Ein Schmetterling als Glazialrelikt.

Von Karl Bertsch (Ravensburg.)

(Mit 2 Fig. im Text.)

Im Frühsommer fliegt auf den Hochmooren des deutschen Alpenvorlandes ein gelber Schmetterling. Gar prächtig erstrahlt im Sonnenschein das tiefe Schwefelgelb seiner Flügel, das eine breite, dunkelbraune Einfassung und eine zarte, rosenrote Saumlinie herrlich zur Geltung bringt. Es ist der Moorgelbling, *Colias palaeno*, einer der schönsten deutschen Tagfalter.

Dieser Schmetterling ist nicht allgemein verbreitet. Sein Hauptgebiet sind der Norden und die Alpen. In der Schweiz findet er sich „nur in der eigentlichen Alpenkette, in durchaus alpinen Höhen, ja vorzugsweise in den Zentralalpen". Aus dem Alpenvorland ist er von folgenden Flugplätzen beobachtet: 1. Staatsried Sattenbeuren. 2. Steinhauser Ried. 2a. Mittelbiberacher Ried. 3. Ummendorfer Ried. 4. Wettenberger Ried. 5. Füramooser Ried (?). 6. Wurzacher Ried. 7. Haidgau. 8. Dorrachried. 9. Tannried. 10. Reichermoos. 11. Riebgartenmoos. 12. Burgermoos. 13. Grüdlenried. 14. Kißlegg. 15. Eisenharzer Moore. 16. Isny. 17. Bad Oberdorf. 18. Markt Oberdorf. 19. Haspelmoor. 20. Dachauer Moos. 21. Freising. 22. Deichselfurt. 23. Diemendorf. 24. Seeshaupt. 25. Beuerberg. 26. Geltinger Moos. 27. Allmannshauser und 28. Bachhausener Filz. 29. Miesbach. 30. Schliersee. 31. Rotwand. 32. Miesing. 33. Bernau.

In den Mooren der Chiemseegegend soll er häufig sein, so daß sich dort bei genauem Nachsuchen die Zahl der Fangplätze noch bedeutend wird vermehren lassen. Auch zahlreiche Hochmoore des Allgäus soll er bewohnen; aber leider war es nicht möglich, genaue Angaben von hier zu erlangen. Die Angabe „Füramooser Ried" bedarf der Nachprüfung. Wer aber dort die ehemals herrlichen Bergkiefer- und Blaubeergebüsche beobachtet hat, kann kaum zweifeln, daß Herr Reich richtig gesehen hat.

Betrachten wir seine Verbreitung im Gebiet des ehemaligen Rheingletschers genauer. Der Wohnbezirk des Schmetterlings zieht sich als bogenförmiger Streifen von den Voralpen im Südosten gegen Nordwesten und Westen. Der Moorgelbling überschreitet gegen Süden hin die innere Jung-Endmoräne nicht. Nach außen bildet im allgemeinen die äußere Jung-Endmoräne seine Grenze. Nur in dem Bogenstück zwischen dem Federseebecken und dem Wurzacher Ried geht er etwas über diese Moräne hinaus, doch so, daß die Grenze parallel zu ihr verläuft und sich nicht mehr als 10 km von ihr entfernt. Sein Gebiet zieht sich somit als schmaler Streifen von nur 10—18 km Breite quer durch

Oberschwaben. Da das Tier aber ein sehr guter Flieger ist, so ist diese Beschränkung überaus merkwürdig.

Die Raupe des Moorgelblings nährt sich ausschließlich von den Blättern der Blaubeere, *Vaccinium uliginosum*. Von dieser Pflanze

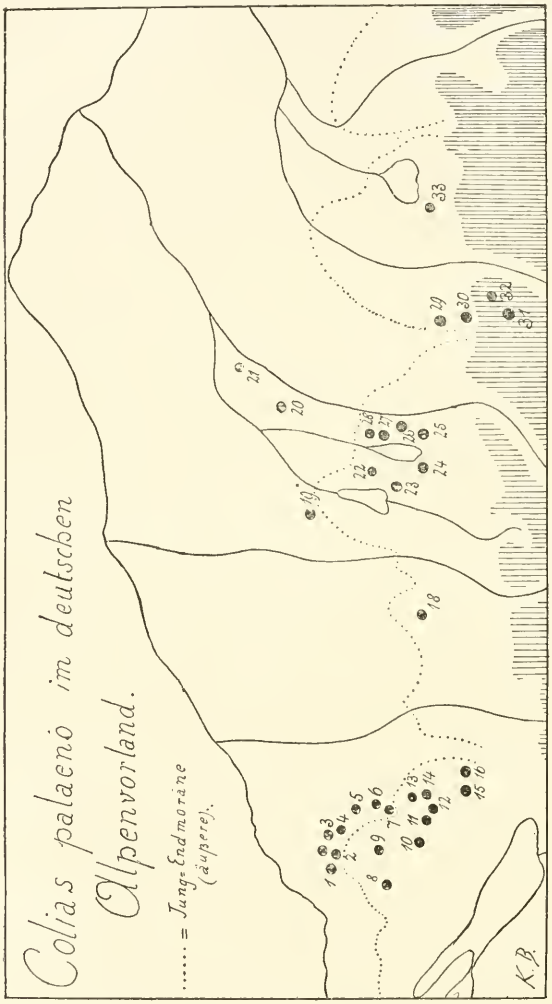

Fig. 1.

ist der Schmetterling darum in erster Linie abhängig. Besonders üppig gedeiht sie im Schutz der Bergkiefer, *Pinus montana*, und hier schließt sie sich zu hohen, fast reinen Beständen zusammen, die mit ihrem blaßblauen Laub einen überraschenden Gegensatz in das düstere Grün der Kiefern bringen. Der Schmetterling aber liebt das Gebüsch, und spielend umgaukelt er die buschigen Zwergformen dieses Baumes.

Im Reichermoos, wo ich ihm größere Aufmerksamkeit schenkte, hält er sich streng an den Hochmoorrand, wo diese Kiefern am besten gedeihen. Ich sah nie, daß er sich in den zentralen Teil verflogen hätte, wo Blumen- und Rasenbinse, *Scheuchzeria palustris* und *Trichophorum caespitosum*, tonangebend werden und die Bergkiefern auseinander-

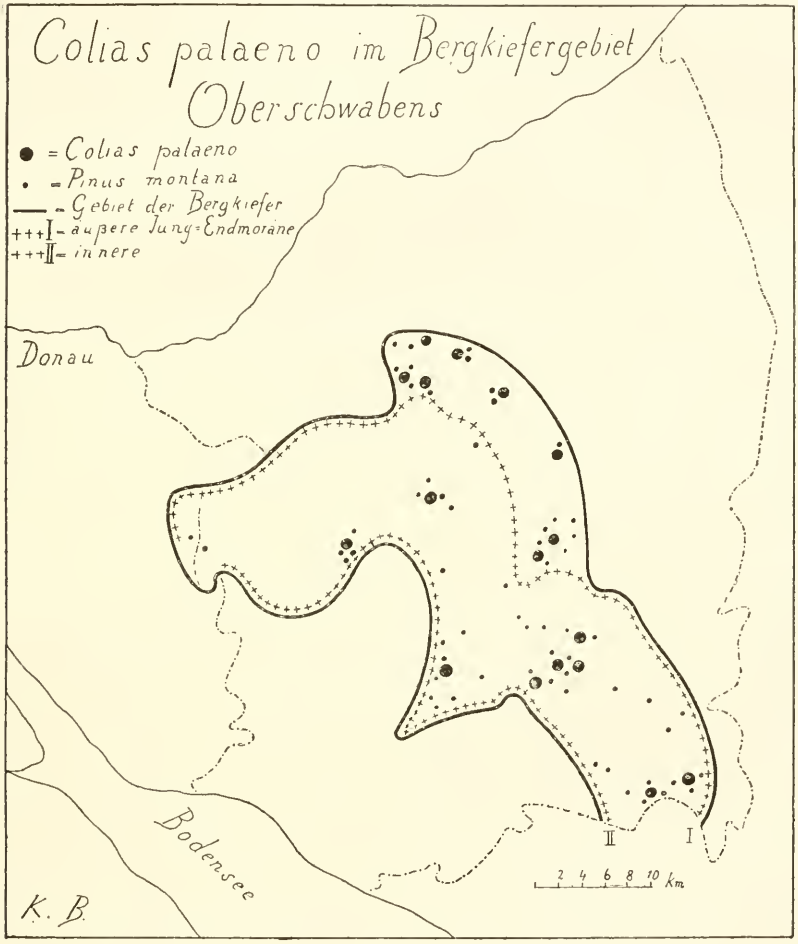

Fig. 2.

weichen und zu fuß- bis kniehohen Krüppeln verkümmern, und auch die umgebenden Wiesen und Felder scheint er durchaus zu meiden. Immer wieder biegt er am Moorrand gegen die Bergkieferbestände ab. Darum fehlt der Schmetterling, wo die Blaubeere in Oberschwaben das Gebiet der Bergkiefer überschreitet. Sein Wohnbezirk fällt hierstreng mit demjenigen der Bergkiefer zusammen.

Im bayerischen Anteil am Alpenvorland hält er sich ebenfalls an das Moränengebiet. und nur vor dem ehemaligen Isargletscher geht er mit zwei Flugplätzen (20 und 21) auf den Isarmooren etwas weiter gegen Nordosten. Aber auch hier hält er sich an das Gebiet der Bergkiefer. Die noch zu erwartenden Flugplätze im Chiemseegebiet und im Allgäu werden entsprechend dem Vorkommen der Blaubeere durchaus innerhalb des Moränengebiets liegen.

Aus dem übrigen bayerischen Gebiet der Blaubeere ist der Schmetterling nur von zwei Flugplätzen der Oberpfalz bekannt. In größerer Zahl bewohnt er dagegen die Vogesen, den Schwarzwald, das Riesengebirge und die Sudeten. Doch fehlt er auch dem Erzgebirge, Fichtelgebirge und Thüringer Wald nicht und ist selbst beobachtet im Taunus und der Eifel, bei Lüneburg und im äußersten Ostpreußen. Seine Verbreitung fällt also nicht schlechtweg mit dem Gebiet der Blaubeere zusammen, sondern ist auf die bevorzugtesten Lagen desselben beschränkt.

Bei genauer Betrachtung dieses Gebiets zeigt sich der Einfluß der Eiszeit ganz unverkennbar. Die Endmoränen der Würmvergletscherung bilden seine Grenzlinien. Zur Höhezeit dieser Vergletscherung haben Bergkiefer und Blaubeere den Eisrand besetzt, und der vorwiegend nordische Schmetterling, der alle Bedingungen seines Vorkommens erfüllt sah, konnte sich ansiedeln. Die für seine Ausbreitung günstige Zeit dauerte an, bis endlich der Gletscher die innere Jung-Endmoräne aufgebaut hatte. Dann war seine Wanderung in Oberschwaben abgeschlossen. Die Achenschwankung setzte ein. Der Gletscher zog sich ziemlich rasch zurück. Wenn er auch an mehreren Stellen Ruhepausen machte, konnte ihm doch die Bergkiefer nicht mehr folgen. Nur die Blaubeere rückte an drei kleinen Stellen nach. Aber der Moorgelbling ist mit der Bergkiefer zurückgeblieben.

So erweist sich der Moorgelbling als prächtiges Glazialrelikt des süddeutschen Alpenvorlandes. Aber er ist nicht allein geblieben. Die Kreuzotter, das Birkhuhn und über 30 der merkwürdigsten Pflanzen der oberschwäbischen Flora, die mit ihm ihre Geschicke während und nach der Eiszeit geteilt haben, finden sich in seiner Gesellschaft.

Neben diesem zerrissenen Reliktengebiet bewohnt der Moorgelbling noch die Alpen und den Norden. In diesen drei Wohnbezirken sind aber die Verhältnisse, unter denen er lebt, nicht die gleichen. Unter ihrem verschiedenen Einfluß hat sich der Schmetterling verändert und drei etwas abweichende Formen ausgebildet. Die Reliktenform *europome* steht in Süddeutschland der alpinen Form *europomene* gegenüber.

Aber dort, wo sich das Reliktengebiet des Alpenvorlandes an die Alpen anlehnt, gehen beide ineinander über. Auch seine morphologischen Eigenschaften weisen also darauf hin, daß wir im Moorgelbling den Überrest einer alten Tierwelt vor uns haben.

Dieser Schmetterling ist aber nicht bloß für den Entomologen, sondern auch für den Botaniker von hohem Interesse, da er einen wertvollen Beitrag zur Lösung der Frage liefert, wann die Hochmoorpflanzen im süddeutschen Alpenvorland eingewandert sind. Die süddeutschen Pflanzengeographen verlegen diese Einwanderung in eine postglaziale Periode. Die Einwanderung des Moorgelblings aber setzt das Vorhandensein seiner Futterpflanze, der Blaubeere, voraus. Dem Schmetterling war aber eine nacheiszeitliche Einwanderung als Folge einer Vermehrung der Niederschläge nicht möglich. Als Kind der Sonne mußte er durch die Vermehrung der Regentage in seinem Fluge behindert werden. Eine Ausdehnung seines Gebiets kann also nur in eine Zeit fallen, in welcher durch Zunahme der sonnenhellen Frühsommertage seine Flugzeit erhöht worden ist. Es war die Zeit, welche die Achenschwankung heraufgeführt hat, durch welche die eiszeitlichen Gletscher zum Abschmelzen gebracht wurden. Die Hochmoorpflanzen mußten also schon vor der Achenschwankung, also in der Höhezeit der Würmvergletscherung das Alpenvorland besiedelt haben.

So trägt der prächtige Schmetterling wesentlich zur Klärung der süddeutschen Hochmoorfrage bei. Bei eingehenden Nachforschungen werden übrigens die Insekten noch weitere Glazialrelikte stellen, die dann das Bild ganz wesentlich verstärken werden. Ich denke dabei vor allem an die Schmetterlinge *Agrotis simplonia*, *Argynnis pales*, *Anarta cordigera*.

Bei der Zusammenstellung der Fangplätze bin ich unterstützt worden durch die Herren Regierungsschulrat Ertl in München, Apotheker Funk in Schussenried, General Heinl und Generaloberarzt Dr. Hüeber in Ulm, Dr. Lindner, Kustos an der entomologischen Abteilung der Naturaliensammlung in Stuttgart, Gutsbesitzer Reich in Bronnen-Biberach, Baron Dr. Kurt von Rosen, Kustos an der bayerischen entomologischen Staatssammlung in München, Sigm. Schenkling, Kustos am Deutschen Entomologischen Museum zu Berlin-Dahlem und E. Strand am gleichen Museum. Herr Dr. Lindner und Herr General Heinl haben für mich auch die entomologischen Vereine von Stuttgart und Ulm befragt. Auch hier möchte ich allen diesen Herren für ihre freundliche Unterstützung herzlich danken.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Mitteilungen

Jahr/Year: 1921

Band/Volume: 10_1921

Autor(en)/Author(s): Bertsch Karl

Artikel/Article: Ein Schmetterling als Glazialrelikt. 11-15