

Τσάι του Βουνού (*Sideritis* spp)

Δημήτριος Σιούλας, Χημικός, MSc

Αγορίτσα Σχιζοδήμου, Χημικός Μηχ/κός, MSc, Υποψήφια Διδάκτορας

Ονομασία – Είδη

Το τσάι του βουνού ανήκει στην οικογένεια των χειλανθών (*Lamiaceae*) και στο γένος *Sideritis*, το οποίο περιλαμβάνει περίπου 150 είδη, που βρίσκονται κυρίως στις παραμεσόγειες χώρες. Το επιστημονικό του όνομα είναι *Sideritis* spp [1].

Σύμφωνα με μια εκδοχή, η ονομασία αυτή προέρχεται από τη λέξη σίδηρος εξαιτίας της ικανότητάς του να θεραπεύει τις πληγές που προκαλούνται από σιδερένια αντικείμενα. Σύμφωνα με άλλη ονομάστηκε έτσι επειδή αποτελεί φυσική πηγή σιδήρου, αφού στα ροφήματα που παρασκευάζονται από αυτό περιέχεται αρκετός σίδηρος. Μια Τρίτη εκδοχή αναφέρει ότι το όνομα προέρχεται από το σχήμα του άνθους (τα δόντια κάλυκα του άνθους) που μοιάζουν με αιχμή λόγχης [2].



Εικόνα 1: Τσάι του βουνού.

Τα κυριότερα είδη στην Ελλάδα είναι [3]:

1. **Τσάι Βλάχικο (*Sideritis athena*)**. Φύεται στον Άθω, στην Πίνδο και στα ορεινά του νησιού Σαμοθράκη.

2. **Τσάι του Μαλεβού ή τσάι Ταΰγετου (*Sideritis clandestina*).** Αυτοφύεται πάνω στους βράχους, στις υποαλπικές και αλπικές περιοχές του Μαλεβού, του Ταΰγετου και της Κυλλήνης.

3. **Τσάι του Ολύμπου. (*Sideritis scardica*).** Αυτοφύεται σε βραχώδη εδάφη της υποαλπικής ζώνης του Ολύμπου, Κίσαβου, Πηλίου και Σκάρδου.

4. **Τσάι του Παρνασσού ή τσάι του βελουχιού (*Sideritis raeseri* Boiss & Heldr.).** Αυτοφύεται στον Παρνασσό, Τυμφρηστό (Βελούχι) και σε άλλα βουνά της Αιτωλίας, Δωρίδας και Φθιώτιδας.

5. **Τσάι της Κρήτης (*Sideritis syriaca* L.)** γνωστό ως Μαλοτήρα ή Καλοκοιμηθιά. Το όνομα μαλοτήρα προέρχεται από τις Ιταλικές λέξεις male (αρρώστια) και tirare (σύρω), επειδή στην ενετοκρατούμενη Κρήτη το θεωρούσαν πανάκεια για τα κρυολογήματα και τις παθήσεις του αναπνευστικού. Αυτοφύεται στα ψηλά βουνά της Κρήτης και κυρίως στα Λευκά Όρη και τον Ψηλορείτη, σε ύψος 1300-2000 μέτρα.

6. **Τσάι της Εύβοιας. (*Sideritis euboea* Heldr.)** ή τσάι απ' το Δέλφι. Αυτοφύεται άφθονο στο βουνό Δίρφυ σε υψόμετρο 1000-1500μ. (Διάσελο Δίρφυς, Σκοτεινή, Σέτα, Στρόπωνες, Μετόχι κ.λ.π.). Επίσης υπάρχει στο Ξεροβούνι Εύβοιας, σε υψόμετρο 1400μ.



Εικόνα 2: Τσάι από το Δέλφι.

Βοτανική περιγραφή

Το Ελληνικό τσάι του βουνού είναι πολυετές φυτό, ανήκει στην οικογένεια χειλανθών (Lamiaceae) και στο γένος *Sideritis*.

Είναι μονοετείς ή πολυετείς πόες αποξυλωμένες στη βάση και τριχωτές. Συνήθως είναι πολύ αρωματικές λόγω του περιεχομένου αιθέριου ελαίου. Τα φύλλα είναι οδοντωτά και τα άνθη είναι λευκά ή κίτρινα και συνήθως σχηματίζουν στάχυ. Ο κάλυκας είναι κωνοειδής με 10 νευρώσεις και 5 οδόντες διαταγμένους σε δύο χείλη. Το επάνω χείλος αποτελείται από δύο συμφυή πέταλα, ενώ το κάτω καταλήγει σε τρεις λοβούς, από τους οποίους ο μεσαίος είναι ο μεγαλύτερος. Οι στήμονες είναι τέσσερις και οι μπροστινοί δύο είναι επιμηκέστεροι από τους άλλους δύο. Ο στύλος καταλήγει σε δύο άνισα στίγματα. Η ωθήκη είναι δίχωρη, ενώ με ψευδή διαφράγματα γίνεται τετράχωρη. Οι καρποί είναι τέσσερα κάρυα που περικλείουν από ένα σπέρμα [3,4].

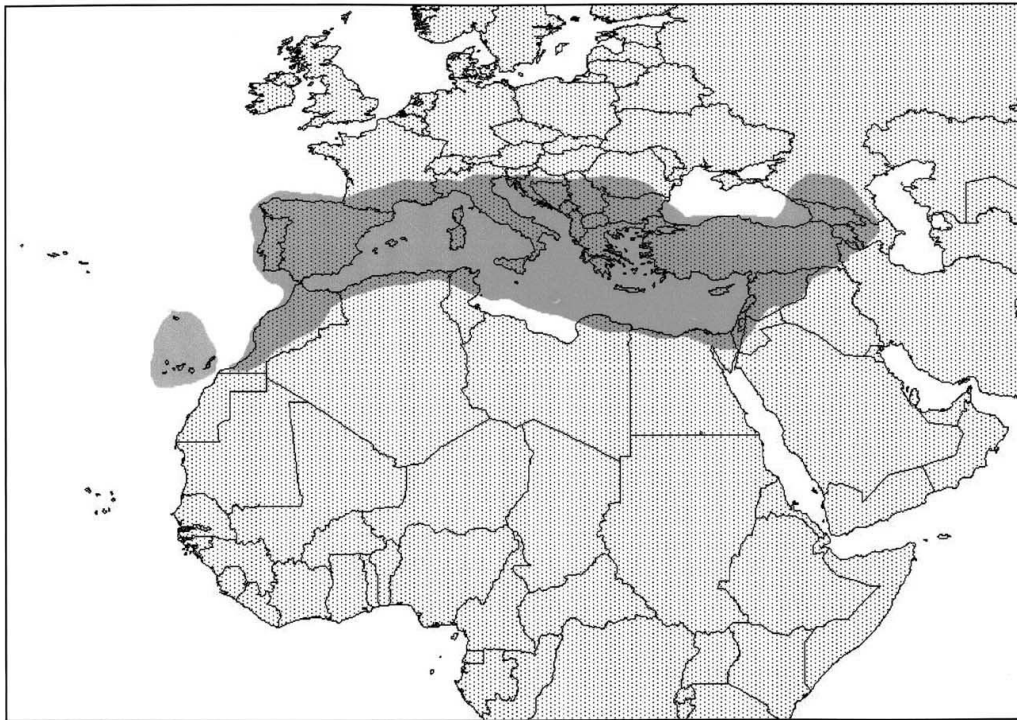


Εικόνα 3: Μέρη του φυτού Sideritis.

Γεωγραφική εξάπλωση

Το γένος *Sideritis* περιλαμβάνει περισσότερα από 140 είδη και υποείδη που ευδοκούν κυρίως στο βόρειο ημισφαίριο, ιδιαίτερα στις παραμεσόγειες περιοχές όπως στην Ισπανία, στα Κανάρια νησιά, στη Γαλλία, στην Ελβετία, στην Ιταλία, στη Βαλκανική χερσόνησο, στην Κύπρο, στη Μικρά Ασία, στον Καύκασο και στα παράλια της Βορείου Αμερικής (Αλγερία, Μαρόκο και Αίγυπτο). Μερικά είδη του γένους απαντούν επίσης στο Μεξικό, στο Περού και στην Ιαπωνία [5].

Η Ελλάδα είναι ιδιαίτερα πλούσια σε ενδημικά είδη του φυτού. Τα φυτά ευδοκούν σε υψόμετρο που κυμαίνεται από 500 έως 2000 μέτρα σε ξηρά πετρώδη ή ασβεστολιθικά εδάφη και σε διάφορες περιοχές της χώρας [3].



Εικόνα 4: Γεωγραφική εξάπλωση του είδους *Sideritis* [5].

Καλλιέργεια

Επειδή τις τελευταίες δεκαετίες αυξήθηκε η κατανάλωση αυτών των ροφημάτων και οι παραγωγοί δυσκολεύονταν να ικανοποιήσουν τις ανάγκες της αγοράς σε τσάι του βουνού από τα αυτοφυή φυτά, αναγκάστηκαν να το καλλιεργήσουν. Κατά τις τελευταίες δεκαετίες αυξήθηκε η κατανάλωσή του και παρουσιάστηκε δυσκολία στην ικανοποίηση των αναγκών από τα αυτοφυή φυτά. Έτσι άρχισε η συστηματική του καλλιέργεια.

Ως καλλιεργούμενο φυτό μπορεί να το χαρακτηριστεί σκληροτράχηλο στις κλιματικές συνθήκες, γιατί αντέχει πολύ στις χαμηλές θερμοκρασίες και χωρίς απαιτήσεις στις εδαφικές συνθήκες, αφού ευδοκμεί καλύτερα σε μέτριας σύστασης ορεινά ασβεστολιθικά εδάφη. Για να μην υποβαθμιστεί η ποιότητά του και κατά συνέπεια και η τιμή του, πρέπει όταν το καλλιεργούμε να μιμούμαστε τις φυσικές συνθήκες ανάπτυξής του, από άποψη υψομέτρου και εδάφους [3].

Συγκομιδή. Αυτή γίνεται συνήθως τον Ιούλιο, στο στάδιο που τα φυτά βρίσκονται σε πλήρη άνθιση. Κατά τη συγκομιδή κόβεται ολόκληρη η ταξιανθία και κάτω από αυτή ένα μέρος του βλαστού, μήκους 5 ως 6 εκατοστά.

Ξήρανση. Στη συνέχεια η ποσότητα που συγκομίστηκε μεταφέρεται για ξήρανση σε υπόστεγα που έχουν σκεπή από κεραμίδια, για να αποκτήσει ένα χρώμα πρασινοκίτρινο που είναι το καλύτερο. Εάν η ξήρανση δεν γίνει σε σκιά ή όταν το υπόστεγο είναι από λαμαρίνα (τσιγκο), τότε τα φυτά αποχρωματίζονται με αποτέλεσμα να υποβαθμιστεί η ποιότητά τους.

Η ξήρανση στα υπόστεγα γίνεται, είτε με άπλωμα είτε με κρέμασμα σε μικρά ματάκια. Μετά την ξήρανση ένα δεματάκι ζυγίζει περίπου 80 γραμμάρια. Τα δεματάκια συσκευάζονται σε δέματα βάρους 20 κιλών, που περιμετρικά καλύπτονται με λινάτσα, όπως ο καπνός. Σ' αυτή τη μορφή φυλάγεται σε αποθήκες που αερίζονται καλά, μέχρι να διατεθεί στο εμπόριο.

Από μια επιτυχημένη φυτεία με ευνοϊκές καιρικές συνθήκες μπορούμε να πάρουμε τις παρακάτω αποδόσεις: Τον πρώτο χρόνο περίπου 10 κιλά, ξερό προϊόν, το δεύτερο 50-60 κιλά, τον τρίτο και τέταρτο 90-100 κιλά.

Όταν στη φυτεία γίνουν όλες οι απαραίτητες καλλιεργητικές φροντίδες (καταπολέμηση ζιζανίων, αφαίρεση ξηρών βλαστών κ.λ.π.), αυτή μπορεί να διατηρηθεί παραγωγική για περισσότερα από 5 χρόνια.



Εικόνα 5: Ματσάκι τσαγιού.

Ιστορικά στοιχεία του γένους *Sideritis*

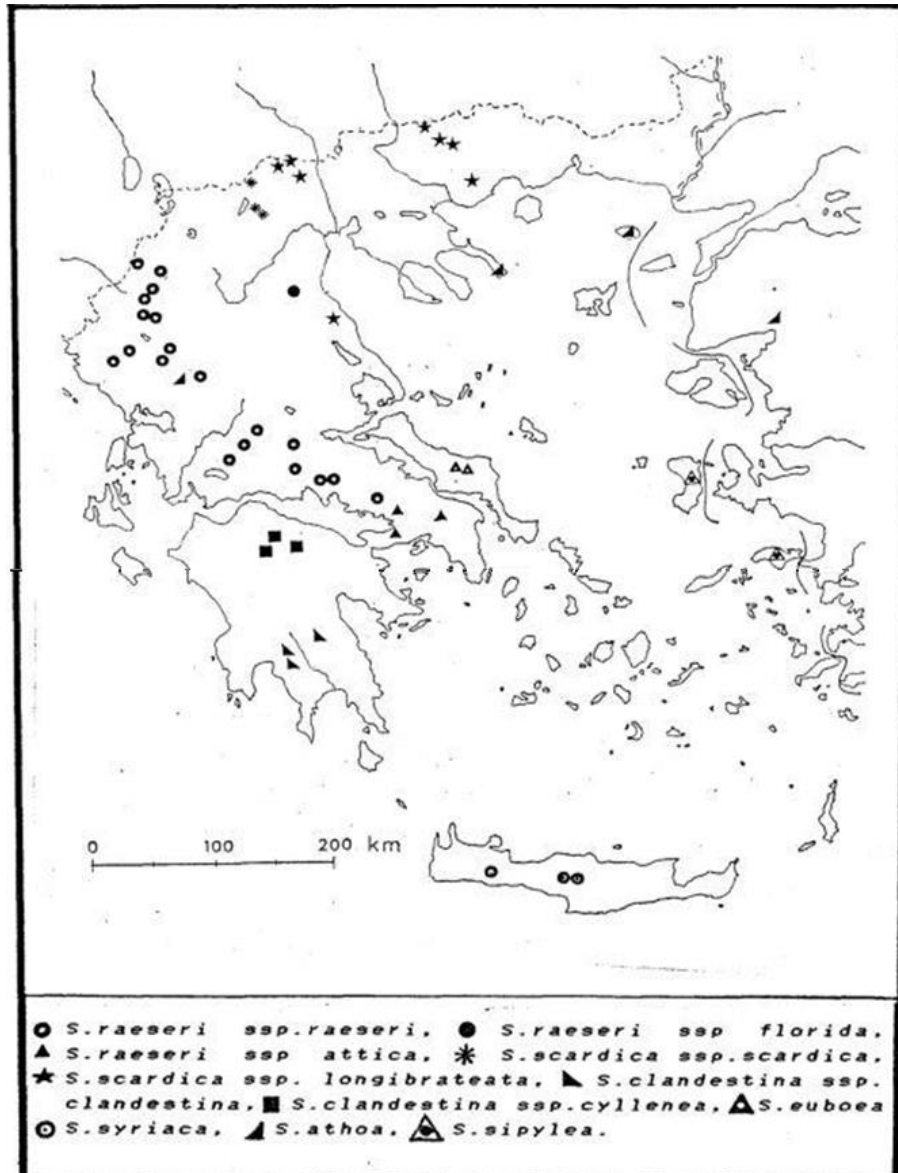
Στην Ελλάδα είναι γνωστό από την αρχαιότητα και αναφέρεται από το Θεόφραστο (372-287 π.Χ.) και τον Διοσκουρίδη (10 μ.Χ. αιώνα) [3].

Ο Διοσκουρίδης περιγράφει τρεις Σιδερίτες, από τις οποίες όμως οι δύο δεν έχουν σχέση με το γένος [1]:

1. Ο πρώτος ονομάζεται και Ηράκλεια. Η περιγραφή αντιστοιχεί πιθανόν στο *Sideritis scordióides* L ή στον Στάχυ τον κρητικό ή σε κάποιο είδος *Marrubium*.
2. Ο δεύτερος σιδηρίτης αντιστοιχεί σε κάποιο είδος *Poterium*, μάλλον στο *Poterium polygamum* L ή στο *Poterium sanguisorba* Kít (Rosaceae).

3. Ο τρίτος αντιστοιχεί πιθανόν στο Γεράνιο το ροβερτιανό ή στην *Scrophularia lucida* L. ή στην *S. chrysanthemifolia* L. (*Scrophulariaceae*).

Τα δύο τελευταία είδη δεν αντιστοιχούν σε κάποιο φυτό της οικογένειας *Lamiaceae*.



Εικόνα 6: Περιοχές της Ελλάδας όπου φύονται τα διάφορα είδη του γένους *Sideritis*.

Ο Λινναίος ήταν ο πρώτος που περιέγραψε τους σιδερίτες ενώ οι Webb και Berthelot το 1836 υποστήριξαν ότι αποτελούσαν ένα ξεχωριστό γένος, το οποίο ονόμασαν *Leucophaea*. Ο Benthham το 1948 θεώρησε ότι αποτελούν μια Section του γένους *Sideritis* και τους ονόμασε *Marrubiastrum* (Mendoza-Hener 1977) και ο Bolle επανέφερε την κατά Λινναίον κατάταξη. Τέλος ο Mendoza-Hener πρότεινε ότι οι

σιδερίτες μπορούν να διακριθούν σε δύο υπογένη, Sideritis και Marrubiastrum στα οποία μπορούν να καταταχθούν τα διάφορα είδη που απαντώνται στις παραμεσόγειες περιοχές και στα Κανάρια νησιά αντίστοιχα [1].

Γενικά στην αρχαιότητα το όνομα σιδηρίτης αναφερόταν σε διάφορα φυτά, που θεωρείτο ότι είχαν την ικανότητα να επούλωνουν τις σοβαρές πληγές από σιδερένια αντικείμενα, όπως τα βέλη ή τα ξίφη κλπ. Κατ' άλλους ο πρώτος σιδηρίτης του Διοσκουρίδη πήρε το όνομά του από τα δόντια του κάλυκα του άνθους, που μοιάζουν με αιχμή λόγχης. Ο Διοσκουρίδης το χρησιμοποιούσε ως θεραπευτικό των πληγών.



Εικόνα 7: Αποξηραμένοι βλαστοί τσαγιού.

Χημική σύσταση

Τα τελευταία 20 χρόνια γίνεται προσπάθεια για απομόνωση και ταυτοποίηση των συστατικών των διαφόρων ειδών σιδηρίτη, ώστε να εντοπιστούν οι κυριότερες ουσίες που παρουσιάζουν βοτανικό και φαρμακολογικό ενδιαφέρον. Έτσι η σύσταση του ειθέριου ελαίου δυο τύπων σιδηρίτη είναι:

Πίνακας 1: Τα συστατικά (%) του αιθέριου ελαίου δυο ειδών του γένους *Sideritis* [6].

| Συστατικό | Ssp. clandestinu | Ssp. raeseri |
|--|-------------------------|---------------------|
| Τρικυκλένιο (Tricyclene) | δ.α | 0.05 |
| α-θουγένιο (α-Thujene) | 0.13 | 0.15 |
| α-πινένιο (α-Pinene) | 12.16 | 16.50 |
| καμφένιο (Camphene) | ίχνη | 0.05 |
| Ισοβουτυλοβενζένιο (Isobutylbenzene) | δ.α | 0.08 |
| Σαβινένιο (Sabinene) | 1.68 | ίχνη |
| 2-μέθυλο-2-επτεν-6-όνη (2-Methyl-2-hepten-6-on) | 0.17 | 0.11 |
| β-πινένιο (β-Pinene) | 11.92 | 20.61 |
| Μυρκενίο (Myrcene) | 0.23 | 0.33 |
| α-φελλανδρένιο (α-Phellandrene) | ίχνη | 0.45 |
| α-Τερπινένιο (α-Terpinene) | 1.13 | 0.90 |
| π-κυμένιο (p-Cymene) | 0.34 | 3.37 |
| β-φελλανδρένιο (β-Phellandrene) | 1.19 | 0.25 |
| Λιμονένιο (Limonene) | 7.29 | 6.73 |
| cis-β-ωκιμένιο (cis-β-Ocimene) | 0.08 | 0.20 |
| Γ-τερπινένιο (γ-Terpinene) | 3.18 | 0.45 |
| 6-μεθυλο-3,5-επταδιέν-2-όνη (6-Methyl-3,5-heptadien-2-one) | 0.21 | 0.31 |
| Λινανοόλη (Linalool) | 0.11 | 1.68 |
| cis-ένυδρο σαβινένιο (cis -Sabinene hydrate) | ίχνη | 0.90 |
| Σαβινόλη (Sabinol) | 0.34 | 2.13 |
| trans-πινοκαρβεόλη (trans-Pinocarveol) | δ.α. | 0.55 |
| πινοκαρβόνη (Pinocarvone) | 0.17 | 1.00 |
| Βορνεόλη (Borneol) | ίχνη | 0.28 |
| Ναφθαλένιο (Naphthalene) | 0.78 | 0.18 |
| Τερπινέν-4-όλη (Terpinen-4-ol) | 2.78 | 0.25 |
| Μυρτενάλη (Myrtcnal) | ίχνη | 3.49 |

| | | |
|-----------------------------------|-------|------|
| α-τερπινεόλη (α-Terpineol) | ίχνη | 0.30 |
| Καρβόνη (Carvone) | δ.α. | 0.71 |
| Bornyl acetate | 0.38 | 0.21 |
| α-κοπαένιο (α-Copaene) | 0.13 | ίχνη |
| β-ελεμένιο (β-Elemene) | 0.28 | δ.α. |
| Darnascenone | ίχνη | 0.13 |
| β-κοπαένιο (β-Copaene) | 13.49 | 0.80 |
| β-Bourhonene | 1.39 | ίχνη |
| β-καρυοφυλλένιο (β-Caryophyllene) | 9.07 | 6.52 |
| allo-Aromadendrene | 0.43 | 0.15 |
| α-Humulene | 0.43 | 9.91 |
| Germacrene-D | 0.38 | 5.52 |
| β-Bisabolene | 1.38 | 0.28 |
| α-Muurolene | 0.38 | ίχνη |
| β-ιονόνη (β-Ionone) | 0.11 | 0.09 |
| γ-καδινένιο (γ-Cadinene) | 0.51 | ίχνη |
| Calamenene | 4.61 | 3.70 |
| δ-καδινένιο (δ-Cadinene) | 11.49 | 1.30 |
| Calactirene | 3.80 | 2.13 |
| Λεδόλη (Ledol) | 0.79 | 2.21 |
| α-καδινόλη (α-Cadinol) | 3.68 | 3.55 |

δ.α.=δεν ανιχνεύτηκε.

| Compound | Structure | Compound | Structure |
|-----------------------------|-----------|-------------------------|-----------|
| Hypolaetin (14) | | Lavandulifolioside (20) | |
| Hypolaetin-8-glucoside (15) | | Leucosceptoside (21) | |
| 5-O-demethylnobiletin (16) | | Martynoside (22) | |
| Sideritoflavone (17) | | Verbascoside (23) | |
| Cirsiliol (18) | | Acteoside (24) | |
| Xanthomicrol (19) | | | |

| Compound | Structure | Compound | Structure |
|------------------------------|-----------|--|-----------|
| Andalusol (1) | | 1-acetyljatitriol (7) | |
| Borjatriol (2) | | ent-8α-hydroxy-labda-13(16),14-diene (8) | |
| 7-epicandiciol (3) | | Lagascatriol (9) | |
| 7-epicandiciol diacetate (4) | | ent-16-hydroxy-13-epi-manoyloxide (10) | |
| Foliol (5) | | ent-13-epi-12α-acetoxymanol oxide (11) | |
| | | 18-acetylsideroxol (12) | |
| | | Sideroxol (13) | |

Εικόνες 8 και 9: Φλαβονοειδή και γλυκοζίτες του αιθερίου ελαίου του τσαγιού (πάνω) και Διτερπενικά συστατικά αιθερίου ελαίου του τσαγιού (κάτω) [1].

Φαρμακολογικές ιδιότητες του γένους Sideritis

Μια σειρά μελετών έχουν διεξαχθεί κατά καιρούς τόσο σε φυτικά εκχυλίσματα του γένους Sideritis όσο και σε χημικές ενώσεις που απομονώθηκαν από αυτά για να εκτιμηθούν οι θεραπευτικές τους ιδιότητες.

- **Αντιφλεγμονώδης δράση:** Υπάρχουν πολλές μελέτες πάνω στην αντιφλεγμονώδη δράση που εμφανίζουν τα εκχυλίσματα του γένους Sideritis. Αυτή οφείλεται κυρίως στις ομάδες των φλαβονοειδών, των τερπενίων και των λιπιδίων. Κατά των φλεγμονών δρουν και οι φυτοστερόλες, οι α- και β-αμιρίνες και τα διτερπένια [7].
- **Αναλγητική δράση:** Φυτά του γένους σιδερίτης εμφανίζουν και αναλγητικές ιδιότητες. Αυτές οφείλονται σε ενώσεις λιγότερο πολικές από εκείνες των αντιφλεγμονώδων. Τέτοιες είναι οι φυτοστερόλες, οι α- και β-αμιρίνες και τα διτερπένια με σκελετό καουρενίου [1].
- **Αντιμικροβιακή δράση:** Σημαντική είναι και η δράση κατά των βακτηρίων, των ιών και των ζυμών. Η δράση αυτή οφείλεται κυρίως στα αιθέρια έλαια του φυτού που περιέχουν μονοτερπενικούς υδρογονάνθρακες. Από τα φυτά που μελετήθηκαν πιο δραστικά ήταν αυτά με αιθέρια έλαια πλούσια σε α-πιπένιο και καρβακρόλη. Το είδος *S.raeseri* δεν περιέχει πολλά μονοτερπένια και γι' αυτό ήταν αδρανές [8,9].
- **Αντιοξειδωτική δράση:** Ο Sideritis εμφανίζει και έντονη αντιοξειδωτική δράση. Ειδικότερα τα εκχυλίσματα των φυτών με οξικό αιθυλεστέρα και με βουτανόλη. Η αντιοξειδωτική δράση οφείλεται στην ύπαρξη πολυφαινολικών ενώσεων οι οποίες έχουν την ικανότητα να μπλοκάρουν τις ελεύθερες ρίζες. Σε σύγκριση με άλλα αρωματικά φυτά της Μεσογείου η δράση του Σιδερίτη χαρακτηρίζεται μέτρια [1,7].



Εικόνα 10: Το αιθέριο έλαιο του Σιδερίτη

Επομένως, οι δράσεις των φυτών του γένους *Sideritis* οφείλονται σε τρεις φυτοχημικές ομάδες, που υπάρχουν σ' αυτά: στα флаβονοειδή, στα διτερπένια και στα πτητικά συστατικά.

Εθνοφαρμακολογία, λαϊκές θεραπευτικές χρήσεις

Στην λαϊκή θεραπευτική χρησιμοποιείται ως ευστόμαχο, θερμαντικό, τονωτικό, διουρητικό, αποτοξινωτικό και εναντίον των κρυολογημάτων. Πιστεύεται ότι είναι ευεργετικό για τα αιμοφόρα αγγεία της καρδιάς. Το αφένημα από τα υπέργεια τμήματα χρησιμοποιείται για τα κρυολογήματα, για τις παθήσεις του αναπνευστικού και για τις παθήσεις του ουροποιητικού, αφού είναι καλό διουρητικό. Το αφένημα με ξυλαράκια κανέλλας και μέλι είναι μαλακτικό και αντισηπτικό για το βήχα [3, 4,10].

Στην Ισπανία επίσης χρησιμοποιούνται διάφορα αυτοφυή είδη στη λαϊκή θεραπευτική, κυρίως για μακροχρόνια θεραπεία φλεγμονωδών καταστάσεων. Ευρέως διαδεδομένη είναι η *S. angustifolia* Lagasca (κοινώς ουρά του γάτου "rabo de gato"), που χρησιμοποιείται ως λαϊκό φάρμακο, καθώς και στην Κτηνιατρική για τις πολύ σοβαρές πληγές των ζώων, κυρίως στην περιοχή της Valencia και στην Καταλωνία [5].

Οι ξεροί ανθοφόροι βλαστοί του χρησιμοποιούνται για την παρασκευή ροφημάτων (τσάγια), που γίνονται με την προσθήκη μικρής ποσότητας δρόγης μέσα

σε νερό που βράζει. Το αφήνουμε λίγα λεπτά της ώρας και ακολούθως το στραγγίζουμε.

Το ρόφημα, που είναι πλούσιο σε σίδηρο είναι αρωματικό, υπόπικρο και θεωρείται ως ευστόμαχο, τονωτικό, εφιδρωτικό και αποχρεπτικό. Επιπλέον δεν ερεθίζει το νευρικό σύστημα και γι' αυτό πλεονεκτεί του κοινού τσαγιού (Κευλάνης κ.λ.π.), γιατί δεν προκαλεί αϋπνία [11].

Επίσης αποτελεί και συστατικό πολλών τροφών και γλυκισμάτων.



Εικόνα 11: Κρεμμυδόσουπα βελουτέ με τσάι του βουνού.



Εικόνα 12: Μπισκότα και ρόφημα τσαγιού.

Παραγωγή και εμπορία: <http://www.polkarag.gr/tsai/>

Βιβλιογραφία

- [1]. Gonzalez-Burgos E., Carretero M.E., Gomez-Serranillos M.P., Sideritis spp.: Uses, chemical composition and pharmacological activities A Review, *Journal of Ethnopharmacology*, 135 (2011) 209–225.
- [2]. Γεννάδιος, Π., Λεξικόν Φυτολογικόν, Γκιούρδα, 1959.
- [3]. Ανάσης Ε., Τα φαρμακευτικά βότανα της Ελλάδας: ονομασία, ιστορία, βοτανικοί χαρακτήρες, χρησιμότητες, φαρμακευτικές ιδιότητες, καλλιέργεια. Μακρής, 1976.
- [4]. Θανασούλια Β., Σιατής Ν., Περί βοτάνων: πλήρης οδηγός βοτάνων, μορφολογία, ιδιότητες, τρόποι χρήσης. Αγγελάκη, 2008.
- [5]. Barber J., Ortega J.F., Guerra A.S., Turner K.G., and Jansene R.K., Origin of Macaronesian *Sideritis* L. (Lamioideae: Lamiaceae) inferred from nuclear and chloroplast sequence datasets, *Molecular Phylogenetics and Evolution* 23 (2002) 293–306.
- [6]. Koedama A., Volatile Oil Composition of Greek Mountain Tea (*Sideritis* spp.), *J. Sci. FoodAgric.*, 36 (1986) 681-684.
- [7]. Charami M.T., Lazari D., Karioti A., Skaltsa H., Hadjipavlou-Litina D., and Souleles C., Antioxidant and Antiinflammatory Activities of *Sideritis perfoliata* subsp. *Perfoliata* (Lamiaceae), *Phytother. Res.* 22 (2008) 450–454.
- [8]. N. Aligiannis, E. Kalpoutzakis, I. B. Chinou, and S. Mitakou, E. Gikas and A. Tsbopoulos, Composition and Antimicrobial Activity of the Essential Oils of Five Taxa of *Sideritis* from Greece *J. Agric. Food Chem.*, 49 (2001) 811-815.
- [9]. Fokialakis N., Kalpoutzakis E., Tekwani B.L., Khan S.I., Kobaisy M., Skaltsounis A.L., Duke O., Evaluation of the antimalarial and antileishmanial activity of plants from the Greek island of Crete, *J. Nat. Med.*, 61 (2007) 38–45.
- [10]. Carper, J., Καρύδη, Κ., Τα βότανα είναι θαυματουργά, Μοντέρνοι καιροί, 2004.
- [11]. Duke J., Ζγουλέτα Ζ., Το πράσινο φαρμακείο: βοτανοθεραπείες, Ψύχαλου, 2006.

Παραγωγή και εμπορία: <http://www.polkarag.gr/tsai/>