

## Das Kaunertal als Lebensraum trockenheits- und wärmeliebender Schmetterlinge

Von *Franz Daniel*, Gräfelding (Obb.), und *Josef Wolfsberger*, Miesbach (Obb.)

In den Jahren 1952/53 untersuchten wir mit Unterstützung des Wissenschaftlichen Unterausschusses des Deutschen Alpenvereins und des Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen und -Tiere, München, in sechs Reisen, verteilt auf die Monate Mai bis September, die Insekten-Fauna des Kaunerberghanges in den westlichen Ötztaler Alpen (Oberinntal). Bewußt wurden unsere Beobachtungen auf die steilen Südhänge östlich der Ortschaft Prutz bis Kaltenbrunn beschränkt und auch hiervon nur die Höhenstufe zwischen 1000 und 1400 m bearbeitet, also die untere Bergwaldzone, die in diesem wasserarmen, besonders wärmebegünstigten Gebiet eine extreme Insektenbesiedelung erwarten ließ. Das Gebiet ist seit vielen Jahrhunderten Kulturland in weitgehendem Umfang. Von besonderem Nutzen war uns, daß der Kaunerberghang in jüngster Zeit durch Dr. G. Kielhauser, Landeck, bodenkundlich und pflanzensoziologisch eingehend untersucht wurde. Er hat uns in dankenswerter Weise zahlreiche Anregungen gegeben und unseren Untersuchungen tatkräftige Hilfe angedeihen lassen. Die Lebensgemeinschaften, welche wir im Insekten-, besonders Schmetterlingsbereich antrafen, deckten sich weitgehend mit denjenigen, die Kielhauser auf botanischem Gebiet feststellen konnte.

Der Kaunerberghang gehört dem submontanen Lebensraum an. In den oberen Teil dringen montane Elemente nur in ganz bescheidenem Umfange ein. Seine Bodenbedeckung ist sehr vielgestaltig; es muß einer später folgenden zusammenfassenden Arbeit vorbehalten bleiben auf die Schilderung der Kleinbiotope einzugehen. Hier sei lediglich erwähnt, daß trockene Waldsteppengebiete mit Föhre und Lärche als Leitpflanzen, Fall-Laub-Gebüschzonen, Steppenheidegebiete mit Sanddorn, Schlehe, Berberitze und Rose, verkarstete Serpentinfelswände, ein Hangerlengebüsch an der östlichsten Grenze als Übergang zum bereits feuchteren, reich bewaldeten oberen Kaunertal neben den der landwirtschaftlichen Nutzung unterworfenen Teilen vorhanden sind. In allen diesen Biotopen finden sich verschiedene Lebensgemeinschaften, deren Zusammensetzung wie überall durch Umweltfaktoren bedingt ist. Für die hier ins Auge gefaßten Untersuchungen waren vor allem die Waldsteppen- und Steppenheidegebiete wertvoll.

Geologisch gehört der Kaunerberghang noch zum sogenannten „Engadiner Fenster“, welches auf der Linie Finsterminz—Kauns auf österreichisches Gebiet übertritt. Es besteht im Beobachtungsgebiet hauptsächlich aus Bündener Schiefer. Die landwirtschaftlich genutzten Teile tragen eine dünne Schicht Braunerde, die an den Steilhängen sehr der Austrocknung ausgesetzt ist.

Nach Schedler stellt das Klima des Kaunerberghanges das extremste der inneralpinen Trockeninsel des Oberinntales dar. Für Prutz (866 m) hat uns das Institut für Mete-

orologie in Innsbruck liebenswürdigerweise folgende Temperatur- und Niederschlagsangaben zur Verfügung gestellt:

#### Temperatur

Mittel 1881—1930 . . .	7,0°
Jahresmittel 1947 . . .	7,9°
„ 1948 . . .	7,8°
„ 1949 . . .	7,7°
„ 1950 . . .	7,3°
„ 1951 . . .	7,7°

Als Extremwert erscheint der Juli 1952 mit 19,6°, während das langjährige Mittel nur 17,0° beträgt.

#### Niederschläge

Mittel 1891—1930 . . .	602 mm
Jahresmittel 1947 . . .	546 mm
„ 1948 . . .	614 mm
„ 1949 . . .	499 mm
„ 1950 . . .	692 mm
„ 1951 . . .	576 mm

Für den Kaunerberghang wird von Kielhauser ein Jahresmittel für Kauns (1000 m) von 646 mm angegeben.

Als Vergleichszahlen mögen die Durchschnittswerte folgender Gebiete dienen:

Martinsbruck im Unterengadin . . .	(1040 m)	685 mm
Schuls im Unterengadin . . . . .	(1253 m)	646 mm
Naturns (Vintschgau) . . . . .	( 523 m)	607 mm
Schlanders (Vintschgau) . . . . .	( 730 m)	536 mm
Reschen (Reschenpaß) . . . . .	(1494 m)	620 mm
Landeck . . . . .	( 813 m)	736 mm

Vergleichsweise wird für Innsbruck (582 m) 906 mm und für Steinberg im Achenseengebiet (1000 m) 1588 mm durchschnittliche Jahresniederschlagsmenge gemessen.

Der Vergleich dieser Werte ergibt, daß der Kaunerberghang mit das niederschlagsärmste Gebiet im Bereich der zentralen Nordalpen ist und nur von wenigen Punkten des als bekannt trockenen und warmen Vintschgaues in Südtirol unterboten wird.

Diese extreme Trockenheit ist einerseits durch die überreichen Föhnwinde über den Reschenpaß, die sich am quergestellten Kaunerberghang stauen und andererseits nur dadurch zu erklären, daß auch die Südwest- und Westwinde über die Kämme der Nord-Süd verlaufenden Samnaungruppe streichen müssen, hierbei wesentlich an Luftfeuchtigkeit verlieren und beim Abfall ins Inntal durch rasche Kompression erheblich erwärmt werden. Die Vernichtung des Waldbestandes (hauptsächlich zentralalpine Föhre), der nur noch in Restbeständen erhalten ist, hat die Auswirkung dieser natürlichen Gegebenheiten bedeutend verstärkt und in den letzten Jahrzehnten einen Grad der Austrocknung herbeigeführt, der an den Steilhängen bereits vielfach zur völligen Verkarstung führte. Die Überweidung durch Schafe und Ziegen hat hier ein übriges getan

die natürliche Bodendecke zu lockern und sie damit für ihre Abtragung durch Wind und Wasser reif zu machen.

Der Anbau von Nutzpflanzen zeigt deutlich das extreme Klima des Kaunerberganges. So wird beispielsweise bis 1650 m Winterweizen und Luzerne kultiviert, Mais reift an günstigen Stellen bis 1250 m. Besonders auffallend ist das Auftreten alter Kirschbäume bei Oberfalpetan in über 1600 m. Vereinzelt alte Eichen sind noch bei 1300 m anzutreffen.

Daß dieses extreme Klima auf die Zusammensetzung der Fauna und Flora nicht ohne Einfluß sein kann, ist wohl selbstverständlich, und unsere Vermutung, daß sich hier im Nordalpenbereich eine ganze Reihe von Faltern finden würden, deren Vorkommen bisher für Nordtirol unbekannt war, erfüllte sich in vollem Umfang. Es handelt sich hierbei in der Hauptsache um Arten und Unterarten, deren nächstes Verbreitungsgebiet im Vintschgau liegt. Damit gewinnt die von Osthelder ausgesprochene Ansicht an Bedeutung, daß „die Einwanderung südlicher Arten und Formen in das Gebiet des oberen und mittleren Tiroler Inntals in stärkerem Maße über den Reschenpaß, in geringerem Maße über den Brenner... erfolgte“. Hierfür ist besonders das Vorkommen des Eulenfalters *Conisania leineri pöllli* Sterz. und des Spannerfalters *Ortholita vicinaria* Dup. richtungweisend, die beide bisher innerhalb des Ostalpenraumes nur im Vintschgau nachgewiesen werden konnten.

Es ist hier nicht der Platz, eine systematische Aufzählung der festgestellten Insektenarten zu bringen, die einer entomologischen Fachzeitschrift vorbehalten bleibt. Lediglich einige zoogeographisch besonders bemerkenswerte Großschmetterlinge seien hervorgehoben, da die Verbreitung und die biologischen Gegebenheiten innerhalb dieser Insektenordnung am besten bekannt sind und demzufolge die aus dem Vorkommen gezogenen Schlüsse den höchsten Sicherheitsgrad versprechen:

#### Tagfalter:

*Erebia ceto* Hb.; *Satyrus semele polydorus* Stdr.; *Epinephele lycaon* Rott; *Melitaea didyma* O.; *Chrysophanus alciphron gordius* Sulz.; *Lycaena orion* Pall., *damon ultramarina* Schaw.; *Hesperia carthami vallesiacus* Mab.

#### Bärenartige Falter:

*Endrosa aurita modesta* Thom.; *Lithosia pallifrons* Hb.; *Coscinia cribrum punctigera* Frr.

#### Sackträger:

*Apterona crenullela helix* Sieb.

#### Eulenartige Falter:

*Euxoa vitta* Hb., *nigrescens* Hb.; *Agrotis signifera* F., *multangula* Hb.; *Rhyacia multifida sanctmoritzi* B.-Haas; *Polia aliena* Hb.; *Harmodia luteocincta* Rbr.; *Hadaena texturata kitti* Schaw.; *Conisania leineri pöllli* Sterz.; *Siderides scirpi montium* B.; *Calotaenia celsia* L.; *Oligia literosa* Hw.; *Crymodes furva* Hb.; *Hoplodrina respersa* Schiff.; *Elaphria selini* B.; *Athetis kitti* Rbl., *gluteosa* Tr.; *Calamia virens* L.; *Omia cymbalaria* Hb.; *Porphyrinia purpurina* Schiff.; *Phytometra deaurata* Esp.

### Spannerartige Falter:

*Sterrha dilutaria* Hb., *flaveolaria* Hb.; *Ortholita vicinaria* Dup.; *Cataclysme riguata* Hb.; *Gymnoscelis pumilata* Hb.; *Horisme calligraphata* H. S.

Alle diese Arten sind als besonders trockenheits- und wärmeliebende Schmetterlinge bekannt, die bisher in den Nordalpen überhaupt noch nicht bzw. nur an wenigen xerothermen Stellen festgestellt wurden. Die Häufung derartig vieler Formen dieses Lebensraumes innerhalb eines so kleinen Areals macht den besonders extremen Charakter des Kaunerberghanges deutlich.

Die faunistischen Zusammenhänge zwischen den Trockengebieten des Vintschgaues und dem Kaunerberghang sind hiernach ziemlich klar und bei der Ähnlichkeit beider Biotope durchaus verständlich. Es kann sich für das untersuchte Gebiet in der Hauptsache um ein Reliktvorkommen aus der postglacialen Wärmezeit handeln, in der wohl alle diese Tiere eine weitere Verbreitung im Alpenraum hatten. Bei der darauf eintretenden Klimaverschlechterung boten sich diesen, an ganz bestimmte ökologische Bedingungen gebundenen Lebewesen nur mehr an wenigen isolierten, besonders xerothermen Stellen Lebensbedingungen, die den Fortbestand kleiner, inselartig verbreiteter Populationen gestattete. Als eines der ausgeprägtesten Insulationsbiotope ist der Kaunerhang anzusprechen.

Unmöglich wäre es aber auch nicht, daß den für die Nordalpenkette so auffallenden Insektenarten sich zufolge der Eingriffe des Menschen in die Natur, vor allem durch die seit Jahrhunderte bereits betriebene allmähliche Entwaldung, die gleichen Lebensbedingungen künstlich geschaffen wurden, die ihre Daueransiedelung ermöglichte. Diese Deutung gewinnt durch eine flüchtige Durchforschung eines ähnlichen Biotops in Nordsteiermark (Gulsenberg bei Knittelfeld, 600—900 m), die Daniel im Juli 1953 durchführte, einen gewissen Wahrscheinlichkeitswert. Der Gulsenberg — ebenfalls ein nach Süden und Südosten geneigter xerothermer Serpentinsteck — hat eine erhebliche Ähnlichkeit mit dem Kaunerberghang, wie wir ihn uns vor der Kultivierung vorstellen müssen. Er zeigt kaum ins Gewicht fallende Veränderungen seines Naturzustandes, ist in der Hauptsache mit krüppelhaften Föhren bewachsen, mit reichen, dichten Unterwuchs, woran *Erica carnea* als vorherrschende Pflanze beteiligt ist. Seine Steilhänge, die eine zu geringe Humusschicht tragen, um der Föhre ein Fortkommen zu ermöglichen, sind mit einer ziemlich geschlossenen Vegetationsdecke überzogen, die durch das Fehlen jeder Beweidung eine zusammenhängende Masse bildet. Nur die geringen reinen Felspartien bleiben kahl. Leider fehlen für diesen Biotop meteorologische Messungen, doch zeigt die Zusammensetzung der Flora gleichfalls, daß er überdurchschnittlich trocken und warm ist. Ein großer Unterschied besteht allerdings darin, daß die geschlossene Pflanzendecke die anfallende Feuchtigkeit in viel höherem Maße bindet und die Erde vor Austrocknung schützt. Am Kaunerberghang haben die menschlichen Eingriffe das Gegenteil bewirkt. Die bisherigen Untersuchungen förderten jedoch für den Gulsen eine wesentlich geringere Zahl wärmeliebender Arten zutage, obwohl einer Zuwanderung von Süden und vor allem von Osten geographisch bestimmt geringere Hindernisse im Wege stehen als am Kaunerberg.

Sollten weitere vergleichende Beobachtungen diese Vermutung bestätigen, so dürfte die Wahrscheinlichkeit, die heutigen trockenheitsliebenden Arten des Kaunerberganges hätten, ganz oder teilweise erst in den letzten Jahrhunderten dort festen Fuß gefaßt, naheliegen. Als Wanderweg über den Alpenhauptkamm käme in erster Linie der Reschenpaß in Frage. Aber auch eine Zuwanderung direkt über die Hochkämme der Alpen rückt nach Beobachtungen, die wir in der Umgebung der Franz-Senn-Hütte im Stubai (2200 m) machen konnten, durchaus in den Bereich der Wahrscheinlichkeit. Dort war es in einzelnen Nächten möglich (besonders in solchen, an denen warme Südwinde wehten, also die übliche „Föhnpause“ fehlte) durch Lichtfang (Aufstellen einer starken Lichtquelle im Freien) große Mengen von Insekten festzustellen, von denen der weitaus überwiegende Teil Talbewohner waren, die im Hochgebirge nach ihren biologischen Lebensbedingungen keinerlei Möglichkeit haben sich dort zu entwickeln. Diese Tiere konnten nur aus dem Südalpenraum über die annähernd 3000 m hohen Kämme des Stubai zugeflogen sein. Die Beobachtungen an den sogenannten „Wanderfaltern“ (Schmetterlinge, die in unterschiedlicher Stückzahl jedes Jahr von Süden nach Norden und wahrscheinlich wieder zurückziehen) zeigen im übrigen, daß entgegen früheren Ansichten viele Schmetterlinge in weit höherem Maße fähig sind erhebliche Ortsveränderungen durchzuführen. Wir sind geneigt diesen Expansionstrieb, der wohl mit dem Streben der Eroberung neuer Lebensräume verbunden ist, einem großen Teil unserer Schmetterlinge zuzubilligen. Wenn hierbei auch der überwiegende Teil für die Erhaltung der Art ausscheidet, so findet doch manches Einzelstück ein die Arterhaltung ermöglichenden Biotop und kann damit eine neue Population gründen.

Diese Überlegungen zeigen, daß zumindest ein Teil des heutigen Faunenbildes des Kaunerberganges durch den Eingriff des Menschen entstanden sein kann. Erst die durch übermäßige Kultivierung hervorgerufene Versteppung eines von Natur aus sehr warmen und feuchtigkeitsarmen Gebietes schuf Lebensbedingungen, die ein Fußfassen dieser extrem xerothermen Arten in dieser geographischen Breite und Höhenlage ermöglichte. Ein anderer Teil, insbesondere diejenigen Arten, deren Vorkommen auch in dem weniger den Kultureinflüssen unterworfenen Ötztal vorkommen, können wir mit großer Wahrscheinlichkeit als Reliktformen der postglacialen Wärmezeit ansprechen.

Nicht nur den Naturschutz, sondern auch unsere land- und forstwirtschaftlichen Forschungsstellen dürfte es interessieren, ob sich vielleicht gewisse „Leitarten“ finden lassen, deren Neuauftreten ein letztes Mahnzeichen wäre in diesen Biotopen das Gleichgewicht des Lebens nicht weiter zu stören.

Es wäre wertvoll, dieser Frage auf Grund genauester Unterlagen des Faunenbestandes von möglichst ähnlichen natürlich erhaltenen und stark kultivierten Gebieten näherzutreten.

#### Literaturverzeichnis:

- Daniel, F. und Wolfsberger J.: „Beiträge zur Kenntnis der Lepidopteren Fauna des Oberinntales.“ Nachrichtenbl. Bayr. Entomol. II Nr. 7, 1953.  
Dannehl, F.: „Beitrag zur Lepidopteren Fauna Südtirols.“ E. Z. Ffm. 39—43, 1925—1930.  
Franz, H.: „Der ‚hochalpine‘ Charakter der Felsenheidenfauna in den Ostalpen.“ Biologia Generalis XIX, Heft 3, 1951.

- Hellweger, M.: „Die Großschmetterlinge Nordtirols.“ Brixen 1914.
- Kauffmann, G.: „Die *Hesperidae* der Schweiz.“ Mitt. Schw. E. G. XXIV, Heft 4, 1951.
- Kielhauser, G.: „Die Vegetation des Kaunerberges als Ausdruck des dortigen extremen Klimas.“ Wetter u. Leben V, Heft 1—2, 1953.
- Kitschelt, R.: „Zusammensetzung der bisher in dem ehemaligen Gebiet von Südtirol beobachteten Großschmetterlinge.“ Wien 1925.
- Klebelsberg, R. v.: „Im obersten Inntal Tirols.“ Ztschrft. D.A.V. 71, 1940.
- Osthelder, L.: „Die südlichen Bestandteile der Schmetterlings-Fauna des Tiroler Inntales.“ Mitt. Mü. E. G. 28, 1938.
- Schedler, A.: „Zum Klima des Kaunerberghanges.“ Wetter u. Leben V, Heft 1—2, 1953.
- Seitz, A.: „Die Großschmetterlinge der Erde.“ Stuttgart 1906—1953.
- Thomann, H.: „*Mamestra texturata* im Engadin.“ Schw. Ent. Anz. 1922, Nr. 8.
- „Die Gattung *Endrosa* in Graubünden.“ Mitt. Schw. E. G. 24, Heft 4, 1951.

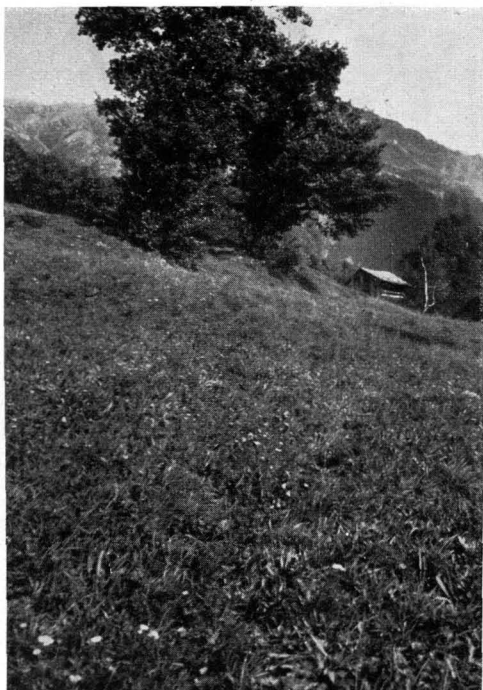
1. Der östliche Teil des Kaunerberghanges. Links oben die höchste Siedlung Oberfalpetan. Im Hintergrund der Kaunergrat



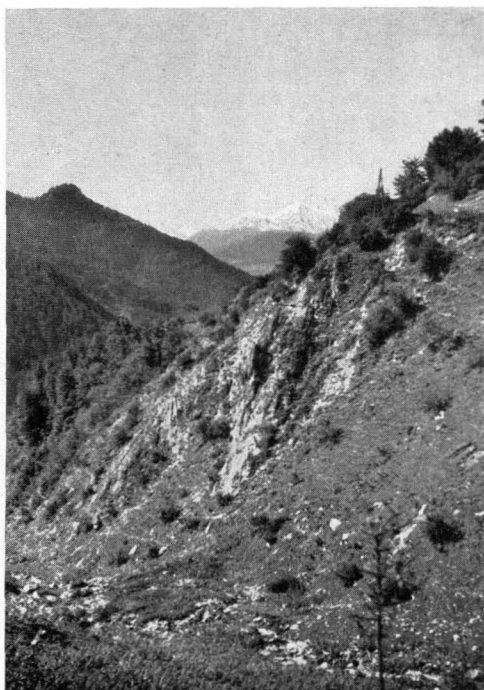
2. Der Kaunerberghang

3. Restbestand der ursprünglichen Föhrenbewaldung auf einer Kuppe des Kaunerberghanges

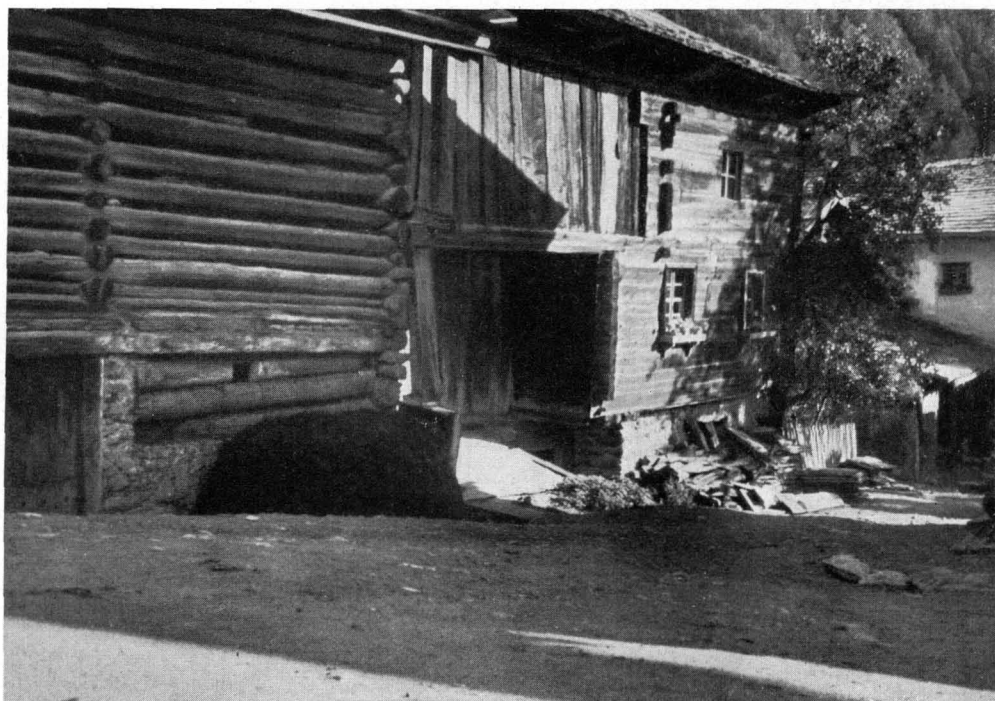




4. Eichen am Kaunerberggang bei 1300 m. Im Vordergrund trockene Fettwiesen



5. Der Verkarstung preisgebener Steilhang. Im Hintergrund die Parseier-Spitze



6. Altes Bauernhaus in Kauns als Denkmal jahrhundertelanger menschlicher Besiedelung  
Sämtliche Aufnahmen Daniel/Wolfsberger



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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch des Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen und -Tiere](#)

Jahr/Year: 1954

Band/Volume: [19\\_1954](#)

Autor(en)/Author(s): Daniel Franz, Wolfsberger Josef

Artikel/Article: [Das Kaunertal als Lebensraum trockenheitsund wärmeliebender Schmetterlinge 71-76](#)