

Salbenkonsistenz, starkfluoreszierend, empyreumatisch riechend. Die Ausbeute war 2%. In der Retorte blieb Kohle zurück.

In den Fraktionen haben wir Bernsteinsäure nicht nachweisen können.

ALLGEMEINE ERGEBNISSE

Die Resultate vorliegender Arbeit sind kurz folgende:

- I. In Ammoniumkarbonat lösliche einbasische Säure *Terminthsäure*
 $C_{14}H_{20}O_2$ 3,1%
- II. In Natriumkarbonat lösliches Säuregemisch 62,8%
 - a) Mit Bleiazetatlösung fällbare einbasische Säure: *Terminthinsäure* $C_{16}H_{24}O_4$
 - b) Mit Bleiazetatlösung nicht fällbare einbasische Säure: *Termintholsäure* $C_{13}H_{23}O_4$
- III. In Natriumhydroxydlösung lösliche einbasische Säure: *Termintholinsäure* $C_{22}H_{34}O_8$ 3,4%.
- IV. Ätherisches Öl 16%.
- V. Resen 6%.
- VI. Bitterstoff.
- VII. Der Rest sind mechanische Beimengungen.

ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ

Ἡ φαρμακοχημικῶς ἐρευνηθεῖσα χιακὴ τερεβινθίνη κατεδείχθη ἀποτελουμένη ἐκ τῶν μονοβασικῶν ρητινικῶν ὀξέων α) Τερμινθικοῦ ὀξέος $C_{14}H_{20}O_2$, β) Τερμινθινοῦ ὀξέος $C_{16}H_{24}O_4$, γ) Τερμινθολικοῦ ὀξέος $C_{13}H_{23}O_4$ καὶ δ) Τερμινθολινοῦ ὀξέος $C_{22}H_{34}O_8$. Προσέτι ἐξ αἰθερίου ἐλαίου, ρεζίνης καὶ πικρῶν οὐσιῶν.

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ ΜΗ ΜΕΛΩΝ

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ.—Χρησιμοποίησις τοῦ δις ἐνύδρου χλωριοκασσιτερώδους καλίου πρὸς προσδιορισμὸν τοῦ σιδήρου*, ὑπὸ Ἐμμανουὴλ Βογιατζάκη. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ κ. Ἐμμ. Ἐμμανουήλ.

Πρὸς προσδιορισμὸν τοῦ σιδήρου ἐπροτάθησαν μέχρι σήμερον πλεῖστα ὅσαι μέθοδοι. Ἐξ αὐτῶν αἱ συνήθως χρησιμοποιούμεναι δύο, ἡ σταθμικὴ καὶ ἡ ὄγκομετρικὴ, παρουσιάζουν πλεῖστα μειονεκτήματα ἀπὸ ἀπόψεως ἀκριβείας καὶ ταχύτητος ἐκτελέσεως.

Ἡ ὑπὸ τῶν Penny καὶ Wallace προταθεῖσα ὄγκομετρικὴ μέθοδος, ὡς τελεωποιημένη

* EMMANUEL VOYATZAKIS.— *Emploi du stannochlorure de potassium dihydraté dans le dosage du Fer.*

παρουσιάσθη άργότερον υπό του Fresenius, πλεονεκτεί τών άλλων ώς πρός την ταχύτητα της έκτελέσεως. Κατά την τελευταίαν ταύτην μέθοδον ή άναγωγή του σιδήρου γίνεται διά διαλύματος χλωριούχου κασιτέρου γνωστής περιεκτικότητας. Το διάλυμα όμως τούτο είναι κατ' έξοχήν εύαλλοιώτον και άπαιτεί ειδικάς συνθήκας προφυλάξεως, πρᾶγμα τὸ όποιον καθιστά δύσχερηστον την μέθοδον.

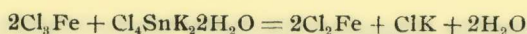
Προσφάτως οί Καραντάσης και Καπάτος¹ έπρότειναν την χρησιμοποίησιν του δις ένυδρου χλωριοκασσιτερώδους καλλίου (Cl₄SnK₂2H₂O), πρὸς καθορισμόν της δυνάμεως τών διαλυμάτων του ύπερμαγγανικού καλίου και του ιωδίου.

Έσκέφθημεν ότι τὸ άλας τούτο ήδύνατο νά χρησιμοποιηθῆ έπιτυχῶς λόγω της εύκόλου παρασκευής του και πρὸ παντός της σταθερότητός του πρὸς προσδιορισμόν του σιδήρου ή και άλλων πολυσθενών στοιχείων. Έσχάτως ό Irrera² έδημοσίευσε μέθοδον προσδιορισμού του χρωμίου τών χρωμικῶν άλάτων χρησιμοποίησας τὸ υπό τών Καραντάση και Καπάτου προταθέν δις ένυδρον χλωριοκασσιτερωδες κάλιον.

*Παρασκευή και ιδιότητες του δις ένυδρου χλωριοκασσιτερώδους καλλίου*³ (Cl₄Sn(H₂O)₂K₂).— Διαλύονται 14,9 γραμ. ύποχλωριούχου κασιτέρου έν ύσῳ ένεστι όλίγῳ ύδατι άπεσταγμένῳ. Έάν τὸ διάλυμα θολοῦται, τότε προστίθεται ύδροχλώριον, μέχρις ότου καταστή διαυγές. Χεΐται εις τὸ διάλυμα τούτο πυκνόν διάλυμα 15,5 γραμ. χλωριούχου καλλίου. Ψύχεται βραδέως τὸ όλον, όποτε άποχωρίζονται λευκοι μεγάλοι κρύσταλλοι. Έάν ό άποχωρισμός τών κρυστάλλων δέν γίνεται άμέσως, τότε συμπυκνῶνται τὸ όλον επί τινα χρόνον επί άτμολούτρου και άφήνεται νά ψυχθῆ βραδέως, όποτε άποχωρίζεται τὸ κρυσταλλικόν άλας υπό μορφήν ώραιων, λευκῶν, άδιαφανῶν, ρομβοεδρικῶν, διπυραμικῶν κρυστάλλων σταθερῶν εις τὸν άέρα.

Προσδιορισμός του σιδήρου.— Έπειδῆ τὸ ύδατικόν διάλυμα του άλατος όξειδοῦται έν τῷ άέρι, ή άναγωγή γίνεται έν άτμοσφαίρα διοξειδίου του άνθρακος τῆ προσθήκη δισανθρακικού νατρίου έντός του δια πυκνοῦ ύδροχλωρικού όξέος ίσχυρῶς όξυνισθέντος διαλύματος του άλατος.

Διότι έν έλαφρῶς όξίνῳ διαλύματι ή άναγωγή λαμβάνει χώραν βραδέως σχηματιζομένων βασικῶν άλάτων του σιδήρου τῆ προσθήκη του δισανθρακικού νατρίου. Εις τὸ ύδροχλωρικόν διάλυμα του σιδήρου προστίθεται άνωτέρα ποσότης του διπλοῦ άλατος του χλωριοκασσιτερώδους καλλίου της άπαιτουμένης δια τήν άναγωγήν του Fe⁺⁺⁺ πρὸς Fe⁺⁺ κατὰ την έξίσωσιν:



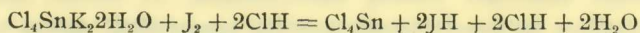
Τὸ μῆ όξειδωθέν δις ένυδρον χλωριοκασσιτερωδες κάλιον όξειδοῦμεν δια 0,1 π.

¹ KARANTASSIS et CAPATOS, *C. R.*, **194**, 1932, p. 1938.

² IRRERA, *Annali di chimica applicata*, **7**, 1933, p. 346.

³ G. M. RICHARDSON, *Amer. Chem. Journ.* **14**, 1842, p. 91.

διαλύματος ιωδίου, τοῦ ὁποίου τὴν περίσσειαν ὀγκομετροῦμεν διὰ 0,1 π. διαλύματος θειοθειικοῦ νατρίου κατὰ τὴν ἐξίσωσιν :



Δυναμέθθα ἐπίσης νὰ προσδιορίσωμεν τὸ μὴ ὀξειδωθὲν δις ἔνυδρον χλωριοκασσιτερῶδες κάλιον καὶ ἀπ' εὐθείας διὰ 0,1 π. διαλύματος ιωδίου χρησιμοποιοῦντες ὡς δείκτην διάλυμα ἀμύλου.

Τρόπος ἐκτελέσεως.— Παρασκευάζεται διάλυμα γνωστῆς εἰς σίδηρον περιεκτικότητος. Διαλύονται εἰς ὕδροχλωρικὸν ὄξυ ἀκριβῶς 1,003 γραμ. σύρματος κλειδοκυμβάλου ἐντὸς μακρολαίμου φιάλης. Ὄξειδούται διὰ χλωρικοῦ καλίου καὶ ἐκδιώκεται ἡ περίσσεια τοῦ χλωρίου διὰ παρατεταμένου βρασμοῦ ἢ καλύτερον δι' ἔξατμίσεως μέχρι ξηροῦ καὶ διαλύσεως ἐν ὕδροχλωρικῷ ὄξει πυκνῷ. Διηθεῖται ὁ οὗτω ληφθεὶς χλωριοῦχος σίδηρος (FeCl_3) καὶ ἀραιούται εἰς φιάλην μέχρι συμπληρώσεως 500 κ. Ἐκ τοῦ οὗτω παρασκευασθέντος διαλύματος λαμβάνονται 50 κ. ἔ., ἀραιούνται δι' ὀλίγου ὕδατος καὶ ὀξυνίζονται ἰσχυρῶς διὰ πυκνοῦ ὕδροχλωρικοῦ ὄξεος. Εἰς τὸ οὗτω καταστάν ὄξινον διάλυμα προσθέτομεν προσεκτικῶς περὶ τὰ 0,5 γραμ. δισανθρακικοῦ νατρίου, ἀφίνομεν ἐπὶ ἐν λεπτὸν καὶ εἶτα προσθέτομεν 0,5 γραμ. χλωριοκασσιτερῶδους ἄλατος.

Ἀμέσως κατόπιν προσθέτομεν βαθμιαίως 1-2 γραμμάρια δισανθρακικοῦ νατρίου. Ἡ ἀναγωγή συντελεῖται ἐντὸς 2 λεπτῶν, πρῶγμα τὸ ὁποῖον ἐμφαίνεται ἐκ τοῦ ἀποχρωματισμοῦ τοῦ διαλύματος.

Πρὸς μεγαλύτεραν βεβαίωσιν δοκιμάζομεν διὰ διαλύματος θειοκυανίουχου καλίου. Τέλος προσθέτομεν 20 κ. 0,1 π. ιωδίου, τοῦ ὁποίου τὴν περίσσειαν ὀγκομετροῦμεν διὰ 0,1 π. διαλύματος θειοθειικοῦ νατρίου.

Τὰ ληφθέντα ἀποτελέσματα ἐπὶ ζυγισθείσης ποσότητος 1 γραμ. συγκριτικῶς διὰ διαφόρων μεθόδων εἶναι :

Μέθοδος σταθμικὴ (ὡς ὀξειδίων σιδήρου)	0,998
» ὀγκομετρικὴ (δι' ὑπερμαγγανικοῦ καλλίου)	0,987
» » (διὰ $\text{Cl}_4\text{SnK}_2\text{2H}_2\text{O}$)	1,001

Συμπέρασμα.— Ἡ προτεινομένη μέθοδος ἐκτὸς τῆς ἀκριβείας, τὴν ὁποίαν ὡς ἀπέδειξαν οἱ σχετικοὶ προσδιορισμοὶ ἔχει, διεξάγεται ταχέως. Ἀπὸ δὲ τὴν ἀντίστοιχον τοῦ χλωριούχου κασσιτέρου ὑπερέχει ὡς πρὸς τὴν σταθερότητα τοῦ προτεινομένου ἄλατος καὶ τὴν εὐκολίαν παρασκευῆς του ἐν τῷ Ἔργαστηρίῳ.

RÉSUMÉ

Le stannoclorure de potassium dihydraté ($\text{Cl}_4\text{Sn}(\text{H}_2\text{O})_2$) K_2 a été proposé par Karantassis et Capatos comme substance étalon pour le titrage des solutions KMnO_4 et des solutions d'iode. Récemment Irrera a étendu l'emploi de ce sel dans le dosage du chrome dans les chromates. Ce sel se prépare facilement à l'état pur; il est en même temps d'une parfaite stabilité. Ses qualités font qu'il peut remplacer avantageusement les solu-

tions de chlorure stanneux dans le dosage du fer par la méthode de Penny et Wallace perfectionnée par Fresenius.

La solution ferrique exempte de chlore est rendue fortement chlorhydrique; on opère en atmosphère de CO_2 en ajoutant 2 gr. de CO_2NaH . On projette alors un excès de sel chlorostannite. Après réduction complète, on dose l'excès par une solution décimale d'iode.

ΓΕΩΠΟΝΙΑ. — 'Αποτελέσματα τριετών πειραμάτων καλλιέργειας όρύζης έν Μεσσήνη*, ύπό Κ. Ι. Νεύρου και Δ. Ζαρκάδα. 'Ανεκοινώθη ύπό κ. Γ. Κυριακού.

Είς τήν 'Ελλάδα κατά τὰ στατιστικά δεδομένα αναλίσκομεν κατ' άτομον ούχι πλείονα τών 5 κιλών όρύζης. Τήν κατανάλωσιν ταύτην διπλασιαζομένην και τριπλασιαζομένην θά ήτο λίαν εύχερες νά τήν καλύψωμεν έκ τής έγχωρίου παραγωγής τοῦ είδους, επί πλέον δέ νά διαθέτωμεν και πλεονάσματα δια τήν έξαγωγήν.

'Υπάρχουν σήμερον έν 'Ελλάδι εκατοντάδες χιλιάδων στρέμματα βαλτώδους συνθέσεως, έν μέρει άκαλλιέργητα έντελώς ή καλλιεργούμενα με πενιχράς άποδόσεις, τὰ όποια δια μικρών άρδευτικών και άποστραγγιστικών βελτιώσεων θά μετεβάλλοντο εις πρώτης τάξεως όρυζώνας.

'Η πρόληψις ότι ή καλλιέργεια τής όρύζης εύνοεί τήν ανάπτυξιν τής έλονοσίας δέν νομίζω ότι δύναται ν' άποτελέση σοβαρόν έμπόδιον. 'Η έκτέλεσις τών άρδευτικών και άποστραγγιστικών έργων, ήν θέτομεν ως βασικήν προϋπόθεσιν δια τήν ανάπτυξιν τής όρυζοκαλλιέργειας, συνεπάγεται ρύθμισιν ροής και κυκλοφορίας τών υδάτων και συνεπώς έξυγιάνσιν και ούχι επιδείνωσιν τής έλονοσίας. Τοῦτο απέδειξαν άλλωστε και αι έργασίαι τοῦ Κονσουλώφ και τών 'Ιταλών επιστημόνων, αλλά και αυτή ή πείρα έκ τής έπεκτάσεως τής όρυζοκαλλιέργειας έν 'Ιταλία.

Είς τήν 'Ελλάδα καλλιεργοῦμεν όρυζαν εις τήν Μεσσήνην τών Καλαμών, εις τινας περιοχάς τής Μακεδονίας και τής 'Ηπείρου και εις τό κτήμα Λαζαρίνα τών Τρικάλων. 'Η καλλιέργεια γίνεται κατά σύστημα κυριολεκτικώς ληστρικόν. Συγκεκριμένως, εις τήν Μεσσήνην καλλιεργοῦν όρυζαν εις τόν αὐτόν άγρόν επί 5-8 έτη έν συνεχεία. Συνέπεια τοῦ συστήματος τούτου είναι ή ραγδαία άπό έτους εις έτος πτώσις τών άποδόσεων, ήτις, όταν φθάνη εις σημεϊον ώστε νά καθιστῆ ασύμφορον τήν καλλιέργειαν οικονομικώς, άπολήγει εις εγκατάλειψιν της. Οί γεωργοί τής περιφερείας άποδίδουν τό γεγονός τοῦτο εις τήν «κούρασιν» τών άγρών και εις τήν ανάπτυξιν ζιζανίων και άσθενειών.

Αί πειραματικά έργασίαι, τὰς όποίας άνελάβομεν άπό τοῦ έτους 1931 εις τήν περιφερείαν Μεσσήνης, σκοπόν είχον άφ' ένός εις τό νά καταδειχθῆ τό σφαλερόν τοῦ εφαρμοζομένου συστήματος έκμεταλλεύσεως και άφ' έτέρου εις τό νά καταπέση ή κρατήσασα μοιρολατρική αντίληψις τής άχρηστεύσεως τών άγρών μετά τὰς περιο-

* Κ. Ι. ΝΕΥΡΟΣ, Δ. ΖΑΡΚΑΔΑΣ.— *Dreijährige Reisdüngungsversuche in Messenien.*