

Ούτως ἢ ὑπὸ τοῦ κ. Καμπούρογλου διατυπωθεῖσα γνώμη περὶ ἐπιδρομῆς καὶ μερικῆς ἐγκαταστάσεως Ἀράδων ἐν Ἀθήναις κατὰ τὸν 10ον αἰῶνα θὰ ἠδύνατο πεισικώτερον, νομίζω, νὰ ἐρμηνεύσῃ καὶ τὰ προβληματικὰ λείψανα ταῦτα τῆς ἀραβικῆς τέχνης ἐν Ἀθήναις κατὰ τοὺς βυζαντινοὺς χρόνους.

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ ΜΗ ΜΕΛΩΝ

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ.— Μελέτη ἐπὶ τῶν σταθερῶν ἑλληνικῶν πυρηνελαίων,* ὑπὸ κ.κ. **I. Δ. Κανδῆλη** καὶ **N. Σ. Καρνῆ**. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ κ. Κ. Ζέγγελη.

Ἐκ τῶν καρπῶν τῆς ἐλαίας (*Olea europaea* L.) διὰ πίεσεως ὑδραυλικῆς ἢ μὴ παραλαμβάνομεν τὸ ἐλαιέλαιον, ὅπερ περιέχεται, ὑπολογιζόμενον ἐπὶ τοῦ ξηροῦ σαρκώματος αὐτῶν, ἀπὸ 18-38%¹. Οἱ μετὰ τὴν πίεσιν παραμένοντες πυρῆνες τῶν ἐλαίων περιέχουν εἰσέτι σημαντικὴν ποσότητα ἐλαίου ὑπερβαίνουσαν ἐνίοτε τὰ 12%². Τὸ ἔλαιον τοῦτο παραλαμβάνεται βιομηχανικῶς δι' ἐκχυλίσεως αὐτῶν, μετὰ προηγουμένην ξήρανσιν καὶ μερικὴν κονιοποίησησιν, διὰ διαφόρων ἐκχυλιστικῶν ὑγρῶν, βενζίνης, τριχλωραιθυλενίου κ.λ. συνηθέστερον δὲ διὰ διθειάνθρακος καὶ ἀποτελεῖ πρώτην ὕλην καταλληλοτάτην διὰ τὴν σαπωνοποίησην. Ἐν Ἑλλάδι μάλιστα ἀποτελεῖ τὴν ἀποκλειστικὴν σχεδὸν λιπαρὰν οὐσίαν, ἣτις χρησιμοποιεῖται εἰς τὴν παρασκευὴν τῶν σαπῶνων κοινῆς χρήσεως.

Ἡ ἑλληνικὴ παραγωγή ἀποδώσασα κατὰ τὸ 1927 τόννους ἐλαιελαίου 72.500 κατέλιπεν ὑπὲρ τὴν διπλάσιαν ποσότητα ἐλαιοπυρήνων. Ἐκ τῶν πυρήνων τούτων δυστυχῶς μέρος μόνον ὑποβάλλεται εἰς βιομηχανικὴν κατεργασίαν μεγάλου ποσοῦ αὐτῶν λόγῳ ἐλλείψεως ἐπαρκῶν μεταφορικῶν μέσων χρησιμοποιουμένου εἰς τοὺς τόπους τῆς παραγωγῆς ὡς καυσίμου ὕλης ἢ ὡς λιπάσματος. Κατὰ τὸ 1927 ὑπὸ τῶν 37 πυρηνελαιουργείων, ἅτινα λειτουργοῦσιν ἐν Ἑλλάδι, ὑπολογίζεται ὅτι ἐξεχυλίσθησαν ἐν τῷ συνόλῳ 100000 τόννοι πυρήνων ἑλληνικῆς καὶ μικρασιατικῆς προελεύσεως ἀποδώσαντες ὑπὲρ τοὺς 8000 τόννους πυρηνελαίου. Τούτου γίνεται καὶ σημαντικὴ ἐξαγωγή, ἰδίᾳ ἐν Ἀμερικῇ, ἀνελεθοῦσα κατὰ τὸ 1927 εἰς 1101 τόννους².

Ἡ παρούσα μελέτη, ἐκτελεσθεῖσα εἰς τὸ Χημικὸν Ἐργαστήριον τοῦ κ. I. Δ.

* J. D. KANDILIS und N. S. KARNIS. — Über die Konstanten der griechischen Olivenkernöle.

¹ Γ. ΜΑΤΘΑΙΟΠΟΥΛΟΥ, αἱ Ἑλληνικαὶ Ἐλαίαι, *Πεπραγμένα Κεν. Χημ. Ἐργ. Υ. Ἐσωτ.*, 1922.

² Κατὰ στατιστικὰ δεδομένα τοῦ Ἰ.π. Ἐθν. Οἰκον. κατὰ τὸ 1928 προβλέπεται ἐλαιοπαραγωγή 109372 τόννων, ποσὸν ἐκχυλισθησομένων πυρήνων 12000J τόννων, ποσὸν παραχθησομένου πυρηνελαίου 10000 τόννων καὶ ἐξαγωγῇ 1586 τόννων.

Κανδήλη, άπαρχή δέ μιᾶς εὐρυτέρας παρ' ἡμῶν ἐξετάσεως τοῦ σπουδαιοτάτου τούτου ἑλληνικοῦ προϊόντος, ἔχει σκοπὸν τὴν ἐξακριβωσιν τῶν ὀρίων τῶν σταθερῶν τῶν πυρηνελαίων διὰ σειρᾶς ἀναλύσεων δειγμάτων προερχομένων ἐξ ἐκχυλίσεως ἐλαιοπυρήνων τόσοσ ἐργαστηριακῶς ὅσον καὶ βιομηχανικῶς.

Μέθοδος παραλαβῆς τοῦ πυρηνελαίου. — Τὰ δείγματα τῶν ἐλαιοπυρήνων προήρχοντο ἐκ φορτίων ἐξηκριθωμένης προελεύσεως ἀφιχθέντων εἰς τὸν λιμένα τοῦ Πειραιῶς ἀπὸ Νοεμβρίου 1927 μέχρι Ἰουλίου 1928 καὶ ἀντιπροσωπευόντων ἐν τῇ συνόλῳ ποσοῦν τοῦλάχιστον 8000 τόννων. Ἐπὶ τῶν φορτίων τούτων, ἐν τῇ ἐξελίξει τῆς ἐκφορτώσεως καὶ ἀναλόγως τοῦ μεγέθους των, ἐξετελοῦντο ἐπανειλημμένα δειγματοληψία.

Τὰ οὕτω λαμβανόμενα δείγματα ἐλαιοπυρήνων, μετὰ προηγουμένην ἄδρομερῆ κοινοποίησιν ἐν σιδηρῇ ἰγδίῳ, ὑπεβάλλοντο εἰς ξήρανσιν ἐν ὕδροπυριατηρίῳ εἰς θερμοκρασίαν 90-95° C μέχρι σχεδὸν σταθεροῦ βάρους. Πρὸς τοῦτο ἀπητοῦντο 4-6 ὥρ. Μετὰ ταῦτα τὸ ξηρὸν δεῖγμα ἐξεχυλίζετο ἐν συσκευῇ Soxhlet διὰ διθειάνθρακος μέχρι πλήρους ἐξαντλήσεως καὶ τὸ λαμβανόμενον ἔλαιον ἐξηραίνετο μέχρι σχεδὸν σταθεροῦ βάρους ἐν τῇ ὕδροπυριατηρίῳ εἰς θερμοκρασίαν 90-95° C (ἐπὶ 6-8 ὥρ.) καὶ ἐφυλάσσετο ἐν καλῶς πωματιζομένῳ φιαλιδίῳ ἐκτελουμένης ἐπ' αὐτοῦ τῆς ἀναλύσεως κατὰ τὸ δυνατὸν συντόμως.

Αἱ ἡμέτεραι ἀναλύσεις ἐξετελέσθησαν ἐπομένως ἐπὶ δειγμάτων ξηρῶν καὶ προσφάτου παρασκευῆς, ὅπερ συνιστᾶται προκειμένου περὶ πυρηνελαίων, ἅτινα εἶναι πλουσιώτατα εἰς ἐλεύθερα λιπαρὰ ὀξέα δυνάμενα νὰ φθάσουν μέχρι 70%, τῆς ποσότητος αὐτῶν αὐξανομένης προσθετικῶς σὺν τῇ παρόδῳ τοῦ χρόνου ἰδίᾳ ἐν περιπτώσει ἀποθηκεύσεως τοιούτων μὴ τελείως ξηρανθέντων. Τὸ βιομηχανικῶς παραληφθὲν περιέχει πάντοτε ὑγρασίαν κυμαινομένην μεταξὺ 0,70-2,50%. Κυρίως ὅμως ἡ αὔξησις τῆς ὀξυτήτος τοῦ ἐλαίου γίνεται ἤδη ἐπὶ τῶν πυρήνων ἐν περιπτώσει μακρᾶς ἀποθηκεύσεως των ὀφειλομένη τὸ μὲν εἰς ἀναπτυσσομένης ζυμώσεις τὸ δὲ εἰς τὴν ὑγρασίαν αὐτῶν, ἣτις ἐπίσης ὑποβοηθεῖ τὴν διάσπασιν τῶν γλυκεριδίων. Ἡ ὑγρασία τῶν ἐλαιοπυρήνων ἐν τῇ συνόλῳ, φυσικὴ καὶ ἐπίκτητος κατὰ τὰς ἡμετέρας μετρήσεις κυμαίνεται μεταξὺ 6-37%.

Ἐπὶ τῶν φορτίων, ἐπὶ τῶν ὁποίων ἐγένοντο πλείονες τῆς μιᾶς δειγματοληψία καὶ ἀντίστοιχοι προσδιορισμοὶ τῆς περιεκτικότητος εἰς πυρηνέλαιον, ἡ ἀνάλυσις ἐξετελέσθη ἐπὶ τοῦ κοινοῦ μίγματος τῶν ἐξ αὐτῶν παραληφθέντων ἐλαίων.

Μέθοδοι ἀναλύσεως. — Αἱ μετρήσεις τοῦ εἰδικοῦ βάρους ἐγένοντο διὰ ληκύθων χωρητικότητος 8-25 κ. ἐ., ἀναλόγως τῆς διατιθεμένης ἐκάστοτε ποσότητος ἐλαίου, εἰς θερμοκρασίαν 15-20° C καὶ αἱ τιμαὶ ἀνοίχθησαν εἰς $\frac{20}{20}$ C.

Π Ι Ν Α Κ

	Πρόεδρος κατά περιφέρειαν	Ἀριθμὸς ἀναγνώσεων	Εἶδ. Βάρους d 20 ° C	Δείκτες διαβάσεως Π _D 25° C	Βαθμοὶ ὀξυγόνου	Ἀριθμὸς σακωνοπ.	Ἀριθμὸς λωδίου	Ἀριθμὸς Hehner	Ἀριθμὸς Reichert	Ἀριθμὸς Polenske	Ἀσακονο- πολιτὰ	Ἀριθμὸς σακωνοπ. ἄτραρ. ὀξέων	Ἀριθμὸς λωδίου ἄτραρ. ὀξέων
Α'	Πελοποννήσου	27	0,9125— 0,9373	1,4636— 1,4744	69,29— 217,38	179,29— 195,85	74,20— 83,06	92,63— 95,84	0,16— 0,78	0,24— 1,25	2,81 4,81	198,42 199,27	75,72 77,89
Β'	Στερεὰς Ἑλλάδος καὶ Θεσσαλίας	4	0,9193— 0,9238	1,4678— 1,4691	79,20— 186,96	185,46— 190,56	77,58— 81,01	95,40	0,17	0,25			
Γ'	Κρήτης	25	0,9122— 0,9246	1,4648— 1,4723	77,80— 215,47	186,50— 195,28	71,31— 80,41	94,53— 95,76	0,00— 0,69	0,10— 0,55	1,75	195,95 199,89	79,22 81,01
Δ'	Νήσων Αἰγαίου	13	0,9157— 0,9358	1,4649— 1,4723	141,26— 217,25	179,60— 193,44	71,26— 85,57	93,92— 96,40	0,36— 0,86	0,25— 0,48	2,73	201,46	83,65
Ε'	Ἑπτανήσων	11	0,9185— 0,9268	1,4682— 1,4747	144,71— 221,32	182,02— 195,74	72,58— 79,08	94,18— 95,64	0,11— 0,55	0,18— 0,38	2,63	195,16 200,99	76,20 78,50
ΣΤ'	Ἠπείρου	4	0,9183— 0,9256	1,4653— 1,4732	101,00— 193,15	187,86— 197,77	75,97— 77,68	94,43— 95,44	0,14 0,77	0,30 0,35			
Ζ'	Μικρὰς Ἀσίας	19	0,9164— 0,9278	1,4640— 1,4746	157,31— 220,04	186,48— 195,90	68,46— 83,91	94,79— 96,32	0,00— 0,85	0,20— 0,35	2,38	193,12— 195,02	76,99— 77,73
	Γενικὰ ἄκρα τιμὰ	103	0,9122— 0,9373	1,4636— 1,4747	69,29— 221,32	179,29— 197,77	68,46— 85,57	92,63— 96,40	0,00— 0,86	0,10— 1,25	1,75— 4,81	193,12— 201,46	75,72— 83,65

ΠΙΝΑΞ Γ

Αριθμός αναλύσεως*	1	2	3
Αριθ. εκχυλισθέντων δειγμάτων	31	37	40
Ημερομηνία αναλύσεως	5/3/28	4/8/28	4/8/28
Χρώμα	καστανόν	καστανόν	καστανόν
Είδων Βάρους d_{20}^{20} C	0,9350	0,9269	0,9295
Δεικτής διαθλάσεως $n_D 25^\circ$ C	1,4710	1,4741	1,4758
Βαθμός όξυτητος	91,19	123,09	133,52
Αριθμός ασπασποποίησης	193,70	195,59	193,99
Αριθμός ιωδίου	76,01	80,38	76,90
Αριθμός Hehner	93,36	93,91	93,27
Αριθμός Reichert	0,49		
Αριθμός Polenske	0,43		
Ασπασποποίηση	2,67	2,55	2,49
Αριθμός σαπων. λιπαρών οξέων	197,58	201,94	199,53
Αριθμός ωδίων λιπαρών οξέων	78,57	77,61	75,81

* Εκάστη των αναλύσεων έγινε επί του κοινού μίγματος πυρηνελαιίου προσχομένου εξ εκχυλισσεως πολλων δειγμάτων πηρήνων, αριθμός των οποίων σημειούνται εις την 2αν στήλην.

ΠΙΝΑΞ Β

Αριθμός και ημερομηνία δειγματοληψίας	Υγρασία	Ειδ. Βάρους d_{20}^{20} C	Δεικτής διαθλάσεως $n_D 25^\circ$ C	Βαθμ. όξυτητος	Αριθμός σαπωνοτ.	Αριθμός ιωδίου	Αριθμός Hehner	Αριθμός Reichert	Αριθμός Polenske
1* 20/2/28	1,72	0,9197	1,4661	183,76	195,09	74,95		2,70	0,22
1 ^a 20/2/28	—	0,9189	1,4669	185,96	194,43	75,73	96,85	1,50	0,44
2 23/2/28	1,49	0,9180	1,4661	177,81	188,57	76,42			
2 ^a 23/2/28	—	0,9170	1,4671	176,08	191,03	77,01			
3 26/2/28		0,9225	1,4666	203,66	192,84	74,70			
4 6/5/28		0,9177	1,4697	199,15	187,93	75,73			
5 6/6/28	1,27	0,9195	1,4711	196,90	193,41	77,48			
6 6/6/28	1,32	0,9198	1,4707	194,90	193,25	77,41			
7 18/6/28	2,48	0,9226	1,4709	229,04	196,30	74,84			
8 18/6/28	2,78	0,9246	1,4712	230,33	194,10	74,11			
9 3/8/28	1,00	0,9215	1,4732	238,35	193,54	76,52	94,54		
10 25/1/29	0,73	0,9148	1,4704	148,07	194,50	81,16			
11 25/1/29	0,79	0,9129	1,4707	137,12	193,65	80,54			
12 2/2/29	0,89	0,9149	1,4710	123,75	191,67	79,73			

* Αι αναλύσεις 1 και 1α έγινοντο επί του αβουδ δειγματος πυρηνελαιου, η μὲν πρώτη ὡς τοῦτο ἐξεργηται ἐκ τοῦ εὐγορστασιου, η δὲ δευτέρα μετὰ τὴν τελευταίαν ξήρανσίν του. Τὸ αὐτὸ προκειμένον περὶ τῶν 2 και 2α.

Αἱ μετρήσεις τοῦ δείκτου διαθλάσεως ἐγένοντο διὰ διαθλασιμέτρου Zeiss - Abbe εἰς θερμοκρασίαν 25° C.

Αἱ ὀξύτερες, ἦτοι τὰ ἐλεύθερα λιπαρὰ ὀξέα, προσδιωρίσθησαν δι' ὕδατικοῦ διαλύματος N/10 καυστικοῦ Νάτρου.

Αἱ μετρήσεις τῶν ἀριθμῶν σαπωνοποιήσεως, ἰωδίου, *Hehner*, *Reichert* καὶ *Polenske* κατὰ τὰ γνωστά. Ἐπὶ ἐκάστης σειρᾶς μετρήσεων ἀριθ. σαπωνοποιήσεως καὶ ἀριθ. ἰωδίου ἐξετελεῖτο ἀνὰ ἓν ταυτόχρονον τυφλὸν πείραμα. Ἐπίσης τυφλὸν πείραμα ἐξετελεῖτο διὰ τὸν ἀριθ. *Reichert* καὶ *Polenske* ἐπὶ ἐκάστης νέας σειρᾶς διαλυμάτων.

Τὰ ἀσαπωνοποίητα προσδιωρίσθησαν κατὰ τὴν μέθοδον *Davidsohn*¹.

Πρὸ ἐκάστης τῶν ἀνωτέρω μετρήσεων, ἐπειδὴ τὰ πυρηνέλαια εἰς θερμοκρασίαν κατωτέραν τῶν 25° C ἀρχίζουσι ἀποβάλλοντα λιπαρὰς ὕλας ὑπὸ στερεὰν μωρφήν, πρὸς παραλαβὴν ὁμοιογενοῦς δείγματος ἐθερμαίνεται τοῦτο καὶ ἀνεταράσσεται ἰσχυρῶς.

Ἐπίσης ἐγένοντο πρόχειροι παρατηρήσεις ἐπὶ τοῦ χρώματος τῶν πυρηνελαίων ἐν τετηκνυῖα καταστάσει καὶ εἰς στιβάδα πάχους ἑνὸς ἑκατοστοῦ τοῦ μέτρου. Ἡ κατάταξις εἰς τοὺς λεπτομερεῖς πίνακας τῶν ἐκτελεσθεισῶν ἀναλύσεων ἐγένετο εἰς τὰς ἑξῆς χρωματικὰς βαθμίδας: πράσινον (ἀνοικτόν, βαθὺ καὶ ἀδιαφανές), καστανοπράσινον (τὸ κοινῶς λεγόμενον λαδί), καστανόν, κιτρινοπράσινον, καὶ κίτρινον, μεταξὺ τῶν ὁποίων κυμαίνεται ὁ χρωματισμὸς τῶν πυρηνελαίων.

Τὰ λιπαρὰ ὀξέα, ἐπὶ τῶν ὁποίων ἐγένοντο προσδιορισμοὶ τινες, ἐλήφθησαν ἐν συνδυασμῷ πρὸς τὸν προσδιορισμὸν τῶν ἀσαπωνοποιήτων διὰ τῆς διασπάσεως τοῦ μετὰ τὴν ἀπομάκρυνσιν αὐτῶν ἀπομένοντος διαλύματος σάπινος.

Σταθεραὶ τῶν πυρηνελαίων. — Κατὰ τὴν παρούσαν μελέτην ἐξετελέσθησαν 103 λεπτομερεῖς ἀναλύσεις ἐπὶ ἀντιστοίχων δειγμάτων πυρηνελαίων παραληφθέντων δι' ἐκχυλίσεως τῶν ἐλαιοπυρηνῶν ἐν τῷ ἡμέτερῳ ἐργαστηρίῳ διὰ διθειάνθρακος. Ἐκ τούτων τὰ μὲν 84 εἶναι ἐλληνικῆς προελεύσεως, καταβληθείσης προσπάθειας, ὅπως ἀντιπροσωπεύονται ὅλαι αἱ ἐλαιοπαραγωγικαὶ περιοχαί, τὰ δὲ ὑπόλοιπα 19 μικρασιατικῆς. Ὡς ἐκχυλιστικὸν μέσον ἐχρησιμοποιήθη ὁ διθειάνθραξ ὡς τὸ σχεδόν, ἀποκλειστικῶς χρησιμοποιούμενον ὑπὸ τῆς ἐλληνικῆς βιομηχανίας². Τὰ ἀποτελέσματα τῶν ἀναλύσεών μας συνωφίσσαμεν ἐν τῷ πίνακι Α, ἔνθα ἀναγράφονται τὰ ὄρια, ἐντὸς τῶν ὁποίων κυμαίνονται αἱ σταθεραὶ τῶν πυρηνελαίων κατὰ περιφέρειαν προελεύσεως καὶ ἐν τῷ συνόλῳ.

Ἐπίσης ἐξετελέσαμεν 12 ἀναλύσεις ἐπὶ πυρηνελαίων προσφάτου βιομηχανικῆς

¹ *Gh. Umschau*, 23, 1916, σ. 130.

² Ἐκ τῶν 37 πυρηνελαιουργεῖων τῆς Ἑλλάδος τὰ 35 ἐργάζονται διὰ διθειάνθρακος καὶ 2 μόνον διὰ βενζίνης.

παρασκευής, παραληφθέντων δηλ. δι' ἐκχυλίσεως τῶν ἐλαιοπυρήνων ἐν τῷ ἐργοστασίῳ, τὰ ἀποτελέσματα τῶν ὁποίων ἀναγράφονται ἐν τῷ πίνακι Β.

Τέλος ἐπειδὴ ἡ ἐν τῇ βιομηχανίᾳ ἐκχύλις τῶν ἐλαιοπυρήνων δὲν δύναται νὰ ἐξαχθῇ μέχρι πλήρους ἐξαντλήσεως αὐτῶν εἰς ἔλαιον, ἀλλὰ παραμένει πάντοτε ποσότης τις, ἣτις ἀναλόγως τῆς ἐπιμελείας τῆς βιομηχανεύσεως κυμαίνεται μεταξὺ 0,4 καὶ 1,5%, πρὸς ἐξακρίβωσιν τῶν σταθερῶν τοῦ ἐλαίου τούτου ἐξεχυλίσαμεν διὰ διθειάνθρακος σειρὰν δειγμάτων βιομηχανικῶς ἤδη κατεργασμένων πυρήνων καὶ ἐξετελέσαμεν 3 ἀναλύσεις ἐπὶ μιγμάτων τῶν οὕτω λαμβανομένων πυρηγελαίων. Τὰ ἀποτελέσματα τῶν ἐν λόγῳ ἀναλύσεων ἀναγράφονται ἐν τῷ πίνακι Γ.

ZUSAMMENFASSUNG

Wir haben in der vorliegenden Arbeit versucht die Werte der Konstanten der griechischen Olivenkernöle festzustellen. Das Öl wird durch Extraktion der Olivenkerne (*Olea europaea* L.) gewonnen, die nach der Auspressung des Olivenöls als Rückstand verbleiben, im allgemeinen mittels Schwefelkohlenstoff. Die Extraktion der Olivenkerne bildet eine der blühenden Industrien Griechenlands mit einer jährlichen Erzeugung von ca. 10000 to. Olivenkernöl, welches fast ausschliesslich als Rohmaterial für die griechische Kernseifenindustrie dient.

Das Olivenkernöl ist sehr reich an freien Fettsäuren, deren Gehalt insbesondere nach längerer Lagerung des industriell erzeugten Öles wesentlich erhöht wird, und zwar einerseits infolge Gärungen und andererseits infolge der die Spaltung der Fette begünstigenden Wirkung der Feuchtigkeit, welche in den industriellen Ölen immer in einem Gehalt von 0,70 — 2,50% enthalten ist. Diese Zersetzungen bewirken eine Veränderung der Werte der Konstanten.

Die in dieser Arbeit erwähnten Analysen beziehen sich auf im Laboratorium extrahierte Muster von lokaler Herkunft bzw. auf industriell kürzeste Zeit vorher erzeugte Öle. Die Analyse von 103 Ölen, welche aus ebensovielen Mustern von Olivenkernen, teils griechischer und teils kleinasiatischer Herkunft, die auf 90-95° C bis zu konstantem Gewicht getrocknet und mit CS₂ im Laboratorium extrahiert wurden, erwies folgende Grenzen für die Werte der bezüglichen Konstanten: Spez. Gew. $\frac{20^{\circ}}{20}$ C 0,9122-0,9373, Lichtbr. Z. 25° C 1,4636-1,4747, Säuregrad 69,29-221,32, Verseif. Z. 179,29-197,77, Jodz. 68,46-85,57, Reich.-Meissl. Z. 0,00-086, Pol. Z. 0,10-1,25, Hehn. Z. 92,63-96,40, Unverseifbaren 1,75-4,81, Verseif. Z. der Fetts. 193,12-201,46, Jodz. der Fetts. 75,72-83,65.

Die Analyse von 12 industriell erzeugten Olivenkernölen erwies folgende Grenzen für die Werte der Konstanten: Spez. Gew. 0,9129-0,9246,

Lichtbr. Z. 1,4661-1,4732, Säuregr. 123,75-238,35, Verseif. Z. 187,93-196,30, Jodz. 74,11-81,16, Hehn. Z. 94,54-96,85.

In der Tabelle A sind eingehender die Grenzen der Konstanten nach Bezirken und im ganzen, der im Laboratorium gewonnenen Olivenkernölen zusammengestellt. In der Tabelle B die Ergebnisse der Analysen der industriell erzeugten Olivenkernölen, in der Tabelle Γ die Ergebnisse der Analysen von Ölen, welche aus industriell behandelten Olivenkernen gewonnen wurden. Diese haben immer einen Gehalt von 0,4-1,5% an nicht extrahiertem Öl, je nach der Grösse der erzielten Ausbeute. Die in der Tabelle Γ ausgeführten sind Gemische von mehreren im Laboratorium extrahierten Ölen, vorher aber industriell behandelten Olivenkernen.

ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑ.— Προσδιορισμός της παραλλάξεως του άστέρος 5 Μικράς Ἄρκτου, ὑπὸ κ. Σ. Πλανίδου. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ κ. Δ. Αἰγινήτου.

Ἡ παράλλαξις τοῦ άστέρος τούτου προσδιωρίσθη κατὰ τὴν φωτογραφικὴν μέθοδον, τὰ διὰ τῆς ὁποίας ἐπιτυχανόμενα ἀποτελέσματα ἀπεδείχθησαν λίαν ἱκανοποιητικά, ὅταν τὸ χρησιμοποιούμενον τηλεσκόπιον εἶναι μεγάλης ἐστιακῆς ἀποστάσεως, διότι τότε ἡ μεγάλη κλίμαξις τῶν φωτογραφικῶν πλακῶν ἐξασφαλίζει κατὰ τὰς μετρήσεις αὐτῶν τὸν εἰς τὸ ἐλάχιστον περιορισμὸν τῶν τυχαίων σφαλμάτων. Ὡς ἐκ τῆς ἀπαιτήσεως ταύτης καὶ ἐπειδὴ ἐν τῇ προκειμένῃ ἐρευνῇ τὰ διοπτρικά τηλεσκόπια εἶναι καταλληλότερα τῶν κατοπτρικῶν, εἰς τὸν σπουδαῖον τοῦτον κλάδον τῆς Ἀστρονομίας ἀσχολοῦνται σχετικῶς ὀλίγα Ἀστεροσκοπεῖα, ἐν οἷς καὶ τὸ τοῦ Greenwich.

Αἱ 22 φωτογραφικαὶ πλάκες, αἵτινες ἐχρησίμευσαν ἡμῖν πρὸς προσδιορισμὸν τῆς παραλλάξεως τοῦ άστέρος 5 τῆς Μικράς Ἄρκτου, ἐλήφθησαν διὰ τοῦ μεγάλου ἰσημερινοῦ τηλεσκοπίου τοῦ Ἀστεροσκοπεῖου τούτου (Thompson διαμ. 0,μ 66 — ἐστ. ἀπ. 6μ 83) ἀπὸ τῆς 25ης Φεβρουαρίου 1926 μέχρι τῆς 3ης Ἰουνίου 1928.

Τὰ ἐκ τοῦ άστρογραφικοῦ καταλόγου τοῦ Ἀστεροσκοπεῖου τοῦ Greenwich στοιχεῖα τοῦ άστέρος τούτου εἶναι τὰ ἑξῆς:

Ἄστηρ	Φάσμα	Συντεταγμένοι 1900,0	Ἰδ. κίνησις
5 Μικρ. Ἄρκτ.	K ₂	ω λ δ	$\mu = +0,012$
76ο. 527		$\alpha = 14. 27 44$	$\mu = +0,017$
		$\delta = +76ο. 8'$	δ

Αἱ ἀνωτέρω τιμαὶ τῆς ἰδίας κινήσεως κατ' ὀρθὴν ἀναφορὰν καὶ κατ' ἀπόκλισιν ἐξήχθησαν ἐκ μεσημβρινῶν παρατηρήσεων τοῦ αὐτοῦ Ἀστεροσκοπεῖου.

Ἐπειδὴ ὁ ἐν λόγῳ άστήρ, ἔχων κατὰ μὲν τὸν ἀνωτέρω κατάλογον φωτογραφι-