

MAURIZIO DURINI<sup>1</sup>, PIERO MEDAGLI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Museo Missionario Cinese e di Storia Naturale – Lecce (Italy)

<sup>2</sup>Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche ed Ambientali  
Università degli Studi di Lecce (Italy)

## **CONTRIBUTO ALLA CONOSCENZA FLORISTICA DEI LICHENI ITALIANI: FLORULA LICHENICA DEL TRATTO COSTIERO ADRIATICO SALENTINO TORRE RINALDA - LE CESINE (LE)**

### **SUMMARY**

In this work the first results of a lichenological survey in the coastal area between Torre Rinalda and “Le Cesine” (Lecce-South Italy) are reported. Altogether in this area 74 species have been listed, prevalently temperate-mediterranean taxa. The presence of genus *Parmotrema* (*P. chinense*, *P. hypoleucinum*, *P. reticulatum*) shows that this taxon is not confined along the Tyrrhenian coast, where it is common. Particularly, *P. hypoleucinum* is very abundant and luxuriant in the sheltered area “Le Cesine”, a humid zone of international importance, maybe owing to the micro-climatic conditions (high humidity, chill Balkan winds).

### **INQUADRAMENTO GENERALE DELL'AREA**

L'area oggetto di indagine si estende lungo la fascia costiera adriatica ad Est di Lecce, fra le località di Torre Rinalda e “Le Cesine”. Questa fascia costiera, lunga circa 15 Km, è caratterizzata generalmente da coste basse e sabbiose. Si tratta di un'area pianeggiante con idrografia superficiale caratterizzata da brevi corsi d'acqua canalizzati a regime torrentizio. L'unità litologica dell'area in esame è rappresentata da “Calcareniti del Salento”, molto eterogenee, di compattezza, granulometria e colore variabili. Alle calcareniti, di colore in genere grigio-chiaro, giallastro o rossastro, si associano calcari grossolani organogeni tipo “panchina” e sabbioni calcarei talora parzialmente cementati, eccezionalmente argillosi. La successione mostra spessori molto variabili da luogo a luogo, che raggiungono al massimo i 40 m. Per distinguere il tipo di suolo, originatosi dal banco della roccia calcarea sopra descritto, si è presa in considerazione la Carta dei suoli d'Italia del MANCINI (1966). L'associazione che contraddistingue l'area in esame è rappresentata dalle terre brune mediterranee della foresta xerofila. L'area è sub-pianeggiante, non vi sono problemi legati all'erosione superficiale.

Il terreno presenta una tessitura media abbastanza equilibrata nelle percentuali di limo argilla e sabbia, con scheletro limitato. L'analisi climatica dell'area si basa sui dati della temperatura dell'aria e delle precipitazioni piovose rilevati dal Servizio Idrografico, nella stazione termopluviometrica di Lecce.

In generale la temperatura media annua varia al variare dell'altezza e della distanza dal mare. A Lecce, in quanto posta al centro della piana messapica, si registrano temperature medie annue intorno ai 17°C.

In particolare la stazione meteorologica di Lecce, su osservazioni a base trentennale, indica:

- T° media annuale di 16,9°C, una piovosità media annuale di 631 mm;
- T° massima assoluta di 42,8°C;
- T° media massima del mese più caldo di 31,5°C;
- escursione termica annua di 17,1°C;
- T° media minima del mese più freddo di 5,3°C;
- T° minima assoluta di -5,5°C.

Le precipitazioni piovose, misurate dall'altezza di pioggia caduta, espressa in mm, sono caratterizzate da valori abbastanza elevati, tanto che la loro media annua è di 876 mm, affluenti in 68 giorni piovosi. La distribuzione stagionale delle stesse evidenzia il carattere mediterraneo del clima, contraddistinto com'è da una concentrazione delle precipitazioni nel periodo autunno invernale. Il periodo siccitoso dura da fine aprile a metà settembre; mentre quello di aridità da metà maggio a tutto agosto. Il regime pluviometrico è quindi caratterizzato dalla distribuzione delle piogge compresa con un massimo assoluto autunnale ed uno relativo invernale e minimo estivo. Secondo la classificazione fitoclimatica del PAVARI (1959), relativa alla distribuzione della vegetazione forestale in funzione del clima l'area rientra nella zona fitoclimatica del "Lauretum II tipo", con siccità estiva, sottozona calda (temperatura media annua compresa tra 15 - 23 °C e temperatura media del mese più freddo maggiore di 7°C), nella quale, in genere, si riscontrano vegetazioni di tipo mediterraneo, termofile e xerofile. Tutto ciò si traduce in un tipo di fitoclima idoneo nell'instaurarsi della tipica vegetazione sempreverde con bosco o boscaglie di leccio (*Quercus ilex*) che infatti, costituisce la vegetazione climax dell'area (MACCHIA 1984).

## **MATERIALI E METODI**

L'indagine floristica qui descritta si è posta l'obiettivo di avviare un censimento della florula lichenica presente nell'area.

Il primo passo è stato quello di raccogliere tutti i dati bibliografici disponibili riguardanti il Salento (RABENHORST, 1849 a,b; 1850 a,b,c,d).

Per l'identificazione dei macrolicheni sono state consultate sia le chiavi dei macrolicheni italiani (NIMIS, 1987), sia le chiavi in Esperanto della Société Botanique du Centre-Ouest (CLAUZADE e ROUX, 1985). Queste ultime sono servite anche per lo studio delle forme crostose e squamulose.

Una integrazione dei dati è stata effettuata sia per il genere *Caloplaca*, con le chiavi proposte da NIMIS (1992), sia per il genere *Lecanora* con le chiavi di NIMIS e BOLOGNINI (1993).

Ogni specie è stata quindi catalogata su un'apposita scheda riportante dati su località, altitudine, substrato, forma di crescita, data di raccolta ed aspetti ecologici (es. associazione con altri licheni, rapporti di parassitismo, esposizione a fattori abiotici ambientali come luce, pioggia, posizionamento geografico).

Le singole schede sono state completate con una documentazione grafica (principali aspetti anatomici rilevati) e fotografica, nonché con la preparazione di un apposito campione di erbario. Tutto il materiale raccolto è depositato nell'Erbario Lichenologico del Museo Missionario Cinese e di Storia Naturale di Lecce. Con lo scopo di semplificare la lettura dei dati, le essenze arboree citate con maggiore frequenza sono riportate con il solo nome generico, così come segue:

- *Cupressus* = *Cupressus sempervirens* L.
- *Phillyrea* = *Phillyrea latifolia* L. e *Ph. media* L.
- *Pinus* = *Pinus halepensis* Mill.
- *Olea* = *Olea europaea* L.
- *Quercus* = *Quercus ilex* L.

## RISULTATI

Sono state identificate 74 specie, con una prevalenza di forme crostose.

1. *Acrocordia gemmata* (Ach.) Massal. - Su corteccia di *Quercus* e *Olea* presso il Bosco di Rauccio
2. *Arthonia* sp. - Su *Quercus* presso l'area boschiva "Monacelli", in associazione con *P. hetrochroa*. Dalle caratteristiche riscontrate nel corso dello studio (tallo con debole reazione gialla al KOH, alga *Trentepolia* come fotosimbionte; apoteeci con epitecio scuro e con reazione negativa al KOH, imenio incolore, subimenio bruno-nerastro; spore vermiformi e incolori, 8 x asco, 3-4 settate, con una estremità più grossa e incurvata rispetto all'asse longitudinale; parafisi verde scuro, ramificate ed anastomizzate) potrebbe trattarsi di *Arthothelium ilicinum* Tayl. Ach. var. *ilicinum* Clauzade & Roux.
3. *Arthothelium ruanum* (Massal.) Körber - Su arbusti di *Phillyrea* presso il Bosco di Rauccio
4. *Arthothelium sardoum* Bagl. - Su arbusti di *Phillyrea* presso il Bosco di Rauccio

5. *Aspicilia contorta* (Hoffm.) Krempelh. s. lat. - Su roccia calcarea affiorante esposta al sole, nelle radure di macchia, presso il Bosco di Rauccio. In associazione con *Verrucaria nigrescens*
6. *Bacidina phacodes* (Körber) Vezda - Su corteccia di *Cupressus*, presso il Bosco di Rauccio
7. *Bactrospora patellarioides* (Nyl.) Almq var. *patellarioides* - Su corteccia di *Olea*, nei pressi del Bosco di Rauccio
8. *Bagliettoa parmigera* (Steiner) Vezda & Poelt - Su roccia calcarea, presso l'Oasi "Le Cesine"
9. *Caloplaca aegatica* Giralt, Nimis & Poelt - Su rametti di *Quercus*, in associazione con *Xanthoria parietina* e *Diploicia canescens* presso il Bosco di Rauccio
10. *Caloplaca aurantia* (Pers.) Steiner. - La più comune del suo genere nell'area. Su roccia calcarea affiorante e muretti a secco.
11. *Caloplaca lactea* (Massal.) Zahlbr. - Su roccia calcarea esposta al sole, presso il Bosco di Rauccio, probabilmente parassita di talli di *V. nigrescens*
12. *Caloplaca oasis* (Massal.) Szat. - Su roccia calcarea, parassita di *B. parmigera*, in radure di macchia presso l'Oasi "Le Cesine"
13. *Caloplaca variabilis* (Pers.) Müll. Agr. - Su roccia calcarea, soprattutto sulle pietre dei muretti a secco presso la Masseria di Rauccio
14. *Caloplaca velana* var. *schaereri* (Arnold) Clauz. & Roux - Su roccia calcarea (sassi) presso il Bosco di Rauccio
15. *Catillaria nigroclavata* (Nyl.) Schuler. - Su corteccia di *Olea*, associata a *X. parietina* e *Pertusaria pertusa*
16. *Cladonia cervicornis* (Ach.) Flot ssp. *cervicornis* - In una sola radura di macchia, lungo il tratto costiero S. Cataldo-T. Specchia
17. *Cladonia convoluta* (Lam.) Anders - Su suolo calcareo, molto comune nelle radure di macchia, in tutto il tratto considerato
18. *Cladonia foliacea* (Hudson) Willd. - Al suolo, insieme alla precedente, ma meno frequente.
19. *Cladonia furcata* (Hudson) Schrader - Su suolo calcareo, molto comune in tutta l'area, insieme alle altre due precedenti specie
20. *Cladonia pyxidata* (L.) Hoffm. - Su piccoli accumuli di terriccio, alla base di muretti a secco, lungo il tratto Casalabate-S.Cataldo, da sola o in associazione con *Squamarina sp.* e *Collema tenax*
21. *Cladonia rangiformis* Hoffm. - Su suolo calcareo, spesso in associazione con *C. convoluta*, *C. foliacea*, *C. furcata*, molto comune tutta l'area.
22. *Clauzadea immersa* (G. H. Weber) Haf. & Bellèmere - Su roccia calcarea, comune in tutta l'area
23. *Clauzadea monticola* (Ach.) Haf. & Bellèmere - Su roccia calcarea, presso Rauccio e l'Oasi "Le Cesine", spesso in associazione con *C. immersa*.

24. *Collema cristatum* (L.) Wigg. - Tra muschi su piccoli accumuli di terriccio, in fessure dei muretti a secco, o direttamente su di essi, presso l'area boschiva "Monacelli"
25. *Collema tenax* (SW.) Ach. - Su terriccio insieme a muschio alla base di muretti a secco, lungo il tratto Casalabate-Spiaggiabella
26. *Diploicia canescens* (Dickson) Massal. - Su corteccia di *Quercus* e *Olea*, spesso in associazione con *Pertusaria heterochroa*, lungo il tratto Casalabate-S.Cataldo
27. *Dirina ceratoniae* (Ach.) Fr. - Su corteccia di *Cupressus* presso il Bosco di Rauccio
28. *Evernia prunastri* (L.) Ach. - Su corteccia di *Olea*, nei pressi dell'Oasi "Le Cesine"
29. *Lecanactis amylacea* (Pers.) Arnold - Su corteccia di *Olea*, presso il Bosco di Rauccio
30. *Lecanactis lyncea* (Sm.) Fr. - Su corteccia di *Quercus*, presso l'area boschiva "Monacelli"
31. *Lecanora chlarotera* Nyl. - Su *Cupressus*, presso l'Oasi "Le Cesine"
32. *Lecanora dispersa* (Pers.) Sommerf. - Su roccia calcarea e muretti a secco, presso il Bosco di Rauccio
33. *Lecanora horiza* (Ach.) Lindsay - Su corteccia di *Quercus*, presso il Bosco di di Rauccio
34. *Lecidella achrostotera* (Nyl.) Hertel & Leuckert - Su rametti di *Pinus*, presso il Bosco di Rauccio
35. *Lecidella elaeochroma* (Ach.) Haszl. - Su rametti di *Cupressus* e *Pinus*, dal Bosco di Rauccio all'Oasi Le Cesine
36. *Ochrolechia balcanica* Vers. - Su corteccia di *Quercus*, in associazione con *Tephromela atra*, *Physcia adscendens*, *Ramalina canariensis*, presso il Bosco di Rauccio
37. *Ochrolechia parella* (L.) Massal. ssp *pallescens* (L.) n.c. - Su rami di *Pinus*, in associazione con *L. elaeochroma*, *Rinodina anomala*, presso la pineta costiera tra S. Cataldo e l'Oasi "Le Cesine"
38. *Opegrapha atra* Pers. - Su corteccia di *Olea*, in tutta l'area considerata
39. *Opegrapha calcarea* Sm. - Su roccia calcarea, in radure di macchia, associata con *V. nigrescens*, comune in tutta l'area.
40. *Opegrapha ochrocincta* Werner - Su corteccia di *Quercus*, presso il Bosco di Rauccio
41. *Opegrapha viridis* (Ach.) Behlen & Desberger - Su corteccia di *Quercus*, presso il Bosco di Rauccio. Specie caratterizzata da tallo crostoso verde, con reazione negativa al KOH, spore aghiformi a 7 e più setti, circondate da alone.
42. *Parmelia caperata* (L.) Ach. - Su *Quercus*, presso l'Oasi "Le Cesine"; su *Q. suber* e *Q. ithaburensis* subsp. *macrolepis*, lungo il tratto Torre Rinalda-Casalabate

43. *Parmelia exasperata* de Not. - Su *Quercus*, presso l'Oasi "Le Cesine"
44. *Parmelia subrudecta* Nyl. - Su *Quercus*, presso il bosco "Giammatteo"
45. *Parmelia sulcata* Taylor - Su *Pinus*, presso l'Oasi "Le Cesine"
46. *Parmelia tiliacea* (Hoffm.) Ach. - Su *Quercus*, presso il bosco "Giammatteo"
47. *Parmotrema chinense* (Osbeck) Hale & Athi - Su *Olea*, intorno al Bosco di Rauccio
48. *Parmotrema hypoleucinum* (Steiner) Hale - Su *Pinus* presso l'Oasi "Le Cesine"
49. *Parmotrema reticulatum* (Taylor) M. Choisy - Su *Quercus*, presso le aree boschive "Giammatteo" e "Monacelli"; su *Pinus* presso l'Oasi "Le Cesine"; su *Q. suber* e *Q. ithaburensis* subsp. *macrolepis* lungo il tratto Torre Rinalda-Casalabate
50. *Pertusaria albescens* v. *corallina* auct. - Su corteccia di *Olea*, Oasi "Le Cesine"
51. *Pertusaria heterochroa* (Müll. Arg.) Erichsen - Su corteccia di *Quercus*, associata a *D. canescens* - presso l'area boschiva "Monacelli"; su *Pinus* presso l'Oasi "Le Cesine"; su *Olea* in associazione con *A. gemmata* e *O. atra*, presso il Bosco di Rauccio
52. *Pertusaria pertusa* auct. - Su corteccia di *Olea*, comune lungo il tratto considerato
53. *Petractis luetkemuelleri* (Zahlbr.) Vezda - Su roccia calcarea presso il Bosco di Rauccio. La specie è caratterizzata da spore incolori 3-settate e circondate da una gelatina incolore.
54. *Physcia aipolia* (Humb.) Hampe. - Su corteccia di *Quercus* presso l'Oasi "Le Cesine"
55. *Physcia adscendens* (Fr.) H. Olivier - Su corteccia di *Quercus* e *Olea*, presso il Bosco di Rauccio e l'Oasi "Le Cesine"
56. *Physcia stellaris* (L.) Nyl. - Su corteccia di *Olea*, presso S. Cataldo
57. *Psora decipiens* (Hedwig) Hoffm. - Su terriccio calcareo accumulato in piccole crepe dei muretti a secco, in associazione con *Toninia aromatica*, lungo il tratto Torre Rinalda-Casalabate
58. *Pyrenula chlorospila* Arnold - Su *Quercus* presso l'area boschiva "Monacelli"
59. *Pyrrhospora quernei* (Dickson) Körber - Su corteccia e strobili di *Pinus*; su corteccia di *Olea*, *Eucalyptus camaldulensis*, molto comune in tutta l'area
60. *Ramalina calicaris* (L.) Fr. - Su corteccia di *Pinus*, presso l'Oasi "Le Cesine"
61. *Ramalina canariensis* Steiner - Su corteccia di *Pinus* (in particolare rametti) e *Olea* in tutta l'area
62. *Ramalina farinacea* (L.) Ach. - Su *Olea* presso S. Cataldo
63. *Ramalina fastigiata* (Pers) Ach. - Su rametti di *Pinus* presso l'Oasi "Le Cesine"
64. *Ramalina lacera* (With.) Laundon - Su *Olea*, spesso in associazione con *R. pusilla*, lungo il tratto S. Cataldo-"Le Cesine"
65. *Ramalina pusilla* Duby. - Su *Olea* e *Pinus*, intorno all'Oasi "Le Cesine"

66. *Rinodina anomala* (Zahlbr.) H. Mayrh. & Giralt - Su rametti di *Quercus* presso il Bosco di Rauccio
67. *Rocella fuciformis* (L.) DC. - Su muro calcareo della Torre di Rauccio
68. *Schismatomma picconianum* (Bagl.) Steiner - Su rametti di *Pinus* presso il Bosco di Rauccio
69. *Staurothele hymenogonia* (Nyl.) Th.Fr. - Su roccia calcarea (sassi), in associazione con *V. nigrescens*, *C. lactea*, *C. velana* var. *schaereri*, *C. immersa*, presso il Bosco di Rauccio. La caratteristica di questa specie è la presenza di piccole alghe verdi a sezione rettangolare o quadrata nell'imenio
70. *Tephromela atra* (Hudson) Haf. var. *atra* - Su corteccia di *Quercus* presso il Bosco di Rauccio
71. *Toninia aromatica* (Sm.) Massal. - Tra muschi su terriccio, in piccole feritoie dei muretti a secco, lungo il tratto Casalabate-Spiaggiabella.
72. *Toninia sedifolia* (Scop.) Timdal. - Su accumuli di terriccio, alla sommità di muretti a secco, lungo il tratto Casalabate-Spiaggiabella.
73. *Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr. - Su diversi substrati (alberi, arbusti, muri), molto diffusa in tutta l'area.
74. *Verrucaria nigrescens* Pers. - Su roccia calcarea affiorante e muretti a secco esposti alla luce solare diretta. Molto comune in tutta l'area.

## DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

La lista delle specie sopra riportata, evidenzerebbe un assetto floristico con prevalenza di taxa temperato-mediterranei, in linea con il profilo fitoclimatico del territorio preso in esame.

Un elemento interessante che emerge dalla lettura dei dati riguarda la presenza di specie dal carattere pantemperato-suboceanico; è il caso delle citate *Parmotrema*. In particolare, i talli di *P. hypoleucinum* trovano nell'Oasi "Le Cesine", zona umida di interesse internazionale, le condizioni ambientali ottimali per raggiungere uno sviluppo rigoglioso. E' probabile che a questa presenza possano contribuire almeno due fattori: a) l'alto tasso di umidità dell'Oasi; b) i venti balcanici che periodicamente rinfrescano l'aria del luogo. Questo è un aspetto interessante, se si considera che i dati di letteratura (NIMIS, 1993) collocherebbero i taxa di *Parmotrema* qui esaminati, preferenzialmente lungo il versante tirrenico della penisola italiana.

Se poi andiamo a considerare l'aspetto della biodiversità, i dati ci indicherebbero il "Bosco di Rauccio" come il luogo più ricco di specie tra quelli visitati. Forse uno dei motivi potrebbe essere ricercato nella complessità strutturale di quest'area. Il "Bosco di Rauccio" infatti si distingue per il grande numero di ambienti diversi (lecceta, gariga a microfille, area a vegetazione palustre, dune costiere) concentrati in una esigua porzione di territorio.

Uno degli scopi del presente lavoro é stato anche quello di ricavare una prima caratterizzazione lichenologica di quest'area molto interessante dal punto di vista naturalistico.

Oltre tale aspetto, ciò che emerge da una prima interpretazione dei risultati, è la distribuzione disomogenea di alcuni taxa sul territorio. Le specie del genere *Parmotrema*, ad esempio, presentano la tendenza a colonizzare aree del versante orientale della penisola salentina.

Alla luce di questi primi dati, oggi sarebbe impossibile avanzare ipotesi su possibili relazioni tra taxa, o associazioni di essi, e situazioni microclimatiche riscontrabili nel Salento.

Solo la mappatura dell'intero territorio ci potrà confermare o meno ciò che per ora resta solo una interessante ipotesi di lavoro; in tale contesto la ricerca floristica è fondamentale.

## RINGRAZIAMENTI

Un particolare ringraziamento al Prof. Vittorio De Vitis, responsabile della sezione leccese del WWF, grande conoscitore dei luoghi visitati, che ha favorito una ricerca mirata.

## BIBLIOGRAFIA

- CLAUZADE G., ROUX C., 1985 - *Likenoj de Okcidenta Europo. Ilustrita Determinlibro*. Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest. n.s, n.s. 7: 1-893.
- MACCHIA F., 1984 - *Il fitoclima del Salento*. Not. Soc. Ital. Fitosoc. 19(2): 29-60.
- MANCINI F., 1966 - *Breve commento alla carta dei suoli d'Italia*. Comitato per la carta dei suoli, Firenze: 443 pp.
- NIMIS P. L., 1987 - *I macrolicheni d'Italia. Chiavi analitiche per la determinazione*. Gortania, 8: 101-220.
- NIMIS P. L., 1992 - *Chiavi analitiche del genere Caloplaca in Italia*. Not. Soc. Lich. Ital., 5: 9-28.
- NIMIS P. L., 1993 - *The Lichens of Italy (an annotated catalogue)*. Museo Reg. di Sc. Nat. Torino. Monogr. XII: 897 pp.
- NIMIS P., BOLOGNINI G., 1993 - *Chiavi analitiche del genere Lecanora Ach. in Italia*. Not. Soc. Lich. Ital., 6: 29-46.
- PAVARI A., 1959 - *Le classificazioni fitoclimatiche ed i caratteri della stazione*. Scritti di Ecologia, Selvicoltura e Botanica Forest.: 45-116.



- RABENHORST L., 1849a - *Vorläufiger botanischer Bericht über meine Reise durch die östlichen und südlichen Provinzen Italiens im Jahre 1847*. *Flora*, n.s., 1849, 25: 385-399.
- RABENHORST L., 1849b - *Vorläufiger botanischer Bericht über meine Reise durch die östlichen und südlichen Provinzen Italiens im Jahre. 1847. Fortsetzung*. *Flora*, n.s., 28: 434-444.
- RABENHORST L., 1850a - *Vorläufiger botanischer Bericht über meine Reise durch die östlichen und südlichen Provinzen Italiens im Jahre. 1847 Fortsetzung*. *Flora*, n.s., 20: 305-313.
- RABENHORST L., 1850b - *Vorläufiger botanischer Bericht über meine Reise durch die östlichen und südlichen Provinzen Italiens im Jahre. 1847 Fortsetzung*. *Flora*, n.s., 21: 322-325.
- RABENHORST L., 1850c - *Vorläufiger botanischer Bericht über meine Reise durch die östlichen und südlichen Provinzen Italiens im Jahre. 1847. Fortsetzung*. *Flora*, n.s., 22: 337-349.
- RABENHORST L., 1850d - *Systematische Uebersicht der auf meiner italienischen Reise beobachteten Kryptogamen 1847. Fortsetzung*. *Flora*, n.s., 34: 529-537