

Flechtenfunde im Nordschwarzwald

von Holger Thüs

1. Einleitung

Bei mehreren Exkursionen wurde an markanten Punkten nach Flechten gesucht. Leider war selten Zeit vorhanden, die Aufnahmepunkte intensiver zu untersuchen, so daß die Artenliste sicher nicht die vollständigen Floren der Exkursionsziele widerspiegelt. Ausführlicher wird das mittlerweile als NSG ausgewiesene Gebiet am "Scheibenberg" behandelt. Hier konnte im Rahmen einer Tagesexkursion mit ausschließlich flechtenfloristischer Beschäftigung ein etwas vollständigerer Eindruck erlangt werden. Da im NSG und an anthropogenen Substraten wie Mauern, Wänden etc. die Belegentnahme kaum möglich ist, ferner alle nur selten oder in Einzelexemplaren vorkommenden Arten nicht gesammelt wurden, konnte eine Reihe schwieriger Arten nicht bestimmt werden. Etliche gesteinsbewohnende Krustenflechten wurden aufgrund der schwierigen Bestimmungen nicht gesammelt.

Auf eine kommentierte Artenliste für die über hundert Arten wurde aufgrund des Umfangs verzichtet. Statt dessen werden kurz die wesentlichen Charakteristika der Exkursionsziele aus flechtenfloristischer Sicht dokumentiert.

2.1. Kniebis/Dorf (TK 7515 Oppenau)

Im Dorf konnten kaum bemerkenswerte Funde gemacht werden. Auffällig ist allerdings, daß die sonst in dörflichen und (klein-) städtischen Bereichen sehr häufige Gesellschaft des *Caloplacetum murorum* nur fragmentarisch vertreten ist. Es fehlen vor allem die kräftig orangefarbenen Rosetten von *Caloplaca saxicola*, *C. decipiens* und *Xanthoria elegans*. Das weitgehende Fehlen dieser normalerweise extrem häufigen Arten ist wohl in erster Linie Folge des der montanen Zone entsprechenden Klimas mit niedrigen Jahresdurchschnittstemperaturen und hohen Niederschlägen. Erwähnenswert ist in diesem Zusammenhang das Vorkommen mehrere Dezimeter breit werdender Thalli der Blattflechte *Peltigera praetextata* auf der Mauerkrone der Kirchmauer des Ortes. Das Wachstum der hydrophilen *P. praetextata* auf einer Horizontalfläche weist auf niederschlagreiche bzw. luftfeuchte Verhältnisse hin.

2.2. Alexanderschanze (TK 7515 Oppenau)

Die ehemaligen Heideflächen nördlich der Alexanderschanze ließen auf Vorkommen von Rentierflechten hoffen. Leider wurden diese Erwartungen enttäuscht.

Da die Flächen jahrelang ungenutzt blieben, sind sehr starke Verbuschungstendenzen zu beobachten. Überall ist die Phanerogamendecke bereits so dicht, daß die für Bodenflechten notwendigen Lücken im Vegetationsteppich völlig fehlen. Flechtenfloristisch interessanter waren freistehende alte Birken und Kiefern im Grasland.

Neben der so gut wie vollständigen Totholzgesellschaft des *Cladonietum cenotae* fanden sich mit *Lecania cyrthella*, *Lecanora varia* und *Parmelia caperata* hinsichtlich der Luftqualität recht anspruchsvolle Arten. Ferner ist mit *Pseudevernia furfuracea* ein typischer Bewohner der Bergwälder mit hohen Niederschlägen anzutreffen. Die offene Lage, die dem Wind ungehinderten Zutritt ermöglicht, charakterisiert die Flora eines einzelnen Granitquaders von gut 1,5 m Kantenlänge unweit der Straße. Ausgedehnte Thalli der auf harten, kalkfreien Gesteinen bei ausreichender Besonnung allgemein verbreiteten *Rhizocarpon geographicum* ("Landkartenflechte") sind zusammen mit der auf die montanen Lagen beschränkten *Lecanora badia* und der Nabelflechte *Umbilicaria polyphylla* die dominierenden Flechten. Besonders letztere bevorzugt rauhe Klimate und siedelt besonders an windexponierten Stellen.

2.3. Kniebis/Moorbad (TK 7515 Oppenau)

Die Wiesen nördlich des Moorbad bei Kniebis sind teilweise durch unverfugte Sandsteinmauern voneinander abgegrenzt. Eine solche Mauer, die bis zum Waldrand reicht, wurde auf ihren Flechtenbewuchs hin abgesucht.

Während in den offenen Bereichen besonders *Diploschistes scruposus* große Thalli bildet, nehmen zum Wald hin mehr und mehr Strauchflechten der Gattung *Cladonia* zu und bestimmen schließlich das Bild der Mauer. Die von Krustenflechten dominierte Gesellschaft der offeneren Bereiche stellt eine Facies der Pioniergesellschaft auf Silikatgestein des *Aspicilietum cineroceae* dar. Diese wird zum Waldrand hin allmählich von der durch die *Cladonia*-Arten bestimmten Bodenflechtengesellschaft (!) des *Cladonietum mitis* abgelöst.

Die Umwandlung der Gesteins- in eine Bodenflechtengesellschaft dürfte auf die rasche Verwitterung des Sandsteines am Waldrand zurückzuführen sein. Einerseits begünstigt die höhere Luftfeuchtigkeit am Waldrand die Zersetzung des Gesteins, zum anderen wird das Wachstum von Moosen und raschwüchsigen Flechten gefördert. Dadurch bildet sich eine dünne Schicht aus oberflächlich verwittertem Sandstein und Humus, auf der die Gesellschaft des *Cladonietum mitis* siedelt. Bedeutsam für das rasche Fortschreiten der Sukzession auf der Mauer sind neben dem Einfluß des nahen Waldrandes die Spalten in der unverfugten Mauer. Von diesen durch erhöhte Luftfeuchtigkeit ausgezeichneten Kleinbiotopen geht die Besiedlung durch Moose und Strauchflechten aus. Der Bewuchs bindet Feuchtigkeit an der Gesteinsoberfläche und trägt so zur beschleunigten Verwitterung bei.

Bemerkenswert ist das Vorkommen der parasitischen Krustenflechte *Diploschistes muscorum*. Die Art wird von WIRTH (1987) in seinem Verbreitungsatlas der

Flechten Baden-Württembergs für die TK 7515 noch nicht angegeben!

Die offene Waldrandstruktur bietet mit der Kombination aus hoher Luftfeuchtigkeit und gutem Lichteinfall auch der epiphytischen Vegetation gute Wachstumsbedingungen. Mit neun verschiedenen Arten findet sich auf den Fichten eine für diese Baumart recht beachtliche Artenfülle. Daß die eher basiphile *Physcia adscendens* hier auf der sehr sauren Fichtenborke vorkommt, belegt die vergleichsweise geringe Versauerung der Borken durch Luftschadstoffe in der Region.

Als optisch besonders hervorstechende Art sei noch die auf die montane Zone gebundene *Cetraria pinastri* mit ihren knallgelben Soralen auf dem zart hellgrünen Lager erwähnt. Diese Art fand sich in nur einem Exemplar auf einer Esche neben der Mauer.

2.4. Ellbachsee (TK 7415 Seebach)

Der Talkessel des Ellbachsees stellt aufgrund seiner markanten Struktur einen hochspeziellen Klimaraum dar. Von den Hängen fließt Kaltluft in den Kessel und sammelt sich auf der Talsohle. Ein Abfließen der Kaltluft wird durch die am Talaustritt befindlichen Fichtenbestände verhindert. Hinzu kommt die verstärkte Nebelbildung über der Wasseroberfläche des Karsees und den angrenzenden Sumpfflächen.

Der Kaltluftstau und die sehr hohe Luftfeuchtigkeit begünstigen vor allem das Wachstum von Bartflechten. Mit *Bryoria capillaris*, *Usnea filipendula* und *U. subfloridana* findet sich hier mit vier Arten eines der bartflechtenreichsten Exkursionsziele. Allerdings sind sowohl *U. subfloridana* als auch *B. capillaris* auf wenige Standorte mit guter Lichtversorgung beschränkt; sie bevorzugen normalerweise etwas mildere Klimate. Reich entwickelt sind dagegen die Bestände von *Bryoria fuscescens*, einer Art die nach WIRTH (1987) noch nicht für die TK 7515 bekannt war.

2.5. Ellbachtal (TK 7415 Seebach)

Der Aufnahmepunkt Ellbachtal befindet sich in der Nähe des Zusammenflusses von "Gutem Ellbach" und "Bösem Ellbach" bei Mittelal-Ellbach.

Es findet sich eine außerordentlich reiche Epiphytenflora an den Bäumen einer Eschenallee. An einem Baum konnten bis zu 16 Arten festgestellt werden, hierunter mit *Usnea filipendula* und *U. fulvorea* zwei Bartflechten. Bei *U. fulvorea* handelt es sich um eine Art, die von WIRTH (1987) für den gesamten Nordwestschwarzwald noch nicht genannt wird! (Allerdings bestehen bei dieser Art, wie bei den meisten Arten des *Usnea*-Komplexes, erhebliche taxonomische Schwierigkeiten.)

Gemessen an der Quantität waren die Eschen im Ellbachtal mit Abstand der

"reichste" Wuchsort, besonders die Strauchflechten *Pseudevernia furfuracea* und *Ramalina farinacea* ließen kaum einen Flecken Borke frei. Während die meisten Arten eher anitrophilen Charakter besitzen, war mit *Buellia punctata* auch eine ausgesprochen nitrophile Flechte vertreten. Die Beschränkung der Krustenflechte *B. punctata* auf die unterste Stammbasis weist auf den eutrophierenden Einfluß von Straußstäuben hin, höher gelegene Stammbereiche können als ausgesprochen nährstoffarm gelten. Diese anitrophilen Abschnitte fördern eine vielfältige Vegetation. Die Eschenallee bei Ellbach unterstreicht die Bedeutung von Allee-bäumen als Sekundärstandorte vieler Flechtenarten.

2.6. Mitteltal/Hagkopf (TK 7415 Seebach)

Im Murgtal unterhalb von Mitteltal wurde auf einem südexponierten Hang eine Sandsteinmauer untersucht. Der lichtreiche und kaum geschützte Standort bewirkt, daß sich eine Reihe markanter Unterschiede zu der Sandsteinmauer beim Moorbad Kniebis feststellen lassen.

Überwiegend bestimmen Krustenflechten das Bild. Mit *Candelariella vitellina* und *C. coralliza*, *Rhizocarpon geographicum* und *Lecanora polytropia* ist schon von weitem der Unterschied zur Mauer am Moorbad durch das Vorherrschenden kräftig gelber Töne wahrnehmbar. *Cladonien* finden sich hier nur selten auf dem Gestein. Dagegen sind in den an die Mauer angrenzenden mageren Wiesen *Cladonia furcata*, *C. subulata*, und *C. chlorophaea* in Bereichen lückenhafter Vegetation recht häufig. Der lichtreiche Standort der Mauer erlaubt auch lichtliebenden Blattflechten wie *Parmelia conspersa* kräftiges Wachstum. Die nur geringe Verfügbung der Mauer schafft gleichzeitig hygrisch anspruchsvolleren Arten (*Parmelia glabratula*, *Psilolechia lucida*, *Hypogymnia physodes*, *Lepraria membranacea*) geeignete Refugien. Die auffällige Nabelflechte *Lasallia pustulata* und *Umbilicaria polyphylla* weisen auf den ungehinderten Zutritt des Windes hin.

Die Sandsteinmauer am Hagkopf zeichnet sich durch ihre Vielfalt verschiedenster Kleinbiotope auf engstem Raum aus, was die Ausprägung einer artenreichen Gesamtflora begünstigt. Ungehinderter Lichteinfall und geringe Verfügbung sind die wichtigsten Faktoren, die die Artenvielfalt positiv beeinflussen. Die winzige Strauchflechte *Ramalina pollinaria* ist wiederum eine Art die von WIRTH (1987) nicht für die TK 7415 angegeben wird.

2.7. Horb/Neckar (TK 7518)

Die Gegend um Horb ist von fruchtbaren, kalkreichen Untergrund und intensiver Landwirtschaft geprägt. Klimatisch ist das Neckartal durch vergleichsweise geringe Niederschlagsmengen und hohe Jahresdurchschnittstemperaturen gekennzeichnet.

Die Wirkung dieser Faktoren läßt sich deutlich an der Flechtenflora der Region ablesen. Die Mauern und Felswände sind insgesamt artenärmer als in Kniebis.

Vorherrschend sind die für Kalkgebiete typischen *Caloplaca*-Arten. Mit *Caloplaca saxicola* und *C. decipiens* tauchen die für städtische und intensiver genutzte ländliche Gegenden charakteristischen Arten mit hohem Nährstoffbedürfnis auf. Als dritte häufige, in Kniebis aber überhaupt nicht angetroffene Art, ist die wärmeliebende *Xanthoria elegans* mit zahlreichen Thalli vertreten.

Auf Seiten der epiphytischen Vegetation ließen sich z.T. erschreckende Verarmungstendenzen beobachten. Während im Schwarzwald, der aufgrund der für Flechten wesentlich günstigeren klimatischen Bedingungen jedoch kaum mit dem Neckarraum vergleichbar ist, und in der angrenzenden Gäulandschaft eine Vielzahl verschiedener Epiphytengesellschaften vorkommen, konnten bei Horb meist nur verschiedene Varianten des stark nitrophilen, in Kniebis fast gar nicht anzutreffenden, *Physcietum ascendentis* festgestellt werden. Diese von MÜLLER (1965) als "photo-, xero-, und neutro- bis schwach basiphil" beschriebene Gesellschaft findet an den bei Horb untersuchten Standorten weitgehend optimale Wuchsbedingungen. Andere Flechtengesellschaften werden von dieser "ausgesprochenen Ruderalgesellschaft" (Zitat nach MÜLLER) weitgehend verdrängt.

Die Dominanz des *Physcietum ascendentis* ist in erster Linie auf die intensive Landwirtschaft und die Folgen der Flurbereinigung zurückzuführen. Die Ausräumung der Landschaft bezüglich strukturierenden Elementen, wie Hecken und Gehölzinseln, führt zur ungehinderten Abtragung der stark mit Düngern befrachteten Ackerkrume durch den Wind. Der nährstoffhaltige Boden wird großräumig verteilt und bewirkt eine starke Eutrophierung u.a. der Baumrinden.

Erwähnenswert ist das Restvorkommen der anitrophilen und recht hygrophilen *Graphis scripta* am Nordhang des Neckartales östlich von Horb. Die für die Region mittlerweile sicherlich "untypische" Art beschränkt sich hier auf die Stammbasis der Hainbuchen im dichten Hangwald. Das Wachstum von *G. scripta* weist auf die immense Bedeutung der Hangwälder am Neckar für das dortige Klima hin. Im trockenwarmen Klima des Neckartales fungieren die Hangwälder als wertvolle Feuchtigkeits- und Kaltluftspeicher bzw. -spender. Sie tragen maßgeblich zum Abbau bzw. der Verhinderung von Inversionswetterlagen im Neckartal bei. Aus diesem Grund sind sie unbedingt zu schonen und möglichst von der forstlichen Nutzung auszunehmen oder nur über Einzelstammnutzung zu bewirtschaften.

2.8. Scheibenberg/Hörden(TK 7216 Gernsbach)

Hörden im Murgtal befindet sich am Nordwestrand des Schwarzwaldes und liegt klimatisch im Übergangsbereich zwischen Schwarzwald und Rheintal. Das macht sich in noch relativ hohen Niederschlagsmengen (> 1400 mm) und einer Jahresdurchschnittstemperatur von bereits über 9 °C bemerkbar.

Der Scheibenberg ist ein nach Süden geöffneter Kessel, dessen Wände gut 80 m hoch bis auf 247 m ü.NN ansteigen. An den Hängen tritt der örtliche Sandstein offen zu Tage. Glatte Felspartien bilden die Ausnahme, auf den meisten Flächen be-

findet sich eine Geröllauflage aus verwittertem Sandstein. Die unbeständige Oberfläche verhindert zumindest in den steileren Bereichen jeden Phanerogamenbewuchs. Stattdessen bedecken ausgedehnte Rentierflechtenrasen große Teile der Hänge. In den Übergangsbereichen zu Flächen mit beständigerer Oberfläche und entsprechend reichem Phanerogamenbewuchs sind im Gegensatz zu den reinen Rentierflechtenbeständen häufige Arten mit breiterer ökologischer Amplitude vorherrschend. Dominierend treten besonders *Cladonia furcata*, *C. chlorophaea* und *C. floerkeana* in Erscheinung. Die letzten beiden Arten siedeln gemeinsam mit der etwas schwächer vertretenen *C. macilenta* bevorzugt in unmittelbarer Nähe zu aufkommenden Grasbüscheln und jungen Gehölzen. Vermutlich profitieren sie hier von der etwas besseren Feuchtigkeitsversorgung. Die eigentlichen Rentierflechten *C. arbuscula* und *C. unicalis* spielen eine eher untergeordnete Rolle. Abschließend sei noch das Auftreten von *C. subulata* erwähnt. Diese Flechte ist eigentlich eine Pionierflechte sandiger bis lehmiger Rohböden und in dieser Vergesellschaftung nicht sehr häufig.

Auf den Geröll- und Gesteinsflächen treten die "Allerweltsarten" in den Hintergrund, Rentierflechten bestimmen hier das Bild. *C. subulata* verschwindet völlig, *C. chlorophaea* und *C. floerkeana* nehmen stark ab. *C. arbuscula* und *C. furcata* sind die bestimmenden Arten, hinzu treten *C. unicalis* und die extrem seltene *Coelocaulum aculeatum*. Letztere ist nach WIRTH (1987) im Schwarzwald bislang von nur einem Standort im Südschwarzwald bekannt und galt in den übrigen Bereichen als ausgestorben! Der einzige historische Nachweis der Flechte im Nord-schwarzwald stammt von der unmittelbar an die TK 7216 angrenzenden TK 7217 und wurde noch vor 1900 erbracht! Allein das Vorkommen dieser nach fast 100 Jahren hier wiederentdeckten Art verdeutlicht die Einzigartigkeit des Scheibenberges in der ganzen Region.

Auf kleinen Felspartien fand sich neben der bizarren Nabelflechte *Lassallia pustulata* vereinzelt *Diploschistes muscorum*, eine parasitische Flechte, die am Scheibenberg auf Gesteinsmoosen wächst. *D. muscorum* ist ein weiterer Neufund für diesen Teil des Schwarzwaldes.

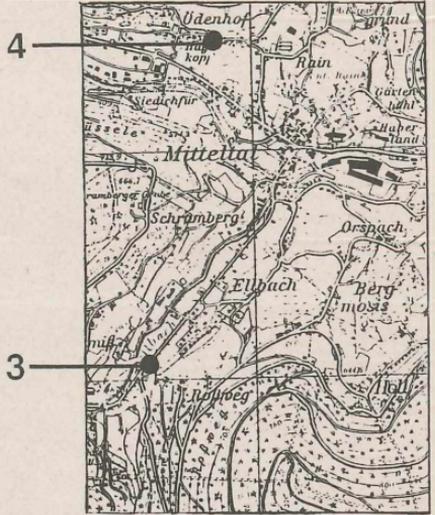
Den Hängen des Scheibenberges mit seiner herausragenden Flora gebührt unbedingter Schutz, weil ihnen neben der Funktion als Refugium einer im Nord-schwarz-wald für ausgestorben gehaltenen Art ein hoher Wert als Beispiel großflächiger Rentierflechtenrasen zukommt. Mittlerweile stehen die Kernbereiche des Scheibenberges incl. der Flechtenrasen unter Naturschutz. In erster Linie kam die Unterschutzstellung aufgrund der Bestände seltener Tier- und (höherer) Pflanzenarten zustande!

Unterhalb des Scheibenberges wurden verschiedene Mauern am Nordrand des Ortes Hörden auf Flechten hin abgesucht. Dabei wurde zufällig *Dermatocarpon miniatum* entdeckt, eine pyrenocarpe Nabelflechte, die im Nord-schwarz-wald ebenfalls zuletzt vor 1900 nachgewiesen wurde, u.a. im TK 7216 Gernsbach. Bemerkenswert

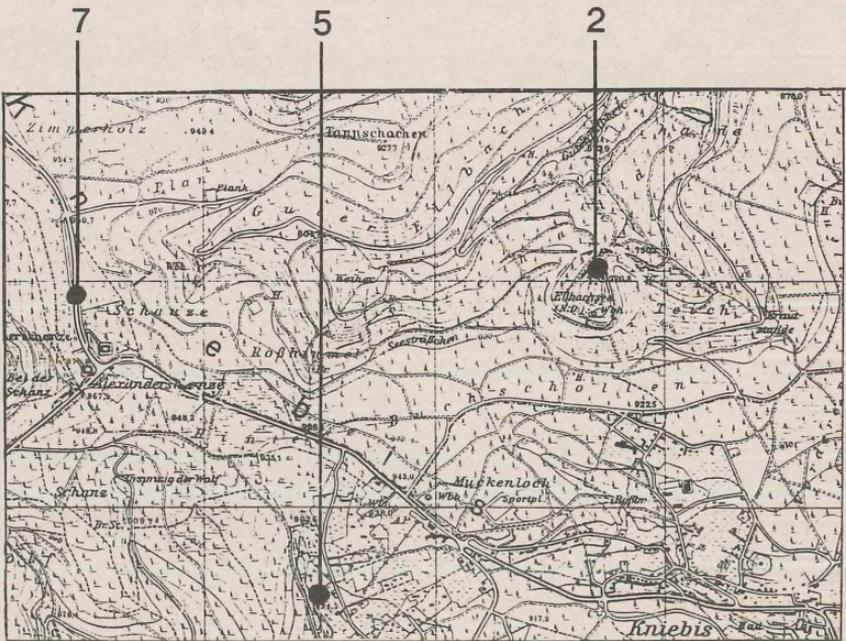
Abb. 1: Aufnahmepunkte in den TK 7216, 7415 und 7515



TK 7216 Gernsbach



TK 7415 Seebach



TK 7515 Oppenau

ist der Standort der Flechte. In dem weitgehend von Silikaten bestimmten Gebiet am Scheibenberg siedelt die kalkliebende *D. miniatum* in einer Abflußrinne aus Beton!

Ein weiterer Neufund für die TK 7216 konnte an einer Friedhofsmauer am Fuße des Scheibenberges gemacht werden. An dem durch umstehende Gehölze etwas feuchteren und leicht beschatteten Fundort wächst die kleine Strauchflechte *Ramalina pollinaria* in einer durch etwas feuchtigkeitsliebenderen Arten wie *Parmelia glabrata*, *Physcia tenella* und *Lepraria membranacea* bestimmten Gesteinsflechtengesellschaft.

Die epiphytische Flechtenflora wurde in den östlich des Scheibenberges gelegenen Streuobstwiesen untersucht. Es fand sich dort eine mit bis zu 15 Arten pro Baum sehr artreiche Facies des *Physcietum ascendentis*. Ungewöhnlich ist besonders das Auftreten der anitrophilen Arten *Pseudevernia furfuracea* und *Usnea subfloridana* in der ansonsten von mäßig bis sehr nitrophilen Arten gebildeten Gesellschaft. Die Standorte der schwach bis anitrophilen Arten befinden sich sämtlich am Fuße der Hänge. Nach oben schließt sich dann eine Zone an, in der nur noch die mäßig bis sehr nitrophilen Arten wachsen. In größerer Höhe steigt die Artenvielfalt wieder. Neben den schwach nitrophilen Arten tauchen mit Annäherung an den auf dem Höhenkamm befindlichen Wald die hygrophileren Arten mit größeren Deckungsgraden wieder auf. Das beobachtete Bild der Flechtenverteilung dokumentiert eindrucksvoll, wie es hier zu Eutrophierung der Borken kommt: Während sowohl die Standorte am Fuß der Hänge, als auch jene in der Nähe des Waldrandes sich in vergleichsweise geschützter Lage befinden, sind die mittleren Höhen besonders starken Winden ausgesetzt. Da diese sowohl mit Ackerkrume aus der Landwirtschaft, als auch mit stickstoffhaltigen Gasen vor allem aus dem Automobilverkehr belastet sind, ist hier der Eutrophierungseffekt besonders ausgeprägt.

Trotz des spürbaren Einflusses verstärkter Nährstoffeinträge stellen die Obstwiesen östlich des Scheibenberges mit insgesamt 20 Arten ein auch aus flechtenfloristischer Sicht sehr artreiches Landschaftselement dar. In Hinblick auf die potentielle Gefährdung des Lebensraumes durch Nutzungsumwandlung oder Intensivierung der Nutzung sollte auch für diesen Bereich ein striktes Verbot von Nutzungsumwandlungen sowie des Einsatzes von Düngemitteln (wie zu beobachten ist wird ohnehin schon durch den Wind "gedüngt"!) und Pestiziden erwirkt werden.

3. Zusammenfassung

Insgesamt konnten während des Kniebis-SoLa's '89 113 Flechtenarten festgestellt werden. Hinzu kommen weitere 10-15 Arten, die nicht sicher bestimmt werden konnten. Unter den gefundenen Arten befanden sich mehrere Neufunde für die jeweilige TK 25 und zwei Wiederfunde von fast 100 Jahre lang im Nordschwarzwald als ausgestorben geltende Arten. Auch durch eher "nebenbei" während anderer Exkursionen gemachte Flechtenaufnahmen konnte schnell eine Vielzahl von

Arten, darunter auch die stattliche Anzahl an Neufunden, festgestellt werden. Die eingehendere Beschäftigung mit Flechten ist auch im vergleichsweise sehr gut erfassten Baden-Württemberg noch durchaus lohnend! Daneben wurde versucht auf dem Lager einen Eindruck von den vielfältigen Zeigerfunktionen der Flechten zu vermitteln. Schon nach der Kenntnis eines Grundstocks häufiger Arten lassen sich Flechten zur Deutung verschiedenster Fragestellungen verwenden.

Tab. 1: Auflistung einiger gefundenen Flechten

Fundorte:

- 1: Horb/Neckar (TK 7518)
 - 2: Ellbachsee (TK 7515 Oppenau)
 - 3: Mitteltal-Ellbach (TK 7415 Seebach)
 - 4: Mitteltal-Hagkopf (TK 7415 Seebach)
 - 5: Kniebis Alexanderschanze (TK 7515 Oppenau)
 - 6: Scheibenberg/Hörden (TK 7216 Gernsbach)
 - 7: Moorbad/Kniebis (TK 7515 Oppenau)
- OF: ohne Fundortangabe; verstreute Einzelfunde in und um Kniebis meist im Gebiet der TK 7515 Oppenau

In den Klammern wird das Blatt der Topographischen Karte 1:25000 genannt. Die Lage der in den TK 7515, 7415 und 7216 befindlichen Aufnahmepunkten ist in Abb. 1 verzeichnet.

Art	Fundort								
	OF	1	2	3	4	5	6	7	
<i>Anaptychia ciliaris</i>	x	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aspicillia calearea</i>	x	x	
<i>Baeomyces rufus</i>	x	.	.	
<i>Bryoria fuscescens</i>	.	.	x	.	.	.	.	.
<i>Bryoria capillaris</i>	.	.	x	.	.	.	.	.
<i>Buellia badia</i>	x	.	
<i>Buellia punctata</i>	.	.	.	x	.	.	x	.	
<i>Buellia spec.</i>	x	
<i>Caloplaca cerina</i>	.	x	.	.	.	.	.	.
<i>Caloplaca citrina</i>	.	x	.	x	x	.	x	x	
<i>Caloplaca decipiens</i>	.	x	.	.	.	.	.	.
<i>Caloplaca flavovirescens</i>	.	x	.	.	.	.	.	.
<i>Caloplaca holocarpa</i>	.	x	.	x	x	.	x	x	
<i>Caloplaca saxicola</i>	.	x	.	.	.	.	.	.

Art	Fundort							
	OF	1	2	3	4	5	6	7
<i>Candelariella aurella</i>	.	x	.	x	x	.	x	x
<i>Candelariella coralliza</i>	.	x	.	x	x	.	x	
<i>Candelariella vitellina</i>	.	x	.	x	x	.	x	x
<i>Candelariella xanthostigma</i>	.	.	.	.	x	.	x	.
<i>Cetraria hepatizon</i>	.	.	.	.	x	.	x	.
<i>Cetraria pinastri</i>	.	.	.	.	.	.	.	x
<i>Chaenotheca ferruginea</i>	x	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chrysothrix chlorina</i>	.	.	.	.	x	.	x	x
<i>Cladonia arbuscula</i>	x	.	.	.	.	.	x	.
<i>Cladonia chlorophaea</i>	.	.	.	.	x	x	x	x
<i>Cladonia ciliata</i>	x	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cladonia coniocraea</i>	.	.	x	.	x	x	.	.
<i>Cladonia digitata</i>	.	.	.	x	x	x	x	x
<i>Cladonia fimbriata</i>	.	.	.	.	.	x	x	.
<i>Cladonia floerkeana</i>	.	.	.	.	.	.	x	.
<i>Cladonia furcata</i>	.	.	.	.	.	.	x	x
<i>Cladonia macilenta</i>	.	.	.	.	x	x	x	.
<i>Cladonia portentosa</i>	x	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cladonia pyxidata</i>	x	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cladonia rangiferina</i>	x	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cladonia rei</i>	.	.	.	.	.	.	.	x
<i>Cladonia subulata</i>	.	.	.	.	x	x	x	x
<i>Cladonia sulphurina</i>	x	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cladonia uncialis</i>	.	.	.	.	.	.	x	.
<i>Coelocaulum aculeatum</i>	.	.	.	.	.	.	x	.
<i>Dermatocarpon miniatum</i>	.	.	.	.	.	.	x	.
<i>Diploschistes muscorum</i>	.	.	.	.	x	.	x	x
<i>Diploschistes scruposus</i>	.	.	.	.	.	.	x	x
<i>Evernia prunastri</i>	.	.	.	.	.	x	x	x
<i>Graphis scripta</i>	.	x	.	.	.	.	.	.
<i>Hypocenomyce scalaris</i>	x	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hypogymnia physodes</i>	.	.	.	x	x	x	x	x
<i>Hypogymnia tubulosa</i>	.	.	.	.	.	x	.	x
<i>Lasallia pustulata</i>	.	.	.	.	x	.	x	.
<i>Lecania cyrthella</i>	.	.	.	.	.	x	x	x
<i>Lecanora atra</i>	.	.	.	x	.	.	.	.

Art	Fundort							
	OF	1	2	3	4	5	6	7
<i>Lecanora campestris</i>	x	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lecanora cenisia</i> var. <i>atrynea</i>	.	.	.	.	.	.	x	.
<i>Lecanora chlorotera</i>	x	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lecanora conizaeoides</i>	.	x	.	x	x	x	x	x
<i>Lecanora dispersa</i>	.	x	.	x	x	x	x	x
<i>Lecanora expallens</i>	.	.	.	x	.	.	.	.
<i>Lecanora impudens</i>	x	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lecanora intricata</i>	x	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lecanora intumescens</i>	.	.	.	x	x	.	x	.
<i>Lecanora muralis</i>	.	x	.	x	x	.	x	x
<i>Lecanora pallida</i>	.	.	.	.	.	x	x	x
<i>Lecanora varia</i>	.	.	.	.	.	x	x	.
<i>Lecidea pullata</i>	.	.	.	.	.	.	x	.
<i>Lecidella achristotera</i>	.	.	.	.	.	.	x	.
<i>Lecidella stigmatea</i>	.	x	.	x	x	.	x	x
<i>Lepraria incana</i>	.	x	x	x	x	x	x	x
<i>Lepraria membranacea</i>	.	.	.	x	x	.	x	.
<i>Lepraria neglecta</i>	.	.	.	.	x	.	.	.
<i>Micarea peliocarpa</i>	x	.	.	.	.	.	.	.
<i>Parmelia acetabulum</i>	.	.	.	x	.	.	x	.
<i>Parmelia caperata</i>	.	.	.	x	.	x	x	x
<i>Parmelia conspersa</i>	.	.	.	.	x	.	x	.
<i>Parmelia disjuncta</i>	.	.	.	.	.	.	x	.
<i>Parmelia glabratula</i>	.	.	.	.	x	.	x	.
<i>Parmelia saxatilis</i>	.	.	.	x	x	x	x	x
<i>Parmelia sulcata</i>	.	.	.	x	x	.	x	.
<i>Parmeliopsis ambigua</i>	.	.	.	.	.	x	.	x
<i>Peltigera neckeri</i>	.	.	.	.	.	.	x	.
<i>Peltigera polydactyla</i>	x	.	.	.	.	.	.	.
<i>Peltigera praetextata</i>	x	.	.	.	.	.	.	.
<i>Peltigera spuria</i>	x	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pertusaria corallina</i>	x	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pertusaria hemisphaerica</i>	.	.	.	.	.	.	x	.
<i>Pertusaria leprarioides</i>	.	.	.	.	.	x	.	x
<i>Pertusaria isidoides</i>	.	.	.	.	x	.	x	.
<i>Phaeophyscia orbicularis</i>	.	x	.	.	.	.	x	x

Art	Fundort							
	OF	1	2	3	4	5	6	7
<i>Physcia caesia</i>	.	x	.	.	.	.	x	.
<i>Physcia tenella</i>	.	x	.	.	x	.	x	.
<i>Platismatia glauca</i>	x	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pseudevernia furfuracea</i>	.	.	.	x	.	x	x	.
<i>Psilolechia lucida</i>	x	.	x	.
<i>Ramalina farinacea</i>	.	.	.	x	.	.	x	.
<i>Ramalina pollinaris</i>	x	.	x	.
<i>Rhizocarpon alpicola</i>	x	.	.
<i>Rhizocarpon geographicum</i>	.	.	.	x	x	x	x	x
<i>Rinodina milvina</i>	x	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rinodina pyrina</i>	x	.	.	.	.	.	.	.
<i>Saccomorpha icmalea</i>	.	x	x	x	x	x	x	x
<i>Sarcogyne pruinoso</i>	.	x	.	.	.	.	.	.
<i>Toninia squalida</i>	x	.
<i>Umbilicaria hirsuta</i>	x	.
<i>Umbilicaria polyphylla</i>	x	x	x	.
<i>Usnea filipendula</i>	.	.	x	x	.	.	.	.
<i>Usnea fulvovirens</i> (?)	.	.	.	x	.	.	.	.
<i>Usnea subfloridana</i>	.	.	x	.	.	.	x	x
<i>Verrucaria nigrescens</i>	.	x	.	.	.	.	x	.
<i>Verrucaria kernstockii</i> (?)	x	.	.	.	.	.	.	.
<i>Xanthoria candelaris</i>	x	.
<i>Xanthoria elegans</i>	.	x	.	.	.	.	x	.
<i>Xanthoria parietina</i>	.	x	.	.	.	.	x	x

4. Literaturverzeichnis

Müller, T. (1965): Die Flechten der Eifel mit Berücksichtigung der angrenzenden Ardennen und der Kölner Bucht - Beiheft zur Dedeniana 19 (1965), Selbstverlag des Naturhistorischen Vereins, Bonn.

Wirth, V. (1982): Flechtenflora von Südwestdeutschland. UTB Stuttgart.

Wirth, V. (1987): Die Flechten Baden - Württembergs, Verbreitungsatlas. Verlag Ulmer, Stuttgart.

Anschrift des Verfassers:

Holger Thüs
Windfochweg 10
4030 Ratingen-Hösel

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Naturkundliche Beiträge des DJN](#)

Jahr/Year: 1991

Band/Volume: [23](#)

Autor(en)/Author(s): Thüs Holger

Artikel/Article: [Flechtenfunde im Nordschwarzwald 37-48](#)