτης γωνιάζεται ἐντὸς

τοῦ ἐδάφους ἀναστρεφομένη ἔξωθεν καὶ θαπτομένη διὰ
χώματος ἢ διὰ πετρῶν, εἰς τρόπον νὰ μὴ μείνῃ ὁπὴ τις
ἐξ ἧς δύναται νὰ ἐκφεύγῃ οὐδεμία ἀκρίς· τὸ σύνολον δὲ
τοῦ πανίου στηρίζεται καὶ προσαρμόζεται ἐπὶ τῶν πασ-
σάλων οἵτινες κατὰ τὴν ὀξεῖαν ἄκραν ἐμπήγνυνται ἐν
τῇ γῇ, ἐν ᾧ κατὰ τὴν ἑτέραν προσδένονται ἐπὶ τοῦ πα-
νίου διὰ τῶν λεπτῶν ταινιῶν (σειρητίων), περὶ ὧν ἄνω-
τέρῳ ἐγένετο λόγος. Ἦδη κατὰ τὸ ἔσωθεν μέρος, τὸ ἐ-
στραμμένον πρὸς τὸν ἀκριδοφόρον πάντοτε χῶρον, κα-
θέτως πάλιν πρὸς τὰ πανία, ἢ καθ' ὃ μέρος ταῦτα ἀποτε-
λοῦσι γωνίαν, ἀνορύσσονται λάκκοι κατὰ διαστήματα
50 ἕως 100 μέτρων ἀπὸ τῆς μιᾶς ἄκρας τῶν πανίων
μέχρι τῆς ἑτέρας· ἕκαστος δὲ λάκκος ἔχει μῆκος 5 ἕως
7 μέτρα, πλάτος μ. 1,50—5 μέτρα καὶ βάθος μ. 1,50
ἕως 2· ἡ ἀπόστασις τῶν λάκκων καθὼς καὶ αἱ διαστά-
σεις τούτων προσδιορίζονται ἀναλόγως τῆς πληθύσεως τῶν
πρὸς καταστροφὴν ἐντόμων, καὶ ἐκ τῆς ἡλικίας αὐτῶν·
ἀνορύσσονται δ' εἰς τρόπον ὥστε τὸ μῆκος μὲν νὰ ᾖ καὶ
κάθετον πρὸς τὴν γραμμὴν τῶν πανίων, ἡ δὲ μία τῶν
ἄκρων νὰ καταλήγῃ ἀκριβῶς ὑπὸ τὸ καθέτως ἐστημένον
πανίον χωρὶς ν' ἀφίνη οὐδ' ἐλάχιστον χῶρον διαθέσιμον
πρὸς διάβασιν ἀκρίδος· ὅσον δ' ἡ ἐργασία αὕτη νὰ ὀδη-
γῇται μετὰ τῆς μεγαλειτέρας ταχύτητος καὶ δεξιότητος,
ὅπως φέρῃ τὸ ποθούμενον ἀποτέλεσμα· κυρίως πρέπει
τὸ ἔργον νὰ ᾖ τετελεσμένον, τὰ πανία ἐστημένα καὶ
οἱ λάκκοι ἑτοιμοὶ λίαν πρῶτ', πολὺ δηλ. πρὶν θερμάνῃ ὁ
ἥλιος καὶ ἐπιταχύνῃ τὴν κίνησιν τῶν ἀκρίδων, διότι ἡ
μεγίστη καταστροφὴ τῶν ἀκρίδων διὰ τῶν παγίδων

τούτων τελείται ἀπὸ τῆς 8 πρωΐνης ὥρας μέχρι τῆς 2 μ. μ.· πρὸς τοῦτο δ' εἰσὶ τὰ πάντα προπαρασκευασμένα, ὥστε ἡ σύστασις τοῦ συνόλου τῆς παγίδος νὰ τελῇται μετὰ τῆς μεγαλειτέρας εὐκινήσιας καὶ τάξεως ἐντὸς βραχυτάτου χρονικοῦ διαστήματος· αὐτὸ τοῦτο καὶ ἂν δεήσῃ νὰ μετατεθῇ τροχάδην ἡ παγὶς ἄλλοτε εἴτε ἐκ τῆς ἀλλαγῆς τῆς πορείας τῆς ἀκρίδος εἴτε ἐξ ἄλλων αἰτίων, πρὸ πάντων, ὅταν, ἐλλείψει χρημάτων, δὲν ὑπάρχῃ ἄφθονον ὑλικὸν πανίων, ὅπως περικλείσῃ μεγάλην διὰ μιᾶς ἔκτασιν, ὡς ἐκ τούτου δὲ τελείται συχνὴ μετάθεσις τῶν ὑπαρχόντων καθ' ἃ μέρη παρίσταται πλείων ἀνάγκη. Μεγάλην δ' ἐτοιμότητα καὶ δραστηκότητα δεόν ν' ἀναπτύσσωσιν οἱ ἐπιτετραμμένοι τὴν τοιαύτην ἐργασίαν ἐργάται, ὅπως μὴ ἐκρεύγῃ ἀνεπιστρεπτὴ ἡ ἀρμοδία περιστάσις, ἰδίως διὰ τὴν μετὰ ταχύτητος ἀνόρουξιν τῶν λάκκων καὶ τὴν τοποθέτησιν τῶν πανίων.

Αἱ ἀκρίδες κατερχόμεναι κατὰ τὴν κατωφερῇ διεύθυνσιν παῖσαι ὁμοῦ, συναντῶσι τὸν φραγμὸν ἐκ τοῦ πανίου· ἐκ τοῦ προσκόμματος δὲ τούτου τετραχόμεναι, ἀλλάσσουσι πορείαν καὶ ὁδεύουσι τροχάδην κατ' αὐτὴν πλέον τὴν διεύθυνσιν τῶν πανίων, αἱ μὲν πρὸς τὴν μίαν ἄκραν αὐτοῦ, αἱ δὲ πρὸς τὴν ἑτέραν· πλεῖσται ὅσαι, μᾶλλον τολμηραὶ, ἐπιχειροῦσι ν' ἀναρρίχῃθωσιν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ πανίου, ὅπως ὑπερβῶσι τὸ πρόσκομν καὶ θὰ τὸ κατῶρθουν ἐὰν δὲν ἀπήντων κατὰ τὴν ἀνοδοὺ τὴν ὀλισθηρὰν ταινίαν ἐκ κηρωτοῦ ὑφάσματος ἐπὶ τοῦ ὁποίου ὀλισθαίνονται καταπίπτουσι καὶ λαμβάνουσι τότε τὸν ὁποῖον καὶ αἱ ἄλλαι δρόμον· ἀλλὰ κατὰ τὸν ἐν

λόγῳ δρόμον ὁδεύουσαι συναντῶσι τὸν λάκκον· κατ' ἀρχάς, εἰς τὴν θέαν τοῦ βαράθρου, παρὰ τὸ χεῖλος ἀφικνούμεναι, ἵστανται καὶ ἐπὶ μικρὸν συλλογίζονται, ἐπὶ τέλους κατανικῶνται ὑπὸ τῆς γενικῆς φερᾶς καὶ ῥίπτονται ἐντὸς τοῦ χαίνοντος λάκκου· αἱ ὀπισθεν ἐρχόμεναι βλέπουσαι τὰς προηγούμενας πηδῶσας ἐντὸς τοῦ λάκκου, ἥκιστα σκέπτονται πλέον καὶ παραχρῆμα εἰσπηδῶσιν εἰς τὸ βάραθρον, ἐντὸς δὲ μικροῦ χειμῶντος ὅλος ἀποτελεῖται ἐκ τῶν ἀκρίδων ἀενάως εἰσρέων· ἅμα ὁ ἥλιος ἐπιθερμάνῃ καὶ ἅπαντα ταῦτα τὰ διτεκχτομύρια ἐπιταχύνωσι τὴν πορείαν των, δὲν βλέπεις πλέον κενὸν ἄνωθεν τῶν λάκκων· ὑποθέτεις ὅτι κορμὸς τις ποταμοῦ χύνεται ἐν τῷ λάκκῳ, ὁ ὅποιος παραχρῆμα πληροῦται καὶ καταθάπτεται ἐκεῖσε. Ἐν τῇ στιγμῇ ταύτῃ ὁ θεατῆς, ἐνδύμυχον αἰθάνεται εὐχαρίστησιν καὶ ὡς εἰπεῖν κορεννυμένην ἐκδίκησιν βλέπων τὸν λυμεῶνα καὶ ἐπιβουλὸν τοῦτον τῆς ὑπάρξεώς του αἰχμάλωτον καὶ συντετριμμένον ἐκεῖ κάτω, ἐν ᾧ κατ' ἀντιπράθεσιν, ὀλίγον μακρὰν, ὥρων τινων ἢ ἡμέρας ὁδόν, ὅπου οὐδεμία πρόνοια λαμβάνεται κατὰ τοῦ ὀλεσῆρος καὶ κακούργου θηρίου, ἀτρεῖς τοῦτο ἀμελίκτως τὸ ἔργον τῆς κατατροφῆς, λεηλατεῖ τοὺς ἀγροὺς, ἐκπορθεῖ τὰς ἐπαύλεις, καταστρέφει περιουσίας ὅλας, καταδιβρώσκει τὰ λήϊα, τὰ φυτὰ, τὴν χλόην ἅπασαν καὶ ὀλοκλήρους οἰκογενείας ἐς αἰὶ ῥίπτει εἰς ἔνδειαν καὶ λιμόν. Αἱ καταπίπτουσαι ἐν τῷ βυθῷ ἀκρίδες καταπλακόνονται ὑπὸ τοῦ ἰδίου βάρους εἴτε κατατρώγουσιν ἀλλήλας καὶ ἀτρυξιάζονται· τινὲς ὅμως δοκιμάζουσι νὰ ἐκπηδήσωσι τῶν λάκκων, ὅταν

μάλιστα οὗτοι ὥτι περὶ τὸ τέρας τῆς πληρώσεως τῶν πρὸς ματαίωσιν τῆς τοιαύτης ἐκφυγῆς ἐπιτίθενται. ἀμέσως ἐξ ἀρχῆς, κατὰ τὰ στίμια τῶν λάκκων, αἱ εἰρημέ- ναι ἀνωτέρω σανίδες αἱ φέρονται τὸν ἐκ στιλπνοῦ ψευ- δαργύριον θώρακα· αἱ ἀκρίδες, αἵτινες δοκιμάζουσι τὴν ἀπ' αὐτῶν ἀναρρίχῃσιν, ὀλισθίνουσι καὶ καταπίπτουσιν ὑπὸ τοῦ ἰδίου βάρους αὐθις εἰς τὸν πυθμένα τοῦ λάκκου· ὅπως δ' ὁ ἐκ ψευδαργύριου θώραξ τῶν σανίδων, καθὼς καὶ ἡ ἐπικηρωμένη ταινία τῶν πανίων, διατηρῶνται στιλπνὰ καὶ ὀλισθηρὰ εἰς τοὺς πόδας τῶν ἐντόμων, ἀλείφονται ἀπὸ καιροῦ εἰς καιρὸν ἐξ ἐλαίου μεμιγμένου μετ' ὀλίγου ὄξους. Ὅπισθεν τῶν σανίδων, ὅπου ὁ λάκ- κος εἶναι ἀνωρυγμένος ἐν γῇ τρυχέια, ἀργιλλώδει καὶ ξηρᾷ, αἱ ἀκρίδες πειρώμεναι τῆς σωτηρίας τῶν, διανοί- γουσι μικρὰς ὁπὰς ἐκ τῶν ὁρείων ἐκφεύγουσι στιφηδόν· τὸ αὐτὸ ποιοῦσι καὶ ὑπὸ τὰ πανία· διὰ τοιαύτας περι- πτώσεις κατατκενιάζουσι προχείρως ὀλίγον πηλὸν μετὰ τῆς ἀργίλλου καὶ ὕδατος, δι' οὗ ἐμφράττονται αἱ ἐν λόγῳ ὁπαί· οὐ μόνον δὲ ἀλλὰ καὶ κατὰ τὴν συναρμογὴν τοῦ ἐνὸς πανίου πρὸς τὸ ἄλλο τὸ παρακείμενον καὶ κατὰ τὴν συνάντησιν τῶν λάκκων μετὰ τῶν πανίων, αἱ ἀκρίδες ποιοῦσι μικρὰς ὁπὰς ἐκ τῶν ὁρείων προσπαθοῦσι νὰ ἐκ- φεύγωσι· ὅθεν δεόν νὰ καταβάλληται πᾶσα προσοχὴ πρὸς ματαίωσιν τοιαύτης ἀποπειρας.

Τῶν λάκκων πληρωθέντων ἀκρίδων, εὐθέως διὰ τῶν λίσγων καὶ πτύων θάπτονται, ἐπιρρίπτομένου τοῦ ἀνο- ρυχθέντος χώματος ἐκ τῶν ἰδίων λάκκων καὶ ἀφαιρου- μένων ἐκ τῶν χειλέων τῶν σανίδων. Εἶναι δὲ ἀνάγκη

τὸ ταχύτερον νὰ λαμβάνη χώραν ἡ κατάχωσις αὕτη, διότι ἐντὸς ὀλίγων ὥρῶν ἐπακολουθεῖ ἡ ἀποσύνθεσις τῶν σηπομένων ἐντόμων, ἅτινα διαδίδουσιν ὁσμὴν χαρακτη- ριστικῶς κακίστην, ἀηδεστάτην καὶ ἐλεθρίαν εἰς τὴν ὑ- γείαν· παραλείπω τὰς συνεπείας ἐπιδημιῶν δεινῶν, αἵ- τινες ἠδύναντο νὰ γεννηθῶσιν ἐν τῷ τόπῳ, ἐκ γενικωτέ- ρας κατὰ τὴν χώραν παραμελήσεως τοῦ μέτρου τούτου· ἀλλὰ καὶ μερικῶς ἡ σῆψις ἐνὸς μόνου ἀπαρχώστου λάκκου δύναται νὰ ἐπιφέρῃ σπουδαίας νόσους, λίαν πε- ριέργου χαρακτηῖρος, πρὸς τοὺς ἐνασχολουμένους ἐν ᾧ τόπῳ γίνεται ἡ θήρα καὶ ἡ τὰρὴ τῶν ἐντόμων· παρε- τήρησα τοῦτο τὸ πρῶτον ἔτος τῆς εἰσβολῆς αὐτῶν, ὅτε ἤμεθα ἀκόμῃ ἀήθεις πρὸς τὰ συντελεστικώτερα ληπτέα μέτρα. Ὁ ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν τῆς δυσοσμίας διατελῶν, κατελαμβάνετο ἐπὶ τοῦ τόπου ὑπὸ δεινῆς ναυτίκας καὶ ἐ- μέτου μετὰ πυρετοῦ, καὶ ταυτοχρόνως ἐπῆρχετο ἀλ- λοίωσις τῆς χρωαῖς τοῦ δέρματος, ὅπερ ἀπεμελανίζετο κατὰ τὴν ἀκμὴν τοῦ κακοῦ. Παραπλεύρως πρὸς τοὺς πληρωθέντας λάκκους ἀνερύσσονται ἐν ἀνάγκῃ ἐσπευ- σμένως ἄλλοι, οἵτινες πληροῦνται διὰ τοῦ αὐτοῦ τρόπου. Ἐὰν τὸ ποσὸν τῆς καταστρεπτέας ἀκρίδος ᾗναι ἐκτά- κτως μέγα, τότε μὴ ἐπακούσῃς τῆς πρώτης γραμμῆς τῶν παύων μετὰ τῶν προσηρτημένων λάκκων, ὅπισθεν ταύτης, στήνεται καὶ δευτέρα γραμμὴ μετὰ λάκκων, ἢ παραλλήλως ἢ πλαγίως, ἢ ἐν ἀνάγκῃ καὶ κατ' ἄλλην διεύθυνσιν πρὸς τὴν πρώτην, ἐν ᾗ συλλαμβάνονται αἱ ἐκ τῆς πρώτης ἐκφυγοῦσαι ἀκρίδες.

Ἐν τῇ αὐτῇ περιπτώσει, ἀντὶ νὰ θάπτονται διὰ χώ-

ματος οἱ πεπληρωμένοι ἀκρίδων λάκκοι ἀντικαθιστάμενοι δι' ἄλλων νέων, εὐχερέστερον αἱ περιεχόμεναι ἐν τοῖς πρώτοις ἐκείνοις ἀκρίδες μεταγγίζονται κατεσκευασμένως διὰ πτύων ἐντὸς σάκκων, οὓς διὰ φορείων μεταφέρουσιν εὐθέως καὶ κενοῦσιν εἰς γενικωτέραν κεντρικὴν τάφρον, ἣτις καταθάπτεται εἰς τὸ τέλος τῆς ἐργασίας ἀνωθεν δι' ἐπιχώσεως· δύο ἐργάται κρατοῦσιν ἀνοικτὸν τὸ στόμιον τοῦ σάκκου, ἀνωθεν τοῦ πεπληρωμένου λάκκου, ἄλλος δ' ἐργάτης κατερχόμενος ἐντὸς αὐτοῦ, ῥίπτει διὰ πτύου τὰς νεκρὰς πλέον ἐκ τῆς ἀπουξίας ἀκρίδας ἐντὸς τοῦ στομίου τοῦ σάκκου· οὕτως ἐναλλάξ ὁ λάκκος πληροῦται καὶ κενοῦται· ἐπαναλαμβάνω ὅμως ὅτι εἶναι ἀνάγκη ἡ ἐργασία αὕτη νὰ τελεῖται διὰ τῆς δυνατωτέρας ταχύτητος, τὸ μὲν, ὅπως μὴ ἀναχαιτίζεται ὁ ῥοῦς τῶν ἀκρίδων, ἀναγκάζομένων ἐκ τῶν ἐνσπλήσεων καὶ διακοπῶν τούτων ν' ἀλλάσσωσι πορείαν, στρεφόμεναι μάλιστα ὅθεν κατῆλθον, τὸ δ' ὅπως μὴ δίδηται τὸ παράπαν καιρὸς εἰς τὴν σῆψιν τῶν θνησιμαίων ἐντόμων, σῆψιν, ἣτις εἶναι ταχυτάτη φύσει εἰς τὰ τρυφερά καὶ ἄβρὰ ταῦτα ζώοντα, πλήρη σηπτικῶν ὀργανικῶν οὐσιῶν, ὑπὸ τὴν μεγίστην τότε ἐπικρατοῦσαν καυστικὴν θερμοκρασίαν. Ἡ τεθαμμένη ἐν τοῖς λάκκοις ἀκρις ἀπανθρακοῦται καὶ διατηρεῖται οὕτω μαύρη ἐπὶ πολλὰ ἔτη, ἐν καταστάσει ζωικοῦ ἀνθρακος. Συνέβη, κατὰ τὸ ἔτος τοῦτο, ν' ἀνρούξωμεν καὶ ποιήσωμεν χρῆσιν αὐτῶν ἐκείνων τῶν λάκκων, οἵτινες πρὸ τριετίας εἶχον πληρωθῇ ἐν Ἀτάρνῃ ἀκρίδων· αὗται εὐρέθησαν μικροῦ δεῖν ἀναλλοίωτοι πλὴν τοῦ ὅτι ἦσαν μαῦραι ἀπηνθρακωμέ-

ναι· ἐν τοιαύτῃ καταστάσει συντίθενται κατὰ

25 τ.ο/ο ἐξ ὕδατος

60 » ο/ο ἐξ ὀργανικῶν οὐσιῶν

14 » ο/ο ἐξ ὀρυκτῶν οὐσιῶν

3,50 » ο/ο ἀζώτου.

Καὶ τοιαύτη μὲν εἶναι ἡ πορεία ἐν γένει τῆς ἐργασίας ταύτης πρὸς ἀφάνισμὸν τοῦ λυμεῶνος ἐντόμου· κατὰ τὴν ἐφαρμογὴν εἰς τὰ καθέκαστα, ἀνευρίσκει τις καὶ ἐπιφέρει βελτιώσεις τὰς προπροωτέρας· οὕτως οὐσιώδης βελτίωσις ἤθελεν εἶσθαι ἡ ἀντικατάστασις τῶν ἐκάστοτε ἀνορυπτομένων ἐπὶ τοῦ ἐδάφους λάκκων, τοῦλάχιστον κατὰ τὸ πλεῖστον μέρος, δι' ἄλλων φορητῶν λάκκων ἢ κιβωτίων καὶ σανίδων ἐχόντων διαττάσεις, οἷας περίπου οἱ ἄνω περιγραφέντες ἐντὸς τῆς γῆς λάκκοι, μετὰ λευκοσιδήρου ἐπὶ τῶν χειλέων· ἡδύνατο ἀκόμη νὰ κατασκευασθῶσι παρεμφερεῖς τοιοῦτοι καὶ ἐκ κανναδίου ὑφάσματος ἐρράχμενου ἐπὶ σκελετοῦ ἀρθρωτοῦ σιδηροῦ, λαμβάνοντος τὸ σχῆμα τοῦ λάκκου ἢ τοῦ κιβωτίου διὰ τῆς ἐναρθρώσεως τῶν πλευρῶν· ἐπειδὴ οἱ τοιοῦτοι τεχνητοὶ καὶ φορητοὶ βόθροι θὰ ἐξέχωσιν ἐκ τοῦ ἐπιπέδου τοῦ ἀκριδορόρου ἐδάφους, ἡ ἀνδρὸς τῶν ἀκρίδων ἐπ' αὐτῶν θὰ ἐγένετο διὰ κεκλιμένων ἐκ πανίων ἢ ἐκ σανίδων ἐπιπέδων συνδεόντων πλαγίως καὶ δι' ἐλαφροῦς κλίσεως τὸ ἔδαφος πρὸς τὰ χεῖλη τοῦ τεχνητοῦ κιβωτίου· αἱ ἀκρίδες ἀνυπόπτως βυθίζουσαι ἐπὶ τὰ κεκλιμένα ταῦτα ἐπίπεδα ἤθελον ὁμοίως ὅπως καὶ εἰς τὴν πρώτην περίπτωσιν, ἐμπίπτει εἰς τοὺς πυθμένας τῶν κιβωτίων· πληρούμενα ταῦτα ἤθελον ἀποτύρυσθαι διὰ τῶν

προστηρημένων διπλῶν χειρίδων ὅπως κενωθῶσιν ἐν τῇ κεντρικῇ τάσσει, ἐν τούτῳ δ' ἤθελον ἀντικαθίστασθαι παρὰ τοῦτο διὰ κενῶν ἄλλων καὶ οὕτω καθ' ἐξῆς διὰ τῆς τροποποιήσεως ταύτης ἀπαρτίζεται ὁ κόπος, ὁ χρόνος καὶ ἡ δαπάνη, πρὸς τοῖς ἄλλοις ἀποπήμασιν, ἅτινα ἐπιφέρει ἡ κατασκευὴ τῶν λάκκων ὑπογείως, ἡ δ' ἐργασία ἤθελον ἐνεργεῖσθαι μετὰ ταχύτητος μεγαλειότητος.

ὑπὸ τὴν ἐποψὴν τῆς δαπάνης ἡ ἐφαρμογὴ τῆς προ-προκειμένης μεθόδου εἶναι σχετικῶς πρὸς ἄλλας οἰκονομικωτέρων ἢ τιμὴ τοῦ κανναβίνου ὑφάσματος κατὰ τὸ ὑποδειχθὲν πλάτος στοιχίζει πρὸς 0 φρ. 30 κατὰ μέτρον ἑμῶς μετὰ τῆς ἐκ κηρωτοῦ πηνίου ταινίας· αὐτὸ δὲ τοῦτο τὸ ὑφάσμα, ἐπειδὴ δὲν ὑφίσταται οὐδεμίαν σπουδαίαν βλάβην ἐν τῇ ἐργασίᾳ ταύτῃ, δύναται καὶ μετ' αὐτὴν ἀντικαθίστασθαι καὶ χρησιμοποιεῖσθαι πρὸς ἄλλας βιωτικὰς χρήσεις· ἀντὶ δὲ ὑφάσματος ἐκ κανναβίνου δύναται τις νὰ μεταχειρισθῇ πρὸς φραγμὸν ἄλλ' ἀντικείμενα, ἂν ὥσιν ἐν τῷ τόπῳ προχειρότερα καὶ εὐωνότερα, λ. χ. σανίδα.

Διὰ τῆς περιγραφομένης μεθόδου, καλῶς ὁδηγουμένης, καθίσταται δυνατόν νὰ μὴν ἐκφύγῃ τοῦ ὁλέθρου οὐδεμία ἀκρίδων ἐν ἐλοκλήρῳ τμήματι χώρας, ἐν ὁλοκλήρῳ ὅρῳ, εἴτε καὶ ἐν ὁλοκλήρῳ χώρῳ· ἀρκεῖ ἡ ἐνέργεια νὰ ᾔναι γενικὴ καθ' ὅλην τὴν ἑκταπὴν καὶ ταυτόχρονος, ὑπάρχοντος διαθεσίμου ὑλικοῦ ἐν ἀφθονίᾳ. Ἐν τοιαύτῃ δὲ περιπτώσει περιζωννύεται διὰ τῶν πηνίων πᾶσα ἡ χώρα ἄνευ διαλείμματος τοῦ παρμικροῦ, ὁ δ' ὁλεθρὸς εἶναι γενικὸς καὶ ταυτόχρονος ἐπὶ σώματος ἀκρίδος κατέχοντος ζώνην ἑστῶ καὶ 5—10000 μέτρων κατὰ σπῆλιν. Ἐάν

ὅμως τὸ ὑλικὸν τῶν ὑφασμάτων ᾔναι περιορισμένης ἐκτάσεως δι' οἰκονομικοὺς λόγους, ὡς ἐρρέθη, πάλιν δύναται νὰ γίνῃ τούτων χρῆσις, ἀλλ' ἀπαιτεῖται πλείονος χρόνος καὶ πλείονος δραστηριότητος ἀπὸ μέρους τοῦ ἐνεργοῦντος· τὰ πηνία τότε στήνονται πρὸς τὴν μίαν πτέρυγα, ὅσον ἐνέστιν ἐγγύτερον τοῦ τόπου, ἐνθα ἐξεκολλάσθησαν αἱ ἀκρίδες, ἐν ᾧ αὗται εἰσὶν ἀκόμῃ νεαρώταται· συλληφθεῖσιν τούτων τὰ ὑφάσματα μεταφέρονται συνεχῶς καὶ παρκαλειμένως εἰς τὴν ἄλλην πτέρυγα· αἱ ἀκρίδες ἐκεῖσε ὅτε ἔχωσι προχωρήσει περισσότερον καθ' ὅσον μᾶλλον ἡλικιοῦνται· μετὰ τὴν σύλληψιν καὶ τούτων ἡ ἐργασία μετατίθεται εἰς ἕτερον τμήμα τὸ συνεχές, καὶ οὕτω καθ' ἐξῆς, μέχρι τῆς ἐντελοῦς διαφθορᾶς, λογιζομένου πάντοτε ὅτι, σχετικῶς πρὸς τὸν ἀριθμὸν τῶν ἀκρίδων, ὁ κόπος καὶ ἡ δαπάνη αὐξάνει κατ' εὐθείαν ἀναλογίαν πρὸς τὴν αὐξοῦσαν ἡλικίαν τοῦ ἐντόμου.

Ὀλίγα εἶναι τὰ μέτα ἅτινα διαθέτομεν πρὸς καταστροφὴν τῆς ἀκρίδος ὅταν αὕτη, κατατῆται τέλει ἐντομον, γίνῃ πτερωτὴ ἀριθμοῦμεν ἐνταῦθα τὰ πρακτικώτερα τούτων.

15. Κατὰ τὴν τελευταίαν τῶν ἀκρίδων μεταμόρφωσιν, καθ' ἣν ἀλλάσσονται περίβλημα ἐξέρχονται πτερωταί, ἐπὶ μίαν ἢ δύο ἡμέρας εἰσὶν ἀβρότατοι, δυσκίνητοι καὶ σχεδὸν ὡς νεκροὶ κατηκείμενοι κατὰ σωροὺς ἀνὰ τὰς ἀρούρας· ἐν τῇ τοιαύτῃ θέσει δύναται νὰ καταστραφῶσι εἴτε διὰ τῆς κατακλύσεως εἴτε διὰ τῆς πίεσεως καὶ τῶν ὁμοίων μέσων, τὰ ὅποια περιεγράψαμεν ἐν τοῖς

ὑπὸ τὰ στοιχεῖα ς'. ζ'. θ'. ι'. καὶ ια'. ἐδαφίοις· αὐτῶν τούτων γίνεται χρῆσις καὶ κατὰ τὰς βροχίμους ἡμέρας καὶ ὁροσερὰς πρωϊνὰς ἢ ἐσπερινὰς καὶ νυκτερινὰς ὥρας, ὅτε ἡ ἀκρίς μετὰ κοπιώδη πτήσιν κατέρχεται ἐπικαθημένη καὶ ἡρεμοῦσα.

Κατὰ τὴν πτήσιν τοποθετοῦσι δοκοὺς ὑψηλὰ κατὰ σειρὰν καὶ κατὰ τὴν διεύθυνσιν τῆς πτήσεως ἐφ' ὧν προσαρτῶσιν ἱστία ἢ συμπλέγματα ἐκ κλωστῶν δικτυωτὰ, ἀπολήγοντα κάτωθι εἰς σάκκους· αἱ ἀκρίδες προσκρούουσai ἐπὶ τῶν ἱστιῶν καταπίπτουσι καὶ συλλαμβάνονται ἐντὸς τῶν σάκκων· ἡ ἰδία αὕτη παγίς καθίσταται κινητὴ καὶ φορητὴ ἀπὸ τόπου εἰς τόπον.

ιε'. Ἐπὶ τῶν ἐσπαρμένων ἀγρῶν, οὓς θέλουσι νὰ προσταλάξωσιν ἀπὸ τὰς ἱπταμένας ἀκρίδας, τοποθετοῦσι ξηροὺς κλάδους καὶ κλώνους, ὧν τ' ἅκρα ἐξέχουσι τῶν χλωρῶν φυλλωμάτων τῶν σπαστῶν· αἱ ἀκρίδες ἐνοχλοῦμεναι ἐκ τούτων δὲν ἐπικάθηνται, προτιμᾶσαι νὰ μετενεχθῶσιν ἐν ἄλλῃ ὁμαλωτέρᾳ χλόῃ (1). Ἀντὶ τούτου, ἐντὸς τοῦ ἐσπαρμένου ἀγροῦ, τοποθετοῦνται κατὰ τὰς δύο ἅκρας δύο ἄνθρωποι, ἀνὰ εἰς ἐν ἐκάστη τῶν πλευρῶν, κρατοῦντες ὁ καθεὶς τὴν ἅκραν σχοινίου καθιγνουμένου δι' ὅλου τοῦ πλάτους τοῦ ἀγροῦ· οἱ δύο ἐργάται ἐπισείουσι τὸ σχοινίον ἐπὶ τῶν κορυφῶν τῶν φυτῶν. οὕτω δὲ ἐνοχλοῦμεναι ἀδιακόπως αἱ ἐπικαθημεναι ἀκρίδες, ἐγκαταλείπουσι τὸν ἀγρόν· δέον δ' ἡ ἐργασία αὕτη νὰ τελῇται κατὰ τὰς θερμὰς ὥρας τῆς ἡμέρας,

(1) Encyclop. de l'agric. par Moll, Sauterelles.

πρὶν αἱ ἀκρίδες ἐπικαθήσωνται ἐπὶ τοῦ ἀγροῦ· διότι ἅπαξ ἐπικαθήσονται, ἂν καταληφθῶσιν ὑπὸ τῆς ἐσπερινῆς καὶ πρωϊνῆς ὁρότου, δυσκολώτατα μετακινοῦνται ἐκεῖθεν ἀκόμῃ καὶ ἐνοχλοῦμεναι ὑπὸ τοῦ κινουμένου ἐπ' αὐτὰς σχοινίου.

ισ'. Ἀνάπτουσι θεῖον, ἄχυρα καὶ ἄλλα ὅμοια ξηρὰ φυτὰ εἴτε ἄλλα ἀντικείμενα διακίδοντα βαθὺν καὶ δηλητηριον καπνὸν ἢ ἀτμὸν ἐπὶ τοῦ ἐσπαρμένου ἀγροῦ· τὰ ἔντομα ἐνοχλοῦμεναι οὕτω δὲν ἐπικάθηνται· τὸ αὐτὸ ἀποτέλεσμα, ἀμφιβόλου ἀκριθείας, λέγουσιν ὅτι ἐπιτυγχάνεται ἐκ τοῦ κρότου τυμπάνων, τηλεβόλων καὶ ἄλλων ὁμοίων ἐργαλείων.

ιζ'. Κατὰ τὸ τέρμα τοῦ βίου τῆς ἡ πτερωτῆ ἀκρίδος ἀποσύρεται, ὡς ἐρρέθη, ἐν τοῖς τόποις ἐνθα ὠστοκεῖ. Ἐνταῦθα, ἐπειδὴ ἤκιστα μετακινεῖται ἡ θήλεια κατὰ τὸ ἥμισυ κεχωσμένη ἐν τῇ γῇ, ἡ δὲ ἄρρην παντοίως βοηθεῖ αὐτήν, εἶναι εὐκόλος ἡ κατατροφή, πρὶν διεκπεριωθῇ ἀκόμῃ τελείως ἡ ὠστοκία, διὰ πυρῶν, καταπατήσεων, πιέσεων, σκαρῶν, ἀρόσεων καὶ ἐν γένει δι' ὅλων τῶν μέσων ἅτινα λεπτομερέστερον περιεγράφησαν (§ 9 ς'. ζ'. θ'. ι'. ια'.) ὅχι δὲ μόνον τὰ ἔντομα καταφανίζονται οὕτω, ἀλλὰ καὶ τὰ χωμένα ἤδη καὶ κεκαλυμμένα ὠσφόρα θυλάκιά των.

ιη'. Ἐδοκίμασαν νὰ χρησιμοποίησιν τὴν ἀκρίδα εἰς διαφόρους χρήσεις τῆς οἰκονομίας τοῦ ἀνθρώπου· οὕτω δὲ διπλοῦς ἐπιτυγχάνεται σκοπός, ἡ χρησιμοποίησις αὐτῇ καθ' ἑαυτήν, δι' ἧς θεραπεύεται ἀνάγκη τις ἀνθρώπινη, εἴτε ἀμέτως ἢ ἐξολόθρευσις αὐτῶν τούτων

τῶν ἀκρίδων πρὸς περιστολὴν τῶν ζημιῶν ἐπὶ τῶν γεωργιῶν. Τὰ πλεῖστα κατοικίδια ζῶα, αἱ ὄρνιθες, οἱ χοῖροι καὶ τὰ πρόβατα ἀκόμη, τρέφονται καὶ παχύνονται διὰ τῶν ἀκρίδων· οὐ μόνον δὲ ἀλλὰ καὶ οἱ ἄνθρωποι εἰς διαφόρους χώρας καὶ εἰς διαφόρους ἐποχὰς εὐρίσκουσιν ἐν τῇ ἀκρίδι τροφήν ἀρκούντως εὐχνημον καὶ ὑγιεινήν. Ἀπὸ τῶν παλαιοτάτων χρόνων πολλοὶ ἡμιβάρβαροι λαοὶ τῆς Ἀφρικῆς καὶ τῆς Ἀσίας, ἀκόμη μέχρι σήμερον, τρέφονται διὰ τῶν ἀκρίδων διαφοροτρόπως παρασκευάζοντες αὐτὰς εἴτε νωπὰς βραττάς ἢ ὀπτὰς, εἴτε ξηραίνοντες καὶ ἀλατίζοντες προηγουμένως ἐν τῷ ἡλίῳ ἢ ἐν τῷ πυρὶ· ἄλλοτε οὕτω ξηρὰς τὰς τρίβουσι μεταποιῶντες τὴν κόπριν εἰς εἶδος ἀλεύρου, ἐξ οὗ κατασκευάζουσι θρεπτικώτατον ἄρτον ἐν ᾧ προσιγνύουσι βούτυρον, τυρὸν, χόρτα καὶ πολλὰ ἄλλα ἀρτύματα· τοιοῦτοι ἦσαν κατὰ τὸν Στράβωνα οἱ κατὰ τὴν Αἰθιοπίαν ἀκριδοφάγοι βραχυβιότατοι ἄνθρωποι· τὰ γὰρ τετταράκοντα ἔτη σπανίως ὑπερτιθέσθιν ἀποθηριουμένης αὐτῶν τῆς σαρκὸς, ζῶσι δ' ἀπὸ ἀκρίδων μόνον (1)». ἀκρίδας τοιαύτας ἤσθιε κατὰ τινὰς καὶ Ἰωάννης ὁ Βαπτιστὴς ἐν τῇ ἐρήμῳ· οὕτω δὲ γίνεται τούτων μεγάλη κατανάλωσις εἰς τὰς ἀγορὰς τῶν λαῶν τούτων· οὐ μόνον δὲ ἀλλὰ καὶ ὁ πολυτιμισμένος ἄνθρωπος πολλαχοῦ καὶ ἐν Γαλλίᾳ καὶ ἐν Ἰταλίᾳ καὶ ἐν Γερμανίᾳ καὶ ἐν Ἀμερικῇ ἐδοκίμασε νὰ

(1) Στράβωνος Γεωγραφικὰ Β. ιγ. 172, 12.—καὶ C. Plin. S. Naturalis historiae L. VI, 35, 7.—Διόδωρος Σικ. Β. Γ.

χρησιμοποιοῦν τὰς ἀκρίδας ὡς τρόφιμον· κατώρθωσαν νὰ κατασκευάζωσι πολλαχοῦ ἐξ αὐτῶν ἐδέσματα ἱκανῶς εὐάρεστα καὶ θρεπτικὰ μάλιστα διὰ τῶν μηρῶν τῶν πηδητήρων ποδῶν· εἰς ἄνθρωπος τρώγει ἐκάστοτε 200—250 ἀκρίδας· οὐδεμίαν δ' ἀμφιβολίαν ὅτι ἐπιμονωτέραν ἐργασία καὶ ἐρευνα πρὸ πάντων ἀπηλλαγμένη προκαταλήψεων ἠδύναντο νὰ καταστήτῃσι γενικώτερον καὶ μᾶλλον ἐπιζήτητον τὸ ἐν λόγῳ τρόφιμον.

Ἡ γεωργία ἄλλως ἔχει καὶ ἄλλην ὁδὸν λίαν εὐρυτέραν πρὸς χρησιμοποίησιν τοῦ ἐντόμου· ἡ ἀκρίς καταλλήλως παρασκευασμένη εἶναι ἄριστον, πλουσιώτατον καὶ δραστηκώτατον λίπασμα· ἀναμειγμένη ἐν οἷς θάπτεται λάκκοις μετ' ἀντισηπτικῶν ἢ ἀντισταμικῶν οὐσιῶν, οἷον ἀσβέστου, θειικοῦ σιδήρου, καὶ οὕτω διασκορπιζομένη καὶ καλυπτομένη ἐν ταῖς ἀροσίμοις ἀρούραις, ἀποβαίνει ὠφελιμώτατον ἅμα καὶ οἰκονομικώτατον λίπασμα, ποιοῦν οἷον ἀποτέλεσμα ποιεῖ ὀκταπλάσιον βάρους ἐκλεκτῆς κόπρου τῶν ζώων· ἐν τοῖς παραλίοις τῆς Ἀτάρνης ἡ θάλασσα ἐκβάλλει ἐτησίως ἐν καιρῷ τῆς εἰσβολῆς τῶν ἀκρίδων ἱκανὰς ποσότητας αὐτῆς καταπνιγμένας· οὕτω δ' ἀλατισμένη διὰ τοῦ θαλασσίου ὕδατος διατηρεῖται ἄοσμος καὶ ἄνευ ἀποτυνθέσεως ἐπὶ ἱκανὰς ἐβδομάδας· ἄρα καὶ διὰ τὰ ἐνδότερα τῆς χώρας, βρεχομένη καὶ ἐμβαπτομένη ἐν θαλασσίῳ ὕδατι, ἢ καὶ ἐν κοινῷ ὕδατι περιέχοντι ἐν διαλύσει ἅλας, ἠδύνατο νὰ διατηρηθῇ ἐπὶ ἱκανὰς ἡμέρας ἄοσμος μέχρις οὗ ταφῇ ὡς λίπασμα ἀνὰ τοὺς ἀγρούς. Ἀλλὰ καὶ ἡ βιομηχανία ποιεῖται τοῦ ἐντόμου τούτου ἐπωφελεστάτην χρῆσιν· ἁλισμένη καὶ ἀρ-

μοδίως συνεσκευατμένην ξυλίνους δοχείοις καλῶς κεκλεισμένους μεταφέρεται κατὰ μεγάλας ποσότητας εἰς τὰ βίρεια τῆς Εὐρώπης μέρη ἔνθα γίνεται αὐτῆς ὠφελιμωτάτη χρῆσις πρὸς ἀλιείαν· κατ' ἀνάλογον τρόπον συνεσκευατμένην οἱ ἀκριδοφάγοι λαοὶ τὴν μεταχειρίζονται πρὸς τροφήν κατὰ τὸν χειμῶνα. Ὁ Πλίνιος ἀναφέρει περὶ τῶν μικρῶν ἀπτέρων ἀκριδῶν ὡς περὶ φαρμάκου κατὰ τῶν δηγμάτων σφηκῶν, μελισσῶν καὶ τῶν ὁμοίων (1).

Μετὰ τὰ προεκτεθέντα θὰ ἔμεινε πρὸς δοκιμασίαν τὸ μέτρον τῆς κατατροφῆς διὰ τῆς τεχνητῆς τῶν παρασίτων ἀναπτύξεως ἐπὶ τῶν ὠν (2) καὶ τῶν ἐντόμων, περὶ ὧν ἀνωτέρω ἐπαιητάμεθα λόγον· ἐπειδὴ δὲ φαίνονται καὶ ἀπορροαὶ ἢ νοσήματα, καθ' ἃ αἱ ἀκρίδες διαρθεύονται διὰ τῆς μανιώδους πρὸς ἀλλήλας ἀλληλοφαγίας θὰ ἦτον ἐπίσης ἀξία λόγου ἡ δοκιμὴ πρὸς παραγωγὴν κατὰ βούλησιν τῆς νοσώδους ταύτης καταττάσεως ἐπὶ τῶν ἐντόμων.

(1) C. Pl. S. Nat. Hist. L. XXIX 20, 2.

(2) Πάντα τὰ ὠοφόρα θυλάκια ἀνεξαιρέτως φαίνονται ὑποκείμενα εἰς τὸ νόσημα τῆς βορᾶς ἐκ τῶν παρασίτων σκαλήκων, ἀνωτέρω μνημονευθέντων· ἰδοὺ δὲ τυχαῖον περιστατικόν, ἐπικυροῦν τὴν περὶ τούτου γνώμην. Ἐν Ἀτάρῃ πρὸ 20 ἡδὴ μηνῶν εἶχον συλλεγεῖν τοιαῦτα θυλάκια, ὧν τινα ἐντὸς μικροῦ κυτίου ἔντοτε τεθέντα εἶχον ἀσημονηθῆ ἔν τιμι θυρίδι· τυχαίως ἀνευρεθέντος ἡδὴ, μετὰ 20 μῆρας τοῦ κυτίου καὶ ἀνοιγέντος εὐρέθησαν πάντα τὰ ἐν αὐτῷ θυλάκια πλήρη ζώοντων σκαλήκων μεγάλων ἀνὰ ἓν ἐν ἑκάστῳ θυλακίῳ.

Καὶ τοιαῦτά εἴτι τὰ κυριώτερα καὶ τελετρωρότερα τεχνητὰ μέσα, τὰ ὁποῖα συνηθέστερον μεταχειρίζονται οἱ ἄνθρωποι πρὸς κατατροφήν τῶν ἀκριδῶν καὶ τῶν ὁποίων ποιεῖται χρῆσιν ἕκαστος ἀναλόγως τῶν περιστάσεων καὶ τῶν ὄρων ὑπὸ τοὺς ὁποῖους εὐρίσκεται. Δέον ὅμως νὰ ὑπάρξῃ κατὰ τι σύστημα καὶ κατ' ὄργανισμὸν ἴδιον παρεσκευατμένη ἢ καταδίωξις, πρὸς ἀποτελεσματικὴν πρόληψιν τῶν ζημιῶν ἐκ τῆς ἀκρίδος καὶ πρὸς κατατροφήν αὐτῆς πυντελῆ καὶ περὶ τούτου νῦν ὁ λόγος.

Περὶ συστηματικῆς καταδίωξεως τῆς ἀκρίδος.

10.

Πράγματι, εἴτε ἐν εἴτε πλείονα ὁμοῦ συνδυατμένα ἐκ τῶν ἐκτεθέντων μέσων συντελοῦσι πάντοτε εἰς κατατροφήν μεγίστου ἀριθμοῦ ἐντόμων ἐν ὀρισμένῳ τινὶ τιμήματι· ἀλλ' ἢ τοιαύτη μεμονωμένη ἐνέργεια σπανιώτατα καὶ ἥκιστα ἀρκεῖ ὅπως φέρῃ ἀποτέλεσμα γενικώτερον· εἰς τί χρησιμεύει ἢ κατὰ τὸπους περιστολὴ τοῦ κακοῦ, ὅταν ἡ τοῦ γειτονικοῦ μέρους ἀκρίς ἀφιεμένη ἀνενόχλητος εἴτε ἄπτερος εἴτε ἱπταμένη δύναται νὰ προσβάλῃ καὶ βλάβῃ ἄλλοθεν τὰ φυλαγμένα μέρη; οὐ μόνον ἀλλὰ καὶ ἐναποθέτους ἐν καιρῷ τὰ ὠά της συντελεῖ εἰς παράτασιν καὶ διαίωνιν οὕτως εἶπεῖν τοῦ κακοῦ· ἡ ἀμέλεια, ἡ ἀκηδία καὶ ἡ χαλάρωσις ἐνὸς μέρους οὕτω πρὸς καταδίωξιν τῆς ἀκρίδος πηχάλυει, ἐξουδετερώνει καὶ ἐκμη-

δενίξει τὴν δραστηριότητα καὶ ἐπιμέλειαν τοῦ ἄλλου. Κατὰ τὸ λήξαν τοῦτο γεωργικὸν ἔτος, διὰ τῆς ἐφαρμογῆς τῶν περιγραφέντων ἐν τῇ προηγουμένῃ § (στοιχ. α'. καὶ ιγ'.) μέτρων, κατὰ τὰς ἐμὰς ὧδε γεωργίας καὶ κτήσεις εἶχε κατορθωθῇ δι' ἀδράς δαπάνης καὶ δραστηρίου ἐργασίας νὰ ἐμποδισθῇ ἡ εἰσβολὴ τῆς ἀκρίδος εἰς τὰς καλλιεργημένας ἀρούρας· ἐπειδὴ δὲ διαρκυῖντος τοῦ Μιχίου, ἐπεκράτησε καιρὸς βροχερὸς ἐκτάκτως παρατεταμένος, ὁ ὁποῖος ἀνέτειλεν ἐπὶ δύο ἐβδομάδας τὴν πετῆτιν τῶν ἐντόμων, ταῦτα συνεσσωρεύθησαν κατὰ τοσαύτας ἀναριθμήτους ποσότητας κατὰ τὰ πλάγια μέρη τῆς ἐσχεδιασμένης γραμμῆς τῆς ἡμετέρας ἐνεργείας, ὥστε εἶνόντα ἀπροφύλακτα τὰ πλευρὰ ταῦτα, ὄντα ἐξ ἀρχῆς ἐκτὸς τοῦ μεμελετημένου καὶ συνήθους ἡμῶν σχεδίου, εἰτέβαλεν ἐκεῖθεν καὶ ἐπήνεγκεν ἐντὸς 24 ὥρων καταστροφὰς λίαν σημαντικὰς κατὰ τὰ ὑπὸ ὠρίμανσιν ἤδη διατελοῦντα λήια, καθ' ἣν ὥραν ἦν ἡμῖν ἀδύνατον νὰ ἐπεκτείνωμεν τὴν ἡμετέραν γραμμὴν τῆς ἐνεργείας οὕτως ἐμπεισμένως ἐν χώρᾳ ἀνωτέρα τῶν 20 χιλιάδων στρεμμάτων. Ἀναντιρρήτως ἡ ζημία τῶν ἡμετέρων γειτόνων ἦτον ἀσυγκρίτῳ τῷ λόγῳ μεγαλητέραίνα μὴ εἶπω γενικὴ, ἀλλ' οὐδ' αὐτοῖς, πολλῶ δ' ἥττον ἡμῖν ἦθελεν ἐπέλθαι ἡ ἐλαχίστη ζημία, ἐὰν τὴν ἡμετέραν γραμμὴν παραλαμβάνοντες ἐπεξέτεινον ἄνευ διαλείμματος ἕκαστος κατὰ τὴν ἀκτῖνα τῆς κτήσεώς του, καὶ οὕτω καθ' ἑξῆς μέχρι πέρατος τῆς ὅλης μεμολυσμένης χώρας. Ἀνάγκη λοιπὸν γενικῆς τινος ἐνεργείας καὶ συνδυασμοῦ πάντων τῶν κατοίκων ἐν τῇ χώρᾳ πρὸς ἀ-

ποτελεσματικὴν καὶ γενικὴν ἀπαλλαγὴν ἀπὸ τοῦ κακοῦ. Ἐν τῇ κεφαλαιωδεστάτῃ ταύτῃ καὶ σημαντικωτάτῃ ἐργασίᾳ τῆς κατὰδιώξεως καὶ κκταστροφῆς τῆς ἀκρίδος καὶ προφυλάξεως ἀπὸ τῶν ἐξ αὐτῆς ζημιῶν, ἐξ ἧς ἐξαρτᾶται πολλάκις ἡ ὑπαρξίς ὁλοκλήρων λαῶν, καθισταμένης προβληματώδους τῆς ζωῆς των, καθ' ὁλοκλήρους Ἡπείρους, πολλῶ μᾶλλον τῆς εὐδαιμονίας των, ἕκαστος προθύμως ὀφείλει νὰ συνεισφέρῃ τὸ καθ' ἑαυτόν· ἄτομα, κοινότητες, Κυβερνήσεις καὶ ἔθνη ὀφείλουσιν ἐν μεμελετημένῃ καὶ ἐσχεδιασμένῃ ἐνεργείᾳ νὰ καταβάλλωσι τὸν φόρον τῆς ἐνεργείας των εἰλικρινῶς. Καὶ δὲν εἰξεύρω ἂν δύναται νὰ ὑπάρξῃ ζήτημά τι σοβαρώτερον τούτου, ἱκανὸν νὰ ἐφελκύσῃ τὴν ἄγρυπνον προτοχὴν καὶ τὴν πλέον ἐμβριθῆ καὶ μεμελετημένην ἔρευναν, τόσον τῶν ἀτόμων ὅσω καὶ τῶν κοινωνιῶν καὶ τῶν Κυβερνήσεων. Λιμός καὶ λοιμός εἰσὶν αἱ φοβερώτεραι καὶ τρομερώτεραι μάστιγες, δι' ὧν ἡ φύσις πλήττει ἀπηνῶς τὴν ἡσυχίαν, τὴν εὐτυχίαν καὶ τὴν ζωὴν τῶν ἀνθρωπίνων ὑπάρξεων· ὅθεν ἀμφοτέρω ταῦτα γεννᾷ καὶ ἀναπτύσσει καθ' ὑπέρτερον τρόπον ἡ ἀκρίς. Διαφθείρουσα τὰ ὑπὸ τῆς χειρὸς τοῦ ἀνθρώπου καλλιεργούμενα φυτὰ, κατατρώγουσα καὶ τ' ἄγρια κατὰ τὰς νομάς καὶ τοὺς λειμῶνας χόρτα, ἄγει ἀναγκαίως εἰς τὸν διὰ τῆς πείνης ἀναπόφευκτον ὀλεθρον καὶ τὸν ἀνθρώπον καὶ τὰ σύνοικα αὐτῷ καὶ ἡμερὰ ζωᾶ· σηπομένη εἴτα καὶ διαδίδουσα διὰ τῶν ἀκαθάρτων πτωμάτων τῆς μιάσματα δηλητηριώδη μολύνει τὸν ἀέρα, τὴν ἀτμόσφαιραν, διαφθείρει τὰ ὕδατα καὶ γεννᾷ τοὺς λοιμούς. Τί λοιπὸν τούτου κα-

κδν δεινότερον τῷ ἀνθρώπῳ; καὶ μόλαταῦτα οἱ πάντες, Κυβερνήσεις τε καὶ ἄτομα, μετ' ἀκατονομάστου νωθρότητος, μετὰ καταδικαστέας καὶ ἐνόχου ἀπαθείας, μετ' ἀσυγγνώστου ἀμελείας καὶ νωχελείας ἀνέχονται τὴν ὑπαρξίν του καὶ τὴν κακουργίαν του, ἐν ᾧ ἔχουσιν εἰς χεῖράς των, εἰς τὴν ἐξουσίαν των πάντα τὰ μέσα τοῦ ἔξαφνισμοῦ του διὰ μιᾶς, ἂν ἀπεφάσιζον ἢ ἂν ἤθελον νὰ ἐργασθῶσιν εἰλικρινῶς. Καὶ ἂν δ' ὑπάρχωσιν που ἐνέργειαι μεμονωμέναι, τελοῦνται μετὰ τσαύτης ἀγνοίας, δι' ἐπίδειξιν ἀπλῆν μόνον, μετὰ τσαύτης ἐπιπολαιότητος, μετὰ τσαύτης ἀδαημοσύνης, ὥστε κινῶσι τὸν οἶκτον μόνον. Πρὸ τινων μηνῶν ἀνέγνων ἐν τινὶ ἐφημερίδι στατιστικὴν (ἀπερρέουσταν βεβαίως ἐξ ἐπιστήμης πηγῆς ἢ ἐξ ἐπιστήμων πληροφοριῶν) τῶν τελεσθεισῶν συλλογῶν τῆς ἀκρίδος κατὰ τὰς διαφόρους διοικησεις. ὑποδιοικήσεις καὶ δήμους ἐν τῇ γενικῇ Διοικήσει. Ἀϊδινίου, τῇ ἐπιμελείᾳ τῶν διοικητῶν, ὑποδιοικητῶν καὶ κατωτέρων ὑπαλλήλων· κατὰ τὸ δημοσιογραφικὸν ἔθεν τοῦτο φύλλον (1), ἐν τῇ τοπαρχίᾳ Σμύρνης, περιεχούσῃ ἔκτασιν 57000 τετραγωνικῶν χιλιομέτρων καὶ καταμεμολυσμένα ἐξ ὁλοκλήρου ὑπὸ τῆς ἀκρίδος, ἣτις ἐμπαιεῖ ἀπεριγράπτους καταστροφὰς ἀπὸ ἐπταετίας ἤδη, συνελήφθησαν δι' ἀτελεστάτων μέσων ἀκρίδες, τῇ ἐπιμελείᾳ τῶν διαφόρων διοικητικῶν ὀργάνων, ὁκάδες ἐν ὅλῳ 1,236,249· ἀλλὰ δυνάμει τῶν προεκτεθεισῶν σημειώ-

(1) Ἰδε ἐφημερίδ. «*Αἰμορία*» ἐν Σμύρνη ἀριθ. 173 τῆς 20 Μαΐου 1881.

σεων, ἴδωμεν τί ἀντιπροσωπεύει ὁ μετὰ τοσούτου πηχάγου παρουσιαζόμενος ὑπὸ τῶν διοικητῶν οὗτος ἀριθμὸς τῶν 1,236,249 ὁκ. ἀκρίδων, συλληρθειστῶν βεβαίως ἐν τῇ ἀπτέρῳ ἐποχῇ, ὀλίγον πρὶν τῆς ἀλλαγῆς τοῦ τελευταίου περιβλήματος, τῆς τελευταίας μεταμορφώσεως καὶ περιεχουσῶν περίπου 1,483, 498,800 ἔντομα ἀκρίδων (§ 7 σελ. 30). Καθ' ὑπολογισμὸν λοιπὸν προτεγγίζοντα τῇ ἀληθείᾳ ἀντιπροσωπεύουσι τὸ περιεχόμενον θυλακίων, ἅτινα πυκνῶς τεταμμένα καταλαμβάνουσι χῶρον ἐν ὃς μόνου στρέμματος (ἀκριβῶς 1,177 τετραγ. μέτρων) καὶ τὰ ἐποῖα ἐπιμελῆς ἐργάτης μόνος δι' ὀλίγων ἡμερομισθίων δύναται νὰ καθαρίσῃ καὶ καταστρέφῃ μεθοδικῶς ἐργαζόμενος, καθ' ἃ ἄνωτ. ἐβρέθη (§ 5 καὶ 9 σ. 20 καὶ 41). Καὶ ὅμως τίς οἶδε ὁποίας βαρείας δαπάνας, ὁποίας χιλιάδας ἡμεραργιῶν, ὁποίας ἀγχαρείας ἐστοίχισεν εἰς τὸν φορολογούμενον λαὸν ἡ μνημονευομένη ἀνωτέρω συλλογή; εἶδον ὑποδιοικητὴν ὑποχρεοῦντα φορολογούμενον, ὅπως μεταφέρῃ ἐπὶ φορτηγοῦ ζώου ἐπὶ 6 ὥρας μακρὰν, ἵνα ἐπιδείξῃ ἐν τῇ ἔδρᾳ τῆς ὑποδιοικήσεώς του καὶ ζυγίσῃ τὸ ἐπιβληθὲν αὐτῷ πρὸς συλλογὴν ποσὸν 10 ὁκ. ἀκρίδων· τρεῖς ὅλας ἡμέρας ἔχασεν ὁ ἐργάτης οὗτος μετὰ τοῦ ζώου του καὶ μετὰ τῆς οἰκογενείας του, ὅπως συλλέξῃ, μεταφέρῃ καὶ ἀναμείνῃ τὸ ζύγιον τοῦ ποσοῦ τούτου καὶ ἐπιστρέφῃ οἶκαδε ἐν ᾧ μόλις εἶναι τοῦτο ἐπὶ τοῦ τόπου μιᾶς μόνης σιγμῆς ὑπόθεσις διὰ καταλλήλου καὶ ἐσχεδιασμένου ὀργανισμοῦ. Οὕτως ἐγένετο ἡμῖν ὧδε δυνατὴ, ἀφανῶς καὶ ἀθερῶς, ἐν μόνῃ τῇ περιφερείᾳ τῆς κτήσεως Ἀτάρνης, ἡ συλλογὴ καὶ καταστροφὴ διὰ μιᾶς μόνης τῶν

περιγραφεισῶν ἄνω μεθόδων, τῆς ὑπὸ στοιχ. ιγ'. τῆς παραγράφου θ, ἀνωτέρου ποσοῦ τοῦ ἄνω σημειωθέντος δι' εὐρυτάτην ὄλην χώραν εἶδον αὖθις ἕτερον ὑποδιοικητὴν, ὁ ὅποιος ἐπεχειρεῖται, ὅπως ἐπιδουλοῖ πρὸς τὸν προϊστάμενόν του ἀνώτερον διοικητὴν, ἵν' ἀποστείλῃ εἰς τὴν ἔδραν τούτου τρεῖς ἡμέρας μακρὰν τὸ συλλεγὲν τῇ ἐπιμελείᾳ του ποσὸν βουβύλων ἀκρίδων. Οὕτω χωροῦσιν ἡμῖν πάντοτε τὰ πράγματα· καὶ ἂν ποτε ἐπιχειρηθῇ τι καλὸν, θυσιάζεται ἐν τούτῳ τὸ ὠφέλιμον εἰς τὴν ἐπίδειξιν καὶ τὴν ἀγνοίαν. Ἡ ἀκρίς ὅμως χωρεῖ ἀπὸ ἔτους εἰς ἔτος διαδιδόμενη εἰς ἐκτάσεις εὐρείας, καταλυματινομένη ἐπαρχίας καὶ νομοὺς ὅλους, ἐπάγουσα τὸν λιμὸν, τὴν ἀποδεκάτωσιν τῶν πληθυσμῶν, μεταναστεύσεις, ἐρημώσεις τούτων καὶ κατὰ συνέπειαν δαπάνας ἐκτάκτους καὶ ζημίας ἀνυπολογίστους εἰς τὸν δημόσιον θησαυρόν. Ἐνώπιον τῆς πλήρους ἀκηδίας τῶν ἀρμοδίων καὶ τῶν δυναμένων νὰ θέτωσι τέρμα παραχοῇμα εἰς τὴν δεινотάτην τῶν συμφορῶν, ἀκμαῖαι καὶ ὠραῖαι χῶραι τῆς Ἀνατολῆς μεταβάλλονται εἰς αὐτόχρημα στέππας καὶ ἐρήμους. Εἶναι ὄντως σπαραξικάρδιοι αἱ ἀφικνούμεναι εἰδήσεις ἐκ τῆς ἔσω Ἀνατολῆς, περὶ τῆς κατὰ μυριάδας ἀπωλείας ἢ μεταναστεύσεως τῶν ἐκεῖσε λαῶν ἐκ τῶν δεινῶν τῆς ἀκρίδος. Περίεργον! καλοῦμεν ἕξωθεν οἰκονομολόγους ξένους ἐπὶ τῷ λογῷ ὅπως ρυθμίσωσιν ἡμῖν τὰ οἰκονομικά, ἐν ᾧ πρὸ τῶν ὀφθαλμῶν ἡμῶν ἀφίνομεν τὴν ἀκρίδα κατατρώγουσαν ἑκατομμύρια λιρῶν καὶ στερεῖν οὐσαν ἀναλόγως τὰ δημόσια τοῦ Κράτους ταμεῖα. Ζητοῦμεν ἀδραῖς δαπάναις ἄλλοθεν ἀνύπαρ-

κτον βοήθειαν, ἐν ᾧ τυγχάνει εἰς χεῖρας ἡμῶν ἡ δύναμις τοῦ πλουτῆται καὶ δυνατοὺς γενέσθαι ἐκ μόνης τῆς προνοίας περὶ τῆς γεωργίας, τῆς δημοσίου ἀσφαλείας, περὶ τῶν μέσων τῆς συγκοινωνίας καὶ τῆς διαδόσεως διὰ τῆς παιδείας τῶν ὠφελίμων γνώσεων.

Ἐν τούτοις δικαιούμεθα ὅπως ἐκφύσωμεν τὴν εὐχὴν πρὸς τοὺς δυναμένους ἵνα μᾶς ἀπαλλάξωσι τοῦ δεινοῦ τῆς ἀκρίδος· τὸ πρᾶγμα εἶναι εὐκατόρθωτον, ἀρκεῖ νὰ τὸ ἀποφασίσωσι καὶ τὸ θελήσωσι. Διὰ καταλλήλου ὀργανισμοῦ, ἱεραρχικῶς ρυθμιζομένου, εἶναι δυνατόν νὰ μὴν ὑπάρχῃ οὐδὲ μία ἀκρίς ἐντὸς ἑξαμηνίας. Ἐπὶ πᾶσιν, ἡ πολιτεία ρυθμίζει διὰ νόμου εἰδικοῦ τὰ κατὰ τὴν καταδίωξιν τῆς ἀκρίδος. Συνιστᾶται πρὸς τοῦτο κεντρικὴ τις διεύθυνσις ἀρμοδίως ἐκλεγομένη ἐν τῇ ἔδρᾳ ἐκάστου τῶν μεμιχσμένων ἐκ τῆς ἀκρίδος Νομῶν, ἥτις διὰ τῶν κατ' ἐπαρχίας ὑποδιοικητῶν ἐνεργεῖ μέχρι τῶν κατὰ κοινότητας καὶ τῶν κατὰ χωρία τμημάτων ὑπὸ τὴν ἐπήρειαν κανονισμοῦ αὐστηροτάτου καὶ ἀκριβέστατα ἐφαρμοζομένου· τοῦ ὅλου προϊστάται δραστήριος ἐπιθεωρητὴς διατρέχων κατὰ σειράν τὰ κέντρα τῆς ἐνεργείας καὶ ἐξακριβῶν τὴν ἀκριβεστάτην ἐκτέλεσιν· ἀπαιτεῖται πρὸ παντὸς ἡ εὐθύνη νὰ βεβαιώσῃ ὠρισμένα πρότωπα κατὰ τὴν διεύθυνσιν, τὴν ἐπιθεώρησιν καὶ τὴν ἐκτέλεσιν ἐπίτης καὶ κατὰ τὴν ἀλληλεγγύην τῶν γειτνιαζόντων ἀλλήλους τόπων· αἱ ποιναὶ καὶ αἱ ζημίαι διὰ τὴν ἀμέλειαν ἐφαρμοζόνται ἀμερολήπτως καὶ δικαιοτάτα ἀναλόγως τῆς εὐθύνης ἐκάστω· ἐπιτηρεῖται κυρίως ἡ ταχυτάτη καὶ ἔγκαιρος ἐκτέλεσις ἐν ἐκάστη περιόδῳ

τῶν οἰκείων ἔργων· ὄντος γνωστοῦ ἐκ τῶν ἀνωτέρω ὅτι 1,260,000 ἀκρίδες ὑπὸ τὴν μορφὴν ὠῶν κατέχουσι μόλις ἑνὸς τετραγωνικοῦ μέτρου ἑκτασιν καὶ ἀπαιτοῦσιν ὀλιγίστην ἐργασίαν καὶ χρόνον ὅπως καταστραφῶσι τότε ἢ κατὰ τὴν ὥραν τῆς ἐκκολάψεως, ἐν ᾧ μετὰ δύο τρεῖς ἐβδομάδας βραχύτερον ὁ αὐτὸς ἀριθμὸς ἀκρίδων διασπαιρόμενος εἰς χιλιαπλάσιον χῶρον ἀπαιτεῖ ἀνάλογον χρόνον τε καὶ δαπάνην πρὸς κατατροφήν, ἔτι δὲ βραχύτερον μετὰ τὴν πτέρωσιν ἀπαιτεῖται κατὰ τὴν αὐτὴν γεωμετρικὴν ἀναλογίαν πλείων χρόνος καὶ δαπάνη πρὸς ἐξολόθρευσιν τοῦ αὐτοῦ ἀριθμοῦ ἐντόμων, οὐ μόνον ἡ ταχύτης, ἡ τελειότης καὶ τὸ ἔγκαιρον τοῦ ἔργου πρέπει αὐστηρῶς νὰ ἐπιτηρῇται, ἀλλὰ καὶ τὸ ταυτόχρονον τῆς ἐργασίας κατὰ τὰς ὁμόρους χώρας, ἄνευ τοῦ ὁποῖου ἐρρέθη ἤδη ὅτι ματαιοῦται ὁ καθολικὸς σκοπὸς τῆς ἀπὸ τῆς μᾶστιγος τελείας ἀπαλλαγῆς, διότι διὰ τῆς μονομεροῦς ἐνεργείας θέλομεν περιέλθαι εἰς τὸ ἀτελεῦτητον ἔργον τῶν Δαναίδων, ἀναγκαζόμενοι ἐκάστοτε τὰ αὐτὰ νὰ ἐπαναλαμβάνωμεν, δαπανῶντες μάτην καὶ χρόνον καὶ χρήματα· ἡ μεγαλειτέρα προσοχὴ δέον νὰ καταβάλληται εἰς τὴν τελικὴν ἐργασίαν τῶν ἐργατῶν τῶν ἀσχολουμένων εἴτε εἰς τὴν συλλογὴν τῶν ὠῶν, εἴτε εἰς τὸ στήσιμον τῶν πανίων, εἴτε εἰς οἶανδήποτε ἐκ τῶν δεκαεπτὰ μεθόδων, αἵτινες ἀνωτέρω διὰ μακρῶν περιεγράφησαν· δέον νὰ δοθῇ αὐτοῖς καὶ καθ' ἑκάστον ἰδίαν ἡ λεπτομερὴς διδασκαλία περὶ τοῦ τελειότερου, τοῦ ταχυτέρου καὶ τοῦ οἰκονομικωτέρου τρόπου τοῦ ἐνεργεῖν, ὥστε νὰ μὴ μένωσιν ἐπισθεν σωθέντα

ἐντομα· ἐπὶ ὁμάδος 12—15 ἐργατῶν ἐπιβλέπει ἀνὰ εἷς ἐπιστάτης, ἐπὶ περισσοτέρων δ' ὁμάδων διευθύνει ἄλλος· ἐναπόκειται δὲ εἰς τὸν γενικῶς διοικοῦντα τὸ σύνολον τοῦ ἔργου ἐπιτοπίως νὰ ἐκλέγῃ κατὰ τόπον καὶ χρόνον ὅτε τὴν μίαν, ἔτε δὲ τὴν ἄλλην, καὶ ἄλλοτε πολλὰς συνδεδυαμένους ἐκ τῶν προεκτεθειτῶν μεθόδων πρὸς καταστροφήν τῆς ἀκρίδος, ἢ καὶ κατὰ πόσον νὰ συνδυάζῃ τὰ τεχνητὰ μέτα τῆς κατατροφῆς πρὸς τ' αὐτόματα καὶ φυσικὰ καὶ κατὰ πόσον νὰ ἐνεργῇ ἀπὸ κοινοῦ πρὸς τοὺς γειτονέοντας. Οἱ κατὰ τμήματα ἐργολάβοι διαιροῦσι τὴν ἐργασίαν τῶν ἐργατῶν τοποθετοῦντες ἑκάστον εἰς τὸ ἀρμοδιώτερον αὐτῷ ἔργον, περὶ τὸ ὁποῖον εἶναι ἐπιτήδειος ἢ ἐξητκημένος, καθ' ὅσον οἱ μὲν τῶν ἐργατῶν εἰσὶν ἐπιτήδαιοι ἀνιχνευταὶ τῶν ὠῶν ἀνευρίσκοντες εὐχερέστερον ἄλλων τὰ μέρη ἐνθα εἰσὶν ἀποθηκευμένα ταῦτα· ἕτεροι δ' εἰπὶ καλοὶ σκαπανεῖς, ἄλλοι ἐμπρησταὶ, ἄλλοι ἄλλως ἔμπειροι. Εἰς τὸν διευθύνοντα ἐπίσης ἀπόκειται ἡ ὅσον ἐνεστὶν οἰκονομικωτέρα ἐκτέλεσις τοῦ ἔργου διὰ τῆς μεθοδικῆς διατάξεως καὶ τοῦ καταλλήλου καταμερισμοῦ τῆς ἐργασίας, πρὸς δὲ καὶ τῆς ἐκλογῆς ἢ συντηρήσεως τοῦ ὕλικου, τὸ ὁποῖον δὲν χρησιμεύει μόνον ἐφ' ἑαυτῇ, ἀλλ' ἐν ἀνάγκῃ καὶ διὰ περισσότερα κατὰ σειράν ἔτη· μετὰ δὲ τὴν ἐπὶ τῶν ἀκρίδων χρῆσιν ἐκποιεῖται δι' ἄλλας βιωτικὰς χρήσεις.

Δυνάμεθα νὰ βεβαιώσωμεν ἐκ πείρας ὅτι ἡ χρῆσις δύο μόνον ἐκ τῶν περιγραφεισῶν μεθόδων, ἡ συλλογὴ τῶν σπύρων καὶ ἡ τοῦ στησίματος τῶν καθέτων πανίων ἢ φραγμῶν μετὰ τῶν λάκκων ἢ φρητῶν κιβω-

τίων ἢ φρεατίων (§ 9 στοιχ. α'. καὶ ιγ'.) ἀρκεῖ πρὸς ὁλοσχερῇ ἐξαρχανισμὸν τῆς ἀκρίδος, ὅσον καὶ ἂν ἦναι ση-
μυντική ἢ ἑλτατισ τὴν ὁποίαν κατέχει αὕτη. Ὅτι ἐκ-
φεύγει ἐκ τῆς μιᾶς ἀποτελειοῦται διὰ τῆς ἄλλης· ἀλλὰ
καὶ διὰ μόνης αὐτῆς τῆς τελευταίας (§ 9 στοιχ. ιγ'.)
σκοπίμως καὶ τεχνικῶς διευθυνομένης ἐγκαίρως καὶ
μετὰ τῆς δεούσης ταχύτητος ἐπιτυχῶς γίνεται πλη-
ρότατα τὸ ἀποτέλεσμα χωρὶς νὰ σωθῇ οὐδὲ μία ἀκρίς·
οὐχ' ἥττον ὁ ἐργολάβος δύναται νὰ ἐλλέγῃ βοηθητικῶς
οἷαν δῆποτε ἐκ τῶν ἄλλων μεθόδων ὑπαγορεύσωσιν αἱ
τοπικαὶ καὶ ἰδιαίτεραι περιστάσεις ὑπὸ τὰς ὁποίας εὐρί-
σκεται.

Ἐν ἀπὸκρίσει εἰς τὴν κεντρικὴν διεύθυνσιν ὁμοίως ὁ
ὀργανισμὸς τῆς ἐπιχειρήσεως ὑπὸ τὴν οἰκονομικὴν ἐπο-
ψιν τὴν τελειοτάτην, ἄνευ τῆς ὁποίας τὸ πᾶν ἄλλως ἢ
δύνατο νὰ περὶλύτῃ, ἔστω καὶ τελειότατα ἐν ὅλῳ ἐρ-
ρυθμιζόμενον· πρὸς ἑγκαίρως καὶ ταχείαν ἐκτέλεσιν τῶν
ἔργων ἀπαιτεῖται ἀφεύκτως νὰ ἦναι προχειρότατα δια-
θέσιμος παντοῦ ἡ ἀναγκαιοῦσα δαπάνη. Βεβαίως ἡ κεν-
τρικὴ διεύθυνσις δὲν ἠδύνατο νὰ βασιθῇ ἐπὶ τῆς συνή-
θους μεθόδου τῆς ἀγχαρείας· ἀδύνατον σχεδὸν καλὸν τι
καὶ τέλειον νὰ ἐπιτευχθῇ διὰ τῆς μεθόδου ταύτης· ἐκ
προκαταβολῆς μάλιστα δύναται τις νὰ βεβαιώσῃ ὅτι μα-
ταίως τελεία θέλει ἐπέλθῃ διὰ τῆς εἰς τὴν ἀγχαρείαν
προσφυγῆς· μόνον διὰ τῶν μετρητῶν διαθέσιμων χρη-
μάτων τελειοῦνται σωστὰ ἔργα· δύναται ἡ Κυβέρνησις
νὰ ἐπιβαρύνῃ τὴν ἰδιοκτησίαν καὶ τὰς γεωργίας διὰ
προσθέτου τινος εἰδικοῦ φόρου, ἰδιαίτερος εἰσπραττομένου,

ἀλλ' ἐν καιρῷ τῆς ἐνεργείας ἡ ἀναγκαιοῦσα δαπάνη
πρέπει νὰ ἦναι ἑτοιμος καὶ διαθέσιμος, ὥστε νὰ μὴ κα-
θυστερήσῃ ἐπὶ στιγμὴν, οὐδὲ ν' ἀναβληθῇ τι ἐλλείψει
τῆς δεούσης δαπάνης· ἡ ἐξέλεγχσις τοῦ οἰκονομικοῦ μέ-
ρους τῆς ἐπιχειρήσεως δύνανται ν' ἀνατεθῇ εἰς ἐπι-
τροπὰς κατὰ κοινότητος ἀπαρτιζομένους ἐκ τῶν μᾶλλον
φορολογουμένων κτηματιῶν ἢ γεωργῶν καὶ ἐπομένως ἐκ
τῶν μᾶλλον ἐνδιαφερομένων εἰς τὴν δικαίαν διάθεσιν τοῦ
εἰσπραττομένου ποσοῦ.

11.

Ἐλλείπει δὲ τῆς Κυβερνητικῆς προνοίας καὶ ἐνεργείας
οἱ ἀμέτως ἐνδιαφερόμενοι κτηματῖαι καὶ γεωργοὶ δὲν
πρέπει νὰ σταυρώσωσι τὰς χεῖρας· τὸ συμφέρον των ὑ-
παγορεύει νὰ συνασπισθῶσι καὶ συνδυασθῶσι διὰ κοινῆς
ἀποφάσεως καὶ ἐνεργείας πρὸς καταδίωξιν τῆς ἀκρίδος.
Ἐκλέγουσι κατὰ χωρίαν ἐπιτροπὰς πρὸς ἃς δίδουσι τὴν
πληρεξουσιότητα πρὸς τε τὴν ἑκτακτον ἐκουσίαν συνεισ-
φοράν δι' ἑκάστην ἀναλόγως τῆς ἀξίας τῆς κτήσεως καὶ
τῆς γεωργίας του καὶ πρὸς σύστασιν ὀργανισμοῦ καὶ κα-
νονισμοῦ ρυθμίζοντος τὸν τρόπον τῆς ἐνεργείας καὶ τὴν
καταλληλοτέραν καὶ ἐγκαίρωτέραν ἐφαρμογὴν τῶν λη-
πτέων μέτρων, ἅμα καὶ πρὸς συνεννόησιν μετὰ τῶν ὁ-
μόρων χωρῶν πρὸς ταυτόχρονον κοινὴν ἐνέργειαν· οὐ μόνον
δὲ ἀλλὰ καὶ ἀπόπειραι γίνονται πρὸς συνδυασμὸν
ἐνεργείας κοινῇ τῆς Κυβερνητικῆς μετὰ τῆς κοινοτικῆς,
συμφωνουμένου ἐκ τῆς δαπάνης νὰ καταβληθῇ τόσον
τοῖς ἑκατὸν παρὰ τοῦ δημοσίου ταμείου, καὶ τόσον παρὰ

τοῦ κοινοτικοῦ· δύναται δὲ καὶ ἀπλῆς διὰ παντός νὰ προσδιορισθῇ τὸ ποσοστὸν τῆς Κυβερνητικῆς κατὰ-βολῆς, ὑποχρεουμένης τῆς κοινότητος πρὸς συμπλήρω-σιν τοῦ ὀρισθέντος ποσοῦ.

Ἐξ ὧτων παρετήρησα διὰ τῆς μετὰ τῶν πανίων καὶ φραγμῶν καὶ τῶν λάκκων μεθόδου ἀπαιτεῖται δαπάνη περίπου 25000 φράγκων διὰ τὴν πλήρη καταστροφὴν τῆς ἀκρίδος ἐπὶ συνεχοῦς περιφερείας 50,000 στρεμμά-των· τὴν ἄρτι ἐφ' ὅσον μειοῦται ἡ ἔκτασις αὕτη κατὰ το-σοῦτον ἀναλόγως αὐξάνει καὶ ἡ δαπάνη, εἰς τρόπον ὥστε ἂν περιορισθῇ ἡ ἐργασία διὰ 5,000 στρέμματα ἀπαιτεῖ-ται δαπάνη 5 χιλ. φρ. Τοῦτο δύναται νὰ δώτῃ ἰδέαν περὶ τοῦ συμφέροντος ὅπερ εὐρίσκεται διὰ τῆς κοινῆς ἐπὶ πολλὴν ἔκτασιν ἐνεργείας. Ἀλλὰ καὶ ἰδιωτικῶς ὅλως ἑ-καστος, ἐν τῇ ἰδίᾳ κτήσῃ καὶ καλλιιεργείᾳ, δύναται νὰ συμβάλῃ σημαντικῶς εἰς περιστολὴν τῆς ἐπιδημίας, ὅσῳ περιορισμένη καὶ ἂν ᾖ ἡ γραμμὴ τῆς ἐνεργείας του· ἂν πρὸ πάντων ἡ ἀκρίς ἔχει ἐμμετρίστην τὰ ὠφέ-λη της θυλάκῃ ἐντὸς τῆς ἰδίας του κτήσεως, δι' ἐγκαίρως ἐνεργείας κατὰ τὴν πρώτην περίοδον τῆς ζωῆς τοῦ ἐντό-μου ἐν τοῖς ὡοῖς καὶ μετὰ ταῦτα κατὰ τὴν ἀρχὴν τῆς δευτέρας, δύναται ν' ἀπασχολῇ ἐκεῖσε, ἑαυτὸν καὶ τοὺς ἐργάτας του καθ' ἃς ὥρας τοῦ ἔτους σπανίζει ἄλλως ἢ ἐργασία ἐν ἀγροῖς· δύναται δ' εὐχερέστερον οὗτος νὰ θέ-σῃ εἰς ἐνέργειαν κατὰ σειράν περισσοτέρας μεθόδους ἐκ τῶν ἀνωτέρω περιγραφεισῶν δεκάεπτά· ἀρκεῖ νὰ ἐνθυμῇται ὅτι ὅσῳ ἐγκαίρως καὶ δραστηκώτερον ἐργάζεται, τόσο μείζον εἶναι τὸ ἀποτέλεσμα· ὑπομνησόμεν καὶ αὐτῇς

ὅτι μία ὁκά θυλάκῃ, ἣν ἐγκαίρως ἐπιλαμβάνομενος ὁ ἐρ-γάτης συλλέγει δι' ἐργασίας $1/4$ τῆς ὥρας, ἀποτελεῖ μετὰ ταῦτα ἔντομα ἀκρίδων 85,500 ἰσοδυναμοῦντα πάλιν πρὸς 71 ὁκάδας, αἵτινες καταλαμβάνουσιν οὕτως ἀ-συγκρίτως μεγαλειτέραν ἔκτασιν καὶ ἀπαιτοῦσι φυσικῶ τῷ λόγῳ καὶ κόπον μεγαλείτερον καὶ καιρὸν περισσότε-ρον πρὸς καταστροφὴν· εἶναι δὲ μηδὲν ἢ δαπάνη τῆς καταδιώξεως συγκρινομένη πρὸς τὴν ζημίαν ἐπὶ τῶν προϊόντων· εἰσὶ περιπτώσεις καθ' ἃς διὰ δαπάνης δέκα λεπτῶν περὶ τὴν καταδιώξιν σώζονται 1000 φρ. ἀξίας προϊόντα· ὅθεν οἱ ἰδιῶται οἱ ἀμέσως ἐνδιαφερόμενοι ἔ-χουσιν ὑπέρτερον συμφέρον ὅπως, ἅμα τῇ ἐμφανίσει τοῦ κακοῦ, διὰ παντός τρόπου, ὅτε μὲν ἰδίᾳ, ὅτε δὲ κοινῇ, δράμωσιν εἰς τὸ ἔργον· προσθετέον δ' ὅτι ὅχι μόνον ἀμέσως ἀλλὰ καὶ ἐμμέσως ἐνεργοῦντες οἱ γεωργοὶ συντελοῦσιν εἰς προφύλαξιν τῆς περιουσίας των· σπεύ-ρουσι πρωτίμως τοὺς ἀγροὺς τοὺς παρακειμένους πρὸς τὰ μεμιασμένα ἐξ ὧν μέρη, ὁπότε τὰ σιτηρὰ πρὸ πάν-των εὐρεθέντα ἱκανῶς ἀνεπτυγμένα κατὰ τὴν ἀρχὴν τῆς δευτέρας περιόδου τῆς ἀκρίδος δὲν βλάπτονται ὑπ' αὐτῆς· ἡ ἀκρίς καταπρώγουσα μόνον τὰ κάτω φύλλα καὶ τὰ παράσιτα μικρὰ τρυφερὰ χόρτα παρέρχεται. Ἐ-πίσης προτιμῶντι κατὰ τὰς σπορὰς φυτὰ τὰ ἥττον προσ-βαλλόμενα ὑπὸ τῶν ἀκρίδων· εἰς δὲ τὰ μέρη ἐν οἷς συν-ειθέστερον ἐνδιαίτωνται τὰ ἔντομα φυτεύουσιν ἄγρια δα-σώδη ἢ ὅμοια τούτοις ὠφέλιμα ἄλλως φυτὰ μένοντα ἀνεπηρέαστα ὑπὸ τῶν ἀκρίδων. Εἶναι ἀληθὲς ὅτι τὴν ἰδιωτικὴν ἐνέργειαν παραλβεῖ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, παρὰ

τοῖς ἀπαιδεύτοις καὶ ὀπισθοδρομικοῖς μάλιστα λαοῖς, ἢ ἔλλειψις πρωτοβουλίας καὶ θελήσεως. Μόνον δ' ἕνεκα τούτου ἡ πρωτοβουλία τῶν κυβερνώντων διὰ τῆς ἐπιβολῆς δύναται νὰ ἔχῃ σωτήρια ἀποτελέσματα καὶ εὐεργετικώτατα· καὶ ἂν ἡ Κυβέρνησις δὲν δύναται ἢ δὲν θέλῃ νὰ καταβάλλῃ δαπάνην, ἕνεκα τούτου μόνον ὀφείλει τοῦλάχιστον νὰ λαμβάνῃ τὴν πρωτοβουλίαν κινουῦσα, ρυθμίζουσα καὶ καθοδηγοῦσα τὴν ἰδιωτικὴν ἐνέργειαν· Κυβέρνησις ἣτις δὲν ἔχει πρωτοβουλίαν οὔτε εἰς τὴν ἑαυτῆς ἐνέργειαν ἀλλ' οὔτε καὶ εἰς τὴν ρύθμισιν καὶ παρότρυνσιν τῆς ἰδιωτικῆς εἶναι ἀναξία τοῦ ὀνόματος τούτου, ὡς ὀλιγωροῦσα τὴν ἐκτέλεσιν τῶν ἱερωτέρων πρὸς τὸ ὑπῆκος καθηκόντων της. Οἱ φορολογούμενοι δὲν δυσανασχετοῦσιν εἰς τὴν πληρωμὴν φόρων ὅσον βαρεῖς καὶ ἂν ᾧσιν οὗτοι, ἀλλὰ ὅ,τι τοὺς κατασυντρίβει εἶναι ἡ κακὴ διάθεσις τῶν φόρων· μὴ λησμονῶμεν ὅτι κύριος σκοπὸς τῆς φορολογίας εἶναι νὰ ἐπιστρέφωσιν οἱ φόροι εἰς ὄφελος αὐτῶν τῶν ἰδίων, φορολογουμένων διὰ τῆς ἐκτελέσεως κοινωφελῶν ἔργων, πρὸς τὰ ὅποια ἡ ἰδιωτικὴ πρωτοβουλία καὶ ἐνέργεια δὲν ἐξαρκεῖ.

12.

Ἀλλ' ὡς πρὸς τὸ ζήτημα τοῦτο τῆς καταδιώξεως τῆς ἀκρίδος μόνον οἱ λαοί, ὧν τὸ ἔδαφός ἐστι μεμισασμένον ἐκ τοῦ ἐντόμου, εἰσὶν οἱ ἐνδιαφερόμενοι; Οὐχί. Παραλείπω τὴν ὀρθὴν ιδέαν, καθ' ἣν ὅταν μέροςτι τῆς ἀνθρωπότητος πάσχει τὸ πᾶθος ἀντανακλᾶται ἐρ' ὅλης

τῆς ἀνθρωπότητος· ὅταν ἡ ἀκρίς καταφάγῃ εἰς ἓν ὠρισμένον τμήμα γῆς ἑκατὸν ἑκατομμύρια κοιλῶν σίτου ἢ ζημίας ἰσοδυναμεῖ με ἀφαίμαξιν τριάκοντα ἑκατομμυρίων λιρῶν ἐκ τοῦ κοινοῦ τῆς ἀνθρωπότητος ταμείου· ἡ ἰσοπέδωσις, ἡ ἰσοστάθμισις δὲν βραδύνει νὰ ἐπέλθῃ τόσον διὰ τὰς εὐτυχίας ὅσον καὶ διὰ τὰς δυστυχίας. ἤδη πρὸ πάντων ἕνεκα τῆς ἀναπτύξεως τῶν μέσων τῆς συγκοινωνίας καὶ τῶν ἀνταποκρίσεων· ἀλλ' ἄς λάβωμεν τὸ ζήτημα ἔτι ὑλικώτερον· ὅταν ἡ ἀκρίς ἀναφανῇ καὶ πολλαπλασιασθῇ ἐν κράτει τινὶ, οὐδεμία ἀμφιβολία ὅτι θὰ εἰσβάλλῃ καὶ εἰς τὸ παρακείμενον καὶ ἐκεῖθεν εἰς τὸ τούτῳ γειτονεῦον καὶ οὕτω καθ' ἐξῆς· διὸ βλέπομεν κατὰ τὰς περιόδους τῆς ἀκρίδος κατὰ εἰκοσιπενταετηρίδα περίπου προσβαλλόμενα ἅπαντα τὰ κράτη τῆς Ἀνατολικῆς Ἀσίας, τῆς Βορείου Ἀμερικῆς καὶ ὅλης τῆς Εὐρώπης κατὰ σειράν· ἡ δὲ ζημία ἢ προσενουμένη ὑπὸ τοῦ ἐντόμου κατὰ τὴν ὅλην περίοδον ἀνά τὰς διαφόρους ταύτας Ἡπείρους δὲν δύναται βεβαίως νὰ ὑπολογισθῇ ἢ κατὰ τρισεκατομμύρια φράγκων πλὴν τοῦ ἐξαφανισμοῦ τοσούτων ψυχῶν ὑπὸ τῆς σιτοδείας καὶ τοῦ λοιμοῦ. Κατὰ τὸ λῆξαν γεωργικὸν ἔτος ᾧδε, εἶμαι εἰς θέσιν νὰ βεβαιώσω ἐξ ἰδίας πείρας τὴν ἐν μιᾷ μὲν κτήσει ὑπερογκὸν ζημίαν ἑκατὸν χιλιάδων φράγκων, ἣν ἐν μόνον ἄτομον ὑπέστη ἐκ τῆς εἰσβολῆς τῆς ἀκρίδος· τοῦτο δύναται νὰ δώτῃ ιδέαν περὶ τοῦ συνόλου τῆς ζημίας ἐν ὠρισμένη τινὶ χώρᾳ, καθ' ἣν τὸ ἐντομὸν ἐνδιατρίβει ἐπὶ 8 κατὰ συνέχειαν ἔτη καὶ περὶ τῆς γενικῆς ζημίας κατὰ τὴν Εὐρώπην, ἣν διέρχεται ὅλην κατὰ εἰκοσιπενταετη-

ρίδα καὶ περὶ τῆς ἔτι γενικωτέρας ἐν τῷ κόσμῳ ὅθεν οὐδέποτε ἐκλείπει. Ἐχουσιν ὅθεν ὑπέρτατον καθῆκον ἅπαντα τὰ ἔθνη, ἅμ' ἀναφανῇ ἡ ἀκρίς, νὰ μεριμνῶσι περὶ τῆς ὅσον ἔνεστι ταχυτέρας καὶ γενικωτέρας ἐξαφανίσεως τῆς ἀπαρἀλλάκτως ὅπως μεριμνῶσι περὶ τῆς καταπνίξεως ἐν τῇ γενέσει τῆς τῆς ἱπανώλους, τῆς χολέρας κτλ. διότι εἶναι πολὺ δεινότερον τούτων κακὸν διαδιδόμενον μετ' ἐπιτάσεως διὰ τῆς ὀλιγωρίας. Τὰ μέρη ἔνθα ἀναφαίνεται τὸ πρῶτον ἡ ἀκρίς, ὡς πρὸς τὰς καθ' ἡμᾶς χώρας, εἰςὶ σχετικῶς περιορισμένα ἐν Ἀραβίᾳ, ἐν τῇ Β. Ἀφρικῇ καὶ ἐν τῇ Ταρταρίᾳ. Ἔστι δὲ λίαν περιορισμένος καὶ ὁ ἀριθμὸς τῶν ἐντόμων ἐν ἀρχῇ τῆς γενέσεώς των· ἐκεῖ λοιπὸν ἅμα κατασβεσθῇ τὸ κακὸν ἀμέσως ἐν τῇ γεννήσει του τελειώνει ἅπαξ διὰ παντός· ἐν ᾧ ἂν ἀφελθῇ ἀνενόχλητον καὶ ἀνεπηρέαστον, τὸ ἐν δισεκατομμύριον ἀκρίδιον ἐντὸς τοῦ ἔτους γίνονται 60 δισεκατομμύρια, ἅτινα τὸ ἐπόμενον ἔτος πολλαπλασιάζονται 60κις· οὕτω δὲ καθ' ἑξῆς εἰς βαθμὸν ὥστε, μετὰ τὴν τεραστίαν πολλαπλασίαν, ἀπαιτοῦνται πλέον τεράστια ἐνέργεια καὶ δαπάνη πρὸς ἐξαφανισμόν των· αὐτὸ τοῦτο συμβαίνει καὶ ὅταν τὸ πρῶτον ἐν περιορισμένῃ τινι χώρᾳ μεταναστεύσῃ μικρὸν τι ἐν ἀρχῇ στίφος ἀκρίδων· ἡ ἐξόντωσίς του εἶναι εὐχερεστέρα ἐν ἀρχῇ, ἐν ᾧ μετὰ δύο ἔτη καθίσταται τεράστιον ἔργον· ἀπαρἀλλάκτως ὅπως καὶ ἡ πυρκαϊὰ περιστέλλεται ἐν τινι δάσει ἀμέσως καὶ εὐκόλως ἐν τῇ γενέσει τῆς, ἐν ᾧ τὸ τριτοῦτον ἔργον καθίσταται προβληματικὸν βραδύτερον· ἀνάγκη νὰ κατακαῇ ἅπαν τὸ δάσος.

Κατὰ τὴν γνώμην μου λοιπὸν τὸ ζήτημα τῆς καταστροφῆς τῆς ἀκρίδος ὀφείλει νὰ καταστῇ ζήτημα διεθνές· τὰ διάφορα κράτη, διὰ καταλλήλου συνεννοήσεως διπλωματικῆς, ὀφείλουσι ν' ἀναγράψωσι τὸ ἐν λόγῳ ζήτημα ὡς ζήτημα διεθνoῦς συμφέροντος διεπομένου διὰ διεθνῶν συνθηκῶν, κανονισμῶν καὶ υποχρεώσεων ὡς πρὸς τὰς δαπάνας καὶ τὰ λοιπὰ μέσα τῆς ἐνεργείας, ἅτινα ἤθελον κανονισθῇ δι' εἰδικoῦ τινος ὑγειονομικοῦ ὡς εἰπεῖν συνεδρίου· ἅμα τῇ εἰδήσει ἐμφανίσεως τῆς ἀκρίδος ἐν χώρᾳ τινὶ τῶν τριῶν Ἡπείρων διὰ τῶν προξενικῶν ἀρχῶν αἱ διάφοροι ἐπικράτειαι σπεύδουσι νὰ λάβωσι τὰ προσφορώτερα μέσα πρὸς κατάπνιξιν τοῦ ἐντόμου ἐν τῷ τόπῳ αὐτῷ τῆς γενέσεώς του· οὕτω μόνον ἡδύνατο ἡ ἀνθρωπότης ν' ἀπαλλαγῇ τοῦ δεινοτέρου τῶν κακῶν. Ἀνάλογος θὰ ᾖναι ἡ πορεία τῶν διαφόρων ἐπαρχιῶν ἐνὸς κράτους. Εὐθὺς ἅμα τὸ ἐντομον ἀναφανέν ἐμωλεύσῃ ἐν τινι γωνίᾳ τῆς ἐπαρχίας, οἱ πάντες θὰ συνδράμωσι πρὸς ἐξαφάνισιν τοῦ κακοῦ ἅμα τῇ γεννήσει καὶ πρὶν τῆς περαιτέρω διαδόσεώς του.

13.

Ἀνακεφαλαιοῦντες συμπεραίνομεν. Ἡ ἐπιδημία τῆς ἀκρίδος εἶναι ἐκ τῶν μεγαλειτέρων κακῶν δι' ὧν πλήσσεται ἡ ἀνθρωπότης περιοδικῶς εἰς τὰ ὕψιστα αὐτῆς συμφέροντα, τῆς εὐημερίας τῶν ἀτόμων, τῆς υἱείας αὐτῶν τούτων καὶ τῆς ὑπάρξεώς των ἀκόμη.

Τούτου δεθέντος ἔπεται ὅτι ἡ ἐξουδετέρωσις τῶν ἐκ

τῆς ἀκρίδος ζήμιων καὶ ἡ ἐξόντωσις καθόλου τοῦ ἐντόμου εἰς ζητήματα ἐνδιαφέροντα καθ' ὑπέρτερον βαθμὸν τ' ἄτομα, τὰς Κυβερνήσεις καὶ τὰς ἐθνότητας.

Πάντες οὗτοι ἐπομένως ὀφείλουσι νὰ καταβάλλωσι τὸ ἐπιβάλλον μέρος τῆς ἐνεργείας πρὸς τὸ ἐν λόγῳ τέλος.

Ἡ ἀτομικὴ ἐνέργεια μεμονωμένη, συμβάλλουσα πρὸς μείωσιν τοῦ κακοῦ, εἶναι ἀνίκανος ὅπως ἐπιφέρῃ τελέως τὴν ὀλικὴν θεραπείαν· πρὸς τοῦτο ἀπαιτεῖται γενικωτέρα ταυτόχρονος ἐργασία τῶν κοινοτήτων, τῶν ἐπαρχιῶν καὶ τῆς κεντρικῆς αὐτῆς Κυβερνήσεως ἀλληλεγγύως· διὰ δὲ τῆς συνεργασίας καὶ συνεννοήσεως τῶν διαφόρων ἐθνικοτήτων πρὸς ἀλλήλας τὸ κακὸν πνίγεται ἀκόμη τελειότερον ἐν τῇ γενέσει του πρὶν τῆς ἐξαπλώσεως καὶ τῆς ἐπικινδύνου διαδόσεως.

Ἐκ τῆς κατὰ καιρὸν πείρας καὶ τῆς ἐρεῦνης ἐξήχθη ὅτι εἰς πρόχειρα πρακτικώτατα καὶ εὐάμυστα μέτρα καὶ μέθοδοι, ὧν ποιοῦντες χρῆσιν οἱ ἄνθρωποι δύνανται προχεύειν καὶ ἐντελῶς νὰ φθάσωσιν εἰς τὸν ἐντελῆ ἐξαφανισμὸν τῶν ἀκρίδων, ἀκόμη καὶ ἂν αὐταὶ εἰσιν εὐρέως διεσκορπισμέναι κατὰ τὰς χώρας.

Διὰ τῆς λεπτομεροῦς σπουδῆς ἐπὶ τῆς φύσεως καὶ τῶν ἐθίμων τῆς ἀκρίδος συλλαμβάνομεν εὐχερέστερον τὰ πρῶτὰ μέρη τοῦ ἐχθροῦ τούτου καὶ εὐχερέστερον ἐφαρμόζομεν τὰ πρὸς τὴν καταστροφήν του.

Καταστρέφεται ἡ ἀκρίς εἴτε ἀφ' ἑαυτῆς φύτει καὶ διὰ φυσικῶν αἰτίων, εἴτε διὰ τεχνητῶν ἐπίτηδες ἐξευρημένων μέτρων, εἴτε δι' ἀμφοτέρων τούτων συνδυαζομένων· εἰς τὴν τελευταίαν ταύτην κατηγορίαν ὑπάγεται ἡ ἐπι-

διωκόμενη καταστροφή των διὰ τῆς ἀναπτύξεως καὶ καλλιεργείας παρασίτων ἄλλων ἐντόμων ἢ μυκήτων, ἅτινα ἀπειραρίθμως πολλαπλασιαζόμενα ἐπὶ τῶν ὧων ἢ τῶν τελείων ἐντόμων διαφθείρουσι ταῦτα· ἐπίσης ἡ ἀνάπτυξις τῆς νόσου ἐπὶ τῶν ἐντόμων καθ' ἣν ἀλληλοτρῶγονται μανικῶς.

Ἐκ τῶν τεχνητῶν μέσων πρὸς ἐξαφνισμόν τῆς ἀκρίδος τὰ μὲν φέρονται εἰς τὴν πρώτην περίοδον τῆς ζωῆς της, καθ' ἣν ζῇ ἐν καταστάσει ὠοῦ, τὰ δὲ εἰς τὴν δευτέραν, ὅτε ζῇ ὡς ἄπτερον ἐντομον, τὰ δὲ τέλος εἰς τὴν τρίτην ὅτε εἶναι τέλειον ἐντομον πτερωτόν· συνίστανται δὲ εἰς τὴν συλλογὴν, διαφθοράν, πίεσιν, σύλληψιν, ἐμπρησμόν καὶ κατακλυσμὸν τῶν ὧων καὶ τῶν ἐντόμων εἴτε δι' ἀπλῶν εἴτε διὰ μηχανικῶν μέτρων.

Κατὰ τὰς δύο πρώτας περιόδους ἡ τεχνητὴ καταστροφή εἶναι εὐχερεστέρα, κατὰ τὴν τρίτην δυσχερεστέρα.

Ἡ ἔγκαιρος καὶ δραστηρία ἐνέργεια εἶναι ἀπολύτως ἀναγκαία πρὸς τὴν τελικὴν ἐξαφάνισιν· τὸ δεῖνα ποσὸν ἐργασίας γινόμενον πρὸς καταστροφήν ἀριθμοῦ ἀκρίδων σήμερον, ἂν ἀναβληθῇ ἐπὶ δύο ἐβδομάδας, δὲν καταστρέφει οὐδὲ τὸ ἑκατομμυριοστημόριον τοῦ ποσοῦ τούτου.

Ἐξ ὅλων τῶν ἐν χρήσει μέτρων τὰ πρακτικώτερα καὶ τ' ἀποτελεσματικώτερα εἰσὶν ἡ συλλογὴ καὶ διαφθορὰ τῶν ὧων καὶ ἡ σύλληψις τῶν νεαρῶν ἀπτέρων ἀκρίδων διὰ παγίδων ἐκ καθέτως στηνομένων πανίων καὶ λάκκων ἢ φορητῶν κιβωτίων· διὰ τοῦ τελευταίου τούτου μέ-

σου πρὸ πάντων ἐπιτηδείως ἐγκαίρως, καὶ γενικῶς ἐφαρ-
μοζομένου δὲν δύναται νὰ σωθῇ ἀπολύτως οὐδὲ μία ἀκρίς.

Ἐν Ἀτάρνῃ, Σεπτέμβριος 1881.

ΤΕΛΟΣ.

Σημ. Εἶχεν ἤδη δοθῇ εἰς τὴν ἐκτύπωσιν ἡ ἀνωτέρω
ὑλη, ὅτε περιῆλθέ μοι εἰς χεῖρας μελέτη τις γαλλιστὶ
πραγματευομένη περὶ ἀκρίδος κατὰ τὸ σύστημα ὅπερ ἐ-
πιλέγει τὸ τοῦ «Durand et Hauvel» καὶ τοῦ ὁποίου οἱ Γάλ-
λοι γεωργοὶ καὶ ἡ Γ. Κυβέρνησις ἐποιήσαντο χρῆσιν μετὰ
μεγίστης ἐπιτυχίας ἐν Ἀλγερίᾳ κατὰ τῆς ἀκρίδος, ἥτις
κατὰ τὰ τελευταῖα ταῦτα ἔτη ἐπήνεγκε μεγίστας κατα-
στροφὰς εἰς τὰς γεωργίας τῆς χώρας ἐκείνης· οὐδὲν δ'
ἄλλο ἐστὶν ἡ μέθοδος αὕτη ἢ ἡ ἀνωτέρω περιγραφεῖσα
ὑπὸ στοιχ. ιγ'. § 9 σελ. 52, ἣν ὡς ὁμολογεῖ ὁ ἴδιος ἐκτε-
λεστῆς, παρέλαβεν ἐκ τῶν ἡμετέρων χωρῶν, ἐκ τῆς Κύ-
πρου, μετὰ μικρῶν τροποποιήσεων φερομένων ἰδίως ἐπὶ
τῆς κατασκευῆς τῶν καθέτως στήνομένων πανίων μετὰ
τῶν συνεχῶν σκευῶν καὶ παραρτημάτων, παρεσκευασμέ-
νων προκαταβολικῶς εἰς τοιοῦτον τρόπον ὥστε νὰ στή-
νωνται προχείρως καὶ ταχύτατα· ἐμπορικὴ δ' οἰκία τῶν κ.
Lambert et Hauvel ἐν Παρισίοις Rue Volta, 33 κατα-
σκευάζει καὶ πωλεῖ ἑτοιμον τοιοῦτον σύστημα ἀκριδο-
κτόνων σκευῶν μετὰ ὁδηγιῶν παραδοτέον ἐν Μασσαλίᾳ
ἐν κιβωτίοις ἀντὶ φρ. 650 διὰ 1000 μέτρα ἰστῶν μετὰ
τῶν παραρτημάτων ἢ ἀντὶ 100 φρ. δι' 100 μέτρα μόνον.



ΠΙΝΑΞ

ΤΩΝ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ.

—οωο—

Δεινότης τῆς ἐκ τῆς ἀκρίδος μάστιγος ἐπιβουλεuo-
μένης τὸ εὖ ἔχειν, τὴν ὑγείαν καὶ τὴν ὑπαρξίν τοῦ ἀν-
θρώπου.—Λυμάνεται τὰς χώρας τῶν ἀπολιτεύτων καὶ
ἐπισθοδρομικῶν λαῶν. § 1 σελ. 1—4.

Ζωολογικοὶ χαρακτῆρες § 2 σελ. 4—6.

Ζωὴ καὶ ἡθὴ τῆς ἀκρίδος κατὰ τὰς διαφόρους πε-
ριόδους τοῦ βίου τῆς· α'. κατὰ τὴν ὠσειδῆ καὶ τὴν σκω-
ληκώδη μορφήν § 3 σελ. 7—10.

β'. Κατὰ τὴν ἄπτερον περίοδον § 4 σελ. 10—16.

γ'. Κατὰ τὴν τελικὴν μετὰμόρφωσιν εἰς τέλεια πτε-
ρωτὰ ἔντομα § 5 σελ. 16—21.

Τέρμα τοῦ βίου των, ὠστοκία § 6 σελ. 21—23.

Τόποι ὅθεν ἐρμᾶται τὸ πρῶτον ἡ ἀκρίς, πορεῖα αὐτῆς
πρὸς πολλαπλασιασμὸν καὶ μετανάστευσιν, καταστρο-
φαὶ ἐπὶ τῆς γεωργίας, καθέκαστα ἐπὶ τῶν ἐθίμων τοῦ ἐν-
τόμου § 7 σελ. 23—32.

Μέτα πρὸς περιστολὴν τῶν ἐκ τῆς ἀκρίδος ζημιῶν
καὶ πρὸς καταστροφὴν αὐτῆς· α'. φυσικὴ καὶ αὐτόματος
καταστροφή § 8 σελ. 32—37.

β'. Τεχνητὰ μέσα καθ' ἐκάστην τῶν τριῶν περιόδων
§ 9 σελ. 37—69.

Περὶ συστηματικῆς καταδιώξεως τῆς ἀκρίδος· ἠνω-
μέναι τῶν ἀτόμων, τῶν κοινοτήτων, τῶν διοικήσεων
καὶ τῶν Κυβερνήσεων ἐνέργειαι § 10 σελ. 69—79.

Ἰδιωτικὴ μεμονωμένη ἐνέργεια § 11 σελ. 79—82.

Διεθνῆς γενικὴ ἐνέργεια § 13 σελ. 82—85.

Ἀνακεφαλαίωσις καὶ συμπέρασμα § 13 σελ. 85—88.

ΠΑΡΟΡΑΜΑΤΩΝ ΔΙΟΡΘΩΣΙΣ.

Σελ.	Στίχ.			
7	14	» ἀφνηδίας	»	αἰφνηδίας
11	22	ἀντὶ κλισεως	διόρθου	κλίσεως
12	ὑποσημ.	» yar	»	year
13	5	» βραχέως	»	βραχέος.
14	10	» ἱκαναὶ	»	ἱκανὰς
18	12	» γαιώδους	»	γεώδους
22	13	» καθ' ἣν	»	καθ' ἣν
19	13	» 3150	»	3207
20	9	» ὦν	»	ὦν,
21	1	» ἔντομα εἰσὶ	»	ἔντομά εἰσι
11	22	» τις	»	ἵνα τίς
27	6	» ἐνϛ	»	ἐν ϛ
27	7	» οὐκ	»	οὐκ ἐστιν
29	12	» νοτειονατολικῶν	»	νοτειονατολικῶν
30	14	» ἡθέλον	»	ἡθελον
30	30	» ἀντεχουσιν	»	ἀντέχου σιν
32	1	» αὐτόχρομα	»	αὐτόχρομα
35	15	» ἀνιλεῶς	»	ἀνιλεῶς
38	14	» ὦα εἰσὶ	»	ὦα εἰσι
	23	» ἐδαφη	»	ἐδάφη
40-41	26-5	» οὕτω	»	οὕτως
46	24	» πετρέλαιον	»	πετρέλαιον
48	28	» Kross-Kille	»	Crosskill
52	ὑποσημ.	» Departement	»	Depatrment
56	24	» πρόσκομμιν	»	πρόσκομμινα
56	18	» ἐκ τοῦ	»	τὸν ἐκ τοῦ
56	25	» ἄνοδοα	»	ἄνοδον

Σελ.	Στίχ.				
59	20	»	οἵτινες	»	οἵτινες
60	25	»	ἀνυπόζωμεν	»	ἀνυπόζωμεν
62	1	»	προσηρτημένων	»	προσηρτημένων
62	8	»	προπροκειμένης	»	προκειμένης
64	7	»	κατὰ τὴν διεύθυνσιν	»	κατὰ τὴν ἐναντίαν [διεύθυνσιν]
66	16	»	ἀκριδορόγοι	»	ἀκριδοράχοι
66	6	»	εὐχρηδόν	»	εὐχρηδόν
67	1	»	κατάρθωσιν	»	καὶ κατάρθωσιν
67	σημ. (2) στ. 7	»	ἕκτοτε	»	ἕκτοτε
70	5	»	κατορθωθῇ	»	κατορθωθῇ
70	15	»	εἰσέβαλεν	»	εἰσέβαλον
70	15	»	ἐπήνεγκεν	»	ἐπήνεγκον
70	16	»	ὠρίμανσιν	»	ὠρίμανοιν
70	22	»	οὐδ'	»	οὐδ'
74	16	»	ἀρροδίων	»	ἀρροδίων
77	7	»	καὶ	»	καὶ
76	10	»	πείω	»	πείω
78	16	»	ἐν	»	ἐν
78	17	»	ταχεῖαν	»	ταχεῖαν
79	13	»	ὑπαγορεύει	»	ὑπαγορεύει
79	20	»	ἐγκαιροτέραν	»	ἐγκαιροτέραν
80	18	»	ἐμφυτεύσει	»	ἐμφυτεύσει
86	4	»	ἐπιβήλον	»	ἐπιβήλον
88	1	»	ἐπιτηδεύω	»	ἐπιτηδεύω