

# Natur und Heimat

Blätter für den Naturschutz und alle Gebiete der Naturkunde

Herausgegeben vom Landesmuseum für Naturkunde  
Münster (Westf.)

---

24. Jahrgang

1964

4. Heft

---

## Untersuchungen zum Bestandesklima des Mittelklee-Odermennig-Saumes

(*Trifolio-Agrimonetum* Th. Müller 61) \*

H. Diekjobst, Bochum

In den Beckumer Bergen (Westfälische Bucht) hat die Kalk- und Zementindustrie mit ihren Vorläufern zahlreiche Rohstoffabbauflächen hinterlassen, die je nach dem Zeitpunkt ihrer Aufgabe die verschiedensten Stadien der Wiederbesiedlung von Kalkrohböden zeigen. Flächen, die bereits im vorigen Jahrhundert aufgelassen wurden, tragen heute ein Gesellschaftsmosaik aus Enzian-Zwenkenrasen (*Gentiano-Koelerietum*) in einer *Gymnadenia*-reichen Ausbildung der wechselfeuchten Mergelböden und Gebüsch, die aufgrund des steten Vorkommens von *Rosa rubiginosa* noch zum Schlehen-Liguster-Gebüsch (*Pruno-Ligustretum*) zu rechnen sind. Die einzelnen Gebüschkomplexe werden umsäumt von Beständen der Mittelklee-Odermennig-Gesellschaft (*Trifolio-Agrimonetum*) in einer *Brachypodium*-reichen Form der Kalkstandorte.

Diese Säume bestehen aus dicht zusammenschließenden, halbhohen Stauden von *Origanum vulgare*, *Calamintha clinopodium*, *Trifolium medium* und *Hypericum perforatum*, über die sich die klimmenden Sprosse von *Astragalus glycyphyllus*, *Lathyrus silvester*, *Clematis vitalba*, *Rubus dumetorum* sowie von lockerrispigen und langwüchsigen Formen von *Galium mollugo* und *G. verum* legen. Das Bestandesinnere ist besonders moosreich.

Über die soziologische Struktur der Gesellschaft gibt die folgende synthetische Assoziationstabelle Auskunft (7 Aufnahmen aus dem Untersuchungsgebiet):

---

\*) Nach einem Vortrag, gehalten auf der 5. Geobotanischen Arbeitstagung in Münster am 19. 1. 1964.

*Trifolio-Agrimonetum* Th. Müller 1961

Charakterarten d. Ass. u. d. Verb.:		Ordnung- und Klassen- char. arten:	
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	V +—1	<i>Origanum vulgare</i> L.	V +—3
<i>Trifolium medium</i> L.	IV +—3	<i>Hypericum perforatum</i> L.	V +—2
<i>Galium mollugo</i> L.		<i>Calamintha clinopodium</i> SPENN.	
ssp. <i>elatum</i> (THUILL.) SYME			IV +—3
var. <i>dumetorum</i> (JORD.)		<i>Astragalus glycyphyllus</i> L.	IV +—2
H. BRAÜN	II +—2	<i>Lathyrus sylvester</i> L.	IV +—1
		<i>Galium verum</i> L.s. str. var.	II +—1
		<i>Inula conyza</i> L.	I
Diff. arten d. Verb.:			
<i>Dactylis glomerata</i> L.	V +—2	Begleiter:	
<i>Senecio jacobaea</i> L.	IV	<i>Clematis vitalba</i> L.	V
<i>Vicia sepium</i> L.	III	<i>Poa angustifolia</i> L.	V
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	III	<i>Rubus dumetorum</i> WEIHE	IV
<i>Glechoma hederaceum</i> L.	I	<i>Rosa canina</i> L. Str.	IV
		<i>Knautia arvensis</i> L.	IV
Diff. arten d. Subass.		<i>Vicia cracca</i> L.	IV
v. <i>Brachypodium pinnatum</i> :		<i>Hypericum hirsutum</i> L.	III
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L) P, B.		<i>Prunus spinosa</i> L. Str.	III
	V +—2	<i>Pimpinella saxifraga</i> L.	III
<i>Viola hirta</i> L.	IV +—1		
		Moose:	
Diff. arten d.		<i>Eurhynchium swartzii</i> Br. eur.	V +—2
wechselfeuchten Variante:		<i>Mnium undulatum</i> WEIS.	III 1—2
<i>Silau silaus</i> L.	III +	<i>Acrocladium cuspidatum</i>	
<i>Betonica officinalis</i> L.	II +	(L.) LINDB.	III
<i>Valeriana procurrens</i> WALLR.	II +	<i>Scleropodium purum</i> (L.) LIMPR.	III
<i>Angelica silvestris</i> L.	II +		

In solchen Saumbeständen wurden über zwei Vegetationsperioden hinweg (1962 und 1963) in regelmäßigen Abständen (ca. 3 Wochen) die einzelnen Elemente des Bestandesklimas untersucht (Bodentemperatur in verschiedenen Tiefen, Lufttemperatur- und Luftfeuchtigkeitsprofil, Piche-Evaporation, Beleuchtungsstärke im Bestandesinneren). Gleichzeitig wurden entsprechende Messungen in anderen Vegetationsbeständen durchgeführt (Wälder, Gebüsche, Halbtrockenrasen). Die Abb. 1—4 enthalten in schematischer Darstellung die Mittelwerte, die aus den im Mittelklee-Odermennig-Saum durchgeführten Messungen gewonnen wurden (b). Daneben sind zum Vergleich die entsprechenden Verhältnisse bei den Kontaktgesellschaften dargestellt (a: Schlehen-Liguster-Gebüsch, c: Enzian- Zwenkenrasen).

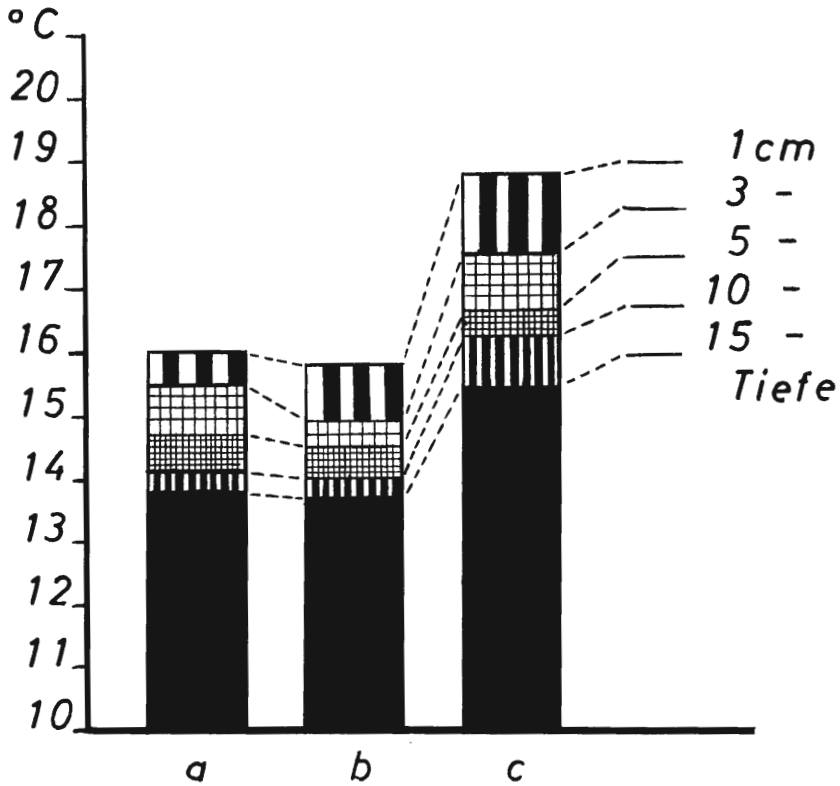


Abb. 1 Durchschnittprofile der Bodentemperatur

Aus den bestandsklimatischen Vergleichsmessungen geht hervor, daß im Bestandesinneren <sup>1)</sup> der vorwiegend horizontal strukturierten, bodenfeuchtigkeitserhaltenden Saumvegetation ein ausgeglichenes, kühl-feuchtes Bestandesklima zustandekommt. Ähnlich hohe Werte der relativen Luftfeuchtigkeit — sie liegt meist nahe dem Sättigungspunkt — finden sich innerhalb der untersuchten Vegetationseinheiten nur noch bei den hygrophilen Eichen-Hainbuchenwäldern. Daher überrascht es nicht, daß in unmittelbarer Nachbarschaft zum Enzian-Zwenkenrasen im Mittelklee-Odermennig-Saum der untersuchten Form ausgesprochen hygrophile Arten wie *Angelica silvestris*, *Vale-*

<sup>1)</sup> Die Messungen ab 50 cm Höhe liegen über den Saumbeständen.

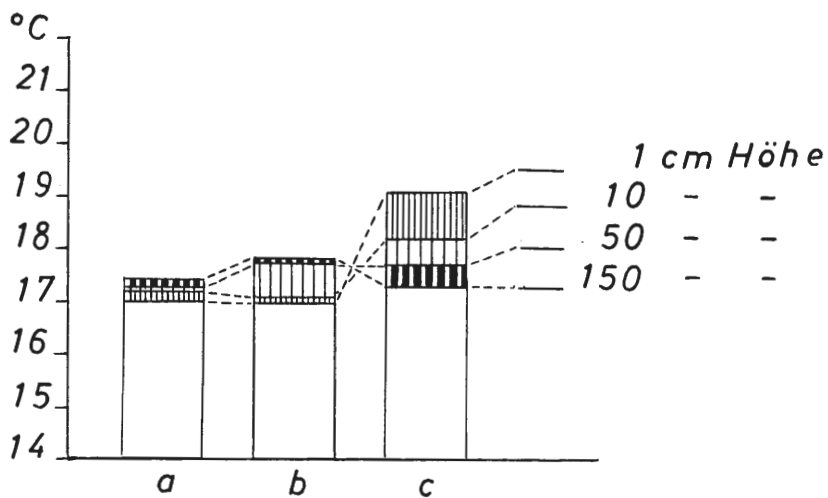


Abb. 2 Durchschnittsprofile der Lufttemperatur

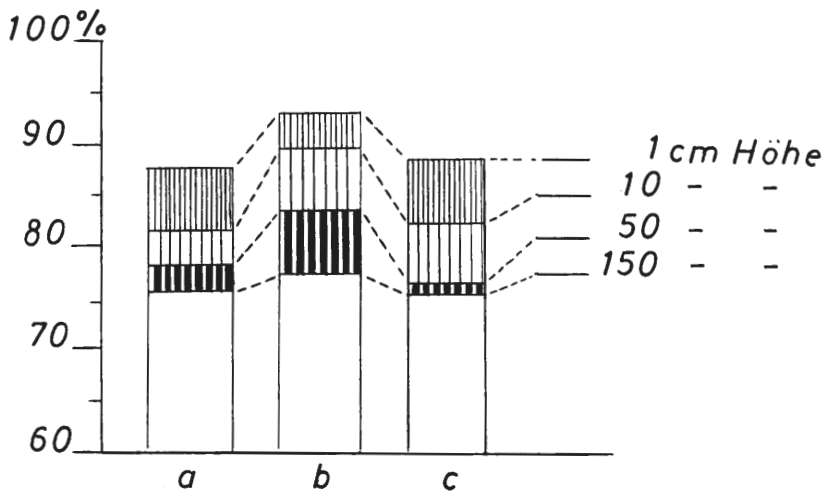


Abb. 3 Durchschnittsprofile der Luftfeuchtigkeit

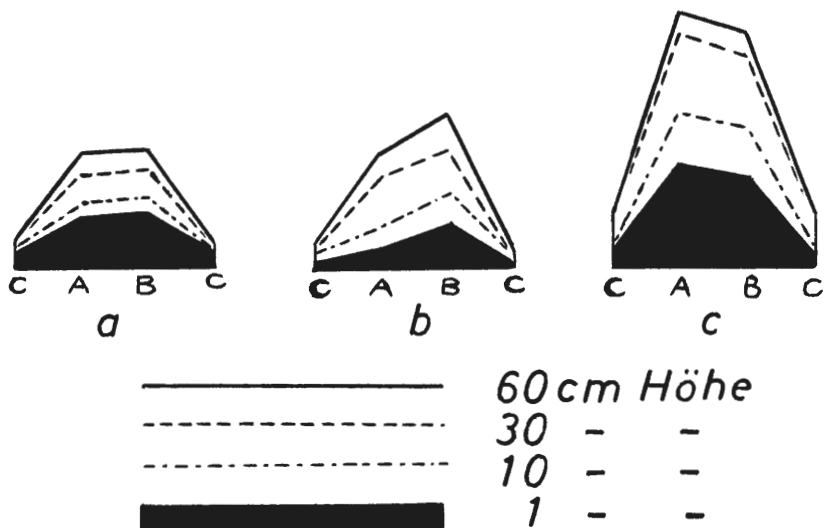


Abb. 4 Durchschnittlicher Tagesgang der Evaporation (A: 8.00—12.00; B: 12.00—16.00; C: 16.00—18.00, umgerechnet auf 4 Stunden)

*riana procurrens*, *Silaum silaus* und *Eupatorium cannabinum* hochkommen und am Grunde der Bestände sich hygrophile Moose in ausgedehnten Rasen einfinden.

Die Bestandesglieder des Mittelklee-Odermennig-Saumes stellen Arten dar, die zwar lichtbedürftig sind und deren Blattwerk an der Bestandesoberfläche bei Besonnung <sup>2)</sup> stärkeren Standortbelastungen ausgesetzt sein kann. Trotzdem kommt aber für die in ihren Feuchtigkeitsansprüchen eher meso- bis hygrophilen Saumelemente keine Schädigung zustande, weil sie abwärts in einem ausgesprochen feuchten Milieu stecken, das sich die hochwachsende Saumvegetation mit ihrer austrocknungshemmenden Horizontalstruktur selbst aufbaut und erhält.

Die Änderungen im Standortklima, die sich vom Frühjahr bis zum Hochsommer mit dem Emporwachsen und Zusammenschließen

<sup>2)</sup> Für das Standortklima der Säume am Rande der Gebüsche ist der Wechsel von Besonnung und Schattenlage kennzeichnend. Diese Verhältnisse kommen in Abb. 4 zum Ausdruck. Der untersuchte Bestand lag vormittags im Schatten des umsäumten Gebüschkomplexes und wurde erst nachmittags voll besonnt.

der Vegetation vollziehen, sind beim Mittelklee-Odermennig-Saum besonders tiefgreifend. Solche Wandlungen zeigt auch der Enzian-Zwenkenrasen, wegen der geringeren Vegetationsdichte und seiner Vertikalstruktur allerdings nur in schwächerer Form.

Abb. 5 zeigt solche Änderungen des Bestandesklimas im Laufe der Vegetationsperiode am Beispiel der Bodentemperatur für den Mittelklee-Odermennig-Saum (b) mit seinen Kontaktgesellschaften (a: Schlehen-Liguster-Gebüsch, c: Enzian-Zwenkenrasen).

Bevor der Saum im späten Frühjahr hochwächst, trägt das Temperaturklima des Bodens zunächst noch Übergangscharakter im Vergleich zu den beiden Kontaktgesellschaften. Gegenüber diesen sinkt aber in der Folgezeit, während der Saum seine größte Höhe und Dichte erreicht, zunächst die oberflächennahe Bodentemperatur, danach auch die Temperatur in größeren Bodentiefen relativ ab. Der Bodenwassergehalt steigt dagegen ständig an (Abb. 6). Daran ändert sich auch nichts, wenn im Herbst die Stauden auseinanderweichen und der Saum schließlich zusammensinkt. Der Unterschied zu den Kontaktgesellschaften wird im Gegenteil noch größer. Die Intensität der schräg einfallenden Sonnenstrahlung reicht nicht mehr aus, um die

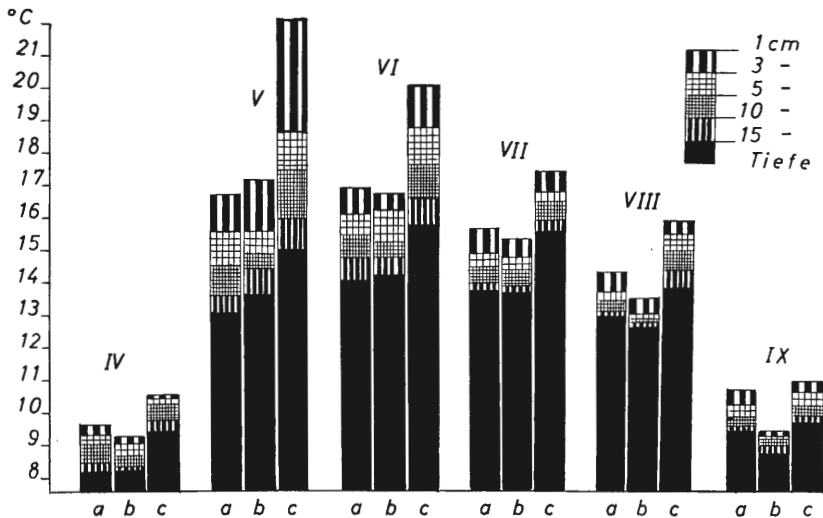


Abb. 5 Jahrgang der Bodentemperatur mit monatlichen Durchschnittsprofilen

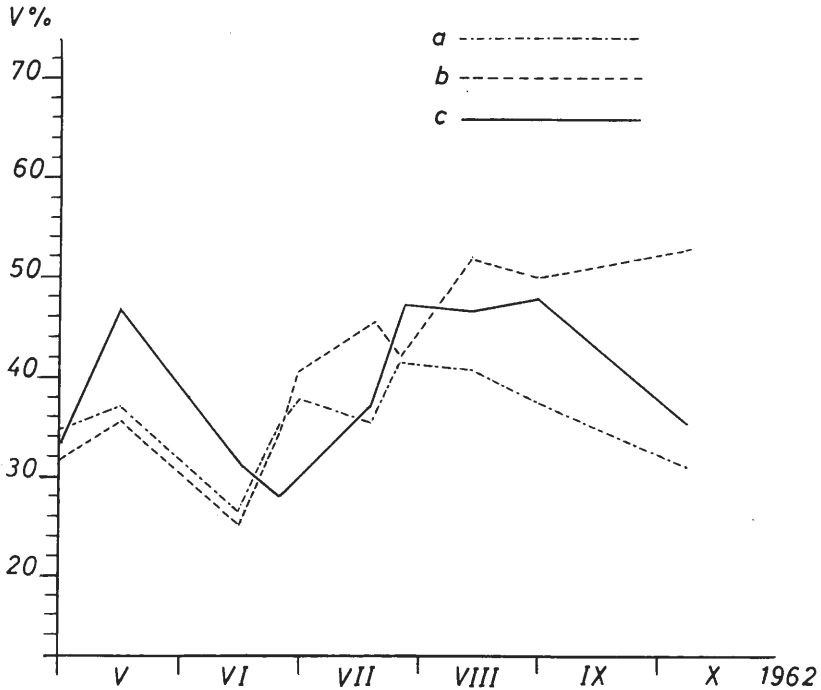


Abb. 6 Gang der Bodenfeuchtigkeit

Feuchtigkeitsverhältnisse im Saum zu ändern, wohl aber noch, um unter dem schon teilweise entlaubten Gebüsch den nur spärlich mit einer Krautschicht bewachsenen Boden oberflächlich abzutrocknen und zu erwärmen.

#### Literatur

Eger, G.: Beiträge zur Kenntnis des Mikroklimas der Mähwiesen und der osmotischen Werte einiger Wiesenpflanzen. Zeitschr. Acker- und Pflanzenbau 106, 337—358, Berlin/Hamburg 1958. — Geiger, R.: Das Klima der bodennahen Luftschicht. Die Wissenschaft 78, Braunschweig 1961. — Müller, Th.: Die Saumgesellschaften der Klasse Trifolio-Geranietae sanguinei. Mitt. Florist.-soz. Arb.gem., N. F. 9, 95—140, Stolzenau 1962. — Oberschelp, I.: Der Mittelklee-Ordernennig-Saum im Naturschutzgebiet „Jakobsberg“ im Teutoburger Wald zwischen Bielefeld und Halle. Natur und Heimat 24, 47—49, Münster 1964.

Anschrift des Verfassers: Herbert Dieckjobst, 463 Bochum, Josephinenstr. 66