

# Ameisen (Hym. Formicidae) in Pflanzengesellschaften des rechtsrheinischen Schiefergebirges

Heinrich Wolf, Plettenberg (Westfalen)

Der Zweck der vorliegenden Arbeit besteht darin, die Tiergesellschaften einiger Trockenrasen und Trockenwälder vergleichend zu analysieren und Gemeinsames und Trennendes herauszustellen. Aus der Fülle der Tiergesellschaften können hier nur die Ameisengesellschaften herangezogen werden. Von anderen Tiergruppen, wie anderen geeigneten Insektengruppen, Spinnen, Borstenwürmern, Weichtieren usw., hat der Verfasser nicht genügend Kenntnisse.

Es gibt wenig quantitative Untersuchungen über Tiergesellschaften. Sei es, weil sie optisch weniger in Erscheinung treten als Pflanzengesellschaften, sei es, weil ihre Erfassung wegen der differenzierten ökologischen Ansprüche schwieriger und deshalb Sache der Spezialisten ist. Über Hautflügler hat Klug (1965) eine umfangreiche Arbeit erscheinen lassen; sie hat aber eher einen faunistischen als analytisch-tiersoziologischen Charakter, denn Probeflächenaufnahmen fehlen. Lediglich bei Rabeler (1962) findet man eigentlich soziologische Untersuchungen im Sinne der Pflanzensoziologie über Hautflügler (Ameisen) und andere Wirbellose. Es entzieht sich der Kenntnis des Verfassers, ob für Mitteleuropa weitere Untersuchungen vorliegen; für Ameisen trifft das höchstwahrscheinlich nicht zu, obwohl gerade sie sonst in jeder Weise Freunde gefunden haben.

Zur Methodik ist folgendes zu sagen. Die Probeflächen liegen in gut charakterisierten Pflanzengesellschaften und sind zwischen 1 m<sup>2</sup> und 30 m<sup>2</sup> groß. Aus diesem Grund sind auch so große Probeflächen vertretbar. Die Populationsdichte (Dominanz) gibt hier an, wieviel Nester auf der Probefläche gezählt wurden. Rabeler (1962) erhält sie, indem er das Ergebnis einer bestimmten Anzahl von Kätscherschlägen zugrunde legt. Hier werden die Ameisennester, soweit sie nicht oberirdisch angelegt sind, durch Wenden und Ausheben von Steinen und Abnehmen von Grasbüscheln und Moospolstern gefunden. In den Tabellen ist die Populationsdichte die erste Zahl. Es bedeutet

+ Einzelexemplare

1 1 Nest

2 2 Nester

3 3–5 Nester

4 > 5 Nester

In den Gesellschaftstabellen sind die Arten nach ihrer Stetigkeit (Präsenz) angeordnet. Jetzt läßt sich die Stetigkeitsklasse (Präsenzklasse) ablesen: Ist eine Ameisenart in 81 bis 100 Prozent der Probeflächen aufgetreten, dann ergibt sich die Stetigkeitsklasse V, in 61 bis 80 Prozent enthalten ergibt IV, usw. bis 0 bis 20 Prozent Stetigkeitsklasse I ergibt.

Die zweite Zahl in den Tabellen ist die Soziabilität, hier die Anzahl der Lebewesen im Staat. Sie ist kaum mehr als schmückendes Beiwerk. Manchmal vermag sie zu sagen, daß eine Art am Rande ihres Existenzminimums lebt. Es bedeutet: 0 = Synöken, 1 = bis 20 im Staat, 2 = bis 50 im Staat, 3 = bis 100 im Staat, 4 = > 100 im Staat.

Synöken sind hier Ameisen, die als Allianzameisen, Gäste, feindlich verfolgte Diebsameisen, Sozialparasiten und Sklaven in Nestern anderer Ameisen leben. Übrigens

kann die Populationsdichte wegen der unterschiedlichen Größe der Probeflächen auf eine Normgröße, etwa auf 25 m<sup>2</sup>, bezogen werden; dies ist hier unterblieben. Die (hier nur qualitative) Untersuchung der Pflanzenbestände wurde vom Verfasser selbst durchgeführt; möglicherweise sind einige wesentliche Charakterarten entgangen. Die pflanzensoziologische Systematik ist die bei Knapp (1948). Für die Kennarten werden folgende Abkürzungen verwendet: OC = Ordnungs-Charakterarten, VC = Verbands-Charakterarten, C = Charakterarten, D = Differentialarten. Die 15 Untersuchungsbestände haben je 1 bis 6, zusammen 31 Probeflächen (Abb. 1). Ähnliche Untersuchungsbestände werden zu Gruppen zusammengefaßt und ergeben: 1. Gruppe mit drei Untersuchungsbeständen: Halb-trockenrasen (Mesobrometum) auf Massenkalk des Sauerlandes.

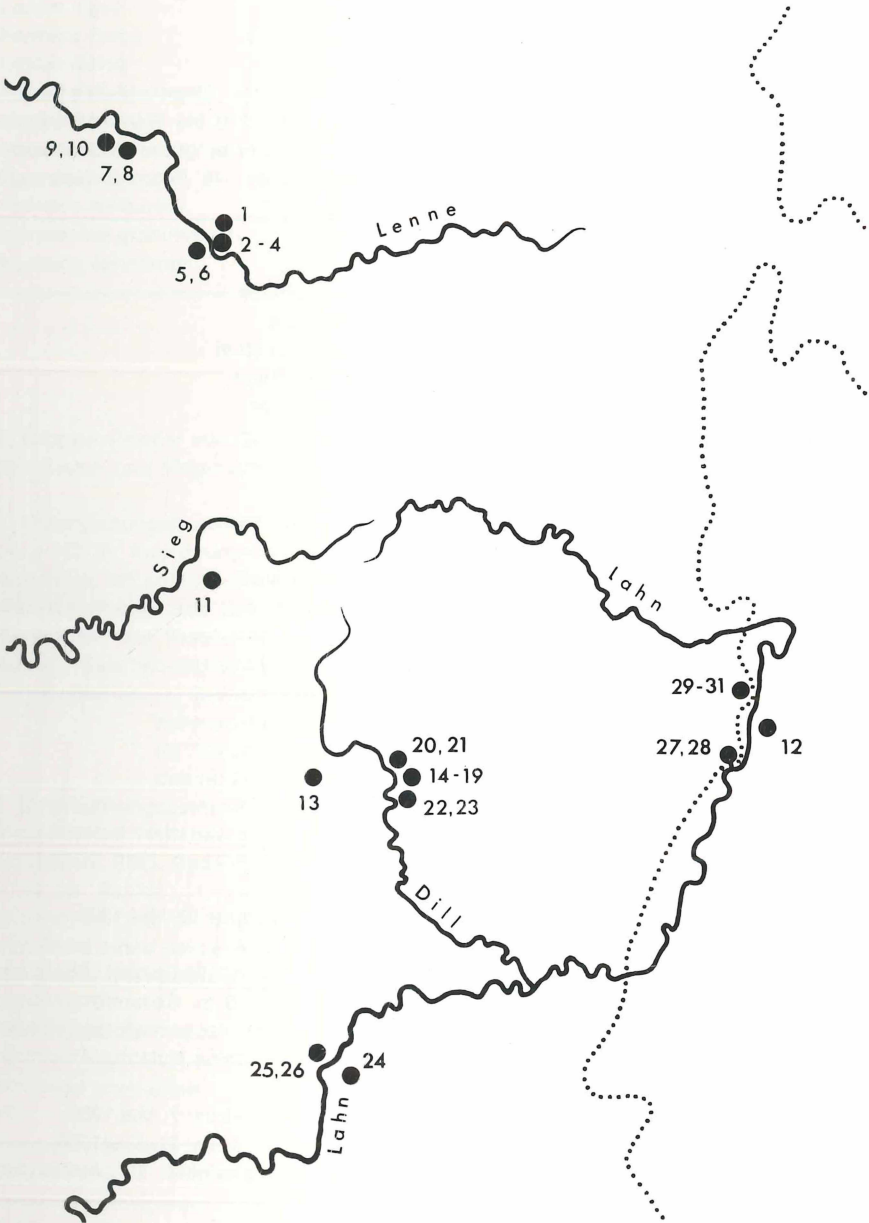


Abb. 1: Lage der 31 Probeflächen. Maßstab 1:750 000. Ostgrenze des Rheinischen Schiefergebirges.

2. Gruppe mit vier Untersuchungsbeständen: Ränder der Geisblatt-Eichenwälder (Periclymeno-Quercetum) auf sauren Grauwacken und Schiefen des Sauer- und Siegerlandes und auf saurem Buntsandstein bei Marburg.
3. Gruppe mit sechs Untersuchungsbeständen: Reiche Halbtrockenrasen und Eichen-Elsbeeren-Wälder (Dictamno-Sorbetum) auf basischem Diabas und Schalstein der Lahn-Dill-Mulde bei Dillenburg und Weilburg.
4. Gruppe mit zwei Untersuchungsbeständen: Verarmte Halbtrockenrasen und verarmte Eichen-Elsbeeren-Wälder auf mäßig sauren oberkarbonischen Grauwacken und Schiefen bei Marburg.

1. Gruppe: Halbtrockenrasen auf Massenkalk des Sauerlandes.

1. Untersuchungsbestand: Naturschutzgebiet Rübenkamp bei Elspe. Meßtischblatt Altenhündem (4814); Koordinaten: r 32 250, h 68 640. Höhe: 270 bis 300 m. Gesamtexposition: SW. Bodentyp: Rendzina. Untergrund: dolomitierter grauer Massenkalk des oberen Mitteldevons. Karbonatgehalt des Untergrundes: 48 Prozent. Nutzung: Schafhude.

Pflanzenarten des Kalktrockenrasens (Brometalia erecti):

OC

<i>Agrimonia eupatoria</i>	<i>Centaurea scabiosa</i>
<i>Anthyllis vulneraria</i>	<i>Euphrasia stricta</i>
<i>Arabis hirsuta</i>	<i>Helianthemum ovatum</i>
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	<i>Pimpinella saxifraga</i>
<i>Avena pratensis</i>	<i>Sanguisorba minor</i>
<i>Brachypodium pinnatum</i>	<i>Satureja acinos</i>

VC

<i>Bromus erectus</i>	<i>Potentilla verna</i>
<i>Carex caryophyllea</i>	<i>Scabiosa columbaria</i>

C

<i>Carlina vulgaris</i>	<i>Koeleria pyramidata</i>
<i>Cirsium acaule</i>	<i>Ononis spinosa</i>
<i>Gentiana ciliata</i>	<i>Ophrys insectifera</i>
<i>Gentiana germanica</i>	<i>Ranunculus bulbosus</i>

D

*Teucrium botrys*

Pflanzenarten der wärmeliebenden Eichenmischwälder

OC

<i>Polygonatum officinale</i>	<i>Viola hirta</i>
<i>Satureja vulgaris</i>	

VC

<i>Cornus mas</i>	<i>Rosa eglanteria</i>
-------------------	------------------------

1 Probefläche: (1) Größe: 20 m<sup>2</sup>. Exposition: SW. Aufnahmedatum: 10. Mai 1956.

2. Untersuchungsbestand: Wilhelmshöhe über Grevenbrück. Meßtischblatt Altenhündem (4814); Koordinaten: r 31 400, h 68 310. Höhe: 290 bis 310 m. Gesamtexposition: SSW. Bodentyp: Rendzina. Untergrund: dolomitierter grauer Massenkalk des oberen Mitteldevons. Karbonatgehalt des Untergrundes: 48 Prozent. Keine Nutzung. Pflanzenarten ähnlich wie beim ersten Untersuchungsbestand.

3 Probeflächen: (2) Größe: 20 m<sup>2</sup>. Exposition: OSO. Aufnahmedatum: 7. Mai 1956.

(3) Größe: 25 m<sup>2</sup>. Exposition: SSW. Aufnahmedatum: 31. Mai 1956.

(4) Größe: 20 m<sup>2</sup>. Exposition: SSW. Böschungswinkel: 10°. Aufnahmedatum: 22. Juli 1956.

3. Untersuchungsbestand: Borghäuser Klippen neben der Burgruine. Meßtischblatt Attendorn (4813); Koordinaten: r 29 780, h 68 510. Höhe: 288 bis 292 m. Gesamtexpo-

sition: W. Bodentyp: Rendzina. Untergrund und Karbonatgehalt wie beim zweiten Untersuchungsbestand.

2 Probeflächen: (5) Größe: 25 m<sup>2</sup>. Exposition: SW. Aufnahme datum: 2. Juni 1956.

(6) wie vor.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	Stet.-Kl.
<i>Tetramorium caespitum</i>	1	1	+	2.3	+	3	V
<i>Leptothorax unifasciatus</i>	+	2.2	4.2		1	2	V
<i>Lasius alienus</i>	2	4	+		1	1	V
<i>Tapinomma erraticum</i>	1	2.3	+	1.3			IV
<i>Leptothorax nigriceps</i>	+	1.1	2.1	+			IV
<i>Lasius niger</i>				4.3	2	2	III
<i>Formica fusca</i>				2.3	1	+	III
<i>Lasius flavus</i>			+	1.4		3	III
<i>Formica sanguinea</i>				1.4		1	II
<i>Lasius umbratus</i>		1	1				II
<i>Leptothorax acervorum</i>					+	+	II
<i>Myrmica schencki</i>				2.2			I
<i>Formica rufibarbis</i>				1.3			I
<i>Myrmecina graminicola</i>						1	I
<i>Myrmica laevinodis</i>				+			I

2. Gruppe: Ränder von Geisblatt-Eichenwäldern auf sauren Grauwacken und Schiefen des Sauer- und Siegerlandes und auf saurem Buntsandstein bei Marburg.

1. Untersuchungsbestand: Graf-Engelbert-Stuhl bei Plettenberg. Meßtischblatt Plettenberg (4713); Koordinaten: r 23 820, h 77 040. Höhe: 270 m. Gesamtexposition: SSW. Bodentyp: feinerdearmer Felsboden (schwach entwickelter Ranker). Untergrund: Rimmer-Keratophyr des Unterdevons. Nutzung: keine. Deckungsgrad der Moosschicht: 10 Prozent, der Krautschicht: 5 Prozent, der Strauchschicht: 5 Prozent, keine Baumschicht. Geisblatt-Eichenwald mit verarmtem Magerrasen (Nardetum).

2 Probeflächen: (7) Größe: 2 m<sup>2</sup>. Exposition: SSW. Böschungswinkel: 60° bis 90°. Aufnahme datum: 15. Mai 1956.

(8) Größe: 25 m<sup>2</sup>. Exposition: SW. Böschungswinkel: 80°. Aufnahme datum: 26. Juli 1956.

2. Untersuchungsbestand: Brachtweg bei Plettenberg oberhalb des Krankenhauses. Meßtischblatt Plettenberg (4713); Koordinaten: r 22 160, h 75 970. Höhe: 275 m. Gesamtexposition: SSO. Bodentyp: feinerdearmer, leicht verwitternder Felsboden (mäßig entwickelter Ranker). Untergrund: feinschuppige, wenig verfestigte Herscheider Tonschiefer des oberen Silurs. Karbonat des Untergrundes: 1,8 Prozent. Nutzung: keine, weil Rand eines Hohlweges; jetzt durch Bebauung beeinträchtigt. Geisblatt-Eichenwald und Eichen-Hainbuchen-Mischwald (Querceto-Carpinetum) mit verarmtem Magerrasen. OC

*Betula pendula*

*Melampyrum pratense*

*Deschampsia flexuosa*

*Populus tremula*

*Dicranum scoparium*

VC

*Hieracium boreale*

C

*Hieracium laevigatum*

*Teucrium scorodonia* mit

*Holcus mollis*

*Cuscuta epithymum*

D

*Centaurea nigra*

*Pimpinella saxifraga*

2 Probeflächen: (9) Größe: 25 m<sup>2</sup>. Exposition: SSO. Böschungswinkel: 80°. Aufnahmedatum: 20. Juli 1956.

(10) wie vor, Böschungswinkel: 45°.

3. Untersuchungsbestand: Südrand des Bürbacher Wäldchens bei Siegen-Bürbach. Meßtischblatt Siegen (5114); Koordinaten: r 33 080, h 39 370. Höhe: 275 bis 285 m. Gesamtexposition: SSW. Bodentyp: schwach entwickelter Ranker. Gesamtareal: 500 m<sup>2</sup>. Untergrund: quarzitischer flasriger Grauwackenschiefer der Siegener Stufe des Unterdevons. Karbonat des Untergrundes: 1,4 Prozent. Nutzung: bis 1950 Holzeinschlag im 120jährigen Eichenwald, dann Kahlschlag. Jetzt durch Bebauung beeinträchtigt. Geisblatt-Eichenwald. Deckungsgrad der Moosschicht: 5 Prozent, der Krautschicht: 70 Prozent, der Strauchschicht: 20 Prozent, der Baumschicht: 60 Prozent. Näheres über diesen Lebensraum bei Wolf (1968).

OC

*Betula pendula*

*Deschampsia flexuosa*

*Dicranum scoparium*

*Luzula silvatica*

VC

*Hieracium boreale*

C

*Hieracium laevigatum*

*Holcus mollis*

*Hypericum pulchrum*

*Melampyrum pratense*

*Populus tremula*

*Vaccinium myrtillus*

*Lonicera periclymenum*

*Teucrium scorodonia*

1 Probefläche: (11) Größe: 30 m<sup>2</sup>. Exposition: SSW. Aufnahmedatum: 18. Oktober 1946.

4. Untersuchungsbestand: Eselsbusch bei Cappel über Marburg, Waldrand zwischen Fußweg und Eichen-Kiefernwald. Meßtischblatt Niederwalgern (5218); Koordinaten: r 85 130, h 26 410. Höhe: 238 m. Gesamtexposition: S. Bodentyp: gut entwickelter Ranker. Untergrund: feinkörniger roter Sandstein des unteren Buntsandsteins, sehr wasserdurchlässig. Karbonat des Untergrundes: 0,2 bis 0,5 Prozent. Geisblatt-Eichenwald mit Resten des Magerrasens. Nutzung: unterhalb des Fußwegs ein Acker, oberhalb ein etwa 100jähriger Eichen-Kiefernwald.

1 Probefläche: (12) Größe 15 m<sup>2</sup>. Exposition: S. Böschungswinkel: 10°. Aufnahmedatum: 25. Mai 1956.

	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	Stet.-Kl.
<i>Lasius flavus</i>		1.3	4.4	4.4	3	2	V
<i>Lasius niger</i>	1.3	1.3		4.4	4	2	V
<i>Tetramorium caespitum</i>	1.2		4.4	+	4	+	V
<i>Myrmica scabrinodis</i>			3.3	4.3	1		III
<i>Formica fusca</i>		1.2			2	4	III
<i>Camponotus ligniperda</i>					3	2	II
<i>Myrmica ruginodis</i>					2	2	II
<i>Formica glebaria</i>			1.3	2.3			II
<i>Myrmica laevinodis</i>					1	1	II
<i>Leptothorax acervorum</i>		3.1			+		II
<i>Formica sanguinea</i>					2	+	II
<i>Tapinomma erraticum</i>		+	4.3				II
<i>Myrmica lobicornis</i>		+			1		II
<i>Formica rufibarbis</i>			+		1		II
<i>Leptothorax unifasciatus</i>	+	1.1					II
<i>Lasius alienus</i>					2		I
<i>Myrmecina graminicola</i>				1.1			I
<i>Formica truncorum</i>		1.4					I
<i>Leptothorax nigriceps</i>		+					I

3. Gruppe: Reiche Halbtrockenrasen und Eichen-Elsbeerenwälder auf Diabas und Schalestein der Lahn-Dill-Mulde um Dillenburg und Weilburg.

1. Untersuchungsbestand: Horte Linn oberhalb Langenaubach; ein Diabasfels, von Mischwald umgeben. Meßtischblatt Dillenburg (5215); Koordinaten: r 42 030, h 19 890. Höhe: 380 m. Gesamtexposition: W. Gesamtareal: 200 m<sup>2</sup>. Bodentyp: Rendzina. Untergrund: oberdevonischer Diabas. Karbonat des Untergrundes: 14,5 Prozent. pH-Wert des Oberbodens: 6,8. Halbtrockenrasen, ähnlich dem 2. Untersuchungsbestand.

1 Probefläche: (13) Größe: 25 m<sup>2</sup>. Exposition: WSW. Aufnahme datum: 18. April 1949.

2. Untersuchungsbestand: Ohelle zwischen Niederscheld und Burg. Meßtischblatt Dillenburg (5215); Koordinaten: r 52 180, h 19 300. Höhe: 245 bis 265 m. Gesamtareal: 2000 m<sup>2</sup>. Gesamtexposition: WSW. Bodentyp: rendzina-artiger Ranker. Untergrund: oberdevonischer Diabas. Karbonat des Untergrundes: 14,5 Prozent. Nutzung: etwas Kieferneinschlag. Wärmeliebender Elsbeerenwald mit Halbtrockenrasen. Reichlich *Xerophila ericetorum*, eine Steppenschnecke.

Pflanzen der wärmeliebenden Eichen-Mischwälder (*Quercetalia pubescentis*)

OC	
<i>Campanula persicifolia</i>	<i>Turritis glabra</i>
<i>Chrysanthemum corymbosum</i>	<i>Viburnum lantana</i>
<i>Satureja vulgaris</i>	<i>Vincetoxicum officinale</i>
<i>Sorbus aria</i>	<i>Viola hirta</i>
VC	
<i>Acer campestre</i>	<i>Rosa eglanteria</i>
<i>Arabis pauciflora</i>	<i>Silene nutans</i>
C	
<i>Cotoneaster integerrima</i>	<i>Thlaspi montanum</i>
<i>Rosa spinosissima</i>	<i>Trifolium alpestre</i>

Pflanzenarten des Kalktrockenrasens (*Brometalia erecti*)

OC	
<i>Agrimonia eupatoria</i>	<i>Pimpinella saxifraga</i>
<i>Ajuga genevensis</i>	<i>Sanguisorba minor</i>
<i>Allium oleraceum</i>	<i>Salureja acinos</i>
<i>Anthyllis vulneraria</i>	<i>Saxifraga tridactylites</i>
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	<i>Sedum album</i>
<i>Brachypodium pinnatum</i>	<i>Thlaspi perfoliatum</i>
<i>Campanula glomerata</i>	<i>Thymus ovatus</i>
<i>Centaurea scabiosa</i>	<i>Thymus praecox</i>
<i>Euphorbia cyparissias</i>	<i>Verbascum lychnites</i>
<i>Helianthemum ovatum</i>	
VC	
<i>Carex caryophyllea</i>	<i>Potentilla verna</i>
C	
<i>Carlina vulgaris</i>	<i>Koeleria pyramidata</i>
<i>Cirsium acaule</i>	<i>Ranunculus bulbosus</i>
D	
<i>Ceterach officinarum</i>	<i>Teucrium botrys</i>
<i>Sesleria calcarea</i>	

6 Probeflächen: (14) Größe: 16 m<sup>2</sup>. Exposition: OSO. Aufnahme datum: 3. April 1949.

(15) ebenso, Aufnahme datum: 23. April 1949.

(16) bis (19) Größe: 25 m<sup>2</sup>. Exposition: SSO. Aufnahme datum: 11. Juni 1956.

3. Untersuchungsbestand: Galgenberg über Niederscheld. Meßtischblatt Dillenburg (5215); Koordinaten: r 50 160, h 20 170. Höhe: 220 bis 240 m. Gesamtareal: 1600 m<sup>2</sup>. Gesamtexposition: OSO. Bodentyp: rendzina-artiger Ranker. Oberboden: grusig, teils

lehmig-sandig, lückenhaft, humusarm. Untergrund: oberdevonischer Diabas. pH-Wert des Oberbodens: 6,5 bis 6,6. Karbonat des Untergrundes: 14,5 Prozent. Nutzung: Schafhude. Halbtrockenrasen mit Resten des Elsbeerenwaldes. Wenig Bergzikaden (*Cicadetta montana*).

2 Probeflächen: (20) Größe: 25 m<sup>2</sup>. Exposition: SSO. Aufnahmedatum: 27. März 1949.

(21) Größe: 24 m<sup>2</sup>. Exposition: SSO. Aufnahmedatum: 11. Juni 1956.

4. Untersuchungsbestand: Galgenberg über Burg. Meßtischblatt Dillenburg (5215); Koordinaten: r 52 060, h 19 700. Höhe: 265 bis 285 m. Gesamtexposition: S. Bodentyp, Oberboden, Untergrund mit 3. Untersuchungsbestand übereinstimmend. Moosschicht: 5 Prozent, Krautschicht: 80 Prozent, Strauchschicht: 10 Prozent, keine Baumschicht. Nutzung: Schafhude. Halbtrockenrasen mit Resten des Elsbeerenwaldes.

2 Probeflächen: (22) Größe: 25 m<sup>2</sup>. Exposition: S. Aufnahmedatum: 9. Juni 1949.

(23) Größe: 20 m<sup>2</sup>. Exposition: S. Aufnahmedatum: 27. August 1956.

5. Untersuchungsbestand: Schellhofsberg über Weilburg. Meßtischblatt Weilburg (5515); Koordinaten: r 48 740, h 95 120. Höhe: 180 bis 200 m. Gesamtexposition: SSO. Unterboden: Diabas-Schalstein mit Plattenkalken des oberen Mitteldevons. Karbonat des Untergrundes: 22 Prozent. Halbtrockenrasen mit Resten des Elsbeerenwaldes. Jetzt durch Bebauung zerstört.

1 Probefläche: (24) Größe: 25 m<sup>2</sup>. Exposition: S. Aufnahmedatum: 14. Mai 1949.

#### Pflanzenarten des Kalktrockenrasens

OC

*Agrimonia eupatoria*

*Salvia pratensis*

*Ajuga genevensis*

*Thlaspi perfoliatum*

*Arenaria serpyllifolia*

*Satureja acinos*

*Brachypodium pinnatum*

*Sedum album*

*Centaurea scabiosa*

VC

*Bromus erectus*

*Potentilla verna*

C

*Koeleria pyramidata*

D

*Achillea nobilis*

*Teucrium botrys*

#### Pflanzenarten der wärmeliebenden Eichenmischwälder

OC

*Pirus piraster*

*Sorbus torminalis*

*Satureja vulgaris*

VC

*Rosa eglanteria*

*Silene nutans*

C

*Trifolium alpestre*

6. Untersuchungsbestand: Odersbacher Weg zwischen Weilburg und Odersbach. Meßtischblatt Weilburg (5515); Koordinaten: r 47 030, h 93 560. Höhe: 135 bis 155 m. Gesamtexposition: S. Unterboden und Untergrund wie beim 5. Untersuchungsbestand. Artenreicher Halbtrockenrasen.

2 Probeflächen: (25) Größe: 25 m<sup>2</sup>. Exposition: S. Aufnahmedatum: 4. Juni 1949.

(26) Größe: 25 m<sup>2</sup>. Exposition: S. Aufnahmedatum: 22. Mai 1956.

#### Pflanzenarten des Kalktrockenrasens

OC

*Brachypodium pinnatum*

*Medicago minima*

*Campanula glomerata*

*Salvia pratensis*

*Koeleria gracilis*

*Sedum album*

*Medicago falcata*

VC

*Bromus erectus*

	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	Stet.-Kl.
<i>Lasius alienus</i>		4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	V
<i>Leptoth unifasciatus</i>	2	4	4	4	4	3	3	2	+	3	4	3	4	2	V
<i>Tetramorium caespitum</i>		2	4	3	+	+	1	3	1	1	3.3	3	4		IV
<i>Leptothorax interruptus</i>	+	3	2	1	4	+	+	1		1	4.3	3	3	+	IV
<i>Tapinomma erraticum</i>		2								3	+	4	4	3	III
<i>Leptothorax nigriceps</i>	1	+	1	+	+		+		3	1	1.1	+	+		III
<i>Myrmecina graminicola</i>		1		+		1		1	3	4	1.3	3	3		III
<i>Solenopsis fugax</i>								1	3	4		3	3		III
<i>Lasius umbratus</i>	2	4	3						4	4		1	+		III
<i>Camponotus herculeanus</i>				3	2	3	1		2						II
<i>Formica sanguinea</i>							2		2		2			1	II
<i>Lasius niger</i>								+			4			+	II
<i>Leptothorax nylanderi</i>	3									+		+	1		II
<i>Myrmica schencki</i>				+	+	+			+	+			+		II
<i>Ponera coarctata</i>										+					II
<i>Plagiolepis pygmaea</i>										+					II
<i>Leptothorax acervorum</i>												4.4	3.4	1	II
<i>Formica glebaria</i>				+	1	+				1.1			+		II
<i>Lasius flavus</i>											3			+	I
<i>Anergates atratulus</i>												1.0			I
<i>Epimyrmica goesswaldi</i>															I
<i>Strongylogn. testaceus</i>													1.0		I
<i>Myrmica sabuleti</i>															I
<i>Formica fusca</i>														+	I
<i>Formica rufibarbis</i>														+	I

4. Gruppe: Verarmte Halbtrockenrasen und verarmte Eichen-Elsbeerenwälder auf mäßig sauren oberkarbonischen Grauwacken und Schiefen bei Marburg.

1. Untersuchungsbestand: Weimarer Kopf bei Niederweimar. Meßtischblatt Niederwalgern (5218); Koordinaten: r 81 900, h 25 480. Höhe: 180 bis 200 m. Gesamtareal: 600 m<sup>2</sup>. Gesamtexposition: S. Oberboden: sandig bis grusig, teils mit Löß-Schleier, lückig.



Untergrund: konglomeratische Grauwacken des Oberkarbons. pH-Wert des Oberbodens: 5,5; unter Moos: 4 bis 4,5. Verarmter Halbtrockenrasen, stellenweise mit Resten eines verarmten Elsbeerenwaldes. Mooschicht: 50 Prozent, Krautschicht: 15 Prozent, Strauchschicht: 20 Prozent. Vereinzelt Bergzikaden (*Cicadetta montana*). Jetzt durch Bebauung größtenteils zerstört.

Pflanzenarten des Kalktrockenrasens

OC

<i>Alyssum alyssoides</i>	<i>Helianthemum ovatum</i>
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	<i>Sanguisorba minor</i>
<i>Brachypodium pinnatum</i>	<i>Satureja acinos</i>
<i>Centaurea scabiosa</i>	<i>Trifolium montanum</i>

VC

*Bromus erectus*

C

<i>Carlina vulgaris</i>	<i>Koeleria pyramidata</i>
-------------------------	----------------------------

*Cirsium acaule*

Pflanzenarten der wärmeliebenden Eichenmischwälder

OC

<i>Pirus communis</i>	<i>Quercus pubescens</i> (hybridis.)
-----------------------	--------------------------------------

VC

*Acer campestre*

*Rosa tomentosa*

*Rosa eglantheria*

C

*Trifolium alpestre*

2 Probeflächen: (27) Größe: 12 m<sup>2</sup>. Exposition: S. Aufnahmedatum: 29. April 1949.

(28) Größe: 16 m<sup>2</sup>. Exposition: S. Aufnahmedatum: 26. Mai 1956.

2. Untersuchungsbestand: Martinsberg bei Marburg. Meßtischblatt Niederwalgern (5218); Koordinaten: r 78 800, h 28 023. Höhe: 250 m. Gesamtareal: 12 m<sup>2</sup>. Gesamtexposition: S. Oberboden: feinerdearmer Ranker. Untergrund: grobe Schiefer des Oberkarbons. pH-Wert des Oberbodens: 4,0. Karbonat des Untergrundes: 2,1 Prozent. Sehr verarmter Halbtrockenrasen mit Arten des Borstgrasrasens, dabei Reste eines wärmeliebenden Eichenmischwaldes.

Pflanzenarten des Kalktrockenrasens

OC

<i>Arenaria serpyllifolia</i>	<i>Thlaspi perfoliatum</i>
<i>Sanguisorba minor</i>	<i>Thymus ovatus</i>
<i>Satureja acinos</i>	

VC

*Potentilla verna*

Pflanzenarten wärmeliebender Eichenmischwälder

OC

*Satureja vulgaris*

VC

*Rosa eglantheria*

*Trifolium alpestre*

2 Probeflächen: (27) Größe: 12 m<sup>2</sup>. Exposition: S. Aufnahmedatum: 29. April 1949.

(28) Größe: 16 m<sup>2</sup>. Exposition: S. Aufnahmedatum: 26. Mai 1956.

2. Untersuchungsbestand: Martinsberg bei Marburg. Meßtischblatt Niederwalgern (5218); Koordinaten: r 78 800, h 28 023. Höhe: 250 m. Gesamtareal 12 m<sup>2</sup>. Gesamtexposition: S. Oberboden: feinerdearmer Ranker. Untergrund: grobe Schiefer des Oberkarbons. pH-Wert des Oberbodens: 4,0. Karbonat des Untergrundes: 2,1 Prozent. Sehr verarmter Halbtrockenrasen mit Arten des Borstgrasrasens, dabei Reste eines wärmeliebenden Eichenmischwaldes.

pflanzenarten des Kalktrockenrasens:

OC

*Arenaria serpyllifolia*

*Sanguisorba minor*

*Satureja acinos*

*Thlaspi perfoliatum*

*Thymus ovatus*

VC

*Potentilla verna*

Pflanzenarten wärmeliebender Eichenmischwälder

OC

*Satureja vulgaris*

VC

*Rosa eglanteria*

3 Probeflächen: (29) Größe: 4 m<sup>2</sup>. Exposition: S. Aufnahmedatum: 9. Mai 1949.

(30) und (31) Größe: 1 m<sup>2</sup>. Exposition: S. Aufnahmedatum: 10. Mai 1949.

	(27)	(28)	(29)	(30)	(31)	Stet.-Kl.
<i>Lasius alienus</i>	4	4	2	1	3	V
<i>Tetramorium caespitum</i>	3	3	1	3	3	V
<i>Tapinomma erraticum</i>	4	1	1	2	1	V
<i>Leptothorax interruptus</i>			3	3	2	III
<i>Lasius flavus</i>	2	2				II
<i>Lasius umbratus</i>	3	1				II
<i>Leptothorax unifasciatus</i>	1	3				II
<i>Leptothorax nylanderii</i>	3					I
<i>Solenopsis fugax</i>			2.0			I
<i>Myrmecina graminicola</i>	+					I
<i>Ponera coarctata</i>			+			I

Ergebnis

Vorweg ist zu sagen, daß wegen der recht geringen Anzahl von Probeflächen die Aufstellung von Charakterarten (Kenn- und Trennarten) unterblieben ist. Es sollen beim Vergleich der vier Gruppen von Untersuchungsbeständen auf ihren Gehalt an Ameisen zunächst die Stetigkeitsklassen V und IV herangezogen werden. Für die erste Gruppe sind als vorläufige Leitarten anzusprechen:

*Tetramorium caespitum*

*Leptothorax unifasciatus*

*Lasius alienus*

*Tapinomma erraticum*

*Leptothorax nigriceps*

Für die zweite Gruppe können gelten:

*Lasius niger*

*Lasius flavus*

*Tetramorium caespitum*

Für die dritte Gruppe:

*Lasius alienus*

*Leptothorax unifasciatus*

*Tetramorium caespitum*

*Leptothorax interruptus*

Für die vierte Gruppe:

*Lasius alienus*

*Tetramorium caespitum*

*Tapinomma erraticum*

Wenn wir vom gesellschaftsvagen und euryöken *Tetramorium caespitum* absehen, ergibt es sich, daß in dem atlantischen Geisblatt-Eichenwald die mehr hygrophilen *Lasius*

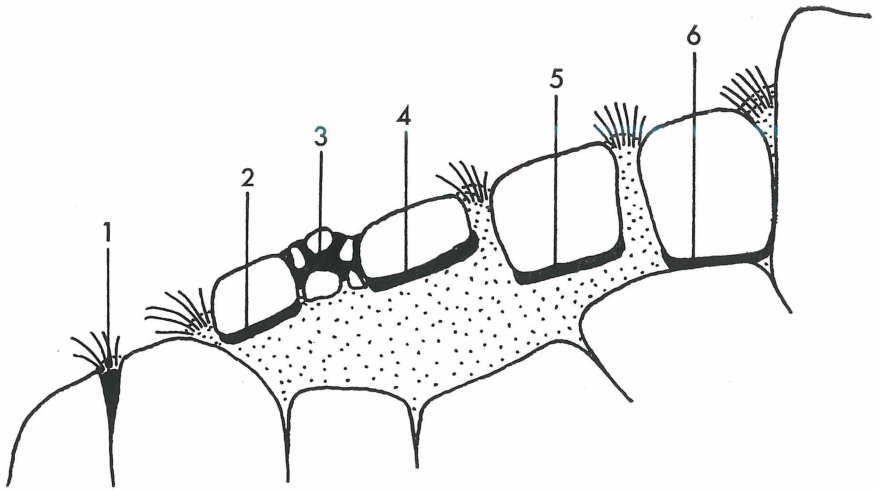


Abb. 2: Lebensräume einiger Ameisenarten im Diabas:

1. *Leptothorax unifasciatus*, *L. interruptus*
2. *Myrmica*-Arten, *Camponotus ligniperda*, *Formica fusca*, *F. rufibarbis*, *Tetramorium caespitum*
3. *Formica sanguinea*
4. *Lasius alienus*, *L. flavus*, *Tapinomma erraticum*
5. *Lasius umbratus*, *Leptothorax acervorum*
6. *Myrmecina graminicola*

*niger* und *flavus* dominieren, in den drei anderen Gruppen mehr *Lasius alienus*. Gewisse Übereinstimmung zeigen die erste und dritte Gruppe, die, wenn auch bei der dritten stärker unterstrichen, einen xerophilen Charakter zeigt: es sind die steten Arten *Leptothorax unifasciatus* und *Leptothorax nigriceps* bzw. *interruptus*; die letzten beiden Arten stellen untereinander offenbar etwas abweichende Ansprüche an Bodenwärme und Bodenfeuchtigkeit. Die vierte Gruppe nimmt, sowohl pflanzensoziologisch wie auch ameyen-soziologisch, eine Mittelstellung ein zwischen der zweiten und dritten Gruppe: es ist ein Artengemenge von mehr hygrophilen und xerophilen Arten vorhanden.

Weiter ist ein Vergleich der Leitarten der ersten und dritten Gruppe von Interesse. Allein schon mengenmäßig zeigt sich die Gunst des Diabases und Schalsteins gegenüber dem Massenkalk. Klimatische Vorteile spielen sicher bei den Diabas-Ameisen eine Rolle. Zusätzlich scheinen auch mikroklimatische, bodenstrukturelle und chemische Faktoren des Diabases und des ihm ähnlichen Schalsteins das Ameisenleben zu begünstigen. Noch deutlicher wird der Unterschied zwischen der ersten und dritten Gruppe, wenn man nicht übersieht, daß im Diabas einige auch in echte Steppenrasen (Xerobrometum) gehende Arten auftreten:

*Anergates atratulus*

*Epimyrma goesswaldi*

*Plagiolepis pygmaea*

*Stongylognathus testaceus*

Als Leitarten kommen sie aber wegen ihrer Seltenheit kaum in Betracht. Ein Profil der Probefläche (14) zeigt ferner, in welchen Bodentiefen die verschiedenen Ameisenarten ihre Nester anlegen (Abb. 2):

Es erscheint nach alledem nicht abwegig, gewissen Ameisenarten den Rang von Leitarten, ja sogar, wenn weitere Untersuchungen dies bekräftigen könnten, den Rang von Charakterarten zuzuweisen. Nur mühselige und zeitraubende Untersuchungen, eventuell gestützt durch Freilandexperimente, könnten zu Tage fördern, ob wir es dann mit Ordnungs-Charakterarten, Verbands-Charakterarten usw. entsprechend den Elementen der Pflanzensoziologie zu tun haben. Auf jeden Fall zeigt sich schon jetzt ein deutliches (synökologisches) Wirkungsgefüge von steten Ameisenarten und steten Pflanzen in den betrachteten Lebensräumen.

Literatur:

- Klug, B. (1965): Die Hymenopteren am Tuniberg, im Mooswald und Rieselfeld; eine vergleichend faunistisch-ökologische Untersuchung dreier extremer Biotope des südlichen Oberrheintales. – Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. Br., **55**: 5–225, Freiburg.
- Knapp, R. (1948): Einführung in die Pflanzensoziologie. Stuttgart (Ulmer).
- Rabeler, W. (1962): Die Tiergesellschaften von Laubwäldern (Querco-Fagetea) im oberen und mittleren Wesergebiet. – Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem., NF **9**: 200–229, Stolzenau.
- Wolf, H. (1968): Bienen und Wespen als Bewohner eines Waldrandes. – Sauerländ. Naturbeob., **8**: 4–15, Lüdenscheid.

Anschrift des Verfassers:

Heinrich Wolf, Oberstudienrat, 597 Plettenberg, Uhlandstraße 15.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Dortmunder Beiträge zur Landeskunde](#)

Jahr/Year: 1970

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Wolf Heinrich

Artikel/Article: [Ameisen \(Hym. Formicidae\) in Pflanzengesellschaften des rechtsrheinischen Schiefergebirges 24-35](#)