

**ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ.— Recherches expérimentales sur la fermentation des olives, comme source du facteur vital, par Emm. Manoussakis\*.**

*A. Résumé des conclusions antérieures.*

Par des expériences qui ont fait l'objet des communications antérieures nous sommes arrivés aux conclusions suivantes :

a) Que le facteur vital dont la constitution chimique exacte reste encore inconnue, est différent de la vitamine B<sub>12</sub> produite par des bactéries du tube digestif, comme on l'a cru à un moment donné; à la même conclusion était déjà arrivée Mary-Shord.

b) Il existe dans la chaire vivante de tous les êtres vivants, même unicellulaires et il est détruit par la décomposition ou par leur conservation très prolongée.

c) Une source en facteur vital des êtres vivants est représentée par la flore bactérienne et parasitaire normale de l'organisme et ainsi il se démontre encore une fois que la source de la vie et son fondement c'est la vie elle-même.

d) Cette source organique en facteur vital se tarit au cours des maladies infectieuses graves, ce qui n'est pas sans conséquence sérieuse pour la défense de l'organisme.

e) Le facteur vital donne l'élan à la croissance et à la reproduction, ce qui était déjà connu grâce aux travaux des auteurs américains C. Cary, A. H. Arthnan, John Hammond, Mary - Shord etc.<sup>1</sup>.

f) Par nos propres expériences il a été démontré que le facteur vital par son action sur les glandes endocrines, l'hypophyse surtout, et sur le système nerveux de commande, ainsi que sur les fonctions de la défense organique, il représente un élément essentiel au maintien de la santé et de la vie elle-même.

g) La carence en facteur vital détermine une dystrophie cachectisante avec nanisme et troubles acromégaliqes. L'infécondité, les avorte-

\* EMM. ΜΑΝΟΥΣΑΚΗ, Νεώτερα πειράματα ἐπὶ τῶν ζυμώσεων τοῦ ἐλαιοκάρπου,

<sup>1</sup> A. P. F. for Poultry by Elton L. Johnson (Towa Forem Science, Vol. 3 N 12 June 1949.

Damon batron and C. C. Culbertson Towa Farm Science, Vol. 3 N<sup>o</sup> 11 Mai 1949

ments, la mortalité élevée en bas-âge, une diminution de la défense fagocytaire et de la production des anti corps sont également les conséquences les plus sérieuses de la même carence, la réceptivité aux infections et aux intoxications est ainsi augmentée.

Une usure générale prématurée du système vasculaire surtout, avec toutes ses conséquences, semble être l'aboutissement d'une carence chronique. L'artériosclérose avec thrombose des coronaires et attaques cardiaques dont la fréquence s'élève de jour en jour est entre autres la conséquence de la carence chronique due à nos habitudes de consommer des vivres longtemps conservés et privés de facteur vital à la suite des infections subies.

#### *B. Expériences sur une nouvelle source de facteur vital.*

Il y a un an que j'ai eu l'honneur de communiquer à l'Académie à l'occasion de l'ouverture, d'un rapport cacheté, mes premières conclusions sur les fermentations des olives comme source de facteur vital.

Depuis quelques années nous étudions les fermentations alimentaires et leur rapport avec la santé publique. La fermentation des olives et la teneur en facteur vital de l'huile d'olive nous a particulièrement intéressé.

Nous nous servons de la dinde comme animal d'expérience. Pendant la couvaison de ses oeufs, nous la privons de toute nourriture pouvant contenir du facteur vital en lui donnant une ration composée des vitamines et des grains de maïs ou de blé imbibés de jus de fruits. Si on prolonge la couvaison plus de vingt cinq jours il se produit de l'amaigrissement et une sorte de sprue (diarrhée très fétide avec anémie).

Si on mélange avec de la farine de l'huile de la nouvelle récolte et qu'on fait avaler de force par les dindes (en les gavant) cette pâte transformée en boulettes, la sprue et l'amaigrissement ne se produisent plus. Évidemment un animal a des réserves en facteur vital, mais il semble que celles-ci sont dépensées très vite après un régime carencé.

Depuis l'année passée nous avons fait de nouvelles expériences conduites de la façon suivante.

Trois cent poussins de 3 à 8 jours provenant du même élevage dans la plupart sont divisés en 4 lots.

A tous les lots est donnée la même farine de blé mélangée avec du blé moulu. Un des lots est resté libre avec leur mère.

Les autres lots restent aussi avec leur mère, mais chacun est séparé à une chambre.

A tous les lots est donnée une partie de leur ration en farine transformée en pâte et mélangée soit avec des conserves de viande, soit avec des conserves de poisson ou du lait en poudre. De cette façon une partie de leur ration en albumine est d'origine animale, des vitamines et des fines herbes sont également données à tous les lots.

Une grande mortalité s'observe chez les poussins de l'expérience et des troubles graves de dystrophie hypophysaire chez les survivants.

Les seuls poussins qui survivent après le 30<sup>em</sup> jour de l'expérience sont ceux qui vivent librement et une portion des poussins pris des divers lots et auxquels on donne deux fois par jour leur nourriture mélangée avec un peu d'huile d'olive.

Il est remarquable que certains poussins provenant d'oeufs pondus par des poules qui vivent en liberté ont eu une survie plus grande grâce aux réserves de facteur vital qu'ils se sont procurés par les oeufs.

Des cochons de lait sont nourris après l'allaitement avec une nourriture à base de farine de blé et d'orge et de légumes verts ou des fruits. Leur croissance progresse normalement comme chez les témoins nourris avec la même ration mais restés libres dans un champ clos où ils ne peuvent se procurer d'autre nourriture que des vers de terre et de larves cachées dans le sol. Cette croissance normale s'observe à condition, qu'on ajoute de l'huile d'olive à leur nourriture. Après le 3<sup>em</sup>e mois ils ne gagnent plus autant de poids que les témoins même si on ajoute de la viande fraîche à leur ration en plus de l'huile et il a fallu leur rendre la liberté afin qu'ils trouvent un supplément de facteur vital dans la nature pour récupérer en l'espace d'un mois un poids normal.

Fait remarquable l'huile ajoutée à la ration des cochons les préserve de l'adipose, commune chez les cochons suralimentés. Il semble donc que l'huile d'olive contient assez de facteur vital pour couvrir les besoins d'un jeune animal. Lorsque l'animal approche la puberté, cette source ne suffit plus et il y a carence.

Des expériences de contrôle faites en mélangeant la farine avec de l'huile d'arachide ou avec de la graisse de porc fondue à très forte température ne préservent pas les animaux des conséquences de la carence en facteur vital. C'est donc une erreur grave de mettre au même niveau l'huile-



le d'olive avec l'huile d'arachide et autres huiles d'origine végétale qui sont des huiles ne contenant pas de facteurs vitaux.

Le facteur vital contenu dans l'huile d'olive provient de la fermentation des olives qui a lieu avant que celles-ci soient brayées et soumises aux compressions hydrauliques pour l'extraction de l'huile dans les usines appropriées. Parmi les agents de cette fermentation les champignons précèdent et prédominent les premiers jours. La température rapidement supérieure à 48° le 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> jour de la fermentation préserve les olives de l'action possible des germes de la décomposition. L'huile contient par conséquent non seulement les matières grasses des olives, mais aussi toute une série de produits liposolubles provenant de leur fermentation, comme les matières colorantes des champignons les vitamines préparées par ces champignons, les diverses mycines, les lysats des corps bactériens et des cellules de mycelion en masse. Ces quantités considérables de matières vivantes sont la source du facteur vital.

Des expériences faites cette année avec l'huile de la nouvelle récolte j'ai vérifié la présence même des facteurs de croissance pour les bactéries ces recherches sont poursuivies.

Les cultures luxuriantes des champignons sur toute la surface du fruit favorise aussi l'extraction et la séparation de l'huile. Elle est donc à considérer même au point de vue économique.

La période optima pour arrêter en Crète par exemple la fermentation et livrer la récolte aux usines pour l'extraction de l'huile c'est du 8<sup>ème</sup> au 11<sup>ème</sup> jour. Dans d'autres régions des expériences doivent être faites car les conditions de climat jouent un rôle important.

Si les olives sont récoltées mûres la fermentation est plus précoce et s'achève plus vite, pour des olives récoltées vertes le développement des champignons est retardé et moins luxuriant. Si les olives sont déposées en plein air non couvertes il n'y a pas de fermentation sauf au centre. Après le développement des champignons la température baisse et en l'espace de deux ou trois jours les bactéries de destruction et de putréfaction ont achevé la destruction des olives.

Les facteurs vitaux et autres facteurs de croissance sont détruits, les bactéries attaquent même l'huile en l'altèrent par les substances malodorantes acides et de goût âcre.

La question de la période optima pour l'extraction de l'huile inté-

resse beaucoup d'après ce qui précède la santé publique et j'espère que l'Académie voudra bien me faire l'honneur de proposer au Gouvernement les mesures appropriées.

#### ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ

Τῷ 1958 κατὰ τὴν ἀποσφράγισιν ἐν συνεδρίᾳ τῆς Ὀλομελείας τῆς Ἀκαδημίας φακέλου περιέχοντος μελέτην μου ἐπὶ τῶν ζυμώσεων τοῦ ἐλαιοκάρπου (βλ. Πρακτικά, τόμ. 33 (1958) σ. 247) ὑπεστήριξα ὅτι αἱ ζυμώσεις αὗται λαμβάνουν χῶ-  
ραν εἰς δύο στάδια.

Κατὰ τὸ πρῶτον ἀναπτύσσονται μύκητες καὶ ἡ θερμοκρασία ὑπερβαίνει τοὺς 50° βαθμούς.

Αἱ καλλιέργειαι αὗται ἐμπλουτίζουν τὸ ἐλαιόλαδον μὲ ζωτικὸν παράγοντα καὶ βιταμίνας, ἧτοι μὲ στοιχεῖα τὰ ὁποῖα λόγῳ τῆς ἐξαιρετικῆς ἐντελῶς σημασίας των διὰ τὴν ὑγείαν καὶ τὴν ἀντοχὴν ἐν γένει τοῦ ὄργανισμοῦ προσφέρουν ὅλως ἰδιαιτέραν ἀξίαν εἰς τὸ ἔθνικόν τοῦτο προϊόν καὶ τὸ ξεχωρίζουν ἀπὸ τὰ ἄλλα ἔλαια φυτικῆς προελεύσεως πρὸς τὰ ὁποῖα ξένοι ἐρευνῆται ἐπειράθησαν νὰ τὸ ἐξομοιώσουν.

Κατὰ τὸ δευτερον στάδιον τῶν ζυμώσεων τοῦ ἐλαιοκάρπου ἀναπτύσσονται μικροοργανισμοὶ τῆς σειρᾶς τῶν μικροβίων ἀποσυνθέσεως, οἱ ὁποῖοι ὄχι μόνον καταστρέφουν τὰ ζωτικὰ στοιχεῖα δι' ὧν ἐμπλουτίζεται τὸ ἔλαιον χάρις εἰς τοὺς ἀναπτυχθέντας πρότερον μύκητας ἀλλὰ καὶ ἀχρηστεύουν τοῦτο μὲ τὰ δύσσομα προϊόντα τὰ ὁποῖα ἀναπτύσσονται δι' αὐτῶν καὶ τὰ ὄξινα καὶ καυστικά παράγωγα τῆς ἀποσυνθέσεως τοῦ ἐλαιοκάρπου.

Ἐφέτος ἐμελετήθησαν καὶ πάλιν αἱ ζυμώσεις εἰς Κρήτην καὶ ἐπὶ συλλεγομένων ἀώρων καρπῶν καὶ ἐν συνεχείᾳ ἐπὶ ὠρίμων, ἔγιναν δὲ πειράματα εἰς σωροὺς ἐλαιῶν ἀκαλύπτων ἢ κεκαλυμμένων ἐντὸς ἐστεγασμένων ἢ μὴ χώρων.

Ἀπεδείχθη ὅτι ὑπάρχει κατάλληλος ἐποχὴ ἀλέσεως τοῦ ἐλαιοκάρπου οὕτως, ὥστε νὰ ἐξασφαλίζεται ἡ ἀνωτέρα δυνατὴ ζύμωσις ἐκ μυκήτων, ὅποτε τὸ ἔλαιον ἀποκτᾷ συμφώνως πρὸς τὰ πειραματικὰ ἀποτελέσματα ἡμῶν ἀνωτέραν τιμὴν ὡς πηγὴ οὐ μόνον θρεπτικῶν στοιχείων ἀλλὰ καὶ ἄλλων ζωτικῶν διὰ τὴν ὑγείαν παραγόντων. Πρὸς τοῦτο πρέπει νὰ γίνῃ εὐρυτάτη διαφώτισις καὶ εἰς τὸ ἐσωτερικόν καὶ εἰς τὸ ἐξωτερικόν, ὥστε νὰ καταστῇ τὸ ἐλαιόλαδον τροφὴ ἀπολύτου προτιμῆσεως.

Ὑπὸ τοὺς ὄρους τούτους τὸ θέμα τοῦτο ἔχει γενικώτερον ἐνδιαφέρον, ἐλπίζω δὲ ὅτι ἡ Ἀκαδημία θὰ εἰσηγηθῇ πρὸς τὴν Κυβέρνησιν τὴν ἔρευνάν του ὑπὸ ἐπιτροπῆς ἐξ ἐιδικῶν οὐ μόνον ἐκ τοῦ ἱατρικοῦ κλάδου ἀλλὰ καὶ ἄλλων Ἐπιστημῶν. Τῇ εὐγενῇ φροντίδι τοῦ συναδέλφου κ. Κριμπᾶ ὡς καὶ τοῦ ἐν Ἀμερικῇ ἐιδικοῦ γεωπό-  
νου κ. Μπρεδάκη καὶ τοῦ καθηγητοῦ κ. Πολυμενάκου, ἐστάλησαν ἤδη ἐπιστολαὶ εἰς ἐιδικοὺς ξένων ἐλαιοπαραγωγῶν χωρῶν δι' ἀνταλλαγὴν ἀπόψεων καὶ σχετικῶν στοιχείων, ὅμως τὸ θέμα τοῦτο, ὡς φαίνεται, δὲν ἔχει ἀκόμη μελετηθῇ ἀλλαχοῦ ἀπὸ τῆς ἐξεταζομένης πλευρᾶς.