Fachinformationsdienst Biodiversitätsforschung

UB Universitäts Bibliothek Frankfurt am Main

DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft

FID Biodiversitätsforschung

Mitteilungen der Floristisch-Soziologischen Arbeitsgemeinschaft

Zur Ökologie und Systematik von Heuschreckenbeständen nordwestdeutscher Pflanzengesellschaften - Arbeiten aus der Zentralstelle für Vegetationskartierung

Rabeler, Werner

1955

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

Weitere Informationen
Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:
Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten Identifikator:

urn:nbn:de:hebis:30:4-88561

Visual Library

Zur Ökologie und Systematik von Heuschreckenbeständen nordwestdeutscher Pflanzengesellschaften

von

WERNER RABELER, Stolzenau.

Die Geradflügler sind eine verhältnismäßig artenarme Tiergruppe, und in den subatlantischen Heidegebieten NW-Deutschlands ist, wie der Vergleich mit benachbarten mitteldeutschen Landschaften zeigt (WEIDNER 1938 a, b), die Artenzahl dieser vielfach an Trockenheit und Wärme gebundenen Tiere besonders gering. So findet man denn auch in manchen Pflanzengesellschaften Nordhannovers die Heuschrecken überhaupt nicht oder nur wenig vertreten; man könnte sie als Beispiel wählen, um zu erläutern, daß die Betrachtung einer einzelnen Tiergruppe nicht genügt, um all die Zusammenhänge zwischen Tier- und Pflanzengesellschaften grundsätzlich klarzustellen. An Standorten aber, die eine etwas reichere Heuschreckenfauna aufweisen, ist es ökologisch und gesellschaftssystematisch doch durchaus aufschlußreich, den Beziehungen zu den Pflanzengesellschaften nachzugehen.

Die untersuchten Bestände:

A. Silbergrasfluren — Corynephoretum canescentis.

Die Untersuchungsflächen 1. Lingen, 2. Kaltenmoor bei Lüneburg, 4. Göxe bei Lüneburg lagen in Flugsandgelände, 3. Husum bei Nienburg (Weser) in einer Sandausblasung auf einer Heidefläche.

Nummer der Aufnahme:	1	2	3	4
Kennarten:				
Corynephorus canescens	2.2	5.5	+	1.1
Carex arenaria	.	1.1	.	+
Spergula vernalis	.	+	.	.
Trennarten des cladonietosum:				
Cornicularia aculeata	.	.	dom.	+.1
Cladonia div.sp.	.	.	.	5.5
Abbauende Arten der Festuca-Thymus-Ass.:				
Agrostis canina var.arida	1.1	.	1.1	+.1
Festuca ovina s.str.	.	.	+.2	+.2
Jasione montana	.	.	+	+
Begleiter:				
Rumex acetosella	.	+	+	+
Betula pendula	.	1K	.	.
Quercus robur	.	1K	.	.
Hypericum perforatum	.	+	.	.
Hieracium pilosella	.	.	+	.
Polytrichum piliferum	.	.	.	+
Calluna vulgaris	.	.	.	+
Hypochoeris glabra	.	.	.	+

B. Schafschwingel-Thymian-Rasen—Festuca ovina-Thymus angustifolius-Ass.

Die Untersuchungsfläche 5. Lüneburg war ein mehrjährig liegender grobsandiger Brachacker, stark beweidet (ohne pflanzensoziologische Aufnahme), 6. Dannenberg eine Sandgrube, 7. Willerding bei Lüneburg und 8. Lingen Flugsandgelände.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Nummer der Aufnahme:	6	7	8
Kennarten:			
Armeria vulgaris	1.1	2.2	.
Galium verum	.	+	1.2
Cerastium arvense	.	.	2.2
Ordnungs-Kennarten:			
Festuca ovina s.str.	2.2	3.3	2.2
Scleranthus perennis	+.1	.	+.2
Thymus serpyllum	.	+.1	2.2
Agrostis canina var.arida	.	2.2	.
Trifolium arvense	.	1.1	.
Dianthus deltoides	.	.	1.1
Sedum rupestre ssp.reflexum	.	.	1.2
Klassen-Kennarten:			
Pimpinella saxifraga	.	.	+
Euphrasia officinalis	.	.	1.1
Scabiosa columbaria	.	.	+.1
Begleiter:			
Rumex acetosella	+	+	+.1
Quercus robur Klg.	+.1	+.1	+.1
Plantago lanceolata f. sphaerostachya	1.1	+.1	1.1
Knautia arvensis	1.1	+	1.1
Campanula rotundifolia	+.1	+	1.1
Achillea millefolium	1.1	2.2	1.1
Pinus silvestris Klg.	+.1	+	.
Corynephorus canescens	+	+.1	.
Hieracium pilosella	+.1	+	.
Carex arenaria	+	.	+.1
Stellaria graminea	+	.	+.1
Trifolium repens	1.1	.	2.2
Lotus corniculatus	+	.	+.2
Agrostis tenuis	.	1.1	2.1
Betula pendula Klg.	+	.	.
Spergula vernalis	+	.	.
Hypericum perforatum	+	.	.
Calluna vulgaris	.	+	.
Poa pratensis	.	.	1.1
Festuca rubra	.	.	+.1

C. Kahlschlaggesellschaft von Epilobium angustifolium-Senecio silvaticus.

Nummer der Aufnahme:	9	10	11	12
Kennarten:				
Senecio silvaticus	+.1	1.1	2.2	.
Epilobium angustifolium	1.1	1.1	.	1.1
Ordnungs-Kennart:				
Rubus idaeus	+	.	.	.
Begleiter:				
Rumex acetosella	.	2.2	1.3	2.2
Calluna vulgaris	.	1.1	2.2	1.1
Juncus squarrosus	.	+.1	+.2	.
Luzula campestris	.	2.2	.	.
Festuca ovina	.	+	.	.
Hieracium pilosella	.	+	.	.
Polytrichum spec.	.	.	+.2	.
Agrostis tenuis	.	.	+.2	.
Carex arenaria	.	.	+	.
Spergula vernalis	.	.	1.2	.
Erica tetralix	.	.	+.1	.
Cuscuta epithymum	.	.	+.2	.
Senecio vulgaris	.	.	+.1	.
Agrostis alba	.	.	.	1.1
Viola canina	.	.	.	+
Veronica officinalis	.	.	.	+
Filago arvensis	.	.	.	+
Waldarten:				
Deschampsia flexuosa	4.4	+	2.3	.
Betula pendula	.	+.1	.	+
Vaccinium myrtillus	1.1	.	.	.
Trientalis europaea	+	.	.	.
Molinia coerulea	.	.	.	1St
Frangula alnus	.	.	.	1St

Der Bestand 9. Barendorf bei Lüneburg war ein Kahlschlag nach Eichen-Birkenwald, die übrigen drei 10. Deutsch-Evern bei Lüneburg, 11. Lingen und 12. Örzen bei Lüneburg nach mitteljährigen Kiefern.

Die Hauptuntersuchungen wurden 1949 an Probeflächen in der Umgebung von Lüneburg durchgeführt. Die Aufnahmen wurden von etwa Mitte August bis in die ersten Septembertage gemacht, doch standen die Probeflächen durchweg längere Zeit unter Beobachtung, und einige ergänzende Einzelfunde sind eingefügt. Als Flächenmaß sind angenähert 100 qm zugrunde gelegt, aber man wird auf die absoluten Zahlen kein großes Gewicht legen dürfen, weil sie sich nicht genau erfassen lassen und die Probeflächen meistens nicht völlig homogen sind. Für die vorliegenden Fragen wesentlich ist aber die Neigung zu zahlenmäßig stärkerem oder schwachem Auftreten und die Stetigkeit des Vorkommens. — Zur Ergänzung sind einige ältere Fänge mit herangezogen worden: Husum 1931, Lingen 1932/33, Lüneburg (5) 1937, Dannenberg 1937/38. Bei der Beurteilung der Befunde wurde ferner eine Anzahl von Einzelfängen aus verschiedenen Gegenden NW-Deutschlands mit berücksichtigt.

Herrn Prof. Dr. R. TÜXEN bin ich für mannigfache floristische Beratung sowie besonders für die Einrichtung der pflanzensoziologischen Tabellen, Herrn Prof. Dr. W. RAMME und Herrn Dr. H. WEIDNER für Bestimmung des Materials und bereitwilligst erteilte Auskünfte zu großem Dank verpflichtet.

Gomphocerus (*Myrmeleotettix*) *maculatus* und *Oedipoda coerules-*

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

cens ähneln sich in der Schwerpunktlage ihrer ökologischen Ansprüche, doch mit verschiedener Richtung und Reichweite ihres Vorkommens. Beide sind in NW-Deutschland in den Silbergrasfluren der Dünen- und Heidegebiete und auf den Kahlschlägen

Die Heuschreckenbestände.

Ort:	Lingen	Kaltenmoor	Husum	Göxe	Lüneburg	Dannenberg	Willerding	Lingen	Barendorf	D.-Evern	Lingen	Oerzen
Gesellschaft:	Corynephoretum				Fest. ovina-Thymus-Ass.				Epil. ang.-Sen. silv.-A.			
Nr. d. Aufnahme:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Myrmeleotettix maculatus Thbg.	3	11	15	26	2	1			8	22	2	17
Oedipoda coerulescens L.	1	1	4	1		2			3	9	2	2
Metrioptera grisea occid. Zeuner		3		1						2		
Chorthippus mollis Charp.		2			1	4	15	4				2
Omocestus haemorrhoidalis Charp.						1	3	2				
Stenobothrus stigmaticus Ramb.								3				
Stauroderus bicolor Charp.						6	1		6			6
Acrydium vittatum Zett.			2		7			1			3	
Chorthippus albomarginatus Deg.		1			1							
Chorthippus parallelus Zett.					4							1
Stenobothrus lineatus Panz.				1					1			
Tettigonia viridissima L.		3										
Mecosthetus grossus L.				1								
Chorthippus montanus Charp.								2				
Stauroderus vagans Eversm.											1	

allgemein verbreitet, *G. maculatus* oft massenhaft (RABELER 1947). Da die Kahlschläge ein menschlich bedingter Standort sind, wird man die Silbergrasfluren als ihren natürlichen und ursprünglichen Standort im nordhannoverschen Diluvialgebiet ansehen dürfen.

Daneben kommen sie noch an anderen Standorten vor. Vielfach wird es sich dabei nur um ein mehr vereinzeltes Übergreifen in ökologisch verwandte Biozönosen handeln, doch zeigen sich dabei gewisse Gesetzmäßigkeiten. So treten beide Arten auf abgeplaggten *Calluna*-Heiden und oft auch auf lückig bewachsenen flugsandigen Getreide- und Hackfruchtäckern auf. *Gomphocerus maculatus* hat dabei offensichtlich die größere Anpassungsbreite. Drei Gruppen von Standorten lassen sich anscheinend als Stellen regelmäßigeren Vorkommens herausheben.

1. *Gomphocerus maculatus* findet sich in und an *Calluna*-Heiden an Stellen mit Borstgras (*Nardus stricta*), so etwa auf dem stark zertretenen Boden von Schaftriften, und zwar in trockenem und feuchtem Heidegelände (so bei Vesbeck und Lüneburg) und vielleicht auch im Anschluß an Ericeten (Melbeck bei Lüneburg). Möglicherweise ist das nur ein Übergreifen auf grasbewachsene Störungsstellen der Zwergstrauchheiden, doch verläßt das Tier hier deutlich die ökologische Nachbarschaft der Dünenrasen. Es bleibt festzustellen, ob die Art vielleicht in Pflanzengesellschaften der tiersoziologisch noch kaum beachteten Borstgrasrasen (Nardetalia) im Sinne von PREISING (1949, 1950) vorkommt, die wiederum mit den Zwergstrauchheiden in eine Klasse des pflanzensoziologischen Systems zusammengefaßt werden.

2. Die Art findet sich auf den toten Torfmullböden entwässerter Hochmoore, die oft nur einen spärlichen Bewuchs etwa von Bentgras (*Molinia coerulea*) und Sauerampfer aufweisen (PEUS 1928, 1932, RABELER 1931). Auch auf den Hochflächen von Hochmooren wurde das Tier einzeln beobachtet, doch läßt sich schwer entscheiden, ob das nicht bereits eine Folge von stärkerer Austrocknung ist; auch trockenere Bultenbildungen könnten mitsprechen.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

3. Ferner tritt *Gomphocerus maculatus* oft an lichten Stellen in Kiefernforsten auf, etwa an ausgefahrenen Sandwegen mit spärlichem Bewuchs von Gras und Heidekraut. Auch unter lichten Kiefern auf Dünen kommt er vor; *Oedipoda coerulescens* ist dort ebenfalls zu finden (RÖBER 1951). Dieses Vorkommen bildet ökologisch einen Anknüpfungspunkt für die Ausbreitung auf den Kahlschlägen, mit denen die Forstwirtschaft beiden Arten in den weiten Forstgebieten große Ausbreitungsmöglichkeiten in einem neuen Biotop geschaffen hat.

Hingewiesen sei auf eine Beobachtung von *Gomphocerus maculatus* im Armerietum Halleri in der Innerste-Aue bei Goslar. Diese Gesellschaft weist auch sonst Faunenbeziehungen zu den sandigen Trockenrasen auf (RABELER 1952). — Neben dem Massenauftreten in den Silbergrasfluren und auf Kahlschlägen haben alle diese Örtlichkeiten in NW-Deutschland aber wohl nur untergeordnete Bedeutung für das Tier.

Kennzeichnend für beide Arten ist die Beschränkung auf schwach bewachsene Bodenstellen. RÖBER führt das wohl mit Recht auf die Bewegungseigentümlichkeiten dieser Tiere zurück. Jedenfalls stellen sie als extrem bodengebundene Arten hierin einen gewissen Gegensatz zu anderen Heuschrecken dar, die, im anderen Extrem, durch ihre Lebensweise am Pflanzenwuchs vom Boden unabhängiger geworden sind. MARCHAND (1953) möchte demgegenüber, namentlich bei *Oedipoda coerulescens*, auch hier die Wirkung des Mikroklimas für die Standortswahl verantwortlich machen. Der bedeutende und oft ausschlaggebende Einfluß, den das Mikroklima für das Vorkommen von Heuschreckenarten hat, ist mehrfach an überzeugenden Beispielen dargelegt, so von FRANZ (1933), WEIDNER (1950), RÖBER (1951). Aber man muß sich nun doch hüten, jedes Vorkommen einer jeden Art so einfach als Abhängigkeit vom Mikroklima erklären zu wollen.

Bei *Gomphocerus maculatus* und *Oedipoda coerulescens* ist doch von vornherein auffällig, daß diese Arten in den subatlantischen Heidegebieten NW-Deutschlands eine so weite und oft dichte Verbreitung haben und wenigstens *Gomphocerus maculatus* hier geradezu in Mengen auftritt. Man wird sich kaum in der Annahme täuschen, daß diese Art in der Zeit, ehe die Heiden und Dünen in großem Umfange aufgeforstet oder urbar gemacht wurden, mit weitem Vorsprung die häufigste Heuschrecke des nordhannoverschen Altmoränengebietes gewesen ist, neben der Heidschnucke eins der bezeichnendsten, wenn auch nicht so eng gebundenen Charaktertiere der verheideten Eichen-Birkenwald-Landschaft. Auf die weite nördliche Verbreitung der Art noch in Lappland und Schottland hat RÖBER bereits hingewiesen. In Schleswig gehört sie zu den ganz wenigen Feldheuschrecken, die in den ausgesprochen „atlantischen Klimakeil" hineingehen (LUNAU 1950). — Für die ökologische Beurteilung beachtenswert ist aber doch auch das Übergreifen auf feuchte Moore und kaltgründige Heideböden. Wenn die meisten ihrer Standorte in NW-Deutschland auch eine vergleichsweise gute Erwärmbarkeit in der Sonneneinstrahlung haben mögen, so ist die Sonneneinstrahlung doch zeitweise gering, und jedenfalls wird die Relativität der Begriffe Xero- und Thermophilie hier wieder einmal sichtbar.

Es handelt sich um Arten, deren Ansprüche an Wärme und Trockenheit doch bereits sehr gemäßigt sind, und ihre Einengung auf die vegetationsarmen Stellen im verhältnismäßig trockenwarmen Dünengelände ist wohl kaum durch das Mikroklima dieser freien Flächen bedingt, sondern eben durch die Vegetationsbeschaffenheit. WEIDNER (1950) kennzeichnet die Ansprüche der beiden Arten sicherlich richtig, wenn er ihre Standorte (relativ) xerotherm und ohne höhere Vegetation nennt. Und zwar wird man die Vegetationsbeschaffenheit wenigstens unter den bei uns vorkommenden Klima- und Geländeverhältnissen als den schärfer begrenzenden Umweltfaktor ansehen dürfen; er wirkt durchgreifend ortsbegrenzend innerhalb der doch recht breiten Anpassungsfähigkeit an das Mikroklima und die Ortsbeschaffenheit verschiedenartiger Standorte auf Dünen, auf Kahlschlägen, auf Heiden, auf Mooren und in Flußauen.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Die Umweltfaktoren wirken komplexartig auf die Tiere ein. Diese ganzheitliche Wirkung der Umwelt ist in ihrer biozönotischen und ökologischen Bedeutung besonders von FRIEDERICHS (1930) eindringlich dargelegt worden; für das Verständnis der biozönotischen Fragen kann nur immer wieder auf dieses grundlegende Werk verwiesen werden. Der Faktorenkomplex jedes Standorts, jeder Pflanzengesellschaft ist aber einmalig, und die Faktorenkomplexe lassen sich infolge der großen Variabilität der Umwelteinflüsse nicht, wie der Einzelfaktor, linear in ein Gefälle ordnen. Standorte, die sich in einzelnen Faktoren recht gut entsprechen mögen, können in der Gesamtwirkung ihrer Standortsbedingungen doch sehr verschieden sein, und so wirken sie verschiedenartig auslesend auf die Tiere. Das Ziel der synökologischen wie der autökologischen Betrachtung kann hier doch nur sein, das Zusammenspiel der Umwelteinflüsse in seiner Wirkung auf Biologie und Verbreitung verstehen zu lernen.

Wenn sich die Komplexwirkung auf dem Wege einer Faktorenanalyse auch kaum wird erfassen lassen, so müssen doch jedenfalls die mit dem Mikroklima zusammenwirkenden Faktoren zur Erklärung mit herangezogen werden — nicht zuletzt die physiognomische Beschaffenheit der Vegetation. Sie hat ja nicht nur die großen Anpassungsunterschiede hervorgerufen, wie sie beispielsweise in der Körperbeschaffenheit und Verbreitung der Steppentiere und der Waldtiere zum Ausdruck kommt, sondern sie ist auch ein Standortsfaktor im engsten Sinne, der bis in die einzelne Biozönose hinein differenzierend auf die Verhaltensweise und die Wohnortsansprüche der Tiere einwirkt.

Bei den äußerst bewegungsfähigen und vielfach auch beweglichen Heuschrecken dürften die Bewegungsart und sonstige Verhaltensweisen, die sich in Anpassung an Gelände- und Vegetationsformen stammesgeschichtlich herausgebildet haben, als verteilende Faktoren eine ganz erhebliche Rolle spielen. Diese Tiergruppe, die ökologisch gern als verhältnismäßig einförmig angesehen wird, weist in dieser Hinsicht doch eine recht große Mannigfaltigkeit auf, angefangen von *Oedipoda coerulescens*, die an offene Bodenstellen gebunden ist, bis zu der auch in Baumkronen lebenden *Meconema varium*. Ein hier naheliegendes Beispiel mag die Zusammenhänge zwischen Verhaltensweise und Standortsbindung innerhalb unserer Dünenfauna kurz andeuten.

Mit *Gomphocerus maculatus* und *Oedipoda coerulescens* zusammen tritt in den Silbergrasfluren der Dünen und auch an anderen Standorten im östlichen Hannover stellenweise *Metrioptera grisea occidentalis* auf, vielfach, aber nicht immer, in Gebüschnähe. Bei der Flucht der Tiere wird man in geeignetem Gelände immer wieder einmal beobachten können, daß *Gomphocerus* und *Oedipoda* möglichst den offenen Boden suchen, *Metrioptera* hingegen, manchmal fliegend, die Deckung der Brahmbüsche, des Eichengestrüpps oder des Heidekrautes anstrebt, sofern solches Gesträuch in erreichbarer Nähe ist. Obwohl alle drei Arten in NW-Deutschland einen Schwerpunkt, vielleicht sogar den Schwerpunkt ihres Vorkommens im Dünengelände haben, obwohl ferner alle drei gern als xero- und thermophil bezeichnet werden und sich auch tatsächlich, so lange sie ungestört sind, neben- und durcheinander in der durchwärmten Silbergrasflur sammeln, wird hier bei der Fluchtreaktion eine standortsökologische Sonderung der Arten sichtbar. *Gomphocerus maculatus* und *Oedipoda coerulescens* sind vorwiegend Bewohner der offenen Grasflur, bei *Metrioptera grisea* dagegen deuten die Beobachtungen auf eine Hinneigung zu Busch- und Baumbeständen; so bezeichnet WEIDNER (1950) das Tier denn auch als Bewohner des lichten Kiefernwaldes, und er gibt eine entsprechende Beobachtung aus trocken-warmem Kalkgelände des mitteldeutschen Berglandes an. Die spontane Fluchtreaktion der drei Arten läßt erkennen, daß ihre Verhaltensweise bis in die Bewegungsart hinein an den Vegetationshabitus ihres bevorzugten Wohnplatzes angepaßt ist und Hinweise geben kann auf die — wenigstens im nw-deutschen Dünengelände — zunächst nur schwer zu erkennenden Unterschiede in den Standortsansprüchen dieser vielfach zusammenlebenden Tiere.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Auch für den Dünenbewohner *Chorthippus mollis* läßt sich, zunächst rein feststellend, darauf hinweisen, daß die Beschaffenheit der Vegetationsdecke das Vorkommen mit zu beeinflussen scheint. Im Corynephoretum nimmt die Art mit dem Dichterwerden des Graswuchses zu. All die zahlreichen Sandflächen mit spärlichem Besatz von einzelnen Silbergrasbulten scheinen für sie auszufallen. Dagegen wurde sie in dichten *Corynephorus*-Rasen (Kaltenmoor) wie in umfänglicheren Beständen von Sandsegge (Elba bei Lüneburg, Dannenberg) aufgefunden, ebenso an Stellen mit stärkerem Einschlag von Straußgras oder gar Schafschwingel; so auch zahlreich bei Göxe unmittelbar angrenzend an das Corynephoretum, während sie in diesem selbst nicht beobachtet wurde. Ihre größte Stetigkeit und Dichte scheint sie dann im Festuca-Thymus-Rasen zu errreichen. Ähnlich fehlte sie den vegetationsarmen Kahlschlägen mit spärlich wachsender Epilobium-Senecio-Gesellschaft. Der Fundort bei Örzen war verhältnismäßig grasreich, doch wurde sie andererseits auf dem reichlich mit *Deschampsia flexuosa* bestandenen Schlage bei Barendorf (Eichenwaldboden) nicht gefunden. Obwohl das Tier vereinzelt auch von Wiesen angegeben wird, weisen die Feststellungen im ganzen doch wohl mehr in trockenes Grasgelände. Man wird in ihm regional für NW-Deutschland eine schwache Charakterart des Schafschwingel-Thymian-Rasens sehen dürfen, einen Präferenten, der auf Silbergrasfluren, Kahlschläge und noch andere Standorte erheblich übergreift, aber sie doch nicht so durchgängig und dicht besiedelt.

Auch eine dynamische Betrachtung kann diese Auffassung stützen. Der Schafschwingel-Thymian-Rasen entwickelt sich vielfach aus der Silbergrasflur, und soweit diese Gesellschaftsfolge in Frage kommt, kann man *Chorthippus mollis* im Corynephoretum als eine unter Umständen schon früh einrückende Pionierart der Festuca ovina-Thymus angustifolius-Gesellschaft betrachten. Umgekehrt spielen *Gomphocerus maculatus* und *Oedipoda coerulescens* in manchen Stadien des Schafschwingel-Thymian-Rasens noch eine gewisse Rolle.

Omocestus haemorrhoidalis ist bei uns nur selten und meist vereinzelt nachgewiesen (WEIDNER 1938a). Außer in den oben vermerkten drei Beständen des Schafschwingel-Thymian-Rasens sind mir noch zwei Fundorte bekannt geworden, beide im Gebiet der großen Heiden um Nieder-Ohe bei Unterlüß (Kr. Celle). Einmal in einem Brahmfelde, wie sie für die Winterfütterung angelegt werden (*Sarothamnus scoparius*); die Krautschicht stand hier dem *Festuca-Thymus*-Rasen nahe (5. 8. 1927). Sodann an einer Heidefläche in einem mit Gräsern durchsetzten Horst von Bickbeere (*Vaccinium myrtillus*) in offensandigem Gelände (28. 7. 1932). RÖBER (1951) schildert den einzigen ihm damals bekannten westfälischen Fundort als eine floristisch zum Schafschwingel-Thymian-Rasen neigende Silbergrasflur (*Corynephorus canescens, Jasione montana, Spergula vernalis, Knautia arvensis, Campanula rotundifolia, Aira caryophyllea, Thymus serpyllum, Trifolium arvense, Hieracium pilosella* und auch hier wieder *Sarothamnus scoparius*). So deutet vieles darauf hin, daß *Omocestus haemorrhoidalis* in NW-Deutschland ein mehr vereinzelt auftretender Präferent dieser Gesellschaft ist, jedenfalls aber hier einen seiner Hauptstandorte hat. Doch bleibt auch hier die Untersuchung der zu den Heiden neigenden Borstgrasrasen abzuwarten. Der Brahmbusch ist kennzeichnend für heideartige Gesellschaften, und Berührungen mit Heideflächen liegen vor. Für Holstein gibt LUNAU (1950) „sandiges Öd- und Heideland" mit durchweg lichter Krautschicht an; er nennt *Jasione, Thymus* und *Trifolium arvense*.

Stauroderus bicolor. Bisher wurde die Art bei den Standortsuntersuchungen vor allem in drei Biotopgruppen beobachtet: im *Festuca-Thymus*-Rasen, auf Kahlschlägen und entsprechend an lichten Waldstellen sowie in sandigen Ackergesellschaften; hier kommt sie, auf Halm- wie Hackfruchtäckern, vielleicht in geringerer Dichte, aber doch sehr verbreitet vor (RABELER 1951). Das Auftreten an künstlichen Bodenaufschüttungen, wie Straßendämmen, läßt sich im allgemeinen ökologisch wohl von

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

den Trockenrasen ableiten, auf das Vorkommen in Ruderalgesellschaften bleibt zu achten (vgl. RÖBER 1951). — Was das Vorkommen in Dünengelände betrifft, so scheint die Art, wenigstens im engeren NW-Deutschland, das eigentliche Corynephoretum bei guter Ausbildung zu meiden; wenn ihr an anderer Stelle (RABELER 1952) eine besondere Dichte für den Corynephorion-Verband zugeschrieben wurde, so bezieht sich das auf die Festuca ovina-Thymus angustifolius-Ass., die früher systematisch mit in diesen Verband gestellt wurde. Auch MARCHAND nennt das Tier aus dem Corynephoretum nicht.

Chorthippus parallelus, albomarginatus und *montanus* sind wohl vorwiegend Wiesentiere, kommen aber vielfach auch an anderen grasigen Standorten vor. Ihr stärkeres Hervortreten auf dem Brachacker könnte darauf hindeuten, daß die Tierbestände der beweideten sandigen Brachen sich durch Besonderheiten von denen des Schafschwingel-Thymian-Rasens absetzen. Doch seien beide hier zunächst zusammengestellt.

Wie bereits angedeutet, wurden das Corynephoretum und die Festuca ovina-Thymus angustifolius-Gesellschaft früher zu einem Verbande, dem Corynephorion, zusammengefaßt; heute stellt man sie in verschiedene Verbände (TÜXEN 1937, TÜXEN u. PREISING 1951). Wenn sich auch vom tiersoziologischen Standpunkt aus vorläufig nichts über den Grad der gesellschaftssystematischen Trennung sagen läßt, so ist es doch bemerkenswert, daß sich bereits an den wenigen in diesen Biozönosen vorkommenden Heuschreckenarten das Auseinanderfallen der entsprechenden Tiergesellschaften recht gut erkennen läßt (s. Tabelle). *Gomphocerus maculatus* und *Oedipoda coerulescens* haben nach Stetigkeit und Menge ihr Schwergewicht im Corynephoretum und klingen in einigen Ausbildungsformen des *Festuca-Thymus*-Rasens aus. Umgekehrt überwiegt *Chorthippus mollis* hier; er greift vielleicht etwas stärker in manche Ausprägungen der Silbergrasflur über, kann dafür aber wahrscheinlich regional für NW-Deutschland als Präferent der Festuca-Thymus-Ass. oder ihrer Gesellschaftsgruppe gelten. Bei *Omocestus haemorrhoidalis* ist die Bevorzugung vielleicht sogar noch ausgeprägter. Weiterhin trennt wahrscheinlich *Stauroderus bicolor* die Schafschwingel-Thymian-Gesellschaft von der Silbergrasflur.

Mit dem Fortschreiten der tiersoziologischen Untersuchungen ergeben sich immer mehr Anzeichen dafür, daß die tier- und pflanzensoziologischen Unterscheidungen sich entsprechen (RABELER 1937, 1951, 1952). Zwar werden auch andere Auffassungen geltend gemacht. So hat MARCHAND (1953), anknüpfend an Vermutungen TISCHLERS (1948, 1950), auf Grund von Wiesenuntersuchungen unter Berücksichtigung auch der Heuschrecken Abweichungen zwischen Tierartengruppierungen und entsprechenden Einheiten des pflanzensoziologischen Systems von BRAUN-BLANQUET und TÜXEN aufzuweisen versucht. Aber seine Befunde führen im Zusammenhang mit den Ergebnissen sonstiger tiersoziologischer Untersuchungen in NW-Deutschland doch zu einer anderen Beurteilung, und gar MARCHANDS Kritik an Einteilungen des pflanzensoziologischen Systems selbst läßt sich auf das bisher vorliegende zoologische Material doch nicht gründen. Da die Zusammenstimmung der Pflanzen- und Tiersoziologie (s. auch BRAUN-BLANQUET 1953) eine grundsätzliche Bedeutung für die Biozönotik hat und insbesondere auch auf die Frage führt, wie weit die pflanzensoziologischen Ergebnisse im Sinne einer Grundlagenforschung unmittelbaren Erkenntniswert für die land- und forstwirtschaftliche Zoologie haben (RABELER 1937, 1952), so wird auf dieses Fragengebiet zurückzukommen sein. Hier sei nur noch einmal der methodische Grundsatz hervorgehoben, daß sich, von einigen günstig gelagerten Fällen abgesehen, die Tiergesellschaften, und gerade so schwer unterscheidbare Gesellschaften wie die der Wiesen, nicht an Hand einiger weniger probenartiger Untersuchungen stichhaltig charakterisieren lassen; diese ermöglichen zunächst nur mit großen Vorbehalten eine ganz grobe differenzierende

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Gruppierung der Arten. Eine durchgreifende absolute Charakterisierung wird erst möglich werden, wenn wenigstens aus den für unsere Fauna wichtigsten Klassen des pflanzensoziologischen Systems hinreichendes Vergleichsmaterial vorliegt.

Schriften:

Braun-Blanquet, J.: Pflanzensoziologie. 2. Aufl. — Wien 1951.

— — Essai sur le classement des Biocénoses. — Station Intern. de Géobotanique Méditerranéenne et Alpine. Communic. **118.** Montpellier 1953.

Franz, H.: Auswirkungen des Mikroklimas auf die Verbreitung mitteleuropäischer xerophiler Orthopteren. — Zoogeographica. **1.** 1953.

Friederichs, K.: Die Grundfragen und Gesetzmäßigkeiten der land- und forstwirtschaftlichen Zoologie. **1.** Berlin 1930.

Lunau, C.: Zur Heuschreckenfauna Schleswig-Holsteins. — Schr. Naturw. Ver. Schleswig-Holstein. **24.** Kiel 1950.

Marchand, H.: Die Bedeutung der Heuschrecken und Schnabelkerfe als Indikatoren von Wiesentypen. — Beiträge Entomologie. 1953.

Preising, E.: Nardo-Callunetea. Zur Systematik der Zwergstrauchheiden und Magertriften Europas mit Ausnahme des Mediterrangebietes, der Arktis und der Hochgebirge. — Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. N. F. **1.** Stolzenau/W. 1949.

— — Nordwestdeutsche Borstgras-Gesellschaften. — Ebda. **2.** 1950.

Peus, F.: Beiträge zur Kenntnis nordwestdeutscher Hochmoore. — Zeitschr. Morph. u. Ökol. d. Tiere. **12.** Berlin 1928.

— — Die Tierwelt der Moore. — Berlin 1932.

Rabeler, W.: Die planmäßige Untersuchung der Soziologie, Ökologie und Geographie der heimischen Tiere. — Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. Niedersachsen. **3.** Hannover 1937.

— — Die Fauna des Göldenitzer Hochmoores in Mecklenburg. — Z. Morph. u. Ökol. d. Tiere. **21.** Berlin 1931.

— — Die Tiergesellschaft der trockenen Callunaheiden in Nordwestdeutschland. — **94.—98.** Jahresber. Naturhist. Ges. Hannover. Hannover 1947.

— — Über die Tierwelt nordhannoverscher Roggenfelder. — Zeitschr. Pflanzenkrankheiten (Pflanzenpathologie) u. Pflanzenschutz. **58.** Ludwigsburg 1951.

— — Systematik der Vogelgemeinschaften im Hinblick auf Biozönotik und Pflanzensoziologie. — Ornithol. Abh. **9.** Göttingen 1951.

— — Zur Kenntnis der montanen Tierwelt des Harzes. — Beiträge z. Naturk. Niedersachsens. **5.** Osnabrück 1952.

— — Die Tiergesellschaft hannoverscher Talfettwiesen. — Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. N. F. **3.** Stolzenau/W. 1952.

Ramme, W.: Geradflügler. — In Brohmer, Ehrmann, Ulmer. Die Tierwelt Mitteleuropas. **4.** Leipzig 1927.

Röber, H.: Die Dermapteren und Orthopteren Westfalens in ökologischer Betrachtung. — Abh. Landesmus. f. Naturk. Münster in Westf. **14.** Münster i. W. 1951.

Tischler, W.: Zum Geltungsbereich der biozönotischen Grundeinheiten. — Forschungen und Fortschritte. **24.** Berlin 1948.

— — Kritische Untersuchungen und Betrachtungen zur Biozönotik. — Biol. Zentralbl. **69.** Leipzig 1950.

Tüxen, R.: Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. — Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. Niedersachsen. **3.** Hannover 1937.

— — Grundriß einer Systematik der nitrophilen Unkrautgesellschaften in der Eurosibirischen Region Europas. — Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. N. F. **2.** Stolzenau/W. 1950.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Tüxen, R. u. Preising, E.: Erfahrungsgrundlagen für die pflanzensoziologische Kartierung des westdeutschen Grünlandes. — Angewandte Pflanzensoziologie. **4.** Stolzenau/W. 1951.
Weidner, H.: Die Geradflügler der Nordmark und Nordwest-Deutschlands. — Verh. Ver. naturw. Heimatforschung Hamburg. **26.** Hamburg 1938 (a).
— — Die Geradflügler Mitteldeutschlands. — Zeitschr. f. Naturwiss. **92.** Halle/S. 1938 (b).
— — Ökologische Voraussetzungen für eine intraspezifische Evolution bei Heuschrecken. — Neue Ergebnisse u. Probleme d. Zool. Leipzig 1950.
— — Die Heuschreckenfauna von Heigenbrücken (Spessart). — Nachr. Naturw. Mus. d. Stadt Aschaffenburg. **43.** Aschaffenburg 1954.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft (alte Serie)

Jahr/Year: 1955

Band/Volume: NF_5

Autor(en)/Author(s): Rabeler Werner

Artikel/Article: Zur Ökologie und Systematik von Heuschreckenbeständen nordwestdeutscher Pflanzengesellschaften - Arbeiten aus der Zentralstelle für Vegetationskartierung 184-192