Abhandlungen der Arbeitsgemeinschaft für tier- und pflanzengeographische Heimatforschung im Saarland

DEZEMBER 1978 HEFT 8

ZUGLEICH BAND 10 DER

Untersuchungsergebnisse aus Landschafts- und Naturschutzgebieten im Saarland

HERAUSGEGEBEN
VON DER ARBEITSGEMEINSCHAFT
FÜR TIER- UND PFLANZENGEOGRAPHISCHE
HEIMATFORSCHUNG IM SAARLAND
UND DER LANDESSTELLE
FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE
BEIM MINISTER FÜR UMWELT
RAUMORDNUNG UND BAUWESEN

ISSN 0344-645X

Schriftleitung: Dr. Harald Schreiber

Druck: Malstatt Burbacher Handelsdruckerei, Saarbrücken

Verlag: Eigenverlag der Arbeitsgemeinschaft für Tier- und
Pflanzengeographische Heimatforschung im Saarland
Schwerpunkt Biogeographie
Universität des Saarlandes
6600 Saarbrücken 11

Erscheinungsort: Saarbrücken

Preis: DM 25,–

Gedruckt mit freundlicher Unterstützung
der
Sparkassen des Saarlandes

JUBILÄUMSBAND

zum zehnjährigen Bestehen

der

ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR TIER- UND

PFLANZENGEOGRAPHISCHE HEIMATFORSCHUNG

IM SAARLAND E. V.

INHALTSVERZEICHNIS

SCHREIBER, H.:	Verzeichnis der von Professor Dr. Gustaf de Lattin veröffentlichten Arbeiten einschließlich der von ihm beschriebenen und einiger ihm zu Ehren benannter Lepidopteren	5
SCHMITT, J.:	Zur Verbreitung und Ökologie epigäischer Gasteromyceten (Bauchpilze) im Saarland	13
JOHN, V.:	Calciphile Flechten aus dem Saarland	61
SAUER, E.:	Stand der Gefäßpflanzen-Kartierung im östlichen Saarland	83
HAFFNER, P.:	Zur Verbreitung und Vergesellschaftung von *Quercus pubescens* an Obermosel und Unterer Saar	101
GERMER, R.:	Zur Makroflora der Tiefbohrung Saar 1	123
NAGEL, P.:	Bemerkungen über den Kiemenegel *Branchiobdella* (Oligochaeta, Branchiobdellidae)	133
KUNZ, H.:	Beitrag zur Kenntnis der Ruderfußkrebse (Copepoda) des Saarlandes und benachbarter Gebiete	137
JAKOBS, B.:	Erster Brutnachweis des Flußuferläufers *Tringa hypoleucus* im Saartal	155
GERSTNER, J.,	MAY, B., RAUSCH, H. und SCHÖNFELD, W.: Ergebnis einer Erhebung der Amphibien- und Reptilienvorkommen im Saarland unter besonderer Berücksichtigung des Stadtverbandes Saarbrücken sowie der Landkreise Saarlouis und Merzig-Wadern in den Jahren 1976 und 1977	163

Abh. Arb. Gem. tier- u. pfl. geogr. Heimatforsch. Saarl. 8 : 61-81 | Saarbrücken, 1978 | ISSN 0344-645X

Calciphile Flechten aus dem Saarland

von VOLKER JOHN

Aus dem Saarland wurden bis dato erst 84 Flechtenarten nachgewiesen (MÜLLER, 1953; HAFFNER, 1960a, b; SEITZ, 1970, 1972a, b; THOMÉ, 1976). Dabei handelt es sich vorwiegend um epiphytische Arten, die im Zusammenhang mit Untersuchungen zur Luftverunreinigung kartiert worden sind. SEITZ (1970) hat sich neben Cladonien erstmals den Silikatflechten intensiver gewidmet. Die vorliegende Arbeit soll den basiphilen Arten gelten.

Von 57 Arten* wird die Verbreitung in Form von Rasterkarten dargestellt. Die Fundpunkte basieren auf eigenen Beobachtungen und der Auswertung der Literatur. Über 43 Arten wird erstmals aus dem Saarland berichtet.

An dieser Stelle darf ich Herrn Dr.V.WIRTH (Ludwigsburg) für die Bestimmung und Nachprüfung zahlreicher Flechtenarten meinen herzlichen Dank aussprechen, ebenso Herrn Dr.E.SAUER (Saarbrücken) für wertvolle Anregungen und Diskussionen. Herrn Prof.Dr.A.WARTENBERG (Saarbrücken) danke ich für die Möglichkeit, in den Räumen der Fachrichtung Botanik zu arbeiten und für die Bereitstellung zahlreicher Geräte.

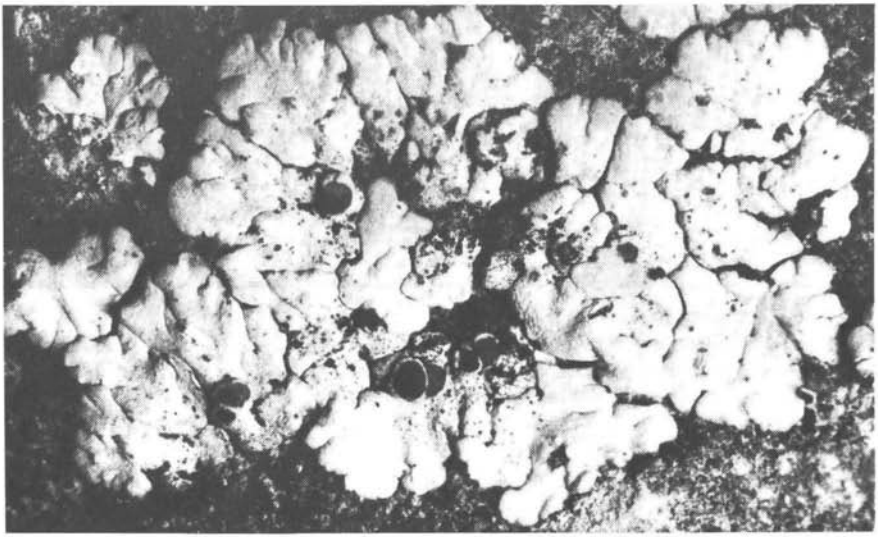


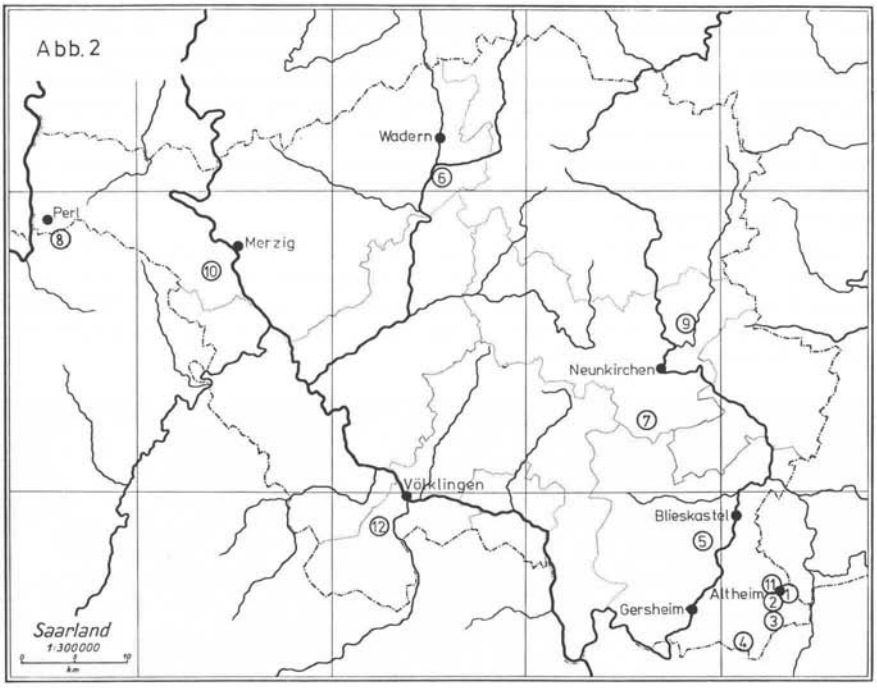
Abb.1: *Solenopsora candicans* (DICKS.) STEINER (Lecanoraceae) eine med.-subatl. Flechte der trocken-warmen Kalkfelsen, vom Hammelsberg bei Perl; Vergr. ca. x 3**

* Belege hierzu finden sich im Herbarium VOLKER JOHN

** Sämtliche Fotos vom Verfasser; Aufgenommen in April 1978

Um einen ersten Überblick über den zu erwartenden Flechtenbestand zu erhalten, wurden die Arten von 12 über das Saarland verstreuten Fundorten untersucht (Abb. 2). In Tabelle 1 sind alle Arten aufgelistet, die auf einem mehr oder weniger basenreichen Substrat angetroffen wurden. Es finden sich hier auch einige Arten, wie *Aspicilia hoffmannii* und *Lecanora campestris*, die nur ausnahmsweise auf Kalk vorkommen.

Abb. 2: Übersicht der Fundpunkte:



1 MTB Gersheim 6809 / 225
Kuckucksberg nordöstlich Altheim; ca. 300 m ü. N.N.;
SW- bis S-exponierte Hänge mit Trockenrasen; Neigung ca. 20°;
Tonmergel und einzelne größere Muschelsandsteine des Unteren Muschelkalk

2 MTB Gersheim 6809 / 234
Großbirkel südlich Altheim; ca. 295 m ü. N.N.;
WSW-exponierter Hang mit Trockenrasenvegetation; Neigung ca. 25°;
Tonmergel und Muschelsandsteine des Unteren Muschelkalk

3 MTB Gersheim 6809 / 414
Auf der Burg südlich Riesweiler; ca. 340 m ü. N.N.;
W-exponierter Hang mit Kurzrasenvegetation; Neigung ca. 25°;
dazwischen einzelne kleine ehemalige Gipsgruben;
Kalkmergel und Anhydrite des Mittleren Muschelkalk

4 MTB Gersheim 6809/422
S-exponierter Hang an der deutsch-französischen Grenze südlich Peppenkum; ca. 300 m ü. N.N.; Neigung ca. 20°;
Tonmergel und einzelne Muschelsandsteine des Unteren Muschelkalk

5 MTB Blieskastel 6709/334
Kalbenberg östlich Ballweiler; ca. 355 m ü. N.N.;
Flache Hügel aus umgebrochenem Gestein in einem alten offengelassenen Steinbruch; Trochitenkalk des Oberen Muschelkalk

6 MTB Wadern 6407/334
Buttnicher Berg östlich Bardenbach; ca. 340 m ü. N.N.;
SW- bis S-exponierte Felsen (Abb. 3) aus einem Konglomerat der Waderner Schichten mit basischem und saurem Anteil des Oberen Rotliegenden

7 MTB Illingen 6608/434
Ortslage Mitte Spiesen; ca. 280 m ü. N.N.; 20 Jahre altes Dach aus Eternit (Asbest, Zement), wenig geneigt, von Osten durch eine Hauswand geschützt

8 MTB Perl 6504/134
Hammelsberg bei Perl; 310 - 330 m ü. N.N.;
Alter Steinlesehaufen im Naturschutzgebiet und freie S-exponierte Felsen eines ehemaligen offengelassenen Steinbruchs;
Trochitenkalk des Oberen Muschelkalk

9 MTB Neunkirchen 6609/113
Etwa 13 Jahre altes Dach einer Hütte am Finsternstern nordöstlich Hangard; ca. 300 m ü. N.N.;
Flache Firstplatten aus Eternit (Asbest, Zement)

10 MTB Merzig 6505/411
Naturschutzgebiet Nacktberg westlich Hilbringen; ca. 330 m ü. N.N.;
Mauerwerk am Aussichtspunkt, und Trockenrasen;
Tonmergel und Muschelsandsteine des Unteren Muschelkalk

11 MTB Gersheim 6809/224
S-exponierte Böschung an der Straße zwischen Altheim und Böckweiler; ca. 290 m ü. N.N.; Neigung ca. 30°;
Tonmergel und einzelne Muschelsandsteine des Unteren Muschelkalk

12 MTB Ludweiler-Warndt 6706/424
Etwa 30 Jahre altes Dach eines kleinen Schuppens; ca. 210 m ü. N.N.;
Ortslage Mitte Ludweiler; von S durch eine Hauswand geschützt;
Schwach geneigte Platten aus Eternit (Asbest, Zement)

Bemerkenswert sind die Angaben bei HAFFNER (1960, b) zu *Solenopsora candicans*. Er gibt sie an für den Koppenachberg bei Montenach und den Gipsberg bei Merzig, SCHINDLER (1936) für Trier und MÜLLER (1965) für die Eifel. Dazu gesellt sich der eigene Fund am Hammelsberg (Abb. 1).

Neben epilithischen und epigäischen Flechten konnten auch zwei moosbewohnende Arten, *Bacidia muscorum* (Abb. 4) und *Diploschistes bryophilus* (Abb. 5) an jeweils zwei Stellen beobachtet werden (Abb. 6).

Abb. 3: Fundort 6 (Pfeil) mit Blickrichtung vom Primsufer nach ONO

Abb. 4: *Bacidia muscorum* (SW.) MUDD. vom Großbirkel bei Altheim; Vergr. ca. x 4

Abb. 5: *Diploschistes bryophilus* (EHRH.) ZAHLBR. vom Buttnicher Berg bei Wadern; Vergr. ca. x 4

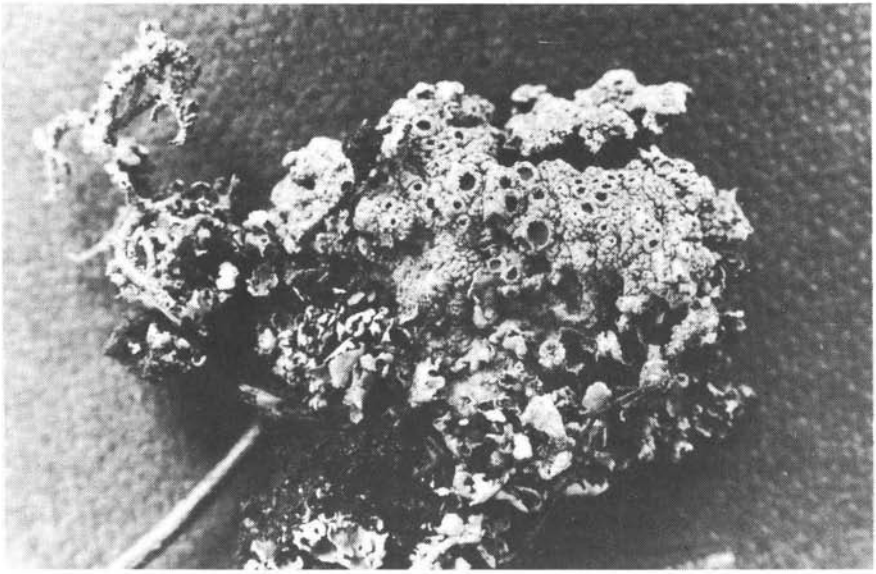


Tabelle 1 Artenliste mit Angabe der Fundpunkte. Die letzte Spalte zeigt, ob die betreffende Art bei GRUMMANN (1963) für die Landschaft Pfälzer Wald, Nordpfälzer Bergland und Hardt (Destrikt 32) angeführt ist.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Aspicilia calcarea (L.) MUDD.	+	+	·	+	+	·	·	+	·	+	+	·	+
A. contorta (HOFFM.) Krempel.	+	+	+	+	+	·	+	+	·	+	+	·	+
A. hoffmannii (ACH.) Flag.	·	+	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	–
Bacidia muscorum (SW.) MUDD.	·	+	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	–
Caloplaca decipiens (ARN.) JATTA	·	·	·	·	·	·	·	+	+	+	·	·	+
C. dolomiticola (HUE) ZAHLBR.	·	+	·	+	·	·	·	+	·	·	·	·	–
C. aurantia v. *heppiana* (MÜLL. ARG.) P.	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	–
C. lactea (MASSAL.) ZAHLBR.	·	+	+	·	+	·	·	·	·	·	+	·	–
C. lithophila H. MAGN.	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	–
C. variabilis (PERS.) MÜLL. ARG.	·	+	+	·	·	·	·	+	+	+	·	·	–
Candelariella aurella (HOFFM.) ZAHLBR.	·	+	+	·	·	·	·	·	+	·	+	+	+
Cladonia furcata (HUDS.) SCHRAD.	+	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	+
C. pyxidata (L.) FR.	·	+	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	+
C. rangiformis HOFFM.	+	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	+
C. symphycarpia (ACH.) FR.	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+
Collema auriculatum HOFFM.	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	–
C. cristatum (L.) G.H. WEB.	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+
C. tenax (SW.) ACH. em. DEGEL.	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+
Dermatocarpon hepaticum (ACH.) TH. FR.	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	+
D. michelii (MASSAL.) ZW.	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	–
D. miniatum (L.) MANN.	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	+
Diploschistes bryophilus (EHRH.) ZAHLBR.	·	·	·	·	·	+	·	+	·	·	·	·	+
Lecania erysibe (ACH.) MUDD.	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	–
Lecanora albescens (HOFFM.) FLK.	+	·	+	·	·	·	+	+	+	+	·	+	+
L. campestris (SCHAER.) HUE	·	+	·	·	·	·	+	·	·	+	·	·	+
L. crenulata (DICKS.) HOOK.	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	+	–
L. dispersa (PERS.) RÖHL.	+	+	·	·	+	·	+	+	+	+	+	+	+
L. muralis (SCHREB.) RABENH.	·	+	·	·	·	+	+	·	+	+	+	·	+
L. radiosa (HOFFM.) SCHAER.	+	+	·	+	·	·	·	+	·	·	·	·	+
Lecidella stigmatea (ACH.) HERTEL & LEUCKERT	·	+	+	·	+	·	·	+	·	·	+	·	+
Leptogium lichenoides (L.) ZAHLBR.	·	·	+	·	+	·	·	+	1	+	·	·	+
L. subtile (SCHRAD.) TORSS.	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	–
Peltigera canina (L.) WILLD.	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	+
P. horizontalis (HUDS.) BAUMG.	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	+
P. polydactyla (NECK.) HOFFM.	·	·	·	·	+	·	·	+	·	·	·	·	+
P. rufescens (WEISS) HUMB.	·	·	·		·	·	·	+	·	+	·	·	+
Physcia ascendens BITTER	+	·	+	+	·	·	+	+	+	+	·	·	+
P. caesia (HOFFM.) HAMPE	·	·	+	·	·	·	+	·	·	+	·	+	+
P. nigricans (FLK.) STITZ.	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	+	+
P. orbicularis (NECK.) POETSCH em. DR	+	·	+	·	+	·	+	+	+	+	·	+	+
P. cf. *sciastra* (ACH.) DR	·	·	·	·	·	·	+	·	+	·	·	·	–

Tabelle 1 Fortsetzung

Placynthium nigrum (HUDS.) S. GRAY	+	+	+	+	+	·	+	+	·	+	·	·	+
Protoblastenia rupestris (SCOP.) STEINER	+	+	+	·	+	·	+	+	·	+	+	·	+
Psora decipiens (HEDW.) HOFFM.	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	+
P. lurida (DILL.) DC.	·	·	·		·	·	·	+	·	·			+
Rinodina calcarea (HEPP) ARN.	+	·	+	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·
Sarcogyne pruinosa (SM.) KOERB.	+	+	+	+	+	·	·	·	+	·	·	·	+
Solenopsora candicans (DICKS.) STEINER	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	–
Squamarina crassa (HUDS.) POELT	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	–
Staurothele hymenogonia (NYL.) TH. FR.	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	–
Toninia coeruleonigricans (LIGHT.) TH. FR.	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	+
Verrucaria cf. *calciseda* DC	·	+	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	–
V. nigrescens (NYL.) ZSCH.	+	+	+	+	+	·	+	+	+	+	+	·	+
V. cf. *rupestris* SCHRAD.	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	–
Xanthoria aureola (ACH.) ERICHS.	·	·	·	·	·	·	+	·	+	+	·	·	+
X. elegans (LINK) TH. FR.	·	·	+	·	+	·	+	·	+	+	·	·	+
X. parietina (L.) BELTR.	·	·	+	·	·	·	·	+	·	·	·	·	+

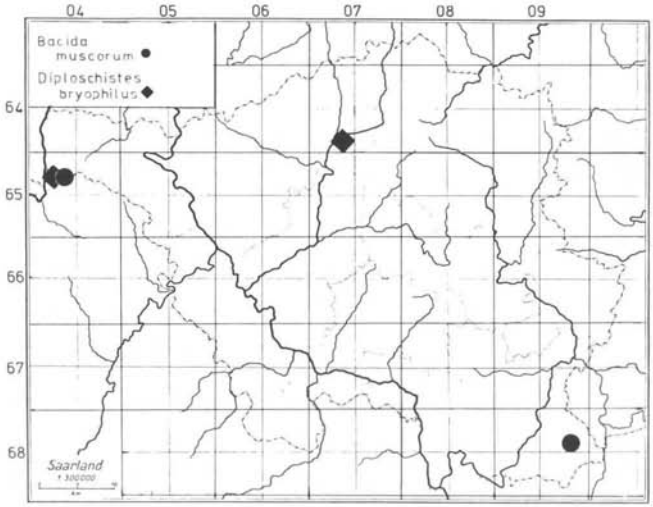


Abb. 6: *Bacidia muscorum* (SW.) MUDD. und *Diploschistes bryophilus* (EHRH.) ZAHLBR. im Saarland; Bearbeitungsstand Mai 1978

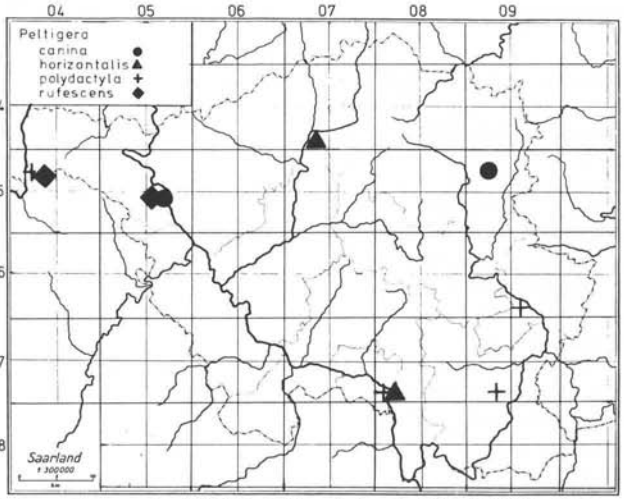


Abb. 7: *Peltigera canina* (L.) WILLD., *Peltigera horizontalis* (HUDS.) BAUMG., *Peltigera polydactyla* (NECK.) HOFFM. und *Peltigera rufescens; (WEISS) HUMB. im Saarland; Bearbeitungsstand Mai 1978*

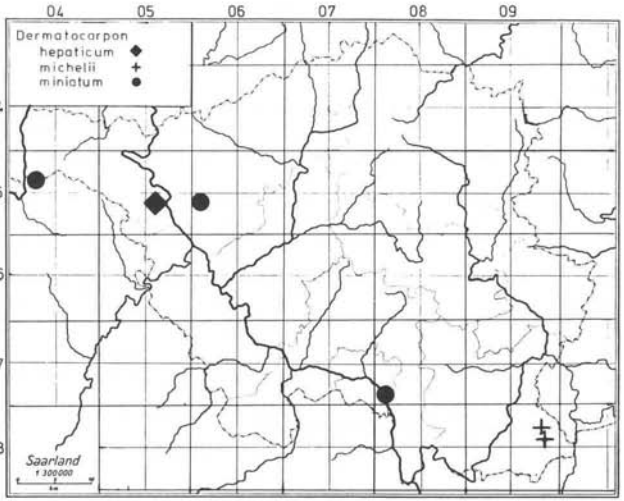


Abb. 8: *Dermatocarpon hepaticum* (ACH.) TH. FR., *Dermatocarpon michelii* (MASSAL.) ZWACK., *Dermatocarpon miniatum* (L.) MANN. im Saarland; Bearbeitungsstand Mai 1978

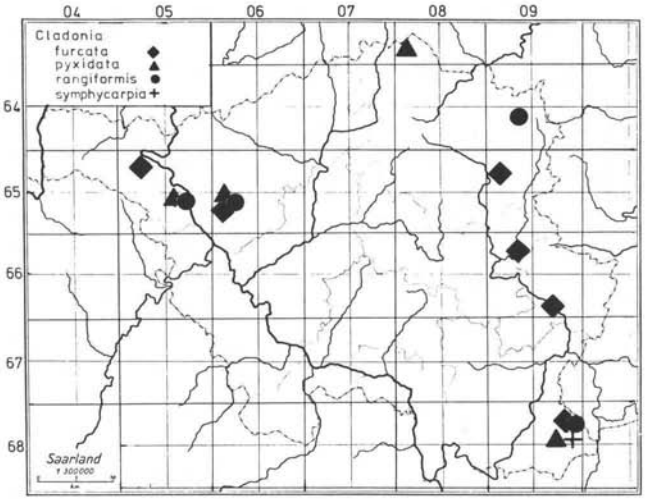


Abb. 9: *Cladonia furcata* (HUDS.) SCHRAD., *Cladonia pyxidata* (L.) FR., *Cladonia rangiformis* HOFFM. und *Cladonia symphycarpia* (ACH.) FR. im Saarland; Bearbeitungsstand Mai 1978

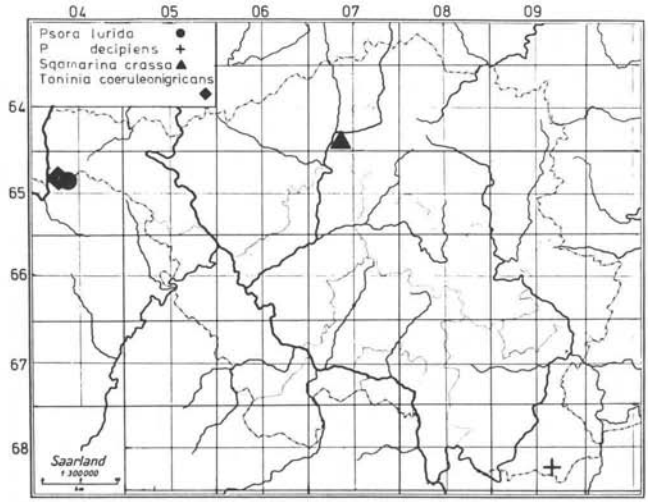


Abb. 10: *Psora lurida* (DILL.) DC., *Psora decipiens* (HEDW.) HOFFM., *Squamarina crassa* (HUDS.) POELT und *Toninia coeruleonigricans* (LIGHTF.) TH. FR. im Saarland; Bearbeitungsstand Mai 1978

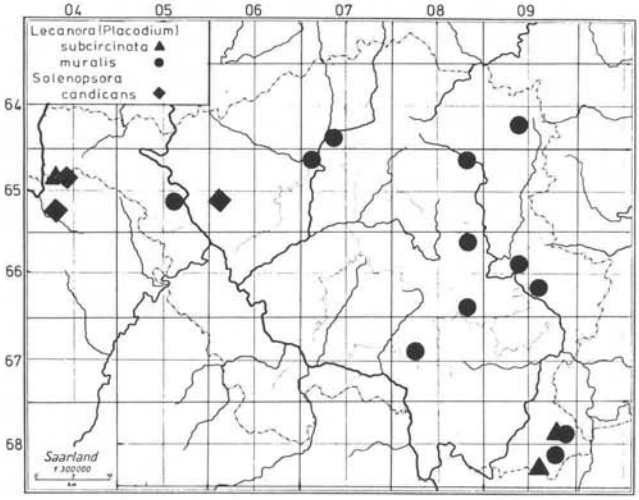


Abb. 11: *Lecanora subcircinata* NYL., *Lecanora muralis* (SCHREB.) RABENH. und *Solenopsora candicans* (DICKS.) STEINER im Saarland; Bearbeitungsstand Mai 1978

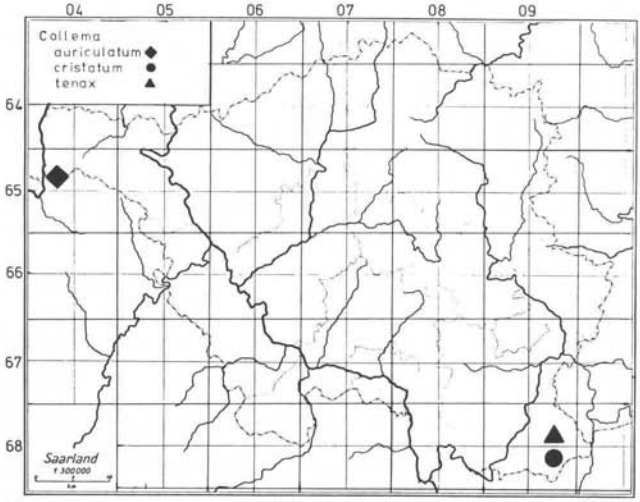


Abb. 12: *Collema auriculatum* HOFFM., *C. cristatum* (L.) G.H. WEB. und *C. tenax* (SW.) ACH. em. DEGEL. im Saarland; Bearbeitungsstand Mai 1978

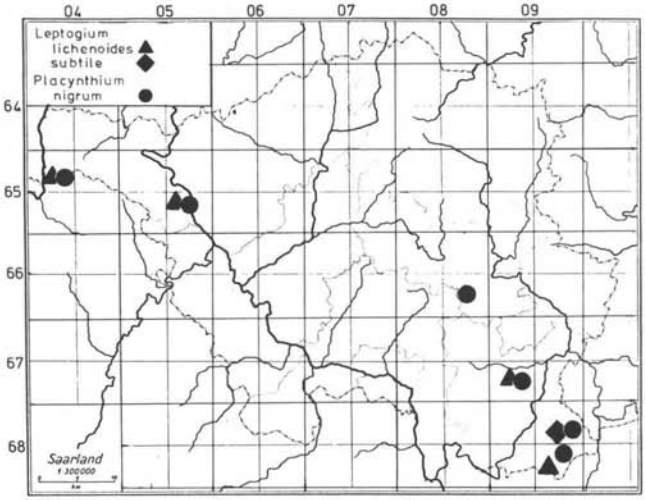


Abb. 13: *Leptogium lichenoides* (L.) ZAHLBR., *L. subtile* (SCHRAD.) TORSS. und *Placynthium nigrum* (HUDS.) S. GRAY im Saarland; Bearbeitungsstand Mai 1978

Seit 1973 (PHILIPPI & WIRTH) werden im Rahmen der floristischen Kartierung von Mitteleuropa in der Bundesrepublik Deutschland auch Moose und Flechten kartiert. In den bislang erschienenen Verbreitungskarten auf überregionaler Ebene waren saarländische Arten nicht repräsentiert. Mit der vorliegenden Arbeit soll ein erster Schritt getan werden, diese Lücke schließen zu helfen (vergl. WIRTH & RITSCHEL 1977).

Als Rasterfläche für die floristische Kartierung der Flechten im Saarland soll auf lange Sicht das Minutenfeld dienen. Es wird begrenzt durch die Kreise der geographischen Längen- und Breitenminuten und hat bei uns mit nahezu rechtwinkliger Form eine Fläche von rund 2,2 km^2. In 3 Reihen und 5 Spalten bilden je 15 dieser Grundfelder einen Quadranten, das ist 1/4 der Fläche der Topographischen Karte 1 : 25 000 (oft als MTB = Meßtischblatt abgekürzt; besser TK 25). Die einzelnen Minutenfelder werden wie folgt benannt: Hinter der Nummer (eventuell auch Name) der TK 25 (MTB) gibt die erste Ziffer die Lage des Quadranten (1 = oben links, 2 = oben rechts, 3 = unten links, 4 = unten rechts), die zweite die Zeile innerhalb dieses Quadranten und die dritte die Spalte an. Der Fundpunkt von *Dermatocarpon hepaticum* liegt also in der linken oberen Ecke des rechten unteren Quadranten des MTB Merzig 6505 (siehe Fundort 10). Eine solche großmaßstäbliche Kartierung wird selbstverständlich erst nach jahrelanger intensiver Durchforschung des Gebietes zu statistisch auswertbaren Ergebnissen führen. Sie bietet aber allein die Möglichkeit in dem relativ kleinen Untersuchungsgebiet des Saarlandes Abgrenzungen aufgrund verschiedener Faktoren vorzunehmen (SAUER, unveröffentlicht). Die so erstellten Verbreitungskarten sind jederzeit auf Rasterkarten mit Quadranten - (wie in der vorliegenden Arbeit) oder gar Meßtischblatt-Einteilung übertragbar und können so direkt in die überregionale Kartierung übernommen werden. Verläuft eine politische Grenze durch ein zu untersuchendes Minutenfeld, so wird darauf keine Rücksicht genommen. Es werden dementsprechend bei der Saarlandkartierung auch Arten kartiert, die strenggenommen zu Frankreich oder Rheinland-Pfalz gehören.

Die Flechtenkartierung im Saarland befindet sich noch im Anfangsstadium. Darum ist darauf zu achten, die Darstellungen der angeführten Fundpunkte nicht als endgültige Verbreitungskarten zu sehen. Sie können vielmehr nur einen Überblick über den Bearbeitungsstand im Mai 1978 geben.

Mit Bliesgau, Saargau und Moselgau ist das Saarland reich an Muschelkalkgebieten. Es erschien also erfolgversprechend dort einmal nach der „Bunten-Erdflechten-Gesellschaft" (REIMERS 1950, 1951) zu suchen. Die Erwartungen wurden nur zum Teil erfüllt. Insgesamt konnten 8 dem Verband angehörende Arten beobachtet werden: *Cladonia rangiformis, Dermatocarpon, hepaticum, Diploschistes bryophilus, Peltigera rufescens, Psora decipiens, P. lurida und Squamarina crassa*. Die namengebende *Fulgensia fulgens* konnten wir bisher nicht finden. Außer am Hammelsberg kamen an keiner Stelle mehr als zwei dieser Arten zusammen vor. Das läßt darauf schließen, daß sich die Gesellschaft hier am Rande ihres Areals befindet. Es ist leicht einzusehen daß diese epigäische Gesellschaft, die MÜLLER (1954, 1965) für die benachbarte Eifel angibt, im Saarland keine vollständige Entwicklung erfahren kann, bedenkt man, daß der größte Teil des Gebietes land- und forstwirtschaftlich genutzt wird. An den wenigen bisher von menschlichem Einfluß verschont gebliebenen Hängen ist die Neigung so steil, daß die Oberflächenerosion an den Vegetationslücken eine dauerhafte Ansiedlung verhindert. Der tragende Faktor ist im Fehlen von reinem Kalk zu suchen. Stattdessen liegen Tonmergel vor, die für *Dermatocarpon michelii* ein ideales Substrat bilden. Am Fundort 11 erreichte das Lager einen Durchmesser von ca. 20 cm. Die Artberechtigung ist heute umstritten (WIRTH, mündlich).

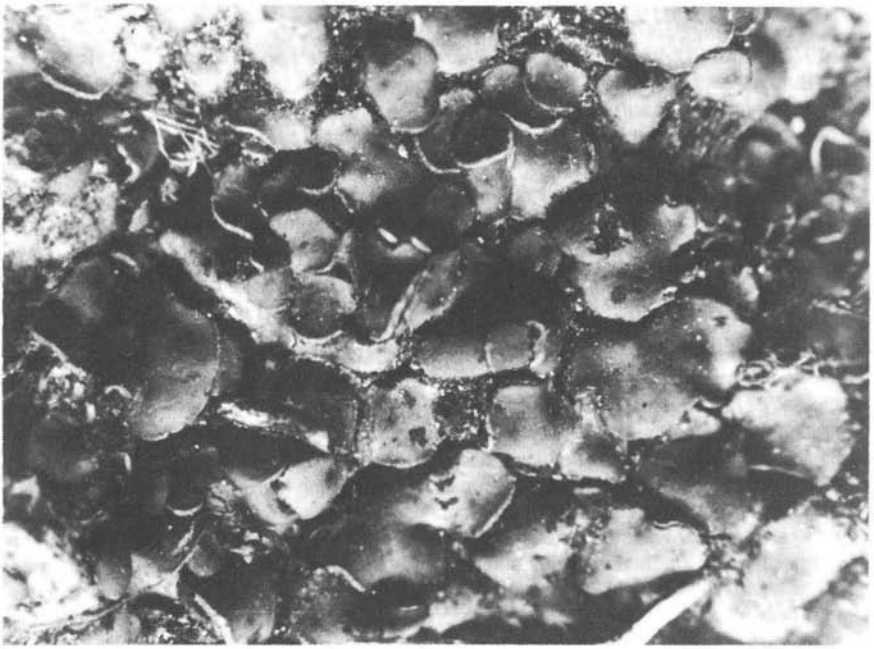


Abb. 14 *Dermatocarpon michelii* (MASSAL.) ZW. auf nackter Erde zwischen Gräsern an einer Böschung bei Altheim; Vergr. ca. x 8

In Felsspalten am Buttnicher Berg (Abb. 3) bewohnen *Squamarina crassa* und *Diploschistes bryophilus* einen extremen Standort. Hier können auf Waderner Schichten des Oberen Rotliegenden aus einem Konglomerat von vulkanitischen Gesteinsbrocken und einem basischen Bindematerial ausgesprochene Silikatflechten unmittelbar neben calciphilen Arten gedeihen. Mit etwa 8,5°C mittlere Jahrestemperatur und um 900 mm mittlerem Jahresniederschlag (WAGNER, 1965) haben wir hier auch die kälteste und niederschlagsreichste der untersuchten Stationen. Die hier gesammelten Silikatflechten und die epiphytischen Arten sind in Tabelle 1 nicht aufgenommen. Eine eingehendere Untersuchung wäre hier sicherlich auch aus bryologischer Sicht der Mühe wert.

Es ist unumstritten, daß von Seltenheiten ein ganz besonderer Reiz ausgeht. Aber allzuoft hat deren alleinige Betrachtung das Gesamtbild der Flora stark verfälscht. So sind es besonders die folgenden weit verbreiteten Arten wert, vorgestellt zu werden. Allein 23 der in Tabelle 1 aufgezählten Arten gibt GALUN (1970) auch für die israelische Flora an. Sehr häufig sind die Lecanoraceen *Aspicilia calcarea* und *A. contorta*. Liegen sie aber nicht in ihrer typischen Form vor, so ist ihre Unterscheidung mitunter sehr schwierig. Gleiches gilt für *Lecanora albescens* und *L. dispersa*. Auch die Taxonomie der Gattungen *Caloplaca* und *Verrucaria* ist heute noch weitgehend ungeklärt. Relativ leicht kenntliche Krustenflechten sind *Lecidella stigmatea, Protoblastenia rupestris, Sarcogyne pruinosa* und *Rinodina calcarea*. Die vorliegenden Untersuchungen lassen Vermutungen zu über eine ausgedehnte Verbreitung dieser Flechten in sämtlichen Muschelkalkgebieten.

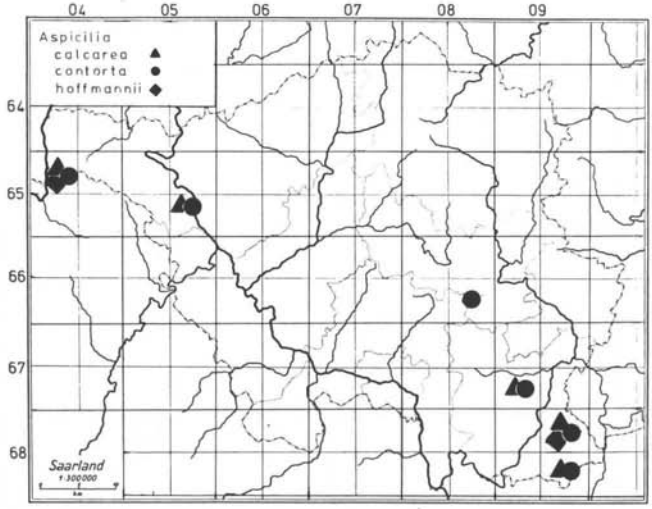


Abb. 15: *Aspicilia calcarea* (L.) MUDD., *A. contorta* (HOFFM.) KREMPEL. und *A. hoffmannii* (ACH.) FLAG. im Saarland; Bearbeitungsstand Mai 1978

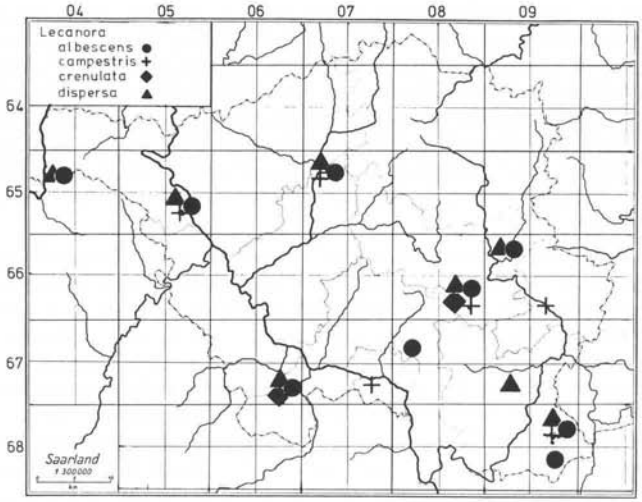


Abb. 16: *Lecanora albescens* (HOFFM.) FLK., *L. campestris* (SCHAER.) HUE, *L. crenulata* (DICKS.) HOOK. und *L. dispersa* (PERS.) RÖHL. im Saarland; Bearbeitungsstand Mai 1978

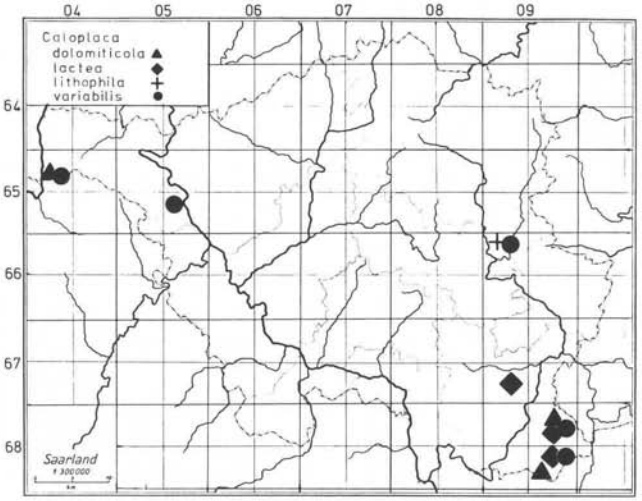


Abb. 17: Die Fundpunkte von *Caloplaca dolomiticola* (HUE) ZAHLBR., *C. lactea* (MASSAL.) ZAHLBR., *C. lithophila* H. MAGN. und *C. variabilis* (PERS.) MÜLL. ARG. im Saarland; Bearbeitungsstand Mai 1978

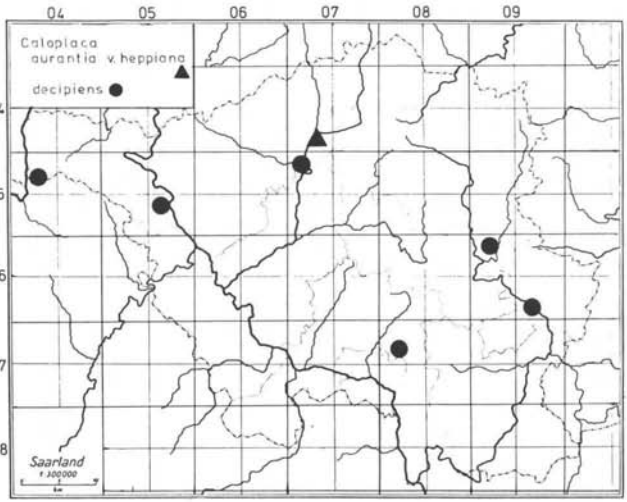


Abb. 18: Die Fundpunkte von *Caloplaca aurantia* (PERS.) HELLB. var. *heppiana* (MÜLL. ARG.) POELT und *Caloplaca decipiens* (ARN.) JATTA im Saarland; Bearbeitungsstand Mai 1978

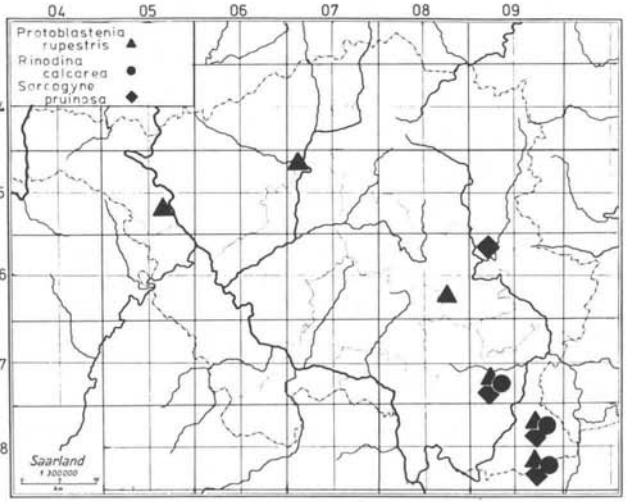


Abb. 19: *Protoblastenis rupestris* (SCOP.) STEINER, *Rinodina calcarea* (HEPP.) ARN. und *Sarcogyne pruinosa* (SM.) KOERB. im Saarland; Bearbeitungsstand Mai 1978

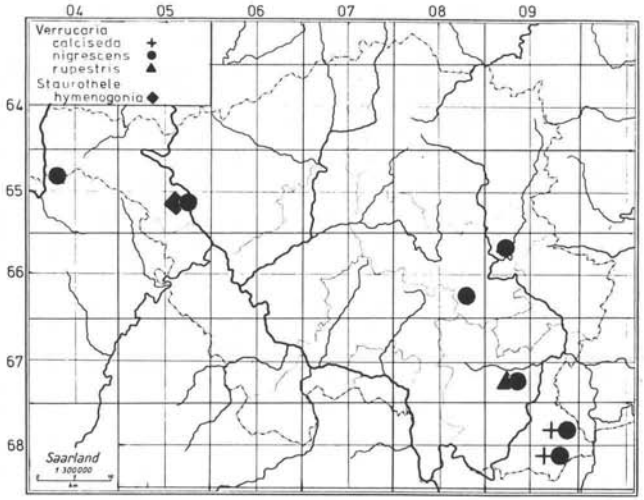


Abb. 20: *Verrucaria calcisada* DC, *V. nigrescens* (NYL.) ZSCH., *V.* cf. *rupestris* SCHRAD. und *Staurothele hymenogonia* (NYL.) TH. FR., im Saarland; Bearbeitungsstand Mai 1978

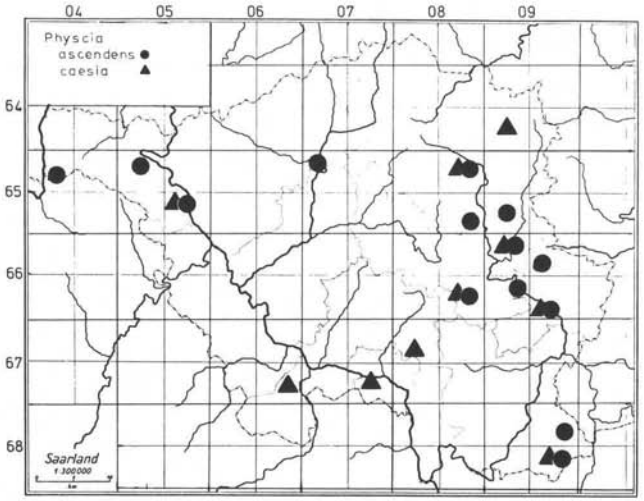


Abb. 21: *Physcia ascendens* BITTER und *Ph. caesia* (HOFFM.) HAMPE im Saarland; Bearbeitungsstand Mai 1978

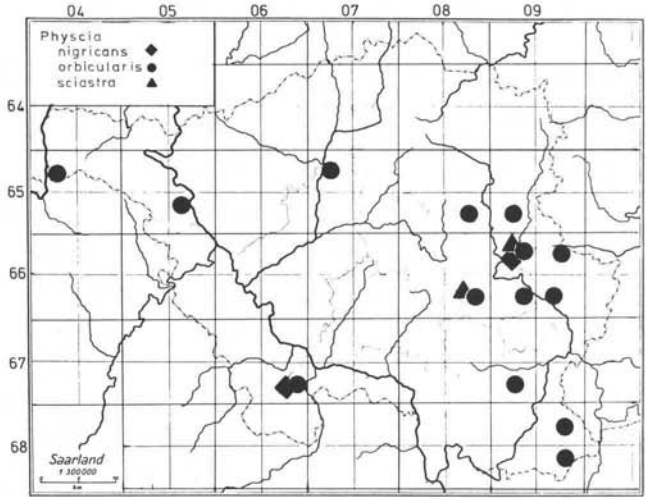


Abb. 22: *Physcia nigricans* (FLK.) STITZ., *Ph. orbicularis* (NECK.) POETSCH em. DR. und *Ph.* cf. *sciastra* (ACH.) DR., im Saarland; Bearbeitungsstand Mai 1978

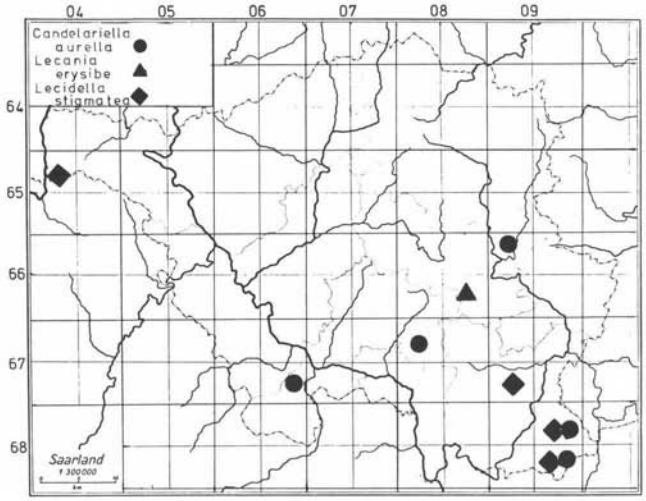


Abb. 23: *Candelariella aurella* (HOFFM.) ZAHLBR., *hecania erysibe* (ACH.) MUDD. und *Lecidella stigmatea* (ACH.) HERTEL & LEUCKERT, im Saarland; BearbeitungsstandMai 1978

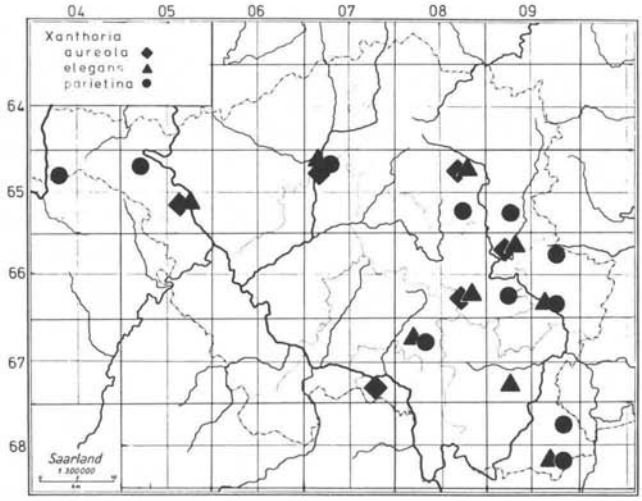


Abb. 24: *Xanthoria aureola* (ACH.) ERICHS., *X. elegans* (LINK) TH. FR. und *X. parietina* (L.) BELTR., im Saarland; Bearbeitungsstand Mai 1978

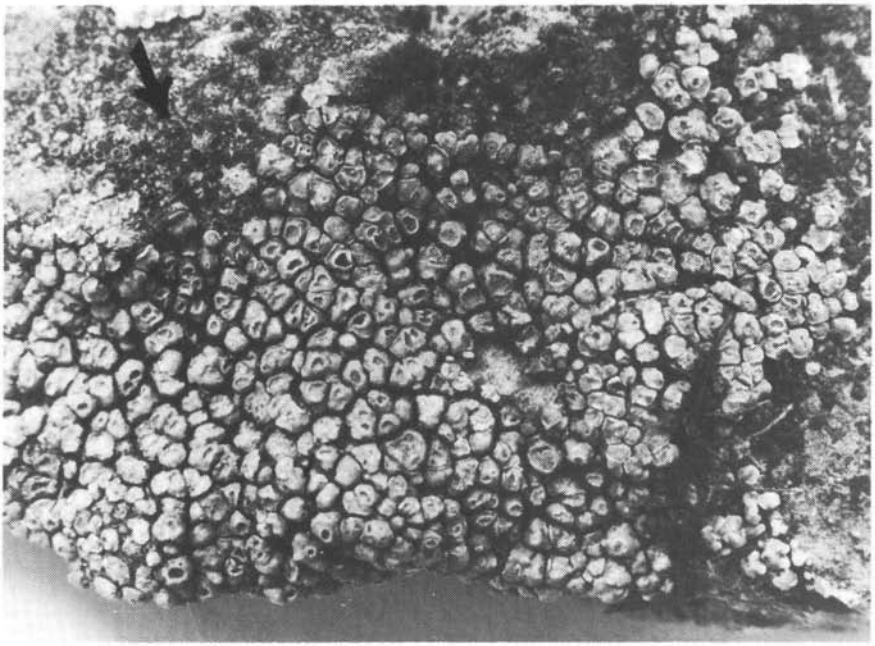


Abb. 25 *Aspicilia contorta* (HOFFM.) KREMPEL., daneben die schwarzen Apothecien von *Rinodina calcarea* (HEPP) ARN. (Pfeil)

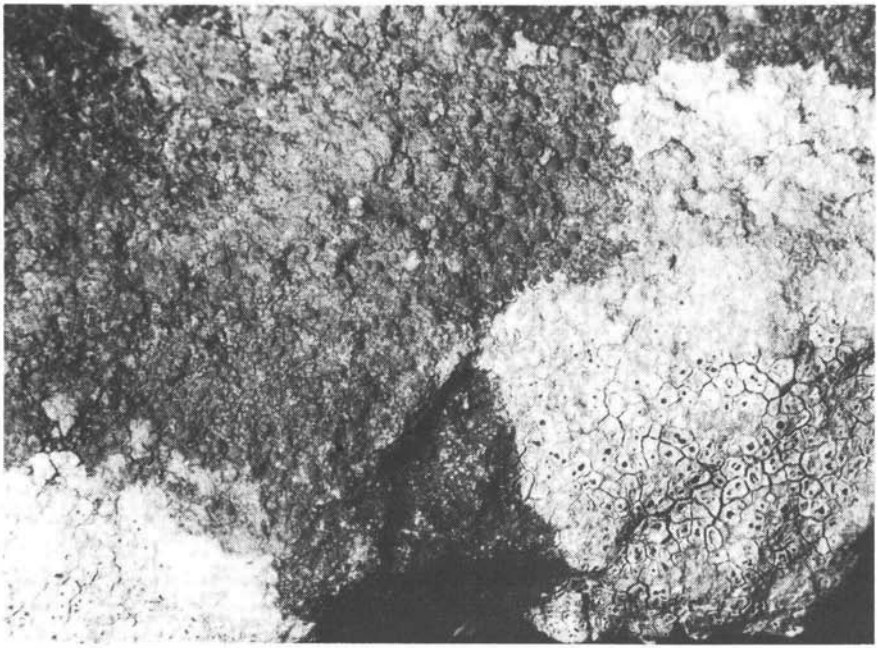


Abb. 26 *Aspicilia calcarea* (L.) MUDD. (heller Thallus), dazwischen mit dunklem Thallus *Protoblastenia rupestris* (SCOP.) STEINER

Von den Gallertflechten *Collema auriculatum, C. cristatum, C. tenax, Leptogium subtile* und *L. lichenoides* scheint die letztere am weitesten verbreitet. Sie bildet in dem alten Steinbruch am Kalbenberg fast quadratmetergroße Bestände. Ebenfalls in sämtlichen Kalkgebieten vertreten ist die leicht kenntliche *Placynthium nigrum,* auch eine Blaualgenflechte.

Mit Sicherheit nicht nur in Kalkgebieten verbreitet sind die angeführten Arten der Gattungen *Physcia* und *Xanthoria.* Die nitrophilen Arten *Physcia ascendens* und *Xanthoria parietina* haben ihre größte Verbreitung an der Rinde von Bäumen. Wesentlich seltener gehen *Physcia orbicularis* und *Lecanora muralis* auf Rinde über.

Seit mehr als hundert Jahren ist es eine bekannte Tatsache, daß zahlreiche, vor allem epiphytische Flechten durch anthropogene Einflüsse immer mehr verdrängt werden. Aber auch über das Schaffen von Sekundärstandorten durch Menschenhand ist mehrfach berichtet worden. (WIRTH, 1976). So kann man z.B. inmitten der Buntsandsteingebiete ausgesprochene Kalkflechtengesellschaften antreffen. Als Beispiel hierfür seien die Beobachtungen auf drei Dächern (Fundorte 7, 9 und 12) kurz dargestellt. Zweimal präsentierte sich ein sehr schön ausgeprägtes *Xanthorietum aureolae* BESCHEL. Nach KLEMENT (1955) sind die 20 gefundenen Arten folgendem Rang zuzuordnen:

Assoziationscharakterarten:	*Xanthoria aureola* *Physcia sciastra*
Verbandscharakterarten:	*Physcia orbicularis* *P. nigricans* *Caloplaca decipiens* *Xanthoria elegans* *Lecanora albescens* *Lecania erysibe*
Ordnungscharakterarten:	*Verrucaria nigrescens* *Lecanora dispersa* *L. crenulata* *L. campestris* *Candelariella aurella* *Caloplaca variabilis* *Sarcogyne pruinosa* *Aspicilia contorta* *Placynthium nigrum*
Klassencharakterarten:	*Lecanora muralis* *Physcia caesia*
Begleiter:	*P. ascendens*

Am Fundort 7 ist die Gesellschaft durch 16, am Fundort 9 durch 14 der angeführten Arten vertreten. Die Ausprägung am Fundort 12 ist mit nur 8 Arten kümmerlich.

Als Bioindikatoren werden die Flechten heute weltweit zur Beurteilung von Umwelteinflüssen herangezogen. Ihre wirtschaftliche Bedeutung hat stark abgenommen. Geblieben ist die Ästhetik, die vielen Vertretern dieser Pflanzengruppe innewohnt, nur zu wenig Beachtung findet. Obwohl von den Behörden bei Eingriffen in die Natur oft nicht einmal auf höhere Pflanzen Rücksicht genommen wird, wäre es wünschenswert, in Zukunft außer diesen auch den Kryptogamen ein klein wenig Aufmerksamkeit zu schenken. Man könnte so vermeiden, allzuoft einen „Nachruf" wie den von F. und K. KOPPE (1972) für das Moos *Leptobarbula berica* lesen zu müssen.

Literatur

BERTSCH, K. (1964): Flechtenflora von Südwestdeutschland, 2. Aufl.; Ulmer, Stuttgart.

GALUN, M. (1970): The Lichens of Israel. Publications of the Israel Academy of Sciences and Humanities, Section of Sciences; Jerusalem.

GAMS, H. (1967): Kleine Kryptogamenflora, Bd. III Flechten; Fischer, Stuttgart.

GRUMMANN, V.J. (1963): Catalogus Lichenum Germaniae; Fischer, Stuttgart.

HAFFNER, P. (1960) a: Zur Pflanzengeographie der „Unteren Saar" mit besonderer Berücksichtigung des Landschaftsschutzgebietes „Saarschleife"; Untersuchungsergebnisse aus Landschafts- und Naturschutzgebieten im Saarland **2**: 58 - 65.

– (1960) b: Pflanzensoziologische und pflanzengeographische Untersuchungen im Muschelkalkgebiet des Saarlandes mit besonderer Berücksichtigung der Grenzgebiete von Lothringen und Luxemburg; Untersuchungsergebnisse aus Landschafts- und Naturschutzgebieten im Saarland **2**: 66 - 164.

KLEMENT, O. (1955): Prodromus der mitteleuropäischen Flechtengesellschaften; Feddes Repert. Beih. **135**: 5-194.

KOPPE, F. & KOPPE, K. (1972): Bryofloristische Beobachtungen im westrheinischen Bergland; Decheniana **125** : (1/2) : 90.

MÜLLER, E. (1953): Die Flechtenflora der Rheinpfalz; Mitt. der Pollichia III. Reihe, 1. Bd.: 41-122.

MÜLLER, T. (1954): Zwei neue Flechtengesellschaften aus der Eifel; Decheniana **102** (B): 43-46.

– (1965): Die Flechten der Eifel mit Berücksichtigung der angrenzenden Ardennen und der Kölner Bucht; Decheniana Beih. 12: 1-72.

OZENDA, P. & CLAUZADE, G. (1970): Les Lichens – Étude biologique et flore illustrée; Masson Paris.

PHILIPPI, G. & WIRTH, V. (1973): Eine Kartierung von Flechten und Moosen in der Bundesrepublik Deutschland; Gött. Flor. Rundbr. **7** (3): 58-62.

POELT, J. (1969): Bestimmungsschlüssel europäischer Flechten; Cramer, Lehre.

REIMERS, H. (1950): Beiträge zur Kenntnis der Bunten-Erdflechten-Gesellschaft I. Zur Systematik und Verbreitung der Charakterflechten der Gesellschaft besonders im Harzvorland; Ber. Dtsch. Bot. ges. **63**: 148-157.

– (1951): Beiträge zur Kenntnis der Bunten-Erdflechten-Gesellschaft II. Allgemeine Fragen; Ber. Dtsch. Bot. Ges. **64**: 36-50.

SAUER, E. (1974): Probleme und Möglichkeiten großmaßstäblicher Kartierungen; Gött. Flor. Rundbr. **8** (1): 6-24.

SCHINDLER, H. (1936): Beiträge zur Geographie der Flechten I. Die Verbreitung von *Solenopsora candicans* STR. in Deutschland; Ber. Dtsch. Bot. Ges. **54**: 566-573.

SEITZ, W. (1970): Flechten aus dem Saarland; Faun.-flor. Notiz. Saarl. **3** (1) : 1-4.

– (1972) a: Luftverunreinigung und Flechtenwuchs; Umwelt Saar S. 41-49.

– (1972) b: Flechtenwuchs und Luftverunreinigung im Großraum von Saarbrükken; Ber. Dtsch. Bot. Ges. **85**: 239-247.

THOMÉ, M. (1976): Ökologische Kriterien zur Abgrenzung von Schadräumen in einem urbanen System. Dargestellt am Beispiel der Stadt Saarbrücken; Diss. Univ. Saarbrücken.

WAGNER, A. (1965): Zur Regionalgliederung im Saarland; Mitt. des Ver. für forstl. Standortskunde und Forstpflanzenzüchtung **15**: 3-23 Ulmer, Stuttgart.

WIRTH, V. (1976): Veränderungen der Flechtenflora und Flechtenvegetation in der Bundesrepublik Deutschland; Schriftenreihe für Vegetationskunde **10**: 177-202.

– & RITSCHEL, G. (1977): Die floristische Kartierung der Flechten in der Bundesrepublik Deutschland, insbesondere in Süddeutschland; Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. **19/20**: 35-45.

Anschrift des Verfassers:

Volker JOHN
Schulstraße 15a
D-6683 SPIESEN-ELVERSBERG