

# Baumbewohnende Flechten in der Umgebung des Franz-Miltenberger-Gymnasiums



Eine kleine Bestimmungshilfe, erstellt im Biologisch-chemischen Praktikum im  
Schuljahr 2010/2011

**Ingo Queck**

## Literatur:

- Ulrich Kirschbaum, Volkmar Wirth: Flechten erkennen – Umwelt bewerten; Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Wiesbaden 2010
- Jan-Peter Frahm, Felix Schumm und Norbert J. Stapper: Epiphytische Flechten als Umweltgütezeiger; Books on Demand, Norderstedt 2010
- Ulrich Kirschbaum, Volkmar Wirth: Flechten erkennen – Luftgüte bestimmen; 2. Aufl., Stuttgart 1997
- Volkmar Wirth, Ruprecht Düll: Farbatlas Flechten und Moose; Stuttgart 2000
- Volkmar Wirth: Flechtenflora; 2. Aufl., Stuttgart 1995
- Volkmar Wirth, Ulrich Kirschbaum: Flechten einfach bestimmen, Wiebelsheim 2014

Bilder vieler Flechten, auch von Erd- und Gesteinsflechten unter:  
<http://kmubserv.tg.fh-giessen.de/pm/kirschbaum/>

*Umschlagbild: Flechtengemeinschaft an einem Bergahorn mit *Parmelia sulcata*, *Pertusaria albescens*, *Phlyctis argena*, *Lecanora chlorotera*, *Physcia adscendens*, *Candelariella xanthostigm**

# Inhaltsübersicht

## Grobe Bestimmung der Wuchsform

- 1 Lager mit der ganzen Unterseite mit dem Substrat fest verwachsen → **Krustenflechten**
- 1\* Lager nicht mit der ganzen Unterseite mit dem Substrat fest verwachsen, dafür oft Haftorgane → 2
- 2 Lager blättrig-lappig → **Blattflechten**
- 2\* Lager strauchig vom Substrat abgehoben → **Strauchflechten oder Bartflechten**

*Innerhalb der Wuchsformen sind die Flechten alphabetisch angeordnet. Begriffserklärungen sind am Ende auf Seite 13 zu finden.*

### Krustenflechten

Amandinea punctata	4
Candelariella xanthostigma	4
Lecanora carpinea	4
Lecanora chlorotera	5
Pertusaria albescens	5
Pertusaria amara	5
Phlyctis argena	6

### Blattflechten

Flavoparmelia caperata	6
Hypogymnia physodes	6
Hypogymnia tubulosa	7
Melanohalea elegantula	7
Melanohalea exasperatula	7
Parmelia saxatilis	8
Parmelia sulcata	8
Parmelina tiliacea	8
Phaeophyscia orbicularis	9
Physcia adscendens	9
Physcia aipolia	9
Physcia tenella	10
Pleurosticta acetabulum	10
Punctelia jeckeri	10
Punctelia subrudecta	11
Tuckermannopsis chlorophylla	11
Xanthoria parietina	11
Xanthoria polycarpa	12

### Strauch- und Bartflechten

Evernia prunastri	12
Pseudevernia furfuracea	12
Ramalina farinacea	13
Usnea dasypoga	13
Usnea hirta	13



## Krustenflechten



### **Amandinea punctata**

- hell bis dunkelgraues Lager, schwach entwickelt-warzig, kein deutlicher Lagerrand
- schwarze Apothecien, flach bis stark gewölbt
- mehr an freistehenden Bäumen

Vgl. *Lecidella eleachroma*: Apothecien größer, Lager weißlich-gelblich, auf glatter Rinde, auch im Wald



### **Candeleriella reflexa**

- Lager: gelbe bis gelblichgrüne, sörediös aufbrechende Schüppchen oder Areolen
- Sorale: hellgelb
- Apothecien: sehr selten

*Kann leicht mit **Candeleriella xanthostigma** verwechselt werden:*

Deutlich kleinere Soredien, Körnchen gleichmäßig über die Fläche verteilt, keine Schüppchen, kein Grünstich



### **Lecanora carpinea**

- Lager weiß bis weißgrau
- Apothecien: hell, bereift, weißlich berandet, 0,5 bis 1 mm
- Lager: weiß bis weißgrau, dünn, glatt, rissig, nicht sorediös, meist klein
- Rand: dünn, glatt, später manchmal fast verschwindend





### **Lecanora chlorotera**

- Lager weißlich
- Apothecien: meist gedrängt sitzend, 0,5-1,5mm
- Scheibe: blass braun, rosabraun, graubraun
- Rand: graubraun, selten kreisrund



### **Pertusaria albescens**

- Lager grau bis graugrünlich knorpelig, glatt bis warzenartig
- Rand oft zoniert (gestreift)
- große, weiße bis weißgraue Sorale, zerstreut, zur Mitte hin gedrängt
- Geschmack nicht bitter



### **Pertusaria amara**

- Lager grau, runzelig oder höckerig
- Sorale weißlich, gewölbt bis halbkugelig, regelmäßig verteilt
- Geschmack nach kurzer Zeit bitter (mit feuchtem Finger über die Sorale streichen und ablecken: der bittere Geschmack tritt erst nach einer Weile auf)

*Leicht mit **P.albescens** zu verwechseln!*

*Geschmackstest!*





### **Phlyctis argena**

- Oberfläche weißgrau bis grau, Rand silberweiß und feinfasrig
- Sorale (rosa bis rötlich): am Rand als kleine Gewölbe, im Zentrum zusammenfließend und die Oberfläche willkürlich bedeckend
- Apothecien sehr selten
- Häufige Krustenflechte

## **Blattflechten**



### **Flavoparmelia caperata** (links)

- gelbgrünlich bis blass grünlichgrau
- großlappig
- rosettiges Lager (12-20cm)
- unregelmäßige Flecksorale
- Unterseite schwarz, matt

rechts: *Parmelia sulcata*



### **Hypogymnia physodes**

- Lager grau, mittelgroß
- hohlen Lappen
- Lippensorale an den Lappenenden, Enden etwas aufsteigend
- Unterseite dunkelbraun bis schwarz





### **Hypogymnia tubulosa**

- Lager grau, mittelgroß
- Hohlen, teils röhrlige Lappen
- Kopfsorale an den etwas aufgerichten Lappennenden
- Unterseite dunkelbraun bis schwarz



### **Melanohalea elegantula**

- Olivbraun bis braun
- Dicht anliegend, am Rand etwas aufsteigend
- Papierartig dünne Lappen
- Dicht stehende zylindrische Isidien
- Unterseite blass braun mit Rhizinen bis zum Rand



### **Melanohalea exasperatula**

- Glänzend olivbraun bis braun
- Dicht anliegend, am Rand aufsteigend
- Papierartig dünne Lappen
- Spatelförmige zu den Enden hin verdickte Isidien
- Mitte der Unterseite schwärzlich matt, gegen den Rand olivbräunlich glänzend mit Rhizinen zum Rand





### **Parmelia saxatilis**

- grau, großlappig
- zylindrische bis korallenartige Isidien
- Lager rosettig, anliegend
- Oberseite aschgrau, bläulichgrau, matt, unbereift
- unregelmäßige, weiße Netzadern
- Unterseite schwarz, am Rand dunkelbraun und mit schwarzen Rhizinen besetzt



### **Parmelia sulcata**

- -grau bis grauweiß
- -langgestreckte Lappen
- -unregelmäßiges rosettiges Lager(8cm)
- -länglich-vernetzte Sorale
- -Unterseite schwarz bis dunkelbraun

*Umgebend: **Phycia adscendens/tenella***



### **Parmelina tiliacea**

- hellgraue, großlappige Blatflechte; Lager rosettig, am Rand tief eingeschnitten.
- graue bis schwarz-braune zylindrische bis keulige Isidien
- Lappen ziemlich dick, lederig, anliegend, an den Enden gerundet
- Oberseite weißgrau bis grau, matt, glatt, ohne Sorale
- Unterseite schwarz-braun, am Rand heller mit Rhizinen besetzt





### **Phaeophyscia orbicularis**

- Variable Farbe: hell-  
dunkelgrau, grünlichgrau  
bis bräunlich
- unregelmäßiger Thallus  
mit schmalen Lappen
- Oberfläche mit vielen  
gewölbten Soralen
- Ältere Exemplare mit  
zahlreichen Apothecien



### **Physcia adscendens**

- Lager klein, grau-weiß
- Lappen schmal (bis 1  
mm), an den Enden  
aufsteigend und kopfartig  
gewölbt und Sorale  
bildend (Helmsorale)

### Ähnlich: **Physcia tenella**

- Lappenenden nicht  
gewölbt, Lippensorale  
bildend



### **Physcia aipolia**

- Blattflechte
- Rosettiges Lager ist  
weißlich bis weißgrau
- Apothecien mit  
Lagerfarbenem Rand

*Rechter Bildrand: Physcia  
adscendens*





### **Pleurosticta acetabulum**

- trocken oliv bis dunkelgraugrün, nass grasgrün
- ohne Isidien und Sorale
- Apothecien: vorhanden und größer als 3 cm mit hellbrauner Scheibe
- Lagerrosetten: 5-10 cm, weißlich bereift
- Ort: Auf der Borke gut belichteter alter Laubbäume in luftfeuchten Lagen



### **Punctelia jeckeri**

- grünlichgrau bis grau
- großlappig
- fleckförmige Sorale
- Bortensorale an den Lappenrändern
- rosettiges Lager (5cm)
- nass: gelbgrüner Stich
- Unterseite beige bis hellbraun

*Dazwischen: **Parmelia sulcata***



### **Punctelia subrudecta**

- grau, mittelgroß (-6 cm)
- Lappenenden gerundet, oft aufsteigend
- Oberseite hellbläulichgrau, Unterseite hellbraun – weißlich
- Sorale rundlich – fleckförmig, überwiegend flächenständig





### **Tuckermannopsis chlorophylla**

- Lager: Tief eingeschnitten, von der Rinde abstehend (ø 1-6cm)
- Oberseite: Olivgrün bis braun, meist etwas glänzend
- Unterseite: Blass braun bis weiß mit wenigen hellen Rhizinen
- Sorale: Weißgrau, hauptsächlich an Lappenrändern



### **Xanthoria parietina**

- Lager: Bildet Rosetten (ø 10 cm)
- Lappen: Flach bis leicht konkav, anliegend, leicht überlappend
- Oberseite: Orangegelb, dottergelb bis gelblich
- Apothecien: In der Lagermitte gehäuft, deutlicher Lagerrand, in der Mitte orange (im Schatten heller)



### **Xanthoria polycarpa**

- Lager: Dicht mit Apothecien besetzt, dadurch kaum sichtbar (ø 1-3cm)
- Lappen: Klein und schmal
- Oberseite: Gelb bis graugelb
- Apothecien: Lager bedeckend, dicht stehend, deutlicher Rand, in der Mitte orange



## Strauchflechten und Bartflechten



### **Evernia prunastri**

- Lager an einer Stelle festgewachsen, strauchig, oft runzelig
- Oberfläche: Blass graugrünlich bis gelbgrünlich
- Unterseite: Weißlich, durch Algenbewuchs manchmal grünlich
- Sorale: Körnig-mehlig relativ hell
- Apothecien sehr selten



### **Pseudevernia furfuracea**

- Grau bis bräunlichgrau; unterseits schwarz (jung weißlich bis rosa)
- Oberseits stark mit Isidien besetzte Abschnitte
- Lappen bis 10 cm lang



### **Ramalina farinacea**

- graugrün bis gelbgrün
- Oberseite und Unterseite gleich gefärbt
- schmale, bandförmige Äste
- ovale Sorale





### **Usnea dasypoga**

- grau- bis gelbgrünlich
- kurz bis lang hängende Bartflechte
- Basis geschwärzt
- kaum Apothecien



### **Usnea hirta**

- kleine, abstehende buschige bis kurz hängende, grau- bis gelbgrünliche Bartflechte
- Basis hell
- kaum Apothecien

## **Begriffserklärungen**

**Apothecien:** Fruchtkörper des Pilzpartners der Flechte

**Isidien:** stift- oder keulenförmige, manchmal auch verzweigte Auswüchse des Lagers, die leicht abbrechen und der ungeschlechtlichen Fortpflanzung dienen.

**Lappen:** blattartig oder astartig ausgeformter Teil des Flechtenkörpers

**Konkav:** ausgehöhlt

**Konvex:** aufgewölbt

**Lager:** Flechtenkörper

**Sorale:** mehlig oder körnig Aufbrüche des Lagers; Ansammlungen aus Pilzhyphen und Algenzellen bestehender Körnchen (Soredien); → ungeschlechtliche Fortpflanzung

**Thallus** = Lager

## Übersicht der Flechtenarten mit ökologischen Kennziffern und Synonymen

	L	T	K	KW	F	R	N	Synonyme
Amandineae punctata	7		6	4,5	3	5	7	
Candelariella reflexa	6	6	3	6,5	5	5	7	
Candelariella xanthostigma	7	5	5	5	3	5	5	
Evernia prunastri	7	5	6	4,5	4	3	4	
Flavoparmelia caperata	6	7	3	7	4	5	4	Parmelia c.
Hypogymnia physodes	7		6	4,5	3	3	3	
Hypogymnia tubulosa	7	5	5	5	3	5	4	
Lecanora carpinea	6	5	6	4,5	3	5	4	
Lecanora chlorotera	6	5	6	4,5	3	6	5	
Melanohalea elegantula	7	7	3	7	5	4	5	Parmelia, Melanelia
Melanohalea exasperatula	7	5	6	4,5	3	5	6	Parmelia, Melanelia
Parmelia saxatilis	6		6	4,5	5	3	3	
Parmelia sulcata	7		6	4,5	3	5	7	
Parmelina tiliacea	7	6	5	5,5	3	5	6	Parmelia t.
Pertusaria albescens	6		6	4,5	3	6	6	
Pertusaria amara	6		6	4,5	4	3	2	
Phaeophyscia orbicularis	7		6	4,5		7	9	
Phlyctis argena	5	5	4	5,5	3	4	5	
Physcia adscendens	7		6	4,5	3	7	8	
Physcia aipolia	7		6	4,5	3	7	5	
Physcia tenella	7		6	4,5	3	6	7	
Pleurosticta acetabulum	7	6	5	5,5	3	7	5	Parmelia a.
Pseudevernia furfuracea	8	4	6	4	5	3	2	
Punctelia jeckeri	7	7	3	7	3	4	6	
Punctelia subrudecta	7	7	3	7	3	4	5	Parmelia s.
Ramalina farinacea	6	5	6	4,5	4	5	4	
Tuckermanopsis chlorophylla	6	4	6	4	6	3	3	Cetraria c.
Usnea dasypoga	7	4	6	4	6	3	2	U. filipendula
Usnea hirta	7	4	6	4	5	3	4	
Xanthoria parietina	7			5	3	7	8	
Xanthoria polycarpa	7		5	5	3	7	8	