©Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben, download unter www.biologiezentrum.at

Hermann Oblinger

Flechten in und bei Augsburg – vor 100 Jahren (1898) und jetzt (1998)

Vor 100 – 125 Jahren veröffentlichte der Augsburger Kreisschulrat MAX BRITZELMAYR seine in langjährigen Beobachtungen festgestellten Flechtenarten aus dem Augsburger Raum (1875, 1877, 1879, 1898, 1904). Nachdem in den letzten Jahren von der Arbeitsgemeinschaft „Flechtenflora Augsburg" über den Stand dieser Organismengruppe ebenfalls im Raum Augsburg berichtet wurde (ARBEITSGEMEINSCHAFT 1996 bzw. BERGNER u.a. 1998), lag es nahe, diese ein Jahrhundert auseinander liegenden Ergebnisse der Flechtenforschung in einem begrenzten Raum zu vergleichen und gleiche oder abweichende Ergebnisse festzuhalten. Es muß dabei in Kauf genommen werden, dass BRITZELMAYR die Umgebung Augsburgs nicht so nachhaltig aufsuchen konnte wie die genannte Arbeitsgemeinschaft und daher sich der Untersuchungsraum nicht ganz deckt.

Dieser Vergleich kann zum einen qualitativ sein: Was hat sich bei den einzelnen Flechtenarten im Augsburger Raum verändert? Lassen sich manche Arten nicht mehr nachweisen oder sind umgekehrt andere Arten festgestellt worden, die BRITZELMAYR nicht aufgezeichnet hat? Hierzu mussten die Namen, die vor 100 und mehr Jahren gebräuchlich waren, in die heutigen Bezeichnungen umgesetzt werden, was trotz mancher Schwierigkeiten in fast allen Fällen gelungen ist. Es war dabei zu berücksichtigen, dass manche seinerzeit aufgefundene Arten heute nicht mehr als eigene Spezies angesehen werden. In den meisten Fällen wurde die heute als gültig angesehenen Gattungs- und Artbezeichnungen nach WIRTH (1980, ^{2}1995) angegeben, wobei zu bemerken ist, dass sich zwischen der 1. und 2. Auflage seines Werkes „Flechtenflora" auch schon wieder Änderungen ergeben haben. In einigen Fällen musste zur Klärung auf CLAUZADE-ROUX (1985), POELT (1974) oder BERTSCH (1964) zurückgegriffen werden. Auch bei V. KREMPELHUBER (1861) erwuchs eine Hilfe. In der nachfolgenden Vergleichsübersicht wurde aus Raumgründen darauf verzichtet, die alten Bezeichnungen nach BRITZELMAYR wiederzugeben, desgleichen die jeweiligen Benenner. (Wer sich hierfür interessiert, kann sie beim Verfasser bzw. in den Originalveröffentlichungen BRITZELMAYRS erfahren).

Ein Vergleich kann darüber hinaus auch quantitativ sein: Hat sich die Verbreitung mancher Flechtenarten in 100 Jahren vergrößert oder umgekehrt verkleinert? Hier war der Vergleich schwieriger durchzuführen. BRITZELMAYR gibt zwar in seiner Erstveröffentlichung 1875 Häufigkeitswerte an: I = ein Fundort, selten, II = ein Fundort, dort häufig, III = mehrer Fundorte, selten, IV = mehrere Fundorte, dort häufig (1875; 34). Diese Angaben ließen sich bei einem Vergleich nicht auswerten; lediglich die Angabe IV konnte gelegentlich zur Unterstützung herangezogen werden.

Anschrift des Verfassers:
Dr. Hermann Oblinger
Adalbert-Stifter-Str. 12, 86356 Neusäß-Westheim

©Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben, download unter www.biologiezentrum.at

Im 2. Teil dieser Veröffentlichung, der die Substrate der Flechten zum Inhalt hat, lassen sich bei einer Reihe von Arten Häufigkeitsnachweise entnehmen (1875; 44). Quantitative Hinweise finden sich bei BRITZELMAYR dann nur in der Veröffentlichung von 1898 entweder in sprachlicher Form (selten, häufig, gemein u.a.) oder als Angabe der Fundstellen. Diese Angaben von 1898 gaben für einen zahlenmäßigen Vergleich eine zwar nicht völlig sichere, aber doch brauchbare Grundlage ab, weshalb auf sie in erster Linie zurückgegriffen wurde (abgesehen davon, dass manche 1875 oder 1877 aufgeführte Art 1898 oder 1904 nicht mehr genannt wurde). Für die Häufigkeitsangaben 100 Jahre später – also 1998 – dienten die Rasterquadranten der Veröffentlichung von 1998 (BERGNER u.a.). Dabei wurden folgende Kriterien festgelegt:

	1898 BRITZELMAYR	1998 (ARBEITSGEM. FLECHTENFLORA = BERGNER u.a.)
1 = selten	Angabe „selten" oder (0) 1 – 2 Fundortsangaben	Vorkommen in 1 – 2 Quadranten
2 = zerstreut	Angabe „nicht selten" oder mehr als 2 Fundortsangaben	Vorkommen in 3 – 10 Quadranten
3 = verbreitet	Angaben „häufig", „verbreitet"	Vorkommen in 11 – 20 Quadranten
4 = häufig	Angaben „gemein"	Vorkommen in mehr als 20 Quadranten
	Angaben, die sich auf nur eine Lokalität bezogen wie „im Haspelmoor häufig" oder „verbreitet im Lechfeld" wurden relativiert	Es wurde hierbei außer Acht gelassen, daß sich in manchen Quadranten mehrere Fundorte befinden können. 1 Quadrant umfaßt den 4. Teil eines Messtischblattes 1:25000; das entspricht bei uns einer Fläche von 6 x 5,5 km

Zu den folgenden Vergleichsübersichten:

1. Jede Flechtenart wird in folgender Reihenfolge wiedergegeben:

Heutige Bezeichung	Häufigkeit	
	1898	1998

2. Einige mit a bzw. b (z.B. 2a) genannte *Familien* finden sich nur bei BRITZELMAYR; sie sind hier eingeschoben, um die Zählung der Aufstellung von 1998 nicht zu verändern.
3. Einige wenige *Art*bezeichnungen sind in Klammern gesetzt, diese Arten sind nur bei BRITZELMAYR genannt. Bei ihnen gelang es nicht, einen adäquaten heutigen Artnamen zu finden.
4. Bei einigen heutigen Häufigkeitsangaben (von 1998) ist neben dem derzeitigen Stand noch eine weitere Angaben in Klammern angegeben (z.B. – (1) oder 1 (2). Bei dieser Klammerangabe sind Funde von SEITZ zwischen 1950 und 1974 einbezogen, die derzeit nicht mehr bestätigt werden konnten.
5. Die deutschen Familien- und Gattungsnamen stammen meist von BERTSCH (1964), einige auch aus ROTHMALER (1983).

©Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben, download unter www.biologiezentrum.at

Vergleichsübersicht

Heutige Bezeichnung	Britzelm. 1898 (1875)	Bergner u.a. 1998
1. Verrucariaceae – Warzenflechten		
Warzenflechten i.e.S.:		
Verrucaria aethiobola	1	1
Verrucaria anceps	1	–
Verrucaria aquatilis		1
Verrucaria bryoctona	–	1
Verrucaria calciseda	2	1
Verrucaria dolosa	–	2
Verrucaria elaeomelena	1	1
Verrucaria foveolata	–	2
Verrucaria fuscella	1	
Verrucaria glaucina (= subfusc.)	2	1
Verrucaria glaucovirens	1	
Verrucaria hochstetteri	–	1
Verrucaria macrostoma	1	2
Verrucaria maculiformis	1	–
Verrucaria muralis	4	4
Verrucaria murina	1	–
Verrucaria nigrescens	4	4
Verrucaria papillosa	2	–
Verrucaria praetermissa	–	1
Verrucaria viridula	1	–
Kreuzflechten:		
Staurothele frustulenta	–	2
Staurothele hymenogonia	–	1
Kleinzitzenflechten:		
Thelidium cataractarum	1	–
Thelidium incavatum	1	1
Thelidium minutulum	1	–
Thelidium zwackhii		1
Klumpenflechte:		
Thrombium epigaeum	2	1
Fleischkernflechte:		
Sarcopyrenia gibba	–	2
Vielkeimflechten:		
Polyblastia albida	1	–
Polyblastia fallaciosa	2	–
Polyblastia fugax	1	–
Polyblastia sepulta	1	
2. Dermatocarpaceae – Lederflechten		
Lederflechten i.e.S.:		
Catapyrenium cinereum	1	–
Catapyrenium squamulosum	2	2
Schüppchenflechte:		
Normandina pulchella		2
2a. Dermatinaceae – Hautflechten		
Schleimsporflechte:		
Mycoporellum microscopicum	1	–
3. Porinaceae – Porenflechten		
Porenflechten i.e.S.:		
Porina aenea	1	2
Strigula stigmatella	1	–
Strigula synchnogonoides	1	–
Chromatochlamys muscorum	1	–
4. Pyrenulaceae – Kernflechten (einschl. *Arthopyrenaceae* – Streukernflechten)		
Kernflechen i.e.S.:		
Pyrenula coryli	1	
Pyrenula laevigata	1	
Pyrenula nitida	3	2
Streukernflechten i.e.S.:		
Arthopyrenia antecellens		1
Arthopyrenia cerasi	2	–
Arthopyrenia cinereopruinosa	1	–
Arthopyrenia (copromya)	1	?
Arthopyrenia fraxini		1
Arthopyrenia laburni	1	–
Arthopyrenia lapponica	1	–
Arthopyrenia ligustri	1	–
Arthopyrenia punctiformis	4	–
Arthopyrenia rhyponta	1	–
Arthopyrenia (stenospora)	1	?
Dammflechte:		
Mycomicrothelia melanospora	1	
Spitzenherz:		
Acrocordia gemmata	1	2
Nadelflechten:		
Leptoraphis aggregata	1	–
Leptoraphis atomaria	1	–
Leptoraphis epidermidis	1	1
Leptoraphis quercus	1	1

©Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben, download unter www.biologiezentrum.at

5. Caliciaceae – Kelchflechten

Kelchflechten i.e.S.:		
Calicium abietinum	2	
Calicium salicinum	3	1
Phaecalicium populneum	1	
Pilzkelchflechten:		
Mycocalicium minutellum	1	–
Mycocalicium subtile	2	
Knopfflechten:		
Chaenotheca brachypoda	1	1
Chaenotheca brunneola	–	2
Chaenotheca chlorella	2	
Chaenotheca chrysocephala	1	1
Chaenotheca ferruginea	2	4
Chaenotheca furfuracea	2	2
Chaenotheca hispidula	1	
Chaenotheca stemonea	4	–
Chaenotheca trichialis	2	2
Chaenothecopsis pusilla	2	
Staubkopfflechten:		
Sclerophora farinacea	–	1
Sclerophora nivea	1	
Schmalkopfflechte:		
Stenocybe pullatula	3	3
Kreiselflechte:		
Sphinctrina turbinata	–	2

6. Arthoniaceae – Fleckenflechten

Fleckenflechten i.e.S.:		
Arthonia cinnabarina	–	1
Arthonia dispersa	2	
Arthonia exilis	1	–
Arthonia (fusca)	1	?
Arthonia (koerberi)	1	
Arthonia lapidicola	1	1
Arthonia patellulata	1	–
Arthonia punctiformis	1	–
Arthonia radiata	4	3
Arthothelium (flotowianum)	1	?

7. Graphidaceae - Schriftflechten

Schriftflechte i.e.S.:		
Graphis scripta	4	3
Rillenflechte:		
Xylographa abietina	2	

8. Opegraphaceae – Zeichenflechte

Zeichenflechten i.e.S.:		
Opegrapha atra	1	2
Opegrapha rufescens	4	2
Opegrapha rupestris	1	
Opegrapha varia	4	3
Opegrapha viridis	1	
Opegrapha vulgata	1	–

9. Diploschistaceae - Krugflechten

Krugflechten i.e.S.:		
Diploschistes muscorum	1	1
Diploschistes scruposus	1	–

10. Lichinacea – Haarflechten
(einschl. *Placynthiaceae* – Schuppenflechten)

Schuppenflechte:		
Placynthium nigrum	4	2

11. Collemaceae – Leimflechten

Leimflechten i.e.S.:		
Collema conglomeratum	1	–
Collema crispum	1	2
Collema cristatum	1	–
Collema flaccidum	1	–
Collema fragrans	1	–
Collema furfuraceum	1	–
Collema fuscovirens	–	2
Collema limosum	1	1
Collema nigrescens	–	2
Collema occultatum		1
Collema tenax	2	3
Collema undulatum	1	–
Schleimflechte:		
Lempholemma chalazanum		1
Gallertflechten:		
Leptogium intermedium	1	–
Leptogium lichenoides var. lich.	2	2
Leptogium lichenoides var. pulvinat.	1	1
Leptogium saturninum	2	–
Leptogium subtile	1	–

12. Pyrenopsidaceae – Scheinkernflechten

Rauwallflechten:		
Psorotichia murorum	–	1
Psorotichia schaereri	–	1

©Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben, download unter www.biologiezentrum.at

13. Peltigeraceae – Schildflechten

Schildflechten i.e.S.:		
Peltigera aphtosa	1	–
Peltigera canina	3	1(2)
Peltigera degenii		1
Peltigera didactyla	3	1(2)
Peltigera horizontalis	1	1
Peltigera polydactyla	1	–(1)
Peltigera praetextata	–	2
Peltigera rufescens	2	2
Peltigera venosa	1	–
Sackflechte:		
Solorina saccata	1	–

13a. Stictaceae – Grübchenflechten

Lungenflechte:		
Lobaria pulmonaria	1	–

14. Lecideaceae – Schwarznapfflechten

Schwarznapfflechten i.e.S.:		
Lecidea exigua	1	–
Lecidea (expansa)	1	?
Lecidea fuscoatra var. grisella	2	1
Lecidea lapicida	1	1
Lecidea nylanderi	1	–
Lecidea sarcogynoides	1	–
Lecidea symmictella	1	–
Lecidea turgidula	3	–
Steinia geophana	1	1
Clauzadea immersa	1	–
Clauzadea metzleri	1	–
Clauzadea monticola	1	–
Lecidella anomaloides	1	–
Lecidella carpathica	1	1
Lecidella elaeochroma	4	4
Lecidella stigmatea	1	4
Placynthiella icmalea	–	2
Placynthiella oligitropha		1
Placynthiella uliginosa	3	2
Hypocenomyce scalaris		4
Micarea bauschiana	–	1
Micarea denigrata	2	1
Micarea elachista	1	–
Micarea lignaria	1	–
Micarea melaena	1	–
Micarea misella	2	1
Micarea nitschkeana	1	–
Micarea peliocarpa	1	–
Micarea prasina	2	2
Miriquidica leucophaea	1	–
Porpidia cinereoatra		1
Porpidia crustulata	3	2
Porpidia macrocarpa	1	–
Psora decipiens	1	1(2)
Trapelia coarctata	3	1
Trapelia corticola	1	–
Trapelia involuta	–	2
Trapelia mooreana	–	1
Trapeliopsis aeruginosa	2	–
Trapeliopsis flexuosa	2	–
Trapeliopsis granulosa	1	1
Trapeliopsis viridescens	2	–
(Biatora exsequens)	1	?
(Biatorina adpressa)	1	
Blasenflechten:		
Toninia athallina	1	–
Toninia sedifolia	2	1(2)
Krummsporflechten:		
Scoliosporum chlorococcum	–	–(1)
Scoliosporum umbrinum	–	2
Stäbchenflechten:		
Bacidia arceutina	1	–
Bacidia bagliettoana	3	2
Bacidia beckhausii	1	
Bacidia globulosa	1	
Bacidia herbarum	–	1
Bacidia laurocerasus	2	–
Bacidia naegelii	–	2
Bacidia polychroa	1	–
Bacidia rubella	1	2
Bacidia subincompta	1	2
Bacidia trachona	1	
Bacidia arnoldiana	2	2
Bacidia inundata	1	
Bacidia phacodes	2	–
Arthrosporum populorum	1	–
Arthroraphis cirtinella	1	–
Mycobilimbia hypnorum	1	1
Mycobilimbia sabuletorum	2	3
Mycobilimbia sanguineatra	1	–
Tellerflechten:		
Catinaria atropurpurea	1	–
Catillaria lenticularis	1	–
Catillaria (mughorum)	1	?
Catillaria nigroclavata	1	–
Tintenflechten (mit Landkartenflechte):		
Rhizocarpon distinctum	1	1
Rhizocarpon geographicum	1	1
Rhizocarpon obscuratum	–	2
Rhizocarpon petraeum	1	1
Rhizocarpon postumum	1	–

©Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben, download unter www.biologiezentrum.at

15. Baeomyceaceae – Köpfchenflechten

Köpfchenflechten i.e.S.:

Baeomyces rufus	3	1
Dibaeis baeomyces	2	–(2)
(Sphyridium fungiforme)	1	?

Heideflechte:

Icmadophila ericetorum	1	–

16. Cladoniaceae – Rentier- u. Becherflechten

Rentierflechten:

Cladonia arbuscula ssp. mitis	1	–(1)
Cladonia arbuscula ssp. squarrosa	2	1(2)
Cladonia ciliata	–	–(2)
Cladonia portentosa		2
Cladonia rangiferina	1	–(2)
Cladonia stellaris	1	

Hakenflechten:

Cladonia uncialis	1	1

Rotfrüchtige Becherflechten (Schalachflechten):

Cladonia deformis	1	–(2)
Cladonia digitata	1	4
Cladonia incrassata	1	1
Cladonia macilenta ssp. macilenta	2	3(4)
Cladonia macilenta ssp. floerkeana	1	2
Cladonia pleurota	1	1
Cladonia polydactyla	–	1
Cladonia sulphurina	–	1

Braunfrüchtige Becherflechten:

Cladonia (agariciformis)	1	
Cladonia botrytes	2	
Cladonia caespiticia	2	1(2)
Cladonia cariosa	1	–
Cladonia cenotea	2	–(3)
Cladonia coniocraea	1	4
Cladonia cornuta	1	
Cladonia crispata	1	–
Cladonia fimbriata	3	3(4)
Cladonia furcata var. furcata	2	2(3)
Cladonia furcata var. subrangif.	2	2
Cladonia glauca	1	1(2)
Cladonia gracilis	1	1(2)
Cladonia humilis	1	
Cladonia parasitica	2	2
Cladonia phyllophora	1	–(2)
Cladonia pyxidata ssp. chloroph.	2	2(3)
Cladonia pyxidata ssp. grayi	–	2
Cladonia pyxidata ssp. pocillum		2
Cladonia pyxidata ssp. pyxidata	2	2
Cladonia ramulosa	1	2
Cladonia rangiformis	2	2
Cladonia rei	1	
Cladonia squamosa var. sqam.	2	2(3)
Cladonia squamosa var. subsquam.	–	2
Cladonia subulata	1	2(3)
Cladonia symphycarpa	–	2
Cladonia verticillata	1	–(1)

16a. Stereocaulaceae – Strunkflechten

Strunkflechte i.e.S.:

Stereocaulon tomentosum	1	–

17. Acarosporaceae – Kleinsporflechten

Kleinsporflechten i.e.S.:

Acarospora fusca	1	2
Acarospora heppii	1	1
Acarospora impressula	3	
Acarospora nitrophila		1
Acarospora oligospora	2	–
Acarospora smaragdula	1	

Wandflechten:

Strangospora moriformis	–	1
Strangospora pinicola	–	2
Biatoridium monasteriense		1

Weichfruchtflechten:

Sarcogyne privigna	–	1
Sarcogyne regularis	1	3
Polysporina lapponica		1
Polysporina simplex	1	1

Zizenflechte:

Thelocarpon laureri	1	

17a. Pannariaceae – Lappenflechten

Lappenflechte i.e.S.:

Pannaria pezizoides	1	

17b. Heppiaceae – Heppflechten

Heppflechte i.e.S.:

Heppia lutea	1	

18. Pertusariaceae – Lochflechten

Lochflechten i.e.S.:

Pertusaria albescens var alb.	2	4
Pertusaria albescens var. corallina	–	3
Pertusaria amara	2	2
Pertusaria coccodes	2	2
Pertusaria coronata	1	1
Pertusaria hemisphaerica		–(1)
Pertusaria leioplaca	2	2
Pertusaria pertusa	4	–

©Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben, download unter www.biologiezentrum.at

Blatternflechten (Blasenflechten):

Phlyctis agelaea	1	
Phlyctis argena	1	4

Bleiflechten:

Ochrolechia androgyna	–	1
Ochrolechia arborea		1
Ochrolechia pallescens	1	
Ochrolechia turneri		2

19. Lecanoraceae – Kuchenflechten

Kuchenflechten i.e.S.:

Lecanora albescens	4	4
Lecanora allophana	1	2
Lecanora allophana f. sorediata	–	2
Lecanora argentata	4	3
Lecanora campestris	1	2
Lecanora carpinea	3	4
Lecanora cenisia	–	1
Lecanora chlarotera	4	4
Lecanora circumborealis	1	
Lecanora conferta	1	–
Lecanora conizaeoides	–	3
Lecanora crenulata	–	2
Lecanora dispersa	4	4
Lecanora expallens	1	1
Lecanora glabrata	1	
Lecanora hagenii	4	4
Lecanora intumescens	1	2
Lecanora muralis	4	4
Lecanora pallida (= albella)	4	–(1)
Lecanora piniperda	2	–
Lecanora polytropa	2	2
Lecanora pulicaris	1	3(4)
Lecanora saligna	2	3
Lecanora sambuci	3	3
Lecanora sarcopidioides	2	–
Lecanora subcarpinea	–	1
Lecanora (subravida)	2	?
Lecanora subrugosa	1	3
Lecanora symmicta	2	3
Lecanora umbrina	2	2
Lecanora varia	2	–
Lecanora variolascens	1	–
Tephromela atra	1	1
Protoparmelia badia		1

Beckenflechten:

Lecania cyrtella	4	3
Lecania dubitans	3	–
Lecania erysibe	2	–
Lecania fuscella	4	1
Lecania inundata		1

Hohlschildflechten:

Aspicilia calcarea	2	2
Aspicilia cinerea	1	–
Aspicilia contorta ssp. cont.	1	3
Aspicilia gibbosa	1	–
Lobothallia radiosa	1	
Hymenelia ceracea	1	–

20. Candelariaceae – Leuchterflechten

Leuchterflechte i.e.S.:

Candelaria concolor	1	4

Kleinleuchterflechten:

Candelariella aurella		4
Candelariella coralliza	–	1
Candelariella medians		3
Candelariella reflexa	–	4
Candelariella vitellina	3	4
Candelariella xanthostigma	2	4

21. Parmeliaceae – Schlüsselflechten

Schlüsselflechten i.e.S.:

Parmelia acetabulum	3	4
Parmelia caperata	4	3
Parmelia exasperata	1	2
Parmelia exasperatula	2	4
Parmelia flaventior		3
Parmelia glabra	4	
Parmelia glabratula var. fulig.	4	3
Parmelia olivacea	3	
Parmelia pastillifera	–	2
Parmelia revoluta	1	–
Parmelia saxatilis	4	3
Parmelia sinuosa	1	
Parmelia subargentifera	–	3
Parmelia subaurifera	–	1(2)
Parmelia subrudecta	3	4
Parmelia sulcata	3	4
Parmelia tiliacea	4	4
Parmelia verruculifera	3	–
Menegazzia terebrata	1	–(1)
Pseudevernia furfuracea	2	4
Parmotrema chinense	4	

Napfflechten:

Parmeliopsis ambigua	1	2
Imshaugia aleurites	1	2

Nacktschüsselflechten:

Hypogymnia physodes	4	4
Hypogymnia tubulosa	–	3

©Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben, download unter www.biologiezentrum.at

Moosflechten:		
Platismatia glauca	1	2
Cetrelia olivetorum	3	1
Cetraria chlorophylla	–	2
Cetraria islandica	3	1
Cetraria sepincola	1	
Vulpicida pinastri	1	–(1)

22. Usneaceae – Bartflechten

Bartflechten i.e.S.:		
Usnea barbata	4	–
Usnea ceratina	1	–
Usnea filipendula	2	3
Usnea florida	1	–
Usnea hirta	2	1
Usnea plicata	1	–
Usnea subfloridana	1	2(3)
Fadenflechten:		
Bryoria bicolor	1	–
Bryoria capillaris	2	–
Bryoria fuscescens	3	2
Bryoria implexa	2	–
Bandflechten:		
Evernia divaricata	1	–
Evernia mesomorpha	1	
Evernia prunastri	4	4

23. Ramalinaceae – Astflechten

Astflechten i.e.S.:		
Ramalina farinacea	4	4
Ramalina fastigiata	1	2
Ramalina fraxinea	4	2
Ramalina pollinaria	4	4
Ramalina thrausta	1	–

24. Teloschistaceae Caloplacaceae)
– Goldflechten (Schönflechten)

Goldflechten i.e.S.:		
Caloplaca arenaria	1	1
Caloplaca assigena	1	1–
Caloplaca atroflava		1
Caloplaca aurantia	1	
Caloplaca cerina	4	1
Caloplaca cerinella	–	1
Caloplaca cirrochroa	–	1
Caloplaca citrina	4	4
Caloplaca crenulatella	–	1
Caloplaca decipiens	2	4
Caloplaca flavorubescens	2	–
Caloplaca flavovirescens		3
Caloplaca holocarpa	3	4
Caloplaca lactea	3	–
Caloplaca luteoalba	4	–
Caloplaca leucorea	1	–
Caloplaca monacensis	1	–
Caloplaca polycarpa	–	1
Caloplaca saxicola	3	3
Caloplaca sinapisperma	1	–
Caloplaca teicholypta	–	2
Caloplaca variabilis	2	2
Caloplaca vitellinula	2	–
Triebflechte:		
Protoblastenia rupestris	3	2
Gelbflechten:		
Xanthoria calcicola	–	1
Xanthoria candelaria	1	4
Xanthoria elegans	4	4
Xanthoria fallax		1(2)
Xanthoria parietina	4	4
Xanthoria polycarpa	1	3
Xanthoria (tremulicola)	1	–

25. Gyaledtaceae – Gruftflechten

Gruftflechten i.e.S.:		
Gyalecta jenensis	1	
Gyalecta truncigena	1	–
Gyalecta ulmi	1	–
Pustelflechte:		
Thelotrema lepadinum	1	–
Krügleinflechte:		
Dimerella pineti	4	2

26. Physciaceae – Schwielenflechten
(einschl. *Buelliaceae* – Scheibenflechten)

Schwielenflechten i.e.S.:		
Physcia adscendens	2	4
Physcia aipolia	4	2
Physcia caesia	3	4
Physcia dimidiata	1	1(2)
Physcia dubia	–	2
Physcia semipinnata	1	
Physcia stellaris	4	4
Physcia tenella	4	4
Hyperphyscia adglutinata	1	–
Phaephyscia ciliata	4	–
Phaephyscia chloantha	4	2
Phaephyscia endophoenicea	–	1
Phaephyscia nigricans	–	3
Phaephyscia orbicularis	3	4
Phaephyscia sciastra	2	1

©Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben, download unter www.biologiezentrum.at

Physconia distorta	4	3
Physconia enteroxantha		3
Physconia grisea	1	4
Physconia perisidiosa	1–	3
Physconia pulverulacea	1	–
Wimperflechte:		
Anaptychia ciliaris	3	2
Braunsporflechten:		
Rinodina bischoffii	3	1
Rinodina calcarea	1	
Rinodina colobina	1	
Rinodina confragosa	1	
Rinodina exigua	4	
Rinodina metaboliza	1	
Rinodina pyrina	4	2
Rinodina sophodes	1	
Rinodina teichophila	–	1
Rinodinella controversa	4	
Scheibenflechten:		
Buellia aethalea		2
Buellia alboatra	1	–
Buellia ambigua	1	
Buellia disciformis	2	–
Buellia epigaea	1	
Buellia epipolia	2	2
Buellia griseovirens	1	3
Buellia porphyrica		1
Buellia venusta	1	1
Amandinea punctata	4	4
Abrothallus parmelarium	1	

27. Lichenes Imperfecti (Leprariaveae)
– unvollständige Flechten (Krätzflechten)

Krätzflechten i.e.S.:		
Lepraria eburnea	–	2
Lepraria incana	–	4
Lepraria jackii	–	1
Lepraria lobificans	–	3
Lepraria rigidula	–	1
Leprolema membranaceum	–	1
Gelbkrätzflechte:		
Chrysothrix candelaris	–	2

Einige Schlussfolgerungen

1. Es lassen sich nur differenzierte Angaben machen.
2. Es gibt eine Reihe von Flechtenarten, die 1898 **und** 1998 häufig vorkommen. Es fällt auf, dass dabei besonders einige *Lecanora*-Arten (Kuchenflechten) und einige *Parmelia*-Arten (Schlüsselflechten) auftauchen. Alle Arten dürfen wohl als unempfindlich gegenüber Schadstoffbelastungen der Luft angesehen werden. Es handelt sich um 25 Arten mit den Häufigkeitsangaben 4/4 oder 3/4: (4/3 wurde nicht berücksichtigt).

Verrucaria muralis	Mauer-Warzenflechte
Verrucaria nigrescens	Schwärzliche Warzenflechte
Lecidella eleaeochroma	Olivfarbige Schwärznapfflechte
Lecanora albescens	Weißliche Kuchenflechte
Lecanora carpinea	Hainbuche-Kuchenflechte
Lecanora chlarotera	Mantel-Kuchenflechte
Lecanora dispera	Verstreute Kuchenflechte
Lecanora hagenii	Hagens Kuchenflechte
Lecanora muralis	Mauer-Kuchenflechte
Candelariella vitellina	Dottergelbe Kleinleuchterflechte
Parmelia acetabulum	Becher-Schüsselflechte
Parmelia subrudecta	Rohe Schüsselflechte
Parmelia sulcata	Furchen-Schlüsselflechte
Parmelia tiliacea	Linden-Schlüsselflechte
Hypogymnia physodes	Blasen-Nacktschlüsselflechte
Evernia prunastri	Pflaumenflechte
Ramalina farinacea	Mehlige Astflechte

©Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben, download unter www.biologiezentrum.at

Ramalina pollinaria	Staubige Astflechte
Caloplaca citrina	Zitronengelbe Schönflechte
Caloplaca holocarpa	Ganzfrüchtige Schönflechte
Xanthoria elegans	Pracht-Gelbflechte
Xanthoria parietina	Wand-Gelbflechte
Physcia caesia	Blaugrüne Schwielenflechte
Physcia stellaris	Stern-Schwielenflechte
Physcia tenella	Zarte Schwielenflechte
Amandinea punctata	Punkt-Scheibenflechte

3. Es fällt auf, dass ein großer Teil der aufgezeigten 472 Flechtenarten (einschl. Unterarten und Formen) nur von BRITZELMAYR, nicht aber von der Augsburger Flechten-Arbeitsgemeinschaft (BERGNER u.a. 1998) festgestellt wurden. Dies sind immerhin 177 Arten = 37,5%! Woran liegt dies? Man kann davon ausgehen, daß BRITZELMAYR die Arten richtig bestimmt hat, zumal er immer wieder darauf hinweist, dass er zweifelhafte Arten dem damaligen süddeutschen „Flechtenpapst" F. ARNOLD zur Bestätigung vorgelegt hat. Meistens handelt es sich dabei jedoch um Arten, die nur selten oder bestenfalls zerstreut vorkamen (Häufigkeitsstufe 1 – 2); hier muss man den Zufall berücksichtigen. Andere Arten können allerdings auch verschwunden sein, ohne dass man genaue Ursachen herleiten kann. Einige Arten fallen jedoch durch den Häufigkeitsunterschied von 3 oder gar 4 Stufen auf. Ich nenne als Beispiele:

Arthopyrenia punctiformis	Punkt-Streukernflechte
Chaenotheca stemonea	Fädige Knopfflechte
Lecidea turgidula	Angeschwollene Schwarznapfflechte
Acarospora impressula	Eingedrückte Kleinsporflechte
Pertusaria pertusa	Durchbohrte Lochflechte
Lecanora pallida (albella)	Bleiche Kuchenflechte
Lecania dubitans	Zweifelhafte Beckenflechte
Parmelia glabra	Bleiche Schüsselflechte
Parmelia olivacea	Olivfarbige Schüsselflechte
Parmelia verruculifera	Warzen-Schüsselflechte
Parmotrema chinense	Kegelfrüchtige Schüsselflechte
Usnea barbata	Gem. Bartflechte
Caloplaca cerina	Wachs-Schönflechte
Caloplaca lactea	Milchweiße Schönflechte
Phaephyscia ciliata	Gewimperte Schwielenflechte
Rinodina exigua	Kleine Braunsporflechte
	(wie überhaupt die Braunsporflechten weniger geworden zu sein scheinen)

Soweit es sich hierbei um Rindenflechten handelt, wird – außer *Caloplaca cerina* – keine unter den besonders luftschadstoffempfindlichen Arten aufgeführt (vg. WIRTH 1992, KIRSCHBAUM-WIRTH ^{2}1997), so dass man die in den letzten 100 Jahren zum Teil gewaltig zugenommenen Luftveränderungen kaum als Erklärung heranziehen kann.

Bei einigen Arten liegt die Abnahme bzw. das Verschwinden wohl am Standortsverlust. Dies gilt z.B. für die Sandheide bei Gabelbach, auf der BRITZELMAYR eine Reihe seltener Arten gefunden hat wie z.B. *Stereocaulon tomentosum* (Filzige Strunkflechte). Dieses Biotop ist heute überbaut. Der Fundort dieser Flechtenart am Bahndamm bei Kutzenhausen ist überwachsen.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben, download unter www.biologiezentrum.at

Ähnliches gilt auch für die *Usneaceae*-Arten Usnea und Bryoria, bei denen der Häufigkeitsunterschied allerdings nur örtlich auffällt. Diese Arten kamen im Augsburger Gebiet zum Teil nur selten oder zerstreut vor. Besonders zahlreich waren *Usnea* und *Bryoria* vor 100 Jahren im Haspelmoor (übrigens auch in der vorgenannten Gabelbacher Sandheide). Im Hochmoor fanden sie sich besonders an Bergföhren (Latschen), wo sie als das „Gewöhnlichste" bezeichnet wurden (BRITZELMAYR 1875; 63). Der Rückgang der „Latschen" allein kann kaum dafür verantwortlich sein, dass die Arbeitsgemeinschaft „Flechtenflora" (1996) vor einigen Jahren überhaupt keinen Vertreter dieser Gattungen mehr im Haspelmoor finden konnte (vgl. auch OBLINGER 1996); erst 1998 konnte BERGNER dort einige Exemplare von *Usnea subfloridana* (Schopf-Bartflechte) wiederentdecken. Hier mag die Luftverunreinigung mit Schadstoffen (besonders Schwefeldioxid) bei dem Rückgang eine Rolle spielen. Allerdings wird andererseits neuerdings von einer Zunahme von Flechten – auch von *Usnea*-Arten – im immissionsgefährdeten Siedlungsraum berichtet (FRAHM 1999; 52); dem würde es auch entsprechen, wenn HARTMANN (1998) an jungen Bergahornbäumen im Augsburger Universitätsgelände einen wuchskräftigen Bestand von *Usnea hirta* entdecken konnte.

4. Umgekehrt hat die Arbeitsgemeinschaft Flechtenflora (BERGNER u.a. 1998) 100 Arten bestimmt (= 21% der aufgeführten Flechtenarten), die bei BRITZELMAYR nicht erwähnt wurden. Man kann nun annehmen, dass der Kgl. Kreisschulrat nicht soweit im Augsburger Raum herumgekommen ist wie die erwähnte Arbeitsgemeinschaft im letzten Jahrzehnt. (Wenn man die von BRITZELMAYR angegebenen Standorte ansieht, so fällt auf, dass sie sich fast alle an Bahnlinien befinden – damals gab es kaum ein Auto!) Gewiss sind eine Reihe von Arten in unserem Gebiet neu aufgetaucht oder erst entdeckt worden; dies gilt z.B. für eine Reihe von Steinflechten, die besonders an anthropogenen Substraten gefunden wurden. So waren u.a. Granit-Steine in unseren Friedhöfen und Parks Unterlagen für bislang nicht hierzulande bekannte Flechtenarten.

   Auch hier fallen allerdings einige Arten auf, die gegenüber den Angaben von BRITZELMAYR Häufigkeitsunterschiede von 3 – 4 Stufen (zugunsten der heutigen Zeit) aufweisen:

Lecidella stigmatea	Fleckfarbige Schwarznapfflechte
Hypocenomyce scalaris	Stufen-Schwarznapfflechte
Cladonia digitata	Finger-Scharlachflechte
Cladonia polydactyla	Vielfinger-Scharlachflechte
Cladonia coniocraea	Sand-Scharlachflechte
Phlyctis argena	Glänzende Bläschenflechte
Lecanora conizaeoides	Staubige Kuchenflechte
Candelaria aurella	Goldfarbene Kleinleuchterflechte
Candelaria medians	Mittlere Kleinleuchterflechte
Candelaria reflexa	Umgewendete Kleinleuchterflechte
Parmelia flaventior	Gelbliche Schüsselflechte
Parmelia subargentifera	Silber-Schüsselflechte
Hypogymnia tubulosa	Röhrige Nacktschüsselflechte
Caloplaca flavovirescens	Gelbgrüne Schönflechte
Xanthoria candelaria	Leuchten-Gelbflechte
Phaephyscia nigricans	Schwärzliche Schwielenflechte

©Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben, download unter www.biologiezentrum.at

Physconia enteroxantha	Gelbmarkige Schwielenflechte
Physconia grisea	Graue Schwielenflechte
Physconia peridiosa	Sproßreiche Schwielenflechte
Lepraria incana	Graue Krätzflechte
Lepraria lobificans	Lappen-Krätzflechte

Es handelt sich hier um Flechtenarten, die heute keineswegs selten sind; manche sind sogar ausgesprochen häufig. Sollten sie sich derartig vermehrt haben? Einige scheint BRITZELMAYR wohl nicht als Flechten angesehen zu haben (oder waren sie damals überhaupt noch nicht als Flechtenarten anerkannt?) wie z. B. *Hypocenomyce scalaris* oder einige *Candelaria*-Arten (*C. medians* hat selten, *C. reflexa* kaum Sporenbehälter, *C. aurella* allerdings dagegen meist). Die *Lepraria*-Arten sah BRITZELMAYR wohl überhaupt nicht als Flechten an. (Ihre Zugehörigkeit zum Flechtenreich ist auch heute noch umstritten). *Hypogymnia tubulosa* wurde wohl von ihm zu *Hypogymnia physodes* gestellt. Bei anderen Flechten wie z.B. *Cladonia coniocraea,* einer der häufigsten Becherflechten unserer Wälder, oder bei *Physconia grisea* bleibt der große Unterschied nicht recht erklärlich.
So wirft der Vergleich insgesamt mehr Fragen auf, als jetzt schlüssig beantwortet werden können.

Literatur

ARBEITSGEMEINSCHAFT „FLECHTENFLORA AUGSBURG“ (1996): Flechtenflora von Augsburg und Umgebung; in: Ber. Bayer. Bot. Ges. 66/67. München
BERGNER W. – HARTMANN E. – OBLINGER H. – SEITZ W. (1998): Flechtenverbreitung im Augsburger Raum; in: Ber. Naturwiss. Ver. f. Schwaben 102. Augsburg
BERTSCH K. ([2]1964): Flechtenflora von Süddeutschland. Stuttgart
BRITZELMAYR M. (1875): Die Lichenen der Flora von Augsburg; in: Ber. Naturhist. Ver. Augsburg 23
BRITZELMAYR M. (1877): Nachträge zur Lichenenflora von Augsburg; in: Ber. Naturhist. Ver. Augsburg 24
BRITZELMAYR M. (1879): Beiträge zur Lichenenflora von Augsburg; in: Ber. Naturhist. Ver. Augsburg 25
BRITZELMAYR M. (1898): Die Lichenen der Flora von Augsburg; in: Ber. Naturwiss. Ver. f. Schwaben 33
BRITZELMAYR M. (1904): Lichenes exsiccati aus der Flora von Augsburg in Wort und Bild; in: Ber. Naturwiss. Ver. f. Schwaben 36
CLAUZADE G. – ROUX C. (1985): Likenoj de okzidenta Europo. Royan
FRAHM J. P. (1999). Die Rückkehr der Epiphyten; in: Kosmos Febr. 1999
KIRSCHBAUM. U. – WIRTH V.: ([2]1997) FLECHTEN ERKENNEN – LUFTGÜTE BESTIMMEN. STUTTGART
KREMPELHUBER v. AU. (1861): Die Lichenen-Flora Bayerns; in: Denkschrift d. K. bayer. botanischen Gesellschaft zu Regensburg IV. Bd. 2. Abh. Regensburg
OBLINGER H. (1996): Bartflechten (Usneaceae) im Augsburger Raum; in Ber. Naturwiss. Ver. f. Schwaben 100. Augsburg
POELT J. ([2]1974): Bestimmungsschlüssel europäischer Flechten. Vaduz
WIRTH V. (1980, [2]1995): Flechtenflora (UTB 1062). Stuttgart
WIRTH V. (1992): Zeigerwerte von Flechten; in: ELLENBERG H.: Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. (Scripta Geobotanica XVIII). Göttingen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des naturwiss. Vereins für Schwaben, Augsburg

Jahr/Year: 1999

Band/Volume: 103

Autor(en)/Author(s): Oblinger Hermann

Artikel/Article: Flechten in und bei Augsburg - vor 100 Jahren (1898) und jetzt (1998) 48-59