

## Αναπαραγωγή ιστορικών πειραμάτων

Σχεδιάστηκαν και εκτελέστηκαν η συνταγή του “ζουλαπίου του βασιλέως αλέξιου”, όπως ανακτήθηκε από το φύλλο 99 του κώδικα αρ. 197 (χυμευτική βίβλος) της Μονής Ολυμπιώτισσας Ελασσόνας, καθώς και η συνταγή του “ζουλαπίου κινητικού”, όπως ανακτήθηκε από το φύλλο 102 του ίδιου κώδικα. Και οι δύο συνταγές αποτελούν ιατροσόφια. Με τον όρο “ιατροσόφια” νοούνται οι απλές σημειώσεις ή επιτομές προκειμένου για την αντιμετώπιση ασθενειών, οι οποίες μπορεί να αποτελούν προϊόν ατομικής εργασίας ενός ιατρού με στόχο τη διευκόλυνση της άσκησης του επαγγέλματός του ή περισσότερων ιατρών στα πλαίσια της θεραπευτικής εντός νοσοκομείων και οι οποίες είναι γραμμένες στην ελληνική γλώσσα, από τα μέσα του 15<sup>ου</sup> έως τα τέλη περίπου του 19<sup>ου</sup> αιώνα (Τσελίκας 1995). Συχνά αποτελούν συμπλήματα λαϊκών συνταγολογιών συντεταγμένα από μοναχούς επί τη βάση αρχαίων ιατρικών κειμένων με κυρίαρχη τη συνεισφορά εκείνων του Διοσκουρίδη, εντός των οποίων συναντώνται αναφορές στη μαγεία, στην αστρολογία και στην αλχημεία (Στεφανίδης 1913). Η επικοινωνία μεταξύ της αλχημείας και της θεραπευτικής δεν εξαντλείται απλά στην εμβόλιμη εισαγωγή αλχημικών αναφορών κατά τη συγγραφή ιατροσοφικών επιτομών. Αναδεικνύεται και από τις ίδιες τις επωνυμίες των φαρμακευτικών φυτών των θεραπευτικών συνταγών. Είναι σύνηθες συγκεκριμένες επωνυμίες να χρησιμοποιούνται σε αμφότερα τα πεδία της θεραπευτικής με την ιδιότητα φαρμακευτικών φυτών και της αλχημείας με ιδιότητες που αντανακλούν προϊόντα χημικών μεταβολών, όπως η οξείδωση (Λίτσας 2008). Η απουσία εκτενούς ιστορικής έρευνας σχετικής με τα ιατροσόφια αποδίδεται κυρίως στην έλλειψη σχετικών πηγών και στην επακόλουθη αυτού του ελλείμματος απουσία σαφώς καθορισμένης μεθόδου μελέτης τους (Touwaide 2007). Γενικά, η ιστορική μελέτη των ιατροσοφίων προϋποθέτει συνδυασμό πληροφοριών από διαφορετικά πεδία όπως την ιστορία της επιστήμης, τη φαρμακολογία, τη βοτανολογία, τη λαογραφία, κ.α.



Ζουλάπιον τοῦ βασιλέως ἀλεξίου. Ὑδατος γλυκέως # δ', ζαχάριτος # γ' ρέου ἐξάγια β', σαντάλου ἐξάγια β', ὄξος δριμύ οὐγγίας γ', χελιδονίας ἐξάγιον α', πότε δὲ καὶ β', καπνίου ἐξάγια α', ἀδιάντου κ'' ιβ', ἀνιθορρίζου ἐξάγια α', σελινόρρίζου ἐξάγια α' S'', ἰντιβορρίζου ἐξάγια β'. Ταῦτα πάντα ἄς βράσουν μετὰ τοῦ ὕδατος ἕως οὗ τριτωθῆ τὸ ὕδωρ καὶ εἰς τὸ ἀπόβρασμα τούτων τίθει ζάχαρ λύτρας β' καὶ ὄξος οὐγγίας β' καὶ ἄς βράσουν μέχρι μελιτώδους συστάσεως καὶ μετὰ τὸ κρυῶσαι ἄς τιθῆ ρέων ἐξάγια β' καὶ ἔκτοτε ἄς πίνῃ ἐξ αὐτοῦ καθ' ἑκάστην πρωΐ νήστης ἀνὰ ποτήρι ἓνα καὶ ἔστι οὕτω σύμμετρον εἰς τὴν κράσιν. Ῥίπτει δὲ ἐπὶ τὴν ψυχρότητα, λυσιτελεῖ δὲ ἐπὶ πυρετοῦς καύσωνας, οὐ μόνον τὸν ἀπὸ ξανθῆς χολῆς, ἀλλὰ καὶ τὸν ἀπὸ φλέγματος. Καὶ πρὸς τὰς θερμὰς γαστέρας καὶ εἰς τὴν τραχύτητα τοῦ φάρυγγος. Μετὰ δὲ ψυχροτάτου ὕδατος διδόμενον τοῖς ὑπὸ καύσωνος πυρετοῦ ὀχλουμένοις τὰ μέγιστα βοηθεῖ. Ἰάται ἀπὸ κάθε ἀσθένειαν τὰ ἔντερα καὶ ἐκκόπτει καὶ τὴν ἄμετρον καταμηνίων ῥύσιν.

### “Ζουλάπιον κινητικόν”

Ζουλάπιον κινητικόν πάνυ ὠφέλιμον καθέρον χολὴν καὶ φλέγμα. Λάβε κασίαν δράμια ι', συναμεκὴ δράμια ι', πολυπόδιον δράμια η', σταφίδες δράμια ν', κανέλλα δράμια α'. Ταῦτα πάντα βράσον με νερόν ἕως ὅπου νὰ φυράσουν τὰ δύο μερτικά. Τὸ δὲ ἕτερον μέρος ἀνακάτωσον με τὴν κασίαν καὶ δὸς πιεῖν καὶ κοινεῖ τὴν κοιλίαν.

Ζουλάπιον κινητικὸν πάνυ ὠφέλιμον καθέρον χολὴν καὶ φλέγμα. Λάβε κασίαν δράμια ι', συναμεκὴ δράμια ι', πολυπόδιον δράμια η', σταφίδες δράμια ν', κανέλλα δράμια α'. Ταῦτα πάντα βράσον με νερόν ἕως ὅπου νὰ φυράσουν τὰ δύο μερτικά. Τὸ δὲ ἕτερον μέρος ἀνακάτωσον με τὴν κασίαν καὶ δὸς πιεῖν καὶ κοινεῖ τὴν κοιλίαν.

Ἡ μετεγγραμμένη μορφή του κειμένου ἀποτελεῖ τὴν κύρια πηγή ἀπὸ τὴν ὁποία οἱ μαθητὲς θα ἐπιχειρήσουν νὰ ἀναπαράγουν τὴ συνταγή. Με αὐτὸ τὸν τρόπο ἀσκούνται στὴν ἀνάγνωση καὶ ἐρμηνεῖα πρωτότυπων πηγῶν.

B. Εντοπισμός και ερμηνεία των όρων που έχουν σημασία για τη συγκρότηση της συνταγής.

Οι όροι συγκροτούν 4 κύριες κατηγορίες: επωνυμίες φυτών, μονάδες μέτρησης, γράμματα που αντιπροσωπεύουν αριθμούς, διάφοροι άλλοι σημαντικοί για την κατανόηση του κειμένου όροι.

### Επωνυμίες φυτών

Οι όροι που ανταποκρίνονται σε φυτά δεν υπακούουν στο λιναϊκό σύστημα ταξινόμησης, καθώς αυτό συγκροτήθηκε μετά τη συγγραφή της συνταγής. Συχνά κάθε όρος αντιστοιχίζεται με ένα ολόκληρο γένος φυτών, το οποίο μπορεί να συμπεριλαμβάνει διάφορα είδη. Για να διαλευκανθεί η εικόνα πρέπει να αναδειχθεί το ιστορικό και το πολιτισμικό πλαίσιο προϊόν του οποίου είναι και η συνταγή. Κατά συνέπεια, ικανοποιείται το αίτημα που απορρέει από το τρίτο επίπεδο του μεθοδολογικού εργαλείου αναπαραγωγής ιστορικών πειραμάτων, το οποίο είναι η τοποθέτηση του πειράματος σε ένα ιστορικό, φιλοσοφικό, κοινωνικό, κλπ. πλαίσιο.

Σε κάποιες περιπτώσεις οι αναγκαίες πληροφορίες για να αποσαφηνιστεί η σημασία ενός όρου είναι καθαρά ιστορικού χαρακτήρα, όπως στην αναφορά του όρου “ζαχάριτος” στη συνταγή του “ζουλαπίου του βασιλέως αλέξιου”. Το μοναδικό κριτήριο για να αποφανθούμε αν αναφέρεται στη ζάχαρη που παράγεται από ζαχαροκάλαμο ή από ζαχαρότευτλο είναι η χρονολογία συγγραφής της ίδιας της συνταγής. Αυτό γιατί η χρονολογία συγγραφής της τοποθετείται περίπου στις αρχές του 16<sup>ου</sup> αιώνα. Η παραγωγή ζάχαρης από κτηνοτροφικό τεύτλο εγκαινιάστηκε στα μέσα του 18<sup>ου</sup> αιώνα. Αφορμή για αυτό αποτέλεσε ο νόμος για τη μελάσα που επέβαλλε η Μεγάλη Βρετανία το 1733 στις εισαγωγές ζάχαρης στη βόρεια Αμερική από μη βρετανικές αποικίες και ο οποίος στόχευε να καταστήσει την αγορά της ζάχαρης μονοπωλιακή βρετανική αγορά. Επομένως, η ζάχαρη στην οποία αναφέρεται η συνταγή είναι εκείνη που παράγεται από το ζαχαροκάλαμο και όχι εκείνη που παράγεται από το ζαχαρότευτλο.

Σε άλλες περιπτώσεις απαιτείται μία συνθετότερη προσέγγιση, όπως στην περίπτωση του όρου “ρέου”. Για την κατανόηση του όρου απαιτείται συνδυασμένη συνεισφορά από διαφορετικά επιστημονικά πεδία.

- Η ιστορία της επιστήμης μας πληροφορεί ότι ο Διοσκουρίδης στο “Περὶ ὕλης ἰατρικῆς” αναφέρεται στο “ρα”, “ρίον” αλλά και “ρήον”, το οποίο ισχυρίζεται ότι φύεται στην περιοχή του Βοσπόρου και συστήνει να χρησιμοποιείται κυρίως η ρίζα του (Τσελίκας 1998, p. 192). Η αναφορά στην επωνυμία “ρα” συχνά συνοδεύεται από αναφορές στο κόκκινο χρώμα του φυτού. “Ρα” ονόμαζαν στην αρχαιότητα οι Σκύθες τον ποταμό Βόλγα, ο οποίος και χρησιμοποιούνταν ως εμπορικός δίαυλος για τη μεταφορά του ρέου στην αρχαία Ελλάδα.
- Ο όρος “ρέον”<sup>2</sup> αντιστοιχίζεται στη λατινική επωνυμία του γένους *Rheum*. Από τη σύγχρονη βοτανολογία γνωρίζουμε ότι υπάρχουν δύο διαδεδομένα είδη του γένους *Rheum* που παρουσιάζουν φαρμακευτική δράση: το *Rheum Rhabarbarum* και το *Rheum Officinale*. Το είδος εκείνο που έχει χαρακτηριστικό κόκκινο χρώμα είναι το *Rheum Rhabarbarum*, η ονομασία του οποίου έχει προκύψει ως γλωσσικό δάνειο από την ελληνική ονομασία “Ρα βάρβαρον”.
- Από τη σύγχρονη φαρμακολογία γνωρίζουμε ότι τα φαρμακευτικά φυτά που εμπίπτουν στο γένος *Rheum* εμφανίζουν φαρμακευτική δράση κυρίως λόγω της παρουσίας ανθρανοειδών (Westendorf 1993). Συγκεκριμένα, το *Rheum Rhabarbarum* εμφανίζει αντιδιαρροϊκή και καθαρτική δράση (Barnes 2007, p. 507). Η δράση αυτή συμφωνεί με τη φαρμακευτική δράση του συνολικού παρασκευάσματος, του ζουλαπίου, όπως αυτή μαρτυρείται εντός συνταγής. Συγκεκριμένα, η συνταγή συστήνει την πόση του αφεψήματος μεταξύ άλλων και για ενοχλήσεις του στομάχου (πρὸς τὰς θερμὰς γαστέρας).

---

<sup>2</sup> Ο όρος “ρέου” βρίσκεται σε γενική πτώση στο κείμενο και αναφέρεται στο “ρέον”.

Για κάθε συστατικό συγκροτείται προφίλ στη βάση των πληροφοριών που συλλέγονται για αυτό από τα διάφορα επιστημονικά πεδία. Συνολικά και στις δύο συνταγές ταυτοποιήθηκαν 14 διαφορετικά συστατικά, τα οποία και παρατίθενται παρακάτω:

### Saccharum Officinarum

Άλλες επωνυμίες : ζάχαρη  
Γένος : Saccharum  
Οικογένεια : Poaceae  
Είδος : Saccharum Officinarum

### Rheum Rhabarbarum L.

Άλλες επωνυμίες : ραβέντι  
Γένος : Rheum  
Οικογένεια : Polygonaceae  
Είδος : Rheum Rhabarbarum L.

### Santalum Album

Άλλες επωνυμίες : σάνταλο, σανταλόξυλο  
Γένος : Santalum  
Οικογένεια : Santalaceae  
Είδος : Santalum Album

### Vitis Vinifera L.

Άλλες επωνυμίες : στάφυλος  
Γένος : Vitis

Οικογένεια : Vitaceae  
Είδος : Vitis Vinifera L.

### Chelidonium Majus L.

Άλλες επωνυμίες : χελιδόνιο, χελιδονόχορτο, δοντόχορτο  
Γένος : Chelidonium  
Οικογένεια : Papaveraceae  
Είδος : Chelidonium Majus

### Fumaria Officinalis

Άλλες επωνυμίες : καπνιά, καπνία, καπνόχορτο, φουμαριά  
Γένος : Fumaria  
Οικογένεια : Papaveraceae  
Είδος : Fumaria Officinalis

### Adiantum Capillus - Veneris

Άλλες επωνυμίες : πολυτρίχι, μαλλόχορτο, καλλίτριχο, κα.  
Γένος : Adiantum  
Οικογένεια : Adiantaceae  
Είδος : Adiantum Capillus - Veneris

### Anethum Graveolens

Άλλες επωνυμίες : άνηθος  
Γένος : Anethum  
Οικογένεια : Apiaceae  
Είδος : Anethum Graveolens

### Apium Graveolens

<u>Άλλες επωνυμίες</u> _____ :	
<u>Γένος</u> _____ :	Apium
<u>Οικογένεια</u> _____ :	Apiaceae
<u>Είδος</u> _____ :	Apium Graveolens

### Cinnamomum Cassia

<u>Άλλες επωνυμίες</u> _____ :	κινέζικη κανέλα, κινέζικη κασσία, κασία, κασσία
<u>Γένος</u> _____ :	Cinnamomum
<u>Οικογένεια</u> _____ :	Lauraceae
<u>Είδος</u> _____ :	Cinnamomum Cassia

### Cassia Angustifolia

<u>Άλλες επωνυμίες</u> _____ :	Senna Tinnervelly Senna Indian Senna Cassia Senna
<u>Γένος</u> _____ :	Senna
<u>Οικογένεια</u> _____ :	Caeslpinaceae
<u>Είδος</u> _____ :	Cassia Angustifolia

### Cassia Senna (Cassia Acutifolia)

<u>Άλλες επωνυμίες</u> _____ :	Senna
--------------------------------	-------



	Alexandrian Senna
	Khartoum Senna
	Egyptian Senna
<u>Γένος</u> _____ :	Senna
<u>Οικογένεια</u> _____ :	Fabaceae (ή Leguminosae)
<u>Είδος</u> _____ :	Cassia Senna ή Cassia Acutifolia

### Polypodium Vulgare

<u>Άλλες επωνυμίες</u> _____ :	δεντροφθείρι, πολύριζο
<u>Γένος</u> _____ :	Polypodium
<u>Οικογένεια</u> _____ :	Polypodiaceae
<u>Είδος</u> _____ :	Polypodium Vulgare

### Cinnamomum Verum

<u>Άλλες επωνυμίες</u> _____ :	σιναμική, σιναμό
<u>Γένος</u> _____ :	Cinnamomum
<u>Οικογένεια</u> _____ :	Lauraceae
<u>Είδος</u> _____ :	Cinnamomum Verum

### Μονάδες μέτρησης

Για να βρεθεί η ακριβής ποσότητα με την οποία κάθε συστατικό συμμετέχει στη συνταγή είναι αναγκαίο να μετατραπούν οι μονάδες μέτρησης που αναφέρονται στο κείμενο σε αντίστοιχες σύγχρονες. Αυτή η διαδικασία αναδεικνύει εκ νέου το ιστορικό και το πολιτισμικό περιβάλλον του πειράματος, μέσα από το πρίσμα της μετρολογίας. Η χρονολογία συγγραφής της συνταγής διαδραματίζει εκ νέου ρόλο, καθώς οι ίδιες μονάδες μέτρησης αντιστοιχίζονται σε διαφορετικές ποσότητες κατά

τη διάρκεια διαφορετικών ιστορικών περιόδων. Με αυτό τον τρόπο αντιστοιχήθηκαν σε γραμμάρια ποσότητες εκφρασμένες σε “έξάγια”, “ούγγιες”, “λύτρα”, “δράμια”, κλπ.

### Γράμματα που αντιπροσωπεύουν αριθμούς

Τα περισσότερα συστατικά των συνταγών συνοδεύονται από γράμματα του ελληνικού αλφαβήτου που υποδηλώνουν αριθμούς. Από την ακριβή γνώση των ποσοτήτων κάθε συστατικού είναι δυνατό να προκύψουν συμπεράσματα και για το είδος του αφεψήματος. Συγκεκριμένα, στη συνταγή “Ζουλάπιον τοῦ βασιλέως ἀλεξίου” η αναλογία της ποσότητας της ζάχαρης με εκείνη του νερού είναι  $3/4$ , γεγονός που μαρτυρά ότι η υφή του τελικού προϊόντος θα είναι συροποειδής. Αυτό συμφωνεί με τον προσδιορισμό του αφεψήματος ως ζουλαπίου.

### Διάφοροι άλλοι όροι

“ζουλάπιον”

Ο όρος “ζουλάπιον”, ο οποίος είναι δυνατό να συναντηθεί και ως “ζουλάπιν” ή “ζουλάπι”, αναφέρεται σε «φαρμακευτικό παρασκεύασμα ρευστό, φτιαγμένο από νερό και αποστάγματα λουλουδιών, ζάχαρη ή μέλι, που χρησιμοποιείται ως μαλακτικό και ηρεμιστικό ή για να διαλύονται σ’ αυτό άλλα φάρμακα» (Καζάζης & Καραναστάσης 2001).

Στη συνταγή “Ζουλάπιον τοῦ βασιλέως ἀλεξίου” αφορά σε διάλυμα νερού και ζάχαρης, εντός του οποίου εκχυλίζονται με βρασμό τα υπόλοιπα συστατικά. Αυτό μαρτυρούν και οι αναλογίες με τις οποίες κάθε υλικό συνεισφέρει στη συνταγή. Το νερό και η ζάχαρη τα οποία συγκροτούν το μέσο εντός του οποίου θα εκχυλιστούν τα υπόλοιπα συστατικά υπολογίζονται σε 1280 και 1600 γραμμάρια αντίστοιχα, ενώ κάθε άλλο συστατικό σε μερικές δεκάδες γραμμάρια.

Στη συνταγή “Ζουλάπιον κινητικόν” το συστατικό εκείνο το οποίο βρίσκεται σε μεγαλύτερη ποσότητα είναι η σταφίδα. Συγκεκριμένα, η συνταγή προβλέπει τη

χρησιμοποίηση 160 γραμμαρίων σταφίδας, πολύ μικρότερες ποσότητες για τα υπόλοιπα συστατικά, ενώ δεν προβλέπει καθόλου ζάχαρη. Η πολύ μεγαλύτερη ποσότητα σταφίδας είναι υπεύθυνη για τη δημιουργία της χαρακτηριστικής συροποειδούς υφής του ζουλαπίου, η οποία είναι αποτέλεσμα της εκχύλισης των ζαχάρων της.

### Σχεδιασμός και εκτέλεση της πειραματικής πορείας

Ο σχεδιασμός της διαδικασίας προβλέπει τη συλλογή του συνόλου των συστατικών που θα λάβουν μέρος σε αυτή. Σχεδόν το σύνολο των φαρμακευτικών φυτών είναι δυνατό να βρεθεί σε καταστήματα του λιανικού εμπορίου. Σε μία περίπτωση, εκείνη του "*polyrodium vulgare*" ή εμπειρικά "πολυποδίου", χρειάστηκε να συλλεγεί το φαρμακευτικό φυτό από τη φύση. Το φυτό τελικά συνελέγη σε υγρές, βραχώδεις και υψομετρικά υψηλές τοποθεσίες στο νομό Ευρυτανίας και το νομό Τρικάλων.

### *Ζουλάπιον τοῦ βασιλέως ἀλεξίου*

Η εκτέλεση της συνταγής "*Ζουλάπιον τοῦ βασιλέως ἀλεξίου*" προβλέπει βρασμό του συνόλου των παρακάτω συστατικών σε νερό, μέχρι μείωσης του όγκου του στο 1/3 της αρχικής του ποσότητας. Το σύνολο των συστατικών που θα πάρουν μέρος στο βρασμό παρατίθεται παρακάτω με τις ακριβείς ποσότητές τους εκφρασμένες σε γραμμάρια, κατόπιν της σχετικής μετατροπής στις μονάδες μέτρησης.

### Μετατροπή μονάδων μέτρησης

1 λίτρα	=	320 g περίπου
1 ούγγια	=	26,7 g περίπου
1 ἔξάγι	=	4,5 g περίπου

### Ακριβείς ποσότητες συστατικών

4 x 320	=	1280 g ύδωρ
3 x 320	=	1600 g ζάχαρη
2 x 4,5	=	18,0 g ρέον
2 x 4,5	=	9,0 g σάνταλο
3 x 26,7	=	133,5 g όξος δριμύς
1 x 4,5	=	4,5 g χελιδονία (ή 9,0g)
1 x 4,5	=	4,5 g καπνίον
12 x 4,5	=	54,0 g αδιάντο
1 x 4,5	=	4,5 g άνιθόρριζον
1 x 4,5	=	4,5 g σελινόρριζον
2 x 4,5	=	9,0 g ίντιβόρριζον

Για τις ανάγκες της εργαστηριακής παρασκευής του σιροπίου με στόχο την ποιοτική ταυτοποίηση των περιεχομένων σε αυτό ουσιών, οι οποίες ευθύνονται για τη φαρμακευτική του δράση, το σύνολο των μαζών των συστατικών μειώθηκε κατά 61% (η σχετική αναλογία τους εντός συνταγής παρέμεινε σταθερή). Η μείωση αυτή έγινε με στόχο ο χρησιμοποιούμενος όγκος κατά την εκτέλεση της συνταγής να φτάσει τα 500ml. Από τις αρχικές ποσότητες που αναγράφονται στη συνταγή ζυγίστηκαν και χρησιμοποιήθηκαν οι παρακάτω:

ύδατος γλυκέως	=	500,00 g (ml)
ζάχαρη	=	374,40 g (πρώτη προσθήκη)
		249,60 g (δεύτερη προσθήκη)
ρέον	=	3,51 g (πρώτη προσθήκη)
		3,51 g (δεύτερη προσθήκη)
σάνταλο	=	3,51 g
όξος	=	31,24 g (πρώτη προσθήκη)
	=	20,83 g (δεύτερη προσθήκη)
χελιδονία	=	1,76 g
καπνία	=	1,76 g
αδιάντο	=	21,06 g

ανιθόρριζα	=	1,76 g
σελινόρριζα	=	1,76 g
ιντιβόρριζα	=	3,52 g

Το σύνολο των αναφερόμενων στη συνταγή συστατικών που λαμβάνουν μέρος στον αρχικό βρασμό τοποθετήθηκαν εντός κωνικής φιάλης του 1L. Στη συνέχεια, έλαβε χώρα βρασμός των συστατικών, με ταυτόχρονη διαρκή ανάδευσή τους. Μετά την παρέλευση 3h10' ο όγκος του διαλύματος μειώθηκε στο 1/3 της αρχικής του ποσότητας. Ακολούθησε διήθηση υπό κενό, η οποία επαναλήφθηκε 3 φορές. Στη συνέχεια, προστέθηκε η επιπλέον ποσότητα του όξου και της ζάχαρης και αμέσως μόλις διαλυτοποιήθηκε η ζάχαρη έγινε δειγματοληψία. Το διάλυμα αφέθηκε να ζέσει μέχρι η υφή του να γίνει ημίρευστη (“μέχρι μελιτώδους συστάσεως”). Κατόπιν αφέθηκε να κρυώσει. Ακολούθησε η προσθήκη της δεύτερης ποσότητας ρέου.

#### *Ζουλάπιον κινητικόν*

Η εκτέλεση της συνταγής “Ζουλάπιον κινητικόν” προβλέπει βρασμό του συνόλου των συστατικών πλην της κασσίας σε νερό, μέχρι μείωσης του όγκου του στο 1/3 της αρχικής του ποσότητας. Στη συνέχεια στο απόβρασμα προστίθεται η ποσότητα της κασσίας. Το σύνολο των συστατικών που παίρνουν μέρος στο βρασμό παρατίθεται παρακάτω με τις ακριβείς ποσότητές τους εκφρασμένες σε γραμμάρια, κατόπιν της σχετικής μετατροπής στις μονάδες μέτρησης.

#### Μετατροπή μονάδων μέτρησης

$$1 \text{ δράμι} = 3,2 \text{ g περίπου}$$

#### Ακριβείς ποσότητες συστατικών

$$10 \times 3,2 = 32 \text{ g κασίαν}$$

$$10 \times 3,2 = 32 \text{ g συναμεκή}$$

$$\begin{aligned} 8 \times 3,2 &= 25,6 \text{ g πολυπόδιον} \\ 50 \times 3,2 &= 160 \text{ g σταφίδες} \\ 1 \times 3,2 &= 3,2 \text{ g κανέλλα} \end{aligned}$$

Για τις ανάγκες της εργαστηριακής παρασκευής διηθήματος με στόχο την ποιοτική ταυτοποίηση ουσιών, οι οποίες ευθύνονται για τη φαρμακευτική δράση του ζουλαπίου, το σύνολο των μαζών των συστατικών μειώθηκε κατά 80% (η σχετική τους αναλογία εντός συνταγής παρέμεινε σταθερή). Από τις αρχικές ποσότητες που αναγράφονται στη συνταγή ζυγίστηκαν και χρησιμοποιήθηκαν οι παρακάτω:

$$\begin{aligned} \text{κασίαν} &= 6,43 \text{ g} \\ \text{συναμεκή} &= 6,60 \text{ g} \\ \text{πολυπόδιον} &= 5,17 \text{ g} \\ \text{σταφίδες} &= 32,12 \text{ g} \\ \text{κανέλλα} &= 0,69 \text{ g} \end{aligned}$$

Το σύνολο των συστατικών που λαμβάνουν χώρα στον αρχικό βρασμό τοποθετήθηκε εντός κωνικής φιάλης 500ml, η οποία στη συνέχεια πληρώθηκε με νερό μέχρι το σύνολο των συστατικών και του νερού να καταλάβει όγκο 500ml. Στη συνέχεια, έλαβε χώρα βρασμός των συστατικών, ο οποίος διήρκεσε 2h30min, με ταυτόχρονη διαρκή ανάδευση τους. Κατόπιν της ολοκλήρωσης της αρχικής εκχύλισης ο συνολικός όγκος μετρήθηκε στα 300ml. Στη συνέχεια, προστέθηκε η ποσότητα της κασσίας και το διάλυμα αφέθηκε να ζέσει περαιτέρω για 10min με ταυτόχρονη, διαρκή ανάδευση. Κατόπιν, το διάλυμα διηθήθηκε τρεις φορές, την πρώτη χωρίς κενό, τις δύο επόμενες με εφαρμογή κενού.

#### Ανάλυση και ερμηνεία αποτελεσμάτων

- Και οι δύο συνταγές αναπαράγουν τα μακροσκοπικά χαρακτηριστικά του είδους εκείνου αφειψήματος στο οποίο εμπίπτουν, του ζουλαπίου. Και οι δύο μετά την εξάτμιση της μεγαλύτερης ποσότητας νερού αποκτούν μελιτώδη

σύσταση είτε από την απευθείας προσθήκη ζάχαρης στο “Ζουλάπιον τοῦ βασιλέως ἀλεξίου”, είτε από την εκχύλιση των σακχάρων της σταφίδας στο “Ζουλάπιον κινητικόν”. Ο διαφορετικός τρόπος με τον οποίο κάθε συνταγή επιλέγει να δημιουργήσει το αποτέλεσμα της συροποειδούς υφής είναι ενδεικτικός της οικονομικής επιφάνειας εκείνου για τον οποίο προορίζεται. Στη συνταγή “Ζουλάπιον τοῦ βασιλέως ἀλεξίου”, η οποία παρασκευάζεται για τον βασιλιά Αλέξιο, χρησιμοποιείται μεγάλη ποσότητα ζάχαρης, συστατικού ιδιαίτερα ακριβού. Αντίθετα, στη συνταγή “Ζουλάπιον κινητικόν” για τη δημιουργία της συροποειδούς υφής χρησιμοποιείται η φθηνότερη και σε πολύ μικρότερη ποσότητα σταφίδα. Η πληροφορία αυτή αλληλεξαρτά την παραγωγή της γνώσης με το κοινωνικό και πολιτισμικό πλαίσιο από το οποίο αναδύεται και το οποίο συνδιαμορφώνει.

- Στο τέλος της συνταγής “Ζουλάπιον τοῦ βασιλέως ἀλεξίου”, παρατίθενται οι καταστάσεις στις οποίες προτείνεται η λήψη του. Ταυτόχρονα, παρέχονται πληροφορίες για το θεωρητικό πλαίσιο εντός του οποίου εξηγείται η δράση των ουσιών. Δίνεται με αυτό τον τρόπο η δυνατότητα αντιπαραβολής με το αντίστοιχο θεωρητικό πλαίσιο της σύγχρονης φαρμακολογίας. Οπότε προκύπτει ότι τα παρατηρησιακά δεδομένα δεσμεύονται από τις θεωρητικές παραδοχές επάνω στις οποίες αρθρώνονται.