

ἐπιθυμούμασι ἡμῶν ἥθελον πραγματοποιηθῆ πλήρως, ἐὰν θὰ ἵτο δυνατὸν νὰ ἐπιστρέψῃ τὴν Ἑλλάδα».

Ἐπιστολαὶ εὐχαριστιῶν πρὸς τὰ φιλελληνικὰ Κομιτᾶτα τῆς Νέας Υόρκης καὶ τῆς Φιλαδελφείας, σύνδεσμος τῶν δποίων ἥτο δ Richard Rush, πληρεξούσιος Υπουργὸς τῶν Ἡνωμένων Πολιτειῶν τῆς Ἀμερικῆς παρὰ τῇ Βασιλικῇ Αὐλῇ τῆς Μ. Βρετανίας, προηγοῦνται τῆς ἐπιστολῆς ἔκεινης, διὰ τῆς δποίας δ Λουούτης, ἀπαντῶν εἰς τὸν Britton Evans ἐν Φιλαδελφείᾳ, ἔξηγει τοὺς λόγους τῆς ἐν Λονδίνῳ παρουσίας του. Πλὴν τῆς δράσεως τῶν ἀμερικανικῶν κομιτάτων, ἥτις καθίστασται γνωστὴ εἰς ἡμᾶς διὰ τῶν ἔξ πρὸς τὸν Rush ἀπευθυνομένων ἐπιστολῶν, παριστάμεθα εἰς διχογνωμίαν μεταξὺ τοῦ Κομιτάτου τοῦ Λονδίνου καὶ τῶν δύο προμηθεύτων ἀντιπροσώπων. Οὗτοι προέκρινον δηλονότι τὴν εἰς Ἑλλάδα ἀποστολὴν χρηματικῶν ποσῶν ἀντὶ ἐμπορευμάτων, ὃν τὴν ἀποστολὴν προετίμα τὸ Κομιτάτον τοῦ Λονδίνου καὶ τὰ δποῖα ἐμπορεύματα ἡ Ἑλλὰς ἔχει τόσον, ὅσον καὶ χρήματα τοῖς μετρητοῖς. Ο συνταγματάρχης Stanhope ἔλαβε τέσσαρας ἐπιστολάς, ἔξ ὃν ἡ ὑπὸ ἡμερομηνίαν 18 Μαρτίου ἐδημοσιεύθη ὑπ’ αὐτοῦ τοῦ ιδίου εἰς τὸ ἔργον του ὑπὸ τὸν τίτλον *Greece in 1823-1824 being a series of letters on the Greek revolution*. Λονδίνον, 1824, σελ. 313 ἀριθ. 36.

Ἡ συνοπτικὴ ἔκθεσις τοῦ περιεχομένου τοῦ κώδικος μοὶ φαίνεται ἀρκετή, ὅπως δείξῃ τὴν σπουδαιότητα τῶν εἰρημένων ἐπιστολῶν. Ἐξ ἐρευνῶν, γενομένων εἰς τὰς δημοσίας Βιβλιοθήκας, ὡς καὶ εἰς τὴν Γενναδειον, ὅπου εὑρίσκονται περίπου 1200 ἔργα καὶ ἀρθρα, σκετικὰ πρὸς τὴν Ἑλληνικὴν Ἐπανάστασιν, προκύπτει, ὅτι ἐκ τῶν ἑκατὸν εἴκοσι ἐπιστολῶν τοῦ ἐν λόγῳ κώδικος αἱ ἑκατὸν δέκα ἔννέα εἶναι ἀνέκδοτοι.

ΦΥΤΟΠΑΘΟΛΟΓΙΑ. — Διαθέρισις καὶ διαχείμασις τῶν μυκήτων τῶν προκαλούντων τὰς σκωρίας τῶν σιτηρῶν, ὑπὸ **Π. Κριτοπούλου.**
Ἄνεκοινώθη ὑπὸ τοῦ ἀκαδημαϊκοῦ κ. **Ι. Πολίτου.**

Ἡ ἐτησία ἐμφάνισις τῶν σκωριῶν τῶν σιτηρῶν ἔχει προσελκύσει τὴν προσοχὴν πολλῶν Βοτανικῶν καὶ Φυτοπαθολόγων, λόγῳ τῶν σοβαρῶν ἀπωλειῶν τῶν προκαλουμένων ὑπ’ αὐτῶν εἰς τὴν παραγωγὴν τῶν σιτηρῶν. Ο βιολογικὸς κύκλος τῶν περισσοτέρων ἐκ τῶν μυκήτων αὐτῶν πιστεύεται ὅτι συμπληροῦται ἐπὶ δύο ξενιστῶν, ἔξ ὃν ὁ εἰς ἀνήκει εἰς τὰ σιτηρά, ὁ δὲ ἔτερος εἰς ἐτέραν φυτικὴν οἰκογένειαν. Εἰς τινας περιοχὰς τῆς γῆς, οἵ ἐναλλασσόμενοι ξενισταὶ ἀναμφιβόλως συμμετέχουν εἰς τὴν συμπλήρωσιν τοῦ βιολογικοῦ κύκλου, συντελοῦντες εἰς

τὴν ἐτησίαν ἐμφάνισιν τῶν σκωριῶν, εἰς ἄλλας δύμας χώρας οἱ ἐναλλασσόμενοι ξενισταὶ οὐδόλως διαδραματίζουν τὸν ἀποδομέντα εἰς αὐτοὺς φόλον. Εἰς τὴν Αὐστραλίαν καὶ τὴν Νότιον Ἀφρικὴν δὲν ὑπάρχουν αὐτοφυῆ εἴδη τοῦ γένους *Berberis* διὰ νὰ χρησιμεύσουν ὡς ἐνδιάμεσοι ξενισταὶ τῆς *Puccinia graminis*, ἡ ὁποία ἐν τούτοις ἐνσκήπτει ἐτησίως μὲν ἀρκετὴν δριμύτητα. "Οταν οἱ ἐναλλασσόμενοι ξενισταὶ τῶν σκωριῶν τῶν σιτηρῶν ἀπαντοῦνται αὐτοφυεῖς, συχνὰ οὗτοι εἶναι ἀπηλλαγμένοι προσβολῆς, ὅταν δὲν εἶναι προσβεβλημένοι, εἶναι τόσον δλίγον καὶ εἰς τοιαύτας ἐποχάς, ὥστε δὲν δύνανται νὰ καταστοῦν ὑπεύθυνοι μὲν ἀπόλυτον βεβαιότητα διὰ τὴν μετάδοσιν τῆς νόσου εἰς τὰ σιτηρά.

'Η ἐτησία μόλυνσις τῶν σιτηρῶν καὶ τῶν ἐνδιαμέσων ξενιστῶν ἀπεδόθη εἰς ἐν ἦ περισσότερα τῶν κάτωθι αἰτίων:

1) Εἰς οὐρεδοσπόρια ἢ αἰκιδιοσπόρια, τὰ δποῖα παραμένουν ζῶντα κατὰ τὸ θέρος καὶ τὸν χειμῶνα. 2) εἰς ὑπνῶττον μυκήλιον, δπερ διετηρήθη κατὰ τὰς δυσμενεῖς περιόδους ἐντὸς τυχαίως αὐτοφυομένων σιτηρῶν, καὶ ἐκ τοῦ δποίου παροήχθησαν οὐρεδοσπόρια. 3) εἰς ὑπνῶττον μυκήλιον, τὸ δποῖον ἡδυνήθη νὰ ζήσῃ κατὰ τὸ θέρος ἢ καὶ τὸν χειμῶνα ἐντὸς τῶν ἐνναλλασσομένων ξενιστῶν καὶ ἐκ τοῦ δποίου παροήχθησαν αἰκιδιοσπόρια. 4) εἰς τελειοσπόρια, τὰ δποῖα διετήρησαν τὴν βλαστικὴν αὐτῶν ίκανότητα καὶ τὰ βασιδιοσπόρια ἀτινα παροήχθησαν ἐξ αὐτῶν, προσέβαλον τοὺς ἐναλλασσομένους ξενιστάς, ἐπὶ τῶν δποίων παροήχθησαν αἰκιδιοσπόρια. 5) εἰς μυκόπλασμα, μυκήτων, ἢ οὐρεδοσπόρια, ἀτινα παρέμεινον ἐντὸς ἢ ἐπὶ τῶν καρυοφεων. 6) εἰς οὐρεδοσπόρια ἢ αἰκιδιοσπόρια, τὰ δποῖα μετεφέρθησαν ὑπὸ τοῦ ἀνέμου κατ' εὐθεῖαν ἢ μὲν ἐνδιαμέσους σταθμούς, ἐκ περιοχῶν, εἰς τὰς δποίας εἴτε παρέμεινον ἐν τῇ ζωῇ ἢ συνεκίσθη ἢ παραγωγὴ αὐτῶν. 7) εἰς τελειοσπόρια ἢ βασιοδιοσπόρια ἀτινα μετεφέρθησαν ἀπὸ ἄλλας περιφερείας.

Κατὰ τὴν μελέτην τῆς ἐτησίας ἐμφανίσεως τῶν σκωριῶν τῶν σιτηρῶν ἐν Ἑλλάδι οἱ ἐναλλασσόμενοι ξενισταὶ ἀπετέλεσαν τὸ πρῶτον θέμα τῆς ἔρεύνης. Πρὸς τούτοις ἐλήφθησαν ὑπὸ ὄψιν τὰ πορίσματα τῆς ἐρεύνης τοῦ καθηγητοῦ Πολίτου (1929) ἐπὶ τῶν σκωριῶν, αἵτινες παρασιτοῦσιν ἐπὶ τῶν σιτηρῶν καὶ αὐτοφυῶν ἀγρωστῶδῶν ἐν Ἀττικῇ. Ἐνῷ οὗτος διαπιστώνει ὅτι ἢ ἐπὶ τῆς Πάρονημος φυομένη *Berberis cretica* προσβάλλεται ὑπὸ τῆς *Puccinia graminis*, ἐν τούτοις φρονεῖ, ὅτι ἡ παρουσία τοῦ θάμνου τούτου δὲν ἔχει τὴν ἔξαιρετικὴν ἔκείνην σημασίαν, ὡς πρὸς τὴν μόλυνσιν τῶν σιτηρῶν, τὴν δποίαν ἀπέδωσεν ὁ De Bary (1865) εἰς τὴν *B. Vulgaris*. Βραδύτερον ὁ αὐτὸς Καθηγητὴς ἐν συνεργασίᾳ μετὰ τοῦ καθηγητοῦ Maire (1940) ἔδημοσίευσε πραγματέαν περὶ τῶν ἐν Ἑλλάδι ἀπαντώντων μυκήτων μεταξὺ τῶν δποίων περιλαμβάνονται καὶ πολλὰ εἰδη τῆς τάξεως Uredinales.

Κατὰ τὸν Stakman (1923 – 1934) ὅστις ἐπεσκέφθη τὴν Ἑλλάδα τὸ θέρος τοῦ 1922, ἡ προσβολὴ τῶν σιτηρῶν εἰς τὰς πεδιάδας ὑπὸ τῆς *P. graminis* προέρχεται ἀφ' ἐνός, πολὺ πιθανόν, ἐκ τῶν ἐπὶ τῶν ὁρέων φυομένων θάμνων τῆς *B. cretica*, τοὺς ὅποιους οὗτος ἀνεῦρεν ἐντόνως προσβεβλημένους ὑπὸ τῆς ὡς ἄνω σκωρίας, καὶ ἀφ' ἑτέρου ἐκ τοῦ οὐρεδοσταδίου, τὸ ὅποιον διατερίζει ἐπὶ τῶν αὐτοφυῶν ἀργαστωδῶν τῶν ὁρέων. Ἐκαστον ἔτος τὰ οὐρεδοσπόρια παρασύρονται ἐντεῦθεν ὑπὸ τοῦ ἀνέμου πρὸς τὰς πεδιάδας, ἐνθα ἐπιφέρουν τὴν προσβολὴν τῶν σιτηρῶν καὶ τῶν αὐτοφυῶν ἀργαστωδῶν. Ἡ διατήρησις τῆς προκειμένης σκωρίας εἰς τὸ οὐρεδοστάδιον εἰς μικρὰ ὑψόμετρα θεωρεῖται ὑπὸ αὐτοῦ ἀπίθανος, ὅχι τόσον λόγῳ τῆς δριμύτητος τοῦ χειμῶνος, ὅσον λόγῳ τῆς ὑψηλῆς θερμοκρασίας καὶ μεγάλης ξηρασίας τοῦ θέρους, συνεπείᾳ τῶν ὅποιων εἶναι ἀδύνατον νὰ διατηρηθοῦν τὰ σιτηρὰ ἡ ἀργαστωδὴ ἐπὶ τῶν ὅποιων θὰ ἐλάμβανε χώραν ἡ διατήρησις τοῦ οὐρεδοσταδίου.

Ἐκ τῶν σκωριῶν τῶν σιτηρῶν συμπεριλαμβανομένων τῶν εἰδῶν *P. graminis*, κοινῶς Σκωρία τοῦ Στελέχους, *P. triticina*, κοινῶς Πορτοκαλλόχρους Σκωρία τοῦ Σίτου, *P. simplex*, *P. coronata*, *P. dispersa* καὶ *P. maydis*, τὰ ὅποια εἶναι γνωστὸν ὅτι ἔχουν ἐνδιαμέσους ξενιστάς, ἡ *P. graminis* χοησιμοποιεῖ τὴν *Berberis cretica*, ὡς ἐναλλασσόμενον ξενιστήν, ἀναπτυσσομένην ἐπὶ τῶν ὁρέων εἰς ὕψος 900 – 1.500, μ., ἡ δὲ *P. dispersa* κατὰ τὸν καθηγητὴν Πολίτην (1929), εἴδη τινὰ τοῦ γένους *Anchusa*. Οἱ ὑπόλοιποι ἐναλλασσόμενοι ξενισταὶ οὐδέποτε μέχρι τώρα ἀνευρέθησαν προσβεβλημένοι ἢ ἀπουσιάζουν ἐκ τῆς Ἑλληνικῆς χλωρίδος. Ἐχει διαπιστωθῆ, ὅτι μόνον εὐάριθμα τελειοσπόρια τῆς *P. graminis tritici* διατηρηθέντα ὑπὸ φυσικὰς συνθήκας, δύνανται νὰ βλαστήσουν περὶ τὰ μέσα Ἀπριλίου ὑπὸ θερμοκρασίαν 18°C καὶ ἀφοῦ παραμείνουν ἐπὶ πέντε ημέρας ἐντὸς κρεμαμένης σταγόνος ὕδατος. Τὰ διαπιστωθέντα βασίδια δὲν παρήγαγον βασιδοσπόρια. Ἐκ τῶν μυκήτων τῶν σκωριῶν τῶν σιτηρῶν μόνον τὰ τελειοσπόρια τῆς *P. simplex* ἀνευρέθησαν βλαστάνοντα καλῶς περὶ τὰ τέλη Ἀπριλίου κατόπιν παραμονῆς ἐντὸς κρεμαμένης σταγόνος ἐπὶ 12 – 48 ὥρας. Ταῦτα παρήγαγον εἴτε βασιδιοσπόρια, εἴτε ἔκαστον τῶν τεσσάρων κυττάρων τοῦ βασιδίου ἀνέπιυσσε μίαν ἐπιμήκη ύφήν. Οὐρεδοσπόρια τῆς *P. gr. tritici* παραγόμενα κατὰ τὰς ἀρχὰς Μαΐου βλαστάνουν καλῶς. Ἀντιθέτως, τὰ κατὰ τὰς ἀρχὰς Ἰουλίου σχηματίζομενα οὐρεδοσπόρια βλαστάνουν εἰς ἀναλογίαν περίπου 2 %. Ἡ μέση θερμοκρασία τοῦ Ἰουλίου κυμαινομένη ἀπὸ 21.2°C εἰς 32.5°C, ἐνῷ εύνοει τὴν ἀφθονον παραγωγὴν οὐρεδοσπορίων εἶναι δυσμενής διὰ τὴν βλαστησιν αὐτῶν. Τουτέστιν ἡ Σκωρία τοῦ Στελέχους παράγει οὐρεδοσπόρια, τὰ πλεῖστα τῶν ὅποιων οὐδέποτε ἔχουν τὴν ἴκανότητα νὰ βλαστήσουν. Ἡ μικρὰ ἀναλογία τῶν οὐρεδο-

σπορίων, ήτις δύναται νὰ βλαστήσῃ, χάνει τὴν ἴκανότητα πρὸς βλάστησιν ἐντὸς 2—3 ἡμερῶν. Ἡ διάρκεια τῆς βλαστικῆς ἴκανότητος τῶν οὐρεδοσπορίων καὶ τῶν ἄλλων σκωριῶν εἶναι ἔτι μικροτέρα. Ἡ μεταφορὰ τῶν σπορίων διὰ τοῦ ἀνέμου ἔχει παρακολουθηθῆ διὰ τῆς χρησιμοποιήσεως σποριοπαγίδων. Γενικῶς ἐτέθησαν ὑπὸ ἔξετασιν ὅλοι οἱ πιθανοὶ τρόποι τῆς διαθερίσεως καὶ διαχειμάσεως τῶν μυκήτων τῶν προκαλούντων τὰς σκωρίας τῶν σιτηρῶν.

Κατόπιν τῶν διαπιστώσεων τούτων ἥχθημεν εἰς τὸ συμπέρασμα, ὅτι οὐδεμίᾳ ἐκ τῶν προταθεισῶν ἔξηγήσεων ἥδυνατο νὰ ληφθῇ ὡς ἴκανοποιητικὴ διὰ τὴν ἔτησίαν ἐμφάνισιν τῶν σκωριῶν τῶν σιτηρῶν εἰς τὴν Ἀττικήν. Ἡ πρωϊμωτέρα ἐμφάνισις τῆς *P. triticina* παρετηρήθη τὴν 3ην Μαΐου, τῆς δὲ *P. gr. tritici* τὴν 8ην Μαΐου. Αἱ σκωρίαι ἐφαίνοντο ὅτι παρέμειναν ἐπὶ τόπου διά τινος μέσου διαφόρου ἀπὸ τῶν μέχρι τοῦδε προταθέντων ὑπὸ ἄλλων ἐρευνητῶν. Πολλὰ σπόρια καὶ μυκήλια προσεκάλουν τὴν ὑποψίαν, ὅτι ἥσαν ὑπεύθυνα διὰ τὴν ἐμφάνισιν τῶν σκωριῶν κατὰ τὴν ἄνοιξιν, ἐγένοντο δὲ δοκιμαὶ πρὸς ὅλας τὰς κατευθύνσεις. Ωρισμένα κύτταρα, τὰ δόποια τυχαίως ἀπηντῶντο ἐντὸς τῶν φλυκταιγῶν εἴλκυν περισσότερον τὴν ὑποψίαν. Πρὸς ἀπόδειξιν, τοῦ δὲ τὰ κύτταρα ταῦτα ἥσαν τὸ αἵτιον τῶν πρώτων προσβολῶν τῆς ἀνοίξεως (κατόπιν διεπιστώθη) ὅτι ταῦτα οὐδεμίαν σχέσιν εἶχον μὲ τοὺς μήκυτας τῶν σκωριῶν) διετηρήθη ὑλικὸν ἐκ μιᾶς περιόδου σκωρίας εἰς τὴν ἄλλην πρὸς ἐπίτευξιν μολύνσεων. Εἰς τὰς δοκιμὰς αὐτὰς περιλαμβάνεται ἡ Σκωρία τοῦ Στελέχους καὶ ἡ Προτοκαλλιόχρους Σκωρία τοῦ Σίτου, καθόσον αὗται εἶναι αἱ συχνότερον καὶ ἀφθονώτερον ἀπαντώμεναι. Ἐκ τῶν προσβεβλημένων φύλλων καὶ καλάμων ἀπέξεσθησαν σπόρια, ἡ δὲ κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον λαμβανομένη κόνις ἀποτελεῖ μῆγμα οὐρεδοσπορίων καὶ τελειοσπορίων ἀμφοτέρων τῶν σκωριῶν, διοῦ μετ' ἄλλου ὑλικοῦ ἐκ τῶν μυκήτων καὶ τοῦ ξενιστοῦ. Δὲν ἐγένετο προσπάθεια πρὸς συλλογὴν ὑλικοῦ σπορίων κεχωρισμένως ἔξι ἑκάστης σκωρίας, καθόσον τὸ κύριον μέλημα ἦτο νὰ διαπιστωθῇ, ἐὰν δι' αὐτοῦ ἦτο δυνατὸν νὰ γίνῃ ἡ μετάδοσις τῶν ἀσθενειῶν τούτων. Πρὸς ἐπίτευξιν μολύνσεως διετηρήθη ὑλικὸν ἐκ μιᾶς περιόδου σκωρίας εἰς τὴν ἄλλην διὰ τῶν κάτωθι τρόπων:

- 1) Κόνις ἐντὸς ὑαλίνου φιαλιδίου, διατηρηθέντος ἐντὸς ὑγρᾶς ἀτμοσφαίρας κάτωθεν ὑαλίνου κάθισμας, 2) κόνις ἐπὶ τεμαχίων ἐντεριών τοποθετημένων ἐπὶ ὑγρᾶς ἀμμού κάτωθεν ὑαλίνου κάθισμας, 3) τεμάχια καλάμων, μὲ τοὺς κολεοὺς τῶν φύλλων πέριξ αὐτῶν, στερεωμένα διὰ καρφίδων ἐπὶ ὁρμογωνίου τεμαχίου σανίδος, διετηρηθέντα κάτωθεν ὑαλίνου κάθισμας, 4) Ἐν δέμα ἐντόνως προσβεβλημένων φυτῶν διετηρήθη εἰς τὸ ὑπαιθρόν στηριχθὲν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους διὰ λίθων. Υπὸ τὰς τέσσαρας ταύ-

τας συνθήκας διατηρήσεως, ύπηρχεν ἐκάστοτε διαφορὰ βαθμοῦ ὑγρασίας, ἀπαντά ὅμως τὰ δείγματα ἵσαν ἐκτεθειμένα κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ θέρους καὶ τοῦ χειμῶνος εἰς τὰς αὐτὰς διακυμάνσεις τῆς θερμοκρασίας. Μολύνσεις διὸ ὑλικοῦ διατηρηθέντος ὑφ' ὅλας τὰς ἀνωτέρω συνθήκας ύπηρξαν θετικαί. Σωροὶ οὐροδεσπορίων καὶ τελειοσπορίων τῆς *P. gram. tritici* καὶ *P. triticina* παρήχθησαν μετὰ πάροδον 8—10 ἡμερῶν ἀπὸ τῆς μολύνσεως ἐπὶ τῆς εὐπαθοῦς ποικιλίας τοῦ σίτου ΠΟΥΖΑ, ενδισκομένης εἰς νεαρὸν ἢ ἐνηλικιωμένον στάδιον ἀναπτύξεως. Ἡ πρώτη θετικὴ μόλυνσις παρετηρήθη τὴν 5ην Ιουνίου 1945.

Κατὰ τὸ 1946 αἱ μολύνσεις ἐγένοντο ἐνωρίτερον, τὰ δὲ ἀποτελέσματα ἵσαν πλέον ἐπιτυχῆ ἀπὸ τῆς 20ῆς Μαΐου καὶ ἐντεῦθεν, λόγῳ τοῦ ὅτι καὶ αἱ κλιματικαὶ συνθῆκαι ἵσαν εὐνοϊκώτεραι.

Τὸ διατηρηθὲν ὑλικόν, ἵδιος τὰ φύλλα καὶ οἱ κάλαμοι τῶν σιτηρῶν, ἥτο λίαν ἀποσυντεθειμένον λόγῳ τοῦ ὅτι κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ ἔτους προσεβάλλετο ὑπὸ διαφόρων σαπροφυτικῶν μυκήτων. Ἐκ τῶν οὐρεδοσπορίων μόνον τὰ τοιχώματα διετηροῦντο εἰσέτι, ἐκ δὲ τῶν τελειοσπορίων ἡ μεγίστη πλειονότης ἥτο κατεστραμμένη. Ἡ δημιουργία μολύνσεων κατὰ τὴν ἄνοιξιν ὑπὸ τοῦ ὑλικοῦ αὐτοῦ ἀποδεικνύει, ὅτι τὸ μέσον διὰ τοῦ ὅποιου αἱ σκωρίαι διηρωνίζοντο ἔχει τὴν ἴκανότητα νὰ ἀνθίσταται καὶ νὰ ἐπιτεῖ, Ἐκ τῶν ἀποτελεσμάτων αὐτῶν συμπεριάνται, ὅτι αἱ σκωρίαι τῶν σιτηρῶν εἰς τὴν Ἀττικὴν διαιωνίζονται διά τινος μέσου — διαφέροντος ἀπὸ τὰ συνήθη οὐρεδοσπόρια καὶ τελειοσπόρια — τὸ ὅποιον παραμένει ἐντὸς τῶν φλυκταινῶν. Εἰς τὴν φύσιν, ἀποσπώμενον ἐκ τῶν φλυκταινῶν, πιθανὸν νὰ διατηρῆται ἐπίσης ἐπὶ τοῦ ἐδάφους. Εἶναι πολὺ πιθανόν, ὅτι ταῦτα ἰσχύουν καὶ διὸ ἄλλα μέρη τοῦ κόσμου. Ὅσον ἀφορᾶ εἰς τὸ πραγματικὸν αἴτιον τῆς διαιωνίσεως, εἶναι μᾶλλον δύσκολον ἀπὸ τώρα νὰ γίνῃ περὶ αὐτοῦ εἰκασία. Τὸ ὑλικὸν μολύνσεως περιέχει πληθύραν ζώντων σπορίων πολλῶν σαπροφυτικῶν μυκήτων, τὰ ὅποια δυσχεραίνουν τὴν διάρρησιν αὐτοῦ.

Οἱ ἀκαδημαϊκὸς κ. Ἰωάννης Χ. Πολίτης νομίζει ὅτι εἶναι πιθανὸν τὰ οὐρεδοσπόρια, μετὰ διαχείμασιν ἐν καταλλήλῳ περιβάλλοντι, νὰ προκαλέσουν μολύνσεις σιτηρῶν τὴν ἄνοιξιν, φρονεῖ δὲ ὅτι θὰ ἐπρεπε νὰ ἐξετασθῶσιν οἱ δορι τῆς ὑγρασίας, τῆς θερμοκρασίας κλπ. ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν τῶν ὅποιων, διατηρούμενα κατὰ τὸν χειμῶνα, δύνανται νὰ βλαστήσωσι καὶ ἐπιφέρουν μολύνσεις, τὰ σπόρια ταῦτα κατὰ τὴν ἄνοιξιν. Οἱ κ. Ι. Πολίτης λέγει, ὅτι ἡρχισεν ἐργασίαν πρὸς τὴν οηθεῖσαν κατεύθυνσιν.