

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).

L. REZBANYAI-RESER



Zusammenfassung: Es werden die Ergebnisse von gezielten, nach Hundertmeterquadraten gesonderten *Crocota*-Aufsammlungen zwischen Mitte Juli und Mitte August 2003 in einem ca. 3 x 4.5 km grossen Gebiet der Gotthard-Südseite zwischen ca. 1500 und 2200m ü.M. ausgewertet. Insgesamt wurden 383 Quadrate begangen oder durchquert. Von denen sind in 220 Quadraten *Crocota*-Falter gefunden und insgesamt 1996 Exemplare auch gefangen worden. Aufgrund der Genitalien gehörten 1271 zu *tinctaria* und 725 zu *pseudotinctaria*. In 35 Quadraten konnten beide Arten nebeneinander gefunden werden, wobei es sich dabei um eine zusammenhängende, schmale Sympatriezone handelt, das die Gebiete mit anscheinend völlig homogenen *tinctaria*- oder *pseudotinctaria*-Populationen voneinander trennt. Dem Gebirgsbach "Foss" entlang konnte zum Teil sogar eine völlig scharfe Arealgrenze festgestellt werden. Nach diesem rezenten Verteilungsbild der beiden Arten in diesem Gebiet ist anzunehmen, dass *pseudotinctaria* bei ihrer postglazialen Arealerweiterung auf die Gotthard-Südseite aus Richtung West (Wallis) und Nordwest (Andermatt Becken) eindrang, die dort lebenden *tinctaria*-Populationen von drei Seiten her umzingelte und an ihre untere Verbreitungsgrenze (ca. 1500m ü.M.) zurückdrängte. Eine sehr ähnliche Erscheinung war 2002 beim Ritómsee TI festgestellt worden (REZBANYAI-RESER 2002c), und ein bisschen ähnlich auch zwischen Olivone TI und dem Lukmanierpass (REZBANYAI-RESER 2002a). Die Ergebnisse von der Gotthard-Südseite scheinen erneut darauf hinzuweisen, dass die beiden Arten einander meiden, bzw. dass *pseudotinctaria* ihre Zwillingart *tinctaria* irgendwie verdrängen kann.

1. EINLEITUNG

Nach der unerwarteten Meldung von LERAUT 1999, dass es sich bei der bis dahin für unverwechselbar gehaltenen, beinahe einfarbig schwefelgelb gefärbten, auf subalpin-alpinen Wiesen des Südalpenraumes oft recht häufigen, tag- und nachtaktiven Spannerart *Crocota tinctaria* HBN. (früher *C. lutearia* F.) um zwei eigene Arten handelt, ist in REZBANYAI-RESER 2000, 2002a, 2002b und 2002c, sowie in SCHMID 2002 viel Neues über die Morphologie, Biologie und Verbreitung der beiden Taxa berichtet worden. Dabei sind aus dem östlichen Graubünden (Vorderrheingebiet) und aus dem Nordtessin (zwischen Olivone und dem Lukmanierpass, sowie beim Ritómsee) auch eng begrenzte sympatrische Vorkommen gemeldet worden. Da weder genitalmorphologische Übergangsformen gefunden werden konnten, noch Hybridisationsversuche Erfolg brachten, schien es weitgehend bewiesen zu sein, dass *tinctaria* und *pseudotinctaria* tatsächlich zwei voneinander artlich

getrennte Taxa sind, die einander jedoch irgendwie meiden. Im Jahr 2003 hat sich der Verfasser entschlossen, diesem Phänomen im Nordtessin, und zwar diesmal westlich vom Ritómseegebiet, auf der Gotthard-Südseite (Karte 1 und 2), weiter nachzuforschen.

2. DANK

Für die allgemeine Unterstützung dieser Forschungsarbeit dankt der Verfasser den beiden Museumsdirektoren, PETER HERGER (Natur-Museum Luzern) und FILIPPO RAMPAZZI (Museo cantonale di storia naturale, Lugano). Bei den Sammelexkursionen half dem Verfasser zweimal wiederum ERWIN SCHÄFFER (Luzern) sehr intensiv mit, und am 9.VIII. waren neben ERWIN SCHÄFFER auch weitere sechs Mitglieder der Entomologischen Gesellschaft Luzern aktiv dabei, und zwar PHILIPP BUCHMANN, KARL KISER, BRUNO PETER, MICHAEL GEISER, sowie MARCEL und WALTER NIEDERBERGER. Ihnen allen sei für die Mitarbeit bestens gedankt.

3. METHODE

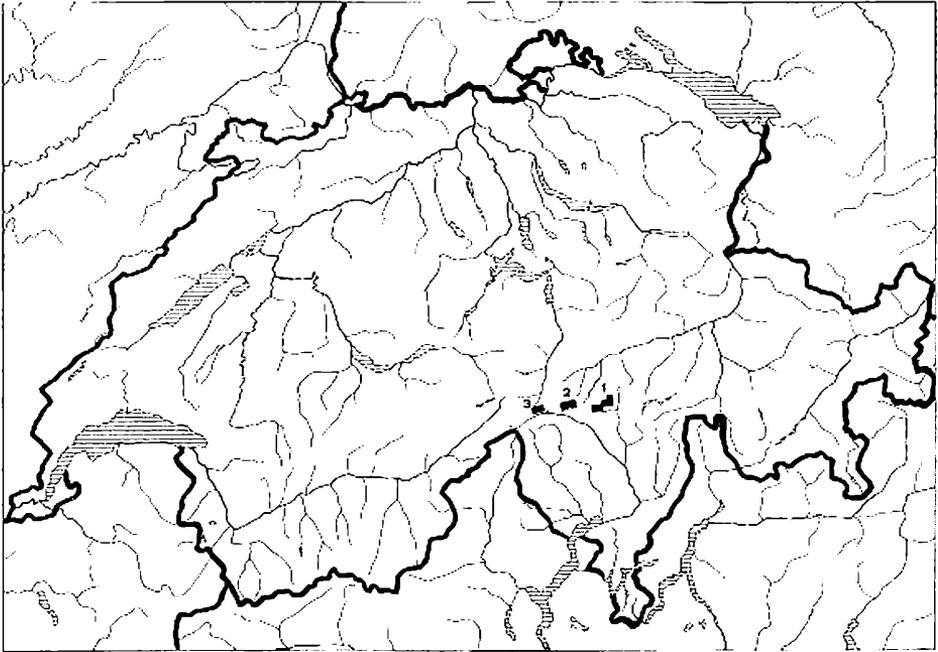
Bei 12 Tagesexkursionen von jeweils 2 bis 8 Stunden wurden auf der Gotthard-Südseite, oberhalb Airolo, zwischen ca. 1500 und 2300m ü.M., auf einer Fläche von ca. 3 x 4.5 km (Karte 2) verschiedene Teilgebiete untersucht. Das Untersuchungsgebiet ist dabei, wie auch in der Umgebung von Anvéuda, Dötra und Acquacalda (REZBANYAI-RESER 2002a), sowie beim Ritómsee (REZBANYAI-RESER 2002c), wiederum auf 100m-Quadrate aufgeteilt worden, und die Fundergebnisse wurden nach den einzelnen Quadraten gesondert registriert (Tab.1). Auch die zahlreichen Belege, die für die Sammlung behalten worden sind, haben dementsprechend mit genauen Koordinaten versehene Fundetiketten erhalten.

Die insgesamt 383 untersuchten Quadrate (davon 220 mit *Crocota*) konnten aus topographischen oder zeitlichen Gründen selbstverständlich nicht flächendeckend besammelt werden. Sie sind jeweils bestimmten Routen entlang ein bis mehrmals durchquert worden, wobei möglichst die meisten aufgeflogenen *Crocota*, oder eine beachtliche Anzahl von ihnen, erbeutet wurden (Gedanken zu einem solchen methodisch unvermeidbaren "Massenfäng" siehe u.a. in REZBANYAI-RESER 2002a, Kap.3).

Die erbeuteten Falter sind vor der Präparation, in noch weichem Zustand, unter einer Lupe genitalbestimmt worden. Zur Methode siehe REZBANYAI-RESER 2000.

Die wenigen Ergebnisse von Lichtfallenfängen 1979-81 beim Gotthard-Hospiz und bei persönlichen Lichtfängen 1998-99 östlich dem Hospiz (REZBANYAI-RESER 1999) (Quadrate a7, a11, b11-12 und c12) sind ebenfalls mitberücksichtigt worden, mit der höchstwahrscheinlichen Annahme, dass nicht nur die genitaluntersuchten, sondern auch die dabei gefangenen aber nicht behaltene und untersuchten *Crocota* zur Art *pseudotinctaria* gehörten.

Karte 1: Die ungefähre Stelle des im Juli-August 2003 wegen *Crocota* untersuchten Gebietes an der Gotthard-Südseite (3), ferner die vom Verfasser und von seinen Kollegen im Jahr 2002 beim Ritómsee (2), sowie 2001 zwischen Olivone und dem Lukmanierpass (1) untersuchten Flächen (siehe REZBANYAI-RESER 2002c bzw. 2002a).



4. ERGEBNISSE

Nachfolgend sollen die Fangergebnisse der einzelnen Exkursionen kurz geschildert werden (siehe dazu Karte 2, sowie Tabelle 1 und 2):

1. Exkursion, 17.VII.2003 (9 *tinctaria* + 109 *pseudotinctaria*)

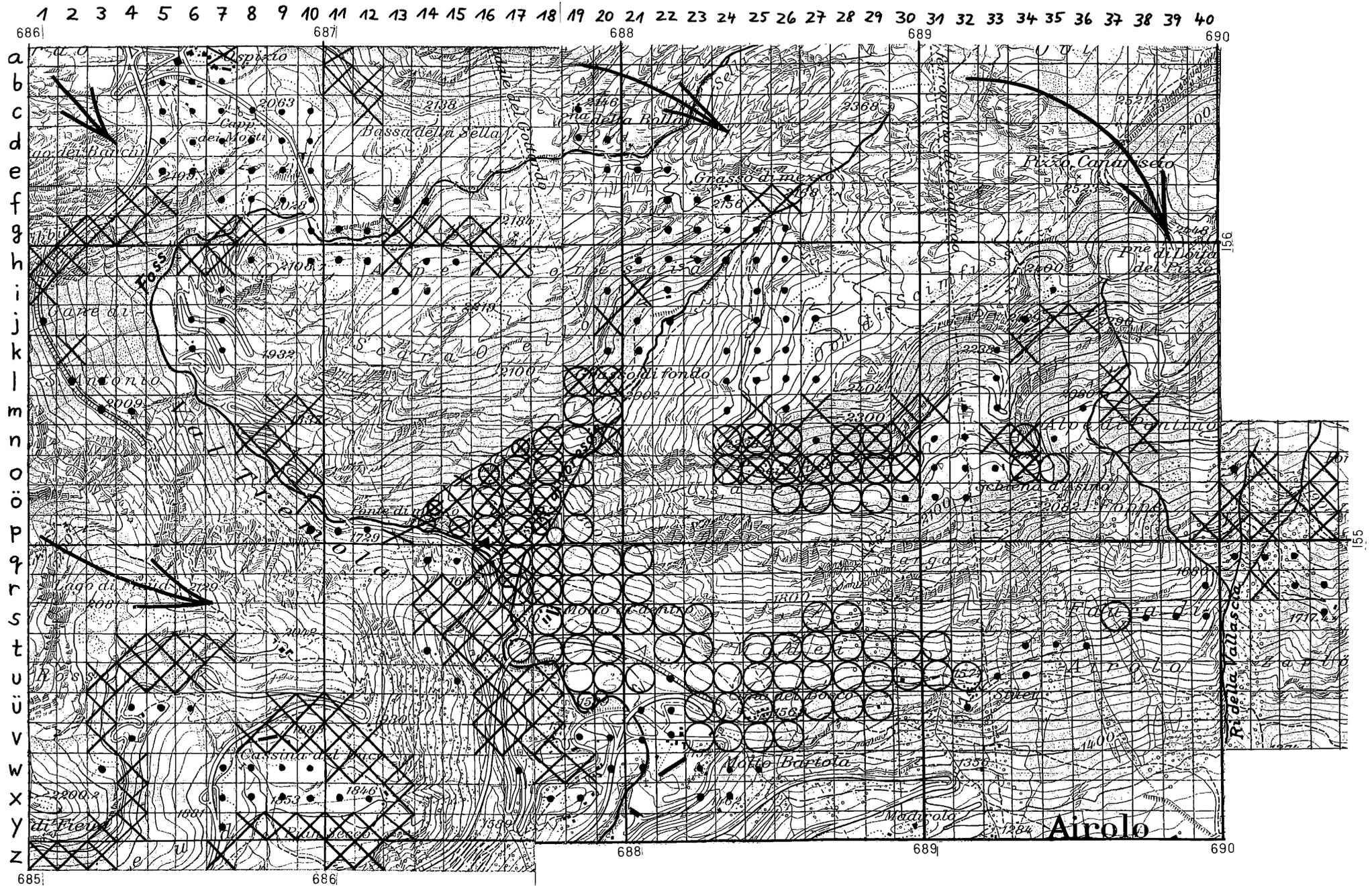
Bei der ersten Exkursion sind vorerst nur zur Orientierung insgesamt 51 Quadrate in der "Val Tremola" begangen oder durchquert worden, und zwar von RESER im mittleren, an Strassenkurven reichen Teil (1750-2000m ü.M.), von ERWIN SCHÄFFER dagegen im unteren Teil des Tales (1600-1750m ü.M.). Dabei konnten in insgesamt 33 Quadraten *Crocota*-Falter gefunden werden, was die Erwartungen des Verfassers durchaus übertraf. Im mittleren Teil konnten von RESER bei stark windiger, nebliger, nasser Witterung nur in den oberen und unteren Grenzgebieten, in insgesamt 11 Quadraten, *Crocota*-Falter aufgescheucht werden. Die gefangenen 36 Exemplare erwiesen sich später nach der Genitalüberprüfung erwartungsgemäss ausnahmslos für *pseudotinctaria*, wie dies in der Umgebung vom Gotthard-Hospiz schon früher, bei Lichtfängen der Fall war (REZBANYAI-RESER 1999). Dabei war der Fang mit völlig durchnässtem Netz und beim starken Wind jedoch sehr erschwert. Sobald ein Falter aus dem Gras oder Gebüsch aufgeflogen war, wurde er in einer Sekunde meist meterweit weggeschleudert. Vor allem zwischen ca. 1850 und 1950m ü.M. war aber auch die Vegetation in einem sehr schlechten Zustand, stark abgeweidet oder deutlich überdüngt, völlig ohne *Crocota* oder andere Lepidopteren.

Im unteren Teil war es ebenfalls sehr windig aber wenigstens trocken. Hier konnte SCHÄFFER vor allem beim Ausgang des Tales, westlich von "Motto di dentro", in 13 Quadraten *Crocota* fangen, in 2 Quadraten aber auch weiter oben, im untersten Talabschnitt (Umgebung von "Ponte di mezzo") (insg. 49 Expl.). Wie zu erwarten war, erwiesen sich bei der Genitalbestimmung zuerst auch diese Falter nacheinander für *pseudotinctaria* (40 Expl.). Zur grössten Überraschung des Verfassers tauchten in der Ausbeute am Schluss jedoch auch 9 *tinctaria* auf, die aus drei Sympatriequadraten nordwestlich von "Motto di dentro" stammten (p17, r17, r18). Der bis dahin bekannte, westlichste, gesicherte Fundort von *tinctaria* in der Schweiz ist die "Val Canaria", nordöstlich von Airolo (abgesehen von einigen zurzeit fragwürdigen Fundangaben in den Kantonen VS, UR und BE - vgl. REZBANYAI-RESER 2000). Damit ist die sichere Westgrenze der *tinctaria*-Verbreitung in der Schweiz wieder einmal ein wenig nach Westen verschoben worden. Gleichzeitig sind weitere, anscheinend eng begrenzte Gebiete entdeckt worden, wo die beiden *Crocota*-Arten sympatrisch leben, wie dies auch schon westlich von Olivone TI (REZBANYAI-RESER 2002a), beim Ritómsee TI (REZBANYAI-RESER 2002c) und im "Val Medel" GR (SCHMID 2002) festgestellt worden ist. Am Schluss dieser ersten Exkursion ist von SCHÄFFER und RESER gemeinsam auch noch der untere Abschnitt der "Val Sella" (westliche Teile der "Alpe di Sorescia") besammelt worden, erneut in den höheren Lagen, südöstlich vom Gotthard-Hospiz. Von den begangenen oder durchquerten 20 Quadraten konnten hier nur weiter hinten im Tal und in einem kleinen Seitental in 7 Quadraten (g13-16, h13 und h16-17) weitere 33 *Crocota* gefangen werden, die erwartungsgemäss wiederum zu *pseudotinctaria* gehörten. Charakteristischerweise waren die meisten gefangenen *pseudotinctaria* diesmal schon Mitte Juli mehr oder weniger abgeflogen, besonders die Weibchen (wegen der ungewöhnlich warmen und trockenen Witterung in den Monaten Juni und Juli des Jahres 2003 sind die Flugzeiten der meisten im Sommer fliegenden Lepidopteren um 10 bis 15 Tage vorverschoben worden!). Die gefangenen *tinctaria* dagegen waren ausnahmslos frisch geschlüpfte Männchen. Die Flugzeit und Hauptflugzeit der meisten Individuen von *tinctaria* schienen auch nach früheren Untersuchungen ein wenig später einzutreffen als bei *pseudotinctaria*, obwohl die beiden in der Regel wochenlang auch gleichzeitig fliegen und frische *pseudotinctaria* sogar Mitte August noch erscheinen können.

2. Exkursion, 18.VII.2003 (0 *tinctaria* + 19 *pseudotinctaria*)

Von RESER sind an diesem Tag südlich vom Gotthard-Hospiz 50 Quadrate begangen oder durchquert worden, und zwar bei wolkenloser, aber erneut vielerorts stark windiger Witterung. Dabei wurden jedoch lediglich in 10 Quadraten *Crocota*-Falter gefunden. In 17 Quadraten unmittelbar südlich dem Hospiz, mit stark überbeweideten oder überdüngten, kahlen Wiesen oder mit viel zu niedrig bewachsenen, ziemlich ausgetrockneten Gebirgshalden, fehlten jegliche *Crocota*, aber auch andere Lepidopteren. Lediglich unterhalb der Autostrasse, südwestlich vom Hospiz, am oberen Rand der ziemlich steilen, aber eben deshalb zum Teil unberührt bewachsenen Westseite des Tales, konnten in 9 Quadraten insgesamt 18 *Crocota* gefangen werden, ferner in einem auch am 17.VII. schon besuchten Quadrat neben dem "Foss" (k8) noch eine weitere. Sie erwiesen sich ausnahmslos als *pseudotinctaria*. Am Schluss hat der Verfasser weitere Quadrate im unteren Abschnitt der "Val Sella" besucht, wo diesmal jedoch keine einzige *Crocota* aufgescheucht werden konnte.

Karte 2: Die Südseite des Gotthardpasses mit dem Vorkommen von *Crocota tinctaria* (O) und *pseudotinctaria* (X) nach Hundertmeterquadraten und mit den vermutlichen postglazialen Einwanderungsrichtungen von *pseudotinctaria* aus dem Wallis und dem Andernatter Becken. Die untersuchten Quadrate ohne *Crocota* sind mit einem Punkt gekennzeichnet (Reproduziert mit Bewilligung von "swisstopo").



3. Exkursion, 21.VII.2003 (21 *tinctaria* + 0 *pseudotinctaria*)

Das Ziel dieser Exkursion war das Gebiet östlich von "Motto di dentro" zu untersuchen, ob dort *tinctaria* tatsächlich weiter verbreitet ist. Bei ziemlich stark bewölktem Himmel konnten früh am Morgen jedoch lediglich drei Quadrate unmittelbar nordöstlich von "Motto Bartola" besammelt werden, da ein starkes Gewitter den Verfasser bald zur Heimfahrt zwang. In den drei Quadraten ü23, v23 und v24 konnten trotzdem einige *Crocota* erbeutet werden, die tatsächlich ausnahmslos zu *tinctaria* gehörten. Dies erhärtete die Vermutung, dass bei den am 17.VII. entdeckten Sympatriequadraten nordwestlich von "Motto di dentro" eventuell erneut eine markante Arealgrenze zwischen *tinctaria*- und *pseudotinctaria*-Populationen existiert. Die Aufgaben für die nächsten Exkursionen sind damit also eindeutig gestellt worden.

4. Exkursion, 22.VII.2003 (271 *tinctaria* + 158 *pseudotinctaria*)

Bei strahlender, windloser Witterung waren der Verfasser und ERWIN SCHÄFFER schon kurz nach acht Uhr in der Umgebung von "Motto di dentro", wo fast überall *Crocota*-Männchen hin und her flogen. Etwa um 10 Uhr hörte der Flug im Wesentlichen auf, trotzdem konnten *Crocota* vielerorts auch später leicht aus der Vegetation aufgescheucht werden. Es viel wiederum auf, wie sehr diese Falter feuchte Stellen oder überdüngte, hochgrasig-fette oder viel zu kurzgrasige Wiesen, sowie Hochstaudenfluren mit Brennesseln und Disteln meiden. Solche Vegetationstypen weisen meist schon von weit her darauf hin, dass dort keine *Crocota* zu erwarten sind. Ferner auch hier schienen vor allem die Männchen immer wieder Gemeinschaften zu bilden, wobei sie mancherorts eng begrenzt plötzlich dutzenderweise aus der Vegetation hochgeflogen sind. Die Ergebnisse dieses Tages waren hervorragend. Einerseits in beinahe allen der 25 gründlich untersuchten Quadrate östlich und westlich von "Motto di dentro" (nämlich in 23) konnten *Crocota* gefangen werden. Andererseits ist tatsächlich erneut eine markante Trennung der *tinctaria*-Populationen östlich von "Motto di dentro" und der *pseudotinctaria*-Populationen westlich davon zum Vorschein gekommen. Nur in wenigen Quadraten ist es dabei gelungen, die beiden Arten nebeneinander nachzuweisen (p17-18, q16-17 und r17-18). In diesen Quadraten waren die Populationsdichten auch diesmal immer nur bei einer der beiden Arten hoch, die andere Art war stets selten. Östlich von "Motto di dentro", auf den ziemlich, aber nicht allzu steilen, breiten, nur mittelmässig abgeweideten, trockenen bis halbtrockenen Bergwiesen war *tinctaria* besonders häufig. Die verhältnismässig grossgewachsenen, hell ockergelben Männchen waren schon im Flug sofort als *tinctaria* zu erkennen, von den sehr zahlreichen Individuen ist also in allen untersuchten Quadraten nur eine Auswahl gefangen und später genitaluntersucht und präpariert worden. Westlich von "Motto di dentro", dabei westlich dem Bergbach "Foss" sogar ausschliesslich, flogen dagegen deutlich kleinere und rötlich ockerfarbige, dunklere *Crocota*-Männchen, die nach ihren Genitalien sich als *pseudotinctaria* erwiesen. Bei den Weibchen, die meist zwischen Gras gesucht werden müssen und nur selten auffliegen, oder bei stark abgeflogenen Männchen, sind diese äusserliche morphologische Unterschiede allerdings weniger gut bemerkbar.

5. Exkursion, 23.VII.2003 (0 *tinctaria* + 249 *pseudotinctaria*)

Der Verfasser unternahm diese Exkursion weiter westlich, auf den Osthängen des "Fieud"-Gebietes bzw. auf der Westseite der "Val Tremola" Zuerst sind 32 Quadrate im Gebiet "Cassina del Buco" untersucht worden, wobei in 21 Quadraten *Crocota* gefunden werden konnten. Nach einem kurzen Gewitterregen um ca. 9.00 Uhr ist bald alles wieder trocken und sonnig geworden. Auf den mehr oder weniger steilen, noch nicht oder kaum beweideten, ziemlich trockenen Hangwiesen flogen vielerorts *Crocota*-Männchen herum, die aufgrund der inzwischen ziemlich grossen Erfahrung des Verfassers eigentlich schon von weit her ausnahmslos als *pseudotinctaria* erkannt werden konnten (relativ kleine und dunkler ocker gefärbte Tiere). Alle in diesen Quadraten gefangenen Exemplare (182), meist Männchen aber auch einige, im Gras sitzend gefundene Weibchen, erwiesen sich tatsächlich als *pseudotinctaria*. Im flachen Zentrum des Untersuchungsgebietes schienen in 11 Quadraten keine *Crocota* zu fliegen. Es handelte sich entweder um sehr feuchte oder um völlig abgeweidete, kurzgrasige Wiesen. Auch sehr trockene, eintönig grasige Wiesen mit nur ganz wenig Blütenpflanzen (Nordrand von "Pian Secco") beherbergten keine *Crocota*. Weiter Berg aufwärts, auf den Ost- und Südhängen des "Pizzo di Fieud" sind 22 Quadrate durchquert worden, von denen in 17 auch *Crocota* registriert und 67 Exemplare gefangen werden konnten. Inzwischen sasssen meist auch die Männchen schon im mehr oder weniger abgeweideten Gras der Bergwiesen, oder noch lieber im Schatten von kleinen *Rhododendron* oder *Juniperus*. Auf dem Südhang vom "Pizzo di Fieud", wo die Hangwiesen äusserst steil, rutschig und deshalb kaum gefahrlos begehbar sind, flogen aber noch immer *pseudotinctaria*-Männchen herum, und vor allem sasssen sie, für den Verfasser glücklicherweise, auch im Gras am Rand des Feldweges. Im ganzen besammelten Gebiet konnte also nur *pseudotinctaria*, und keine einzige *tinctaria* gefangen oder gesehen werden.

6. Exkursion, 25.VII.2003 (293 *tinctaria* + 1 *pseudotinctaria*)

Bei dieser Exkursion untersuchte der Verfasser bei schönem Wetter 32 Quadrate östlich dem gefundenen Sympatriegebiet, also nordwestlich und nordöstlich von "Motto Bartola" Dabei konnten in 21 Quadraten *Crocota* gefunden werden. Die anderen Quadrate waren entweder vom Menschen sehr stark beeinträchtigte Gebiete (Strassenkreuzungen unmittelbar nordwestlich von "Motto Bartola") oder mehr oder weniger dicht mit Nadelhölzern bewaldete Steilhänge ("Faura di Airolo"). Beinahe in allen 23 Quadraten mit *Crocota*, meist auf blütenreichen, nicht oder kaum beweideten mesophilen Hangwiesen, im Quadrat u29 diesmal jedoch auch auf hochmoorartigen Feuchtwiesen, konnten vom Gras mehr oder weniger häufig nur solche Falter aufgescheucht werden, die vom Verfasser schon nach ihrem Aussehen (relativ grosse und hell ocker gefärbte Tiere) sofort als *tinctaria* erkannt werden konnten. An diesem Tag wurde lediglich in einem einzigen Quadrat (s17), am linken Steilufer des Bergbaches "Foss", westlich "Motto di dentro", eine einzige, ziemlich abgeflogene *pseudotinctaria* gefunden. Von diesem Ort nur wenige Meter entfernt, an der anderen Seite eines kleinen, mit Bergwiesenvegetation bewachsenen Felskopfes (Nordrand des Quadrates t17, unmittelbar nördlich dem Strassenviadukt), und dann überall weiter nach Osten (t18, t19, t20, usw.), sasssen gleichzeitig ausschliesslich zahlreiche,

frisch geschlüpfte *tinctaria* im Gras. Die scharfe *tinctaria-pseudotinctaria*-Arealgrenze zwischen den Quadraten s17 und t17 viel an diesem Tag also besonders krass auf.

7. Exkursion, 29.VII.2003 (279 *tinctaria* + 7 *pseudotinctaria*)

Für diese Exkursion ist das Ziel gesetzt worden, die Ausdehnung des *tinctaria*-Areal nordöstlich von "Motto Bartola" weiter zu klären. Zuerst sind die höheren Lagen der Hangwiesen oberhalb "Cima del Bosco" ("Madei") untersucht worden. Bei schönem Wetter, zum Teil aber mit unangenehmem, starkem Nordwind aus dem Tremola-Tal wehend, konnten aus dem Gras, aus Alpenröschen- oder Wacholdergebüsch, zahlreiche *Crocota* aufgescheucht werden. Dabei wurden in diesem Gebiet in allen der 14 besuchten Quadrate Falter gesichtet oder gefangen. Sämtliche der erbeuteten *Crocota* erwiesen sich nach der Genitalüberprüfung als *tinctaria*, aber auch alle der nur gesichteten Falter schienen nach ihrem Aussehen ausnahmslos zu dieser Art zu gehören. Anschliessend sind bisher noch nicht begangene 11 Quadrate westlich und nordwestlich von "Motto Bartola" untersucht worden, unmittelbar westlich vom Bergbach "Foss". In mehreren, vom Menschen sehr stark beeinträchtigten oder für *Crocota* ökologisch andersartig ungeeigneten (z.B. stark bewaldeten oder mit Heidekraut oder Heidelbeere überwucherten) Teilgebieten war die Suche völlig erfolglos. Die in 3 Quadraten (u18, ü18 und w19) doch gefundenen wenigen *Crocota* gehörten aber ausnahmslos zu *pseudotinctaria*. Damit erwies sich der Bergbach "Foss" in diesem Bereich für eine äusserst scharfe, natürliche Grenze zwischen den *tinctaria*- und *pseudotinctaria*-Populationen. Am Schluss sind noch 7 Quadrate östlich und südöstlich von "Motto Bartola" untersucht worden. Dabei konnten in 2 Quadraten unmittelbar südlich von "Cima del Bosco" (v25, v26) erwartungsgemäss nur einige wenige *tinctaria* gefunden werden. In den weiteren fünf Quadraten, unterhalb ca. 1520m ü.M., schienen *Crocota* jedoch schon völlig zu fehlen. Es scheint sich dabei um die untere Verbreitungsgrenze auf der Gotthard-Südseite zu handeln.

8. Exkursion, 30.VII.2003 (1 *tinctaria* + 26 *pseudotinctaria*)

Bei dieser Exkursion wollte der Verfasser versuchen, die Ausdehnung des *tinctaria*-Areal weiter nach Osten, Richtung "Val Canaria", zu erforschen. Dieser Versuch ist besser gelungen, als erwartet. Dabei konnte nämlich festgestellt werden, dass eine individuenreiche *tinctaria*-Population auch oberhalb Airolo offensichtlich von drei Seiten durch *pseudotinctaria*-Populationen umzingelt ist, ähnlich wie beim Ritómsee (REZBANYAI-RESER 2002c). Der Verfasser hat zuerst wiederum den Weg nordöstlich von "Stuei" begangen, der durch ausgedehnte Nadelwälder führt ("Faura di Airolo"), die an einigen Stellen mit sehr steilen, offenen Lavinenrutschen unterbrochen werden. An diesen Lichtungen konnten stets nur einige Meter der Vegetation neben dem Weg genauer untersucht werden, aber weder bergauf- noch abwärts, so weit man sehen konnte, sind in der Luft ebenfalls keine *Crocota* gesichtet worden. Lediglich an einem einzigen Ort, im Quadrat s37 flog eine *tinctaria* auf, wie auch schon bei der 6. Exkursion am 25.VII. Anschliessend führt dieser Weg ins sehr steile, tief eingeschnittene, zum Teil felsige, wilde Tal von "Ri della Vallascia" hinein, und dann mehrmals dieses Tal durchquerend in die Höhe, Richtung "Alpe di Pontino". Schon

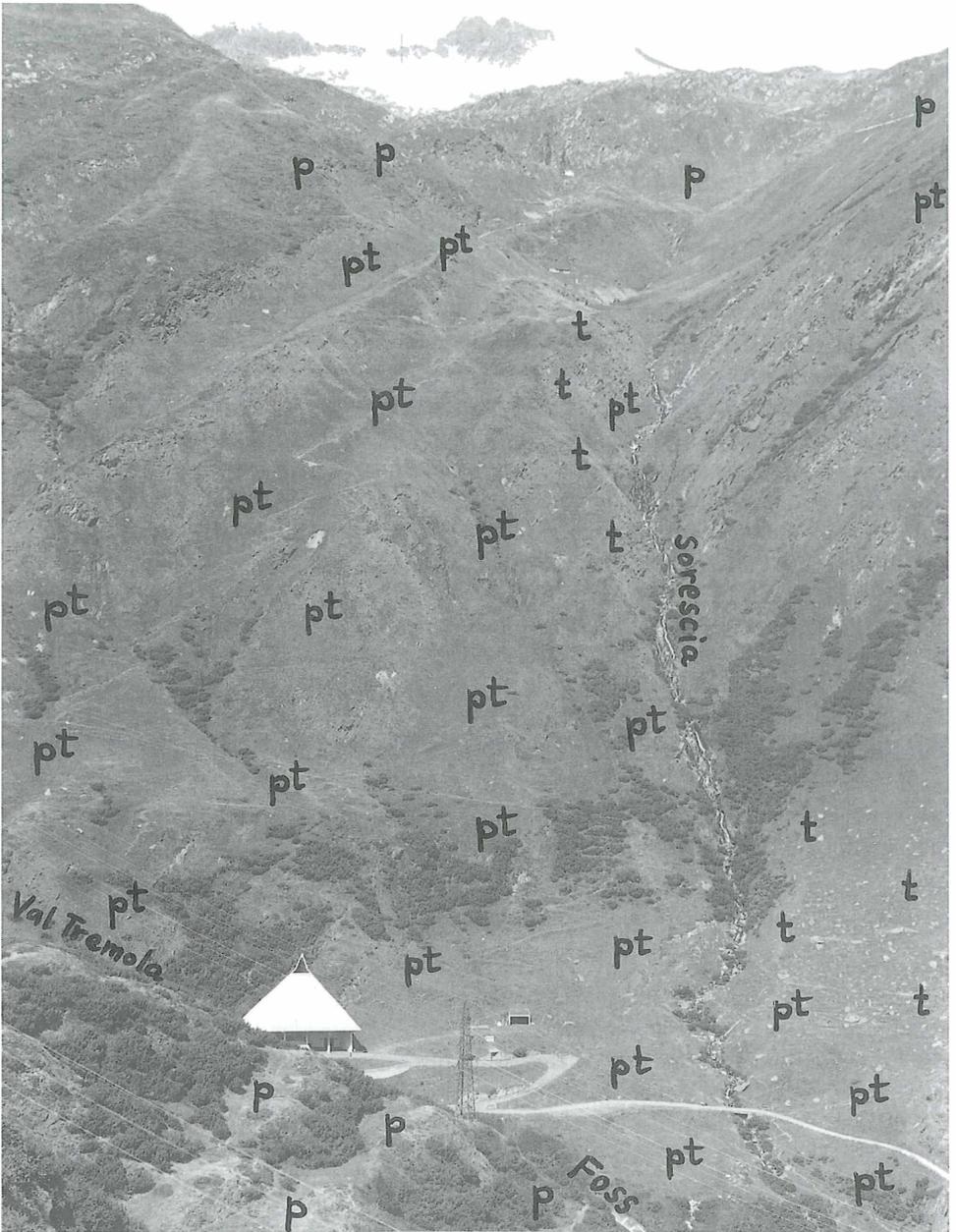


Foto 1: Der Zusammenfluss der Gebirgsbäche "Foss", aus dem Tremola-Tal kommend (links), und "Sorescia" (Mitte) mit dem Sympatriebiet von *Crocota tinctaria* (t) und *pseudotinctaria* (p) zwischen ca. 1650 und 2100m ü.M. (siehe dazu auch Karte 2). Westlich vom "Foss" (unten links und ganz vorne) fliegt nur *pseudotinctaria*. Auf den Hängen zwischen "Foss" und "Sorescia" fliegen beide Arten nebeneinander (pt), wobei *pseudotinctaria* den Lauf der "Sorescia" in östlicher Richtung (rechts) ein ganz wenig auch noch übertritt. In den höheren Lagen ("Grasso di mezzo", im Hintergrund), und weiter nach hinten links (Gotthardpass) fliegt nur *pseudotinctaria*, in den mittleren Lagen weiter rechts nur *tinctaria*. Oben rechts ist der Rand des "Scimfuss"-Gebietes mit der Fortsetzung der Sympatriezone knapp noch sichtbar. Fortsetzung unten rechts siehe Foto 2, Fortsetzung nach rechts siehe Foto 3.

Foto 2: Fortsetzung der Landschaft von Foto 1 nach rechts, also ostwärts (die Hänge oberhalb "Motto Bartola", an denen bis über 2000m wahrscheinlich ausschliesslich *tinctaria* fliegt). Neben dem Feldweg sind die Hausgruppen "Cima del Bosco" und am Waldrand "Stuei" sichtbar, im Hintergrund das Waldgebiet "Faura di Airola". Ganz hinten, rechts, die "Val Canaria". Das *tinctaria*-Areal wird hier nach Osten einerseits vom meist crocotenleeren Waldgebiet, andererseits von *pseudotinctaria*-Populationen, die hier von oben (bei "Alpe di Pontino", auf dem Foto sichtbar, sowie hinter dem Wald im "Vallascia"-Tal) die *tinctaria*-Populationen umzingeln, abgegrenzt.

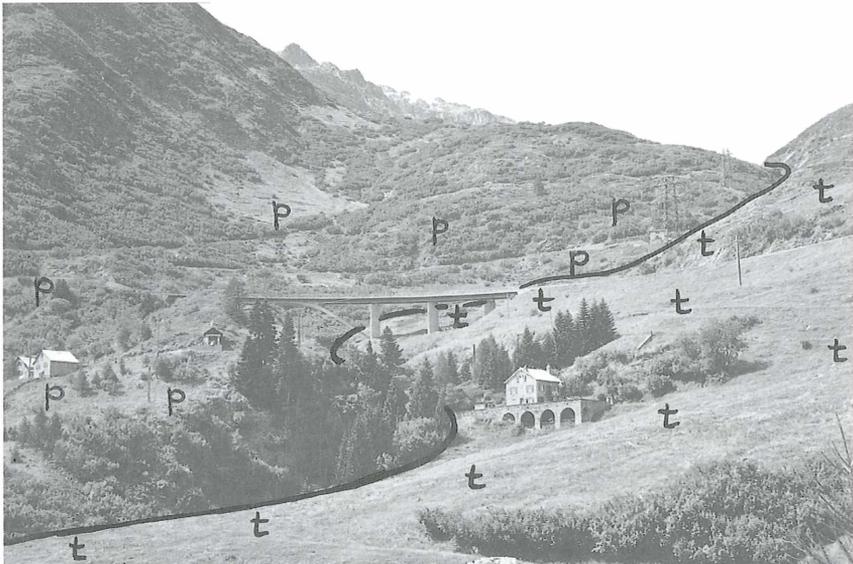
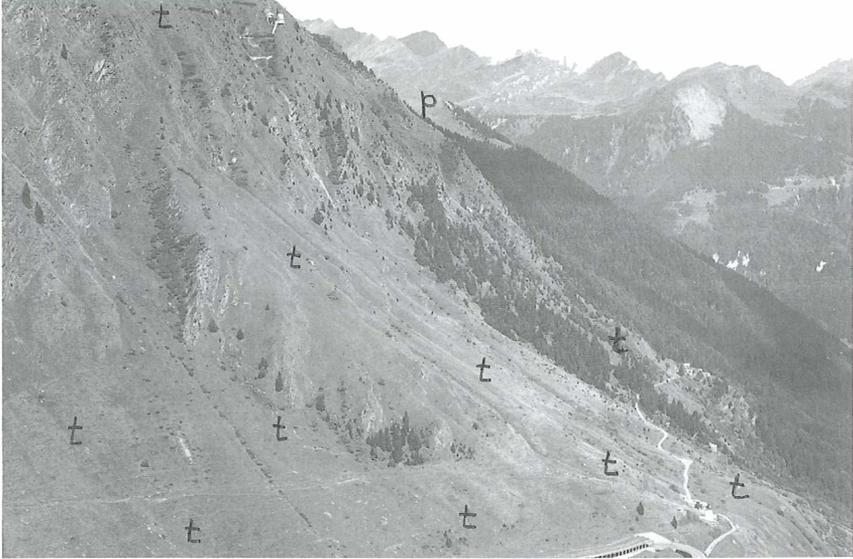


Foto 3: Fortsetzung der Landschaft von Foto 1 bergabwärts (zwischen "Motto Bartola" und "Motto di dentro"). Der Verlauf des Gebirgsbachs "Foss" ist mit einer schwarzen Linie markiert. Im Hintergrund und links die Westseite des Tales, wo nur *pseudotinctaria* fliegt. Im Vordergrund und rechts die Ostseite, wo nur *tinctaria* vorkommt. In diesem Bereich bildet der Gebirgsbach eine scharfe Arealgrenze zwischen den beiden Arten.

bei der ersten Durchquerung, bei 1700m ü.M., vom letzten *tinctaria*-Fundort durch die Wälder ca. 400m entfernt, ist ein *Crocota*-Männchen gefangen worden, das mit seiner kleinen Gestalt und dunklerer Farbe sogar noch vor der Genitalüberprüfung sofort als *pseudotinctaria* erkannt werden konnte. Auf diesem äusserst schwierigen Gelände mit für einen "normalen" Entomologen praktisch unbegehbaren Steilhängen konnten zwischen 1700 und 1900m ü.M. auf den Wegrändern bei mehreren Überquerungen doch etliche weitere *Crocota* gefangen werden. Sämtliche der erbeuteten 26 Exemplare erwiesen sich aufgrund der Genitalien, aber für geschulte Augen auch aufgrund ihres Aussehens, als *pseudotinctaria*. Die wenigen weiteren, nur in der Luft, fliegend gesichteten *Crocota* schienen ebenfalls zu dieser Art zu gehören.

9. Exkursion, 2.VIII.2003 (129 *tinctaria* + 19 *pseudotinctaria*)

Dabei sind nordwestlich von "Motto di dentro" die letzten wichtigen, aber noch nicht untersuchten Quadrate besucht worden, zwischen den tiefen Einschnitten der Gebirgsbäche "Foss" und "Ri di Sorescia" In 15 von den 17 durchquerten Quadraten mit zum Teil sehr steilen und deshalb kaum beweideten Hangwiesen zwischen 1700 und 2000m ü.M. konnten mit grosser Mühe insgesamt 141 *Crocota* gefangen werden. Sie gehörten grösstenteils zu *tinctaria*, mehrere aber zu *pseudotinctaria*, wobei in etlichen Quadraten erwartungsgemäss wiederum eine Sympatrie festgestellt werden konnte, und zwar sogar bis über 2000m ü.M. (westlich "Grasso di fondo"). Am Schluss sind 5 noch nicht untersuchte Quadrate östlich vom Gebirgsbach "Ri di Sorescia" begangen worden. Da inzwischen dieses Gebiet jedoch stark beweidet wurde und dadurch die Vegetation ziemlich in Mitleidenschaft gezogen war, und weil inzwischen erneut ein böiger Nordwestwind aufkam, konnten hier nur noch ganz wenige weitere *Crocota* gefunden werden, die erwartungsgemäss ausschliesslich zu *tinctaria* gehörten.

10. Exkursion, 7.VIII.2003 (52 *tinctaria* + 24 *pseudotinctaria*)

Zur Ergänzung hat der Verfasser an diesem Tag bei schöner und anfangs auch windstiller Witterung einerseits schon besammelte, andererseits aber auch noch unbesammelte Quadrate in der Kontaktzone der beiden Arten oberhalb "Motto di dentro" begangen. Zuerst waren Quadrate an der Ostseite des kleinen, namenlosen Bachtobels oberhalb "Ponte di mezzo" an der Reihe, später weitere Quadrate bis zur Umgebung von "Grasso di Fondo" Auf den meist sehr steilen, zum Teil felsigen, zum Teil aber mit kaum beweideten Bergwiesen bedeckten Hängen zwischen 1700 und 2100m ü.M. konnten mit ziemlich viel Mühe vielerorts *Crocota* gefunden werden, dabei in mehreren Quadraten erneut beide Arten sympatrisch, sogar bis über 2000m. Die Hauptflugzeit schien aber wegen des aussergewöhnlich warmen Sommers eindeutig schon vorbei zu sein, worauf ein hoher Weibchen-Anteil hingewiesen hat. Unter den Männchen flogen aber trotzdem auch noch einige wenige offensichtlich frisch geschlüpfte Falter, vor allem von *tinctaria*.

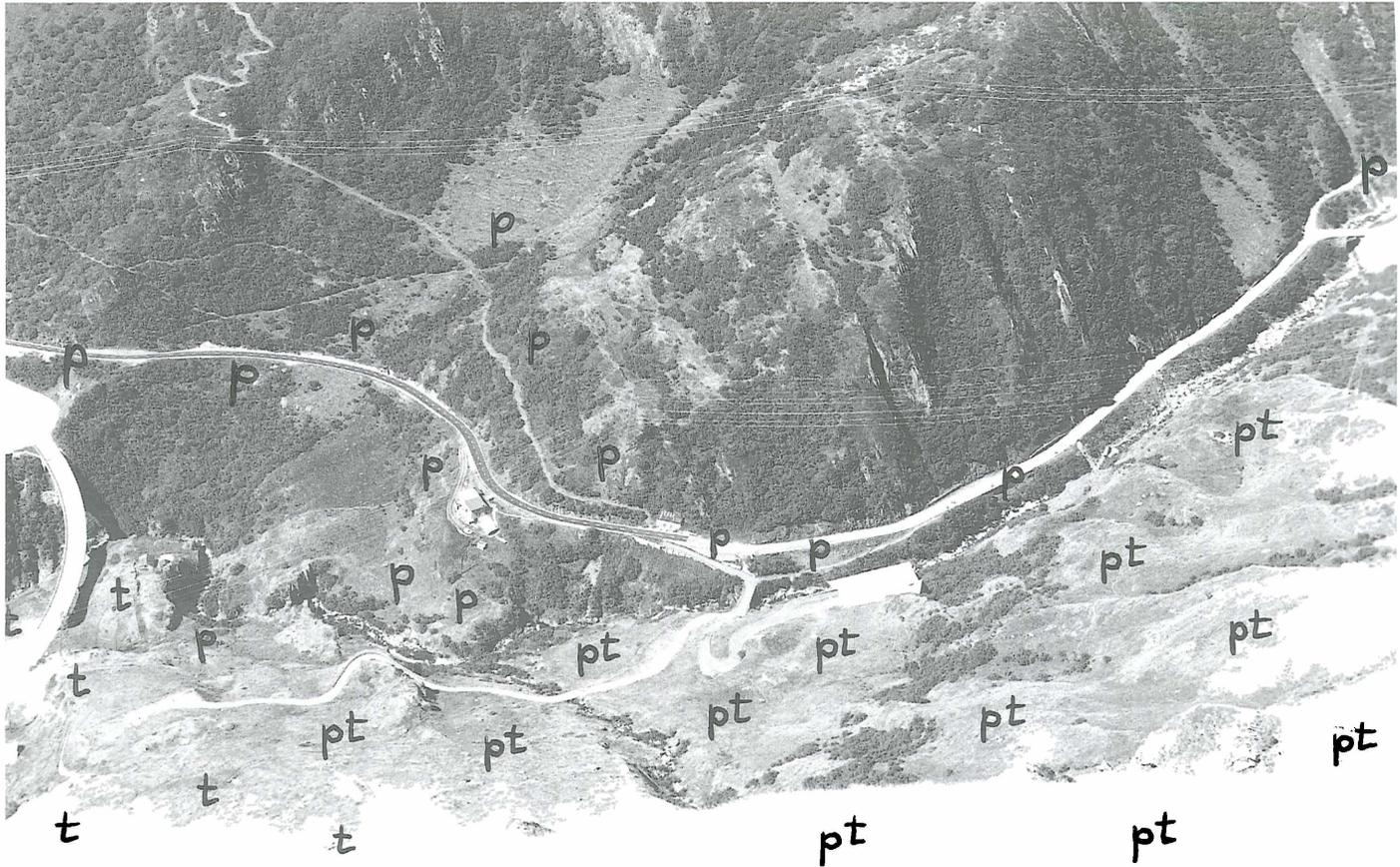


Foto 4: Die Landschaft vom Foto 1 von oben (vom "Scimfuss"-Gebiet, "Usarer") betrachtet. Quer durch das Bild die alte Tremola-Strasse, darunter der Gebirgsbach "Foss". Rechts im Vordergrund (=Strassenrand im "Scimfuss"-Gebiet bei ca. 2100m) und die Berghänge darunter bis zum "Foss" sind *tinctaria-pseudotinctaria*-Sympatriegebiete. An der anderen Seite des "Foss" fliegt nur *pseudotinctaria*, von der Bildecke links unten ("Motto di dentro", 1650m) weiter ostwärts nur *tinctaria*. Auf dem Bild ist gut sichtbar, wo *pseudotinctaria* den Lauf des Gebirgsbachs "Sorescia" (Mitte im Vordergrund) knapp noch übertritt.

11. Exkursion, 9.VIII.2003 (192 *tinctaria* + 69 *pseudotinctaria*)

Das Ziel dieser Exkursion war die höheren Lagen der Berghänge oberhalb Airolo zu untersuchen: Wie hoch das unten schon bekannte Areal von *tinctaria* reicht, ob dort oben weitere Sympatriegebiete existieren, und ob das *tinctaria*-Areal auch oben von reinen *pseudotinctaria*-Populationen begrenzt ist. Eine eifrige, interessierte, kleine Entomologengruppe war dem Verfasser diesmal behilflich, Mitglieder der Entomologischen Gesellschaft Luzern, und zwar PHILIPP BUCHMANN, MICHAEL GEISER, KARL KISER, MARCEL und WALTER NIEDERBERGER, BRUNO PETER, sowie selbstverständlich wiederum ERWIN SCHÄFFER (vgl. EGL-Gesellschaftsnachrichten in den Entomol.Ber.Luzern, Nr.49, S.161-162; 2003). Insgesamt 60 Quadrate sind kürzer oder länger untersucht worden, vor allem dem Höhenweg entlang, der vom Gotthard-Hospiz zur "Alpe di Pontino" führt. Da in diesen beiden Gebieten bisher nur *pseudotinctaria* nachgewiesen worden sind, hat der Verfasser eigentlich erwartet, dass in den höheren Lagen der Berghänge oberhalb Airolo überall nur diese *Crocota*-Art lebt. Am Anfang der Route erwiesen sich die Lebensräume ausgesprochen *Crocota*-feindlich. Die Wiesen überall fast bodennah abgeweidet und beinahe insektenlos, an manchen Stellen viel zu feucht für *Crocota*. In der Umgebung von "Grasso di mezzo" völlig überdüngte Weidegebiete von Schweinen, mit total veränderter, unnatürlicher Vegetation. Erst nach einem langen Marsch, im Gebiet "P.Scimfuss", wo der Weg die grasigen, ziemlich steilen und deshalb kaum oder gar nicht beweideten Südhänge oberhalb Airolo erreicht, tauchten aus der Vegetation vereinzelt bis zahlreich *Crocota*-Falter auf. Dabei war es dem Verfasser sofort ersichtlich, dass diese Falter noch immer grösstenteils zu *tinctaria* gehören, sich unter ihnen jedoch in etlichen hintereinander folgenden Quadraten (o24-30, n24-26, n28-29) auch einige wenige *pseudotinctaria* befinden. Die späteren Genitaluntersuchungen an den erbeuteten Faltern haben dies weitgehend bestätigt. Weiter östlich, in der Umgebung von "Schiena d'Asino" war die Vegetation erneut grossflächig zerstört, mit nur wenigen, steileren Stellen, die intakt blieben. An denen sind doch noch einige wenige *tinctaria* und *pseudotinctaria* gefunden worden (n33-34 und o34-35), in zwei Quadraten sogar nebeneinander, darüber und weiter östlich ("Alpe di Pontino") aber nur noch wenige *pseudotinctaria*, wie dies früher auch schon in den tieferen Lagen von "Alpe di Pontino" der Fall war (vgl. 8.Exkursion).

12. Exkursion, 13.VIII.2003 (24 *tinctaria* + 13 *pseudotinctaria*)

An dieser letzten "*Crocota*-Exkursion" des Jahres 2003 versuchte der Verfasser das am 9.VIII. gewonnenen Bild zu vervollständigen und besuchte weitere, noch nicht untersuchte Quadrate im Gebiet "Grasso di Mezzo" und "P.Scimfuss". Dabei konnten in einigen, etwas weniger abgeweideten Quadraten in der weiteren Umgebung von "Grasso di mezzo" (f25, f26, i21, j20), sowie nördlich von "P.Scimfuss" (m25, m27) ausschliesslich *pseudotinctaria*, etwas weiter unterhalb "P.Scimfuss" (ö26-29) jedoch lediglich *tinctaria* gefangen werden. Beidseitig der Strasse bei "P.Scimfuss" flogen jedoch erneut meist beide Arten nebeneinander. Dies alles scheint auch in diesem Raum auf ziemlich markante Arealgrenzen mit einer schmalen Sympatriezone vom "P.Scimfuss" bis zu "Schiena d'Asino" hinzuweisen.

5. DISKUSSION

An der Süd- und Südostseite des Gotthardpassgebietes, oberhalb Airolo zwischen ca. 1500 und 2200m ü.M., sind auf einer Fläche von ca. 3 x 4.5 km zwischen Mitte Juli und Mitte August, in 383 Hundertmeterquadraten *Crocota*-Falter gesucht worden. Dabei konnten in 220 Quadraten (57.4%) zur genauen Bestimmung in mehr oder weniger hoher Anzahl *Crocota* gefangen werden. Die erbeuteten insgesamt 1998 Exemplare sind aufgrund der Genitalien, in noch weichem Zustand bestimmt worden, wobei der Verfasser viele Falter schon nach ihrem Aussehen, und sogar im Flug mit einiger Sicherheit bestimmen konnte (erneut soll hier jedoch darauf hingewiesen werden, dass dies alleine, ohne eine Bestätigung aufgrund der Genitalien, nicht ratsam und bei etlichen Faltern auch nicht möglich ist!). Von den erbeuteten Faltern erwiesen sich 1271 als *tinctaria* und 727 als *pseudotinctaria*, ohne jegliche Anzeichen von etwaigen Hybriden, wie dies vom Verfasser auch früher schon mehrmals festgestellt und auch experimentell (REZBANYAI-RESER 2002b) untersucht wurde.

5.1. *tinctaria*-Quadrate (99 bzw. nur *tinctaria* 64)

Die Anzahl der 100-m-Quadrate, in denen *tinctaria* gefunden wurde, beträgt insgesamt 99 (45.0% aller Quadrate mit *Crocota*). Dagegen beträgt die Anzahl 100-m-Quadrate, in denen nur *tinctaria* nachgewiesen worden sind, 64 (29.1% aller Quadrate mit *Crocota*). Die 99 Quadrate sind auf Karte 2 mit je einem Kreis gekennzeichnet. Sie befinden sich in einem lediglich ca. 1.1km breiten und 2.5km langen Gebiet, wobei die Grösse des Gebietes mit homogenen *tinctaria*-Populationen nur ca. 0.9 x 2km beträgt. Dieses Areal erstreckt sich auf den Hangwiesen oberhalb Airolo, von West nach Ost zwischen "Motto di dentro" (bzw. dem Bergbach "Foss") und den meist crocotenleeren, dichten Wäldern von "Faura di Airolo" (bzw. dem Bergbach "Ri della Vallascia"), von Nord nach Süd vom "P.Scimfuss"-Gebiet bei 2100m bergab ungefähr bis zur 1500m-Höhenkurve. Die Art tritt hier in ihrer Hauptflugzeit in vielen Quadraten häufig auf, solange die Wiesen intakt sind, also weder abgeweidet noch abgemäht. Wenn dies Ende Juli - Anfang August eintritt, werden die Falter sehr selten oder verschwinden völlig. In 35 Quadraten ist *tinctaria* mit *pseudotinctaria* auch sympatrisch festgestellt worden (siehe unten, Kap.5.3), wobei das gemeinsame Vorkommen für den Verfasser manchmal schon am Gelände, nach dem Habitus der Falter, ersichtlich war. Eine ganz besonders scharfe Arealgrenze ist jedoch südlich von "Motto di dentro" ermittelt worden, wo am linken (östlichen) Ufer des Bergbachs "Foss" in 7 Quadraten (t18-20, u19-21, ü19) nur *tinctaria*, am gegenüber liegenden rechten (westlichen) Ufer in 6 Quadraten (t16, u16-18, ü18) nur *pseudotinctaria* gefunden werden konnte.

5.2. *pseudotinctaria*-Quadrate (156 bzw. nur *pseudotinctaria* 121)

Die Anzahl 100-m-Quadrate, in denen *pseudotinctaria* nachgewiesen wurden, beträgt 156 (70.9% aller Quadrate mit *Crocota*). Dagegen beträgt die Anzahl 100-m-Quadrate, in denen nur *pseudotinctaria* nachgewiesen worden sind, 121 (55.0% aller Quadrate mit *Crocota*). Die 156 Quadrate sind auf Karte 2 mit je einem "X" gekennzeichnet. Die festgestellten *pseudotinctaria*-Quadrate der Gotthard-Südseite befinden sich in einem 2.8km

breiten und 4.4km langen Gebiet, wobei dieses Areal sich sowohl nach Westen, als auch nach Norden und Osten mit Sicherheit fortsetzt. Bei den auf Karte 2 sichtbaren Lücken mit nicht untersuchten Quadraten handelt es sich um Gebiete, die aus zeitlichen oder topographischen Gründen nicht besucht worden sind, oder um solche, in denen wahrscheinlich gar keine *Crocota* existieren können (kahle Felsen, nackte Geröllhalden, nördlich exponierte Hänge, dichte Wälder oder Gebüsch). Von diesem ermittelten *pseudotinctaria*-Areal ist das oben geschilderte, lokale Verbreitungsgebiet von *tinctaria* von drei Seiten her eingekreist, als ob es sich um ein Schlachtfeld handeln würde, wo *pseudotinctaria* ihre Zwillingart *tinctaria* bekämpft. In 35 Quadraten ist *pseudotinctaria* mit *tinctaria* auch sympatrisch festgestellt worden (siehe unten, Kap.5.3), wobei das gemeinsame Vorkommen für den Verfasser manchmal schon im Gelände, nach dem Habitus der Falter, ersichtlich war. Eine längere, sehr scharfe Arealgrenze zwischen den beiden Arten ist schliesslich südlich von "Motto di dentro", dem Bergbach "Foss" entlang, zu finden (siehe oben, Schluss des Kapitels 5.1.)

5.3. Sympatriequadrate (35)

Von den insgesamt 220 Quadraten, in denen *Crocota* gefangen worden sind, flogen in 35 Quadraten (15.9% aller Quadrate mit *Crocota*) beide Arten nebeneinander (auf Karte 2 mit je einem Kreis und auch mit einem "X" gekennzeichnet), wobei meist nur *tinctaria* oder nur *pseudotinctaria* häufiger auftrat, oder eben beide nur vereinzelt. Lediglich in wenigen Quadraten ist eine etwas individuenreichere Sympatrie festgestellt worden (ö18, p17, p18, r18 alle beim Ausgang des Bachtobels von "Ri di Sorescia"). Nachträglich ist leider nicht mehr zu ermitteln, ob die beiden Arten innerhalb des 100-m-Quadrates tatsächlich immer am gleichen Ort geflogen sind. In mehreren Fällen war dies aber nach dem Habitus der auffliegenden Falter mit einiger Sicherheit schon im Gelände erkennbar. Die Sympatriequadrate befinden sich ausschliesslich in Gebieten, wo die *tinctaria*- und *pseudotinctaria*-Areale angrenzen. Es handelt sich um ein ungefähr L-förmiges Gebiet, welches das *tinctaria*-Areal oberhalb Airola von Norden und von Westen abschliesst. Am breitesten (bis zu 400m) ist das Sympatriegebiet nordwestlich von "Motto di dentro", beim Ausgang der "Val Tremola", auf einer dreieckigen Fläche zwischen den Gebirgsbächen "Foss" und "Ri di Sorescia" Dabei übertritt zurzeit *tinctaria* nach Westen den Bach "Foss" nirgendwo, *pseudotinctaria* dagegen übertritt das Bachtobel von "Sorescia" nach Osten nur im untersten Teil (Quadrate q18, r17 und r18). Im Norden reicht das Sympatriegebiet bergauf spitz zulaufend bis knapp über 2000m westlich von "Grasso di fondo" (Quadrate l/19 und l/20), im Süden, bergab, ebenfalls spitz zulaufend, bis zur Autostrassenkurve südwestlich von "Motto di dentro" (t17). Diese Nord-Süd-Länge beträgt ca. 1km. Die zweite Sympatriezone im Gebiet von "P.Scimfuss" bis "Schiena d'Asino" um 2100m ü.M. ist nur maximal 200m breit und ebenfalls 1km lang. Sie verläuft oberhalb und unterhalb der Bergstrasse, die dieses Gebiet von West nach Ost durchquert. Etwa 100m oberhalb der Strasse fliegt anscheinend nur *pseudotinctaria*, etwa 100m unterhalb der Strasse dagegen nur *tinctaria*. Möglicherweise hat diese Zone in westlicher Richtung, über das Sorescia-Tal, eine Verbindung zum anderen Sympatriegebiet, wobei die steilen, zum Teil felsigen, zum Teil stark mit niederen Sträuchern (Heidelbeere, Heidekraut u.a.) überwucherten und wenig besonnten Westhänge der Ostseite dieses Tales (z.B. Quadrate n21-23 und o21-23) eher crocotenfremde Lebensräume sind.

5.4. Crocotenleere Quadrate (163)

Die Anzahl der begangenen oder durchquerten 100-m-Quadrate, in denen keine einzige *Crocota* nachgewiesen wurde, beträgt 163 (auf Karte 2 mit schwarzen Punkten gekennzeichnet). Dies ist 42.6% aller untersuchter Quadrate. In Anbetracht der Tatsache, dass *Crocota*-Falter in den höheren Lagen der Tessiner Alpen wahrscheinlich beinahe flächendeckend vorkommen, ist dieser Anteil überraschend hoch. Einerseits waren die crocotaleeren Quadrate entweder dicht bewaldet oder verbuscht, mit höchstens nur wenigen grasigen Flächen, oder viel zu feuchte, monotone Wiesen. Andererseits gab es sehr viele Quadrate, die vom Menschen (z.B. südlich Gotthard-Hospiz, westlich "Motto Bartola"), oder aber noch öfters von der Beweidung, sehr stark beeinträchtigt waren. Die *Crocota*-Imagines finden in solchen Gebieten keine Verstecke mehr. Sie wandern deshalb ab, und dies tun sie in etlichen Quadraten wohl sicher schon seit Jahrzehnten, weshalb die Populationen kleinflächig vielerorts vielleicht schon völlig erloschen sind. Andererseits werden manche Falter, aber sicher auch manche Puppen oder Raupen, in solchen Gebieten mechanisch zerstört, und durch die Überdüngung verändert sich auch die ursprüngliche Vegetation zu Ungunsten der *Crocota*. Dies betrifft allerdings auch viele andere Insektengruppen, besonders die Tagfalter, die darüber hinaus unbedingt auch noch an einen bestimmten Reichtum an Blüten angewiesen sind. Aber *Crocota*-Falter saugen ebenfalls gerne an Blüten, die auf abgeweideten Wiesen meist völlig fehlen. Deshalb kann man sich beim Suchen von *Crocota* oft danach orientieren, wo auf den Wiesen Blüten gedeihen. So z.B. sind blühende Weidenröschenbestände (*Epilobium*), sowie Bestände von Doldenblütlern, beliebte Verstecke für beide *Crocota*-Arten.

5.5. Anteil Männchen : Weibchen

Die *Crocota*-Männchen sind viel flugtüchtiger als die trägen Weibchen mit ihrem von Eiern gefüllten, dicken Abdomen und stumpferen Flügeln. Deshalb kann man beim Tagfang fast immer mehr Männchen als Weibchen finden, die eher in der Vegetation sitzen. Ans Licht, besonders in eine Lichtfalle, flogen die Weibchen sogar vielleicht überhaupt nie. Einerseits ist dies bei einem solchen, zur Erforschung der Verhältnisse unbedingt nötigen, zeitlich begrenzten Massenfang von Vorteil, da die *Crocota* nicht ernsthaft dezimiert werden können. Andererseits muss bei der Beurteilung der Häufigkeit der Arten berücksichtigt werden, dass die Anzahl der tatsächlich vorhandenen Exemplare auf den untersuchten Flächen deutlich höher ist, als ermittelt wurde, weil die Weibchen in der Regel nicht seltener sind als die Männchen. Der Männchen /Weibchen-Anteil beträgt in der *Crocota*-Ausbeute vom südlichen Gotthardpassgebiet 2003 bei *tinctaria* 5.4 zu 1, bei *pseudotinctaria* 4.5 zu 1 (siehe Tab.3). Beim Ritómsee TI 2002 (REZBANYAI-RESER 2002c) waren die Verhältnisse charakteristischerweise noch extremer, und zwar 13.1 (*tinctaria*) bzw. 14.6 (*pseudotinctaria*) zu 1. Westlich Olivone TI (Anvéuda-Dötra und Acquacalda) sind in der Ausbeute 2001 die folgenden Verhältnisse festgestellt worden (REZBANYAI-RESER 2002a): bei *tinctaria* 13.5 zu 1, bei *pseudotinctaria* 3.3 zu 1. In den drei Jahresausbeuten ergibt dies bei *tinctaria* ein durchschnittliches Männchen/Weibchen-Verhältnis von 7.8 zu 1, bei *pseudotinctaria* dagegen 5.2 zu 1. Dieser Unterschied ist aber wohl kaum arttypisch, wie dies bei den Ergebnissen vom Ritómsee ersichtlich ist.

Tabelle 1: Alle *Crocota*-Funde während der im Text erörterten Exkursionen im Gotthardgebiet, Nordtessin, 17.7.-13.8.2003.
(Die Koordinaten beziehen sich nicht auf einzelne Punkte, sondern auf die ganze Fläche von 100m-Quadraten - siehe Karte 2)

Quadrat Nr. siehe Karte	Fundort (Flurname)	Höhe m ü. M.	Schweizer Koordinaten	Fangdatum	Anzahl Männchen / Weibchen		Sympa- trie	leg.	
					<i>tinctaria</i>	<i>pseudotinctaria</i>			
a 7	Gotthard-Hospiz, Ostrand, Bergwiese	2090	686.6 / 156.6	7.-8. 79-81	-	-	16	L.Rezbanyai-Reser (Lichtfalle)	
a 11	Gotthard-Hospiz, Ost, Strassenrand nach Lago delle Sella	2120	687.0 / 156.6	7.-8. 98-99	-	-	2	L.Rezbanyai-Reser (Lichtfänge)	
b 11	Gotthard-Hospiz, Ost, Strassenrand nach Lago delle Sella	2120	687.0 / 156.5	7.-8. 98-99	-	-	5	L.Rezbanyai-Reser (Lichtfänge)	
b 12	Gotthard-Hospiz, Ost, Strassenrand nach Lago delle Sella	2120	687.1 / 156.5	7.-8. 98-99	-	-	5	L.Rezbanyai-Reser (Lichtfänge)	
c 12	Gotthard-Hospiz, Ost, Strassenrand nach Lago delle Sella	2120	687.1 / 156.4	7.-8. 98-99	-	-	5	L.Rezbanyai-Reser (Lichtfänge)	
f 4	Val Tremola (oberer Teil), unterhalb der Autostrasse	2080	686.3 / 156.1	18. 7. 2003	-	-	4	L.Rezbanyai-Reser	
f 5	Val Tremola (oberer Teil), unterhalb der Autostrasse	2080	686.4 / 156.1	18. 7. 2003	-	-	3	L.Rezbanyai-Reser	
f 25	Grasso di mezzo, Ost, Hangwiesen oberhalb der Strasse	2170	688.4 / 156.1	13. 8. 2003	-	-	1	L.Rezbanyai-Reser	
f 26	Grasso di mezzo, Ost, Hangwiesen oberhalb der Strasse	2180	688.5 / 156.1	13. 8. 2003	-	-	2	L.Rezbanyai-Reser	
g 2	Val Tremola (oberer Teil), unterhalb der Autostrasse	2050	686.1 / 156.0	18. 7. 2003	-	-	2	L.Rezbanyai-Reser	
g 3	Val Tremola (oberer Teil), unterhalb der Autostrasse	2050	686.2 / 156.0	18. 7. 2003	-	-	1	L.Rezbanyai-Reser	
g 4	Val Tremola (oberer Teil), unterhalb der Autostrasse	2040	686.3 / 156.0	18. 7. 2003	-	-	2	L.Rezbanyai-Reser	
g 7	Val Tremola (mittlerer Teil), 1. Linkskurve von oben	2000	686.6 / 156.0	17. 7. 2003	-	-	1	L.Rezbanyai-Reser	
g 8	Val Tremola (oberer Teil), westlich der kleinen Sella-Brücke	2000	686.7 / 156.0	17. 7. 2003	-	-	1	L.Rezbanyai-Reser	
g 8	Val Tremola (oberer Teil), westlich der kleinen Sella-Brücke	2000	686.7 / 156.0	18. 7. 2003	-	-	1	L.Rezbanyai-Reser	
g 13	Val Tremola (oberer Teil), Val Sella, Talsohle	2060	687.2 / 156.0	17. 7. 2003	-	-	3	L.Rezbanyai-Reser & E.Schäffer	
g 14	Val Tremola (oberer Teil), Val Sella, Seitental, Südhang	2080	687.3 / 156.0	17. 7. 2003	-	-	4	L.Rezbanyai-Reser & E.Schäffer	
g 15	Val Tremola (oberer Teil), Val Sella, Seitental, Südhang	2100	687.4 / 156.0	17. 7. 2003	-	-	1	L.Rezbanyai-Reser & E.Schäffer	
g 16	Val Tremola (oberer Teil), Val Sella, Seitental, Südhang	2130	687.5 / 156.0	17. 7. 2003	-	-	8	L.Rezbanyai-Reser & E.Schäffer	
h 1	Val Tremola (oberer Teil), unterhalb der Autostrassengalerie	2040	686.0 / 155.9	18. 7. 2003	-	-	1	L.Rezbanyai-Reser	
h 2	Val Tremola (oberer Teil), unterhalb der Autostrassengalerie	2040	686.1 / 155.9	18. 7. 2003	-	-	2	L.Rezbanyai-Reser	
h 6	Val Tremola (mittlerer Teil), 2.-3. Linkskurve von oben	1970	686.5 / 155.9	17. 7. 2003	-	-	5	L.Rezbanyai-Reser	
h 7	Val Tremola (mittlerer Teil), 2. Linkskurve von oben	1990	686.6 / 155.9	17. 7. 2003	-	-	1	L.Rezbanyai-Reser	
h 13	Val Tremola (oberer Teil), Val Sella, Seitental, Südhang	2090	687.2 / 155.9	17. 7. 2003	-	-	2	L.Rezbanyai-Reser & E.Schäffer	
h 16	Val Tremola (oberer Teil), Val Sella, Seitental, Südhang	2130	687.5 / 155.9	17. 7. 2003	-	-	2	L.Rezbanyai-Reser & E.Schäffer	
h 17	Val Tremola (oberer Teil), Val Sella, Seitental, Südhang	2150	687.6 / 155.9	17. 7. 2003	-	-	2	L.Rezbanyai-Reser & E.Schäffer	
i 1	Val Tremola (oberer Teil), unterhalb der Autostrassengalerie	2020	686.0 / 155.8	18. 7. 2003	-	-	1	L.Rezbanyai-Reser	
i 21	Grasso di fondo, Nord, Hangwiesen mit Erlengebüsch	2120	688.0 / 155.8	13. 8. 2003	-	-	1	L.Rezbanyai-Reser	
j 20	Grasso di fondo, Nord, Hangwiesen mit Erlengebüsch	2120	687.9 / 155.7	13. 8. 2003	-	-	1	L.Rezbanyai-Reser	
j 35	weit oberhalb Schiena d'Asino, Hangwiese	2280	689.4 / 155.7	9. 8. 2003	-	-	3	L.Rezbanyai-Reser & *EGL-Mitgl.	
j 36	weit oberhalb Schiena d'Asino, Hangwiese	2280	689.5 / 155.7	9. 8. 2003	-	-	7	L.Rezbanyai-Reser & *EGL-Mitgl.	
k 2	Val Tremola (oberer Teil), unterhalb der Autostrassengalerie	2020	686.1 / 155.6	18. 7. 2003	-	-	1	L.Rezbanyai-Reser	
k 34	weit oberhalb Schiena d'Asino, Hangwiese	2260	689.3 / 155.6	9. 8. 2003	-	-	1	L.Rezbanyai-Reser & *EGL-Mitgl.	
l 19	Grasso di fondo, West, Hangwiesen	2040	687.8 / 155.5	7. 8. 2003	2	1	-	X	L.Rezbanyai-Reser

l 20	Grasso di fondo, West, Hangwiesen	2020	687.9 / 155.5	7.	8.	2003	4	1		1	X	L.Rezbanyai-Reser
l 37	Alpe di Pontino, Mitte, Bachtobel oberhalb der Strasse	2110	689.6 / 155.5	9.	8.	2003	-	-	-	1		L.Rezbanyai-Reser & *EGL-Mitgl.
m 9	Val Tremola (mittlerer Teil), 8. Rechtskurve von oben	1840	686.8 / 155.4	17.	7.	2003	-	-	3	-		L.Rezbanyai-Reser
m 10	Val Tremola (mittlerer Teil), östlich 8. Rechtskurve von oben	1850	686.9 / 155.4	17.	7.	2003	-	-	6	1		L.Rezbanyai-Reser
m 19	Grasso di Fondo, Südwest, Hangwiesen	1990	687.8 / 155.4	7.	8.	2003	5	1				L.Rezbanyai-Reser
m 20	Grasso di Fondo, Süd, Hangwiesen	1990	687.9 / 155.4	7.	8.	2003	-	2				L.Rezbanyai-Reser
m 25	P.Scimfuss, Nord, Hangwiese oberhalb der Strassenkurve	2150	688.4 / 155.4	9.	8.	2003	-	-	1			L.Rezbanyai-Reser & *EGL-Mitgl.
m 27	P.Scimfuss, Nord, Hangwiese weit oberhalb der Strasse	2280	688.6 / 155.4	13.	8.	2003	-	-	1	-		L.Rezbanyai-Reser
m 30	P.Scimfuss, Nordost, Hangwiese	2200	688.9 / 155.4	9.	8.	2003	-	-	1			L.Rezbanyai-Reser & *EGL-Mitgl.
m 31	P.Scimfuss, Nordost, Hangwiese	2190	689.0 / 155.4	9.	8.	2003	-	-	-	1		L.Rezbanyai-Reser & *EGL-Mitgl.
m 37	Alpe di Pontino, Mitte, Bachtobel oberhalb der Strasse	2100	689.6 / 155.4	9.	8.	2003	-	-	-	1		L.Rezbanyai-Reser & *EGL-Mitgl.
m 38	Alpe di Pontino, Mitte, Hangwiese unterhalb der Strasse	2070	689.7 / 155.4	9.	8.	2003	-	-	-	5		L.Rezbanyai-Reser & *EGL-Mitgl.
n 8	Val Tremola (mittlerer Teil), 10. Linkskurve von oben	1780	686.7 / 155.3	17.	7.	2003	-	-	5	1		L.Rezbanyai-Reser
n 9	Val Tremola (mittlerer Teil), 9.-10. Rechtskurve von oben	1800	686.8 / 155.3	17.	7.	2003	-	-	-	10		L.Rezbanyai-Reser
n 17	Bachtobel westlich Sorescia, Ostseite, Hangwiesen	1930	687.6 / 155.3	2.	8.	2003	3	2	1		X	L.Rezbanyai-Reser
n 18	Bachtobel westlich Sorescia, Ostseite, Hangwiesen	1940	687.7 / 155.3	2.	8.	2003	8	2	1	-	X	L.Rezbanyai-Reser
n 18	Bachtobel westlich Sorescia, Ostseite, Hangwiesen	1940	687.7 / 155.3	7.	8.	2003	-	1	-		(x)	L.Rezbanyai-Reser
n 19	Val Sorescia, Westseite, Hangwiesen	1950	687.8 / 155.3	2.	8.	2003	3	8		-		L.Rezbanyai-Reser
n 19	Val Sorescia, Westseite, Hangwiesen	1950	687.8 / 155.3	7.	8.	2003	5	2	-			L.Rezbanyai-Reser
n 20/West	Val Sorescia, Westseite, Hangwiesen	1980	687.9 / 155.3	2.	8.	2003	1	1		-	(x)	L.Rezbanyai-Reser
n 20 / West	Val Sorescia, Westseite, Hangwiesen	1980	687.9 / 155.3	7.	8.	2003	-	6	-	1	X	L.Rezbanyai-Reser
n 24	P.Scimfuss, Nord, oberhalb der Strasse, Hangwiese	2250	688.3 / 155.3	9.	8.	2003	2	-	5	2	X	L.Rezbanyai-Reser & *EGL-Mitgl.
n 25	P.Scimfuss, Nord, oberhalb der Strasse, Hangwiese	2250	688.4 / 155.3	9.	8.	2003	16	1	1		X	L.Rezbanyai-Reser & *EGL-Mitgl.
n 26	P.Scimfuss, Nord, oberhalb der Strasse, Hangwiese	2280	688.5 / 155.3	13.	8.	2003	2	3	1	-	X	L.Rezbanyai-Reser
n 28	P.Scimfuss, Nordost, oberhalb der Strasse, Hangwiese	2230	688.7 / 155.3	9.	8.	2003	4	-	3	-	X	L.Rezbanyai-Reser & *EGL-Mitgl.
n 29	P.Scimfuss, Nordost, oberhalb der Strasse, Hangwiese	2230	688.8 / 155.3	9.	8.	2003	-	1	1	1	X	L.Rezbanyai-Reser & *EGL-Mitgl.
n 30	P.Scimfuss, Nordost, oberhalb der Strasse, Hangwiese	2190	688.9 / 155.3	9.	8.	2003	-	-	3			L.Rezbanyai-Reser & *EGL-Mitgl.
n 33	Schiena d'Asino, Nordwest, Hangwiese	2140	689.2 / 155.3	9.	8.	2003	-	-	1	2		L.Rezbanyai-Reser & *EGL-Mitgl.
n 34	Schiena d'Asino, Nord, Hangwiese	2140	689.3 / 155.3	9.	8.	2003	1	-		3	X	L.Rezbanyai-Reser & *EGL-Mitgl.
n 38	Alpe di Pontino, Mitte, Hangwiese unterhalb der Strasse	2000	689.7 / 155.3	9.	8.	2003	-	-	-	2		L.Rezbanyai-Reser & *EGL-Mitgl.
o 9	Val Tremola (mittlerer Teil), 11. Linkskurve von oben	1760	686.8 / 155.2	17.	7.	2003	-	-	2	1		L.Rezbanyai-Reser
o 10	Val Tremola (mittlerer Teil), vor der 11. Rechtskurve v.oben	1780	686.9 / 155.2	17.	7.	2003	-	-	10	3		L.Rezbanyai-Reser
o 15 / Ost	Bachtobel westlich Sorescia, Ostseite, Hangwiesen	1820	687.4 / 155.2	7.	8.	2003	-	-	2	-		L.Rezbanyai-Reser
o 16 / Ost	Bachtobel westlich Sorescia, Ostseite, Hangwiesen	1850	687.5 / 155.2	7.	8.	2003	3	4		1	X	L.Rezbanyai-Reser
o 17	Hang zwischen Bachtobel und Sorescia, Hangwiesen	1880	687.6 / 155.2	2.	8.	2003	2	4	1		X	L.Rezbanyai-Reser
o 17	Hang zwischen Bachtobel und Sorescia, Hangwiesen	1880	687.6 / 155.2	7.	8.	2003	1	2	-	-	(x)	L.Rezbanyai-Reser
o 18	Hang zwischen Bachtobel und Sorescia, Hangwiesen	1900	687.7 / 155.2	2.	8.	2003	12	8	1	-	X	L.Rezbanyai-Reser
o 18	Hang zwischen Bachtobel und Sorescia, Hangwiesen	1900	687.7 / 155.2	7.	8.	2003	-	2			(x)	L.Rezbanyai-Reser
o 19 / West	Val Sorescia, Westseite, Hangwiesen	1900	687.8 / 155.2	2.	8.	2003	-	12	-			L.Rezbanyai-Reser

Tabelle 1 / 2										
Quadrat Nr. siehe Karte	Fundort (Flurname)	Höhe m ü. M	Schweizer Koordinaten	Fangdatum	Anzahl Männchen / Weibchen				Sympa- trie	leg.
					tinctaria		pseudotinctaria			
o 24	P.Scimfuss, Nord, Hangwiese, unterhalb der Strasse	2230	688.3 / 155.2	9. 8. 2003	8	-	1		X	L.Rezbanyai-Reser & *EGL-Mitgl.
o 25	P.Scimfuss, Nord, Hangwiese, unterhalb der Strasse	2230	688.4 / 155.2	9. 8. 2003	32	-	1		X	L.Rezbanyai-Reser & *EGL-Mitgl.
o 26 / Nord	P.Scimfuss, Nord, Hangwiese, oberhalb der Strasse	2250	688.5 / 155.2	13. 8. 2003	6	-	1	-	X	L.Rezbanyai-Reser
o 26 / Süd	P.Scimfuss, Nord, Hangwiese, unterhalb der Strasse	2230	688.5 / 155.2	9. 8. 2003	34	-			(x)	L.Rezbanyai-Reser & *EGL-Mitgl.
o 27	P.Scimfuss, Nord, Hangwiese, unterhalb der Strasse	2220	688.6 / 155.2	9. 8. 2003	23	-	1		X	L.Rezbanyai-Reser & *EGL-Mitgl.
o 28	P.Scimfuss, Nordost, Hangwiese, unterhalb der Strasse	2210	688.7 / 155.2	9. 8. 2003	32	-	6		X	L.Rezbanyai-Reser & *EGL-Mitgl.
o 29	P.Scimfuss, Nordost, Hangwiese, unterhalb der Strasse	2200	688.8 / 155.2	9. 8. 2003	18	-	4		X	L.Rezbanyai-Reser & *EGL-Mitgl.
o 30	P.Scimfuss, Nordost, Hangwiese, unterhalb der Strasse	2180	688.9 / 155.2	9. 8. 2003	15	3	4	2	X	L.Rezbanyai-Reser & *EGL-Mitgl.
o 34 / Nord	Schienu d'Asino, Hangwiese oberhalb der Häuser	2130	689.3 / 155.2	9. 8. 2003	-	1	1	1	X	L.Rezbanyai-Reser & *EGL-Mitgl.
o 35	Schienu d'Asino, Ost, Hangwiese	2110	689.4 / 155.2	9. 8. 2003	1	-				L.Rezbanyai-Reser & *EGL-Mitgl.
o 42	Ri della Vallascia, Nord, Erlengebüsch mit Lichtungen	1910	690.1 / 155.2	30. 7. 2003	-	-		2		L.Rezbanyai-Reser
o 44	Ri della Vallascia, Nordost, Hangwiesen	1940	690.3 / 155.2	30. 7. 2003	-	-	1	-		L.Rezbanyai-Reser
ö 10	Val Tremola (unterer Teil), Ponte di mezzo, West	1750	686.9 / 155.1	17. 7. 2003	-	-	1	-		E.Schäffer
ö 14 / Ost	Bachtobel westlich Sorescia, Ostseite, Hangwiesen	1780	687.3 / 155.1	7. 8. 2003	-	1	4	-	X	L.Rezbanyai-Reser
ö 15	Hang zwischen Bachtobel und Sorescia, Hangwiesen	1780	687.4 / 155.1	7. 8. 2003	-	-	5	1		L.Rezbanyai-Reser
ö 16	Hang zwischen Bachtobel und Sorescia, Hangwiesen	1780	687.5 / 155.1	2. 8. 2003	1	4	1	1	X	L.Rezbanyai-Reser
ö 17	Hang zwischen Bachtobel und Sorescia, Hangwiesen	1780	687.6 / 155.1	7. 8. 2003	-	3	1		X	L.Rezbanyai-Reser
ö 18	Val Sorescia, Westseite, Hangwiesen	1800	687.7 / 155.1	2. 8. 2003	5	3	1	5	X	L.Rezbanyai-Reser
ö 19 / West	Val Sorescia, Westseite, Hangwiesen	1820	687.8 / 155.1	2. 8. 2003	2	-				L.Rezbanyai-Reser
ö 26	südlich P.Scimfuss, Usarer-Ost, Hangwiesen	2140	688.5 / 155.1	13. 8. 2003	3	2	-	-		L.Rezbanyai-Reser
ö 27	südlich P.Scimfuss, Usarer-Ost, Hangwiesen	2140	688.6 / 155.1	13. 8. 2003	3	1				L.Rezbanyai-Reser
ö 28	südlich P.Scimfuss, Usarer-Ost, Hangwiesen	2140	688.7 / 155.1	13. 8. 2003	1	2				L.Rezbanyai-Reser
ö 29	südlich P.Scimfuss, Usarer-Ost, Hangwiesen	2140	688.8 / 155.1	13. 8. 2003	1	-				L.Rezbanyai-Reser
ö 41	Ri della Vallascia, Ostseite, Steilhang neben dem Feldweg	1840	690.0 / 155.1	30. 7. 2003	-	-	6			L.Rezbanyai-Reser
ö 43	Ri della Vallascia, Nordost, Erlengebüsch mit Lichtungen	1900	690.2 / 155.1	30. 7. 2003	-	-	1	1		L.Rezbanyai-Reser
ö 44	Ri della Vallascia, Nordost, Hangwiesen	1920	690.3 / 155.1	30. 7. 2003	-	-	-	2		L.Rezbanyai-Reser
p 13	Val Tremola (unterer Teil), östl. Ponte di mezzo, südl. vom Foss	1720	687.2 / 155.0	17. 7. 2003	-	-	1			E.Schäffer
p 14 / Nord	Bachtobel westlich Sorescia, Ostseite, steile Hangwiesen	1760	687.3 / 155.0	7. 8. 2003	-	-	6	-		L.Rezbanyai-Reser
p 15	Hang zwischen Bachtobel und Sorescia, Hangwiesen	1750	687.4 / 155.0	2. 8. 2003	1	7	-	2	X	L.Rezbanyai-Reser
p 15	Hang zwischen Bachtobel und Sorescia, Hangwiesen	1750	687.4 / 155.0	7. 8. 2003	2	3	-	1	X	L.Rezbanyai-Reser
p 16	Hang zwischen Bachtobel und Sorescia, Hangwiesen	1740	687.5 / 155.0	17. 7. 2003	-	-	1	1	(x)	E.Schäffer
p 16	Hang zwischen Bachtobel und Sorescia, Hangwiesen	1740	687.5 / 155.0	2. 8. 2003	12	7	1	-	X	L.Rezbanyai-Reser
p 16	Hang zwischen Bachtobel und Sorescia, Hangwiesen	1740	687.5 / 155.0	7. 8. 2003	1	-	-	-	(x)	L.Rezbanyai-Reser
p 17	Hang zwischen Bachtobel und Sorescia, Hangwiesen	1720	687.6 / 155.0	17. 7. 2003	2	-	1	-	X	E.Schäffer
p 17	Hang zwischen Bachtobel und Sorescia, Hangwiesen	1720	687.6 / 155.0	22. 7. 2003	7	-	17	-	X	L.Rezbanyai-Reser & E.Schäffer

p 17	Hang zwischen Bachtobel und Sorescia, Hangwiesen	1720	687.6 / 155.0	2.	8.	2003	3	3	1	1	X	L.Rezbanyai-Reser
p 18 / West	Ri di Sorescia, Westseite (unterer Teil), Hangwiesen	1740	687.7 / 155.0	22.	7.	2003	9	-	11		X	L.Rezbanyai-Reser & E.Schäffer
p 18 / West	Ri di Sorescia, Westseite (unterer Teil), Hangwiesen	1740	687.7 / 155.0	2.	8.	2003	3	3	1	1	X	L.Rezbanyai-Reser
p 18 / Ost	Ri di Sorescia, Ostseite (unterer Teil), Hangwiesen	1740	687.7 / 155.0	2.	8.	2003	-	1	-	-		L.Rezbanyai-Reser
p 19	östlich von Sorescia, Hangwiese	1760	687.8 / 155.0	2.	8.	2003	-	1	-	-		L.Rezbanyai-Reser
p 40	Ri della Vallascia, Ostseite, Steilhang neben dem Feldweg	1810	687.9 / 155.0	30.	7.	2003	-	-	1	3		L.Rezbanyai-Reser
p 41	Ri della Vallascia, Ostseite, Steilhang neben dem Feldweg	1790	688.0 / 155.0	30.	7.	2003	-	-	1	2		L.Rezbanyai-Reser
p 42	Ri della Vallascia, Ostseite, Steilhang neben dem Feldweg	1780	688.1 / 155.0	30.	7.	2003	-	-	-	1		L.Rezbanyai-Reser
p 44	Ri della Vallascia, Nordost, Hangwiesen	1890	688.3 / 155.0	30.	7.	2003	-	-	4	-		L.Rezbanyai-Reser
q 16 / Ost	Val Tremola (Ausgang), linke Foss-Ufer, Hangwiesen	1700	687.5 / 154.9	22.	7.	2003	1	-	35	-	X	L.Rezbanyai-Reser & E.Schäffer
q 16 / West	Val Tremola (Ausgang), rechte Foss-Ufer, Erlengebüsch	1700	687.5 / 154.9	17.	7.	2003	-	-	1	3		E.Schäffer
q 16 / West	Val Tremola (Ausgang), rechte Foss-Ufer, Erlengebüsch	1700	687.5 / 154.9	22.	7.	2003	-	-	3	5		L.Rezbanyai-Reser & E.Schäffer
q 17	Ri di Sorescia, Westseite (unterer Teil), Hangwiesen	1680	687.6 / 154.9	22.	7.	2003	4	-	12	-	X	L.Rezbanyai-Reser & E.Schäffer
q 18	Ri di Sorescia, Westseite (unterer Teil), Hangwiesen	1700	687.7 / 154.9	17.	7.	2003	-	-	2	-		E.Schäffer
q 18	Ri di Sorescia, Westseite (unterer Teil), Hangwiesen	1700	687.7 / 154.9	22.	7.	2003	8	-	-	-		L.Rezbanyai-Reser & E.Schäffer
q 19	Motto di dentro, Nordost, Hangwiesen	1720	687.8 / 154.9	2.	8.	2003	-	1	-	-		L.Rezbanyai-Reser
q 20	Motto di dentro, Nordost, Hangwiesen	1740	687.9 / 154.9	2.	8.	2003	-	3	-	-		L.Rezbanyai-Reser
q 21	Motto di dentro, Nordost, Hangwiesen	1760	688.0 / 154.9	2.	8.	2003	1	2	-	-		L.Rezbanyai-Reser
r 16	Val Tremola (unterer Teil), Motto di dentro, Nordwest	1660	687.5 / 154.8	17.	7.	2003	-	-	2	1		E.Schäffer
r 16	Val Tremola (Ausgang), rechte Foss-Ufer, Erlengebüsch	1680	687.5 / 154.8	22.	7.	2003	-	-	6	5		L.Rezbanyai-Reser & E.Schäffer
r 17	Val Tremola (unterer Teil), Motto di dentro, Nordwest	1640	687.5 / 154.8	17.	7.	2003	1	-	3	-	X	E.Schäffer
r 17 / Ost	Foss-Sorescia-Zusammenfluss, linke Ufer, Hangwiesen	1660	687.6 / 154.8	22.	7.	2003	1	-	5	-	X	L.Rezbanyai-Reser & E.Schäffer
r 17 / West	Foss-Sorescia-Zusammenfluss, rechte Ufer, Erlengebüsch	1660	687.6 / 154.8	22.	7.	2003	-	-	9	2		L.Rezbanyai-Reser & E.Schäffer
r 18	Val Tremola (unterer Teil), Motto di dentro, Nord	1680	687.7 / 154.8	17.	7.	2003	6	-	3	-	X	E.Schäffer
r 18	Motto di dentro, Nord, Hangwiesen	1680	687.7 / 154.8	22.	7.	2003	42	1	4	3	X	L.Rezbanyai-Reser & E.Schäffer
r 19	Motto di dentro, Nordost, Hangwiesen	1680	687.8 / 154.8	22.	7.	2003	35	3	-	-		L.Rezbanyai-Reser & E.Schäffer
r 42	Ri della Vallascia, Ostseite, Steilhang neben dem Feldweg	1700	690.1 / 154.8	30.	7.	2003	-	-	1	-		L.Rezbanyai-Reser
s 16	Val Tremola (unterer Teil), Motto di dentro, West	1660	687.5 / 154.7	17.	7.	2003	-	-	-	1		E.Schäffer
s 17 / Ost	Motto di dentro (West), linkes Foss-Ufergebiet	1640	687.6 / 154.7	17.	7.	2003	-	-	1	1		E.Schäffer
s 17 / Ost	Motto di dentro (West), linkes Foss-Ufergebiet	1630	687.6 / 154.7	25.	7.	2003	-	-	1	-		L.Rezbanyai-Reser
s 18	Motto di dentro, Hangwiesen	1650	687.7 / 154.7	22.	7.	2003	4	-	-	-		L.Rezbanyai-Reser & E.Schäffer
s 19	Motto di dentro, Ost, Hangwiesen	1650	687.8 / 154.7	22.	7.	2003	28	2	-	-		L.Rezbanyai-Reser & E.Schäffer
s 20	Motto di dentro, Ost, Hangwiesen	1650	687.9 / 154.7	22.	7.	2003	42	3	-	-		L.Rezbanyai-Reser & E.Schäffer
s 21	Motto di dentro, Ost, Hangwiesen	1650	688.0 / 154.7	22.	7.	2003	29	5	-	-		L.Rezbanyai-Reser & E.Schäffer
s 27	Cima del Bosco, Madei, Nord, Hangwiesen	1720	688.6 / 154.7	29.	7.	2003	29	4	-	-		L.Rezbanyai-Reser
s 28	Cima del Bosco, Madei, Nord, Hangwiesen	1720	688.7 / 154.7	29.	7.	2003	32	3	-	-		L.Rezbanyai-Reser
s 37	Faura di Airola (Mitte), Waldlichtungstreifen, am Wegrand	1630	689.6 / 154.7	25.	7.	2003	1	-	-	-		L.Rezbanyai-Reser
s 37	Faura di Airola (Mitte), Waldlichtungstreifen, am Wegrand	1630	689.6 / 154.7	30.	7.	2003	-	1	-	-		L.Rezbanyai-Reser
t 4	Fiend-Ostseite, Bergwiese mit Rhododendron, Juniperus	2040	686.3 / 154.6	23.	7.	2003	-	-	2	-		L.Rezbanyai-Reser

Tabelle 1 / 3												
Quadrat Nr. siehe Karte	Fundort (Flurname)	Höhe m ü. M.	Schweizer Koordinaten	Fangdatum			Anzahl Männchen / Weibchen				Sympa- trie	leg.
							tinctaria		pseudotinctaria			
t 5	Fiend-Ostseite, Bergwiese mit Rhododendron, Juniperus	2040	686.4 / 154.6	23.	7.	2003	-	-	3	-		L.Rezbanyai-Reser
t 6	Fiend-Ostseite, Bergwiese mit Rhododendron, Juniperus	2040	686.6 / 154.6	23.	7.	2003	-	-	2	1		L.Rezbanyai-Reser
t 7	Fiend-Ostseite, Bergwiese mit Rhododendron, Juniperus	2040	686.6 / 154.6	23.	7.	2003	-	-	2	-		L.Rezbanyai-Reser
t 15	Val Tremola (unterer Teil), Motto di dentro, Südwest, Wiesen	1680	687.4 / 154.6	17.	7.	2003	-	-	3	1		E.Schäffer
t 16	Val Tremola (unterer Teil), Motto di dentro, Südwest, Wiesen	1640	687.5 / 154.6	17.	7.	2003	-	-	4	3		E.Schäffer
t 17 / oben	Motto di dentro, Süswest, Hangwiese oberhalb dem Viadukt	1620	687.6 / 154.6	25.	7.	2003	35	2				L.Rezbanyai-Reser
t 18 / oben	Motto di dentro, Süd, Hangwiese oberhalb der Autostrasse	1620	687.7 / 154.6	25.	7.	2003	14	-				L.Rezbanyai-Reser
t 18 / unten	Motto di dentro, Süd, Hangwiese unterhalb der Autostrasse	1600	687.7 / 154.6	25.	7.	2003	2	1				L.Rezbanyai-Reser
t 19 / oben	Motto di dentro, Südost, Hangwiese oberhalb der Autostrasse	1600	687.8 / 154.6	25.	7.	2003	10	-	-	-		L.Rezbanyai-Reser
t 20 / oben	Motto di dentro, Südost, Hangwiese oberhalb der Autostrasse	1590	687.9 / 154.6	25.	7.	2003	4	-				L.Rezbanyai-Reser
t 22	Motto Bartola, Cima del Bosco, Madei, West, Hangwiesen	1640	688.1 / 154.6	22.	7.	2003	18	4	-	-		L.Rezbanyai-Reser & E.Schäffer
t 23	Motto Bartola, Cima del Bosco, Madei, West, Hangwiesen	1640	688.2 / 154.6	22.	7.	2003	25	-	-	-		L.Rezbanyai-Reser & E.Schäffer
t 25	Motto Bartola, Cima del Bosco, Madei, Mitte, Hangwiesen	1650	688.4 / 154.6	29.	7.	2003	12	1				L.Rezbanyai-Reser
t 26	Motto Bartola, Cima del Bosco, Madei, Mitte, Hangwiesen	1660	688.5 / 154.6	29.	7.	2003	24	2	-	-		L.Rezbanyai-Reser
t 27	Motto Bartola, Cima del Bosco, Madei, Mitte, Hangwiesen	1660	688.6 / 154.6	29.	7.	2003	20	3	-	-		L.Rezbanyai-Reser
t 28	Motto Bartola, Cima del Bosco, Madei, Ost, Hangwiesen	1660	688.7 / 154.6	29.	7.	2003	26	2	-	-		L.Rezbanyai-Reser
t 29	Motto Bartola, Cima del Bosco, Madei, Ost, Hangwiesen	1660	688.8 / 154.6	29.	7.	2003	8	3	-	-		L.Rezbanyai-Reser
t 30	Motto Bartola, Cima del Bosco, Madei, Ost, Hangwiesen	1660	688.9 / 154.6	29.	7.	2003	19	3	-	-		L.Rezbanyai-Reser
t 31	Motto Bartola, Cima del Bosco, Madei, Ost, Hangwiesen	1660	689.0 / 154.6	29.	7.	2003	8	1				L.Rezbanyai-Reser
u 3	Fiend-Ostseite, Bergwiese mit Rhododendron, Juniperus	2040	686.2 / 154.5	23.	7.	2003	-	-	1	1		L.Rezbanyai-Reser
u 4	Fiend-Ostseite, Bergwiese mit Rhododendron, Juniperus	2020	686.3 / 154.5	23.	7.	2003	-	-	3	-		L.Rezbanyai-Reser
u 5	Fiend-Ostseite, Bergwiese mit Rhododendron, Juniperus	2010	686.4 / 154.5	23.	7.	2003	-	-	5	-		L.Rezbanyai-Reser
u 6	Fiend-Ostseite, Bergwiese mit Rhododendron, Juniperus	2000	686.5 / 154.5	23.	7.	2003	-	-	4	1		L.Rezbanyai-Reser
u 16	Motto Bartola, Nordwest, rechte Foss-Ufer, Erlengebüsch	1640	687.5 / 154.5	22.	7.	2003	-	-	1	-		L.Rezbanyai-Reser & E.Schäffer
u 17	Motto Bartola, Nordwest, rechte Foss-Ufer, Erlengebüsch	1600	687.6 / 154.5	22.	7.	2003	-	-	1	-		L.Rezbanyai-Reser & E.Schäffer
u 18	Motto Bartola, Nordwest, rechte Foss-Ufer, Erlengebüsch	1570	687.7 / 154.5	29.	7.	2003	-	-	2	1		L.Rezbanyai-Reser
u 19	Motto Bartola, Nordwest, linke Foss-Ufer, Wiesen	1540	687.8 / 154.5	25.	7.	2003	2	-	-	-		L.Rezbanyai-Reser
u 20	Motto Bartola, Nordwest, Hangwiese unterhalb der Autostr.	1550	687.9 / 154.5	25.	7.	2003	8	1	-	-		L.Rezbanyai-Reser
u 21	Motto Bartola, Nordwest, Hangwiese unterhalb der Autostr.	1560	688.0 / 154.5	25.	7.	2003	3	-	-	-		L.Rezbanyai-Reser
u 23	Motto Bartola, Cima del Bosco, Madei, Südwest, Hangwiesen	1620	688.2 / 154.5	29.	7.	2003	6	-	-	-		L.Rezbanyai-Reser
u 24	Motto Bartola, Cima del Bosco, Madei, Südwest, Hangwiesen	1620	688.3 / 154.5	29.	7.	2003	12	-	-	-		L.Rezbanyai-Reser
u 25	Motto Bartola, Cima del Bosco, Madei, Süd Mitte, Hangwiesen	1620	688.4 / 154.5	29.	7.	2003	22	2	-	-		L.Rezbanyai-Reser
u 26	Motto Bartola, Cima del Bosco, Madei, Süd Mitte, Hangwiesen	1600	688.5 / 154.5	29.	7.	2003	8	2	-	-		L.Rezbanyai-Reser
u 27	Motto Bartola, Cima del Bosco, Madei, Süd Mitte, Hangwiesen	1600	688.6 / 154.5	25.	7.	2003	28	4	-	-		L.Rezbanyai-Reser
u 28	Motto Bartola, Cima del Bosco, Madei, Südost, Hangwiesen	1600	688.7 / 154.5	25.	7.	2003	18	4	-	-		L.Rezbanyai-Reser

u 29	Motto Bartola, Cima del Bosco, Madei, Südost, Feuchtwiesen	1600	688.8 / 154.5	25.	7.	2003	8	6	-	-		L.Rezbanyai-Reser
u 30	Motto Bartola, Stuei, Nordwest, Hangwiese	1620	688.9 / 154.5	25.	7.	2003	5	1	-	-		L.Rezbanyai-Reser
u 31	Motto Bartola, Stuei, Nordwest, Hangwiese	1620	689.0 / 154.5	25.	7.	2003	9	1	-	-		L.Rezbanyai-Reser
u 32	Motto Bartola, Stuei, Nord, Hangwiese	1620	689.1 / 154.5	25.	7.	2003	14	3	-	-		L.Rezbanyai-Reser
ü 3	Fieud-Ostseite, Bergwiese mit Rhododendron, Juniperus	2040	686.2 / 154.4	23.	7.	2003	-	-	2	-		L.Rezbanyai-Reser
ü 9	Cassina del Buco, Nord, Hangwiese	1900	686.8 / 154.4	23.	7.	2003	-	-	2	-		L.Rezbanyai-Reser
ü 10	Cassina del Buco, Nordost, Hangwiese	1900	686.9 / 154.4	23.	7.	2003	-	-	2	-		L.Rezbanyai-Reser
ü 11	Cassina del Buco, Nordost, Hangwiese	1910	687.0 / 154.4	23.	7.	2003	-	-	22	-		L.Rezbanyai-Reser
ü 16	Fieud-Ostfuss, Erlengebüsch mit Lichtungen	1660	687.5 / 154.4	22.	7.	2003	-	-	8	3		L.Rezbanyai-Reser & E.Schäffer
ü 17	Fieud-Ostfuss, Erlengebüsch mit Lichtungen	1620	687.6 / 154.4	22.	7.	2003	-	-	6	3		L.Rezbanyai-Reser & E.Schäffer
ü 18	Motto Bartola, Nordwest, rechte Foss-Ufer, Erlengebüsch	1570	687.7 / 154.4	29.	7.	2003	-	-	3	-		L.Rezbanyai-Reser
ü 19 / Ost	Motto Bartola, Nordwest, linkes Foss-Ufergebiet, Wiesen	1540	687.8 / 154.4	25.	7.	2003	8	2	-	-		L.Rezbanyai-Reser
ü 20 / Nord	Motto Bartola, Nordwest, linkes Foss-Ufergebiet, Wiesen	1540	687.9 / 154.4	25.	7.	2003	2	-	-	-		L.Rezbanyai-Reser
ü 23	Motto Bartola, Nord, unter der Autobahnkurve, Hangwiese	1540	688.2 / 154.4	21.	7.	2003	3	-	-	-		L.Rezbanyai-Reser
ü 24	Motto Bartola, Cima del Bosco, West, Hangwiese	1580	688.3 / 154.4	29.	7.	2003	5	-	-	-		L.Rezbanyai-Reser
ü 25	Motto Bartola, Cima del Bosco, Nord, Hangwiese	1580	688.4 / 154.4	29.	7.	2003	6	-	-	-		L.Rezbanyai-Reser
ü 26	Motto Bartola, Cima del Bosco, Ost, Hangwiese	1560	688.5 / 154.4	25.	7.	2003	32	5	-	-		L.Rezbanyai-Reser
ü 27	Motto Bartola, Cima del Bosco, Ost, Hangwiese	1560	688.6 / 154.4	25.	7.	2003	24	3	-	-		L.Rezbanyai-Reser
ü 28	Motto Bartola, Cima del Bosco, Ost, Hangwiese	1560	688.7 / 154.4	25.	7.	2003	12	1	-	-		L.Rezbanyai-Reser
ü 29	Motto Bartola, Cima del Bosco, Ost, Hangwiese	1560	688.8 / 154.4	25.	7.	2003	20	-	-	-		L.Rezbanyai-Reser
v 3	Fieud-Ostseite, Bergwiese mit Rhododendron, Juniperus	2040	686.2 / 154.3	23.	7.	2003	-	-	2	-		L.Rezbanyai-Reser
v 8	Cassina del Buco, West, Hangwiese	1890	686.7 / 154.3	23.	7.	2003	-	-	8	-		L.Rezbanyai-Reser
v 9	Cassina del Buco, Hangwiese	1890	686.8 / 154.3	23.	7.	2003	-	-	4	-		L.Rezbanyai-Reser
v 10	Cassina del Buco, Ost, Hangwiese	1870	686.9 / 154.3	23.	7.	2003	-	-	6	-		L.Rezbanyai-Reser
v 11	Cassina del Buco, Ost, Hangwiese	1880	687.0 / 154.3	23.	7.	2003	-	-	18	2		L.Rezbanyai-Reser
v 12	Cassina del Buco, Ost, Hangwiese	1900	687.1 / 154.3	23.	7.	2003	-	-	20	2		L.Rezbanyai-Reser
v 16	Fieud-Ostfuss, Erlengebüsch mit Lichtungen	1640	687.5 / 154.3	22.	7.	2003	-	-	12	3		L.Rezbanyai-Reser & E.Schäffer
v 17	Fieud-Ostfuss, Wald mit Erlengebüsch und Lichtungen	1600	687.6 / 154.3	22.	7.	2003	-	-	1	1		L.Rezbanyai-Reser & E.Schäffer
v 18	Fieud-Ostfuss, Wald mit Erlengebüsch und Lichtungen	1580	687.7 / 154.3	22.	7.	2003	-	-	1	-		L.Rezbanyai-Reser & E.Schäffer
v 23	Motto Bartola, Nordost, unterhalb der Autobahnkurve, Wiese	1540	688.2 / 154.3	21.	7.	2003	5	1	-	-		L.Rezbanyai-Reser
v 24	Motto Bartola, Nordost, unterhalb der Autobahnkurve, Wiese	1540	688.3 / 154.3	21.	7.	2003	10	2	-	-		L.Rezbanyai-Reser
v 25	Motto Bartola, Cima del Bosco, Süd, Hangwiese	1540	688.4 / 154.3	29.	7.	2003	8	1	-	-		L.Rezbanyai-Reser
v 26	Motto Bartola, Cima del Bosco, Süd, Hangwiese	1540	688.5 / 154.3	29.	7.	2003	6	1	-	-		L.Rezbanyai-Reser
w 4	Fieud-Ostseite, Hangwiese	2040	686.3 / 154.2	23.	7.	2003	-	-	1	-		L.Rezbanyai-Reser
w 11	Cassina del Buco, Südost, Hangwiese	1860	687.0 / 154.2	23.	7.	2003	-	-	21	-		L.Rezbanyai-Reser
w 12	Cassina del Buco, Südost, Hangwiese	1860	687.1 / 154.2	23.	7.	2003	-	-	16	4		L.Rezbanyai-Reser
w 13	Cassina del Buco, Südost, Feuchtwiese	1870	687.2 / 154.2	23.	7.	2003	-	-	3	4		L.Rezbanyai-Reser
w 18	Fieud-Ostfuss, Wald mit Erlengebüsch und Lichtungen	1580	687.7 / 154.2	22.	7.	2003	-	-	-	1		L.Rezbanyai-Reser & E.Schäffer
w 19	Motto Bartola, West, unterhalb der alten Passstrasse	1560	687.8 / 154.2	29.	7.	2003	-	-	1	-		L.Rezbanyai-Reser

Tabelle 1 / 4												
Quadrat Nr. siehe Karte	Fundort (Flurname)	Höhe m ü. M	Schweizer Koordinaten	Fangdatum			Anzahl Männchen / Weibchen				Sympa- trie	leg.
							tinctaria		psedotinctaria			
x 4	Fieud-Ostseite, Hangwiese	2040	686.3 / 154.1	23.	7.	2003	-	-	9	4		L.Rezbanyai-Reser
x 13	Cassina del Buco, Südost, Bacheinschnitt, Hochstauden	1840	687.2 / 154.1	23.	7.	2003	-	-	5	-		L.Rezbanyai-Reser
y 3	Fieud-Ostseite, Hangwiese	2040	686.2 / 154.0	23.	7.	2003	-	-	1			L.Rezbanyai-Reser
y 4	Fieud-Ostseite, Hangwiese	2040	686.3 / 154.0	23.	7.	2003	-	-	6	-		L.Rezbanyai-Reser
y 8	Cassina del Buco (Süd), Pian Secco (West), Hangwiese	1840	686.7 / 154.0	23.	7.	2003	-	-	12			L.Rezbanyai-Reser
y 9	Cassina del Buco (Süd), Pian Secco (West), Hangwiese	1850	686.8 / 154.0	23.	7.	2003	-	-	3	2		L.Rezbanyai-Reser
y 10	Cassina del Buco (Süd), Pian Secco (Mitte), Hangwiese	1850	686.9 / 154.0	23.	7.	2003	-	-	8			L.Rezbanyai-Reser
y 11	Cassina del Buco (Süd), Pian Secco (Mitte), Hangwiese	1850	687.0 / 154.0	23.	7.	2003	-	-	2	1		L.Rezbanyai-Reser
y 12	Cassina del Buco (Süd), Pian Secco (Ost), Hangwiese	1850	687.1 / 154.0	23.	7.	2003	-	-	3	1		L.Rezbanyai-Reser
y 13	Cassina del Buco (Süd), Pian Secco (Ost), Hangwiese	1850	687.2 / 154.0	23.	7.	2003	-	-	2	1		L.Rezbanyai-Reser
z 1	Fieud-Südseite, Hangwiese	2060	686.0 / 153.9	23.	7.	2003	-	-	4	-		L.Rezbanyai-Reser
z 2	Fieud-Südseite, Hangwiese	2050	686.1 / 153.9	23.	7.	2003	-	-	6			L.Rezbanyai-Reser
z 3	Fieud-Südseite, Hangwiese	2050	686.2 / 153.9	23.	7.	2003	-	-	7			L.Rezbanyai-Reser
z 7	Cassina del Buco (Südwest), Hangwiese	1860	686.6 / 153.9	23.	7.	2003	-	-	1			L.Rezbanyai-Reser
z 11	Cassina del Buco (Süd), Pian Secco (Süd), Hangwiese	1840	687.0 / 153.9	23.	7.	2003	-	-	4	-		L.Rezbanyai-Reser
z 12	Cassina del Buco (Süd), Pian Secco (Süd), Hangwiese	1840	687.1 / 153.9	23.	7.	2003	-	-	3	-		L.Rezbanyai-Reser
INSGESAMT							1072	199	594	133	1998	
							1271		727			
<p>* Die Mitglieder der Entomologischen Gesellschaft Luzern, die beim Sammeln am 9.VIII.2003 aktiv mitgewirkt haben: Philipp Buchmann, Michael Geiser, Karl Kiser, Marcel und Walter Niederberger, Bruno Peter sowie Erwin Schäffer</p> <p>X = Sympatrie am gleichen Tag (x) = Sympatrie im gleichen Quadrat aber nicht am gleichen Tag</p>												

Tabelle 2: Anzahl *Crocota*-Tagfänge und untersuchter Quadrate nach Exkursionsdaten 2003, sowie Lichtfänge 1979-81 und 1998-99.

Exkursion	Datum	Anzahl Quadrate		Anzahl Exemplare		leg.
		untersucht	mit <i>Crocota</i>	<i>tinctaria</i>	<i>pseudotinctaria</i>	
Lichtfänge	7 - 8.	5	5		33	L.Rezbanyai-Reser (1979-81 und 1998-99)
1. Exkursion	17.7.	51	33	9	109	L.Rezbanyai-Reser & E.Schäffer
2. Exkursion	18.7.	50	10		19	L.Rezbanyai-Reser
3. Exkursion	21.7.	4	3	21		L.Rezbanyai-Reser
4. Exkursion	22.7.	25	23	271	158	L.Rezbanyai-Reser & E.Schäffer
5. Exkursion	23.7.	54	38		249	L.Rezbanyai-Reser
6. Exkursion	25.7.	32	21	293	1	L.Rezbanyai-Reser
7. Exkursion	29.7.	30	20	279	7	L.Rezbanyai-Reser
8. Exkursion	30.7.	19	11	1	26	L.Rezbanyai-Reser
9. Exkursion	2.8.	18	18	129	19	L.Rezbanyai-Reser
10. Exkursion	7.8.	22	17	52	24	L.Rezbanyai-Reser
11. Exkursion	9.8.	60	26	192	69	L.Rezbanyai-Reser & Mitglieder der Ent.Ges.Luzern *
12. Exkursion	13.8.	26	11	24	13	L.Rezbanyai-Reser
insgesamt		382**	219**	1271	727	insgesamt 1998 Exemplare

* Die Mitglieder der Entomologischen Gesellschaft Luzern, die beim Sammeln am 9.VIII.2003 aktiv mitgewirkt haben:

Philipp Buchmann, Michael Geiser, Karl Kiser, Marcel und Walter Niederberger, Bruno Peter, sowie Erwin Schäffer

** Einige Quadrate wurden mehrmals untersucht, die täglichen Zahlen können also nicht einfach addiert werden.

Tabelle 3: Anzahl untersuchter 100m-Quadrate (Karte 2) im Gotthardpassgebiet.

	Anzahl Quadrate	Anteil in %	
		alle Quadrate	Quadr. mit <i>Crocota</i>
untersuchte 100m-Quadrate (inkl. Lichtfänge)	383	100.0	
davon mit <i>Crocota</i>	220	57.4	100.0
davon ohne <i>Crocota</i>	163	42.6	
Sympatriequadrate	35	9.1	15.9
Quadrate nur mit <i>tinctaria</i>	64	16.7	29.1
Quadrate nur mit <i>pseudotinctaria</i>	121	31.6	55.0
Quadrate mit <i>tinctaria</i> insgesamt	99	25.8	45.0
Quadrate mit <i>pseudotinctaria</i> insgesamt	156	48.3	70.9

5.6. Schlussbemerkungen

Auf den ersten Blick scheint es so, als ob *pseudotinctaria* die höheren, und *tinctaria* die tiefer gelegenen Teile des *Crocota*-Gebietes bewohnen würde. Dies ist aber nach einer genaueren Betrachtung der Situation nicht der Fall. Dieser Schein kam bestimmt nur dadurch zustande, dass *pseudotinctaria* auf die Gotthardsüdseite nach der Eiszeit offensichtlich aus Richtung Nord und West, also über die hohen Bergketten, eindrang und die *tinctaria*-Populationen in Richtung der Talsohle drängte. So gelangte *pseudotinctaria* westlich von "Motto Bartola" (Quadrate u-v/16-18 und w18-19) durch diese "Umklammerung" sogar bis in die tiefsten Lagen des *Crocota*-Vorkommens (bis nahe 1500m ü.M.), dagegen kommt *tinctaria* z.B. im "Scimfuss"-Gebiet (n-o/24-29) bis über 2100m zum Teil noch häufig vor.

Eine andere, wahrscheinlich irrtümliche Annahme dürfte sein, dass im südlichen Gotthardgebiet *tinctaria* eher die offenen Hangwiesen, *pseudotinctaria* dagegen die mit Wiesenflächen durchsetzten Erlengebüsche oder die zum Teil grasigen Heidelbeere-Rhododendron-Vegetationstypen bewohnt. Auch dieses Erscheinungsbild ist wohl nur zufällig zustande gekommen und ist nicht ökologisch bedingt. Weil *pseudotinctaria* ins Gebiet bestimmt von Norden und Westen her eindrang, sind die *tinctaria*-Populationen einerseits im Osten an die dichten Wälder von "Faura di Airolo", andererseits im Süden an die untere *Crocota*-Verbreitungsgrenze bei ca. 1500m gedrängt worden, wo ausgerechnet nur ziemlich weitgehend offene Hangwiesen gedeihen.

6. LITERATUR

- LERAUT, P. (1999): Contribution à l'étude des espèces du genre *Crocota* HÜBNER. – Alexanor, 20 (8), 1998 (1999): 467-481.
- REZBANYAI-RESER, L. (1999): Zur Nachtgrossfalterfauna vom Gotthardpass, 2100m, Kanton Tessin (Lepidoptera: "Macroheterocera"). – Entomol. Ber. Luzern, 42: 1-73.
- 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): EGL-Gesellschaftsnachrichten. Sommerexkursion: Gotthard-Südseite TI, 9.VIII.2003 – Entomol. Ber. Luzern, 49: 161-162.
- 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: 2003

Band/Volume: [50](#)

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

Artikel/Article: [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 \(Lepidoptera: Geometridae\). 25-50](#)