

24

CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO  
DE LOS LIQUENES URUGUAYOS, POR EL PROFESOR ARECHAVALETA

---

Aunque sin intención de hacer un estudio especial de los Líquenes, no dejaba por eso de recoger los que acaso encontraba en mis excursiones botánicas, y así llegué á poseer un cierto número, cuyos nombres específicos me eran desconocidos en su mayor parte. Resolví entonces someterlos al exámen del renombrado liquenógrafo de Ginebra Dr. J. Müller, quien tuvo á bien determinarlos y publicarlos con el título de Líquenes Montevidenses.

Trabajos semejantes, son muy poco conocidos entre nosotros, y por este motivo, he resuelto insertar el presente en los Anales, precedido de algunos datos sobre la organización de estos interesantes vegetales.

Los 50 Líquenes enumerados aquí, representan solo una pequeña parte de los que existen en este país y cuyo hallazgo puede ser fuente de gratas emociones para los que se dediquen á estudiarlos.

El Dr. Müller me anunció el exámen que hizo de ellos en los siguientes términos:

Ginebra: Apreciado señor y colega. Acabo de concluir el estudio de los Líquenes de Montevideo que Vd. tuvo la bondad de enviarme.

Todos han sido examinados escrupulosamente y estudiados con el mayor cuidado, así también el resultado es muy hermoso.

Constaba el envío, de 43 Líquenes, de los cuales, 10 son nuevos y 2 llevan su nombre.

De cada una de estas especies y variedades, nuevas y no nuevas, le remito una pequeña muestra, en dos paquetes sin valor postal.

Algunos, los más pequeños, están representados por un escaso número de individuos, apenas si alcanzan para mí colección de tipos. He notado trazas de otras especies, que no he podido estudiar, por falta de material suficiente. Sucedé á veces, que es preciso sacrificar varios frutos para hallar esporos en buen estado, de manera que no es posible hacer el exámen completo con 2 ó 3 apothecias solamente.

Ya vé Vd. cuan interesante en Líquenes es la Flora Uruguaya y que vale la pena de estudiarla todavía más.

Las cortezas de los árboles y las ramas en que se hallan mezclados los Líquenes con frecuencia, son muy buenas, así como también las rocas, y si Vd. quiere (espero que su vista restaurada se lo permita) continuar las investigaciones, hallará seguramente muchas cosas nuevas y completamente diferentes de las primeras, y yo, con sumo gusto, las utilizaré para la ciencia.

Me sería muy grato recibir muestras más completas, de las especies representadas por pequeños fragmentos solamente.

Con la expresión de mis más distinguidos sentimientos etc.—  
Dr. J. Müller.

#### BREVES APUNTES SOBRE LA ORGANIZACIÓN DE LOS LÍQUENES

Los Líquenes resultan de una asociación entre algas y hongos y constituyen una familia de vegetales, esencialmente fisiológica. Cada una de estas individualidades aislada, no puede vivir en una atmósfera medianamente seca, ni bajo temperaturas un tanto elevadas. Pero intimamente asociadas, son capaces de soportar calores excesivos, hasta el punto de poderlas reducir á polvo fino sin perder sus facultades vegetativas. Extendidos sobre peñascos, ex-

puestos á los ardientes rayos solares, contraídos, disecados, los líquenes se conservan vivos, en estado latente; pasarán los calores, sobre vendrán las lluvias y entonces volverán á vegetar lozanos y en pleno vigor.

Precisamente á esta asociación mutua, de dos seres débiles, es á la que se debe la primera manifestación durable de la vida vegetativa en nuestro globo; ellos son en realidad los factores de la primitiva capa de *humus* sobre el peñasco arrancado de madre que rodó de la montaña ó sobre el islote que surge del océano.

Bien pueden caer sobre esas rocas, gérmenes y gérmenes que no vegetarán, por falta de los elementos hidro carbonados, necesarios á su vida. Una que otra alga, *Nostoc*, *Seytonema* etc. podrá hacerlo pero su vida estará sujeta á las variaciones atmosféricas, aparecerá con la humedad, para desaparecer en el primer día de sol. Solo cuando un esporo de hongo llegue á germinar sobre el *Nostoc*, la *Palmela* etc. es cuando las cosas cambiarán; en efecto el *mycelium* del hongo los envolverá, los revistirá de una capa protectora contra los calores y la sequía, recibiendo en cambio de este servicio, alimentos fabricados por el alga. El hongo, incapaz de semejante síntesis orgánica, desde que carece de clorofila, contribuirá á su vez con algunas sales que extrae de la roca á que están adheridos sus filamentos.

Desde este punto las generaciones sucederán á las generaciones sin interrupción, y con sus restos acabarán por formar la primera capa, muy delgada sin duda, de *humus*, como ya lo hemos dicho sobre la cual podrán desarrollarse, los musgos, más tarde los helechos, los licopodios y finalmente las fanerógamas, y donde ayer no pudo asentarse la vida, puede existir mañana una selva, merced al trabajo de los Líquenes, cuyos descendientes llevarán las cortezas de sus árboles.

---

Sin raíces, sin tallos y sin hojas propiamente dichas, los Líquenes constan de un thalo (así se llama su aparato vegetativo) capaz de revestir diversas y variadas formas.

Los unos, extendidos sobre la roca ó sobre la corteza de los árboles, se amoldan y adhieren á sus anfractuosidades, de tal manera que no es posible arrancarlos sin destruirlos, tan tenaz y apergaminada es su consistencia. Dáseles el nombre de *Líquenes crustáceos* á los que así se comportan.

Los LECANORA *L. calcarea*, los LECIDEA, *L. Montevidensis*, *L. russula* etc. como el *Callopisma cinnabarinum* que se destaca sobre el peñasco por su coloración rojo-sanguínea, son ejemplos de este grupo.

De los líquenes crustáceos se pasa á los *foliaceos*, por una serie de formas intermedias. En vez de aplicarse íntimamente al medio, se extienden en láminas membranáceas y se adhieren por filamentos radiciformes llamados *rhizinas*. Á éstos es facil arrancarlos. Algunas especies de este grupo adquieren grandes dimensiones, 15—20 cm. de diámetro y á veces más como sucede con ciertos PARMELIA, *P. perforata*, *P. cetrata*, etc. bastante comunes en los peñascos del Cerro, Punta Brava y otros parajes de los alrededores de la capital.

Los otros, llamados *Líquenes fruticulosos*, se fijan por un punto solo y crecen por el opuesto, ramificándose de mil maneras y afectando diversas formas, ya la de cintas, simples ó ramificadas, que penden de los árboles, ya la de pequeños arbustillos, como el *Usnea barbata*, conocido entre nosotros con el nombre vulgar de yerba de las piedras.

Finalmente tenemos los *Líquenes gelatinosos*, que se diferencian de los demás por su consistencia blanda gelatinosa como su nombre lo indica.

REPRODUCCIÓN.—Los Líquenes se reproducen por *ascósporos* contenidos en *ascos*, células claviformes formadas en las *apothecias*, especie de receptáculos en forma de copas minúsculas, de bordes más ó menos levantados, que nacen en distintos puntos del aparato vegetativo y del que se distinguen facilmente por su forma y aspecto.

Además de estas apothecias, los Líquenes poséen las llamadas

*espermogonias*, cavidades, cuyas paredes están tapizadas de *esterígmato*s, origen de las *espermacias*, que se escaparán una vez maduras, por la abertura del ápice; y las *pienidias*, conceptáculos cuyos esterígmato contienen corpúsculos semejantes á los esporos ordinarios, aunque un poco más grandes, llamados *estilosporos*, cuyo significado no se conoce aún.

Otros órganos de reproducción de los Líquenes son las *soredias*, aisladas ó agrupadas por tenues filamentos, estas soredias se presentan como polvo fino ó reunido en *pulvinulos* como se ve en ciertos Ramalina, las que una vez expulsadas del thalo, se desenvuelven inmediatamente, sobre la roca ó corteza del árbol, á donde ván á parar, llevadas por el viento.

## LICHENES MONTEVIDENSES

quos legit et communicavit Prof. ARECHAVALETA et quos determinavit Dr. J. MULLER.

1. **Cladonia pyxidata** v. *costata* Flk. Clad. p. 66; ad. terram.
2. **Cladonia furcata** v. *squamulosa* Schaeer. Enum. p. 202; ad terram.—v. *subulata* Schaeer. Enum. p. 202; ad terram.
3. **Clathrina aggregata** Müll. Arg. L. B. nº 589; inter Muscos.
4. **Usnea angulata** Ach. Syn. p. 307; corticola.
5. **Usnea laevis** Nyl. Syn. p. 271; saxicola.
6. **Usnea barbata** v. *aspera* Müll. Arg. Rev. Lich. Mey. nº 2, corticola.—v. *strigosa* Krplh. Lich. Exot. p. 312; corticola.
7. **Usnea densirostra** Tayl. in Hook. Lond. Journ. of. Bot. 1847. p. 191; saxicola.
8. **Ramalina Eckloni** v. *membranacea* Müll. Arg. L. B. nº 818, ramulicola.—v. *sublinearis* Müll. Arg. s. *R. Yemensis* v. *sublinearis* Nyl. Ramal. p. 46; ramulicola.
9. **Ramalina lanceolata** Nyl. Ram. p. 47; ad truncos.
10. **Parmelia eciliata** Nyl. in Exp. Scient. Mex. p. 3; ad truncos.

11. **Parmelia urceolata** Eschw. in Mart. Icon. sel. p. 23. t. 13.  
f. 1. ad truncos.—v. *Cladonioides* Müll. Arg. L. B. n° 183; ad truncos.

12. **Parmelia Arechavaletae** Müll. Arg.; thallus laete flavicans, membranaceus, supra rugosus, margine nigro-ciliatus, subtus nigricans, versus peripheriam pallido-brunneus, undique usque ad marginem rhizinoso-vestitus; laciniae ampliusculae, crenato-et inciso-lobatae; apothecia juniora podicellata, margine incurva; subtus basi plicato-rugosa; discus brunneus (Sporae haud visae). — Similis *P. flavescenti* Nyl. in Flora 1885 p. 607, sed magis flavicans; distincte membranacea et indumentum paginae inferioris aliud, usque ad ipsum marginem thalli, more *Parmeliae perforatae* Ach.; evolutum est. Pulchra species, juxta *P. perforatum* Ach. inserenda, sed apothecia juvenilia tantum hucusque lecta sunt.—Corticola prope Montevideo.

13. **Parmelia perforata** Ach. Meth. p. 217; ad truncos.—v. *ulophylla* Mey. et Flot. in Act. Acad. Leop. Cur. 1843, p. 218; ad truncos—v. *ciliata* Nyl. Syn. p. 378; ad truncos.

14. **Parmelia cetrata** Ach. Syn. p. 08; ad truncos.

15. **Parmelia Balansae** Müll. Arg.; thallus virenti-v. glauco-cinereus, laxe adpressus, rigidus, laevis v. hinc inde vage rugulosus, subtus nigro-fuscus et rhizinis densis breviusculis juxta marginem obsoletis caeterum undique obsitus et in ipso margine setulis rigidis nigris saepe semel v. bis bifurcatis aut dendroideo-ramosis ornatus; lobii ultimi rotundati, sinuato-incisi; apothecia evoluta 5—7 mm. lata, juniora subpodicellata, profunde urceolata, margine incurvo integro cincta, demum magis aperto-planiuscula, badiofuscata, dorso laetitia; sporae in ascis cylindrico-ovoidae octonae, subglobosae aut late ellipsoideae, 11-14  $\mu$  longae et 8-12  $\mu$  latae.—Indumentum paginae inferioris ut in *P. perforata* Ach. quacum etiam apotheciis subinde centro perforatis convenit, sed

differt thallo multo rigidiore, ciliis marginalibus peculiaribus, validis et nitidulis, et dein defectu retis paginae superioris. Habitu etiam *P. abyssinica* Krplh. refert, sed thalli vestimentum differt et lobi subtus versus marginem non discolori-albidi. — Corticola in Paraguay ad Assumption: Balansa, et in Brasiliae prov. Rio Grande: Blumenau (ex hb. Hamp.). — *b. sorediata* Müll. Arg.; thallus sterilis v. substerilis, margine et pro parte in facie superiore sorediis parvis orbicularibus virenti-cinereis sparsis v. demum plus minusve late confluentibus praeditus. — Corticola prope Montevideo: Prof. Arechavaleta.

16. **Parmelia Kamtschadalii** Eschw. Bras. p. 202; corticola.

17. **Parmelia microsticta** Müll. Arg. L. B. nº 100; ramulicola. — *f. coralloidea* Müll. Arg., thallus fere tota superficie minute coralloideo-microphyllinus. — Ramulicola prope Montevideo, ubi simulcopiose forma normalis hujus speciei.

18. **Parmelia hypopsila** Müll. Arg. L. B. nº 1144, saxicola.

19. **Parmelia caperata** v. *ramealis* Nyl. Lich. Andium Boliv. p. 373; ramulicola.

20. **Physcia speciosa** v. *hypoleuca* Nyl. Syn. p. 417; corticola.

21. **Physcia stellaris** v. *rosulata* Nyl. Scand. p. 111; corticola.

22. **Theloschistes cymbaliferus** *Parmelia cymbalifera* Eschw. Bras. p. 222; ad truncos.

23. **Theloschistes flavicans** v. *exilis* Müll. Arg. Lich. Nov. Gran. nº 40; ramulicola.

24. **Theloschistes chrysophthalmus** Th. Fries Heterol. p. 51; ramulicola.—*v. cinereus* Müll. Arg. L. B. n° 180; ramulicola.

25. **Theloschistes parietinus** Norm. Conat. praem. p. 17; corticola.

26. **Candelaria stellata** Müll. Arg. L. B. n° 1154; ramulicola—*v. cinerea* Müll. Arg., thalli laciniae undique, exceptis apicibus hinc inde flavis, glauco-cinereae (*Physeiam stellarem* v. *leptaleam* tenuissimam simulantes).—Ad ramulos prope Montevideo.

27. **Callopisma conjungens** Müll. Arg.; *Lecanora conjungens* Nyl. in Prodr. Nov. Gran. p. 28; corticolum.

28. **Callopisma cinnabarinum** Müll. Arg. L. B. n° 333; saxicolum.

29. **Callopisma aurantiacum** Mass. Lich. Blast. p. 9; corticolum.

30. **Callopisma erythrantum**; *Lecanora erythrantha* Tuck. Obs. 1862 p. 402; ramulicolum.

31. **Lecanora subfuscata** v. *glabrata* Ach. Univ. p. 393; ad truncos.—*v. distans* Nyl. Scand. p. 160; corticola.—*v. cinereo-carnea* Tuck. Lich. Cub n° 118, cum syn.; corticola.

32. **Lecanora fusca** Müll. Arg.; thallus cinereo-albus, mediocrisdiffracto-arcolatus; areolae fere contiguae, angulosae, subplanae, superficie undulato-inaequales; apothecia adpresso-sessilia, evoluta  $1\frac{1}{4}$  mm. lata, plana, margo tenuis, albidus et integer; discus; rubello-fuscus v. demum castaneo-fuscus et nigrescens, nudus, epi-thecium fuscum, reliqua hyalina; sporae in ascis angustis 8-nae; ellipsoideae, 7—10  $\mu$  longae et 5—6  $\mu$  latae.—Prima fronte simula,

*Lecaniam puniceam* Müll. Arg. quoad apothecia paullo obscuratam, sed analytice affinis est *L. subfuscæ* Ach. at apothecia multo tenuius marginata, discus rubello-fuscus et tallus diffracto-areolatus.—Saxicola in Montevideo.

33. **Lecanora sarcoptella** Nyl. Syn. Lich. Nov. Caled. p. 28; corticola.

34. **Lecanora calcarea** v. *pruinosa*; *L. contorta a viridula* \*\*\*  
*pruinosa* Krplh. Lichenfl. Bay. p. 176; saxicola.

35. **Urceolaria scruposa** v. *cinero-caesia*; *U. cinereo-caesia* Ach. Univ. p. 342; terricola.

36. **Pertusaria meridionalis** v. *xanthostoma* Müll. Arg. L. B. nº 338; corticola.

37. **Pertusaria cinerella** Müll. Arg.; thallus et verrucae virenti-cinereae, ille tenuis, laevis, ab his fere omnino tectus; verrucae mono-carpicae, saepe confluenti-duplices, hemisphaericæ, vertice obtusæ, basi  $\frac{3}{5}$  mm. lata sensim in thallum abeuntes, sublaeves, vertice ostiolo nigerrimo opaco prominente terminatae; asci 2-spori: sporaæ circ. 110  $\mu$  longæ et 35  $\mu$  latae, laeves.—Inter *P. Ceylonicam* Müll. Arg. et *P. albidellam* Nyl. locanda est.—Ranulicola prope Montevideo.

38. **Lecidea** (s. *Biatora*) **russula** Ach. Univ. p. 197; corticola.

39. **Lecidea** (s. *Lecidella*) **Angolensis** Müll. Arg. Lich. Afr. oce. nº 21; saxicola.

40. **Lecidea** (s. *Eulecidea*) **montevidensis** Müll. Arg.: thallus cinereo-v. subcaesio-albidus, diffracto-areolatus; areolæ subcontinguae crebre granuloso-divisæ, unde thallus prima fronte tenuiter

granularis apothecia 2/3—4/5 mm. lata et minora, atra, opaca, adpresso-sessilia, plana, tenuissime v. demum indistincte marginata, pro parte glomeratim conferta; epithecium virenti-nigrum, hypothecium; nigro-fuscum, superne virens, lamina hyalina; paraphyses conglutinatae; sporae in ascis 8-nae, oblongo-ellipsoideae, 12—16  $\mu$  longae et 6—7  $\mu$  latae.—Ob thallum albidum et minute granulosum primo visu «*Lecidellam sabuletorum* Koerb.» simulat, sed hypothecium et apothecia tenuia differunt et planta juxta *Lecideam pyrenocarpam* Koerb. Par. p. 213 locanda est.—Ad saxa micaea prope Montevideo.

41. **Patellaria** (*s. Bacidia*) **rosellina** Müll. Arg.; thallus virens, tenuissimus, laevis v. subrugulosus; apothecia  $\frac{3-4}{10}$  mm. lata, sessilia, albescenti-carnea, v. demun carnea, plana v. leviter convexa, margine tenuissimo demum evanescente cincta, novella crassius marginata, attamen non distincte gyalectiformia; lamina tota cum epithecio et hypothecio hyalina; sporae digitiformi-subaciculares, 27—33  $\mu$  longae, 2  $\frac{1}{2}$ —3  $\mu$  latae, utrinque obtusae, 1—7-septatae.—Prope *P. medialem* (Tuck.) Müll. Arg. L. B. n° 799 et *P. glabella* m. (Krph. Lich. Neu-Seeland p. 11, sub *Lecidea*) locanda est. Prima fronte bene *Patellariam rosellam*, *S. Lecideam rosellam* Ach. microcarpam refert (praeter thallum), sed apothecia tenuiora, primum non gyalectiformia et sporae parvae.—Ramulicola prope Montevideo.

42. **Patellaria** (*s. Bacidia*) **fusco-nigrescens** Müll. Arg. L. B. n° 204; corticola.

43. **Buellia exilis** Müll. Arg. L. B. n° 1083; saxicola.

44. **Phaeographina** (*s. Eleutheroloma*) **Arechavaletae** Müll. Arg.; thallus vix distinctus, olivaceo-cinereus; apothecia erumpentia, late linearia, 1  $\frac{1}{2}$ —2, mm. longa,  $\frac{6}{10}$  mm. lata, simplicia, recta aut subrecta, utrinque acutiuscula, medio demum latius

hiantiaperta; labia extus strato thallino tecta, demum fere omnino emersa, obtusa; perithecium nigrum, subtus late deficiens; discus niger, nudus, demum late apertus, planus; lamina apice fusca, eaeterum cum hypothecio hyalina, spumoso-visiculosa; sporae 8-nuc, ex olivaceo nigrescentes, oblongato-elliosoideac, 24—35  $\mu$  longae et 12—15  $\mu$  latae, 6—8-loculares, loculi vulgo bilocellati, unde sporae laxe pluriloculosae.—Macram *Gr. sculpturatum* fere simulat, sed apothecia emergentia et sporae valde diversae. Juxta *Phaeographinam mesographam*, sc. *Graphidem mesographau* Nyl. Nov. Gran. p. 80, ubi sporae majores et magis divisae, locanda est.—Ramulicola prope Montevideo.

45. **Arthonia laetea** Müll. Arg.; thallus lacteus, tenuissimus, subfarinulentus; apothecia circ.  $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$  mm. lata, subanguloso-orbicularia v. saepius paullo oblongata, convexa, carneo-alba v. aquoso-albida; epithecium in sectione nonnihil obscuratum, lamina caeterum cum hypothecio hyalina; asci oblongato-obovoidei, 3-plongiores quam lati, 8-spori; sporae hyalinae, 25—30  $\mu$  longae, 5  $\frac{1}{2}$ —6  $\frac{1}{2}$   $\mu$  latae, fusiformes, utrinque obtusae, sed superne brevius acutatae, 6-loculares, loculi intermedii 2 distincte majores, superior non auctus.—In vicinitate *A. Antillarum* Nyl. inserenda, at ibidem nulli nisi *A. Loandanae* Müll. Arg. Lich. Afr. occ no 36 arcte affinis et similis est, a qua tamen certe specificie differt apotheciis minus regularibus, altius convexis, forma angusta (nec globoso-obovoidea) ascorum et sporis majoribus utrinque magis angustatis.—Ramulicola prope Montevideo.

46. **Arthothelium obvelatum** Müll. Arg. L. B. no 1098; corticolum.

47. **Arthopyrenia (Euarthopyrenia) punctillaris** Müll. Arg.; thallus maculam albam formans (in ligno); melanohyphae circa apothecium radiantes, rudimentario-breves; gonidia haud visa; perithecium dimidiatum, hemisphaericum, laeve, subnitidum, omnino

emersum, basi haud dilatatum, diametro basi  $\frac{15}{100}$  mm. tantum aequans; paraphyses molles et irregulares; asci superne obtuso-angustati, 8-spori; sporae  $18 \mu$  longae,  $6 \mu$  latae, cylindrico-obovideae, medio vix constrictae.—Minutie apotheciorum insignita.—Ad ramulos decorticatos prope Montevideo.

48. **Arthopyrenia** (*s. Mesopyrenia*) **convexella** Müll. Arg. L. B. n° 616; corticola.

49. **Arthopyrenia** (*s. Polymeridium*) **mycoporooides** Müll. Arg.; thallus tenuissimus, maculan albo-pallidam formans, margine haud limitatus; apothecia  $\frac{15-20}{100}$  mm. lata, hemisphaerica, basi extus tenuissime thallino-tecta, caeterum emersa, nigra et mox fere omnino nuda, attamen velamine thallino vix perspicuo impure nigra et (sub gravissima lente) rugosa et subplicato-rugosa; perithecium dimidiatum, basi haud dilatatum; nucleus basi lata truncatus; paraphyses tenellae, molles; asci superne (ut in Arth. punctiformi) obtuso-angustati, 8-spori; sporae  $22-25 \mu$  longae,  $6-7 \mu$  latae, digitiformes, utrinque obtusae, aequaliter 6—loculares.—Affinis est *A. comparatulae* Müll. Arg. Pyrenoc. cub. p. 406, cuius apothecia laevia; nucleus fere globosus et sporae minores. Sub lente ob faciem rugosam *Mycopori* speciem simulat, unde nomen.—Ramulicola prope Montevideo.

50. **Anthracothecium pyrenuloides** Müll. Arg. Lich. Afr. occid. n° 52; ramulicola.

(EXTRAIT DE LA *Revue mycologique* n° 37.—JANVIER 1888.)