

Kryptogamische Parasiten auf officinellen Rinden.

IV. SECTION.

Beschreibung der auf der siebenzehnten Tafel abgebildeten Flechten.

I. *Parmelia Ach. synops.* (Schildflechte.) Vgl. S. 154.

1. *Parmelia tiliacea Ach.* (*Lichen quercifolius Wulf.* *Lichen quercinus Willd.*, Lindenschildflechte.)

Diagn. Thallus mit rundlichem Umfange, viellappig, Lappen ungleich eingeschnitten, buchtig, zuletzt fast gekerbt, lederartig häutig, oben bleigrau, fast aschfarben, fast bereift, ziemlich glatt, unten, besonders gegen die Mitte hin, fast schwarz (von den kurzen haarähnlichen Würzelchen) sammtartig, gegen den Rand hin fast nackt, glatt, dunkelbraun. Apothekien (Schüsselchen) kreisrund, vom Thallus hellbleigrau (dünn) gerandet, fast kerblos, mit flacher kastanienbrauner Keimplatte.

(Wohnort.) Auf der gewöhnlichen Handelsloxa, allein sehr selten.

Bemerkungen. Gewöhnlich findet sich diese Flechte nur in unbedeutenden Fragmenten auf den Chinarinden, und auch wir trafen sie nie in ihrer völligen Integrität, sondern nur als Bruchstück auf sehr dünnen Rinden von *Cinchona scrobiculata*. Ein Gleiches wiederfuhr dem Herrn Fée, wie aus der Bemerkung S. 127 seines Werkes erhellt. Unsere Abbildung wurde daher mit Hülfe eines vollständigen vaterländischen Exemplars

gefertigt, was wir hier um so eher anführen müssen, als man sonst leicht glauben könnte, die auf der siebenzehnten Tafel gegebene erste Figur stelle eine von uns wirklich dergestalt beobachtete Lichene vor. Indefs fanden wir wenige aufserwesentliche und vielleicht nur durch locale Verhältnisse bedingte Abweichungen der europäischen Exemplare von den amerikanischen, weshalb wir kein Bedenken tragen, beide für identisch zu halten. Dafs wir jedoch unser Urtheil blofs auf ein einzelnes Fragment gründeten, kann uns um so weniger zum Vorwurf gemacht werden, als gerade bei den Flechten, Pilzen und anderen niederen Bürgern des Gewächsreiches schon Bruchstücke treuliche Abbilder des ganzen Organismus bieten, und nur dadurch der Umfang und die Grenze weniger deutlich erkannt werden kann.

Eine mehr oder minder dunkle Färbung der Apothekien, sowie des Thallus, kann ferner nicht einmal eine ächte Varietät begründen, und auch hier sind diese Abänderungen nicht hoch anzuschlagen, indem wir sowohl helle, als dunkler gefärbte Schüsselchen trafen.

Durch Einwirkung der Witterung, vorzüglich von Nässe und darauf folgender, besonders plötzlicher, Trockenheit, wird die braune Keimplatte der Apothekien fast schwärz-

lichbraun, sowie der Thallus selber mehr schwärzlichgrau. Ueberdies finden sich bei noch anderen nicht selten auf der Thallusoberfläche schwarze Höckerchen und Pünctchen, welche die von uns schon einige mal in unserer Abhandlung bemerklich gemachten Efflorescenzen der Keimlagerschicht sind, die in der Entwicklung ihrer einzelnen Keime gehemmt wurde, daher diese Bildung auf niederer Stufe verharrete.

Mit *Parmelia saxatilis* Ach. zeigt unsere Flechte große Verwandtschaft, indem sowohl im Ganzen die Form des Thallus und der Apothekien, als auch die Farbe einander so ziemlich entsprechen. Dennoch kann der geschärfte Blick die Verschiedenheit beider nicht verkennen, und wir wollen nur auf dasjenige hier zunächst aufmerksam machen, was vor andern Gelegenheit zur Verwechslung geben könnte:

- 1) die Farbe der Thallusoberfläche ist bei *P. tiliacea* bläulicher, als bei *P. saxatilis*, wo sie mehr aschfarbig getroffen wird.
- 2) Die Oberfläche des Thallus ist bei *P. tiliacea* fast glatt, und nur bisweilen durch die vorhin erwähnten Höckerchen rauh, bei *P. saxatilis* hingegen ist sie ganz uneben, ja fast netzartig gegittert, häufig mit Keimstaub bedeckt und rauharzig.
- 3) Selber die Lappen sind rundlicher gekerbt und eingeschnitten bei *P. tiliacea*, als bei *P. saxatilis*, welche letztere eckige Abschnitte zeigt.
- 4) Der Thallus ist bei *P. tiliacea* ganz flach an das Substrat angedrückt, während *P. saxatilis* mehr absteht.
- 5) Stark rauhfaserig wird die ganze Thallusunterseite bei *P. saxatilis* gefunden,

1. Band. 4. Heft.

bei *P. tiliacea* hingegen ist sie nur gegen das Centrum hin etwas rauh, am Rande aber fast glatt, sowie auch die Härchen weit feiner und kürzer sind.

- 6) Endlich haben wir *P. tiliacea* immer nur an Rinden, nie an Steinen, wie *P. saxatilis* angetroffen, obschon letztere gleichfalls auch bisweilen an Rinden vorkommt.

Manchem unserer Leser, damit wir dieses gleich ein für allemal besprechen, möchte die gegebene Diagnose dieser Species viel zu lang bedünken, und in der That übertritt sie auch die alte Linneische Regel, nach der eine Diagnose höchstens 12 Wörter enthalten soll. Allein diese Vorschrift ist bei feinerer Unterscheidung gar nicht mehr anwendbar, wie schon längst von den ausgezeichnetsten Naturforschern eingesehen worden ist, und auch wir wollten eher zu viel als zu wenig in dieser Hinsicht thun, da wir nur zu gut aus eigener Erfahrung wissen, wie unbefriedigt und ungewiss eine solche schulgerechte Diagnose oft den Forscher läßt.

Abbildung. Fig. 1 die Lindenschildflechte in ausgewachsenem vollständigen Zustande mit kleinen und großen Schüsselchen bedeckt. Nicht selten ist der Thallus noch dunkler gefärbt, und auch die schwarzen Höcker (bisweilen selbst gestielt) und Pünctchen als Hemmungsbildungen der Keimfrüchte, erscheinen in großer Anzahl, wodurch ein getüpfeltes Ansehen hervorgebracht wird. Bei *a* ist der Thallus umgewandt, um die etwas rauhe sammtartige Unterfläche sehen zu lassen. Jene Rauhigkeit erstreckt sich übrigens nicht bei allen Exemplaren bis an die Peripherie, sondern der Rand ist daselbst, wie bereits gesagt wurde, mehr glatt und kastanienbraun. Die Schüsselchen selber,

welche sich vorzüglich gegen den Mittelpunkt des Thallus hier anhäufen, sind rücksichtlich ihrer Gröfse vom Alter abhängig.

Die darunter stehende Figur *b* ist ein vergrößerter Verticaldurchschnitt eines Apothekiums und des darunter befindlichen Thallus. Die obere etwas einwärts gekrümmte kastanienbraune längliche Lage ist die Keimplatte, dann folgt die weifse Medullarschicht, indem die Rindenschicht *d* des Thallus *c* den Schüsselrand deutlich bildet. Nur aber im Centro ist das umgekehrte konische Schüsselchen besetzt. Stark vergrößerte Wurzelfasern sind bei *e* an der Unterseite des Thallus befindlich, aber kurz und dick.

II. *Graphis Adans.* (Schriftflechte.) Vergl. S. 130.

2. *Graphis subbifida* Zenk. (Doppeltgespaltene Schriftflechte.)

Diagn. Thallus ohne bestimmte Figur, ausgebreitet, fast begrenzt, dünn, fast membranös, glatt, weiflich aschgrau, bisweilen ins Gelbe spielend. Apothekien gekrümmt, schmal, klein, ziemlich gehäuft, oft einfach, selten doppelt gabelförmig getheilt, und bisweilen noch einfach verästet, vom Thallus schwach gerandet, eigener Rand schmal und schneidend, geschlängelt, Enden ziemlich stumpf, Keimplatte (Rinne) bei alten mit weiflichem Keimstaub überstreut.

(Wohnort.) Auf der Guanucochina.

Bemerkungen. Die Thallusgrenze ist an den vor uns liegenden Exemplaren nicht überall deutlich, wenigstens nicht immer eine solche schwarze Grenzlinie sichtbar, wie sie z. B. auf unserer Abbildung angegeben wurde. Ueberdies machen auch Quersprünge der Rinde den sonst dünnen und glatten

Thallus uneben. Die Figur der äußerst dünnen und kaum erhabenen Apothekien wird höchst verschieden getroffen. Höchst selten sind sie gerade, sondern meist gewunden, geschlängelt, bogenförmig oder knieförmig gebogen, im Zickzack u. s. w. verlaufend, wozu noch die Verästelung und das oft parallele Anlagern anderer Apothekien kommt, um diese Art zu einem wahren Proteus der Graphiden zu machen.

Die nächste Verwandte ist *Opegrapha Condaminea* Fée (Fée l. c. Taf. IX, F. 1), nur fehlt ihr:

- 1) der Thallusrand um die Apothekien;
- 2) ist sie völlig unbegrenzt;
- 3) der Thallus ist dunkler gefärbt;
- 4) ist der eigene Apothekienrand weit stärker und breiter;
- 5) der Discus wird ganz schwarz dargestellt, indess er bei unserer *Graphis subbifida* fast stets weifstaubig erscheint.

Mit *Graphis furcata* Fée (Fée l. c. IX, F. 4) kann sie ebenfalls nicht vereinigt werden, weil

- 1) der Thallus bei unserer Art nicht wie bei *Graphis furcata*: *submembranaceo-granulosus*, *albo-subglaucescens*, *niger* ist;
- 2) sind die Apothekien nicht *acute terminata*;
- 3) gleichfalls der Discus nicht schwarz, wie solches die Diagnose von *Graphis furcata* erheischt.
- 4) deutliche Verästelung der Apothekien, nicht blofse Anlegung, wie nach Fée bei *Graphis furcata* Statt findet, wird bei *Graph. subbifida* wahrgenommen.

Sie scheint uns demnach eine eigene neue Art zu seyn, welche wir mit dem Namen von *Graphis subbifida* belegt haben, um an-

zudeuten, daß bisweilen doppelte gabelförmig getheilte Apothekien beobachtet wurden.

(Wohnort.) Auf dickerer Rinde von *Cinchona cordifolia* Mutis, nicht eben häufig.

Abbildung. Fig. 2, *a* ein gerolltes Stück Guanucorinde mit *Graphis subbifida*, deren Thallus hier fast ringsum schwarz begrenzt erscheint. Jedoch ist er nicht erhabener, als der übrige Rindentheil, welcher mit ihm in gleicher Ebene sich befindet. Fast noch dünner, als hier angegeben wurde, sind die Apothekien in der Natur. *b* ein vergrößertes Stück, um die pulverartig weisse Keimplatte, Gestalt und Randung der Apothekien deutlicher wahrnehmen zu lassen, woraus schon erhellt, daß die Aeste derselben durch keine Verwachsung mit anderen hervorgebracht sind, sonst würde doch wenigstens der Rand einen sichtbaren Unterschied bilden. *d* ein sehr stark vergrößerter Querdurchschnitt eines älteren Apothekiums mit hellerem halbmondförmigen cartilaginösen Kern, sehr scharfen, fast schneidenden Rändern, und auf der Keimplatte befindlichen weissen Keimstaub. Bei *c* ist ein jüngeres kleines ganz schwarzes Apothekium im Querdurchschnitte mit rinnenförmigem Discus dargestellt.

3. *Graphis fulminatrix* Zenk. (Zickzack-Schriftflechte.)

Diagn. Thallus dünn, weißlichgrau, uneben, unbegrenzt, fein bestäubt. Apothekien (Rillen) im Zickzack (blitzförmig) gebogen verschiedentlich gestaltet und gekrümmt, einfach oder verästelt, einzeln, carminroth, locker, fast staubartig, Substanz im Innern gleichartig, meist spitz zulaufend, Rinne (*discus*) ziemlich breit, mit schwachem eigenen Rande.

(Wohnort.) Auf zusammengerollter Rinde junger Zweige der Königschina, indess selten.

Bemerkungen. Der zarte krustige, oft deutlich staubartige Thallus wird durch die darunter befindliche, durch Querritzen unregelmäßig zerspaltene und zerrissene Oberrinde gleichfalls sehr ungleich, wozu noch Längsspalten kommen, um vollends den an und für sich schwachen Zusammenhang der einzelnen Thallustheile gänzlich aufzuheben. Die Farbe desselben ist ein helles Aschgrau, welches in das (Ocker-) Gelbliche spielt. Nicht immer scharf wird die Figur der Apothekien abgegrenzt, leicht aber der Umfang derselben durch das tiefe Carminroth ihrer Färbung erkannt. Sie haben in letzterer Hinsicht die größte Aehnlichkeit mit jenen von *Graphis haematites*, jedoch ist sowohl die Figur, als die Größe, ganz verschieden, indem die Apothekien von *Graphis fulminatrix* so fein sind, daß sie nur von einem schon geübten Blicke erkannt werden. Im höheren Alter scheint jene tiefe dunkelrothe Färbung mehr ins Rothgelbe oder Rostfarbene überzugehen, auch ist die Breite des Discus nach dem verschiedenen Alter abgeändert. So wird sie bei jüngeren geringer, bei älteren beträchtlicher getroffen. Der eigene, meist noch dunkler gefärbte eigene Apothekienrand tritt gewöhnlich scharf hervor, auch giebt es einzelne Apothekien, deren Enden nicht stets zugespitzt, sondern vielmehr abgerundet erscheinen. Der durch die Ungleichheit und Rauhigkeit der Rinde unebene Thallus mag wohl gleichfalls mit zu der Ungleichheit der Apothekien beitragen, zumal da sie in einigen Fällen selbst in jenen Ritzen zum Vorschein kamen. Ueberdies siedelt sich nicht selten an der Grenze noch eine andere schwarzfrüchtige, fast mikroskopische Schriftflechte an, deren winzige Rillen sogar ins Gebiet der *Gr. fulminatrix* hinübergehen.

Sehen wir nach den zunächst verwandten Formen, so ist ihre Aehnlichkeit mit *Graphis rubella* Fée (l. c. Tab. XI, Fig. 5) auffallend, und wir glaubten anfänglich, unsere Art blofs für eine Abänderung derselben halten zu müssen; bei genauerer Vergleichung aber ergaben sich beträchtliche Unterschiede, die wir hier numerisch aufführen wollen.

- 1) Der Thallus ist bei *Graphis fulminatrix* unbegrenzt, bei *G. rubella* aber *nigrolimitatus*.
- 2) Die Farbe desselben ist bei *G. fulminatrix* hellaschgrau, bei *G. rubella* hingegen *glauco-olivaceus*.
- 3) Mehr staubartig, krustig ist er bei *G. fulminatrix*, hingegen bei *G. rubella* wird er von Fée als *membranaceus* bezeichnet.
- 4) Zwar können die Apothekien von *G. fulminatrix* auch *angusta*, *simplicia ramosaque*, *deformia* genannt werden, allein *emergentia* sind sie doch nicht; wenigstens können wir diefs als kein besonders bezeichnendes Merkmal ansehen. Ueberdiefs ist die Färbung der Apothekien bei *G. fulminatrix* eher blutroth, bei *G. rubella* hingegen fast rostfarben. Ferner werden gewöhnlich bei letzteren gröfsere und kleinere Apothekien mehr auf einen Punct zusammengestellt beobachtet, als bei *G. fulminatrix*, wo sie vereinzelt und gleichmäfsiger vertheilt sind, wie diefs theils aus der Abbildung, die Fée davon gab, theils aus einer von uns nächstens zu liefernden Darstellung erhellen wird.
- 5) Endlich ist auch das Substrat nicht zu übersehen, in sofern sich unsere Flechte auf Chinarinde findet, *Graphis rubella* dagegen auf *Angustura*.

Auch *Graphis distans* Fée (l. c. p. 44.), die wir nicht aus eigener Anschauung kennen, und von der Fée a. a. O. blofs die Diagnose mittheilt, ohne eine Abbildung beizufügen, scheint unserer Flechte nahe zu kommen. Sprengel (*Linn. syst. veget.* IV, 1, p. 254) vereinigt sie mit *Graphis rubella*. Dennoch, ob sie gleich auf jungen Chinarinden vorkommen soll, so paßt doch ein *thallus subdeterminatus*, sowie die *Apothecia recta — ramoso-furcata, obtusa subparallela dilatataque* u. s. w. nicht auf *Graphis fulminatrix*.

Letzteren Namen haben wir dieser Art aber theils wegen des tiefen feurigen Roths ihrer Apothekien, theils wegen der zickzackförmigen Figur derselben gegeben.

Abbildung. Fig. 7, *a* *Graphis fulminatrix* in natürlicher Gröfse. *b* stark vergrößert, durch ein Versehen ist der Discus der Apothekien nicht überall gleich genau ausgedrückt. *c, d* sehr stark vergrößerte Querdurchschnitte zweier Apothekien mit darunter befindlichem weifsen Thallus und der bräunlichen Rindenschicht. Die Apothekien sind etwas an den Seiten aufwärts gekrümmt, wodurch der eigene Rand derselben hervorgebracht wird.

4. *Graphis aurantiaca* Zenk. (Orangefarbige Schriftflechte.)

Diagn. Thallus häutig, ziemlich glatt, etwas uneben, gelblich aschgrau, unregelmäfsig ausgebreitet, schwarzbegrenzt. Apothekien (Rillen) ganz einfach, einzeln, klein, mehr oder minder länglich, hervorstehend, mit spaltförmiger intensiv orangefarbener Keimplatte (*discus*), vom Thallus schwach gerändert.

(Wohnort.) Auf der *Huamalis* China. Selten.

Bemerkungen. Der mit einem sehr dünnen schwarzen Rande abgegrenzte Thallus ist membranös mit mattem Silberglanze, welcher durch eine schwache orangefarbene Färbung (Tinte) ganz eigenthümlich modificirt ward, was gehörig darzustellen eine nicht leicht zu erreichende Aufgabe des Illuminators ist. Nur durch die darunter befindliche Rinde ist die an und für sich glatte Thallushaut etwas uneben geworden. Die Apothekien dringen aus Längsspalten des Thallus hervor, der dann noch als schwacher Rand sich an die Seiten anlegt. Besonders ist die Ritze (Canal) sehr stark orangefarben tingirt, was insonderheit nach Benässung recht auffällig wird. Im Querdurchschnitt zeigt sich das Apothekium fast herzförmig, wobei die Spalte ziemlich tief eindringt. Letztere hat gleich neben sich die intensiv gefärbte (Keim-)Schicht, während die übrige Substanz heller erscheint. Größere wechseln mit kleineren, oft fast punctförmigen, ab.

Ein ungeübter Beobachter könnte damit vielleicht *Fissurina Dumastii* Fée (l. c. Tab. XVI, Fig. 4), zumal die auf der Angusturarinde vorkommende Varietät, welche Fée l. c. T. XVI, F. 5 abbilden liefs, verwechseln, wenn nicht schon die Einzelheit und Einfachheit, und selbst Form der Apothekien bei unserer Flechte hinlängliche Unterscheidungsmerkmale gewährten. Weit näher steht sie jedoch der *Graphis chlorocarpa* Fée (l. c. Tab. II, Fig. 2), und es sind hier die Unterschiede genauer anzugeben, um die Selbstständigkeit unserer Art zu rechtfertigen.

1) Der Thallus wird bei *Graphis chlorocarpa* von Fée als *cartilagineus*, *pallido-flavescens* bezeichnet, bei *G. aurantiaca* ist er eher *membranaceus*, *griseo-luteus* zu nennen.

2) Sind bei *G. aurantiaca* die Apothekien nicht *rubiginoso-chlorina*, auch nicht *margo depressus striatusque*, noch auch endlich der Kern *carnosus albedo-flavidulus*, wie diefs alles bei *G. chlorocarpa* Statt finden soll.

Wir glauben demnach, sie mit Fug und Recht als eine neue sehr ausgezeichnete und schöne Art von Schriftflechten betrachten zu müssen, und haben ihr zu dem Ende den Namen *Graphis aurantiaca*, wegen schöner orangenartiger Färbung der Apothekien, gegeben.

Abbildung. Fig. 8, a ein Stück gerollter *Huamalis*-Chinarinde in natürlicher Gröfse, worauf nebst anderen kryptogamischen Gebilden die orangefarbige Schriftflechte (*Graphis aurantiaca*) sich findet. Bisweilen sind die Rillen noch kleiner und kürzer, als hier angegeben wurde. Auch ist selbst der schwarze Grenzrand des Thallus nicht so scharf markirt, als es die Originale erfordern, wiewohl es wahr ist, dafs er an unseren Exemplaren, wegen anderer angrenzender Parasiten auch nicht überall gleich deutlich hervortritt. b ein vergrößerter Thallus von *Graphis aurantiaca* mit verschiedenen grofsen Apothekien. Der Thallus ist hier heller gehalten, als er in Wahrheit beobachtet wird, da bei Vergrößerung das Licht mehr concentrirt wird, und daher auch die Objecte heller erscheinen. c ein einzelnes ziemlich vergrößertes Apothekium, woran sich noch der Rand, vom Thallus gebildet, befindet. Die Längsspalte geht hier, wie bei den übrigen, ganz der Länge nach durch, indem die beiden Enden ziemlich stumpf sind. Bei d wurde das Apothekium im stark vergrößerten Querdurchschnitte dargestellt, woselbst zugleich die Spalte, sowie die sie

zunächst umgebende dunkle orangefarbige Schicht (Keimplatte) deutlich ins Auge springt. Zugleich erkennt man deutlich, auf welche Weise der Thallusrand sich anlegt.

5. *Graphis atrosanguinea* Zenk. (Dunkelblutrothe Schriftflechte.)

Diagn. Thallus unbegrenzt ausgebreitet, graulichweiß, fast glatt, sehr dünn, häutig. Apothekien klein, linienförmig, schmal, oft fast punctförmig, einfach, einzeln, meist gerade, selten etwas gekrümmt, schwarz purpurfarbig, mit eigenem dunkleren Rande, im Innern gleichfarbig, vom Thallus schwach gerandet, an beiden Enden stumpf, Discus breit, dunkelpurpurfarbig.

(Wohnort.) Auf gerollter Königschina, nicht eben häufig.

Bemerkungen. Der kaum mit einem schwarzen Rändchen (welches jedoch wahrscheinlich eher einer andern nachbarlichen Flechte gehörte) begrenzte Thallus hat einen matten Silberglanz, ist ziemlich glatt, und nur durch die darunter liegende Rinde etwas uneben. Im Umkreise der Apothekien pflegt er gewöhnlich leicht carminroth gefärbt zu seyn, indem vorzüglich der vom Thallus gebildete niedere Rand eine dergleichen, aber noch intensivere, Färbung aufzuweisen hat. Hierdurch erhalten unsere Apothekien nicht selten das Ansehen von roth umsäumten Rillen. Sie selber sind nicht immer gerade, sondern häufig gekrümmt und im Grunde stets einfach, da sie bloß durch die Anlagerung eines benachbarten Apothekium das Ansehen von Verästelung erhielten. Von ziemlicher Breite wird der dunkle Discus getroffen, der unter dem Vergrößerungsglase ganz platt, und an den Seiten mit einem sehr schmalen etwas gebogenen, oft einge-

rissenen Rande umgeben erscheint. Bisweilen gleichen sich die Dimensionen der Länge und Breite mit einander aus, wodurch dann ein fast kreisrundes Apothekium hervorgebracht wird. Uebrigens ist bei den länglichen der Breitendurchmesser nicht überall derselbe.

Es ist diese Art aber so durch die angegebenen Merkmale ausgezeichnet, daß wir keine einzige kennen, mit welcher sie leicht verwechselt werden könnte. Mit *Opegrapha subimmersa* Fée (l. c. Tab. VI, 3) hat sie zwar bei flüchtigem Anblick einige Aehnlichkeit, aber sowohl der mehr grünliche, schwarz begrenzte Thallus, als auch der tief gefurchte Discus und dicke Rande der Apothekien, gewähren hinlängliche Unterscheidungskennzeichen.

Abbildung. Fig. 9, a ein Stück Königschinarinde mit der dunkelblutrothen Schriftflechte, ohne Vergrößerung. Die daneben befindliche gelblichbraun colorirte Fläche dieser Rinde stellt bereits den Splint dar, von dem die Rinde abgesprungen war. Einzelne Ritzen, welche im Thallus unserer Flechte bemerklich sind, rühren von den Sprüngen der darunter liegenden Rinde her. b ein vergrößertes Stück derselben mit mehreren einzelnen Rillen, von denen ein Paar durch Verschmelzung mit anderen nahegelegenen das Ansehen von Verästelung bekamen, und hier gabelförmig erscheinen. Der Thallusrand ist gewöhnlich an den Originalen carminroth, auch der eigene Apothekienrand ist hier weniger hervorgehoben, als es die Natur erheischt, ja selbst der Thallus mehr aschfarben. In der That ist selten bei einer Menge von Coloristen die höchste Gleichförmigkeit zu erreichen, was nicht allein von vorliegender Tafel gültig

ist, sondern auch von anderen. *c* ein noch mehr vergrößerter Querschnitt eines einzelnen Apothekiums mit dabei befindlichem Thallus und darunter liegendem Rindenkörper.

III. *Lecidea Ach.* (Tellerflechte.) Vergl. S. 137.

6. *Lecidea rubrica Zenk.* (Röthelfarbige Tellerflechte.)

Diagn. Thallus unbegrenzt, dünnkrustig, etwas körnig, blafsziegelroth. Apothekien klein, kreisrund, einzeln, mit dünnen eigenem Rande, Scheibe dunkelzinnerroth, innen gleichfarbig.

(Wohnort.) Auf Rinden von *Cinchona scrobiculata*, aber äußerst selten.

Bemerkungen. Wir haben sie nur ein einziges mal auf der gewöhnlichen Handelsloxachina bemerkt. Der Thallus ist sehr feinkrustig, fast membranös, uneben, fast körnig, und beinahe fleischfarbig, dagegen sind die Apothekien zinnerroth. Weicht man sie auf, so wird ihre Scheibe mehr convex, indess sie in der Trockenheit mehr concav erscheint, den eigenen Rand bemerkt man heller gefärbt. Gewöhnlich haben die jüngeren Apothekien nur die Gröfse eines Punctes, und selbst die älteren können leicht übersehen werden. Wir würden diese ausgezeichnete *Lecidea* mit dem Beinamen von *cinnabarina* belegt haben, wenn nicht schon eine andere ebenso von Sommerfeldt benannt worden wäre. Letztere wurde von genanntem Forscher auf Wachholderrinde beobachtet, und wir kennen sie blofs aus *Sprengel Linn. syst. veget. IV, p. 267.* (*Patellaria cinnabarina Spr.*), indess deutet schon die *crusta alba*, sowie die *patellae haud marginatae* auf Artverschiedenheit. Auch hat *Fée* (l. c.

p. 108 f.) eine *Lecidea cinnabarina* benannt, die er auf *Exostemma caribaeum W.* gefunden. Letztere werden wir gleichfalls im Folgenden näher bestimmen und abbilden; indess ist sie sowohl von unserer *Lecidea rubrica*, als von *Lecidea cinnabarina Sommerf.* gänzlich verschieden, und hat auch schwarze Apothekien.

Abbildung. Fig. 3, *a* ein Stück zusammengerollter Loxachina mit *Lecidea rubrica*, daneben (*e*) ein Bruchstück von einer Schildflechte (*Parmelia*). Die Apothekien sind schon hier, um sie augenfälliger zu machen, um die Hälfte gröfser dargestellt. *b* ein noch mehr vergrößertes Stück mit 5 verschiedentlich grofsen Apothekien, wovon der Rand vorzüglich deutlich ausgeprägt ist. *c* ein noch stärker vergrößertes Apothekium im Querschnitte, auf dem darunter befindlichen Thallus (*d*). Das Apothekium erscheint hier biconvex, wahrscheinlich weil es zur Untersuchung aufgeweicht worden war.

7. *Lecidea leucoxantha Spreng.* (*Act. hclm. 1820, p. 46; Sprengel Linn. syst. veget. IV, p. 267; nomine Patellariae leucoxanthae; weifsgelbe Tellerflechte.*)

Diagn. Thallus ungleich ausgebreitet, unbegrenzt, krustenartig, dünn, körnig, graulichgrün. Apothekien (Schüsselchen) einzeln, kreisrund, mit einem eigenen aufgeschwollenen ganzen glatten Rande, klein, einzeln, Keimplatte goldgelb, Innen gleichartig und gleichfarbig.

(Wohnort.) Auf Loxachina, jedoch nicht eben häufig.

Bemerkungen. An den vor uns liegenden Exemplaren war der Thallus hellaschfarben ins Meergrünliche spielend, dabei

höckrig, dünnkrustig, ohne eigene scharfe Abgrenzung von der nächsten Umgebung. Die Apothekien waren sehr klein und können eben deshalb leicht übersehen werden. Die goldgelbe Scheibe derselben wird späterhin dunkler, der Rand bleibt jedoch hell. Wir trafen übrigens diese Art stets so, daß sie nur einen kleinen Raum einnahm.

Sprengel a. a. O. schreibt ihr eine *crusta alba pulveracea verrucosa* zu; wir konnten jedoch die Kruste nie völlig weiß finden, was vielleicht noch besondere Verhältnisse abändern, selbst auch *pulveracea* möchten wir sie nicht ohne Einschränkung nennen, indem die Kruste doch einen ziemlich festen stetigen Zusammenhang hat. Weicht man die Apothekien auf, wie dies zu ihrer anatomischen Darstellung nöthig wird, so treten die Ränder weniger scharf hervor, auch erhebt sich das Centrum der Scheibe convex, wie wir dies auf unserer Taf. XVII, Fig. 4, c darstellten.

Fée scheint diese schöne Art nicht beobachtet zu haben, da er ihrer in seinem Werke nicht erwähnt.

Abbildung. Fig. 4, a ein Stück Rinde von *Cinchona scrobiculata* mit der weißgelben Tellerflechte, welche hier schärfer begrenzt erscheint, als es ihre Beschaffenheit erheischt. Die Apothekien sind um ein Unbedeutendes größer, als in der Natur. b ein vergrößertes Stück mit verschiedenartigen, großen und kleinen Apothekien. c ein stark vergrößerter Querdurchschnitt eines Apothekiums, woselbst man die überall gleichfarbige, gegen den Rand hin schmaler zulaufende Masse des Apothekiums deutlich gewahr wird.

8. *Lecidea olivaceo-rufa* Zenk. (Rothbraune Tellerflechte.)

Diagn. Thallus krustig, pulverartig, kör-

nig, dünn, aschgraulich-olivengrün, ungleich ausgebreitet, fast begrenzt. Apothekien einzeln, klein, kreisrund, convex, dunkelrothbraun mit sehr dunkelbraunen eigenem Rande; Innen mit einer (oberen) hellen Keimlage und darunter mit einer dunkelrothbraunen Schicht.

(Wohnort.) Auf gerollter *Cortex regius*. Selten.

Bemerkungen. Der Thallus ist mit einem dunklen, fast schwarzen, nicht oben breiten Rande beinahe begrenzt, (indem wir nur auf der einen Seite des Thallus einen Theil dieser Grenzlinie wahrnehmen,) feinkörnig, fast pulverartig (besonders in späterer Zeit), durch die Runzeln und Risse der darunter liegenden Rinde ungleich, und die Farbe ist eigentlich ein schmutzig Olivengrün, das gleichsam auf aschgrauen Grund aufgetragen zu seyn scheint. Im höheren Alter wird die Farbe des Thallus immer lichter, da die grünliche Färbung allmählig schwindet, und dafür ein helleres Aschgrau eintritt. Einzeln kommen die kleinen leicht übersehbaren Apothekien vor, welche beim ersten Anblick mit einem von der übrigen Apothekienmasse gänzlich verschiedenen Rande umgeben zu seyn scheinen, obschon solches nur durch die etwas dunkler gefärbte Peripherie hervorgebracht wird. Ihre innere Structur weist zweierlei Schichten auf. Die obere, die eigentliche Keimschicht, ist nach oben, besonders aufgeweicht, sehr convex, gelblich knorpelartig durchscheinend mit Längsstreifen (der Keimkörner), die darunter liegende, ebenfalls an der Verbindungsstelle mit der oberen convex, erscheint rothbraun undurchsichtig.

Diese Art ist so ausgezeichnet, daß wir keine einzige andere kennen, mit der sie leicht verwechselt werden könnte. Nur ein

Ungeübter könnte vielleicht *Lecanora effusa* Ach. (*Lichen salignus* Schrad., *Patellaria effusa* Spr.) damit zusammenhalten wollen. Letztere hat aber in der That nichts weiter mit ihr gemein, als einen etwas ähnlichen Thallus, der aber überdiess noch durch die Farbe abweicht, auch ganz unbegrenzt erscheint. Auch die Apothekien haben blofs durch ihre Kleinheit entfernte Aehnlichkeit, da sie theils durch den so sehr ausgeprägten Rand, theils durch die andere Farbe hinlänglich charakterisirt werden. Noch weniger kann sie mit *Lecidea icmadophila*, *Lecidea fusco-lutea* oder *Lecidea rosella* vertauscht werden.

Abbildung. Fig. 6, *a* ein Stück Königschina in natürlichem Gröfsenverhältnifs mit *Lecidea olivaceo-rufa*, worauf sehr viele etwas vergrößerte Apothekien. Auf einem anderen Exemplare waren dagegen nur höchst wenige vorhanden. *b* ein vergrößertes Stück mit mehreren (7) Apothekien. Bei *c* ist ein stark vergrößerter Querdurchschnitt eines Apothekiums zu sehen, indem die obere *d* gelbliche Schicht das Keimlager darstellt, ganz unten der grünliche Thallus auf dem Rindenkörper.

IV. *Variolaria* Ach. (Blatterflechte.)

Diagn. Thallus krustig, einförmig, selten cartilaginös-häutig. Apothekien warzen- oder blatterförmig (*variolae*) vom Thallus gebildet, als mehr entwickelte Keimhäufchen (*soredia*) erscheinend, doch oft mit besonderer Keimschicht, welche jedoch keine eigene Hülle (*perithecium*) besitzt.

Bemerkungen. Es stellt die Uebergangsbildung der Staub-

flechten zur Familie der *Verrucariae* dar, woselbst sich die einzelnen Keimkörner in einen einfachen Kern vereint haben. Letzterer ist wenigstens nicht stets bei allen Arten des Geschlechts *Variolaria* vorhanden, auch mit keiner besonderen Hülle versehen, wie bei *Verrucaria*.

Einige Naturforscher haben diefs ganze Geschlecht unter andere gebracht, indem sie mehrere der von Acharius dazu gerechneten Arten als blofse Hemmungsbildungen höherer Lichenen ansehen; indess sind in Wirklichkeit alle Blatterflechten, wenn man so will, blofs solche Hemmungsbildungen, die jedoch auf niederer Stufe ihr ganzes Leben hindurch verharren, auch wohl keine weitere Entwicklungsfähigkeit besitzen, und daher als selbstständig angesehen werden müssen. Uns kam es bei solchen Philosophen immer vor, als wenn jemand sagte: der Orang-Utang ist kein eigentlicher wahrer Affe, sondern nur eine Hemmungsbildung des Menschen, ein unvollkommener Mensch, daher wir ihn zum Menschengeschlecht zählen müssen, — obschon man nie gesehen hat, dafs sich der Orang-Utang irgend einmal zum Menschen heraufgebildet hat, wenn man nicht anders mit einigen Philosophen behauptet, dafs ihre Vorfahren Affen gewesen wären. Vielleicht war diefs mit den ihrigen wirklich der Fall — wenigstens können wir nicht das Gegentheil aus Autopsie behaupten — und es ist auch gut, dafs sie ihr ursprüngliches Affenthum hinter solchen originellen Paradoxien zu verstecken suchen; allein was die unsrigen anlangt, so geben wir diefs auf keinen Fall zu. Denn offenbar ist der Schluß logisch unrichtig, dafs, wenn ihre Ureltern Affen waren, solche auch die

Vorfahren anderer ordentlichen Menschenkinder gewesen seyn müßten.

9. *Variolaria depressa* Zenk. (Niedergedrückte Blatterflechte.)

Diagn. Thallus ungleichförmig, unbegrenzt und unbestimmt ausgebreitet, dünnhäutig, fast krustig, bläulich aschgrau. Apothekien blatterförmig, anfangs kuglig, weiß pulverig-bestäubt, nachher flach niedergedrückt, oben meist eine röthlichgelbe Keimplatte.

(Wohnort.) Auf der gewöhnlichen Handelsloxarinde.

Bemerkungen. An unseren Exemplaren sind häufig nebst den älteren blatterähnlichen Apothekien auch noch soredienähnliche. Beide aber haben das gemein, daß sie sehr niedergedrückt sind. Die jungen sind indess rundlicher, und ihr Staub ist auch weißlicher, als bei den älteren. Gewöhnlich kommen sie einzeln vor, nur selten fließen sie zusammen. Der Thallus ist da, wo keine Apothekien ihn uneben machen, fast silberfarben glänzend.

Wir würden übrigens unsere Art mit *Variolaria globulifera* Ach. fast für identisch halten, wenn nicht deren Thallus durchaus als *cartilagineus*, und die Apothekien als *glabra* angegeben würden, überdies ist auch gewöhnlich bei unserer Art der Kern nicht eingeschlossen, wie bei jener, sondern er tritt häufig frei hervor an die Oberfläche des Apothekiums, weshalb sie wohl verschieden zu seyn scheint.

Abbildung. Fig. 5, a ein Stück Rinde von *Cinchona scrobiculata* mit *Variolaria depressa*. b ein vergrößertes Stück mit größeren und kleineren Apothekien. c Querschnitt eines einzelnen Apothekiums

mit röthlichgelber Keimmasse bei c; im Uebrigen ist es ganz gleichartig.

V. *Ocellularia Meyer.* (Augenflechte.) Vergl. S. 135.

10. *Ocellularia urceolaris* Sprengel; *Thelotrema urceolare* Ach. (Krugförmige Augenflechte.)

Diagn. Thallus krustig, fast häutig, ungleich, fast höckerig, unbestimmt ausgebreitet, unbegrenzt, bräunlichgelb ins Milchweiß spielend. Apothekien (Warzen) nicht zusammenfließend, häufig bei einander stehend, kugelförmig, gelblichbraun, oben etwas flach und gegen die Mitte hin eingedrückt mit einer Oeffnung, wodurch der dichte knorpelartige weißse Kern mit seiner schwarzen Spitze hervorblickt; Kernhülle (*perithecium*) schwarzbraun.

(Wohnort.) Auf *China flava*; weniger selten.

Bemerkungen. Der Thallus ist eigentlich nicht bloß *lacteus*, wie ihn Acharius (*Synops. lich. p. 115*) beschreibt, sondern an unseren Exemplaren wird er mehr schmutzig okergelb getroffen, spielt jedoch ins Milchfarbene. Auch würden wir die Apothekien nicht mit Acharius als *subfusca* bezeichnen, da sie im Gegentheil noch heller okergelb erschienen, als der Thallus selber. Die dunkelbraune, fast schwarze, kohlenartige Kernhülle wird vom Thallus so umgeben, daß letzterer fast eine Kugel darstellt, welche oben nur etwas eingedrückt und mit einer gerandeten Oeffnung versehen ist. Weißlich, aber cartilaginös, ist der Kern, und hat entweder eine umgekehrte birnförmige Gestalt, indem ein Lager schwarzer Zellen den Gipfel krönt, wie bei Fig. 10, c, oder es bildet sich ein zweiter schwarzer, kohligter Kern von konischer Gestalt in dem weißen

Kerne aus, wie dergleichen bei Fig. 10, *d* ersichtlich wird.

Abbildung. Fig. 10, *a* ein Stück gelber Chinarinde mit der krugförmigen Augenflechte in natürlicher Gröfse, wo jedoch der Thallus etwas zu glatt gehalten ist. *b* mehrere vergrößerte Apothekien sammt

dem Thallus. *d* ein stark vergrößerter Querschnitt eines Apothekiums mit weissen Nüsschen und dem darin befindlichen schwarzen Centralkern. Bei *c* ist der Kern ganz weifs, aber hat oben eine Schicht schwarzer Körner und wird mit dunkelbrauner Kernhülle umgeben.

Uebersicht der auf der siebenzehnten Tafel gelieferten Darstellungen.

- Fig. 1. *a—e* *Parmelia tiliacea* Ach. Lindenschildflechte.
 — 2. *a—d* *Graphis subbifida* Zenk. Zweispaltige Schriftflechte.
 — 3. *a—d* *Lecidea rubrica* Zenk. Röhelfarbige Tellerflechte.
 — 4. *a—c* *Lecidea leucoxantha* Spreng. Weifsgelbe Tellerflechte.
 — 5. *a—c* *Variolaria depressa* Zenk. Niedergedrückte Blatterflechte.
 — 6. *a—d* *Lecidea olivaceo-rufa* Zenk. Rothbraune Tellerflechte.
 — 7. *a—d* *Graphis fulminatrix* Zenk. Zickzack-Schriftflechte.
 — 8. *a—e* *Graphis aurantiaca* Zenk. Orangefarbene Schriftflechte.
 — 9. *a—c* *Graphis atro-sanguinea* Zenk. Dunkelblutrothe Schriftflechte.
 — 10. *a—d* *Ocellularia urceolaris* Spr. (*Thelotrema urceolare* Ach.) Krugförmige Augenflechte.
-