

8. Dezember 1937

Nr. 34

51. Jahrgang

Entomologische Zeitschrift

vereinigt mit

Internationale Entomologische Zeitschrift

Herausgegeben unter Mitarbeit hervorragender Entomologen u. Naturforscher vom
Internationalen Entomologischen Verein E. V. / Frankfurt a. M.
gegründet 1884

Mitteilungsblatt des Verbandes Deutschsprachlicher Entomologen-Vereine E. V.

Alle Zuschriften an die **Geschäftsstelle**: Frankfurt a. M. 17, Kettenhofweg 99
Redaktionsausschuß unter Leitung von
Dr. Gg. Pfaff, Frankfurt a. M. und Mitarbeit von G. Calliess, Guben.

Inhalt: Herbert Menhofer: Die Bedeutung der lokalen Standortverhältnisse für die geographische Verbreitung der Schmetterlinge. Leopold Mader: Coleopterologische Notizen III. Kleine Mitteilung. Fritz Hoffmann: Beiträge zur Naturgeschichte brasilianischer Schmetterlinge. III.

Die Bedeutung der lokalen Standortverhältnisse für die geographische Verbreitung der Schmetterlinge.

Von Herbert Menhofer, Studienassessor,
Haubinda bei Hildburghausen (Thür.).

Es ist allgemein bekannt, daß die einzelnen Schmetterlingsspecies nicht gleichmäßig überall über die Erde verbreitet sind, sondern daß die meisten von ihnen nur innerhalb gewisser Gebiete vorkommen. Diese können größer oder kleiner sein. Dementsprechend spricht man von Alpenfaltern, tropischen, nordischen oder mediterranen Faltern usw. Darauf soll aber hier nicht eingegangen werden, sondern auf die Tatsache, daß sich auch innerhalb ihres Verbreitungsgebiets viele Falter nicht gleichmäßig an allen Stellen vorfinden, vielmehr gewisse Lokalitäten bevorzugen. So fliegen manche nur an sonnigen Hängen, andere auf Waldwiesen, dritte nur auf Torfmooren usw. Man nennt das ihren „lokalen Standort“ oder ihren „Lebensraum“. Worauf sind nun diese eigentümlichen Verhältnisse zurückzuführen?

Merkwürdig ist es, daß wir ganz analoge Erscheinungen auch in der Pflanzenwelt feststellen können. Auch bei ihr können wir je nach ihrem Standort Heide-, Torf-, Waldpflanzen usw. unterscheiden. Immer finden sich an einem Standort nur gewisse Pflanzen zu einer „Lebensgemeinschaft“ zusammen. Niemals werden wir z. B. in einem Torfmoor eine Pflanze finden, die sonst ihren Standort im Steingeröll eines sonnedurchglühten Berghangs hat. Die Ursachen dafür sind in den letzten Jahren durch verschiedene Forscher klargelegt worden. Ich erwähne hier

nur die bahnbrechende Arbeit Prof. R. Gradmanns: „Das Pflanzenleben der schwäbischen Alb“. Als maßgebend für die gegenwärtige Verbreitung der Pflanzen hat man erkannt: 1. die geschichtliche Entwicklung und 2. die lokalen Standortverhältnisse, d. h. Boden, Höhenlage, Umwelt, besonders aber das Lokalklima.

Ich gebe im folgenden zunächst einen kurzen Ueberblick über die geschichtlichen Ursachen, wie sie sich uns heute auf Grund der Forschungen der Pflanzengeographen darstellen. Während der Eiszeit war ein Pflanzenleben nur in den eisfrei gebliebenen Gebieten südlich der mitteldeutschen Gebirge bis zur Donau hin und in Westdeutschland möglich und auch dieses nur in sehr beschränktem Maße. Es konnten hier nur solche Pflanzen gedeihen, die dem damaligen rauhen Klima, das etwa dem von Nordschweden oder Nordfinnland entsprochen haben dürfte, angepaßt waren oder sich ihm angepaßt hatten. Nach dem Rückzug der Gletscher nach Norden oder auf die Alpen zogen diese Pflanzen in die Gegenden, die ein ähnlich rauhes Klima, wie das ihres bisherigen Lebensraumes, zeigten, d. h. entweder nach Nordeuropa oder in die höheren Regionen der Gebirge, vor allem der Alpen. Nur an ganz wenigen Stellen ihres bisherigen Lebensraumes fanden sie noch ein Klima, das ihnen ein Weiterleben gestattete. Das waren besonders unsere Torfmoore mit ihrem feucht-kühlen Klima. Hier finden wir sie noch heute und bezeichnen sie als „Eiszeitrelikte“. Zum erstenmal stoßen wir hier auf die Bedeutung der lokalen Standortverhältnisse für das Vorkommen einer Pflanzenart. In den eisfrei gewordenen Gebieten tauchten jetzt neue Pflanzen auf. Diese müssen aus den Gegenden, die die Eiszeit nicht erreicht hatte, gekommen sein: So aus dem Osten vom Südrural und von Sibirien her, aus dem Südosten, also den Ländern um das Schwarze Meer herum, aus dem Süden, dem Mittelmeergebiet und aus dem Westen von den Küsten des Atlantischen Ozeans. Die Forschung hat nun versucht zu ermitteln, welchem dieser Gebiete die einzelnen bei uns heute vorkommenden Pflanzen zuzurechnen sind. Als Kriterium für die Herkunft aus dem einen oder anderen Gebiet betrachtet man: 1. das heutige Verbreitungsareal und 2. die lokalen Verhältnisse des heutigen Standorts, auf deren Bedeutung man eben durch die Eiszeitrelikte aufmerksam gemacht wurde.

Wenn das heutige Verbreitungsgebiet einer Pflanze etwa Italien, Südfrankreich und Südwestdeutschland ist, so hat man daraus geschlossen, daß ihre Heimat das Mediterrangebiet ist. Die dem pontischen Gebiet zugerechneten Pflanzen zeigen eine eigentümliche Verbreitung: Sie haben alle eine Nordwestgrenze, die durch Norddeutschland verläuft. Sie fehlen in Belgien, Holland, England und Nordwestdeutschland. Eine Ostgrenze haben die atlantischen Pflanzen.

Demnach würde man in unserer Pflanzenwelt sog. „Florenelemente“ unterscheiden können: 1. das mediterrane, 2. das pontische, 3. das atlantische und 4. das schon früher erwähnte eiszeitliche oder nordisch-alpine — nach seiner gegenwärtigen Verbreitung.

In ihrer Heimat waren die Pflanzen dem dort herrschenden Klima weitgehend angepaßt: Die atlantischen Pflanzen also einem feucht-kühlen,

niederschlagsreichen Klima mit geringen Temperaturschwankungen, kühlen Sommern und milden Wintern ohne große Fröste, die pontischen einem Steppenklima mit großen Temperaturschwankungen, heißen, trockenen Sommern und kalten Wintern; die mediterranen kämen aus einem ebenfalls trocken-warmen Klima, das aber warme Winter ohne Fröste hat. Das den nordisch-alpinen Pflanzen zusagende Klima ist oben schon charakterisiert worden. Das heißt: Jede Pflanze kann nur in dem ihr zusagenden Klima wohnen.

Nun gehört aber der größte Teil unserer Pflanzen keinem der genannten vier Florenelemente an, sondern findet sich weit über das ganze europäische Gebiet verbreitet. Diese Pflanzen sind einem gemäßigten Klima angepaßt mit mittleren Niederschlagsmengen. Ihre Heimat ist noch umstritten. Man glaubt sie aber heute im Südrural und Westsibirien suchen zu müssen und rechnet sie dementsprechend einem 5. ural-sibirischen Florenelement zu. Wir werden sie aber wohl am besten einfach als europäisches Florenelement bezeichnen. Hier möchte ich darauf hinweisen, daß man gut daran tun wird, nicht allzu großen Wert der Heimat einer Pflanze für ihre Verbreitung beizulegen. Viel wichtiger dürfte die Feststellung sein, welchem Klima sie angepaßt und wie ihre lokalen Standortsverhältnisse sind. So drückt sich auch Gradmann heute schon vorsichtiger aus und spricht nur mehr von einem südlich-kontinentalen Element unserer Flora, in dem er pontische und mediterrane Pflanzen vereinigt.

Nun erheben sich für uns vier Fragen:

1. Wann erfolgte die Einwanderung? Es ist doch wohl nicht gut möglich, daß Pflanzen, die an so gegensätzliche Klimatypen wie etwa die südlich-kontinentalen und die atlantischen gebunden sind, gleichzeitig zu uns kamen.

2. Wie ist es möglich, daß Pflanzen mit so extremen Lebensbedingungen bei uns sich überhaupt ansiedeln konnten?

3. Wie ist es möglich, daß die Vertreter der verschiedenen Florenelemente noch heute nebeneinander bei uns leben können?

4. Was hat einzelne Pflanzen abgehalten, sich über das ganze Gebiet auszubreiten?

Auch diese Fragen hat die Pflanzengeographie im großen und ganzen gelöst. Aus gewissen Erscheinungen in unseren Torfmooren, z. B. der sog. „Grenztorfschicht“, die nur in einem trocken-warmen Klima entstanden sein kann, ferner aus den Ergebnissen der pollenanalytischen Durchforschung dieser Moore, aus dem Vorkommen von LÖB, einer Ablagerung von Staub durch den Wind, die wieder nur in einem trocken-heißen Klima möglich war und noch aus anderen Gründen, darf man schließen, daß auf die Eiszeit in Mitteleuropa eine Periode mit trocken-warmem Klima folgte, einem Steppenklima also, in der die Einwanderung des südlich-kontinentalen Florenelements erfolgt sein muß. Weite Teile Deutschlands müssen damals von Steppen bedeckt gewesen sein. Auf diese Zeit folgte ein Klimasturz, das Klima wurde feuchter und kühler, also „atlantischer“. In dieser Zeit leben wir augenblicklich noch. Die Steppe mußte den vordringenden atlantischen und europäischen Pflanzen, vor

allem dem Wald, weichen. Damit verschwanden auch die Steppenpflanzen oder zogen sich an Stellen zurück, die bedingt durch lokale Umstände noch steppenähnliches Klima hatten. Das waren Orte mit wasserdurchlässigem, trockenem Boden (Muschelkalk, Jura, Gipskeuper usw.) auf Südhängen, die der Wärmeeinstrahlung durch die Sonne besonders ausgesetzt waren. Da finden wir sie heute noch als Relikte aus der nacheiszeitlichen Trockenperiode. Man bezeichnet diese Pflanzengemeinschaften seit Gradmann als „Steppenheiden“. Wieder werden wir auf die Bedeutung der lokalen Standortsverhältnisse aufmerksam gemacht. Von hier aus ist wahrscheinlich auch die Frage nach der Heimat des europäischen Florenelements zu lösen. Auch in der nacheiszeitlichen Trockenperiode werden sich in der deutschen Steppenlandschaft Inseln mit einem feucht-kühleren, „europäischen“ Klima erhalten haben, die den europäischen Pflanzen ein Weiterleben ermöglichten. Von diesen aus werden sie sich dann nach dem Klimasturz wieder über das ganze europäische Gebiet ausgebreitet haben.

Es wird also niemals ein Klimateyp konstant durch ein größeres Gebiet verbreitet sein, sondern immer werden sich Inseln abweichenden Klimas in ihm finden, bedingt durch die lokalen Verhältnisse (Boden, Exposition, Höhenlage usw.). Es wird sich demnach immer eine „Verzahnung“ des Klimas und damit der Vegetation feststellen lassen. Diese ist in Mitteleuropa so besonders stark infolge der oben geschilderten geschichtlichen Entwicklung. Mitteleuropa ist eben Grenzland zwischen den verschiedenen Klimagebieten des Ostens, Westens, Südens und Nordens. Eine Pflanze wird soweit im benachbarten Klimagebiet zu finden sein, als ihr wenigstens lokal durch die Standortsverhältnisse noch Lebensmöglichkeiten geboten werden. Diese Stellen werden mit zunehmender Entfernung von ihrer „Klimabasis“ immer seltener werden, um schließlich ganz zu verschwinden. Daraus erklärt sich das Fehlen des südlich-kontinentalen Florenelements in Nordwestdeutschland, Holland usw. (Schluß folgt)

Coleopterologische Notizen. III.

Von Leopold Mader, Wien.

(Schluß)

13. *Blastophagus minor* a. *nigripennis* m. — Auch die Flügeldecken sind ganz schwarz. Diese Form wurde von mir in Niederösterreich öfter beobachtet und ist das eigentliche Gegenstück zu *Bl. piniperda* L., während *Bl. minor* Htg. selbst das Gegenstück zu *piniperda* a. *rubripennis* Rtt. ist.

14. *Edaphus Blühweissi* Scheerpeltz (Koleopt.-Rundschau XXII., 1936, p. 210–215). Nachdem die Art sehr ausführlich beschrieben ist, ergeht sich der Autor p. 212–215 in Mutmaßungen und macht auch Angaben, die einer Berichtigung bedürfen. Ich habe 1934 meinen Freund Blühweiß zum Sieben in den Garten eines meiner Kollegen mitgenommen. Der Garten gehört eigentlich nicht zum Kahlenberg, da ihn davon der Schreiberbach und sein Tal trennt. Er liegt südlich dieses Baches und südlich der ehemaligen Zahnradbahnterrasse noch in Heiligenstadt. Das Gesiebe vom 25. April 1934 war äußerst reichhaltig und speziell an sehr gemeinen Arten, weshalb ich es nicht weiter beachtete und nur dem Eifer Blühweiß' gelang

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1937/38

Band/Volume: [51](#)

Autor(en)/Author(s): Menhofer Herbert

Artikel/Article: [Die Bedeutung der lokalen Standortverhältnisse für die geographische Verbreitung der Schmetterlinge. 313-316](#)