

τῆ Σάκχαρος, τῆς βαφῆς ἐν ταῖς διαφόροις ἐποχαῖς τῆς ζωῆς τῶν φυτῶν.

Η' αἷξις τῶν ξυλωδῶν σωμάτων, τῆ φλοιοῦ κ. τ. λ.

Αἱ φαρμακευτικαὶ κατασκευαὶ τῶν χυμῶν, τῶν ἐκχυλισμάτων, τῶν ἐσιωδῶν ἀλάτων, τῶν φλεγμάτων, ἐλαίων, ῥητίνων, κομμυρητίνων, τῶν εὐοδιαζόντων ὑδάτων κ. τ.

Η' τέχνη ἢ τὸ ἐπάγγελμα ἐκείνου ὅπῃ βράζει τὸ Σάκχαρ, ἢ τὸ ἔψει· τῆ μιλωνᾶ, τῆ ἀρτοποιῆ, τῆ ἀμυλλοποιῆ, τῆ κρασοποιῆ, τῆ ζιθοποιῆ ἢ ῥακοποιῆ, τῆ βερονικέως, τῆ βαφέως, τῆ ἀρωματοποιῆ, ἐλαιοποιῆ, σμηγματοποιῆ, τῆ ἀνθρακοποιῆ κ. τ.

Κ Ε Φ. ΙΑ.

Γένεσις ἢ ποιότης τῶν ζωιδῶν ἐσιῶν.

Θεωρία τῆς μεταβάσεως τῶν φυτικῶν ὑλῶν εἰς ζωώδεις.

§. 1.

Εἶναι ἀναντιρῶντον, ὅτι τὰ ζῶα δὲν ἔμπορῶν νὰ διαρκέσῃν ἀνευ τῶν φυτῶν· καὶ εἶναι ἓνα παλαιὸν ἀπόφθεγμα τῆς φυσικῆς ἴσορίας, ὅτι τὰ φυτὰ γεννῶνται ὑπὸ τῶν ἔρρυκτῶν, τὰ δὲ ζῶα ὑπὸ τῶν φυτῶν. Ἀλλ' ὅσον ἢ ἂν εἶναι ἀληθείης αὐ-

τῇ ἢ δόξα δὲν ἐδυνήθημεν ὅμως ἕως τῶρα νὰ διορίσωμεν τὸν τρόπον κατ' ὃν μεταβαίνουσιν αὐτὰ τὰ σώματα εἰς ἄλληλα, ἢ κατ' ὃν μεταμορφῶνται ἀμβιβαίως. Εἰς αὐτὴν τὴν ἐξέτασιν πρέπει οἱ Χημικοὶ νὰ ἀφισιώσωσιν ἑαυτοὺς. Ἐπειδὴ ἀφ' ἧ διαλύσωμεν αὐτὸ τὸ πρόβλημα, θέλομεν ἔχει μίαν ἐντελῆ γνῶσιν ὕλων ἐκείνων ὅπῃ ἀνήκουσιν εἰς τὴν ζωὴν οἰκονομίαν. Ἔως τῶρα ἔκαμαν οἱ Χημικοὶ μερικάς προσόδους καὶ ἀνακαλύψεις ἐν τούτῳ, αἱ ὅποιαι εἰς τὴν μεγάλην αὐτὴν ἐξέτασιν ἤμπορῶν ἄρκετα νὰ μᾶς ὠφελήσων.

§. 2.

Τὸ βεβαιώτατον μέσον πρὸς ἀνάλυσιν αὐτῆς τῆς μεγάλης προβλήματος εἶναι ἀναντιρρήτως τούτο, νὰ παχίσωμεν ἐν πρώτοις νὰ γνωρίσωμεν ἐντελῶς τὰς ζωώδεις ὕλας, νὰ τὰς συγκρίνωμεν μὲ τὰς φυτικάς, καὶ νὰ διορίσωμεν ἀκριβῶς ἀμφοτέρων τὰς διαφορὰς, καὶ ἐμοιότητας. Εἶναι πολλὰ πιθανὸν, ὅτι ἀφ' ἧ γνωρίσωμεν μίαν φοράν τὰς διαφορὰς τῶν φυτικῶν καὶ ζωιδῶν ὑλῶν, θέλομεν ἤμπορέσει νὰ συμπεράνωμεν καὶ τὰς αἰτίας, ἀφ' ὧν προέρχονται.

§. 3.

Ἐὰν θεωρήσωμεν ὅλα τὰ ἐπόμενα τῶν νεωτέρων πειραμάτων ὅπῃ ἔγιναν μὲ τὸ αἷμα, τὴς διαφορὰς χυμοὺς τῶν ζώων, καὶ τὰ στερεὰ μέρη των, τὰ ὅποια ἀριδῆλως γεννῶνται διὰ τῆς πήξεως τῶν προτέρων, θέλομεν εὖρη τὰς ἐξῆς κεφαλαίους

διαφορὰς, δι' ὧν χαρακτηρίζονται αἱ ζωώδεις ὕλαι ἀπὸ τῶν φυτικῶν.

Α') Τὴν ιδιότητα τῆς νὰ ἐκδίδωσιν αἱ ζωώδεις ὕλαι διὰ τῆς ἐνεργείας τῆς πυρὸς πολὺ ἀμμωνιακὸν καὶ λίαν δυσώδη προϊόντα.

Β') Ὅτι μεταβαίνουσι πολὺ εὐκολώτερον, ταχύτερον, καὶ μὲ ἀηδεσέραν ὁσμὴν εἰς τὴν σῆψιν.

Γ') Ὅτι διδούουσι μιγνύμεναι μετὰ τῆς νιτρικῆς ἐξέως πολὺ περισσότερον ἀζωτικὸν ἀέρα· καὶ

Δ') Ὅτι ἱποσηρίζουσι πολὺ τὴν γένεσιν τοῦ νιτρικῆς ἐξέως.

§. 4.

Ὅλαι αὐταὶ αἱ διαφοραὶ φαίνονται ὅτι κρέμονται ἀπὸ ἓνα μόνον στοιχεῖον, τὸ ὁποῖον εὐρίσκεται ἐν τοῖς ζώοις πλησιοπαροχώτερον ἢ ἐν τοῖς φυτοῖς. Αὐτὸ εἶναι τὸ ἀζωτον· καὶ ἡδυνάμεθα ἂν νὰ εἰπῶμεν ὅτι πρὸς μεταβολὴν τῶν φυτικῶν ὑλῶν εἰς ζωώδεις δὲν ἀπαιτεῖται ἄλλο, εἰμὴ ἡ προσηκὴ πλείονος ἀζώτου εἰς τὰς πρότερας. Διὰ νὰ ἡμπορέσωμεν νὰ μεταβάλωμεν τὰς φυτικὰς ὕλας εἰς ζωώδεις δὲν ἀπαιτεῖται ἄλλο, εἰμὴ τὸ νὰ προσηκώσωμεν εἰς τὰς φυτικὰς περισσότερον ἀζωτον.

§. 5.

Ἡμποροῦμεν ὡς τόσον πρὸς ταῖς ἄνω εἰρημέναις κεφαλαιώδεσι διαφοραῖς νὰ προσηκώσωμεν καὶ κάποια ἄλλα εἰδικὰ φαινόμενα, τὰ ὁποῖα δὲν ἔχουσι τόσον μεγάλην ἐπίρροισαν, ὡς αἱ πρότεραι, εἰς τὴν σύνθεσιν τῶν ζωωδῶν ὑλῶν, ὅμως

μ' ὄλον τῆτο δὲν πρέπει καθόλου νὰ παρορα-
θῶσι. Ἐδῶ ἀνάγεται πρὸς τοῖς ἄλλοις ἢ παρου-
σία τῆ φωσφορικῆ ὀξέος, καὶ πλειόνων φωσφο-
ριῶν, μάλιστα δὲ τῆ φωσφορίε νάτρε, τιτάνου
καὶ ἀμμωνιακῆ ἐν τοῖς ζωώδεσι χυμοῖς. Εἰς αὐτὰ τὰ
ἄλατα πρέπει νὰ ἀποδώσωμεν κάποιας ἰδιαιτέρας
ιδιότητος τῶν ζωιδῶν ὑλῶν, καὶ τὴν ἐντελῆ ἀφλο-
γισότητά τῆς ζωίδος τέφρας.

§. 6.

Τὸ ἰδιαιτέρον στοιχεῖον, ὅπερ προέρχεται εἰς τὰς
ζωίδεις ὑλας τόσο συχνὰ, καὶ ὅπερ αἰτιᾶται μάλ-
ιστα τὰς μεταξὺ αὐτῶν καὶ τῶν φυτικῶν διαφοράς,
τὸ ἄζωτον, φαίνεται ὅτι εἶναι ἡ κυρία αἰτία ὄλων
ἐκείνων τῶν ιδιοτήτων ὅπερ χαρακτηρίζουσι κυρίως
τὰς ζωίδεις ὑλας. ἀπὸ αὐτὸ τὸ στοιχεῖον φαίνεται
ὅτι κρέμαται καὶ ἡ ιδιότης τῶν ζωιδῶν ὑλῶν, δι-
ὅς ἡμπορεῖν νὰ συμπυκνωθῆν, καὶ νὰ ἀναλάβεν
ἕτω διάφορα σχήματα· (ἡ σύμφυσις, ἡ πλασικὴ
δύναμις τῶν ζωιδῶν ἐσιῶν, περὶ ἧς μετ' ὀλί-
γον θέλωμεν ὁμιλήσει πλατύτερον.) Ἡμπορεῖμεν λοι-
πὸν νὰ ἐκλάβωμεν, ὅτι ὑπερέμεναι αἱ ζωίδεις ὑλαι
τῆ ἀζώτε μεταβαίνουσι τρόπον τινὰ εἰς τὴν κατά-
στασιν τῶν φυτικῶν, καὶ ἀνάπαλιν, ὅτι αἱ φυτι-
καὶ προσλαμβάνουσι εἰς τὴν μίξιντων τὸ ἄζωτον,
μεταβάλλονται εἰς ζωίδεις.

§. 7.

Ὅλας ἐκεῖνας τὰς ὑλας, αἱ ὅποια συνισθῶσι τὰ
σώματα τῶν ζώων, ἡμπορεῖμεν, καθὼς ἐκάμαμεν

ἢ εἰς τὰ φυτὰ, γὰρ θεωρήσωμεν ὡς προσεχείς ὑ-
 σίας τῶν ζώων. Ἐκάστης αὐτῶν τῶν ὑσιῶν πρέπει
 γὰρ περιγράψωμεν καθὼς ἢ εἰς τὰ φυτὰ, τὰ κύρια
 χαρακτηριστικὰ γνωρίσματα. Ἀ'φ' ἧς ἐξετάσωμεν ἢ
 χαρακτηρίσωμεν τοιοτρόπως τὸ αἷμα, τὸ γάλα,
 τὴν χολήν, τὸ λίπος, τὸ ἔρος, ἢ τὰ σερεὰ μέρη
 τῶν ζώων, τότε θέλομεν συγκρίνη τὴν πρόσδον
 αὐτῶν τῶν ἐξετάσεων μετὰ τῶν προτέρων, ἢ ἔτω
 θέλομεν ἀνακαλύψει τὰς ζητούμενας λόγους ἢ δια-
 φορὰς τῶν ὀργανικῶν ὑλῶν.

§. 8.

Τὸ Αἷμα εἶναι μία ἐρυθρὰ ὑγρότης, τῆς ὁ-
 ποίας ὁ αἰσθητὸς βαθμὸς τῆς θερμότητος εἶναι εἰς
 μὲν τὸν ἄνθρωπον 32, εἰς δὲ τὰ ἀμφίβια, τοὺς
 σκώληκας ἢ ἰχθίας, ὀλίγοντι ὑψηλότερος ἀπὸ
 τὸ μέσον, ἐν ᾧ ζῶσι. Τὸ αἷμα εἶναι ὑπόγλυκυ, πή-
 ζει εἰς τὸ ψύχος, μίγνυται μετὰ τῆ ὕδατος, ἢ
 χωρίζεται σχεδὸν αὐτομάτως εἰς τρεῖς διαφόρους ὑ-
 σίας, τὸν ὀρρόν δηλ. (serum blanc) τὸ ἐρυθρὸν
 (le serum rouge) ἢ ἰνώδες μέρος (matière fi-
 breuse). Ἐκάστη αὐτῶν τῶν ὑσιῶν ἔχει τὰ ἰδιά-
 της χαρακτηριστικὰ γνωρίσματα. Ὁ ὀρρός τῆ αἵμα-
 τος χαρακτηρίζεται διὰ τῶν ἐξῆς, ὅτι δηλ. δει-
 κνύει κάποιαν ἀλκαλικὴν ποιότητα, ἢ ὅτι πήγνυ-
 ται ὑπὸ τῆς θερμότητος ἢ τῶν μεταλλικῶν ὀξυ-
 δίων, τὸ ὁποῖον προέρχεται ἀπὸ μίαν δυνατωτέραν
 ἔνωσιν τῆ ὀξυγόνου μετ' αὐτῆ. τὸ ἐρυθρὸν μέρος
 ἔχει σχεδὸν τὰς αὐτὰς ιδιότητας, διαφέρει δὲ τῆ

ὄρρῶ μόνον, καθότι περιέχει ὀξύδιον σιδήρου. Τὸ ἰνώδες μέρος τῆ αἵματος πήγνυται αὐτομάτως, καὶ διαλύεται πάλιν ἐν τοῖς ἀλκαλίοις· με αὐτὰς τὰς καιφαλαιώδεις ιδιότητας πρέπει νὰ θεωρήσωμεν ἐν γένει τὸ αἷμα, τὸ ὅποιον φαίνεται νὰ εἶναι τὸ πρῶτον σοιχείον ὄλων τῶν ζωῶν ἕσιων, καὶ ἡ γενικωτάτη ἀρχὴ τῶν τε χυμῶν καὶ τῶν σερεῶν. Οὔνομάζεται τὸ αἷμα καὶ ὑγρὸν κρέας, ἐπειδὴ ἀφ' ἑ κρυώση πλάττει ἴνας. Αἰτία τῆς θερμότητός τε εἶναι ἡ μεταβολὴ τῆ ζωτικῆ ἀέρος ἐν τοῖς πνεύμοσι καὶ ἡ ἔνωσις αὐτῆ μετὰ τῆ αἵματος ἐν τῷ ἀναπνέειν· τέλος ἐπληροφορήθημεν ὅτι τὸ αἷμα ἀνανεῖται ἐκ τῆ χυλῆ τῶν ζωοτροφιῶν, καὶ ὅτι ἕτος ὁ χυλὸς ἀποβάλλων ἐν τοῖς πνεύμοσι μίαν μεγάλην ποσότητα ἀνθρακικῆ καὶ ὑδρογόνου, μεταβάλλεται τῷ ὄντι καὶ ἀναλαμβάνει ζωώδη φύσιν.

§. 9.

Τὸ Γάλα εἶναι ἕνα λευκὸν, καὶ γλυκὺ ὑγρὸν· συνίσταται ἐκ τῆ ὄρρῆ, τυρῆ, καὶ βυτύρου, τὰ ὅποια εἶναι ἀκριβῶς μετ' ἀλλήλων κεκραμένα, καὶ ἀποτελεῖσιν ἐν ἀληθῆς ζωῶδες θυειάσον. Ἐν τῷ ὄρρῳ πρέπει νὰ παρατηρήσωμεν τὸ γαλακτώδες Σάκχαρ, τὸ ὅποιον πρέπει νὰ τὸ θεωρήσωμεν ὡς τὴν πρωτίστην προπαρασκευὴν τῆ Σάκχαρος· πρὸς δὲ εὐρίσκομεν ἐν αὐτῷ καὶ πολὺ περισσότερον φωσφορίαν τιτάνου, παρὰ εἰς τὰς λοιπὰς ζωώδεις χυμῆς. Ἡ φύσις φαίνεται μετ' ἔσθου νὰ ἔθεσεν εἰς τὴν πρωτὴν τροφήν τῶν ζῶων τὴσαύτην ποσότητα ἐκείνης

τῆς γῆς, ἐξ ἧς συνίστανται τὰ ὄσέα, ὅπῃ νὰ ἐξι-
 σῆται μὲ τὴν ταχεία γένεσιν καὶ αὐξησιν τῶν ὀ-
 σέων εἰς τὴν πρώτην περίοδον τῆς ζωῆς. Ὁ γυρὸς
 τῆ γάλακτος εἶναι ἓνα ἀληθὲς λεύκωμα (Albu-
 men). Τὸ βύζυρον εἶναι πεπηγμένον ἔλαιον,
 τῆ ὁποῖα ἡ σύστασις, καὶ ἡ ῥάδιος χώρησις ἀπὸ
 τῆ γάλακτος διὰ μόνης τῆς κινήσεως, φαίνε-
 ται νὰ κρέματα ἀπὸ τὴν κατάποσιν τῆ ὀξυγόνου
 τῆς ἀτμοσφαιρας, μεθ' ἧ ἐνῆται ἐν ᾧ γεννᾶται τὸ
 πῖαρ (καϊμάκι, cremor).

§. 10.

Ἡ Χολὴ εἶναι ἓνας ἐλαιώδης, σμηγματώ-
 δης χυμὸς, καὶ συνίσταται ἐκ τινος ἐλαίου, ὅπερ ἔχει
 μεγάλην ὁμοιότητα μὲ τὸ σπέρμα τῆ κήτης, ἐκ
 τῆ νάτρον, καὶ ἐκ τινος ἄλλου ὑγροῦ ὅπῃ ὁμοιάζει τὸ
 λεύκωμα· κατασκευάζεται ἐν τῷ ἥπατι, τὸ ὁποῖον
 εἶναι ἓνα σπλάγχνον, ὅπῃ περιέχει καὶ καθ' ἑαυτὸ
 πολλὴν ποσότητα ἐλαίου, εἰς ὅλον τὸ σύστημα αὐτῆ
 τῆ μεγάλου ἀδένο, ἐμφανίζεται ἓνας τοῖετος ὄρ-
 γανισμὸς, ὅσις φαίνεται νὰ εἶναι διωρισμένος εἰς
 τὸ νὰ ἐκκρίνη ἀπὸ τὸ αἷμα μίαν μεγάλην ποσό-
 τητα λίπης, τὸ ὁποῖον γεννᾶται καὶ συνάγεται εἰς
 τὰς φλέβας τῆς κάτω κοιλίας διὰ τῆς βραδείας
 κινήσεως τῆ αἵματος. Αὐτὴ ἡ παρατήρησις, ἡ ὀ-
 ποία θέλει γένη ἴσως ποτὲ μία ἀπὸ τὰς κυριω-
 τάτας καὶ θεμελιώδεις ἀρχὰς τῆς Φυσιολογίας τῆ
 ἀνθρωπίνου σώματος, δεικνύει καὶ τὴν αἰτίαν, δι' ἣν
 τὸ ἥπαρ εἶναι τόσον μέγαλον εἰς τὸ ἔμβρυον, ὅπῃ

ἀκόμη δὲν ἀνέπνευσε, καὶ εἰς ἐκεῖνα τὰ ζῶα, ὅπῃ δὲν ἔχουσι τὰ ὄργανα τῆς ἀναπνοῆς ὅμοια μὲ τῆ ἀνθρώπου. Μᾶς ἐξηγεῖ πρὸς τέτοις καὶ τὴν γένεσιν μερικῶν ἀσθενειῶν τῆ ἥπατος, καὶ μάλιστα τῶν χολικῶν λίθων.

§. 11.

Τὸ Λίπος (πάχος), εἶναι μία ἐλαιώδης ὕλη, ἣτις γεννᾶται καὶ ἐκκρίνεται ἀπὸ τὰ τέλη τῶν ἀρτηριῶν, τὰ ὅποια κεῖνται εἰς τοιάτους τόπους, ὅπῃ εἶναι οἱ πλέον ἀπομακρυσμένοι ἀπὸ τὸ κέντρον τῆς κινήσεως, καὶ τὴν πηγὴν τῆς ζωτικῆς θερμότητος. Φαίνεται γὰρ εἶναι ὡς ἓνα δοχεῖον τῆ ὑδρογόνου, ὅπῃ δὲν ἠμπόρεσε γὰρ ἐκκριθῆ ἔν τοῖς πνεύμοσι. Αὐτὸ τὸ ἔλαιον εἶναι μὲ πολὺ ὀξυγόνον ἠνωμένον, καὶ περιέχει πρὸς τέτοις καὶ τὸ σεαδικὸν ὄξύ. Αὐτὴ ἡ θεωρία τῆ λίπυς μᾶς δίδει ὡσαύτως μίαν σερεάν καὶ ἀξιόλογον βάσιν τῆς νεωτέρας Φυσιολογίας τῆ ζωτικῆ σώματος.

§. 12.

Τὸ Οὖρον, ἓνα πρὸς ἐκκρίσιν διωρισμένον ὑγρὸν, εἶναι κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον κίτρινα κεχρωματισμένον, δριμὺ εἰς τὴν γεῦσιν καὶ ἀλατωδες, ἀξιοσημείωτον διὰ τὴν μεγάλην ποσότητα τῆ ἐλευθέρου φωσφορικῆ ὀξέος, τῆ φωσφορίου νάτρου, ἀμμωνιακῆ, καὶ τιτάνου, ὅπῃ περιέχει ἐν ἑαυτῷ, πολὺ δ' ἔτι ἀξιολογώτερον διὰ τὸ ἰδιαίτερον ὄξύ, τὸ ὅποιον δὲν εὐρέθη ἀκόμη εἰς ἄλλας ζωώδεις χυμῆς, καὶ ὀνομάζεται ὑπὸ τῶν νεωτέρων Οὐρικὸν καὶ

λιθικόν ὄξυ, ἐπειδὴ εἶναι ἡ βᾶσις τῶν λιθικῶν ἐκείνων φυμάτων, ὅπῃ εὐρίσκονται ἐν τῇ κύσιδι καὶ τοῖς νεφροῖς εἰς τὴν γνωστὴν ἀσθένειαν τῆς λιθιάσεως (α).

Τὸ ἔρος ἔδωκεν εἰς τὰς Χημικὰς ἀφορμὴν πολλῶν ἀξιολόγων ἐξετάσεων καὶ ἐφευρέσεων, καὶ θέλει γένει καὶ εἰς τὸ ἐξῆς ἡ πηγὴ πολλῶν καὶ με-

(α) Κατὰ τὰ νεώτερα πειράματα τῶν Χημικῶν συνίσταται τὸ ἔρος ἀπὸ καθαρὸν φώσφορον, ἔρικόν, καὶ βενζοϊκόν ὄξυ, φωσφορίαν σόδα, ἀσβέστη, μαγνησίας, ἄλιαν σόδα, καὶ ἀμμωνιακῆ. Συνίσταται δὲ καὶ ἀπὸ μίαν ἰδίαν κρυσταλλοειδὴ ὕλην, ἣτις εἶναι ἡ πλέον παντοτεινὴ ἀπὸ ὅλα τὰ λοιπὰ συστατικὰ μέρη τῆ ἔρος. Αὕτη μόνη ἔχει ἰδίως τὴν ἰδιότητα τῆ μεταβάλλεσθαι διὰ τῆς ἐνεργείας τῆ πυρός εἰς ἀνδρακίαν ἀμμωνιακῆ, καὶ νὰ μεταβάλλῃ τὰς ἀρχοειδεῖς μορφαὶς τῆ ἄλια τῆς Σόδας, καὶ τῆ ἄλια τῆ ἀμμωνιακῆ, τετάρτη τὸν κύβον εἰς ὀκτάεδρον, καὶ τὸ ὀκτάεδρον εἰς κύβον. Αὕτη ἡ ζωτικὴ ὕλη τὴν ὁποῖον ὀνομάζομεν ἔρικὴν, εἶναι ἓν ἔκκριμα πλήρες μὲ ἀζωτὸν, καὶ αὕτη εἶναι ἐκείνη δι' ἧς ἐλευθερεῖται τὸ σῶμα ἀπὸ τὸ ὑπερμετρὸν πλῆθος αὐτῆς τῆς ζωτικῆς ὕλης.

Τὸ ἔρος ἀναλύεται αὐτομάτως καὶ πάσχει μεγάλας μεταβολὰς· τὰ ἅλατα μεταβάλλονται καὶ πληθύνονται, καὶ ἐξ αὐτῆ γεννᾶται ὀξῶδες, ἀνδρακικόν ὄξυ, καὶ ἀμμωνιακόν. Εὐρίσκομεν ἐν αὐτῷ φωσφορίαν, μαγνησίαν ἀμμωνιακῆ, περισσότερο ὅμως φωσφορίαν ἀμμωνιακῆ, καὶ πολὺν ἀνδρακίαν ἀμμωνιακῆ, τὸν ὁποῖον εὐκόλα χωρίζομεν ἀπὸ τῶν λοιπῶν διὰ τῆς ἀποσάξεως. Κατὰ τὰς παρατηρήσεις τῆ κυρίως Φράνκ τὸ ἔρος εἰς τὸν διαβήτην ἔχει μίαν γλυκεῖαν γεῦσιν, καὶ περιέχει ἀρκετὴν ποσότητα ζακχαριδῶς ἔσιας ἀναλελυμένην.

γάλων ἰατρικῶν γνῶσεων· δὲν πρέπει νὰ θεωρή-
 σωμεν αὐτὸ τὸ ὑγρὸν μόνον ὡς μίαν κοιλίαν, ἣτις εἶ-
 ναι διωρισμένη εἰς τὸ νὰ ἐκπλύνῃ τῆ σώματός μας
 πολλὰς ἀλατώδεις ὕλας, ὅπως ἤμπορῶν νὰ βλάβῃ
 τὰς ἐνεργείας τῆς, ἀλλὰ πρέπει νὰ τὸ νομίσωμεν
 καὶ ὡς ἓνα ὑγρὸν, ἐν ᾧ ὁ λόγος τῶν συστατικῶν τε
 μορίων εἶναι ἐπίσης εὐμετάβλητος ὡς καὶ αἱ κατα-
 στάσεις τῆς ζωῆδος σώματος, καὶ ἤμπορεῖ ἐκ τήτου
 νὰ μᾶς χρησιμεύσῃ ὡς ἓνας κανὼν εἰς τὸ νὰ διο-
 ρίσωμεν τὴν ὑγιᾶ καὶ ἀσθενῆ κατάστασιν τῆ σώμα-
 τος, ἀφ' ἧ κάμωμεν περὶ τέτῃ ἀρκετὰ πειράματα,
 τὰ ὅποια ἀρχισαν νὰ κάμνῃ οἱ ἰατροὶ μὲ καλὴν ἐκ-
 βάσιν (ιδὲ Horkel 1. Heft) πρέπει νὰ θεωρήσω-
 μεν πρὸς τέτοις τὸ ἕρως ὡς ἓνα ὑγρὸν, τὸ ὁποῖον
 ἐμπεριέχει πάντοτε τὰ συστατικὰ μέρη τῶν λίθων
 τῆς κύσεως, οἱ ὅποιοι δὲν ἐπιζητῶσιν ἄλλο πρὸς
 γένεσιν, εἰμὴ μίαν μακρυτέραν διαμονὴν τῆς ἕρους
 ἐν τῇ κύσιδι, ἢ ἓνα μόνον κόκκον, εἰς τὸν ὁποῖον
 ὑπερὸν ἐπισωρεύονται τὰ λοιπὰ εὐρώματα. Τέλος
 πρέπει νὰ θεωρήσωμεν εἰς τὸ ἕρως καὶ τὸν λόγον
 τῶν συστατικῶν τε μορίων, καὶ μάλιστα τῶν ἐλευθέ-
 ρων ὀξέων, καὶ τῆ φωσφορίτις τῆς τιτάνης ὅπως πε-
 ριέχει· ὁ λόγος ἕτος πάχει μάλιστα μεταβολὰς
 εἰς τὰ πάθη τῶν ἀρθρῶν, καὶ τῶν ὀστέων, καὶ ἤμ-
 πορεῖ νὰ γένη εἰς τὰ μέλλον εἰς τὰ χεῖρας ἐνὸς ἀ-
 κριβῆ παρατηρητῆ ἓνα νέον ἀξιόλογον μέσον, δι-
 ἧ θέλομεν δυνηθῆ ἴσως νὰ γνωρίσωμεν τὴν φύ-
 σιν αὐτῶν τῶν παθῶν, τὴν πρόοδόν των, καὶ ἴσως

θέλει μᾶς ὀδηγήσει καὶ εἰς μίαν βεβαίαν αὐτῶν
θεραπείαν.

§. 13.

Περὶ δὲ τῶν λοιπῶν ζωτικῶν χυμῶν ὡς πε-
ρὶ τῆς ἐκ τῆς ἀδήλες διαπνοῆς ὕλης, τῆ ἰδρώτος,
τῆ σωματικῆ χυμῆ, τῆ σιέλης, τῶν δακρύων, τῆς
κορύζης, τῆς κυψέλης, τῆς σποράς κ. τ. δὲν ἡμ-
πορῶμεν τώρα νὰ εἰπῶμεν πολλά, ἐπειδὴ ἡ ἐξέτα-
σις αὐτῶν τῶν ὑγρῶν ἦτον ἕως τώρα παρημελη-
μένη. Χωρὶς ἀμφιβολίαν, ἔχει καθένα ἀπὸ αὐτὰ
τὴν ἰδίαν τε σύνθεσιν καὶ μίξιν, δι' ἧς διαφέρει τῶν
λοιπῶν καὶ κατὰ τὰς ιδιότητας. Οὕτω π. χ. εἰρή-
καμεν μερικὰ ὑγρά, τὰ ὅποια διὰ τῶν νεωτέρων
πειραμάτων ἔγιναν ὀλίγον γνωστότερα, ὅτι δηλ. συν-
τίθενται ἐκ τινος ἰδιαιτέρου φλέγματος καὶ τῆ ὕδατος,
τῆ καθαρῆ καλίου, τῆ φωσφορίε τῆς τιτάνης, καὶ
τῆ καλίου. Τοιαῦτα εἰσὶ τὰ διάκρυα, ἡ κόρυζα, καὶ ἡ
σπορά. Τὰ πρότερα δύο ἔχουσι πρὸς τέτοις, καὶ τὴν
ιδιότητα τῆ νὰ ἐνῆνται, ἐκτιθέμενα ἐν τῷ ἀέρι, μετὰ
τῆ ὀξυγόνου, καὶ νὰ ἀναλαμβάνουν μετ' αὐτῆ πυκνο-
τέραν σύστασιν. Ἐν τούτῳ βέβαια πρέπει νὰ ζητή-
σωμεν τὴν αἰτίαν τῆ πεπασμῆ, τῆ κατάρξε, καὶ τῆ
βηχός. Ἡ σπορά δεικνύει ἐν ἰδιαίτερον ἀξιόλογον
φαινόμενον ἐνὸς ἕως τώρα ἀγνώστου κρυσταλλισμῆ τῆ
φωσφορίε τῆς τιτάνης.

§. 14.

Ἐὰν θεωρήσωμεν τὸ κεφάλαιον τῶν σερεῶν
ἰλῶν, ἐξ ὧν συνίσταται ἡ τόσον ποικίλη ὕφή τῶν

διαφόρων ζωτικῶν ὀργάνων τῆ σῶματος, θέλομεν ἰδῆ ὅτι ἠμποροῦμεν νὰ τὰς ἀνάξωμεν ὅλας εἰς τρεῖς γενικὰς Κλάσεις, ὧν ἡ πρώτη περιέχει τὸ λεύκωμα, ἡ δευτέρα τὴν κόλλαν, καὶ ἡ τρίτη τὸ ἰνώδες μέρος. Τὸ λεύκωμα καὶ τὸ ἰνώδες μέρος ἐθεωρήσαμεν ἐν τῇ ὀγδόῳ Παραγράφῳ τῆ παρόντος Κεφαλῆς· ἐδῶ θέλομεν θεωρήσει μόνον κάποια γενικὰ καὶ φαινόμενα αὐτῶν τῶν τριῶν ὑλῶν, τὰ ὅποια ἠμποροῦμεν νὰ ἐκλάβωμεν ἐν ταύτῳ καὶ ὡς χαρακτηριστικὰ αὐτῶν γνωρίσματα.

Πρώτη κλάσις.

Τὸ Λεύκωμα πηγνυται ἐκτιθέμενον τῇ θερμότητι, καὶ μιγνύμενον μετὰ τῶν ὀξέων καὶ μεταλλικῶν ὀξυδίων, καὶ ἐν γένει μετὰ σωμάτων ὅπῃ περιέχουσι τὸ ὀξυγόγον ἢ εἰς ἐντελῶς, ἢ εἰς ἀτελῶς σφαιρὸν εἶδος. Διαλύεται ἐν τοῖς ἀλκαλοῖς, καὶ εὐρίσκεται κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον πεπηγμένον ἢ ὀξυνθὲν, καὶ πεπλεγμένον εἰς τὰς μεμβράνας, τένοντας, χόνδρους, καὶ ἐν γένει εἰς ὅλα τὰ λευκὰ μέρη τῆ σῶματος τῶν ζῶων.

Δευτέρα Κλάσις.

Ἡ Κόλλα (Gelatine) εὐρίσκεται ὁμοῦ μετὰ τὸ λεύκωμα εἰς τὰ πλεῖστα ὀργανικὰ μέρη πεπηγμένα· διὰ τῆ ζέοντος ὕδατος ἠμποροῦμεν νὰ τὴν χωρίσωμεν ἀπ' ἐκεῖνο· εἶναι εὐδιάλυτος ἐν τῷ ζέοντι ὕδατι, ὅπερ ἀναλαμβάνει, ἀφ' ἧ κρυώσῃ, τὴν σύστασιν μιᾶς πητύας. Ἐπειδὴ αὐτὴ ἡ ὑλὴ εἶναι ἓνα κεφαλαῖδες συστατικὸν μέρος ὅλων τῶν λευ-

κῶν ὀργάνων τῆ ζωτικῆ σώματος, διὰ τῆτο ἔχουσιν αὐτὰ τὴν ιδιότητα τῆ νὰ διαλύωνται ἐν τῷ ζέοντι ὕδατι ἐντελῶς ἢ ἀτελῶς, καὶ νὰ ἀποτελῶσιν αὐταὶ αἱ διαλύσεις ἀφ' ἑ κρυώσουν διαφανεῖς πητύας.

Τρίτη Κλάσις.

Τὸ Ἰνώδες μέρος (Fibrine) δὲν διαλύεται εἰς κανένα βαθμὸν θερμότητος ἐν τῷ ὕδατι, ἐν δὲ τοῖς ὀξέσιν εἶναι εὐδιάλυτον, περιέχον ἕνα μέγα ποσὸν ἀζώτου· εἰρίσκεται πεπυκνωμένον καὶ ὀργανισμένον ἐν τοῖς μύσσι, τῆς ὁποῖας πρέπει νὰ θεωρήσωμεν τρόπον τινα ὡς ἕνα δοχεῖον ὅλα τῆ ἰνώδες μέρος τῆ αἵματος. Ἐὰν θεωρήσωμεν τῆς μύας ὡς τοιαῦτα ὄργανα, ὅπῃ ἀποδέχονται ἐκ τῆ αἵματος ὅλον τὸ ἰνώδες μέρος τῆ, πρέπει νὰ παρατηρήσωμεν ἐν αὐτοῖς καὶ τὰς ἀναφορικὰς παρεκτροπὰς (modificaciones) τῆς ποσότητος ἢ τῆ λόγῃ αὐτῆς τῆς ὕλης ὅπῃ πέπηγεν ἐν αὐτοῖς, καὶ μάλιστα εἰς ἐκείνας τῆς καιρῆς ὅπῃ ἢ δι' ἀφένειαν ἢ διὰ τὸ γῆρας κ. τ. λ., ἐκενώθη πολὺ μέρος τῆς ἐκ τῆ σώματος.

§. 15.

Αὐταὶ αἱ τρεῖς ὕλαι, τὸ λεύκωμα, ἡ κόλλα, καὶ τὸ ἰνώδες μέρος, ἀνὰ δύο ἢ ἀνὰ τρεῖς κατὰ διαφορὰς λόγῃς μετ' ἀλλήλων ἠνωμέναι καὶ πεπηγεῖαι, συνισῶσιν ὅλα τὰ σερὰ μέρη τῆ ζωτικῆ σώματος. Ἡμποροῦμεν δὲ πολλὰ εὐκόλα νὰ τὰς χωρίσωμεν ἀπ' ἀλλήλων. Ἐξ αὐτῶν πρὸς τέτοις συνίσταν-

ται, ἢ μάλισα ἐκ τῆ λευκώματος, πολλά ὑγρά τῆ σώματος· εἰς αὐτὴν τὴν περίεσιν ἐμπεριέχουσιν ὀλιγώτερον ὀξυγόνον, ἢ περισσότερον ὕδωρ, ἢ εἰς τὰ σερεὰ, ἢ εἶναι πρὸς τέτοις ἠνωμένοι με ὀξέα ἢ διάφορα ἄλατα κ. τ. Ἡ κόλλα δὲν εὐρίσκειται τόσον πλεσίως ἐν τοῖς χυμοῖς ὅσον ἐν τοῖς σερεοῖς μέρεσι. Ἴσως τότε πρῶτον ἀναλαμβάνει τὴν φύσιν τῆς κόλλας, ὅτε μεταβῆ ἀπὸ τὴν ὑγρὰν εἰς τὴν σερεὰν κατάεσιν. Διαλυόμενον τὸ λεύκωμα ἐν τοῖς ὀξέσιν ἀναλαμβάνει τριαύτας ιδιότητας, ὅπερ τὸ κάμνισιν ὁμοῖον τῇ κόλλᾳ.

§. 16.

Ἡ σερευτάτη ἔσια τῆ ζωτικῆ σώματος, ἢ τῶν ὀσέων ὕλη, ἔχει μίαν ἰδιαιτέραν εἰδικὴν μίξιν. Εἰς τὸ παρέγχυμα τῶν ὀσέων συνάγεται μία μεγάλη ποσότης ἐνὸς γαιώδους, ἐν τῷ ὕδατι σχεδὸν ἀδιαλύτῃ ἄλατος (φωσφορίε τῆς τιτάνε). Ἐν τῷ κείτῃ ὅλον τὸ μυσηρίον τῆς μίξεως ἢ τῆ ὀργανισμῆ τῶν ὀσέων· τῆτο εἶναι ἡ αἰτία, δι' ἣν τὰ ὀσα, ἀφ' ἧ ἀποξεωθῶσιν ἐν τῷ ὕδατι, διδόασι πητύαν, ἢ διὰ τῆς ἀποσάξεως πολὺ ἔλαιον ἢ ἀμμωνιακὸν, ὅπερ ἐξ ἐναντίας, ἀφ' ἧ ἀποτεφρωθῶσι ἢ κάυσωσιν ἐντελῶς, δὲν μένει ἄλλο, εἰμὴ φωσφορίας τιτάνε, καὶ ὀλίγος ἀνθρακίας, ἀλίας, ἢ φωσφορίας νάτρε.

§. 17.

Ἐὰν ἐργαθῶμεν ὅλας τὰς προειρημένας ζωτικὰς ὕλας, ἢ μάλισα τὰς λευκὰς ἢ πεπήγμέ-

νης χυμῶς ἢ τὰ λευκὰ ὄργανα μὲ νιτρικὸν ὄξύ, ἐξέρχεται μία μεγαλητέρα ἢ μικροτέρα ποσότης ἀζώτου αἰέρος, καὶ πρῆσσικὸν ὄξύ εἰς εἶδος αἰέρος, τὸ ὁποῖον φαίνεται νὰ εἶναι ἓνα μίγμα ἀζώτου, ὑδρογόνου, καὶ ἀνθρακικῆ μὲ ὀλίγον ὄξυγονον. Ἡ κέλλα εἶδει ἐλάχισον, τὸ λεύκωμα ὀλίγον τι περισσότερον, καὶ τὸ ἰνώδες μέρος πλείστον αὐτῆ τῆ ὀξέως. Ἀφ' ἧ μεταβληθῆ τοιουτοτρόπως ἡ σύνθεσις καὶ μίξις τῶν ζωτικῶν ὑλῶν ὑπὸ τῆ νιτρικῆ ὀξέως, φαίνονται αὐταὶ νὰ μεταβαίνωσι πάλιν τρόπον τινα εἰς τὴν προτέραν των κατάστασιν, τὴν φυτικὴν, ἀφ' ἧς διαφέρουσι μόνον κατὰ τὴν παρουσίαν τῆ ἀζώτου, τὸν λόγον τῆ ὑδρογόνου καὶ ἀνθρακικῆ, καὶ κατὰ τὴν μείζονα περιπλοκὴν τῆ ἀριθμῆ τῶν στοιχείων των. Ἐκεῖ ὅπου εἶναι αἱ φυτικαὶ ὑλαὶ ἐκ τριῶν στοιχείων συντεθειμέναι, συντίθενται αἱ ζωώδεις ἐκ τεσσάρων, καὶ ἴσως εἶναι πολὺ περισσότερον περιπεπλεγμένη ἢ σύνθεσις των.

§. 18.

Ἡ μετάβασις λοιπὸν τῶν φυτικῶν εἰς ζωώδεις ὑλας, ἣτις συνίσταται ἐν μόνῃ τῇ ἐνώσει ἢ προσηκῇ τῆ ἀζώτου, πρέπει νὰ θεωρηθῆ ὡς τὸ πρῶτισον φαινόμενον τῆς γενέσεως τῶν ζωτικῶν ὑλῶν. Αὐτὴ μόνῃ ἐξηγεῖ τὰ κύρια μυστήρια ἐκείνων, καὶ ἀφ' ἧ διωρίσωμεν μίαν φοράν τὸν τρόπον, καθ' ὃν γίνεται αὐτὴ ἢ προσηκῇ καὶ ἐνωσις τῆ ἀζώτου, θέλομεν ἠμπορέσει νὰ ἐξηγήσωμεν τὰς περισσότερας ἐνεργ-

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΝ ΠΡΟΦΗΤΕΥΣ ΕΠΙ ΤΗΣ ΚΑΘΗΜΕΡΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΩΣ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΗΣ ΚΑΛΩΝ ΤΕΧΝΩΝ ΣΧΟΛΗΣ ΤΗΣ ΚΑΡΟΛΙΝΗΣ

Ε. Π. Δ. ΤΗΣ ΚΑΡΟΛΙΝΗΣ

ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2006

γείας τῆς ζωτικῆς οικονομίας, αἵτινες ἢ προξενῶσιν αὐτὴν τὴν ἔνωσιν, ἢ εἶναι ἀποτελέσματα αὐτῆς.

§. 19.

Ὅσον ἰξεύρομεν ἕως τώρα περὶ τῆς ὑσάτε τῆς ἀντικειμένης, περιορίζεται ἐν τοῖς ἑξῆς. Ἡ πλῆθυσις τῆς ἀζώτης ἐν τῷ ζωτικῷ σώματι δὲν ἀκολουθεῖ μόνον διὰ τῆς ἔξωθεν προδηκῆς νέας ποσότητος ἀζώτης, ἀλλὰ καὶ διὰ τῆς ὑσερήσεως τῶν λοιπῶν συστατικῶν μορίων τῆς σώματος, δι' ἧς αὖξει ὁ λόγος τῆς ἀζώτης ἐν αὐτῷ. Εἰς τὴν ἀναπνοὴν ὑσερεῖται τὸ αἷμα ἐν τοῖς πνεύμοσι μιᾶς ἀρκετῆς ποσότητος ὑδρογόνου καὶ ἀνθρακικῆς, ὅπερ ἐξέρχεται ἢ διαλελυμένον μόνον ἐν τῷ ὑδρογόνῳ, ἢ κατὰ τὴν ὀξὴν μερικῶν νεωτέρων φυσικῶν εἰς εἶδος ἀνθρακικῆς ὀξέος πνεύματος, ἀναλαβὸν αὐτὴν τὴν φύσιν διὰ τῆς κυκλοφορίας ἐν τῷ συστήματι τῶν αἱματοφόρων ἀγγείων. Τὸ ὑδρογόνον ἀποτελεῖ ὕδωρ εἰς τὰ κοίλα τῶν ἀεροφόρων ἀγγείων τῆς πνεύμονος ἐν ᾧ ἀναπνεύμεν καὶ δι' αὐτῆς τῆς ἀναπνοῆς, τὸ ὅποιον ἐξέρχεται ἐκ τῶν πνευμόνων εἰς εἶδος ἀτμοῦ. Ἐν ταύτῳ φαίνεται ἓνα μέρος τῆς εἰσπνευθέντος ὀξυγόνου νὰ ἐνῆται μὲ τὸ αἷμα τῶν πνευμόνων, καὶ μεταβαῖνον εἰς τὰ ἀγγεῖα, ἐνῆται ἐν αὐτοῖς μετὰ τῆς ἀνθρακικῆς, καὶ ἀποτελεῖ τὸ ἀνθρακικὸν ὄξύ, τὸ ὅποιον ἐξέρχεται ἐκ τῆς αἵματος τῶν φλεβῶν ἐν τοῖς πνεύμοσι διὰ τῆς ἀναπνοῆς. Βλέπομεν λοιπὸν ἀριδῆλως, ὅτι διὰ τῆς ἀναπνοῆς, ἥτις ἐλευθεροῖ μίαν μεγάλην ποσότητα ὑδρογόνου καὶ ἀνθρακικοῦ,

ἀναγκαιώς πρέπει νὰ αὐξήσῃ ὁ λόγος τῆ ἀζώτου· ἢ σπεδὴ καὶ ἢ γνῶσις τῶν λοιπῶν ἐνεργειῶν τῆ σώματος, ὅπῃ εἶναι ἕως τώρα τόσο ἀτελής, θέλει μᾶς ἐδηγήσῃ ἴσως εἰς πολλὰς ἄλλας ἀξιολογωτέρας ἀνακαλύψεις. Ἐκεῖνο ὅπῃ ἀνεκαλύφθη εἰς αὐτὸς τὸς νεωτέρους καιροὺς μᾶς δίδωσι πολλὰς καὶ μεγάλας ἐλπίδας δι' ἄλλας ἀξιολογωτάτας ἐφευρέσεις. Ἡ ὁμοίτης, ὅπῃ κυριεύει μεταξὺ τῶν ἐνεργειῶν τῆς πέψως, τῆς ἀναπνοῆς, τῆς κυκλοφορίας καὶ τῆς διαφορήσεως, μᾶς δίδει πάντα νέας καὶ πολὺ σερευτέρας θεωρίας, ἐπάνω εἰς τὰς ὁποίας ἡμπορεῖ νὰ θεμελιωθῇ μία νέα ζωτικὴ Φυσιολογία, ἣτις μᾶς ὑπόσχεται ἕνα πλέσιον θεορίας ἐφευρέσεων καὶ θεωριῶν εἰς τὸ ἐξῆς. Ἡ παρατήρησις τῶν φαινομένων ἐν τῇ πέψει καὶ αὐξήσει τῶν νεογενῶν ζώων θέλει μᾶς βοηθήσει βέβαια νὰ θεμελιώσωμεν ἐπάνω εἰς αὐτὰς τὰς ἀρχὰς ἕνα νέον ἀδιάσειστον σύστημα τῆς φυσιολογίας. Ὅλα εἶναι ἕτοιμα πρὸς αὐτὸ τὸ μέγα ἔργον· οἱ περισσότεροι Φυσικοὶ ὁδεύουσιν αὐτὸν τὸν νέον βέβαιον δρόμον τῆς ἐμπειρίας· ἕνας νέος ζῆλος τὸν ὅποιον τρέφουσι μάλιστα αὐταὶ αἱ νέα ἀνακαλύψεις ἐμφυχώνει τὸς σπεδαίους μας, ὅπῃ καταγίνονται μὲ αὐτὸ τὸ μέρος τῆς Φυσικῆς. Ὁ δρόμος ὅπῃ ἀρχισαν νὰ περιπατῶν, θέλει τὸς ὁδηγήσει ἀναμφιβόλως εἰς πολὺ ἀκριβεσέρας καὶ βεβαιότερας γνῶσεις, ἀπὸ ὅτι εἶναι ἐκεῖναι ὅπῃ ἐκυρίευσαν ἕως τώρα ἐν τῇ ζωτικῇ Φυσιολογίᾳ.

Ἐπάνω εἰς τὰς θέσεις 7^ῃ παρόντος
Κεφαλαίου δεμειλιθῆναι.

Αἱ ἐνέργειαι τῆς ζωτικῆς οἰκονομίας ἐν γένει καὶ
εἰδικῶς, ἡ ἀναπνοή, ἡ πέψις, ἡ κατασκευὴ
τῆ αἵματος, ἡ διαφόρησις, ἡ ἔκκρισις τῆς χολ-
λῆς, ἡ γένεσις τῶν ὀσέων κ.

Ἡ ὀσεογονία.

Ἡ θρέψις.

Αἱ ἀφένειαι ὅπῃ προέρχονται ἀπὸ διαφορὰν τῶν
χυμῶν.

Αἱ ζωτικαὶ συμπήξεις.

Ἡ ἐνέργεια πολλῶν ἰατρικῶν ἐπὶ τῆς χυμῆς κ. τ.

Αἱ τέχναι, ὅπῃ καταγίνονται μὲ ζωτικὰς ὕλας,
μάλις τὸ ἔργασμα τῶν δερμάτων, ἡ κατα-
σκευὴ τῶν διαφόρων εἰδῶν τῆς κόλλας, καὶ
τῶν χορδῶν, ἡ ἐξαγωγή τῶν ἐλαίων, ἡ ἐρ-
γασία τῶν κεράτων, τῶν ὀσέων, κ. τῆ ὀσῆ
τῆς χελώνης (μπαγαῖ) κ. τ.

Κ Ε Φ. ΙΒ.

Αὐτόματος ἀνάλυσις τῶν φυτικῶν κ. ζω-
τικῶν ὕλων.

§. 1.

Ἀφ' ἧ χάσεν τὰ φυτὰ κ. τὰ ζῶα τὴν ζωὴν
των, ἡ ἀφ' ἧ ὑσερηθῶσι τὰ ὀργανικὰ σώματα ἐ-