©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Crocota-Studien 7. - Das Rätsel um das Vorkommen von *C.pseudotinctaria* LERAUT, 1999, im Engadin (Südostschweiz) und im Ötztal (Österreich) (Lepidoptera: Geometridae).

L. REZBANYAI-RESER

Zusammenfassung: Der Verfasser hat im Sommer 2004 versucht, eine Bestätigung für das fragliche Vorkommen von *Crocota pseudotinctaria* im Unterengadin und im Ötztal zu erbringen. Gründliche Nachforschungen im Gelände in der Umgebung von Tarasp (bisher liegt aus dem Unterengadin nur ein einziger, fraglicher Fund aus Vulpera, Gemeinde Tarasp, vor) und im Gebiet oberhalb Scuol/Schuls (Motta Naluns) haben jedoch keinen Erfolg gebracht. Auch in der weiteren Umgebung von Sölden im Ötztal, wovon einige ganz wenige, aber ebenfalls fragliche *Crocota*-Funde bekannt sind, konnte der Verfasser nach gründlichen Suchexkursionen an mehreren Tagen nirgendwo *Crocota* finden. Obwohl auch etliche nur wenig gestörte Biotope besucht werden konnten, in denen *Crocota*-Arten wahrscheinlich gut leben könnten, beklagt sich der Verfasser über den allgemein schlechten Zustand der Wiesen des Alpengebietes, die viel zu intensiv bewirtschaftet (gedüngt, bewässert, weiträumig bodennah abgemäht oder abgeweidet) werden und somit als Lebensräume für die meisten wiesenbewohnenden Insekten, und so auch für *Crocota*-Arten, nicht mehr geeignet sind. Als "Nebenprodukte" dieser Exkursionen können die Geometridenarten *Xanthorrhoe designata* HUFN. und *Perizoma sagittata* F., ferner die Noctuidenarten *Mythimna impura* HBN. und *Oligia versicolor* BKH. anscheinend zum ersten Mal für die Fauna vom Unterengadin gemeldet werden.

1. EINLEITUNG

Erst seit wenigen Jahren ist bekannt, dass die früher als *Crocota lutearia* F. genannte, einfarbig dottergelbe, vor allem auf Wiesen der Südalpen lebende Spannerart ein Artenpaar vertritt, die heute *tinctaria* (HÜBNER, 1799) und *pseudotinctaria* LERAUT, 1999, genannt werden müssen. Die beiden sind mit völliger Sicherheit nur aufgrund der Genitalien zu unterscheiden. Eingehender darüber siehe in der Literatur: LERAUT 1999, NYST 2000, sowie REZBANYAI-RESER 2000, 2002a, 2002b, 2002c, 2003, ferner SCHMID 2002.

Nach der Genitalüberprüfung von zahlreichen Belegexemplaren hat es sich in den letzten Jahren herausgestellt, dass die beiden Arten offensichtlich beinahe völlig allopatrisch verbreitet sind, wobei bisher nur wenige Gebiete mit Berührung oder Sympatrie gefunden werden konnten, und auch dies nur stark eingeschränkt. In grossen Zügen charakterisiert kommt *tinctaria* im Massif Central, in den Apenninen, ferner vor allem im östlichen und westlichen Teil der Südalpen vor, und trifft lediglich im nördlichen Aosta-Tal und im Nord-Tessin auf *pseudotinctaria*. Diese ist dagegen vor allem im Wallis verbreitet, von dort greift ihr Verbreitungsgebiet jedoch auf die nördlichen französischen Westalpen über, genauso auf die Nordseite des Aosta-Tals, auf die westliche Hälfte vom Tessin, auf den äussersten Nordtessin, auf das Berner-Oberland, auf das Andermatter Becken in der Zentralschweiz, sowie auf das westliche Ende und auch auf die Nordseite des Bündner Rheintals. Die am östlichsten gelegenen, eindeutig sicheren Fundorte von *pseudotinctaria* sind dabei zurzeit Trin GR (Nordseite des Bündner Rheintals), Val Medel GR (Lukmanier-Nordseite) und Anvéuda TI (Lukmanier-Südostseite, westlich von Olivone).

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

Während diesen Untersuchungen tauchten aber auch einige ganz wenige, merkwürdige und unerwartete *pseudotinctaria*-Fundangaben weiter östlich auf. Von denen ist in der Literatur zum Teil auch schon berichtet worden, manche werden hier jedoch zum ersten Mal mitgeteilt.

1) In der Sammlung der ETH-Zürich befindet sich ein *pseudotinctaria*-Männchen mit der Fundetikette "Aversertal, 18.7.1919", Graubünden (sonst ein *tinctaria*-Territorium), angeblich vom als zuverlässig geltenden, schon längst verstorbenen Sammler PAUL WEBER gefangen (allerdings in seinen Jugendjahren, weshalb die Zuverlässigkeit der Angabe nicht unbedingt ernst genommen werden dürfte!) (REZBANYAI-RESER 2000, S.148).

2) Hier zum ersten Mal gemeldet: In der Zoologischen Staatssammlung München befinden sich zwei mit Sicherheit ebenfalls sehr alte männliche *pseudotinctaria*-Belege mit den folgenden, äusserst dürftigen Fundangaben: "Engadin, Helvetia" (ohne Ortsname, Datum oder Sammlername), sowie "Pontresina, Oberengadin" (ohne Datum, jedoch mit dem Sammlernamen "NOACK"). Am Ende des XIX. oder Anfang des XX. Jahrhunderts haben bekanntlich noch allzu viele Sammler ziemlich leichtsinnig und erst nachträglich irgendwelche Fundetiketten auf die Nadel gesteckt, und in 100 oder mehr Jahren hat es auch etliche Möglichkeiten gegeben, Fundetiketten zu vertauschen. Bis zum Beweis des Gegenteils müssen diese Fundangaben als sehr fraglich bezeichnet werden, weil aus dem Oberengadin sonst nur zahlreiche sichere *tinctaria*-Funde bekannt sind (vgl. z.B. REZBANYAI-RESER 2000, S.160).

3) In der Sammlung des Museums Winterthur (Naturwissenschaftliche Sammlungen) liegt aber ein Unterengadiner *pseudotinctaria*-Weibchen aus den späteren Jahren und von einem wahrscheinlich ziemlich zuverlässigen Sammler vor: Vulpera, 24.7.1953, leg. E.SULZER (hier ebenfalls zum ersten Mal gemeldet, da irgend eine *Crocota* aus dem Unterengadin auch in SAUTER 1993 nicht erwähnt ist). Obwohl diese Fundangabe ziemlich dürftig ist, Vulpera für eine *Crocota* ein bisschen zu niedrig liegt und wohl wenig für *Crocota* geeignete Lebensräume aufweist, hat der Verfasser diese Angabe für würdig gefunden, um mindesten einmal eine Bestätigung zu versuchen (siehe Kapitel 2).

4) Kommen wir nun jetzt zu Österreich, wo die frühere *"Crocota lutearia"* (heute *tinctaria* oder *pseudotinctaria*) eigentlich nie als Bestandteil der Fauna des Landes angesehen wurde, obwohl im benachbarten Norditalien und im Engadin *tinctaria* dem Verfasser von vielen Orten bekannt ist. In der alten Literatur liegt trotzdem ein mehr als dürftiger Hinweis auf "*lutearia*" in Österreich vor. In einem Protokoll der "Versammlung der Sektion für Lepidopterologie am 3. April 1925" der zoologisch-botanischen Gesellschaft Wien wird u.a. darüber berichtet, dass KARL ENGLISCH "durch mehrere Jahre den Spanner *Crocota lutearia* F. in Sulden in den etwa 2000 m hoch gelegenen schütteren Nadelwäldern (Weg zur Beckmannhütte) und in zwei Stücken auch im Ötztal erbeutet hat". Nun befindet sich Sulden (=Solda) in der Ortlergruppe in Südtirol, wo wahrscheinlich die heutige *tinctaria* durchaus verbreitet vorkommt. Die nebenbei aus dem Ötztal erwähnten "zwei Stücke" ohne jegliche nähere Ortsangabe oder Fangdatum können bis auf weiteres jedoch nicht als zuverlässige Nachweise aufgefasst werden. Auch der Verbleib der etwaigen Belege ist unbekannt. Die Meldung liegt aber trotzdem vor, weshalb "*lutearia*" in die österreichische Faunenliste von HUEMER & TARMANN 1993 aufgenommen werden musste, wenn auch mit einer nötigen Bemerkung versehen: "Nicht durch neuere Funde oder Belegtiere abgesichert" Auch die Frage kann damit nicht beantwortet werden, ob diese beiden angeblichen Ötztaler "*Crocota lutearia*" nun zu *tinctaria* oder zu *pseudotinctaria* gehörten.

5) In NYST 2000 ist aber die überraschende Meldung zu finden, dass zwei *Crocota*-Männchen, die angeblich irgendwo in Sölden, "Tyrol", am 21.VII.1970 bei 2500m von DANIEL LUYTEN gefangen worden sind, sich als *pseudotinctaria* erwiesen. Dabei gibt es aber zwei Umstände, weshalb diese Angabe nicht vorbehaltlos als annehmbar bezeichnet werden kann: Einerseits ist DANIEL LUYTEN inzwischen verstorben (die Belege befinden sich zurzeit in der Sammlung NYST) und kann keine näheren oder weiteren Auskünfte geben. Andererseits hat DANIEL LUYTEN am 17.VII.1969, also nur ein Jahr früher, auch in Saas-Fee VS drei *pseudotinctaria* erbeutet, wo diese Art selbstverständlich ist. Sämtliche Belege waren zuerst in Tüten aufbewahrt und erst später gespannt und etikettiert worden. Irgend ein Irrtum, irgend eine Verwechslung, wer weiss in welcher Etappe, kann dabei also keinesfalls ausgeschlossen werden.

6) Immerhin liegt jedoch auch noch in der Sammlung des Naturkundemuseums Erfurt ein Weibchen von *pseudotinctaria* mit der dürftigen Fundetikette "Ötztal, Tirol, 6.1933, leg. E.LOTZE" vor (REZBANYAI-RESER 2000, S.145). Näheres bzw. Weiteres konnte dazu allerdings bisher auch in diesem Fall nicht in Erfahrung gebracht werden. Nach so "vielen" fragwürdigen Angaben hat es der Verfasser am Schluss aber doch für angebracht gefunden, in der Umgebung von Sölden ein wenig nach *Crocota* Ausschau zu halten (siehe Kapitel 3).

©Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

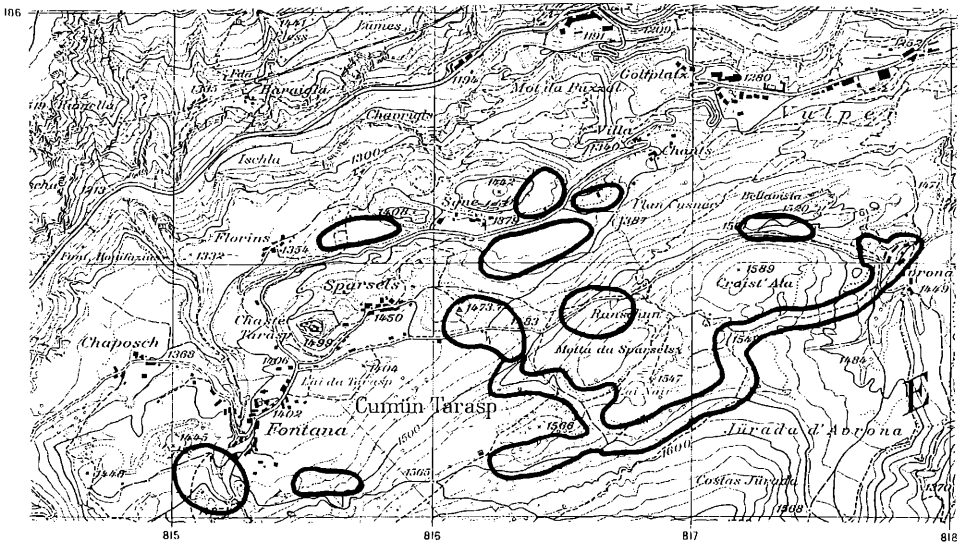
2. UNTERENGADIN (SÜDOSTSCHWEIZ), 2004

2.1. Weitere Umgebung von Vulpera: Gemeinde Tarasp (1250-1600m)

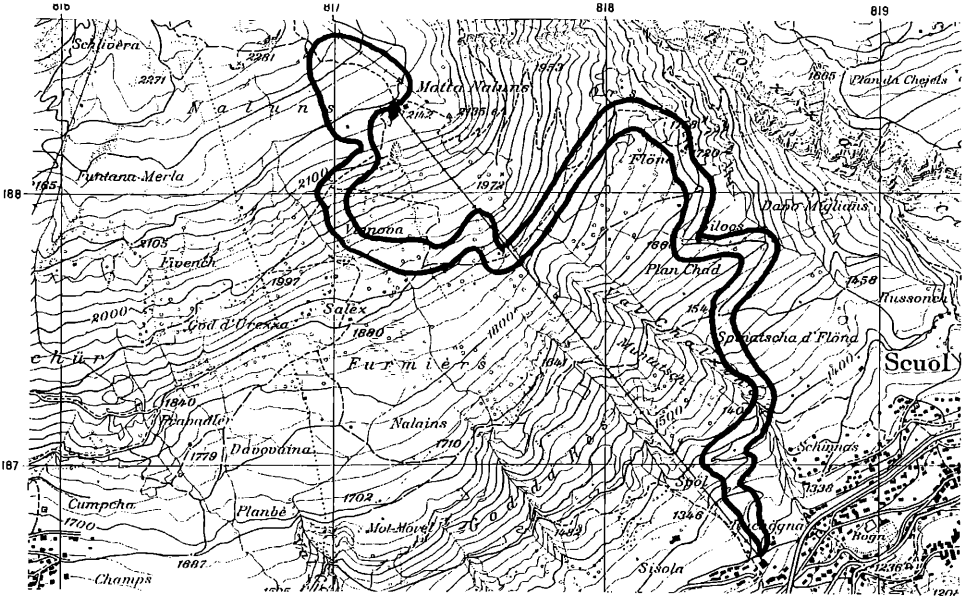
Da ein *pseudotinctaria*-Weibchen am 24.VII.1953 angeblich irgendwo bei Vulpera gefangen wurde, wollte der Verfasser 2004 versuchen, die weitere Umgebung dieser Ortschaft, bzw. einen beträchtlichen Teil der ganzen Grossgemeinde Tarasp, in kurzer Zeit aber mit allen möglichen Methoden nach *Crocota* abzusuchen. Bereits am 14.VII. hat er eine kurze Ausschau gehalten, wobei er schon auf den ersten Blick von dem Zustand der Wiesenlandschaften des Gebietes schockiert wurde. Viel zu gepflegt und kultiviert, oder viel zu intensiv landwirtschaftlich genuitzt ist beinahe jeder Quadratmeter. Die Gemeinde Tarasp besteht aus mehreren kleinen Ortschaften (zu denen auch Vulpera gehört), auf einer grossen, mosaikartig aufgeteilten Wiesenlandschaft, inmitten ausgebreiteter Nadelwälder auf der grösstenteils nordwestexponierten Südseite des Unterengadiner Inntals (Karte 1, Foto 1). Die unmittelbar angrenzenden hohen Berge sind oberhalb der Wiesen bis zu einer gewissen Höhe dicht bewaldet, darüber dann sehr steil und felsig, ohne nennenswerte weitere Alpwiesen, wo *Crocota* optimal leben könnten.

Am 14.VII. sind probeweise in kurzer Zeit lediglich zwei Wiesen begangen worden, und zwar in der Umgebung der Pension "Pisoc" (Koordinaten: 816,45/185,2), beidseitig der Landstrasse zwischen Vulpera und Fontana. Neben den benachbarten anderen, schon bodennahe abgemähten, kahlen Wiesen wirkten diese noch als sehr schöne Magerwiesen, an denen tatsächlich viele verschiedene Insekten, und so auch etliche Lepidopteren, herumflogen, wo aber keine einzige *Crocota* aufgescheucht werden konnte. Als etwas häufigere Geometriden sind nur *Odezia atrata* L. und *Scotopteryx chenopodiata* L. gefunden worden. Das Gebiet ist aber wahrscheinlich auch noch viel zu tief gelegen für *Crocota*-Arten, die meist erst oberhalb 1500m erscheinen. Am 2.VIII. war es dann sowieso nicht mehr möglich, hier weiter nach *Crocota* zu suchen, da abgesehen von einigen wenigen Quadratmetern in den Randbereichen beide grossen Wiesen bodennahe abgemäht waren und infolge der eben seit Tagen andauernden Trockenheit als Halbwüsten wirkten. - Dem Verfasser soll verzeiht werden, wenn weiter unten solche und ähnliche Bemerkungen stets wiederholt vorkommen, um die Aufmerksamkeit immer wieder auf die wahren Umstände zu lenken, die unsere wiesenbewohnenden Lepidopteren und andere Insekten heute schwer treffen. Siehe dazu u.a. die eben vor kurzem erschienene PRO-NATURA-Broschüre (MÜHLETALER 2004) und dabei ganz besonders das Kapitel "Der brutale Schnitt" (S.18-19).

Am 2.-3.VIII. startete der Verfasser nun ein viel intensiveres Suchen. Bei schönem, sonnigem Wetter sind am 2.VIII. (wohl in der absoluten Hauptflugzeit beider Schweizer *Crocota*-Arten) zwischen 11.00 und 17.00 Uhr etliche Wiesen und lockere Lärchenwälder der Gemeinde Tarasp in Augenschein genommen worden, und zwar in den Höhenlagen zwischen 1250 und 1600m ü.M. In der Umgebung von Vulpera konnte kein einziger Lebensraum ausfindig gemacht werden, wo *pseudotinctaria* heute existieren könnte. Parkanlagen, gepflegte Rasen von Golfplätzen, bodennahe abgemähte Nutzwiesen und dichte Nadelwälder beherrschen die Landschaft. Weiter bergauf, in der Umgebung vom Schloss Tarasp, erstreckten sich ausgedehnte Nutzwiesen von zum Teil lockeren, zum Teil dichten Nadelwäldern umgeben.



Karte 1: Die Umgebung von Tarasp mit den Flächen von Wiesen und lockeren Wäldern, an denen vom Verfasser im Sommer 2004 nach *Crocota* gesucht worden ist. In der näheren Umgebung von Vulpera (oben rechts) sind gar keine Wiesen gefunden worden, an denen es sich gelohnt hätte, nach *Crocota* überhaupt zu suchen (Reproduziert mit Bewilligung von "swisstopo", BA046441).



Karte 2: Die ungefähren Flächen von Wiesen und lockeren Wäldern, an denen der Verfasser am 3.VIII.2004 zwischen Scuol und Motta Naluns vergeblich nach *Crocota* gesucht hat (Reproduziert mit Bewilligung von "swisstopo", BA046441).

©Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Foto 1: Die Umgebung von Tarasp, von Motta Naluns (im Vordergrund) gesehen. Links knapp ausserhalb des Bildes liegt Vulpera. In der Mitte die Wiesen um die Antenne, rechts auf einem bewaldeten Hügel das Schloss Tarasp und am Rand die Umgebung von Fontana. Beinahe sämtliche Wiesen und lockere Nadelwälder waren Anfang August 2004 bodennah abgemäht oder abgeweidet.

Foto 2: Motta Naluns (oben links), oberhalb Scuol/Schuls. Auf einem Teil der Hangwiesen oben links und ihrer Fortsetzung hinter dem Wald ist tagsüber nach *Crocota* gesucht worden.

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

Foto 3: Die Wiesen unterhalb (nördlich) der Antenne bei Tarasp (in der Mitte, 1450 m) sind bodennah abgemäht. Als Lebensraum für *Crocota* wären sie in diesem Zustand nicht einmal dann geeignet, wenn die Art hier früher eventuell tatsächlich irgendwo existiert hätte.

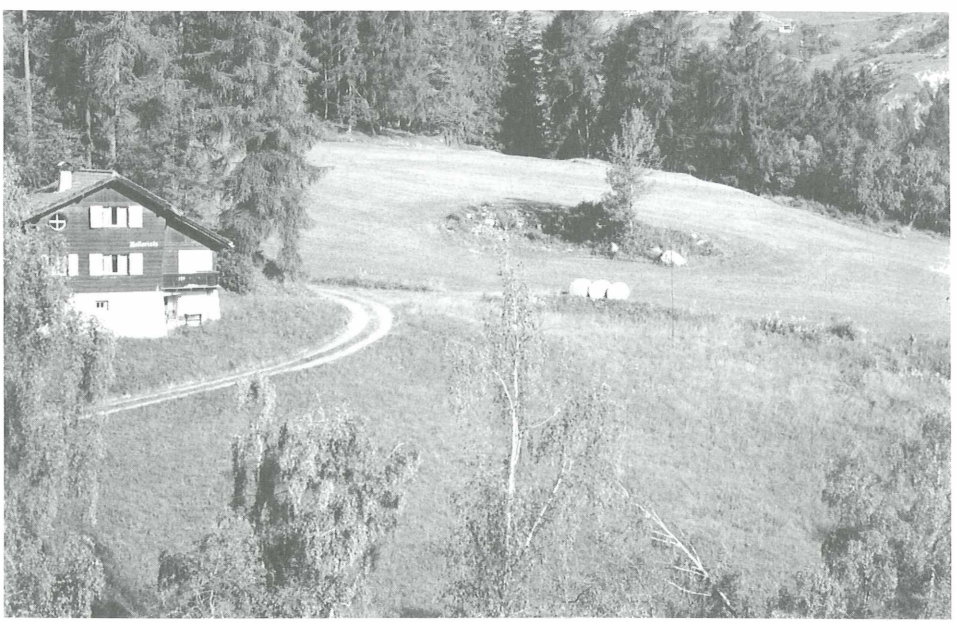


Foto 4: Zum Teil schon bodennah abgemähte, zum Teil aber noch stehende Bergwiesen beim Eingang as Val Zuorz bei Tarasp-Fontana, anscheinend ohne *Crocota*.

©Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Foto 5: Die Südostseite des kleinen "Kreuzhügels" (1473 m) unmittelbar östlich dem Schloss Tarasp, norwestlich der Antenne, ein noch ziemlich intakter Magerwiesenfleck im Meer der Nutzwiesen (Vordergrund) und Weiden der Ungebung. Der Standort 2 für den Lichtfang am 2.VIII. befand sich links, zwischen den Sträuchern.

Foto 6: Die ziemlich xerotherme Vegetation der Magerwiese auf dem "Kreuzhügel" (mit viel *Laserpitium siler* und *Galium verum*) scheint kein geeigneter Lebensraum für die gelben *Crocota* zu sein

Foto 7: Die hygro-mesophile Bergwiese (1450-1500 m) unmittelbar südlich der Antenne Tarasp am 2.VIII.2004 nachmittags mit etlichen, hierher geflüchteten blütenbesuchenden Insekten. Der Standort 1 beim Lichtfang an diesem Tag.

©Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

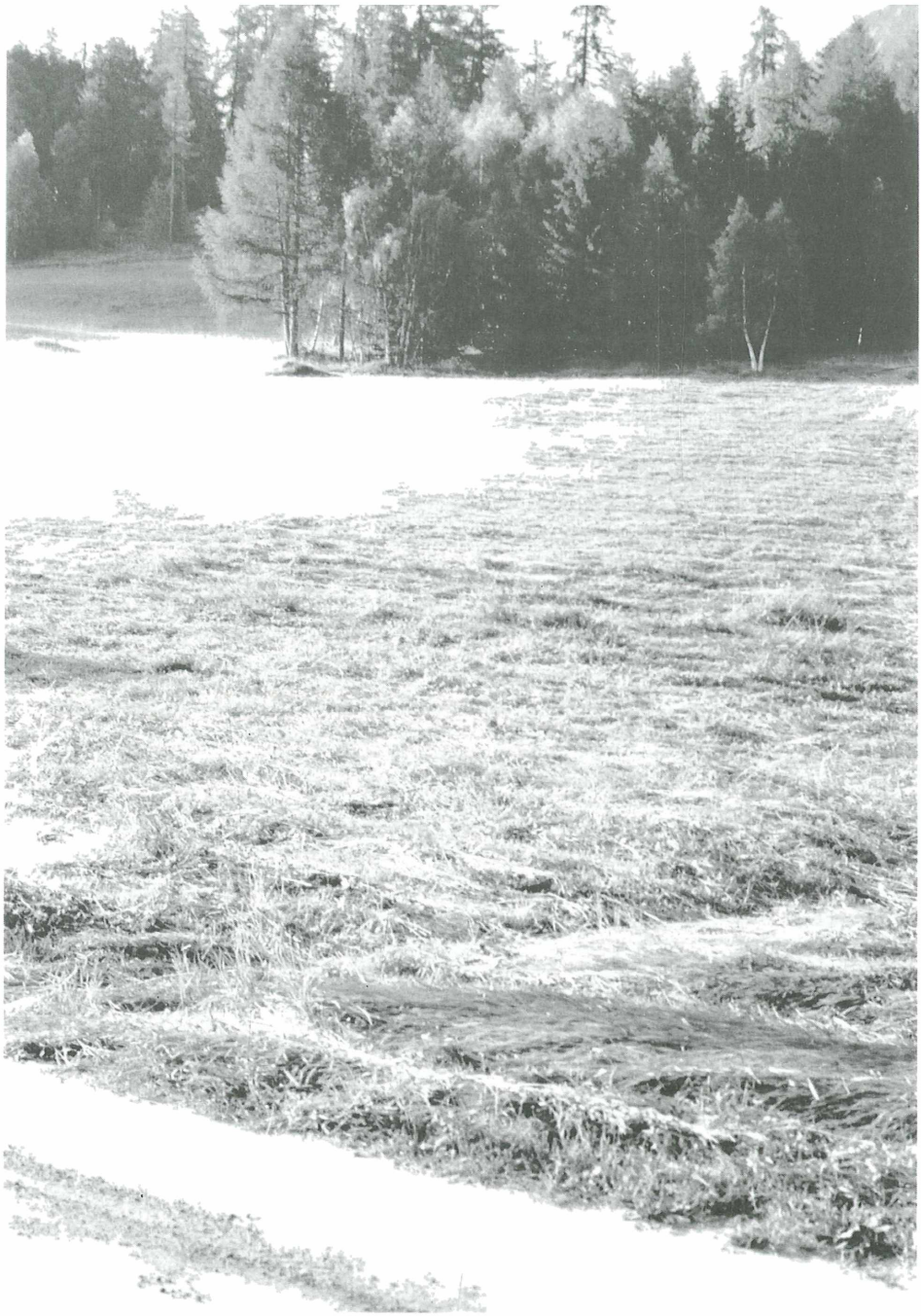


Foto 8: Die hygro-mesophile Bergwiese (1450-1500 m) unmittelbar südlich der Antenne Tarasp am 3.VIII.2004 um 8.00 Uhr, vollständig, bodennah abgemäht. In der Luft konnten beinahe keine Insekten mehr gesichtet werden.

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

Am 2.VIII. waren diese Wiesen grösstenteils bodennah abgemäht oder abgeweidet, wie auch die etwas lockeren Wälder, sodass man an den meisten Orten schon von weit her betrachtet nicht einmal daran denken konnte, nach *Crocota* oder nach anderen Insekten zu suchen. Trotzdem hat der Verfasser einige besser aussehende Flächen etwas näher angeschaut bzw. begangen, sie sind auf Karte 1 schwarz umrandet. Da die Schweizer *Crocota*-Arten feuchte Stellen weitgehend meiden, ist die einigermassen naturnah gestaltete Umgebung der beiden Seen "Lai da Tarasp" und "Lai Nair" nicht näher untersucht worden, dagegen mehrere kleinere Flächen, wo die Wiesenvegetation weniger beeinträchtigt zu sein schien, eingehender:

1) Nordwestlich der Antenne Tarasp, am Südosthang eines kleinen, an seiner Spitze gekreuzten Hügels, gab es eine ca. 30 x 120 m grosse, unberührte, steile Magerwiesenfläche (Koordinaten: 816,25/184,8), wie eine Insel inmitten der intensiv bewirtschafteten Wiesenlandschaft (Foto 5-6). Weder die Höhe (1450-1473m) noch die Vegetation (ziemlich xerotherm, u.a. überwiegend mit *Laserpitium siler, Galium verum* und *Silene* sp.) schienen jedoch für *Crocota* geeignet zu sein. Wegen der geringen Grösse des Lebensraumes flogen hier auch Tagfalter nur ganz vereinzelt.

2) Südlich und südöstlich der Antenne befanden sich scheinbar unberührte, abwechslungsreiche aber meist eher feuchte Bergwiesen mit zahlreichen Blüten geschmückt (Foto 7), und zwar in einer Ausdehnung von ca. 100 x 200 m (Koordinaten ca.816,3/184,7). Ringsherum war alles bodennah abgemäht (Foto 3). Auf dieser Fläche flogen etliche Tagfalter herum, sowie konnten viele *Scotopteryx chenopodiata* L. und einige *Perizoma verberata* SCOP. aufgescheucht werden, aber keine *Crocota*. Auch solche Wiesen sind jedoch für *tinctaria* oder *pseudotinctaria* ziemlich suboptimal. Da dieses Gebiet auf einer öffentlich aufgestellten Landkarte als "Pflanzenschutzgebiet" gekennzeichnet war, wo man "keine Blumen pflücken" darf, hat der Verfasser doch ein wenig Genugtuung gespürt, auch wenn von *Crocota* jede Spur fehlte. Dieses Gefühl erwies sich aber bald für verfrüht! Am nächsten Tag, am 3.VIII., zwischen 6.00 und 8.00 Uhr früh, hat ein einziger Mann das ganze "Pflanzenschutzgebiet" mit einem kleinen Rasenmäher bodennah abgeschoren (Foto 8). Ab diesem Tag war es jedenfalls nicht mehr nötig, jemanden davor zu warnen, hier Blumen zu pflücken. Es bleibt ein Rätsel, wohin die "armen" Tagfalter, sowie *chenopodiata* und *verberata* nach diesem Eingriff verschwanden, da Zufluchtsgebiete weit und breit keine mehr existierten. Am Schluss war der Verfasser sogar froh, dass er im Gebiet am Vortag keine *Crocota* gefunden hat. Ob sie vor 30 oder 50 Jahren vielleicht noch dort waren, kann wohl nie mehr festgestellt werden.

3) Ein sehr kleiner, steiler, unberührter Magerwiesenfleck fand der Verfasser auf einer grossen Waldlichtung weit oberhalb Vulpera, wo sich sonst mehrere Häuser, Gärten und intensiv genutzte Wiesen befinden (Avrona). Dieser Lebensraum (Koordinaten: 817,8/185,05) schien aber eher eine vom Menschen gepflegte "Mustermagerwiese" zu sein. Ausser einigen Tagfaltern und *Sc.chenopodiata* flogen auch hier keine weiteren Macrolepidopteren.

4) Zwei kleinere, mindestens an diesen Tagen noch stehende Steilwiesen fand der Verfasser schliesslich südlich von Fontana, beidseitig dem Eingang das Val Zuort (Koordinaten: 815,15/184,25 sowie 815,2/184,2 Foto 4). An diesen viel zu dicht und hochgewachsenen, mit Hochstauden vermischten, für *Crocota* wohl wahrscheinlich suboptimalen Wiesen sind wiederum lediglich einige *S.chenopodiata* und *O.atrata* geflogen.

Am Abend hat der Verfasser zwei Lichtfangstationen mit je einer trichterförmigen Lichtfalle aufgestellt, die mit Hilfe von Generatoren ab 21.30 ca. 6 Stunden lang in Betrieb waren. Die Nacht war windstill und trocken, aber klar und kühl (schon anfangs um 15°C).

- Standort 1 (125W HQL = Quecksilberdampflampe): An der Südseite der Antennenstation, mit Licht auf die noch stehenden feuchten bis mesophilen Wiesen (Foto 7) (Koordinaten: 816,20/184,72).

Standort 2 (160W MLL = Mischlichtlampe): Am Südfuss des kleinen Kreuzhügels nordwestlich der Antenne, zwischen wenigen kleinen Sträuchern (Wildkirsche, Berberitze), am Rand der noch stehenden Mager- und der abgemähten oder mit Klee übersetzten Fettwiesen (Koordinaten: 816,12/184,78) (Foto 5).

©Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Die Fangergebnisse erwiesen sich als bescheiden, aber gewissermassen doch für interessant (Tabelle 1). Am Standort 1, auf der schönen und scheinbar unberührten, aber sicher seit viele Jahren doch immer wieder stark abgemähten Wiese sind lediglich 16 Macroheteroceren-Arten erbeutet worden in lediglich 44 Exemplaren (keine *Crocota* dabei!). Am Standort 2, auf dem winzigen, isolierten Magerwiesenfleck, der vielleicht wirklich nie abgemäht oder abgeweidet wird, betrug die Anzahl der Arten 51, die der erbeuteten Individuen 155 (aber auch an diesem Ort keine *Crocota* dabei). Die beachtenswertesten Nachtgrossfalter-Arten waren hier *Euxoa aquilina* D.SCH. (1), *Yigoga nigrescens* HOEFNER (1), *Tetrargentia v-aureum* ESP. (1) und *Perizoma sagittata* F. (1). Von denen wird *P.sagittata* hier zum ersten Mal für die Fauna vom Unterengadin gemeldet (vgl. SAUTER 1993). Weitere, von diesem Landesteil anscheinend zum ersten Mal gemeldete Arten sind jedoch auch *Mythimna impura* HBN. (in SAUTER 1993 nur *pallens* L. erwähnt), die am Standort 1 erbeutet worden ist, ferner *Xanthorrhoe designata* HUFN. und *Oligia versicolor* BKH. vom Standort 2.

Da die *Crocota*-Männchen bei schönem Wetter nach den ersten Sonnenstrahlen etwa 1 bis 2 Stunden lang durchaus flugaktiv und deshalb von weit her gut sichtbar sind, hat der Verfasser am 3.VIII. die Morgenstunden dazu genutzt, erneut nach *Crocota* Ausschau zu halten. Auf der grossen Wiesenfläche südlich der Antenne war dies nicht mehr möglich, da inzwischen in kurzer Zeit alles abgemäht wurde. Auf den Flächen des Kreuzhügels und auf den Wiesen beim Eingang das Val Zuort flogen auch bei den ersten Sonnenstrahlen gar keine *Crocota*, höchstens nur einige wenige *Odezia atrata*.

Damit hat der Verfasser aufgegeben, in der Umgebung von Vulpera nach einer Bestätigung für das angebliche Vorkommen von *Crocota pseudotinctaria* zu suchen. Diese Fundangabe muss nun bis zum Beweis des Gegenteils auch weiterhin sehr fraglich bleiben, wobei sie nach diesen Versuchen eigentlich noch fraglicher wurde als es je zuvor war.

2.2. Scuol, Motta Naluns (1300-2200m)

Obwohl an der unmittelbar anderen Seite des Inntales, auf dem Motta Naluns oberhalb Scoul (Foto 2), wahrscheinlich noch nie *Crocota* gefunden worden sind, und am Vorkommen von *Crocota* der Verfasser dort durchaus nie glaubte, nützte er den grössten Teil des Tages 3.VIII. doch zu einem weiteren Versuch. Man kann ja nie wissen! Er fuhr zur Bergstation mit der Gondelbahn und kam zu Fuss zurück nach Scuol, wobei unterwegs in einer schmalen Schleuse mehr oder weniger intensiv nach *Crocota* gesucht wurde (Karte 2). Dabei sind vor allem in den höheren Lagen etliche Lebensräume, darunter auch ziemlich wenig bewirtschaftete Wiesenflächen, begangen worden, in denen auf den ersten Blick das Vorkommen irgend einer der beiden *Crocota*-Arten durchaus vorstellbar gewesen wäre. Obwohl interessanterweise mehrere Macrolepidopteren, die z.B. im Nordtessin als Begleitarten von *tinctaria* oder *pseudotinctaria* auftreten (*Coenonympha gardetta* PRUN., *Idaea flaveolaria* HBN., *Scopula immorata* L., *Scopula ternata* SCHRANK, *Odezia atrata* L, *Polypogon tentacularia* L.), auch auf dem Motta Naluns immer wieder aufgeflogen sind, konnten erwartungsgemäss nirgendwo *Crocota* aufgescheucht werden. In den mittleren Lagen, oberhalb Scuol (Spinatscha d'Flöhna, Spöl, Rachögna) befanden sich schliesslich beinahe alle Wiesen auch hier in einem völlig abgemähten oder abgeweideten Zustand.

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

3. ÖTZTAL (ÖSTERREICH), 2004

Der Verfasser hat im Sommer 2004 insgesamt 10 Tage in den Ötztaler Alpen verbracht, und zwar 17.-24.VII. eher nur für Ferien und Vororientierungen, 4.-6.VIII. dagegen für intensives *Crocota*-Suchaktionen. Da die bisher konkreteste Ötztaler *Crocota*-Fundangabe "Sölden, 2500m" lautet, ist diese Ortschaft als Aufenthaltsort und Mittelpunkt für die Nachforschungen ausgewählt worden.

Schon im Voraus soll hier mitgeteilt werden, dass trotz intensivem, gezieltem Suchen an mehreren Orten und in verschiedenartigen, für die beiden gelben *Crocota*-Arten anscheinend gut geeigneten Lebensräumen um Sölden, wenn auch nicht um 2500m, sondern etwas tiefer (1500-2350m, und dies ist eine Höhe, in der sich normalerweise das Hauptverbreitungsgebiet beider Arten befindet), weder *tinctaria* noch *pseudotinctaria* gefunden werden konnte.

Bei den Suchmethoden ist Leuchten diesmal nicht angewendet worden, aber sowohl das Begehen und Beklopfen der möglichen Lebensräume tagsüber (Magerwiesen, hoch- und kurzgrasige Alpwiesen, grasige Zwergstaudengesellschaften mit Wachholder, Heidelbeere, Alpenrose und Heidekraut, sowie grasiges, lockeres Grünerlengebüsch), als auch die noch effektivere Methode, die Beobachtung von möglichen Flugbiotopen in den ersten Sonnenstunden. So war der Verfasser an 5 Tagen bei gut geeigneter, wunderschöner Witterung schon um 7.15 Uhr irgendwo an Ort und Stelle, als die Sonne hinter den Stubaier Alpen erschienen ist. Mit einem gut merkbaren *Crocota*-Flug hätte man dann in der Regel jeweils mindestens 1 bis 2 Stunden lang rechnen können. Dies war jedoch kein einziges Mal der Fall.

Obwohl das Nichtvorkommen einer Art nie bewiesen werden kann, ist es kaum wahrscheinlich, dass in den vom Verfasser untersuchten Gebieten irgend eine der beiden gelben *Crocota*-Arten existiert. Es handelte sich um die absolute Hauptflugzeit dieser Arten, die auch keinesfalls dazu neigen, irgendwo sehr lokal und nur einzeln vorzukommen. Wenn sie in den untersuchten Gebieten existiert hätten, wäre es wohl kaum möglich gewesen, sie nicht zu finden. Weil uns aus dem Ötztal jedoch sogar drei *Crocota*-Hinweise (die insgesamt 5 Exemplare betreffen) vorliegen, unabhängig davon, wie glaubhaft und zuverlässig sie sind, kann es auch weiterhin nicht ausgeschlossen werden, dass eine Bestätigung aus irgend einem anderen Gebiet der ausgedehnten Talschaft einmal doch erbracht wird.

Deshalb werden zur genauen Orientierung und für Anhaltspunkte zu eventuellen späteren, weiteren Nachforschungen um Sölden nachfolgend die Gebiete beschrieben, in denen der Verfasser erfolglos nach *Crocota* gesucht hat (siehe Karte 3).

3.1. Nähere Umgebung von Sölden (1500-2200m)

3.1.1. Sölden, Grünwald (1460-1560m)

Die kleine Siedlung Grünwald (Foto 9 hinten links) befindet sich an der Westseite des Tales, unmittelbar oberhalb Sölden, am Hang zu Hochsölden, etwa um die untere Höhenverbreitungsgrenze der beiden *Crocota*-Arten. Ringsherum waren die Wiesen wahrscheinlich schon Ende Juli grösstenteils bodennahe abgemäht oder abgeweidet, und zwar auch an den benachbarten Waldrändern und im lockeren Lärchenwald mit breiten Schleusen von

©Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Skipisten. Unterhalb der Siedlung erstreckten sich Halbfettwiesen mit noch stehender Vegetation, mit viel blühenden Umbelliferen (Doldenblütlern), wobei diese im Frühsommer maschinell sicher einmal schon total abgemäht worden sind und deshalb lediglich als "sekundäre Blumenwiesen" bezeichnet werden konnten. Diese Situation war übrigens für die ganze grosse "Lichtung" um Sölden (Foto 9) charakteristisch. Das Gebiet um Grünwald ist vom Verfasser am 19.VII. in den ersten "Sonnenstunden" begangen worden. Die stark abgeweideten Wiesen waren beinahe frei von Insekten. Auf den Waldrändern und Lichtungen mit etwas mehr Vegetation und Blüten flogen nur einige wenige Bläulinge, Perlmutterfalter, Mohren- und Dickkopffalter. Auf den blühenden Halbfettwiesen unterhalb der Ortschaft fand dagegen ein spektakuläres Schwärmen von *Odezia atrata* L. (Geom.) statt. Es war schwer zu verstehen, wie sich diese Art auf solchen intensiv bewirtschafteten Mähwiesen in einer so individuenreichen Population halten kann. *Crocota* konnten dabei jedoch weder im Flug noch aufgescheucht irgendwo gesehen werden.

3.1.2. Sölden, Inner-Wald, Panoramaweg (1530-1620m)

Als ein weiteres Gebiet in den tieferen Lagen, wo *Crocota* noch vorkommen könnte, versuchte der Verfasser die Wiesen und Waldränder unmittelbar westlich von dieser Ortschaft zu untersuchen (Foto 9 links im Vordergrund). Dabei ist der sogenannte "Panoramaweg" begangen worden, ein Feldweg am Waldrand oberhalb Inner-Wald, vom Weg talwärts mit breiten, offenen, intensiv bewirtschafteten Mähwiesen, bergauf dagegen mit lockeren Lärchenwäldern. Auch diese Wiesen waren eindeutige "sekundäre Blumenwiesen", gedüngt, bewässert und im Frühsommer mindestens einmal schon abgemäht, zurzeit aber voll mit blühenden Doldenblütlern, Margeriten und Storchschnäbeln. Die eher trockenen, locker bewachsenen, grasig-blumigen Waldlichtungen sind im Frühsommer sicher mindestens einmal schon stark abgeweidet worden, das war deutlich erkennbar. Dieser Weg ist vom Verfasser am 4.VIII. nachmittags und am 5.VIII. während der ersten "Sonnenstunden" begangen worden. Die Situation mit Lepidopteren war ähnlich wie am 19.VII. um Grünwald, aber auf den Mähwiesen flog *O.atrata* diesmal nur ganz vereinzelt. *Crocota* waren auch hier weder im Flug irgendwo zu sehen, noch konnten sie aufgescheucht werden.

3.1.3. Rettenbachtal, Nordseite zwischen Englat und Kranenwitter (2000-2120m)

Dieses Gebiet befindet sich westlich weit oberhalb Sölden. Es handelt sich um ziemlich steile Süd-, Südost und Osthänge an der Nordseite des Rettenbachtals, südlich Hochsölden (Foto 10). Die Vegetation besteht grösstenteils aus grasigen, blütenreichen Zwergstaudenheiden (Erika, Heidelbeere, Wachholder, Alpenrose) (Foto 11), aus einzelnen zerstreuten Lärchen und auch lockeren Beständen davon, zum Teil aber auch aus sehr stark abgeweideten, halbwüstenartigen Alpweiden. Am 4.VIII. hat der Verfasser in der ersten "Sonnenstunde" den Steilhang oberhalb des kleinen Restaurants bei der Mautstelle der "Gletscherstrasse" (Englat, Kastenle) untersucht, wobei etliche Tagfalter und aufgescheuchte Geometriden herumflogen aber *Crocota* wiederum nirgendwo festgestellt werden konnte. Anschliessend sind die Randgebiete des Höhenwegs in Richtung Hochsölden bestreift worden, in Anbetracht von *Crocota* ebenfalls ohne Erfolg.

3.1.4. Hochsölden Nord und Süd (2080-2150m)

Die Umgebung von Hochsölden, ein kleiner Komplex von kleinen bis grossen alpinen Hotels und Ferienhäusern (Foto 10), weist weit und breit völlig offene Lebensräume auf, und zwar Anfang August grösstenteils schon bodennah abgemähte oder abgeweidete, steile Alpwiesen (Foto 13), ferner kleine Flecken von noch nicht oder eventuell nie geschnittenen Hangwiesen, bei den tiefen Einschnitten der Bächlein "Haim" und "Zwiesel" üppige, hochgrasige Hochstaudenfluren, sowie vor allem südlich der Siedlung ausgedehnte Zwergstaudenheiden. Am 4.VIII. tagsüber sind die Randgebiete des Höhenwegs südlich und nördlich von Hochsölden (zwischen Kranenwitten und Steckelbach) "beklopft" worden. Am 5.VIII. war der Verfasser schon beim Sonnenaufgang in Hochsölden, um die Lebensräume, die für *Crocota* am besten geeignet zu sein schienen, noch einmal bei den ersten Sonnenstrahlen anzuschauen. Im Allgemeinen war die Lepidopterenfauna sowohl tagsüber als auch früh am Morgen sehr arten- und individuenarm. Am ehesten viel wiederum *O.atrata* auf, die aber etwas zahlreicher ausschliesslich auf einer kaum berührten Hangwiese unmittelbar südlich von Hochsölden, unterhalb des Höhenwegs, an der Nordseite des Zwieselbachtobels herumflog. Von *Crocota* aber, trotz sowohl ökologisch als auch witterungsmässig bester Bedingungen, keine Spur!

3.1.5. Geislachalm-Löplalm (1900-2140m)

Am 6.VIII. war der Verfasser schon beim Sonnenaufgang auf Geislachlam, wo er auch am 5.VIII. nachmittags schon kurz nach *Crocota* gesucht hat, und unternahm diesmahl in ca. 5 Stunden einen Rundgang: Gasthäuser Sonnegg-

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, download unter www.biologiezentrum.at

Alpenland-Silbertal, dann bergauf bis Kolben, bergab bis zum Oberen Löplalm und schliesslich zurück zum Sonnegg. Obwohl sich auch um den Gasthäusern Sonnegg und Silbertal grossflächige Alpwiesen bodennahe abgemäht oder abgeweidet präsentiert haben, gab es unter- und oberhalb der Landstrasse zwischen den Gasthäusern etliche kaum berührte, grasige-blumige Lebensräume, in denen *Crocota* existieren könnte (z.B. Foto 14). Oberhalb des Gasthauses Silbertal erstreckten zum Teil noch stehende Alpwiesen, sie schienen aber mit etwas unnatürlich aussehender Vegetation ebenfalls beeinträchtigt zu sein, gedüngt und intensiv bewirtschaftet. Man war eben dabei, sie abzumähen, wenn auch nur langsam, manuell, mit Sense. Weiter oben waren die ganze Umgebung des Gebietes "Kolben" und auch die Osthänge in Richtung Löplalm wiederum bodennah abgeweidet, mit nur wenigen, ebenfalls beeinträchtigten Zwergstaudenheideflächen, und zum Teil auch viel zu feucht für *Crocota*. Südlich vom Oberen Löplalm fand der Verfasser schliesslich auch hochgrasige, blütenreiche, lockere Grünerlengebüsche (Foto 12), die erfahrungsgemäss ebenfalls von *Crocota* beliebte Lebensräume sind, jedoch wiederum ohne *Crocota*.

3.1.6. Geislachkogel, Höhenweg südlich der Mittelstation (2120-2200m)

Die Randgebiete des Höhenwegs südlich der Mittelstation des Geislachkogelbahns (Foto 10) sind vom Verfasser am 18.VII. vormittags bis zum "Kolben" begangen und zum Teil beklopft worden, wobei überhaupt nur sehr wenige Lepidopteren und gar keine *Crocota* gesichtet werden konnten. Die Vegetation bestand zum Teil aus dichten Zwergstaudenheiden, zum Teil aus bodennah abgebissenen Alpwiesen. Eine völlig trostlose, halbwüstenartige Landschaft! Ob das Gebiet schon im Frühsommer abgeweidet wurde, was wahrscheinlich ist, oder das Erscheinungsbild noch durch das Abweiden im Vorjahr zustande gekommen ist, war dem Verfasser nicht bekannt. Vor allem die Zwergstaudenheidenflächen wären aber für *Crocota* als Lebensräume noch immer durchaus geeignet gewesen.

3.2. Venter- und Obergurgler-Tal (1520-2350m)

3.2.1. Venter-Tal (1520-1850m)

In zwei Gebieten im unteren Venter-Tal, in einem der Seitentälern des Ötztals (Karte 3), hat der Verfasser am 5.VIII. einige offenere Lebensräume tagsüber begangen und beklopft, und zwar um den Bodenegg (1520-1600m) und an der Nordseite des Tales ab 1740 bergauf bis ca.1850m, gegenüber Winterstallen, auf den weitgehend offenen Berghängen (Foto 15). Um die Bodenegg, die sich eigentlich weit unterhalb vom Geislachalm (siehe oben) befindet, gab es nur wenige natürliche, unbeeinträchtigte Hangwiesen, und zwar vor allem oberhalb der Landstrasse nach Vent. Auf der Winterstallen gegenüber liegenden Talseite erstrecken sich ziemlich ausgedehnte Hangwiesen, die aber grösstenteils sehr intensiv bewirtschaftet, sicher mehrmals jährlich gemäht oder beweidet werden. Auf den sehr wenigen, mehr oder weniger noch natürlichen Wiesenflächen oberhalb ca.1800m gab es etliche Tagfalter, unter den aufgescheuchten Geometriden (wie z.B. *Scotopteryx chenopodiata* L., *Xanthorrhoe montanata* D.SCH. und *Spargania luctuata* D.SCH.) auch einige *Odezia atrata*, aber gar keine *Crocota*. Die Hänge sind weiter bergaufwärts nicht untersucht worden, sie schienen aber schon von weit her eine sehr stark abgebissene, trostlose Vegetation aufzuweisen, was sogar auch auf Foto 15 oben rechts gut ersichtlich ist.

3.2.2. Vent, Sonnberghang (1950-2350m)

Am 19.VII. fuhr der Verfasser von Vent zur Bergstation des Sessellifts "Auf Stablein" (2356m) und auf dem Sonnberghang kam er der Feldstrasse entlang anschliessend zu Fuss wieder nach unten. Dabei sind um den Mittag etwa 2 Stunden lang die Randbereiche der Feldstrasse beklopft worden. In den höheren Lagen herrschen hier Alpmatten und Zwergstaudenheiden, die grösstenteils schon sehr stark abgeweidet waren. In den tieferen Lagen gab es auch manche weniger beeinträchtigte Alpwiesen und Zwergstaudengesellschaften, darunter auch lockere Grünerlengebüsche, *Crocota* konnte aber nirgendwo aufgescheucht werden, obwohl sie in solchen Lebensräumen durchaus vorkommen könnten.

3.2.3. Obergurgl, Weg zur Zirbenwaldhütte

Am 21.VII. ist der Weg zwischen Obergurgl und des Restaurantes Zirbenwald begangen worden. Es handelt sich um ein Gebiet mit ausgedehnten, mehr oder weniger steilen Bergwiesen, die an diesem Tag zum Teil noch unberührt, zum Teil aber schon bodennah abgemäht waren. Die Randgebiete des Wegs sind mancherorts beklopft worden, wobei auch hier keine *Crocota* gefunden werden konnten.

©Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Tabelle 1: Die östlich vom Schloss Tarasp (Unterengadin), südlich der Antenne (816.2/184.7) und an der Südostseite des Kreuzhügels (816.1/184.8) am 2.VIII.2004 beim Lichtfang registrierten Nachtgrossfalter (* = 4 Arten neu für die Fauna Unterengadins).

FAMILIE Art	Antenne 1450m	Kreuzhügel 1455m
HEPIALIDAE		
Triodia sylvina L.	-	1
GEOMETRIDAE		
Geometra papilionaria L.	-	5
Scotopteryx bipunctaria D.S.	-	12
chenopodiata L.	15	35
Xanthorhoe designata HUFN. *	-	1
montanata D.S.	2	1
fluctuata L.		1
Epirrhoe galiata D.S.		1
Camptogramma bilineata L.	1	1
Cosmorhoe ocellata L.		1
Eulithis prunata L.		1
Chloroclysta citrata L.		5
truncata HUFN.		1
Cidaria fulvata FORST		1
Colostygia aptata HBN.	-	5
Triphosa dubitata L.		1
Perizoma minorata TR.	-	2
blandiata D.S.	1	-
Perizoma albulata D.S.	1	1
sagittata F *		1
verberata SCOP.	5	5
Eupithecia subfuscata HAW.	-	1
icterata VILL.		1
impurata HBN.	1	-
lariciata FRR.	-	3
Aplocera praeformata HBN.		1
Chiasmia clathrata L.	-	3
Biston betularia L.	-	1
Alcis repandata L.		3
Gnophos obfuscata D.S.	-	6
Charissa glaucinaria HBN.	1	3
NOCTUIDAE		
Euxoa aquilina D.S.		1
Agrotis clavis HUFN.	5	10
exclamationis L.		1
Yigoga nigrescens HOEFNER		1
Rhyacia helvetina BSD.	-	1
Chersotis cuprea D.S.	4	9
Diarsia mendica F.	-	1
Lasionycta proxima HBN.	-	1
Dianobia thalassina HUFN.	-	1
contigua D.S.		1
Hadena compta D.S.	-	1
Cerapteryx graminis L.	1	-
Mythimna conigera D.S.	3	2
impura HBN. *	1	-
Mniotype adusta ESP.	-	1
Auchmis detersa ESP	-	3
Apamea monoglypha HUFN.	1	-
furva GZE.	-	1
maillardi GEYER		1
rubrirena TR.	-	1
Oligia strigilis L.	-	2
versicolor BKH. *		1
Hoplodrina octogenaria GZE.	1	1
blanda D.S.	-	9
Tetrargentia v-argenteum ESP.		1
Autographa gamma L.	1	-
Exemplare insgesamt	44	155
Arten insgesamt	16	51
Gesamtexemplarenzahl: 199		
Gesamtartenzahl: 57		

Karte 3: Situationsplan der Umgebung von Sölden (Ötztal, Österreich) mit den Landstrassen und die Wege, in deren Umgebung vom Verfasser 2004 nach *Crocota* gesucht worden ist.

1: Grünwald

2: Unter-Wald

3: Rettenbachtal

4: Hochsölden

5: Geislachalm, Löplalm

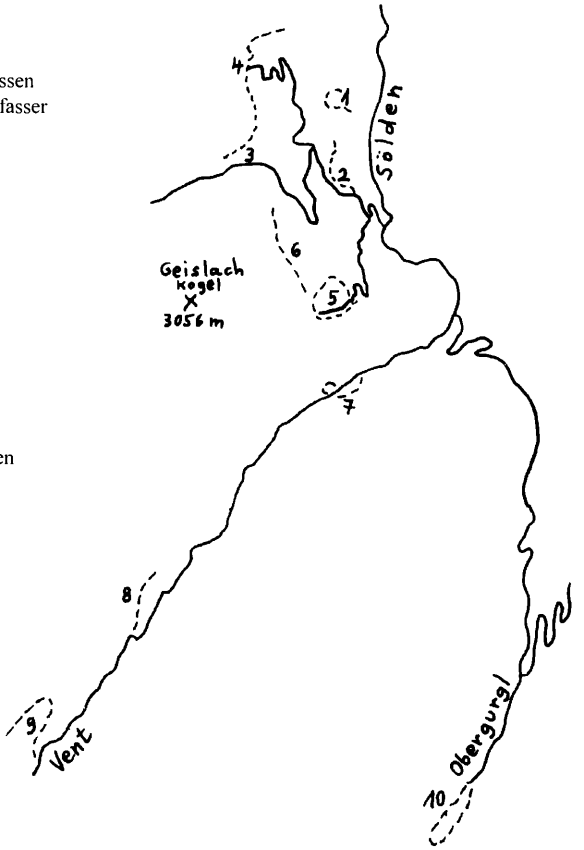
6 Mittelstation (Geislachkogelbahn)

7: Venter-Tal: Bodenegg

8: Venter-Tal: Hänge gegenüber Winterstallen

9: Venter-Tal: Vent, Sonnberghang

10: Obergurgl: Weg zur Zirbenwaldhütte



©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, download unter www.biologiezentrum.at

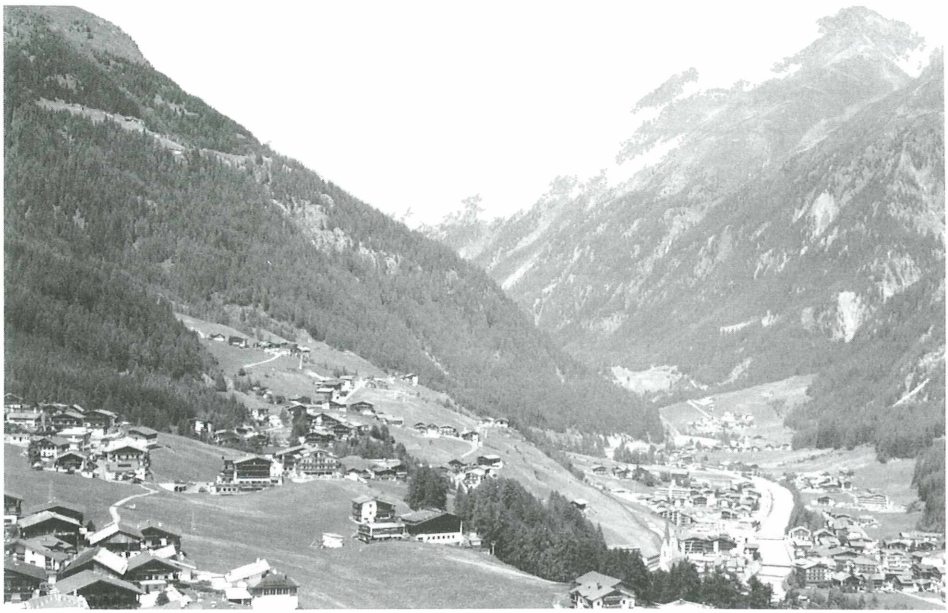


Foto 9: Die Umgebung von Sölden (Talsohle bei 1350 m) im Ötztal, vom Süden betrachtet. Hinten links die Nutzwiesen der Umgebung von Grünwald, im Vordergrund die Nutzwiesen der Umgebung vom Inner- und Ausser-Wald.

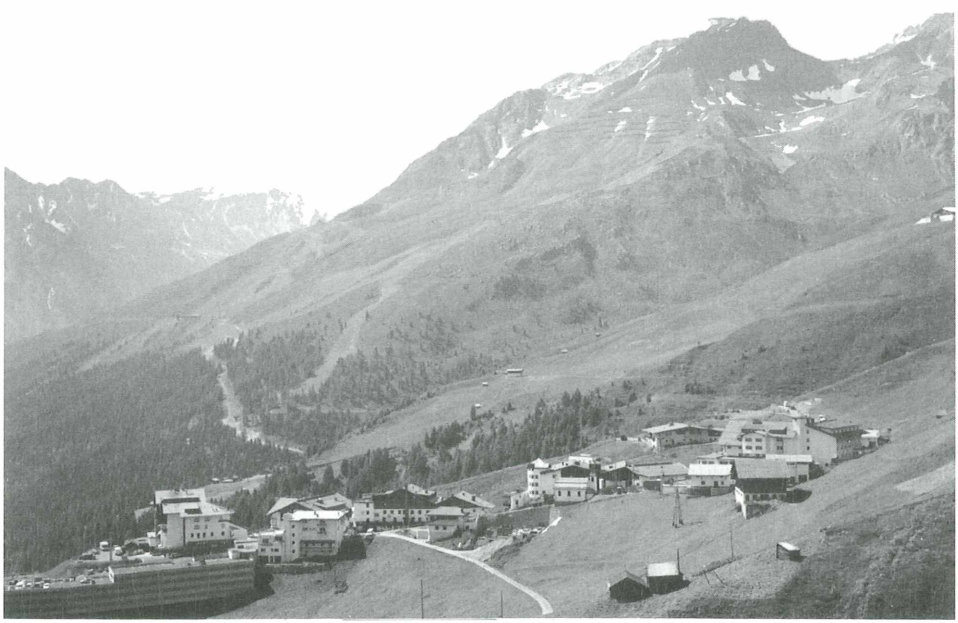


Foto 10: Im Vordergrund Hochsölden (2100 m) und die grösstenteils intensiv genutzten Wiesen, Weiden und Zwergstaudenheiden der Umgebung. Im Hintergrund oben rechts der Geislachkogel (3058m), oberhalb des Waldrandes die Umgebung der Mittelstation der Gondelban. Sölden liegt links unten im Tal. Ganz hinten das Venter-Tal.

©Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

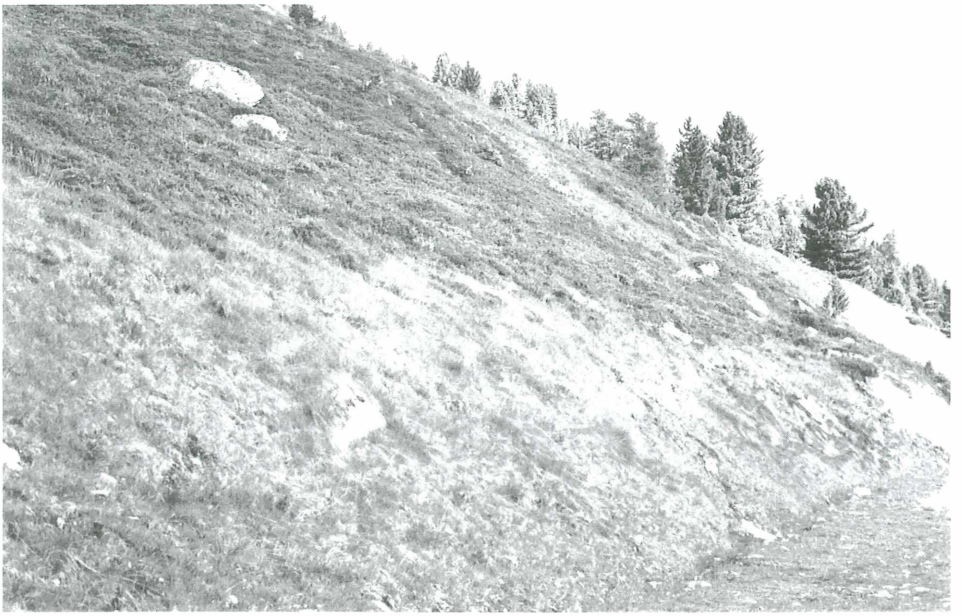


Foto 11: Für die gelben *Crocota*-Arten scheinbar gut geeignete alpine Zwergstaudenheiden neben dem Höhenweg südlich Hochsölden, jedoch offensichtlich ohne Crocota.

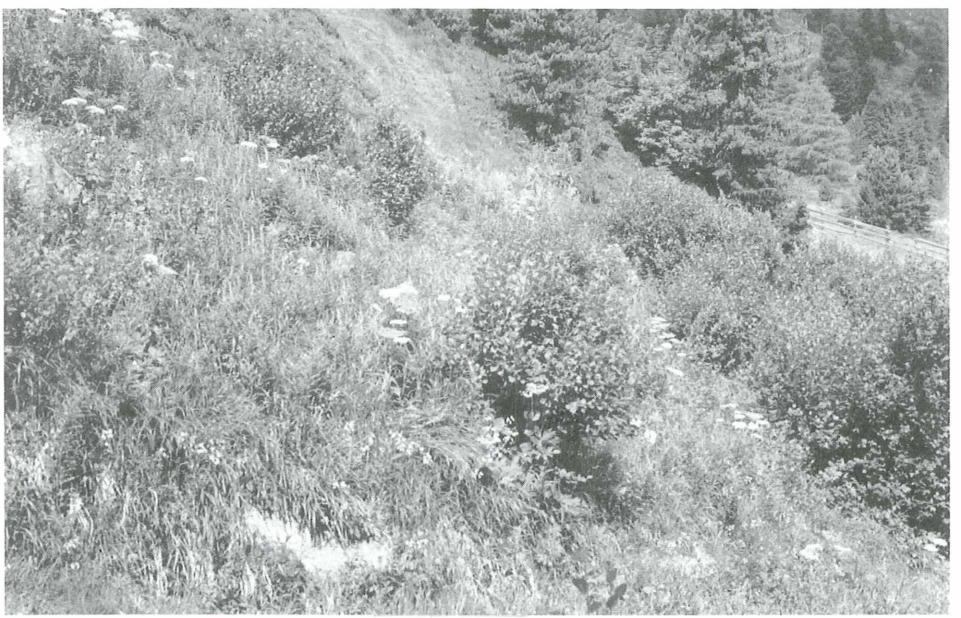


Foto 12: Vor allem für *Crocota pseudotinctaria* besonders gut geeignete Lebensräume (hochgrasige, blütenreiche, lockere Grünerlengebüsche) südlich dem Oberen Löplalm, oberhalb Sölden, jedoch anscheinend ohne irgendwelche *Crocota*.

Foto 13: Die zum Teil sehr steilen Alpwiesen nördlich von Hochsölden werden sogar an den steilsten Stellen intensiv bewirtschaftet und sind nicht einmal für schwere landwirtschaftliche Kraftfahrzeuge (in der Mitte) unzugänglich.

©Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

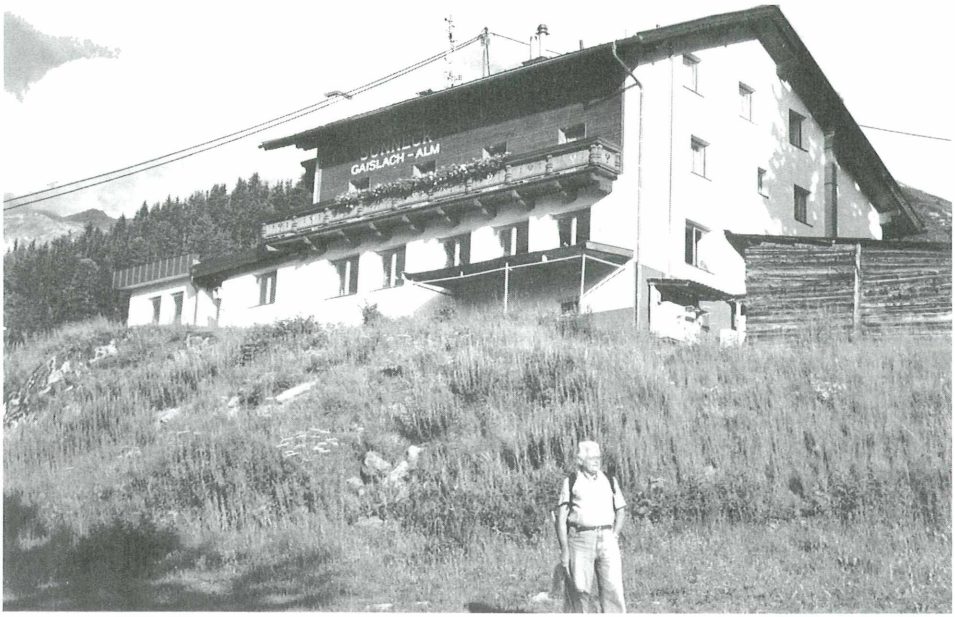


Foto 14: Der Verfasser auf Geislachalm (1980 m), oberhalb Sölden, vor einem Vegetationstyp, der für die gelben *Crocota* ein gut geeigneter Lebensraum sein könnte. Trotzdem fehlt von ihnen jede Spur.

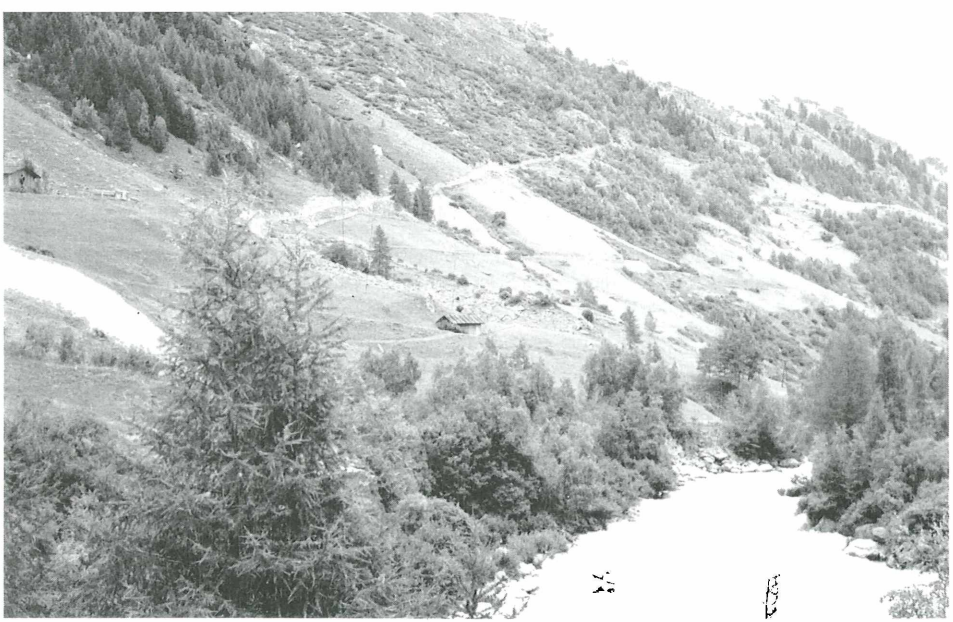


Foto 15: Die Südosthänge an der Norseite des Venter-Tals, gegenüber Winterstallen. Viel zu intensiv bewirtschaftete Bergwiesen, nirgdenwo eine *Crocota*.

©Natur-Museum Luzern; download unter www.biologiezentrum.at

4. LITERATUR

ENGLISCH, K. (1925): Versammlung am 3. April 1925. - II. Karl Englisch teilt Ergebnisse aus seiner zwanzigjährigen entomologischen Sammeltätigkeit in den Tiroler Zentralalpen mit. - Verh. zool-bot. Ges. Wien, 74/75: (103)-(106).

HUEMER, P. & TARMANN, G. (1993): Die Schmetterlinge Österreichs (Lepidoptera). Systematisches Verzeichnis mit Verbreitungsangaben für die einzelnen Bundesländer. - Beilageband 5 zu den Veröff. des Museums Ferdinandeum, Innsbruck, pp.224.

LERAUT, P. (1999): Contribution à l'étude des espèces du genre *Crocota* HÜBNER. – Alexanor, 20 (8), 1998 (1999): 467-481.

MÜHLETALER, B. (2004): Wunderbare Wiesenwelt. - PRO NATURA Magazin Spezial 2004, Basel, pp.24.

NYST, R. H. (2000): Ajouts à la distribution géographique du Genre *Crocota* (Lepidoptera: geometridae). - Phegea, 28 (3): 123.

REZBANYAI-RESER, L. (2000): Zur Morphologie, Phänologie und Verbreitung von *Crocota tinctaria* HÜBNER, 1799, und der erst vor kurzem erkannten *C.pseudotinctaria* LERAUT, 1999 (Lepidoptera: Geometridae). – Entomol. Ber. Luzern, 44: 137-162.

REZBANYAI-RESER, L. (2002a): Sympatrisches Vorkommen von *Crocota tinctaria* (HÜBNER, 1799) und *pseudotinctaria* LERAUT, 1999, zwischen Olivone und dem Lukmanierpass, Nordosttessin, sowie weitere Fundorte in der Schweiz, in Italien und Frankreich (Lepidoptera: Geometridae). – Entomol. Ber. Luzern, 47: 85-114.

REZBANYAI-RESER, L. (2002b): *Crocota*-Studien 3. - Zucht und erste Stände, sowie nichtgelungene Bastardierungsversuche bei *Crocota tinctaria* (HÜBNER, 1799) und *pseudotinctaria*, LERAUT, 1999 (Lepidoptera: Geometridae). – Entomol. Ber. Luzern, 48: 1-14.

REZBANYAI-RESER, L. (2002c): *Crocota*-Studien 4. - Die eigenartige Verbreitung und das weitere sympatrische Vorkommen von *Crocota tinctaria* (HÜBNER, 1799) und *pseudotinctaria* LERAUT, 1999, beim Lago Ritóm, Nordtessin, Schweiz (Lepidoptera: Geometridae). – Entomol. Ber. Luzern, 48: 15-36.

REZBANYAI-RESER, L. (2003): *Crocota*-Studien 5. – Zur Verbreitung der *Crocota*-Arten *tinctaria* (HÜBNER, 1799) und *pseudotinctaria* LERAUT, 1999, im Gotthardgebiet, Nordtessin (Schweiz). Eine weitere, von *pseudotinctaria* eingekesselte *tinctaria*-Population (Lepidoptera: Geometridae). – Entomol. Ber. Luzern, 50: 19-24.

REZBANYAI-RESER, L. (2004): *Crocota*-Studien 6. - Das anscheinend alleinige Vorkommen von *C.pseudotinctaria* LERAUT, 1999, im nordöstlichen Bedretto-Tal, Nordtessin (Lepidoptera: Geometridae). – Entomol. Ber. Luzern, 51: 85-94.

SAUTER, W. (1993): Oekologische Untersuchungen im Unterengadin. Schmetterlinge (Lepidoptera). – Ergebnisse der wissenschaftlichen Untersuchungen im Schweizerischen Nationalpark, 12 (14), D 10: D 333 - D 469. Verl. F. Flück-Wirth, CH-9053 Teufen.

SCHMID, J. (2002): Zur Verbreitung von *Crocota tinctaria* (HÜBNER, 1799) und *Crocota pseudotinctaria* LERAUT, 1999, im Einzugsgebiet des Vorderrheins (=Surselva), Kanton Graubünden (Lepidoptera: Geometridae). – Entomol. Ber. Luzern, 47: 115-120.

Adresse des Verfassers:

Dr. Ladislaus RESER (REZBANYAI)
Natur-Museum Luzern
Kasernenplatz 6
CH-6003 Luzern

e-mail: ladislaus.reser@lu.ch

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Berichte Luzern

Jahr/Year: 2004

Band/Volume: 51

Autor(en)/Author(s): Rezbanyai-Reser (auch Rezbanyai) Ladislaus

Artikel/Article: Crocota-Studien 7. - Das Rätsel um das Vorkommen von C.pseudotinctaria Leraut , 1999, im Engadin (Südostschweiz) und im Ötztal (Österreich) (Lepidoptera: Geometridae). 95-114