© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Beitrag zur Lepidopterenfauna des Oberen Murtales von Steiermark und Lungau (Salzburg)

TAGFALTER

Von Herbert G. Meier

I. ALLGEMEINER TEIL

Das behandelte Gebiet wird folgend abgegrenzt: Das Murtal von Bruck a. d. Mur aufwärts bis zum Mururspung (Lungau); nordwärts bildet der Alpenhauptkamm die Grenze: Murtörl — Radstädter Tauernpaß — Hauptkamm der Niederen Tauern — Schoberpaß — Prebichl — Hochschwab; die Südgrenze verläuft von der Hafnergruppe (Hohe Tauern) — Katschberg — Turracher Höhe — Kamm der Metnitzer Alpen (Grebenze) — Neumarkter Sattel — Obdacher Sattel — Gaberl — Kamm der Gleinalpe wieder zurück nach Bruck a. d. Mur. Die politischen Grenzen werden vernachlässigt.

Der größte Teil der Angaben betrifft auch genanntes Gebiet; trotzdem fanden Angaben für benachbarte Teile von Steiermark auch Aufnahme, da faunistische Veröffentlichungen für unser Bundesland schon seit Jahrzehnten fast völlig fehlen. Es soll auch die Möglichkeit offen bleiben, solche Faunenbeiträge eines Tages auf ganz Steiermark auszudehnen.

Dieses eben abgegrenzte Gebiet stellt auch klimatisch und hydrographisch einen einheitlichen Raum dar. „Das obere Murtal liegt im Lee der westeuropäischen Nordwest-, aber auch im Lee der osteuropäischen SE-Regenbringer und ist daher das relativ trockenste Tal von Steiermark" (Klein 1909). „Das obere Murtal ist ein klassisches Beispiel eines inneralpinen, kontinentalen Talgebietes mit extremem Temperaturgang und geringen Niederschlägen" (Franz 1954). Dies kommt deutlich in den Niederschlagskarten zum Ausdruck, wie bei Deutsch 1907, Klein 1909 und Reichel 1931, in denen für das obere Murtal und Lungau Werte unter 800 mm pro Jahr angegeben werden, wobei die 900-mm-Isohyete das Mürztal, obere Murtal mit Neumarkt—Friesach in Kärnten und den Lungau mit einschließt.

„Das ausgeprägteste zentralalpine Klima weist der oberste Teil des Murtales, der Lungau auf . . ., in dem die winterliche Temperaturinversion in extremer Form zur Ausbildung gelangt" (Franz 1954); Tamsweg hat sogar eine jährliche Niederschlagsmenge unter 700 mm. Das obere Murtal weist nach Klein 1909 im langjährigen Durchschnitt um 11 Frosttage mehr auf als das Ennstal, der erste Schnee im Spätherbst fällt stets auf hartgefrorenen Boden. Das Becken von Trofaiach, sowie das Liesingtal bis Kalwang haben ebenfalls ein ausgesprochen inneralpines, kontinentales Klima, während der Prebichl und der Schoberpaß schon atlantisches, nordalpines Klima aufweisen (Franz 1954). Der Hauptkamm der Niederen Tauern stellt nach Franz 1954 sogar eine „Klimascheide" dar. Die Buche als Indikator des ozeanischen Klimas fehlt fast durchwegs im Gebiet und tritt nur einzeln auf, während die Lärche und Zirbe als Anzeiger eines zentralalpin-kontinentalen Klimas vorherrschend sind; Buche

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

und Zirbe stellen Klimaindikatoren ersten Ranges dar (FRANZ 1954, GAMS 1932, TSCHERMAK 1942). Das obere Murtal kann somit als östlichstes inneralpines Trockengebiet wohl noch mit den zentral- und westalpinen Trockengebieten verglichen werden, wobei natürlich diese extrem niederen Niederschlagswerte dieser Gebiete nicht erreicht werden (siehe DANIEL-WOLFSBERGER 1955, 1957). In der Verteilung der Niederschläge auf das Jahr gehört das Untersuchungsgebiet nach REICHEL 1931 zum Typ III, Sommerregengebiet mit einem Maximum im Juli-August (siehe auch Tabelle 14 bei FRANZ 1954).

Die mittlere Jahrestemperatur des oberen Murtales beträgt z. B. für Tamsweg 4.2, Neumarkt 5.7, Leoben 8.3 und Bruck a. d. Mur 7.8 Grad C nach FRANZ 1954, während Graz ein Jahresmittel von 9.2 Grad hat.

In der Systematik folge ich nur bei den Tagfaltern, Spinnern und Schwärmern der neuesten Nomenklatur nach FORSTER-WOHLFAHRT 1955, 1960. Bei Arten, bei denen die systematische Abgrenzung, ob „Art" oder „Unterart" noch unsicher ist, wird stets der ersten Möglichkeit der Vorzug gegeben. Nicht erbliche Individualformen (Aberrationen) werden nicht behandelt.

Großes Augenmerk wurde auf die genaue Feststellung der einzelnen Generationsfolgen bei den einzelnen Arten gelegt; es konnten hier viele neue Angaben gegenüber unserem Standardwerk von HOFFMANN-KLOS gegeben werden: *Pieris rapae, P. napi, Colias croceus, C. hyale. C. australis calida, Polyommatus icarus, P. thersites* bilden im Untersuchungsgebiet 3 Generationen. Einige in der Mittelsteiermark und weiter südlich bivoltine oder polyvoltine Arten treten aber im oberen Murtal nur univoltin auf, wie z. B. *I. podalirius.*

Auch die edaphischen Verhältnisse sind für die Verbreitung vieler Arten entscheidend. Das Untersuchungsgebiet besteht größtenteils aus Urgestein; Kalk und kalkhaltige Gesteine finden sich im westlichen Teil des Gebietes, wie in den Radstädter Tauern, Metnitzer Alpen und im Murauer Gebiete; im östlichen Teil sind solche Gesteine nur eingesprengt, wie bei Judenburg — Pöls — Oberkurzheim und in der Grauwackenzone von St. Michael bei Leoben bis Bruck a. d. Mur und im Liesingtal. So bewohnen die kalkhaltigen Gesteine und Kalke z. B. *Colias australis calida, Strymon spini, Philotes vicrama schiffermilleri, Maculinea rebeli xerophila, Lysandra bellargus, L. coridon, Spialia sertorius, Perconia strigillaria, Zygaena angelicae, Z. achilleae, Z. carniolica, Procris globulariae, P. geryon* und *P. subsolana.* Andere Arten bevorzugen wiederum Urgestein und scheinen den Kalk zu meiden. Serpentin, der als „Fremdkörper dem Urgestein eingelagert ist" (FRANZ 1954:11), wie am Gulsenberg mit kleineren Vorkommen in der Umgebung, scheint eine Mittelstellung zwischen Kalk und Urgestein einzunehmen, da einige kalkstete bzw. kalkholde Arten, wie *Procris geryon, P. subsolana, P. globulariae, Zygaena angelicae, Z. achilleae, Spialia sertorius, Strymon spini, Lysandra coridon, L. bellargus* auf dem Gulsenberge nicht gefunden wurden und daher Serpentin scheinbar meiden; anderen kalksteten bzw. kalkholden Arten, wie *Zygaena carniolica, Philotes vicrama schiffermilleri* bietet Serpentin unzweifelhaft ein Optimum an Lebensmöglichkeiten, da diese Arten hier in großer Individuenzahl auftreten.

In der Lepidopterenfauna des Gebietes werden sich also infolge der klimatischen Verhältnisse weniger Arten mit gesteigertem Wärmeempfinden vorfinden, als solche, deren Verbreitung an niederschlagsarme und kontinentale Gebiete gebunden ist. Dies zeigt sich deutlich in einem Reichtum an kontinentalen und ponto-alpinen Steppenarten, wie z. B. *Hyponephele lycaon, Eumedonia chiron, Lysandra icarius, L. thersites, Scolitantides orion, Meleageria daphnis, Hadena texturata kitti, Xylomiges conspicillaris, Jaspidea celsia, Hy-*

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

drilla gluteosa, Miana literosa, Calamia virens, Anaitis plagiata, Larentia frustata, Epione paralellaria, Cycnia luctuosa, Procris geryon, P. subsolana u. a. (Viele nach DANIEL-WOLFSBERGER 1955:21).

Ein Sondergebiet ersten Ranges stellt der Serpentin des Gulsenberges und einiger benachbarter Täler (Sommergraben bei Chromwerk bei Kraubath, Hinterlobming bei St. Stefan bei Leoben) dar. KOEGELER 1953:22 vergleicht das Aussehen unseres Serpentingebietes mit afrikanischen Landschaftsbildern vom Zululand und Kleinen Atlas; unsere Serpentingebiete haben tatsächlich einen gänzlich abweichenden Landschaftscharakter, was auch das kleine Serpentinvorkommen bei Kirchdorf a. d. Mur beweist. Eine pflanzensoziologische und -geographische Untersuchung des Gulsenberges wurde erst kürzlich von EGGLER vorgenommen. Nach EGGLER 1955:30 „ist das Vorkommen von thermophilen Pflanzen auf dem Gulsenberg nicht allein durch die edaphischen Verhältnisse (Serpentin) zu erklären, sondern hängt auch von klimatischen Verhältnissen ab (trockenes kontinentales Klima, geringe Niederschläge, Südexposition); erst das Zusammenwirken aller dieser Faktoren schafft den xerothermen Arten optimale Existenzbedingungen".

Die Föhrenwälder mit *Erica carnea*-Unterwuchs des Serpentingebietes, die das Gestein schon von weitem als solches kennzeichnen, sind als Reliktgesellschaften nach EGGLER 1955:32 zu werten, und besitzen eine reiche, z. T. aus dem Pliozän stammende Flora und Fauna. Diese Reliktföhrenwälder dürften auch während der letzten Eiszeit (Würm-Glazial) nach EGGLER 1955 dort persistiert haben, da der Murgletscher der letzten Eiszeit im oberen Murtale knapp oberhalb von Judenburg (bei Rothenturm) sein Ende fand. Es könnte daher auch in der Fauna mit tertiären Arten zu rechnen sein, was z. B. für *Erica carnea* in der Flora der Fall ist. Nach FRANZ 1954:11 haben die „xerophilen und heliophilen Pflanzen und Tiere im Serpentingebiet des oberen Murtales z. T. weithin isolierte Reliktstandorte". Daß dies tatsächlich auch für die Lepidopterenfauna des Gulsenberges der Fall ist, konnte schon vor Jahren (MEIER 1955) durch auffallende Funde vom Gulsenberg bestätigt werden.

Die Flora des Gulsenberges weist einige Endemiten und Relikte auf, wie *Sempervivum pitonii, Alyssum preissmanni, Dianthus carthusianorum, D. capillifrons, Armeria elongata, Allium montanum, Silene otites, Potentilla arenaria, Dorycnium germanicum, Seseli austriacum, Galium lucidum* u. a. (EGGLER 1955, HAYEK 1923:28, 117). Zur Blütezeit von *Potentilla arenaria* im Frühjahr sind die Steppenwiesen und felsigen Hänge gelb leuchtend, während dieselben Stellen dann zur Blütezeit von *Dorycnium germanicum* ganz in „Weiß" erscheinen. Diese steilen, kurzrasigen Steppenheiden sind die Biotope z. B. von *Erebia meolans, Dira megera, Philotes vicrama schiffermilleri, Pyrgus serratulae, Hadena texturata kitti, Bryophila perla, B. ravula ereptricula, Hydrilla gluteosa, Perconia strigillaria, Larentia frustata, L. lugdunaria, L. achromaria, Gnophos obscuraria, G. intermedia gulsensis, Cycnia luctuosa, Chamaesphecia muscaeformis, Syntomis phegea, Zygaena carniolica, Rebelia plumella* ssp., *Apterona helix. Zygaena transalpina gulsensis* fliegt nur im lichten Föhrenwald, besonders in der Gipfelregion, *Bupalus piniarius* ebenfalls im Föhrenwald. Von den „Microlepidopteren" sei nur *Lunakia alysella* erwähnt, die bisher nur vom Gulsenberg als einzigem Fundplatz bekannt ist und deren Raupe auf *Alyssum preissmanni* lebt. Der Lichtfang auf dem Gulsenberg ist bis jetzt erst bescheiden betrieben worden, so daß mit dem Nachweis von weiteren interessanten Lepidopteren noch zu rechnen sein wird. An anderen auffallenden Tieren sind z. B. der Netzflügler *Ascalaphus macaronius* L., der auf dem Gulsen-

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

berg jahrweise ziemlich häufig auftritt, sowie die xerotherme südeuropäische Spinne *Eresus cinnaberinus* OL. zu nennen. Nach SCHUSTER 1955:6 wurde diese Spinne bisher nur in der Mittelsteiermark an xerothermen Stellen nachgewiesen.[1])

Ein weiteres Gebiet mit extrem xerothermen Verhältnissen stellen die Kalkfelsen gegen das Murtal bei Teufenbach bis Murau, besonders des Puxberges dar. Nach FRANZ 1954 „haben die physikalischen Eigenschaften des Kalkes an den Steilhängen gegen das Murtal im Vereine mit dem niederschlagsarmen zentralalpinen Klima recht extreme xerotherme Verhältnisse hervorgerufen, wie sie, abgesehen von den Serpentinhängen des Kraubather Serpentinstockes, sonst nur im Kalkgebirge am Alpenostrand auftreten". Die Flora des Puxberges weist etliche thermophile Arten auf, wie *Stipa pennata, Anthericum ramosum, Seseli austriacum, Cynanchum vincetoxicum, Teucrium montanum, Artemisia campestris, Aster amellus, Viburnum lantana, Tunica saxifraga* u. a. (HAYEK 1923: 117, 163). *Artemisia absinthium, A. campestris, Juniperus sabina, Allium strictum* u. a. finden sich in Gesellschaft alpiner und subalpiner Arten nach HAYEK 1923:163 bis in das oberste Murtal (Murwinkel im Lungau). Nach PENCK-BRÜCKNER 1909 liegen die Endmoränen des Bühlstadiums oberhalb von Tamsweg, die des Gschnitzstadiums noch höher, so daß also während des Gschnitzstadiums sich die thermophilen Relikte der Flora des Murtales nach HAYEK 1923:164 ganz gut hätten erhalten können. An Lepidopteren für den Puxberg seien erwähnt: *Parnassius apollo, Thecla spini, Spialia sertorius hibiscae, Hydrilla gluteosa, Hemithea strigata, Acidalia umbellaria, Gnophos intermedia, Selidosema ericetaria, Apterona helix.* Die extremen klimatischen Verhältnisse des Puxberges beweist auch die dort fliegende Population von *Zygaena ephialtes,* die von den übrigen Populationen des oberen Murtales in der Zusammensetzung der Formen gänzlich abweicht und eine ähnliche Kombination der Formen wie mittelsteirische Populationen besitzt.

An den sonnigen Hängen bei Leoben finden sich in der Flora ebenfalls einige thermophile Arten, wie *Allium montanum, Tunica saxifraga, Dianthus carthusianorum, Cytisus nigricans, Anemone styriaca* u. a.; bei St. Peter Freienstein (Kulm bei Trofaiach) findet sich z. B. *Linum flavum, L. viscosum* und *Odontites lutea* (HAYEK 1923). An der Bahnstrecke zwischen St. Michael bei Leoben und Hinterberg fällt das häufige Auftreten von *Sarrothamnus scoparius* auf. Unter den Lepidopteren scheinen die Arten *Scolitantides orion, Meleageria daphnis, Pyrgus armoricanus disjunctus* im oberen Murtale westlich von St. Michael bei Leoben zu fehlen; diese Arten erreichen also im Untersuchungsgebiet bei St. Michael bei Leoben ihre vermutliche Westgrenze.

Für das Gebiet von Dürnstein bis Wildbad Einöd (südlich von Neumarkt, an der Olsa), das knapp außerhalb des Untersuchungsgebietes liegt, ist das Vorkommen einiger Lepidopterenarten bemerkenswert; es sind dies solche Arten, die, in Kärnten verbreitet, über Friesach mehr oder weniger in steirisches Gebiet vordringen, wie z. B. *Brintesia circe, Araschnia levana, Melitaea phoebe, Lycaeides argyrognomon, Zygaena transalpina carentaniae, Procris manni.* Alle diese Arten folgen dem Flußlauf der Olsa, erreichen aber das Murtal nicht; *L. argyrognomon* findet sich ebenfalls im oberen Murtale bei Knittelfeld.

[1]) Ich fand in den letzten Jahren die auffallenden ♂♂ von *Eresus cinnaberinus* (Körper schwarz, Abdomen dorsal leuchtend rot mit vier schwarzen Punkten) an folgenden Orten: Gulsenberg mehrfach Mai 1950, 16. 6. 1952, Serpentinfelsen bei Kirchdorf a. d. Mur 2 Stück Juni 1956, Mai 1958; Peggauer Wand Juni 1957 1 ♂ und am Südhang des Zigöllerkogels bei Köflach 1 Stück im Juni 1958.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Die subalpinen und alpinen Gebiete beherbergen einige ostalpine Endemismen, wie *Parnassius styriacus, Erebia claudina, Cleogene niveata* und *Gnophos zirbitzensis*. Die Waldgrenze steigt in den östlichen Ostalpen weit tiefer herab, als z. B. in den Zentralalpen. Daher finden sich auch alpine Lepidopteren im Untersuchungsgebiet in weit tieferen Lagen als in den westlichen Zentralalpen. *Zygaena exulans*, in Kärnten, Tirol und der Schweiz in der alpinen Grasheidenzone bis über 3000 m emporsteigend, findet sich im Zirbitzkogelgebiet nur in der Azaleenstufe, in dem Gebiet, wo der Baumwuchs gerade im Aufhören ist. *Scioptera schiffermilleri*, die sonst nur in den nördlichen und südlichen Kalkalpen vorkommt, findet sich auch auf Urgestein in den Seckauer Alpen (Seckauer Hochalpe, Seckauer Zinken); diese Art wurde aber westlich davon, im Ringkogelgebiet, nicht mehr aufgefunden.

Die Kalkflora der Metnitzer Alpen (Grebenze, Scharfes Eck) weist nach HAYEK 1923:118 einige nur den südlichen Kalkalpen eigentümliche Arten auf. Dies beweist auch die Lepidopterenfauna: *Solenobia (Siederia) meierella*, die sonst nur in den südlichen Kalkalpen (Karawanken, Steiner Alpen, Karnische Alpen, Julische Alpen, Venezianer Alpen, Lessinische Alpen, Monte Baldo) vorkommt, bewohnt die nach Süden gerichteten Kalkfelsen der Metnitzer Alpen. Das Vorkommen dieser Art in den Metnitzer Alpen hat heute keinen geographischen Zusammenhang mehr mit den südlichen Kalkalpen und stellt eine Exklave dar (MEIER 1958:184).

Für die meisten „streng zentralalpin" verbreiteten Arten, wie *Euphydryas glaciegenita, Melitaea asteria, Agriades glandon* (= *orbitulus* ESP), *Orodemnias quenselii, Agrotis culminicola, A. wiskotti, Psodos alticolaria, Fidonia carbonaria* (nach FRANZ 1943) bilden die östlichen oder mittleren Hohen Tauern die Ostgrenze ihrer Verbreitung; diese Arten erreichen also kaum mehr unser Gebiet. *Melitaea asteria* findet sich auf der Westseite der Hafnergruppe (Kattowitzer Hütte nach THURNER 1948:25) und könnte auch auf der Ostseite (Rotgüldental) vorkommen. *Euphydryas glaciegenita*, die bei FRANZ 1943 nicht bei dieser Gruppe erwähnt wird, aber sicherlich dazugerechnet werden kann, findet sich in Kärnten nur in den Hohen Tauern und im Nockgebiet nach THURNER 1948:24. *Agriades glandon, Orodemnias quenselii, Agrotis culminicola, Psodos alticolaria, Fidonia carbonaria* wurden nach THURNER 1948 nur ostwärts bis zur Glockner- bzw. Sonnblickgruppe nachgewiesen; *Agrotis wiskotti* geht östlich bis zur Ankogelgruppe (THURNER 1948:64). *Agrotis fatidica*, die FRANZ 1943:530 ebenfalls dieser Gruppe zuordnet, möchte ich nur zu den „erweitert zentralalpin" verbreiteten Arten rechnen.

Eine andere Gruppe von alpinen Arten mit „erweiterter zentralalpiner Verbreitung" (nach FRANZ 1943) reichen mehr oder weniger in das Untersuchungsgebiet herein, wie z. B. *Synchloe callidice, Albulinea orbitulus* PRUN (= *pheretes* HOFFMGG.), *Oeneis aello, Agrotis fatidica, A. alpestris, Anarta nigrita, Hepialus ganna, Zygaena exulans*. *Synchloe callidice* findet sich auf der Nordabdachung der Schladminger Tauern an mehreren Stellen (FRANZ 1943:533, MACK 1939), in den Turracher Alpen nach THURNER 1948:19, HOLDHAUS 1954:384, sowie im Rotgüldental (Hafnergruppe) und in den Radstädter Tauern (Lantschfeldtal, leg. m.). *Albulinea orbitulus* wurde ebenfalls an mehreren Stellen der Schladminger Tauern (Nordseite) gefunden, auch im Kaisertal des Reiting, Linsalm in den Eisenerzer Alpen nach FRANZ 1943:533, MEIXNER 1937. *Oeneis aello* findet sich in der Steiermark am Nordabfall der Schladminger Tauern (Seewigtal, Sattental nach FRANZ 1943:533) und in Kärnten nur in der Glocknergruppe, Dobratsch und Plöckenpaß nach THURNER 1948:32; diese

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Art könnte im Untersuchungsgebiet noch gefunden werden. *Agrotis fatidica* wurde am Zirbitzkogel (bisher östlichster Verbreitungsort) nachgewiesen (MEIER 1955:253) und findet sich nach FRANZ 1943:530 auch auf den Bergen bei Mariapfarr im Lungau. *Agrotis alpestris* kommt in Kärnten östlich nur bis zur Glocknergruppe (THURNER 1948:63) vor und ist in Steiermark überhaupt noch nicht nachgewiesen; bei FRANZ 1943:533 sind unsichere Funde vom Dachstein und Warschenek angegeben. *Agrotis alpestris* scheint also eher „streng zentralalpin" verbreitet zu sein. *Anarta nigrita* fliegt nach THURNER 1948:94 in Kärnten nur im Glocknergebiet, FRANZ 1943:534 meldet keine Funde aus den östlichen Ostalpen, während MACK 1939:88 diese Art für den Stoderzinken angibt. *Hepialus ganna* fliegt nach THURNER 1948:170 in Kärnten nur in den Hohen Tauern und im Nockgebiet, während FRANZ 1943:534 mehrere Fundorte aus den östlichen Ostalpen meldet (Dachstein, Stoderzinken, Warscheneck, Kammergebirge, Phyrgas?). Der bisher östlichste Punkt dürfte der Ebenstein im Hochschwab sein, wo ich die Art mehrfach bei 1900—2000 m am 21. 8. 1959, nachmittags zwischen 13 bis 15 Uhr schwärmend, fing. *Zygaena exulans* geht ziemlich weit östlich, nach KIEFER 1912 noch am Zeiritzkampel gefunden. FRANZ 1943:534 gibt viele Fundorte dieser Art an, erwähnt aber eigenartigerweise den Zirbitzkogel nicht, welchen Fundort schon HOFFMANN-KLOS 1923:35 anführen und der in den letzten Jahren mehrfach bestätigt werden konnte (Türkenkreuz beim Wildsee, Lindertal, Rannachkogel, leg. KARAT et MEIER). *Anaitis paludata imbutata,* die in Kärnten nach THURNER 1948:113 nur in der Glocknergruppe gefunden wurde, bekam ich in 1 ♂ am Oberen Rotgüldensee bei 2100 m, 16. 8. 1959 (Hafnergruppe). Diese Art dürfte ebenfalls dem zentralalpin verbreiteten Verbreitungstypus angehören. *Polyommatus eros,* in Kärnten nach THURNER 1948:39 nur in den Hohen Tauern nachgewiesen, östlich bis zur Ankogelgruppe reichend, konnte ich ebenfalls im Rotgüldental 1700 m, 10. 7. 1960 auffinden; diese Art dürfte ebenfalls „zentralalpin verbreitet" sein, wird aber bei FRANZ 1943 nicht bei dieser Gruppe erwähnt.

Die Niederen Tauern bilden auch tiergeographische Grenzlinien; so sei auf die Sölklinie (FRANZ 1951:102) verwiesen, die die Niederen Tauern in einen östlichen schwächer und einen westlichen stärker eiszeitlich devastierten Teil trennt. HOLDHAUS 1954:117 findet diese „Sölklinie" in der Coleopterenfauna ebenfalls ausgeprägt und sagt: . . . „Im allgemeinen wird es sich empfehlen, als Grenze der Massifs de refuge gegen das devastierte Areal der Niederen Tauern die durch das Große Sölktal, den Sölkpaß und das Katschbachtal gekennzeichnete Tiefenfurche anzunehmen. Im Westen dieser Linie leben nur noch ganz vereinzelte Endemiten der Massifs de refuge". In diesem Zusammenhang sei z. B. *Gnophos operarius* erwähnt, der, in den Karpathen und östlichen Ostalpen verbreitet, die Sölklinie nicht mehr erreicht und an der westlichen Arealgrenze die ssp. *höfneri* RBL. ausbildet. *Solenobia triquetrella,* die in der bisexuellen Form in den östlichen Ostalpen bisher nur in den Massifs de refuge und auf den Nunatakkern gefunden wurde (MEIER 1958:180, SEILER 1961:290-292, Tafel III), scheint schon weit östlich der Sölklinie zu verlöschen.

Einige Angaben in meiner Arbeit (MEIER 1955) müssen richtiggestellt werden: *Philotes baton* hat sich als *Philotes vicrama schiffermilleri* (det. BEURET) erwiesen, *Lycaeides argyrognomon* als *L. idas* (det. BEURET), *Solenobia reliqua* als *S. styriaca* (MEIER 1957), *Sol. alpicolella* als *S. meierella* (SIEDER 1956) und *Sol. meieri* als *S. alpicolella* (SIEDER 1956).

Schließlich möchte ich auch auf die vielen unsicheren und mangelhaften Angaben in der Fauna von Judenburg von PIESZCZEK 1909, 1910 hinweisen, die

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

auch bei HOFFMANN-KLOS aufscheinen. So konnten *Erebia stirius* (= *nerine* FRR.), *Hipparchia fagi, H. semele, Chazara briseis, Minois dryas, Apatura ilia, Neptis hylas aceris, Melitaea cinxia, M. phoebe, Brenthis hecate, Strymon pruni, Heodes alciphron, Thersamonia thersamon, Agrodiaetus damon, Pyrgus carthami, P. carlinae, Endrosa aurita, Zygaena trifolii, Procris chloros, Lithostege farinata, L. griseata, Phasiane glarearia, Aspilates gilvaria* in den letzten Jahrzehnten nicht mehr gefunden werden. Es wird am besten sein, diese Arten im derzeitigen Faunenbestand nicht mehr zu führen, bis neue gesicherte Funde vorliegen. *Colias chrysotheme* von Bruck a. d. Mur ist unwahrscheinlich und wird sich auf kleine Exemplare von *Colias croceus,* wie solche auch bei Knittelfeld einzeln auftreten, beziehen.

Pyrgus carlinae, von Judenburg (PIESZCZEK) angegeben, ist nach KAUFFMANN 1951:353 in den West- und Zentralalpen endemisch und geht östlich über die Schweiz nicht hinaus, während FORSTER-WOHLFAHRT 1955:115 auch Kärnten angeben, wobei aber schon THURNER 1948:44 das Vorkommen in den südlichen Kalkalpen von Kärnten bezweifelt. Die angebliche *Procris chloros,* die in Niederösterreich nur auf pannonischem Steppenterrain vorkommt, von Judenburg angegeben, konnte nicht gefunden werden; wohl aber fliegt dort *P. geryon,* die Pieszczek nicht anführt. Auffallend erscheint, daß PIESZCZEK viele Arten für unser Gebiet angibt, die im pannonischen Teil von Niederösterreich zahlreich und oft häufig auftreten, wie *Strymon pruni, Agr. damon, Pyrgus carthami, Lith. farinata, L. griseata, Asp. gilvaria* u. a.; Fundortverwechslungen werden als die naheliegendste Erklärung dafür verantwortlich sein, da PIESZCZEK ja nur seine Urlaube in Judenburg verbrachte. *Endrosa aurita* kommt nach FORSTER-WOHLFAHRT 1960:50 nur in den westlichen Zentralalpen, östlich bis zum Brenner vor; die Angabe für Trofaiach wird daher eine Fehlbestimmung sein. Für einige Arten ist aber die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, daß diese heute im Gebiete tatsächlich nicht mehr vorkommen und verschwunden sind, wie dies bei *Chazara briseis* vom Gulsenberg bei Preg gezeigt wurde (MEIER 1955:250).

Das hier gegebene Verzeichnis macht natürlich nur einen bedingten Anspruch auf Vollständigkeit, da nicht von allen Entomologen, die im Untersuchungsgebiet tätig waren, ein Fundortverzeichnis zur Verfügung stand. Neufunde für das Gebiet sind mit einem Stern (*) bezeichnet.

Viele Sammlerfreunde und Herren haben mir ihre Funde zur Verfügung gestellt: K. BUMBA — Knittelfeld, F. DANIEL — München, F. FRÖHLICH — Knittelfeld, H. GAPPMAYER — Knittelfeld, F. HANUSCH — Graz, H. KARAT — Knittelfeld und H. UNTERWEGER — Knittelfeld; ihnen sei an dieser Stelle nochmals dafür gedankt. Funde ohne Angaben stammen von mir selbst.

Auch für die Mithilfe einiger Spezialisten habe ich mich besonders zu bedanken: es sind dies die Herren B. ALBERTI — Berlin, H. BEURET — Basel †, F. DANIEL — München, F. FORSTER — München, Z. LORKOVIC — Zagreb, W. MACK — Gmunden und L. SIEDER — Klagenfurt.

Folgende größere faunistische Arbeiten sind für unser Gebiet bisher erschienen, die die Grundlage für diesen Bericht bilden: HOFFMANN F. - KLOS R. 1914—1923, Die Schmetterlinge Steiermarks, Band I—VI. PIESZCZEK A. 1909, Beitrag zur Fauna von Judenburg in Steiermark und 1910, Nachtrag. THURNER J. 1948, Die Schmetterlinge Kärntens und Osttirols und 1955, 1. Nachtrag dazu.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

II. SYSTEMATISCHER TEIL

Familie PAPILIONIDAE

Papilio machaon gorganus FRUHST.: Überall im Gebiete, besonders auf Berggipfeln oft zahlreich, in 2 Generationen, I E3—6, II A7—E9, die 2. Generation seltener. Am Prebichl bis 1400 m Höhe.

Iphiclides podalirius podalirius L.: Leitform der Steppenheidegebiete nach DANIEL-WOLFSBERGER 1957:40. Im oberen Murtale verbreitet, aber nur einzeln, eine Generation, I A5—A7; im Kaisertal des Reiting bis 1300 m beobachtet 28. 6. 1952, Hieflau 3. 5. 1953, Tragöß bei Bruck a. d. Mur 17. 5. 1953.

Parnassius apollo L.:

a) ssp. *brittingeri* RBL. & RGHFR.: In den mittleren und höheren Lagen der nördlichen Kalkalpen überall, wie Kaisertal des Reiting, Hochschwab, Eisenerzer Reichenstein, Hieflau, Kalwang im Liesingtale, Gußwerk bei Mariazell, 6—9.

b) ssp. *imperialis* BRYK: Die Populationen der Gräben bei Knittelfeld gegen die Gleinalpe — Stubalpe gehören dieser Rasse an, da die Tiere sehr groß und licht, die ♀♀ schwach verdunkelt sind. Die Type stammt von Guggenbach. Mitterbachgraben bei Knittelfeld, Glein bei Knittelfeld, Kleinfeistritz bei Weißkirchen, Rachauergraben bei Knittelfeld, Schrems bei Frohnleiten, Zigöllerkogel bei Köflach; meist einzeln, A7—M9.

c) ssp. *carinthicus* STICHEL: Der Typus stammt von Friesach in Kärnten (KAMMEL 1943). Die Populationen des oberen Murtales, wie Leoben, Judenburg, Pöls usw. sind viel kleiner als die von den Gräben gegen die Glein- und Stubalpe, aber ebenfalls licht und die ♀♀ wenig verdunkelt. Meist einzeln, nur lokal häufiger, E5—M9.

Besonders in den Tallagen des oberen Murtales verbreitet, an den Felsen bei Hinterberg bei Leoben, Häuslberg bei Leoben, Oberweg bei Judenburg, Falkenberg bei Judenburg, Umgebung Judenburg am Bahndamm, Strettweg bei Judenburg, Kalkfelsen bei Oberkurzheim bei Pöls, Pöls bei Judenburg, zwischen der Bahnstation Thalheim und Pölshals, Oberzeiring am Kalvarienberg, Möderbrugg, Puxberg bei Teufenbach, Mariahof neben dem Bahngeleise an Felsen, Oberwölz an mehreren Stellen, Winklern bei Oberwölz, bei der Ruine Katsch, Stolzalpe Murau, Kalkberg bei St. Lambrecht, Metnitzer Alpen (Scharfes Eck) in 1400—1600 m, Bahndamm bei Hammerl bis Wildbad Einöd, Mühlen bei Neumarkt. Auf dem Gulsenberg bei Preg (Serpentin) fehlend.

d) ssp. *noricanus* KOLAR: Von Mauterndorf (Lungau) beschrieben, dort lokal verbreitet, mehr einzeln; auch von FRANK 1944:97 für Mauterndorf angegeben. Tamsweg (leg. GAPPMAYER).

HOFFMANN-KLOS 1914:194 bezweifeln das Vorkommen dieser Art am Eisenerzer Reichenstein in 1800 m Höhe. Ich fing 1 ♂ am 23. 8. 1949 fast am Gipfel des Rössl (Eisenerzer Reichenstein) in ca. 1840 m Höhe, also im Fluggebiet des *P. styriacus*.

Parnassius styriacus styriacus FRUHST.: Sicherlich auch boreoalpin verbreitet, wie dies von *P. phoebus* von HOLDHAUS 1954:381, WARNECKE 1959:22 nachgewiesen wurde. Bei HOFFMANN-KLOS 1914:195 noch als Form von *P. phoebus* angeführt, bei FORSTER-WOHLFAHRT 1955:6 eigenartigerweise überhaupt nicht erwähnt, während E. HOFFMANN 1952:138 *P. styriacus* als eigene Art betrachtet. Nach seinen Ausführungen überschneidet sich das Verbreitungsgebiet von *P. styriacus* mit dem von *P. phoebus* in den Hohen Tauern und kommen z. B. im Kleinen und Großen Fleißtale in Kärnten beide Arten gemeinsam, mit vertikaler Vikarianz, vor (E. HOFFMANN 1952:142).

Kriterien, die für den Artwert von *P. styriacus sprechen*, sind: Die andere Futterpflanze *Sedum roseum* SCOP., die rein weiße Grundfarbe des Falters,

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

das stete Auftreten des roten Basalfleckes im Hinterflügel bei den ♀♀, das dunklere Aussehen der ♀♀ und die geographische Verbreitung. *P. styriacus* gehört dem ostalpinen, *P. phoebus* hingegen dem westalpinen Verbreitungstypus an; diese Sekundärgliederung des alpinen Verbreitungstypus in einen westlichen und einen östlichen, worauf z. B. schon DE LATTIN 1956:400 hinweist, tritt hier deutlich in Erscheinung.

Die Futterpflanze *Sedum roseum* SCOP. findet sich ziemlich überall in den Niederen Tauern, Eisenerzer Alpen, Hochschwab, Seetaler Alpen, Seckauer Alpen, Hafnergruppe usw., während der Falter nur den zentralen Teil der Ostalpen bewohnt und gegen den Osten sporadischer wird.

Am Eisenerzer Reichenstein, dem klassischen Fundort und Typenflugplatz dieser Art, von ca. 1600 m bis zum Gipfelplateau noch 1951—1956 zahlreich gefunden, wobei eine Gefahr der Ausrottung, wie HOFFMANN 1914:195 befürchtet, nicht besteht. KIEFER 1944 befaßt sich ausführlich mit dieser Art und gibt die Verbreitung für Steiermark an. Die Angabe bei HOFFMANN-KLOS 1914: 196, daß *P. phoebus* (Stammform) im Paß am Stein im Ennstal gefunden wurde, wurde von KIEFER 1944:328 widerrufen. *Parnassius phoebus* kommt also in der Steiermark nicht vor.

Weitere Fundorte: Reitereck und Hochschwung, 1900—2100 m (Rottenmanner Tauern), Ringkogel in den Seckauer Alpen 2100—2200 m einzeln 9. 8. 1957, 3. 8. 1959 (leg. KARAT), Reiting bei 2000 m (leg. UNTERWEGER), Oberer Rotgüldensee bei 2100—2200 m mehrfach 16. 8. 1958 (Hafnergruppe), Ebenstein (Hochschwab) bei 1900 m 1 ♀ 21. 8. 1960.

Parnassius mnemosyne L.:

a) ssp. *parvus* STICH: Im oberen Murtale mit der Futterpflanze *Corydalis* ziemlich überall verbreitet; bei Knittelfeld überall in den Gräben, auch Weyern bei Knittelfeld, A5—E6, ♀♀ nicht verdunkelt.

b) ssp. *tubulus* FRUHST.: Besonders in den nördlichen Kalkalpen, wie Reiting, Eisenerzer Reichenstein, Eisenerz — Hieflau, Gesäuse, in höheren Lagen bis M8. Nach FOLTIN 1948:90 gehören die Tiere der steirischen nördlichen Kalkalpen zu ssp. *tubulus* FRUHST., und nicht zu ssp. *hartmanni* STDFS.

Familie PIERIDAE

Aporia crataegi crataegi L.: Nur einzeln und selten gefunden, E5—7; Furtnerteich bei Neumarkt, Mitterbachgraben bei Knittelfeld mehrere ♂♂ e. l. 27. 5. — 30. 6. 1951.

Pieris brassicae brassicae L.: Häufig in 2 Generationen, I M4—M6, II 7—9, jahrweise in der 2. Generation als Raupe schädlich.

Pieris rapae rapae L.: Eine partielle 3. Generation im oberen Murtale bei Knittelfeld sicher vorhanden, I E3—6, II 7—8, III 9—E10, jahrweise bis A11 einzeln in frischen Stücken gefangen.

Pieris napi napi L.: Im oberen Murtale (Aichfeld) in 3 Generationen auftretend, I E3—5, II 7—8, III A9—E10. Die Tiere der 3. Generation sind deutlich kleiner und dunkler als solche der Sommergeneration; die 3. Generation dürfte aber nur partiell sein.

Pieris bryoniae O.: Bei HOFFMANN-KLOS 1914:204 noch als Form von *P. napi* geführt.

a) ssp. *bryoniae* O.: Schneeberg (N. Ö.) 1600 m 29. 6. 1956 zahlreich, Austriahütte am Dachstein 1400 m 25. 6. 1953, Hochlantsch beim Guten Hirten 1300 m 24. 7. 1954, Häuslalm (Hochschwab) bei 1300—1500 m 10. 7. 1948, Sunk bei Trieben 1200 m zusammen mit *P. napi* fliegend 13. 6. 1954, Polster bei Prebichl 13. 7. 1952, Krumpental (Eisenerzer Reichenstein) 15. 6. 1958 (leg. FRÖHLICH), Kaisertal des Reiting 1800 m 29. 6. 1952, Mitterbachgraben bei Knittelfeld 1000 m 24. 6. 1956 (leg. KARAT), Zirbitzkogel (Winterleitenhütte) 1700 m 30. 7.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

1951, Lantschfeldtal (Radstädter Tauern) 1500—1700 m 15. 8. 1960, Rotgüldensee (Hafnergruppe) 1700—1800 m 10. 7. 1960.

b) ssp. *flavescens* F. WAGNER: Im Gebiet in 2 Generationen auftretend, I 5—6, II 7—8. Tragöß am Grünen See 20. 5. 1953, Gesäuse 29. 5. 1953, Kaisertal des Reiting 1000 m 13. 7. 1954, 31. 5. 1956, 10. 5. 1957, Gulsenberg 20. 8. 1948, 19. 5. 1951, 1. 6. 1952, 29. 7. 1955, 12. 7. 1956, 15. 7. 1958, Mitterbachgraben bei Knittelfeld 800 bis 1000 m 20. 8. 1948, 4. 6. 1950, 27. 5. 1957 (leg. KARAT), 20. 6. 1958 (leg. KARAT), Kleinfeistritz bei Weißkirchen 900 m 19. 5. 1957, 25. 7. 1961 (leg. FRÖHLICH), Fohnsdorf 6. 9. 1958, St. Lambrecht 1000 m 20. 6. 1954.

c) ssp. *neobryoniae* SHELJ: Im Untersuchungsgebiet nicht gefunden, wohl aber Raabklamm bei Weiz 15. 8. 1957, Zigöllerkogel bei Köflach 15. 7. 1956, 22. 7. 1956 (leg. KARAT); diese Tiere haben dieselbe Größe und Zeichnung wie solche von Ferlach in Kärnten.

Pontia daplidice daplidice L.: Jedes Jahr bei Knittelfeld mehrfach zu finden, 2 Generationen, I A4—5, II 7—9.

Weyern bei Knittelfeld an trockenen, sonnigen Wiesenhängen 15. 7. 1955 (leg. KARAT), 4. 8. 1957, 15. 9. 1959, Mitterbachgraben bei Knittelfeld 18. 4. 1949, 4. 8. 1949, 20. 8. 1949, Umgebung Knittelfeld mehrfach 20. 9. 1948, 15. 9. 1950, 17. 9. 1955 (leg. KARAT), 24. 8. 1957, Lind bei Zeltweg 10. 9. 1958, Gulsenberg bei Preg 26. 7. 1952, Fohnsdorf 30. 8. 1958, 15. 9. 1959, Bahndamm bei Judenburg, Falkenberg bei Judenburg 3. 8. 1949, Mariahof am Bahndamm 3. 8. 1949, Puxberg bei Teufenbach 17. 8. 1950.

Synchloe callidice callidice ESP.: Boreoalpin verbreitet nach HOLDHAUS 1954:384, mit erweitert zentralalpiner Verbreitung nach FRANZ 1943:533 (siehe Verbreitungskarte 10 bei FRANZ 1943). Von der Turracherhöhe (Eisenhut) nach FRANZ 1943, HOLDHAUS 1954:384 gemeldet. 2 Stück im Lantschfeldtal (Radstädter Tauern) 1500 m 15. 8. 1960, 1 ♂ Oberer Rotgüldensee (Hafnergruppe) 2100 m 16. 8. 1958.

Anthocaris cardamines cardamines L.: Überall nicht selten, A4—6, im Gebirge bis 1600 m (Kaisertal des Reiting) bis 7.

Gonepteryx rhamni rhamni L.: Überall häufig, ab 7, überwinternd; 3. 3. 1950 schon die ersten Falter bei Knittelfeld gesehen.

Colias palaeno europomene O.: Eiszeitrelikt nach BERGMANN 1952:94, OSTHELDER 1925:64. Eine typhobionte Art (aus FOLTIN 1954:106), die an Hochmoore gebunden ist. Nur vom Furtnerteich bei Neumarkt von WALLER 1956:4 angegeben. Das Vorkommen am Furtnerteich ist überraschend, da andere moorgebundene Arten, wie *Boloria alethea, Vaccinia optilete, Anarta cordigera* u. a. dort gänzlich fehlen. Auf den Sumpfwiesen des Furtnerteiches konnte ich nur Flachmoorbewohner, wie *Coenonympha tullia, Melitaea parthenie, M. diamina, Proclossiana eunomia* finden. Die Futterpflanze *Vaccinium uliginosum* wird von EGGLER 1961:9-30 in den Pflanzengesellschaften des Furtnerteiches auch nicht erwähnt.

Colias phicomone phicomone ESP.: Feste Charakterart der Zwergstrauchstufe nach FRANZ 1943:446. Im Kaisertal des Reiting am 13. 9. 1954 mehrere frische ♂♂ bei 1200 m gefunden, die sicher einer 2. Generation angehören. WOLFSBERGER 1950:208, 1951:246 meldet ebenfalls eine 2. Generation aus Tirol und Oberbayern, OSTHELDER 1925:66 für Oberbayern und Nordtirol und FOLTIN 1939:18 für das Ausseerland.

Hochlantsch beim Guten Hirten 13. 7. 1951, Eisenerzer Reichenstein (Grübl, Rössl) bei 1500—1700 m 6. 7. 1950, Wildfeld (Eisenerzer Alpen) 1600 m 2. 8. 1959, Krumpensee (Reichensteingruppe) 1200 m 15. 6. 1958, 10. 7. 1958 (leg. FRÖHLICH), Kaisertal des Reiting 1300 m 14. 8. 1951, 28. 6. 1952, bei 1800 m 19. 7. 1956 (leg. KARAT), Hintermuhr im obersten Murtale 1200 m 16. 8. 1955, Lantschfeldtal (Radstädter Tauern) 1500 m 15. 8. 1960. In den Seetaler und Seckauer Alpen nicht gefunden.

Colias hyale hyale L.: Im oberen Murtale in 3 Generationen, I 5—6, II 7—8, III 9—A11, überall verbreitet und häufig. Gemeinsames Vorkommen mit *C. australis calida* nicht mit Sicherheit bekannt.

+ *Colias australis calida* VRTY.: Die Beschreibung bei FORSTER-WOHLFAHRT

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

1955:17, LEDERER 1952:5 paßt genau auf unsere Falter auf Kalkboden.

Im Gebiete an vielen Stellen auf Kalk gefunden: Serpentingebiet bei Kirchdorf a. d. Mur, Trawiestal des Hochschwab bei 1200 m, Ritting bei Bruck a. d. Mur, Rötzgraben bei Trofaiach, Krumpensee (Reichensteingruppe), Kulm bei Trofaiach (SW-Hang) häufig, Thörl bei Aflenz, Kaisertal des Reiting bis 1400 m ziemlich häufig, Madstein bei St. Michael bei Leoben, an mehreren Stellen zwischen St. Michael bei Leoben und Kalwang im Liesingtale, Bahndamm bei St. Michael, Serpentinhänge bei Hinterlobming bei St. Stefan bei Leoben, Gulsenberg bei Preg, Falkenberg bei Judenburg, Pölshals bei Thalheim an mehreren Stellen, Pöls und Oberkurzheim bei Judenburg, Oberweg bei Judenburg, Puxberg bei Teufenbach, Winklern bei Oberwölz. In der Umgebung von Knittelfeld, wo Kalk völlig fehlt, nicht gefunden.

In 3 Generationen auftretend, I 5—6, II 7—8, III 9—A11. Die Angaben bei HOFFMANN-KLOS 1914:211 für den Reiting unter *C. hyale* beziehen sich sicherlich auf diese Art.

THURNER 1948:20, 1955:176 erwähnt diese Art für Kärnten nicht; ich fing einige Stücke in Olsa bei Friesach in Kärnten, Ulrichsberg bei Klagenfurt 18. 8. 1957, die dieser Art zugerechnet werden müssen.

Colias croceus croceus FOURC:[2]) Im Gebiete überall gefunden, häufiger als *C. myrmidone*, besonders in der 2. Generation nicht selten, 3 Generationen bildend, I A5—6, II M7—9, III E9—A11. Im Gebirge bis über 2000 m beobachtet. MACK 1939:100 gibt für das Ennstal auch eine partielle 3. Generation an; die Art ist für unser Gebiet sicher als bodenständig zu betrachten.

f. ♀ *helice* HBN.: Im Gebiete nur einzeln, Ritting bei Bruck a. d. Mur 3. 7. 1959, Mitterbachgraben bei Knittelfeld 21. 8. 1948, 2. 9. 1957, Falkenberg bei Judenburg 13. 10. 1962, Pölshals bei Judenburg 18. 10. 1959, Gulsenberg 13. 5. 1956, Thalheim bei Pöls 13. 10. 1962, Weyern bei Knittelfeld 2 Stück 5. 9. 1956 (leg. KARAT).

Colias myrmidone ESP.: Nach DE LATTIN 1950:210 ein „kaspisches" Faunenelement. Mitteleuropa wird von dieser Art nur in den östlichen Teilen von Deutschland und Österreich erreicht; für das westliche Österreich liegen nur einzelne Funde vor, wie für Kufstein und Kössen in Tirol nach BURMANN 1957: 18, OSTHELDER 1925:71, auch in Kärnten nach THURNER 1948:20 nur im östlichen Teil.

Im oberen Murtale allgemein auf trockenen, sonnigen Wiesenhängen, unkultivierten und sterilen Stellen, verbreitet, ziemlich häufig, besonders in der 2. Generation. Nur 2 Generationen ausbildend, I A5—6, II A7—M9, an vielen Stellen zusammen mit *C. croceus, hyale* oder *australis calida* fliegend. Einzelne frische ♂♂ noch M9 jahrweise zu finden, die vielleicht als partielle 3. Generation zu werten sind. Die Angaben von BURGERMEISTER 1959:42 über die Biotopverhältnisse dieser Art am Maria Saalerberg bei Klagenfurt wurden schon von THURNER 1959:99-101 kritisiert, wobei noch zu bemerken ist, daß im oberen Murtale diese Art tatsächlich auf freien Wiesenhängen, zusammen mit *C. hyale* oder *croceus* fliegt.

Zigöllerkogel bei Köflach, Madstein und Mautern im Liesingtale, Seiz im Liesingtale, Bahndamm zwischen St. Michael bei Leoben und Leoben, Hinterlobming bei St. Stefan bei Leoben, Chromwerkgraben bei Kraubath, Gulsenberg bei Preg, Umgebung Knittelfeld überall auf trockenen und sonnigen Wiesenhängen, wie Weyern bis Lind bei Zeltweg, Mitterbachgraben bei Knittelfeld, Pichl bei Preg, Kleinfeistritz bei Weißkirchen, Gräben bei Großlobming, Hänge bei Kobenz bis St. Lorenzen bei Knittelfeld, an trockenen Hängen neben der Mur und am Bahndamm von Lind bei Zeltweg bis Judenburg, Umgebung Judenburg an vielen Stellen, wie Oberweg, Reiterbauer bei 1200 m, Karerbauer, Falkenberg bei Judenburg, Strettweg, Bahndamm neben der Mur, Eppenstein bei Weißkirchen, Bahndamm vor Obdach, Hänge von Flatschach bei Knittelfeld bis Fohnsdorf, Pölshals und Station Thalheim bei Judenburg, Pöls bei Judenburg, Allerheiligen bis Oberkurzheim bei Pöls, Oberkurzheim

[2]) *Colias chrysotheme chrysotheme* ESP.: Die Angabe bei HOFFMANN-KLOS 1914:212 für Bruck a. d. Mur ist sicher eine Fehlbestimmung. Es dürfte sich um kleine Falter von *C. croceus* handeln, wie solche auch bei Knittelfeld einzeln auftreten.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

bei den Kalkfelsen, Möderbrugg, Oberzeiring am Kalvarienberg, Puxberg bei Teufenbach, Bahndamm bei Mariahof bis Neumarkt, St. Georgen bei Neumarkt, Kalkberg bei St. Lambrecht, St. Egydi bei Murau, St. Veit i. d. Gegend bei Neumarkt, Mühlen bei Neumarkt, Winklern bei Oberwölz, Ranten bis Schöder bei Murau, Olsa bei Friesach in Kärnten.

Die Verteilung der dunklen (orangeroten) und lichten (weißen) ♀♀ zeigt folgende Tabelle (nur eigene Freilandfänge, möglichst objektiv durchgeführt):

	♀ dunkel		♀ hell		
	Stk.	%	Stk.	%	Summe
Knittelfeld Umgebung 1948—56, 1. u. 2. Generation	7	30	16	70	23
Knittelfeld 1958, 2. Generation	3	21	11	79	14
Fohnsdorf 1957, 2. Generation	2	25	6	75	8
Fohnsdorf 1958, 2. Generation	9	33	18	67	27
Seiz b. Kammern 1958, 2. Generation	2	28	5	72	7
Judenburg 1958, 2. Generation	2	25	6	75	8
Fohnsdorf 21. 8. 1961, 2. Generation	23	38	37	62	60
Summe	48	33	99	67	147

Aus der Literatur ist mir aus keinem Gebiet ein so hoher Prozentsatz von lichten ♀♀, f. *alba* STDGR., bekannt, so daß die Populationen des oberen Murtales, als Arealgrenzenpopulationen, eine eigene geographische Rasse, *styriaca* nov. ssp., ausbilden. Der Anteil der weißen ♀♀ beträgt bei 67—70 Prozent, was als Charakteristikum der neuen Unterart gilt. HOLOTYPUS 1 ♂ 21. 8. 1961, ALLOTYPUS 1 ♀ weiß 21. 8. 1961, beide Fohnsdorf, leg. et coll. m.; PARATYPOIDE ♂♂ und ♀♀, Knittelfeld, Fohnsdorf, Seiz bei Kammern, alle leg. et coll. m., leg. et coll. KARAT — Knittelfeld.

Leptidia sinapis sinapis L.: Ziemlich häufig in 2 Generationen, I A4—5, II 7—E8; 1 ♂ schon am 22. 3. 1953 am Gulsenberg gefangen.

Familie SATYRIDAE

Erebia ligea carthusianorum FRUHST.: Ziemlich häufig im Gebiete, Waldbewohner, 7—8; am Wildfeld (Eisenerzer Alpen) noch bei 1500 m 2. 8. 1959, Größenberg (Stubalpe) bei 1700 m 10. 8. 1958, Rotgüldensee (Hafnergruppe) 1700 m 15. 8. 1958.

Erebia euryale isarica HEYNE: Von ca. 1000 m aufwärts verbreitet, nicht selten, 7—8.

Hochschwab (Sonnschienalm) 1200—1600 m 16. 8. 1959, Eisenerzer Reichenstein (Rössl) 1800 m 27. 8. 1949, 9. 8. 1956 (leg. KARAT), Häuslalm (Hochschwab) 1400—1500 m 20. 7. 1959, Gulsenberg bei Preg 900 m, Zirbitzkogel bei Waldheimhütte 1300—1500 m 30. 7. 1951, Größenberg (Stubalpe) 1700—1800 m 10. 8. 1958, Mitterbachgraben bei Knittelfeld 900 bis 1000 m 13. 7. 1955 (leg. KARAT), Kleinfeistritz bei Weißkirchen 1000 m 4. 7. 1957 (leg. FRÖHLICH), Hohenwarth (Wölzer Tauern) 1700—1900 m 2. 9. 1956, Radstädter Tauernpaß 1800 m 18. 7. 1957, Kaisertal des Reiting 1300 m 28. 7. 1959 (leg. FRÖHLICH), Metnitzer Alpen (Grebenze, Scharfes Eck) 1600 21. 8. 1954, Rotgüldensee (Hafnergruppe) 1600—1800 m 16. 8. 1959, 10. 7. 1961, Lantschfeldtal (Radstädter Tauern) 1600—1800 m 14. 8. 1960.

Erebia eriphyle tristis Hs.: Gern an feuchten Stellen der Azaleen- und Grasheidenstufe. Eisenerzer Reichenstein 1500—1900 m 5. 8. 1951, 16. 7. 1954, 4. 8. 1962 (leg. UNTERWEGER), Wildfeld (Eisenerzer Alpen) 1600—1700 m 2. 8. 1958, in der Verlandungszone der Frauenlacke am Zirbitzkogel bei 1800 m relativ häufig 27. 7. 1956.

Erebia manto ESP.: Holde Charakterart der Zwergstrauchstufe nach FRANZ 1943:446.

a) ssp. *manto* ESP.: Eisenerzer Reichenstein 1800—2000 m 5. 8. 1951, Sonnschienalm (Hochschwab) 1400—1800 m 14. 8. 1959, Wildfeld (Eisenerzer Alpen) 1400—1700 m 2. 8.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

1958, Krumpental (Reichensteingruppe) 1300 m 5. 8. 1962 (leg. FRÖHLICH), Prebichl 1400 m 26. 7. 1959, Zirbitzkogel bei der Winterleitenhütte 1800 bis 1900 m 14. 8. 1957, Hohenwarth (Wölzer Tauern) bei 1900—2000 m 2. 9. 1956, Reitereck und Hochschwung (Rottenmanner Tauern) 1500 m 6. 9. 1948, Lantschfeldtal (Radstädter Tauern) 1300—1700 m zahlreich 14. 8. 1960, Radstädter Tauernpaß 1800—1900 m 14. 8. 1957. Bei THURNER 1948:29 vom Zirbitzkogel nicht erwähnt!

b) ssp. *pyrrhula* FREY: Hintermuhr im obersten Murtale bei 1200—1400 m 16. 8. 1958, Rotgüldental (Hafnergruppe) 1700—2000 m 13. 8. 1957, 16. 8. 1958.

Erebia claudina claudina BKH.: Diese Art gehört dem ostalpinen Verbreitungstypus an; nur in den Urgesteinsalpen, auf Kalk in den Radstädter Tauern nach FRANK 1944:99 fehlend, endemisch in den östlichen Ostalpen. Die Art findet sich vom Zirbitzkogel und Saualpe westlich, Katschberg, Nockgebiet, Turracherhöhe bis zur Ankogelgruppe (Elendtal) nach THURNER 1948, Südhänge der Schladminger Tauern vom Preber westlich nach HOFFMANN-KLOS 1914, in Salzburg im Großarltal (Tappenkarsee) nach E. HOFFMANN 1950 und am Ochsenkopf bei Mauterndorf nach FRANK 1944. Wie weit die Art in den Niederen Tauern östlich geht, ist noch ungeklärt.

Vorwiegend in ungeraden Jahren auftretend, war aber z. B. bei der Frauenlacke (Zirbitzkogel) in 1700—1900 m am 27. 7. 1956 und 7. 8. 1958 nicht selten, Türkenkreuz bis Wildsee (Zirbitzkogel) 1700—1800 m 22. 7. 1951, 30. 7. 1951, Waldheimhütte bis zum Lavantsee (Zirbitzkogel) 30. 7. 1951, Rotgüldental (Hafnergruppe) 1600—1800 m 11. 7. 1960.

Erebia epiphron aetherius ESP.: Boreoalpin verbreitet nach HOLDHAUS 1954: 388, feste Charakterart der Zwergstrauchstufe nach FRANZ 1943:446. Zirbitzkogel (Winterleitenhütte, Wildsee, Frauenlacke) 1800—2000 m 30. 7. 1951, Lavantsee (Zirbitzkogel) 2000 bis 2200 m 30. 7. 1951, Reitereck und Hochschwung in den Rottenmanner Tauern 1800 m 6. 9. 1948, Radstädter Tauernpaß 1800 bis 1900 m 28. 7. 1957, Lantschfeldtal (Radstädter Tauern) 1600—1700 m 14. 8. 1960.

Erebia pharte eupompa FRUHST.: Feste Charakterart der Zwergstrauchstufe nach FRANZ 1943:446.

Sonnschienhütte (Hochschwab) 1500 m 15. 7. 1947, Wildfeld (Eisenerzer Alpen) 1700 bis 1800 m 2. 8. 1958, Leobnerhütte bei Prebichl 1400—1500 m 13. 7. 1951, Krumpental (Reichensteingruppe) 1300 m 5. 8. 1962 (leg. FRÖHLICH), Polster am Prebichl 1300 m 15. 7. 1948, Eisenerzer Reichenstein 2000—2100 m 5. 8. 1951, Reitereck und Hochschwung (Rottenmanner Tauern) 1600 m 10. 8. 1948, Rotgüldensee (Hafnergruppe) 1800 m 11. 7. 1960, Radstädter Tauernpaß 1800—1900 m 28. 7. 1956.

Erebia melampus melampus FUESSL: Ebenfalls feste Charakterart der Zwergstrauchstufe nach FRANZ 1943:446.

Nach THURNER 1948:28 auf der Kor- und Saualpe fehlend, am Zirbitzkogel aber vorhanden. Autal bei Bretstein schon bei 1100—1200 m 20. 8. 1948, Reitereck und Hochschwung (Rottenmanner Tauern) 1600 m 20. 8. 1948, Hohenwarth in den Wölzer Tauern 1800 bis 1900 m 2. 9. 1956, neben der Straße von Steirisch-Laßnitz ins Metnitztal 1000—1100 m 15. 7. 1962, Metnitzer Alpen (Grebenze) 1500—1600 m 23. 8. 1953, Radstädter Tauernpaß 1800—1900 m 28. 7. 1957, Rotgüldensee (Hafnergruppe) 1300—1600 m 14. 8. 1957, 16. 8. 1959.

Erebia aethiops aethiops ESP.: Im oberen Murtale überall ziemlich häufig, 7—A9, in den Metnitzer Alpen (Scharfes Eck) bis 1600 m aufsteigend.

Erebia medusa brigobanna FRUHST.: In Tallagen überall verbreitet und häufig, E4—E6.

Krumpental (Reichensteingruppe) 1100 m 15. 6. 1958 (leg. FRÖHLICH), Kaisertal des Reiting 1000—1600 m 31. 5. 1956, 2. 6. 1957, Hebalm (Packalpe) 1000 m 12. 6. 1955 (leg. KARAT), Schneeberg (N. Ö.) 1600 m 30. 6. 1955, Zirbitzkogel 1300—1500 m 30. 7. 1951, Seckauer Hochalpe 1300—1750 m 21. 6. 1953, 14. 6. 1954, 10. 6. 1955, Metnitzer Alpen (Grebenze) 1300—1400 m 20. 6. 1954, Rotgüldensee (Hafnergruppe) 1500—1600 m 10. 7. 1960.

Die Art geht auf der Südseite der Seckauer Hochalpe bis 1750 m (knapp unter der Waldgrenze), geht aber über die Zwergstrauchstufe nicht empor. Ty-

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

pische *hippomedusa* O. (Abbildung bei BERGMANN 1952, Tafel 18), wie sie im Glocknergebiete fliegen, sind mir im Gebiete nicht begegnet.

Erebia gorge gorge HBN.: Feste Charakterart der hochalpinen Grasheide nach FRANZ 1943:425; der Falter fliegt aber mehr auf Schutthalden und steinigem Terrain.

Eisenerzer Reichenstein 2000—2100 m 5. 8. 1951, 4. 8. 1956 (leg. KARAT), Polster am Prebichl 1600 10. 7. 1948, Ebenstein (Hochschwab) 1800—2100 m 22. 8. 1959, Reitereck und Hochschwung in den Rottenmanner Tauern 1800 m 20. 8. 1948, Bösenstein fast am Gipfel 21. 8. 1948, Hohenwarth (Wölzer Tauern) 1800 m 2. 9. 1956, Ringkogel (Seckauer Alpen) 2000—2200 m 3. 8. 1957 (leg. KARAT), Seckauer Hochalpe 1900—2100 m 28. 6. 1950, 3. 7. 1955 (leg. KARAT), Oberer Rotgüldensee (Hafnergruppe) 2100 m 16. 8. 1958.

Erebia tyndarus tyndarus ESP.: Als feste Charakterart der hochalpinen Grasheiden nach FRANZ 1943:425 zu werten. Nach LORKOVIC 1957:96 zentralalpin verbreitet, erreicht die Ostgrenze der Verbreitung in den Ötztaler Alpen. Für die Steiermark findet sich eine unsichere Angabe für den Ebenstein (Hochschwab) nach 1 ♂ (LORKOVIC 1957:97).[3])

Erebia cassioides cassioides R. & HOCHENW.: Als Charakterart der Zwergstrauchstufe nach FRANZ 1943 zu bezeichnen. Mehr subalpin verbreitet, besitzt in den Alpen ein stark disjunktes Areal mit auffallender West-Ost-Disjunktion (LORKOVIC 1957). Unterer Rotgüldensee (Hafnergruppe) 1500—1800 m 16. 8. 1958 ziemlich häufig, aber nicht mehr beim oberen Rotgüldensee bei 2100 m. Lantschfeldtal (Radstädter Tauern) 1500—1900 m 14. 8. 1960. Nach LORKOVIC 1957:96 für die Steiermark noch nicht mit Sicherheit nachgewiesen.

Erebia nivalis nivalis LORK. & DE LESSE: Charakterart der hochalpinen Grasheiden nach FRANZ 1943. Von den Ötztaler Alpen bis zu den östlichen Niederen Tauern, in den höchsten Lagen von ca. 1900 m aufwärts verbreitet (LORKOVIC 1957:95). Die Angaben bei HOFFMANN-KLOS 1914:268 beziehen sich sicher auf diese Art. Nach LORKOVIC 1957:90 von folgenden Gebieten nachgewiesen: Radstädter Tauern, Schladminger Tauern, wie Höchstein, Gumpeneck, Sölkpaß, Planeralm im Donnersbachtal, Kleiner Bösenstein. Alle Funde der Niederen Tauern liegen auf der Nordseite, auf der Südabdachung bisher noch nicht mit Sicherheit nachgewiesen.[4])

Erebia pronoe ESP.: Als feste Charakterart der Zwergstrauchstufe nach FRANZ 1943:446 zu werten.

a) ssp. *pronoe* ESP.: Sonnschienalm (Hochschwab) 1400—1600 m 14. 8. 1958, 15. 8. 1959 häufig, Krumpental (Reichensteingruppe) 1300 m 27. 7. 1961 (leg. FRÖHLICH), Metnitzer Alpen (Scharfes Eck, Grebenze) 1400—1700 m 21. 8. 1954, Flattnitz bis zum Paalgraben bei Stadl a. d. Mur 1300—1500 m 20. 8. 1959, Lantschfeldtal (Radstädter Tauern) 1400—1500 m 14. 8. 1960. Die Populationen der nördlichen Kalkalpen, wie auch Metnitzer Alpen entsprechen genau den Abb. 1, 2, 5 und 6 auf Tafel 9 bei FORSTER-WOHLFAHRT 1955, während die Tiere der Niederen Tauern und Zirbitzkogel nicht dazu gezogen werden können.

b) ssp.?: Reitereck und Hochschwung (Rottenmanner Tauern) 1300—1900 m 4. 9. 1948, Hohenwarth (Wölzer Tauern) 1800—2000 m 2. 9. 1956, Zirbitzkogel (Westseite ober dem Wildsee) 2000 m 16. 8. 1956 (leg. KARAT). Die ♂♂ dieser Populationen sind wenig geäugt und dunkler und werden dadurch der ssp. *vergy* O. ähnlich, wie ich solche vom Glocknergebiet (Pallik) besitze; die ♀♀ sind aber reicher geäugt als diejenigen von ssp. *vergy*.

Erebia styx gyrtone FRUHST.: Nach FRANZ 1943:525 ein thermophiler alpiner Endemit. Nach 6 Stück aus dem Museum Paris (LORKOVIC 1952:174) aus dem Nesselgraben in Obersteiermark (einem Zufluß der oberen Mur) angegeben. Es gibt aber im oberen Murtale drei „Nesselgräben": In der Nähe von Oberzeiring, beim Größenberg und in der Nähe des Puxberges bei Teu-

[3]) Ich besuchte dreimal den Ebenstein (Hochschwab), fand aber diese Art n i c h t, nur *Erebia gorge* (15. 8. 1959, 21. 8. 1959, 6. 8. 1960).

[4]) Dasselbe gilt auch für *Oeneis aello*, der ebenfalls auf der Südseite der Schladminger Tauern, also im Untersuchungsgebiet, noch nicht nachgewiesen wurde. Auch *Erebia pluto*, im Dachsteingebiet verbreitet, wurde bisher im Untersuchungsgebiet noch nicht aufgefunden.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

fenbach.[5]) Auffallend erscheint, daß eine Angabe zum Größenberg weist, wo schon HOFFMANN-KLOS 1914:261 *Erebia stirius* (= *nerine* FRR.) angeben. *Erebia styx* und *stirius* wurden erst 1952 von LORKOVIC als eigene Arten erkannt. Die Verbreitungskarte 7 bei FRANZ 1943 für Erebia „*nerine*" bezieht sich auf die Arten Erebia styx und E. stirius.

Erebia oeme HBN.:

a) ssp. *oeme* HBN.: Wenig verbreitet, im Urgestein. Von den Schladminger Tauern (Ochsenkopf bei Mauterndorf) gemeldet (FRANK 1944:98). Aus der Steiermark nur von den nördlichen Schladminger Tauern nachgewiesen (Rissachsee, HOFFMANN-KLOS 1914:260).

b) ssp. *spodia* STDGR.: Die reich geäugte Form der nördlichen Kalkalpen. Sonnschienalm (Hochschwab) 1400—1600 m 16. 7. 1948, Trawiestal im Hochschwab 1000 m 1. 8. 1953, Kaisertal des Reiting 1000—1600 m 17. 6. 1952, 10. 6. 1957, 5. 7. 1958, 3. 7. 1960 (leg. KARAT), Weg von der Leobnerhütte zur Sonnschienalm bei 1300—1500 m 15. 7. 1949.

Erebia meolans styriaca HIRSCHKE: In den östlichen Ostalpen nur in Tal- und subalpinen Lagen verbreitet, 500—1500 m.

Der Falter fliegt z. B. am Gulsenberg nur an felsigen Stellen des S-Hanges, nie im Wald, mehr einzeln, E5—A7. Gulsenberg bei Preg 4. 6. 1950, 10. 6. 1951, 19. 6. 1952, 14. 6. 1953, 18. 6. 1954, 2. 7. 1956 (leg. KARAT), Kaisertal des Reiting 1500 m 30. 6. 1958 (leg. KARAT), Felsen bei Hinterberg bei Leoben 10. 6. 1950. Die Art ist im Mürztal, Semmering und im Gebiet der Hohen Wand (N. Ö.) weit verbreitet.

Auch von den Schladminger Tauern (Ochsenkopf, nördlich von Mauterndorf im Lungau) gemeldet (FRANK 1944:98, KOLAR 1944:263).

Erebia pandrose pandrose BKH.: Boreoalpin verbreitet nach HOLDHAUS 1954:387, feste Charakterart der hochalpinen Grasheiden nach FRANZ 1943:425.

Seckauer Hochalpe 1800—2100 m 21. 6. 1957, 5. 6. 1959, Pletzen (Ringkogel, Seckauer Alpen) 2300 m 6. 7. 1959 (leg. KARAT, MEIER), Seckauer Zinken 1800—2100 m 3. 7. 1951, 23. 6. 1953, Großer Bösenstein (Rottenmanner Alpen) fast am Gipfel 2200 m 19. 8. 1948, Reitereck und Hochschwung (Rottenmanner Tauern) 2000 m 20. 8. 1948, Gleinalpe 1800 m 2. 7. 1935, Goldlacke (Seckauer Alpen) 2000 m 10. 7. 1952, Zirbitzkogel (Wildsee, Winterleitenhütte, Frauenlacke) 1800—2200 m 23. 6. 1951, 30. 7. 1951, Gaalereck und Lärchkogel bei St. Johann a. T. (Rottenmanner Tauern) 1800—2000 m 21. 7. 1962.

Agapetes galathea galathea L.: Im Gebiet allgemein verbreitet und häufig, A7—9. Am Größenberg (Stubalpe) bei 1700 m 20. 8. 1958, während THURNER 1948:28 für die Art für Kärnten nur eine Höhenverbreitung bis 1500 m angibt. Im unteren Ennstale bei Admont nach KIEFER 1941:11 fehlend.

Brintesia circe circe F.: Nach HOFFMANN-KLOS 1914:269 von Oberzeiring, Oberweg bei Judenburg, Strettweg (PIESZCZEK) und St. Lambrecht (KODERMANN) angegeben. Bei Judenburg und Oberzeiring fand ich die Art trotz oftmaligen Besuchen nie. 1 ♂ Bahndamm bei Hammerl bei Neumarkt 27. 7. 1954, desgl. 1 ♂ 16. 7. 1956; Schrems bei Frohnleiten 15. 8. 1957.

Chazara briseis briseis L.: Am Gulsenberg bei Preg war die Art vor Jahren relativ häufig (MEIER 1955), seit 1948 nicht mehr dort gefunden. HOFFMANN-KLOS 1914:271 geben die Art ebenfalls von der Umgebung Judenburg (PIESZCZEK) an.[6])

---

5) Diese Angabe über die drei „Nesselgräben" in Obersteiermark verdanke ich Herrn Hauptschuldirektor L. HAMMER in Knittelfeld, dem bekannten Heimatforscher des oberen Murtales.

Erebia styx styx fing ich zahlreich beim Aufstieg von Werfen zum Ödlhaus (Tennengebirge) 1000—1400 m am 10. 8. 1948.

6) *Hipparchia fagi fagi* SCOP.: Nach HOFFMANN-KLOS 1914:270 von Oberweg bei Judenburg, Strettweg und Oberzeiring (PIESZCZEK) angegeben. Ich fand die Art dort nicht.

Hipparchia semele semele O.: Nach HOFFMANN-KLOS 1914:271 von St. Lambrecht (KODERMANN), Judenburg und Farrach bei Zeltweg (PIESZCZEK) gemeldet. Mir ist die Art nicht begegnet.

Minois dryas dryas SCOP.: Von HOFFMANN-KLOS 1914:271 für St. Lambrecht (KODERMANN) und St. Peter bei Judenburg (PIESZCZEK) angegeben. Ich traf die Art nie im Unter-

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Aphantopus hyperantus hyperantus L.: Allgemein verbreitet und häufig, A6—A8.

Pararge aegeria egerides STDGR.: Überall verbreitet, nicht selten, bei Knittelfeld in 2 Generationen, I M5—E6, II A8—M9.

Dira megera megera L.: Nur lokal verbreitet, in 2 Generationen, I M5—E6, II M7—E9, Gulsenberg bei Preg jahrweise nicht selten 15. 5. 1950, 30. 8. 1950, 20. 6. 1951, 5. 9. 1951, 2. 6. 1952, 3. 6. 1960, Mitterbachgraben bei Knittelfeld 1 ♂ 5. 8. 1950.

Dira petropolitana petropolitana F.: Überall verbreitet, nicht häufig, E4 bis M6.

Trawiestal (Hochschwab) 1200 m 26. 4. 1953, Gesäuse (Haindlkar) 3. 5. 1953, Prebichl bis Grübl 1200—1400 m 24. 5. 1953, Kaisertal des Reiting 1000—1500 m 25. 4. 1956, Sunk bei Trieben 1000 m 13. 6. 1954, Chromwerkgraben bei Kraubath 3. 6. 1950, vom Ingeringsee zum Kettentörl (Seckauer Alpen) mehrfach 1200—1500 m 15. 6. 1948, Gulsenberg bei Preg 20. 5. 1950, Steinmüllergraben bei Seckau 1000 m 20. 5. 1952, Oberweg bei Judenburg 800 m 3. 6. 1953, Kleinfeistritz bei Weißkirchen 850 m 19. 5. 1957 (leg. FRÖHLICH), Mitterbachgraben bei Knittelfeld 900—1000 m 24. 6. 1956 (leg. KARAT), Metnitzer Alpen (Grebenze, Scharfes Eck) 1400—1600 m 20. 6. 1954.

Dira maera maera L.: Ziemlich häufig M6—E8, überall verbreitet, am Größenberg (Stubalpe) bis 1700 m 10. 8. 1958.

Lopinga achine achine SCOP.: Für unser Gebiet von HOFFMANN-KLOS 1914: 275 für St. Lambrecht angegeben. Es ist auffallend, daß die Art ziemlich häufig beim Furtnerteich bei Neumarkt von WALLER 1956 gefunden wurde; das Vorkommen beim Furtnerteich könnte geographisch mit dem Vorkommen bei Friesach in Kärnten (THURNER 1948:33) zusammenhängen. Mir ist die Art dort nicht begegnet. Bei St. Georgen am Längsee (Kärnten) mehrfach (leg. BUMBA).

Maniola jurtina jurtina L.: Überall im Gebiete häufig, A7—M10.

Hyponephele lycaon lycaon ROTT: Ein Bewohner trockener Grasheiden und Steppenwiesen nach FRANZ 1943, Leitart der Steppenheidegebiete nach DANIEL-WOLFSBERGER 1957:40 mit pontisch-submediterraner Verbreitung. Weyern bei Knittelfeld mehrfach 20. 7. 1953, 26. 8. 1957, aber einzeln, Kobenz bei Knittelfeld 3. 8. 1956 (leg. BUMBA).

Coenonympha iphis iphis SCHIFF.: Im Gebiete überall verbreitet, sowohl auf feuchten Wiesen (Sumpfwiesen bei St. Peter bei Judenburg, Mitterbachgraben bei Knittelfeld, Furtnerteich usw.), als auch auf trockenen sterilen Stellen, wie Gulsenberg, Weyern bei Knittelfeld, nur 1 Generation, A6—E7; jahrweise wurden frische Tiere noch M8 gefunden, die vielleicht einer partiellen 2. Generation angehören dürften. Peggauer Wand zahlreich 10. 6. 1956, Größenberg (Stubalpe) bis 1700 m aufsteigend.

Coenonympha arcania arcania L.: Im Gebiete nicht selten, A6—7; Gulsenberg bei Preg bis zum Gipfel, Mitterbachgraben bei Knittelfeld, Kaisertal des Reiting, Puxberg bei Teufenbach u. a.

Coenonympha satyrion ESP.: Holde Charakterart der Zwergstrauchstufe nach FRANZ 1943:446, die ssp. *satyrion* kommt aber auch in der Grasheidenstufe vor und ist zentralalpin verbreitet.

a) ssp. *epiphilea* REBEL: *Epiphilea* wird bei FORSTER-WOHLFAHRT 1955 unter *C. arcania* geführt, während GROSS 1954:372 sie in seiner monographischen Bearbeitung zu *S. satyrion* zieht; THURNER 1948 führt sie ebenfalls bei *satyrion*. Nach HOFFMANN-KLOS 1914 für den Hochschwab, Koralpe und Dachstein angegeben, sowie für den Zirbitzkogel (THURNER 1948:34). Mir ist *epiphilea* im Gebiet nicht begegnet.

---

suchungsgebiet. In der Mittelsteiermark hinter Kleinstübing im Stübinggraben auf trockenen Hängen 15. 8. 1955, Twimberg (Lavanttal) auf Trockenwiesen 9. 8. 1956.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

+ b) ssp. *satyrion* Esp.: Lantschfeldtal (Radstädter Tauern) 1700—1900 m nicht selten 15. 8. 1960, Rotgüldensee (Hafnergruppe) 1600—1800 m ziemlich häufig 13. 8. 1959, 10. 7. 1960.

Coenonympha pamphilus pamphilus L.: Im oberen Murtale bei Knittelfeld in 3 Generationen auftretend, I M4—6, II 7—8, III 9—A11, frische Tiere noch A10—M10 zu finden. Auf der Südseite der Seckauer Hochalpe bis 1500 m aufsteigend.

Coenonympha tullia tullia Müller: Nur auf Sumpfwiesen und Hochmooren fliegend, A6—E7. Von Seiz zum Kaisertal des Reiting 8. 6. 1952, Sumpfwiesen bei St. Peter bei Judenburg bis Thalheim 20. 6. 1953, Furtnerteich bei Neumarkt 5. 7. 1949, Hörfeld bei Mühlen 3. 7. 1949.

Familie NYMPHALIDAE

Apatura iris iris L.: Überall in den Gräben im Aichfeld, aber selten und einzeln A7—A9.[7])

Limenitis camilla camilla L.: Von Hoffmann-Klos 1914:221 von Judenburg (Pieszczek) angegeben. Rachau bei Knittelfeld 1 ♂ 750 m 11. 8. 1957 (leg. Fröhlich), Bärnschützklamm bei Mixnitz zahlreich 10. 8. 1952.

Limenitis anonyma anonyma Lewis: Überall verbreitet, ziemlich selten, M6—E8.

Hotel Bodenbauer (Trawiestal im Hochschwab), Kaisertal des Reiting, Bahndamm bei St. Michael bei Leoben, Preg bei Knittelfeld, Pichl bei Preg, Preggraben bei Knittelfeld, Mitterbachgraben bei Knittelfeld, Sulzgraben bei Großlobming bei Knittelfeld, Puxberg bei Teufenbach, Kalkberg bei St. Lambrecht bei 1300 u. a.

Limenitis populi populi L.: Überall verbreitet, sehr einzeln, M6—A8. Pichl bei Preg 23. 6. 1933, 18. 7. 1936, Rassnitzgraben bei Knittelfeld 5. 6. 1959 (leg. Unterweger), St. Michael bei Leoben am Bahndamm 26. 6. 1954, Weyern bei Knittelfeld 3. 8. 1958 (leg. Karat), Mitterbachgraben bei Knittelfeld 13. 7. 1958 (leg. Karat).

Neptis rivularis rivularis Scop.: Die Raupe lebt an Spiraea salicifolia, die nach Hayek 1923:115 im Gebiete von Knittelfeld bis Seckau autochton sein dürfte.

In der Umgebung von Knittelfeld lokal nicht selten M6—E7, so Mitterbachgraben bei Knittelfeld 25. 6. 1948, 30. 6. 1957 (leg. Fröhlich), 4. 7. 1957 (leg. Karat), Apfelberg bei Knittelfeld 1. 7. 1949, 22. 7. 1953 (leg. Karat), Hammergraben bei Seckau mehrfach 5. 7. 1950.[8])

Vanessa atalanta atalanta L.: Wanderfalter, 2 Generationen, I 5—7, II 8 bis 10. Im Herbst beim Rückflug relativ am häufigsten zu finden.

Vanessa cardui cardui L.: Wanderfalter. Ziemlich häufig jahrweise auftretend, I 4—6, II 7—E10.

Aglais urticae urticae L.: Ziemlich häufig, I 5—E6, II 8— überwinternd, bis 2300 m Höhe aufsteigend.

Inachis io io L.: Überall, I 6—7, II ab 8 überwinternd.

Nymphalis polychloros polychloros L.: Überall nicht selten, A7 überwinternd bis A5.

Nymphalis antiopa antiopa L.: Nicht selten, I 7 überwinternd bis 6.

Polygonia l-album l-album Esp.: Nach Hoffmann 1942:244 bei Trofaiach einzeln gefunden; sonst keine Nachweise für unser Gebiet.

---

7) *Apatura ilia ilia* Schiff: Nach Hoffmann-Klos 1914:218 von Judenburg (Pieszczek) angegeben. Mir ist die Art im Gebiet n i e begegnet.

8) *Neptis hylas aceris* F.: Von Hoffmann-Klos 1914:223 von St. Lambrecht (Kodermann) gemeldet. Ich traf den Falter n i e im Gebiet.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Polygonia c-album c-album L.: Überall verbreitet und ziemlich häufig, I 5—7, II M7 überwinternd.

Araschnia levana levana L.: Nach HOFFMANN-KLOS 1914:224 im ganzen Lande verbreitet. Auffallend ist, daß diese Art bisher im oberen Murtale nicht gefunden wurde. Überall im Ennstal und Nachbargebiete; im mittleren Murtale überall von Graz aufwärts bis Pernegg, Bärnschützklamm bei Mixnitz, Schrems bei Frohnleiten, Peggauer Wand. Die Art fehlt also im oberen Murtale; das Fehlen im Mürztal wird schon von HOFFMANN-KLOS 1914 angeführt. Von Kärnten dringt die Art über Friesach das Olsatal aufwärts vor und findet sich bei St. Stefan im Metnitztale, St. Veit i. i. Gegend und bis St. Marein bei Neumarkt (Graggerschlucht); in 2 Generationen auftretend.

+ *Euphydryas ichnea wolfensbergeri* FREY: Diese Art ist sicher erweitert zentralalpin verbreitet. In Kärnten nach THURNER 1948:23 nur in den Karawanken und Karnischen Alpen nachgewiesen; aus Steiermark noch kein Fundort bekannt. 1 ♂ Rotgüldensee (Hafnergruppe) 1700—1800 m 10. 7. 1960.

Euphydryas cynthia cynthia HBN.: Feste Charakterart der hochalpinen Grasheiden nach FRANZ 1943:425; die Art findet sich bei uns auch in der Zwergstrauchstufe.

Leopoldsteinersee am Fuße der Seemauer 700—900 m 28. 6. 1957 (leg. BUMBA), Kaisertal des Reiting zahlreich, auch Raupen von 1000 m aufwärts gefunden, 5. 7. 1950, 29. 5. 1952, Krumpental (Reichensteingruppe) 1300 m 15. 6. 1958 (leg. FRÖHLICH), Seckauer Zinken bei 2000 m (Goldlacke) 1. 7. 1953, Ringkogel (Seckauer Alpen) 2100 m 5. 7. 1959, 11. 7. 1959 (leg. KARAT), Reitereck und Hochschwung (Rottenmanner Tauern) 1800 m 3. 8. 1948.[9])

Melitaea diamina diamina LANG: Im Gebiete nicht selten, A6—7, meist auf feuchten Wiesen fliegend. Rotgüldensee (Hafnergruppe) bis 1700 m aufsteigend.

Melitaea britomartis britomartis ASSM.: Eine Art mit östlicher Verbreitung, die in Kärnten nach THURNER 1948 nicht mehr vorkommt. *M. veronicae* DORFM. (HOFFMANN-KLOS 1914:239) ist synonym, wie URBAHN 1953:87 nachgewiesen hat. DORFMEISTER fand 1853 seine „*veronicae*" bei Bruck a. d. Mur und scheinbar wurde diese Art seit damals dort nicht wieder aufgefunden. Waldstein bei Peggau mehrfach 1. 7. 1956, Kanzel bei Graz mehrfach 15. 8. 1957, Raabklamm bei Weiz 15. 8. 1957, in Mittelsteiermark sicher in 2 Generationen auftretend.

Melitaea athalia athalia ROTT: Allgemein verbreitet, M5—8, bis über 1700 m (Größenberg bei Weißkirchen 13. 8. 1958, Rotgüldental bei 1700 m 10. 7. 1961). In günstigen Jahren einzelne Tiere A9 bei Knittelfeld frisch zu finden, sicher einer partiellen 2. Generation angehörend. In Mittelsteiermark stets zwei Generationen.

Melitaea parthenie parthenie BORKH.: Fast allgemein wird als Biotop feuchte Wiesen (FORSTER-WOHLFAHRT 1955, HOFFMANN-KLOS 1914, THURNER 1948, angegeben. BERGMANN 1952:246 erwähnt für Thüringen Steppenheiden auf Kalkboden. In unserem Gebiet in zwei biologischen Rassen verbreitet; die eine fliegt auf Sumpfwiesen und etwas feuchten Wiesen, E5—A7, während die Flugzeit der Form der trockenen Steppenheiden später beginnt und bis M8 dauert; Protandrie deutlich ausgeprägt.

Fundorte der Steppenheide-Form: Am Fuße der Hohen Wand (N. Ö.) 16. 6. 1957, Raabklamm bei Weiz 15. 8. 1957, Bahndamm bei St. Michael bei Leoben bis Hinterberg 16. 7. 1956, Rötzgraben bei Trofaiach 18. 7. 1956, Kulm bei Trofaiach häufig 18. 7. 1957, Mitterbachgraben bei Knittelfeld 20. 7. 1949, Oberweg bei Judenburg 26. 7. 1954, Falkenberg bei Judenburg 14. 8. 1955, Thalheim bis Pölshals 20. 7. 1957, Oberkurzheim bei Pöls

[9]) *Euphydryas aurinia aurinia* ROTT: Krumauer Moor bei Admont 26. 5. 1953 am Rand des Moores ziemlich häufig, Moor bei Selzthal 25. 5. 1953. Im oberen Murtale bisher nicht gefunden.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

21. 7. 1956, Oberzeiring am Kalvarienberg 16. 7. 1953, Puxberg bei Teufenbach 21. 7. 1955, St. Veit i. i. Ggd. (bei Neumarkt) 25. 7. 1955, Ranten bei Murau 3. 8. 1958, Olsa bei Friesach in Kärnten 25. 7. 1954, 29. 7. 1958.

Fundorte der Sumpfwiesen-Form: Sumpfwiesen zwischen Seiz und Kaisertal des Reiting 2. 6. 1956, Mitterbachgraben bei Knittelfeld 20. 6. 1949, Wiesen im Gleingraben 26. 6. 1950, St. Peter bei Judenburg bis Station Thalheim 5. 6. 1955, Furtnerteich bei Neumarkt 30. 6. 1950, Hörfeld bei Mühlen 1. 7. 1950.[10])

Melitaea asteria asteria FRR.: Zentralalpin verbreitet, Charakterart der hochalpinen Grasheiden nach FRANZ 1943:425; diese Art gehört dem alpin-altaischen Verbreitungstypus an (KÜHNELT 1960:38). Von HOFFMANN-KLOS 1914: 241 für den Eisenhut bei Turrach (Turracherhöhe) angegeben; KIEFER 1940:84 hat dann diesen Fund als *Mel. parthenie* BORKH. korrigiert. THURNER 1948:25 gibt aber die Art neuerdings von den Turracher Alpen (Rinsennock, Gregelernock) an, F. HOFFMANN 1942:244 ebenfalls von der Turracherhöhe. Die Art wird auch aus dem Lungau (Speiereck bei Mauterndorf) von FRANZ 1943:530 gemeldet.

Melitaea phoebe phoebe SCHIFF.: Von HOFFMANN-KLOS 1914 von St. Lambrecht (KODERMANN), Rottenmann (SCHIEFERER) und Judenburg (PIESZCZEK) angegeben. Im oberen Murtale nicht gefunden, wohl aber bei der Ruine Dürnstein bei Wildbad Einöd 11. 7. 1955, Olsa bei Friesach in Kärnten 26. 7. 1954, 11. 7. 1955, 3. 8. 1956.[11])

Melitaea didyma lesora FRUHST.: Mehr lokal verbreitet, an xerothermen Stellen, dort aber oft nicht selten, M6—E8.

Ritting bei Bruck a. d. Mur, Thörl bei Aflenz 3. 8. 1952, Trawiestal (Hochschwab) beim Hotel Bodenbauer 1000 m 3. 8. 1952, am Bahndamm zwischen St. Michael bei Leoben und Hinterberg 20. 6. 1956, Häuslberg bei Leoben 25. 7. 1952, Rötzgraben bei Trofaiach 6. 8. 1955, Kaisertal des Reiting 1000—1200 m 21. 6. 1952, 14. 8. 1955, 28. 7. 1959 (leg. FRÖHLICH), Kulm bei Trofaiach 5. 8. 1956, Mitterbachgraben bei Knittelfeld 10. 7. 1948, 22. 7. 1949, 15. 7. 1952, 28. 7. 1953, 21. 7. 1954 (leg. KARAT), Raßnitzgraben bei Knittelfeld 12. 7. 1948, Gulsenberg bei Preg 21. 7. 1957 (leg. FRÖHLICH), Oberweg bei Judenburg 6. 7. 1950, Pölshals bei Pöls bis Thalheim 20. 7. 1953, Oberkurzheim bei Pöls 20. 7. 1953.

Mesoacidalia charlotta charlotta HAW.: Ziemlich häufig, überall verbreitet 6—8.

Fabriciana niobe niobe L.: Ziemlich häufig, überall im Gebiete, 6—8. Die f. *eris* MEIG. fast allein vorherrschend, f. *obscura* SPUL. in 1 ♂ Pichl bei Preg 27. 6. 1935.

Fabriciana adippe bajuvarica SPUL.: Lokal nicht selten, A7—8.

Gulsenberg bei Preg nicht selten 13. 7. 1951, 20. 7. 1952, 23. 7. 1954 (leg. KARAT), Mitterbachgraben bei Knittelfeld 900 m 16. 7. 1956 (leg. KARAT), Umgebung Knittelfeld 26. 7. 1954 (leg. KARAT), Pichl bei Preg 12. 7. 1934, Puxberg bei Teufenbach 20. 7. 1950.

f. *cleodoxa* O. nur einzeln, 1 ♂ Gulsenberg 23. 7. 1954 (leg. KARAT).

Argynnis paphia paphia L.: Überall verbreitet, ziemlich häufig, A7—E9. Die ♀-f. *valesina* ESP. mehrfach bei Knittelfeld, Judenburg, Häuslberg bei Leoben 28. 7. 1952.

Brenthis ino ino ROTT: Auf Sumpfwiesen überall verbreitet, ziemlich häufig, A6—M8.

Kaisertal des Reiting bei 1300 m 14. 7. 1954, Mitterbachgraben bei Knittelfeld, Gleingraben bei Knittelfeld, Sumpfwiesen bei St. Peter bei Judenburg, Furtnerteich bei Neumarkt, Hörfeld bei Mühlen u. a.[12])

[10]) *Melitaea parthenoides parthenoides* KEFERSTEIN: Die zweifelhafte Angabe bei HOFFMANN-KLOS 1914:240 von Turrach wurde von KIEFER 1940:83 als Falschbestimmung widerrufen. Die Art gehört dem westlichen Verbreitungstypus an und fehlt sicher unserem Gebiet.

[11]) *Melitaea cinxia cinxia* L.: Von HOFFMANN-KLOS 1914:233 von Judenburg (PIESZCZEK) angegeben. Ich traf die Art dort nicht an.

[12]) *Brenthis hecate hecate* ESP.: Von HOFFMANN-KLOS 1914:246 für Judenburg (PIESZCZEK) angegeben. Ich fand diese Art dort nicht, auch nicht im Murwald bei Judenburg. Auf Sumpfwiesen in den Fischauer Bergen (N. Ö.) mehrfach 29. 6. 1954.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Proclossiana eunomia eunomia Esp.: Von Bergmann 1952:258, Osthelder 1925:92 als „Eiszeitrelikt" angesehen. Diese Art fliegt bei uns in Gesellschaft von *Brenthis ino, Melitaea parthenie, Clossiana selene, Procris statices,* oft noch *Coen. tullia.* Auf Sumpfwiesen lokal verbreitet, dort aber dann häufig, mit deutlich ausgeprägter Protandrie, M5—E6.

Mitterbachgraben bei Knittelfeld ♂ 29. 5. 1951, 3. 6. 1953, ♀ 17. 6. 1949, 3. 6. 1953, 12. 6. 1954, 14. 6. 1954, 5. 6. 1957; Gleingraben bei Knittelfeld 700 m 2. 6. 1956 (leg. Fröhlich), Sumpfwiesen bei St. Peter bei Judenburg 1. 6. 1952 nur ♂♂, ♀♀ 20. 6. 1955; vor dem Auerlingsee bei St. Lambrecht 1200 m 20. 6. 1955 nur ♂♂, Furtnerteich bei Neumarkt 30. 6. 1950, Hörfeld bei Mühlen 1. 7. 1950 nur mehr ♀♀; Moor bei Selzthal 20. 6. 1957 nur mehr ♀♀.

Clossiana selene selene Schiff.: Ziemlich häufig, meist auf feuchten Wiesen, in Tallagen bei Knittelfeld in 2 Generationen, I 5—6, II A7—E8, bei St. Lambrecht bei 1200 m 20. 6. 1954.

Clossiana thore thore Hbn.: Boreal-alpine Art nach Holdhaus 1954:387.

Hochschwab (Sonnschienalm) 1300 m 20. 7. 1948, Prebichl bis Grübl (Eisenerzer Reichenstein) 1300 m 7. 7. 1950, Mitterbachgraben bei Knittelfeld 900—1000 m 24. 6. 1957, 29. 6. 1957, 18. 6. 1958 (leg. Karat). Überall mehr einzeln, lokal verbreitet.

Clossiana euphrosyne euphrosyne L.: Nicht selten, überall verbreitet, in 2 Generationen, I 5—6, II 8. In höheren Lagen häufiger in einer Generation, Seckauer Hochalpe bis 1600 m 21. 6. 1953.

Clossiana dia dia L.: Überall ziemlich häufig, wahrscheinlich bei Knittelfeld in 3 Generationen, I A4—6, II 7—8, III 9—A10. An sonnigen Wiesenhängen im Aichfeld jahrweise häufig bis A10, im Kaisertal des Reiting bis 1300 m, Hölzlberg bei Fohnsdorf (Gaalereck) 1500 m 14. 6. 1958 (leg. Fröhlich).

Clossiana titania titania Hbn.: Mehr lokal, nicht selten, M6—7. Wildfeld (Eisenerzer Alpen) 1500 m 2. 8. 1959, Sonnschienalm (Hochschwab) 1300 m 15. 7. 1950, Kaisertal des Reiting 1000 m 25. 6. 1952, Größenberg (Stubalpe) bis 1700 m 18. 8. 1958, Preggraben bei Knittelfeld, Mitterbachgraben bei Knittelfeld, Furtnerteich bei Neumarkt, Hörfeld bei Mühlen 10. 7. 1951.

Boloria pales pales Schiff.: Holde Charakterart der hochalpinen Grasheiden nach Franz 1943:425, boreoalpin verbreitet nach Holdhaus 1954:385, Warnecke 1959:22. Nach Hoffmann-Klos auf dem Zirbitzkogel fehlend. Ich fand dort die Art nicht selten: Winterleitenhütte 1700—1900 m 13. 7. 1958, 27. 7. 1958, Lavantsee bei 2000 m, Frauenlacke 1900 m, Lindertal 1700—1800 m 20. 7. 1962 (leg. Karat), Wildsee 2100 m.

Eisenerzer Reichenstein 2000 m 21. 7. 1957 (leg. Karat), 10. 8. 1959 (leg. Fröhlich). Wildfeld (Eisenerzer Alpen) 1800 m 3. 8. 1959, Rössl am Eisenerzer Reichenstein 1700—1900 m 21. 8. 1949, Ebenstein (Hochschwab) 1600—2000 m 22. 8. 1959, Seckauer Hochalpe bei 1600—1800 m nordseitig in der Azaleenstufe 3. 7. 1955 (leg. Karat, Meier), Seckauer Hochalpe 1900 m, Seckauer Zinken bei der Goldlacke 2100 m, Ringkogel (Seckauer Alpen) 2000 m 9. 8. 1959 (leg. Karat, Meier), Reitereck und Hochschwung (Rottenmanner Tauern) 18. 8. 1948, Hohenwarth (Wölzer Tauern) 1800 m 2. 9. 1956, Radstädter Tauern 1900—2000 m 14. 8. 1956, Rotgüldensee (Hafnergruppe) 1800—2100 m 15. 8. 1958, Lantschfeldtal (Radstädter Tauern) 1600—1900 m 14. 8. 1960.

Boloria napaea napaea Hoffmgg.: Bei Hoffmann-Klos 1914 noch als Form von B. pales geführt.

Reitereck und Hochschwung (Rottenmanner Tauern) 1600—1800 m 18. 8. 1948, Hohenwarth (Wölzer Tauern) 1700 m 2. 9. 1956, Zirbitzkogel (Winterleitensee) 1900 m 27. 7. 1958, Radstädter Tauernpaß 1700 m 14. 8. 1957, Rotgüldensee (Hafnergruppe) 1700—1800 m 16. 8. 1958, 10. 7. 1960.

Boloria alethea alethea Hemming: Eiszeitrelikt nach Bergmann 1952:269, Forster-Wohlfahrt 1955:76; nach Peus 1932 (aus Foltin 1954:106) moorgebunden (tyrphobiont) und daher nur auf Hochmooren zu finden. Nach Hoff-

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

MANN-KLOS 1914:244 von der Pölsen bei Hohentauern angegeben. Moor bei Selzthal 21. 6. 1957 (leg. BUMBA, KARAT, MEIER).

Issoria lathonia lathonia L.: Überall im Gebiet, ziemlich häufig; bei Knittelfeld sicher in 3 Generationen auftretend, da schon E3—A4 frische Tiere auftreten, bis A11 fliegend.

Familie RIODINIDAE

Nemeobius lucina lucina L.: Eine Art mit adriatomediterraner Verbreitung nach DE LATTIN 1948, Abb. 5. Nach HOFFMANN-KLOS 1914 „Überall in den Gräben im Mai, Juni . . .". Die Art fehlt im oberen Murtal gänzlich, da noch nirgends gefunden. Auf Kalkunterlage in den Randgebieten aber vorhanden, wie Peggauer Wand 10. 6. 1957, Serpentingebiet bei Kirchdorf a. d. Mur 23. 6. 1954, 10. 6. 1956 (leg. KARAT), Zigöllerkogel bei Köflach 20. 5. 1950, Trawiestal (Hochschwab) bei 1200 m 26. 4. 1953, Gesäuse (Haindlkar) 18. 5. 1950, 25. 5. 1951, Johnsbachtal bei Admont 25. 5. 1951, Neuberg a. d. Mürz 2. 6. 1957, Krumpental (Reichensteingruppe) 1000 m 26. 5. 1958 (leg. FRÖHLICH), Kaisertal des Reiting bis 1400 m 29. 6. 1954, 5. 6. 1956, 31. 5. 1957.

Es scheint, daß der Falter nur auf Kalkboden siedelt; die Fundortangaben für Kärnten nach THURNER 1948:35 und für Steiermark nach HOFFMANN-KLOS 1914:282 deuten darauf hin, BERGMANN 1952:308 gibt für Thüringen ebenfalls Kalkboden an.

Familie LYCAENIDAE

Thecla quercus quercus L.: Mehr einzeln und selten, Pichl bei Preg 23. 7. 1938, Weyern bei Knittelfeld im Eichenwäldchen 18. 7. 1950, 26. 7. 1957, 2. 8. 1957 (leg. KARAT), 6. 8. 1957.

Thecla betulae betulae L.: Im oberen Murtale nicht häufig, M7—M9, als Raupe bei Knittelfeld häufiger zu finden, Mitte Mai 1952 zahlreich Raupen von Schlehenbüschen und Eichen in Weyern bei Knittelfeld geklopft; Dürnberg bei Seckau 18. 7. 1948, 3. 8. 1949, Pichl bei Preg 20. 6. 1934, St. Michael bei Leoben 9. 9. 1956, Kaisertal des Reiting bei 1100 m 21. 8. 1955, Gulsenberg 20. 7. 1952, 8. 7. 1953, Mitterbachgraben bei Knittelfeld 14. 7. 1950, 20. 8. 1952, 2. 9. 1952, 8. 7. 1953, 26. 7. 1957 (leg. KARAT), Pölshals bei Thalheim 13. 9. 1950.

Strymon spini spini SCHIFF.: Im Gebiete bisher nur auf Kalk gefunden, fehlt auf Serpentin (Gulsenberg), mehr einzeln M6—A9.

Felsen bei Hinterberg bei Leoben 29. 7. 1952, Häuslberg bei Leoben, Felsen bei St. Peter Freyenstein, Kulm bei Trofaiach 20. 7. 1954, Rötzgraben bei Trofaiach 18. 7. 1957, Kaisertal des Reiting 1000 m 30. 7. 1956 (leg. KARAT), 18. 7. 1957, Zigöllerkogel bei Köflach 15. 7. 1956 (leg. KARAT), Oberweg bei Judenburg 3. 8. 1951, Falkenberg bei Judenburg 28. 7. 1957 (leg. KARAT), Triebendorf bei Murau 10. 8. 1957, St. Egydi bei Murau, Kalkfelsen bei Winklern bei Oberwölz, Puxberg bei Teufenbach bis über 1200 m ziemlich häufig 9. 8. 1951, 31. 7. 1955, Olsa bei Friesach in Kärnten, Oberwölz 27. 7. 1952.

f. *lynceus* HBN.: Am Puxberg vorherrschend.

Strymon w-album w-album KNOCH: Aus dem Untersuchungsgebiet nur bei Bruck-Kapfenberg (HOFFMANN-KLOS 1914:284) gefunden, wird aber sicher mit der Ulme weiter verbreitet sein. Mürzzuschlag oberhalb vom Bahnhof 1 ♂ 18. 7. 1957.[13])

Callyphrys rubi rubi L.: Überall verbreitet, nicht selten, A4—M6, bei Knittelfeld in günstigen Jahren eine 2. Generation beobachtet, Kleinfeistritz bei

[13]) *Strymon pruni pruni* L.: Von HOFFMANN-KLOS 1914:285 für die Umgebung Größenberg bei Weißkirchen (PIESZCZEK) angegeben. Mir ist der Falter n i c h t begegnet.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Knittelfeld 900 m 20. 7. 1958 (leg. FRÖHLICH), bei der Südwandhütte am Dachstein bis 1700—1800 m 25. 5. 1953.

Heodes virgaureae virgaureae L.: Im Gebiete nicht selten, E6—8, im Grübl des Eisenerzer Reichenstein bei 1400 m 6. 7. 1950.

Heodes tityrus PODA:

a) ssp. *tityrus* PODA: Im oberen Murtale in 2 Generationen auftretend, an sonnigen trockenen Stellen, I M4—6, II M7—E9.

b) ssp. *subalpina* SPEYER: Sonnschienalm (Hochschwab) 14. 8. 1958 bei 1500 m, Leobnerhütte am Prebichl 1500—1600 m 6. 7. 1952, Kaisertal des Reiting 1500 m 12. 8. 1954, Zirbitzkogel bei der Frauenlacke 1800 m 26. 7. 1958, Rotgüldensee (Hafnergruppe) 1700 m 16. 8. 1959.[14])

Lycaena helle helle SCHIFF: Nach HOFFMANN-KLOS 1914 aus dem Untersuchungsgebiet nicht bekannt. Die Art wurde auf einem Hochmoor im Lungau gefunden (MACK i. lit.)[15])

Lycaena phlaeas phlaeas L.: Im Gebiete (Aichfeld) in 3 Generationen auftretend, da frische Tiere noch M10—A11 gefunden. I A4—6, II 7—8, III 9 bis A11. Überall ziemlich häufig.

Palaeochrysophanus hippothoe hippothoe L.: Überall im Gebiete nicht selten, meist auf Sumpfwiesen fliegend, A6—8.

Syntharucus pirithous pirithous L.: Von Leoben nachgewiesen (MEIXNER 1937:32); sicher Zuflug aus dem Süden. Nach HOFFMANN-KLOS 1914:292 einzeln von der Umgebung Graz (Wetzelsdorf, Plabutsch) nachgewiesen.

Everes argiades argiades PALL.: Mehr lokal an xerothermen Stellen, nicht selten, I 4—5, II 7—8.

Häuslberg bei Leoben, Ritting bei Bruck a. d. Mur, Jassinggraben bei St. Michael bei Leoben, St. Michael bei Leoben bis Hinterberg am Bahndamm, Kaisertal des Reiting bis 1300 m, Mitterbachgraben bei Knittelfeld, Raßnitzgraben bei Knittelfeld (leg. UNTERWEGER), Sulzgraben bei Großlobming, Weyern bis Lind bei Zeltweg, Judenburg Umgebung an mehreren Stellen, Oberweg bei Judenburg, Falkenberg bei Judenburg, Fohnsdorf, Mariahof am Bahndamm, Puxberg bei Teufenbach, Oberwölz, Winklern bei Oberwölz, Kalkberg bei St. Lambrecht bis 1200 m, Dürnstein bei Wildbad Einöd (leg. KARAT), Olsa bei Friesach in Kärnten.[16])

Cupido minimus minimus FUESSL: Überall verbreitet, nicht selten, I E4—5, II A7—E9, in den Seckauer Alpen bis 1500 m aufsteigend.

Celastrina argiolus argiolus L.: Verbreitet, aber mehr einzeln, I 4—5, II 7—8.

Ritting bei Bruck a. d. Mur, am Bahndamm von St. Michael bei Leoben bis Hinterberg, Gulsenberg bei Preg, Pichl bei Preg, Mitterbachgraben bei Knittelfeld, Raßnitzgraben bei Knittelfeld (leg. UNTERWEGER), Umgebung Knittelfeld an vielen Stellen 20. 4. 1949, 27. 7. 1949, 16. 5. 1951, 28. 7. 1951, 3. 8. 1952, Weyern bis Lind bei Zeltweg, Seckau, Kobenz bei Knittelfeld, Puxberg bei Teufenbach, Kalkberg bei St. Lambrecht, Dürnstein bei Wildbad Einöd (leg. KARAT).

Scolitantides orion orion PALL.: Diese kontinental-montane Art wurde nur einzeln im Gebiet gefunden, 2 Generationen.

---

14) *Heodes alciphron alciphron* ROTT: Von HOFFMANN-KLOS 1914:259 für „sumpfige Wiesen" bei Rothenturm bei Judenburg (leg. MAURER) angegeben. Die Art fliegt nach BERGMANN 1952:342, FORSTER-WOHLFAHRT 1955:83 vorwiegend aber auf sonnigen, trockenen Stellen. Es wird sich daher sicherlich um eine Fehlbestimmung handeln. Mir ist die Art n i c h t begegnet.

15) *Thersamonia thersamon thersamon* ESP.: Die Angabe für den Feuerbachgraben (= Oberweg) bei Judenburg (PIESZCZEK) nach HOFFMANN-KLOS 1914:288 ist sehr zweifelhaft, da die Art südöstlich verbreitet ist und in Niederösterreich nur auf trockenen, sonnigen Plätzen fliegt. Die Art gehört für unser Gebiet sicher gestrichen.

16) *Everes alcetas alcetas* HOFFMGG.: Peggauer Wand 29. 7. 1948, Plabutsch bei Graz 20. 7. 1949. Im Untersuchungsgebiet bisher noch n i c h t gefunden.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Peggauer Wand 4. 8. 1954, Zigöllerkogel bei Köflach 15. 7. 1957 (leg. KARAT), Felsen bei Hinterberg bei Leoben 17. 6. 1948, 2. 8. 1950, Häuslberg bei Leoben 10. 6. 1949, Bahndamm bei St. Michael bei Leoben 21. 6. 1951, Ruine Dürnstein bei Wildbad Einöd 12. 8. 1956 (leg. KARAT).

+ *Philotes vicrama schiffermilleri* Moore: Die *P. „baton"* vom Gulsenberg bei Preg (MEIER 1955:250) haben sich als diese Art erwiesen (det. BEURET). Im Serpentingebiet (Gulsenberg, Chromwerkgraben, Hinterlobming bei St. Stefan) ziemlich häufig, stets in 2 Generationen auftretend, I A5—6, II A7—8. Die Angabe für Judenburg (PIESZCZEK) aus HOFFMANN-KLOS 1914 konnte bisher nicht bestätigt werden.

Die Tiere von Mittelsteiermark werden sicherlich ebenfalls zu *vicrama* gehören. *P. baton* als westliche Vikariante kommt in Steiermark wahrscheinlich nicht vor.

Claucopsyche alexis alexis PODA: Leitart der Grasheiden in Steppenheidegebieten nach BERGMANN 1952:419. Im Gebiete mehr einzeln gefunden, A5—E6.

Jassinggraben bei St. Michael bei Leoben 22. 5. 1952, Bahndamm zwischen St. Michael bei Leoben und Hinterberg 10. 6. 1956 (leg. KARAT), Rachau bei Knittelfeld 750 m 24. 5. 1958 (leg. FRÖHLICH), Großlobming bei Knittelfeld 7. 6. 1956, Kleinfeistritz bei Weißkirchen 900 m 20. 7. 1958 (leg. FRÖHLICH), Kobenz bei Knittelfeld 10. 5. 1957 (leg. KARAT), Weyern bei Knittelfeld 25. 5. 1954, 14. 5. 1957 (leg. KARAT), Raßnitzgraben bei Knittelfeld 21. 6. 1962 (leg. UNTERWEGER), Mitterbachgraben bei Knittelfeld 12. 6. 1950, 19. 5. 1958, Falkenberg bei Judenburg 1. 6. 1958 (leg. KARAT).

Maculinea alcon alcon SCHIFF: Nach BERGMANN 1952:422, FORSTER-WOHLFAHRT 1955:95, OSTHELDER 1925:155 stets auf feuchten und moorigen Wiesen verbreitet, wo die Futterpflanze *Gentiana pneumonthae* L. vorkommt. Ich konnte im Untersuchungsgebiet *alcon* auf feuchten Wiesen nicht auffinden; die bisher als *„alcon"* bezeichneten Tiere gehören also zu *rebeli xerophila.* Auch die Angaben bei HOFFMANN-KLOS 1914:307 beziehen sich auf trockene Biotope.

Wohl sah ich in der coll. THURNER — Klagenfurt einige Stücke von Sattnitz, die von feuchten Wiesen stammen und *alcon* sind. Auch in der Mittelsteiermark ab Graz südlich kommt *alcon* auf feuchten Wiesen vor (nach mündlicher Mitteilung von Herrn KELLNER — Graz).

Maculinea rebeli HIRSCHKE: Nach FORSTER-WOHLFAHRT 1955:95 die Form der trockenen Biotope, die im oberen Murtale weit verbreitet ist.

a) ssp. *xerophila* BERGER: Die Populationen des oberen Murtales müssen zu dieser Art gezogen werden, da auch die Futterpflanze *Gentiana cruciata* L. auf den Fundstellen verbreitet ist. Es scheint sich bei diesen beiden Arten um vikariierende Artpaare zu handeln; BEURET (in lit.) zieht beide in letzter Zeit wieder zusammen, ebenso EBERT 1961:59-61.

Unsere Tiere gehören einer großen Rasse an, nur auf Kalk, im Urgestein fehlend, E6—M8. Maiersdorf am Fuße der Hohen Wand (N. Ö.), Föhrenwald bei Wiener Neustadt (N. Ö.) 6. 7. 1957, 16. 7. 1959, Peggauer Wand 30. 6. 1957, Södingberg bei Köflach 30. 6. 1957, Guter Hirte am Hochlantsch 1100 m 26. 7. 1954, Ritting bei Bruck a. d. Mur 20. 7. 1955, Felsen bei Hinterberg bei Leoben, Häuslberg bei Leoben 18. 7. 1953, Galgenberg bei Leoben 18. 7. 1953, Kulm bei Trofaiach 22. 7. 1954, 18. 7. 1957 (leg. KARAT), Rötzgraben bei Trofaiach 20. 7. 1956, 18. 7. 1957 (leg. KARAT), Kaisertal des Reiting bis 1300 m 27. 6. 1952, 14. 7. 1954, 19. 7. 1956 (leg. KARAT), Grüner See bei Tragöß 1200 m 10. 7. 1948, Bahndamm zwischen St. Michael bei Leoben und Hinterberg 13. 7. 1956, 18. 7. 1956 (leg. KARAT), Falkenberg bei Judenburg 5. 7. 1957 (leg. KARAT), 28. 6. 1958, Thalheim bis Pölshals 18. 7. 1954, Pöls und Oberkurzheim bei Pöls 18. 7. 1954, St. Veit i. d. Gegend bei Neumarkt 25. 7. 1954, Mühlen bei Neumarkt 25. 7. 1954, Felsen bei der Ruine Dürnstein bei Wildbad Einöd 5. 7. 1957 (leg. KARAT), Olsa bei Friesach in Kärnten 29. 7. 1958 häufig. Auf dem Gulsenberg (Serpentin) fehlend; an einigen Fundstellen, besonders Olsa bei Friesach, darunter auffallend kleine Tiere.

Von meinen 26 ♀♀ sind nur 8 Stück auf der Oberseite von der Wurzel heraus blau bestäubt, bei den übrigen sind die Flügel dunkelbraun. FORSTER-

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

WOHLFAHRT 1955:95 gibt dies ausdrücklich als Charakteristikum für die ♀ von *M. rebeli xerophila* an.

b) ssp. *rebeli* HIRSCHKE: In den nördlichen Kalkalpen verbreitet; einzeln am Weg von der Sonnschienalm zur Häuslalm (Hochschwab) 1500 m 10. 7. 1948.

Maculinea teleius teleius BERGSTR.: Nach HOFFMANN-KLOS 1914:307 für Judenburg (Reiterbauer) und Leoben angegeben. Ich traf die Art im Gebiete nicht; auf den Sumpfwiesen bei Preblau bis Wiesenau (Lavanttal, Kärnten) häufig am 5. 8. 1955.

Maculinea nausithous nausithous BERGSTR.: Nach HOFFMANN-KLOS 1914:309 ebenfalls von Judenburg (Reiterbauer) angeführt; im Untersuchungsgebiet bisher nicht gefunden. Das Vorkommen im Lavanttal bei THURNER 1948:42 konnte ich kürzlich bestätigen: Die Art fliegt häufig auf den Sumpfwiesen bei der Bahnstation Preblau—Wiesenau—Bad St. Leonhard—Reichenfels, gemeinsam mit *M. teleius*, 5. 8. 1955.

Maculinea arion arion L.: Überall verbreitet, nicht selten, E6—8, an sonnigen trockenen Stellen.

Lycaeides idas opulenta VRTY: Im oberen Murtale nicht selten, in 2 Generationen auftretend (det. BEURET), I M5—6, II A7—M8. Gulsenberg bei Preg, Großlobming bei Knittelfeld, Weyern und Ingeringau an mehreren Stellen, Umgebung Knittelfeld mehrorts, Zeltweg neben der Bundesstraße am Bessemerfeld, Fohnsdorf. Die Angaben bei HOFFMANN-KLOS 1914:284 für Judenburg unter „*argyrognomon*" beziehen sich sicher auf diese Art.

+ *Lycaeides argyrognomon euergetes* STDR.: Im Gebiete mehr lokal auftretend, in 2 Generationen, I 5—6, II 7—8, Knittelfeld Umgebung 10. 7. 1954 (det. BEURET), 15. 7. 1955 (det. BEURET); im Gebiete von Dürnstein (bei Wildbad Einöd) — Friesach — Zwischenwässern verbreiteter, wie Olsa bei Friesach nicht selten 11. 7. 1955, 17. 8. 1956 (leg. KARAT et MEIER), 18. 8. 1957, Metnitztal bei St. Salvator 12. 8. 1956 (leg. KARAT, det. BEURET), Ruine Dürnstein bei Wildbad Einöd 12. 8. 1956 (leg. KARAT), Zwischenwässern am Bahndamm 17. 8. 1956 (leg. KARAT, det. BEURET).

Plebejus argus aegon SCHIFF.: In der Umgebung von Knittelfeld verbreitet, in 2 Generationen, I 5—6, II 7—8. Seiz im Liesingtale bei 900 m, Kaisertal des Reiting 8. 6. 1952, Gulsenberg bei Preg, Ingeringau und Weyern bei Knittelfeld (det. BEURET) verbreitet, Großlobming bei Knittelfeld 5. 7. 1949, 12. 7. 1950, 7. 6. 1956 (leg. KARAT), Bahndamm bei Mariahof bis Neumarkt 18. 6. 1958 (leg. KARAT), Dürnstein bei Wildbad Einöd 12. 8. 1956 (leg. KARAT), Hintermuhr im Lungau 1200 m 16. 8. 1958, Olsa bei Friesach in Kärnten 28. 7. 1958.

Aricia agestis agestis SCHIFF.: Nicht selten, überall zu finden, I A5—6, II 7—9; vielleicht auch noch eine partielle 3. Generation, da noch frische Tiere A10—E10 im Aichfeld in günstigen Jahren auftreten.

Aricia allous allous G. HBN.: Nach FORSTER-WOHLFAHRT 1955:100 nur in einer Generation, 6—8. Von HOFFMANN-KLOS 1914:298 für Aflenz angegeben. Raabklamm bei Weiz 18. 8. 1957, Kaisertal des Reiting 13. 7. 1955, 19. 7. 1955 (leg. KARAT), Falkenberg bei Judenburg 15. 8. 1958, Umgebung Knittelfeld mehrfach 3. 9. 1957, Teufenbach am Puxberg 20. 7. 1958, Ulrichsberg bei Klagenfurt 18. 8. 1957.

Eumedonia chiron chiron ROTT: Diese Art tritt in Mitteleuropa nur sehr lokal auf und fehlt vielen Gebieten. In Steiermark bisher nur im oberen Murtale gefunden; die Art besiedelt in Steiermark nur die trockensten und kontinentalsten Gebiete, E6—8.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Kobenz bei Knittelfeld 20. 7. 1948, Mitterbachgraben bei Knittelfeld mehr einzeln 21. 7. 1949, Oberkurzheim bei Pöls 18. 7. 1953, Scheifling 22. 7. 1958, Teufenbach am Bahndamm beim Bahnhof 20. 7. 1948, Bahndamm von Mariahof bis Neumarkt zahlreich 5. 7. 1949, 20. 7. 1958, St. Egydi bei Murau 21. 7. 1958, Triebendorf bei Murau 21. 7. 1958 zahlreich, Lutzmannsdorf bei Murau (Haltestelle Cäciliabrücke) 21. 7. 1958, Dürnstein bei Wildbad Einöd 21. 7. 1958, Bahndamm bei Friesach in Kärnten 27. 7. 1958. Der Falter nächtigt meist auf den Blüten der Futterpflanze *(Geranium pratense)*, die an den Fundplätzen massenhaft wächst.

Albulinea orbitulus orbitulus PRUN.: Boreoalpin verbreitet nach HOLDHAUS 1954, holde Charakterart der Zwergstrauchstufe nach FRANZ 1943:146 mit erweiterter zentralalpiner Verbreitung (FRANZ 1943).

Nach FRANZ 1943, MEIXNER 1937 vom Reiting, Linsalm in den Eisenerzer Alpen, Wildfeld (Eisenerzer Alpen), nach KIEFER 1942:244 vom Wildfeld und Linsalm und Reiting nach FRANZ 1943:533 nachgewiesen. Kaisertal des Reiting 1700—1800 m 18. 7. 1960, Wildfeld (Eisenerzer Alpen) 1 ♂ 2. 8. 1958, Eisenerzer Reichenstein (Grübl) 1600 m 12. 8. 1962 (leg. FRÖHLICH).

Cyaniris semiargus semirargus ROTT: Überall verbreitet, ziemlich häufig, A6—7; auf der Seckauer Hochalpe (Südseite) bis 1600 m emporsteigend.

f. *montana* MD.: Rotgüldensee (Hafnergruppe) 1800 m, Hohenwarth (Wölzer Tauern) 1800 m.

Vaccinia optilete KNOCH:

a) ssp. *optilete* KNOCH: Tryphobionte Art (nach PEUS 1932, aus FOLTIN 1954:106), die sich in Tallagen nur auf Hochmooren findet; Eiszeitrelikt nach BERGMANN 1952:367. Nach HOFFMANN-KLOS 1914:295 in der Pölsen bei Hohentauern. Moor bei Selzthal häufig 21. 6. 1957 (leg. KARAT, MEIER).

b) ssp. *cyparissus* HBN.: Holde Charakterart der Zwergstrauchstufe nach FRANZ 1943:440. Nach FOLTIN 1954:107 kann die Form der alpinen Lagen von der Form der Hochmoore nicht scharf getrennt werden.

Zirbitzkogel-Westseite 2000 m 16. 8. 1956 (leg. KARAT), Zirbitzkogel bei der Winterleitenhütte 1800 m 26. 7. 1958 und beim Aufstieg von Obdach zur Waldheimhütte bei 1400—1500 m in der Nadelwaldzone 23. 7. 1951 lokal ziemlich häufig, Reitereck und Hochschwung (Rottenmanner Tauern) 1800—1900 m 3. 9. 1948. Die Falter vom Zirbitzkogel sind merklich größer als die vom Moor bei Selzthal.

+ *Polyommatus eros eros* O.: Diese hochalpine Art ist in Kärnten nur aus den Hohen Tauern (THURNER 1948:39) bekannt; aus Steiermark nicht nachgewiesen. Holde Charakterart der Zwergstrauchstufe nach FRANZ 1943:447 mit wahrscheinlich zentralalpiner Verbreitung. Rotgüldental (Hafnergruppe) mehrfach 1600—1800, 10. 7. 1960.

Polyommatus icarus icarus ROTT: Im oberen Murtale sicher in 3 Generationen, I 5—6, II 7—8, III 9—A11. Allgemein im Untersuchungsgebiet verbreitet, der häufigste Bläuling. In den Seckauer Alpen bis 1700 m, knapp unter der Waldgrenze 11. 7. 1955.

+ *Lysandra thersites thersites* CANT.-CHAPM.: Besonders auf Trockenwiesen mit kalkreichem Boden fliegend. Nach BERGMANN 1952:387 eine kontinentale Art mit submediterraner-pontischer Verbreitung. Im Gebiete an mehreren Stellen, mehr lokal gefunden, in 3 Generationen, I 5—6, II 7—8, III 9—E10.

Knittelfeld und Weyern bei Knittelfeld 10. 7. 1951 einzeln (det. BEURET), Thalheim bis Pölshals bei Judenburg ziemlich häufig 29. 7. 1958, 20. 5. 1959, 3. 10. 1959, 16. 7. 1960 (leg. KARAT), Falkenberg bei Judenburg 1. 6. 1958 (leg. KARAT), 19. 9. 1958, 25. 10. 1962, Einöd bis Pichlhofen bei St. Georgen a. d. Mur ziemlich häufig 29. 7. 1958, 3. 10. 1959, 25. 10. 1962, Olsa bei Friesach in Kärnten 27. 7. 1958. Bei Thalheim-Pichlhofen konnte ich gemeinsame Schlafstellen mit *P. icarus* nachweisen: Die Falter beider Arten sitzen gemeinsam am selben Blütenkopf oder an langen Grashalmen.

Lysandra icarius icarius ESP.: Eine östliche Art, die in Nord- und Mitteldeutschland ihr Areal deutlich nachweisbar nach Westen (BERGMANN 1952:392, DE LATTIN 1952:136) ausbreitet. Die Art bewohnt in Steiermark und Kärnten

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

nur die kontinentalsten und niederschlagsärmsten Gebiete, mit auffallender disjunkter Verbreitung, nur eine Generation A6—E7.

Salla bei Köflach 900 m (Marmorsteinbruch) 15. 7. 1956, Chromwerkgraben bei Kraubath 25. 6. 1958 (leg. KARAT), Bahndamm zwischen St. Michael bei Leoben und Hinterberg 18. 7. 1956 (leg. KARAT), Gulsenberg bei Preg 2. 7. 1953, überall in der Umgebung von Knittelfeld in den Gräben, Mitterbachgraben bei Knittelfeld 18. 6. 1948, 20. 7. 1949, Falkenberg bei Judenburg 12. 7. 1955, 6. 6. 1959 (leg. KARAT), Oberzeiring am Kalvarienberg 8. 7. 1955, Bahndamm von Mariahof bis Neumarkt 5. 7. 1949, 18. 6. 1958 (leg. KARAT), Olsa bei Friesach in Kärnten 11. 7. 1955.

Lysandra argester argester BERGSTR.: Nach HEMMING 1960 ist *dorylas* SCHIFF. der gültige Name für diese Art. Überall im Gebiete, nicht selten, besonders auf Kalkboden, I 6—7, II 8—M10.

Ritting bei Bruck a. d. Mur, Häuslberg bei Leoben, Krumpental (Reichensteingruppe) 1000 m (leg. FRÖHLICH), Rötzgraben bei Trofaiach, Kulm bei Trofaiach, Bahndamm zwischen St. Michael bei Leoben und Hinterberg, Kaisertal des Reiting, Falkenberg bei Judenburg, Mitterbachgraben bei Knittelfeld, Weyern bis Lind bei Zeltweg auf trockenen Wiesenhängen, Oberweg bei Judenburg, Kleinlobming bei Knittelfeld, Oberzeiring am Kalvarienberg, Pöls bei Judenburg, Oberkurzheim bei Pöls, Thalheim bis Pölshals, Pichlhofen bei St. Georgen a. d. Mur, Triebendorf bei Murau, St. Egidi bei Murau, Ranten bei Murau, Schöder bei Murau, Puxberg bei Teufenbach, Mariahof bis Neumarkt am Bahndamm, Oberwölz, Ruine Dürnstein bei Wildbad Einöd (leg. KARAT), Olsa bei Friesach in Kärnten.

Lysandra bellargus bellargus ROTT: Auf Kalkboden ziemlich verbreitet, nicht häufig, in 2 Generationen, I M5—6, II 8—E10.

Ritting bei Bruck a. d. Mur, Kulm bei Trofaiach, Häuslberg bei Leoben, Bahndamm zwischen St. Michael bei Leoben und Hinterberg, Galgenberg bei Leoben, Kaisertal des Reiting, Felsen bei St. Peter Freyenstein, Lind bei Zeltweg einzeln, Thalheim bis Pölshals noch frische ♀♀ am 21. 10. 1962, Einöd und Pichlhofen bei St. Georgen bei Judenburg, Pöls und Oberkurzheim bei Pöls, Oberweg bei Judenburg, Falkenberg bei Judenburg, Triebendorf bei Murau, Puxberg bei Teufenbach, Föhrenwald bei Schloß Oberwölz.

f. *ceronus* ESP.: Die Erblichkeit dieser Form wurde durch Eizucht von RICHTER nachgewiesen (aus BERGMANN 1952:398). Kaisertal des Reiting 2 ♀♀ 2. 6. 1957, Raabklamm bei Weiz 1 ♀ 15. 8. 1957, Fuß der Hohen Wand (N. Ö.) 1 ♀ 16. 6. 1957.

Lysandra coridon coridon PODA: Auf Kalkboden ziemlich verbreitet und häufig, A7—9.

Ritting bei Bruck a. d. Mur, Kulm bei Trofaiach, Rötzgraben bei Trofaiach, Bahndamm zwischen St. Michael bei Leoben bis Hinterberg, Jassinggraben bei St. Michael bei Leoben, Thörl bei Aflenz, Kaisertal des Reiting, Hochlantsch beim Guten Hirten 1100—1200 m, Häuslberg bei Leoben, Felsen bei Hinterberg bei Leoben (neben der Bundesstraße), Krumpental 1000 m (leg. FRÖHLICH), 1 ♂ Weyern bei Knittelfeld (Ingeringau) 27. 8. 1955 (leg. KARAT), Oberweg bei Judenburg, Pölshals bis Thalheim bei Judenburg, Pöls und Oberkurzheim bei Pöls, Einöd und Pichlhofen bei St. Georgen bei Judenburg, Puxberg bei Teufenbach, St. Egidi bei Murau, Falkenberg bei Judenburg.[17])

Meleageria daphnis daphis SCHIFF.: Eine Art mit vorwiegend pontisch-submediterraner Verbreitung, die in das obere Murtal scheinbar nur bis St. Michael bei Leoben reicht, besonders auf Kalkboden 7—8.

Zigöllerkogel bei Köflach 15. 7. 1956 (leg. KARAT), Kulm bei Trofaiach 18. 7. 1954, 6. 8. 1956 (leg. KARAT), Felsen bei Hinterberg bei Leoben 15. 7. 1953, Peggauer Wand 30. 6. 1957, Bahndamm zwischen St. Michael bei Leoben bis Hinterberg mehrfach 29. 7. 1952, 30. 8. 1956 (leg. KARAT), Häuslberg bei Leoben, Galgenberg bei Leoben 29. 7. 1952, Rötzgraben bei Trofaiach 6. 8. 1955, Kaisertal des Reiting bei 1000 m 1. 8. 1953, 18. 7. 1957 (leg. KARAT).

Am Gulsenberg (Serpentin) nicht gefunden. Die Angabe für Judenburg nach HOFFMANN-KLOS 1914:301 konnte nicht bestätigt werden.

---

17) *Agrodiaetus damon ultramarina* SCHAW: Nach HOFFMANN-KLOS 1914:304 von Oberzeiring, Fohnsdorf (PIESZCZEK) angegeben. Die Angabe ist zweifelhaft, da der Falter aus der übrigen Steiermark nicht gemeldet wird und z. B. in N. Ö. an den heißen Südhängen der Hohen Wand bei Maiersdorf fliegt (7. 7. 1957). Ich traf die Art bei Oberzeiring und Fohnsdorf trotz oftmaligem Suchen n i c h t.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

f. *steeveni* Tr.: Einzeln darunter auftretend, 1 ♀ Bahndamm bei St. Michael bei Leoben 22. 7. 1949, 1 ♀ Rötzgraben bei Trofaiach 6. 8. 1955.

Familie HESPERIIDAE

Erynnis tages tages L.: Überall ziemlich häufig, A4—E6. In günstigen Jahren bei Knittelfeld eine 2. Generation beobachtet, II M7—E8 (leg. Karat, Meier).

Carcharodus alceae alceae Esp.: Leitart der Steppenheidegebiete nach Bergmann 1952:435, Daniel-Wolfsberger 1957:40. Selten im Gebiete, in 2 Generationen, I5, II 7—8, Peggauer Wand mehrfach 11. 8. 1951, Bahndamm bei Judenburg 1. 5. 1952, Weyern bei Knittelfeld 10. 7. 1950, 5. 7. 1956 (leg. Karat).[18])

Pyrgus carthami carthami Hbn.: Eine südöstliche Steppenart nach Franz 1943, Leitart der Steppenheidegebiete nach Daniel-Wolfsberger 1957:40, Bergmann 1952:449. Nach Hoffmann-Klos 1914 für Judenburg (Pieszczek) angegeben. Ich traf den Falter dort nie.

Die Art ist aber in den pannonischen Steppengebieten von Niederösterreich, wie Hohe Wand, Neunkirchen u. Föhrenwald bei Wiener Neustadt, ziemlich verbreitet. Kauffmann 1951:339 erwähnt auch Stücke vom Murtal in Steiermark, die er zu ssp. *carthami* zieht.

Pyrgus cacaliae prosensis Kauffmann: Feste Charakterart der hochalpinen Grasheiden nach Franz 1943:425, kommt aber auch in der Zwergstrauchstufe vor. Der Typus stammt nach Kauffmann 1951:342 aus den französischen Alpen. Die Falter der östlichen Ostalpen sind größer und deutlicher weiß gefleckt, und dürften zu ssp. *prosensis* Kauffmann gehören.

Nicht selten im Gebiete, A6—8. Schneeberg (N. Ö.) einzeln unter den dort häufigen *P. andromedae* 1600 m 27. 6. 1955, Kaisertal des Reiting 1600—1700 m 17. 6. 1957 (leg. Karat), Eisenerzer Reichenstein (Rössl) 2000 m 11. 7. 1959 (leg. Karat), Seckauer Hochalpe bei 1800—1900 m 4. 7. 1954, 3. 7. 1955 (leg. Karat), 17. 6. 1957 (leg. Karat), Seckauer Zinken (Goldlacke) schon bei 1600 m in der Waldzone zahlreich auf feuchten Wegstellen am frühen Vormittag 10. 6. 1957, Ringkogel (Seckauer Alpen) beim Sundlsee 2100 m 17. 6. 1957, 5. 7. 1959 (leg. Karat), Gaalereck bei St. Johann a. T. (Rottenmanner Tauern) 2000 m 21. 7. 1962, Zirbitzkogel (Wildsee, Lavantsee, Winterleitensee) 1700—2100 m 23. 7. 1951, 16. 8. 1956 (leg. Karat), Oberer Rotgüldensee (Hafnergruppe) 2100 m 14. 8. 1958.

Pyrgus andromedae andromedae Wallgr.: Boreoalpin verbreitet nach Holdhaus 1954. Auf Urgestein nur lokal und einzeln, in den nördlichen Kalkalpen verbreitet und häufiger. Nach Osthelder 1925:164 im Kalkalpengebiet von Tirol-Oberbayern besonders verbreitet, der Falter bevorzugt nach Kauffmann 1951:344 sumpfiges Gebiet.

Schneeberg (N. Ö.) 1600—1700 m ziemlich häufig 27. 6. 1958, Kaisertal des Reiting 1400 m 18. 6. 1957, Ringkogel (Seckauer Alpen) 2100 m beim Sundlsee 17. 6. 1957.

Pyrgus malvae malvae L.: Die Populationen des oberen Murtales haben nur selten rötliche, sondern mehr grünliche bis ockergelbliche Hinterflügel-Unterseite. Überall verbreitet, ziemlich häufig, A4—M6, in höheren Lagen bis E7, bis ca. 1700 m aufsteigend.

Überall in der Umgebung von Knittelfeld verbreitet und häufig, Neuberg a. d. Mürz, Dachstein bei der Austriahütte 1700—1800 m 25. 5. 1953, Gesäuse (leg. Karat), Kaisertal des Reiting 1000—1600 m, Gulsenberg häufig, Seckauer Hochalpe bis 1500 m 3. 7. 1951,

---

[18]) *Reverdinus floccifera alchymillae* Hbn.: In Thüringen nur in Steppenheiden, während die Art in Süddeutschland auch Moore und feuchte Wiesen besiedelt (Bergmann 1952:437). Am Rande des Selzthaler Moores ziemlich häufig 23. 7. 1956 (leg. Bumba, Karat), 21. 6. 1957, Södingberg bei Graz auf Sumpfwiesen 30. 6. 1957, am Fuße des Ulrichsberges bei Klagenfurt auf trockenen Wiesen mehrfach 18. 8. 1957. Im Untersuchungsgebiet bisher nicht aufgefunden.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Zirbitzkogel beim Wildsee 1700 m 23. 6. 1951, Kalkberg bei St. Lambrecht, Puxberg bei Teufenbach, Ranten bei Murau. In der Mittelsteiermark in 2 Generationen auftretend, Mantscha bei Graz 3. 8. 1952 (leg. HANUSCH), Gösting bei Graz 2. 8. 1952 (leg. HANUSCH). Eine größere Anzahl von steirischen *malvae* (ex coll. m.) wurde von Dr. ALBERTI durch Genitaluntersuchung überprüft, *malvoides* fand sich nicht darunter.

f. *taras* BERGSTR.: Mehrfach, Knittelfeld 3. 6. 1954 (leg. KARAT), Falkenberg bei Judenburg 28. 4. 1959 (leg. KARAT), Gulsenberg 3. 5. 1951, Umgebung Knittelfeld 17. 5. 1949, 10. 5. 1955, Gesäuse 19. 6. 1950.

Pyrgus serratulae serratulae RBR.: Nach KAUFFMANN 1951:350 bewohnt die ssp. *serratulae* die mittleren Gebirgslagen, sowie auch nicht selten die Tallagen. Der Typus stammt aus Andalusien (KAUFFMANN 1951:349). Nach BERGMANN 1952:443 nur innerhalb der Steppenheidegebiete der Ebenen, Hügelstufe und unteren Bergstufe verbreitet.

Die Art findet sich im Untersuchungsgebiet besonders häufig am Gulsenberg, wo sie abends mühelos von ihren Ruheplätzen an Blüten und trockenen Grashalmen sitzend abgenommen werden kann, M5—A7. Peggauer Wand 10. 6. 1956, Kirchdorf a. d. Mur (Serpentinfelsen) 27. 6. 1954 1 ♀ ganz ohne weiße Flecke der Flügel, Häuslberg bei Leoben 10. 6. 1951, Sommergraben bei Chromwerk bei Kraubath 28. 5. 1954, Reiterbauer bei Judenburg 1200 m 18. 6. 1949, Kaisertal des Reiting 1200 m 2. 6. 1955, Umgebung von Knittelfeld überall 14. 5. 1949, 4. 5. 1950, 28. 5. 1951, 10. 6. 1954, Gulsenberg ziemlich häufig, Seckauer Hochalpe 1600—1700 m 4. 7. 1957, Ringkogel (Seckauer Alpen) 2000 m 5. 7. 1959, Steinplan (Stubalpe) 1200 m 14. 5. 1953, Steinplan (Stubalpe) 1400—1500 m 6. 7. 1956 (leg. KARAT), Zirbitzkogel (Waldheimhütte bis zum Wildsee) 1600—1800 m 30. 7. 1951, 20. 7. 1952, Metnitzer Alpen (Scharfes Eck) 1500—1700 m 20. 6. 1954, Lantschfeldtal (Radstädter Tauern) 1400 m 15. 8. 1960 1 ♀ ganz ohne weiße Fleckung, Rotgüldental (Hafnergruppe) 1600—1700 m 10. 7. 1960. Übergänge zu f. *caecus* FVR. finden sich einzeln in hohen Lagen.

Pyrgus alveus alveus HBN.: Nach KAUFFMANN 1951:355 eine vermutlich junge Art mit wenig Beständigkeit. Vorwiegend auf Silikat- und Sandboden, spärlich auf Kalk nach BERGMANN 1952:446. Eine Anzahl unserer Tiere des Gebietes sind gegenüber der Stammform abweichend gezeichnet, wobei auch die Oberseite der Hinterflügel weißliche deutliche Streifen, wie die Tiere der ssp. *claralveus* VRTY., zeigen (siehe Abb. B 5 auf Tafel 60 bei BERGMANN 1952:452). Im Gebiete nicht häufig, scheinbar nur eine Generation, E6—E8.

Hochlantsch beim Guten Hirten 1200 m 17. 7. 1955, Thörl bei Aflenz 10. 8. 1952, Mitterbachgraben bei Knittelfeld mehrfach 14. 8. 1955, 16. 8. 1960 (leg. KARAT), Kaisertal des Reiting 1000 m 18. 7. 1955, 19. 7. 1957 (leg. KARAT), Umgebung Knittelfeld mehrorts 3. 8. 1948, 24. 7. 1950, 18. 7. 1961, Bahndamm bei Obdach 21. 7. 1956, Oberzeiring am Kalvarienberg 17. 7. 1953, Gulsenberg 10. 8. 1948, Pöls bei Judenburg 17. 7. 1954, Pölshals bis Thalheim 20. 7. 1961, Kalkberg bei St. Lambrecht 1300 m 11. 8. 1955, Grebenze bei St. Lambrecht 1400 m 23. 8. 1953, St. Lambrecht — Heiligenstadt 1000—1300 m 21. 7. 1953, 23. 7. 1955, Hochegg bei Niederwölz 1100 m 15. 8. 1960, Neumarkt in Steiermark 15. 8. 1956 (leg. KARAT), Rotgüldensee (Hafnergruppe) 1700—1800 m 16. 8. 1958.[19])

+ *Pyrgus sifanicus warrenensis* VRTY: Nach PRÖSE 1955:181 gehören die hochalpinen kleinen „*alveus*"-Falter zu dieser Art; *alticola* REBEL und *ryffelensis* OBTHR. sind synonym. Die Art ist sicher erweitert zentralalpin verbreitet. Im Glocknergebiete (Glocknerhaus 2200 m) konnte ich am 12. 7. 1949 unter großen normalen *alveus* übergangslos kleine *warrenensis* zahlreich finden, was für zwei verschiedene Arten spricht. *P. alveus alticola* in der Literatur dürfte z. T. zu dieser Art zu ziehen sein. Bei FORSTER-WOHLFAHRT 1955:115 als *alveus* f. *alticola* RBL. angeführt, die kleiner als typische *alveus* sind, während KAUFFMANN 1951:357 für *scandinavicus* STRAND (= *alticola* RBL.) eine größere Flügelspannung als für die Nominatform angibt. Bei KAUFFMANN 1951:358 wird *warrenensis* VRTY. noch als ssp. von *alveus* geführt.

Reitereck beim Hochschwung (Rottenmanner Tauern) 1800 m 1 ♂ 3. 9. 1948; das ♂ ist kaum größer als die Tiere vom Glocknergebiet.

[19]) *Pyrgus carlinae carlinae* RBR: Von HOFFMANN-KLOS 1914:318 für die Umgebung von Judenburg (PIESZCZEK) angegeben. Die Art gehört für unser Gebiet gestrichen.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

+ *Pyrgus armoricanus disjunctus* ALBERTI: Bisher erst aus dem Ennstale (Aigen, Admont, Gröbming) nach KIEFER 1941:16, MACK 1939 bekannt. Die Art tritt nur lokal auf, kalkliebend oder kalkstet, seine Häufigkeit wechselt stark von Jahr zu Jahr. In der Schweiz nach KAUFFMANN 1951:361 bis 1700 bis 1800 m aufsteigend; nach BERGMANN 1952:448 nur im Warmtrockengebiet der Ebene und Hügelstufe, besonders auf Kalk, Löß und Sand.

Dölsach in Osttirol neben der Bundesstraße zahlreich 16. 9. 1948 (det. ALBERTI), Raabklamm bei Weiz 21. 8. 1955 (det. ALBERTI), Fuß des Ulrichsberges bei Klagenfurt mehrfach 7. 8. 1955, 18. 8. 1957 (det. ALBERTI), St. Georgen am Längsee (Kärnten) 4. 7. 1956 (leg. BUMBA), Maiersdorf am Fuße der Hohen Wand (N. Ö.) 13. 8. 1951 (det. ALBERTI); Kaisertal des Reiting 5. 9. 1960, 21. 10. 1962, bei 1000 m.

Spialia sertorius hibiscae HEMMING: Nach KAUFFMANN 1951:362 ist in Deutschland und der Schweiz die ssp. *hibiscae* vorherrschend; die Tiere von der Steiermark werden sicher auch dazu zu rechnen sein. Nach BERGMANN 1952:441 in Steppenheidegebieten auf Kalk.

Im Gebiete auf Kalkboden, aber mehr einzeln, in 2 Generationen, I 5—7, II 8—9. Plabutsch bei Graz 27. 8. 1949, Pfaffenkogel bei Graz 1. 7. 1956, Hochlantsch beim Guten Hirten 1200 m 26. 7. 1954, Kaisertal des Reiting 1000—1300 m 4. 6. 1952, 28. 6. 1953, 18. 7. 1955, 15. 9. 1955, 2. 6. 1957, Kulm bei Trofaiach 18. 8. 1956, Puxberg bei Teufenbach 7. 9. 1949, 6. 8. 1952, 28. 5. 1953.

Carterocephalus palaemon palaemon PALL: Im Gebiete verbreitet, oft nicht selten, A5—A7.

Kraubath bei Leoben 20. 6. 1960 (leg. KARAT), Mitterbachgraben bei Knittelfeld, Umgebung Knittelfeld an vielen Orten, Pichl bei Preg, Großlobming bei Knittelfeld, Kaisertal des Reiting bei 1400 m 28. 6. 1952, 8. 6. 1953, Jassingau bei Eisenerz 25. 5. 1953, Seckauer Hochalpe (Südseite) 1800 m 3. 7. 1955.

Adopaea lineola lineola O.: Im Gebiete nicht selten, eine Generation, ziemlich überall verbreitet, M6—A8.

Adopaea silvester silvester PODA: Überall in der Umgebung von Knittelfeld verbreitet, nicht selten, A6—M8.

Ochlodes venata esperi VRTY: Überall in der Umgebung von Knittelfeld verbreitet, nicht selten E5—A8.

Hesperia comma comma L.: Überall verbreitet, häufig, bis in die alpine Zone aufsteigend, 7—10.

Literatur:

BERGMANN A. 1952. Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands, Bd. 2, Jena.

BURGERMEISTER F. 1959. *Colias myrmidone* ESP. Beitrag und Lebensgeschichte. Z. Wien. Ent. Ges. 44:42-44.

BURMANN K. 1957. Beiträge zur Kenntnis der Lepidopterenfauna Tirols. — Z. Wien. Ent. Ges. 42:181-192.

CLAR E. 1929. Über die Geologie des Serpentinstockes von Kraubath und seiner Umgebung. — Mitt. naturw. Ver. Steiermark 64/65.

DANIEL F. & WOLFSBERGER J. 1955. Die Föhrenheidegebiete des Alpenraumes als Refugium wärmeliebender Insekten. I. Der Kaunerberghang im Oberinntal. — Z. Wien. Ent. Ges. 40:13-135.

— 1957. II. Der Sonnenberghang bei Naturns im Vintschgau (Südtirol). — Mitt. Münch. Ent. Ges. 47:21-121.

DEUTSCH P. 1907. Die Niederschlagsverhältnisse im Mur-, Drau- und Savegebiet. — Geogr. Jber. Österr. 6:15-65.

DORFMEISTER G. 1853. Beobachtungen über die Raupe und Puppe der mit *Mel. athalia* nächstverwandten Melitaeen. — Verh. zool.-bot. Ges. Wien 3:136.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

EBERT G. 1961. Vorkommen und Verbreitung einiger schwieriger Rhopaloceren-Arten in Nordbayern (*Maculinea alcon, M. rebeli*). — Nachr.-Bl. Bayr. Ent. 10:59-67.

EGGLER J. 1955. Ein Beitrag zur Serpentinvegetation in der Gulsen bei Kraubath in Obersteiermark. — Mitt. naturw. Ver. Steiermark 85:27-72.

— 1961. Teichrandgesellschaften auf dem Neumarkter-Sattel in Obersteiermark. — Mitt. naturw. Ver. Steiermark 91:9-30.

FOLTIN H. 1939. Neues und Wissenswertes aus Oberdonau. — Z. Wien. Ent. Ges. 24:18-20.

— 1948. *Parnassius mnemosyne* L., Verbreitung der ssp. *batavus* FRUHST. in Oberösterreich. — Z. Wien. Ent. Ges. 33:88-91.

— 1954. Die Makrolepidopterenfauna der Hochmoore Oberösterreichs. — Z. Wien. Ent. Ges. 39:98-115.

FORSTER W. & WOHLFAHRT Th. 1955. Die Schmetterlinge Mitteleuropas, Band 2, Stuttgart.

— 1960. Desgl. Band 3.

FRANK H. 1944. Allerlei aus dem Lungau. — Z. Wien. Ent. Ges. 28:99 ff.

FRANZ H. 1943. Die Landtierwelt der mittleren Hohen Tauern. Denkschrift Akad. Wiss. Wien, 107.

— 1951. Die tiergeographischen Verhältnisse in den Schladminger Tauern. — Mitt. naturw. Ver. Steiermark 79:102-117.

— 1954. Die Nordostalpen im Spiegel ihrer Landtierwelt, I. Band. Innsbruck 1954, p. 3—79.

GROSS F. 1954. Beitrag zur Unterscheidung von *Coenonympha arcania* L. und *gardetta* DE PRUNNER. — Z. Wien. Ent. Ges., 39:372-384.

HAYEK A. 1923. Pflanzengeographie von Steiermark. — Mitt. naturw. Ver. Steiermark 59 (Serpentinflora p. 28—29, 117).

HOFFMANN E. 1950. Geschichtliches über die Verbreitung von *Erebia arete* F. Ent. Nachr.-Bl. Öster. Schweiz. Ent., p. 30.

— 1952. *Parnassius styriacus* FRUHST., eine eigene Art. — Z. Wien. Ent. Ges. 37:138-148.

HOFFMANN F. 1942. Bemerkenswerte Funde einiger Lepidopterenarten seit Beendigung der steirischen Landesfauna 1929. — Z. Wien. Ent. Ver. 27: 242-244.

HOFFMANN F. & KLOS R. 1914—1923. Die Schmetterlinge Steiermarks. I—VII. Mitt. naturw. Ver. Steiermark 50—59.

HOLDHAUS K. 1954. Die Spuren der Eiszeit in der Tierwelt Europas. — Abh. Zool. Bot. Ges. Wien, Band XVIII.

KAMMEL J. E. 1943. Zur Rassenfrage des *Parnassius apollo* L. aus den nördlichen und zentralen Ostalpengebieten. — Z. Wien. Ent. Ges. 28:279-304.

KAUFFMANN G. 1951. Die Hesperiidae der Schweiz. — Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 24:329-376.

KIEFER H. 1918. Beitrag z. Makrolepidopteren-Fauna des oberen Murtales. — Z. Öst. Ent. Ver. Wien. 3. Jahrgang, 4 Seiten.

— 1938. Ergänzungen und Berichtigungen zu HOFFMANN-KLOS „Die Schmetterlinge Steiermarks". — Z. Öst. Ent. Ver. 23:1-7.

— 1940. Ergebnisse der Revision der „Fauna styriaca". — Z. Wien. Ent. Ver. 25:84-86.

— 1944. Der steirische Apollofalter (*Parnassius delius styriacus* FRUHST.) und seine Formen. — Z. Wien. Ent. Ges. 29:321-337.

KLEIN R. 1909. Klimatographie von Steiermark, Wien 1909.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

KOEGELER K. 1953. Die pflanzengeographische Gliederung der Steiermark. — Abtlg. Zool. Bot. Landesmus. Joanneum, Graz, Heft 2.

KOLAR H. 1944. *Erebia stygne* O. in unseren Bergen. — Z. Wien. Ent. Ges. 29:262-265.

KÜHNELT W. 1960. Verbreitungsbilder der Insektenwelt Österreichs. — Z. Arbeitsgem. Öst. Ent. 12:33-48.

LATTIN DE G. 1948. Beiträge zur Zoogeographie der Mittelmeerländer. — Verh. Dtsch. Zool. Kiel, p. 143—151.

— 1950. Über die zoogeographischen Verhältnisse Vorderasiens. — Verh. Dtsch. Zool. Marburg, p. 206—214.

— 1952. Zur Evolution der westpaläarktischen Lepidopterenfauna I/II. — Decheniana, Bd. 105/106.

— 1956. Die Ausbreitungszentren der holarktischen Landtierwelt. — Verh. Dtsch. Zool. Hamburg, p. 380—410.

LEDERER G. 1952. *Colias australis* VRTY. im Rhein-Main-Gebiet. — Ent. Z. 62:5-6.

LORKOVIC Z. 1952. Beiträge zum Studium der Semispecies. Spezifität von *Erebia styrius* GODT. und *E. styx* FRR. — Z. Lepid. Band 2, p. 159—176.

— 1957. Die Speziationsstufen in der *Erebia tyndarus*-Gruppe. — Bioloski Glasnik 10:61-110.

LUX H. L. 1925. Über das Auftreten und die Variabilität von *Parnassius apollo* in Mittelsteiermark. — Ent. Z. Frankfurt 39:101-107.

MACK W. 1939. Biologische Probleme und Beobachtungen an Schmetterlingen im Bezirk Gröbming. — Z. Öst. Ent. Ver. 24:82 ff.

MAYER V. 1953. Lepidopteren-Neufunde in Steiermark. — Mitt. naturw. Ver. Steiermark 83:1-2.

MEIER H. G. 1955. Neue und interessante Makrolepidopterenfunde aus dem Murtal in Obersteiermark. — Z. Wien. Ent. Ges. 40:248-264.

— 1957. Ein neues Subgenus und neue Arten aus der Gattung *Solenobia* DUP. Nachr.-Bl. Bayr. Ent. 6:55-61.

— 1958. Der taxonomische Wert der Hinterflügel-Aderung bei den Arten der Gattungen *Brevantennia* SIEDER und *Solenobia* DUP. — Mitt. naturw. Ver. Steiermark 88:178-192.

MEIXNER A. 1937. Bericht über den Tauschtag der Entomolog. Fachgruppe des Naturw. Ver. Steiermark in Graz am 23. und 24. Jänner 1937. — Z. Öst. Ent. Ver. 22:31-32.

OSTHELDER L. 1925. Die Schmetterlinge Südbayerns, I. Teil. Die Großschmetterlinge. — Mitt. Münch. Ent. Ges., Beilage.

PENCK A. & BRÜCKNER E. 1909. Die Alpen im Eiszeitalter, 3. Band.

PIESZCZEK A. 1909. Beitrag zur Fauna von Judenburg in Steiermark. — Jber. Wien. Ent. Ges. 20:43-131.

— 1910. Nachtrag dazu. — Jber. Wien. Ent. Ges. 21:68-75.

PRÖSE H. 1955. *Pyrgus sifanicus warrenensis* VRTY., eine für Deutschland neue Hesperiidae. — Ent. Z. 65:181-183.

REICHEL E. 1931. Die Niederschlagsverteilung in den Alpen. — Z. Öst. Dtsch. Alpenvereins 21—28.

SEILER J. 1961. Untersuchungen über die Entstehung der Parthenogenese bei *Solenobia triquetrella* FR. III. Mitteilung. — Z. Vererbungslehre 29:261 bis 316.

SIEDER L. 1956. 4. Vorarbeit über die Gattung *Solenobia* Z. — Z. Wien. Ent. Ges. 41:192-225.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

SCHUSTER R. 1955. Allgemeinfaunistische Nachrichten aus Steiermark II. — Mitt. naturw. Ver. Steiermark 85:6.

THURNER J. 1948. Die Schmetterlinge Kärntens und Osttirols. — Carinthia II, Sonderheft.

— 1955. I. Nachtrag dazu. — Carinthia II, 65:174-192.

— 1959. Ergänzungen zu dem in der Nr. 3 erschienenen Artikel „*Colias myrmidone* ESP.: Biotop und Lebensgewohnheiten von Dr. Franz BURGERMEISTER". — Z. Wien. Ent. Ges. 44:99-101.

URBAHN E. 1953. Über die Artberechtigung von *Melitaea veronicae* DORFM. auf Grund von Typenuntersuchungen. — Z. Wien. Ent. Ges. 38:87-94.

WALLER G. 1956. Sammeltage auf den Neumarkter Hochmooren und am Zirbitzkogel. — Ent. Nachricht.-Bl. Wien 3., Heft 5.

WARNECKE G. 1959. Verzeichnis der boreoalpinen Lepidopteren. — Z. Wien. Ent. Ges. 44:17-26.

WOHLFAHRT Th. 1952. *Colias australis* VRTY. im mittleren Maingebiet. — Nachricht.-Bl. Bayr. Ent. 1:13.

WOLFSBERGER J. 1950. Neue und interessante Macrolepidopterenfunde aus Südbayern und den angrenzenden nördlichen Kalkalpen. — Mitt. Münch. Ent. Ges. 40:207-236.

— 1951. Beobachtungen über das Vorkommen der zweiten Generation von *Colias phicomone* ESP. in den Bayrischen Alpen. — Mitt. Münch. Ent. 41:245-247.

— 1959. Verbreitung der boreoalpinen Großschmetterlinge in den nördlichen Kalkalpen zwischen dem Bodensee und der Salzach. — Nachr.-Bl. Bayr. Ent. 8:19-29.

Anschrift des Verfassers: Herbert G. MEIER, Knittelfeld, Schillerstraße 29, Steiermark.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark

Jahr/Year: 1963

Band/Volume: 93

Autor(en)/Author(s): Meier Herbert G.

Artikel/Article: Beitrag zur Lepidopterenfauna des Oberen Murtales von Steiermark und Lungau (Salzburg). TAGFALTER. 242-273