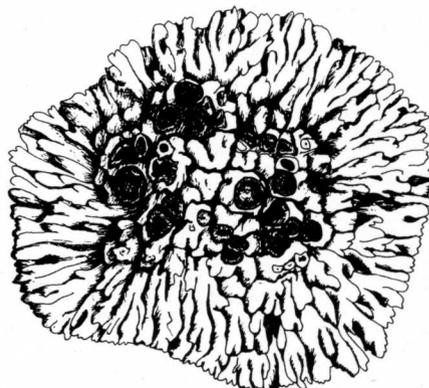
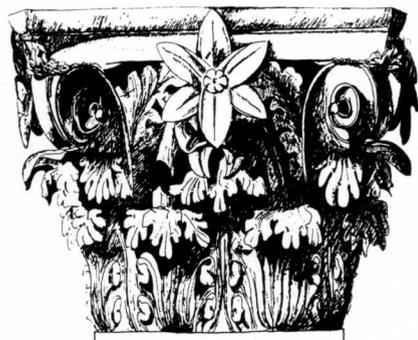


CONSIGLIO NAZIONALE
DELLE RICERCHE
CENTRO DI STUDIO "CAUSE DI
DEPERIMENTO E METODI
DI CONSERVAZIONE DELLE OPERE
D'ARTE" - ROMA

DIPARTIMENTO DI BIOLOGIA
SEZIONE DI GEBOTANICA
ED ECOLOGIA VEGETALE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
TRIESTE

P.L. NIMIS, M. MONTE, M. TRETACH

FLORA E VEGETAZIONE LICHENICA DI AREE ARCHEOLOGICHE DEL LAZIO



Questo è un estratto della chiave di identificazione ai licheni epì ed endolitici rinvenuti nelle aree archeologiche laziali, tratto dal lavoro di Nimis, Monte & Tretiach (1987). La chiave comprende 284 taxa infragenerici, includendo la maggior parte dei licheni più diffusi nelle aree antropizzate di tutta Italia. La nomenclatura è ovviamente obsoleta, ma consultando l'archivio dei sinonimi di ITALIC (<http://dbiodbs.univ.trieste.it/>) dovrebbe essere possibile risolvere facilmente la maggior parte dei problemi nomenclaturali.

Nimis P.L., Monte M., Tretiach M. - 1987 - Flora e Vegetazione lichenica di aree archeologiche del Lazio. - *Studia Geobotanica*, 7: 3-161.

CHIAVE PER LA DETERMINAZIONE

In questo capitolo si riporta una chiave dicotomica per la determinazione delle specie da noi ritrovate nell'area di studio.

Va sottolineato sin dall'inizio che questa chiave può essere utilizzata soltanto nell'ambito delle località da noi direttamente studiate, e soltanto per quel che riguarda licheni raccolti su monumenti. La sua utilizzazione al di fuori dell'area di studio, o su substrati naturali, può facilmente portare ad errori di determinazione. Inoltre, nel corso di questo studio non è stata prestata particolare attenzione ai funghi non lichenizzati che vivono come parassiti sui licheni; i più frequenti sono riportati nella chiave, ma è probabile che nell'area di studio vi siano molte più specie, per cui in questi casi la chiave va utilizzata con la massima prudenza.

La decisione di pubblicare questa chiave si basa su due considerazioni principali: a) la necessità di dare uno strumento di lavoro a quanti si occupano di licheni e monumenti in una delle regioni d'Italia più ricche di aree archeologico-monumentali b) il fatto che essa può costituire un supporto didattico per l'introduzione allo studio dei licheni in corsi a carattere universitario, o di specializzazione, stante la assoluta carenza di chiavi di determinazione in lingua italiana. È ovvio che in questi casi il docente dovrà sottoporre agli allievi soltanto delle specie, a lui già note, che siano incluse nella nostra lista floristica. Ciò è comunque facilitato dal fatto che questa include un buon numero di specie comuni in ambienti antropizzati di tutta Italia, e quindi facilmente reperibili a fini didattici.

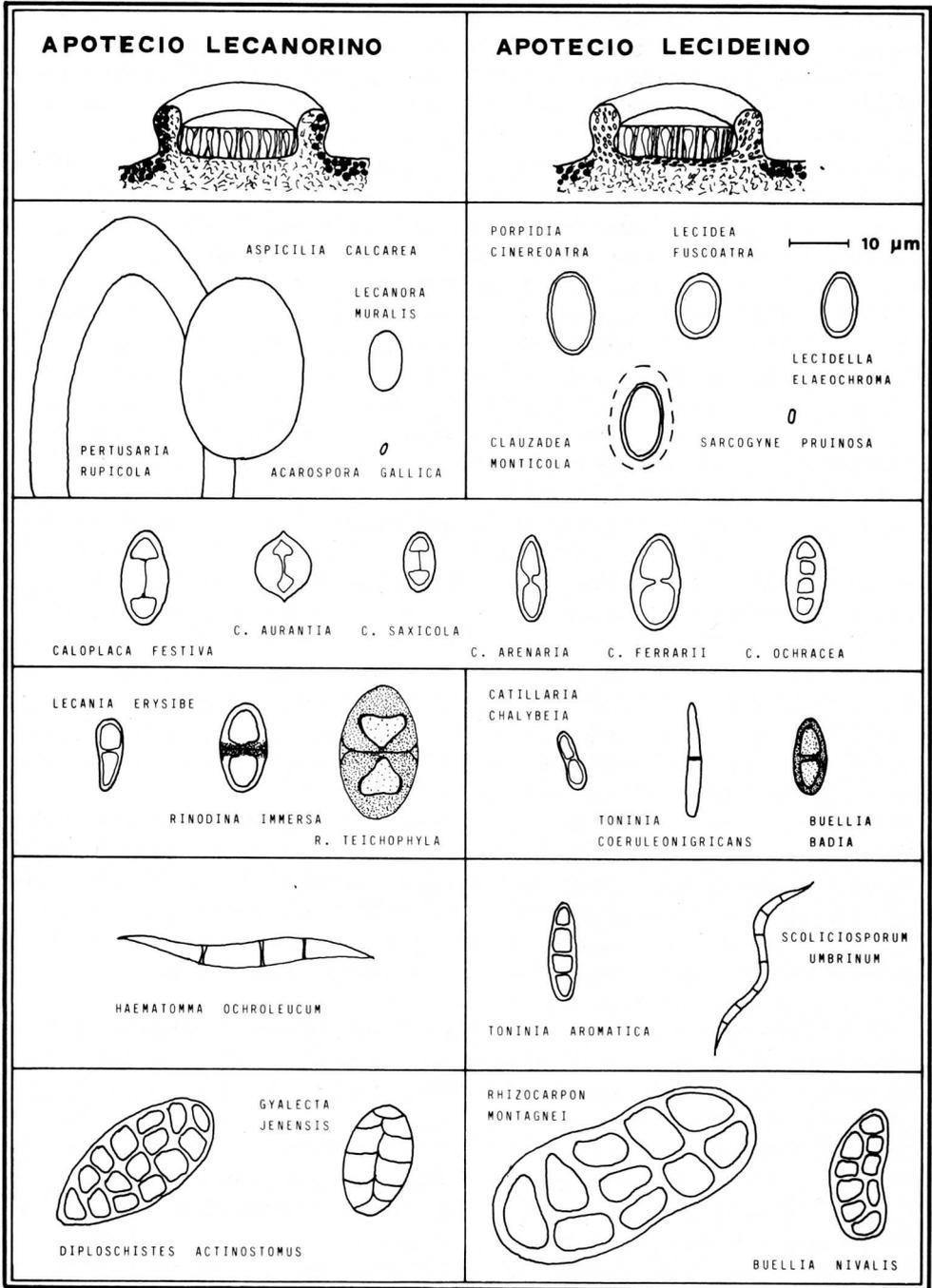
La determinazione dei licheni non è sempre facile, soprattutto in assenza di un erbario di riferimento. Si raccomanda di confrontare sempre i risultati della determinazione con campioni d'erbario, o, in assenza di questi, di controllare che la descrizione della specie, ottenibile da più flore scritte in lingua straniera, corrisponda effettivamente alle caratteristiche del lichene in corso di studio. Tra le migliori flore raccomandiamo quelle di Ozenda & Clauzade (1970), Poelt (1969), Poelt & Vězda (1977, 1981), Wirth (1980), Clauzade & Roux (1985). Nei casi dubbi è possibile chiedere assistenza presso la Società Lichenologica Italiana, con sede presso il Dipartimento di Biologia dell'Università di Trieste.

Consigli per la determinazione

Si raccomanda in primo luogo di raccogliere esemplari ben sviluppati: la determinazione di esemplari frammentari o rovinati da Gasteropodi è a volte impossibile. I caratteri principali utilizzati nelle chiavi vengono brevemente commentati di seguito.

Forma di crescita - È necessario aver ben chiara la distinzione tra licheni foliosi, fruticosi e crostosi. Tali categorie essendo del tutto artificiali, esistono licheni di dubbia attribuzione. In questi casi, di norma, le specie è presa in considerazione più volte nella chiave.

Strutture della superficie del tallo - I caratteri più importanti sono soredi, isidi e pseudocifelle. Di notevole importanza per la determinazione è anche la forma dei



Tav. I Diversi tipi di spore di specie ad apotecio lecanorino (sinistra) e lecideino (destra).

sorali, soprattutto nei licheni foliosi e fruticosi.

Organi riproduttivi - Fondamentale è la distinzione tra apotecii lecanorini ed apotecii lecideini. Nel dubbio è opportuno effettuare una sezione ed osservare se vi sono alghe nell'excipolo. Nella chiave si prevede, per alcuni gruppi, la possibilità di un errore nella valutazione sul tipo di apotecio, per cui alcune specie ad apotecio lecideino sono riportate anche tra le specie ad apotecio lecanorino, e viceversa. Un altro carattere molto importante è dato dalla forma ed il colore delle spore: questi si osservano effettuando con una normale lametta da barba una sezione sottile dell'imenio, da porre in acqua sotto il coprioggetto. In taluni casi (*Rinodina*) la struttura delle spore diviene più evidente se la sezione viene immersa in KOH; si tenga però presente che questo riduce le dimensioni generali della spora. Il colore dell'epitecio, dell'ipotecio e dell'excipolo viene spesso usato come carattere per la determinazione dei licheni crostosi; anche in questo caso la osservazione va effettuata su sezioni sottili dell'apotecio.

Caratteri chimici - La maggior parte dei licheni produce una serie di sostanze che vengono utilizzate come ottimi caratteri per l'identificazione. In taluni casi una determinazione corretta è possibile solo tramite analisi cromatografica. In genere, però, è possibile limitarsi a test con semplici reagenti. Quelli utilizzati in queste chiavi sono i seguenti:

K - Idrossido di Potassio (KOH): sciogliere due-tre pastiglie di KOH in una boccetta d'acqua sino ad ottenere una soluzione satura. Il reagente rimane attivo per parecchi mesi.

C Ipoclorito di calcio o di sodio (Varechina): preparare una soluzione acquosa (ca. metà acqua metà varechina). La soluzione diviene inattiva dopo pochi giorni. A volte è necessario applicare prima il K poi il C per ottenere un cambiamento di colore, in questo caso nelle chiavi si utilizza la sigla KC. Spesso le reazioni con C e KC sono effimere: è necessario non eccedere con il reagente.

P - Parafenilendiamina, soluzione alcoolica al 5%. La soluzione rimane attiva soltanto poche ore. Si può preparare una soluzione più stabile con 10 g di solfito di sodio, 1 g di Parafenilendiamina, 40 g di un liquido detergente e 100 g di acqua. Questo reagente è fortemente velenoso e cancerogeno. Va utilizzato con estrema prudenza. In particolare, si sconsiglia di rimanere sopra il microscopio quando si effettuano i test per evitare di inalare i vapori. Dopo l'uso le mani vanno lavate accuratamente, possibilmente con alcool.

J - Si prepara sciogliendo alcuni cristalli di iodio in una soluzione alcoolica al 70%. I reagenti si applicano in piccola quantità al tallo con un capillare, una siringa o una micropipetta: se la reazione è positiva la parte del tallo o la soluzione cambiano colore. È bene non inserire in erbario materiale trattato con i reagenti, ma scrivere sulla busta i risultati del test condotto su frammenti del tallo.

Colore - Il colore del tallo è uno dei caratteri che più spesso generano errori nella determinazione per un principiante. I licheni non sempre hanno colori facilmente definibili con i termini del linguaggio quotidiano. Se non altrimenti specificato, in questa chiave i colori si riferiscono al tallo allo stato secco, e vengono intesi nel senso specificato da Nimis (1986).

1	Tallo folioso, squamuloso o fruticoso, in genere facilmente sollevabile dal substrato	2
1	Tallo crostoso	90
2	Tallo fruticoso o squamuloso	3
2	Tallo folioso	33
3	Tallo nero, a volte bluastro per depositi di pruina, con cianobatteri ad organizzazione capsale, con più cellule avvolte in una guaina gelatinosa subsferica, mai disposte in catenelle. Tallo composto di lacinie ascendenti, isolate o più spesso raggruppate, attaccate al substrato (calcare) alla base; specie molto rare su monumenti	4
3	Tallo non nero, con alghe verdi	7
4	Tallo non pruinoso	5
4	Tallo pruinoso	6
5	Tallo nero anche da umido, con piccoli isidi granulosi o squamulosi, composto da squamule a margine arrotondato, non o poco allungate; apoteci rari. Gonohymenia nigritella	
5	Tallo nero, spesso con tonalità rossastre da umido, formato da piccole lacinie quasi coralloidi, addensate in cuscinetti, lunghe sino a 1 cm, spesse 0.3-0.9 mm; apoteci all'apice delle lacinie, inizialmente puntiformi, poi urceolati, alla fine lecanorini; spore ellissoidali o subglobose, da 8 a 24 per asco.	
 Synalissa symphorea	
6	Tallo composto da squamule per lo più allungate, a sezione non circolare, spesso ripiegate a doccia almeno nella parte apicale; apoteci rari, puntiformi; spore ellissoidali, 8 per asco. Thyrea pulvinata	
6	Tallo composto da ramificazioni a sezione circolare addensate a formare cuscinetti densi, alti sino a 1.3 cm.; apoteci terminali; spore globose; cianobatteri di colore verde brunastro, con guaina gelatinosa bruno-giallastra (se i cianobatteri sono verde-blu con guaina rossa cf. <i>Synalissa symphorea</i> , esemplari eccezionalmente pruinosi) Peccania coralloides	
7	Tallo molto piccolo (non più alto di 5-6 mm), composto da strutture cilindriche, biancastre, prostrate o suberette, portanti dei granuli verdastri, fittamente addensati, che spesso ricoprono le strutture sottostanti; l'aspetto generale è quello di una polvere verdastra facilmente asportabile dal substrato Leprocaulon microscopicum	
7	Tallo non c.s.	8
8	Tallo completamente o parzialmente squamuloso; nel secondo caso il tallo è composto da strutture erette, a sezione circolare, a forma di coppa, cilindro o cespuglietto (podezi); le squamule si trovano o alla base dei podezi o/e sui podezi stessi (in questo caso hanno l'aspetto di piccole foglioline); i podezi, quando presenti, sono di colore variabile da grigio a brunastro o verdastro; in genere sul suolo o su roccia alterata in superficie	9
8	Tallo non squamuloso, composto di lacinie a sezione appiattita, irregolare o circolare, senza squamule sulle lacinie, che sono attaccate direttamente alla roccia per la parte basale	28

- 9 Tallo prevalentemente squamuloso; se presenti, i podezi non sono più alti di 7 mm 10
- 9 Tallo con podezi ben sviluppati a forma di coppa, cilindretto o arbustello fit-tamente ramificato 25
- 10 Squamule chiaramente convesse 11
- 10 Squamule piatte, concave o ascendenti 12
- 11 Tallo verrucoso, con squamule subglobose, spesso pedunculato in basso, addensate, di colore piuttosto scuro, da bruno a verde oliva scuro, a volte pruinoso, di 1-3 mm diam.; apoteci neri, a volte pruinosi, a disco piatto o poco convesso e margine proprio ben evidente. Spore bicellulari, a forma di fuso, incolori, lunghe sino a 23 μm (se colorate e molto più brevi cf. *Buellia badia*), epitelio K + viola **Toninia caeruleonigrans**
- 11 Tallo formato da squamule convesse, ma non subglobose, di colore chiaro, spore lungamente ellissoidali, quadricellulari; epitelio K- **Toninia aromatica**
- 12 Squamule embriciate, a margini non ascendenti, mai soresiate 13
- 12 Squamule ascendenti, o almeno a margini ascendenti, con o senza soresidi 17
- 13 Squamule di colore bruno, portanti dei periteci infossati nel tallo, che appaiono come piccoli punti neri (attenzione, non confondere i periteci con con picnidi, o con parassiti appartenenti agli ascomiceti pirenocarpi!) . . 14
- 13 Squamule sterili, o portanti apoteci 16
- 14 Spore muriformi, brunastre almeno alla fine; squamule grigiastre o biancastre sulla faccia superiore, scure su quella inferiore, larghe sino a 3-4 mm; **Endocarpon pusillum**
- 14 Spore unicellulari, squamule brune, larghe sino a 7 mm 15
- 15 Sul suolo calcareo od in fessure di roccia calcarea, squamule a margine poco o non lobato, di colore bruno più o meno chiaro **Catapyrenium squamulosum**
- 15 In genere direttamente su roccia (tufi, arenarie), squamule a margine ondula-to, lobato, spesso mutualmente ricoprentisi, di colore bruno rossastro più o meno scuro **Catapyrenium rufescens**
- 16 Squamule (1-6 mm) rosse, a volte pruinoso, specialmente ai margini; apo-teci neri, lecideini, al margine delle squamule, rari; spore unicellulari, al suolo **Psora decipiens**
- 16 Squamule di altro colore 17
- 17 Squamule in genere verdastre, spesso pruinoso almeno al margine, larghe da 2 a 5-6 mm, frequentemente con apoteci sessili verdognoli o bruni, lecano-rini, a margine spesso pruinoso; spore semplici, unicellulari, ellissoidali, in-colori, non più larghe di 6 μm **Squamarina cartilaginea**
- 17 Squamule brune, embriciate, 6-9 x 1-3 mm, spesso con apoteci scuri, lecide-ni; spore semplici, ellissoidali, incolori, larghe da 6 a 8 μm (se le squamule so-no fortemente appressate al substrato a formare una crosta sublobata al margine con piccoli podezi a forma di coppa, v. *Cladonia pocillum*) **Psora lurida**
- 18 Squamule verdi, spesso con una tonalità glaucescente, piccole (1-2 mm), ro-

- tondeggianti o reniformi, a margine ascendente, soreddiati; apoteci sempre assenti; il lichene è a volte parassitato da un fungo pirenomicete, *Sphaerulina chlorococca*, i cui periteci possono venir confusi con corpi fruttiferi del lichene; spesso su epatiche epilittiche, soprattutto su *Frullania*, in siti ombrosi.
- **Normandina pulchella**
- 18 Squamule non soreddiate 19
- 19 Squamule (2-5 mm) isolate o in gruppi di 2-4, concave, spesse (sino a 1 mm) e rigide, con la faccia superiore da verde a bruno-verde e margine ascendente, bianco; medulla P+ giallo; apoteci di norma assenti; esclusivamente su calcare, rara. **Squamarina gypsacea**
- 19 Squamule non c.s. 20
- 20 Squamule di color bianco- giallastro o bianco crema sulla pagina inferiore 21
- 20 Squamule a faccia inferiore bianca, grigia, rosata o grigio-bluastro. . . . 22
- 21 Squamule grandi (15-40x 2-10 mm), spesso con piccole fibrille biancastre marginali, ascendenti e convolute, spesso molto lassamente appressate al substrato; podezi rari; su substrato calcareo. **Cladonia convoluta**
- 21 Squamule più piccole (4-15 x 1-3 mm), appressate a formare cuscinetti più o meno densi, aderenti al substrato; fibrille, se presenti, di colore scuro; podezi spesso presenti; su substrato siliceo. **Cladonia foliacea**
- 22 Squamule K + giallo o brunastro, o K-. 23
- 22 Squamule K + giallo, poi spesso rosso. **Cladonia symphycarpa**
- 23 Squamule di colore bruno, bianche di sotto, spesse, formanti una crosta sublobata sul substrato calcareo; podezi, se presenti, a forma di trombetta semplice **Cladonia pocillum**
- 23 Squamule verdastre o grigiastre, fittamente addensate in cuscinetti, a faccia inferiore di color grigiastro o rosato, ascendenti, su substrato siliceo. . . 24
- 24 Squamule lunghe sino a 15 mm, a faccia inferiore grigio bluastro.
- **Cladonia cervicornis**
- 24 Squamule lunghe sino a 20 mm, a faccia inferiore di color grigio rosato, e base nera **Cladonia firma**
- 25 Podezi a forma di coppa 26
- 25 Podezi fortemente ramificati, a forma di cespuglietto. 27
- 26 Podezi soreddiati con soreddi farinosi, verdastri, coppe a peduncolo allungato, poco svasate **Cladonia fimbriata**
- 26 Podezi non soreddiati, o muniti di strutture simili a soreddi grossolani, ma corticate (schizidi); peduncolo breve, coppe svasate. . . . **Cladonia pyxidata**
- 27 Podezi K + giallo, di colore grigio verdastro, chiaro, fittamente ramificati, a forma di cespuglietto, cortex all'apice dei rami con chiazze verdi separate da linee chiare, squamule sui podezi di solito presenti **Cladonia rangiformis**
- 27! Podezi K + giallo, poi spesso brunastro, robusti, meno fittamente ramificati di colore da verde a bruno, a cortex per lo più continuo; base dei podezi con evidenti perforazioni circolari da cui fuoriesce la medulla bianca; squamule sui podezi poco abbondanti od assenti.
- **Cladonia furcata ssp. subrangiformis**

- 27 Podezi K - o K + brunastro, verdi, a cortex per lo più continuo; senza perforazioni; squamule almeno alla base dei podezi di solito presenti, sparse. **Cladonia furcata**
- 28 Lacinie talline grigie, ramificate soprattutto dalla base, con sorali capitiformi a volte confluenti, KC+ rosso; bottone fissatore giallo ocra; alghe del genere *Trentepohlia* (di colore aranciato in sezioni microscopiche) **Roccella phycopsis**
- 28 Lacinie talline di colore verdastro, C- 29
- 29 Tallo sorediato 30
- 29 Tallo non sorediato, con apoteci o con strutture isidioidi marginali e margini erosi 31
- 30 Sorali capitiformi, all'apice di brevi lobi suberetti; tallo alto al massimo 5 cm **Ramalina capitata**
- 30! Sorali marginali ellittici, ben delimitati, farinosi (se i "soredi" sono granulosi, corticati, disposti in "soralii" ellittici prevalentemente laminali, v. *Ramalina polymorpha*); lacinie talline lineari. **Ramalina subfarinacea**
- 30 Sorali inizialmente labriformi, poi diffusi su tutta la parte apicale delle lacinie talline **Ramalina pollinaria**
- 31 Tallo con numerosi apoteci terminali, lacinie non fortemente appiattite. **Ramalina fastigiata**
- 31 Tallo senza apoteci, lacinie chiaramente appiattite. 32
- 32 Tallo verde grigiastro, con formazioni isidioidi marginali, margini di solito fortemente erosi, con la medulla esposta. **Ramalina requienii**
- 32 Tallo senza formazioni isidioidi marginali, ma spesso con granuli corticati raggruppati in strutture ellittiche laminali e marginali, simulanti dei sorali. **Ramalina polymorpha**
- 33 Tallo con alghe verdi, o con cianobatteri, ma in questo caso mai di colore nero allo stato secco. 34
- 33 Tallo contenente cianobatteri, di colore molto scuro (grigio bluastro, bruno scuro o nero), rigido o di consistenza papiracea allo stato secco, più chiaro e di consistenza più o meno gelatinosa da umido. 69
- 34 Tallo di colore giallo o aranciato. 35
- 34 Tallo di altro colore. 40
- 35 Tallo K-, giallo, composto da lobi molto sottili (0.2-0.3 mm) disposti a rosetta (diametro delle rosette raram. superiore a 2 cm); rosette spesso confluenti; lobi sorediati all'apice. **Candelaria concolor**
- 35 Tallo K+ rosso 36
- 36 Tallo al suolo o su roccia fortemente alterata, in genere asportabile completamente con l'aiuto di un coltello; spore, se presenti, semplici, o più raramente bicellulari, ma allora non polar-diblastiche (le due cellule non sono unite da un sottile canale). 37
- 36 Tallo su roccia non poco alterata; spore polar-diblastiche. 38
- 37 Apoteci di norma presenti, schizidi assenti; spore claviformi. **Fulgensia fulgida**
- 37 Apoteci normalmente assenti; tallo con schizidi più abbondanti verso il cen-

- tro **Fulgensia subbracteata**
- 38 Tallo a lobi stretti (meno di 1 mm), convessi, disposti in rosette regolari, mai ascendenti, nemmeno ai margini, e non sollevabili dal substrato. **93**
- 38 Tallo a lobi più larghi, ascendenti almeno all'apice o ai margini, facilmente sollevabili dal substrato almeno nella parte apicale **39**
- 39 Tallo da arancio vivo a rosso arancio, raramente con apoteci, all'interno spesso verrucoso-pustuloso o con lobuli avventizi, molto frequente.
. **Xanthoria calcicola**
- 39 Tallo da giallo ad arancione, di solito con apoteci, all'interno quasi mai pustuloso-verrucoso o con lobuli avventizi, epifita, molto più rara su roccia.
. **Xanthoria parietina**
- 40 Tallo umbilicato, cioè formato da grandi squame attaccate per la parte centrale, a margini sollevati, con alghe verdi; soreddi assenti; faccia superiore grigia cosparsa di punti neri (periteci), faccia inferiore bruna; su roccia calcarea **Dermatocarpon miniatum**
- 40! Tallo umbilicato, con cianobatteri, soreddi marginali presenti al margine delle squamule; periteci assenti **Peltula euploca**
- 40 Tallo non umbilicato, senza periteci **41**
- 41 Tallo con tonalità verdastre o verde-giallastre **42**
- 41 Tallo grigio, bruno, biancastro **47**
- 42 Tallo soreddiato, soreddi alla fine diffusi sulla superficie, mal delimitati.
. **Parmelia caperata**
- 42 Tallo non soreddiato **43**
- 43 Tallo isidiato **44**
- 43 Tallo non isidiato **45**
- 44 Isidi allungati, cilindrici, a volte ramificati e di aspetto coralloide
. **Parmelia conspersa**
- 44 Isidi globulosi od ovoidi, semplici **Parmelia tinctoria**
- 45 Tallo strettamente appressato al substrato, subcrostoso, a lobi più stretti di 1.5 mm; disposti in rosette regolari. **133**
- 45 Tallo distintamente folioso, a lobi di solito più larghi di 1.5 mm; se i lobi sono più stretti, allora il tallo è facilmente asportabile dal substrato. **46**
- 46 Medulla K+ marrone, tallo difficilmente staccabile dal substrato, a lobi disposti in rosette regolari; faccia inferiore scura. . . **Parmelia protomatrae**
- 46 Medulla K+ rosso sangue, tallo lassamente appressato al substrato e quindi facilmente asportabile con le mani, con lobi raramente disposti in rosette regolari, spesso mutualmente ricoprentisi; faccia inferiore scura o più spesso chiara. **Parmelia taractica**
- 47 Tallo soreddiato o isidiato **48**
- 47 Tallo senza soreddi od isidi **63**
- 48 Tallo di colore marrone più o meno scuro (a volte quasi grigio per la presenza di una pruina biancastra o di un tomento), con faccia inferiore a volte evidentemente venosa **49**
- 48 Tallo grigio o biancastro, mai pruinoso o tomentoso, faccia inferiore mai ve-

- nosa 52
- 49 Tallo soreliato; lobi concavi, arrotondati, larghi al massimo 2 cm, grigio o grigio-bruni di sopra, biancastri di sotto, con vene non ben distinte; sorali maculiformi sulla faccia superiore; in genere su suolo o roccia fortemente alterata **Peltigera didactyla**
- 49 Tallo isidiato, lobi non c.s. 50
- 50 Lobi del tallo più larghi di 1 cm, isidi appiattiti, disposti al margine dei lobi o su spaccature della faccia superiore, che è di colore variabile dal grigio al bruno, con un sottile tomento visibile con il binoculare almeno al margine dei giovani lobi; faccia inferiore distintamente venata con lunghe rizine chiare, filiformi; tallo con cianobatteri. **Peltigera praetextata**
- 50 Lobi del tallo più stretti di 1 cm, isidi non c.s., talli in rosette regolari, con alghette verdi, faccia inferiore non venata, con rizine scure. 51
- 51 Isidi sottili, allungati, estremità dei lobi senza una reticolatura chiara ben evidente; tallo di colore bruno molto scuro, cortex C-, rara.
- **Parmelia glabrata** var. **fuliginosa**
- 51 Isidi subglobosi, in gruppi, spesso originanti soreli dall'apice; in esemplari vecchi o al centro del tallo i soreli a volte confluiscono conferendo alla parte centrale del tallo un colore biancastro; estremità dei lobi spesso con una reticolatura più chiara; tallo in genere bruno castano; con C il cortex assume una colorazione blu-verde scuro; molto comune su roccia silicea.
- **Parmelia loxodes**
- 52 Tallo isidiato 53
- 52 Tallo soreliato 55
- 53 Tallo con una rete di pseudocifelle allungate più chiare ben evidenti soprattutto all'apice dei lobi, che non sono arrotondati; ascelle tra i lobi non distintamente arrotondate; in alcune forme i lobi marginali sono poco sviluppati ed il tallo è completamente ricoperto di isidi, medulla C-. **Parmelia saxatilis**
- 53 Tallo senza pseudocifelle, lobi ed ascelle tra i lobi chiaramente arrotondati; medulla C+ rosso 54
- 54 Isidi allungati, grigi **Parmelia tiliacea**
- 54 Isidi a forma di bottone, neri. **Parmelia pastillifera**
- 55 Sorali marginali capitiformi, a volte confluenti, lobi più larghi di 5 mm, a margini ascendenti, spesso con cilia scure marginali. 56
- 55! Sorali labriformi o a cappuccio, all'apice di lobi ascendenti più stretti di 3 mm, fibrille marginali scure o chiare di solito ben evidenti. 57
- 55 Sorali e lobi non c.s. 58
- 56 Medulla K + giallo, faccia superiore senza pseudocifelle, ampia fascia priva di rizine presente sulla faccia inferiore dei lobi. . **Parmotrema chinense**
- 56 Medulla K + rosso, faccia superiore con una fitta reticolatura di pseudocifelle più chiare, rizine spesso sin presso il margine dei lobi.
- **Parmotrema reticulatum**
- 57 Sorali a cappuccio **Physcia adscendens**
- 57 Sorali labriformi **Physcia tenella**

- 58 Tallo con una rete di pseudocifelle lineari più chiare, visibili soprattutto all'estremità dei lobi, sorali lineari, superficiali, originanti dalle pseudocifelle, spesso confluenti al centro del tallo (se i sorali sono marginali, capitiformi, cf. *Parmotrema reticulatum*), medulla C- **Parmelia sulcata**
- 58! Tallo con pseudocifelle puntiformi o ellittiche; sorali originanti dalle pseudocifelle, rotondeggianti; medulla C+ rosso, faccia inferiore di solito chiara **Parmelia subrudecta**
- 58 Tallo senza pseudocifelle 59
- 59 Cortex K + giallo 60
- 59 Cortex K- 62
- 60 Sorali maculiformi, superficiali, tallo subcrostoso, bianco o grigio chiaro, a lobi appressati al substrato per tutta la loro lunghezza, di solito in rosette regolari, mai ascendenti, nemmeno all'apice; apoteci molto rari, lecideini, neri. **Diploicia canescens**
- 60 Sorali non maculiformi, tallo distintamente folioso 61
- 61 Medulla K-, lobi generalmente un po' convessi **Physcia wainioi**
- 61 Medulla K + giallo, lobi piatti **Physcia dubia**
- 62 Sorali marginali, lineari; lobi spesso un po' concavi, rosette spesso più grandi di 2.5 cm; faccia inferiore di colore chiaro **Physconia grisea**
- 62 Sorali maculiformi, superficiali; lobi piatti, rosette in genere più piccole di 2.5 cm; faccia inferiore di colore scuro **Physcia orbicularis**
- 63 Faccia inferiore del tallo distintamente venata; tallo contenente cianobatteri 64
- 63 Faccia inferiore del tallo non venata 65
- 64 Lobi larghi al massimo 1.5 cm, faccia superiore del tallo fortemente pruinoso (bianca) almeno al centro; rizine scure, a forma di spazzola **Peltigera rufescens**
- 64 Lobi più larghi; faccia superiore non pruinoso; rizine c.s. (se le rizine sono filiformi, cf. *Peltigera praetextata*, esemplari senza isidi) . . **Peltigera canina**
- 65 Apice dei lobi con una reticolatura di linee più chiare (usare la lente o il binoculare!); tallo marrone, in rosette regolari, spesso con apoteci; il cortex ha una reazione blu-verde scuro con C **Parmelia pulla**
- 65 Non c.s. 66
- 66 Lobi più larghi di 3.5 mm, ascendenti almeno all'apice; apoteci frequenti, urceolati **Parmelia acetabulum**
- 66 Lobi più stretti di 3.5 mm 67
- 67 Cortex K-, tallo in rosette più o meno regolari, a lobi di colore variabile, da grigio chiaro a bruno, pruinosi soprattutto all'apice, spesso con numerosi lobi avventizi; faccia inferiore nera, rizine semplici, nere **Physconia distorta**
- 67 Cortex K+ giallo 68
- 68 Tallo ciliato al margine, lobi non pruinosi, lassamente attaccati al substrato, spesso ascendenti; apoteci a disco scuro, non pruinoso **Physcia semipinnata**
- 68 Tallo non ciliato al margine, lobi pruinosi, in rosette regolari, strettamente appressati al substrato, a volte fittamente lobulati ai margini, salvo all'apice che a volte è un po' ascendente e generalmente concavo; apoteci a disco di

- norma pruinoso **Physcia biziana**
- 69 Tallo contenente cianobatteri del genere *Nostoc* (piccole cellule rotondegianti disposte in catenelle a mo' di rosario), le catenelle possono essere a volte molto brevi. 70
- 69 Tallo contenente cianobatteri di tipo capsale (agglomerati subsferici di poche cellule avvolti da una guaina gelatinosa colorata spesso in rosso e arancione) 4
- 70 Tallo omeomero, con cortex non differenziato sulle due faccie, duro e rigido da secco, fortemente gelatinoso da umido 71
- 70 Tallo con cortex ben sviluppato, visibile al microscopio (porre un frammento di lobo sotto il coprioggetto: la superficie ha una chiara struttura cellulare); il tallo secco è normalmente di consistenza papiracea, e da umido è poco o non gelatinoso 85
- 71 Lobi convessi, larghi sino a 1.5 mm, minutamente striati longitudinalmente, a ramificazioni divergenti; apoteci a disco bruno scuro o nerastro, con spore quadricellulari, excipolo euparaplectenchimatico; raro su calcari in ombra. **Collema multipartitum**
- 71 Lobi non c.s. 72
- 72 Tallo con apoteci 73
- 72 Tallo senza apoteci 78
- 73 Spore quadricellulari 74
- 73 Spore muriformi o allungate con più di 4 cellule. 76
- 74 Excipolo euparaplectenchimatico, cioè formato da ife a cellule globose o poligonali, più grandi nella parte centrale dell'excipolo (sotto l'imenio), non decorrenti parallelamente alla superficie dell'imenio. Lobi larghi 2-4 mm, concavi, non o poco allungati, a margine fortemente undulato, raro su calcari in ombra. **Collema undulatum**
- 74 Excipolo non c.s., cioè formato da ife a cellule non o poco ingrossate, decorrenti parallelamente alla superficie dell'imenio 75
- 75 Isidi assenti; Lobi allungati, a margine ed apici ingrossati, con numerosi apoteci per lo più marginali; comune su calcare **Collema polycarpon**
- 75 Isidi di norma presenti; lobuli arrotondati, spesso imbricati e concavi. **Collema crispum**
- 76 Lobi frequentemente più stretti di 2 mm, ripiegati a doccia per tutta la loro lunghezza, dipartentisi radialmente e regolarmente dal centro del tallo, che spesso muore e cade; comune su calcari al sole. **Collema cristatum**
- 76 Lobi non ripiegati a doccia per tutta la loro lunghezza. 77
- 77 Lobi sottili, larghi, arrotondati, fortemente pustulati; spore allungate, pluricellulari **Collema ryssoleum**
- 77 Lobi ingrossati, non più larghi di 2-3 mm, non pustulati, disposti a rosetta; spore muriformi **Collema tenax**
- 78 Tallo a lobi evidentemente ingrossati almeno all'apice ed ai margini. . . 79
- 78 Tallo a lobi non evidentemente ingrossati 80

- 79 Prevalentemente al suolo o su roccia fortemente alterata, mai su calcari puri **Collema tenax**
- 79 Direttamente su roccia calcarea **Collema polycarpon**
- 80 Lobi non più larghi di 1.5 mm 81
- 80 Lobi più larghi di 1.5 mm 82
- 81 Lobi strettamente ripiegati a doccia (canalicolati), radianti dal centro, che di solito è assente in esemplari vecchi **Collema cristatum**
- 81 Lobi non c.s., margine dei lobi fortemente undulato . **Collema undulatum**
- 82 Tallo fortemente pustulato, su roccia silicea **Collema ryssoleum**
- 82 Tallo non fortemente pustulato, o se con piccole pustule, su roccia calcarea 83
- 83 Tallo con isidi squamiformi, a lobi un po' ascendenti, spesso embriciati, larghi 3-6 mm, non allungati (se i lobi sono larghi 5-20 mm cf. *C. flaccidum* (Ach.) Ach., da noi non ritrovato nell'area di studio, la cui presenza è però possibile) **Collema crispum**
- 83 Tallo con isidi granulosi o senza isidi 84
- 84 Tallo spesso sino a 200 μ m da umido, olivastro, frequentemente con piccole pustule almeno all'apice dei lobi **Collema fuscovirens**
- 84 Tallo spesso 200-500 μ m da umido, non pustulato, ma minutamente striato longitudinalmente (stato secco) **Collema auriforme**
- 85 Tallo chiaramente folioso, con lobi larghi più di 2.5 mm. Lobi ascendenti, chiaramente ripiegati a doccia almeno nella parte apicale, lisci o un poco rugosi, lucidi, spesso ascendenti, a margine intero, arrotondato, di solito al suolo, molto raramente tra muschi epilittici, molto raro **Leptogium corniculatum**
- 85 Tallo non c.s., lobi in genere più stretti di 2 mm; se i lobi sono più larghi allora il margine è lacerato-fimbriato 86
- 86 Tallo crostoso o subfruticulososo, con lobi larghi al massimo 2 mm; su roccia, suolo o muschi epilittici 87
- 86 Tallo distintamente folioso, mai direttamente su roccia 89
- 87 Tallo di aspetto placodioido, con lobi convessi molto aderenti alla roccia calcarea, disposti in piccole rosette; parte interna della rosetta spesso areolata; rosette di diametro solitamente inferiore a 1.5 cm. Su roccia calcarea al sole, rarissimo **Leptogium diffractum**
- 87 Tallo non c.s. 88
- 88 Tallo a forma di cuscinetto, con lobi alti al massimo 0.5-0.8 mm, di aspetto coralloide, sottilissimi, più frequente tra muschi epilittici, mai direttamente su roccia **Leptogium teretiusculum**
- 88 Tallo a forma di cuscinetto, con lobi alti almeno 2 mm; lobi più spessi (0.3-0.6 mm), chiaramente solcati-striati longitudinalmente, su suolo o direttamente su roccia, molto raro **Leptogium schraderi**
- 89 Tallo sottile, di consistenza papiracea, spesso di colore bluastrato, almeno alla base; apice dei lobi e margine lacerato-fimbriato, o coralloide, apoteci molto rari **Leptogium lichenoides**
- 89 Tallo spesso rigido, bruno: apice dei lobi a margine intero o molto poco divi-

- so, arrotondato, apoteci frequenti **Leptogium gelatinosum**
- 90 Tallo giallo vivo o arancione 91
- 90 Tallo di altro colore 114
- 91 Tallo K+ rosso 92
- 91 Tallo K- o K+ debolmente arancione 111
- 92 Tallo chiaramente placodiomorfo, cioè con lobi contigui radianti dal centro, a forma di rosetta più o meno regolare 93
- 92 Tallo non c.s 100
- 93 Tallo sorediato 94
- 93 Tallo non sorediato 95
- 94 Tallo con sorali (1-3 mm) labriformi o capitiformi all'apice di brevi lobi all'interno delle rosette, di colore giallo ocraceo aranciato, spesso un po' pruinoso; lobi di solito più larghi di 0.5 mm; sorali dello stesso colore del tallo; rosette sino a 2.5 cm **Caloplaca decipiens**
- 94 Tallo con piccoli sorali maculiformi (0.5-1.5 mm) di colore più chiaro del tallo; lobi sottili (max. 0.5 mm), un po' divergenti, spesso allargati ed appiattiti all'estremità, di colore da giallo-aranciato ad arancio intenso; rosette larghe sino a 1 cm, spesso confluenti **Caloplaca cirrochroa**
- 95 Parte centrale del tallo fittamente ricoperta di granulazioni isidioidi; rosette larghe sino a 1.5 cm, spesso confluenti; lobi laterali molto brevi (fino a 2 mm), contigui **Caloplaca granulosa**
- 95 Granulazioni isidioidi assenti 96
- 96 Parassita su altri licheni; lobi sottilissimi (0.1-0.3 mm), non sempre ben evidenti; rosette più piccole di 1.5 cm 97
- 96 Non parassita 98
- 97 Su specie silicicole di *Aspicilia*; il tallo forma "isole" arancioni sull'ospite (se *Aspicilia calcarea* cf. *Caloplaca inconnexa* var. *inconnexa*) **Caloplaca inconnexa** v. **nesodes**
- 97 Su Verrucariacee endolitiche calcicole **Caloplaca tenuatula**
- 98 Spore fortemente allargate al centro, assottigliate alle estremità, quindi a forma di limone 99
- 98 Spore ellissoidali **Caloplaca saxicola**
- 99 Lobi larghi 0.5-1 mm, convessi almeno in parte, in genere di colore giallo o giallo aranciato pallido; sotto il cortex (sezione) è ben evidente uno strato continuo di cristalli **Caloplaca flavescens**
- 99 Lobi larghi 1.5-2.5 mm, evidentemente piatti, ad estremità un po' allargata, di colore arancione; tavola di cristalli sotto il cortex assente **Caloplaca aurantia**
- 100 Tallo parassita su altri licheni 101
- 100 Tallo non parassita 103
- 101 Tallo (lente) con sottilissimi lobuli marginali, che appaiono come estroflessioni radianti irregolarmente dalla parte centrale 97
- 101 Tallo ridotto a pochi granuli attorno agli apoteci, a volte poco visibile o assente, mai lobulato 102

- 102 Su licheni calcicoli endolitici (soprattutto *Verrucaria*); tallo endolitico, di colore ocra, formante isolotti di non più di 1 cm di diametro. **Caloplaca oasis**
- 102 Su licheni calcicoli epilitici, soprattutto *Aspicilia calcarea*; tallo composto di granuli (0.2-0.5 mm), epilitico **Caloplaca inconnexa** v. **inconnexa**
- 103 Tallo sorediato, o granuloso o leproso-pulverulento, in genere senza apoteci **104**
- 103 Tallo non c.s **106**
- 104 Tallo giallo limone vivo, ben delimitato, a volte indistintamente lobato al margine, tutto leproso-pulverulento, su roccia calcarea in ombra **Caloplaca xantholyta**
- 104 Tallo non c.s **105**
- 105 Tallo giallo grigiastro o giallo brunastro, mal delimitato, costituito da granuli sparsi o addensati, di ca. 0.1 mm di diam., su roccia calcarea in ombra, rara **Caloplaca chrysodeta**
- 105 Tallo da giallo a giallo aranciato chiaro, composto da squamule sparse od addensate, sorediose; le squamule sono a volte completamente ricoperte di soredi, e se sono addensate il lichene assume l'aspetto di una crosta sorediosa; apoteci a volte presenti, a margine tallino granuloso; comunissima su roccia calcarea con accumulo di nitrati **Caloplaca citrina**
- 106 Tallo endolitico, o emi-endolitico, color ocra più o meno intenso; apoteci larghi 0.3 - 0.6 mm; spore quadricellulari **Caloplaca ochracea**
- 106 Tallo mai endolitico, spore bicellulari **107**
- 107 Su roccia calcarea **108**
- 107 Su roccia silicea **109**
- 108 Tallo composto da granuli grossolani dispersi o addensati, da giallo ad arancione; apoteci da rosso arancio a arancione intenso, con margine proprio spesso granuloso, su roccia calcarea con accumulo di nitrati **Caloplaca coronata**
- 108 Tallo areolato, fessurato o raramente continuo, mai granuloso, ben delimitato, con numerosi apoteci a margine non granuloso. **Caloplaca dolomiticola**
- 109 Tallo da rosa grigio a color cannella, non più grande di 1.5 cm, areolato, con areole piatte, sottili, più piccole di 1.2 mm. Apoteci inizialmente puntiformi, poi fino a 0.4 mm, rosso carminio, angolosi, a margine poco evidente; rara su basalti al sole **Caloplaca rubelliana**
- 109 Tallo ed apoteci non c.s **110**
- 110 Tallo da arancione a giallo brunastro, areolato, con areole angolose, di 0.2-0.4 mm. Apoteci arancio intenso o rosso arancio, larghi 0.3-0.4 mm, a margine dello stesso colore del disco, alla fine poco evidente, spore 8-15x4-7 μm **Caloplaca irrubescens**
- 110 Tallo giallo limone, grigio giallastro, verde giallastro, a volte anche biancastro, continuo od indistintamente areolato. Apoteci di color bruno arancio o rosso ferruginoso, con margine giallastro molto più chiaro del disco **Caloplaca flavovirescens**
- 111 Tallo chiaramente lobato al margine, sorediato, in rosette regolari, larghe sino

- a 3 cm, su roccia calcarea **Candelariella medians**
- 111 Tallo non lobato al margine e con lobi disposti in rosette regolari, non soorediato; se lobuli sono presenti, allora il lichene cresce su roccia silicea 112
- 112 Su roccia calcarea; tallo spesso assente, apoteci piccoli, sparsi o più raramente addensati, di color giallo chiaro; spore bicellulari, 8 per asco **Candelariella aurella**
- 112 Su roccia silicea, spore 12-32 per asco 113
- 113 Tallo spesso, fessurato, formato da cuscinetti costituiti da areole convesse, che derivano dalla crescita di estroflessioni cilindriche o coralloidi, apoteci rari; specie molto rara nell'area di studio **Candelariella coralliza**
- 113 Tallo molto variabile, da granuloso a squamuloso a sublobato, ma mai c.s.; apoteci molto frequenti, 0.5-1.2 mm; comunissima su roccia silicea **Candelariella vitellina**
- 114 Tallo con apoteci, o tallo sterile 115
- 114 Tallo con periteci 263
- 115 Tallo con apoteci 116
- 115 Tallo sterile 283
- 116 Apoteci a disco rosso, rosso brunastro o arancio, K+ rosso. 117
- 116 Apoteci a disco non K+ rosso 132
- 117 Tallo verde o biancastro, completamente soredioso-pulverulento, su roccia silicea in ombra, K+ giallo, poi bruno; apoteci sino a 3 mm; spore allungate 30-70 x 5-7 μ m, con 3-7 setti 118
- 117 Tallo e spore non c.s 119
- 118 Tallo verdastro **Haematomma ochroleucum** v. **ochroleucum**
- 118 Tallo biancastro o grigiastro chiaro **Haematomma ochroleucum** v. **porphyrium**
- 119 Spore unicellulari 120
- 119 Spore bicellulari, polar-diblastiche 121
- 120 Tallo epilitico, di colore molto variabile dal bianco al nero; apoteci larghi 0.3-1 mm, arancioni o arancio-bruni, convessi, senza margine **Protoblastenia rupestris**
- 120 Tallo endolitico; apoteci (0.2-0.5 mm) infossati nella roccia calcarea, arancioni o color ocre **Protoblastenia incrustans**
- 121 Tallo ben sviluppato, largo almeno 1 cm, di colore variante dal bruno al grigio scuro al bianco 122
- 121 Tallo assente, o ridottissimo intorno agli apoteci (nel caso di licheni parassiti non confondere il tallo dell'ospite con quello del parassita) 127
- 122 Tallo isidiato-sorediato al centro, grigiastro (in esemplari fertili gli isidi e/o i soredi sono spesso molto scarsi), spesso sublobato al margine **Caloplaca teicholyta**
- 122 Tallo non c.s 123
- 123 Tallo bianco, su roccia calcarea, apoteci di colore rosso intenso o arancio vivo, di solito numerosi **Caloplaca erhythrocarpa**
- 123 Tallo di altro colore, di solito scuro 124

- 124 Apoteci con margine tallino dello stesso colore del tallo (da grigio a bruno verdastro) e disco arancione, o bruno-arancio; spore 10-15 x 6-8 μm , a setto più lungo di 3 μm ; su roccia silicea **Caloplaca chlorina**
- 124 Apoteci con margine tallino assente, e margine proprio della stessa tonalità di colore del disco (a volte più scuro o più chiaro) **125**
- 125 Tallo areolato-squamuloso, di colore grigio-piombo o grigio scuro, o grigio-bruno, a volte sublobato al margine; apoteci di color rosso ferrugineo **Caloplaca fuscoatroides**
- 125 Tallo mai areolato-squamuloso, al massimo semplicemente suddiviso in areole piane o convesse, ben sviluppato (se il tallo è nero, ridottissimo attorno agli apoteci, su roccia calcarea, cf. *Caloplaca lithophila*) **126**
- 126 Apoteci (0.2-0.4 mm) di colore rosso ferruginoso scuro, alla fine nerastri, a margine proprio sottile e persistente, dello stesso colore o più chiaro del disco. Spore (10-13 x 5-8 μm) a setto lungo 2-5 μm ; parafisi fortemente ingrossate all'apice; tallo grigio scuro, sottile, finemente areolato (se le spore sono 10-15 x 4-6 μm , a setto di 2-3 μm , cf. *Caloplaca arenaria*) **Caloplaca cf. scotoplaca**
- 126 Apoteci (0.3-1.5 mm) di colore variabile, di solito di un rosso ferruginoso vivo, spesso grigio-nerastri da vecchi, a margine proprio spesso, persistente, dello stesso colore, più chiaro o più scuro del disco. Spore 12-17 x 7-10 μm , a setto lungo 4-7 μm ; parafisi non fortemente ingrossate all'apice; tallo spesso, areolato di colore variabile dal grigio al grigio-bruno, molto comune su roccia silicea **Caloplaca crenularia**
- 127 Specie parassita su *Candelariella vitellina*; apoteci a disco bruno rossastro e margine tallino scuro **Caloplaca grimmiae**
- 127 Specie autotrofe o, se parassite, non su *Candelariella* **128**
- 128 Su roccia silicea, a volte parassite (specialmente su talli di *Acarospora* o *Aspicilia*); se il tallo è sublobato al margine, di colore arancione, cf. *Caloplaca inconnexa* v. *nesodes* **129**
- 128 Su roccia calcarea **130**
- 129 Apoteci più piccoli di 0.4 mm, di color giallo aranciato scuro o giallo ocre scuro, a volte nerastri alla fine, a margine proprio più chiaro, persistente, spesso sinuato; spore 13-20 x 3-7 μm , setto lungo 2-5 μm ; parassita su *Acarospora* **Caloplaca subpallida**
- 129 Apoteci larghi da 0.3 a 1.5 mm, di color rosso arancio, a margine intero, spesso, arancione o rosso. Spore 10-15 x 4-6 μm , a setto lungo 2-3 μm **Caloplaca gr. arenaria**
- 130 Spore 9-15 x 5-8 μm , a setto lungo 3-5 μm ; apoteci (0.2-0.6 mm) di colore da arancio a giallo ocre, con margine più chiaro del disco; tallo di colore nero, spesso ridotto ad una crosta nerastra attorno agli apoteci; su roccia calcarea e manufatti di cemento **Caloplaca lithophila**
- 130 Spore 15-26 x 6-8 μm , a setto lungo 1-3 μm **131**
- 131 Apoteci larghi 0.2-0.5 mm, in genere non addensati . . . **Caloplaca lactea**
- 131 Apoteci larghi 0.6-2 mm, in genere addensati **Caloplaca ferrarii**

- 132 Tallo placodiomorfo, lobato al margine, con lobi disposti in rosette più o meno regolari, talvolta confluenti **133**
- 132 Tallo non placodiomorfo **146**
- 133 Tallo di colore verdastro **134**
- 133 Tallo non verdastro **136**
- 134 Areole al centro del tallo e a volte anche lobi circondati da un margine nero **Lecanora bolcana**
- 134 Areole non circondate da un margine nero **135**
- 135 Lobi appiattiti o leggermente concavi; tallo strettamente aderente al substrato **Lecanora muralis** ssp. **muralis**
- 135 Lobi fortemente convessi; tallo lassamente appressato al substrato, quasi folioso **Lecanora muralis** ssp. **dubyi**
- 136 Tallo di colore chiaro, bianco o grigio biancastro **137**
- 136 Tallo marrone o grigio scuro **143**
- 137 Tallo C+ arancione, K+ giallo, in rosette fino a 3 cm di diametro, apoteci a disco bruno scuro, spesso più chiaro in quanto pruinoso; spore semplici, incolori **Lecanora pruinosa**
- 137 Tallo C- o C+ rosso **138**
- 138 Tallo normalmente con apoteci, senza soreddi od isidi **139**
- 138 Tallo soreddiato, con o senza apoteci **141**
- 139 Spore bicellulari, tallo bianco, lobato al margine, areolato-verrucoso al centro, con apoteci (1-1.5 mm) a disco nero e margine tallino bianco, sottile, a volte assente in apoteci vecchi; direttamente su roccia calcarea **Solenopsora candicans**
- 139 Spore unicellulari **140**
- 140 Direttamente su roccia calcarea, tallo P+ giallo **Lecanora muralis** v. **versicolor**
- 140 Su terra calcarea o in fessure di roccia calcarea, tallo P-, a lobi larghi 1-2 mm, piani o concavi **Squamarina lentigera**
- 141 Tallo in rosette regolari, con sorali maculiformi superficiali, bianco, con lobi contigui, K+ giallo, poi bruno; apoteci rarissimi, neri; spore bicellulari, brune; molto comune **Diploicia canescens**
- 141 Tallo non in rosette regolari, con sorali non maculiformi, K-; apoteci abbastanza frequenti, spore bicellulari, incolori, specie rare **142**
- 142 Tallo con lobi ben evidenti, disposti in maniera piuttosto irregolare, pruinosi; da piccoli lobi o da papille all'interno del tallo originano spesso soreddi granulosi **Solenopsora bagliettoana**
- 142 Tallo squamuloso, non pruinoso; squamule lunghe sino a 3 mm, lobulate, con i lobuli originanti sorali granulosi biancastri, a volte confluenti **Solenopsora vulturiensis**
- 143 Tallo grigio più o meno scuro, non pruinoso, in rosette regolari, areolato al centro, con lobi contigui al margine, K- o K+ rosso; apoteci frequenti, al centro del tallo, 0.5-1.2 mm, scuri; epiimenio verde brunastro; spore unicellulari, incolori **Aspicilia radiosa**

- 143 Tallo marrone, o se grigio, allora pruinoso 144
- 144 Su roccia silicea; tallo sempre sterile, soreliato con sorali arrotondati, non protrudenti; lobi stretti (0.3-0.6 mm) disposti in rosette spesso confluenti (0.5-1 cm), a volte un po' pruinoso **Lecanora demissa**
- 144 Su roccia calcarea; tallo non soreliato 145
- 145 Tallo verrucoso-squamuloso, spesso un po' pruinoso; squamule convesse, allungate, disposte radialmente rispetto al centro del tallo; apotecii frequenti; spore bicellulari, incolori **Lecania spadicea**
- 145 Tallo chiaramente placodiomorfo con lobi appiattiti, non pruinosi; apotecii rari, neri, lecanorini, larghi sino ad 1 mm **Placolecis opaca**
- 146 Apotecii lecanorini, cioè con un margine tallino più o meno ben evidente, che contiene alghe; nella maggior parte dei casi il disco ha un colore diverso dal margine, e quest'ultimo è più o meno dello stesso colore del tallo; in alcuni casi gli apotecii sono profondamente infossati nel tallo: sezionare l'apotecio ed osservare se vi sono alghe nell'excipolo; normalmente questa osservazione si può effettuare già sotto la lente o il binoculare 147
- 146 Apotecii lecideini, o lirelliformi: in entrambi i casi l'apotecio non ha un margine tallino contenente alghe; in genere il margine è dello stesso colore del disco (a volte più scuro o più chiaro); negli apotecii lirelliformi l'excipolo è nero, carbonaceo 213
- 147 Tallo contenente alghe del genere *Trentepohlia* (asportando il cortex appare uno stato algale di colore arancione) 148
- 147 Tallo contenente alghe verdi, o cianobatteri 150
- 148 Apotecii più piccoli di 1 mm, infossati nella roccia calcarea, con disco ricoperto da 4-8 dentini biancastri, rivolti verso l'interno. Spore lungamente ellittiche, quadricellulari, su calcari in ombra, molto rara **Petractis clausa**
- 148 Apotecii non c.s., in genere più grandi di 1 mm 149
- 149 Apotecii a disco di color rosa pallido, senza dentini biancastri, ma a margine spesso crenulato; tallo KC-. Spore muriformi; rara su calcari o tufi basici in ombra **Gyalecta jenensis**
- 149 Apotecii a disco nero, spesso bianco per accumuli di pruina, tallo KC + rosso; spore quadricellulari **Dirina massiliensis**
- 150 Tallo contenente cianobatteri, crostoso, squamuloso od umbilicato, da bruno oliva a nero allo stato secco, su roccia silicea esposta al sole, spesso su superfici verticali o in nicchie 151
- 150 Tallo con alghe verdi 154
- 151 Tallo squamuloso od umbilicato, mai su calcari puri 152
- 151 Tallo o composto da piccole ramificazioni coralloidi raggruppate in cuscinetti alti non più di 3 mm, o granuloso 153
- 152 Squamule subumbilicate, rotondeggianti, di dimensioni variabili da ca. 4 mm a 1.5 cm; il margine ascendente delle squamule è occupato da sorali confluenti, nerastri; apotecii molto rari (0.5-1 mm) a disco rossastro
. **Peltula euploca**
- 152 Squamule rotondeggianti o crenulate, a margini non ascendenti, in genere

- convesse, mai soreadate, portanti degli apoteci all'inizio infossati nelle squamule, poi protrudenti, a disco rossastro; spore ellissoidali, rara **Peltula * obscurans**
- 153** Tallo composto da cuscinetti densi non più alti di 3 mm, formati da ramificazioni coralloidi nere anche allo stato umido, visibili solo alla lente (ad occhio nudo il tallo somiglia ad una crosta nera mal delimitata); cianobatteri avvolti da una guaina gelatinosa bruno giallastra (se i cianobatteri non hanno guaina cf. *Leptogium teretiusculum*); direttamente su roccia silicea **Lichinella stipatula**
- 153** Tallo granuloso, mal delimitato, nero da secco, di color bruno rossastro da umido **Pyrenopsis cf. triptococca**
- 154** Spore unicellulari, incolori **155**
- 154** Spore pluricellulari, incolori o brune **197**
- 155** Spore in numero molto alto (più di 40-50) negli aschi, molto piccole; tallo areolato, con apoteci a disco non protrudente e spesso infossato nel tallo **156**
- 155** Spore al massimo 8 per asco **163**
- 156** Tallo verde, formato da squamule non più grandi di 1 mm, addensate in gruppetti non più larghi di 2 cm; apoteci puntiformi, 1-4 per squamula; spore ellissoidali; parassita di *Diploschistes actinostomus* **Acarospora microcarpa**
- 156** Tallo di altro colore **157**
- 157** Su calcare, specialmente muri di cemento; squamule 0.7-1.5 mm, convesse, a margine non bianco, di colore bruno chiaro (spesso un po' verdastro), verdeggianti da umide; apoteci grandi sino a 1.5 mm, isolati, a disco rossastro o bruno scuro; spore in meno di 100 (di solito 50-70 per asco) **Acarospora murorum**
- 157!** Su calcari puri; squamule marroni, spesso almeno parzialmente pruinose, con margine bianco; apoteci non pruinosi, di solito 1-4 per squamula; spore in molto più di 100 per asco; molto rara **Acarospora cervina**
- 157** Su roccia silicea (incl. muri di mattoni) **158**
- 158** Tallo C+ o almeno KC+ rosso **159**
- 158** Tallo C-, KC- **161**
- 159** Tallo almeno parzialmente pruinoso; squamule di colore molto variabile, dal marrone scuro al bianco, per accumuli di pruina, scure di sotto, piatte, angolose od oscuramente lobulate, grandi fino a 1.5 mm; disco degli apoteci infossato, bruno scuro; molto comune soprattutto su muri di mattoni o pareti di silicati basici esposte a sud. **Acarospora umbilicata**
- 159** Tallo mai pruinoso, di color marrone più o meno scuro. **160**
- 160** Faccia inferiore delle squamule chiara; apoteci piccoli, minori di 0.3 mm, in 3-6 per squamula, più o meno rotondeggianti, con margine tallino ben evidente. **Acarospora gallica**
- 160** Faccia inferiore delle squamule scura; apoteci sino a 1 mm, di solito uno per squamula, a disco più scuro del tallo, con margine tallino poco evidente. **Acarospora fuscata**
- 161** Squamule (0.3-1.2 mm) circondate da un margine distintamente sollevato ri-

- spetto alla faccia superiore della squamula, di colore nero; squamule di colore bruno rossastro scuro, angolose, un po' concave; apotecii 0.2-0.8 mm, a disco dello stesso colore del tallo allo stato secco, più chiaro e ben evidente da umido; spore ellissoidali **Acarospora scotica**
- 161** Squamule non c.s **162**
- 162** Squamule (0.2-1.4 mm) sparse od in piccoli gruppi. Apotecii (0.1-0.5 mm) a disco concavo, più o meno dello stesso colore del tallo, senza margine tallino protrudente, da 1 a 5 per areola **Acarospora veronensis**
- 162** Squamule (0.2-0.3 mm) raggruppate in un tallo areolato-squamuloso, spesso ben delimitato; apotecii (0.2-1 mm) più spesso singoli (ma anche sino a 5 per areola), a disco generalmente più chiaro del tallo, non profondamente infossati nel tallo e non concavi; margine tallino spesso più evidente che nella specie precedente **Acarospora intermedia**
- 163** Apotecii disposti in verruche sul tallo, con apertura puntiforme, simili a peritecii; spore molto grandi, più di 50 μm , su roccia silicea **Pertusaria pertusa** v. **rupestris**
- 163** Apotecii a disco ben evidente, piano, concavo o convesso **164**
- 164** Tallo, o almeno il disco degli apotecii C+ o KC+ rosso **165**
- 164** Tallo, o disco degli apotecii non c.s **168**
- 165** Apotecii grandi (1-2.5 mm), a disco e margine tallino C+ o almeno KC+ rosso; margine tallino spesso, disco pruinoso; tallo di colore chiaro, spesso molto grande; spore grandi 40-70 x 12-25 μm ; tallo K-, C- **Ochrolechia parella**
- 165** Apotecii più piccoli di 1 mm, tallo C+ e KC+ rosso o rosa, disco non pruinoso, spore molto più piccole **166**
- 166** Tallo sorediato, K-, crostoso, non molto evidente, formato da areole di colore dal grigio al bruno; sorali al centro delle areole, di colore variante dal verdognolo al bruno oca, concavi o convessi; apotecii (0.2-0.5 mm) a disco piano o un po' convesso, con margine tallino spesso assente . . **Trapelia obtegens**
- 166** Tallo non sorediato, apotecii con margine tallino evidente **167**
- 167** Tallo K-, crostoso, continuo, finemente fessurato o finemente verrucoso-granuloso, di colore biancastro o grigiastro **Trapelia coarctata**
- 167** Tallo K+ giallo o K-, formato da squamette di 0.2-2.5 mm, a margine crenulato o lobulato, di colore molto variabile dal biancastro al bruno **Trapelia involuta**
- 168** Apotecii infossati nel tallo, di solito molto numerosi, a bordo tallino non o molto poco prominente, di forma diversa, da arrotondati ad angolosi; epitemenio di colore verde; tallo sempre ben sviluppato, in genere areolato **169**
- 168** Apotecii non infossati nel tallo, rotondeggianti; bordo tallino solitamente ben sviluppato e prominente **175**
- 169** Spore da 3 a 6 (normalmente 4) per asco, globose o largamente ellissoidali, disposte in una fila in aschi brevi, cilindrici; tallo K+ giallo o K-; per lo più su roccia calcarea, se su roccia silicea allora in siti con forte accumulo di nitrati **170**
- 169** Spore 6-8 per asco, ellissoidali, disposte in 1-2 file in aschi claviformi; tallo

- K+ giallo, poi rosso, o K-; su roccia silicea **172**
- 170** Tallo di color bianco puro o bianco grigiastro molto chiaro, poco modificato allo stato umido, areolato, con areole normalmente piane; apoteci neri, a volte pruinosi, se apoteci non neri, non pruinosi cf. *Lecanora albescens*) di forma molto irregolare sullo stesso tallo, spesso angolosi.
- **Aspicilia calcarea**
- 170** Tallo di colore dal grigio al brunastro, spesso verdastro allo stato umido, verrucoso-squamuloso, con areole spesso convesse; apoteci di forma abbastanza regolare, pruinosi o no **171**
- 171** Tallo formato da areole convesse, più o meno isolate soprattutto al margine, spesso pruinose; soprattutto su pietre calcaree al suolo **Aspicilia contorta**
- 171** Tallo areolato, areole non isolate, normalmente non pruinose.
- **Aspicilia hoffmannii**
- 172** Tallo K-, di colore grigio scuro. **Aspicilia gr. caesiocinerea**
- 172** Tallo K+ giallo, poi rosso. **173**
- 173** Spore 12-25 x 6-13 μm . Tallo areolato- fessurato, liscio, da bianco a grigiastro; apoteci (0.5-1.5 mm) rotondeggianti od irregolari, rara **Aspicilia gr. cinerea**
- 173** Spore più grandi, (15) 20-30 x 11-15 (20) μm **174**
- 174** Areole del tallo di colore diverso, per lo più color bruno rame, un po' lucide, ma mescolate con altre di color grigio più o meno chiaro, non lucide e spesso più grosse; apoteci 0.3-1.5 mm, a disco spesso un po' rugoso.
- **Aspicilia cupreoglauca**
- 174** Areole del tallo tutte dello stesso colore; tallo da biancastro a grigio chiaro; apoteci 0.2-1.2 mm, a disco liscio; molto comune. . **Aspicilia intermutans**
- 175** Tallo di colore verdastro più o meno intenso. **176**
- 175** Tallo non verdastro, da bianco a marrone, o assente. **178**
- 176** Spore grandi (70-110 x 30-50 μm) a parete spessa almeno 10 μm ; apoteci situati su verruche del tallo. **Pertusaria rupicola**
- 176** Spore molto più piccole, a parete molto più sottile, apoteci non situati in verruche del tallo **177**
- 177** Disco degli apoteci (1-2 mm) C+ giallo o arancione, piano, spesso pruinoso, con margine tallino sottile, ma persistente; tallo areolato, C+ arancione. . .
- **Lecanora sulphurata**
- 177** Disco degli apoteci (0.4-2 mm) C-, inizialmente piano, ma presto convesso, da verde a nerastro, non pruinoso, alla fine gibboso e deformato, a margine tallino effimero, spesso poco visibile; tallo K+ e KC+ giallo.
- **Lecanora sulphurea**
- 178** Disco degli apoteci C+ giallo o arancione, apoteci piani, pruinosi, a margine tallino non molto prominente, tallo areolato, K+ giallo, su roccia silicea (se il tallo è assente cf. *Lecanora xanthostoma* (Nota: gli apoteci delle specie di questo gruppo appaiono spesso di colore nero per la presenza nell'imenio del parassita **Arthonia glaucomarina** i cui aschi bitunicati e le spore sono visibili in una sezione dell'imenio dell'ospite). **179**
- 178** Disco degli apoteci C- **180**

- 179 Tallo C- **Lecanora rupicola**
- 179 Tallo C+ arancione **Lecanora subplanata**
- 180 Aschi conenenti una singola spora, molto grande (lunga più di 150 μm); tallo spesso sino a 3 mm, di color grigio scuro, con papille dense, piatte o concave all'apice, ed ivi più chiare; apoteci rari, a disco nero, spesso bianco per accumuli di pruina e quindi spesso simili a sorali, situati all'apice delle papille. **Pertusaria mammosa**
- 180 Aschi con più di 1 spora; spore molto più piccole. 181
- 181 Apoteci a disco nero, su roccia silicea. 182
- 181 Apoteci a disco non nero, al massimo grigio nerastro, o se apoteci a disco nero, su calcare. 183
- 182 Imenio di colore violetto (macroscopicamente in una sezione di apotecio guardata alla lente l'imenio appare nero); apoteci grandi (0.5-3 mm); tallo bianco o grigio chiaro, K+ giallo, comune su roccia silicea **Tephromela atra**
- 182 Imenio incolore (bianco in sezione) **Lecanora gangaleoides**
- 183 Tallo o margine tallino degli apoteci K+ 184
- 183 Tallo o margine tallino degli apoteci K- 189
- 184 Tallo K+ rosso 185
- 184 Tallo K+ giallo 186
- 185 Apoteci di colore bruno più o meno scuro, non pruinosi, a disco piano e margine tallino sottile e persistente; epiimenio verdastro; molto rara. **Lecanora schistina**
- 185 Apoteci di colore bruno chiaro, o bruno giallastro, spesso convessi, senza margine tallino ben evidente; su superfici subverticali di tufo al sole, spesso in nicchie. **Lecanora ochroidea**
- 186 Disco degli apoteci P+ rosso; di color rosa carnicino, coperto da una spessa pruina biancastra. Apoteci grandi, fino a 2.5 mm. **Lecanora subcarnea**
- 186 Disco degli apoteci P- o P+ giallo pallido, di colore bruno più o meno scuro, pruinoso o no; apoteci più piccoli. 187
- 187 Apoteci normalmente a disco bruno scuro, spesso quasi nero (attenzione! forme d'ombra possono avere disco bruno chiaro), mai pruinoso, con epiimenio bruno olivastro o bruno verdastro; margine tallino spesso, intero; all'interno di esso è spesso visibile un margine proprio; spore 13-19 x 6-8 μm ; tallo spesso, areolato-verrucoso, la medulla della base delle verruche è di colore aranciato, K+ rosso; rara, soprattutto su roccia silicea in ombra, spesso su superfici verticali. **Lecanora gangaleoides**
- 187 Apoteci a disco bruno, non bruno-nerastro; margine proprio all'interno del margine tallino assente; epiimenio marrone; medulla del margine tallino riempita di piccoli cristalli; medulla mai arancione e K+ rosso. 188
- 188 Tallo in genere sottile, spesso un po' granuloso, epitecio senza granuli; molto comune sia su silicati che su roccia calcarea (rara sui calcari puri); più frequente su superfici non verticali al sole. **Lecanora campestris**
- 188 Tallo areolato-squamuloso, epitecio ricco di granulazioni cristalline **Lecanora ripartii**

- 189 Tallo brunastro (a volte molto chiaro), ben evidente, su roccia silicea. . . 190
- 189 Tallo di colore chiaro, o assente, su roccia calcarea. 191
- 190 Spore fusiformi, appuntite alle estremità, medulla C- **Protoparmelia badia**
- 190 Spore ellittiche, non appuntite all'estremità. Medulla (a volte indistintamente) C+ rosa. **Protoparmelia montagnei**
- 191 Apoteci a disco nero o bruno nerastro, almeno inizialmente un po' pruinoso, con margine tallino sottile ed effimero, talvolta infossati nella roccia calcarea; tallo sottile, più o meno endolitico. **Lecanora agardhiana**
- 191 Apoteci a disco non c.s. 192
- 192 Margine tallino degli apoteci molto spesso, crenulato e/o fessurato, bianco; disco pruinoso; tallo indistinto. **Lecanora crenulata**
- 192 Apoteci senza margine tallino ingrossato e contemporaneamente disco pruinoso 193
- 193 Tallo in genere visibile, almeno attorno agli apoteci, di colore biancastro; apoteci addensati, piatti, a disco di colore bruno chiaro o grigio, a volte un po' pruinoso, con margine sottile, non sempre evidente in esemplari rovinati da gasteropodi; molto comune **Lecanora albescens**
- 193 Tallo assente, o ridottissimo, apoteci addensati o isolati, piccoli, a margine tallino ben evidente 194
- 194 Margine tallino degli apoteci C+ arancione, rara. **Lecanora xanthostoma**
- 194 Margine tallino C- 195
- 195 Apoteci almeno un po' convessi, specialmente alla fine, a disco di colore bruno scuro, non pruinoso, epitecio bruno. **Lecanora umbrina**
- 195 Apoteci a disco piano, di colore da bruno chiaro a bruno verdastro, se di colore scuro, allora almeno in parte pruinosi. 196
- 196 Apoteci a disco di colore da rosso brunastro a bruno nerastro, almeno in parte pruinoso; margine tallino sottile e leggermente crenulato-granuloso. **Lecanora hagenii**
- 196 Apoteci a disco di colore chiaro, normalmente non o poco pruinoso; molto comune su roccia calcarea, cemento etc. **Lecanora dispersa**
- 197 Spore bicellulari, brune 198
- 197 Spore non c.s., se bicellulari allora incolori. 204
- 198 Spore a parete sottile, senza ingrossamenti; tallo epilitico, areolato, da grigio a bruno scuro; apoteci sino a 1 mm diam.; molto rara su roccia calcarea. **Rinodinella controversa**
- 198 Spore a parete ispessita almeno all'apice o al livello dei setti (osservare le spore in KOH e non considerare spore vecchie, che appaiono di colore più scuro delle altre). 199
- 199 Tallo endolitico o epilitico, ma sottilissimo, appena visibile su roccia calcarea; spore con una fascia scura ben evidente a livello del setto. 200
- 199 Tallo epilitico, spore senza fascia scura, oppure con due fasce scure disposte circa a metà delle due cellule. 201
- 200 Apoteci immersi nel tallo (spesso in infossature della roccia); spore 15-20 x 9-13 μm ; imenio senza goccioline d'olio (non insperso). **Rinodina immersa**

- 200 Apoteci non immersi nel tallo o nella roccia; imenio inspersione almeno alla base
. **Rinodina bischoffii**
- 201 Spore con due fasce scure disposte circa a metà delle due cellule; tallo areolato o fessurato-areolato, grigio o grigio-brunastro, su roccia calcarea, molto rara **Rinodina lecanorina**
- 201 Spore non c.s. **202**
- 202 Tallo K+ giallo P+ rosso, da bianco a grigio chiaro, verrucoso o areolato, spesso; apoteci 0.4-1.5 mm, a margine tallino ben evidente, spesso; spore 15-22 x 8-12 μm , a parete fortemente e regolarmente ispessita; su roccia silicea **Rinodina subglaucescens**
- 202 Tallo K-, P- **203**
- 203 Spore a parete fortemente e regolarmente ingrossata, 20-32 x 11-19 μm ; tallo fessurato, areolato, granuloso o verrucoso, da grigio a bruno; apoteci 0.3-1 mm. **Rinodina teichophila**
- 203 Spore a parete ingrossata solo a livello del setto, 11-17 x 6-9 μm ; tallo in genere poco sviluppato, granuloso o fessurato-areolato, da grigio chiaro a grigio scuro; apoteci 0.2-0.8 mm **Rinodina gennarii**
- 204 Spore murali, apoteci concavi, da giovani spesso urceolati, più o meno infossati nel tallo; tallo KC+ rosso o KC- **205**
- 204 Spore pluricellulari non murali, apoteci mai infossati, tallo C- **211**
- 205 Tallo C-, KC- **206**
- 205 Tallo o almeno medulla C+ o almeno KC+ rosso **207**
- 206 Spore 2-3 per asco; tallo areolato, di color bruno-grigio; apoteci 0.3-1 mm numerosi, concavi, approfonditi nel tallo, con margine tallino poco evidente. **Diploschistes bisporus**
- 206 Spore da 4 a 8 per asco; apoteci piccoli (0.2-0.6 mm) ad apertura puntiforme, con margine proprio spesso, striato radialmente, raro **Diploschistes euganeus**
- 207 Apoteci a disco puntiforme, più piccolo di 0.5 mm; tallo fessurato-areolato, di colore variabile dal grigio scuro al biancastro, simile a quello di un'*Aspicilia*, in genere ben sviluppato e molto esteso . **Diploschistes actinostomus**
- 207 Apoteci a disco non puntiforme, ben visibile, più larghi di 0.4-0.5 mm . **208**
- 208 Spore 8 per asco, tallo grigio, spesso 1-2 mm, apoteci larghi sino a 2 mm **Diploschistes interpediens**
- 208 Spore da 2 a 6 per asco **209**
- 209 Tallo almeno inizialmente parassita su muschi o licheni, poi spesso autotrofo, formante una crosta grigia, spessa 1-2 mm, facilmente staccabile dal substrato **Diploschistes muscorum**
- 209 Tallo direttamente su roccia **210**
- 210 Tallo K+ giallo intenso, bianco. **Diploschistes scruposus** ssp. **albescens**
- 210 Tallo K- o debolmente K+ giallognolo, grigio. **Diploschistes scruposus** ssp. **scruposus**
- 211 Spore tricellulari, spesso affusolate all'estremità; tallo grigio, granuloso-pulverulento, non sempre ben sviluppato; apoteci 0.5-1.5 mm numerosi, a

- disco pruinoso **Lecania nylanderiana**
- 211! Spore bicellulari, non polar-diblastiche; epiimenio K- 212
- 211 Spore bicellulari, polar-diblastiche, epitecio K+ viola. 233
- 212 Apoteci non pruinosi, a disco concavo, poi piano ed infine convesso, bruno rossastro; margine tallino spesso crenulato **Lecania erysibe**
- 212 Apoteci pruinosi **Lecania turicensis**
- 213 Spore molto numerose negli aschi (almeno più di 50) 214
- 213 Spore 8 per asco 217
- 214 Tallo assente o poco sviluppato, o lichene parassita. 215
- 214 Tallo ben sviluppato, areolato, apoteci infossati. 156
- 215 Apoteci neri, ma ricoperti di una pruina bluastra, e quindi di color azzurro metallico allo stato secco, rosso-brunastri allo stato umido; tallo endolitico, non visibile, o molto ridotto, biancastro, su roccia calcarea.
- **Sarcogyne pruinosa**
- 215 Apoteci non pruinosi, neri, in genere più piccoli di 0.7 mm, a disco nero da secco, rossastro scuro da umido, a volte umbonato, e margine proprio spesso, solcato o sinuato; parte superiore dell'imenio, excipolo e subimenio di colore nero carbonaceo; su roccia silicea o su licheni silicicoli. 216
- 216 Direttamente su roccia (soprattutto nelle fessure di scisti non calcarei)
- **Polysporina simplex**
- 216 Sul tallo di licheni silicicoli (soprattutto *Acarospora*) **Polysporina lapponica**
- 217 Corpi fruttiferi (lirelle) allungati, neri, ad excipolo carbonaceo (sezione); alghe del genere *Trentepohlia* (di colore aranciato, visibili aportando il cortex) 218
- 217 Corpi fruttiferi non allungati, a contorno più o meno circolare. 223
- 218 Spore quadricellulari 219
- 218 Spore con 6-9 cellule, di cui quella centrale più larga delle altre; tallo sottile, chiaro, continuo o granuloso-areolato; lirelle a volte pruinosi, a disco alla fine piano, non fessurato **Opegrapha mougeotii**
- 219 Tallo C+ o/e KC+ rosso; lirelle a disco allargato, pruinoso; tallo bianco K+ giallo pallido; su roccia calcarea in ombra **Lecanactis grumulosa**
- 219 Tallo C- e KC-, K- 220
- 220 Parte inferiore dell'excipolo (sotto l'imenio) non carbonacea (sezione al microscopio!); parassita su licheni calcicoli. **Opegrapha saxatilis**
- 220 Parte inferiore dell'excipolo carbonacea 221
- 221 Lirelle a disco visibile dall'alto, non nascosto dall'excipolo carbonaceo, e quindi non a forma di strettissima fessura; disco spesso pruinoso.
- **Opegrapha subelevata**
- 221 Lirelle a disco a forma di strettissima fessura, mai pruinosi. 222
- 222 Lirelle (1-3 x 0.2-0.4 mm) con la base (parte sotto l'imenio) alta almeno quanto il resto della lirella, approfondentesi a mo' di piede nel tallo.
- **Opegrapha calcarea**
- 222 Lirelle più piccole (0.2-1.5 x 0.1-0.3 mm), con la base non approfondentesi a mo' di piede nel tallo; comune su calcari in ombra. **Opegrapha trifurcata**

223	Spore incolori	224
223	Spore colorate (verdi o brune)	253
224	Spore muriformi, con setti trasversali e longitudinali	225
224	Spore uni- o pluricellulari, ma allora con setti soltanto trasversali.	227
225	Apoteci concavi, immersi nel tallo.	206
225	Apoteci non concavi.	226
226	Tallo biancastro o grigiastro; apoteci (0.5-2 mm) circondati almeno all'inizio da un falso margine tallino; gli apoteci sono spesso disposti concentricamente nel tallo; specie rara	Rhizocarpon concentricum
226	Tallo bruno, apoteci senza falso margine tallino	Rhizocarpon obscuratum
227	Spore con più di due cellule	228
227!	Spore bicellulari	230
227	Spore unicellulari	236
228	Spore a 4-8 cellule, fortemente ricurve e spesso quasi spirali (vermiformi); apoteci piccoli (0.3-0.8 mm) convessi, senza margine, da bruni a neri; tallo da granuloso a verrucoso, grigio scuro o grigio-verde scuro	Scoliciosporum umbrinum
228	Spore non ricurve	229
229	Tallo nero, con cianobatteri, granuloso-papilloso all'interno, con protallo bluastrò; spore a 2-4 cellule	Placynthium nigrum
229	Tallo biancastro o grigio, verrucoso-squamuloso	Tonia aromatica
230	Spore polar-diblastiche (le due cellule sono unite da un sottile canale); epiemnio generalmente K ⁺ viola	233
230	Spore non polar-diblastiche (se il tallo è nero e contiene cianobatteri cf. <i>Placynthium nigrum</i>).	231
231	Parassita su <i>Aspicilia</i> ; ipotecio rosso violaceo scuro; excipolo esternamente verde ed internamente bruno violetto. Spore 8-16 x 3-7 μm in genere un po' ristrette ai setti.	Kiliasia episema
231	Non parassita	232
232	Excipolo (incl. l'ipotecio) carbonaceo; apoteci 0.2-1 mm, di colore nero a disco bruno allo stato umido; spore 7-15 x 2-5 μm ; parafisi fortemente ingrossate all'estremità ed ivi di colore scuro, su roccia silicea	Catillaria chalybeia
232	Excipolo non carbonaceo; ipotecio incolore; apoteci 0.2-1.2 mm bruni o neri, più chiari allo stato umido; spore 8-12 x 2-4 μm ; tallo molto variabile, in genere sottile, da continuo a granuloso; su roccia calcarea (se su roccia silicea, medulla J ⁺ blu, spore molto più grandi, cf. <i>Rhizocarpon polycarpum</i>).	Catillaria lenticularis
233	Tallo epilittico, areolato o fessurato, ben evidente; apoteci 0.3-1.2 mm, a disco nero, spesso pruinoso, a margine bianco o grigiastro.	234
233	Tallo endolitico, continuo, a volte un po' fessurato, poco evidente.	235
234	Tallo grigio scuro, almeno al centro.	Caloplaca variabilis
234	Tallo biancastro o grigio chiaro; apoteci normalmente infossati nel tallo, numerosi	Caloplaca chalybeia
235	Apoteci con bordo evidente e persistente, più chiaro del disco.	

- **Caloplaca agardhiana**
- 235 Apoteci senza bordo evidente **Caloplaca alociza**
- 236 Tallo C+ o almeno KC+ rosso 237
- 236 Tallo C- o C+ da giallo ad arancione, mai rosso. 238
- 237 Tallo di colore scuro, da grigio cenere a brunoastro, areolato; ipotallo nero normalmente visibile tra le areole o al margine del tallo; apoteci 0.5-3 mm, inizialmente piani, poi convessi e senza margine.
- **Lecidea fuscoatra v. fuscoatra**
- 237 Tallo di colore chiaro, da biancastro a grigio chiaro, fessurato-areolato; apoteci come nella varietà precedente **Lecidea fuscoatra v. grisella**
- 238 Apoteci immersi nella roccia calcarea, o nel tallo, neri; epitecio brunoastro o bruno rossastro. 239
- 238 Apoteci non c.s. 241
- 239 Tallo epilittico, bianco; apoteci 0.5-1.5 mm, inizialmente piani ed infossati nel tallo, poi convessi e protrudenti, a disco nero da secco, bruno rossastro da umido **Clauzadea chondrodes**
- 239 Tallo sottile, epi- o endolitico, poco evidente, apoteci 0.3-0.7 mm . . . 240
- 240 Apoteci profondamente infossati nella roccia, a disco piano, nero, a volte un po' pruinoso, di colore poco più chiaro da umido; ipotecio bruno, generalmente scuro; spore 10-18 x 6-9 μm **Clauzadea immersa**
- 240 Apoteci solo parzialmente infossati nella roccia, a disco di color nero purpureo da umido; ipotecio di color bruno chiaro. Spore 16-28 x 6-12 μm
- **Clauzadea metzleri**
- 241 Tallo di colore verdastro o giallo-verdastro 242
- 241 Tallo non verdastro, o assente 243
- 242 Apoteci di colore da verdastro a grigio piombo, a volte quasi neri, spesso pruinosi, inizialmente piani, poi presto convessi e senza margine.
- **Lecanora sulphurea**
- 242 Apoteci di colore nero, non pruinosi, a lungo piani e con margine proprio evidente **Lecidella subincongrua var. elaeochromoides**
- 243 Tallo K+ giallo o rosso. 244
- 243 Tallo K-, o assente 248
- 244 Tallo K+ giallo, poi rosso; apoteci 0.5-2 mm, neri, a disco piano e margine prominente; epitecio bruno olivastro chiaro o verdognolo; excipolo ed ipotecio di colore bruno scuro (nero in sezioni spesse), ponendo K sotto il coprioggetto si formano numerosi cristalli aciculari rossi dall'excipolo.
- **Porpidia platycarpoides**
- 244 Tallo K+ giallo. 245
- 245 Ipotecio incolore, o di color bruno molto chiaro. Excipolo scuro al margine, chiaro all'interno; apoteci larghi sino a 1.2 mm **Lecidella stigmathea**
- 245 Ipotecio di color bruno scuro; excipolo di colore scuro, spesso verdastro al margine, bruno all'interno. 246
- 246 Tallo C-, verrucoso-squamuloso, da bianco a grigio. Apoteci solitamente numerosi, neri, lucidi, piani o un po' convessi alla fine **Lecidella carpathica**

- 246 Tallo C+ arancione, da granuloso ad areolato, con areole normalmente convesse, da grigio chiaro a color ocra. 247
- 247 Tallo grigio. **Lecidella subincongrua**
- 247 Tallo color ocra, parassita su *Lecanora rupicola*. **Lecidella vorax**
- 248 Parassiti di altri licheni. 249
- 248 Non parassiti. 251
- 249 Parassita su *Candelariella vitellina*; tallo assente; apoteci neri, 0.1-0.5 mm, piani almeno da giovani, a margine proprio prominente, epitecio verdastro. **Carbonea vitellinaria**
- 249 Non c.s. 250
- 250 Parassita di *Lecanora rupicola*; tallo da grigio a bruno scuro, lucido, finemente areolato, formante delle "isole" di non più di 1 cm di diametro sul tallo dell'ospite; apoteci 0.1 - 0.7 mm, neri. **Rimularia insularis**
- 250 Parassita su diversi licheni crostosi; tallo assente, apoteci neri 0.1 - 0.5 mm, epitecio grigio bluastrò, spore ovoidi o fusiformi. **Carbonea supersparsa**
- 251 Tallo ben sviluppato, areolato o fessurato-areolato, da bianco a grigio, spesso con linea ipotallina nera al margine; apoteci 0.5 - 2 mm, neri, ad imenio alto 70 - 110 μm **Porpidia cinereoatra**
- 251 Tallo scarsamente sviluppato, sottile. 252
- 252 Apoteci sino a 3 mm di diametro, ad imenio alto 100-120 μm ; spore 16-26 x 6-11 μm **Porpidia macrocarpa**
- 252 Apoteci sino a 1 mm di diametro, ad imenio alto 70-100 μm ; spore 12-22 x 6-10 μm **Porpidia crustulata**
- 253 Tallo verde, o verde giallastro, spore murali. 254
- 253 Tallo di altro colore, o tallo assente. 256
- 254 Medulla J-; tallo composto di areole di 0.3-1 mm, piane o convesse; apoteci al margine delle areole, 0.6-1.4 mm, presto convessi e senza margine; epitecio K+ rosso, con numerosi granuli neri. **Rhizocarpon viridiatrum**
- 254 Medulla J+ blu; epimenio senza granuli neri. 255
- 255 Areole per la maggior parte a forma di mezzaluna, avvolgenti gli apoteci; epitecio di colore brunastro o verdastro molto chiaro, K- o K+ verde. **Rhizocarpon lecanorinum**
- 255 Areole non c.s. epitecio da bruno a bruno rossastro, K+ rosso. **Rhizocarpon tinei**
- 256 Tallo placodiomorfo, lobato al margine, bianco, con soredi maculiformi. **Diploicia canescens**
- 256 Tallo non lobato al margine, o assente. 257
- 257 Spore a parete ingrossata almeno all'apice e/o a livello del setto. 199
- 257 Spore a parete uniformemente sottile. 258
- 258 Spore da quadricellulari a murali. 259
- 258 Spore bicellulari. 261
- 259 Spore 1 per asco, murali; tallo di colore marrone, areolato, con ipotallo nero ben visibile al margine, epitecio K+ rosso. **Rhizocarpon disporum**
- 259 Spore 8 per asco, da quadricellulari a submurali. 260

- 260 Spore quadricellulari; tallo bianco, spesso, da continuo ad areolato, ben delimitato, senza linea ipotallina nera al margine; apoteci (0.5 - 1.2 mm) neri, spesso pruinosi e circondati da falso margine tallino, da piani a convessi. **Buellia epipolia**
- 260 Spore inizialmente quadricellulari, poi submurali; tallo areolato, sottile, da bianco a grigio, con una linea ipotallina nera. Apoteci (0.2 - 0.6 mm) neri, non pruinosi, con falso margine tallino più o meno evidente. **Buellia ambigua**
- 261 Tallo di colore bruno, formato da squamule grandi sino a 1 mm, spesso molto meno, almeno alla fine convesse, addensate ed a volte mutualmente ricoprentisi; almeno all'inizio parassita su altri licheni. **Buellia badia**
- 261 Tallo non c.s. 262
- 262 Parassita su altri licheni; tallo assente: specie di funghi non lichenizzati appartenenti ai generi *Epilichen*, *Karschia*, *Abrothallus*, *Dactylospora*, che non sono stati oggetto di studio specifico nella zona studiata.
- 262 Non parassita; tallo grigio verdastro scuro, grigio brunastro, bruno verdastro fessurato, continuo o pulverulento, mai chiaramente areolato, K-; apoteci 0.2 - 0.5 mm. **Buellia punctata**
- 263 Tallo formato da squamule appressate al substrato (suolo, o roccia molto alterata), facilmente staccabili. 14
- 263 Tallo crostoso epi- o endolitico, da areolato a continuo, mai squamuloso 264
- 264 Spore pluricellulari; tallo endolitico, con alghe del genere *Trentepohlia* (strato algale di colore arancione), su roccia calcarea in ombra. 265
- 264 Spore unicellulari; tallo epi- o endolitico, con alghe verdi di altri generi (strato algale di colore verde). 266
- 265 Spore quadricellulari; periteci 0.1 - 0.4 mm. **Porina linearis**
- 265 Spore bicellulari, disposte su una fila in aschi lungamente cilindrici; periteci 0.6 - 1 mm. **Acrocordia conoidea**
- 266 Tallo di colore da rosso vinoso a rosa pallido. 267
- 266 Tallo di altro colore. 268
- 267 Periteci (0.1 - 0.2 mm) visti dall'alto con involucrello munito di alcuni solchi dipartentisi radialmente dall'ostiolo, che quindi ha una forma più o meno regolarmente stellata (binoculare!); spore poco sviluppate **Bagliettoa cazzae**
- 267 Periteci (0.2 - 0.3 mm) senza solchi c.s.; spore 13-30 x 9-15 μm **Verrucaria marmorea**
- 268 Tallo di colore grigio bluastrò o grigio verdastro, endolitico; periteci 0.1 - 0.3 mm) a involucrello con solchi radiali dipartentisi dall'ostiolo; su roccia calcarea in ombra. **Bagliettoa parmigerella**
- 268 Tallo di altro colore, non con tinta bluastra o verdastra ed allo stesso tempo endolitico. 269
- 269 Tallo ad areole marginali chiaramente allungate, quasi placodiomorfo, in genere di grandi dimensioni (sino a 1 dm); areole grigie bordate di nero. **Placopyrenium bucekii**
- 269 Tallo non lobato al margine. 270
- 270 Tallo di colore da grigio chiaro a bianco. 271

- 270 Tallo di colore scuro, da grigio brunastro scuro a nero 279
- 271 Tallo chiaramente epilitico, areolato, mai continuo 272
- 271 Tallo endolitico oppure epilitico, ma sottile, continuo 277
- 272 Periteci fortemente appiattiti, siti al margine delle areole; tallo ben sviluppato, areolato, ad areole angolose, piane o un po' convesse, da grigio a grigio brunastro **Verrucaria lecideoides**
- 272 Periteci siti al centro delle areole, non o poco appiattiti 273
- 273 Areole di colore grigio, o percorse da linee nere o a margine nero; in sezione trasversale l'areola appare nera per la maggior parte del suo spessore . 274
- 273 Areole tutte dello stesso colore, senza linee nere o senza margine nero . 275
- 274 Spore 10-18 x 5-7 μm ; normalmente non parassita, direttamente su roccia calcarea **Verrucaria glaucina**
- 274 Spore 19-20 x 6-8 μm ; parassita su *Aspicilia calcarea* **Verrucaria aspicillicola**
- 275 Areole spesse sino a 1.5 mm, larghe 2-6 mm, pruinose; tallo almeno da giovane parassita di *Lecanora muralis* **Placocarpus schaereri**
- 275 Areole più sottili e più piccole 276
- 276 Spore (15)-19 - 25 x (8) 10 - 13 μm , involucrello esteso almeno sino alla metà del peritecio; tallo sottile, da continuo ad areolato . . **Verrucaria muralis**
- 276 Spore 23-40 x 13-22 μm , involucrello sviluppato soltanto nella porzione apicale del peritecio; tallo ben sviluppato, areolato . . . **Verrucaria viridula**
- 277 Periteci completamente infossati nella roccia, che appare come crivellata da piccole depressioni circolari 278
- 277 Periteci non completamente infossati, protrudenti dalla roccia almeno con la parte apicale; tallo circondato e a volte percorso da linee nere; periteci 0.2-0.35 mm, inizialmente infossati nella roccia, poi protrudenti, a excipolo incolore o bruno e involucrello ben sviluppato, chiaramente protrudente dalla roccia **Verrucaria cyanea**
- 278 Involucrello 0.15 - 0.3 mm, radialmente solcato attorno all'ostiolo, a volte però poco sviluppato, largo quanto l'excipolo o poco più breve (0.2 - 0.3 mm); excipolo globoso o allargato alla base, tutto di colore scuro, da bruno a nero **Bagliettoa parmigera**
- 278 Involucrello chiaramente più stretto dell'excipolo, 0.2-0.3 mm, radialmente solcato attorno all'ostiolo, excipolo (0.3 - 0.4 mm) incolore o di color bruno molto chiaro almeno nella parte basale **Bagliettoa baldensis**
- 279 Tallo chiaramente areolato, mai sottile, continuo 280
- 279 Tallo sottile, continuo 282
- 280 Tallo molto spesso, bruno chiaro, da 0.5 a 2 mm composto di areole grandi (sino a 2 mm), ad aspetto a volte quasi squamuloso, a volte isidiato-sorediate ai margini; periteci infossati nel tallo, 0.4-0.8 mm, isolati o in piccolo numero su ciascuna areola; medulla bianca, a volte con macchie nerastre, ma mai nera **Verrucaria macrostoma**
- 280 Tallo non più spesso di 0.5 mm; periteci 0.2-0.4 mm 281
- 281 Tallo bruno scuro o bruno nerastro, visto in sezione con base nera, ove sono

- infossati i periteci; spore 14-28 x 7-13 μm **Verrucaria nigrescens**
- 281 Tallo bruno chiaro o bruno verdastro, visto in sezione senza base nera; spore 18-35 x 10-17 μm (se spore più grandi cf. *Verrucaria pingucicola*, se più piccole cf. *Verrucaria muralis*) **Verrucaria viridula**
- 282 Tallo di colore bruno, mai grigio o grigio-brunastro; periteci ad involucrello ben sviluppato almeno sino alla meta del peritecio, tallo spesso circondato da una linea nera; spore 12-22 x 5-12 μm **Verrucaria pingucicola**
- 282 Tallo grigio o grigio brunastro, non circondato da una linea nera; periteci e spore c.s. **Verrucaria muralis**
- 283 Tallo di colore nero, con cianobatteri, dall'aspetto (ad occhio nudo) di una crosta nerastra, mai su roccia calcarea **284**
- 283 Tallo non nero, con alghe verdi **286**
- 284 Cianobatteri ad organizzazione capsale, con guaina rossastra o bruno-giallastra, tallo mal delimitato, protallo blu assente **285**
- 284 Cianobatteri non c.s., di colore verde-blu; protallo bluastro spesso ben visibile al margine, specialmente allo stato umido; tallo ben delimitato, areolato o continuo, a superficie granulosa **Placynthium nigrum**
- 285 Tallo formato da densi cuscinetti costituiti da sottilissime ramificazioni coralloidi, di colore nero anche da umido; i cuscinetti non sono più alti di 3 mm. **Lichinella stipatula**
- 285 Tallo crostoso-grnuloso, di colore bruno rossastro da umido. **Pyrenopsis cf. triptococca**
- 286 Tallo tutto leproso-pulverulento, o coperto quasi completamente da soreddi. **287**
- 286 Tallo non leproso, se soreddiato, allora i soreddi sono disposti in sorali ben delimitati **292**
- 287 Tallo sottile, strettamente appressato alla roccia e quindi asportabile soltanto con il substrato, a superficie completamente risolta in soreddi. **288**
- 287 Tallo spesso, leproso, lassamente attaccato al substrato ed asportabile facilmente, almeno in parte, con l'aiuto di un coltello **290**
- 288 Tallo bianco o grigio chiaro **289**
- 288 Tallo verdastro **Haematomma ochroleucum v. ochroleucum**
- 289 Tallo C+ e KC+ rosso, con *Trentepohlia* (strato algale di colore arancione) **Dirina stenhammari**
- 289 Tallo C-, con strato algale di colore verde. **Haematomma ochroleucum v. porphyrium**
- 290 Tallo di color grigio-giallastro, o grigio-ocra, ben delimitato. **Lepraria membranacea**
- 290 Tallo senza tonalità giallastre **291**
- 291 Tallo ben delimitato, bianco, spesso, a volte quasi sublobato al margine, su calcari in ombra. **Lepraria crassissima**
- 291 Tallo mal delimitato, bianco-azzurrognolo, bianco-grigiastro o bianco-verdastro, sia su substrato siliceo che (molto più raramente) su substrato calca-

	reo	Lepraria incana	
292	Tallo lobato al margine		293
292	Tallo non lobato al margine		298
293	Tallo di colore bianco o grigio chiaro, K+ giallo, poi bruno, con sorali maculiformi superficiali, lobi contigui, pruinosi almeno all'apice	Diploicia canescens	
293	Tallo mai bianco e K+ giallo contemporaneamente		294
294	Tallo di colore grigio o verdastro		295
294	Tallo bruno, a volte bruno grigiastro per accumuli di pruina		296
295	Tallo composto da squamule larghe sino a 3 mm, lobulate al margine, ricoprentisi di soreddi biancastri che possono essere confluenti, di color grigio chiaro, non pruinoso	Solenopsora vulturienensis	
295	Tallo pruinoso, composto di lobuli lunghi al massimo 1 mm, spesso soreddiati	Solenopsora bagliettoana	
296	Su roccia calcarea		297
296	Su roccia silicea; tallo bruno, spesso grigio-bluastro per accumuli di pruina, formato da lobi larghi 0.2-0.7 mm, lunghi sino a 2 mm, soreddiato, con sorali di colore grigiastro, a volte mal sviluppati; su pareti esposte a sud	Lecanora demissa	
297	Tallo areolato-fessurato al centro, lobato al margine. lobi piatti o un po' convessi, lunghi sino a 4 mm, larghi 0.2-0.5 mm, non pruinosi, bruni; medulla arancione, K+ rosso	Placolecis opaca	
297	Tallo verrucoso-squamuloso al centro, lobato al margine, con lobi convessi, spesso pruinosi almeno all'apice; medulla bianca, K-	Lecania spadicea	
298	Tallo con <i>Trentepohlia</i> (strato algale di colore arancione)	Dirina stenhammari	
298	Tallo con altre alghe verdi (strato algale verde)		299
299	Tallo C+, KC+ rosso		300
299	Tallo C-, KC- o C+, KC+ arancione		301
300	Tallo bianco, ben sviluppato, largo almeno 4 cm, con sorali bianchi, rotondeggianti	Pertusaria lactea	
300	Tallo mal sviluppato, da grigio scuro a brunastro, con piccoli sorali di color bruno verdastro	Trapelia obtogens	
301	Tallo di colore verdastro, o verde-giallastro		302
301	Tallo senza tonalità verdastre o giallastre		305
302	Tallo C-, completamente ricoperto di soreddi	Haematomma ochroleucum v. ochroleucum	
302	Tallo C+ e soprattutto KC+ arancione		303
303	Tallo densamente isidiato, con isidi allungati, spesso ramificati e di aspetto coralloide, lunghi sino a 2 mm, spessi sino a 0.5 mm (di solito meno)	Pertusaria rupicola v. coralloidea	
303	Tallo non isidiato		304
304	Tallo da granuloso a finemente areolato, sottile, con sorali arrotondati, non più larghi di 0.5 mm; soreddi giallastri	Lecidella scabra	

- 304 Tallo areolato-fessurato, spesso, senza sorali o con pochi sorali larghi più di 0.6 mm, di forma spesso irregolare, soredi biancastri **Pertusaria flavicans**
- 305 Tallo parassita su specie di *Aspicilia*, formante isolotti di colore nerastro, non più larghi di 2 cm, a superficie finemente isidiata. . . . **Rinodina obnascens**
- 305 Tallo non parassita, non isidiato **306**
- 306 Sorali KC+ violetto (reazione molto rapida e a volte difficilmente osservabile), gusto molto amaro **Pertusaria amara**
- 306 Sorali KC- o KC+ giallastro o brunastro, mai violetto. **307**
- 307 Tallo di colore grigio scuro, a volte quasi nerastro, spesso (1-4 mm), formato da verruche alte sino a 2 mm, addensate, a volte portanti dei sorali biancastri all' apice, medulla K+ e KC+ da giallo brunastro a bruno rossastro.
. **Pertusaria mammosa**
- 307 Tallo relativamente sottile, non verrucoso, con numerosi sorali rotondeggianti, K+ giallo, KC- **Pertusaria dealbescens**

