

haben spontane Zusagen. So wuchsen die beiden Würfe unbehindert an den Hängen des Vellachtales auf.

Je größer die Jungtiere werden, desto größer werden zwangsläufig die Wanderungen. In diesem Falle kamen die beiden Rotten (Familien) um die Weihnachtszeit in die Nähe von Ludmannsdorf, wo man bei einem Riegler (Treibjagd) davon sieben Überläufer (einjährige Jungschweine) abschöß. Daß zumindest noch eine Muttersau am Leben blieb, bezeugt die Aufnahme eines Frischlings durch eine Autofahrerin im heurigen Mai auf der Straße nach Eisenkappel. Der Frischling wurde vom Anna-Brückenwirt in Pflege genommen.

Anschrift des Verfassers: JOSEF ZAPF, 9020 Klagenfurt, Ferd.-Raunegger-Gasse 9.

Die Fauna des Hochmoores von St. Lorenzen in den Gurker Alpen

Von Emil Hölzel, Klagenfurt

Da eine entomologische Geschichte, sei es wann und wie immer, mit einem Käfer beginnt, soll auch in unserem Bericht so ein liebes Tierchen gleich in den ersten Zeilen auftauchen. Hier ist es der kleine Wasserkäfer *Crenitis punctatostriata* LETZN., der buchstäblich aus dem Wasser eines Moortümpels aufgetaucht, in großer Zahl die Wasseroberfläche auf dem Rücken schwimmend belebte und so in einigen Exemplaren in die Hände des dort mit limnologischen Untersuchungen beschäftigten Freundes, Herrn Dr. Fritz TURNOWSKY, fiel. Das war schon am 26. Juni 1939 und trug sich auf dem Hochmoor von Sankt Lorenzen in den Gurktaler Alpen Kärntens zu. Dieser typische Käfer der Hochmoore der Sudeten, Beskiden, des Glatzer Berglandes und Hessischen Harz, veranlaßte mich — allerdings bedeutend später, nach dem Ende des zweiten Weltkrieges im Jahre 1954 — das Hochmoor in mehreren Exkursionen vorwiegend hinsichtlich seiner Bodenfauna zu untersuchen. Zu einem früheren Zeitpunkt wäre dies, mangels an Verkehrsmitteln, nur nach einem sehr weiten und beschwerlichen Anmarsch zu Fuß möglich gewesen.

Erstmalig am 16. und 17. Mai 1954 und im darauffolgenden Herbst, am 9. und 10. Oktober mit meinem lieben, nun schon dahingeschiedenen Freunde, Herrn Obstlt. Ludwig STRUPI, konnte ich es genauer in Augenschein nehmen, war aber von vorne herein über den Mangel jeglicher Felsbildung und größerer Steinblöcke etwas enttäuscht. Dort halten sich ja vielfach die petrophilen Arten zwischen

Fels und Erde auf und aus ihrem Vorhandensein vermag man dann doch gewisse Schlüsse in glazialgeologischen Belangen über eine eventuelle eiszeitliche Devastierung im Gebiete zu ziehen.

Ein dritter Besuch, viel später, im Juni 1965, sollte die recht spärlichen Bestände meiner ersten Exkursion etwas auffüllen. Wie weit dies gelungen ist, mag der folgende Bericht ersehen lassen.

Für meine in- und ausländischen Kollegen wird es nötig sein, neben den touristischen Daten im nötigsten Umfange und angepaßt an die entomologischen Bedürfnisse, die klimatischen und vegetationskundlichen Verhältnisse im Untersuchungsbereich zu bringen.



Blick vom Hochmoor von St. Lorenzen i. G. auf das Speikkofelmassiv
im Hintergrund

In der Carinthia II/1964, Mitt. Nat. Wiss. Ver. f. Kärnten, S. 40—59, berichtet Prof. Adolf FRITZ über seine pollenanalytischen Untersuchungen des Bergkiefern-Hochmoores im Autertal (nach der amtl. Karte 1:75.000 A n d e r t a l), das Hochmoor von St. Lorenzen. Wenn wir den bezüglichlichen Daten in dieser Arbeit gelegentlich eine kleine „Anleihe“ entnehmen, möge Herr Prof. FRITZ dies gütigst entschuldigen! Wer heute das Moor per Wagen besuchen will, fährt von Klagenfurt nach Norden über Himmelberg-Gnesau entlang der Gurk bis zum Orte Ebene Rauchenau, von dort nach Osten, wieder entlang des Gurkbaches bis zum 400 m höher gelegenen und höchsten Pfarrdorf Kärntens St. Lorenzen (1472 m). Das Hochmoor selbst, im Ausmaße von 10¹/₂ ha beginnt fast unmittelbar am Nordrand der Ortschaft und liegt nicht viel tiefer als diese.

Lufttemperatur- und Niederschlagsverhältnisse des oberen Gurkgebietes in 1500 m Seehöhe entnehmen wir einer Tabelle des Hydrographischen Dienstes vom Amte der Kärntner Landesregierung, für die wir Herrn Hofrat Doz. Dr. Hans STEINHÄUSER zu danken haben.

Mittelwerte der Reihe 1901—1950 in 1500 m Seehöhe

	I	II	III	IV	V	VI	
Lufttemperatur in C°	— 4,0 —	3,4 —	1,0	2,6	7,5	11,6	
Mittleres Temperatur- maximum	5,9	7,0	11,1	14,8	19,9	23,1	
Mittleres Temperatur- minimum	—15,3	—14,8	—11,2	6,5	—1,8	3,8	
Niederschlagshöhe (mm)	34	47	55	76	132	140	
	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Jahr
Lufttemperatur in C°	13,8	12,6	3,7	4,5	0,8	—3,6	4,3
Mittleres Temperatur- maximum	25,7	24,0	21,2	15,6	11,3	5,7	
Mittleres Temperatur- minimum	6,1	4,5	0,9	—4,9	—8,8	—13,9	
Niederschlagshöhe (mm)	152	136	118	124	79	48	1141

Durch örtliche Einflüsse treten keine stärkeren Abweichungen von diesen Werten auf. Der Ort St. Lorenzen weist ein Hangklima auf, das Andertal etwas Talboden-Muldenklima.

Für die tatsächlichen Klimaverhältnisse bleibt uns bis heute der Besuch im Oktober 1954 in Erinnerung. Nach einem warmen Tage mit über 20° C waren während der Nacht vom 9. zum 10. Oktober die Fenster unserer Unterkunft völlig und dick zugefroren; das Thermometer zeigte —12° C. Aber als wir mittags die steilen Hänge des Lorenzenberges zur Ebene Reichenau hinunterstiegen, hüpfen dort auf den noch grünen Bergwiesen überall die diversen *Chorthippus*-Arten und geigten fröhliche Heuschreckenmusik!

„Vegetationskundlich gehört das Untersuchungsgebiet im Sinne SCHARFETTERS der Nadelwald-Innenzone an. In den höheren Lagen breiten sich Lärchen- und Zirbenwälder aus. Als besonders bemerkenswert sei hervorgehoben, daß die Rotbuche in der Nadelwald-Innenzone stark zurücktritt. Diese Feststellung ist deshalb so interessant und wichtig, da die Rotbuche, wie die vorgelegten Untersuchungen ergeben, noch zur Zeit der mittelalterlichen Rodungen in diesem Raume stärker als heute verbreitet war.“

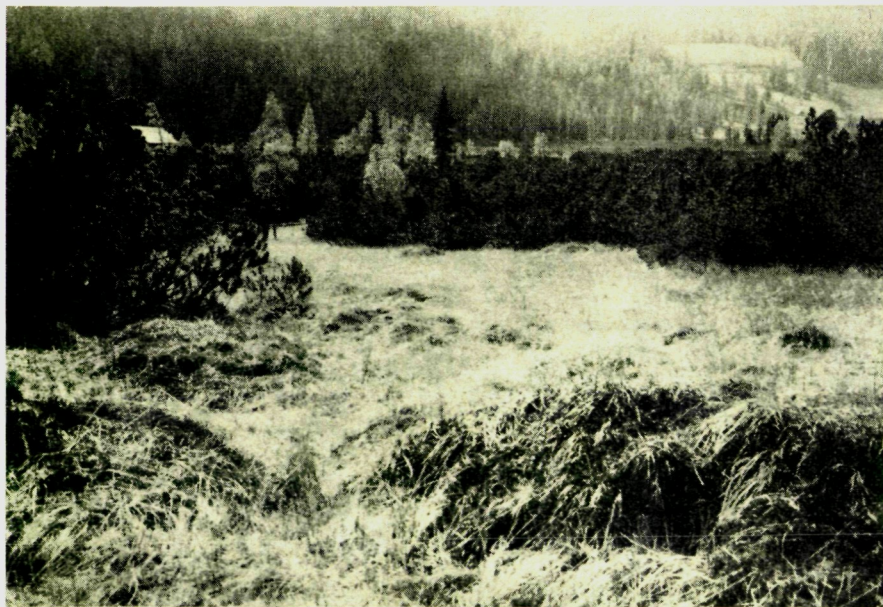
(Letzter Absatz fast wörtlich entnommen aus FRITZ 1964, S. 41). Sehr interessant ist im Zusammenhange mit den Untersuchungen von FRITZ über die Buchenwälder die Tatsache, daß u. a. der ständige und sichere Begleiter der Buchenwälder, der Landblutegel, *Xerobdella lecomtei* FRAUENFELD, nach langen Siebversuchen in den Latschenfeldern des Moores aufgefunden wurde. Es handelt sich zwar nur um ein Exemplar in Gesellschaft von zwei Lumbriciden (Regenwürmern), und es ist ganz offensichtlich, daß auch hier nach dem Verschwinden der Buchenbestände der Landblutegel unter fast gleichen ökologischen Bedingungen lebt, wie dies in der Fels- und Latschenzone der Koschuta der Fall ist (E. REISINGER, „Lebensweise und Verbreitung des europäischen Landblutegels“ in: Carinthia II. 61 (1951), S. 110–124). Es ist durchaus nicht auffallend, daß die Art so tief im



Die Latschenfelder des Moores

Alpeninneren angetroffen wurde; unter meinen vielen Funden in Kärnten sind auch solche vom Gössgraben in der Ankogelgruppe.

Das Moor — in seinem Kern ein Bergkiefern-Hochmoor — ist in seinem Mittelteil aus einem See entstanden (FRITZ 1964), hat sich aber weit über dessen ehemaligen Ufer hinaus entwickelt. Genaue floristische und soziologische Untersuchungen stehen noch aus, sie dürften recht interessante Ergebnisse liefern. Außer der bedeutenden natürlichen Mannigfaltigkeit des Moores wurden durch die Nutzung des Torfes neue Siedlungsräume von großen Ausmaßen für Tiere und Pflanzen geschaffen.



Dürre Seggen im Juni über dem Sphagnum, das sich über das Moor emporhebt

In geologischer Hinsicht gehören die Gurktaler Alpen dem Palaeozoikum mit Phylliten und Grünschiefern an, die einen sehr geringen Kalkgehalt aufweisen.

Der Besprechung der Tierwelt des Moores vorausgehend, möchte ich zunächst alle Funde von Arthropoden in der systematischen Reihenfolge bringen und im Zusammenhang mit den späteren glazialgeologischen Erwägungen wichtige Verbreitungstatsachen einzelner Arten erst bei dieser Gelegenheit darlegen. Immerhin sei schon jetzt zur Erwägung gestellt, ob in einem subalpinen Hochmoor, das sich offensichtlich über einem nacheiszeitlichen See gebildet hat, stenotope

Arten, Endemiten und Rückwanderer auf kurze Distanz vorkommen und zu finden sind.

Da die östlichen Gurktaler Alpen als eiszeitlich nicht devastierte Massifs de refuge (HOLDHAUS 1954) anzusehen sind, führe ich zum Vergleich auch die stenotopen Gebirgskäfer des Gr. und Kl. Speikkofels (2202 m und 2057 m) an. Ihre Ausläufer umschließen zum Teil das Hochmoor und die tiergeographischen Wechselbeziehungen zwischen dem Hochmoor und den unmittelbar benachbarten Gipfeln können keinesfalls übersehen oder übergangen werden.

Verzeichnis der aufgesammelten Arthropoden

Pseudoscorpiones — Afterskorpione

Neobisium carinthiacum BEIER 10. 10. 54 — Ostkarawanken, Doberbachgraben

N. muscorum LEACH — euryoek 10. 10. 54

Microbisium brevifemoratum ELLINGSEN — tyrphobiont 10. 5. 54 — nT, St, K.

Opiliones — Weberknechte

Nemastoma triste L. KOCH 14. 6. 65 — eur. Mittelgeb. nT, sS, O, St.

Isopoda — Asseln

Trachelipus Ratzeburgi BRDT. — Weit verbreitet und häufig

Diplopoda — Tausendfüßler

Glomeris hexasticha BRDT. — Kugeltausendfüßler, weit verbreitet

G. bavarica VERH. — Saftkugler, alpin

Polydesmus complanatus illyricus VERH. — Illyrisch

P. denticulatus KOCH — Weit verbreitet

Asandalum Hanfi ATTEMS — Nur von der Grebenzen bekannt, Endemit der Alpen

Leptoiulus simplex VERH. — Europa, alpin

Ophiulus major BIGL. — Westliche Art.

Blattodea — Schaben

Ectobius lapponicus L. — Gemeine Waldschabe, Europa

E. silvestris PODA — Podas Waldschabe, Mitteleuropa
Hololampra spec. — larval u. nicht bestimmbar

D e r m a p t e r a — Ohrwürmer

Chelidurella acanthopygia GÉNÉ — Waldohrwurm, Mitteleuropa

C o l e o p t e r a — Käfer

Carabus arvensis noricus SOK. — Laufkäfer, Gurkt. Alp., Sau- u. Kor-
alpe

Dyschirius alpicola GANGLB. — Endemit der Massifs de refuge?

Bembidion lampros properans STEPH. — Mitteleuropa bis alpin

Trechus alpicola STRM. — Mitteleuropa, sba-alp. Rückwanderer weiter
Dist.

Tr. rotundatus DEJ. — Ostalpen, St. Kä., Rückwanderer kurze Distanz

Bradycellus collaris PAYK. — Weit verbreitet, östl. bis Sibirien

Pt. vernalis PANZ. — Weit verbreitet, südl. bis N. Afr., östl. bis Si-
birien

Pt. nigrita F. — Weit verbreitet, östl. bis Sibirien, auch in Mooren

Pt. unctulatus DFT. — Alpen, Sudeten, Karpathen, Balkan. Rückw.
weit. Dist.

Lebia chlorocephala HOFFM. — Europa, Kaukasus, Westsibirien, selten

Cymindis vaporariorum L. — Nord-Mitteleuropa, Sibirien, meist alpin

Agabus Solieri AUBÉ — Bayerisch-österr. Alpen, Karpathen (boreo-
alpin)

A. congener PAYK. — Montan bis alpin, N-ME, Kaukasus, Sibirien,
Nordamerika

Ilybius aenescens THOMS. — N-ME, Tirol, Salzburg, Steiermark,
Kärnten

Helophorus glacialis VILLA — Alpen, Karpathen, über 2000 m, boreo-
alpin

H. flavipes F. — Europa bis Sibirien

Crenitis punctatostriata LETZN. — ME in Mooren, in Kä. subalpin

Hydrobius fuscipes L. — Palaearktisch, auch in Nordamerika

Anacaena globulus PAYK. — Palaearktisch

Clambus minutus STRM. — Weit verbreitet bis Sibirien

C. punctulum BECK. — Wie obiger

Cephennium majus REITT. — Südostalpen, Bosnien, Art der Gebirgs-
wälder

C. austriacum REITT. — Wie oben petrophile Art der ostalpinen Ge-
birgswälder

Euconnus carinthiacus GANGLB. — Petrophile Art der Gebirgswälder
der Ostalpen, Tirol, Salzburg, Steiermark, Kärnten

Baeocara variolosa MULS. REY. — Terricole Art der Gebirgswälder,
Vorarlberg, Tirol, Salzburg, Niederösterreich

Acrotrichis Montandoni ALL. — Wie die folgenden *Acrotrichis terricole*
Art der Gebirgswälder

A. rugulosa ROSSK. — Tirol, Steiermark

A. lucidula ROSSK. — Aus den Alpen bisher nur Kärnten, St. Lorenzen 16. 5. 1954, mitteleuropäisch

A. atomaria DEG. — Weit verbreiteter Waldkäfer

A. fascicularis ER. — Wie obiger

Megarhtrus sinuatocollis BOISD. — Weit verbreiteter Waldkäfer

M. depressus PAYK. — Montan-alpiner Bewohner der Waldzone

Anthobium alpinum HEER — Mitteleuropäisch, montan bis alpin

Anthophagus alpestris HEER — Montan bis alpin

Platytethus arenarius THOMS. — Montan-alpin, paläarktisch

Stenus coarcticollis EPPH. — Weit verbreitet, bei uns vielfach alpin.

Art der subalpinen Wälder, boreomontan

Baptolinus affinis PAYK. — Nach Osten weit verbreiteter Waldkäfer

Othius crassus MOTSCH. — Südostalpen, Steiermark, Salzburg, Niederösterreich

O. brevipennis KR. — Typische Art der Ostalpen, auch Karpathen, Niederösterreich, Salzburg, Steiermark

Philonthus montivagus HEER — Mitteleuropäisch, alpin-montan

Quedius obscuripennis BERNH. — Mittel-Südeuropa, von subalpin bis in hochalpine Lagen, Tirol und Steiermark

Qu. limbatus HEER — Weit verbreitet in Ebenen und Mittelgebirgen

Qu. cincticollis KR. — Montan-alpin, südöstl. Mitteleuropa, Steiermark, Salzburg, Tirol

Qu. attenuatus GYLL. — Nord-Mitteleuropa, Italien, subalpin

Mycetoporus splendens MRSH. — Mittel-Südeuropa, Kaukasus, subalpin

Mycetoporus piceolus REY. — Mittel-Südeuropa

Bryoporus rufus ER. — Mitteleuropäisch, montan-alpin

Bolitobius trimaculatus PAYK. — Nord-Mitteleuropa, Kaukasus, Sibirien, Tirol, Salzburg, Niederösterreich

Tachyporus ruficollis GRAV. — M.-Europa, Italien

T. obtusus L. — Weit verbreitet, montan-subalpin

Tachinus pallipes GRAV. — Wie oben

Leptusa granulicauda EPPH. — Ostalpine Wälder

L. alpigena SCHEERP. — Ostalpen nördl. der Drau, westl. bis Graubünden

L. gerlitzensis SCHEERP. i. l. — Gurktaler Alpen, Gerlitz, St. Lorenzen

L. subtilealutacea SCHEERP. i. l. — Wie obige

L. flavicornis BRANCIK — Sudeten, Beskiden, Karpathen etc.

L. alpina SCHEERP. i. l. — In Hochlagen der Ostalpen

Atheta angustula GYLL — Weit nach Osten hin verbreitet

- A. divisa* MÄRK. — Ebene und Täler, östl. bis Sibirien, auch in Nordamerika
- A. cadaverina* BRIS. — Mittel- und Südeuropa, bei uns bis alpin
- A. episcopalis* BERNH. — Mitteleuropa
- A. zosteræ* THOMS. — N.-Mitteleuropa
- A. aterrima* GRAV. — Sehr weit verbreitet, auch Island und Kanada
- A. orphana* ER. — N.-Mitteleuropa, bei uns bis alpin
- A. orbata* ER. — Europa, N.-Afrika, N.-Amerika, Ebene und Täler
- A. nigripes* THOMS. — In Deutschland, Österreich wenig bekannt
- A. cribrata* KR. — In Deutschlands Mittelgebirgen, Tirol, Salzburg, Niederösterreich
- A. parva* SAHLB. — Paläarktisch
- Zooseta Hölzeliana* SCHEERP. — Nachr., Bl. Bayer. Ent., München 1957
- Oxypoda lateralis* MANNH. — N.-Mitteleuropa, Sibirien, Tirol, Salzburg, Steiermark (boreomontan)
- O. annularis* MANNH. — Nach Osten und Süden weit verbreitet, bei uns sba.
- O. parvipennis* FAUV. — Mitteleuropa subalpin-alpin, Nieder- und oberösterreich, Steiermark, Salzburg
- Plectrophloeus Fischeri* AUBÉ — S.-Mitteleuropa, Ebenen und Täler, bei uns subalpin
- Bythinus Brusinae* REITT. — Ostalpine Art, Niederösterreich, Steiermark, Krain
- B. puncticollis* DENNY — Europa
- Pselaphus Heisei* s. *parvulus* KARAMAN — Noch zu wenig bekannte Rasse
- Cantharis tristis* F. — Montan bis alpin, Mittel- und Südeuropa, boreoalpin
- C. figurata* MANNH. — Nord-Mitteleuropa, Kaukasus, Sibirien, selten
- Rhagonychia nigriceps* WALTL — Süd-Mitteleuropa, bei uns vielfach alpin
- Elatер aethiops* LAC. — Nach Osten und Süden weit verbreitet, bei uns meist alpin
- Corymbites aeruginosus* F. — Nord-Mitteleuropa, Sibirien, bei uns subalpin, boreoalpine Art
- Byrrhus alpinus* GORY — Alpin-montane Art der Ostalpen, Österreich
- Meligetes coeruleovirens* FÖRST. — N.-Mitteleuropa, Niederösterreich, Oberösterreich, Salzburg
- M. pedicularius* GYLL. — In Europa weit verbreitet
- Epuraca depressa* GYLL. — Weit verbreitet, von den Azoren bis Alaska
- E. pusilla* ILLIG. — Östl. bis Asien verbreitet
- Atomaria apicalis* ER. — Weit verbreitet, auch Nordamerika
- A. pusilla* PAYK. — Europa, Kaukasus
- Ephistemus globulus* PAYK. — Von Europa bis Nordafrika
- Lathridius rugicollis* OL. — N.-Mitteleuropa

L. Bergrothi RTT. — N.-Mitteleuropa, bei uns vielfach alpin
Enicmus minutus L. — Kosmopolit
Cartodere elongata CURT. — Europa
Corticaria umbilicata BECK. — Palaearktisch
Sphaerosoma globosum STRM. — Mitteleuropa
Sph. pilosum PANZ. — Südl. Mitteleuropa, Ebene, Täler
Mycetaea hirta MRSH. — Östl. bis Kaukasus, Nordamerika
Anobium emarginatum DUFT. — Mitteleuropa, montan bis subalpin
Ptinus fur L. — Palaearktisch, auch Nordamerika
Aphodius pusillus HBST. — Östl. bis Japan, subalpin
A. alpinus SCOP. — Mitteleuropa, sub-hochalpin
Timarcha metallica LAICH. — Mitteleuropa, subalpin
Crepidodera femorata GYLL. — N.-Mitteleuropa, Sibirien, subalpin, boreomontan
Minota obesa WALT. — Mitteleuropa, subalpin
Otiorrhynchus inflatus GYLL. — Subalpin, M.-Europa bis Istrien, N.-Ob.-Österreich, Salzburg, Steiermark
O. niger F. — Mitteleuropa bis Sizilien, subalpin-alpin
O. dubius STRÖM. — M.-N.-Europa bis Island, subalpin — alpin, boreoalpin
O. scaber L. — Mitteleuropa, meist subalpin
O. pauxillus ROSH. — Alpen, Karpaten, Balkan, subalpin — alpin
Sitona sulcifrons THUNB. — Europa, Kaukasus
Barypithes Chevrolati BOH. — M.-Europa, Südschweden, N.-Österreich, Burgenland, Salzburg, Steiermark
Eremotes ater L. — Europa, Sibiren, bis subalpin
Dorytomus taeniatus F. — Europa, Sibiren, bis subalpin
Micrelus ericae GYLL. — Europa, Marokko, bis subalpin
Miarus campanulae L. — N.-Mitteleuropa, montan bis alpin (boreomontan)

An Ipiden-Borkenkäfern wurden festgestellt: *Hylattes ater* PAYK.
H. cunicularius ER., *Dryocoetus autographus* RATZB. (an *Pinus cembra*),
Pityogenes bistridentatus EICHH., — *Ips amitinus* EICHH.

H y m e n o p t e r a, Hautflügler, Immen

Acantholida erythrocephala L. — Bergkiefernblattwespe, St. Lorenzen zwischen Moor- und Waldrand 1 rotköpfiges Weibchen

Ameisen:

Myrmica ruginodis NYL. — Täler bis subalpin

M. scabrinodis NYL. — Eurosibirisch

Leptothorax acervorum var. *nigrescens* RUZSKY — Nord-Mitteleuropa, sphagnicol, Vorarlberg, N.-Tirol, N.-Österreich

Camponotus herculeanus L. — Eurosibirisch, in höheren Berglagen

Formica exsecta NYLANDER — Nord- u. Mitteleuropa, Asien, Japan,
bei uns nur im Gebirge

F. nigricans EMMERY — Mittel-Südeuropa bis subalpin, östl. Nieder-
österreich, Steiermark

F. polyctena FOERSTER — Mitteleuropa, bis subalpin (Kl. rote Wald-
ameise)

F. rufa L. — Palaearktisch, N.-Amerika, Sumatra

F. lemani BONDROIT — Subalpin — alpin, Vorarlberg, N.-Tirol, Nie-
derösterreich, Steiermark

Lepidoptera, Schmetterlinge

Oreopsyche muscella F. — Am Moorrand in Juni 1965 vormittags
reichlich schwärmend; aus mehreren Gegenden Kärntens von
feuchten Lokalitäten bekannt.

Unsere Aufstellung der im Gebiete aufgesammelten Arthropoden
enthält insgesamt 151 Arten. Es sind dies zum Großteil terricole Bo-
denbewohner und in überwiegender Anzahl Käfer. Aber gerade diese
sind unter den Insekten am besten durchforscht und ermöglichen uns
vielleicht einigermaßen aufklärende Rückschlüsse über die geohistori-
schen, biohistorischen und glazialgeologischen Belange im Bereiche des
Hochmoores von St. Lorenzen im Zusammenhange mit den uns be-
kannten verbreitungsgeographischen Tatsachen der aufgefundenen
petrophilen Gebirgskäferarten.

Da die Ansichten der Botaniker von ihrem Fach aus gesehen auch
für den Zoologen ungemein wichtig sind, mögen hier einige einschlä-
gige Sätze aus der Arbeit von Prof. A. FRITZ wörtlich wiedergegeben
sein: „Die im Zusammenhang mit der spät- und nacheiszeitlichen Ve-
getationsgeschichte so wichtigen glazialgeologischen Kenntnisse des
engen Raumes befriedigen leider nicht. Es ist bekannt, daß die östlichen
Gurktaler Alpen während der Würmvereisung eisfrei waren. Inwie-
fern jedoch der über die Turracher Höhe sich schiebende, südliche Aus-
läufer des Murgletschers, der sich mit dem in der Stangalpe wurzeln-
den Gurkgletschers vereinigte und bei Himmelberg den mächtigen
Draufächer erreichte, Einfluß auf das Autertal nahm, muß offengelassen
werden.“ Diese Ausführungen auf S. 41, 3. Abs., ergänzen wir
noch durch einen Satz über das Vorkommen der Rotbuche (S. 41, letz-
ter Absatz): „Diese Feststellung ist deshalb so interessant und wich-
tig, da die Rotbuche, wie die vorgelegten Untersuchungen ergaben,
noch zur Zeit der mittelalterlichen Rodungen in diesem Raume stärker
als heute verbreitet war.“

Das Untersuchungsergebnis des Pollenanalytikers über das Vor-
kommen der Rotbuche im untersuchten Areal vor dem Einsetzen der
verheerenden Rodungen im Mittelalter und auch später, wird unserer-
seits durch die verhältnismäßig reichlich aufgefundenen Bodentiere des

Buchen- und Buchenmischwaldes bestätigt. Diese Fauna lebt heute fast ausschließlich im Substrat des Nadelfallaubbodens der Latschenbestände. Die folgende Aufzählung der aufgesammelten Bodentiere, der Bewohner des Laub-, Buchen- und Buchenmischwaldes, berücksichtigt neben den petrophilen Arten (Arten, die nur auf festem Gestein leben, d. h. auf solchen Böden, die an Ort und Stelle auf festem Fels hervorgegangen sind), auch die gesteinsindifferenten, die auf jedem beliebigen lockeren Gestein vorkommen können: Der Landblutegel *Xerobdella lecomtei* Frauenfeld; der Pseudoskorpion *Neobisium carinthiacum*; die Tausendfüßler: *Polydesmus complanatus*, *illyricus* und die *Glomeris*-Arten *hexasticha* und *bavarica*; die Käfer: *Trechus rotundatus* u. *alpicola*, soweit sie subalpin vorkommen, *Pterostichus unctulatus*, *diligens*, *Cephennium majus* u. *austriacum*, *Euconus carinthiacus*, die meisten *Acrotrichis*- u. *Atomaria*-Arten (5), *Megarthus sinuaticollis* u. *depressus*, *Stenus coarcticollis*, *Baptolinus affinis*, *Othius crassus* u. *brevipennis*, die *Quedius*-Arten meist (4), *Mycetoporus splendens*, *Bryoporus rufus*, *Leptusa* vielfach, *Atheta* vielfach, *Oxypoda annularis* u. *parvipennis*, *Plectrophloeus Fischeri*, *Bryaxis Brusinae* u. *puncticollis*, *Ephistemus globulus*, *Sphaerosoma globosum* u. *pilosum*, zusammen über 50 Arten! Ein Drittel der aufgefundenen Boden- u. sonstigen Tiere.

Nach der aufgezeigten Waldfauna im Gebiete des Hochmoores von St. Lorenzen steht es außer Zweifel, daß hier einst das Element des Laubwaldes viel stärker vertreten war als heute. Das gleiche besagen ja auch die Ergebnisse der pollenanalytischen Untersuchungen.

Inwieweit uns die tiergeographischen Ergebnisse der zoologischen Aufsammlungen bei der Beurteilung der glazialgeologischen Verhältnisse in der näheren und weiteren Umgebung des Hochmoores aufklärend helfen, soll möglichst kurz aber aufschließend gebracht werden.

Das Studium der geographischen Verbreitung der Arten aus zoologischen Aufsammlungen in den Alpen, führt uns immer wieder faunistische Tatsachen vor Augen, die nur als Folgeerscheinungen der Eiszeit gewertet werden können (HOLDHAUS 1954). So sehen wir vor allem neben dem Auftreten der boreoalpinen Arten auf den höheren Bergen die wunderbare und reiche Gebirgsfauna des Alpenrandes und bemerken deutlich die ausgeprägte Gegensätzlichkeit zu der verarmten Fauna der eiszeitlich devastierten zentralen Alpentale. Auch außerhalb der Alpen in Europa finden sich noch in der heutigen Tierwelt hinterlassene Spuren aus den eiszeitlichen Klimaverhältnissen. Diese Spuren sind so deutlich ausgeprägt, daß die rezente Verbreitung der europäischen Tierwelt nur bei Berücksichtigung der eiszeitlichen Einwirkung auf sie zu verstehen ist (HOLDHAUS 1954).

Soweit unsere Bodenuntersuchungen im engeren Raume des Hochmoores in Betracht kommen, waren deren tiergeographische Ergebnisse

recht unbefriedigend. Die untersuchte Fläche ist klein und mit kaum 1500 m Seehöhe für die so wichtige alpine Fauna knapp an deren unterster Verbreitungsgrenze gelegen. Wir haben daher zur Aufklärung des weiteren Raumes auch die Gebirgskäferfauna der eng benachbarten Gipfel des Gr. u. Kl. Speikkofels, 2202 m und 2097 m, vergleichend herangezogen. Bemerkt sei hier auch, daß ein mögliches Eindringen des Murgletschers über die Turracher Höhe in das obere Gurktal von HOLDHAUS (1954, S. 117) bezweifelt wird. Im Speikkofelgebiet hat der Coleopterologe, Herr Roman v. BUDBERG, Bremen, im Juni 1959 genaue Aufsammlungen von Käfern durchgeführt und mir eine Liste der erlangten Arten dankenswerterweise zur Verfügung gestellt. Soviel mir bekannt ist, wurde in diesem Raume, einschließlich des Hochmoores, bisher noch von keiner anderen Seite gesammelt.

Während des Pleistozäns (die verschiedenen Eiszeitabschnitte spielen für die boreoalpine Verbreitung und das Phänomen der Massifs de refuge keine besondere Rolle) sind in den Gurktaler Alpen beiderseits des mittleren und oberen Gurktales größere Areale eisfrei geblieben. Der Wöllaner Nock, Mallnock und Klomnock sowie die Kaserhöhe und Berethhöhe mit dem Lattersteig erweisen sich durch das Relikt-vorkommen von besonderen *Trechus*-Arten als Massifs de refuge. Im mittleren und nördlichen Teil der Nockgruppe findet sich eine bemerkenswerte alpine Fauna auf dem Eisenhut und Rosennock. Die Höhe der eiszeitlichen Schneegrenze in der Nockgruppe der Gurktaler Alpen dürfte mit 1900 m anzunehmen sein.

Im übrigen weist die Gebirgsfauna der Gurktaler Alpen keine stenotopen Endemiten auf, die nur auf einem Gipfel oder einer geringen Zahl benachbarter vorkommen. Das Gleiche gilt hier auch für die Fauna der Gebirgswälder.

Wir bringen folgend die petrophilen Arten und Tierformen des Gr. und K. Speikkofels und des Hochmoores von St. Lorenzen in den Gurktaler Alpen, charakterisiert nach Lage und Größe ihres Wohngebietes.

1. Endemiten der Massifs de refuge. — Petrophile Arten, namentlich der alpinen Fauna, die ausschließlich im Bereich der Massifs de refuge leben:

Cryptophagus Straussi GANGLB. Gr. Speikkofel, am 30. 6. 1959 in 2 Exemplaren von Herrn Roman v. BUDBERG, Bremen, aufgefunden in coll. Mus. Klagenfurt. Bisher nur vom Schießeck in den Niederen Tauern und von der Koralm bekannt, wo die Art unter Rasen der *Loiseleuria procumbens* (Alpenheide) lebt. Über ihre geographische Verbreitung ist noch sehr wenig bekannt, sie dürfte in kleinen Teilgebieten endemisch sein. Jedenfalls ein sehr bemerkenswerter neuerer Fund!

2. Rückwanderer (Reimmigranten) auf kurze Distanz. Arten, die nicht nur in den Massifs de refuge, sondern auch in den angrenzenden Teilen des während der Eiszeit devastierten Areals gefunden werden.

Dyschirius alpicola GANGLB. Hochmoor von St. Lorenzen, Mai und Oktober 1954, Juni 1965 mehrfach aus Laubstreu um einen Felsblock im Moor gesiebt. Verbreitung: In den Zentralalpen auf dem Hochlantsch, auf der Gleinalm, Koralm, Saualm, Grebenzen und in der Nockgruppe, in den Niederen Tauern bisher nur auf dem Talkenschrein gefunden; in den Südalpen im Bachergebirge, in den Karawanken und Karnischen Alpen (Zottachkopf). Subalpin und alpin, bisher nur in den Massifs de refuge.

Trechus rotundatus DEJ. Hochmoor St. Lorenzen, Juni 1965 unter Felsblock am Moorrand in Anzahl. Verbreitung: In den Zentralalpen am Hochlantsch, Schöckel, Radelgraben bei Eibiswald, Mauternsdorf im Lungau, Gmeineck bei Spittal/Drau; in den nördlichen Kalkalpen in der Reichensteingruppe; in den Südalpen im Bachergebirge, Velika planina, östl. Karawanken, Julische Alpen und Nanos am Krainer Schneeberg. Subalpin und alpin.

Pterostichus maurus DUFT. Am Gr. Speikkofel zahlreich im Juni 1959 (BUDBERG). Verbreitung: Zentralalpen in den östl. Niederen Tauern und auf dem Zirbitzkogel; in den Gurktaler Alpen auf der Haidnerhöhe, von der Moschelitzen und dem Rosennock nordwärts bis Peitlernock, Kilnprein und Eisenhut, am Lieserursprung. In den nördl. Kalkalpen in den Massifs de refuge vom Wiener Schneeberg westlich bis zum Schafberg und nordw. Toten Gebirge. In den südlichen Kalkalpen am Triglav, dem Mte. Cavallo in den Venezianer Alpen und in den südlichen Dolomiten. Alpin.

Amara alpicola DEJ. Am Gr. Speikkogel im Juni 1959 (v. BUDBERG). Verbreitung: In den Zentralalpen der Niederen Tauern und südlich der Mur auf der Hochalm, im Stubalmgebiet, auf dem Zirbitzkogel und der Prankerhöhe, in den Gurktaler Alpen von der Moschelitzen und dem Rosennock nordwärts bis zum Eisenhut, Kilnprein und Eineck, auf dem Stubeck nördlich von Gmünd, am Lieserursprung, auf dem Tschaneck und auf dem Schober westlich vom Rotgüldental. Alpin.

3. Rückwanderer auf weite Distanz. — Hierher gehören solche Arten, die in postglazialer Zeit in ausgedehnte Gebiete des durch die eiszeitliche Vergletscherung devastierten Areals wieder einzudringen vermochten.

Am Speikkogel leben die alpinen Arten (von der untersten Schneegrenze des Juli bis zur obersten Grenze tierischen Lebens vorkommend) *Carabus alpestris* STURM s. *Hoppei* GERM., *Nebria castanea* BON., *Pterostichus Illigeri* PANZ. und die auch subalpin vorkommenden Arten: *Trechus alpicola* STURM, *Pterostichus unctulatus* DFT.,

Cymindis vaporariorum L., der planticole Rüssler *Plinthus Findeli* BOH. mit recht eigenartiger Verbreitung und ferner die boreoalpinen: *Amara erratica* DUFT., *Pterostichus KOKEILI* Mill., *Helophorus glacialis* VILLA, *Corymbites rugosus* GERM., *Otiorrhynchus dubius* STRÖM. und *O. salicis* f. *squamosus* DEJ.

Am Hochmoor von St. Lorenzen leben die petrophilen Arten: *Trechus alpicola* STURM, *Pterostichus unctulatus* DUFT., *Cymindis vaporariorum* L., *Cephennium majus* RTT. und *austriacum* RTT., *Eucninus carinthiacus* GANGLB. und die boreoalpinen Arten: *Cantharis tristis* F., *Corymbites cupreus* v. *aeruginosus* F. und *Otiorrhynchus dubius* STRÖM. Die beiden Cephennien werden auch für gesteinsin-different angesehen; ich kenne sie nur von festem, felsengewachsenem Boden.

Die boreoalpinen Tierformen sind solche, welche in diskontinuierlicher Verbreitung im Norden von Europa und in den höheren Lagen der Gebirge Mitteleuropas (und teilweise auch noch Südeuropas) vorkommen, im Zwischengebiet aber vollkommen fehlen (HOLDHAUS 1954). Die boreoalpinen Arten leben vielfach im Gebiete der Massifs de refuge! In ihnen sind solche der meisten Tierklassen bis zu den Mammalien vertreten.

Die in unserer Liste der Rückwanderer auf kurze Distanz angeführten Arten, *Dyschirius alpicola* und *Trechus rotundatus* vom Hochmoor St. Lorenzen, kommen sicherlich auch am Speikkofel vor und sind nur wegen ihrer Kleinheit übersehen worden. Immerhin fehlen uns hier noch vor allem: *Trechus Rudolphi* GANGLB. vom Wöllaner Nock, Kaserhöhe und Berethhöhe, *Trechus Hampei* GANGLB. vom Mallnock und Gregerle-Nock, *Crepidodera simplicipes* KUTSCH. vom Mallnock und der subalpine *Trechus constrictus* SCHAUM. vom Gebiete des Lieser-Ursprungs. Wir haben hier eine verarmte stenotope Gebirgsfauna der Massifs de refuge vor uns neben den weit verbreiteten Arten *Carabus alpestris*, *Nebria castanea* und *Pterostichus Illigeri*. Sehr auffallend allerdings ist das Vorkommen des eigenartigen und nur wenig bekannten Endemiten *Cryptophagus Straussi* GANGLB. am Speikkofel.

Im subalpinen Hochmoor lebt in reichlicher Zahl *Dyschirius alpicola*, der bisher nur in den Massifs de refuge aufgefunden wurde; ansonsten finden wir dort nur weiter verbreitete Arten, abgesehen von dem Rückwanderer auf kurze Distanz, *Trechus rotundatus*. Auffallend für das ganze Gebiet ist die Anzahl von acht boreoalpinen Arten, von denen drei im Hochmoor leben. Im ganzen jedoch, verglichen mit der petrophilen Gebirgsfauna der Gurktaler Alpen insgesamt und deren an und für sich recht spärlichen Anzahl von Bewohnern der Massifs de refuge, erscheint uns diejenige in unserem Gebiete noch um einige Grade ärmllicher. Vielleicht ist hier die Lage ähnlich wie auf der Gerlitzen und im Mirnockgebiet, die während der Eiszeit allseits vom Eis

des Draugletschers umflossen waren. Die Gurk von ihrer schroffen Wendung bei Ebene Reichenau bis zu ihrem Ursprung umschließt bis zu zwei Dritteln das Massiv des Gr. und Kl. Speikkofels und des Hochmoores von St. Lorenzen. Eine kurz dauernde Vergletscherung geringen Ausmaßes von der Turrach her, wäre nicht ganz von der Hand zu weisen.

Wir müssen uns nun noch einigen Staphyliniden zuwenden und kurz noch einige andere Arthropoden des Gebietes im Zusammenhang mit unseren bisherigen Ausführungen behandeln. Alle diese Tiergruppen sind in den Alpen (auch anderswo!) sehr schlecht durchforscht. Von der Gattung *Leptusa* KRAATZ wissen wir, daß fast jedes größere von seinen Nachbarmassiven geologisch oder geohistorisch isolierte Gebirgsmassiv der europäischen Gebirge eigene Arten ganz bestimmter Gruppen beherbergt.

Von den sechs Arten des Hochmoores von St. Lorenzen wurde *Leptusa* (*Micropisalia* SCHP.) *gerlitzensis* bisher nur noch auf der Gerlitzten gefunden. Die meisten Arten der Gattung sind petrophil und ich halte dafür, daß *L. gerlitzensis* als stenotope Art zu den Rückwanderern auf kurze Distanz zu rechnen ist, hierher auch noch *Leptusa subtilealutacea*, bisher nur vom Hochmoor bekannt. Über den ebenfalls petrophilen Gebirgskäfer *Zooseta Hölzeliana* wissen wir zu wenig, doch ist anzunehmen, daß die Art stenotop ist.

Unter den aufgefundenen Arthropoden von St. Lorenzen wäre von den Spinnentieren der Mooskanker *Nemastoma triste* L. KOCH zu den petrophilen Arten zu rechnen, über dessen edaphisches Verhalten wir noch gar nichts wissen. Er gilt vorläufig als Art der europäischen Mittelgebirge und wurde auch aus Salzburg, Tirol, Oberösterreich und Steiermark gemeldet.

Ähnlich wie bei den Spinnentieren ist die Situation in tiergeographischer Hinsicht auch bei den Tausendfüßlern, die ebenso schlecht erforscht sind. Dabei enthalten sie sicherlich überwiegend petrophile Arten, aber es gibt bei uns niemanden, der sich mit dieser hochinteressanten Tiergruppe beschäftigt.

Der Tausendfuß *Asandalum Hanfi* ATTEMS vom Hochmoor St. Lorenzen ist nur noch von der steirischen Nordseite der Grebenzen bekannt und wird von ATTEMS sehr vorsichtig als Endemit der Alpen bezeichnet. Es ist sicher nicht abwegig, diese Art als stenotope Gebirgsart zu nennen.

Schließlich erwähnen wir nochmals den petrophilen Landblutegel, *Xerobella Lecomtei* FRAUENFELD vom Hochmoor St. Lorenzen, der eigentlich an der Spitze der Liste stehen sollte (systematisch). Er ist ein einwandfreier Endemit unserer Buchenwälder. Ich konnte die Art von den Karawanken bis in den Gössgraben in der Hochalmgruppe subalpin verfolgen.

Wir sehen aus den Ausführungen über verschiedene Tiergruppen der Gurktaler Alpen bei Berücksichtigung ihres edaphischen Verhaltens und ihrer geographischen Verbreitung, besonders im Gebirge (vertikal), wie mannigfaltig und reich an Problemen die Geschichte unserer Tierwelt ist und wie sehr sie noch näheren Studiums bedarf.

Das Phänomen der Massifs de refuge wurde von den Schweizer Botanikern CHODAT und PAMPINI durch das Studium der Verbreitung stenotoper Alpenpflanzen auf die während der Eiszeit unvergletscherten Gebirgsteile erstmalig und richtig erkannt. Der Zoologe Karl HOLDHAUS hat im Jahre 1906 als erster darauf hingewiesen, daß dieses Phänomen der Massifs de refuge auch in der Tierwelt der Alpen in wunderbarer Schärfe zum Ausdruck kommt (HOLDHAUS, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, LVI, pag. 629).

Das Phänomen der boreoalpinen Verbreitung wurde erstmals von dem englischen Botaniker Edward FORBES aus den klimatischen Verhältnissen während der Eiszeit zu erklären versucht (1846); der Schweizer Oswald HEER hat nach ihm und DARWIN (1859) das Vorkommen der nordischen Pflanzen und Tiere in den Schweizer Alpen aus den Verhältnissen der Eiszeit erklärt.

Schrifttum

- ATTEMS, C.: Die Myriopodenfauna der Ostalpen. Sitz.-Ber. Ak. Wiss., Abt. I, Bd. 158, Wien 1949.
- BEIER, MAX: Ordn.: *Pseudoscorpionidea*, Afterskorpione. Catalogus Faunae Austriae, Ö. Ak. Wiss., Wien 1952.
- HOLDHAUS KARL: Die Spuren der Eiszeit in der Tierwelt Europas. Univ. Ver. Wagner, Innsbruck 1954.
- FRITZ ADOLF: Pollenanalytische Untersuchungen des Bergkiefern-Hochmoores im Autertal, Kärnten. Carinthia II, Mt. Nat. wiss. Ver. Kärnten, Klagenfurt 1964.
- HORION, A.: Verzeichnis der Käfer Mitteleuropas. Alfred Kernen Verlag, Stuttgart 1951.
- KRITSCHER, E. Orn.: Opiliones, Weberknechte. Catalogus Faunae Austriae, Ö. Ak. Wiss., Wien 1956.
- REISINGER, E.: Lebensweise und Verbreitung des europäischen Landblutegels (*Xerobdella lecomtei* Frauenfeld), Carinthia II, 1961 (141.) Jahrgang.
- SCHEERPELTZ, O.: Die neue Systematik der Großgattung *Leptusa* Kraatz (Col. Staphylinidae), Verh. Zool.-bot. Ges., 105/106. Band, Wien 1965.

Anschrift des Verfassers:

E. Hölzel, 9073 Viktring, Kärnten.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II](#)

Jahr/Year: 1967

Band/Volume: [157_77](#)

Autor(en)/Author(s): Hölzel Emil

Artikel/Article: [Die Fauna des Hochmoores von St. Lorenzen in den Gurker Alpen 195-211](#)