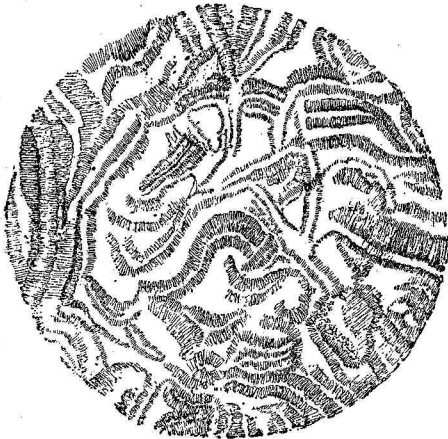


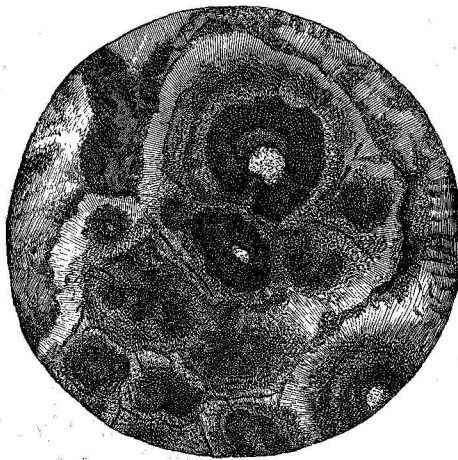
δίδουσι τὰς καλλίστας εἰκόνας. Ἐἵτα φέρομεν ἐπὶ τινος συνήθους ὑαλίνης πλακὸς σταγόνα πυριτιούχου νατρίου, διαλελυμένου ἐν τῷ ὕδατι. Ἡ διάλυσις ὁμῶς πρέπει νὰ ᾔη τόσον ἀραιά, ὥστε ἡ σταγὼν νὰ διατηρῇ ἀκόμη



Σχῆμ. 13.

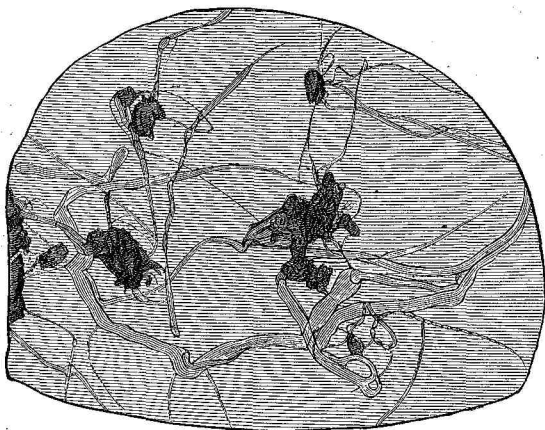
ἐπὶ τῆς πλακὸς ἀκριβῶς τὸ ἡμισφαιρικὸν αὐτῆς σχῆμα. Ἐπὶ τῆς σταγόνος ταύτης ῥίπτομεν ὀλίγην κόνιν ἐκ τοῦ μεταλλικοῦ ἁλτος, τοῦ ὁποίου δραγμῖδά τινα τρίβομεν μεταξὺ τῶν δακτύλων καὶ ὕστερον παρατηροῦμεν ὑπὸ μεγέθυνσιν 50—100 διαμέτρ.

Ἐκαστος κόκκος κόνεως περιβάλλεται ὑπὸ κυτταρώδους μεμβράνης καὶ ἐκ ταύτης ἀναπτύσσονται θύλακοι ἢ σωληνες κυκλικοί, ἔχοντες εὐδιάκριτον ὕμενα, ἐκτεινόμενοι ὑπὸ τὰ ομματα τοῦ παρατηρητοῦ, ἐξαπλούμενοι, καὶ διὰ τῶν παρεῶν βιαίως πληρούμενοι ὑπὸ κόκκων καὶ ἅμα ὡς ἐξαντληθῇ ἡ ἀντίδρασις, ἀποπερατούμενοι εἰς κεκλεισμένας καὶ ὀξείας αἰχμάς. Ἐν τῷ ἐσωτερικῷ οἱ κόκκοι συναθροίζονται συχνάκις ἐπὶ τῶν παρεῶν, οὐχὶ σπανίως δὲ καὶ περὶ τὸν ἄξονα τοῦ θυλάκου, οὕτως ὥστε πολλὰκις σωληνες σχηματίζοντες ἐκ θειούχου ὀξειδίου ψευδαργύρου κατ' οὐδὲν διαφέρουσι συνήθους νευρικῆς ἵνός, ἐν ᾧ ἄλλοι, ἐκ θειούχου ὀξειδίου χαλκοῦ (Σχῆμ. 15) σχηματίζοντες, εἶνε ὁμοίωτατοι πρὸς τοὺς ἐν τῷ σταθίῳ τῆς αὐξήσεως αὐτῶν εὐρισκομένους γονιμοποιούς θυλάκους τῶν τετρασπόρων.



Σχῆμ. 14.

Πυριτιούχον νάτριον συνενούμενον μετὰ θειούχου ὀξειδίου χαλκοῦ σχηματίζει θειούχον νάτριον, διαλυόμενον ἐν τῷ ὕδατι, καὶ ἀδιάλυτον πυριτιούχον ὀξείδιον χαλκοῦ· ἀλλ' ἐπειδὴ τὸ βρευστόν, ἐν ᾧ γίνεται ἡ ἀντί-



Σχῆμ. 15.

δρασις, εἶνε μᾶλλον μυκιδες καὶ παχὺ τὴν σύστασιν, διὰ τοῦτο τὸ καθίζημα δὲν ἀποτελεῖ κόνιν, ἀλλὰ συνεχῇ μεμβράνην, ἔχουσαν ὅλας τὰς ἰδιότητας φυτικῆς ἢ ζωικῆς μεμβράνης, ἐπιτρέπουσαν διαπίδυσιν τῆς βρευστῆς ὕλης ἐπὶ τὰ ἐντὸς διὰ τῶν παρεῶν καὶ προσλαμβάνουσαν τὸ σχῆμα σωληνός, ὅσον ἡδυνάτο τις ν' ἀποδώσῃ μόνον εἰς ὄργανα ὄντα.

Ἐν τούτοις ἐνταῦθα οὐδὲν ἀπολύτως ὑπάρχει τὸ ὄργανικόν· χημικῶς καθαρὰ ἄνεργα οὐσίαι παράγουσιν ἐν πάσῃ περιπτώσει τὰ σχήματα ταῦτα, τὸ δὲ εὖρος καὶ μήκος τῶν σωληνῶν, ἢ ζωηρότης μεθ' ἧς μεγεθύνονται, τὸ ποσὸν τοῦ καθιζήματος τῶν κόκκων ἐν τῷ ἐσωτερικῷ ἐξαρτῶνται ἐκ δευτερευουσῶν περιστάσεων, αἵτινες ὁμῶς οὐδεμίαν βλάβην προσενέουσιν εἰς αὐτὸ καθ' ἑαυτὸ τὸ φαινόμενον.

Ἄν ἀντὶ χαλκοῦ λάβωμεν νεύκλον ἢ κοράλλιον, τὰ σχήματα φαίνονται τροποποιημένα. Τὸ κύτταρον εἶνε τώρα παχύτερον καὶ στερεώτερον, οἱ σωληνες προεκτείνονται μόνον ἐξ ἑνὸς μέρους, πληροῦνται πυκνότερον ὑπὸ κόκκων, ἐν ᾧ αἱ περιβάλλουσαι αὐτοὺς μεμβράναι ἔχουσιν ὑπόφαιον ὄψιν. Ἄν δὲ ἀντὶ τοῦ πυριτιούχου νατρίου ληφθῇ ἑνωσίς τις τιτάνου μετὰ ζαχαρώδους, πάλιν σχηματίζονται οἱ αὐτοὶ θύλακοι καὶ σωληνες.

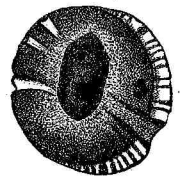
Ἄπαντα τὰ ἀνθρακικά ἀλάτια σχηματίζουν σφαιρικά ἢ ὀσειδῆ κύτταρα μετὰ μικρῶν σωληνῶν, ἐκ τοῦ μέσου ἐκπεμπομένων καὶ ἐκβαλλόντων εἰς τὴν ἐπιφάνειαν, καὶ ὅπως οἱ θύλακοι τόσον σταθερῶν, ὥστε τὸ σχῆμα τῶν κυττάρων τούτων καὶ τῶν σωληνοειδῶν πόρων των δύναται νὰ χρησιμεύσῃ ὡς μέσον ἀναλύσεως, διότι π. χ. εἰς μίγματα διανθρακικῶν ἢ μονοανθρακικῶν ἀλάτων τὴν ἀνάμειξιν δυνάμεθα νὰ διακρίνωμεν ἐκ τοῦ σχήματος τῶν κυττάρων τούτων. Οὕτω π. χ. διανθρακικὸν κάλιον μετὰ τοῦ μνημονευθέντος βρευστοῦ παράγει παχέα κύτταρα μετὰ σωληνοειδῶν πόρων, ἐχόντων μᾶλλον σχῆμα κώνου (Σχῆμ. 16), τὸ δὲ διανθρακικὸν νάτριον σχηματίζει κύτταρα μετὰ παχείας μεμβράνης, ἐσωτερικοῦ χώρου καὶ πυρήνος, καὶ μετὰ πολυπληθῶν πυρηνούχων σωληνοειδῶν πόρων (Σχῆμ. 17, ἔνθα ἐν τῇ μικροτέρᾳ εἰκόνι τὸν ἐσωτερικὸν χῶρον δεῖκνύει μία φουσαλὶς ἀέρος περιεκλεισμένη· τέλος τὸ Σχῆμ. 18 δεῖκνύει κύτταρα ἐξ ἀπλοῦ ἀνθρακικοῦ νατρίου σχηματίζοντα καὶ φέροντα φωτεινοὺς σωληνας ἀνοιγομένους εἰς τὴν περιφέρειαν.

Ἐξ ὧν τῶν ἀνωτέρω δῆλον γίνεταί, ὅτι δὲν ὑπάρχει ἀπόλυτος διαφορὰ μετὰ τῶν ὄργανικῶν καὶ ἀνεργῶν μορφῆς καὶ διὰ τοῦτο δὲν δυνάμεθα νὰ εἴπωμεν, ὅτι ἐξ ὀρυκτολογικῆς ἀπόψεως ἀποδεικνύεται, ὅτι δεδομένη τις μορφή δὲν δύναται νὰ ᾔη ἀνεργῶν τύπος. Ἐντεῦθεν δὲ καὶ ἐν τῷ ζητήματι τούτῳ περὶ τῶν ὀργανισμῶν ἐν τοῖς ἀερολίθοις ἔπρεπε μᾶλλον νὰ ἐρευνήσωμεν ἐξ ἀρχῆς, ἂν οἱ λεγόμενοι σπόγγοι ἀληθῶς ἔχωσι τὴν κατασκευὴν τῶν γνωστῶν σπόγγων, ἂν τὰ κοράλλια τὴν τῶν ἀληθῶν κοραλλίων καὶ ἂν τὰ κρινοειδῆ συνεφύωνον πρὸς τὰ πραγματικὰ θαλάσσια κρῖνα καθ' ὅλας τὰς λεπτομερείας τῆς κατασκευῆς αὐτῶν.

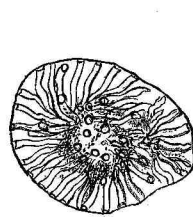
Ἐν τούτοις, ὡς καὶ ἐν πάσῃ ἄλλῃ ἐργασίᾳ, ὅσον ἐμβριθῆς καὶ εὐσυνείδητος καὶ ἂν ὑποτεθῇ αὕτη, οὕτω καὶ ἐνταῦθα δύναται τις ν' ἀποπλανηθῇ, ὅταν ἀκολουθῇ μίαν καὶ μόνην μέθοδον, οὐδ' ἐνὸς βλέμματος ἀξίων οὔτε τὰ πρὸς δεξιάν, οὔτε τὰ πρὸς ἀριστεράν κείμενα, καί, ὡς ἐν ὑπὸ σταθερᾶς τινος ἰδέας καταληφθεὶς, θέλων τὰ πάντα εἰς αὐτὴν νὰ ὑπαγάγῃ καὶ ἐφαρμόσῃ. Ὅπως οἱ πνευματισταὶ πανταχοῦ βλέπουσι πνεύματα, οἱ δὲ μαγνητισταὶ πανταχοῦ αἰσθάνονται τὸ μαγνητικὸν βρευστόν, οὕτω καὶ ὁ παρασυνθεὶς εἰς τοὺς ὀργανισμοὺς τῶν μετεωριτῶν πανταχοῦ βλέπει ὀργανικὰς μορφὰς καὶ τύπους καὶ τὸν μηδεμίαν ἀμφιβολίαν ἐπιδεχόμενον κρύσταλλον θεωρεῖ βάσιν, ἐφ' ἧς ἐποικοδομεῖ τὴν ὀργανικὴν φύσιν τοῦ σύμπαντος. Τοιαῦτα πλάναι δὲν βλάπτουσι τὴν ἐπιστήμην, ἀλλὰ μᾶλλον τὴν ὠφελοῦσι, διότι προκαλοῦσι νέας καὶ ἐπιμελεστεράς ἐρεῖνας. Ἀλλ' ὁ μὴ μεμυημένος εἰς τὰ μυστήρια τῆς ἐπιστήμης ὀφείλει καλῶς τῇ πίστει νὰ παραδέχεται πᾶν ὅτι προσφέρεται αὐτῷ ὡς ἀποδεδειγμένον καὶ παρατηρημένον· αὐτὸς δὲν ἔχει τὰ μέσα, ὅπως κρῖνα τὰ προσφερόμενα, ἀνακαλύψῃ τὰς πηγὰς τῶν ἐσφαλμένων καὶ ἐκ τῆς ἀτάκτου σωρείας ἐξαγάγῃ καὶ ἐκ-



Σχῆμ. 16.



Σχῆμ. 17.



Σχῆμ. 18.