

MAURIZIO DURINI* PIERO MEDAGLI**

* *Museo Missionario Cinese e di Storia Naturale-Lecce (Italy)*

** *Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche ed Ambientali Università degli Studi di Lecce (Italy)*

CONTRIBUTO ALLA CONOSCENZA FLORISTICA DEI LICHENI ITALIANI: FLORULA LICHENICA DELLA COSTA DI NARDÒ E PORTO CESAREO (LE)

Key-Words: Lichen, Apulia, Central Mediterranean

Summary

Here is a report about the results of a lichenological survey in the coastal area between Torre Inserraglio and Punta Prosciutto (Lecce-South-East Italy). Altogether in this area 46 species have been found on three substrata: a) rock; b) soil; c) bark.

Though the research considers only a part of taxa presents inside the area, it shows some important data:

- Prevalence of crusty lichens, mostly on rocky substratum;
- Absence of sub-oceanic species like *Parmotrema hypoleucinum* (Steiner) Hale, which is present along Salentine Adriatic coast;
- High lichenic biodiversity of “Palude del Capitano”, “Spunnulate di T.rre Castiglione”, “macchie di Arneo”.

Introduzione

Dal punto di vista lichenologico il Salento, e più in generale la Puglia, sono terre tutte da scoprire. Tuttavia, mentre per l'intero territorio regionale la lista delle specie identificate e descritte ammonta a 383 (NIMIS, 1993), la percentuale di contribuzione a tale riguardo che offre il Salento è davvero modesta.

Infatti, gran parte degli studi svolti finora ha riguardato il Promontorio del Gargano e le Isole Tremiti, ambienti che a pieno titolo avranno meritato l'interesse degli studiosi grazie alla loro bellezza, non solo paesaggistica.

Il Salento, comunque, si presenta con caratteri microclimatici tali da farci pensare che anche sul piano lichenologico ci riserverà non poche differenze e sorprese, soprattutto rispetto all'area garganica.

Il presente elenco floristico rappresenta un contributo a quello che è ancora un grande tema naturalistico da approfondire, ovvero la caratterizzazione lichenologica della penisola Salentina.

Ambiente di studio

L'area indagata si estende lungo la costa ionica salentina tra le località di Torre Inserraglio e Punta Prosciutto. Pur trattandosi di un territorio fortemente antropizzato a scopi balneari, presenta aspetti pregevoli di vegetazione spontanea. La fascia costiera oggetto d'indagine infatti include i S.I.C. (siti di interesse comunitario): "Torre Inserraglio", che comprende ambienti di macchia mediterranea, rupestri e di pseudosteppa a *Cymbopogon hirtus* (L.) Janchen; "Palude del Capitano" con ambienti di macchia mediterranea a prevalenza di *Pistacia lentiscus* L. e *Phillyrea latifolia* L., garighe a *Sarcopoterium spinosum* (L.) Spach, pseudosteppa a *Convolvulus lineatus* L. e steppe salate con *Arthrocnemum glaucum* Delile; "Litorale di Porto Cesareo" comprendente il sistema di dune a ginepri che si estende nel tratto "dune" di Porto Cesareo-Torre Lapillo, la Penisola della Strea con numerosi habitat fra i quali spicca quello delle steppe salate mediterranee con *Arthrocnemum glaucum* e il sistema di isolotti quali l'Isola Grande, gli scogli Mojuso, Caparrone, della Malva e della Chianca e le "Spunnulate" di Torre Castiglione; "Palude del Conte" comprendente la fascia costiera e le macchie di Arneo. Sotto il profilo climatico l'area è caratterizzata dall'isoterma di gennaio di 9.0°C, dall'isoterma di luglio compresa fra 25.5 e 25.0°C, dall'isoterma media annua compresa fra 16.5 e 17°C, con un'escursione media annua compresa fra 16.5 e 17°C. Le isoiete annue indicano una piovosità molto ridotta di 600 mm, fra le più basse della Puglia, mentre l'indice di aridità di De Martonne equivale a 20. L'evapotraspirazione potenziale è compresa fra 840 e 880 mm (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, limitandosi in questa prima fase ai tre principali substrati: a) roccia e muretti a secco; b) suolo; c) scorza (*Olea* e *Pinus*, per le essenze arboree; *Pistacia* e *Phillyrea* per quelle arbustive).

L'identificazione dei macrolicheni e dei generi *Caloplaca* e *Lecanora* è stata

effettuata secondo le chiavi proposte da NIMIS (1987, 1992, 1993), mentre per i taxa ivi non considerati si è seguito quanto proposto da CLAUZADE e ROUX (1985).

Una ulteriore verifica è stata effettuata mediante confronto con dati di letteratura riguardanti la florura lichenica calabrese (PUNTILLO, 1996), e quella pugliese nota fino al 1993 (NIMIS 1993).

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

Per ogni specie si è quindi proceduto alla documentazione fotografica ed alla preparazione di un apposito campione; per le forme facilmente staccabili dal substrato sono state adoperate le convenzionali custodie di carta, mentre per gli altri è stato raccolto anche un piccolo frammento di substrato.

Tutto il materiale sarà depositato presso il Museo Missionario Cinese e di Storia Naturale di Lecce dove è in corso di allestimento un erbario lichenologico.

Risultati

Sono state identificate 46 specie, con una prevalenza di forme crostose, rinvenute soprattutto su substrato roccioso, lungo la costa.

Elenco floristico

LICHENI EPIGEI

* *Cladonia convoluta* (Lam.) Anders.

Su suolo calcareo, soprattutto nelle radure della gariga esposte alla luce solare diretta, lungo tutto il tratto costiero.

Precedenti segnalazioni per la Puglia: RABENHORST 1850, JATTA 1874, 1880, 1881, 1889, AMICO 1958, NIMIS 1985b.

* *Cladonia foliacea* (Hudson) Willd.

Meno frequente della precedente, con cui a volte la si trova associata quando il suolo non ha caratteri evidenti di basicità.

Precedenti segnalazioni per la Puglia: JATTA 1875, 1889.

* *Cladonia furcata* (Hudson) Schrader.

Su suolo calcareo e siliceo, lungo tutto il tratto costiero, soprattutto nella gariga insieme a *C. rangiformis*, ma meno frequente di questa.

Precedenti segnalazioni per la Puglia: RABENHORST 1850, JATTA 1874, 1889.

* *Cladonia pyxidata* (L.) Hoffm.

Su suolo calcareo, poco frequente intorno ai bordi delle doline carsiche nella località “Spunnulate” di Castiglione.

Precedenti segnalazioni per la Puglia: RABENHORST 1850, PASQUALE e LICOPOLI 1872, JATTA 1881, 1889.

* *Cladonia rangiformis* Hoffm.

Come la precedente la si incontra su suolo sia calcareo che siliceo, nelle radure della gariga costiera. Insieme a *C. convoluta*, è la specie che si osserva con maggiore frequenza.

Precedenti segnalazioni per la Puglia: PASQUALE e LICOPOLI 1872, JATTA 1889, NIMIS 1985b.

* *Collema tenax* (Sw.) Ach.

Al suolo nelle radure intorno alla pineta di Arneo, presso il canale di drenaggio.

Precedenti segnalazioni per la Puglia: JATTA 1880, 1889, DEGELIUS 1954, AMICO 1958, NIMIS 1985b

* *Psora decipiens* (Hedwig) Hoffm.

Su suolo calcareo nelle radure della gariga esposte al sole, lungo il tratto costiero tra Serra degli Angeli e Punta Prosciutto.

Precedenti segnalazioni per la Puglia: RABENHORST 1850, PASQUALE e LICOPOLI 1872, JATTA 1874, 1889. Accanto alla forma con squamule bruno-rosa, meno frequentemente, si osserva una variante con squamule verde-grigiastro con placchette pruinose disposte in senso radiale, sulla faccia superiore. Seguendo un criterio morfologico, in base alle indicazioni di Clauzade & Roux, potremmo identificare questa forma con *P. crenata*.

* *Toninia aromatica* (Sm.) Massal.

Su accumuli di terriccio argilloso compatto, tra le rocce affioranti, in località “Spunnulate” di T.rra Castiglione.

Precedenti segnalazioni per la Puglia: JATTA 1882, NIMIS 1985b. TIMDAL 1991.

LICHENI EPIFITI

* *Arthonia ilicina* Taylor

Su corteccia di *Olea*, intorno alla pineta di Arneo.

* *Bactrospora patellarioides* (Nyl) Almq. v. *patellarioides*

Su corteccia di *Olea*, lungo tutto il tratto costiero

* *Diploicia canescens* (Dickson) Massal.

Su corteccia di *Olea*, poco frequente

Precedenti segnalazioni per la Puglia: RABENHORST 1850, 1850B, JATTA 1874, 1889, NIMIS 1985B, SEAWARD & GIACOBINI 1991.

* *Lecanora chlarotera* Nyl.

Su corteccia di *Olea*, prevalentemente su alberi giovani, negli uliveti lungo la strada Veglie-Leverano.

* *Lecanora horiza* (Ach.) Lindsay

Su scorza di *Olea*, molto diffusa lungo tutto il tratto costiero

Precedenti segnalazioni per la Puglia: NIMIS 1985b

* *Lecidella elaeochroma* (Ach.) Haszl.

Su scorza di arbusti della macchia mediterranea e su corteccia di *Olea*.

Precedenti segnalazioni per la Puglia: RABENHORST 1850, 1850B, JATTA 1874, 1880, NIMIS 1985b

* *Opegrapha celtidicola* (Jatta) Jatta

Molto frequente su corteccia di *Olea* (tronco e grossi rami), in tutta l'area.

* *Opegrapha atra* Pers.

Su corteccia di *Olea*, insieme alla precedente.

Precedenti segnalazioni per la Puglia: JATTA 1889, NIMIS 1985b.

* *Pertusaria heterochroa* (Müll. Arg.) Erichsen

Su corteccia di *Olea*, negli uliveti tra Veglie e Porto Cesareo.

Precedenti segnalazioni per la Puglia: NIMIS 1985b

* *Physcia adscendens* (Fr.) H. Olivier

a) su *Olea*, in un solo sito nei pressi del canale di drenaggio, nella macchia di Arneo in prossimità della pineta;

b) su suolo calcareo ai bordi di una dolina presso le “Spunnulate” di Torre Castiglione.

La contestuale presenza su due substrati diversi conferma la già nota grande capacità di adattamento di questa specie.

Precedenti segnalazioni per la Puglia: JATTA 1880, 1881, 1882, NIMIS 1985b.

* *Ramalina canariensis* Steiner

Poco frequente. Si rinviene su alberi isolati e ben esposti alla luce solare di *Olea*, in prossimità della macchia di Arneo.

Precedenti segnalazioni per la Puglia: NIMIS 1985b.

* *Schismatomma picconianum* (Bagl.) Steiner

Piccoli talli, su scorsa di *Olea*, associati ad *Opegrapha*; negli uliveti intorno alla macchia di Arneo.

Precedenti segnalazioni per la Puglia: NIMIS 1985b.

* *Tephromela atra* (Hudson) Haf. v. *atra*

Su *Olea*, insieme a *Rinodina*, *Opegrapha*, negli uliveti intorno alla macchia di Arneo. Precedenti segnalazioni per la Puglia: RABENHORST 1850, JATTA 1874, 1889.

LICHENI EPILITICI

* *Caloplaca aurantia* (Pers.) Steiner

E' una delle specie crostose più diffuse nell'area, da Torre Lapillo a Punta Prosciutto. Cresce su roccia calcarea e calcarenitica, da pochi metri dalla linea di costa fino all'interno, dove la si osserva frequente anche su muretti a secco.

Precedenti segnalazioni per la Puglia: RABENHORST 1850B, PASQUALE e LICOPOLI 1872, JATTA 1874, 1881, 1889.

* *Caloplaca citrina* (Hoffm.) Th. Fr.

Su roccia calcarea, frequente nelle macchie di Arneo.

Precedenti segnalazioni per la Puglia: NIMIS 1985b, SEAWARD e GIACOBINI 1991.

* *Caloplaca flavescens* (Hudson) Laundon

Meno frequente della precedente, con la quale tuttavia condivide lo stesso substrato roccioso basico. Osservabile soprattutto presso le “Spunnulate” di Torre Castiglione. Precedenti segnalazioni per la Puglia: JATTA 1881, NIMIS 1985b, SEAWARD e GIACOBINI 1991.

* *Caloplaca lactea* (Massal.) Zahlbr.

Si rinviene soprattutto su piccoli frammenti di roccia calcarea, lungo il tratto costiero “Spunnulate”-Punta Prosciutto.

Precedenti segnalazioni per la Puglia: JATTA 1882, 1889, NIMIS 1985b.

* *Caloplaca velana* v. *schaereri* (Arnold) Clauz. & Roux

Con *C. aurantia* condivide lo stesso substrato roccioso, soprattutto in prossimità della costa, tra Serra degli Angeli e Punta Prosciutto.

Precedenti segnalazioni per la Puglia: NIMIS 1985b.

* *Clauzadea immersa* (G. H. Weber) Haf. & Bellemère

Su roccia calcarea lungo il tratto costiero “Spunnulate”-Punta Prosciutto

* *Clauzadea monticola* (Ach.) Haf. & Bellemère

Su roccia calcarea, insieme alla precedente ma meno frequente.

* *Collema cristatum* (L.) Wigg.

Su roccia calcarea, frequente tra Torre Castiglione e Punta Prosciutto.

* *Diplotomma venustum* (Körber) Körber

Su roccia calcarea, lungo la costa da “Spunnulate” di Torre Castiglione a Punta Prosciutto. Ogni tanto si osservano giovani talli su *Caloplaca aurantia*; per i quali risulta al momento difficile verificare eventuali rapporti di parassitismo, analogamente a quanto già noto in letteratura tra *B. nivea* ed altre specie di *Caloplaca* o *Xanthoria*.

Precedenti segnalazioni per la Puglia: JATTA 1880, 1881, 1889.

* *Dirina massiliensis* Durieu et Mont.

Su roccia calcarea (scogliera) presso: Penisola “La Strea”, Palude del “Capitano”, “Spunnulate” di Torre Castiglione.

Precedenti segnalazioni per la Puglia: PASQUALE e LICOPOLI 1872, TEHLER 1983, NIMIS 1985b.

* *Dirina massiliensis* f. *sorediata* (Müll. Arg.) Tehler

Su roccia calcarea, insieme alla precedente, nei medesimi luoghi.

Precedenti segnalazioni per la Puglia: TEHLER 1983, NIMIS 1985B, SEAWARD e GIACOBINI 1991.

* *Lecanora albescens* (Hoffm.) Branth. et Rostrup

Su roccia calcarea presso il bordo di una dolina delle “Spunnulate” di T.rre Castiglione.

Precedenti segnalazioni per la Puglia: JATTA 1875, 1880, 1881, 1889, NIMIS 1985b, SEAWARD e GIACOBINI 1991.

* *Lecanora dispersa* (Pers.) Sommerf.

Su superfici rocciose calcaree sia orizzontali e ben esposte alla luce, presso le “Spunnulate” di T.rre Castiglione, sia verticali di mureti a secco, nei pressi della macchia di Arneo.

Precedenti segnalazioni per la Puglia: JATTA 1880, 1881, 1889, NIMIS 1985b, SEAWARD e GIACOBINI 1991.

* *Lecanora muralis* (Schreber) Rabenh.

Su roccia calcarea e sui muretti a secco più vecchi, nella aree interne, tra Punta Prosciutto e Serra degli Angeli.

Precedenti segnalazioni per la Puglia: FLOTOW 1849, RABENHORST 1850, PASQUALE e LICOPOLI 1872, JATTA 1874, 1880, 1881, 1889, NIMIS 1985b.

* *Lecanora pruinosa* Chaub.

Su roccia calcarea, su superfici meno esposte alla luce solare diretta, presso le “Spunnulate” di T.rre Castiglione.

Precedenti segnalazioni per la Puglia: JATTA 1889.

* *Opegrapha calcarea* Sm.

Su roccia calcarea, presso : Palude del “Capitano” e “Spunnulate” di T.rrre Castiglione.

Precedenti segnalazioni per la Puglia: FLOTOW 1849, RABENHORST 1850.

* *Opegrapha rupestris* Pers.

Su roccia calcarea e calcarenitica, molto spesso con *Verrucaria nigrescens*, presso: Palude del “Capitano” e “Spunnulate” di T.rrre Castiglione.

Precedenti segnalazioni per la Puglia: JATTA 1880, 1881, NIMIS 1985b.

* *Placynthium nigrum* (Hudson) Gray

Su frammenti di arenaria affioranti, lungo il tratto “Spunnulate”-Punta Prosciutto.

Precedenti segnalazioni per la Puglia: JATTA 1875, 1881, 1889, NIMIS 1985b.

* *Solenospora cesatii* (Massal.) Zahlbr. v. *cesatii*

Su roccia calcarea, ma in piccoli anfratti al riparo dalla luce solare diretta e dalla pioggia, nell’area delle “Spunnulate” di T.rrre Castiglione e di Punta Prosciutto. Precedenti segnalazioni per la Puglia: JATTA 1882, 1886, 1889

* *Solenospora olivacea* ssp. *olbiensis* (Nyl.) Clauz. et Roux

Su roccia calcarea lungo la costa, in piccoli anfratti, soprattutto presso: “Spunnulate” di T.rrre Castiglione e Serra degli Angeli.

* *Squamarina cartilaginea* (With.) P. James

Su muretti a secco, soprattutto in prossimità di fessure con accumulo di terriccio, insieme a briofite, in prossimità della macchia di Arneo, sulla SP che collega Punta Prosciutto con la SS per Maruggio (TA).

Precedenti segnalazioni per la Puglia: RABENHORST 1850, PASQUALE e LICOPOLI 1872, JATTA 1874, 1880, 1881, 1889, NIMIS 1985b.

* *Toninia sedifolia* (Scop.) Timdal

Nello stesso luogo della precedente, in fessure dei muretti a secco, su muschio terricolo, poco frequente.

Precedenti segnalazioni per la Puglia: RABENHORST 1850, PASQUALE e

LICOPOLI 1872, JATTA 1874, 1880, 1881, 1886, 1889, NIMIS 1985b.

* *Xanthoria isidioidea* (Beltr.) Reichert et Galun

Su roccia calcarea e muretti a secco, molto frequente presso: penisola “La Strea”, Palude del “Capitano”, “Spunnulate” di T.rrre Castiglione. Specie dubbia nell’ambito di *X. calcicola* secondo NIMIS (1993).

* *Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr.

Presente sia su scorsa di vari forofiti sia su roccia calcarea, soprattutto muretti a secco, in tutta l’area.

Precedenti segnalazioni per la Puglia: RABENHORST 1850, JATTA 1874, 1881, 1882, 1889, AMICO 1958, NIMIS 1985b.

* *Verrucaria nigrescens* Pers.

Su roccia calcarea e sui muretti a secco, in tutta l’area. E’ uno dei licheni crostosi più comuni,insieme a *Caloplaca aurantia*.

Precedenti segnalazioni per la Puglia: RABENHORST 1850B, PASQUALE e LICOPOLI 1872, JATTA 1875, 1880, 1882, 1889, NIMIS 1985b, SEAWARD e GIACOBINI 1991.

Conclusioni

L’indagine offre una parziale immagine del profilo lichenologico dell’area presa in esame; sono infatti tanti i taxa che non è stato possibile inserire nella lista, a causa di una documentazione bibliografica a disposizione insufficiente.

Tuttavia, un dato sembra emergere con chiarezza: i macrolicheni epifiti sono la forma meno rappresentata tra le specie presenti nell’area studiata; al contrario, quella crostosa risulta la forma di crescita dominante, sia su substrato corticolo che lapideo.

Come già detto il tratto costiero esaminato è caratterizzato da un alto tasso di antropizzazione (turismo intensivo, abusivismo edilizio, pascolo, olivicoltura), principale causa della drastica sostituzione della vegetazione arborea originaria (querceti sempreverdi) con essenze soprattutto di *Olea* e *Pinus*. Questo fatto è certamente una delle cause del mancato sviluppo di forme epifite fogliose e fruticose; resta peraltro da verificare, attraverso ulteriori approfondimenti sull’intera fascia costiera jonico-salentina, se l’eventuale assenza finora riscontrata di specie suboceaniche [ad esempio

Parmotrema hypoleucinum (Steiner) Hale] osservabili invece lungo il versante adriatico, sia generata anche da condizioni microclimatiche locali. L'indagine ha comunque permesso di mettere in evidenza i luoghi dove più alta è la biodiversità lichenica: "Palude del Capitano", "Spunnulate" di Torre Castiglione, macchie di Arneo. In accordo con quanto detto sopra, anche il patrimonio lichenico ivi presente sembra confermare il grande valore naturalistico dell'area, meritevole pertanto di una più decisa politica di tutela da parte dei soggetti ad essa preposti.

Ringraziamenti

Il presente lavoro è stato realizzato grazie al parziale sostegno finanziario del G.A.L. Nord Ovest Salento "Terra di Arneo".

BIBLIOGRAFIA

- AMICO A., 1958 - *Appunti floristici sul Bosco Cocci in Maglie* (Lecce)
N. Giorn. Bot. Ital., n.s., 65 (4): 846 - 854
- 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
- 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, pp. 897
- NIMIS P., BOLOGNINI G., 1993 - *Chiavi analitiche del genere Lecanora Ach. In Italia*. Not. Soc. lich. Ital., 6: 29 - 46
- OZENDA P., CLAUZADE G., 1970 - *Les Lichens. Étude Biologique et Flore Illustrée*. Masson - Paris. pp. 801
- PASQUALE G. A., LICOPOLI G., 1872 - *Di un viaggio botanico al Gargano*. Atti R. Accademia delle Sc. Fis. e Mat. di Napoli, vol. V, 18: 1 - 31
- PUNTILLO D., 1996 - *I Licheni di Calabria*. Museo Reg. di Sc. Nat. Torino. Monogr. XII, pp. 229
- RABENHORST L., 1849 - *Vorl Nũfiger botanischer Bericht Åber meine Reise*

durch die östlichen und südlichen Provinzen Italiens im Jahre 1847.
Flora, n.s., 1849, 25: 385 -399

RABENHORST L., 1849 - *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., 1850 - *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., 1850 - *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., 1850 - *Vorläufiger botanischer Bericht über meine Reise durch die östlichen und südlichen Provinzen Italiens im Jahre 1847. Fortsetzung.* Flora, n.s., 22: 338 - 349

RABENHORST L., 1850 - *Vorläufiger botanischer Bericht über meine Reise durch die östlichen und südlichen Provinzen Italiens im Jahre 1847. Fortsetzung.* Flora, n.s., 23: 355 - 363

RABENHORST L., 1850 - *Vorläufiger botanischer Bericht über meine Reise durch die östlichen und südlichen Provinzen Italiens im Jahre 1847. Fortsetzung.* Flora, n.s., 24: 372 - 383

RABENHORST L., 1850 - *Vorläufiger botanischer Bericht über meine Reise durch die östlichen und südlichen Provinzen Italiens im Jahre 1847. Schluss.* Flora, n.s., 25: 390 - 399