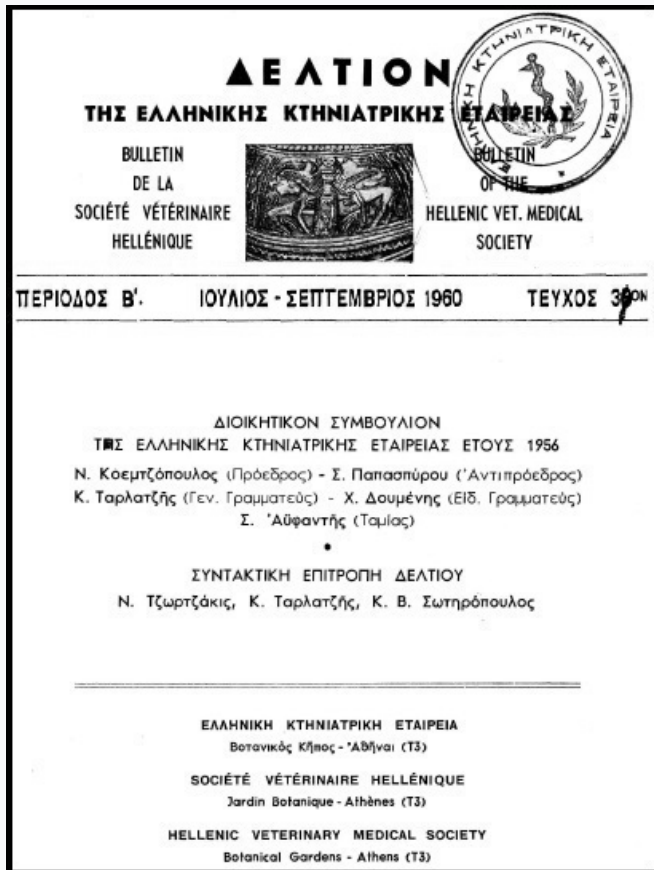


## Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 11, No 3 (1960)



### Η ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΩΝ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ ΕΙΣ ΤΑ ΜΕΓΑΛΑ ΚΑΤΟΙΚΙΔΙΑ ΖΩΑ

ΙΩΑΝΝΗΣ ΒΙΚΕΛΙΔΗΣ

doi: [10.12681/jhvms.17836](https://doi.org/10.12681/jhvms.17836)

Copyright © 2018, ΙΩΑΝΝΗΣ ΒΙΚΕΛΙΔΗΣ



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

#### To cite this article:

ΒΙΚΕΛΙΔΗΣ Ι. (1960). Η ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΩΝ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ ΕΙΣ ΤΑ ΜΕΓΑΛΑ ΚΑΤΟΙΚΙΔΙΑ ΖΩΑ. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 11(3), 117–132. <https://doi.org/10.12681/jhvms.17836>

δέρμα εὐπαθῶν πτηνῶν, σήμερον ὅμως ἡ καλλιέργεια τούτου ἐνεργεῖται ἐντὸς ἐμβρονοφόρων ὧν ὄρνιθος.

Τὸ ἐμβόλιον τὸ παρασκευαζόμενον ἐξ ἰοῦ περιστερᾶς παρέχει ἱκανοποιητικὴν ἀνοσίαν, ἀλλ' ἡ διάρκεια ταύτης εἶναι μικρά· ἐκ τούτου προτιμᾶται ἡ χρῆσις ἐμβολίου συνισταμένου ἐκ ζῶντος ἰοῦ ὄρνιθος, τὸ ὁποῖον ἐγκαθιστᾷ ἀνοσίαν μακρᾶς διαρκείας, προστατεύει δὲ ἀποτελεσματικῶς καὶ τὰ νεαρὰ ὄρνιθια.

Ὁ ἐμβολιασμὸς ἐνεργεῖται διὰ σκαριφισμοῦ ἢ διὰ νύξεως, κρίνεται δὲ σκόπιμος ἡ ἐξέτασις ἀριθμοῦ τινος ἐμβολιασθέντων πτηνῶν μετὰ τρεῖς ἕως τέσσαρας ἡμέρας ἀπὸ τοῦ ἐμβολιασμοῦ, διὰ τὴν ἐκτίμησιν τῆς ἀποτελεσματικότητος τοῦ ἐμβολίου, ἐκ τῆς ἀντιδράσεως τοῦ δέρματος εἰς τὸ σημεῖον τοῦ ἐμβολιασμοῦ.

---

## Ἡ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΩΝ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ ΕἰΣ ΤΑ ΜΕΓΑΛΑ ΚΑΤΟΙΚΙΔΙΑ ΖΩΑ

Ἦ Π Ὁ

ΙΩΑΝΝΟΥ ΒΙΚΕΛΙΔΟΥ

Καθηγητοῦ τῆς Χειρουργικῆς Κλινικῆς Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης

Εἶναι γνωστὸν ὅτι τὰ κατάγματα τῶν μακρῶν ὀστέων τῶν μεγάλων ζῶων ἀποτελοῦσιν δυσκολώτατον πρόβλημα τῆς κτηνιατρικῆς, λόγῳ τοῦ ἀναστήματος καὶ τοῦ βάρους αὐτῶν ἅπερ καθιστοῦσιν ἀδύνατον τὴν παρατεταμένην κατάκλισιν καὶ ἀκίνησιν, τῆς ἰδιοσυγκρασίας αὐτῶν, ἡ ὁποία ἄγει πολλάκις εἰς ἐπιπλοκὰς προκυπτούσας ἐξ ἀλόγων ἀντιδράσεων, οὐχὶ σπανίως δὲ καὶ λόγῳ τοῦ ὑπαισερχομένου οἰκονομικοῦ παράγοντος.

Μολονότι δὲν ὑπερενικῆθησαν πλήρως αἱ δυσκολαὶ θεραπείας αὐτῶν καὶ διὰ τῶν ὀστεοσυνθέσεων ἀκόμη, δεδομένου ὅτι ἡ διὰ τῆς ἐφαρμογῆς ἀπλοῦ γυψίνου ἐπιδέσμου θεραπεία ἢ ἄλλων μέσων ἀπεδείχθη οὐχὶ ἀποτελεσματικὴ ἐκτὸς ὀλίγων ἐξαιρέσεων, ἐν τῇ παρουσίᾳ περιγράφονται μέθοδοι ὀρθοπεδικῆς δυνάμεναι νὰ ἔχωσιν ἐφαρμογὴν εἰς τὴν καθ' ἡμέραν πρᾶξιν μὲ λίαν ἱκανοποιητικὰ ἀποτελέσματα.

Αἱ μέθοδοι αὗται συνιστῶσιν, ἡ μὲν σύνθετον θεραπείαν ὀστεοσυνθέσεως καὶ γυψίνου ἐπιδέσμου, ἡ δὲ ἀπλὴν ὀστεοσύνθεσιν, ἡ τρίτη ἐφαρμογὴν εἰδικοῦ νάρθηκος μετὰ γυψίνου ἐπιδέσμου, ἐπεβλήθησαν δὲ ἐκ τῆς ἀνάγκης ἐνισχύσεως τῆς στερεότητος τοῦ ὀρθοπεδικοῦ κατασκευάσματος, ἐφ' ὅσον ἐπιδιώκεται δι' αὐτῶν ἡ ταχεῖα καὶ εἰ δυνατόν ἄμεσος ἀνάκτησις τῆς ἱκανότητος ἐλευθέρως κινήσεως τοῦ πάσχοντος. Ἡ ἄποψις αὕτη στηρίζεται εἰς τὴν ἀρχὴν ὅτι, ἡ ἔντασις τοῦ πόνου ρυθμίζει τὴν ἔκτασιν τῶν κινήσεων τοῦ ζώου, ἐννοεῖται τῶν ἀβιάστων κινήσεων.

Καὶ ἐνταῦθα, ὄρος διὰ τὴν ἐπιτυχῆ ἔκβασιν τῆς ἐπεμβάσεως εἶναι αἱ συνθῆκαι ἀσθησίας, ἡ χρησιμοποίησις μετάλλων ἀνεκτῶν ὑπὸ τοῦ ὄργανισμοῦ, ἡ λελογισμένη πίσις τὴν ὁποίαν ἀσκοῦσι τὰ χρησιμοποιούμενα τεμάχια ἀνοξειδώτου μετάλλου ἐπὶ τῶν μαλακῶν μορίων καὶ τῆς ὀστικῆς οὐσίας, ἡ ἐπιδιώξις πλήρους ἀκαμψίας τῆς ὀστεοσυνθῆσεως ἢ τοῦ ἐπιδέσμου κατόπιν ἀκριβοῦς συναρμογῆς, περὶ ὧν εἰς τὰ περὶ ὀστεοσυνθῆσεως τῶν μικρῶν ζώων ἐγένετο λόγος (\*Ἐπιστημονικὴ Ἐπετηρὶς Κτηνιατρικῆς Σχολῆς σ. 43 1957).

Λέγοντες τὰ ἀνωτέρω ἔχομεν ὑπ' ὄψιν κυρίως τὸ εἰς ὑγιᾶ κατάστισιον κατεαγὸς ὀστοῦν, κατ' ἐπέκτασιν δὲ καὶ τὸ ὑποστάν σχετικᾶς ἀλλοιώσεις ὀστοῦν. Τὸ αὐτὸ ἰσχύει καὶ διὰ τοὺς πέριξ μαλακοὺς ἰστούς. Τὰ ὄρια ἀνοχῆς τῶν νοσηρῶν τούτων καταστάσεων ἐκ τῶν ὁποίων κρίνεται τὸ ἐγχειρήσιμον ἢ μὴ τοῦ πάσχοντος καὶ ὁ χρόνος ἐγχειρήσεως ἀποτελοῦσι τὴν συνισταμένην τῆς πείρας τοῦ χειρουργοῦ.

Εἰς τὰ μεγάλα ζῶα κατ' ἀρχὴν ἡ χειρουργικὴ ἐπέμβασις ἐνδείκνυται ὅπως ἐκτελεῖται τὸ ταχύτερον, ἅμα ὡς ἡ γενικὴ κατάστασις τοῦ πάσχοντος ἐπιτρέψῃ τοῦτο, λόγῳ τοῦ κινδύνου ἐπιπλοκῶν συνεπειᾶ τῶν ἀντιδράσεων καὶ τῆς προστιθεμένης βραδύτερον δυσχερείας ἐκ τῆς διογκώσεως τῆς χῶρας.

Μολονότι, ὡς ἐκ τῆς φύσεως τῆς ἐπεμβάσεως, ἡ ἀκτινογράφησις εἶναι χρήσιμος, ἐν τῇ πράξει δὲν φαίνεται πάντοτε ἀπαραίτητος διὰ πολλὰς περιπτώσεις, διότι κατὰ τὸ πλεῖστον αἱ μέθοδοι αὗται ἔχουσι ἐφαρμογὴν ἐπὶ τοῦ κερκιδικοῦ, τοῦ ὠλενίου, τοῦ κνημιαίου, τοῦ μετακαρπίου καὶ μεταταρσίου, τῶν φαλάγγων, δηλαδὴ ἐπὶ μακρῶν ὀστῶν, τὰ ὅποια περιβάλλονται ὑπὸ σχετικῶς λεπτῆς μυϊκῆς στιβάδος ἢ περιβάλλονται μόνον ὑπὸ τοῦ δέρματος καὶ ἡ περὶ αὐτὰ ἀνατομικὴ σύνθεσις εἶναι μᾶλλον ἀπλῆ. Κρίνεται ὅμως ἀπαραίτητος ἡ ἀκτινογράφησις διὰ τὴν ἐνδομυελικὴν ὀστεοσύνθεσιν, τοῦ μηριαίου ὀστοῦ π.χ., τὸ ὁποῖον περιβάλλεται ὑπὸ ὀγκώδους μυϊκῆς μάζης καὶ συνεπῶς ἡ διὰ ψηλαφήσεως ἀναγνώρισις τῆς ἔδρας τοῦ κατάγματος, τῆς μορφῆς αὐτοῦ καὶ τῆς γραμμῆς παρεκτοπίσεως εἶναι ἀδύνατος.

Δυνατότητα πραγματοποιήσεως τῶν ἐπεμβάσεων τούτων παρέχει μόνον ἡ βαθεῖα καὶ παρατεταμένη νάρκωσις. Ἡ ἔνυδρος χλωράλη χορηγούμενη εἰς τὰς κλασικὰς δόσεις αὐτῆς τῶν 10 ἢ 11 g / 100 Kg (Marcenac) ἀναλόγως τοῦ εἴδους τοῦ πάσχοντος, βοδῆ ἢ ἵππου, δὲν προσφέρει ἐπαρκῆ ἀναισθησίαν—πλήρη μυϊκὴν χάλασιν—οὔτε τελείαν κατάργησιν τῶν ἀνταναικλαστικῶν πρὸς διασφάλισιν τῆς συντελουμένης ἐργασίας, οὐδὲ συνιστᾶται ἡ χορήγησις συμπληρωματικῆς δόσεως.

Ἀντιθέτως ἡ προνάρκωσις διὰ τῆς ἐνύδρου χλωράλης ἐνδοφλεβίως εἰς δόσιν 6,5 g. / 100 Kg. (J. G. Wright), ἢ διὰ βαρβιτορικῶν (Gardenal Pentothal, Nembutal, δι' ὧν εἶναι ὀλιγώτερον ἀσφαλῆς) εἰς τὰς ἀρχικὰς

δόσεις αὐτῶν, ἅμα δὲ τῇ κατακλίσει ἢ χορήγησις αἰθέρος εἰς τὴν προσήκουσαν δόσιν, προσφέρουσι κατάστασιν γενικῆς ἀναισθησίας ἱκανοποιούσαν τὰς ἀπαιτήσεις τῶν ἐπεμβάσεων τούτων. Ἡ διὰ κλειστοῦ κυκλώματος χορήγησις αἰθέρος εἰς τὸν ἵππον εἶναι μέθοδος ἀκόμη εὐρισκομένη ὑπὸ δοκιμὴν (Reed, Allen, Glasser, Fisher, Jennigs, Westhues).

### Α) Ὄστεοσύνδεσις διὰ προδέσεως ἐξωτερικῆς μετὰ γυψίνου ἐπίδεσμου

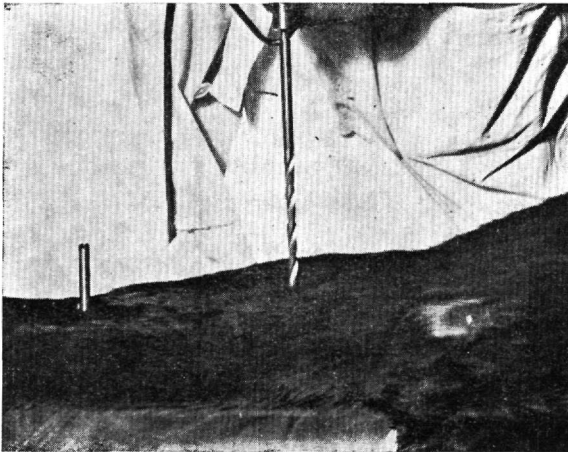
Ἡ μέθοδος αὕτη εἶναι κυρίως εἰπεῖν, παραλλαγή τῆς κατὰ Kirschner ὀστεοσυνθέσεως, ἔχει δ' ἐφαρμογὴν εἰς ἅς χώρας ἢ μεταξὺ ὀστοῦ καὶ προθέσεως στιβάς μαλακῶν ἰστῶν εἶναι λεπτή, ὥστε νὰ ἐξασφαλίζηται ἐπαρκῆς πίεσις καὶ διακράτησις τῶν τμημάτων τοῦ κατεαγότος ὀστοῦ. Ἐνδείκνυται συνεπῶς διὰ τὰ κατάγματα τοῦ κερκιδικοῦ, τοῦ ὠλενίου, τοῦ κνημιαίου, τοῦ μεταταρσίου καὶ τῶν φαλαγγικῶν ὀστέων τῶν ὀπισθίων ἄκρων

Ἡ ἐπέμβασις αὕτη παρέχει εἰς τὸ πάσχον μεγαλυτέραν ἐλευθερίαν κινήσεων πάσης ἄλλης ὀρθοπεδικῆς μεθόδου, χωρὶς ἐξ αὐτοῦ νὰ προκύπτῃ κίνδυνος δυσμενῶν ἐξελίξεων. Βεβαίως ἢ ἐγκαρσία καθήλωσις εἰς τὸ ὀστοῦν τῶν μεταλλικῶν στελεχῶν καθιστοῦν αὐτὴν περισσότερον ἐπικίνδυνον, πλὴν δύναται νὰ λεχθῇ ὅτι ἐὰν ἐνεργῶμεν κατὰ τὰ χειρουργικὰ δεδομένα ἀποτρέπεται ὁ κίνδυνος.

Ἐν πлагία κατακλίσει πραγματοποιεῖται τάσις καὶ ἀντίτασις, ἵνα ἀποκαταστήσωμεν τὴν συνέχειαν καὶ τὸ μῆκος τοῦ ὀστοῦ, μεθ' ὃ ἐνεργοῦμεν ὡς ἀκολούθως :

### Τεχνικὴ

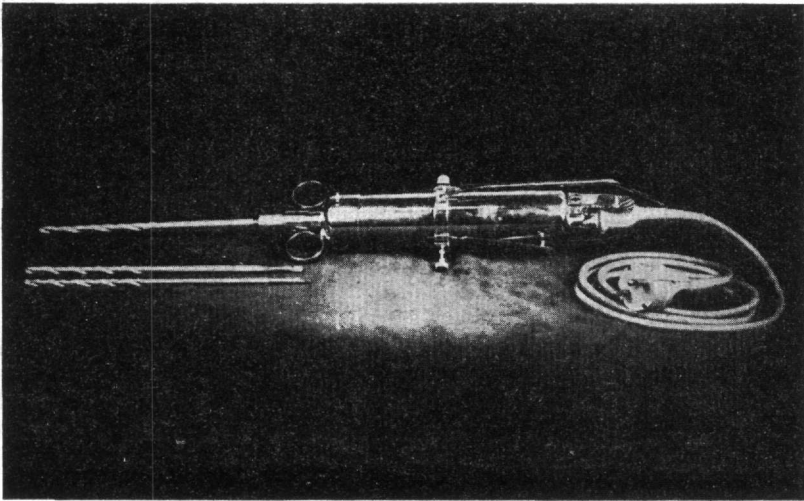
Ἐχοντες ὑπ' ὄψιν τὴν τοπογραφικὴν ἀνατομικὴν τῆς χώρας προσδιορίζομεν τὰ σημεῖα ἐκλογῆς, ἐφ' ὧν φέρεται τὸ ὀστεοτρύπανον, διαμέτρου 8 χιλιοστῶν, καὶ διατιτραίνομεν τὸ ὀστοῦν ἐκ τοῦ ἔξω πρὸς τὸ ἔσω πλάγιον



Εἰς ὧν 1.—Διάτρησις τοῦ ὀστοῦ ἀντιβραχίου δι' ἡλεκτρικοῦ ὀστεοτρυπάνου.

αὐτοῦ. Διανοίγομεν ἀνὰ μίαν ὀπὴν εἰς ἑκάστην τῶν ἐπιφύσεων τοῦ κατεαγότος ὄστου, ἐφ' ὅσον αὗται δὲν ὑπέστησαν βλάβην, ἢ, ἐὰν τοῦτο δὲν εἶναι δυνατόν, εἰς τὴν ἐπίφυσιν τοῦ ἀμέσως ἐπακολουθοῦντος ὄστου.

Ἡ προετοιμασία τῶν σημείων τούτων συνίσταται εἰς κουρὰν τῶν τριχῶν εἰς ἐπιφάνειαν 5 τ. ἑκατοστῶν καὶ ἐπίχρισιν τοῦ δέρματος διὰ βάμματος ἰωδίου. Χρησιμοποιεῖται ἠλεκτρικὸν ὀστεοτρύπανον λόγῳ τοῦ πάχους τοῦ ὄστου καὶ τῆς ἀνάγκης διανοίξεως στρογγύλης ὀπῆς· εἰσδύεται δὲ τοῦτο διὰ μέσου τοῦ δέρματος καὶ τοῦ ὄστου, ἐκτελουμένων τριῶν τοῦλάχιστον διακοπῶν μέχρι πλήρους ἐγκαρσίας διατρήσεως, ἵνα ἀποφευχθῇ ὑπερθέρμανσις τοῦ τρυπάνου. (Εἰκ. 2)

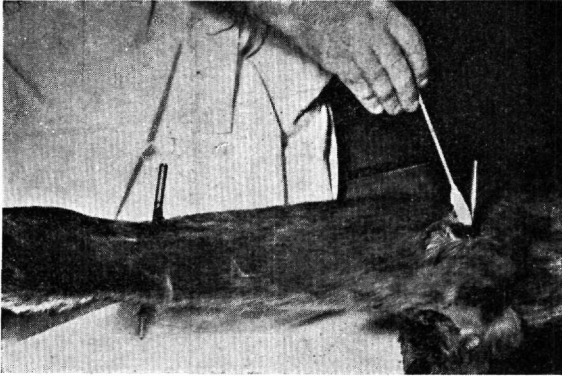


Εἰκὼν 2.—Ἡλεκτρικὸν ὀστεοτρύπανον καὶ στελέχη τρυπάνου 8 χιλιοστῶν.

Διαπερᾶται ἀκολουθῶς στέλεχος ἐξ ἀνοξειδώτου μετάλλου εἰς ἑκάστην τῶν διανοιγείσων ὀπῶν, καθ' ὃν χρόνον ἀποσύρεται τὸ ὀστεοτρύπανον. Τὸ μεταλλικὸν στέλεχος, διαμέτρου 8 χιλιοστῶν, σχήματος κωνικοῦ κατὰ τὸ πρῶτον τρίτον τοῦ μήκους αὐτοῦ, ὠθούμενον διὰ τῶν χειρῶν φέρεται περαιτέρω εἰς τὴν ὀριστικὴν θέσιν αὐτοῦ καὶ πλήττεται ἐν τέλει διὰ σφυρίου ἐπιτυγχανομένης οὕτω στενῆς ἐπαφῆς στελέχους καὶ ὄστου, ἐνσφηνώσεως, οὐσιωδῶς ἀπαραιτήτου διὰ τὴν πρόληψιν λοιμώξεως. Κατὰ τῆς μολύνσεως τῶν τραυμάτων τοῦ δέρματος κρίνεται σκόπιμος ἡ περίεξ τῶν στελεχῶν ἐπαλειψίς διὰ βαλσάμου τοῦ Περού. (Εἰκ. 3)

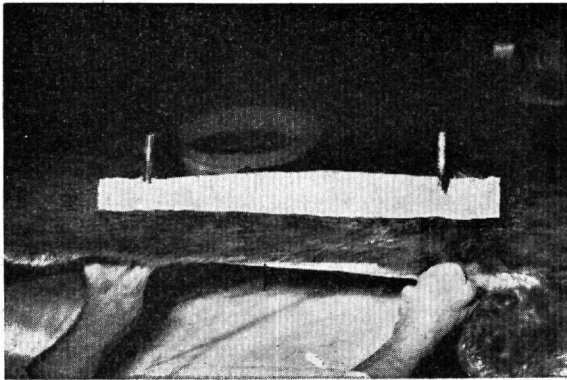
Νῦν, κατ' ἀμφοτέρω τὰ πλάγια καὶ τὴν μέσην γραμμὴν, τοποθετεῖται ἀνὰ μία λωρίδις ἐκ πολλαπλῶν ἀναδιπλώσεων ἐπιδέσμου γάζης ἐμπεποτισμένης διὰ πολλοῦ γύψου, μήκους ἀναλόγου πρὸς τὸν κατασκευασθησόμενον ἐπίδεσμον. Τὰ δύο στελέχη ἅτινα προβάλλουσι διὰ μέσου τῶν λωρίδων αὐτῶν,

αἵτινες συγκρατοῦνται διὰ 2—3 περιτυλίξεων, ἀποτελοῦσι μετ' αὐτῶν τὸ



Εἰκὼν 3.— Τοποθέτησις τῶν ἀνοξειδῶτων μεταλλικῶν στελεχῶν εἰς τὰς διανοιγεῖσας ὀπὰς.

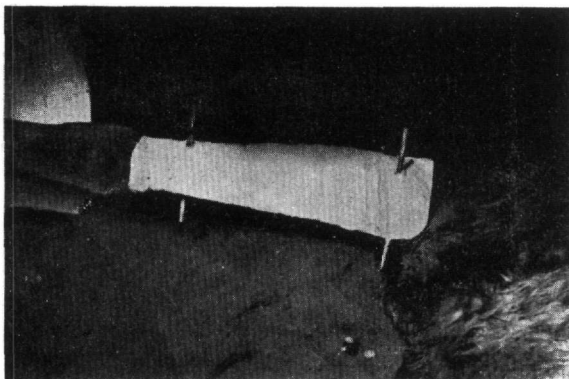
πρῶτον μέρος ἐνισχυμένου γυψίνου ἐπιδέσμου, ἐπὶ τοῦ ὁποίου ἐφαρμόζονται αἱ συνδετήρες πλάκες καὶ τὰ περικόχλια. (Εἰκ. 4 καὶ 5)



Εἰκὼν 4.— Τοποθέτησις λωρίδων ἐπιδέσμων γύψου

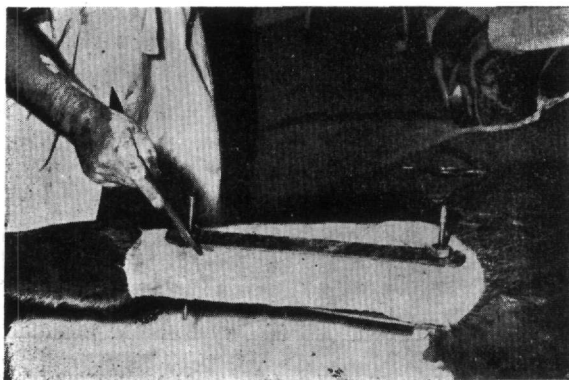
Ἡ διαδοχὴ τῶν χρόνων γενικῶς ἀκολουθεῖ τὴν ἐξῆς σειρὰν : Τῆς ἀνατάξεως ἔπειτα ἡ δοκιμαστικὴ ἐφαρμογὴ τῆς προθέσεως, ἀκολουθεῖ ἡ διάτρησις μαλακῶν ἰστῶν καὶ ὀστού, εἰς ἃ σημεῖα ἀνταποκρίνονται αἱ ὀπαὶ τῶν τοποθετηθησομένων ἐν συνεχείᾳ μεταλλικῶν=ἐλασμάτων, (Εἰκ. 10,1) διαπερῶνται τὰ μεταλλικὰ στελέχη, αἱ λωρίδες γύψου, καὶ περισφίγγονται τὰ περικόχλια ἐπαρκῶς, ἐνῶ διακρατεῖται ἰσχυρῶς ἡ ἐπιτευχθεῖσα ἀνάταξις. Τὰ προέχοντα μέρη τῶν στελεχῶν ἀποκόπτονται. Τὰ περικόχλια, ὀγκώδη καὶ κατασκευασμένα εἰδικῶς ἐξ ἀλουμνίου, συντελοῦσιν ἵνα ὁ ὄλος ἐπίδε-

σμος καταστῆ ἔν στερεὸν σύνολον. Ταῦτα ὁμοῦ μὲ τὴν τελείαν ἐφαρμογὴν στελέχους καὶ ὄστου καὶ τὴν ἀκριβῆ συναρμογὴν τῶν περῶτων τοῦ κατάγ-



Εἰκὼν 5.—Στερέωσις διὰ περιτυλίξεων τῶν λωρίδων δι' ἐπιδέσμου γύψου

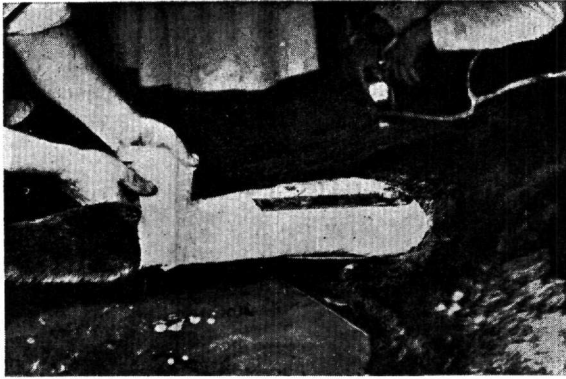
ματος ἀποτελοῦσι τὰς οὐσιώδεις ἐπιδιώξεις τῆς ἐπεξεβάσεως ταύτης. Τέλος ἡ ἐργασία αὕτη περατοῦται διὰ πολλῶν περιτυλίξεων ἐπιδέσμου γύψου πρὸς ἐνίσχυσιν τῆς στερεότητος τοῦ συνόλου. (Εἰκ. 6 καὶ 7)



Εἰκὼν 6.—Ἐφαρμογὴ τῶν μεταλλικῶν ἐλασμάτων. Περίσφυξις τῶν περικοχλίων. Ἀποκοπὴ τοῦ πλεονάζοντος τῶν μεταλλικῶν στελεχῶν.

Ἐπὶ ἐγκαρσίῳ κατάγματι τοῦ ὠλεκράνου, δεδομένου ὅτι τὸ κεντρικὸν τμῆμα αὐτοῦ ἐλκόμενον ὑπὸ τῶν καταφυομένων ἐκεῖ ἀναγκαίων μυῶν (ὀπισθίων βραχιόνων) φέρεται πρὸς τὰ ἄνω, ἅμα εἰς τὸ ζῶον στηριχθῆ ἐπὶ τοῦ πάσχοντος ἄκρου, τὰ μεταλλικά στελέχη καὶ αἱ μεταλλικαὶ πλάκες τοποθετοῦνται κατὰ τρόπον ἐξουδετερώοντα τὴν μυϊκὴν ταύτην ἐνέργειαν, ὅποια φαίνεται νὰ εἶναι τόσο ἰσχυρά, ὥστε νὰ ἀπαιτεῖται στέλεχος τῆς αὐτῆς

διαμέτρου, 8 χιλιοστῶν, καὶ διὰ τὸ τμήμα τοῦτο τοῦ ὀστέου. Ἐξ ἄλλου εἰς τὰ κατάγματα τῶν φαλαγγικῶν ὀστέων, ὑποβαλλόμενα εἰς τοιαύτην θεραπείαν, ἀντὶ τῶν ἀνωτέρω συνδετήρων πλακῶν—μεταλλικῶν ἔλα-



Εἰκὼν 7.—Περιτύλιξις τοῦ συνόλου δι' ἐπιδέσμου γύψου.

σμάτων χρησιμοποιεῖται εἶδος νάρθηκος σχήματος U. (Εἰκ. 10,2) Οὗτος καταλαμβάνει τὰ πλάγια τῶν φαλαγγικῶν ὀστέων καὶ τῆς ὀπλῆς, τὰ δὲ στελέχη διαπερῶνται ἐγκαρσίως τοῦ ἀντιστοίχου ὑγιοῦς μετακαρπίου ἢ μεταταρσίου.

### Παρατηρήσεις

Αἱ περιστροφαι τοῦ ὀστεοτρυπάνου διανοίγουσιν ὀπὴν μεγαλυτέραν τῆς διαμέτρου αὐτοῦ· τοῦτο δέον νὰ λαμβάνηται ὑπ' ὄψιν διὰ τὴν χρησιμοποίησιν ἀναλόγου στελέχους, π.χ. διαμέτρου 0,0082 μ. ἀντὶ τῶν 8 χιλιοστῶν τοῦ τρυπάνου. Ὑπενθυμίζεται προσέτι ὅτι ἐπειδὴ ἡ μυϊκὴ σύσπασις δὲν εἶναι ἐπαρκὴς διὰ νὰ φέρῃ εἰς ἐπαφὴν τὰ πέρατα τῶν ὀστέων μετὰ τὸ τέλος τῆς ὄλης ἐπεμβάσεως, δέον αἱ ὀπαι ὀστοῦ καὶ προθέσεως νὰ ἀνταποκρίνωνται πλήρως, εὐρισκομένων τῶν τμημάτων τοῦ κατάγματος ἐν τελείᾳ συναρμογῇ.

Ἡ μέθοδος αὕτη, ἀπλῆ ὅσον ἀφορᾷ εἰς τὴν ἐκτέλεσιν, χωρὶς νὰ παραμελῇ τὰ βασικὰ δεδομένα τῆς θεραπείας τῶν καταγμάτων, προσφέρεται διὰ τὴν καθ' ἡμέραν προᾶξιν τῶν συναδέλφων καὶ εἶναι ἀποτελεσματικὴ καὶ συμφέρουσα, ἢ δ' ἀκτινογράφους δὲν φαίνεται πάντοτε ἀπαραίτητος δι' οὓς λόγους ἤδη ἐλέχθη.

Τὸ πάσχον ζῶον ἀφήνεται ἐλεύθερον μόνον μετὰ παρέλευσιν 2—3 ἡμερῶν. Ἡ ἀνέγερσις ὑποβοηθεῖται διὰ μικροῦ βαροῦλκου καὶ τοῦ περιζώματος τῆς αἰώρας.

Ἡ ἀφαίρεσις τοῦ ἐπιδέσμου καὶ τῆς προθέσεως πραγματοποιεῖται



μετὰ παρέλευσιν 40—60 ἡμερῶν καὶ ἐπακολουθεῖ ἡ συνήθης θεραπεία τῶν τραυμάτων δι' ἀντιβιοτικῶν.

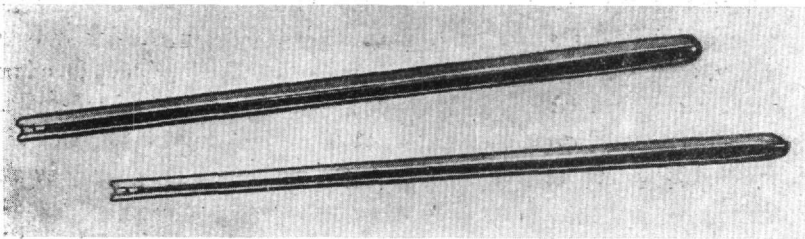
## B. Ἐνδομυελικὴ ὀστεοσύνθεσις

Ἡ ἐνδομυελικὴ ὀστεοσύνθεσις ἐνδείκνυται εἰς τὰ μεγάλα ζῶα, ὡς ἐπιτρέπουσα ταχεῖαν ἢ καὶ ἄμεσον ἀνάκτησιν τῶν ἐνεργητικῶν κινήσεων μυῶν καὶ ἀρθρώσεων, τοῦ θ' ὅπερ εἶναι σύμφωνον πρὸς τὰς ἀπαιτήσεις τῆς θεραπείας τῶν καταγμάτων τῶν ζώων τούτων, ἐφ' ὅσον ἡ πλήρης ἀκινητοποίησις των μετεγχειρητικῶς εἶναι ἀδύνατος. Ἐκ τούτου ἄλλωστε προκύπτει ἡ ἰδιαιτέρα ἀξία τῆς μεθόδου ταύτης.

Αὕτη ἔχει ἐφαρμογὴν μόνον εἰς τὰ μετρίου ἀναστήματος μεγάλα ζῶα, διότι εἰς αὐτὰ μᾶλλον ἐξασφαλίζεται ἡ ἀκαμψία τῆς ὀστεοσυνθέσεως, ἡ ὁποία εἶναι βασικὸς παράγων διὰ τὴν ἐπιτυχίαν, ἣτις ἄλλως θὰ διευκυνβεύετο κατὰ τὴν στήριξιν ὑπὸ τὸ βᾶρος σώματος μεγαλυτέρων ἀσθενῶν.

Ἡ ἐνδομυελικὴ ὀστεοσύνθεσις κατὰ Kuntcher συνιστᾶται προσέτι δι' ἐκεῖνα τῶν μακρῶν ὀστέων, εἰς τὰ ὁποῖα ἡ προηγουμένη μέθοδος ὀστεοσυνθέσεως δι' ἐξωτερικῆς προθέσεως μετὰ γυψίνου ἐπιδέσμου, δὲν εἶναι δυνατὴ λόγῳ θέσεως· τοιαῦτα δ' ὀστᾶ εἶναι τὸ βραχιόνιον καὶ τὸ μηριαῖον.

Χρησιμοποιοῦνται πρὸς τοῦτο μεταλλικὰ στελέχη πάχους 8 χιλιοστῶν ἀνοξείδωτα, ἐπαρκῶς σκληρά, κοῖλα πρὸς ἀποφυγὴν βάρους, μήκους δὲ ἐπαρκοῦς, ὥστε νὰ ἐπιτυγχάνηται ἡ καθήλωσις κατὰ τὴν κάτω ἐπίφυσιν τῶν εἰσαγομένων ἐν τῷ μυελῶδι αὐτῶν στελεχῶν καὶ προβολὴ αὐτῶν κατὰ τὸ σημεῖον εἰσαγωγῆς 1/2 - 2 ἑκατοστῶν.



Εἰκὼν 8.—Μεταλλικὰ στελέχη πάχους 8 χιλιοστῶν, ἀνοξείδωτα

Πολύτιμα στοιχεῖα διὰ μίαν τοιαύτην ὀστεοσύνθεσιν παρέχει ἡ τοπογραφικὴ ἀνατομικὴ καὶ ἡ γνῶσις τῶν ἀνατομικῶν λεπτομερειῶν τοῦ ὀστοῦ, δηλ. τῆς μορφῆς, τῆς κατευθύνσεως, τοῦ πλάτους τοῦ μυελώδους αὐλοῦ καὶ τοῦ στενωτάτου μέρους αὐτοῦ, ἀνατομικῶν δεδομένων τὰ ὁποῖα παραλλήλως πρὸς τὴν μορφήν τοῦ κατάγματος, προσδιορίζουσι τὰς τεχνικὰς δυνατότητας τῆς ἐπεμβάσεως. Ἐξ ἴσου πολύτιμος τυγχάνει διὰ μίαν τοιαύτην ὀστεοσύνθεσιν ἡ ἀκτινογράφησις ἡ ὁποία ἐνταῦθα φαίνεται ἀπολύτως

ἀναγκαία, δεδομένου ὅτι δέον νὰ ἀποφευχθῇ δευτέρα διάνοιξις κατὰ τὴν ἐστίαν τοῦ κατάγματος, τῆς πρώτης ἐκτελουμένης κατὰ τὸ σημεῖον εἰσαγωγῆς τοῦ μεταλλικοῦ στελέχους μακρὰν τῆς ἐστίας τοῦ κατάγματος. Ἡ ἐστία τοῦ κατάγματος πρέπει νὰ μείνῃ ἀθικτος πρὸς ἀποφυγὴν περαιτέρω τρώσεως τῶν ἤδη νοσούντων ἰστῶν καὶ ἰδιαιτέρως τῶν ἐκείθεν πορευομένων ἀγγείων καὶ νεύρων.

Εἰς τὰ μεγάλα ζῶα (ἵπποειδῆ, βοοειδῆ) ὁ μᾶλλον κατάλληλος χρόνος ἐπεμβάσεως εἶναι ὁ ἀμέσως μετὰ τὸ ἀτύχημα χρόνος. Τὸ ἀνεκτὸν ὄριον 10 ἡμερῶν διὰ τὰ μικρὰ ζῶα εἶναι ἐπικίνδυνον διὰ τὰ μεγάλα ζῶα, ὡς ἐκ τῶν ἐπιπλοκῶν αἵτινες προκύπτουσι συνεπείᾳ τῶν ἀντιδράσεων, τῆς κατακλίσεως πολλάκις δὲ καὶ τῆς ἐξοιδήσεως τῆς χώρας.

Τὸ μεταλλικὸν στέλεχος εἰσάγεται εἰς τὸ διανοιγὲν πρὸς τοῦτο σημεῖον τοῦ μυελώδους αὐλοῦ δι' ἠλεκτρικοῦ ὀστεοτρυπάνου. Ἡ διὰ σμιλεύσεως διάνοιξις, λόγῳ τοῦ πάχους τῶν ὀστέων, εἶναι λίαν δυσχερής. Διὰ τοῦ στελέχους τὰ τμήματα τοῦ κατεαγότος ὀστέου φέρονται εἰς τὴν προσήκουσαν ἀνατομικὴν θέσιν καὶ διατηροῦνται εἰς αὐτὴν μέχρις ἀποκαταστάσεως τοῦ ὀστοῦ. Τὸ στέλεχος ἀφαιρεῖται ἐν τέλει ἐκ τοῦ σημείου, δι' οὗ ἐγένετο ἡ ἵλωσις, μετὰ παρέλευσιν 6-8 ἑβδομάδων. Κατὰ τὸ δυνατὸν τὸ ἐκλεγόμενον ἀνατομικὸν σημεῖον τοῦ ὀστοῦ δέον νὰ εὗρισκεται ὑπὸ τὸ δέρμα καὶ τὴν λεπτοτέραν δυνατὴν μυϊκὴν στιβάδα, ἵνα διευκολύνηται ἡ ἀπώθησις τοῦ στελέχους εἰς τὸν μυελώδη αὐλὸν καὶ ἡ ἐν καιρῷ ἐξαγωγή αὐτοῦ.

### α) Ἐνδομυελικὴ ὀστεοσύνθεσις τοῦ βραχιονίου

Προσδιορίζεται διὰ ψηλαφήσεως ἡ προέχουσα γωνία τοῦ μείζονος ὀγκώματος τοῦ βραχιονίου ὀστοῦ κατὰ τὴν προσθιοπλαγίαν πλευρὰν τῆς ἀρθρώσεως ταύτης καὶ διανοίγεται ἐπ' αὐτῆς ὁ αὐλὸς τοῦ ὀστοῦ, καθ' ὃν χρόνον κρατεῖται ἡ κατ' ὄμιον ἀρθρώσις λίαν κεκαμμένη.

Ἐκτελεῖται σταθερὰ τομὴ μέχρι τοῦ ὀστοῦ ἀφορῶσα τὸ δέρμα καὶ τὴν κλειδικὴν μοῖραν τοῦ βραχιονοκεφαλικοῦ μυὸς χωρὶς νὰ ὑπάρχη κίνδυνος διανοίξεως τῆς ἀρθρώσεως ἢ τρώσεως ἀγγείων, νεύρων, συνδέσμων καὶ τενόντων. Τὸ ὀστεοτρῦπανον φέρεται ἐπὶ τῆς ἀκρολοφίας τοῦ μείζονος ὀγκώματος καὶ διανοίγεται δι' αὐτοῦ ὁ μυελώδης αὐλός, ἀφοῦ προηγηθῇ διὰ σμιλεύσεως προπαρασκευὴ τοῦ ἐπιλεγέντος σημείου.

Ἐν συνεχείᾳ εἰσάγεται τὸ μεταλλικὸν στέλεχος, τρίπλευρον κατὰ τὸ σχῆμα, κοῖλον καὶ διηνοιγμένον κατὰ τὴν μίαν πλευρὰν, τὸ ὅποιον διὰ συστrophῆς καὶ πίεσεως ἐν τῇ ἀρχῇ, διὰ κτυπημάτων εἶτα διὰ σφυρίου εἰσάγεται ἐντὸς καὶ κατὰ μῆκος τοῦ μυελώδους αὐλοῦ, ἐνσφηνούμενον ἐν τέλει εἰς τὸ σπογγώδες μέρος τῆς κάτω ἐπιφύσεως.

### β) Ἐνδομυελικὴ ὀστεοσύνθεσις τοῦ μηριαίου

Ἐπὶ τοῦ μείζονος τροχαντήρος τοῦ μηριαίου ὀστού, καὶ ἀκριβέστερον ἐπὶ τῆς κυρτώσεως τῆς κορυφῆς αὐτοῦ, ἐκτελεῖται τομὴ 8 ἑκατοστῶν πρὸς ἀποκάλυψιν αὐτῆς.



Εἰκὼν 9.—Εἰσαγωγή τοῦ μεταλλικοῦ στελέχους εἰς τὸν μυελώδη αὐλὸν τοῦ μηριαίου, κατόπιν τομῆς

Περὶ τὸ μέσον τῆς κυρτώσεως ταύτης φέρεται τὸ ὀστεοτρύπανον, τὸ ὁποῖον ὀλισθαίνεται ἐκ τοῦ κέντρου καὶ κατὰ μῆκος τῆς ἐπιφανείας τοῦ τροχαντήρος ἐντὸς τοῦ ὑποτροχαντηρίου βόθρου. Ἡ στιβάς ὀστού ἢ ἐγκλείουσα τὸν αὐλὸν διατρύπεται διὰ τοῦ ἠλεκτρικοῦ ὀστεοτρυπάνου· οὕτω διανοίγεται ὁ μυελώδης αὐλός, ἐντὸς τοῦ ὁποίου τὸ ὀστεοτρύπανον χωρεῖ ἔτι βαθύτερον πρὸς προπαρασκευηὴν τῆς ἀκολουθητέας ὁδοῦ ὑπὸ τοῦ εἰσαγομένου μεταλλικοῦ στελέχους, ἵνα ἀποφευχθῇ πάσα παρέκκλισις ἐξασθενούσα τὴν ἀντοχὴν τοῦ ὀστού, ἰδίᾳ τοῦ ἀγχένος τοῦ μηριαίου. Ἀκολουθῶς εἰσδύεται τὸ στέλεχος, ἐνσφηνοῦται κατὰ τὴν κάτω ἐπίφυσιν καὶ ἀφήνεται προέχον 2-3 ἑκατοστά, ἵνα διευκολυνθῇ ἡ ἀνάσυρσις αὐτοῦ. Τὰ μαλακὰ μόρια συρράπτονται κατὰ τὰ γνωστὰ δεδομένα.

### Γ'. Ἐπίδεσμος γύψου μετ' εἰδικοῦ νάρθηκος

Ἀποτελεῖ ἐπίσης τρόπον ἐπανορθώσεως τοῦ κατὰγματος ἢ διὰ τοῦ ἐπιδέσμου τούτου διακράτησις, δι' οὗ ἐπιδιώκεται ἡ σχεδὸν ἄμεσος ἀνάκτησις τῶν ἐνεργητικῶν κινήσεων, δηλ. ἡ ἄμεσος χρησιμοποίησις τοῦ ἄκρου.

Πρὸς ἐπίτευξιν τοῦ ἀνωτέρω σκοποῦ ἐλήφθη ὑπ' ὄψιν ἡ ἀνάγκη κατασκευῆς τοῦ γυψίνου μέρους τοῦ ἐπιδέσμου καθ' ὅλον τὸ μῆκος τοῦ ἄκρου, ἀπὸ τῆς ὀπλῆς μέχρι τοῦ ἀγκῶνος, πρὸς ἐπίτευξιν δύο σκοπῶν: τῆς ἐκμηδενίσεως δηλονότι τῆς φθορᾶς τοῦ ἐπιδέσμου διὰ τῆς κατανομῆς τῆς πίεσεως κατὰ τὴν στήριξιν εἰς μεγάλην ἐπιφάνειαν καὶ τῆς ἀκινητοποιήσεως τῶν ἐκατέρωθεν τοῦ κατάγματος ἀρθρώσεων, ἡ ὅποια ἐξασφαλίζει τὴν ἀκαμψίαν καὶ τὴν κατ' ἄξονα συνεχῆ πίεσιν τῶν τμημάτων τοῦ κατάγματος. Δι' ὃ ἡ μέθοδος αὕτη ἔχει ἐφαρμογὴν εἰς κατάγματα κάτωθεν τῶν ἀρθρώσεων τοῦ καρποῦ καὶ τοῦ ταρσοῦ καὶ εἰδικώτερον εἰς κατάγματα τοῦ μετακαρπίου καὶ τῶν φαλάγγων τῶν προσθίων ἄκρων. Εἰς τὰ ὀπίσθια ἄκρα ἡ τοιαύτη ἐφαρμογὴ ἐπιδέσμου ἐλέγχεται ὡς λίαν ἐνοχλητικὴ καὶ οὐχὶ ἀνεκτὴ ὑπὸ τῶν πασχόντων, ὡς ἀκινητοποιοῦσα αὐτὰ καθ' ὅλοκληρίαν.

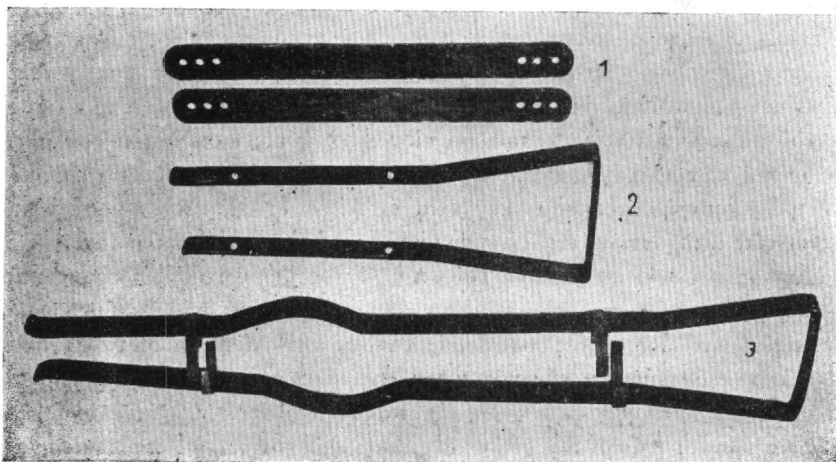
Κυρίως ἡ ὑπτία κατάκλισις τοῦ πάσχοντος ζώου καὶ ἡ ἔκτασις κατὰ τὴν ὀροφὴν τοῦ φέροντος τὴν κάκωσιν ἄκρου διὰ μικροῦ τινος βαρούλκου, ἢ ἡ πλαγία μεθ' ὀριζοντίας σταθερᾶς τάσεως τοῦ ἄκρου, διευκολύνουσι αἰσθητῶς τὴν διατήρησιν τῆν γινομένης ἀνατάξεως καὶ τὴν ἐφαρμογὴν τοῦ ἐπιδέσμου. Ἡ ἀκτινογράφησις, ὡς εἰς πᾶσαν περίπτωσιν, φαίνεται ἐνταῦθα λίαν χρήσιμος (προσθιοπισθία καὶ πλαγία), ὅσον καὶ αἱ πρόσφατοι παραστάσεις τῆς ἀνατομικῆς εἰκόνης τῆς χώρας. Τὸ διὰ τὴν τάσιν χρησιμεῦον πλατὺ σχοινίον δένεται εἰς τὸ κατώτερον μέρος τοῦ ἄκρου, τὴν ὀπλὴν, ὃ δ' ἐλκυσμός, μετρίας ἐντάσεως κατ' ἀρχάς, διατηρεῖ εἰς μέσσην κατάστασιν τοὺς τε καμπτήρας καὶ τοὺς ἐκτεινόντας, ὅσον καὶ τὰς ἐκατέρωθεν ἀρθρώσεις, ἐπιδιωκομένης ἐν ταυτῷ ἀκριβοῦς συναρμογῆς. Ἡ ἐφαρμογὴ τοῦ γυψίνου ἐπιδέσμου γίνεται κατὰ προτίμησιν ἀπ' εὐθείας ἐπὶ τοῦ τριχώματος ἀνευ προπαρασκευῆς τινος, πρὸς ἐπίτευξιν πληρεστέρας ἐφαρμογῆς καὶ συνεπῶς πρὸς ἐξουδετέρωσιν τῆς μεταξὺ τῶν τμημάτων τοῦ κατεαγότος ὀστοῦ ὥσεως πρὸς διαφόρους κατευθύνσεις. Ἡ ἔλλειψις τοιαύτης ἀκαμψίας, ὑπῆρξεν ἡ κυρία αἰτία ἀποτυχίας ἐτέρων μεθόδων· ἢ κατὰ τὴν περιγραφομένην μέθοδον ἔλλειψις ἀκαμψίας πολλῶ μᾶλλον ἤθελεν εἶναι ἐπιζημία, ἐφ' ὅσον συνιστῶμεν σχεδόν ἄμεσον κίνησιν τοῦ ὑπὸ θεραπείαν.

### Τεχνικὴ.

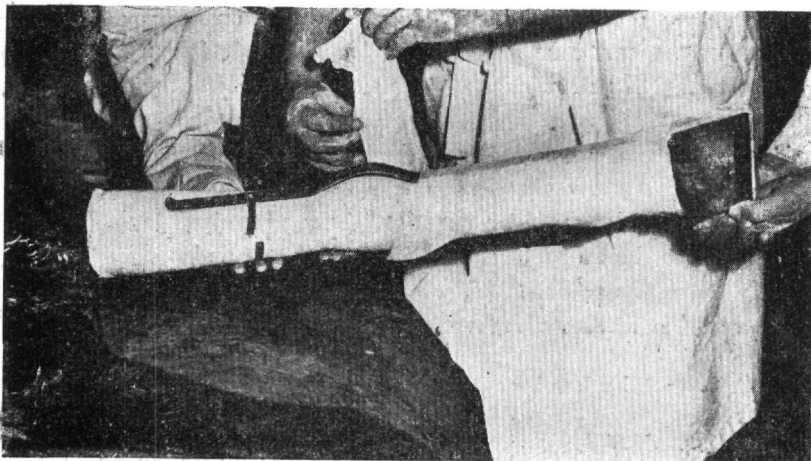
Ἡ κατασκευὴ τοῦ ἐπιδέσμου ἄρχεται διὰ τῆς τοποθετήσεως εἰς ἐκότερον τῶν πλαγίων κατὰ τὸ μέσον καὶ κατὰ μῆκος τοῦ ἄκρου, ἐν εἶδει νάρθηκος, λωρίδος ἐπιδέσμου ἐμπεποτισμένου διὰ πολτοῦ γύψου, κατασκευασμένου δι' ἄλλεπαλλήλων ἀναδιπλώσεων τοῦ ἐπιδέσμου, αἱ ὅποια στερεοῦνται εἰς τὴν θέσιν ταύτην διὰ 4—6 περιτυλίξεων ὁμοίου ἐπιδέσμου ἀναλόγως τοῦ βάρους καὶ τῆς ιδιουσυγκρασίας τοῦ πάσχοντος. (Βλέπε εἰκ. 4 καὶ 5 ὅσον ἀφορᾷ τὰς λωρίδας καὶ περιτυλίξεις μόνον).

Τῆς προσεργασίας ταύτης ἔπεται ἡ ἐφαρμογὴ τοῦ σιδηροῦ νάρθηκος,

καταλαμβάνοντος τὰ πλάγια τοῦ ἐπιδέσμου ὅσον τὸ δυνατὸν ἀκριβέστερον, ἢ τοποθέτησις τοῦ ὁποῖου πραγματοποιεῖται πρὸ τῆς σκληρύνσεως τοῦ πρώτου μέρους τῆς ἐπιδέσεως, εἰς τρόπον ὥστε νὰ σχηματίζεται ἓν στερεὸν σύνολον μετὰ τῶν περιτυλίξεων ἐπιδέσμου γύψου αἵτινες ἐπακολουθοῦν.



Εἰκὼν 10.— νάρθηκες καὶ μεταλλικὰ ἐλάσματα

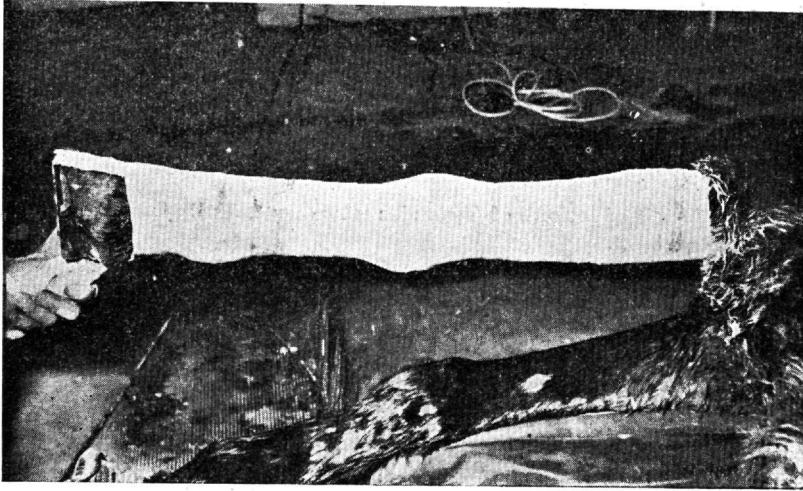


Εἰκὼν 11.— Περιτύλιξις ἐπιδέσμου γύψου μετὰ τὴν τοποθέτησιν τοῦ σιδηροῦ νάρθηκος

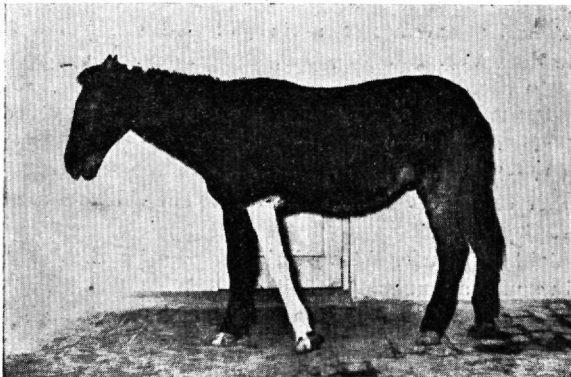
Μεταξὺ νάρθηκος καὶ ὀπλῆς, κατὰ τὰ πλάγια καὶ κάτωθεν αὐτῆς, ἀφήνεται κενὸν πλάτους 1—1½ ἑκατοστοῦ, τὸ ὁποῖον καλύπτεται κατὰ τὰ πλάγια μόνον διὰ μικρῶν περιτυλίξεων αὐτοῦ τοῦ ἰδίου νάρθηκος. Διὰ τῆς τοιαύτης διευθετήσεως τοῦ νάρθηκος ἀφ' ἑνὸς μὲν ἐξουδετεροῦται ἡ

κίνησις τοῦ νάρθηκος ἐκ τῶν ἔμπροσθεν πρὸς τὰ ὀπισθεν, ἀφ' ἑτέρου δὲ ἀποφεύγεται ὁ πόνος λόγῳ τῆς μὴ ἐπαφῆς τῆς ὀπλῆς ἐπὶ τοῦ δαπέδου κατὰ τὴν ὀρθίαν στάσιν τοῦ πάσχοντος.

Ἐκτελοῦνται ἐν τέλει περιτυλίξεις περὶ τοῦ συνόλου, αἵτινες ἄλλωστε γίνονται μετὰ σπουδῆς διὰ τὴν ἀπόκτησιν συνοχῆς, αἱ ὁποῖαι δὲν ὑπερβαίνουσι τὰς 10—12 εἰς πᾶσαν περίπτωσιν, δεδομένου ὅτι ἡ στερεότης τοῦ ἐπιδέσμου δὲν θὰ ἐξαρτηθῇ ἐκ τῆς μάζης τοῦ γύψου μόνον, ἀλλὰ καὶ ἐκ τῆς τεχνικῆς καὶ τῆς ἐπιδεξιότητος κατασκευῆς αὐτοῦ.



Εἰκὼν 12.—Περάτωσις τῶν περιτυλίξεων καὶ τῆς ὅλης ἐπεμβάσεως



Εἰκὼν 13.—Μετὰ τὴν ἔγερσιν τοῦ πάσχοντος.  
Θεραπεία κατάγματος μετακαρπίου

### Παρατηρήσεις.

Ἄμα τῇ ἀφυπνίσει τοῦ πάσχοντος, ἡ πρώτη ἀπόπειρα ἀνεγέρσεως ὑποβοηθεῖται διὰ μικροῦ βαρούγκου καὶ τοῦ συνήθους περιζώματος κοιλίας

τῆς αἰώρας, συσκευῆς ἢ ὁποῖα θὰ ἐχρησίμευεν ἄλλωστε καὶ πρὸς κατάκλι-  
σιν κατὰ τὴν προνάρκωσιν.

Ἡ κίνησις συνιστᾶται εἰς κλειστὸν χώρον κατὰ τὰς πρώτας τρεῖς ἡ-  
μέρας καὶ εἶτα εἰ δυνατόν, ἄνευ ἀσκήσεως βίας, ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν τῶν  
φυσικῶν παραγόντων. Ἡ τοιαύτη μετεγχειρητικὴ ἀγωγή εἶναι προτιμητέ-  
ρα πάσης φαρμακευτικῆς ἢ τροφικῆς διαιτητικῆς.

Ὁ ἐπίδεσμος ἀφαιρεῖται μετὰ παρέλευσιν 40 ἡμερῶν περίπου ἴστα-  
μένου τοῦ πάσχοντος καὶ ἐπακολουθοῦσιν αἱ συνήθεις μαλάξεις καὶ κινή-  
σεις τοῦ μέλους. Ἡ ἐκ τῆς δυσκαμψίας προκύπτουσα χωλότης ἐξαφανίζεται  
συντομώτατα διὰ τῆς καθ' ἡμέραν ἀσκήσεως.

#### B I B Λ Ι Ο Γ Ρ Α Φ Ι Α

1. **Ralph Ganis**: Reduction of Tibial Fracture in a Bull. J. A. V. M. Ass. 120/1952 p. 306.
2. **Henig H. F. and Walker J. O.**: External fixation of fracture in a colt. J. A. V. M. Ass. 124/1954, p. 111.
3. **Morton W.**: A new method of treatment of oblique supracondylar fractures of the femur with coelision crusiatic screws. J.A.V.M. Ass. 125/1954, p. 204.
4. **Burger C. H.**: Fracture of an equine mandible. J.A.V.M. Ass. 126/1955 p. 104.
5. **Roach M. V.**: A. New Method for repairing fractures of olecranon. J.A.V.M. Ass. 126/1955 p. 104.
6. **Müller H.**: Leistungsfähigkeit und grenzen der Konservativen und operativen fracturbehandlung in der veterinärmedizin. Monat. f. Vet. M. 1955, S. 313-320.
7. **Spellman J. A.**: A report on two cases of surgical fixation for fractures involving the radius and ulna in the racehorse. Vet. Rec. 30/1955 p. 369.
8. **Knight W. J. R. and Pittaway**: Fracture of the Olecranon Process of the ulna in the dog. Vet. Rec. 67<sup>2</sup>/1955, p. 754.
9. **Lundvall L. R.** Fracture of the Fibula in the Horse, 129/1956, p. 16.
10. **Ernest C. Reichel D. V. M.**: Treatment of fractures of fractures of the long Bones in large animals. J.A.V.M. Ass. 129/1956, p. 8 - 15.
11. **Berge E. und Westhues M.**: Tierärztliche operationslehre 1956.
12. **Becker E.**: Über ein neues instrumentarium zur osteosynthese B. u. M. T. Woch. 69/1956, S. 448.
13. **Gordon C. Knight**: The use of transfixion screws for the internal fixation of fractures in small animals. Vet. Rec. 68/1956, p. 415.
14. **Hoffman P. E.**: Radial fracture repair in a heifer. J.A.V.M. Ass. 128/1956, p. 159.
15. **Danis R.**: Theorie et pratique de l'osteosynthese 1949.
16. **Καθαζαράκη Ν.**: Χειρουργική, 1957.
17. **Bordet R., Coulon J., Musel C., Touboul S., Poircen E.**: Rec. Med. Vee. CXXXIV/1958, p. 159.
18. **Kelber J. W. and Charlebois J. G.**: A. Radically different method for repairing distal radial-Ulnar fractures in the dog. J.A.V.M. Ass. 132/1958, p. 159.

19. **Wheat D. J. and Rhode A. E.** : The surgical treatment of fractures of the Proximal Sesamoid bones in the Horse. J.A.V.M. Ass. 132/1958, p. 378.
20. **Leighton L. R.** : A report on a five-year study of fractures repair by Permanent intramedullary pinning. J.A.V.M. Ass. 130/1957, p. 441.
21. **Beckenhauer H. W.** : A practical large animal Splint. J.A.V.W. Ass. 132/1958, p. 284.
22. **Βικελίδης Γ., Ι.** : Ἡ ὀστεοσύνθεσις εἰς τὰ μικρὰ κατοικίδια ζῶα. Ἐπιστ. Ἐπ. Κτ. Σ. Π. Θ. τ. 2/1958 καὶ Δελτ. ΕΛΛ. ΚΤ. Ε. 31/1958. Σ. 97-119.
23. **Μιχαήλ Σ.** : Συγκριτικὴ ἀνατομικὴ. 1953.
24. **Becker E.** : Über die Osteosynthese bei kleinen Haustieren und s. w., mit Hilfe eines hierfür zusammengestellten Instrumentarium'. Deut. T. Woch 13/1959, S. 345-355.
25. **Gordon C. Knight** : Internal fixation of the fractured lateral humeral condyle. Vet. Rec. 71/1959, p. 667.
26. **Dietz O. u. Kuntze A.** : Beitrag zur operativen Osteosynthese (Percutane Osteosynthese mit extracutaner Kunststoffbrücke und Markraumschraubung nach Becker). Berl. u. Mün. T. W. 20/1959, S. 395-401.

## R E S U M É

### LE TRAITEMENT DES FRACTURES CHEZ LES GRANDS ANIMAUX DOMESTIQUES

P a r

J E A N V I K E L I D E S

Professeur de Chirurgie à la Faculté de Médecine Vétérinaire  
de l'Université de Thessalonique

Ce travail constitue une contribution au problème à résoudre, du traitement des fractures os longs des grands animaux.

Les méthodes classiques de l'Ostéosynthese suivant Kirschner, Küntscher, Danis etc., n'ayant pas une application pratique vraie chez ces animaux, nous décrivons ici une méthode mixte d'ostéosynthese suivant Kirschner modifiée, renforcée par un bandage plâtré; une seconde ostéosynthese par enclouage intramédullaire, suivant Küntscher, pour certains os; et une troisième méthode thérapeutique de ces fractures par un bandage plâtré combiné avec une attelle spéciale en fer; méthodes qui nous paraissent être simples, économiques et à la portée de tous les praticiens.



**SUMMARY****TREATMENT OF FRACTURES IN LARGE ANIMALS**

By

Professor Dr. J. VIKELIDES

Surgical Clinic of the Veterinary College University of Thessaloniki

This treatise is a contribution to the solution of the problem in treating the fractures of the long bones in Large Animals.

The classical methods of fracture fixation after Kirschner, Küntscher, Danis and others, have no effective practical application on these animals. We are describing therein a modified of fracture fixation method of Kirschner, reinforced with plaster bandage, followed by an intramedullary one of Küntscher for certain bones only. A third method of treating these bones is by means of a plaster bandage in conjunction with a special iron Splint. These methods have the advantage of being simple, economical, and capable of being used by all veterinary surgeons.

**ZUSAMMENFASSUNG****DIE BEHANDLUNG VON KNOCHENBRÜCHEN BEI GROSSEN TIEREN**

Unter

JOHANN WIKELIDIS

Professor der Chirurgischen Tierklinik der Universität Thessaloniki

Dieser Wissenschaftliche Bericht trägt zur Lösung des Problems zur Behandlung gebrochener Gliedmassen bei grossen Tieren.

Da die klassischen Methoden für Osteosynthese nach Kirschner, Küntscher, Danis u.a. keine praktische Verwendung an diesen Tieren finden, beschreiben wir hier ein modifizierendes Verfahren über Osteosynthese nach Kirschner, das sich durch Gipsbandagen verstärkt. Andere Osteosynthesen, Marknagelung nach Küntscher, für bestimmte Knochenbrüche und ein drittes Behandlungsverfahren für gebrochene Gliedmassen durch Gipsbandage in Verbindung mit einer Spezial-Eisenschienung. Diese Methoden haben den Vorteil der Einfachheit und der Sparsamkeit, und können von allen Tierärzten angewandt werden.