

ENTOMOLOGIA.— Ἔρευνα ἐπὶ τῆς ἐπιδράσεως τοῦ δάκου τῆς ἐλαίας ἐπὶ τῆς ποιότητος τοῦ ἐλαίου, ὑπὸ **A. Καλογερέα**. Ἀνεκρινώθη ὑπὸ τοῦ κ. **K. Ἰσακίδου**.

Αἱ ζημίαι, τὰς ὁποίας ὁ δάκος τῆς ἐλαίας προκαλεῖ εἰς τὴν παραγωγὴν εἶναι γνωσταὶ εἰς ὅλους. Αἱ προσβαλλόμεναι ἐλαῖαι πίπτουν ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον προὖως ἐκ τῶν δένδρων καὶ σήπονται καὶ γενικῶς χάνονται εἰς μέγα ποσοστόν.

Ὅσον ἀφορᾷ εἰς τὴν ποιότητα τοῦ παραγομένου ἐλαίου ἐπικρατεῖ γενικῶς ἡ ἀντίληψις μεταξὺ τῶν εἰδικῶν ὅτι αὕτη εἶναι κατωτέρα, χωρὶς νὰ ὑπάρχουν ὅμως ἐπὶ τοῦ σημείου αὐτοῦ πειραματικαὶ ἀποδείξεις. Ἡ μόνη ὑπάρχουσα ἐρευνητικὴ ἐργασία ἐπὶ τοῦ ζητήματος τούτου ἐξετελέσθη εἰς τὸν Γεωργικὸν Σταθμὸν τοῦ Bari ὑπὸ τῶν **E. Pantanelli**, διευθυντοῦ καὶ **V. Brandonisio**, ὑποδιευθυντοῦ τοῦ Σταθμοῦ<sup>1</sup>. Οὗτοι συνέκριναν τὰ ἔλαια τῆς περιοχῆς Bitondo κατὰ τὸ 1930, ἔτος μεγάλης προσβολῆς δάκου, πρὸς ἐκεῖνα τῶν ἐπομένων ἐτῶν, κατὰ τὰ ὁποῖα δὲν ὑπῆρχε προσβολὴ δάκου, βάσει λεπτομερῶν ἀναλύσεων τῆς συστάσεως τῶν ἐλαίων ὅσον ἀφορᾷ εἰς τὰ καθ' ἕκαστον λιπαρὰ ὀξέα.

Τὸ ἀποτέλεσμα τῆς συγκρίσεως ἦτο τοιοῦτον, ὥστε οἱ συγγραφεῖς νὰ καταλήξουν εἰς τὸ συμπέρασμα ὅτι ἡ προσβολὴ τῶν ἐλαίων ὑπὸ τοῦ δάκου προκαλεῖ αὐξήσιν τῶν στερεῶν λιπαρῶν ὀξέων κυρίως παλμιτικοῦ ἀφ' ἑνός, καὶ λινελαϊκοῦ ἀφ' ἑτέρου.

Ἡ ἔρευνα, τὴν ὁποίαν ἠσχίσασαν ἀπὸ τινῶν ἐτῶν ἀναφορικῶς μὲ τὴν ποιότητα καὶ τὴν χημικὴν σύστασιν τῶν ἐλαίων τῆς χώρας μας, καὶ τῶν ὄρων, οἵτινες ἐπιδρῶν ἐπ' αὐτῶν, καὶ ἣτις ἔρευνα ἐπεξετάθη καὶ εἰς τὴν περιπτώσιν τῆς προσβολῆς τῶν ἐλαίων ὑπὸ τοῦ δάκου, μᾶς ἐπεισεν ὅτι τὸ αἷτιον εἰς τὸ ὁποῖον οἱ ὡς ἄνω συγγραφεῖς ἀπέδωσαν τὴν διαφορετικὴν σύστασιν τῶν ἐλαίων τῆς παραγωγῆς 1930 εἰς τὴν περιοχὴν Bitondo πρὸς ἐκείνην τῶν ἐπομένων ἐτῶν δὲν ἦτο ὁ δάκος, ἢ τοῦλάχιστον ἀμέσως ὁ δάκος, ἀλλὰ κατὰ πᾶσαν πιθανότητα ἡ πρόωρος πτώσις τῶν ἐλαίων ἐκ τοῦ δένδρου συνεπέα τῆς προσβολῆς ὑπ' αὐτοῦ.

Πράγματι ὅπως ἀπέδειξεν ἡ ἔρευνα ἡμῶν (πίναξ I), ἐφ' ὅσον προχωρεῖ ἡ ὀρίμασις, ἐπὶ τοσοῦτον ἡ μὲν ἀναλογία τῶν στερεῶν λιπαρῶν ὀξέων ἐλαττοῦται, αὐξάνει δὲ ἡ τῶν ρευστῶν.

Εἰς τὰ αὐτὰ συμπεράσματα εἶχον καταλήξει προηγουμένως καὶ ἄλλοι ἐρευνηταὶ (**Nichols, Friar**)<sup>2</sup> ἀναφορικῶς μὲ τὴν μεταβολὴν τῶν λιπαρῶν ὀξέων κατὰ τὴν πρόοδον τῆς ὀριμάσεως.

Ὅσον ἀφορᾷ εἰς τὸν δάκον, οὗτος ἐπιφέρει πράγματι ὀρισμένας μεταβολάς, τόσον εἰς τὴν ὑγρασίαν τῶν καρπῶν καὶ τὴν ἀπόδοσιν αὐτῶν εἰς ἔλαιον, ὅσον καὶ εἰς τὴν ὀξύτητα, τὸν δείκτην διαθλάσεως καὶ τὴν ἐπιδεκτικότητα τοῦ παραγομένου ἐλαίου εἰς τὸ τάγγισμα, χωρὶς νὰ ἐπηρεάζῃ οὗτος τὴν χημικὴν σύνθεσιν τοῦ ἐλαίου ὡς πρὸς τὴν περιεκτικότητα αὐτοῦ εἰς τὰ καθ' ἕκαστον λιπαρὰ ὀξέα.

<sup>1</sup> Olio di Bitondo, Bari 1930.

<sup>2</sup> Fruit Products Journal, August 1939.

ΠΙΝΑΚΕΙ

Ἐπίδρασις τοῦ χρόνου τῆς συλλογῆς ἐπὶ τῆς χημικῆς συστάσεως τοῦ ἐλαίου  
Influence de l'état de maturité des olives sur la constitution chimique de l'huile

Ποικιλία καὶ ἀριθμὸς δένδρου. Variété	Χρονολογία συλλογῆς. Date de cueillette	Ἐπιμόρφος ἐλαίου. État de maturité	% Ρευστὰ λιπαρὰ ἐπὶ δέξια. Acides gras liquides	% Στερεὰ λιπαρὰ ἐπὶ δέξια. Acides gras solides	Δ I ἐλαίου. Index d'Iode de l'huile	Δ I τῶν ρευστῶν λιπ. δέξων. Index d'Iode des gras liquides	Δ I τῶν στερεῶν λιπ. δέξων. Index d'Iode des gras solides	Ἐλαίων δέξυ. Acide oleique	Λιναίων δέξυ. Acide linoléique	Ἰσολαίων δέξυ. Acide isooléique
Λιανολιὰ (6-26)	8.11.39	Πρόσ. ἐντελῶς	81,63	13,60	82,19	99,56	5,99	72,97	8,66	0,905
»	16.11.39	Κόκκινες	84,11	12,16	84,42	99,39	6,72	75,34	8,77	0,907
»	28.12.39	Μαῦρες	84,09	10,93	85,38	100,39	8,77	74,40	9,69	1,065
Ἀθηνολιὰ(14-24)	11.11.39	Κόκκινες	78,24	16,36	90,39	113,23	10,97	58,20	20,04	1,994
»	16.11.39	Μαῦρες	79,09	16,35	93,29	116,69	6,09	55,83	23,26	1,106
58-19	5.12.39	Κοκκινωπές	79,45	15,73	83,98	104,85	4,26	66,41	13,04	0,744
»	28.12.39	Μαυροκόκκιν.	78,86	15,06	83,94	105,75	3,69	64,04	14,82	0,907
19-7	5.12.39	Κοκκινωπές	77,34	18,01	86,59	107,54	18,94	62,36	14,98	3,790
»	28.12.39	Μαυροκόκκιν.	80,40	14,07	87,85	108,50	4,34	63,98	16,42	0,678

**Παρατηρήσεις.**

Παρατηρεῖται αὐξησης τοῦ δείκτου ἰωδίου καὶ συνεπῶς τῶν ρευστῶν λιπαρῶν δέξων μὲ τὴν προόδον τῆς ὀριμιάσεως καὶ ἀντιστρόφως μείωσις τῶν στερεῶν λιπαρῶν δέξων.

Κατὰ τὴν ἔρευναν ἡμῶν ἐλαμβάνομεν δείγματα ἐλαίων προσβεβλημένων καὶ μὴ ὑπὸ τοῦ δάκου, τῆς αὐτῆς καταστάσεως ὠριμότητος καὶ ἐκ τοῦ αὐτοῦ δένδρου, ἀνὰ δύο, ὥστε νὰ μὴ παρεμβάλλονται τρίτοι παράγοντες, ὡς διάφορα ἔτη κτλ., ὅπως εἰς τὴν μνημονευθεῖσαν ἔρευναν τῶν Pantanelli καὶ Brandonisio.

Τὰ ἀποτελέσματα τῶν γενομένων συγκριτικῶν ἀναλύσεων κατὰ δύο χρονικὰς περιόδους φαίνονται εἰς τοὺς πίνακας II, III καὶ IV.

## ΠΙΝΑΞ II

Δείγματα	Ἐλαῖα ὑγιεῖς. Δείκτης ἰωδίου ἐλαίου	Ἐλαῖα προσβεβλημένα ὑπὸ τοῦ δάκου. Δείκτης ἰωδίου ἐλαίου
Δεῖγμα 1ον Κερκύρας	84,13	84,56
» 2ον »	88,25	87,51
» 3ον »	87,24	84,92
» 4ον Κρήτης	85,03	85,34
» 5ον Ἀττικῆς	89,53	87,66
» 6ον »	87,64	88,45
» 7ον »	88,83	87,60
» 8ον »	82,68	82,53
» 9ον »	87,90	86,80
» 10ον »	85,64	83,34
» 11ον »	82,82	83,53

## ΠΙΝΑΞ III

Λεπτομερεστέρα ἐξέτασις τῆς συστάσεως τῶν ἐλαίων βάσει ἀποχωρισμοῦ τῶν διαφόρων λιπαρῶν ὀξέων κατὰ τὴν μέθοδον Warrentrap ἔδωκεν εἰς ἡμᾶς τὰ κάτωθι ἀποτελέσματα.

	Ἐλαῖον ἐξ ὑγιῶν καρπῶν	Ἐλαῖον ἐκ καρπῶν τοῦ αὐτοῦ δένδρου προσβε- βλημένων ὑπὸ τοῦ δάκου
Δείκτης ἰωδίου	84,13	84,56
% στερεὰ λιπαρὰ ὀξέα	12,73	13,36
% ρευστὰ » »	81,93	81,71
Δείκτης ἰωδίου στερεῶν λ. ὀξ.	2,96	4,32
» » ρευστῶν λ. ὀξ.	102,24	102,78
% ἐλαϊκὸν ὀξὺ	70,87	70,16
% λινελαϊκὸν ὀξὺ	11,10	11,55
% παλμιτικὸν ὀξὺ	11,42	—
% στεατικὸν ὀξὺ	1,31	—

Κατὰ τὴν τρέχουσαν περίοδον ἡ συγκριτικὴ ἔρευνα τῶν ἐλαίων, προσβεβλημένων καὶ μὴ ὑπὸ τοῦ δάκου, ἐπεξετάθη καὶ εἰς τὴν περιεκτικότητα αὐτῶν εἰς ὑγρασίαν, ἔλαιον καὶ ὀξύτητα, τὸν δείκτην διαθλάσεως ὡς καὶ εἰς τὴν ἐπιδε-

ΠΙΝΑΞΙV

συγκριτικῆς ἐξετάσεως ἔλαιων προσβεβλημένων ὑπὸ τοῦ δάκου καὶ μὴ, προσεχομένων ἐκ τῶν αὐτῶν δένδρων καὶ τῆς αὐτῆς κατὰ τὰ ἄλλα καταστάσεως

Δείγματα	Ἐλαία ὑγιεῖς						Ἐλαία προσβεβλημένα ὑπὸ δάκου					
	Υγασία	Ἐλαιον ἐπι ξηροῦ	᾽Οξύτης εἰς κ. ε. $\frac{I}{N}$	Τάγγισμα μετὰ κατεργασίαν 2 ὡρῶν	Δείκτης ἰωδίου	Θάκωσις Δείκτης δια-	Υγασία	Ἐλαιον ἐπι ξηροῦ	᾽Οξύτης εἰς κ. ε. $\frac{I}{N}$	Τάγγισμα μετὰ κατεργασίαν 2 ὡρῶν	Δείκτης ἰωδίου	Δείκτης διαθλάσεως εἰς 20°C
Δείγματα τῶν ὁποίων τὸ ἔλαιον ἐξήχθη δι' ἐκχυλίσεως												
1.	68,20	60,63	2,6	0,8	82,68	1,4678	67,2	56,79	3,4	1,2	82,53	1,4682
2.	65,7	—	12,0	1,0	87,34	1,4606	54,8	—	12,6	1,6	86,82	1,4707
3.	—	—	11,6	—	87,9	1,4697	—	—	13,2	—	86,8	1,4700
4.	55,8	40,76	10,0	—	—	1,4691	54,3	39,18	10,8	—	—	1,4696
5.	55,4	60,69	6,0	—	82,71	1,4696	53,8	59,26	7,0	—	80,13	1,4699
6.	65,36	59,80	5,6	—	85,64	1,4691	63,38	57,88	6,4	—	83,34	1,4693
Δείγματα τῶν ὁποίων τὸ ἔλαιον ἐξήχθη διὰ πιεσεως												
7.	—	—	2,8	1,8	82,82	1,4689	—	—	10,2	2,2	83,53	1,4691
8.	—	—	2,0	1,2	—	1,4689	—	—	2,4	1,6	—	1,4689

πικρότητα τοῦ ἐλαίου εἰς τὸ τάγγισμα διὰ τῆς ὑποβολῆς τούτου εἰς τεχνητὴν τάγγισιν διὰ διοχετεύσεως ἐντὸς τῆς μάζης αὐτοῦ συνεχοῦς ρεύματος ἀέρος ἐπὶ 2 ὥρας καὶ τοῦ προσδιορισμοῦ κατόπιν τοῦ βαθμοῦ ταγγίσεως κατὰ τὴν μέθοδον Wheeler ὡς ἐτροποποιήθη ὑπὸ τοῦ Lea <sup>1</sup>.

#### Σ Υ Μ Π Ε Ρ Α Σ Μ Α

Τὰ ἀποτελέσματα τῆς ὡς ἄνω ἐρεῦνης πιστοποιοῦν νομίζομεν ἐπαρκῶς ὅτι ὁ δάκος τῆς ἐλαίας ἐπιφέρει μείωσιν τῆς ὑγρασίας τῶν καρπῶν καὶ τῆς περιεκτικότητος αὐτῶν εἰς ἔλαιον, αὐξήσιν δὲ τῆς ὀξύτητος τοῦ δείκτου διαθλάσεως καὶ τῆς ἐπιδεικτικότητος τοῦ ἐλαίου εἰς τὸ τάγγισμα, χωρὶς νὰ ἐπηρεάξῃ καταφανῶς τὴν σύστασιν τοῦ ἐλαίου ὡς πρὸς τὰ διάφορα λιπαρὰ ὀξέα, εἰ μὴ μόνον ἐμμέσως καὶ ἐφόσον ἡ προσβολὴ τοῦ δάκου ἤθελεν ἐπιφέρει πρῶτον πτώσιν τῶν καρπῶν τῆς ἐλαίας.

**Σημ.** Εὐχαριστῶ θερμῶς τοὺς ἐν τῷ Ἐργαστηρίῳ συνεργάτας μου, οἵτινες μὲ ἐβοήθησαν εἰς τὴν ἐκτέλεσιν τῆς παρουσίας ἐργασίας καὶ ἰδιαιτέρως τοὺς Β. Σοκολόφ, Π. Βασματζίδου, Κ. Καλιφίδην, Π. Στρογγύλη καὶ Π. Σταμάτην.

Ὁ κ. Ἰσαακίδης μετὰ τὴν ἀνακοίνωσιν τῶν ἀνωτέρω προσθέτει τὰ κάτωθι :

Ἡ ὑπὸ τοῦ δάκου προσβολὴ τῶν ἐλαίων ἀλλοιοῖ τὴν σύστασιν τοῦ ἐλαίου, ὥστε νὰ αὐξάνωνται τὰ στερεὰ λιπαρὰ ὀξέα ἐν αὐτῷ : Τοῦτο εἶναι τὸ θέμα, τὸ ὁποῖον ἐζήτησε νὰ ἐξακριβώσῃ ὁ κ. Καλογερέας.

Τὸ πρόβλημα, ἐκτὸς τῆς θεωρητικῆς ἀξίας, ἔχει καὶ πρακτικὸν ἐνδιαφέρον, διότι τὰ γλυκερίδια τῶν στερεῶν λιπαρῶν ὀξέων ἀφομοιοῦνται ὑπὸ τοῦ ὀργανισμοῦ δυσκολώτερον ἀπὸ τὰ γλυκερίδια τῶν ρευστῶν λιπαρῶν ὀξέων, καὶ ἐὰν ὁ δάκος αὐξάνῃ τὰ τῶν στερεῶν, τότε, ἐκτὸς τῶν ἄλλων πολυειδῶν βλαβῶν, τὰς ὁποίας ἐπιφέρει εἰς τὰς ἐλαίας καὶ τὸ ἔλαιον, δυσχεραίνει τὴν ἀφομοίωσιν ὑπὸ τοῦ ὀργανισμοῦ τῆς κυρίας λιπαρᾶς διὰ τοὺς περὶ τὴν Μεσόγειον πληθυσμοὺς τροφῆς, τὴν ὁποίαν καταλείπει εἰς αὐτοὺς.

Ὁ κ. Σωκράτης Καλογερέας, διευθυντῆς τοῦ Σταθμοῦ Ἐρεῦνης Γεωργικῆς Τεχνολογίας τοῦ Ὑπουργείου τῆς Γεωργίας, ἐρευνᾷ ἀπὸ μακροῦ τοὺς φυσικοὺς καὶ χημικοὺς χαρακτῆρας τῶν ἐλληνικῶν ἐλαίων. Ἐζήτησε δὲ νὰ εὔρη τὴν ἐκ τῆς ὑπὸ τῆς κόρης τοῦ δάκου προσβολῆς τῶν ἐλαίων ἀλλοίωσιν εἰς τὴν χημικὴν σύστασιν τοῦ ἐξ αὐτῶν ἐλαίου.

Ὁμοίας ἐρεῦνας ἐνήργησαν οἱ G.Frezzotti καὶ D. Nobili τοῦ Istituto Sperimentale di Olivicoltura ed Oleificio di Spoleto, καὶ παρουσίασαν εἰς τὸ 10ον Διεθνὲς Ἐλαιοκομικὸν Συνέδριον τοῦ Avignon τὸ 1931 ἔκθεσιν αὐτῶν, συνοδευομένην ὑπὸ πίνακος ἀναλύσεων 24 δειγμάτων ἐλαίων. Τὰ δείγματα ταῦτα ἐκ διαφόρων μερῶν τῆς Ἰταλίας, προήρχοντο ἀπὸ ἐλαίας διαφόρων ποικιλιῶν, διαφόρου βαθμοῦ ὀριμότητος, ὑγίων ἢ δακοβλήτων.

Τὸ 1933 ἐδημοσιεύθη ἡ μελέτη «L'Olio di Bitondo» τῶν E. Pantanelli

<sup>1</sup> C. H. Lea, Rancidity in Edible Fats. Food Investigation Board, London.

καὶ V. Brandonisio, ἐν τῇ ὁποίᾳ δίδονται οἱ χαρακτηριστῆρες τῆς παραγωγῆς 1930-1931, προσβεβλημένης ὑπὸ τοῦ δάκου καὶ οἱ χαρακτηριστῆρες τῆς παραγωγῆς 1931-1932 ὑγιῶς. Ἐκ τῆς παραβολῆς τῶν χημικῶν χαρακτηριστῆρων τοῦ ἔλαιου τῶν δύο τούτων ἔσοδειῶν φαίνεται ὅτι ἡ ὑπὸ τοῦ δάκου προσβολῆ τῶν ἔλαιων ἔχει ὡς συνέπειαν τὴν αὔξησιν τῆς δξύτητος ἀπὸ 0.49 εἰς ἔλαικόν δξύ εἰς 0.92 %, τὴν αὔξησιν τῶν στερεῶν γλυκεριδίων ἀπὸ 13.75 εἰς 17.22 % καὶ τὴν ἐλάττωσιν τῶν ρευστῶν γλυκεριδίων ἀπὸ 85.32 εἰς 82.01 %, εἰδικώτερον δὲ τὴν αὔξησιν τῆς παλμιτίνης ἀπὸ 13.54 εἰς 17.3 %, ὡς καὶ τῆς λινελαιίνης ἀπὸ 7.52 εἰς 11.6 %.

Κατὰ δημοσίευμα τοῦ S. Jovino εἰς τὸ «Olivicoltore» 1934, No 10, οἱ αὐτοὶ ἐρευνῆται E. Pantanelli καὶ V. Brandonisio παρουσίασαν εἰς τὸ 11ον Διεθνὲς Ἐλαιοκομικὸν Συνέδριον τῆς Λισσαβῶνος τὸ 1933 ἐργασίας, συμφώνως πρὸς τὰς ὁποίας ὄχι μόνον εἰς τὸ ἔλαιον τοῦ Bitondo, ἀλλὰ εἰς πάντα τὰ ἀναλυθέντα ἔλαια τῆς ἔσοδείας 1931-1932 τὰ στερεὰ γλυκερίδια ἐκυμαίνοντο μεταξὺ 10 καὶ 15 %, ἐνῶ εἰς τὰ ἔλαια τῆς προηγουμένης σκοληκώδους, ἐκυμαίνοντο μεταξὺ 15 καὶ 25 %. Κατὰ τὸν Jovino εἶναι ἐκτὸς ἀμφιβολίας ὅτι ὁ σκόληξ προκαλεῖ εἰς τὸ ἔλαιον τὴν συγκέντρωσιν τῶν στερεῶν γλυκεριδίων καὶ τῆς λινελαιίνης, τοῦ κατὰ δύο διπλοῦς δεσμοῦς ἀνθρακός ἀπορρέτου γλυκεριδίου, καὶ ἐπομένως εὐκόλου ὀξειδώσεως.

Ὁ κ. Καλογερέας ἀμφιβάλων διὰ τὸ δυνατόν τῆς τοιαύτης μεταβολῆς τῆς συστάσεως τοῦ ἔλαιου ἐκ τῆς προσβολῆς τοῦ δάκου, προέβη εἰς τὴν ἐξέτασιν 21 δειγμάτων ἔλαιου. Τὰ συγκρινόμενα δὲ δείγματα ἐλαμβάνοντο ἀπὸ ἑλαιοῦ τοῦ αὐτοῦ ἐκάστοτε δένδρου, τοῦ αὐτοῦ βαθμοῦ ὠριμάσεως, ἐκ τῶν ὁποίων αἱ μὲν ὑγιεῖς, αἱ δὲ δακόβλητοι. Ὁ κ. Καλογερέας κατέληξεν εἰς τὰ ἐπόμενα συμπεράσματα.

Ὁ δείκτης ἰωδίου κυμαίνεται εἰς τὸ ἐξ ὑγιῶν ἔλαιων ἔλαιον ἀπὸ 82.68 ἕως 89.53, εἰς δὲ τὸ ἐκ δακοβλήτων ἔλαιων ἀπὸ 82.53 ἕως 84.45.

Ὁ δείκτης στερεῶν λιπαρῶν ὀξέων δὲν διαφέρει αἰσθητῶς εἰς τὸ ἐξ ὑγιῶν ἔλαιων ἔλαιον ἀπὸ τὸ ἐκ δακοβλήτων ἔλαιων.

Ὁ δείκτης ρευστῶν λιπαρῶν ὀξέων δὲν διαφέρει αἰσθητῶς εἰς τὰ ἐκ τῶν ὑγιῶν καὶ τὰ ἐκ τῶν δακοβλήτων ἔλαιων ἔλαια.

Τὸ ποσοστὸν ἐπὶ τοῖς ἑκατὸν τῶν στερεῶν λιπαρῶν ὀξέων, τῶν ρευστῶν λιπαρῶν ὀξέων, τοῦ ἔλαιου ὀξέος, τοῦ λινελαινοῦ ὀξέος δὲν διαφέρει αἰσθητῶς εἰς τὸ ἐξ ὑγιῶν ἔλαιων ἔλαιον ἀπὸ τὸ ἐκ προσβεβλημένων ὑπὸ τοῦ δάκου ἔλαιων, ἐφ' ὅσον ἡ συλλογὴ τοῦ ἔλαιοκάρπου ἐγένετο κατὰ τὸ αὐτὸ στάδιον ὠριμάσεως.

Εἰς τὸ ἔλαιον ἐξ ἔλαιων προσβεβλημένων ὑπὸ τοῦ δάκου καταφανὲς εἶναι ἡ μείωσις τῆς ὑγρασίας, ἡ μείωσις τοῦ ἔλαιου ἐπὶ ξηροῦ, δυναμένη νὰ ἀνέλθῃ ἀπὸ 60.63 εἰς 56.79 %, ἡ αὔξησις τῆς δξύτητος, δυναμένης νὰ ἀνέλθῃ ἀπὸ 2.8 εἰς ἔλαικόν δξύ εἰς 10.2 %, καὶ ἡ αὔξησις τοῦ ταγγίσματος μετὰ κατεργασίαν ἐπὶ 2 ὥρας ἀπὸ 1.8 εἰς 2.2 βαθμούς. Δὲν πρέπει δὲ νὰ παρορᾶται ἡ μεγάλη σημασία, τὴν ὁποίαν ἔχει τὸ τάγγισμα, ὄχι μόνον ἀπὸ ἀπόψεως ὀργανοληπτικῆς, ἀλλὰ καὶ ἀπὸ ἀπόψεως ἐνεργείας τοῦ ἔλαιου ἐπὶ τοῦ ὀργανισμοῦ. Πράγματι, τὸ ταγγὸν ἔλαιον εἶναι ἐπιβλαβές, διότι τὸ τάγγισμα παράγει προϊόντα τοξικά καὶ καταστρέφει τὰς βιταμίνας.

Ὁ κ. Καλογερέας ἀποδίδει τὴν ὑπὸ τῶν ἐρευνητῶν τοῦ ἐλαίου τοῦ Bitondo παρατηρηθεῖσαν αὐξῆσιν τῶν στερεῶν λιπαρῶν ὀξέων εἰς τὴν πρόωρον πτώσιν τῶν ἐλαίων συνεπεία τῆς προσβολῆς αὐτῶν ὑπὸ τοῦ δάκου. Ὡς δὲ ἡ ἔρυνα τοῦ κ. Καλογερέα ἔδειξεν, ἐφ' ὅσον ἡ ὠρίμασις προχωρεῖ, ἐπὶ τοσοῦτον ἡ περιεκτικότης εἰς στερεὰ λιπαρὰ ὀξέα ἐλαττοῦται καὶ ἡ εἰς ρευστὰ αὐξάνεται. Τοῦτο καταφαίνεται ἐκ τοῦ εἰς τὴν ἀνακοίνωσιν προσηρητημένου πίνακος ἀναλύσεων δειγμάτων ἐλαίων, προερχομένων ἐκ διαφόρου βαθμοῦ ὠριμάσεως ἐλαίων. Ἐκ τοῦ πίνακος τούτου συνάγεται ὅτι ἡ ἐλάττωσις τῶν στερεῶν λιπαρῶν ὀξέων ἐκτείνεται διὰ τὸ αὐτὸ μὲν δένδρον ἀπὸ 13,60 ἕως 10,93%, διὰ διάφορα δὲ δένδρα, καὶ δὴ διαφόρων ποικιλιῶν, ἀπὸ 18,01 ἕως 10,93%.

Εἰς τὰ αὐτὰ ἀποτελέσματα, ὅσον ἀφορᾷ εἰς τὴν μεταβολὴν τῆς εἰς λιπαρὰ ὀξέα περιεκτικότητος κατὰ τὴν πρόοδον τῆς ἀναπτύξεως, εἶχον καταλήξει προηγουμένως ἄλλοι ἐρευνηταί, ὡς οἱ Nichols καὶ Friar, οἱ ὁποῖοι εὔρον διακυμάνσεις τοῦ δείκτου ἰωδίου τοῦ ἐλαίου κατὰ τὰ διάφορα στάδια ὠριμάσεως ἀπὸ 79,50 ἕως 94,75 (Fruit Products Journal, August 1939, New York). Ἡ διαφορὰ αὕτη τοῦ δείκτου ἰωδίου δεικνύει ὅτι κατὰ τὴν ὠρίμασιν τῶν ἐλαίων ἐπέρχεται μετάπτωσις τῶν στερεῶν λιπαρῶν ὀξέων εἰς ρευστὰ λιπαρὰ ὀξέα, τὰ ὁποῖα αὐξάνονται, τῶν στερεῶν ἐλαττουμένων.

**ΧΗΜΕΙΑ.**—Ascorbic acid (Vitamin C) as an analytical reagent. IV. Detection of molybdenum, by *E. C. Stathis*\*, presented by Mr. *C. Zenghelis*.

The reduction of molybdic acid to form a blue solution was tested by many authors for the detection of various elements.

Osmond reported in 1887 the reduction of phosphomolybdic acid with stannous chloride<sup>1</sup>.

Zenghelis applied the reaction for the volumetric determination of iron and tin and for the detection of hydrogen<sup>2</sup>.

In 1920 Denigès modified the conditions to make the reaction more nearly quantitative and since that time a large number of further modifications have been published.

Recently the detection of vitamin C with phosphomolybdic acid was reported by Bezssonoff<sup>3</sup>.

Based on these considerations and on our previous works<sup>4</sup> we have

\* *Ἐλευθερίου Κ. Στάθη*, Τὸ ἀσκορβινικὸν ὀξύ (Βιταμίνη C) ὡς ἀντιδραστήριον εἰς τὴν ἀναλυτικὴν χημείαν. IV. Ἀνίχνευσις μολυβδαινίου.

<sup>1</sup> *Osmond*, Bull. Soc. Chim. biol. 47 (1887), 745.

<sup>2</sup> *C. Zenghelis*, Ber. 34 (1901), 2046.

<sup>3</sup> *Bezssonoff*, Chem. Zentr. IV (1923), 566.

<sup>4</sup> *E. C. Stathis*, Praktika Academy of Athens, volumes 1942, 1943.