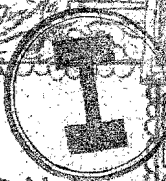


BIOLOGIA

VERDE



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA

DE MEXICO

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

BIBLIOTECA



(5)



INSTITUTO DE...

LIQUENES

DEL VALLE DE MEXICO



TESIS PRESENTADA POR

ADRIAN GIBERT MOVRIER

EN OPCION AL TITULO DE MAESTRO EN

CIENCIAS BIOLÓGICAS

México D.F. 1935



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Biblioteca del
Herbario Nacional

CLASIFICACIÓN

QM588

H3

G42

PROCEDENCIA

DONADO

CANJE

COMPRA

Número de Adquisición

E(5)-

Matríz-

P R E S E N T A C I O N D E L A R E C O L E C -
C I O N D E

220 ESPECIES

DE LIQUENES DEL VALLE DE MEXICO
CON UNA BREVE DESCRIPCION EXTERNA DE
CADA UNA DE DICHAS ESPECIES.

I N T R O D U C C I O N .

GENERALIDADES SOBRE LOS LIQUENES.

Los líquenes están formados por la asociación de una alga y de un hongo. Esta asociación es bastante particular; en la generalidad de los casos, los hongos que constituyen o dan origen a los líquenes no pueden vivir aislados en la naturaleza; además, una especie determinada de hongos se asocia casi siempre a una especie también determinada de alga.

En los líquenes, se pueden distinguir tres partes:

- a.- Un talo, es decir la porción asimilativa de los líquenes;
- b.- apotecios o fruto.
- c.- espermogonios, o sea el aparato reproductor macho.

TALO: Sus formas son muy variadas. Cuando el talo de un líquen es una expansión membranosa, y puede desprenderse de su soporte sin desgarrarle ni lesionarlo notablemente, se dice que el líquen es FOLIACEO :v.g. Parmelias, Stictaceas, Peltigeraceas.

Cuando el talo tiene más bien la forma de una especie de costra, la cual adhiere fuertemente al soporte o llega hasta insinuarse entre las capas del periderma de la corteza de los árboles, dejando ver solamente al exterior sus aparatos esporíferos, se dice que el líquen es

CRUSTACEO: v. g. Lecanora, Lecideas.

Puede también tomar la forma de una zarza ramificada. Se dice que el líquen es FRUTICULOSO: v.g. Usneas, Cladonia, Stereocaulon, Cetraria.

Otros son viscosos, con superficie muy ondulada; Son líquenes GELATINOSOS: v.g. Leptogium, Collema.

Las formas del talo varían mucho lo mismo que sus dimensiones, desde imperceptibles hasta de 10 metros, como v. g. en Usnea longissima.

COLOR: Los colores más comunes a los líquenes son:

blanco	v.g. en Psora coroniformis y Cora pavonia.
gris	v.g. en Haematomma subpunicum.
negruzco	v.g. en Leptogium Hildebrandii var. papillosum
verdoso	v.g. en Parmelia conspersa var. isidiata.
amarillo	v.g. en Ramalina farinacea.
amarillo citrón.	v.g. en Acarospora extenuata.
orange:	v.g. en Candelariella submexicana.

DESARROLLO: Los líquenes pueden desarrollarse en altura y anchura.

Cuando el talo se desarrolla en anchura, puede tomar la forma de una lámina aplanada en su conjunto o de una costra; ambas se desarrollan paralelamente al soporte. La costra está estrechamente unida a él.

La hoja puede estar fijamente adherida al soporte por medio de un pedúnculo más o menos largo llamado pedicelo o bien por medio de unos ganchitos reunidos en un solo punto central, o agrupados por placas sobre la cara in-

ferior, o por fin cubrir toda la cara inferior.

El talo foliáceo, puede tener sus contornos divididos por incisiones más o menos profundas, las cuales lo dividen en lóbulos; éstos a su vez pueden estar subdivididos en otros lóbulos más chicos.

Los lóbulos pueden ser más o menos grandes, redondeados o cortados en ángulo recto .

El talo en costra, característico de los líquenes inferiores, puede sobresalir sobre el soporte o fundirse casi insensiblemente con él; en el primer caso, el talo está siempre dividido en lóbulos, sea largos, sea estrechos, algunas veces algo levantados en su extremidad.

La superficie del talo puede por otra parte ser lisa, ondulada, rizada, granulosa, rugosa o pulverulenta.

El talo en costra está fijado por otra parte tan íntimamente por su mismo tejido de su cara inferior, que se emolda exactamente sobre este soporte, y emite muy a menudo filamentos muy ténues en las hendiduras o fallas aunque insignificantes. Es un error creer que los rizoides penetran la roca, lo cual es absolutamente imposible. Las partículas de las rocas cerca de la superficie de contacto están sin embargo desgregadas poco a poco por efecto del ácido de los rizoides. A veces todo el talo se desarrolla debajo de la epidermis de la corteza y sólo se manifiesta al exterior por una mancha generalmente más pálida.

Frecuentemente se encuentran diseminados sobre la superficie del talo, unos montoncillos de apariencia harinosa y que se llaman Soredios, conocidos vulgarmente con el nombre de

placas harinosas. Se pueden encontrar también en la extremidad de los tallitos que forman el talo o sobre los bordes de los lóbulos en los talos en forma de hoja o lámina. Estructuralmente son cuerpos esféricos, formados por una o varias algas envueltas por un tejido hifal continuo; funcionalmente son los órganos vegetativos de propagación de los líquenes.

El polvo que se desprende de estos montoncitos contiene elementos verdes y blanquecinos del talo y puede reproducir la planta cuando se encuentra o esté transportado sobre una superficie favorable a su desarrollo.

ESTRUCTURA DEL TALO: En una sección vertical de una *Sticta fuliginosa* encontramos los siguientes tejidos:

- a.- La capa tegumentaria o dermis.
- b.- La capa cortical superior.
- c.- La capa algácea o capa gonídica.
- d.- La capa medular.
- e.- Las rizinas.

LA CAPA TEGUMENTARIA O DERMIS. Es la capa superior del talo; es ordinariamente rudimentaria o falta por completo, excepto en cierta clase de líquenes, como en el género *Sticta*. Sus células son de forma irregular, de paredes más gelatinosas que las de la capa cortical. Las células más internas son frecuentemente coloreadas debido a un depósito de ácido liquénico. Las más exteriores tienen sus paredes también coloreadas y gelatinizadas, algunas de estas células desarrollan unas prolongaciones como de cabello, cuya función no es perfectamente bien conocida; en algunas especies sirven para retener los esporidios, y se supone que también pueden ayudar para retener la humedad. La función principal de la dermis es prevenir la eva-

poración súbita y excesiva de la humedad, y servir de protección a los tejidos subadyacentes.

CAPA CORTICAL SUPERIOR. Esta capa está presente en todos los talos verrugosos, escamosos, frondosos, y fruticulosos. Estructuralmente se parece con el tejido parenquimatoso de las plantas superiores. Las células son a veces elongadas en una dirección vertical de contornos irregulares, de paredes considerablemente condensadas, están directamente continuadas por debajo con las células hifales de la capa algácea y arriba con las de la dermis. Esta capa varía mucho en espesor según las especies y las porciones del talo que se considere. La capa cortical cuya función es primeramente mecánica se modifica para adaptarse a las exigencias de los tejidos subadyacentes asimilativos. En los líquenes que carecen de capa cortical inferior, la capa superior es espesa; la segunda función que desempeña es como en la capa anterior: proteger los tejidos subadyacentes, especialmente las algas y prevenir la evaporación súbita y excesiva de la humedad.

CAPA GONIDICA O ALGACEA. Es la más importante del talo; consta de algas cuya función especial es la de asimilación. Consta además de filamentos hifales continuos con las células de las capas corticales y medulares, las cuales están en unión más o menos íntima con las ramas terminales de las hifas; varía considerablemente en espesor; las algas son más numerosas cuando la capa cortical es menos delgada. El asunto de importancia es la relación de las algas con las hifas. La unión de estas dos partes no es muy íntima en muchas formas de líquenes, por ejemplo en las Collemáceas en las cuales las algas pertenecen al género Nostoc; esta unión es todavía menor en aquellos líquenes

cuya simbiosis algácea está representada por el género *Cystococcus Hunicola* (Naeg.)

FORMAS DE UNIÓN ENTRE LAS HIFAS Y LAS ALGAS.

a.- Por simple contacto.- En estas formas las hifas y las algas están simplemente contiguas; las hifas en este caso parecen no experimentar ningún cambio en forma y desarrollo; es lo que tenemos en la mayor parte de los líquenes gelatinosos, pero a pesar de esto la vida simbiótica está muy desarrollada.

b.- En la mayoría de los líquenes, las algas están encerradas por numerosas ramas terminales del filamento hifal. Siempre que un filamento hifal se pone en contacto con un alga se retarda su crecimiento y como resultado el filamento empieza a encorvarse cerca del alga; en muchos casos las terminaciones hifales rodean al alga, pero nunca estos filamentos penetran en las células. El cambio de sustancias nutritivas se verifica por ósmosis a través de las paredes celulares hifal y algácea. Existe otra forma de unión la cual puede considerarse como la más perfecta asociación simbiótica: es la que consiste en que los filamentos hifales penetren hasta el interior de las células del alga. Esta penetración varía mucho en grados. Dicho filamento puede atravesar la pared celular algácea formando un filamento que se extiende entre el plasma celular y la pared.

Aun más, después de entrar en la célula algácea, desarrolla una red muy ramificada, la cual encierra, pero no penetra el plasma celular; esta red formada por filamentos hifales delicados y gelatinosos. Este género de simbiosis es mucho más raro; sólo se ha observado en el género *Cladonia*, *Parmelia* y *Stereocaulon*.

CAPA MEDULAR. Esta capa está constituida por hifas y ra-

ras veces se encuentran pequeños grupos de algas. Los filamentos hifales consisten en ramificaciones de células muy alargadas de paredes no gelatinizadas como las de la capa cortical y dermal. Por regla general son incoloras; en la porción media de la capa, las hifas se extienden en una dirección paralela al eje principal de crecimiento, arriba y abajo se extienden verticalmente hacia las capas corticales con las cuales están continuas.

Estructuralmente consta de una red de hifas flojamente entretrejidas con grandes espacios llenos de aire.

En las Collemáceas, líquenes gelatinosos, no hay capa medular distinta, es decir que las capas algáceas y medular están entremezcladas. La capa medular desempeña dos funciones distintas:

a.- Las hifas conducen las sustancias alimenticias, tales como el agua, sales minerales, compuestos de carbón, nitrógeno, hidrógeno, hasta las algas.

b.- Son el camino para el cambio entre los productos de asimilación formados por las algas y las sustancias alimenticias solubles tomadas por los hongos.

CAPA CORTICAL INFERIOR. Se parece a la capa cortical superior: sus células tienen los mismos caracteres. En conjunto esta capa está más delgada y las células están más flojamente unidas. Ordinariamente existe una sustancia colorada oscura en las paredes celulares. En la superficie inferior se desarrollan los rizoides.

FUNCION. Transmiten las sustancias alimenticias solubles tomadas por los rizoides a las hifas medulares. Esta capa es más higroscópica que la superior.

POROS RESPIRATORIOS. Hay varias adaptaciones estructurales encontradas en los líquenes cuya función especial es facilitar el cambio de gases resultantes del proceso de la asimilación. Algunas de estas adaptaciones están visibles a simple vista como los poros de algunas Cladonias y otros líquenes fruticulosos.

En ciertos líquenes falta la capa cortical superior, lo cual permite a las algas asimilativas ponerse en contacto con el gas carbónico de la atmósfera. En otras, la ausencia de la capa cortical inferior como pasa v.g. en muchos líquenes foliáceos, permite la entrada del aire. Los talos que tienen dos capas corticales poseen una estructura especial para facilitar el cambio de gases.

Un corte vertical en un talo foliáceo permite observar que las capas corticales no son continuas. La superior especialmente contiene canales o poros intercelulares, los cuales se abren arriba hacia el exterior y abajo en los tejidos algáceos y medulares. Estos canales son muy numerosos en las áreas delgadas de la capa cortical superior, los cuales son muy ramificados, llegando hasta la capa epidérmica donde toman una dirección horizontal, porque las células de este tejido están elongadas horizontalmente. En estado de sequía, las paredes celulares de las células corticales se contraen permitiendo a los ángulos de las paredes llegar a ponerse en contacto, cerrando así los poros, reduciendo en consecuencia la pérdida de la humedad hasta su mínimo. Con el aumento de la humedad, las paredes celulares aumentan de volumen, y los canales intercelulares se abren permitiendo así la asimilación del CO₂. Estos canales se conocen con el nombre de poros respiratorios.

RIZOIDES. Los encontramos en la superficie inferior del talo y penetran en el substratum. Están formados por células hifales más o menos modificadas. Estas células nunca penetran en las células del substratum vegetal, el cual permanece siempre intacto. En los líquenes cuya vida se pasa debajo de la corteza de ciertos vegetales no hay rizoides; ya que el talo está enteramente encerrado por el substratum, todas las hifas pueden ayudar a absorber sustancias alimenticias solubles.

En algunos líquenes de talo foliáceo, encontramos a veces grandes rizoides formados por fibras hifales con una sola ramificación o escasamente ramificados. Su papel es sobre todo en el caso en que no tienen ninguna conexión con el substratum, retener la humedad, proteger al líquen contra los ataques de ciertos animales sobre todo del caracol. Son ordinariamente coloreados de negro.

PESTAÑAS Y PELITOS. Son de estructura parecida a los rizoides o rizopodos; se encuentran ordinariamente en el margen de los talos foliáceos y fruticulosos; se pueden considerar como filogenéticamente derivados de los rizopodos. Son haces de células hifales, sea simples o ramificadas, de color negro o moreno oscuro, debido a la sustancia colorante depositada en las paredes celulares. Contienen un alto porcentaje de ácido líquénico con el cual se defienden de los ataques de los caracoles e insectos. Estas pestañas absorben mucha humedad. su principal función es absorber y retener el agua y defender a la planta contra los ataques de los insectos.

ORGANOS DE REPRODUCCION. En los líquenes las fructificaciones suelen presentarse bajo la forma de pequeños círculos o discos frecuentemente con un margen y que se conocen con el nom-

están arrojados todos al mismo tiempo; la diseminación se sigue por mucho tiempo; por otra parte los esporos del mismo apotecio no llegan a madurez al mismo tiempo.

GERMINACION. Los esporos caídos sobre centros adecuados pueden germinar en seguida o en un período de varias semanas o meses. Una cantidad definida de humedad y calor es necesaria; debido a la cantidad de sustancia nutritiva almacenada, podrá con los primeros factores formar el prototalo.

Lo primero que se desarrolla es a lo que da origen la germinación del espora, es una rama hifal. La rama hifal inicial crece muy rápidamente bajo condiciones favorables y luego manda fuera ramas laterales casi al mismo tiempo. La primera red hifal conocida con el nombre de prototalo o promicelio consta pues de filamentos más o menos irregulares en tamaño y forma.

Si el promicelio o prototalo viene a ponerse en contacto con un alga determinada, la formación del talo empieza, sino crece por falta de nutrición necesaria.

LOS SOREDIOS COMO ORGANOS DE PROPAGACION. Los soredios son en cierto modo los órganos típicos reproductores de los líquenes ya que los esporos en sí mismos son completamente incapaces de desarrollarse en un nuevo líquen.

Los soredios son más o menos comunes sobre la superficie y el margen de la mayor parte de los líquenes. Se originan de la capa algécea; son a veces muy uniformemente distribuidos sobre la superficie del talo, dándole la apariencia de estar cubierta por polvo de polen; raras veces se encuentran en la cara inferior.

El modo de propagación por medio de los soredios es muy sencillo. Tan pronto como un soredio es llevado a un sitio pre-

pióio, el desarrollo principia. La superficie más cercana al substratum envía fuera ramas hifales que entran en el substratum con el propósito de tomar las sustancias alimenticias solubles. Al mismo tiempo que esto sirve para fijar el liquen. Al mismo tiempo, la porción opuesta sufre cambios considerables. Las células hifales que forman la cubierta soredial se alargan, encierran algas que se multiplican por división, y están llevadas arriba por las células elongadas. En la formación de todos los soredios, las hifas preceden y dirigen el desarrollo de las células encerradas. Cada soredio es capaz de desarrollarse en un liquen. A veces dos o más soredios se unen para formar un talo, especialmente en las Parmelias; los soredios pueden desarrollarse sobre la planta madre, especialmente sobre las viejas y las muertas. Los soredios son más importantes que los esporos.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL VALLE DE MEXICO.

Las exploraciones que hemos realizado en busca de líquenes, se han efectuado en casi su totalidad en el lugar conocido con el nombre de Valle de México.

Dicho Valle está situado entre los $19^{\circ} 10'$ y los $20^{\circ} 7' 30''$ de latitud norte, y los $98^{\circ} 36'$ y $99^{\circ} 31'$ de longitud W del meridiano de Greenwich. Su elevación media sobre el nivel del mar es de 2270 metros.

Presenta en conjunto el aspecto de una inmensa llanura entrecortada por algunos montes de poca elevación y rodeado casi por completo por altas sierras, siendo las más notables las de E. y las del S.; disminuye la altura de las del W. y las del N. son sólo estribaciones de poca elevación. La mayor longitud del Valle es de 114 Km., correspondiendo a la línea que une Tlalpam con Pachuca, y su mayor anchura es de 62 Km. a la altura del paralelo de Cuautitlán.

Antes de la Conquista, la mayor parte del Valle estaba ocupado por lagos. La necesidad de impedir las inundaciones determinarán la desecación del lago de Texcoco, y se realizó en parte, lo mismo que el de Chalco, con objeto de aumentar la extensión de tierras laborables. Subsiste aun el de Xochimilco, situado al S.W. y célebre por sus bien cultivadas "chinampas", cubiertas de flores y separadas por canales sobre cuyas tranquilas aguas se deslizan silenciosas las canoas de los nativos. Hacia de N.W. queda la laguna de Zumpango, la cual está atravesada por el Canal del Desagüe.

La parte Norte del Valle es menos elevada que la región del Sur, quedando separadas las aguas que las riegan en dos cuencas cuyo límite señala el Cerro de la Estrella. La serranía

de Santa Catalina y la del Pino; si bien la separación no es completa, pues entre las alturas antes mencionadas quedan tres puertos que facilitan la comunicación; así, por el paso que dejan Santa Catalina y el Pino pasa el canal que vierte las aguas de Chalco en Toxcoaco.

La región sur está más cultivada, debido a que el terreno es de mayor calidad. Igualmente las últimas estribaciones de lomas que descienden sobre el Valle por el S.W. presentan frescas y amenas cañadas, donde abundan los árboles frutales entre cuyo verde follaje ocúltanse los caseríos de pintorescos pueblecitos, como San Bartolo, San Jerónimo, Santa Rosa, Contreras y otros.

Como ya indicamos, entre las montañas que circundan el Valle, las elevadas son las del E.; su conjunto se denomina Sierra Nevada, sobresaliendo los picos del Popocatepetl y del Iztaccihuatl, ambos coronados de perpetuas nieves. Aunque imponente también, es sin embargo menos elevada la sierra de Río Frío, cuyos principales picos son el Telapón, el Tlaloc, Papayo y Tecama. Esta serranía se continúa hacia el N. con la de Patlachique, cercano a la serranía de Guadalupe, límite norte del Valle.

Elevada es también la sierra del Sur, en ella se destacan los picos de Cuautzin, con el cual se relaciona con la del E, y el Ajusco, cuyas estribaciones forman hacia el S.W. la serranía de las Cruces, cuyo pico más alto es el San Miguel.

Mientras la mayor parte de los cerros del N. y del W. estén cubiertos sólo por magueyales, o a lo sumo en sus crestas por algunas coníferas, las del S. y del E. están revestidas de abundantes bosques en cuyas húmedas cañadas se encuen-

tran hermosas y abundantes variedades de líquenes.

Junto al Ajusco, y del lado del Valle, se encuentra el antiguo volcán del Xitle, el cual arrojó la inmensa capa de lava conocida con el nombre de Pedregal de Es lava y de San Angel. El primero está surcado por algunos torrentes que descienden del Ajusco, y en algunas partes cubierto de madroños y pirules; en las barrancas y en las peñas de ambos crecen, principalmente en tiempo de lluvias, abundantes líquenes.

De las sierras que circundan el Valle bajan algunos ríos de cauce reducido en época de sequía y que se convierten en verdaderos torrentes en la temporada de aguas. Algunos han sido canalizados para aprovecharlos como fuerza motriz; tal sucede con los que de Iztaccíhuatl bajan por las cañadas de San Rafael y los de Contreras.

PRINCIPALES LUGARES VISITADOS.

Mencionaré los principales lugares en los cuales he recogido líquenes, relacionándolos con los puntos del Valle ya mencionados e indicando sólo de un modo aproximado su dirección sin entrar en la descripción de los mismos, pues sería demasiado largo.

Del lado del Este, y saliendo por la carretera de Puebla, encontramos el Peñón, hacia el S.; Texcoco, el llamado Cerro de la Caldera, Xoquiapan y las lomas que detrás se extienden hacia el camino de Chalco; Llano Grande, las cañadas de Río Frío, el Telapón, los montes situados a la altura del kilómetro 137 de dicha carretera. De Llano Grande parte un camino que atraviesa por el vallecito de Pinagua, limitado al NE. por rocas abundantes en líquenes, y pasando entre extensos bosques de explotación de resina, se llega a las cañadas que dominan

San Rafael y con las estribaciones del Iztaccihuatl: la del Negro, la Tranca, dos Aguas, y Mexcualango.

Hacia el Sur algunos de los lugares visitados son: Tlalpam, las Fuentes. Por el camino de Cuernavaca: Tres Marías, Huitzilac, el Ajuaco, el Xitle. Un poco hacia el SW. el cerro de San Miguel y el de las Palmas, entre los cuales pasa el camino de Contreras a Salazar y al Monte de las Cruces. Relacionado con los dos anteriores, pero ya sobre el camino de Toluca: el Contadero, Cuajimalpa, Santa Rosa, el puente de la Venta, el Desierto de los Leones, Acopilco, Jajalpa. En las últimas estribaciones del SW. que descienden sobre el Valle, los lugares principales son: Contreras, con el pico del Acocnetla, el pedregal de San Angel, San Jerónimo; y siguiendo hacia el Oeste: las lomas de Santa Fe, sobre Mixcoac, y Tacubaya, los Morales, Chapultepec.

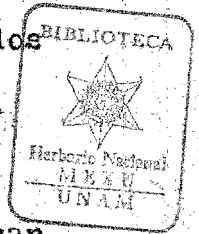
En la región del Norte: Tenayuca, Tlanepantla, Tapozotlán, y siguiendo a la derecha hasta los montes de Guadalupe, los cuales se relacionan con el de Patlachique.

Por el camino de Pachuca, he proseguido hasta el Chico, las Ventanas y la Peña del Cuervo. Lugares que, como algunos de los anteriores no están precisamente en el Valle, pero sí en las serranías que lo limitan.

Finalmente debo señalar, junto a Ixtapalapa el Cerro de la Estrella.

CLASIFICACION DE LOS LIQUENES.

La mayor parte de los autores que han escrito sobre los líquenes desde Acharius, padre de la Lichenología, hasta Fée, Fries....Flotow.... Han propuesto clasificaciones muy diferentes de estos vegetales. Estas clasificaciones están basadas sobre principios artificiales y arbitrarios, faltando una base anatómica. Algunos de los autores citados se ha apegado de preferencia a las formas del talo, otros a las del fruto y por fin otros a las de las esporas.



Si se consideran los hongos y las algas que entran en la constitución de los líquenes, se los clasificará en dos grandes grupos:

A.- Los ascomicetos (asociación de un alga verde o de un cianomiceto con un hongo..

B.- Basidiomicetos.

Si se consideran solamente su forma exterior, se agruparán en:

A.- Fruticulosos.

B.- Crustáceos.

C.- Gelatinosos.

Nylander agrupa los líquenes en tres grandes familias:

A.- Collemacei.

B.- Myriangiacei

C.- Lichenacei,

subdividiéndose sucesivamente en dos, una y 19 tribus, las cuales a su vez se subdividen en 15, 1 y 97 órdenes.

Bruce Fink, Profesor de la Universidad de Miami, en su Tratado de THE LICHEN FLORA OF THE UNITED STATES, 1935, clasifica los líquenes en tres grandes clases:

A.- Ascolíquenes.- B.- Hymenolíquenes.- C. Líquenes imperfectos.

Los ascolíquenes se subdividen en 2 subclases y 44 familias. Los hymenolíquenes en 1 familia. Los líquenes imperfectos en una familia.

Para nuestro trabajo nos hemos determinado por la clasificación propuesta por el Sr. Profesor A. Boistel, de la Universidad de París, haciéndole algunas modificaciones: v.g.

El género *Baeomyces* que Boistel coloca entre las Lecideáceas, lo coloqué entre las Cladoniáceas (Clasificación del Sr. Prof. Fink).

El género *Pilophorus* del cual no habla Boistel, lo coloqué entre las Cladoniáceas (Clasificación de Fink.)

Lo mismo que el género *Candelariella* del cual no habla Boistel se ha colocado con las Lecanoráceas (Clasificación de Fink.)

El género *Bacidia* ha sido colocado entre las Lecideáceas, por el mismo motivo (clasificación de Fink.)

El género *Buellia* se ha colocado entre las Lecideáceas (clasificación de Tuckermann); Fink hace de ella una familia especial (Buelliaáceas).

El género *Haematomma* ha sido clasificado entre las Parmeliáceas por Tuckermann; Fink lo clasifica entre las Lecanoráceas, así como Boistel.

El género *Biatorella*, así como *Catillaria* y *Rhizocarpon* han sido clasificados entre las Lecideáceas por Tuckermann.

Fink y Tuckermann hace del Género *Diploschistes* una familia aparte.

Nota: El género *Candelaria* colocado entre las Lecanoráceas, debe clasificarse entre las Parmeliáceas (según Fink.)

FAMILIA DE LAS CLADONIACEAS.

El talo es fruticuloso, o escamoso, las ramas son cortas y macizas.

Las ramificaciones semejan un pequeño árbol a menudo con escasas ramificaciones, ordinariamente simples y casi siempre terminadas en copa, otras veces las ramas son azeznables y divergentes (*Cladonia furcata*).

Su color ceniciento distingue a todas las especies de cladonias conocidas en el D.F. hasta ahora; su altura mayor no pasa de unos 7 centímetros.

Las apotecios son ordinariamente terminales y a veces marginales; a veces muy pequeños y sólo visibles con lente; son de un color amarillo intenso o rojo, de paráfisis libres.

La mayor parte de las especies propias del D.F. se encuentran en las barrancas sombrías y húmedas, como las hay muchas en el Desierto de los Leones, Contreras, San Rafael, Río Frío.

Las maderas en descomposición forman el substratum ordinario de las cladonias, sin embargo las hay también sobre la tierra y no pocas veces al borde de las concavidades y la entrada de los hoyos.

GENERIC CLADONIA

Talo escamoso, hasta foliáceo, de corteza a veces blanda, otras veces más dura, nunca coriácea. Se puede considerar en él dos partes: una que podemos llamar horizontal o primaria, escamulosa, y la segunda derecha o secundaria. Esta última de gran variedad y dimensiones constituye los podecios, los cuales son simples, cartilaginosos y en forma de embudo o de copa.

Los apotecios son sésiles, huecos, sobre los ápices del podecio o bordes de la extremidad, raras veces sésiles directamente sobre las escamas o talo primario foliáceo, sin margen talino, variadamente coloreados.

Se agrupan en dos:

a.- Aquellos que están formados o constituidos por tallitos con o sin folíolos en la base: v.g. *Cladonia furcata*, *Cladonia dydima*, *Cladonia pyxidata*, *Cladonia fimbriata*, *Cladonia ochroclora*.

b.- Los que están formados por folíolos, los cuales crecen sobre la tierra donde forman como una especie de césped bastante extenso. Son plantas sin tallito o si lo tienen está muy reducido y está insertado sobre los folíolos. v.g. *Cladonia strepsillis*.

CLADONIA DYDIMA (Fée) Wainio.

Es una de las Cladonias que más llaman la atención al pasar por el Desierto de los

Leones; crece sobre las cortezas viejas o los trozos de madera medio podridos.

Se presenta bajo la forma de cuernitos sin copa en la extremidad, erguidos, a poca distancia unos de otros, muy pegados a las cortezas sobre las cuales se desarrolla o crece; algunos musgos se meten entre sus talos pero nunca los demás líquenes. El talo está formado por lo tanto por unos tallitos absolutamente simples, de color blanquecino, largos, terminados en punta. En la extremidad están los apotecios de un co-

lor rojo vivo. En su base aparecen unos escasos folíolos. Estos cuernos no son enteramente lisos, sino provistos de granulaciones.

CLADONIA FIMBRIATA V. BORBONICA (Del.) Wainio.

Talo escamoso,
de color amarillento, ver-

doso por encima, y blanquecino por su cara inferior, con podocios algo cilíndricos blanquecinos, unos simples, otros bifurcados en su parte superior, largos; están cubiertos de una capa membranosa que concluye por pulverizarse; son bastante numerosos. Se diferencia de la *Cladonia pyxidata* en que los podocios tienen forma de cuernitos o mejor de trompa de elefante lo cual podría hacerlos considerar como forma abortiva; otros terminan en punta. El interior de la abertura de la trompa es de color moreno oscuro en unos, en otros blanquecino. En la base de cada podocio hay unos folíolos.

Esta especie es bastante rara. El ejemplar observado fué recogido en los bosques de Acopilco, sobre pedazos de corteza vieja.

CLADONIA FIMBRIATA V. CHROCLORA F. CERATODES Flk.

Talo escamoso, en su base, escamas de 4 a 5 mm. de largo, y 2 mm. de ancho, con margen dentado, doblado y arrugado a veces en su extremo, un poco cóncavo, color grisáceo en la parte superior y blanco en la cara inferior. El talo se prolonga por unos pedúnculos cortos por lo general, y poco erguidos, con escamas a lo largo de este pedúnculo, de apariencia granulosa, y color grisáceo-blanquecino.

Las fructificaciones se encuentran en la extremidad de estos pedúnculos, pero no son aparentes por lo general.

Es una especie que se desarrolla casi únicamente sobre la tierra, muchas veces entre los musgos. Procedencia: Desierto de los Leones.

CLADONIA FIMBRIATA F. SUBPELLUCIDA Aigr.

Talo escamoso, como el anterior, escamas pegadas

al substratum por un solo lado, teniendo el otro levantado. Son de un tamaño mediano de unos 7 mm. de ancho, poco más o menos; color gris-oscuro en la cara superior con un borde blanquecino; la cara inferior, es también blanca, parece ser velluda. Se observan unos pedúnculos erguidos, pero bastante pequeños, granuloso, y de color grisáceo.

Los apotecios, como en la especie anterior, se encuentran en la extremidad de los pedúnculos, pero no son visibles.

Se presenta esta especie por placas muy limitadas, en las caras verticales de los taludes, por el lado norte. Es muy común. Procedencia: Contreras.

6

CLADONIA FURCATA V. CORYMBOSA (Ach.) Nyl.

Talo constituido por escamas aplanadas que se pa-

recen a laminillas, con bordes ondulados. Estas laminillas son más bien folíolos, con bordes muy dentados y lobulados. Son además doblados y ondulados, dando la apariencia granulosa a toda la planta. El color es blanco ceniciento cuando húmedo, volviéndose gris oscuro al secarse.

De las escamas se levantan unos pedúnculos muy pequeños,

los cuales llevan los apotecios que son apenas visibles. El disco es cóncavo o plano, y muy granuloso, el margen está dentado e irregular y ondulado; con margen talino. El disco es de color amarillento.

Se presenta por matitas diseminadas sobre los taludes. Es bastante escaso. Procedencia: Río Frío.

CLADONIA FURCATA V. CORYMBOSA F. FOLIOSA (Ach.) Nyl.

Las rocas que orillan el antiguo camino de Contreras a las dinamos, ostentan algunas matitas plateadas, globulosas de 4 a 5 cm. de alto: es la Cladonia Furcata v. corymbosa fa. foliosa. El talo se levanta del suelo en ramitas; unas laminillas le vienen orillando con sus bordes ondulados a pocos milímetros unas de otras. Los pedúnculos se dividen en varias ramas en cuya extremidad están colocados los apotecios, de color café oscuro; tienen la forma globulosa, con margen recortado en alguno, entero en otros.

Procedencia: Contreras, al pie de rocas húmedas entre musgos.

CLADONIA OCHRACEA Ach.

Talo escamoso en la base, con escamas pequeñas y con margen dentado, color grisáceo en la parte superior y blanco por debajo. Un pedúnculo de 1 cm. hasta 1.5 cm. de alto, erquido, de color blanquecino, con escamas chiquitas en sus bordes; es de apariencia velluda.

Los apotecios se encuentran en la extremidad de los pedúnculos, los cuales presentan un cáliz abierto, de forma cóncava, con margen dentado y algo granuloso, de color blanqueci-

no. Invade casi por completo los taludes húmedos. Procedencia: Puente de la Venta.

CLADONIA OCHROCLORA F. CERATOPES FLK.

Talo escamoso o más folioso, los folíolos se parecen a la-

minillas erguidas, estrechas y de unos 3 a 4 mm. de largo, con bordes ondulados y dentados, color grisáceo por una cara y blanco por la otra. Presenta de vez en cuando unos pedunculitos en forma de cuernos erguidos, también con sus escamitas blancas y onduladas, y de color blanquacino.

Los apotecios son también invisibles por lo general, por encontrarse en la extremidad de los pedúnculos y muy pequeños.

Cubre los taludes húmedos. Procedencia: Salazar.

CLADONIA OCHROCLORA F. PHYLLOSTRATA FLK.

Talo muy parecido al anterior, con sus escamas

de mismo color y onduladas. Se diferencia en que los pedúnculos parecen ser más largos y numerosos, y terminan en punta.

Difícilmente se pueden ver los apotecios, con lentes se los observa en la extremidad de cada pedúnculo, el cual termina un poco en forma de trompa de elefante.

Invade las viejas raíces ya putridas de los árboles. Es común. Procedencia: Desierto de los Leones.

CLADONIA PYXIDATA FLK.

Es un líquen bastante común en las cañadas de Contreras; se lo encuentra sobre la tierra, alre-

dedor de las hoquedades formando una graciosa alfombra con su

talo apretado en placas, rizadas en sus bordes y onduladas. Se conoce también con el nombre de liquen embudo. Es de talo escamoso, verdoso con podocios algo amarillentos, cartilagineos y verrugosos. Su extremidad tiene o da nacimiento a unas copas simples, las cuales están cubiertas de granulaciones, de verrugas o de folíolos; corteza gris o verdosa; copa en forma de embudo, ensanchándose de un modo regular, desde su base, aparentando un pabellón de trompeta. Los podocios miden de 7 a 15 mm.

CLADONIA PYXIDATA V. CHLOROPHAEA (Gaudich) Flk.

Es común sobre la tierra húmeda, sobre las cortezas podridas y en las regiones de Contreras, y de Salazar.

Las escámulas primarias están menos esparcidas o numerosas que en otras de la misma especie; color oliváceo subido, por la parte superior, y blanquecino por la parte inferior. Escamas con bordes bastante recortados, la base de los podocios rodeada de folíolos.

Los podocios son largos, cilíndricos, simples, la copa es bastante abierta, el interior es muy granuloso; uno de ellos está enteramente lleno de folíolos.

Procedencia del ejemplar: Contreras.

CLADONIA PYXIDATA V. CHLOROPHAEA F. COSTATA (Flk.) Harmand.

Este liquen se diferencia del anterior por sus escamas menos desarrolladas, de color más blanquecino, y la copa más chica y menos abierta, cubierta de granulaciones o de verrugas; de corteza continua o interrumpida, dejando entonces

ver la capa interior blanquecina y fibrosa.

Procedencia del ejemplar: Desierto de los Leones, sobre un tronco de árbol. Esta especie es bastante común.

CLADONIA PYXIDATA V. CHLOROPHAEA F. STAPHYLEA Ach.

Se caracteriza por tener sus láminas del talo pequeñas y los podocios se parecen más bien a una flor de alcatraz; el interior de la copa tiene forma de un cono.

Procedencia del ejemplar: Desierto de los Leones.

CLADONIA PYXIDATA V. POCILLUM (Ach.) Flot.

Se diferencia de la Cladonia pyxidata por su

talo foliáceo, prensado, muy condensado, de color oliváceo o tostado moreno, blanquecino por debajo, con podocios reducidos en tamaño y mucho menos frecuentes.

Procedencia: Tacubaya.

CLADONIA PYXIDATA V. NEGLECTA F. SIMPLEX Mass. Ach.

Se distingue de las anteriores por tener la foliación pequeña y granulosa. El cáliz de los podocios parece menos abierto que en las demás especies, pero es muy granuloso, con color gris ceniciento.

Las escamas de la base de los podocios son sin embargo bastante grandes y de un color verdoso.

Se encuentra en la parte inferior de los taludes húmedos. Es bastante común. Procedencia: Desierto de los Leones.

CLADONIA STREPSILLIS (Ach.) Wainio.

Talo folioso, los folíolos pequeños, de unos cuantos milímetros de ancho, con bordes ondulados y margen dentado y lobado, los lóbulos pequeños y levantados. Color verdoso grisáceo en la cara superior y blanquecino en la cara inferior. A simple vista parece una costra cubierta de césped, o granulosa. Los podocios son muy reducidos, sobre todo comparándolos con las otras especies. Los apotecios son de color rojizo café, insertados sobre los folíolos; disco globuloso y granuloso.

Crece sobre los taludes, entre los musgos. Es bastante común. Procedencia: Llano Grande.

CLADONIA SUBCARIOSA (Nyl.) Wainio.

Talo escamoso, escamas pequeñas, cóncavas, un poco levantadas, color rojizo por la cara superior, rodeadas de un borde blanquecino, ondulado e irregular.

Talo estéril. (Nota: Para Bouly de Lesdain esta especie aparece siempre estéril).

Se presenta por placas redondas y derramadas unas sobre otras. Procedencia: Pedregal de San Angel, sobre la lava.

GENERO STEREOCAULON.

Tallito macizo, cartilaginoso y poco ramificado. Podocio parecido a un arbusto, cubierto generalmente de granulaciones agrupadas, las cuales se extienden en la base del podocio en una costra horizontal. Estas excrecencias comunes a estos talos, han sido consideradas con el nombre de cefalodium por Nylander, más tarde por el doctor Teodoro Fries, pero aun su origen queda inexplicado.

Apotecios globulosos, terminales o laterales.

Las especies de este género se desarrollan ordinariamente sobre la tierra.

STEREOCAULON PASCHALE Hoffm.

El Stereocaulon es algo frecuente entre las peñas que orillan el lado izquier-

do del río de Contreras.

Tiene el talo crustáceo, sobre el cual brotan en número bastante grande, numerosos podocios algo comprimidos, muy ramosos, con numerosas granulaciones o simplemente tuberculos. Talo no dividido en su base, pero muy ramificado en la parte superior. En la extremidad de las ramificaciones se encuentran los apotecios globulosos, de un color rojo oscuro.

GENERO BOEOMYCES.

En el género Boeomyces, los talos primarios son crustáceo, y sobre él, se levantan podocios algo semejantes a los de Cladonia, pero muy cortos y en ocasiones v.g. como en la especie que nos ocupa casi nulos.

Los apotecios adhieren al talo por un solo punto central o mejor dicho por un pequeñísimo pie muy corto. Son terminales,

BOEOMYCES ABSOLUTUS F. SUBSESSILIS Tuck.

Conocido con el nombre de liquen hongo,

es muy escaso.

Tiene el talo crustáceo, delgado, derramado. Los podocios casi nulos y de un hermoso color rosáceo.

Los apotecios pequeños, de 1.5 a 2.5 mm. de ancho, de forma redonda, disco convexo, color de carne pálido.

Procedencia del ejemplar: El Chico, sobre una piedra.

GENERO PILOPHORUS

Talo crustáceo, poco granuloso, rudimentario, pegado al substratum por medio de rizoides.

Podocios levantándose sobre el talo primario, cilíndricos, raras veces ramificados, comunmente granulosos, y cubiertos de verrugas.

Apotecios pequeños o medianos, nacidos en el ápice de los podocios; disco globular o cónico, comunmente negro.

PILOPHORUS FIBULA (Tuck.) Th. Fri.






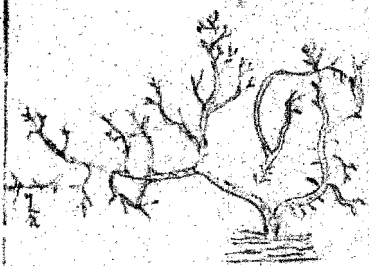

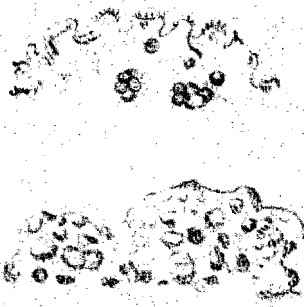
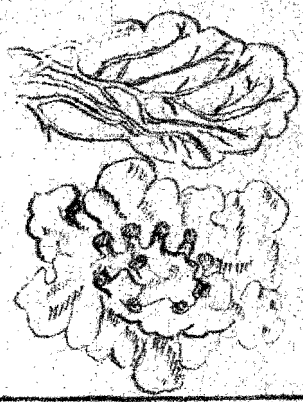


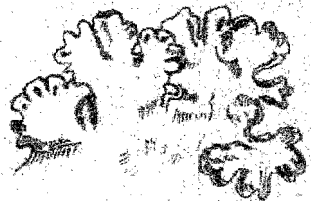
Talo primario muy poco granuloso, a veces areolado; color gris

parduzco hasta moreno, luego desapareciendo poco a poco.

Podocios levantándose sobre el talo primario, sólidos, derechos, no ramificados, muy cortos o a veces elongados, granulosos hasta subescamulosos, la extremidad está encorvada.

Apotecios pequeños, de 0.6 a 1 mm. de ancho, nacidos en los extremos de los podocios, subglobulosos, color negro.

Este ejemplar fué recogido en la región del Chico, sobre una roca, en un valle muy húmedo.

		
<i>G. Cladonia</i>	<i>G. Cladonia</i>	<i>G. Stereocaulon</i>
		
<i>G. Baomyces</i>	<i>G. Unea</i>	<i>G. Unea.</i>
		
<i>G. Ramalina</i>	<i>G. Umbilicaria</i>	<i>G. Peltigera</i>
		
<i>G. Peltigera</i>	<i>G. Solorina.</i>	<i>G. Sclerota.</i>

FAMILIA DE LAS USNACEAS.

Esta familia se caracteriza por su talo ramoso o fruticulosos, con ramificaciones numerosas.

El talo puede ser erguido o derecho, como en la *Usnea Cosmota*; colgante de las ramas de los árboles como en la *Usnea florida*, o formando matitas como en la *Usnea Incurvescens*; en este último caso, las últimas ramificaciones son siempre largas y finas.

Esta especie de líquen está fijada al substratum por una plancha basal común.

Fructificaciones. Los apotecios tienen forma de disco o de escudo; son terminales o laterales.

GENERO

USNEA.

Talo verdaderamente ramoso, fruticuloso, con eje central medular controidico y duro. Primero erguido, luego pendiente. Es más duro que la corteza, y muy a menudo partido en anillos, los cuales dejan ver el eje central.

Es de color gris, con una o varias ramas principales y ramitas laterales más delgadas.

Fructificaciones. Los apotecios son planos, insertos en la capa medular con bordes rasgados y rodeados de pestañas.

Estos líquenes son comunes en los bosques de altura: Salazar, Tres Cumbres, Cuautzin, Desierto de los Leones, Río Frío.

USNEA AFFINIS Motyka.

Talo fruticuloso, y ramoso, constituido por 2 o 3 ramas principales, las cuales se van ramificando en otras más pequeñas. El talo alcanza aproximadamente unos 2 cm. de alto. El talo es muy granuloso; color verdoso blanco.

Fructificaciones tan pequeñas que por lo general no se pueden encontrar.

Se presenta en forma de matitas muy pequeñas, diseminadas en las rocas en lugares ensoleados. Bastante común. Procedencia: Pedregal de San Angel, sobre la lava.

USNEA ACULEATA Motyka.

Talo ramoso y fruticuloso, constituido por 3 o 4 ramas principales, bastante gruesas, de 1 a 1.5 mm. de diámetro, las cuales se dividen en otras ramas menos gruesas pero también largas y redondas; éstas a su vez están cubiertas por pelitos delgados, los cuales emiten también ramificaciones más pequeñas aun. En las ramas principales y secun-

darias, vemos granulitos de un color más oscuro. También notamos cortaduras en forma de anillo en todo el talo que permiten ver la parte interior que es de color blanco. Color del talo: verdoso.

Fructificaciones anchas, situadas en el extremo de las ramificaciones principales, disco plano, cóncavo, o convexo, de forma irregular, con numerosos gránulos en la parte central, de color grisáceo y rodeados de pelitos numerosos; color blanquecino, con un color un poco violáceo en medio. Por debajo color del talo. Se presenta por matitas muy esparcidas sobre un mismo árbol. Procedencia: Desierto de los Leones.

USNEA ARBUSCULIFORMIS Motyka.

Talo fruticulososo y ramoso, bastante desarrollado, alcanzando fácilmente 5 a 7 cm.

de alto. Es uno de los líquenes más grandes de la región. Casi desde la superficie del substratum se divide en numerosas ramas, las cuales se van a su vez dividiendo en ramas secundarias muy numerosas, cada una con sus pelitos numerosísimos que la rodean. Podemos ver también los anillos que cortan a la corteza permitiendo ver el epidermis blanco. Los pelitos de las ramas son perpendiculares al eje. Color gris oscuro en las ramas principales, y lo demás es de color verdoso; por su color se parece mucho a la corteza de los árboles, de donde su nombre de arbusculiformis.

Apotecios de forma circular, situados en los extremos de las ramificaciones. Son bastante numerosos, de 1 cm. de largo, disco cóncavo, margen talino rodeado de numerosos pelitos; por regla general más largos que en la Usnea florida. Color del

Se presenta por matitas bastante grandes en los árboles; es muy común. Procedencia: La Venta, sobre un pino.

USNEA ARIZONICA Motyka.

Talo ramoso, pequeño, en comparación con los demás del género. Presenta una o dos

ramificaciones principales por matita, con sus numerosos pelitos cada una, perpendiculares al eje, y bastante cortos la mayor parte. Como la mayor parte de las especies del género presenta sus anillos que permiten ver la parte blanca interior. El talo está cubierto con gránulos de color blanquecino. Color del talo principal: gris oscuro; color de las ramas: verdoso.

Apotecios también numerosos, presentándose en las extremidades de las ramificaciones. Varían desde 7 mm. hasta 1 cm y más; disco cóncavo, rugoso en los más desarrollados, y liso en los jóvenes; color blanquecino; margen talino rodeado de pelitos bastante largos y numerosos.

Se presenta sobre las ramas de las coníferas. Procedencia: Desierto de los Leones.

USNEA COSMOSA Ach.

Este líquen abunda en los bosques de la región de Salazar; es más abundante en el Braccharis conferta,

el cual tiene sus ramas invadidas por esta Uanea; es la más frecuente de nuestros bosques; sus ramas principales son poco fuertes, ramificaciones numerosas, delgadas, provistas de granulaciones. El color es amarillo claro.

USNEA CILIIFERA Motyka.

6

Muy común en el Desierto de los Leones. Abunda sobre los pinos.

Tiene semejanza con la *Usnea florida*; su tronco está muy ramificado, con numerosas fibrillas perpendiculares al eje y cortas. Las fructificaciones son discoidales, provistas de cejas numerosas. Son de un color amarillo oscuro.

USNEA FLORIDA (L.) Hoffm.

Es bastante común en San Rafael, esparcido sobre las hojas muertas. Color verdoso.

Las ramas principales, dos o tres ordinariamente, son bastante gruesas imitando como un tronco de árbol. Sobre toda su longitud lo mismo que sobre sus numerosas ramificaciones, lleva numerosos pelitos más bien cortos y perpendiculares al tronco; el tronco lo mismo que las fibrillas llevan numerosas granulaciones. El talo puede alcanzar hasta 15 cm. de largo.

Los apotecios son circulares y bastante grandes, rodeados de cejas numerosas y cortas.

USNEA GLOBULARIS Motyka.

Es bastante común en Santa Fe. El ejemplar estudiado fue encontrado en las hendiduras de

las rocas. Se presenta bajo la forma de matitas; parece que hay una sola rama principal bastante fuerte, de la cual se desprenden numerosas ramificaciones; éstas no llevan tantas fibrillas como en los grupos anteriores; sobre las ramificaciones abundan las granulaciones de color blanco. Durante el tiempo de agua, se pone de un color verde, mientras que durante la época de se-

quía sus extremidades se encorvan y el conjunto forma una media bolita. Muy a menudo la extremidad de las ramificaciones está doblada en forma de cayado.

USNEA INCURVESCENS (Arn.) Motyka.

Es bastante común sobre las ramas de los árboles en el Desierto de los

Leones, donde se lo encuentra por matitas bastante juntas. Color más oscuro que en las demás especies.

Se presenta con una sola rama principal muy fuerte, ramificada como en los demás, pero las ramificaciones son más fuertes y poseen menos fibrillas, cortas y perpendiculares al eje principal. La rama principal es enteramente lisa, la corteza externa de los ejes y ramificaciones está partida formándose así anillos entre los cuales se ve el eje central de color blanco. Las ramificaciones del talo están cubiertas de numerosas granulaciones blanquecinas a veces, que comunican al talo una coloración blanquecina.

Los apotecios son numerosos, diseminados sobre todo el talo: son de un color anaranjado, pequeños, de forma globulosa.

USNEA MUTABILIS Stirton.

Talo fruticuloso y ramoso; cada matita consta de una rama principal, la cual se ramifi-

ca a la base cerca del substratum. Las ramas secundarias son bastante delgadas, rodeadas por sus pelitos perpendiculares y muy delgados. Color grisáceo verdoso.

Apotecios pequeñas, no llegando a 0.5 mm. de ancho, situados en los extremos de las ramificaciones o en sus bordes; disco anaranjado, convexo, rodeado de unos cuantos pelitos.



Se presenta por matitas que alcanzan unos 6 cm. de alto, sobre las ramas de los árboles. Procedencia: Contreras.

USNEA RETIFERA Motyka.

Talo ramoso, bastante grueso, unos 2 mm. de diámetro; las ramificaciones son muy poco numerosas, mientras que los pelitos que rodean a las ramas principales son bastante largos y perpendiculares al eje. Talo granuloso, presenta como todas las especies del género los anillos blancos.

Color gris; color de la corteza en la rama principal, las ramificaciones y pelitos de color verdoso grisáceo.

Apotecios grandes, situados en los extremos de las ramificaciones; disco plano o un poco cóncavo, granuloso en la parte central, margen talino entero, rodeado por pelitos bastante largos. Color blanquecino gris.

Se presenta por matitas muy esparcidas. Es bastante escaso. Procedencia: Desierto de los Leones.

FAMILIA DE LAS RAMALINACEAS

Los líquenes de la familia de las Ramalináceas son de talo erguido, pocas veces caído y laciniado; de un color blanquecino pálido, a veces amarillo; generalmente blando al estado húmedo, de consistencia de una tira de cuero delgadísima. El disco de los apotecios casi del mismo color que el talo.

Los apotecios orbiculares, en forma de escudo; son marginales o terminales, con borde delgado.

Los líquenes de esta familia crecen sobre la corteza de los árboles, o sobre las rocas, pero nunca sobre la tierra.

GENERO RAMALINA

Los líquenes de este género tienen talo fruticulado, laciniado, con las dos caras del mismo color: gris o pálido, pero entonces reluciente como la paja con la cual se igualan en consistencia. Su consistencia ordinaria es la de un pergamino. Puede ser derecho o penduloso, más o menos comprimido, cartilaginoso; fijado al substratum por medio de una plancha básica.

Los apotecios terminales, más a menudo marginales, de forma de escudo.

RAMALINA COMPLANATA (Sw.) Ach.

Talo laciniado coriáceo, aplanado, presentando algunas estriás longitudinales.

Es de un color gris claro o gris pálido; se parece a unas tiras de carne humana y tiene más bien la consistencia de la paja. Por regla general, estas tiras son de 4 o 5 veces más largas que anchas; sus bordes están como doblados por dentro, lo que hace que presenten como un borde saliente, otras veces se asemejan a unas espinas de base bastante ancha, unas veces más anchas, otras más cortas, presentando algunas ramificaciones.

Los apotecios son marginales o terminales; se parecen a unas flores de Nopal colocadas sobre la extremidad de las tiras o diseminados a lo largo de ellas. De color blanquecino (parece como que están cubiertos de un polvo blanquecino); son de forma discoidal con bordes bastante regulares y de margen talino. Son pedunculares: el pedúnculo es corto y bastante ancho. El borde del disco está doblado un poco al interior, formando como un margen propio.

Es bastante común. La encontramos formando matitas sobre

las ramas de los árboles ya secas. Procedencia: Contreras.

RAMALINA FARINACEA Ach.

Es una especie algo escasa; se la puede encontrar con alguna frecuencia en los bosques de Cuautzin por el lado norte. Tiene mucha semejanza con la Ramalina complanata.

Talo derecho, allanado y liso, provisto de lacinias laterales comprimidas, estrechas y afiladas en sus extremidades: más delgadas que en la especie anterior. Las lacinias están provistas de montoncitos de un polvo blanco parecido a harina.

El color es ligeramente amarillento.

Los apotecios son marginales, subpedunculados, no pasan de 1.5 mm. de ancho, y son de un color blanquecino claro, y de forma oblonga (en esto se diferencian de los de Ramalina complanata que los tiene circulares.)

Procedencia: Encontramos esta especie por matitas alrededor del tronco de un pino en la región del Chico, Hgo.

FAMILIA DE LAS CETRARIACEAS.

Talo membranoso, laciniado o cilíndrico, de color pardo, algunas veces amarillento, lago rígido, consistencia de pergamino fino o delgado. Las hojas están ~~zarcadas~~ marcadas en una de sus caras y abombadas en la otra. Las lacinias están poco divididas en su base, casi únicamente en la parte superior, y estas subdivisiones son ordinariamente muy cortas y muy divergentes, cortadas en forma cuadrada.

Las especies de esta familia crecen especialmente ~~sobre~~ sobre los árboles.

CENNERO CETRARIA.

Talo foliáceo, cartilaginoso, algo fruticuloso laciniado, a veces coriáceo, de consistencia de un pergamino fino, a veces córneo. El talo es ascendente, con ramas acanaladas, cilíndricas, comprimidas, hinchadas o extendidas y foliáceas. Es de color más o menos moreno.

Los apotecios son pequeños o hasta grandes, redondos o irregulares, sésiles o subpedunculados, terminales o marginales, fijados oblicuamente a los extremos o márgenes del talo; disco cóncavo o convexo, color de carne o moreno; margen talino.

CETRARIA FENDLERI Tuck.

Talo pequeño, membranoso, deprimido, y extendido, foliáceo con muchas rajaduras, liso, de color pálido hasta moreno oliváceo, debajo blanquecino, reticuladamente arrugado. Los lóbulos muy dentados, llanos.

Los apotecios son bastante amontonados, unos pequeños y otros medianos, de un hermoso color castaño, con borde levantado y de un color más oscuro, con un margen dentado. Estos apotecios son marginales.

Esta especie proviene de Llano Grande, y fué recogida sobre un árbol.

FAMILIA DE LAS UMBILICARIAS.

El talo es membranoso; tiene la forma de una hoja extendida horizontalmente, la cual se fija al soporte por un solo punto.

Los apotecios son redondos, pequeños, sésiles o muy poco pedunculados, disco a veces dividido, dando apariencia de un apotecio compuesto.

GENERO

UMBILICARIA.

Talo horizontal, foliáceo, lobado, coriáceo, cartilaginoso, de color más o menos negro-ceniciento, debajo desnudo, fijado al soporte por un solo punto. El talo está cubierto de gruesas pústulas de forma redonda unas y otras ovaladas, las cuales sobresalen encima del talo, corresponden por debajo a una depresión. El talo es bastante desarrollado, pudiendo alcanzar un tamaño de 10 cm.

Apotecios escutiformes, colocados directamente sobre el talo, sésiles, no cubiertos de pliegues concéntricos.

UMBILICARIA PUSTULATA Hoffm.

Es de talo coriáceo, anchamente recortado y dentado, muy arrugado. Las pústulas

que caracterizan al género son aquí muy numerosas y bastante desarrolladas. Color ceniciento con excreciones o verrugas; por debajo es granuloso y de un color negro.

Los apotecios son pequeños, de 0.5 a 1 mm. de ancho, sésiles, disco llano o sobresaliendo sobre la superficie del talo; color negro carbón; margen obtuso. Apotecios muy numerosos.

Es bastante común. Se encuentra sobre las rocas. Procedencia: Xoquiapan.

FAMILIA DE LAS PELTIGERACEAS .

Talo frondoso foliáceo, membranoso, consistencia del cuero delgado; color mate por arriba, aterciopelado por debajo; más o menos grande, de superficie corticada. La superficie inferior reticulada, venosa y velluda.

Se diferencia de las Umbilicariáceas por su talo que está fijo al substratum por haces de rizinas nacidas de las venas, las cuales pueden ser numerosas o escasas, diseminadas en toda la cara inferior, la cual es aterciopelada, esponjosa, casi uniformemente.

Los apotecios aparecen en placas delgadas encastradas en los bordes del talo como una uña en la piel del dedo, raras veces se encuentran en la parte central del talo. Son de forma redonda, sésiles sobre la superficie del talo o debajo de la superficie del mismo.

GÉNERO

PELTIGERA.

Talo grueso, folioso, frondoso, más o menos lobado, con lóbulos anchos y grandes; cara inferior con nervaduras, y rizoides o filamentos fasciculados, por medio de los cuales el talo se fija al substratum.

Los apotecios son peltiformes, sésiles, sobre la superficie superior de los lóbulos extendidos, sin un verdadero margen talino, raras veces son marginales.

PELTIGERA CANINA V. PRÆTEXTATA (Flk.) Lamy de la Chapelle.

Llamada también con el nombre de hepática terrestre o musgo canino; muy común sobre los troncos de los árboles, las rocas y entre el musgo. La especie presentada fué encontrada sobre la tierra en el Desierto de los Leones, donde es muy común.

Los lóbulos son numerosos formando en su conjunto una especie de rosa, la venación de la cara inferior muy saliente, recta y ramificada, las venas visibles hasta la extremidad de los lóbulos. Los bordes no son muy bien delimitados y no están recortados. Color uniforme, en la cara superior, mate y hasta aterciopelado, verde oscuro y amarillo seco, mientras que en la cara inferior es blanquecino. En la cara inferior se observan numerosas rizoides de mismo color que dicha cara y con las cuales el líquen se fija al substratum.

Los apotecios son medianos, redondos, situados en los ápices de las lacinias, oscuros y rojizos.

Nota: Su nombre le viene de que se la haya recomendado contra la rabia, pero su acción terapéutica en estas enfermedades es nula.

PELTIGERA CANINA V. PRAETEXTATA F. PRUINOSA B. de Lesd.

Se distingue de la *Peltigera canina* var. *praetextata* por tener los folíolos pequeños, cubiertos completamente o esclamente en el vértice de una pruina de color azulado.

Crece sobre la tierra. Procedencia: Salazar.

PELTIGERA CANINA V. RUFESCENS (Hoffm.) Wainio.

Tiene los mismo caracteres que la *Peltigera canina* var. *praetextata*; sólo se diferencia de esta última por su color oscuro rojizo.

Es bastante común; crece sobre los árboles, especialmente en la base de los pinos, entre el musgo. Procedencia: Salazar.

PELTIGERA POLYDACTYLA F. MICROCARPA (Ach.) Nyl.

Talo glauco pálido o algo ver-

doso; en su parte inferior es blanquecino con nervación oscura, reticulada.

Fructificaciones más largas que anchas, y erguidas sobre las prolongaciones de los lóbulos que las llevan. Estos lóbulos están dispuestos en abanico (o como los dedos de la mano), no aterciopelado. Los apotecios son de un color rojizo oscuro.

Crece sobre los árboles y sobre la tierra; es bastante común; se la encuentra por placas poco extendidas, pero bastante cercanas unas de otras. Procedencia: Río Frío.

GÉNERO SOLORINA.

Este género participa de los caracteres del género anterior, diferenciándose o caracterizándose por:

- a.- Las fructificaciones se encuentran siempre repartidas sobre toda la superficie;
- b.- Ordinariamente se encuentra en una pequeña depresión.
- c.- La venación de la cara inferior existe, pero está menos aparente.

SOLORINA SACCATI V. MEXICANA B. de Lesd.

Talo grueso, frondoso, con lóbulos an-

chos y grandes, de un color rojo oscuro, en su parte superior, y blanquecino en su parte inferior. La venación es muy poco visible. La fructificación se encuentra repartida sobre la superficie del talo, y situada en depresiones; el disco es de color negruzco.

Esta especie es bastante rara; se desarrolla sobre la tierra húmeda. Procedencia: Contreras.

FAMILIA DE LAS PARMELIACEAS.

Talo foliáceo, algunas veces fruticulosos, está fijado al soporte por medio de rizoides que cubren toda la cara inferior, menos por los bordes; estos rizoides o rizinas son de color negro (en esto se asemejan a la familia de las Physciáceas).

Los lóbulos de los contornos son anchos y bien extendidos, pudiendo alcanzar un tamaño de 2 mm. de ancho, y cuando más estrechos, lo que sucede raras veces, se subdividen formando ángulos abiertos dejando entre la abertura un sinu redondo.

Los apotecios son de forma de escudo, orbiculares, adheridos horizontalmente al disco del talo, y provistos de borde o margen semejante al talo, y de aspecto aéreo. Son sésiles o subpedunculados.

GENERO PARMELIA

Caracterizado por su talo foliáceo, raras veces filiforme, lobulado-laciniado, prensado, raras veces ascendente, sino más bien extendido horizontalmente, más o menos cubierto de sorecios o provisto de peñañas en los márgenes, con rizoides por el envés frecuentemente.

Los apotecios son pequeños, o grandes, sésiles, o subpedunculados, situados en las lacinias centrales; tienen forma de una copa con un margen talino, el disco delgado.

PARMELIA CETRARIOIDES V. TIPICA Del. D.R.

Talo laciniado,
las lacinias bastante grandes,

coriáceas, membranoso, ondulado y plegado. Las lacinias son granulosas o rugoso-pulverulentas, los gránulos pequeños y de un color grisáceo. El margen es dentado o lobado.

El color del talo es verdoso glauco en la cara superior y negruzco fibriloso en la cara inferior.

Invade grandes superficies en la parte inferior de los troncos de los árboles. Es bastante común. Procedencia: Desierto de los Leones.

PARMELIA CETRATA Ach.

Talo membranoso, coriáceo, más o menos laciniado, superficie ondulada, granulosa, lacinias

zurcadas por grietas pequeñas, margen doblado, dentado y lobado.

Color grisáceo amarillento en la cara superior, y negro fibriloso en la cara inferior.

Apotecios marginales, en forma de copa, con un pequeño pedúnculo; disco cóncavo, color gris rojizo, margen entero, pro-

mente y doblado un poco hacia el interior; de margen talino.

Se presenta por pequeñas matitas diseminadas sobre los pinos. Es bastante escaso. Procedencia: Contreras.

PARMELIA CETRATA F. CORNICULATA (Krpil.) Müll.

Esta especie se distingue de

la anterior por sus lacinias principales mucho más estrechas, las cuales se dividen a su vez en otras lacinias muy estrechas, casi en forma de tira, en vez de los lóbulos anchos que hemos observado en la especie anterior. A parte de esas diferencias, el margen es entero, la superficie ondulada y granulosa. Color de la cara superior es gris claro, con numerosos gránulos negros.

Apotecios también marginales, pero parecen más grandes y más numerosos, dispuesto el disco en forma de cono, con margen talino entero.

Diseminado sobre las ramas de los árboles viejos y bastante común y fértil, encontramos esta especie en el Desierto de los Leones.

PARMELIA CIRRHATA Fr.

Talo muy laciniado, las lacinias principales alcanzando unos 5 mm. de ancho, las cuales se dividen en otras lacinias más pequeñas. Se caracteriza por la presencia en los extremos de las lacinias de numerosos gránulos que le dan aspecto verrugoso. Lo demás del talo posee también estos gránulos pero menos abundantes. Las últimas lacinias están muy a menudo dobladas y enrolladas de diferentes maneras, terminadas en punta unas veces, otras veces cortadas en ángulo recto.

La cara superior del talo es de color grisáceo claro, y la cara inferior de color negruzco.

Crece sobre las ramas de los árboles. Procedencia: Salazar.

PARMELIA CONFUSA V. AMERICANA Mey. y Flot.

Talo laciniado, las lacinias son lar-

gas y delgadas, con bordes doblados, de tal manera que casi se tocan, dando al talo la forma cilíndrica.

Es bastante común. Se presenta a veces en forma de matas aisladas entre los musgos. Procedencia: El Chico.

PARMELIA CONFUSA V. ARRHIZA (Mey. y Flot.) Müll.

Talo laciniado, las laci-

nias de 3 a 4 mm. de ancho, de forma también cilíndrica, divididas en lacinias muy pequeñas, las cuales terminan por una superficie bastante ancha en comparación con las demás partes del talo. Como siempre el color de la cara superior es grisáceo, y el de la cara inferior es negruzco, con numerosos puntitos blancos.

Los apotecios están situados en la extremidad de las lacinias, disco cóncavo, granuloso, con un color rojizo gris, margen talino prominente.

Se presenta por matitas diseminadas. Procedencia: Desierto de los Leones, sobre un pino.

PARMELIA CONFUSA V. CIRRHATA (Fr.) A. Zahlb.

Se distingue de la especie anterior por

tener sus laciniias más anchas, y sobre todo numerosísimas.

Apotecios de disco al principio cóncavo; color rojizo castaño, con margen talino entero, después el disco se vuelve plano, siempre con margen talino. Como en la especie anterior, podemos observar en la extremidad de las laciniias la presencia de los gránulos blancos, numerosos y amontonados.

Se presenta por matitas aisladas, sobre los árboles. Es bastante común. Procedencia: Desierto de los Leones.



PARMELIA CONSPERSA ACH.

Talo de un color verde claro, por debajo moreno oscuro. Talo dilatado, cartilaginoso, membranoso. Los lóbulos de los contornos bastante estrechos, recortados, pero las recortaduras nunca son muy profundas; a lo más alcanzan la tercera parte del largo del lóbulo. A menudo la superficie es pulverulenta hacia el centro, y está cubierta de numerosos puntos negros. Los apotecios son medianos y hasta largos, disco de color castaño, margen subdentado.

Es bastante común en los bosques donde forma capas bastante extensas y redondas sobre la tierra arenosa. Procedencia: Río Frío.

PARMELIA CONSPERSA V. HYPOCLYSTA Nyl.

Talo de color verde claro; muy adherido al substratum que es una piedra. Los lóbulos están muy recortados, casi en cuadrado. Los apotecios numerosos, diseminados sobre toda la superficie del talo; disco de color negruzco, tamaño mediano, un poco elevados, disco ovoide, margen doblado al interior. Sobre la superficie de ciertos lóbulos se observan numerosos poros

que parecen pequeños puntitos negros.

Es muy abundante en la parte Norte del Peñón de los Baños; muchas rocas están cubiertas por él, sobre todo en las caídas que miran al noroeste.

PARMELIA CONSPERSA V. ISIDIATA Anzi.

El talo parece tener más bien la forma de costra, también parece estar unido al soporte (piedra); color verdoso claro, moreno en su cara inferior; algunos de los lóbulos que no están tan íntimamente unidos al soporte están como doblados sobre sí mismos, su superficie está cubierta de un polvo verdoso abundante.

Es muy común en ciertos lugares donde parece invadir la extremidad de las rocas. Procedencia: Pedregal de San Angel.

PARMELIA CRINITA Ach.

Talo membranoso, esparcido, ondulado, poco lobulado, los lóbulos están dentados. Color de la cara superior: gris oscuro, cara inferior cubierta por una especie de polvo negruzco granuloso, entre los cuales se notan algunos puntitos blancos.

La cara superior parece aterciopelada, debido a la presencia en su superficie de numerosos gránulos y estar ondulada; entre estos puntos unos son de color negro y otros de color gris; aparecen también unos filamentos negros sobre la superficie del talo. En los bordes de los lóbulos se puede notar una línea de color blanco.

Se encuentra sobre las rocas, donde forma grandes placas; es bastante común. Procedencia: Contreras.

PARMELIA DIGITULATA V. VOGESICA Nyl. Gyelnick.

Talo laci-
niado, las
lacinias

muy pequeñas, unas 2 mm. de ancho, bastante divididas en laci-
nias más pequeñas, las cuales se parecen más bien a lóbulos. Las
lacinias son granulosas. El talo es muy pequeño, con las laci-
nias muy enrolladas. Color verdoso, en la cara superior, y la
cara inferior como en las demás especies del género es de co-
lor negruzco.

Forma unas matitas aisladas sobre las rocas. Es bastan-
te escaso. Procedencia: Salazar.

PARMELIA DUBIA (Wulf.) Schaer.

Talo foliáceo, los folí-
olos son muy arrugados y
pequeños, presentando la

forma de una costra granulosa y verrugosa. Superficie del talo
muy ondulada, con numerosos gránulos de color blanco disemina-
dos sobre toda la superficie del talo. Estos gránulos se pare-
cen más bien a verrugas. Color gris blanquecino en la cara su-
perior, y de mismo color por la cara inferior, con un tinte más
oscuro. Los apotecios son bastante numerosos, diseminados sobre
todo el talo, medianos, de 1 mm. a 1.5 mm. de ancho, disco cón-
cavo, color rojizo gris, margen talino, primero entero y des-
pués un poco dentado, doblado hacia el interior y un poco pro-
minente.

Se presenta diseminado sobre las cortezas viejas de los
árboles, especialmente de los Pirules y Olivos. Procedencia:
Mixcoac.

PARMELIA FURFURACEA V. INTENSA (Nyl.) B. de Lesd.

Talo muy laciniado, ascendente, las lacinias divididas en sus extremos. Color blanquecino en su cara superior, negro en su cara inferior, la cual lleva numerosos gránulos de color negro como granos de arena metidos en una materia aglutinante; en medio aparecen también algunos puntos blancos.

Los apotecios están muy desarrollados; el disco casi circular, plano, en algunos el margen está doblado hacia arriba. Son marginales y laterales. Son como en las especies anteriores de un color rojo castaño.

Es común sobre los árboles, especialmente sobre los pinos donde se encuentra esparcido por matitas diseminadas sobre la corteza. Procedencia: Acopilco.

PARMELIA FURFURACEA V. INTENSA F. ALBIDA (Nyl.) B. de Lesd.

Esta especie se diferencia de la anterior por su color más blanco. Las lacinias extendidas son palmeadas. La cara inferior de las lacinias está cubierta de una granulación muy fina y de un color más claro que la anterior.

Es muy escaso. Se encuentra por pequeñas matas sobre las encinas. Procedencia: Desierto de los Leones.

PARMELIA FURFURACEA V. INTENSA F. SCOBICINA (Nyl.) B. de Lesd.

Se diferencia de las especies anteriores por su talo mucho más laciniado y las lacinias más divididas y menos anchas, lo que da a la matita la forma de escoba. Las lacinias termi-

nan por 2 o 3 ramificaciones pequeñas; color blanquecino ceniciento. Las últimas ramificaciones llevan numerosas granulaciones.

Se presenta por grandes matitas sobre los pinos. Es bastante común. Procedencia: Río Frío.

PARMELIA INTENSA (Nyl.) Wainio.

Talo muy laciniado, las lacinias estrechas de 1.5 a 2 mm. de ancho. Muy ra-

mificado, presentándose por matitas con numerosas lacinias.

Los extremos de las lacinias tienen el margen dentado; las lacinias son algo erguidas. Color blanquecino en la cara superior y negruzco en la cara inferior, con acanaladuras, pero poco profundas y con numerosos gránulos. La cara superior es también algo granulosa.

Por lo general esta especie se presenta en forma de talo estéril. Crece sobre los arbustos o sobre las piedras. Procedencia: Salazar. Es bastante común.

PARMELIA JOANNIS SIMAE V. COLORADOENSIS Gyelnick.

Se parece mucho a la Parme-

lia conspersa. Talo lobado, los lóbulos primarios redondos, anchos, menos imbricados, los lóbulos secundarios deficientes, superficie ondulada, y algo granulosa. Las lacinias son pequeñas por lo general, con muchas divisiones pequeñísimas en las extremidades. Color verdoso en la cara superior y negruzco hacia los vértices y en la cara inferior.

Apotecias pequeños, de 0.3 a 0.5 mm. de ancho, disco circular, cóncavo, color grisáceo rojizo, margen entero, talino

y prominente.

Invade las superficies horizontales de las rocas de manera a cubrirlas por completo. Es bastante común. Procedencia: Contreras.

PARMELIA KAMTSCHADALIS V. ARRHIZA (Mey. y Flot.) Müll.

Talo ascendente, dicotómicamente lobulado, con lóbulos muy delgados o estrechos y elongados, densamente enredados, liso, color blanco grisáceo en la parte superior y color castaño negruzco en su cara inferior. La cara inferior está acanalada, volviéndose arrugada. Los apotecios son medianos, elevados, el disco de color moreno o castaño con un margen a veces entero.

Es bastante común, sobre los árboles. Procedencia: Desierto de los Leones.

PARMELIA KERNSTOCKII Lynge y A. Zahlb.

Tiene alguna semejanza con la parmelia dubia. Talo

foliáceo-laciniado, las lacinias son anchas. El margen de las lacinias es dentado, doblado y muy arrugado. Superficie del talo también ondulada y rugosa; la cara inferior es también granulosa y a veces adhiere tan íntimamente al talo que se parece más bien a un talo crustáceo. Color verdoso grisáceo en la cara superior, los bordes son de un color blanquecino; la cara inferior es grisáceo-negruzca.

apotecios marginales, sésiles, de 1.2 mm. de ancho, disco cóncavo, color gris rojo, margen entero, talino, un poco prominente.

Es bastante común sobre los árboles. Procedencia: Desierto de los Leones.

Crece sobre las cortezas viejas, por placas bastante extendidas. Es bastante raro. Procedencia: Cerro de la Estrella.

PARMELIA LAEVIGATA Ach.

Talo más estrecho que la especie anterior, membranoso, liso glauco, con la cara inferior negra, cubierta de fibrillas también de color negro. Los lóbulos son dentados (dientes igual que los de un engranaje), unos dientes más profundos, lo cual divide a los lóbulos en lobulillos.

Apotecios medianos, disco de color castaño, con margen entero, con los bordes doblados hacia el interior, de tamaño que varía desde 1 mm. hasta 10 mm.

Es bastante rara. Procedencia: Acopilco, sobre un árbol.

PARMELIA MAXIMA Hue.

Talo foliáceo, lobado, los lóbulos bastante grandes, con margen poco dentado, por lo general terminan en forma redonda; talo delgado, granuloso, gránulos pequenísimos. Color grisáceo en la cara superior y gris rojizo o café en la cara inferior.

Se presenta por placas muy diseminadas, sobre los troncos de los árboles y sobre las viejas ramas, siempre estéril. Es bastante común. Procedencia: Pedregal de San Angel.

PARMELIA MEXICANA B. de Lesd.

Talo foliáceo, lobado, los lóbulos bastante pequeños y divididos en la periferie, con divisiones profundas; los extremos de los lóbulos cortados en forma casi cuadrada. La superficie está cubierta por gránulos que le dan aspecto granuloso o harinoso. Color amarillo

pálido y los gránulos un poco más oscuros.

Invade la superficie que da al norte en las rocas. Es bastante común. Procedencia: San Jerónimo.

PARMELIA MOLLIUSCULA Ach.

Talo pequeño hasta mediano, laciniado, lobulado, los lóbulos estrechos, finamente dentados, ramificados. Color verde claro u oliváceo, más o menos arrugado y cubierto con pequeñas verrugas, y la cara inferior negra con rizoides negros o morenos.

Apotecios pequeños hasta medianos, de 2 a 6 mm. de ancho, sésiles, disco cóncavo o llano, y de color castaño oscuro, con margen doblado hacia el interior.

Es escasa, crece por placas grandes, redondas, diseminadas. Procedencia: San Juanico, sobre la roca.

PARMELIA MORELIENSIS B. DE LESD.

Talo blanquecino, laciniado, las lacinias tienen 2.5 mm. de ancho, y unos 5 a 6 cm. de largo, divididas en varias ramas, las ramas cortas, convexas, terminan en forma de cuadrado, margen entero. Por debajo notamos las rizinas comunes a todas las especies del género, largas de 0.5 a 1 cm. de color negro, así como el resto de la cara inferior.

Apotecios situados en los extremos de las ramificaciones, de 5 a 8 mm. de ancho, en forma de copa, pedunculados, con margen entero.

Crece sobre los árboles. Procedencia: Puente de la Venta.

PARMELIA NIGROCILIATA B. de Lesd.

Es muy parecida a la Parmelia Cirrhata, de la cual difiere por el lar-

go y la rigidez de los pelitos marginales. Es un talo laciniado, las lacinias estrechas y bastante divididas. Margen fibriloso, las fibrillas negras, de 5 a 6 mm. de largo. Color blanco en la cara superior y negro en la cara inferior, la cual está también acanalada.

Apotecios marginales, sésiles, disco cóncavo, de 5 mm. de ancho, con una depresión más marcada en medio, superficie lisa, color café, margen talino entero o muy poco dentado, un poco prominente.

Crece sobre los musgos, la tierra y es bastante común.

Procedencia: El Chico.

PARMELIA PERFORATA Ach.

Talo bastante dilatado, coriáceo-membranoso, liso glauco, pero por debajo negruzco, fuer-

temente pero interrumpido por fibrillas o rizoides. Los lóbulos redondos y dentados, pero con escotaduras poco pronunciadas. El borde de la cara superior de los lóbulos está provisto de numerosas granulaciones de color negro.

Apotecios amplios hasta largos, comunmente perforados. El disco es de color moreno o castaño, y de margen entero. Es bastante común. Se presenta por placas circulares sobre los pinos. Procedencia: Contreras.

PARMELIA PRAESIGNIS Nyl.

Talo lobado, los lóbulos de las extremidades o de la peri-

ferie son bastante grandes, y por lo general más anchos que largos. El margen dentado, con dentaduras que no penetran muy profundo. Está también irregularmente levantado, la superficie general del talo está ondulada; el talo es muy verrugoso. Color amarillo grisáceo en la cara superior, y negro castaño en la cara inferior con numerosos gránulos .

Apotecios numerosísimos, alcanzando hasta 1 cm. de ancho, sésiles, disco cóncavo, color castaño, margen entero primeramente y después más o menos dentado y doblado; es margen talino.

Se presenta por placas informes, extendidas en todos los sentidos. Es bastante común sobre los pinos. Procedencia: Desierto de los Leones.

PARMELIA RETICULATA Tayl.

Talo foliáceo, dividido en los extremos en lóbulos bastante grandes, los cuales a su vez se dividen en otros lóbulos más pequeños. Estos últimos terminan en forma cuadrada. En muchos casos los extremos de los últimos lóbulos están cubiertos por una especie de polvito blanco que le da apariencia verrugosa. Color grisáceo claro en la cara superior, la cual está ondulada y algo granulosa. La cara inferior es de color castaño.

Apotecios no son marginales, sino que se encuentran en medio de las lacinias, un poco elevados, disco llano, color castaño, margen propio.

Se encuentra en la parte inferior de los troncos y sobre las viejas ramas. Es bastante común. Procedencia: Desierto de los Leones.

PARMELIA RETICULATA F. CORNICULATA Tayl.

Se distingue de la especie anterior únicamente por

tener sus lacinias pequeñas y bastante estrechas, granulosas, y levantadas.

Invade la parte inferior de los arbustos, sobre las pequeñas ramas. Es común. Procedencia: Desierto de los Leones.

PARMELIA REVOLUTA Flk.

Talo foliáceo, lobado, los lóbulos bastante grandes, por lo general el ancho es más grande que

el largo, divididos en otros lóbulos más pequeños por medio de hendiduras bastante profundas, los últimos lóbulos cortados en forma de cuadrado; las hendiduras tienen también la misma forma. Superficie del talo muy ondulada y granulosa, especialmente en los extremos de los lóbulos. El talo parece como cubierto por un polvo blanco. Color blanquecino gris en la cara superior y negruzco fibriloso en la cara inferior. Es común.

Procedencia: El Chico. Hgo.

PARMELIA RUDECTA Ach.

Talo muy parecido al de la Parmelia dubia. Superficie ondulada y muy rugosa. Se notan

líneas salientes sobre los lóbulos. El talo es muy granuloso, y hasta verrugoso, parece muy adherido al substratum. Los extremos de los lóbulos están bien redondos. Color gris claro en la cara superior y grisáceo castaño en la inferior.

Se presenta por placas redondas, diseminadas a pequeña distancia sobre los taludes en lugares expuestos al norte.

Es común. Procedencia: Tlalpam.

PARMELIA RUDECTA F. MICROPHYLLINA Nyl.

Se distingue de
la especie ante-
rior por tener

los lóbulos más pequeños y además el margen parece mucho más dentado y granuloso, a veces dividido en lóbulos bastante pequeños. Tiene también aspecto de una superficie rugosa, a causa de la hinchazón de los lóbulos y éstos están doblados en su extremidad. Color amarillo.

Se presenta por placas bastante vecinas, informes. Esta especie es bastante escasa. Procedencia: Desierto de los Leones.

GENERO HAEMATOMNA.

Talo en forma de cojinetes, levantado, espeso, y redondo, a veces simplemente pulverulento, de un color verde pálido o amarillo pálido.

Apotecios medianos, a veces grandes, sésiles, o parcialmente adnatos a la superficie del talo, en forma de disco, a veces irregulares, o varios discos aglomerados; disco llano o cóncavo, o convexo, color rojo.

HAEMATOMNA SUBPUNICEUM (Mill.Arg.) B. de Lead.

Talo crustáceo, areolado,

las areolas pequeñas, de 0.5 a 0.7 mm. de ancho aproximadamente, contiguas, formando ángulos diferentes a causa de la mutua presión; margen entero.

Color gris claro tendiendo a ceniciento.

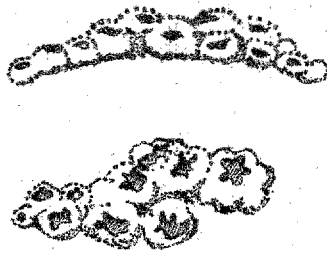
Apotecios de color rojo, sésiles, numerosos, diseminados en toda la superficie del talo, 1 o varios en cada areola, disco llano, irregular, margen talino doblado hacia el interior, entero, bastante espeso.

Se presenta en las caras rugosas de las rocas, por placas informes, diseminadas a pequeña distancia unas de otras.

Es bastante común. Procedencia: Tenayuca.



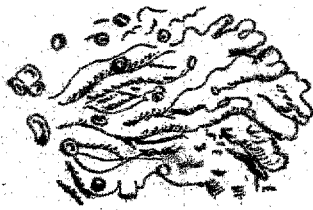
G. Parmelia



G. Noematona.



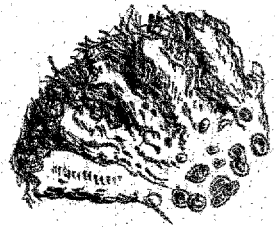
G. Anaptychia



G. Physcia



G. Kantbaria



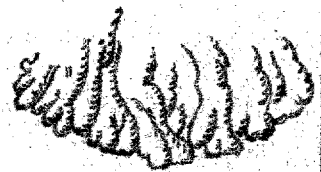
G. Parmaria.



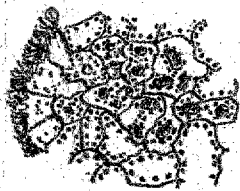
G. Heppia



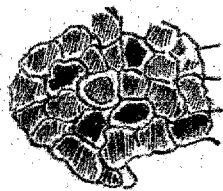
G. Squamaria



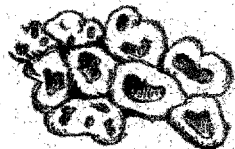
G. Placodium.



G. Aspicilia



G. Acanospora



G. Pustularia.

FAMILIA DE LAS STICTACEAS.

Talo frondoso- foliáceo, grande, extendido horizontalmente, fijado al substratum o soporte de una manera bastante floja, por estar fijado lo mismo que las Poltigeráceas, solamente por su centro o por algunos puntos diseminados sobre la cara inferior del talo.

La cara inferior es aterciopelada o afaldespada.

Es de consistencia coriácea.

Fructificaciones: los apotecios son de forma de escudete, oblicuos, pueden ser sésiles, pero ordinariamente son enteramente sobresalientes sobre el talo, como un botón sobre un traje, margen propio.

- 50 -

GENERO STICTA.

Talo frondoso, foliáceo, anchamente lobado; los lóbulos redondos y alargados; velludo por debajo donde está dotado comunmente de cyphels o marcada con lugares desnudos. Está fijado al soporte por algunos macizos confusos de crampones poco extendidos, poco numerosos y difíciles de ver.

apotecios redondos, marginales o diseminados sobre el talo, con margen propio.

STICTA AURATA Ach.

Talo ampliamente lobado, liso; se notan sobre los bordes de los lóbulos líneas amarillas. La cara inferior es de color negruzco, pero más claro en los bordes; está cubierta de numerosas verrugas, cubiertas a su vez por un polvo amarillento oro brillante (-de donde proviene su nombre). El margen se presenta con soredios.

Apotecios pequeños, de 1 a 2.5 mm. de ancho, marginales, sésiles, de disco llano y de color oscuro purpúreo, margen estrecho, más o menos doblado.

El color de la cara superior es rojo parduzco.

Esta especie es muy rara; la encontré en el Desierto de los Leones, al pie de un árbol.

STICTA FULIGINOSA (Dicks) Nyl.

Talo membranoso, los lóbulos no llevan como en el caso anterior verrugas o líneas harinosas en sus bordes. Son de bordes recortados y cubiertos de politos de color blanquecino. La cara inferior es terciopelada, de color blanquecino con numerosas puntitos blancos. La cara superior es de color gris claro.

Apotecios pequeños, de 0.6 a 1 mm. de ancho, marginales, numerosos, de disco llano o convexo, de color rojizo moreno, con borde talino más claro.

Este ejemplar fué encontrado en Contreras al pie de una oncina, entre el musgo.

STICTA WEIGELII Isert.

Como en los ejemplares anteriores, el talo es membranoso, muy lobado, a veces arrugado; margen doblado y recortado; se diferencia de las especies anteriores por su color: cara superior es de color más oscuro, y la cara inferior de color castaño negruzco.

La cara inferior está también aterciopelada, rociada por numerosos puntitos blancos, y en los bordes se nota una línea de color blanco.

Fructificaciones: apotecios numerosos, de 0.6 a 2 mm. de ancho, globulosos, no son marginales, sino más bien diseminados en toda la superficie del talo, disco llano o convexo, de color negruzco o rojizo moreno.

Es bastante escasa; crece sobre los árboles, la tierra y entre los helechos. Procedencia: El Desierto de los Leones, lado húmedo de un árbol.



FAMILIA DE LAS PHYSCIACEAS.

Esta familia tiene muchos representantes en el D.F.

Talo foliáceo, pasando por el estado fruticuloso. Se diferencia de las Umbilicariáceas, Peltigéráceas y Stictáceas, en que éstas están fijadas al soporte por un solo punto, o cuanto más por unos puntos solamente, mientras que en las Physciáceas, el talo está fijada al substratum por toda su cara inferior (menos los bordes que están libres), por medio de rizoides o rizinas numerosas, apretadas y ordinariamente de color negro.

Los conteras son arbuclares, lobulados, sus lóbulos son estrechos, de 2 mm. de largo con bordes paralelos. Los lóbulos forman ángulos agudos para pasar rápidamente a paralelos entre sí. Están muy apretados.

Los apotecios son sésiles, redondos.

GENERO ANAPTYCHLA.

Talo desde foliáceo hasta subfruticuloso, o laciniado, extendido paralelamente al soporte y fuertemente unido a él por medio de rizoides.

Las lacinias son generalmente cortas, estrechas, llanas o subacanaladas, a menudo provistas de pestañas.

Color gris o blanquecino, a veces amarillento.

Aptecios pequeños, o grandes, sésiles o pedunculados, disco poco cóncavo o llano, de color negrozco o moreno o pruinoso.

ANAPTYCHLA HYPOLEUCA (Muhl.) Wainio.

Talo laciniado, las lacinias divididas en su extremidad.

El talo se subdivide en 6 láminas espatuladas, cuya terminación forma ondulaciones de 3 a 6 lóbulos; nunca faltan en la costra central unas erosiones y granulitos que alcanzan frecuentemente el estado pruinoso. Las últimas ramificaciones son mucho más largas que anchas; el margen de estas últimas lobaciones está dentado, ordinariamente de 3 dientes. Las lacinias son estrechas, y un poco abultadas en su parte central. En ciertos ejemplares el talo está cubierto con una opa granulosa que le da un aspecto harinoso. Color grisáceo blanquecino en la cara superior y blanquecino fibriloso en la cara inferior.

Aptecios de 4 a 8 mm. de ancho, numerosos, subpedunculados, disco cóncavo, color castaño o moreno, margen talino, prominente.

Crece sobre los árboles. Es bastante común. Procedencia:

San Juanico.

ANAPTYCHIA HYPOLEUCA V. SCOREDIFERA (Müll. Arg.) A. Zahlb.

Se diferencia de la especie anterior por tener sus laciniias mejor palmeadas; cada lámina termina por tres o cuatro prolongaciones en forma de abanico. En los extremos de estas ramificaciones encontramos los soredios numerosos, de color blanquecino.

Crece sobre la tierra o entre los musgos. Es bastante escasa. Procedencia: Desierto de los Leones.

ANAPTYCHIA LEUCOMELABNA (L.) Wainio.

Las últimas ramificaciones del talo son mucho más

largas que anchas. Por lo general, las laciniias presentan una depresión en su parte media. La característica de esta especie es la de tener los pelitos del margen situados por debajo, bastante largos y negros.

Color blanco grisáceo por arriba y blanco limpio por debajo.

Se presenta en forma de matitas sobre los árboles, especialmente las encinas. Procedencia: Puente de la Venta.

ANAPTYCHIA LEUCOMELABNA V. MULTIFIDA (Mey. y Flot.) Wainio.

Se distingue de la especie anterior por tener sus laminillas del talo más angostas; además los pelitos laterales son muy finos y negros, y las extremidades terminales muy angostas.

Crece sobre la tierra y entre el musgo. Procedencia: Los Morales.

ANAPTYCHIA MEXICANA B. DE LESD.

Talo presentándose como los demás del género en forma de lacinias lobadas; en esta especie, las últimas ramificaciones son casi tan largas como anchas, y terminan en forma de cuadrado; el talo está cubierto de placas harinosas, especialmente en el extremo de las divisiones. Color grisáceo blanquecino.

Crece sobre los árboles o sobre las rocas rugosas. Procedencia: San Juanico.

ANAPTYCHIA SPECIOSA (Wulf.) Mass.

Muy común en la parte sur del D.F.; se la encuentra sobre toda clase de árboles, - sí como entre las arboleadas de los montes.

Color gris amarillento; su talo está laminado y terminado ordinariamente por tres lobulillos ovalados de uno o dos milímetros unos, otros cortados en forma de cuadrado; sus últimas divisiones son iguales en largo y ancho. El talo está cubierto por placas formando montoncitos de pequeños granulitos de un color un poco más oscuro que lo restante del talo; se encuentran más abundantes en la extremidad de las divisiones.

Apotecios diseminados sobre todo en la parte central del talo, levantados, disco cóncavo, moreno, con borde talino.

Procedencia: Colonia del Valle, sobre un árbol.

ANAPTYCHIA SPECIOSA V. ESOREDIATA Wainio.

Talo laminado como la especie anterior, pero

francamente palmado, ocupa a veces dos o tres centímetros cuadrados. Coloración varía desde verde glaucino que tiene en tiempo de abundantes lluvias hasta el color café en épocas muy secas. El talo lleva siempre abundantes apotecios, ordinariamente pequeños, redondos, diseminados sobre toda la superficie del talo, con bordes muy replegados hacia el interior, levantados.

Crece sobre la tierra, entre musgos, o sobre los árboles. Es bastante escasa. Procedencia: Desierto de los Leones.

ANAPTYCHIA SPECIOSA V. ESOREDIATA F. SAXICOLA Wainio.

Muy parecida a la especie anterior, de la cual se distingue exteriormente por el substratum que en este caso es una piedra, y además las lacinias están un poco abultadas en la parte central. Color gris oscuro.

Crece sobre las rocas, especialmente en las rugosidades. Procedencia: Tenayuca.

ANAPTYCHIA SPECIOSA F. SAXICOLA (Wulf.) Mass.

Como la especie anterior crece

sobre las piedras. Se diferencia de la Anaptychia Speciosa por tener el talo más delgado.

Procedencia: Pedregal de San Angel, sobre la lava.

GENERO PHYSCIA

Talo foliáceo, en forma de roseta, varias veces lobado, con lóbulos más o menos estrechos, y estrechamente fijados al soporte con rizoides; a menudo lleva soredios.

Es ordinariamente de color gris blanco, pardo claro o subido.

Apotecios pequeños, circulares, sésiles, a veces ligeramente elevados o subpedunculados, de disco llano o cóncavo, negro, moreno o pruinoso, bastante espeso.

PHYSCIA ADGLUTINATA (Flk.) Nyl.

Talo con lóbulos poco distintos en el centro, son más o menos granulo-

sos, visibles solamente en la periferie, en donde son lisos y estrechamente unidos al substratum. Color gris negruzco.

Apotecios numerosos, pequeños, de 0.1 mm. de ancho, disco cóncavo, color negro oscuro, margen talino, entero.

Crece sobre la corteza de los árboles o sobre las rocas.

Procedencia: Texcoco.

PHYSCIA ALPOLIA (Ach.) Nyl.

Talo estrellado, ligeramente prensado. Color gris claro; talo laciniado, las

lacinias contiguas y sobre puestas. Debajo es de un color moreno gris y provisto de rizinas oscuras.

Los apotecios son bastante numerosos, pequeños, sésiles; el disco plano, gris claro; el margen talino, entero, persistente, levantado.

Procedencia: Chapultepec, sobre un árbol. Es común.

PHYSICIA ELAEINA V. SUBVIRELLA Nyl.

Se distingue de la Physicia adglutinata por tener sus lóbulos más vi-

sibles; talo muy delgado, lóbulos bastante numerosos.

Apotecios pequeños, sésiles, disco cóncavo, color oscuro, margen talino.

Crece sobre la base del tronco de los árboles. Procedencia: Tlalpam.

PHYSICIA FARINACEA Hue.

Talo cubierto de una capa de apariencia de harina grisácea.

Los lóbulos están diversamente contornados, lo que da el aspecto de una superficie ondulada. Los extremos de los lóbulos están redondeados, con el margen un poco levantado. Color grisáceo ceniciento.

Apotecios numerosísimos, sésiles, disco cóncavo, color azulado, margen entero y prominente, talino.

Se extiende sobre los árboles a cierta distancia del suelo. Procedencia: Tepozotlán.

PHYSICIA MEXICANA B. de Lesd.

Talo laciniado, las lacinias son subimbricadas, convexas en el centro, y en la perife-

rie aplanadas, el ápice un poco dilatado y algo dentado en las lacinias laterales; cada lóbulo tiene cerca de 3 mm. de ancho. Sobre el talo notamos unas verrugas anaranjadas de forma globulosa, diseminadas sobre todo el talo.

Apotecios numerosos, sésiles, disco cóncavo, pruinoso, negruzco, margen entero o poco dentado, prominente, doblado hacia el interior. Procedencia: Colonia del Valle, sobre un árbol.

PHYSICIA OBSCURA (Ehrh.) Nyl.

Talo orbicular, de color negro grisáceo, prensado; por debajo de un color negro con fibrillas negras y numerosas. Talo laciniado; las lacinias estrechas, convexas y divididas palmariamente al exterior; margen redondo o dentado, raras veces ciliado.

Los apotecios son escasos, forma redonda, disco negro, margen talino, entero y persistente; sésiles.

Es bastante escasa. Se la encuentra diseminada sobre la corteza de los árboles, especialmente las cortezas viejas. Procedencia: Mixcoac.

PHYSICIA OBSCURA V. ENDOCOCINEA (Krb.) Th. Fr.

Se distingue de la Physcia

obscura por tener sus lacinias bastante divididas y más finas; las extremidades terminan casi en punta. Color blanco o negruzco. Apotecios numerosos, sésiles, de 1 mm. de ancho, disco plano, margen talino, entero, color negruzco.

Crece sobre la rocas poco común. Procedencia: Río Frio.

PHYSICIA OBSCURA V. VIRELLA (Ach.) Th. Fr.

Se distingue de la Physcia obscura por tener

su talo verdoso y cubierto de un polvo verde.

Apotecios pequeños, con disco cóncavo y margen talino.

Crece sobre la corteza de los árboles. Procedencia: Colonia del Valle.

PHYSICIA SETOSA (Ach.) Nyl.

Talo ligeramente prensado, dividido en lacinias sinuosas y lobadas. Color moreno parduzco en la cara superior; la cara inferior está zurcada de numerosas fibras de color negro; estas fibras se propagan al exterior, dando a los lóbulos o lacinias la apariencia de cilios.- Apothecios poco numerosos, eésiles, y muy pequeños, no pasando de 0.25 mm. de ancho, disco cóncavo, moreno oscuro, de margen talino, encorvado e hinchado.

Es bastante común. Crece sobre la tierra entre los musgos. Procedencia: Pedregal de San Angel.

PHYSICIA SETOSA V. VIRELLA B. de Lead.

Tiene mucho parecido con la Physicia obscura v. virella; se distingue de la anterior por tener las lacinias lisas, más o menos cubiertas de soredios verdosos-cenicientos en los bordes.

Crece sobre los árboles, sobre todo en los lugares sombríos. Es rarísima. Procedencia: San Rafael.

PHYSICIA STELLARIS (L.) Nyl.

Talo cartilaginoso, estrellado, prensado. Los lóbulos estrechos, nunca cubiertos de un polvo blanquecino al igual que en otras especies; talo con bastante rajaduras, más bien convexo. Los lóbulos son palmeados hacia el borde del talo, por regla general muy bien separados unos de otros. Superficie muy verrugosa y tomentosa. Color grisáceo en la cara superior, blanco por debajo con rizoides blan-

cos; otras veces toda la cara inferior es negra.

Apotecios pequeños, hasta escasamente medianos, sésiles, de disco moreno oscuro; a menudo gris pruinoso, de margen entero.

Muy común sobre los fresnos de Mixcoac, sobre todo por la cara que mira al Noroeste.

PHYSICIA STELLARIS F. SAXICOLA (L.) Nyl.

Se distingue de la anterior por crecer sobre las

rocas; el color del talo es más blanquecino; los extremos de los lóbulos redondos.

Apotecios más pequeños, por lo general; disco más oscuro.

Se presenta en las sinuosidades de las rocas. Procedencia: Peñón de los Baños.

PHYSICIA TRIBACIA (Ach.) Nyl.

Talo pequeño, color blanquecino por arriba; blanco por debajo, y escasamente fibroso;

los lóbulos son cortos, dentados, granulosos hacia el centro y palmados.

Apotecios numerosos, pequeños, unos redondos, otros en forma de elipse; disco negro, a veces pruinoso, con margen talino; sésiles.

Es bastante común. La encontré sobre las rocas, en las superficies rugosas, por placas alargadas en los ángulos de las sinuosidades. Procedencia: Montes de Guadalupe.

GENERO XANTHORIA

Talo foliáceo, aplanado, esparcido horizontalmente, de ordinario estrechamente aplicado al soporte, al cual está fijado por medio de rizoides; estrellado, con lacinias cortas. Se diferencia del género *Physcia*, por su color amarillo muy a menudo, anaranjado algunas veces y otras rojo. Los lóbulos son largos y redondos; otras veces pequeños y erguidos, y otras se reducen a un simple polvo amarillo.

Los apotecios son circulares, sésiles.

XANTHORIA FALLAX (Hepp.) Arn.

Talo foliáceo, esparcido horizontalmente, unos lóbulos, y otros levantados,

fijados al soporte únicamente por unos puntos; los lóbulos muy apretados los unos contra los otros. Talo de un hermoso color anaranjado. Los lóbulos profusamente recortados y finos.

Apotecios numerosos, de disco circular, color amarillo, un poco más subido que en el talo, planos, fijados al talo por medio de un corto pedúnculo o pedecio, con margen talino.

No es muy común. Se encuentra a veces sobre ciertos árboles. Procedencia: Kilómetro 137 de la carretera de Puebla.

FAMILIA DE LAS LEGANORACEAS.

Talo crustáceo, escamuloso, uniforme, o lobulado en la periferia, excepcionalmente fruticulosos; sin rizinas, fijado al substratum por medio de hifas medulares.

Color variado.

Apotecios permanentemente sésiles, con un margen talino, tienen forma de disco, con un reborde constituido por el tejido que lo rodea; este reborde es del mismo color y consistencia que el talo. Son de un tinte pálido amarillento, pardo o negruzco.

Los líquenes de esta especie viven sobre el tronco de los árboles, sobre el suelo y sobre las rocas; abundan más en las regiones calientes y templadas.

GENERO PANNARIA.

Talo distintamente lobado y folioso, más comunmente pequeño y escamuloso; muy bien pegado al substratum por medio de rizoides o rizinas; es de consistencia del corcho; superficie granulosa.

Apotecios primeramente innatos, después sésiles, escuteliformes, disco cóncavo o llano, rojo o moreno o negro, con margen propio en ambos lados.

PANNARIA RUBIGINOSA Del.

Talo pequeño, foliáceo, lobulado a lo menos en sus contornos. Estos lóbulos son estrechos, dentados e imbricados, con extremos dilatados y muy subdivididos, con los márgenes de unas finísimas granulaciones de color plomo claro, las cuales cubren casi uniformemente todo el lóbulo. El talo es de color gris ceniza.

Apotecios pequeños hasta medianos, de 0.8 a 2.5 mm. de ancho, sésiles, disco llano y de color rojizo, de margen dentado.

Esta especie es bastante rara. Se encuentra sobre la parte inferior de ciertas encinas. Procedencia: Salazar.

GENERO HEPPIA.

Talo folioso, en forma de costra; esta costra está dividida en sus contornos en lóbulos distintos, formando salientes sobre el soporte. La costra está fijada al soporte por medio de una costra gelatinosa.

GENERO HEPPIA.

Apotecios orbiculares, fructificaciones sumidas o inmersas en una depresión del talo; a lo más llegan al mismo nivel y nunca lo pasan. Esta costra está dividida en sus contornos en lóbulos distintos.

HEPPIA AMABILIS B. de Lesd.

Talo de color olivo, opaco, escamoso; las escamas son de 0.3 a 0.4 mm. de ancho, son

redondas; forman como una corteza granulosa. Adhieren al soporte por un solo punto en forma de clavito delicado.

Los apotecios son muy raros, anchos, casi despojados de escamas, de color negro, sumergidos en el talo y sin bordes.

Procedencia: Tenayuca, sobre la roca. Se desarrolla especialmente sobre las rocas silíceas. Es bastante escaso.

HEPPIA GUEPINI (Del.) Nyl.

Acompaña sobre las mismas rocas a la *Heppia amabilis*. La

costra se presenta bajo la forma de un disco de bordes enteros, el cual se fija al soporte por un solo punto central. Es de color gris oliváceo o negrozco; se puede separar fácilmente de su soporte; separado se puede observar en su parte central el punto de adherencia. La cara inferior es de color rojizo oscuro. Las fructificaciones no son visibles.

Procedencia: Tenayuca.

HEPPIA MICHOCANENSIS B. de Lesd.

Talo en forma de costra
escamosa; escamas pla-
nas, redondas o poco

lobadas; margen entero y muy ténue; después un poco plegado; de
2 mm. de ancho cada escama, cóncavas en el centro. Color olivá-
ceo gris, en la cara superior y blanco en la inferior.

Apotecios pequeños, de 1 mm. de ancho, uno en cada areo-
la o escama, disco redondo, primeramente sumergido en el talo
y plano, después sésil y siempre plano; color rojo oscuro.

Crece sobre las partículas de las rocas ya descompues-
tas. Procedencia: Tlalpan.

HEPPIA MICHOCANENSIS V. ADNARA B. de Lesd.

Talo como en la
especie anterior,
escamoso, esca-

mas de 1 a 1.3 mm. de ancho, redondas, dispersas o contiguas,
y de forma diferente, lobuladas, lóbulos libres y ascendentes;
escamas planas o un poco convexas. Color oliváceo.

Apotecios como en la especie anterior, con el disco un
poco rugoso.

Crece sobre las piedras. Procedencia: Cerro de la Estrella

HEPPIA TENAYUCAE B. de Lesd.

Talo escamoso, escamas numerosas,
planas, sésiles, dispersas o
contiguas, de 0.5 a 0.9 de an-

cho, formando varios ángulos; costra irregular y de color oli-
váceo. Apotecios pequeñísimos, punctiformes, uno en cada areo-
la, siempre sumergidos, negros, inmarginados.

Procedencia: Tenayuca, sobre rocas silíceas.

GENERO SQUAMARIA.

Talo como en el género *Heppia*, en forma de costra, con sus contornos divididos en lóbulos muy distintos, salientes sobre el soporte.

Se diferencia del grupo anterior por no estar fijado al soporte por medio de una capa gelatinosa, sino por su propia sustancia.

Las fructificaciones en vez de estar alojadas en depresiones practicadas en el interior del talo, hacen emergencia sobre el mismo.

SQUAMARIA ALPHOPLAGA (Ach.) Duby.

Talo dividido en escamas, pequeñas; las de la periferie están lobadas;

los lóbulos terminan en forma redonda, con el margen a veces levantado; estos lóbulos están bien separados. El talo está cubierto de pequeños puntitos que le dan el aspecto granuloso. Color gris oscuro.

Apotecios numerosísimos, pequeños, de 1 mm. de ancho, sésiles, disco cóncavo o más a menudo plano; color negro o verde; margen talino, prominente, entero y persistente.

Se desarrolla sobre la cara superior de las rocas muy rugosas. Procedencia: Contadero.

SQUAMARIA RADIOSA (Poetsch.)

Talo escamoso, las escamas divididas en lóbulos; los lóbulos de la periferie son

siempre planos, convexos únicamente cerca del margen, estrechos y con bordes paralelos; talo muy agrietado. Color negro gris.

Apotecios numerosísimos, disco de color negro, lo que da al conjunto apariencia de color negruzco; los apotecios son sésiles, con margen talino entero, prominente y persistente, disco

Crece sobre las rocas formando placas bastante cercanas unas de otras. Procedencia: Cerro de la Estrella.

SQUAMARIA SAXICOLA (Poll.) Nyl.

Como su nombre lo indica, (saxeo, peña) crece sobre las rocas con abundancia. Talo

crustáceo, muy adherente al substratum. Color amarillo pálido, algo verdoso, muy lobulado; los lóbulos son estrechos y divididos lateralmente; la superficie es algo hinchada dando al conjunto un aspecto arrugado.

Apotecios son centrales, de un color amarillo oscuro unos, un poco más claro otros; unos cóncavos y otros aplanados, con bordes delgados y talinos, casi dentados.

Procedencia: Montes de Guadalupe; es muy común sobre las rocas.

SQUAMARIA SAXICOLA F. MEXICANA B. de Lesd.

Esta especie se diferencia de la anterior por

sus lacinias muy contiguas, planas y extendidas.

Los apotecios son de un color moreno oscuro, parecen sésiles; a causa de la abundancia de los folíolos están como comprimidos y su forma está más o menos deformada y menos levantada que en la anterior; margen entero, liso y persistente.

Se encuentra en las mismas regiones en las cuales hemos encontrado la especie anterior, es decir en los Montes de Guadalupe.

GENERO PLACODIUM.

Como en los géneros Heppia y Squamaria, el talo está formado por una costra dividida en sus contornos por lóbulos muy distintos. Es de color más o menos amarillo. Está fijado al soporte por su propia sustancia y la fructificación haciendo emergencia sobre el talo.

Se diferencia del género Squamaria en que los lóbulos de los contornos están hinchados, formando un abultamiento muy redondo en su parte superior.

Apotecios por la mayor parte de color amarillo anaranjado.

PLACODIUM BROUARDI B. de Lesd.

Talo escamoso, escamas pequeñas, apariencia granulosa, a causa de las escamas

muy pequeñas que presentan una superficie convexa, pareciéndose a granulitos. Margen de las escamas dentado. Color amarillo.

Apotecios numerosísimos, sésiles, de un color rojo ladrillo, disco plano e convexo, irregular en su forma, desde circular hasta bastante alargado, margen talino, dentado y granuloso.

Se presenta sobre las rocas, por placas diseminadas e informes. Procedencia: Tlalpam. Es bastante escasa.

PLACODIUM DECIPiens Arn.

Talo escamoso, escamas de 1 a 1.5 mm. de ancho; contiguas, de diferentes formas, cubiertas

de un polvo amarillo que le da aspecto granuloso. Color amarillo claro.

Apotecios pequeños, de 0.5 a 0.7 mm. de ancho, diseminados sobre todo el talo, sésiles, disco anaranjado claro, volviendo gris moreno, cóncavo o llano; margen entero, persistente, bas-

tante espeso, doblado hacia el interior.

Se presenta por grandes placas, sobre las paredes en lugares de media sombra. Es muy común. Procedencia: Murallas del Acueducto de Guadalupe.

PLACODIUM LOBULATUM Pers.

Talo escamoso, escamas pequeñísimas, de 0.5 a 0.7 mm. de ancho, planas; aparecen como lóbulos

pegados al substratum, con los bordes libres y poco dentados y doblados hacia arriba en algunos casos. Color rojo anaranjado.

Apotecios numerosísimos, disco anaranjado claro o rojo de ladrillo, plano, margen talino, un poco dentado, persistente, entero.

Se presenta sobre las caras rugosas de las rocas por placas informes y grandes. Procedencia: Montes de Guadalupe; es común.

PLACODIUM MEXICANUM B. de Lesd.

Talo escamoso-areolado, areolas pegadas al substratum por su parte central, con borde

doblado hacia abajo y dentado, formando lóbulos; las areolas tienen la forma ondulada. Color anaranjado-verdoso.

Apotecios numerosos, amontonados, de 1 mm. de ancho, más o menos, sésiles, disco anaranjado, plano, margen entero, un poco doblado, bastante espeso, persistente, y un poco prominente.

Se encuentra diseminada sobre las rocas, a pequeña altura. Es bastante común. Procedencia: Colhuacán.

PLACODIUM MURORUM V. CONGESTUM Flagey.

Talo crustáceo, escamoso, escamas separadas por grietas; talo

muy adherente al substratum; margen un poco levantado y denta-

do-lobado; escamas pequeñas, de 1 mm. de ancho, superficie plana o cóncava. Color anaranjado subido.

Apotecios pequeños, de 1 mm. de ancho, sésiles, numerosos, disco anaranjado rojo, llano con una depresión en medio, margen bastante espeso, un poco dentado; apotecios diseminados sobre todo el talo.

Se presenta por placas bastante grandes sobre la cara horizontal de las rocas. Es bastante común. Procedencia: Tenayuca.

PLACODIUM MHRORUM V. LOBULATUM (Ach.) Nyl.

Se distingue de la especie anterior

por tener sus

escamas mucho más lobadas, separadas con hendiduras profundas. Color moreno anaranjado.

Apotecios pequeños, de 0.5 mm. de ancho, disco cóncavo, margen talino más espeso y doblado hacia el interior; color del disco: rojo ladrillo.

Se presenta por placas redondas, delimitadas y cercanas. Procedencia: Santa Fe, sobre tepetate; es bastante común.

PLACODIUM SQUAMOSUM B. de Lesd.

Talo de color rojo anaranjado; escamoso; escamas dispersas primero, luego

estrechamente adheridas, de 1 a 2 cm. de ancho, planas, libres, en la superficie, más o menos dentadas, y algo onduladas.

Los apotecios rojo aurancia, de 1 mm. de ancho, sésiles, desde un principio cóncavas, después planas, con margen talino entero y persistente.

Es muy común; la encontré en los lugares muy secos, cubriendo el suelo, sobre el tepetate. Procedencia: San Juanico.

GENERO ASPICILIA.

Talo en forma de costra, pero esta costra no está dividida en pequeñas escamas; es más bien continua, a veces cuarteada, otras veces se presenta pulverulenta.

El disco de las fructificaciones adultas está simplemente rodeado por un margen talino. Las fructificaciones colocadas en una depresión no presentan entonces paredes muy netas como contornos. Las fructificaciones están colocadas en un hueco abrupto, formando un agujero muy notó, practicado en el talo.

ASPICILIA ALBOMARGINATA B. de Lesd.

Talo crustáceo, pero de un color blanquecino ceniciento. Talo li-

so, cuarteado.

Los apotecios casi invisibles o muy pequeños, presentándose en forma de puntos.

Es muy común en los Cerros de Guadalupe, donde la encontramos diseminada en las partes más hondas de las rugosidades, por placas de 2 o 3 centímetros.

ASPICILIA MEXICANA B. de Lesd.

Talo blanco-cenizo, con partes más oscuras, crustáceo, liso, cuarteado, se presen-

ta bajo la forma de una costra muy agrietada; las cuarteaduras que son bastante profundas, imitan formas geométricas más o menos regulares; en el centro de estas figuras que son de color blanco ceniza, hay un punto oscuro más o menos grande.

Los apotecios son de color negro, descubiertos, situados en las areolas; muy a menudo hay un solo para cada areola, pero a veces hay varios, constantemente metidos en una depre-

ción; ceñidos de un margen talino tenue, entero y del mismo color.

Procedencia: Desierto de los Leones, sobre una roca. Es bastante común.

ASPICILIA SALAZARENSIS B. de Lesd.

Talo crustáceo, de color oliváceo-ceniciento, bastante grueso,

liso, dotado también de areolas, las cuales miden de 0.5 mm. a 1 mm. de ancho; son planas, están separadas por grietas profundas, las cuales forman figuras geométricas más o menos regulares. Estas figuras son menos grandes que en la especie anterior.

Hay varios apotecios en cada areola, metidos en el talo. Son menos visibles que en la anterior: están ceñidos con el borde talino, blanquecino, semejante al color de las hojas del olivo.

Es bastante común sobre las rocas, donde la encontramos formando placas netamente delimitadas, a menudo diseminadas por lo general en lugares de media sombra. Procedencia: Salazar.

GENERO ACAROSPORA

Este género tiene cierta semejanza con el género *Aspicilia*. Sus fructificaciones están en forma de disco, muy bien visibles en general; su talo no está dividido en escamas, sino más o menos cuarteado; fructificaciones sumidas en el talo.

Se diferencia del género *Aspicilia* en que las fructificaciones en vez de estar metidas en una depresión de pendiente abrupta, formando un agujero neto en el talo, están metidas en una depresión de pendientes suaves.

Color negro (*Acarospora cratericola* y oscura) o color amarillo (*Acarospora extenuata* y *amabilis*.)

ACAROSPORA AMABILIS H. Magnusson

Talo crustáceo, agrietado, con areolas separadas, medianas, de 1

mm. de ancho a 1.5 mm., liso, de bordes poco recortados; las areolas son un poco convexas. Talo muy adherente al substratum. Color amarillo limón.

Es bastante raro; se presenta por placas limitadas, bastante cercanas unas de otras. Procedencia. Tlalpan, sobre tepalcate.

ACAROSPORA CHRYSOPS Tuck.

Talo crustáceo, dividido en areolas como en los demás del género. Las areolas son más

grandes que en la *Acarospora extenuata*.

Apotecios de un color oscuro, uno en cada areola, sumidos en el talo, disco granuloso, un poco alargado.

Es común sobre la superficie vertical de las rocas. Procedencia. Pedregal de San Angel.

ACAROSPORA CRATERICOLA H. Magnusson.

Talo crustáceo,
casi distintamente
foliáceo y lobado;

las grietas son tan profundas que dividen al talo en areolas enteramente separadas unas de otras; de bordes enteros. Superficie lisa, en unas areolas la superficie es plana, en otras es ligeramente cóncava, de bordes no adherentes al substratum. Color castaño.

Apotecios son de un color negruzco; hay varios en una misma areola, variando de uno a seis, perfectamente bien sumidos; disco redondo y cóncavo.

Es bastante común, sobre las rocas. Procedencia: Salazar.

ACAROSPORA EXTENUATA H. Magnusson.

Talo crustáceo, dividido en areolas muy pequeñas, separadas unas

de otras por grietas; las areolas son lisas, planas, de bordes regulares, no recortados; muy adherido al substratum. Color amarillo verdoso.

Apotecios muy pequeños; se presentan en forma de punto; uno o varios en cada areola; de un color oscuro, sumidos.

Es bastante común, sobre todo en las eminencias de los terrenos en las regiones desprovistas de toda vegetación. Procedencia: Montes de Pachuca.

ACAROSPORA OBSCURA H. Magnusson.

Talo crustáceo, muy adherido al substratum; agrietado; las grietas

menos profundas que en la *Acarospora cratericola*, hacen que la costra sea más uniforme. Color blanco ceniciento.

Apotecios son de un color negro oscuro, color carbón, están desarrollados de tal manera que ocupan casi por completo las areolas. Hay uno solo en cada areola, disco redondo, con margen o borde levantado.

Es común sobre las rocas. Procedencia: Río Frío.

AGAROSPORA RELOSICOLA H. Magnusson.

Talo crustáceo, dividido como los anteriores por grietas

que forman areolas separadas las unas de las otras, pero estas últimas son bastante grandes, unos 3 a 5 mm. de ancho. Están muy adheridas al substratum. Color castaño.

Es una especie muy poco común. Crece sobre las rocas.

Procedencia: Río Frío.

GENERO PERTUSARIA

Talo crustáceo, uniforme o dividido en areolas; íntimamente fijado al substratum. Se caracteriza por la presencia de verrugas, irregularmente redondeadas, casi incompletamente cerradas, con uno o varios pequeños orificios poco marcados, raras veces abiertas al fin.

Apotecios con disco gelatinoso, en forma de glóbulos irregulares, inmersos en las verrugas.

PERTUSARIA ARSENIII B. de Lesd.

Talo crustáceo y dividido en areolas, pequeñas y muy adheridas al substratum. Se observan numerosas verrugas pequeñas que dan al talo la apariencia pulverulenta. Talo agrietado.

Estas verrugas son fértiles, de 1 a 1.5 mm. de ancho; globulosas, de base más estrechas. En ellas se encuentran los apotecios.

El talo es de color gris ceniza.

Procedencia: Pedregal de San Angel, sobre la lava.

PERTUSARIA MORELIENSIS B. de Lesd.

Talo crustáceo, dividido en areolas muy pequeñas, de bordes regulares, muy adheridas al substratum. Talo rimoso-areolado; las areolas ligeras, planas o a veces un poco convexas, a veces también rugosas o verrugosas; sobre el talo encontramos las verrugas en forma de disco, planas, de 0.5 a 1.3 mm. de ancho, numerosas. En estas verrugas están sumidos los apotecios, presentándose bajo la forma de puntitos.

Color del talo: blanquecino grisáceo.

Crece sobre las rocas en las caras verticales, por lo general en lugares de media sombra. Procedencia: Pedregal de San Angel.

PERTUSARIA WULFENIOIDES B. de Lesd.

Talo crustáceo, muy adherido al substratum, casi unifor-

me, poco dividido por grietas, bastante delgado. Se caracteriza por la presencia de numerosas verrugas de un color azufre, bastante grandes, estrechas en su base, la mayor parte de ellas son fructíferas, es decir que llevan los apotecios, los cuales son muy abundantes y sumidos en las verrugas; exteriormente se presentan en forma de puntitos.

Es bastante común sobre las viejas cortezas de los pinos. Procedencia: Río Frío.

GENERO CALOPLACA

Talo en costra bastante regular, raras veces foliáceo, areolado, variable en tamaño, uniforme, lobado en la periferie. De superficie lisa o simplemente desigual; a veces verrugosa o dividida por hendiduras y en otras pulverulenta (Caloplaca coralloides.)

Color muy a menudo amarillo.

Apotecios circulares, prensados, séciles, de colores vivos: rojo o amarillo.

CALOPLACA CORALLOIDES B. de Lesd.

Talo de un color amarillo vitelino, pequeñísimo, tan pequeño

que con lente que aumenta 10 veces, aparece como montoncitos de pequeños granulitos, imitando una rama de coral. Además su superficie está cubierta de un polvo finísimo amarillo.

Los apotecios son de un hermoso color amarillo más claro que el talo; margen entero, persistente, de disco primero cóncavo, luego plano, rodeado de un bordecillo delicado y completo, adornado con algunos granulitos.

Es bastante común sobre las rocas. Procedencia: Salazar.

CALOPLACA CITRINA F. EROSA B. de Lesd.

Talo amarillo verdoso, formado por pequeñas escamas,

muy adheridas al soporte, numerosas y muy apretadas, con bordes ligeramente levantados, enteras, cubiertos como en la especie anterior de un polvo amarillento.

Apotecios variando entre 0.5 mm. y 1 mm. de ancho, de color anaranjado, numerosos, disco un poco convexo, casi circular, de bordes enteros y margen talino delgado.

Es muy común; se lo encuentra esparcido sobre las superficies horizontales de las rocas y tepetate; invade progresivamente estas superficies. Procedencia: Peñón de los Baños.

CALOPLACA FLAVOVIRESCENS (Wulf.) Mass.

Talo costroso, dividido en escamas pequeñas, muy adheridas

al substratum; las escamas parecen granulosas. Color gris ceniza o amarillo ceniza.

Apotecios pequeños, de 0.1 a 0.8 mm. de ancho, tan numerosos que dan exteriormente al talo un color de óxido de hierro; son elevados, de disco casi circular, plano o un poco convexo; margen propio, color ferruginoso.

Esta especie es bastante escasa. Se presenta en forma de placas informes, no delimitadas, dispersas en una misma zona. Procedencia: Cerro de la Estrella.

CALOPLACA HUEANA. B. de Lead.

Costra escamosa; escamas pequeñas, cerca de 1 mm. de ancho, distintamente plegadas;

margen subíntegro, libre o varianamente aglomeradas o sobre puestas. Pegadas al substratum por un solo punto; escamas planas o un poco convexas. Color castaño.

Apotecios numerosos, disco plano, margen entero, tenue; apotecios sésiles, de 0.7 a 1 mm. de ancho, Color ferruginoso.

Procedencia: Cerro de la Estrella, sobre las rocas; es bastante común.

CALOPLACA MEXICANA B. de Lesd.

Talo escamoso, y rugoso, muy adherido al substratum: escamas pequeñas,

de 0.5 a 0.7 mm. de ancho; los bordes de las escamas son granulados y un poco levantados. Las escamas pequeñas son planas, mientras que las más grandes son convexas. Las escamas de la periferie son menos granuladas que las del centro. Color anaranjado.

Apotecios de un color más bien de ladrillo, poco levantados, esparcidos sobre todo el talo; de disco redondo y plano, rodeado de un borde delicado y muy delgado, entero y más pálido.

Es bastante común sobre las superficies de las rocas, en las caras expuestas al sol. Procedencia: Contreras.

CALOPLACA MEXICANA V. CITRINA B. de Lesd.

Se diferencia de la especie anterior por el

color de su talo que es amarillento y por los soredios que están cubiertos de finísimos gránulos, y muchas veces pulverulentos.

Apotecios de 1 mm. de ancho, sésiles, disco cóncavo, margen entero, color un poco más amarillento que el del talo.

Crece sobre las caras verticales y húmedas de las rocas, o sobre la lava. Procedencia: Santa Fe.

CALOPLACA PYRACEA (Ach.) Th. Fr.

Talo escamoso, escamas pequeñísimas, no alcanzando 0.5 mm. de ancho,

dispersas, bien adheridas al substratum, margen un poco dentado a veces, por lo general entero. Talo muy delgado. Color rojizo grisáceo.

Apotecios numerosos, más grandes que las escamas, de 1 mm. de ancho aproximadamente, disco plano, color anaranjado vivo; margen entero y de mismo color que el disco; al fin el disco está un poco convexo.

Crece sobre los restos de huesos o sobre las cortezas de los árboles. Procedencia: Texcoco.

CALOPLACA ROSULANS (Müll.Arg.) B. de Leod.

Talo pulverulento, formado por escamas

pequeñas, cubiertas por gránulos muy pequeños, y muy apretados. Talo muy adherente al substratum; escamas numerosas y contiguas. Color negro oscuro.

Apotecios pequeños, de un color amarillo oro; siendo el fondo negro, resaltan de una manera particular. Disco casi circular, un poco cóncavo, en los apotecios abiertos el borde es amarillo, mientras que el interior es gris oscuro, margen doblado hacia el interior.

Común sobre las rocas, sobre todo en las superficies verticales sombrías. Procedencia: Tacubaya.

Procedencia: Texcoco.

CALOPLACA ROSULANS (Müll.Arg.) B. de Leod.

Talo pulverulento, formado por escamas

pequeñas, cubiertas por gránulos muy pequeños, y muy apretados. Talo muy adherente al substratum; escamas numerosas y contiguas. Color negro oscuro.

GENERO RHINODINA

Talo uniforme, crustáceo, a veces lobado-areolado y verrugoso, pegado al substratum por medio de rizoides.

Apotecios muy pequeños, más o menos inmergidos en el talo o sésiles, de color negro o gris parduzco. Disco llano o raras veces ligeramente cóncavo, a veces pruinoso.

RHINODINA ESTRELLAE B. de Lead.

Talo de color ceniciento, areolado, las areolas son pequeñas y

contiguas, planas y lisas, casi de apariencia granulosa, muy adheridas al substratum; margen entero.

Apotecios numerosos, sumergidos en el talo, los recién formados, y elevados los más desarrollados; disco plano, pruinoso, con borde entero e irregular; color negro carbón.

Esta especie es bastante escasa. Se encuentra por placas bastante limitadas y aisladas sobre las rocas. Procedencia: Cerro de la Estrella.

RHINODINA MEXICANA B. de Lead.

Costra areolada; las areolas planas, pequeñas, contiguas, de margen entero.

Color negruzco, con algunas escamas o areolas de un color blanquecino ceniciento.

Apotecios numerosos, dispersos o contiguos, sumergidos en las areolas, pequeños, de 0.3 a 0.5 mm. de ancho; disco primero cóncavo y después plano, margen entero y tenue. Color negro. Procedencia: Tacubaya, sobre las rocas.

RHINODINA POLYCARPA B. de Lesd.

Talo areolado, las areolas planas, delgadas, pequeñas, de 0.2 a 0.3 mm.

de ancho, contiguas; costra irregular, margen entero. Areolas son a veces granulosas. Color grisáceo-ceniciento.

Apotecios numerosos, negros, pequeños, de 0.3 a 0.4 mm. de ancho, primeramente sumergidos en las areolas, después adnatos, siempre planas, margen talino entero.

Crece sobre las rocas volcánicas, por placas informes en lugares de media sombra. Procedencia: Tlalpam.

RHINODINA SUBOREINA B. de Lesd.

Talo crustáceo, areolado, las areolas son bastante grandes, separadas

por grietas, margen entero; planas algunas y un poco convexas otras. Talo delgado. Color verdoso blanquecino.

Apotecios numerosos y pequeñísimos, sumergidos en el talo; uno o dos en cada areola, disco circular en muchos casos, puntiforme, color negro carbón.

Es bastante común. Cubre las caras rugosas y redondeadas de las rocas expuestas al sol. Procedencia: Tenayuca.

GENERO LECANORA

Talo crustáceo, uniforme, o lobado en la periferie o escamuloso. No está dividido en pequeñas escamas; es continuo o agrietado, a veces pulverulento.

Apotecios levantados, haciendo emergencia sobre el talo, es decir con reborde o margen talino, presentándose en sus contornos con una pared convexa; antes de abrirse se presentan como una especie de verruga sobre el talo. Las fructificaciones no presentan como en el género anterior una zona negra más clara; el disco es gris o negro, en todo su espesor o más oscuro en la superficie que en el interior.

LECANORA ATRA (Huds.) Ach.

Talo crustáceo, verrugoso, las verrugas se transforman con el tiempo en areolas, gra-

nuloso, un poco ondulado. Color blanquecino o grisáceo.

Apotecios pequeños de 0.9 a 1.3 mm. de ancho, elevados un poco, disco negro, llano, con margen talino, entero, persistente; de forma circular, algunos de ellos deformados por la mutua presión; son numerosísimos y ordinariamente amontonados los apotecios.

Esta especie es bastante escasa. Se presenta por placas diseminadas en las caras verticales de las rocas o tepetate.

Procedencia: Santa Fe.

LECANORA CAESTORUGOSA B. de Lead.

Talo en forma de costra, rugosa. Las escamas son

tan pequeñas que no se pueden distinguir, presentándose en forma de talo uniforme, delgado y muy granuloso. Color blanquecino grisáceo.

Apotecios numerosos, sétiles, dispersos sobre todo el

talo, disco plano, pruinoso, color gris café. Margen talino, espeso, rugoso, dentado, prominente y persistente.

Se presenta diseminada sobre las cortezas de los árboles.

Procedencia: Mixcoac.

LECANORA CAMPESTRIS (Schaer.) Nyl.

Talo crustáceo, áspero, areolado, con areolas pequeñas, levantadas,

lo cual da al conjunto un aspecto granuloso. Color gris claro o blanco sucio.

Apotecios numerosos, medianos, elevados, disco circular, por lo general llano, debido al número; varios están también deformados; borde entero y talino, persistente, de color gris rojizo.

Es bastante común. Crece sobre las rocas. Procedencia: Xoquiapan.

LECANORA CANCRIFORMIS (Hoffm.) Wainio.

Talo crustáceo, escamoso, las escamas pequeñas y

contiguas, cubiertas de numerosas granulaciones. Talo muy adherido al substratum.

Apotecios numerosos, elevados, disco más o menos regular; en los apotecios más desarrollados, es cóncavo, con margen talino doblado hacia el interior y más blanco que el resto del talo; disco de color rosáceo pálido.

Esta especie es escasa. Crece sobre los árboles. Procedencia: Río Frío.

LECANORA CENISIA Ach.

Talo areolado, areolas bastante grandes, separadas

por grietas; granulosa, muy adheridas al substratum; bordes globulosos, irregulares. Color gris claro.

Apotecios numerosos, sésiles, medianos, a veces grandes, disco plano y en los más desarrollados algo convexo, deformados algunos por su mutua presión, disco de color pálido o rojizo, margen talino, bordes doblados hacia el interior, en los más desarrollados de forma de elipse, y en los demás el disco es circular.

Esta especie es escasa. Se encuentra sobre las rocas por el lado expuesto al sol. Procedencia: Contreras.

LECANORA COARCTATA V. ELASCHISTA (Schaer.) Nyl.

Talo
de co-
lor ce-

niciento, muy delgado, tan delgado que se confunde con la piedra; un poco dividido por hendiduras delgadas, las cuales forman areolas; es granuloso

Apotecios de un color gris rojizo, ordinariamente uno en cada areola, son numerosos, de borde talino, entero y delgado, cóncavos y poco elevados.

Crece sobre las piedras, a la sombra y en lugares húmedos. Procedencia: Contreras.

LECANORA COESIORUBELLA Ach.

Talo muy delgado, adherido completamente al substratum, granuloso, no se distinguen

perfectamente las areolas. Los gránulos le dan apariencia granulosa y pulverulenta. Color grisáceo ceniciento.

Apotecios numerosos, disseminados sobre toda la superficie del talo, bastante elevados, disco regular, plano o un poco

convexo, margen entero y talino, delgado, color grisáceo.

Es bastante común. Crece sobre las rugosidades de las cortezas de los árboles. Procedencia: Contreras, sobre un pino.

LECANORA COILOCARPA (Ach.) Nyl.

Talo muy delgado, presentándose en forma de una costra muy tenue, areolada, las areolas pequeñísimas, muy adheridas al substratum. Costra granulosa, gránulos pequeños; arrugada. Color blanquecino.

Apotecios numerosos, sésiles, dispersos sobre todo el talo; disco plano o cóncavo, negro, margen entero, plegado, prominente, talino, persistente, bastante espeso, y más blanco que el talo.

Se presenta por pequeñas placas en las cortezas ya separadas de los árboles. Procedencia: Desierto de los Leones.

LECANORA ESTRELLAE B. de Lesd.

Talo rugoso, agrietado, las grietas lo dividen en areolas o escamas granulosas.

Color gris claro.

Apotecios muy numerosos, disseminados sobre toda la superficie del talo, disco plano, con bordes enteros. El borde es amarillo blanco, el interior un poco más oscuro.

Es bastante común sobre la superficie del tepetate. Procedencia: Cerro de la Estrella.

LECANORA PALLESCENS F. RUBENS (L.) Krb.

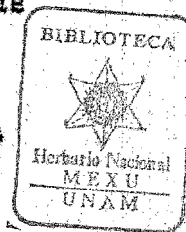
Talo escamoso, escamas pequeñas, continuas pareciendo a un talo uniforme, granuloso, y verrugoso. Los gránulos son pequeños, y le dan aspecto rugoso, y muy ad-

herido al substratum. Color blanquecino.

Apotecios pequeños hasta medianos, de 0.5 a 1.5 mm. de ancho, sésiles, disco cóncavo, color blanco grisáceo; al principio el disco es plano, a veces con un tinte un poco anaranjado. Margen talino entero, bastante espeso, prominente, más blanco que el talo, persistente, al fin un poco dentado.

Crece sobre las cortezas de los árboles. Procedencia:

Jajalpa.



LECANORA PALLIDA (Schaer.) Rabh.

Talo dividido en areo-
las pequeñas, conti-
guas; las separaciones

son tan pequeñas que parece que el talo es continuo, granuloso, margen un poco dentado. Color blanco ceniza.

Apotecios numerosos, diseminados sobre todo el talo, disco plano o un poco cóncavo, con margen talino blanco; en los apotecios más desarrollados, el borde está doblado hacia el interior y un poco dentado; en los demás es regular y entero.

Es común sobre los pinos en la región del Desierto de los Leones.

LECANORA PARELLA (L.) Mass.

Talo blanco sucio o ceniciento, delgado, membranoso, rugoso, con verrugas

numerosas, que le dan aspecto muy escamoso.

Apotecios sésiles, de margen talino grueso, dentado y doblado hacia el interior, más alto que el disco; disco plano, grisáceo.

Es muy común sobre las rocas. Procedencia: Lerma.

LECANORA PEDREGALENSIS B. de Lesd.

Talo areolado, las areolas pequeñas, de 0.3 a 0.6 mm. de

ancho, lisas, planas, casi contiguas; margen ligeramente dentado. Color blanco ceniciento.

Apotecios apretados, inmergidos en las areolas, de color negro oscuro, disco plano, con margen talino entero; pequeños, de 0.3 a 0.4 mm. de ancho.

Esta especie es muy escasa. Se presenta bajo la forma de placas informes muy diseminadas sobre la lava. Procedencia: PEDREGAL DE SAN ANGEL.

LECANORA SUBFUSCA Ach.

Talo delgadísimo, separado por hendiduras pequeñas en areolas también pequeñas;

talo rugoso. Color blanco ceniciento.

Apotecios numerosos, diseminados sobre todo el talo, pequeños, de 0.4 a 1 mm. de ancho, sésiles, disco llano o convexo al principio, con margen talino prominente y entero; después con disco plano y margen entero, pero no prominente. El color del disco es grisáceo.

Se presenta por placas pequeñas sobre las cortezas. Procedencia: Acopilco.

LECANORA SUBFUSCA V. GLABRATA Ach.

Talo continuo, granuloso, blanquecino, hasta un poco ceniciento;

muy delgado y muy adherido al substratum.

Apotecios numerosos, diseminados sobre todo el talo; dis-

co redondo, plano, y un poco convexo, margen talino entero, delgado, no dentado. Color gris rojizo.

Es bastante común. Crece sobre la corteza de los árboles.

Procedencia: Salazar.

LECANORA SUBOERUGINOSA Nyl.

Talo muy delgado, muy adherido al substratum, formado por escamas muy pequeñas, conti-

guas, cubiertas de pequeños granulitos negros; margen entero, no recortado. Color ceniciento.

Apotecios disseminados sobre todo el talo; disco circular, plano, con margen talino, más blanco que el talo, bordes doblados hacia el interior; color negruzco.

Es bastante común, presentándose en placas disseminadas entre otros líquenes. Procedencia: Desierto de los Leones, sobre un árbol.

LECANORA TARTAREA (L.) Mass.

Talo bastante grueso, verde blanquecino; granuloso y con verrugas desi-

guales y aglomeradas.

Apotecios sésiles, con margen entero, talino, bastante grueso, disco plano, anaranjado o negruzco.

Es bastante escasa, presentándose por placas disseminadas en los árboles. Procedencia: Acopilco, sobre un pino.

GENERO CANDELARIELLA

Talo uniforme, granuloso, hasta verrugoso, de cuando en cuando lobado en la periferie, amarillo hasta anaranjado.

Apotecios sésiles, circulares, amarillos, globulosos, planos o convexos.

CANDELARIELLA SUBMEXICANA B. de Lesd.

Es un liquen muy parecido al placodium mexicanum. Se

distingue por tener sus escamas más grandes, de apariencia rugosa, debido a que el margen está doblado hacia arriba. Es de color amarillo verdoso.

Apotecios de un color amarillo verdoso más claro, con margen talino, persistente, y prominente; apotecios sésiles.

Se presenta por placas informes, diseminadas sobre las caras rugosas de las rocas. Es bastante común. Procedencia: Montes de Guadalupe.

GENERO CANDELARIA.

Es un talo crustáceo, a veces foliáceo, más o menos irregularmente lobado, escamoso, a veces globuloso o granuloso, escamas por lo general convexas y lobadas en la periferie.

Apotecios sésiles, con disco cóncavo y margen talino más o menos doblado.

CANDELARIA CONCOLOR (Dicks.) Arn.

Talo escamoso, escamas medianas, de 1.5

a 2 centímetros de

ancho, cóncavas, por la mayor parte, margen muy dentado y levantado. Los lóbulos del margen terminan en punta o en forma redonda; talo delgado, las escamas son a veces granulosas.

Color amarillo.

Apotecios sésiles, disco cóncavo, pequeños de 0.5 a 0.7 mm. de ancho, margen talino bastante espeso, prominente, y doblado hacia el interior, en forma de disco circular.

Invade las partes salientes de las cortezas de los árboles. Procedencia: Colonia del Valle.

FAMILIA DE LAS LECIDEACEAS.

Esta familia tiene mucha semejanza con la familia Lecanorácea.

Talo crustáceo (forma costra muy adherente sobre el soporte o sea sobre la superficie de las piedras y cortezas de los árboles, sobre las cuales crecen), a veces lobulado, escamoso o rimoso, raras veces aproximándose a la forma fruticulosa.

La costra lleva las fructificaciones.

Los apotecios como en el caso anterior son generalmente sésiles, pero el margen que los caracteriza no lo toman del talo, sino que están rodeados de un margen propio, el cual junto con los apotecios son de consistencia y de color diferente al del talo, generalmente pálido y ceroso, oscuro negro.

Son de forma de disco plano o abombado, o en línea, redondos pero muy a menudo deformados por su presión mutua que pueden ejercer los unos sobre los otros.

GENERO

PSORA

Talo muy grande, foliáceo, o escamoso, mediano en espesor, escamas un poco desprendidas de su soporte en sus extremos; margen dividido en lóbulos no ascendentes, ligado al substratum por rizoides. Color moreno, mezclado con azul gris. Margen con una línea de soroides amarillos. La cara inferior es a veces más clara, otras veces más oscura.

Aptecios de color negro, convexos o planos.

PSORA CORALLINA Müll.

Este líquen ha sido clasificado a veces con el nombre de *Phyllopsora* (por el mismo autor).

Talo muy granuloso, gránulos pequeños, dando al talo apariencia harinosa; areolado; las areolas pequeñas, contiguas, separadas por hendiduras pequeñas, diversamente anguladas a causa de la mutua presión. Color amarillo verdoso o ceniciento.

Aptecios numerosos, diseminados sobre todo el talo, de 0.5 a 1.5 mm. de ancho, granulosos, gránulos numerosos, color del disco: negro.

Procedencia: Santa Rosa, sobre la corteza de los árboles.

PSORA CORONIFORMIS (Krhb) Müll.

Talo escamoso, escamas con los bordes levantados, grandes, cuarteadas,

margen irregular y dentado, levantado. Color blanco en la cara superior y la cara inferior grisáceo blanquecino.

Aptecios numerosos, diseminados sobre el borde del talo, disco convexo, saliente, color negro.

Procedencia: Tacubaya.

Nota: Este líquen se desarrolla sobre otro líquen que parece ser un *Dermatocarpon*.

GENERO LECIDEA

Talo crustáceo, más o menos grueso, a veces pulverulento y desvaneciéndose, escamoso o granuloso, aspecto de costra, apenas saliente; margen no bien delimitado; adherentes al substratum por completo. Color uniforme.

Apotecios circulares, negros, de margen delgado e hinchado.

LECIDEA CONTRERASII B. de Lesd.

Tiene el talo muy granuloso, los gránulos pequeños y numerosos, le dan apariencia de una costra irregular y farinácea; talo bastante grueso; color ceniciento.

Apotecios negruzcos, pequeños, de 0.5 mm. de ancho, numerosos, en ciertos lugares dispersos, en otros contiguos, llenos de gránulos; disco plano al principio, después un poco convexo, margen prominente, delgado y entero al principio, el cual va desapareciendo después; un poco saliente del talo, el apotecio.

Es muy común sobre el tepetate, presentándose por placas muy limitadas en las caras verticales de los taludes, por el lado norte. Procedencia: Contreras.

LECIDEA GONIOPHILA V. ATROSANGUINEA F. PUNGENS (Krb.) Wainio.

Costra delgada, granulosa, gránulos numerosos, que le dan apariencia harinosa. Color ceniciento, tendiendo un poco al anaranjado.

Apotecios de color negro carbón, pequeños, de 0.25 a

0.75 mm. de ancho, adnatos, disco plano al fin, siendo al principio convexo; margen tendiendo a desaparecer o muy delgado.

Esta especie es bastante común, presentándose por placas contiguas poco o nada delimitadas, invadiendo la cara superior de las rocas. Procedencia: Santa Fe.

LECIDEA JAJALPAE B. de Lesd.

Talo verde ceniciento, granuloso, opaco, bastante grueso; los gránulos pequeños y numerosos le dan aspecto de una costra irregular.

Apotecios negro carbón, pequeños, de 0.2 a 0.3 mm. de ancho; diseminados sobre la superficie del talo; numerosos, mezclados con los gránulos; margen delgado, negro, entero; disco plano.

Muy poco común. Procedencia: Jajalpa, sobre una roca.

LECIDEA JERONIMIS B. de Lesd.

Talo crustáceo, areolado, las areolas contiguas y separadas únicamente por pequeñas hendiduras; las areolas también son pequeñas, planas, formando una costra delgada, con margen entero. Color ceniciento.

Apotecios negros, pequeños, de 0.3 a 0.4 mm. de ancho, numerosos, dispersos o contiguos, disco plano, margen tenue.

Esta especie es bastante escasa; se presenta sobre el tepetate por pequeñas zonas, en los taludes verticales. Procedencia: San Jerónimo.

LECIDEA LATIPIZA Nyl.

Talo hendido, fuertemente granuloso; las areolas son pequeñas, separadas; el borde es entero,

un poco elevado en los bordes; gránulos numerosos que le dan apariencia arenosa. Color grisáceo ceniza.

Apotecios negro carbón, pequeños, numerosos, 1 en cada areola, a veces situados entre las areolas; disco plano, margen de mismo color y muy delgado.

Esta especie es bastante escasa, presentándose por placas irregulares, diseminadas sobre las caras verticales de las rocas. Procedencia: Tlalpam.

LECIDEA LATIPIZA F. CINEREOVIRIDULA B. de Lesd.

Se distingue de la especie anterior por su color más oscuro y mucho más granulosa, dándole los gránulos apariencia de una costra muy irregular.

Apotecios también muy granulosa, y de mismo color que en la especie anterior.

Es también bastante escasa, presentándose por placas irregulares, cubriendo las rocas, en lugares de media sombra y poca humedad. Procedencia: Tlalpam.

LECIDEA MICHHOAGANENSIS B. de Lesd.

Talo ceniciento-blancuzco, escamoso, es-

cas irregulares, diseminadas sobre las caras verticales de las rocas, alcanzando aproximadamente de 0.5 a 1 mm. de ancho; dispersas sobre el substratum; cuando pequeñas son redondas y planas, después se vuelven más o menos alargadas y un poco convexas; margen

entero; escamas un poco levantadas y casi horizontales, siendo visible el borde entero.

Apotecios negros, siempre planos, situados entre las areolas, margen entero y delgado. Procedencia: Xoquiapan.

LECIDEA PARASEMA Ach.

Talo areolado, areolas pequeñas, de 0,3 mm, de ancho, cubiertas de gránulos; apariencia verrugoso-granulosa. Color blanco-grisáceo.

Apotecios numerosos, pequeños, de 0.2 a 0.3 mm. de ancho, sétiles; disco plano o convexo, negro, pruinoso, margen entero, delgado.

Crece sobre las cortezas de los árboles, especialmente sobre los pirules. Procedencia: Salazar.

LECIDEA SALAZARENSIS B. de Lesd.

Talo ceniciento-verdoso; bastante grueso, areolado; las areolas contiguas, angulosas de firentes maneras, de 1 mm. de ancho, planas, muy granulosa, lo que da aspecto pulverulento, margen un poco levantado y entero.

Apotecios negros, numerosos, 1 solo en cada areola, inmersos en el talo; disco plano, margen entero y muy delgado.

Es bastante común. Procedencia: Salazar, sobre rocas.

LECIDEA TENAYUCAE B. de Lesd.

Talo amarillo ocre, escamoso, escamas de 2 a 4 mm. de ancho, formando varios ángulos a causa de la mutua presión que ejercen unas sobre otras; planas o un poco cóncavas, con un borde blanquecino y un poco levantado. Apotecios negros, pruinosos, de 2 a 3 mm. de ancho, tendiendo a ocupar toda la areola, lo que da la apariencia que se desarrollan entre las areolas; disco un poco convexo, margen entero y muy delgado, tendiendo a desaparecer.

Es bastante común, se presenta por placas diseminadas, sin forma regular, y bastante grandes. Procedencia: Tenayuca.

LECIDEA TESSELLATA (Flk.) Nyl.

Talo areolado, las areolae pequeñas, de 1 mm. de ancho, planas, formando diversos ángulos, separadas por hendiduras pequeñas; margen entero. Color blanco ceniciento.

Apotecios negros, pruinosos, pequeños, de 0.3 a 1 mm. de ancho, uno o rara vez dos en la misma areola; disco plano, sumergido en el talo, nunca sobrepasándole; margen delgado y muy poco distinto.

Se presenta por placas bastante pequeñas, muy bien limitadas, informes, a pequeña distancia unas de otras. Procedencia: Tlalpam.

LECIDEA EPIPOLIA Ach.

Talo blanquecino, en forma de costra harinosa, areolada, las areolas son contiguas, separadas por hendiduras pequeñas, no visibles a simple vista.

Apotecios medianos, de forma redonda, situados en el margen de las areolas; disco convexo y sin margen, pruinoso, de color negro.

Crece sobre las piedras. Procedencia: Contreras.

GENERO GYALECTA

Talo crustáceo, uniforme, costra a penas saliente sobre el substratum, no muy bien delimitada, sino por su color; areolas completamente adheridas al substratum por su cara inferior.

Fructificaciones siempre cóncavas, a veces con el borde doblado hacia el interior y disminuyendo la abertura del disco.

GYALECTA MEXICANA B. de Lesd.

Talo verdoso blanco, cos-

tra no dividida, pero

muy granulosa, de aparien-

cia harinosa; muy adherida al substratum.

Apotecios numerosas, dispersos o a veces contiguos, muy pequeños, adnatos; disco cóncavo; margen doblado hacia el interior, bastante espeso; más pálido que el disco que es de color verdoso.

Esta especie se desarrolla sobre las rocas; es poco común. Procedencia: Desierto de los Leones.

GENERO BACIDIA.

Talo algo parecido al de la *Gyalecta*; crustáceo, indistintamente areolado, o tosamante granuloso. Color gris.

Apotecios medianos, disco más o menos convexo, hasta plano; color desde moreno hasta negro.

BACIDIA MUSCORUM (Sw.) Mudd.

Talo escamoso; escamas pequeñas y amontonadas, apariencia pulverulento-granulosa. Color

grisáceo.

Apotecios negro carbón, numerosos, medianos; disco plano al principio, después convexo, aparece un poco granuloso o pruinoso; margen desaparece al fin.

Esta especie es bastante común; se presenta por placas que cubren las superficies redondas y muy húmedas de los árboles.

Procedencia: Puente de la Venta.

BACIDIA SALAZARENSIS B. de Leed.

Talo escamoso, escamas pequeñas, formando una costra irregular, escamas

contiguas. Color ceniciento.

Apotecios negros, bastante grandes, de 1 a 1.5 mm. de ancho, redondos; disco al principio cóncavo, después plano y finalmente convexo; margen entero y poco a poco desaparece.

Esta especie es bastante escasa; crece sobre los lados inferiores de las cortezas. Procedencia: Salazar, sobre una encina.

GENERO BUELLIA

Talo uniforme, a veces escamuloso y areolado; las areolas son ordinariamente pequeñas y delgadas; talo llano o un poco convexo, dividido por grietas.

Color gris claro o gris verdoso.

Apotecios redondos, sumergidos en el talo, o únicamente salientes, debido a la forma convexa del disco. Color negro, con margen casi siempre desapareciendo.

BUELLIA AETHALEA (Ach.) Th. Fr.

Talo areolado, areolas
pequeñísimas, de 0.3 a

0.5 mm. de ancho, contiguas,

margen formando varios ángulos, planas, muy adheridas al substratum; talo delgado. Color grisáceo blanquecino.

Apotecios numerosos, negros, dispersos, sobre todo el talo, por regla general 1 en cada areola, pequeños, de 0.2 a 0.3 mm. de ancho, disco plano, pruinoso, a penas saliente sobre el talo, sumidos en él casi siempre. Margen muy delgado.

Diseminada sobre las rocas. Procedencia: Pedregal de

San Angel. Es bastante escasa.

BUELLIA ARGILLICOLA B. de Lesd.

Talo blanquecino o blanco ceniciento, se presen-

ta como manchas de unos

dos centímetros. Visto con lente aparece un poco agrietado;

areolas muy pequeñas, lisas, con superficie un poco ondu-

da y algo granulosa.

0.5 mm. de ancho, contiguas,

Apotecios numerosos, diseminados sobre todo el talo, margen formando varios ángulos, planas, muy adheridas al substratum; talo delgado. Color grisáceo blanquecino.

Apotecios numerosos, negros, dispersos, sobre todo el

cóncavo o a veces llano, varía entre 0.5 y 0.7 mm. de ancho; color negro; margen entero y bastante espeso; al fin tiende a desaparecer.

Se presenta por pequeñas placas diseminadas sobre las caras verticales del tepetate; es bastante escasa. Procedencia: San Jerónimo.

BUELLIA DISCIFORMIS F. MICROSPORA (Fr.) Br. & Rostr. Wainio.

Talo areolado, las areclas muy pequeñas; apariencia rugosa; contiguas; talo muy delgado. Color verdoso, o negro.

Apotecios negros, pequeños, diseminados sobre todo el talo; un poco salientes, a causa del disco que al fin es algo convexo; al principio el disco es llano, con una prominencia en medio; el margen desaparece poco a poco.

Es muy escasa. Se presenta en forma de puntos negros diseminados sobre los árboles. Procedencia: Texcoco, sobre un capulín.

BUELLIA DISPERSA Mass.

Talo areolado; areclas de 1 mm. a 1.5 mm. de ancho, separadas

por grietas muy delgadas. Superficie lisa, planas, de forma y tamaño diferentes, con margen entero; algunas parecen un poco agrietadas. Color blanco sucio volviendo gris claro.

Apotecios negros, varios en cada areola, muy poco salientes sobre el talo; disco llano con margen entero al principio, y desapareciendo poco a poco.

Esta especie es bastante escasa; la encontramos sobre las

pedras al nivel del suelo, bastante diseminadas. Procedencia: Montes de Guadalupe Cerro del Gachupín.

BUELLIA JAJALPAE B. de Lesd.

Talo crustáceo, areolado; las areolas pequeñas, de 0.2 a 0.3 mm. de ancho, con los

bordes un poco levantados y doblados, a causa de la mutua presión que ejercen unas sobre otras; planas al principio, y después más o menos hinchadas. Color verde ceniciento.

Apotecios negros, pequeños, de 0.3 a 0.4 mm. de ancho, sumergidos en las areolas, disco plano, con un borde muy débil y negro.

Esta especie es bastante común; se presenta en forma de placas sobre las piedras. Procedencia: Jajalpa.

BUELLIA MIXCOACENSIS B. de Lesd.

Talo areolado; las areolas contiguas, pequeñas, de 1 mm. aproximadamente

de ancho, planas, o un poco convexas, formando diversos ángulos; margen entero. Color verdoso blanquecino.

Apotecios negros, oscuro, sumergidos en las areolas, de 0.5 a 0.7 mm. de ancho, numerosos, diseminadas sobre todo el talo; disco al principio convexo, y después plano, redondo, margen entero y de mismo color.

Esta especie crece sobre las rocas, en lugares sombríos; es poco común. Procedencia: Mixcoac.

BUELLIA PUEBLAE B. de Lesd.

Talo crustáceo, areolado; las areolas contiguas, planas o a veces convexas, de 1

mm a 1.5 mm. de ancho, angulosas, de margen algo dentado. Color blanquecino.

Apotecios negros, de 1 mm. de ancho, 1 en cada areola, sumergidos; disco al principio llano y después convexo; sus bordes tienden a desaparecer.

Es muy común. Procedencia: San Juanico, sobre el tepetate.

BUELLIA PUEBLAE V. PLANA B. de Lead.

Esta especie se distingue de la anterior por su color grisáceo,

sus areolas pequeñas y siempre planas.

Sus apotecios son también pequeños, y siempre de disco plano.

Es bastante común. Procedencia: Santa Fe, sobre las rocas.

BUELLIA SQUAMOSA B. de Lead.

Talo ceniciento, crustáceo, escamoso-areolado; areolas pequeñas, amontonadas, formando

en el margen ángulos diversos, planas, y a veces un poco convexas, lisas. Color grisáceo.

Apotecios numerosos, negros, de 0.5 a 0.7 mm. de ancho; planos, con margen tenue, entero y un poco prominente.

Procedencia: Contreras. Es bastante común sobre las rocas.

BUELLIA SPURIA Krb.

Talo areolado; areolas pequeñas, de 1 a 1.5 mm. de ancho; llanas, formando diversos ángulos;

margen entero. Color grisáceo.

Apotecios numerosísimos, pequeños, alcanzando algunos hasta 0.7 mm. de ancho; sumergidos en el talo; uno o varios en

Cada areola, disco llano, el margen desaparece poco a poco.

Se presenta por placas redondas en la cara superior de las rocas. Es bastante escasa. Procedencia: Pedregal de San Angel.

BUELLIA STELLULATA (Tayl.) Br. & Rostr.

Talo areolado,
las areolas muy
pequeñas, conti-

guas, formando una costra unida, con pequeñas hendiduras; margen entero o muy poco dentado; talo delgado; color ceniciento glaucoso.

Apotecios muy pequeños, sumergidos en el talo, cóncavos, volviendo después llanos; margen delgado, desapareciendo después. Es muy escasa. Procedencia: Pedregal de San Angel, sobre las rocas, en lugares de media sombra.

BUELLIA SUBDISCIFORMIS (Leight.) Wainio.

Talo areolado;
las areolas de
1 mm. de ancho,

contiguas o separadas, lisas, planas o a veces un poco convexas. Color amarillo grisáceo.

Apotecios negros, numerosos, dispersos o a veces amontonados, casi por completo sumergidos en el talo, disco plano y después un poco convexo; el margen tiende a desaparecer.

Procedencia: Tenayuca, sobre las rocas. Es bastante común, presentándose por placas diseminadas.

BUELLIA TENAYUCAE B. de Lesd.

Talo areolado, escamoso;
las areolas de 0.3 a 0.4
mm. de ancho, a veces se-

paradas, otras contiguas, planas, formando diversos ángulos, margen un poco dentado; talo liso. Color verde cenizo.

Apotecios negros, muy pequeños, pegados al talo, disco llano o un poco convexo, con un margen de mismo color, tenue y entero.

Procedencia: Tenayuca, sobre las rocas. Muy común.

BUELLIA TUMIDA Bagl.

Talo areolado, areolas pequeñas, de 0.5 a 0.7 mm. de ancho, contiguas o separadas por grietas delgadas, margen parece un poco dentado, levantado, formando diversos ángulos. Color grisáceo.

Apotecios negros, pequeños, apenas si llegan a 0.5 mm. de ancho, sumergidos en el talo al principio; después parecen un poco elevados a causa de la forma del disco; disco llano y después un poco convexo; margen de mismo color; tiende a desaparecer.

Procedencia: San Juanico, sobre las rocas. Bastante común.

BUELLIA VIOLACEA B. de Lesd.

Talo areolado, las areolas dispersas, un poco redondas, planas o un poco convexas, de 1 mm. de ancho, margen entero o un poco dentado. Color ceniza.

Apotecios negros, casi de 1 mm. de ancho, colocados entre las areolas, sumergidos; disco llano, con margen delgado y entero.

Esta especie es bastante común. Procedencia: Llano Grande.

GENERO BIATORELLA.

Talo casi siempre tan pequeño y tan delgado que parece estar ausente, o cuando está presente, parece simplemente una costra granulosa muy pequeña. Talo a veces verrugoso.

Apotecios ordinariamente pequeños, inmersos en las areolas o en el talo, a veces sésiles, disco llano o canovexo, margen propio.

BIATORELLA AMABILIS B. de Lésd.

Talo crustáceo, de apariencia granulosa, agrietado, uniforme y muy del-

gado. Color blanquecino grisáceo con ciertas partes más grisáceas.

Apotecios negros, numerosos, diseminados sobre todo el talo; pequeños, de 0.3 a 0.4 mm. de ancho; disco plano al principio, con borde muy delgado; después convexo y sin borde. Apotecios sésiles.

Es una especie muy escasa. Procedencia: Desierto de los Leones, sobre un árbol.

GENERO CATILLARIA.

Talo en forma de costra, compuesta por gránulos pequeños, de tamaño desigual, tenues, o a veces espesos; otras veces es un talo rimoso-areolado y de color más o menos ceniciento.

Apotecios varían entre 0.2 y 6 mm. de ancho, son negros o amarillos, sésiles; primero planos, con margen de mismo color, delgado y entero, y después convexos y sin margen.

CATILLARIA JAJALPAE B. de Lesd.

Costra granulosa; los gránulos muy pequeños,

tenues, delgados y muy

adherentes al substratum, formando pequeñas placas cuando los gránulos son contiguos. Color blanquecino grisáceo.

Apotecios numerosos, dispersos, sésiles, de 1 a 1.5 mm. de ancho, disco plano al principio, y pruinoso, con margen entero, delgado y de mismo color que el disco, el cual es de color amarillo; al fin el disco convexo y sin margen.

Crece sobre las rocas; es una especie muy común. Procedencia: Jajalpa.

GENERO TONINIA.

Costra formada de grandes granos redondos, o en forma de cojinetes, un poco más estrechos en su base; anchos de 1 a 4 mm., simples, otras veces compuestos de granulaciones pequeñas, dando a la costra un aspecto de tierra labrada.

Apotecios pequeños, sésiles, disco llano o más o menos convexo, negro, margen propio.

TONINIA AROMATICA Mass. Framment.

Talo formado por granos bastante grandes y redondos,

como vesículas, superficie ondulada, y de color blanco. A veces el talo es verrugoso.

Apotecios pequeños, sésiles, situados en el borde de los granos, 1 en cada grano; disco plano, granuloso; margen delgado.

Crece sobre la mezcla. Procedencia: Acueducto de Guadalupe.

GENERO RHIZOCARPON.

Talo crustáceo, o escamuloso, ordinariamente areolado o verrugoso, areolas planas o convexas; pegado al substratum por medio de rizoides.

Apotecios en forma de disco, sésiles o innatos sobre el talo o entre las escamas, con margen talino, de color negro.

RHIZOCARPON BADIOATRUM F. ALBOATRUM (Flk.) Th.Fr. Malme.

Talo espeso, con hendiduras profundas, negras, dividido en areolas las cuales están lobadas en su periferie, y subdivididas por otras líneas negras menos profundas, descansando como en todas las especies de este género sobre una capa negra. Color violáceo ceniciento.

Apotecios numerosos, en ciertos ejemplares, situados entre las areolas, y no sobrepasándolas en altura; disco plano, de 1.5 a 2 mm. de diámetro, color anaranjado, con margen delgado.

Crece sobre las rocas. Es poco común. Procedencia: Llano Chico.

RHIZOCARPON MEXICANUM B. de Lesd.

Talo areolado, las areolas pequeñas, de 0.2 a 0.4 mm. de ancho, planas,

contiguas, redondas o angulosas, con margen entero. Descansan sobre una capa negra. Color ceniciento-negruzco.

Apotecios negros, desnudos, pequeños, de forma circular, planos, adheridos al substratum, situados entre las areolas, margen delgado y entero, de mismo color.

Procedencia: Tacubaya, sobre las rocas. Es bastante común.

GENERO DIPLOSCHISTES.

Talo crustáceo, uniforme, subverrucoso, dividido en areclas. Talo muy adherido al substratum.

Apotecios redondos, inmersos en el talo o inatos; disco generalmente pequeño, cóncavo, hasta llano, rodeado por un margen propio.

DIPLOSCHISTES ACTINOSTOMUS (Pers.) A. Zahlbr.

Talo areclado, agrietado, areclas contiguas, pequeñas, de 0.5 a 1 mm. de ancho, formando ángulos a causa de la mutua presión, margen entero, muy adherido al substratum, delgado, areclas llanas o un poco cóncavas. Color grisáceo claro.

Apotecios pequeños, 1 en cada areola, de 0.5 mm. de ancho, en el centro de la areola, sumergidos en el talo, negros, disco plano, o al fin convexo, redondo, margen talino entero, un poco prominente.

Invade las caras verticales de algunas piedras aisladas. Es bastante común. Procedencia: Tlalpam.

DIPLOSCHISTES ANACTINUS (Nyl.) A. Zahlbr.

Talo escamoso, escamas más grandes, de 2mm. a 2.5 mm. de ancho, separadas por grietas. Son cóncavas, con margen entero, apariencia granulosa; color gris oscuro.

Apotecios varios en cada areola, sumergidos en el talo, disco cóncavo, gris oscuro, margen entero y persistente.

Se presenta por placas muy bien delimitadas, en las caras horizontales de las piedras. Procedencia: Contreras. Escaso.

DIPLOSCHISTES CINEROCOESIUS (Sw.) Wainio.

Talo areo-
lado, las
areolas pe-

queñas, alcanzando apenas 1 mm. de ancho, contiguas, o más bien amontonadas, aspecto rugoso y granuloso. Color amarillo ceniciento.

Apotecios numerosos, de 1 mm. a 1.5 mm. de ancho, sumergidos en el talo, disco cóncavo, negro, granuloso, margen irregular, doblado hacia el interior.

Se presenta por placas, en los taludes, expuestos al norte. Es bastante escaso. Procedencia: Contreras.

FAMILIA DE LAS GRAPHIDACEAS.

Talo costroso; a veces este talo presenta unas hendiduras más o menos regulares; otras veces el talo es muy delgado, no dividido, confundándose con la corteza, y otras veces es más espeso y dividido en compartimentos o areolas.

Las fructificaciones descansan directamente sobre el talo; margen propio; los apotecios tienen ordinariamente la forma de líneas sinuosas, a veces elípticas o poligonales, y otras veces líneas irregulares.

GENERO OPEGRAPHA:

Talo formando una costra sobre el substratum, granulosa, harinosa o no, a veces areolada, otras veces tan pequena que parece estar ausente.

Apotecios grandes, o medianos, circulares, nacidos sobre el talo, pareciendo pegados encima, salientes y libres.

OPEGRAPHA DIAPHORA V. MEXICANA B. de Lead.

Talo en forma de costra, granuloso;

los granulos son pequenos, cubiertos de polvo que le dan la apariencia harinosa; talo muy delgado. Color blanco ceniciento.

Apotecios bastante grandes; podocios bastante cortos, generalmente de 3 puntas, salientes sobre el talo, disco plano o convexo, pruinoso, con margen delgado.

Crece sobre la corteza de los arboles. Procedencia:

Desierto de los Leones.



FAMILIA DE LAS ENDOCARPACEAS.

Talo costroso, a veces no adhiere íntimamente al substratum sino más bien está en forma de platillo, fijado al substratum por un solo punto; otras veces el talo adhiere ampliamente al soporte y tiene apariencia escamosa (Endocarpon).

Otras veces el talo adhiere íntimamente al soporte en toda su superficie (Verrucarias).

Las fructificaciones tienen forma de esfera, o glóbulo, bastante pequeñas, no pasando de 1 mm., más o menos hundidas en el talo, o formando salientes, imitando verrugas (Verrucarias).

GENERO THELOTREMA.

Talo crustáceo, verrugoso, areolado, granuloso, membranoso y casi siempre de color blanco.

En el talo se distinguen unas verrugas esféricas, que son los apotecios jóvenes, presentando en su vértice una abertura bien marcada, guarnecidos al interior de un segundo margen.

THELOTREMA AMABILIS B. de Lead.

Talo rugoso, membranoso, granuloso, de color blanco. Apotecios nume-

rosos en forma de verrugas y arrugas globulosas, de cerca de 0.9 mm. de ancho; al principio están ocultos; después aparecen cubiertos por un velo ténue, y al fin completamente descubiertas, y de color negro.

Crece sobre las rocas, en lugares expuestos al sol.

Procedencia: Contreras. Esta especie es bastante común.

GENERO VERRUCARIA.

Talo en forma de costra, muy adherido al substratum, areolado y verrugoso por lo general. Color oscuro.

Apotecios aglomerados; uno solo en cada areola; de color negro o gris, sumidos en el talo; a veces un poco salientes, otras no pasan en nada al talo, forma de verruga, pruinoso.

Talo a veces recorrido por líneas negras; a veces harinoso.

Se desarrolla sobre las piedras o las cortezas, o bien entre los musgos sobre la tierra.

VERRUCARIA GLAUCINA Ach.

Talo bordado y recorrido por líneas negras o grises, algunas de ellas más grandes

y a veces bastante anchas, dividiendo el talo en partes de 2 a 5 mm. de ancho, subdivididas a su vez en otras más pequeñas. El margen de estas divisiones está un poco levantado; forma angulosa, talo espeso. Color blanquecino o glauco.

Apotecios muy pequeños, de 0.1 mm. de ancho, situados uno sobre cada areola, disco plano, negro, sumergidos en el talo.

Se presenta por placas aisladas, dispersas, informes, en lugares soleados. Procedencia: Tlalpan.

GENERO DERMATOCARPON.

Talo foliáceo o escamoso, las 2 superficies o una sola con una corteza pseudo-membranosa, pegada centralmente por un disco basal al substratum. Las escamas son lobadas, con incisiones profundas o con margen entero y redondo; otras veces las escamas periféricas están extendidas, el talo presentando sin embargo una forma redonda; otras veces el talo es foliáceo, constando de una sola hoja o de varias.

Los apotecios son muy numerosos, tendiendo en la mayor parte a ocupar todo el talo.

DERMATOCARPON HEPATICUM (Ach.) Th. Fr.

Talo escamoso, con escamas profundas, planas,

redondas, con los bordes un poco levantados, margen entero, parece pegado al substratum por un solo punto. Color negruzco.

Apotecios ocupando la mayor parte del talo; sésiles, sumidos en el talo, disco circular o cóncavo, con gránulos negros en medio del disco; color moreno claro; margen dentado y delgado.

Se presenta bajo la forma de placas diseminadas, uniformes, en lugares despejados y expuestos al sol. Procedencia: Tlalpam.

DERMATOCARPON LACHNEUM Ach.

Talo escamoso, muy parecido a la especie anterior; escamas profundas, pequeñas,

separadas, con bordes levantados, muy pequeñas, pegadas al substratum por su parte central. Color negro.

Apotecios muy numerosos, amontonados, ocupando casi

toda la superficie del talo, sumergidos o a veces sésiles; disco irregular, cóncavo, o llano; color anaranjado café; margen entero, talino, bastante espeso, doblado.

Es una especie muy común sobre la tierra. Procedencia: San Juanico.

DERMATOCARPON MINIATUM (L.) Fr. Mann.

Talo foliáceo, pegado al substratum por la

parte central; monofilo; hojas largas de 2 a 3.5cm., redondas, lobadas, margen dentado, talo frágil. Color gris claro en la cara superior, moreno oscuro en la cara inferior.

Apotecios immergidos, puntiformes, color negro.

Se presenta por placas sobre el tepetate, invadiendo zonas horizontales, expuestas al sol. Procedencia: Tlalpam.

DERMATOCARPON MINIATUM V. CANUM (Krb.) Fr. Mann.

Se diferencia de la especie anterior por el color café claro de su talo y por tener la periferie menos lobada, con margen entero.

Apotecios sésiles, grandes, de 1.5 mm. de ancho; negros; disco convexo; el margen desaparece al fin.

Se presenta sobre las rocas, diseminada en las caras verticales situadas en media sombra. Es bastante común. Procedencia: Peñón de los Baños.

GENERO ENDOCARPON.

Talo foliáceo-escamoso, en forma de costra, no incorporada al substratum, sino en forma de plati-
llo pegado al soporte por un solo punto central; o-
tras veces en forma de escamas adherentes al talo;
estas últimas bastante espesas.

Apotecios en forma de puntitas grisáceas, sa-
lientes u oscuras, poco numerosos por lo general.

ENDOCARPON MEXICANUM B. de Lesd.

Talo escamoso, escamas
de 1 mm. de ancho, muy
adheridas al substratum;

a menudo contiguas, bordes libres y enteros, cóncavas. Color
oscuro gris por la parte superior y negruzco por la parte
inferior.

Apotecios negros, puntiformes, 1 en cada areola, sumer-
gidos en el talo, dejando ver solamente el ápice.

Procedencia: Montes de Guadalupe, sobre las rocas.

ENDOCARPON TECTORUM B. de Lesd.

Talo escamoso, escamas
de 1 a 1.5 mm. de ancho,
contiguas, planas, redon-

das o angulosas, debido a la mutua presión que ejercen unas
sobre otras; bordes libres y dentados. Color ceniciento oscu-
ro.

Apotecios negros, puntiformes, 1 o varios en cada esca-
ma, ocultos; apenas se ve el ápice.

Esta especie es muy común; invade a veces los techos.

Procedencia: México, sobre una azotea.

FAMILIA DE LAS COLLEMACEAS.

Talo gelatinoso, transparente, crustáceo-foliáceo, escamuloso y diminutamente fruticuloso. Se hincha con la humedad; por el contrario se vuelve opaco y arrugado cuando está seco.

Es de color verde subido, aunque a veces se lo encuentra de color plomizo pardo o negro.

Los apotecios son inmergidos en el talo, el disco puntiforme o extendido.

GENERO COLLEMA.

Talo foliáceo, fijado al soporte por varios puntos o a veces completamente adherente al substratum; ordinariamente espeso y con margen obtuso y a veces hinchado. Talo con divisiones alargadas y estrechas, más largas que anchas, numerosas, ramificadas; otras veces el talo está menos dividido; escamas de dimensiones diferentes, según las especies, y a veces talo en forma de costra pulverulenta.

Apotecios pequeños hasta medianos, en forma de discos; planos, sumergidos en el talo o poco salientes.

COLLEMA PULPOSUM Ach.

Talo coriáceo, y gelatinoso;

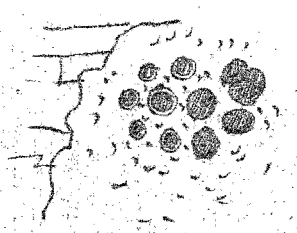
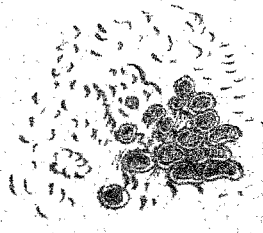
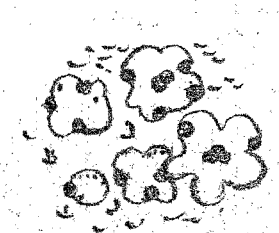
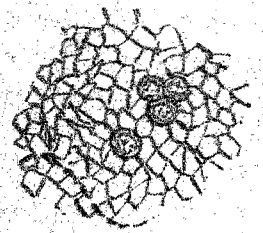
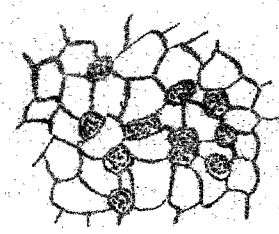

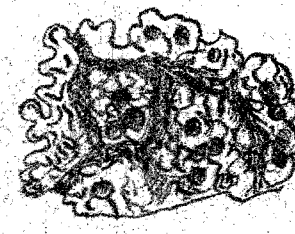
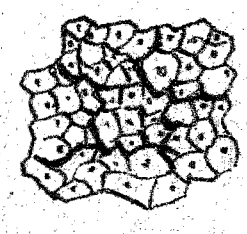
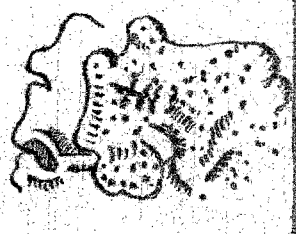
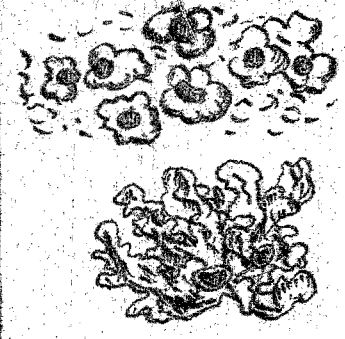
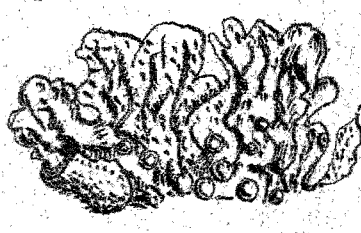
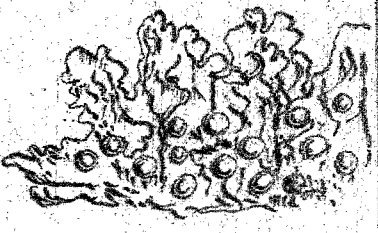
frágil cuando está húmedo;

las últimas lobulaciones de la

periferie son un poco ascendentes; los lóbulos inflados, espesos, dentados en la periferie y granuloso. Color gris negro hasta negruzco.

Apotecios medianos, numerosos, de 1 a 2 mm. de ancho, disco plano o convexo, color rojo ladrillo, margen entero.

Se presenta por placas informes, diseminadas en lugares despejados y expuestos al sol, sobre la tierra. Bastante escaso. Procedencia: Tlalpam.

		
<i>G. Caloplaca.</i>	<i>G. Lecanora</i>	<i>G. Psora.</i>
		
<i>G. Lecidea</i>	<i>G. Lecidea</i>	<i>G. Gyalicta</i>
		
<i>G. Coniza</i>	<i>G. Verrucaria</i>	<i>G. Endocarpon</i>
		
<i>G. Collema</i>	<i>G. Leptogium</i>	<i>G. Leptogium.</i>

GENERO LEPTOGIUM.

Talo membranoso, foliáceo, crustáceo y granuloso, lobado en la periferie, adhiriendo al substratum por un solo punto, o por toda la superficie; delgado y transparente, a veces ondulado y espeso; otras veces cubierto de una capa de polvo negro.

Apotecios en forma de disco, innatos o sésiles; disco circular y en el margen encontramos gonidiales

LEPTOGIUM AZUREUM (Sw.) Mont.

Talo membranoso, foliáceo, lobado en la periferie, superficie ondulada, membrana delgada, margen entero, un poco doblado hacia arriba, arrugado por debajo. Color azulado.

Apotecios numerosos, medianos, de 0.7 a 1.2 mm. de ancho; esparcidos; disco redondo, llano o cóncavo; color gris rojizo, margen entero, color gris claro, persistente.

Esta especie es bastante común; se presenta en los lugares húmedos, entre los musgos de las ramas de los árboles, cerca del suelo. Procedencia: Desierto de los Leones.

LEPTOGIUM CHLOROMELUM (Sw.) Nyl.

Talo delgado, pareciendo a veces espeso por las arrugas y los lóbulos. Las arrugas son muy numerosas, en dirección de la longitud; superficie ondulada, cubierta de un polvo negro. En la cara inferior no hay pelitos. Color verdoso gris.

Apotecios numerosos, en forma de disco; disco cóncavo, al principio, con margen entero; al fin toman diferentes formas; color anaranjado; disco un poco granuloso-polvoroso.

Crece sobre los árboles. Procedencia: Jajalpa.

LEPTOGIUM HILDEBRANDII (Garov) Nyl.

Talo membranoso, foliáceo; lobado en la periferia; margen entero y un poco doblado hacia arriba; superficie ondulada y muy granulosa, la cara inferior es aun más granulosa, pareciéndose a una costra velluda. Color rojizo oscuro por arriba, blanquecino por debajo.

Apotecios dispersos o amontonados, medianos, desde 0.5 a 1.5 mm. de ancho, sésiles, disco circular; color gris café; margen entero, con borde doblado al fin y persistente; color blanquecino.

Procedencia: Desierto de los Leones, sobre los árboles.

LEPTOGIUM HILDEBRANDII V. PAPILLOSUM B. de Lesd.

Se distingue de la especie anterior por tener el talo en forma de papillas y de un color azulado negruzco.

Crece sobre las rocas. Procedencia: Contreras.

LEPTOGIUM LACEROIDES B. de Lesd.

Talo membranoso, lacero-laciniado, a veces muy ramoso, lóbulos contiguos, y ondulados. Superficie granulosa, talo delgado, lóbulos terminan en forma redonda; se observan en la cara inferior unos pelitos. Color grisáceo azulado.

Apotecios muy escasos, pegados al talo por un solo punto, en forma de disco, cóncavo o llano, color anaranjado, margen espeso. Procedencia: Jajalpa, sobre los árboles.

LEPTOGIUM MENZIESII (Ach.) Mont.

Talo membranoso, foliá-
ceo, lobado en la peri-
ferie, los lóbulos re-

dondos, margen entero, doblado hacia arriba, talo liso o muy poco granuloso, delgado. La cara superior no es plana sino arrugada, la inferior es muy velluda. Color azulado en la cara superior y blanquecino en la inferior.

Apotecios medianos, sésiles, dispersos en todo el talo, disco llano o cóncavo, margen entero y muy delgado, anaranjado.

Crece sobre las ramas de los pinos, en lugares húmedos.

Procedencia: Desierto de los Leones. Es bastante escasa.

LEPTOGIUM MENZIESII V. CORALLOIDEUM Jatta.

Se distingue
de la especie
anterior por

tener sus hojas o lóbulos más grandes y en ciertos lugares de la cara superior hay numerosos granulos de un color más oscuro.

Procedencia: Contreras, sobre la parte inferior de los árboles, entre el musgo. Es bastante común.

LEPTOGIUM PHYLLOCARPUM (Pers.) Mont.

Talo foliáceo, mem-
branoso, muy lobado
en la periferie, dán-

dole apariencia globulosa, margen muy dentado y bastante doblado; la cara inferior es menos velluda que en las especies anteriores y rugosa. Color azulado claro o gris oscuro por la parte superior y blanquecino por debajo.

Apotecios envueltos a menudo por los lóbulos, de disco convexo, color rojo anaranjado, margen entero, persistente,

bastante espeso, rodeado de gránulos.

Procedencia: Desierto de los Leones, sobre la tierra,
o la corteza de los árboles, entre el musgo.

LEPTOGIUM PHYLLOCARPUM V. CORALLOIDEUM (Mey. y Flot.) Müll.

Se distingue de la especie anterior por tener el aspecto de un coral, debido a la forma arrugada de los lóbulos, los cuales son muy numerosos, presentando por el mismo hecho una apariencia granulosa.

Procedencia: Desierto de los Leones, sobre los árboles.

LEPTOGIUM PULCHELUM (Ach.) Nyl.

Talo mediano, foliáceo,
redondo, lobado, los

lóbulos enteros, plegados-papillosos y delicadamente arrugados por debajo. Talo muy fibriloso, los lóbulos estando recorridos por fibrillas en todos los sentidos. Color rosáceo volviendo color de plomo cuando está seco; por debajo más pálido.

Apotecios numerosos, diseminados sobre todos los lóbulos, fijados al talo por un solo punto, elevados, disco plano, moreno, con margen talino delgado y liso, y al fin plegado y rugoso.

Crece sobre los árboles y la tierra, entre los musgos.

Procedencia: Montes de Toluca: El Chico.

- BIBLIOGRAFIA. -

- 1.- Anales de Cryptogamie exotique. (Décembre 1929 y
septembre 1933.)
 - 2.- North American Lickens, por Tuckermann (1882)
 - 3.- Nouvelle flore des Lickens, por A. Boistel.
 - 4.- Synopsis methodica lichenum, por Nylander (1860)
 - 5.- The licken Flora of Southern California (Contributions
from the United States National Herbarium: Vol. 17,
Part I.) por Hermann Edward Hasse (1913).
 - 6.- A Text book of Licknology, por Schneider (1897)
 - 7.- Genera Lichenum, por Tuckermann (1872).
 - 8.- Lichens du Mexique, 1er. supplément.
-

INDICE Y

CUADRO GENERAL DE LAS ESPECIES ESTUDIADAS.

Introducción .Generalidades.....	pp. 1
Breve descripción del Valle de México.....	13

1era. F A M I L I A .
CLADONIACEAS.

GENERO CLADONIA

Cladonia dydima (Fée) Wainio.....	19
Cladonia fimbriata v. borbonica (Del.) Wainio.	20
Cladonia fimbriata v. ochroclora	
f. ceratodes Flk.....	20
Cladonia fimbriata f. subpellucida Aigr.....	21
Cladonia furcata v. corymbosa (Ach.) Nyl.....	21
Cladonia furcata v. corymbosa	
f. foliosa (Ach.) Nyl.....	22
Cladonia ochracea Flk.....	22
Cladonia ochroclora f. ceratodes Flk.....	23
Cladonia ochroclora f. phyllostrata Flk.....	23
Cladonia pyxidata Flk.....	23
Cladonia pyxidata v. chlorophaea (Gaudich) Flk..	24
Cladonia pyxidata v. chlorophaea	
f. costata (Flk.) Harmand.	24
Cladonia pyxidata v. chlorophaea	
f. staphylea Ach.....	25
Cladonia pyxidata v. pocillum (Ach.) Flot.....	25
Cladonia pyxidata v. neglecta	
f. simplex Mass. Ach.....	25
Cladonia strepsillis (Ach.) Wainio.....	26
Cladonia subcariosa (Nyl.) Wainio.....	26

GENERO STEREOCAULON.

Stereocaulon paschale Hoffm.....	27
----------------------------------	----

GENERO BOEOMYCES.

Boeomyces absolutus f. subsessilis Tuck.....	28
--	----

GENERO PILOPHORUS.

Pilophorus fibula (Tuck.) Th. Fr.....	29
---------------------------------------	----

2a. F A M I L I A .
USNACEAS.

GENERO USNEA.

Usnea affinis Motyka	31
Usnea aculeata Motyka	31
Usnea arbusculiformis Motyka.....	32
Usnea arizonica Motyka.....	33
Usnea cosmosa Ach.....	33
Usnea ciliifera Motyka	34
Usnea florida (L.) Hoffm.....	34
Usnea globularis Motyka.....	34
Usnea incurvescens (Arn.) Motyka.....	35
Usnea mutabilis Stirton	35
Usnea retifera Motyka.....	36

3era. F A M I L I A .
RAMALINACEAS

GENERO RAMALINA

Ramalina complanata (Sw.) Ach.....	38
Ramalina farinacea Ach.....	39

4a. F A M I L I A .
CETRARIACEAS.

GENERO CETRARIA.

Cetraria fendleri Tuck.....	41
-----------------------------	----

5a. F A M I L I A .
UMBILICARIACEAS.

GENERO UMBILICARIA

Umbilicaria pustulata Hoffm.....	43
----------------------------------	----

6a. F A M I L I A .
PELTIGERACEAS.

GENERO PELTIGERA.

Peltigera canina v. praetextata(Flk.) L. de la Chapelle.....	45
Peltigera canina v. rufescens (Hoffm.)Wainio..	46
Peltigera canina v. praetextata f. pruinosa B. de Lesd..	46
Peltigera polydactyla f. microcarpa (Ach.)Nyl.	46

GENERO SOLORINA.

Solorina saccata v. mexicana B. de Lesd.....	47
--	----

7a. F A M I L I A .
P A R M E L I A C E A S .

GENERO PARMELIA .

Parmelia cetrarioides v. tipica D.R. (Del.).....	49
Parmelia cetrata Ach.....	49
Parmelia cetrata f. corniculata (Krph) Müll.....	50
Parmelia cirrhata Fr.....	50
Parmelia confusa v. americana Mey. y Flot.....	51
Parmelia confusa v. arrhiza (Mey. y Flot.) Müll...	51
Parmelia confusa v. cirrhata (Fr.) A. Zahlb.....	51
Parmelia conspersa Ach.....	52
Parmelia conspersa v. hypoclysta Nyl.....	52
Parmelia conspersa v. isidiata Anzi.....	53
Parmelia crinita Ach.....	53
Parmelia digitulata v. vogesica (Nyl.) Gyelnick...	54
Parmelia dubia (Wulf.) Schaer.....	54
Parmelia furfuracea v. intensa (Nyl.) B. de Lesd..	55
Parmelia furfuracea v. intensa f. albida (Nyl.) B. de Lesd...	55
Parmelia furfuracea v. intensa f. scobicina (Nyl.) B. de Lesd..	55
Parmelia intensa (Nyl.) Wainio.....	56
Parmelia joannis simae v. coloradoensis Gyelnick..	56
Parmelia kantschadalis v. arrhiza (Mey. y Flot.) Müll.	57
Parmelia kernstockii Lynge y A. Zahlb.....	57
Parmelia laevigata Ach.....	58
Parmelia maxima Hue.....	58
Parmelia mexicana B. de Lesd.....	58
Parmelia molliuscula Ach.....	59
Parmelia moreliensis B. de Lesd.....	59
Parmelia nigrociliata B. de Lesd.....	60
Parmelia perforata Ach.....	60
Parmelia praesignis Nyl.....	60
Parmelia reticulata Tayl.....	61
Parmelia reticulata f. corniculata Tayl.....	62
Parmelia revoluta Flk.....	62
Parmelia rufecta Ach.....	62
Parmelia rufecta f. microphyllina Nyl.....	63

GENERO HAEMATOMNA .

Haematomna subpunicum (Müll. Arg.) B. de Lesd....	64
---	----

8a. F A M I L I A .
S T I C T A C E A S .

GENERO STICTA .

Sticta auranta Ach.....	66
Sticta fuliginosa (Dicks.) Nyl.....	66
Sticta weigelii Isert.....	67

9a. F A M I L I A .
PHYSCLACEAS.

GENERO ANAPTYCHIA.

Anaptychia hypoleuca (Muhl.) Wainio.....	69
Anaptychia hypoleuca v. soredifera (Müll. Arg.) Zahlb.....	70
Anaptychia leucomelaena (L.) Wainio.....	70
Anaptychia leucomelaena v. multifida (Mey. y Flot.) Wainio....	70
Anaptychia mexicana B. de Lesd.....	71
Anaptychia speciosa (Wulf.) Mass.....	71
Anaptychia speciosa v. esorediata Wainio.....	71
Anaptychia speciosa v. esorediata f. saxicola Wai.....	72
Anaptychia speciosa f. saxicola (Wulf.) Mass.....	72

GENERO PHYSCIA.

Physcia adglutinata (Flk.) Nyl.....	73
Physcia aipolia (Ach.) Nyl.....	73
Physcia elaeina v. subvirella Nyl.....	74
Physcia farinacea Hue.....	74
Physcia mexicana B. de Lesd.....	74
Physcia obscura (Ehrh.) Nyl.....	75
Physcia obscura v. virella (Ach.) Th. Fr.....	75
Physcia obscura v. endococcinea (Krb.) Th. Fr.....	75
Physcia setosa (Ach.) Nyl.....	76
Physcia setosa v. virella B. de Lesd.....	76
Physcia stellaris (L.) Nyl.....	76
Physcia stellaris f. saxicola (L.) Nyl.....	77
Physcia tribacia (Ach.) Nyl.....	77

GENERO XANTHORIA.

Xanthoria fallax (Hepp.) Arn.....	78
-----------------------------------	----

10a. F A M I L I A .
LECANORACEAS.

GENERO PANNARIA

Pannaria rubiginosa Del.....	80
------------------------------	----

GENERO HEPPIA.

Heppia amabilis B. de Lesd.....	81
Heppia guepini (Del.) Nyl.....	81
Heppia michoacanensis B. de Lesd.....	82
Heppia michoacanensis v. adnata B. de Lesd.....	82
Heppia tenayucae B. de Lesd.....	82

GENERO SQUAMARIA.

<i>Squamaria alphoplaca</i> (Ach.) Duby.....	83
<i>Squamaria radiosa</i> Poetsch.....	83
<i>Squamaria saxicola</i> (Poll.) Nyl.....	84
<i>Squamaria saxicola</i> f. <i>mexicana</i> B. de Lesd.....	84

GENERO PLACODIUM

<i>Placodium brouardi</i> B. de Lesd.....	85
<i>Placodium decipiens</i> Arn.....	85
<i>Placodium lobulatum</i> Pers.....	86
<i>Placodium mexicanum</i> B. de Lesd.....	86
<i>Placodium murorum</i> v. <i>congestum</i> Flagey.....	86
<i>Placodium murorum</i> v. <i>lobulatum</i> (Ach.) Nyl.....	87
<i>Placodium squamosum</i> B. de Lesd.....	87

GENERO ASPICILIA

<i>Aspicilia albomarginata</i> B. de Lesd.....	88
<i>Aspicilia mexicana</i> B. de Lesd.....	88
<i>Aspicilia salazarensis</i> B. de Lesd.....	89

GENERO ACAROSPORA

<i>Acarospora amabilis</i> H. Magnusson.....	90
<i>Acarospora chrysops</i> Tuck.....	90
<i>Acarospora cratericola</i> H. Magnusson.....	91
<i>Acarospora extenuata</i> H. Magnusson.....	91
<i>Acarospora obscura</i> H. Magnusson.....	91
<i>Acarospora rimosicola</i> H. Magnusson.....	92

GENERO PERTUSARIA

<i>Pertusaria arsenii</i> B. de Lesd.....	93
<i>Pertusaria moreliensis</i> B. de Lesd.....	93
<i>Pertusaria wulfenicoidea</i> B. de Lesd.....	94

GENERO CALOPLACA

<i>Caloplaca coralloides</i> B. de Lesd.....	95
<i>Caloplaca citrina</i> f. <i>erosa</i> B. de Lesd.....	95
<i>Caloplaca flavovirescens</i> (Wulf.) Mass.....	96
<i>Caloplaca hueana</i> B. de Lesd.....	96
<i>Caloplaca mexicana</i> B. de Lesd.....	97
<i>Caloplaca mexicana</i> v. <i>citrina</i> B. de Lesd.....	97
<i>Caloplaca pyracea</i> (Ach.) Th. Fr.....	97
<i>Caloplaca rosulans</i> (Müll.Arg.) B. de Lesd.....	98

GENERO RHINODINA.

<i>Rhinodina estrellae</i> B. de Lesd.....	99
--	----

Rhinodina mexicana B. de Lesd.....	99
Rhinodina polycarpa B. de Lesd.....	100
Rhinodina suboreina B. de Lesd.....	100

GENERO LECANORA.

Lecanora atra (Huds.) Ach.....	101
Lecanora caesiirugosa B. de Lesd.....	101
Lecanora campestris (Schaer.) Nyl.....	102
Lecanora cancriformis (Hoffm.) Wainio.....	102
Lecanora cenisia Ach.....	102
Lecanora coaretata v. alaschista (Schaer.) Nyl.....	103
Lecanora coesiirubella Ach.....	103
Lecanora coilocarpa (Ach.) Nyl.....	104
Lecanora estrellae B. de Lesd.....	104
Lecanora pallescens f. rubens (L.) Krb.....	104
Lecanora pallida (Schaer.) Rabh.....	105
Lecanora parella (L.) Mass.....	105
Lecanora pedregalensis B. de Lesd.....	106
Lecanora subfusca Ach.....	106
Lecanora subfusca v. glabrata Ach.....	106
Lecanora suboeruginosa Nyl.....	107
Lecanora tartarea (L.) Mass.....	107

GENERO CANDELARIELLA

Candelariella submexicana B. de Lesd.....	108
---	-----

GENERO CANDELARIA

Candelaria concolor (Dicks.) Arn.....	109
---------------------------------------	-----

11a. F A M I L I A
LECIDACEAS.

GENERO PSORA.

Psora corallina Müll.....	111
Psora coroniformis (Krpshb.) Müll.....	111

GENERO LECIDEA.

Lecidea contraresii B. de Lesd.....	112
Lecidea goniophila v. atrofusca f. pungens (Krb.) Wainio.....	112
Lecidea jajalpa B. de Lesd.....	113
Lecidea jeronimis B. de Lesd.....	113
Lecidea latipiza Nyl.....	113
Lecidea latipiza f. cinereoviridula B. de Lesd.....	114
Lecidea michoacanensis B. de Lesd.....	114
Lecidea parasema Ach.....	115
Lecidea salazarenais B. de Lesd.....	115
Lecidea tenayucae B. de Lesd.....	115

Lecidea tessellata (Flk.) Nyl..... 116
Lecidea epipolia Ach..... 116

GENERO GYALECTA.

Gyalecta mexicana B. de Lesd..... 117

GENERO BACIDIA.

Bacidia muscorum (Sw.) Mudd..... 118
Bacidia salazarensis B. de Lesd..... 118

GENERO BUELLIA.

Buellia aethalea (Ach.) Th. Fr..... 119
Buellia argilicola B. de Lesd..... 119
Buellia disciformis f. microspora (Fr.) Br. & Rostr.
Wainio..... 120
Buellia dispersa Mass..... 120
Buellia jajaipae B. de Lesd..... 121
Buellia mixcoacensis B. de Lesd..... 121
Buellia pueblae B. de Lesd..... 121
Buellia pueblae v. plana B. de Lesd..... 122
Buellia squamosa B. de Lesd..... 122
Buellia spuria Krb..... 122
Buellia stellulata (Tayl.) Br. & Rostr..... 123
Buellia subdisciformis (Laight.) Wainio..... 123
Buellia tenayucae B. de Lesd..... 123
Buellia tumida Bagl..... 124
Buellia violacea B. de Lesd..... 124

GENERO BIATORELLA

Biatorella amabilis B. de Lesd..... 125

GENERO CATILLARIA

Catillaria jajaipae B. de Lesd..... 126

GENERO TONINIA

Toninia aromatica Mass. Fromment..... 127

GENERO RHIZOCARPON

Rhizocarpon badiatrum f. atroalbum (Flk.) Th. Fr.
Maimé..... 128
Rhizocarpon mexicanum B. de Lesd..... 128

GENERO DIPLOSCHISTES

Diploschistes actinostomus (Pers.) A. Zahlbr..... 129
Diploschistes anaotinus (Nyl.) A. Zahlbr..... 129
Diploschistes cinereocaeus (Sw.) Wainio..... 130

Lecidea tessellata (Flk.) Nyl..... 116
Lecidea epipolia Ach..... 116

GENERO GYALECTA.

Gyalecta mexicana B. de Lesd..... 117

GENERO BACIDIA.

Bacidia muscorum (Sw.) Mudd..... 118
Bacidia salazarensis B. de Lesd..... 118

GENERO BUELLIA.

Buellia aethalea (Ach.) Th. Fr..... 119
Buellia argilicola B. de Lesd..... 119
Buellia disciformis f. microspora (Fr.) Br. & Rostr.
Wainio..... 120
Buellia dispersa Mass..... 120
Buellia jajalpa B. de Lesd..... 121
Buellia mixcoacensis B. de Lesd..... 121
Buellia pueblae B. de Lesd..... 121
Buellia pueblae v. plana B. de Lesd..... 122
Buellia squamosa B. de Lesd..... 122
Buellia spuria Krb..... 122
Buellia stellulata (Tayl.) Br. & Rostr..... 123
Buellia subdisciformis (Leight.) Wainio..... 123
Buellia tenayucae B. de Lesd..... 123
Buellia tumida Bagl..... 124
Buellia violacea B. de Lesd..... 124

GENERO BIATORELLA

Biatorella amabilis B. de Lesd..... 125

GENERO CATILLARIA

Catillaria jajalpa B. de Lesd..... 126

GENERO TONINIA

Toninia aromatica Mass. Fromment..... 127

GENERO RHIZOCARPON

Rhizocarpon badiatrum f. atroalbum (Flk.) Th. Fr.
Malme..... 128
Rhizocarpon mexicanum B. de Lesd..... 128

GENERO DIPLOSCHISTES

Diploschistes actinostomus (Pers.) A. Zahlbr..... 129
Diploschistes anaectinus (Nyl.) A. Zahlbr..... 129
Diploschistes cinereocoesius (Sw.) Wainio..... 130

12a. F A M I L I A .
GRAPHIDACEAS.

GENERO OPEGRAPHA.

Opegrapha diaphora v. mexicana B. de Lesd.....132

13a. F A M I L I A .
ENDOCARPACEAS.

GENERO THELOTREMA

Thelotrema amabilis B. de Lesd..... 134

GENERO VERRUCARIA

Verrucaria glaucina Ach..... 135

DERMATOCARPON: GENERO

Dermatocarpon hepaticum (Ach.) Th. Fr..... 136

Dermatocarpon lachneum Ach..... 136

Dermatocarpon miniatum (L.) Fr. Mann..... 137

Dermatocarpon miniatum v. canum (Krpfb.) Fr. Mann. 137

GENERO ENDOCARPON

Endocarpon mexicanum B. de Lesd..... 138

Endocarpon tectorum B. de Lesd..... 138

14a. F A M I L I A .
COLLEMACEAS.

GENERO COLLEMA

Collema pulposum Ach..... 140

GENERO LEPTOGIUM

Leptogium azureum (Sw.) Mont..... 141

Leptogium chloromelum (Sw.) Nyl..... 141

Leptogium hildebrandii (Garov) Nyl..... 142

Leptogium hildebrandii v. papillosum B. de Lesd....142

Leptogium laceroides B. de Lesd..... 142

Leptogium menziesii (Ach.) Mont..... 143

Leptogium menziesii v. coralloideum Jatta..... 143

Leptogium phyllocarpum (Pers.) Mont..... 143

Leptogium phyllocarpum v. coralloideum (Mey. y Flot)
Müll..... 144

Leptogium pulchellum (Ach.) Nyl..... 144