

ἀνευρίσκομεν, ὡς συνάγεται ἐκ τῆς ἀνωτέρω μικροχημικῆς ἐρευνῆς, καὶ αἰθέριον ἔλαιον.

Ἄδένας παρομοίους πρὸς τοὺς ἀνωτέρω, ἐκκρίνοντας πικρὰς οὐσίας, ἀνεύρομεν καὶ εἰς τὸ εἶδος: *Cynara cardunculus*. Πλὴν τούτων ἄδένας παρασκευάζοντας πικρὰς οὐσίας ἀνεκαλύψαμεν καὶ εἰς πολλὰ φυτικά εἶδη, ἀνήκοντα εἰς τὰς οἰκογενείας τῶν Συνθέτων καὶ τῶν Χειλανθῶν, ἐπιφυλασσόμεθα δὲ νὰ ἀνακοινώσωμεν τὰ προέσματὰ τῶν ἡμετέρων ἐρευνῶν, ἅμα ὡς αὐταὶ περατωθῶσι.

#### R É S U M É

On ne connaissait pas le lieu de la formation du principe amer des feuilles et des autres parties aériennes de *Cynara Scolymus*. Cette substance, comme il résulte de nos recherches, est sécrétée par des glandes externes qui n'ont pas été observées par d'autres chercheurs.

Ces glandes se trouvent surtout sur les feuilles, mais aussi sur la tige dont l'épiderme, comme celui des feuilles, a un goût très amer. Par contre la partie interne de la tige et des feuilles, la racine, le réceptacle floral charnu et les fleurs qui n'ont pas de glandes manquent aussi de principes amers. Les glandes provenant des cellules épidermiques sont constituées de 4 à 5 étages de cellules disposées en deux rangs. Les cellules de ces étages deviennent graduellement plus larges en allant de bas en haut.

La sécrétion des glandes de l'artichaut s'accumule au dessous de la cuticule des cellules sécrétrices. La production de la sécrétion débute par le soulèvement de la cuticule des deux cellules apicales de la glande, à la sécrétion desquelles vient s'ajouter celle du couple des cellules sousjacentes.

Si nous pressons entre les doigts l'épiderme de feuilles d'artichaud, la sécrétion des glandes se colle facilement sur les doigts après rupture de la cuticule. Cette sécrétion est très amère. Outre cette substance amère on trouve, sous la cuticule des cellules sécrétrices de l'huile essentielle comme il résulte de l'examen microchimique.

Nous avons trouvé des glandes semblables aux précédentes, sécrétant des substances amères dans le *Cynara cardunculus*.

#### ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΙΣ ΠΡΟΣΕΔΡΟΥ ΜΕΛΟΥΣ

#### ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ.—Du canal de Schlemm de l'œil humain pendant la vie embryonnaire\*, par G. F. Cosmetatos.

Le canal de Schlemm constitue la partie la plus large du système veineux qui se trouve dans le limbe scléro-cornéen, et qui se porte circulairement au dessus et tout au tour de l'angle de la chambre antérieure de l'œil.

\* Γ. ΚΟΣΜΕΤΑΤΟΥ.—Περὶ τοῦ σχλεμμιανοῦ σωλήνος τοῦ ἀνθρωπίνου ὀφθαλμοῦ κατὰ τὴν ἐμβρυϊκὴν περίοδον.

La signification de ce canal, ainsi que celle de tout le système des canaux accessoires qui suivent ce canal, est très importante en ce qui concerne la physiologie et la pathologie de l'œil, parce que c'est par ce canal que l'humeur aqueuse se porte en dehors de l'œil, et que de cette manière la tension intra-oculaire se régularise. D'autre part des processus pathologiques de l'angle de la chambre antérieure et du canal de Schlemm empêchent la sortie de l'humeur aqueuse qui ne trouvant par conséquent plus d'issue reste dans l'œil, provoque l'augmentation de la tension intra-oculaire et engendre une des causes du glaucome.

La nature du canal de Schlemm, occupe depuis très longtemps les expérimentateurs, qui se demandent si ce canal est veineux ou non. Toutefois son développement embryonnaire chez l'homme a été peu recherché, car, à part Seefelder qui en 1910 a précisé certains points du développement de ce canal, il y a à peine deux ans, que ce développement a été décrit par Sondermann, mais certaines conclusions de cet auteur sont encore discutables.

Ainsi il reste toujours à éclaircir les questions suivantes au sujet du canal de Schlemm 1) l'époque exacte de sa première apparition chez l'embryon humain et ses rapports avec le système trabéculaire qui remplit l'angle de la chambre antérieure, 3) si ce canal contient du sang pendant la vie embryonnaire.

Pour mettre en lumière tous ces points nous avons examiné des séries de coupes d'embryons humains à partir du deuxième mois jusqu'à la naissance et nous nous bornons aujourd'hui à communiquer seulement le résumé suivant qui dérive des recherches que nous avons entreprises.

Chez l'embryon humain, à la fin du deuxième mois, on n'aperçoit pas encore de trace du canal de Schlemm; ce n'est qu'au troisième mois que paraît la première ébanche sous la forme d'une petite fente située au milieu du limbe scléro-cornéen, mais ce canal est encore dépourvu d'endothélium; ce dernier apparaît plus tard au cinquième mois (fig. 1.). Au sixième mois le canal de Schlemm est un peu plus large, et au septième mois on voit nettement ses canaux accessoires. Au neuvième mois il est complètement développé, (fig. 2.).

D'après nos recherches le canal de Schlemm est tout à fait vide pendant tous les stades de son développement, tandis que les canaux accessoires sont pleins de sang. Cette absence de sang dans le canal de Schlemm, s'observe entre autres chez l'homme adulte, ainsi qu'il résulte

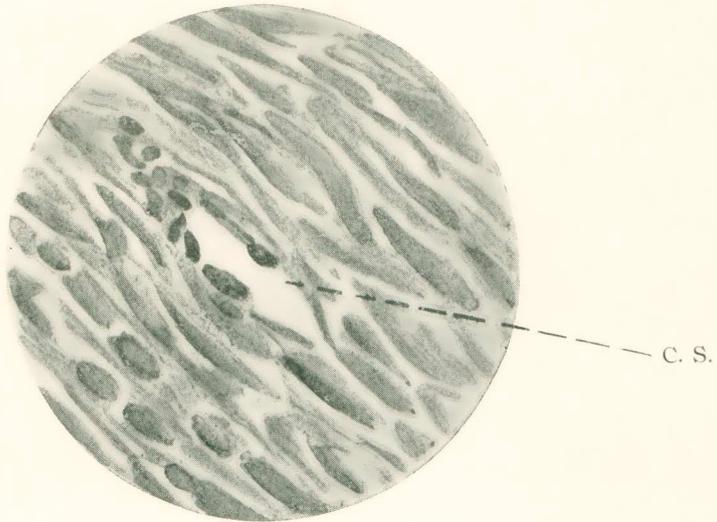


Fig. 1.—*Canal de Schlemm. Embryon humain de cinq mois.*

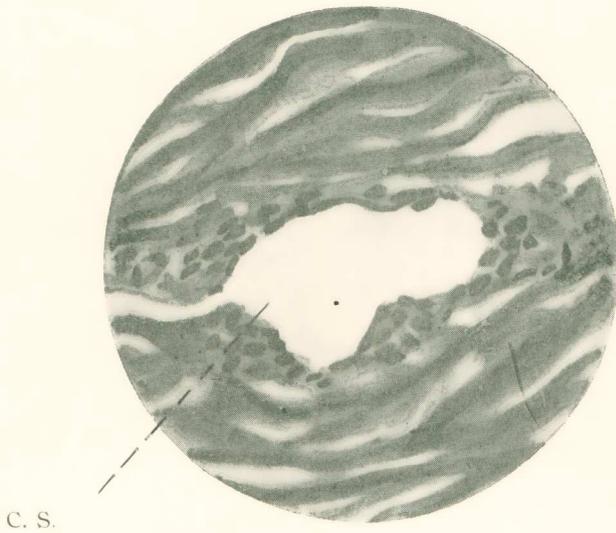


Fig. 2.—*Canal de Schlemm. Embryon humain au commencement de neuvième mois.*



d'une part de l'examen microscopique chez le vivant (Köppe), et d'autre part du fait que pendant les opérations du segment antérieur de l'œil la section du limbe ne montre pas une sortie de sang.

Pour ce qui concerne les rapports du canal de Schlemm avec le tissu trabéculaire de l'angle de la chambre antérieure, nous avons trouvé que ce trabécule se développe du tissu conjonctif embryonnaire qui entoure la vésicule oculaire secondaire, et qui se différencie plus tard en deux parties, dont l'une antérieure plus épaisse représente le trabécule scléro-cornéen, et l'autre postérieure plus lâche constitue le ligament pectiné. Tandis que la première reste définitivement, l'autre devenant de plus en plus mince disparaît complètement après la naissance. Cette disparition contribue à établir un rapport plus étroit entre l'angle de la chambre antérieure et le canal de Schlemm, dont la conséquence est l'arrivée graduelle de l'humeur aqueuse à ce canal, qui s'écoule définitivement dans ce dernier, à travers son endothélium.

En étudiant les travaux de Seefelder et de Sondermann que nous mentionnons plus haut, nous avons vu que Seefelder a trouvé aussi comme nous, que la première ébauche de ce canal se fait au troisième mois de la vie embryonnaire, mais cet auteur n'a pas suivi toutes les phases en détail du développement de ce canal, dans son travail concernant le mode de formation de la chambre antérieure de l'œil. Sondermann émet l'opinion que le canal de Schlemm qui paraît selon lui au deuxième mois de la vie intra-utérine ne forme pas au commencement un canal circulaire, mais il est constitué par les extrémités antérieures des veines iridosélérales qui se sont élargies et unies par des capillaires, tandis que leur partie postérieure a été obstruée dans la sclérotique en voie de développement. Mais cette opinion n'est pas juste parce que pendant cette période de la vie embryonnaire la sclérotique se compose encore de tissu conjonctif lâche ce qui exclut la possibilité d'une obstruction de ces vaisseaux, Sondermann soutient aussi que l'entrée de l'humeur aqueuse dans le canal de Schlemm se fait par des stomates tandis que plusieurs travaux publiés jusqu'à présent ont prouvé le contraire.

En résumé d'après nous le canal de Schlemm apparaît au troisième mois de la vie intra-utérine, et il est vide. Pour ce qui concerne les rapports de ce canal et le tissu trabéculaire de l'angle de la chambre antérieure,

L'humeur aqueuse sécrétée pendant la vie embryonnaire par le corps ciliaire remplit la chambre antérieure et tend à sortir de l'œil par la partie la plus faible de cette chambre. c. à d. par son angle. A cet endroit en rencontrant les lamelles du tissu trabéculaire elle les disloque peu à peu, et ainsi cette humeur en traversant les espaces de Fontana arrive jusqu'au canal de Schlemm où elle pénètre à travers son endothélium.

#### ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ

Ἐρευναι ἐπὶ τῆς διαπλάσεως τοῦ σχλεμμιανοῦ σωλῆνος τοῦ ὀφθαλμοῦ ἐξ ὧν προκύπτουσι τὰ ἐξῆς. Ὁ σχλεμμιανὸς σωλῆν ἀναφαίνεται κατὰ τὸν τρίτον ἐμβρυϊκὸν μῆνα, εἶναι δὲ κενὸς αἵματος καθ' ὅλον τὸ διάστημα τῆς διαπλάσεως αὐτοῦ, ἐνῶ τὰ παρακολουθοῦντα αὐτὸν ἐπικουρικὰ σωληνάκια εἶναι πλήρη αἵματος. Τὸ ὕδατοςειδὲς ὑγρὸν κατὰ τὴν γνώμην τοῦ ἀνακοινοῦντος παραγόμενον μετὰ τὴν διάπλασιν τοῦ ἀκτινωτοῦ σώματος καὶ ἐκκρινόμενον ὑπ' αὐτοῦ τείνει νὰ ἐξέλθῃ διὰ τῆς γωνίας τοῦ προσθίου θαλάμου, ἐνθα συναντᾷ τὰ πετάλια τοῦ δικτυωτοῦ ὑποστρώματος καὶ ἀπωθεῖ ταῦτα, οὕτω πως δὲ διευρύνονται οἱ φονταναῖοι χῶροι. Τὸ ὕδατοςειδὲς ὑγρὸν ἀφικνούμενον μέχρι τοῦ σχλεμμιανοῦ σωλῆνος εἰσδύεται εἰς αὐτὸν διὰ τοῦ ἐνδοθηλίου καὶ οὐχὶ διὰ στοματίων δεδομένου ὅτι ὁ σωλῆν οὗτος στερεῖται τοιούτων.

---

K. A. Κς