

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).

L. REZBANYAI-RESER



Summary: *Crocota* studies 4. - The remarkable distribution and additional sympatric occurrence of *Crocota tinctaria* (HÜBNER, 1799) and *pseudotinctaria* LERAUT, 1999, at Lake Ritóm, North Ticino, Switzerland (Lepidoptera: Geometridae).

As continuation of the studies on the distribution within Switzerland of the two *Crocota* species, *tinctaria* (HÜBNER, 1799) and *pseudotinctaria* LERAUT, 1999, 12 visits were made in July/August 2002 to the area around Lake Ritóm, 1850m, North Ticino, Switzerland. ERWIN SCHÄFFER (Lucerne) and KARL KISER (Sarnen) also participated on some of the trips. A total of 224 separate 100m grid squares situated along fixed transects on the western, northern and eastern shore areas of the lake were visited. A total of 1077 *Crocota* specimens were collected in 137 grid squares, of which 719 were *C. tinctaria* and 358 *C. pseudotinctaria*. The proportion of females was only 7.0% and 6.4% respectively. This is the first confirmed record of *C. tinctaria* from the central part of northern Ticino (Leventina Valley). The territorial behaviour of the two species was found to be even more marked than in the area between Olivone and the Lukmanier Pass in north-eastern Ticino (REZBANYAI-RESER 2002a), but was nevertheless similar. Both *tinctaria* and *pseudotinctaria* occupy discrete territories around Lake Ritóm, which adjoin each other, but hardly overlap. Maps 2, 3 and 4 appear to show a battle-plan: a large *tinctaria* population occurs on the lake, but it is completely surrounded from the west, north and east by *pseudotinctaria* populations. A sympatric occurrence of adults of the two species could be found in only 13 grid squares, mostly in the immediate vicinity of the border between the two populations. Characteristically, it was always solitary *pseudotinctaria* which invaded *tinctaria* territory and not the reverse. This appears to suggest that *pseudotinctaria* is the more aggressive, invasive species, which possibly arose from a *tinctaria* ancestor in the Rhône Valley of the Valais, crossed the southern Alpine chain after the Ice-Age and is currently displacing *tinctaria* from the southern Alpine valleys westwards (Aosta Valley, Savoy Alps) and eastwards (northern Ticino, western Grisons). The question as to whether *tinctaria* still occurs locally in the southern Alps between Airolo (Val Canaria, northern Ticino) and Aosta (Italy) should be followed up.

Zusammenfassung: Als Fortsetzung der Untersuchungen über die Verbreitung der beiden *Crocota*-Arten, *tinctaria* (HÜBNER, 1799) und *pseudotinctaria* LERAUT, 1999, in der Schweiz, hat der Verfasser im Juli-August 2002 bei 12 Exkursionen die Umgebung des Ritómsees (Lago Ritóm, 1850m ü.M.) im Nordtessin besucht. In einigen Exkursionen nahmen auch ERWIN SCHÄFFER (Luzern) und KARL KISER (Sarnen) teil.

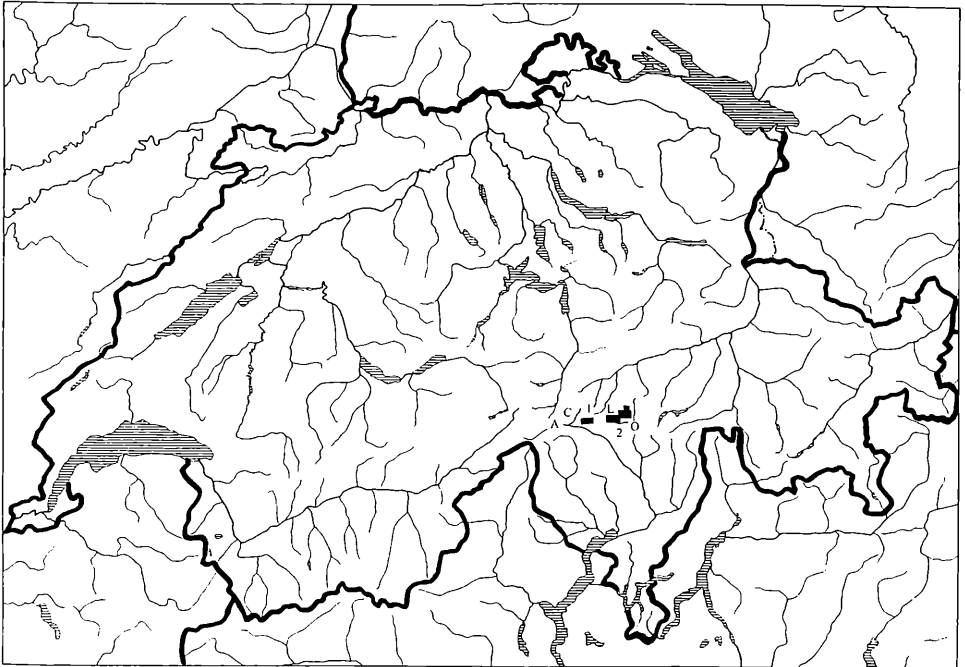
Am West- Nord- und Ostufergebiet des Sees ist bestimmten Routen entlang in insgesamt 224 Hundertmeterquadraten gesammelt worden, von denen in 137 Quadraten insgesamt 1077 *Crocota*-Falter gefangen werden konnten. Diese Zahl verteilt sich auf 719 *tinctaria* und 358 *pseudotinctaria*, wobei der Anteil der Weibchen lediglich bei 7.0 % bzw. 6.4% lag. Damit ist *tinctaria* im mittleren Nordtessin (Leventinagebiet) zum ersten Mal mit Sicherheit nachgewiesen worden, und zwar gleich recht häufig. Das territoriale Verhalten der beiden Arten erwies sich als noch eigenartiger und ausgeprägter als im Gebiet zwischen Olivone und dem Lukmanierpass im Nordosttessin (REZBANYAI-RESER 2002a), aber grundsätzlich denen doch ähnlich. Sowohl *tinctaria* als auch *pseudotinctaria* besiedeln beim Ritómsee eigene Areale, die einander berühren, aber kaum überschneiden. Die Karten 2, 3 und 4 zeigen beinahe einen Schlachtplan: eine grosse *tinctaria*-Population vom Westen, Norden und Osten her zum Ritómsee gedrängt und von *pseudotinctaria*-Populationen wortwörtlich eingekesselt! In lediglich 13 Quadraten konnte ein sympatrisches Vorkommen von Imagines festgestellt werden, und zwar meist in der unmittelbaren Nähe der Verbreitungsgrenzen. In den eng begrenzten Sympatriebereichen ist charakteristisch, dass stets einzelne *pseudotinctaria* in das *tinctaria*-Territorium eindringen, und nicht umgekehrt. Dies scheint eher darauf hinzuweisen, dass *pseudotinctaria* die aggressivere, ausbreitungsfreudigere Art ist, die aus der Ur-*tinctaria* eventuell im Walliser Rhönetal entstanden ist und nach der Glazialzeit die Südalpenkette übersteigend nun dabei ist, *tinctaria* aus den Südtälern der Alpen nach Westen (Aostal, Savoyer Alpen) und Osten (Nordtessin, westlicher Graubünden) zu vertreiben. Der Frage sollte nachgegangen werden, ob *tinctaria* zwischen Airolo (Val Canaria, Nordtessin) und Aosta (Italien) in den Südalpentälern lokal vielleicht doch auch anderswo vorkommt.

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 und 2000b, sowie in SCHMID 2002 viel Weiteres über die Morphologie, Biologie und Verbreitung der beiden Taxa berichtet worden. Dabei sind aus dem östlichen Graubünden (Vorderrheingebiet) und aus dem Nordosttessin (zwischen Olivone und dem Lukmanierpass) 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.

Schon in REZBANYAI-RESER 2002a ist darauf hingewiesen worden, dass die Möglichkeit eines sympatrischen Vorkommens der beiden Arten auch im Raum Leventina (Nordtessin) besteht. Der Verfasser hatte deshalb für den Sommer 2002 das Ritómseegebiet (Lago Ritóm) ausgewählt (Karte 1), um die Erforschung der Verbreitung der beiden *Crocota*-Arten im Nordtessin fortzusetzen.

Karte 1: Die ungefähre Stelle des Ritómseegebietes (1) auf der Schweizer Karte, und die vom Verfasser und von seinen Kollegen im Jahr 2001 untersuchten Gebiete (2) zwischen Olivone und dem Lukmanierpass (siehe REZBANYAI-RESER 2002a). A = Airolo, C = Val Canaria, L = Lukmanierpass, O = Olivone.



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 ist der Verfasser dreimal wiederum durch ERWIN SCHÄFFER (Luzern) begleitet worden, und zweimal nahm auch KARL KISER (Sarnen) am Sammeln teil. Die beiden Kollegen haben mehrere wichtige Teilgebiete selbständig besammelt und zu den Kenntnissen über die Verbreitung der *Crocota*-Arten Wesentliches beigetragen. Die Zusammenfassung hat freundlicherweise erneut STEWEN WHITEBREAD (Magden) in das Englische übersetzt.

3. METHODE

Bei 12 Tagesexkursionen von jeweils 2 bis 6 Stunden wurde westlich, nördlich und östlich vom Ritómsee ein Gebiet von ca. 4km Länge und 0.1 bis 1km Breite (insg. ca. 2km²) untersucht. Am Südufer des Sees ist nicht nach *Crocota* gesucht worden, da dieses Gebiet sehr schattig ist (ziemlich stark bewaldete oder verbuschte Nordhänge) und für diese Arten geeignete Lebensräume (Wiesen) dort beinahe völlig fehlen. Das Untersuchungsgebiet ist dabei, wie auch in der Umgebung von Anvéuda, Dötra und Acquacalda (REZBANYAI-RESER 2002a), wiederum auf 100m-Quadrate aufgeteilt worden (Karte 2 und 3), 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.

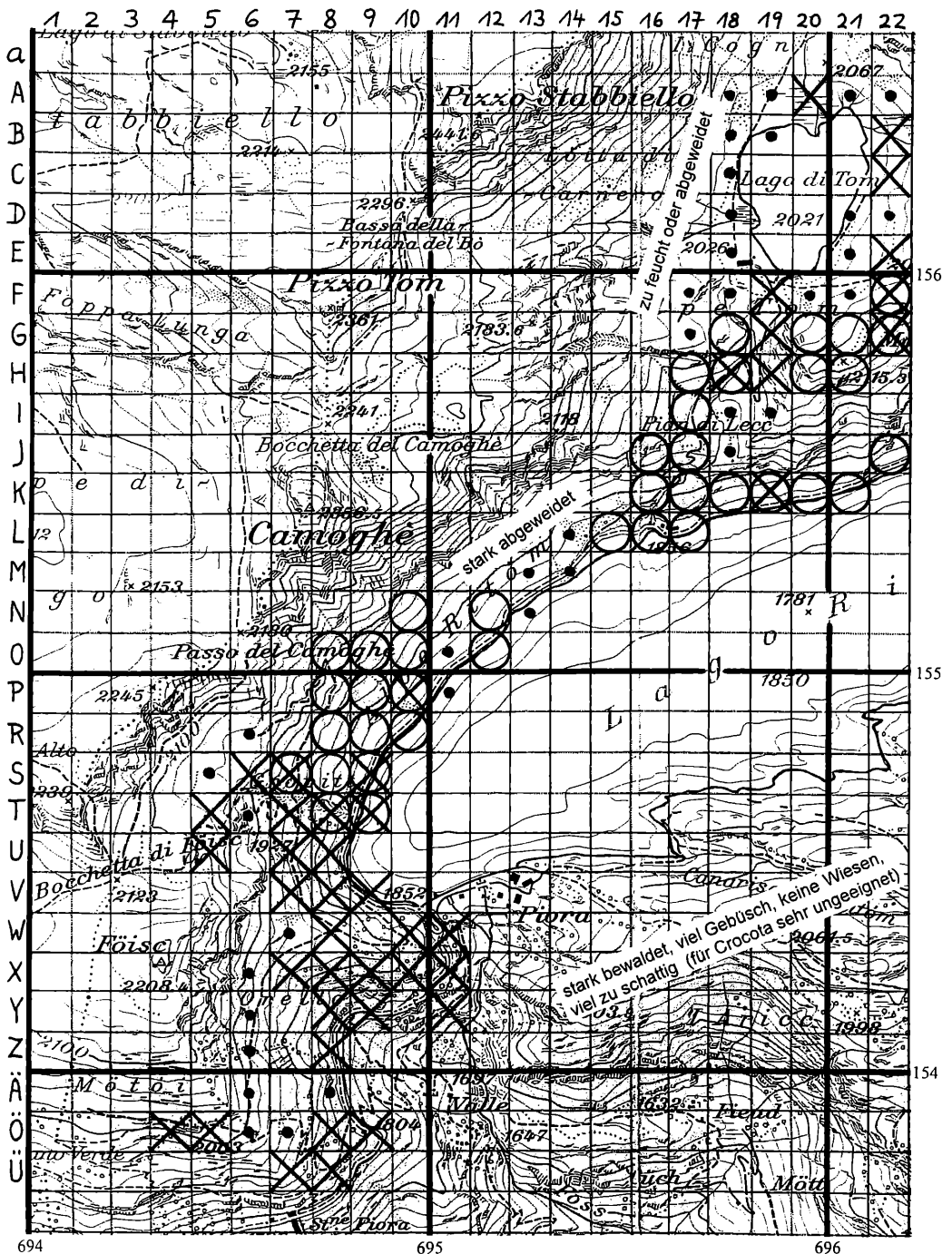
Die insgesamt 224 untersuchten Quadrate konnten aus topographischen oder zeitlichen Gründen selbstverständlich nicht flächendeckend besammelt werden. Sie sind jeweils bestimmten Routen entlang ein bis mehrmals durchquert worden, wobei möglichst die meisten aufgefliegenen *Crocota* erbeutet wurden (Gedanken zu einem solchen methodisch unvermeidbaren "Massenfang" 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.

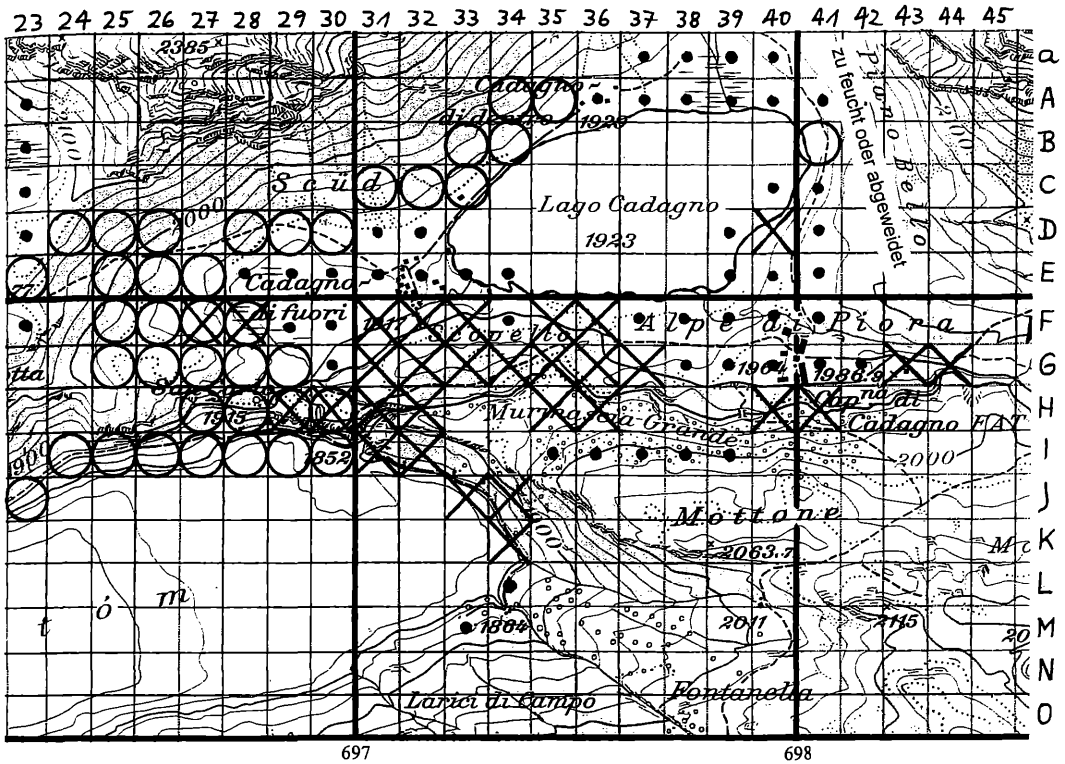
4. ERGEBNISSE

Von den untersuchten 224 Hundertmeterquadraten sind in 137 Quadraten (61.2%) *Crocota*-Falter gefangen worden, dabei in 65 Quadraten (29.0%) nur *tinctaria*, in 59 Quadraten (26.3%) ausschliesslich *pseudotinctaria*, und in nicht weniger als 13 Quadraten (5.8%) beide *Crocota*-Arten (vgl. Tab.3).

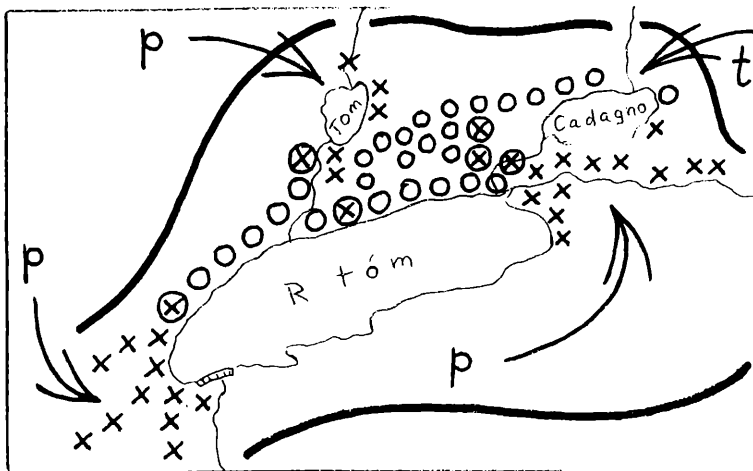
Es wurden insgesamt 1077 *Crocota*-Falter gefangen und genitalbestimmt (Tab.1 und 2). Davon gehören überraschenderweise 719 (66.8%) zu *tinctaria* (obwohl diese Art hier ursprünglich kaum zu erwarten war!) und 358 (33.2%) zu *pseudotinctaria*. Da selbstverständlich durchaus nicht alle der im Gebiet vorhandenen *Crocota*-Falter gefangen worden sind, handelt es sich vielleicht trotzdem nicht um die wahren Häufigkeitsverhältnisse der beiden Arten um den Ritómsee!



Karte 2: Der westliche Teil des Ritómseegebietes mit den Vorkommen von *Crocota tinctaria* (O) und *pseudotinctaria* (X) nach Hundertmeterquadraten. Untersuchte Quadrate ohne *Crocota* sind mit einem Punkt gekennzeichnet. Fortsetzung nach rechts siehe Karte 3 (Nr. der RÄpr.-Bewilligung: BA024900).

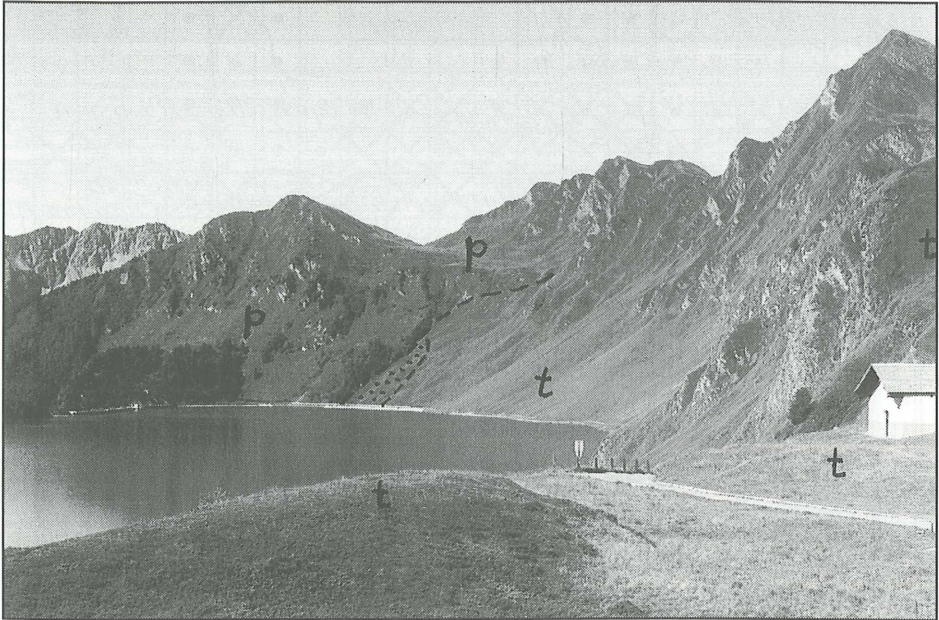


Karte 3: Der östliche Teil des Ritómseegebietes (Fortsetzung von Karte 2) mit den Vorkommen von *Crocota tinctoria* (O) und *pseudotinctoria* (X) nach Hundertmeterquadraten. Untersuchte Quadrate ohne *Crocota* sind mit einem Punkt gekennzeichnet (Räpr. mit Bewilligung der Eidg.Landestopographie).



Karte 4: Eine vereinfachte Übersicht über die Verbreitung der beiden Arten im Ritómseegebiet mit den vermutlichen postglazialen Einwanderungsrichtungen.

Foto 1: Der Ritómsee. 1850m ü.M., von Osten (aus Richtung Cadagno) gesehen. Hinten links der Staudamm bei Piora, weiter rechts der Weg am West- und Nordufer des Sees, schliesslich vorne rechts die Kapelle "San Carlo" nahe Cadagno. Links vom Baum- und Strauchbestand des steilen Bachtobels am Westufer (Strichlinie) und darüber flog nur *pseudotinctaria* (p), rechts davon, in einem schmalen Streifen, sind unter zahlreichen *tinctaria* nur noch einige wenige *pseudotinctaria* gefangen worden (Fläche punktiert), dann weiter rechts flog auf den Hängen bis zur Kapelle überall ausschliesslich *tinctaria* (t). Mit einem schmalen Sympatriegebiet (Karte 3: Quadrate 29-30H) fängt das zweite *pseudotinctaria*-Territorium unmittelbar hinter dem Rücken des Fotografen an.



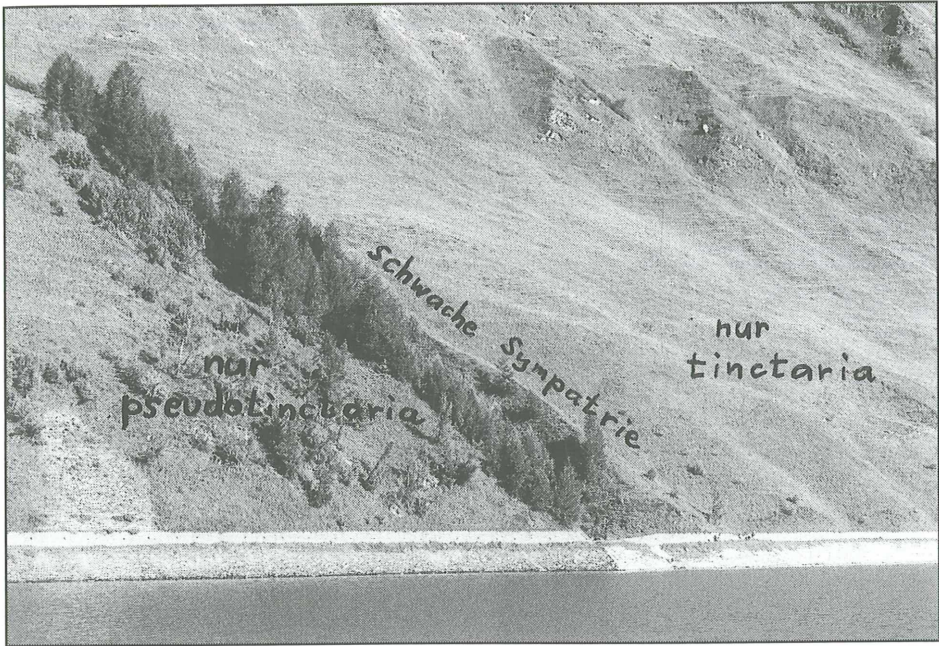
Die Geschlechtsverhältnisse (Tab.1) weisen erneut darauf hin, dass die *Crocota*-Arten mit einem solchen, zeitlich und räumlich immerhin begrenzten "Massenfang" nicht dezimiert werden können, da z.B. die Mehrheit der eierspendenden Weibchen nicht leicht gefunden werden können. Das Verhältnis Männchen:Weibchen beträgt in der Ausbeute bei *tinctaria* 668 zu 51 (7.0% Weibchen) und bei *pseudotinctaria* 335 zu 23 (6.4% Weibchen).

Nachfolgend sollen die Fangergebnisse der einzelnen Exkursionen kurz geschildert werden (siehe dazu Karte 2 und 3, sowie Tabelle 1 und 2):

1. Exkursion, 22.7.2002 (0 *tinctaria* + 28 *pseudotinctaria*)

Die erste Exkursion, vom Verfasser alleine durchgeführt, diente zum Teil als Orientierung und dauerte nur einige wenige Stunden. Nach einer schweren Herzoperation Ende Mai des Jahres inzwischen weitgehend geheilt, war diese Exkursion für den Verfasser eine Herausforderung und ein Test zugleich, um seine Kräfte messen zu können! Lediglich vier Quadrate sind dabei besammelt worden (7Ü, 8Ü, 8Ö, 9Ö), und zwar bei "Sopra Valle" eine ziemlich stark

Foto 2: Die Umgebung des Bachtobels am Westufer des Ritómsees, die merkwürdige Grenze zwischen den Territorien von *Crocota pseudotinctaria* und *tinctaria*, näher betrachtet.



beweidete, kleinere Lichtung an der Ostseite der Strasse knapp über 1800m ü.M., zwischen der Bahnstation und Piora. Wie vom Verfasser zuerst erwartet, flog hier lediglich *pseudotinctaria*, und zwar in einer kleineren Anzahl. Die meisten Falter ruhten nicht im zum Teil abgeweideten Gras, sondern in den kleinen Büschen von *Rhododendron* und *Juniperus*.

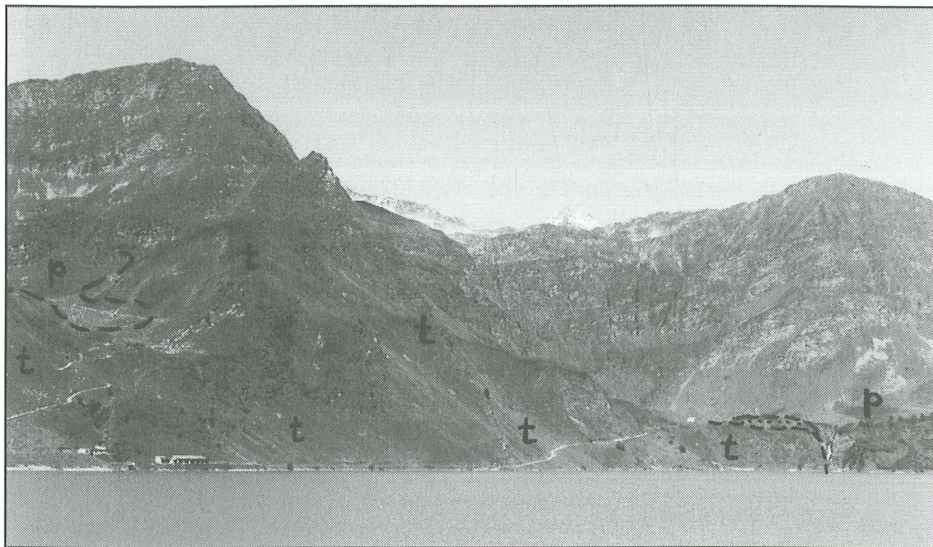
2. Exkursion, 23.7.2002 (0 *tinctaria* + 27 *pseudotinctaria*)

Die zweite Exkursion führte den Verfasser auf die Berghänge südwestlich von Piora, und zwar vor allem in die Umgebung des Bergwegs vom Seeufer in Richtung "Orello" und "Mötóí", zwischen 1850 und 2020m ü.M. (Foto 1, ganz links), wo zum Teil beweidete, zum Teil aber noch sehr intakte, schöne Bergwiesen gedeihen. In 7 Quadraten konnten hier mit viel Mühe nur vereinzelt *Crocota* gefangen werden, die erwartungsgemäss wiederum ausnahmslos zur *pseudotinctaria* gehörten. Auf den intakten Wiesen sassen die Falter immer wieder auch im offenen Grasgebiet, aber oft ebenfalls zwischen *Rhododendron* oder *Juniperus*, wie dies auch anderswo oft üblich ist.

3. Exkursion, 24.7.2002 (0 *tinctaria* + 16 *pseudotinctaria*)

Die dritte Exkursion führte den Verfasser auf die Berghänge westlich und nordwestlich von Piora (Foto 1, Mitte links), und zwar vor allem in die Umgebung des Bergwegs vom Seeufer in Richtung "Bochetta di Föisc" zwischen 1850 und 2100m ü.M. (Foto 1, Mitte oben), wo

Foto 3: Die Nord- und Ostufer des Ritómsees. Links oben der Eingang zum Tomseebecken, wo nur *Crocota pseudotinctaria* (p) fliegt, mit der ungefähren Grenze (Strichlinie) zum *tinctaria*-Territorium (t) weiter unten und nach Osten (rechts), auf den Hängen des Nordufers. Rechts, knapp über dem See, die kleine, weisse Kapelle “San Carlo” am Rand des Beckens vom Cadagnosee (siehe Foto 4). Links der Mündungsschlucht der “Marinascia Grande” (Strichlinie) fliegt nur *tinctaria*, rechts und darüber nur *pseudotinctaria*, zwischen den beiden Territorien mit einem schmalen Sympatriegebiet (ungefähre Fläche punktiert).

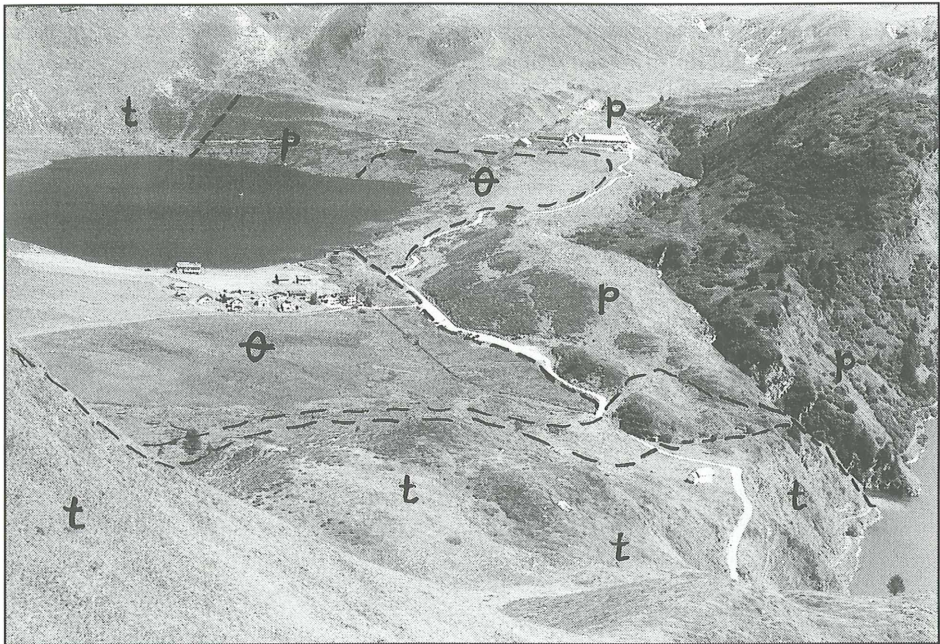


ebenfalls zum Teil beweidete, zum Teil aber noch sehr intakte, schöne Bergwiesen gediehen. In lediglich 5 Quadraten konnten hier wiederum mit viel Mühe nur vereinzelt *Crocota* gefangen werden, die erwartungsgemäss ebenfalls ausnahmslos zur *pseudotinctaria* gehörten. In diesem Gebiet fiel erneut auf, dass die *Crocota*-Falter feuchte Wiesenstellen auffällig meiden und eher auf trockeneren Weiden und mageren Bergwiesen zu finden sind.

4. Exkursion, 29.7.2002 (84 *tinctaria* + 0 *pseudotinctaria*)

Bei dieser vierten Exkursion wollte der Verfasser nun ein ganz anderes Gebiet unter die Lupe nehmen und marschierte an der Strasse entlang bis zur Mitte des Nordufers (Foto 1 und 3), wo der Weg Richtung Tomsee (Lago di Tom) abzweigt (Quadrat 15L). An diesem Tag sind am Nordufer des Sees beinahe bis zum Seeende (Quadrat 30I) in insgesamt 13 Quadraten eine etwas höhere Anzahl *Crocota* gefangen worden, die sich nach der Genitalüberprüfung unerwarteterweise ausnahmslos als *tinctaria* erwiesen! Damit ist einerseits ein Beweis erbracht worden, dass diese Art im Nordtessin über Acquarossa hinaus viel weiter nach Westen verbreitet ist als bisher bekannt war, und dass die beiden, schon gemeldeten, älteren Funde im “Val Canaria” bei Airolo, also westlich des Ritómsees, für glaubwürdig gehalten werden müssen. Andererseits sind aber erneut zwei einander naheliegende Gebiete gefunden worden, in denen *tinctaria* und *pseudotinctaria* allopatrisch (=voneinander getrennt) leben.

Foto 4: Das Cadagnoseegebiet (links am Bild) und das Ostufer des Ritómsees (rechts am Bild) von oben betrachtet. Von der Strichlinie nach unten, sowie links (am Nordufer des Cadagnosees) fliegt nur *tinctaria* (t). Weiter oben und rechts fliegt nach einem schmalen Sympatriegebiet ausschliesslich *pseudotinctaria* (p), wobei auf den ausgedehnten Feuchtwiesen westlich von Cadagno und auf den stark abgeweideten Südufern des Sees (am Bild rechts vom See) überhaupt keine *Crocota* gesichtet worden sind (θ).



5. Exkursion, 30.7.2002 (36 *tinctaria* + 7 *pseudotinctaria*)

In dieser fünften Exkursion wollte der Verfasser unbedingt den westlichen Uferbereich besammeln, ein kaum mehr als 1km langer Streifen zwischen den bisher bekanntgewordenen *tinctaria*- und *pseudotinctaria*-Fundorten. Dabei sind in 9 Quadraten *Crocota* gefangen worden, von denen in zwei Quadraten (8T und 9T) beide Arten nebeneinander aufgefunden werden konnten. Diese beiden Quadrate befinden sich unmittelbar nördlich eines kleinen, aber wilden Bachtobels, das mit einigen Baum- und Gebüschreihen die Hangwiesen des westlichen Seeufers teilt (Foto 1-2). Unmittelbar südlich des Bachtobels konnten ausschliesslich *pseudotinctaria* gefangen werden, nördlich davon in einem schmalen Streifen neben mehreren *tinctaria* ganz vereinzelt auch *pseudotinctaria*, einige Metern weiter nördlich jedoch nur noch *tinctaria*, und zwar ziemlich häufig. Damit ist im Nordtessin ein weiteres Gebiet entdeckt worden, wo die beiden *Crocota*-Arten sympatrisch vorkommen, aber anscheinend wiederum nur äusserst zögernd und ungernd.

6. Exkursion, 31.7.2002 (66 *tinctaria* + 107 *pseudotinctaria*)

An der sechsten Exkursion, die erneut Überraschungen brachte, nahmen neben dem Verfas-

ser auch ERWIN SCHÄFFER und KARL KISER teil. Sie fanden östlich vom Ritómsee bzw. südlich vom Cadagnosee (Lago Cadagno) in insgesamt 14 Quadraten ausschliesslich *pseudotinctoria*, ähnlich wie am Westende des Ritómsees, aber im Quadrat 29H, östlich von der Kapelle “San Carlo”, an der Grenze des *tinctoria*-Territoriums, auch beide Arten nebeneinander (Foto 4). Ausser diesen fanden sie aber auch in der Mitte des *tinctoria*-Territoriums, am Nordufer des Ritómsees (Quadrat 19K), neben *tinctoria*-Faltern auch eine einzige *pseudotinctoria*, was darauf hinzuweisen schien, dass diese hier eventuell vom Norden her (aus Richtung Tomsee) eindringt. – Inzwischen untersuchte der Verfasser erneut Quadrate am Westufer des Ritómsees, wo er die scharfe Verbreitungsgrenzen der beiden Arten und das eng begrenzte und spärliche sympatrische Vorkommen nördlich des Bachtobels (Quadrat 9T und 7S) eindeutig bestätigen konnte. Bemerkenswerterweise ist am Westufer, etwa 300m nördlich des Bachtobels, in einem weiteren Quadrat (10P) neben einigen *tinctoria* auch eine *pseudotinctoria* gefunden worden. – Ausserdem wurden auch südwestlich vom Lago Ritóm weitere Quadrate besammelt, in denen erwartungsgemäss wiederum nur *pseudotinctoria* vorzukommen scheint.

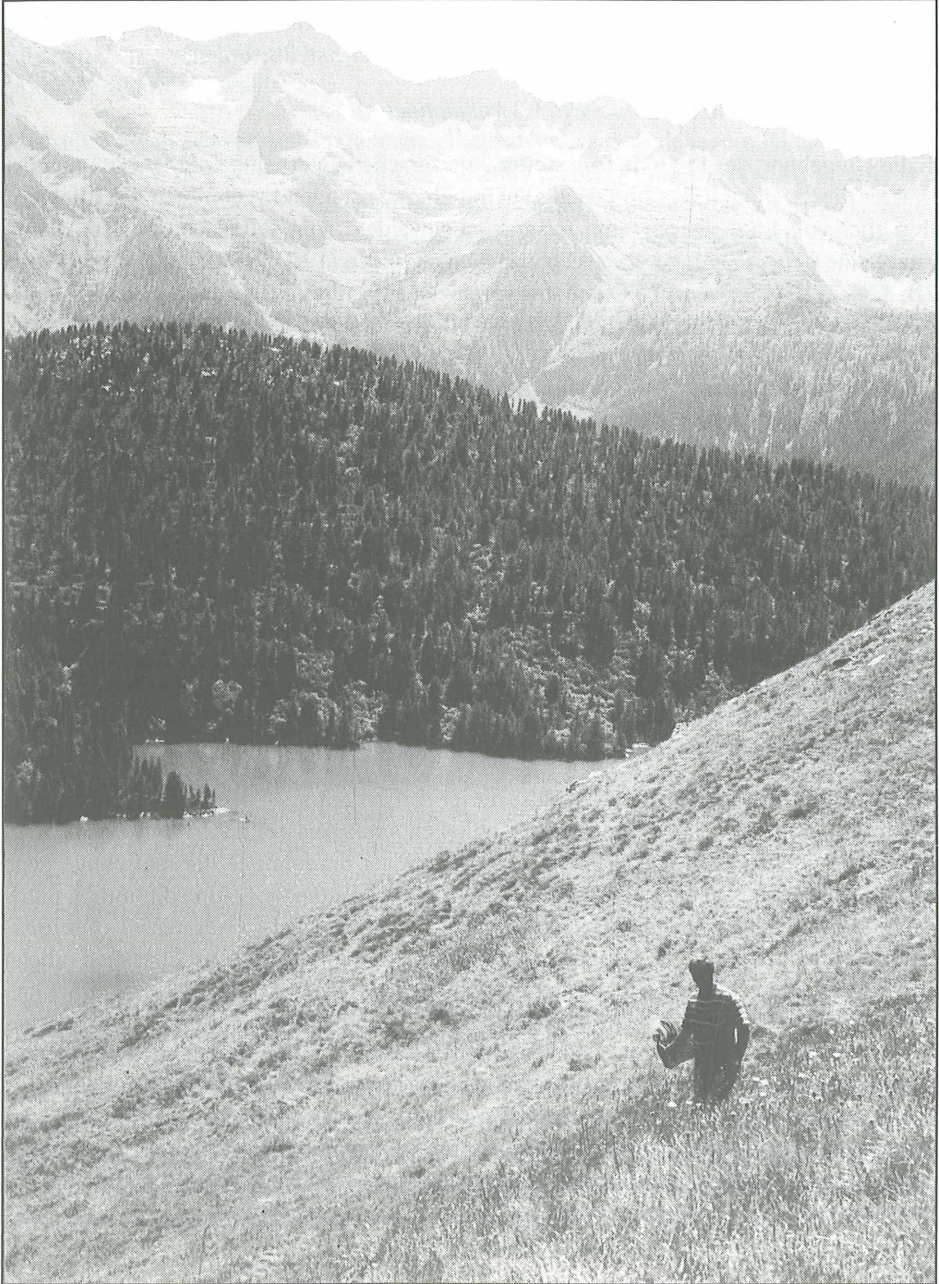
7. Exkursion, 7.8.2002 (84 *tinctoria* + 53 *pseudotinctoria*)

Es handelte sich erneut um eine Dreierexkursion, wobei wiederum Gebiete östlich und nord-östlich vom Ritómsee besammelt worden sind. SCHÄFFER und KISER haben weitere Quadrate um den Cadagnosee besucht, wobei sie südlich und südöstlich davon nur *pseudotinctoria*, nördlich und nordöstlich dagegen ausschliesslich *tinctoria* finden konnten (Foto 4). Auch hier zeichnete sich am Ostufer des Lago Cadagno eine scharfe Verbreitungsgrenze ab: im Quadrat 41B nur *tinctoria*, im Quadrat 40D dagegen nur *pseudotinctoria*, und zwischen den beiden eine etwa 100m breite *crocotaleere* Strecke. – Der Verfasser untersuchte unterdessen mehrere Quadrate unmittelbar am Ost- und Nordostufer des Ritómsees. Dabei fand er weitere scharfe Verbreitungsgrenzen zwischen *tinctoria* und *pseudotinctoria*, und zwar einerseits am Uferstreifen, bei der schluchtartigen Einmündung der “Murinascia Grande” (westlich davon nur *tinctoria*, östlich nur *pseudotinctoria* – vgl. Foto 3 und 4, rechts), andererseits bei der Kapelle “San Carlo”, wo in mehreren Quadraten ausschliesslich *tinctoria* gefangen worden sind, gegenüber Quadrate im benachbarten südlichen Cadagnogebiet, in denen ausschliesslich *pseudotinctoria* flog. – An diesem Tag sind gar keine Quadrate gefunden worden, in denen die beiden Arten sympatrisch flogen.

8. Exkursion, 8.8.2002 (44 *tinctoria* + 2 *pseudotinctoria*)

Diesmal untersuchte der Verfasser alleine einige steile Quadrate neben dem Bergweg zwischen dem Ritóm- und dem Tomsee (“Pian di Lecc”, sowie die Hänge darüber und darunter – Foto 3, links). Dabei sind beinahe überall nur *tinctoria* gefangen worden, mit einer einzigen Ausnahme: im Quadrat 18H, nördlich vom “Pian di Lecc”, ist unter zahlreichen *tinctoria* auch eine einzige *pseudotinctoria* gefunden worden. Dieser Fund schien darauf hinzuweisen, dass *pseudotinctoria* auch in der Umgebung des Lago di Tom vorkommt, und der Fang im Quadrat 18H ein Bindeglied in Richtung Quadrat 19K (ebenfalls sympatrischer Nachweis am Nordufer des Ritómsees) darstellt.

Foto 5: Die Südseite des Ritómsees (hinten) weist steile, schattige, stark bewaldete und verbuschte Nordhänge, für *Crocota* also wahrscheinlich weitgehend ungeeignete Lebensräume auf. Die Möglichkeit besteht trotzdem, dass zwischen den *pseudotinctaria*-Populationen des West- und Ostufergebietes dort eine schwache Verbindung existiert (vgl. Karte 4). Im Hintergrund die Berge auf der Westseite der Leventina, im Vordergrund der kaum beweidete, an *Crocota* reiche Südhang der "Motta" an der Nordostseite des Ritómsees und ERWIN SCHÄFFER beim Crocotenfang.



9. Exkursion, 9.8.2002 (44 *tinctaria* + 53 *pseudotinctaria*)

Aus dieser Exkursion, erneut vom Verfasser alleine durchgeführt, liegen weitere Bestätigungen für die merkwürdigen, beinahe unglaublichen, scharfen Verbreitungsgrenzen am Westufer des Ritómsees vor, sowie sympatrische Nachweise nördlich vom Bachtobel in den Quadraten 9S und 9T. Ausser diesen konnte *pseudotinctaria* an diesem Tag in zwei Quadraten (19F und 19H) vereinzelt nun tatsächlich auch unmittelbar südlich vom Lago di Tom (nördlich vom “Pian di Lecc”) alleine, ohne *tinctaria*, festgestellt werden.

10. Exkursion, 13.8.2002 (92 *tinctaria* + 8 *pseudotinctaria*)

Um die Umgebung des Lago di Tom weiter zu erforschen unternahmen SCHÄFFER und der Verfasser diese zehnte Exkursion wiederum mit überraschenden Ergebnissen. Westlich und südwestlich vom Lago di Tom (zum Teil stark abgeweidete, zum Teil feuchte Wiesen) konnten gar keine *Crocota* gefunden werden, dagegen im Süden (19G), Norden (20A) und Osten (22B, 22C, 22E) in insgesamt 5 Quadraten vereinzelt ausschliesslich *pseudotinctaria*. Weiter südöstlich und östlich (“Motta”-Gebiet; zum Teil siehe Foto 5) flogen überall nur *tinctaria*, wobei zwischen denen in zwei Quadraten (22F und 22G) erneut eine schwache Sympatrie festgestellt werden konnte. – Sonst flogen auf den Hängen unterhalb vom “Pian di Lecc” auch diesmal ausschliesslich *tinctaria*.

11. Exkursion, 14.8.2002 (104 *tinctaria* + 47 *pseudotinctaria*)

Diese Exkursion führte den Verfasser wieder vor allem zum Lago Cadagno. Dabei konnten das einheitliche *tinctaria*-Vorkommen am Nord- und Nordwestufer, und das beinahe unmittelbare *pseudotinctaria*-Vorkommen am Ostufer (Quadrat 40D) ausdrücklich bestätigt werden. Ausserdem sind zwei weitere Quadrate mit spärlichem sympatrischem Vorkommen gefunden worden (28F und 30H). Beide befinden sich charakteristischerweise unmittelbar neben oder nahe der Verbreitungsgrenzen zwischen *tinctaria* und *pseudotinctaria*.

12. Exkursion, 15.8.2002 (162 *tinctaria* + 10 *pseudotinctaria*)

Die zwölfte Exkursion sollte als Abschluss dieser Aufsammlungen dienen, obwohl manche Gebiete der Umgebung noch unerforscht geblieben sind. Aus zeitlichen und finanziellen Gründen war jedoch ein Ende geboten. – Der Verfasser besammelte diesmal einige neue Quadrate in den etwas höheren Lagen des Westufers vom Ritómsee (“Alpe di Piora”), nördlich der Verbreitungsgrenze beim Bachtobel. Die Trennung bei den Quadraten 7T (nur *pseudotinctaria*) und 7S (ein Sympatriequadrat, in dem diesmal jedoch ausschliesslich etliche *tinctaria* aber keine einzige *pseudotinctaria* gefangen werden konnten) ist ausdrücklich bestätigt worden. Aber auch weiter nördlich, in den Nachbarquadraten, flog erwartungsgemäss nur *tinctaria*. – Nachher ist noch das Gebiet westlich vom Lago Cadagno eingehender besammelt worden, wobei zwischen Cadagno und “Motta” in 10 Quadraten nur *tinctaria* gefunden werden konnte, und zwar zum Teil in Anzahl. In einem einzigen Quadrat (27F), am unteren Berghang westlich vom “Cadagno di fuori”, gelang neben 7 *tinctaria* jedoch ein einziger Nachweis von *pseudotinctaria*. Auch das benachbarte Quadrat (28F) erwies sich im letzten Moment noch als ein Sympatriegebiet (1 *pseudotinctaria* am 14. und 1 *tinctaria* am 15.8.)

4. DISKUSSION

Die Ergebnisse der 12 durchgeführten Tagesexkursionen haben die Erwartungen des Verfassers weit übertroffen. In der Umgebung des Ritómsees konnten nicht nur *pseudotinctaria*, wie dies nach den bisherigen Erkenntnissen zu erwarten war, sondern überraschenderweise auch *tinctaria* besonders zahlreich gefunden werden. Diese Art war in den Tälern der Südalpen bisher nur östlich der Linie Acquacalda – Pizzo Molare – Biasca – Lago Maggiore bekannt, dann weiter westlich erst im Aostatal, sowie in den West- und Südwestalpen Italiens und Frankreichs wieder.

Allerdings lagen zwei alte, aber wahrscheinlich zuverlässige Belege (ein Pärchen, leg. HÄKKENDORN, 14.7.1945, coll. LINSSENMAIER, ab 2001 im Natur-Museum Luzern) auch aus der "Val Canaria" im Nordtessin (das Wort "Val" ist feminin!), also westlich dem Ritómseegebiet, vor (REZBANYAI-RESER 2002a). Nach dem Auffinden von *tinctaria* beim Ritómsee sind nun auch die Fundangaben in der "Val Canaria" weitgehend glaubhaft geworden.

Das territoriale Verhalten der beiden Arten erwies sich als noch eigenartiger und ausgeprägter als im Gebiet zwischen Olivone und dem Lukmanierpass im Nordosttessin (REZBANYAI-RESER 2002a), aber grundsätzlich diesen doch ähnlich. Sowohl *tinctaria* als auch *pseudotinctaria* besiedeln beim Ritómsee eigene Areale, die einander berühren, aber kaum überschneiden. Die Karten 2, 3 und 4 zeigen beinahe einen Schlachtplan: eine grosse *tinctaria*-Population vom Westen, Norden und Osten her zum Ritómsee gedrängt und von *pseudotinctaria*-Populationen wortwörtlich eingekesselt (siehe auch Karte 4)!

In lediglich 13 Quadraten konnte ein sympatrisches Vorkommen von Imagines festgestellt werden, und zwar meist in der unmittelbaren Nähe der Verbreitungsgrenzen. Dabei sind drei Gebiete zu unterscheiden:

- Das erste ist die Umgebung eines ziemlich steilen, geraden, durch Baum- und Strauchreihen markierten Bachtobels am Westufer bei "Gropitt" (Foto 1-2). Südlich des Bachtobels, auch auf den Magerwiesen unmittelbar neben den Bäumen und Sträuchern, flog ausschliesslich *pseudotinctaria*. Sowohl alle erbeuteten Falter der Quadrate 8T und 9U (Karte 2) gehörten zu dieser Art, als auch offensichtlich alle nur im Flug gesehenen (nicht registrierten) weiteren Falter, die gut erkennbar etwas kleiner, rötlicher und rascher, unruhiger fliegend waren, als dies bei *tinctaria* üblich ist. Dagegen fängt unmittelbar nördlich des Bachtobels ein *tinctaria*-Territorium an, und zwar sofort mit ziemlich individuenreichen Populationen, wobei in einem etwa 100m breiten Streifen in 4 Quadraten (7S, 8T, 9T und 9S) auch einige wenige *pseudotinctaria* gefangen werden konnten. Ein solches Quadrat befindet sich auch noch ca. 300m vom Bachtobel entfernt (10P). Sonst flog weiter östlich, mit einer einzigen Ausnahme (Quadrat 19K) am ganzen Nordufer ausschliesslich *tinctaria*.

- Ein weiteres Berührungsgebiet befindet sich am Ost- und Nordostufer des Ritómsees (Foto 3-4), und zwar vom Mündungsschlucht der "Murinascia Grande" bergauf, dann entlang dem Abfluss des Cadagnosees und am trockeneren Nordrand des Feuchtgebietes "Cadagno di fuori" Unmittelbar neben dem Uferweg konnte bis zur "Murinascia Grande" (Quadrat 30I), und auf den Hängen darüber bis und oberhalb der Kapelle "San Carlo" (28H, 28G, usw.) mehr

oder weniger häufig nur *tinctaria* gefunden werden. Am Uferweg östlich der “Murinascia Grande” (31I, 32I, usw.) und auf den Hängen darüber und weiter östlich flog dagegen plötzlich nur *pseudotinctaria*. Als Sympatriegebiet erwies sich hier vor allem das Quadrat 30H (Hang südlich der Strasse und östlich des Cadagnoseeabflusses), aber auch in den Quadraten 29H (östlich der Kapelle), sowie 27F und 28F (westlich vom “Cadagno di fuori”) konnten neben *tinctaria* je eine *pseudotinctaria* gefangen werden.

- Das dritte Sympatriegebiet befindet sich südlich vom Tomsee (Foto 3). Am Nord-, Ost- und Südufer des Tomsees konnten lediglich einige wenige *pseudotinctaria* gefunden werden, weiter östlich (Richtung Cadagno), sowie südlich (“Motta”, “Pian di Lecc”) dagegen meist nur *tinctaria*, und zwar an manchen Orten ziemlich häufig. In den Grenzbereichen dieser Verbreitungsgebiete sind hier drei Sympatriequadrate festgestellt worden, und zwar zwischen dem Tomsee und “Pian di Lecc” (Quadrat 18H), sowie am Süd- und Nordhang von “Motta” (22F und 22G). Der Sympatriequadrat 19K am Nordufer des Ritòmsees gehört wahrscheinlich ebenfalls zu diesem Anstossgebiet.

In den eng begrenzten Sympatriegebieten ist charakteristisch, dass stets einzelne *pseudotinctaria* in das *tinctaria*-Territorium eindringen, und nicht umgekehrt. Dies scheint eher darauf hinzuweisen, dass *pseudotinctaria* die aggressivere, ausbreitungsfreudigere Art ist, die aus der Ur-*tinctaria* eventuell im Walliser Rhônental entstanden ist und nach der Glazialzeit die Südalpenkette übersteigend sich nun dabei befindet, *tinctaria* aus den Südtälern der Alpen nach Westen (Aostatal, Savoyer Alpen) und Osten (Nordtessin, westlicher Graubünden) zu vertreiben. Ob dies mechanisch geschieht (*pseudotinctaria* scheint auch im Flug unruhiger, rascher und aggressiver zu sein), chemisch (abschreckende Düfte), biologisch (z.B. wenn sich *pseudotinctaria*-Männchen doch mit *tinctaria*-Weibchen paaren und diese dann unbefruchtete Eier ablegen), oder auf andere Weise, dürfte wohl schwer zu erforschen sein.

5. SCHLUSSBEMERKUNGEN

Nach dem Auffinden von *tinctaria* im Ritòmseegebiet und nach den alten, aber jetzt durchaus glaubhaft gewordenen Fundangaben aus der “Val Canaria” oberhalb Airolo bleibt die Frage nun auch weiterhin offen, wie weit diese Art in den Südtälern der Schweizer Alpen, sowie im nördlichen Piemont und Aostatal wirklich verbreitet ist.

Aufgrund der ziemlich spärlichen Sammlungsbelege, die bisher genitalbestimmt worden sind (REZBANYAI-RESER 2000 und 2002a), scheint *tinctaria* zwischen Airolo im Nordtessin (“Val Canaria”) und der Südseite des Aostatals (Italien) zu fehlen. Eine einzige *tinctaria* liegt aber doch auch aus dem nordöstlichen Teil des Aostatals vor (Breuil-Cervinia, Plan Maison – siehe REZBANYAI-RESER 2002a). Ist die Art in den Südalpentälern bzw. auf der Südseite der Alpen also vielleicht doch durchgehend verbreitet, nur von *pseudotinctaria* auf kleinere Flecken zurückgedrängt? Weitere Nachforschungen im südlichen Gotthardgebiet, im Bredrettal, und in den weiteren Südalpentälern bis Aosta sollten auf diese Frage Antwort geben. Dabei sollte jedoch stets darauf geachtet werden, dass die örtlichen *tinctaria*-Populationen vielleicht nur einzelne Quadratkilometer umfassen und zwischen *pseudotinctaria*-Territorien versteckt liegen.

Am Schluss noch einige Bemerkungen zum Verhalten der *Crocota*-Imagines:

Die Falter beider Arten sitzen gerne im mit Blütenpflanzen mehr oder weniger gemischten Gras. Die Männchen fliegen bei der leichtesten Störung trotz ihrer weichen, zierlichen Gestalt sehr rasch flatternd hoch und flüchten, um sich manchmal erst nach Dutzenden von Metern wieder hinzusetzen. Sie ruhen tagsüber aber sehr gerne auch im niedrigen Rhododendron- oder Juniperusgebüsch oder im Schatten von auf der Wiese zerstreut stehenden Fichten oder Lärchen. Bei starkem Wind sind sie tagsüber besonders schwer zu fangen, da sie beim Aufscheuchen schnell hochfliegen und sich mit dem Wind sofort weit wegtragen lassen. Die Weibchen fliegen viel weniger gerne auf, weshalb man sie in der Regel auch viel seltener findet. Wirklich flugaktiv sind die Falter einerseits nachts, wobei sie auch ans Licht kommen, andererseits jedoch auch in den Morgenstunden bis etwa 10 oder 11 Uhr sowie abends nach Sonnenuntergang, und zwar sogar auch bei mässig schlechter Witterung oder leichtem Regen.

Foto 6: Der Verfasser am 20. August 2002 bei seiner 13. Exkursion am Ritómsee, diesmal jedoch ohne Netz und ganz privat, endlich einmal nur um die schöne Landschaft zu geniessen.

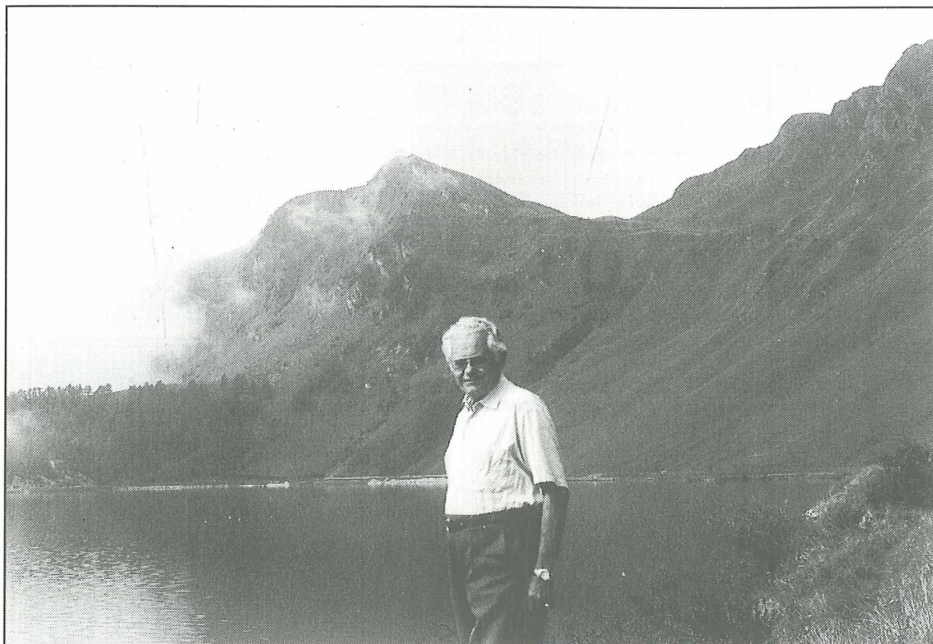


Tabelle 1: Alle *Crocota*-Funde während der im Text erörterten 12 Exkursionen in der Umgebung von Lago Ritóm, Nordtessin, 2002.
(Die Koordinaten beziehen sich nicht auf einzelne Punkte, sondern auf die ganze Fläche von 100m-Quadraten - siehe Karten)

Quadrat Nr. Karte 2-3	Fundort (Flurname)	Höhe m ü. M.	Koordinaten	Tag	Monat	Jahr	Anzahl Männchen / Weibchen		Sympta- trie	leg.	
							<i>tinctoria</i>	<i>pseudotinctoria</i>			
4 Ö	Piora Südwest, Mötöi Süd	2020	153.8 / 694.3	23.	7.	2002		2	1		L. Rezbanyai-Reser
5 Ö	Piora Südwest, Mötöi Süd	2020	153.8 / 694.4	23.	7.	2002		1	3		L. Rezbanyai-Reser
5 S	Westufergebiet, Föisc Nord	2060	154.7 / 694.4	24.	7.	2002		2			L. Rezbanyai-Reser
5 U	Westufergebiet, Föisc Nord	2100	154.5 / 694.4	24.	7.	2002		2			L. Rezbanyai-Reser
6 S	Westufergebiet, Föisc Nord	2040	154.7 / 694.5	24.	7.	2002		2	1		L. Rezbanyai-Reser
7 S	Westufergebiet, Gropitt Nord	1950	154.7 / 694.6	31.	7.	2002	5	1		X	L. Rezbanyai-Reser
7 S	Westufergebiet, Gropitt Nord	1950	154.7 / 694.6	15.	8.	2002	25	9			L. Rezbanyai-Reser
7 T	Westufergebiet, Gropitt Süd	1930	154.6 / 694.6	24.	7.	2002		5			L. Rezbanyai-Reser
7 T	Westufergebiet, Gropitt Süd	1930	154.6 / 694.6	31.	7.	2002		2	1		L. Rezbanyai-Reser
7 T	Westufergebiet, Gropitt Süd	1930	154.6 / 694.6	15.	8.	2002		6	1		L. Rezbanyai-Reser
7 U	Westufergebiet, Gropitt Süd	1920	154.5 / 694.6	24.	7.	2002		3	1		L. Rezbanyai-Reser
7 U	Westufergebiet, Gropitt Süd	1920	154.5 / 694.6	31.	7.	2002		5	3		L. Rezbanyai-Reser
7 Ü	Piora-Station Nordost, Waldlichtung	1880	153.7 / 694.6	22.	7.	2002		2	2		L. Rezbanyai-Reser
7 V	Westufergebiet, Gropitt Süd	1930	154.4 / 694.6	31.	7.	2002		2			L. Rezbanyai-Reser
7 X	Piora Südwest, Orello Nord	1940	154.2 / 694.6	23.	7.	2002		1			L. Rezbanyai-Reser
8 O	Westufergebiet, Alpe Ritóm, Süd	1980	155.0 / 694.7	15.	8.	2002	5				L. Rezbanyai-Reser
8 Ö	Piora-Station Nordost, Waldlichtung	1840	153.8 / 694.7	22.	7.	2002		7	1		L. Rezbanyai-Reser
8 P	Westufergebiet, Alpe Ritóm, Süd	1960	154.9 / 694.7	15.	8.	2002	18				L. Rezbanyai-Reser
8 R	Westufergebiet, Alpe Ritóm, Süd	1940	154.8 / 694.7	15.	8.	2002	6				L. Rezbanyai-Reser
8 S	Westufergebiet, Gropitt Nord	1920	154.7 / 694.7	31.	7.	2002	6				L. Rezbanyai-Reser
8 T/a	Westufergebiet, oberer Uferwegrand (Südteil des Quadrats)	1860	154.6 / 694.7	9.	8.	2002		10			L. Rezbanyai-Reser
8 T/b	Westufergebiet, Gropitt Ost (Nordteil des Quadrats)	1890	154.6 / 694.7	30.	7.	2002	3		2	X	L. Rezbanyai-Reser
8 T/b	Westufergebiet, Gropitt Ost (Nordteil des Quadrats)	1890	154.6 / 694.7	31.	7.	2002	7	1			L. Rezbanyai-Reser
8 Ü	Piora-Station Nordost, Waldlichtung	1860	153.7 / 694.7	22.	7.	2002		14	1		L. Rezbanyai-Reser
8 U/a	Westufergebiet, unterer Uferwegrand	1855	154.5 / 694.7	30.	7.	2002		1			L. Rezbanyai-Reser
8 U/b	Westufergebiet, oberer Uferwegrand	1860	154.5 / 694.7	7.	8.	2002		1			L. Rezbanyai-Reser
8 U/b	Westufergebiet, oberer Uferwegrand	1860	154.5 / 694.7	9.	8.	2002		21			L. Rezbanyai-Reser
8 U/b	Westufergebiet, oberer Uferwegrand	1860	154.5 / 694.7	14.	8.	2002		15			L. Rezbanyai-Reser
8 V/a	Westufergebiet, unterer Uferwegrand	1855	154.4 / 694.7	30.	7.	2002		2			L. Rezbanyai-Reser

8 V/a	Westufergebiet, unterer Uferwegrand	1855	154.4 / 694.7	31.	7.	2002			8				L. Rezbanyai-Reser
8 V/b	Westufergebiet, oberer Uferwegrand	1860	154.4 / 694.7	7.	8.	2002			2				L. Rezbanyai-Reser
8 W	Piora Südwest, Orello Nord	1930	154.3 / 694.7	23.	7.	2002			7	1			L. Rezbanyai-Reser
8 W	Piora Südwest, Orello Nord	1930	154.3 / 694.7	15.	8.	2002			1				L. Rezbanyai-Reser
8 X	Piora Südwest, Orello Nord	1920	154.2 / 694.7	23.	7.	2002			4				L. Rezbanyai-Reser
8 Y	Piora Südwest, Orello Süd, oberhalb der Strasse	1820	154.1 / 694.7	14.	8.	2002			8				L. Rezbanyai-Reser
8 Z	Piora Südwest, Orello Südost, unterhalb der Strasse	1800	154.0 / 694.7	31.	7.	2002			28	1			E. Schäffer & K. Kiser
8 Z	Piora Südwest, Orello Südost, unterhalb der Strasse	1800	154.0 / 694.7	9.	8.	2002			8				L. Rezbanyai-Reser
8 Z	Piora Südwest, Orello Südost, unterhalb der Strasse	1800	154.0 / 694.7	14.	8.	2002			12				L. Rezbanyai-Reser
9 O	Westufergebiet, Alpe Ritom, Süd	1950	155.0 / 694.8	15.	8.	2002	7						L. Rezbanyai-Reser
9 Ö	Piora-Station Nordost, Waldlichtung	1820	153.8 / 694.8	22.	7.	2002				1			L. Rezbanyai-Reser
9 P	Westufergebiet, Alpe Ritom, Süd	1920	154.9 / 694.8	15.	8.	2002	12						L. Rezbanyai-Reser
9 R/a	Westufergebiet, unterer Uferwegrand	1855	154.8 / 694.8	30.	7.	2002	2						L. Rezbanyai-Reser
9 R/b	Westufergebiet, Alpe Ritom Süd	1870	154.8 / 694.8	30.	7.	2002	3						L. Rezbanyai-Reser
9 R/b	Westufergebiet, Alpe Ritom Süd	1870	154.8 / 694.8	31.	7.	2002	14						L. Rezbanyai-Reser
9 R/b	Westufergebiet, Alpe Ritom Süd	1870	154.8 / 694.8	9.	8.	2002	10						L. Rezbanyai-Reser
9 S/a	Westufergebiet, unterer Uferwegrand	1855	154.7 / 694.8	30.	7.	2002			1				L. Rezbanyai-Reser
9 S/b	Westufergebiet, Gropitt Ost	1870	154.7 / 694.8	30.	7.	2002	9	1					L. Rezbanyai-Reser
9 S/b	Westufergebiet, Gropitt Ost	1870	154.7 / 694.8	31.	7.	2002	9						L. Rezbanyai-Reser
9 S/b	Westufergebiet, Gropitt Ost	1870	154.7 / 694.8	9.	8.	2002	10		1			X	L. Rezbanyai-Reser
9 S/b	Westufergebiet, Gropitt Ost	1870	154.7 / 694.8	14.	8.	2002	5						L. Rezbanyai-Reser
9 T/a	Westufergebiet, unterer Uferwegrand	1855	154.6 / 694.8	30.	7.	2002			1				L. Rezbanyai-Reser
9 T/b	Westufergebiet, oberer Uferwegrand	1870	154.6 / 694.8	9.	8.	2002	15		3			X	L. Rezbanyai-Reser
9 T/c	Westufergebiet, Gropitt Ost	1870	154.6 / 694.8	30.	7.	2002	10						L. Rezbanyai-Reser
9 T/c	Westufergebiet, Gropitt Ost	1870	154.6 / 694.8	31.	7.	2002	7		1			X	L. Rezbanyai-Reser
9 V	Westufergebiet, unterer Uferwegrand	1855	154.4 / 694.8	30.	7.	2002			1				L. Rezbanyai-Reser
9 V	Westufergebiet, unterer Uferwegrand	1855	154.4 / 694.8	31.	7.	2002			3				L. Rezbanyai-Reser
9 X	Piora Südwest, Orello Nord	1900	154.2 / 694.8	23.	7.	2002			3	2			L. Rezbanyai-Reser
9 Y	Piora Südwest, Orello Südost, unterhalb der Strasse	1800	154.1 / 694.8	31.	7.	2002			6				E. Schäffer & K. Kiser
10 N	Westufergebiet, Alpe Ritom, Süd	1930	155.1 / 694.9	15.	8.	2002	5						L. Rezbanyai-Reser
10 O	Westufergebiet, Alpe Ritom, Süd	1920	155.0 / 694.9	15.	8.	2002	2						L. Rezbanyai-Reser
10 R/a	Westufergebiet, unterer Uferwegrand	1855	154.8 / 694.9	30.	7.	2002	3						L. Rezbanyai-Reser
10 R/b	Westufergebiet, Alpe Ritom Süd	1870	154.8 / 694.9	30.	7.	2002	1						L. Rezbanyai-Reser
10 R/b	Westufergebiet, Alpe Ritom Süd	1870	154.8 / 694.9	31.	7.	2002	8						L. Rezbanyai-Reser
10 W	Piora West, erste Kurve des Bergwegs nach Föisc	1890	154.3 / 694.9	15.	8.	2002			1				L. Rezbanyai-Reser
10 X	Piora Südwest, Orello Nord	1880	154.2 / 694.9	23.	7.	2002			2				L. Rezbanyai-Reser
11 W	Piora Südwest, unterhalb des Damms	1810	154.3 / 695.0	9.	8.	2002			8				L. Rezbanyai-Reser

Tabelle 1 / 2											
Quadrat Nr. Karte 2-3	Fundort (Flumame)	Höhe m ü. M.	Koordinaten	Tag	Monat	Jahr	Anzahl Männchen / Weibchen		Sympa- trie	leg.	
							tinctaria	pseudotinctaria			
11 X	Piora Südwest, unterhalb der Strasse	1810	154.2 / 695.0	8.	8.	2002		1		L. Rezbanyai-Reser	
11 Y	Piora Südwest, unterhalb der Strasse	1810	154.1 / 695.0	14.	8.	2002		2		L. Rezbanyai-Reser	
12 N	Westufergebiet, Alpe Ritom, Süd	1860	155.1 / 695.1	15.	8.	2002	1			L. Rezbanyai-Reser	
12 O	Westufergebiet, unterer Uferwegrand	1855	155.0 / 695.1	31.	7.	2002	1			E. Schäffer & K. Kiser	
15 L	Nordufergebiet, Hang unterhalb Pian di Lecc	1860	155.3 / 695.4	29.	7.	2002	3			L. Rezbanyai-Reser	
16 J	Nordufergebiet, Hang unterhalb Pian di Lecc	1940	155.5 / 695.5	8.	8.	2002	10	1		L. Rezbanyai-Reser	
16 K	Nordufergebiet, Hang unterhalb Pian di Lecc	1900	155.4 / 695.5	29.	7.	2002	2			L. Rezbanyai-Reser	
16 L/a	Nordufergebiet, Hang unterhalb Pian di Lecc	1860	155.3 / 695.5	29.	7.	2002	7	1		L. Rezbanyai-Reser	
16 L/b	Nordufergebiet, oberer Uferwegrand (Hang beim Stall)	1860	155.3 / 695.5	7.	8.	2002	11			L. Rezbanyai-Reser	
17 H	Nordufergebiet, Hang nordwestlich von Pian di Lecc	1970	155.7 / 695.6	9.	8.	2002	2			L. Rezbanyai-Reser	
17 H	Nordufergebiet, Hang nordwestlich von Pian di Lecc	1970	155.7 / 695.6	13.	8.	2002	4			L. Rezbanyai-Reser & E. Schäffer	
17 I	Nordufergebiet, Hang westlich von Pian di Lecc	1960	155.6 / 695.6	8.	8.	2002	11	4		L. Rezbanyai-Reser	
17 I	Nordufergebiet, Hang westlich von Pian di Lecc	1960	155.6 / 695.6	13.	8.	2002	3			L. Rezbanyai-Reser & E. Schäffer	
17 J	Nordufergebiet, Hang unterhalb Pian di Lecc	1950	155.5 / 695.6	8.	8.	2002	10	1		L. Rezbanyai-Reser	
17 J	Nordufergebiet, Hang unterhalb Pian di Lecc	1950	155.5 / 695.6	13.	8.	2002	5			L. Rezbanyai-Reser & E. Schäffer	
17 K	Nordufergebiet, Hang unterhalb Pian di Lecc	1900	155.4 / 695.6	29.	7.	2002	4	2		L. Rezbanyai-Reser	
17 L	Nordufergebiet, oberer Uferwegrand (Hang beim Stall)	1860	155.3 / 695.6	7.	8.	2002	3			L. Rezbanyai-Reser	
18 G	Nordufergebiet, Hang nördlich von Pian di Lecc	2020	155.8 / 695.7	9.	8.	2002	2			L. Rezbanyai-Reser	
18 G	Nordufergebiet, Hang nördlich von Pian di Lecc	2000	155.8 / 695.7	13.	8.	2002	10			L. Rezbanyai-Reser & E. Schäffer	
18 H	Nordufergebiet, Hang nördlich von Pian di Lecc	1980	155.7 / 695.7	8.	8.	2002	7	1	X	L. Rezbanyai-Reser	
18 H	Nordufergebiet, Hang nördlich von Pian di Lecc	1980	155.7 / 695.7	9.	8.	2002	5			L. Rezbanyai-Reser	
18 H	Nordufergebiet, Hang nördlich von Pian di Lecc	1980	155.7 / 695.7	13.	8.	2002	13			L. Rezbanyai-Reser & E. Schäffer	
18 K/a	Nordufergebiet, Uferwegrand	1855	155.4 / 695.7	31.	7.	2002	2			E. Schäffer & K. Kiser	
18 K/b	Nordufergebiet, oberer Uferwegrand	1860	155.4 / 695.7	7.	8.	2002	2			L. Rezbanyai-Reser	
19 F	Lago di Tom, Alpe Tom Süd	2020	155.9 / 695.8	9.	8.	2002		1		L. Rezbanyai-Reser	
19 G	Nordufergebiet, Hang nordöstlich von Pian di Lecc	2010	155.8 / 695.8	13.	8.	2002			1	L. Rezbanyai-Reser & E. Schäffer	
19 H	Nordufergebiet, Hang nordöstlich von Pian di Lecc	2000	155.7 / 695.8	9.	8.	2002		1		L. Rezbanyai-Reser	
19 K/a	Nordufergebiet, Uferwegrand	1855	155.4 / 695.8	31.	7.	2002	1	1	X	E. Schäffer & K. Kiser	
19 K/b	Nordufergebiet, oberer Uferwegrand	1860	155.4 / 695.8	7.	8.	2002	1			L. Rezbanyai-Reser	
10 P	Westufergebiet, Alpe Ritom Süd	1870	154.9 / 694.9	30.	7.	2002	2			L. Rezbanyai-Reser	
10 P	Westufergebiet, Alpe Ritom Süd	1870	154.9 / 694.9	31.	7.	2002	3	1	X	L. Rezbanyai-Reser	
20 A	Lago di Tom, neben dem Bach am Nordufer	2025	156.4 / 695.9	13.	8.	2002		1		L. Rezbanyai-Reser & E. Schäffer	
20 G	Nordufergebiet, Motta, Nordwesthang	2080	155.8 / 695.9	13.	8.	2002	2			L. Rezbanyai-Reser & E. Schäffer	
20 H	Nordufergebiet, Motta, Südwesthang	2100	155.7 / 695.9	13.	8.	2002		1		L. Rezbanyai-Reser & E. Schäffer	

20 K/a	Nordufergebiet, unterer Uferwegrand	1855	155.4 / 695.9	29.	7.	2002	3	1				L. Rezbanyai-Reser
20 K/b	Nordufergebiet, oberer Uferwegrand	1860	155.4 / 695.9	7.	8.	2002	1					L. Rezbanyai-Reser
21 G	Nordufergebiet, Motta, Südhang	2100	155.8 / 696.0	13.	8.	2002	5	1				L.Rezbanyai-Reser & E.Schäffer
21 H	Nordufergebiet, Motta, Südhang	2100	155.7 / 696.0	13.	8.	2002	10					L.Rezbanyai-Reser & E.Schäffer
21 K	Nordufergebiet, oberer Uferwegrand	1860	155.4 / 696.0	7.	8.	2002	4					L. Rezbanyai-Reser
22 B	Lago di Tom, Hang am Nordostufer	2050	156.3 / 696.1	13.	8.	2002				2		L.Rezbanyai-Reser & E.Schäffer
22 C	Lago di Tom, Hang am Nordostufer	2050	156.2 / 696.1	13.	8.	2002				1		L.Rezbanyai-Reser & E.Schäffer
22 E	Lago di Tom, Hang am Ostufer	2070	156.0 / 696.1	13.	8.	2002				1		L.Rezbanyai-Reser & E.Schäffer
22 F	Nordufergebiet, Motta, Nordosthang	2100	155.9 / 696.1	13.	8.	2002	2	1	1		X	L.Rezbanyai-Reser & E.Schäffer
22 J	Nordufergebiet, unterer Uferwegrand	1855	155.5 / 696.1	29.	7.	2002	2					L. Rezbanyai-Reser
23 E	Cadagno, Hang westlich oberhalb Cadagno di fuori	2080	156.0 / 696.2	13.	8.	2002	6					L.Rezbanyai-Reser & E.Schäffer
23 G	Nordufergebiet, Motta, Südosthang	2080	155.8 / 696.2	13.	8.	2002	15			1	X	L.Rezbanyai-Reser & E.Schäffer
23 I	Nordufergebiet, oberer Uferwegrand	1870	155.5 / 696.2	7.	8.	2002	3					L. Rezbanyai-Reser
23 J	Nordufergebiet, unterer Uferwegrand	1860	155.5 / 696.2	29.	7.	2002	4	1				L. Rezbanyai-Reser
24 D	Cadagno, Hang westlich oberhalb Cadagno di fuori	2080	156.1 / 696.3	13.	8.	2002	13	1				L.Rezbanyai-Reser & E.Schäffer
24 I/a	Nordufergebiet, unterer Uferwegrand	1870	155.6 / 696.3	29.	7.	2002	3	1				L. Rezbanyai-Reser
24 I/b	Nordufergebiet, oberer Uferwegrand	1880	155.6 / 696.3	7.	8.	2002	16					L. Rezbanyai-Reser
25 D	Cadagno, Hang westlich von Cadagno di fuori	2100	156.1 / 696.4	15.	8.	2002	2					L. Rezbanyai-Reser
25 E	Cadagno, Hang westlich von Cadagno di fuori	1990	156.0 / 696.4	15.	8.	2002	7	2				L. Rezbanyai-Reser
25 F	Cadagno, Hang westlich von Cadagno di fuori	1970	155.9 / 696.4	15.	8.	2002	18	1				L. Rezbanyai-Reser
25 G	Cadagno, Hang westlich von Cadagno di fuori	1970	155.8 / 696.4	15.	8.	2002	10					L. Rezbanyai-Reser
25 I	Nordufergebiet, unterer Uferwegrand	1870	155.6 / 696.4	29.	7.	2002	7					L. Rezbanyai-Reser
26 D	Cadagno, Hang westlich von Cadagno di fuori	2000	156.1 / 696.5	15.	8.	2002	2					L. Rezbanyai-Reser
26 E	Cadagno, Hang westlich von Cadagno di fuori	1970	156.0 / 696.5	15.	8.	2002	3					L. Rezbanyai-Reser
26 F	Cadagno, Hang westlich von Cadagno di fuori	1960	155.9 / 696.5	15.	8.	2002	5	1				L. Rezbanyai-Reser
26 G	Cadagno, Hang westlich von Cadagno di fuori	1970	155.8 / 696.5	15.	8.	2002	7	1				L. Rezbanyai-Reser
26 I	Nordufergebiet, unterer Uferwegrand	1870	155.6 / 696.5	29.	7.	2002	5					L. Rezbanyai-Reser
26 I	Nordufergebiet, unterer Uferwegrand	1870	155.6 / 696.5	7.	8.	2002	11					E. Schäffer & K. Kiser
26 I	Nordufergebiet, unterer Uferwegrand	1870	155.6 / 696.5	7.	8.	2002	1					L. Rezbanyai-Reser
27 E	Cadagno, Hang westlich von Cadagno di fuori	1940	156.0 / 696.6	15.	8.	2002	3	1				L. Rezbanyai-Reser
27 F	Cadagno, Hang westlich von Cadagno di fuori	1940	155.9 / 696.6	15.	8.	2002	7			1	X	L. Rezbanyai-Reser
27 G	Cadagno, San Carlo Nordwest	1960	155.8 / 696.6	7.	8.	2002	2					L. Rezbanyai-Reser
27 H	Cadagno, San Carlo West	1910	155.7 / 696.6	7.	8.	2002	1					L. Rezbanyai-Reser
27 I	Nordufergebiet, unterer Uferwegrand	1860	155.6 / 696.6	29.	7.	2002	2	1				L. Rezbanyai-Reser
28 D	Cadagno, Scüd, westlich vom Lago Cadagno	1930	156.1 / 696.7	14.	8.	2002	2					L. Rezbanyai-Reser
28 F	Cadagno, Hang westlich von Cadagno di fuori	1920	155.9 / 696.7	14.	8.	2002				1		L. Rezbanyai-Reser
28 F	Cadagno, Hang westlich von Cadagno di fuori	1920	155.9 / 696.7	15.	8.	2002	1				X	L. Rezbanyai-Reser

Tabelle 1 / 3												
Quadrat Nr. Karte 2-3	Fundort (Flurname)	Höhe m ü. M.	Koordinaten	Tag	Monat	Jahr	Anzahl Männchen / Weibchen			Symptrie	leg.	
							tinctaria	pseudotinctaria				
28 G	Cadagno, San Carlo Nord	1940	155.8 / 696.7	7.	8.	2002	7				L. Rezbanyai-Reser	
28 H	Cadagno, San Carlo	1915	155.7 / 696.7	7.	8.	2002	4				L. Rezbanyai-Reser	
28 H	Cadagno, San Carlo	1915	155.7 / 696.7	14.	8.	2002	22				L. Rezbanyai-Reser	
28 I	Nordufergebiet, unterer Uferwegrand	1855	155.6 / 696.7	29.	7.	2002	4	1			L. Rezbanyai-Reser	
28 I	Nordufergebiet, unterer Uferwegrand	1855	155.6 / 696.7	7.	8.	2002	2				L. Rezbanyai-Reser	
29 D	Cadagno, Scüd, westlich vom Lago Cadagno	1920	156.1 / 696.8	14.	8.	2002	9	3			L. Rezbanyai-Reser	
29 G	Cadagno, Hang westlich von Cadagno di fuori	1920	155.8 / 696.8	15.	8.	2002	1				L. Rezbanyai-Reser	
29 H	Cadagno, San Carlo Ost	1915	155.7 / 696.8	31.	7.	2002	2		1	X	E. Schäffer & K. Kiser	
29 H	Cadagno, San Carlo Ost	1915	155.7 / 696.8	7.	8.	2002	3				L. Rezbanyai-Reser	
29 H	Cadagno, San Carlo Ost	1915	155.7 / 696.8	14.	8.	2002	12	2			L. Rezbanyai-Reser	
29 I	Nordufergebiet, unterer Uferwegrand	1855	155.6 / 696.8	29.	7.	2002	21	3			L. Rezbanyai-Reser	
30 D	Cadagno, Scüd, westlich vom Lago Cadagno	1920	156.1 / 696.9	14.	8.	2002	6	1			L. Rezbanyai-Reser	
30 H	Cadagno, San Carlo Ost, östlich des Bachs	1910	155.7 / 696.9	14.	8.	2002	4	1	2	X	L. Rezbanyai-Reser	
30 I	Nordufergebiet, unterer Uferwegrand	1855	155.6 / 696.9	29.	7.	2002	5	1			L. Rezbanyai-Reser	
30 I	Nordufergebiet, unterer Uferwegrand	1855	155.6 / 696.9	7.	8.	2002	3				L. Rezbanyai-Reser	
31 C	Cadagno, Scüd, westlich vom Lago Cadagno	1940	156.2 / 697.0	14.	8.	2002	1				L. Rezbanyai-Reser	
31 F	Cadagno, Scopello West	1920	155.9 / 697.0	14.	8.	2002			1		L. Rezbanyai-Reser	
31 G	Cadagno, Scopello Südwest	1930	155.8 / 697.0	31.	7.	2002			5		E. Schäffer & K. Kiser	
31 G	Cadagno, Scopello West	1920	155.8 / 697.0	14.	8.	2002			1		L. Rezbanyai-Reser	
31 H	Cadagno, Murinascia Grande Nordwest	1920	155.7 / 697.0	31.	7.	2002			4		E. Schäffer & K. Kiser	
31 I/a	Ostufergebiet, Uferwegrand	1855	155.6 / 697.0	7.	8.	2002			3		L. Rezbanyai-Reser	
31 I/b	Ostufergebiet, Hang oberhalb des Uferwegs	1870	155.6 / 697.0	7.	8.	2002			13		E. Schäffer & K. Kiser	
32 C	Cadagno, Scüd, westlich vom Lago Cadagno	1940	156.2 / 697.1	14.	8.	2002	4				L. Rezbanyai-Reser	
32 F	Cadagno, Scopello	1920	155.9 / 697.1	31.	7.	2002			3		E. Schäffer & K. Kiser	
32 G	Cadagno, Scopello Südwest	1940	155.8 / 697.1	31.	7.	2002			2		E. Schäffer & K. Kiser	
32 H	Cadagno, Murinascia Grande West	1920	155.7 / 697.1	7.	8.	2002			6		E. Schäffer & K. Kiser	
32 I/a	Ostufergebiet, Uferwegrand	1855	155.6 / 697.1	7.	8.	2002			1		L. Rezbanyai-Reser	
32 I/b	Ostufergebiet, Hang oberhalb des Uferwegs	1870	155.6 / 697.1	7.	8.	2002			8		E. Schäffer & K. Kiser	
33 B	Cadagno di dentro, Nordwestufer vom Lago Cadagno	1940	156.3 / 697.2	14.	8.	2002	6				L. Rezbanyai-Reser	
33 C	Cadagno di dentro, Süd (Westufer vom Lago Cadagno)	1930	156.2 / 697.2	7.	8.	2002	1				E. Schäffer & K. Kiser	
33 C	Cadagno di dentro, Nordwestufer vom Lago Cadagno	1940	156.2 / 697.2	14.	8.	2002	1				L. Rezbanyai-Reser	
33 F	Cadagno, Scopello Nord	1920	155.9 / 697.2	31.	7.	2002			2		E. Schäffer & K. Kiser	
33 G	Cadagno, Scopello Süd	1950	155.8 / 697.2	31.	7.	2002			4		E. Schäffer & K. Kiser	
33 J	Ostufergebiet, Uferwegrand	1855	155.5 / 697.2	7.	8.	2002			2		L. Rezbanyai-Reser	

34 A	Cadagno di dentro, Nordwestufer vom Lago Cadagno	1950	156.4 / 697.3	14.	8.	2002	3	1				L. Rezbanyai-Reser
34 B	Cadagno di dentro, Süd (Westufer vom Lago Cadagno)	1930	156.3 / 697.3	7.	8.	2002	10	1				E. Schäffer & K. Kiser
34 B	Cadagno di dentro, Nordwestufer vom Lago Cadagno	1940	156.3 / 697.3	14.	8.	2002	16	1				L. Rezbanyai-Reser
34 G	Cadagno, Scopello Süd	1940	155.8 / 697.3	31.	7.	2002			8			E. Schäffer & K. Kiser
34 J	Ostufergebiet, Uferwegrand	1855	155.5 / 697.3	7.	8.	2002			1			L. Rezbanyai-Reser
34 K	Ostufergebiet, Uferwegrand	1855	155.4 / 697.3	7.	8.	2002			4			L. Rezbanyai-Reser
35 A	Cadagno di dentro, Nordwestufer vom Lago Cadagno	1940	156.4 / 697.4	14.	8.	2002	4					L. Rezbanyai-Reser
35 F	Cadagno, Scopello Nord	1930	155.9 / 697.4	31.	7.	2002			3			E. Schäffer & K. Kiser
35 G	Cadagno, Scopello Süd	1930	155.8 / 697.4	31.	7.	2002			1			E. Schäffer & K. Kiser
35 H	Cadagno, Murinascia Grande	1940	155.7 / 697.4	7.	8.	2002			3			E. Schäffer & K. Kiser
36 F	Cadagno, Scopello Ost	1930	155.9 / 697.5	31.	7.	2002			2			E. Schäffer & K. Kiser
36 G	Cadagno, Scopello Ost	1930	155.8 / 697.5	31.	7.	2002			1			E. Schäffer & K. Kiser
36 H	Cadagno, Murinascia Grande	1960	155.7 / 697.5	7.	8.	2002			5			E. Schäffer & K. Kiser
37 G	Cadagno, Alpe di Piora West	1940	155.8 / 697.6	31.	7.	2002			1			E. Schäffer & K. Kiser
40 D	Cadagno, Piano Bello, Ostufer vom Lago Cadagno	1940	156.1 / 697.9	7.	8.	2002			2			E. Schäffer & K. Kiser
40 D	Cadagno, Piano Bello, Ostufer vom Lago Cadagno	1940	156.1 / 697.9	14.	8.	2002			5			L. Rezbanyai-Reser
40 H	Cadagno, Capana Süd	1980	155.7 / 697.9	7.	8.	2002			1			E. Schäffer & K. Kiser
41 B	Cadagno, Piano Bello, Ostufer vom Lago Cadagno	1940	156.3 / 698.0	7.	8.	2002		1				E. Schäffer & K. Kiser
41 H	Cadagno, Capana Süd	1980	155.7 / 698.0	7.	8.	2002			1			E. Schäffer & K. Kiser
43 G	Cadagno, Capana Ost	1990	155.8 / 698.2	31.	7.	2002			6			E. Schäffer & K. Kiser
44 G	Cadagno, Capana Ost	1990	155.8 / 698.3	31.	7.	2002			1			E. Schäffer & K. Kiser
INSGESAMT							668	51	335	23		1077

Tabelle 2: Anzahl *Crocota*-Fänge nach Tagen

Exkursion	Tag	<i>tinctaria</i>	<i>pseudotinctaria</i>	leg.
1.	22.7.		28	L.Rezbanyai-Reser
2.	23.7.	-	27	L.Rezbanyai-Reser
3.	24.7.	-	16	L.Rezbanyai-Reser
4.	29.7.	84		L.Rezbanyai-Reser
5.	30.7.	35	7	L.Rezbanyai-Reser
6.	31.7.	66	107	L.Rezbanyai-Reser, E.Schäffer & K.Kiser
7.	7.8.	88	53	L.Rezbanyai-Reser, E.Schäffer & K.Kiser
8.	8.8.	44	2	L.Rezbanyai-Reser
9.	9.8.	44	53	L.Rezbanyai-Reser
10.	13.8.	92	8	L.Rezbanyai-Reser & E.Schäffer
11.	14.8.	104	47	L.Rezbanyai-Reser
12.	15.8.	162	10	L.Rezbanyai-Reser
insgesamt		719	358	1077

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

untersuchte 100m-Quadrate	100,0%	224
mit <i>Crocota</i>	61.2%	137
ohne <i>Crocota</i>	38.8%	87
Sympatriequadrate	5,8%	13
nur mit <i>tinctaria</i>	29.0%	65
nur mit <i>pseudotinctaria</i>	26.3%	59

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. (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, Nordostessin, 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.
- 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 (neu): 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: 2002

Band/Volume: [48](#)

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

Artikel/Article: [Crocota-Studien 4. - Die eigenartige Verbreitung und das weitere sympatrische Vorkommen von *Crocota tinctaria* \(Hübner , 1799\) und *pseudotinctaria* Leraut , 1999, beim Lago Ritöm, Nordtessin, Schweiz \(Lepidoptera: Geometridae\). 15-36](#)