

Die drei Zentralschweizer Kontaktstellen der *Erebia euryale* - Unterarten *isarica* HEYNE und *adyte* HBN. (Lep., Satyridae)

von L. REZBANYAI-RESER

1. EINLEITUNG

Den meisten Tagfalterkennern Europas dürfte bekannt sein, dass die in Mitteleuropa montan-subalpin verbreitete Mohrenfalter-Art *Erebia euryale* ESPER 1895 in der Schweiz in zwei morphologisch mehr oder weniger gut unterscheidbaren geographischen Formen (Foto 1) vorkommt, nämlich als die "südalpine" *adyte* HÜBNER 1822 und die "nordalpine" *isarica* HEYNE 1895 (in RÜHL 1895). Die in den neuesten Bestimmungswerken, wie FORSTER & WOHLFAHRT 1955 (bzw. 1976 und 1984), HIGGINS & RILEY 1971 (bzw. 1978) oder das grosse Schweizer Tagfalterbuch (Lepidopterologen-Arbeitsgruppe 1987 bzw. 1988), gebrachten Darstellungen zeigen das auf einleuchtende Weise.

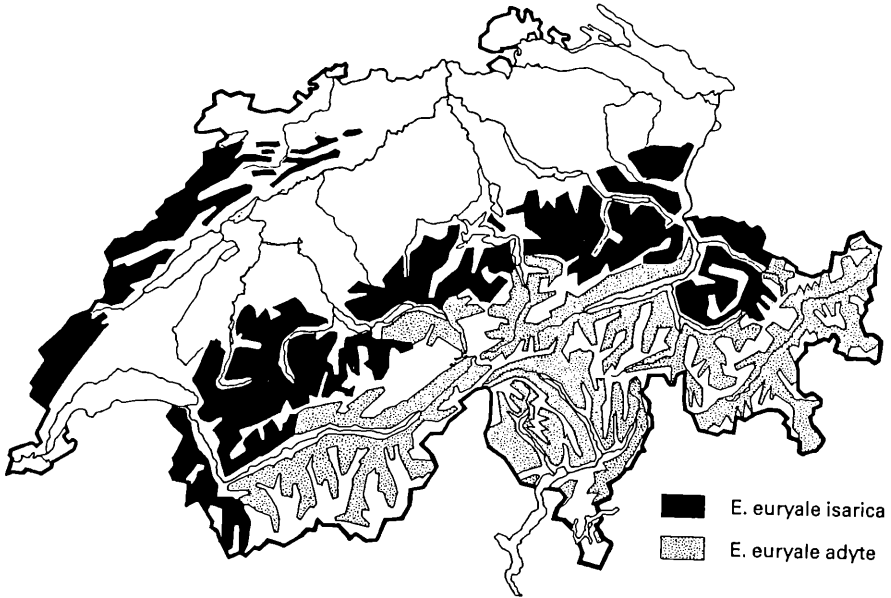
Die Taxonomie und die systematische Stellung dieser Formen ist früher sehr verschieden aufgefasst worden (eine Auswahl von Publikationen siehe Literaturliste). Ursprünglich hielt man das Taxon *euryale* für eine Form von *ligea* L. Als die artliche Selbständigkeit von *euryale* bewiesen wurde, tauchte die scheinbar schwierige Frage nach der Stellung des Taxons *adyte* auf: gehört es zu *ligea*, zu *euryale*, oder muss es als eigene Art angesehen werden?

Da *ligea* und *adyte* sympatrisch vorkommen und offensichtlich keine Hybriden bilden, können sie nicht konspezifisch sein. Die Schwierigkeiten mit *euryale* und *adyte* schienen viel komplizierte zu sein, da vor DE LESSE 1952 kein sympatrisches Vorkommen bekannt war und so eine natürliche genetische Isolation bzw. Schranke zwischen den beiden Taxa weder bewiesen noch widerlegt werden konnte. Als PETER SONDEREGGER die ersten, meist eng begrenzten *euryale* - *adyte* - Kontaktstellen in der Schweiz entdeckte, schien es ihm, als ob die Vertreter der beiden Taxa sich nicht miteinander paaren wollten.

Inzwischen wurde die artliche Zusammengehörigkeit der beiden Taxa nicht nur durch enzymelektrophoretische Untersuchungen als höchst wahrscheinlich erwiesen (GEIGER & REZBANYAI 1982), sondern es konnten an manchen Kontaktstellen auch, nach ihrer Morphologie zu urteilen, vermutliche Hybriden festgestellt werden. Aus diesem Grunde behandeln sowohl GONSETH 1987 als auch das grosse Schweizer Tagfalterbuch "Lepidopterologen-Arbeitsgruppe 1987 bzw. 1988" (federführend für das Kapitel "*Erebia*" war SONDEREGGER) die beiden Taxa, die "nordalpine"

euryle"-Unterart *isarica* und das "südalpine" Taxon *adyte* als zwei gleichgestellte Unterarten des *euryle*-Komplexes.

Im Schweizer Tagfalterbuch ist die ungefähre Verbreitung der beiden Taxa innerhalb den Schweizer Staatsgrenzen anschaulich dargestellt, wobei 9 Kontaktzonen (Wallis, Berner Oberland, Zentralschweiz und Graubünden) deutlich erkannt werden können (Karte 1):



Die meisten Zentralschweizer Funddaten, die als Grundlage zu dieser Karte dienten, hat der Verfasser in über 60 Sammel-Exkursionen in den Jahren 1972-1985 zusammengetragen. Das Ziel dieser Exkursionen war vor allem, etwaige Kontaktstellen zu erkunden bzw. die Verbreitung der beiden Taxa in der Zentralschweiz zu ermitteln. Die festgestellten Fundorte sind aus Karte 2 ersichtlich.

Nach zahlreichen Exkursionen im Brünigpass-Gebiet wurde zuerst auf dem Hasliberg BE eine eng begrenzte Kontaktstelle, dann, mit viel Mühe, auch in den Urner Alpen zwei weitere gefunden. Im folgenden seien diese Standorte und die gemachten Beobachtungen besprochen.

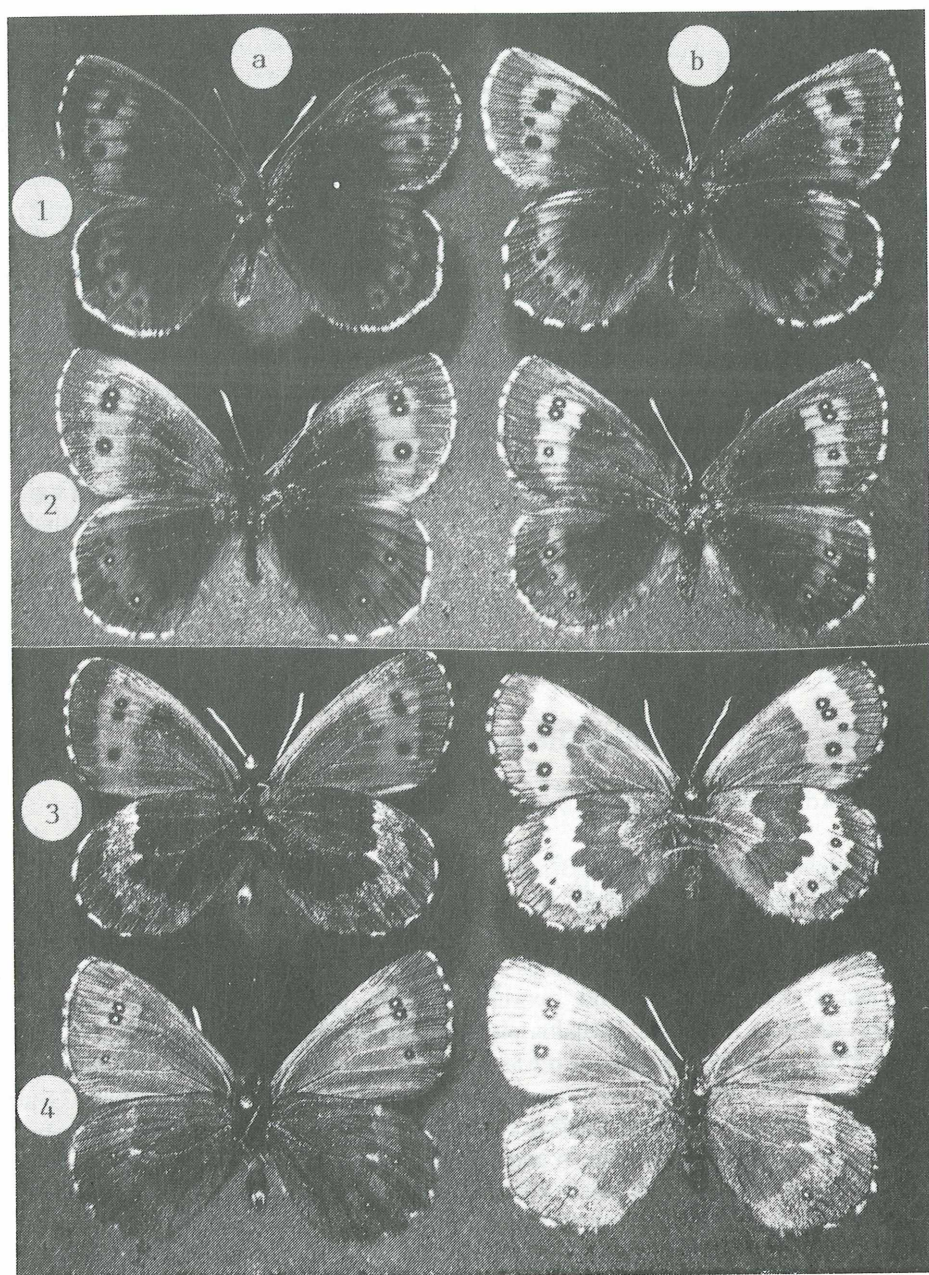


Foto 1: Typische Exemplare von *Erebia euryale isarica* HEYNE (1: Oberseite; 3: Unterseite) und *euryale adyte* HBN. (2: Oberseite; 4: Unterseite), und zwar jeweils Männchen (a) und Weibchen (b).

2. DIE DREI ZENTRALSCHWEIZER KONTAKTSTELLEN

1) Hasliberg BE, Gadmerwäldli, 1500 m

Karte 3, Foto 2

Koordinaten: 657,4 / 178,8

Der Verfasser hat sich dem Gebiet von Nordwesten her genähert. Zuerst wurde die Nordseite des Grates, oberhalb Lungern (Feldmoos-Gebiet), mehrmals gründlich untersucht (ausschliesslich *isarica*), dann weiter die Südseite, oberhalb Hohfluh. Gadmerwäldli wurde durch einen Feldweg aus Richtung Hohfluh mühelos erreicht (4.VIII.1977). In der westlichen Hälfte des lockeren Fichtenwaldes flog nur *isarica*, im östlichen Teil jedoch nur *adyte*. Bei den genannten Koordinaten ist es schliesslich gelungen, mehrere Falter, die zum Teil gemischte morphologische Merkmale zeigen, zu fangen oder zu beobachten. Die Stelle scheint keine physische Grenze aufzuweisen. Es handelt sich in einem lockeren Fichtenwald an einem mässig bis ziemlich steilen Hang (Foto 2) und scheint nur etwa 20 bis 30 m breit zu sein. Weiter westlich konnte nur *isarica* und keine einzige *adyte*, weiter östlich neben mehreren *adyte* nur eine einzige *isarica* festgestellt werden. Diese Erscheinung erregt die Aufmerksamkeit umso mehr, als sie in den Jahren 1977, 1981, 1983 und 1985 völlig unverändert beobachtet werden konnte!

2) Gitschen-Gebiet UR, Schattigen-Heuweren, 1600-1700 m

Karte 4, Foto 3

Koordinaten: 687,00 - 687,15 / 193,35 - 193,50

Nach zahlreichen Exkursionen im Brisen-Gebiet NW und im Isenthal UR (*isarica*) sowie in den Urner Alpen (Urserental, Realp, Göschenental, Meiental, Waldnacht, Gitschital: *adyte*) hat sich der Kreis auf das Gitschen-Gebiet eingengt. Es handelt sich um ein zum Teil recht unwegsames Gelände zwischen dem Gitschital und dem Chlital. Zuerst wurden die Hänge oberhalb Seedorf UR (Ostseite des Gitschen) untersucht, da diese mit einer Seilbahn leicht erreichbar sind (Gitschenberg, Foto 3 / Punkt a). Hier wurde wiederum nur *adyte* gefunden. Den Nordhängen des Gitschen (Rinderstöckli), die von den Osthängen durch einen scharfen, steilen, felsigen Grat getrennt sind, näherte sich der Verfasser aus dem Chlital (Seilbahn Gietisflue). Im Gebiet oberhalb Gietisflue (Hinter Wang, 1550 m) und im oberen Teil des Gigentals (Foto 3 / Punkt d bzw. c) wurde überall *isarica* festgestellt, nur bei Punkt c eine einzige vermutliche *adyte*. Dies war ein wichtiger Hinweis. Auf einem ziemlich schlechten Fussweg wurde am 4.VIII.1981 schliesslich das Gebiet "Schattigen-Heuweren" erreicht, ein sehr steiler, teils mit Fichten locker bewaldeter, teils grasiger Hang am Rande des scharfen Grates (Foto 3 / Punkt b), wo relativ zahlreich sowohl offensichtliche *isarica* als auch *adyte* sowie alle möglichen, schwer oder kaum zuteilbaren *euryale*-Formen flogen.

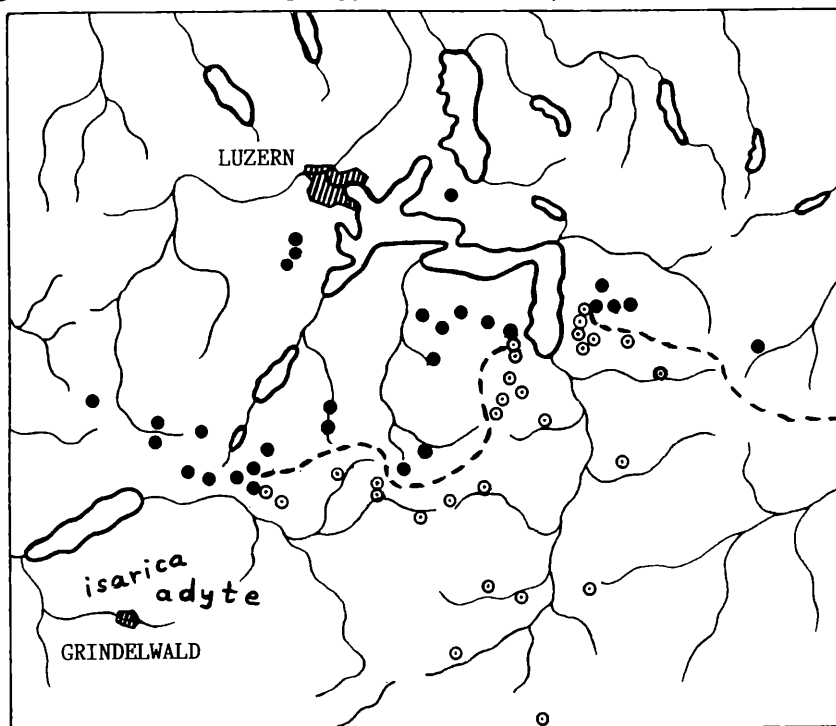
3) Rophaien-Gebiet UR, Butzenstock-Nordwest, oberhalb Axeli, 1620 m

Karte 5, Foto 4

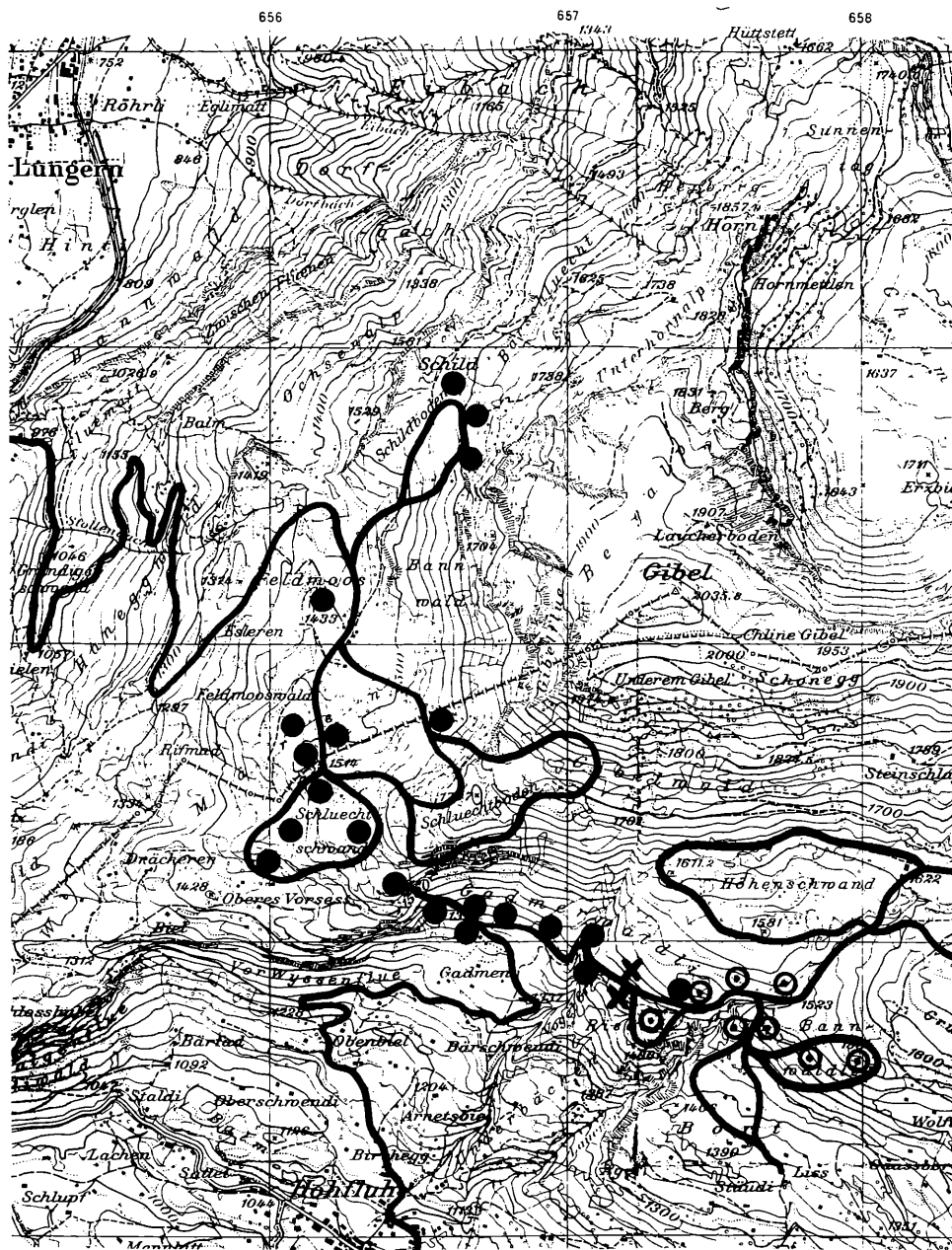
Koordinaten: 691,4 / 199,2 - 199,3

Nachdem das Vorkommen von *isarica* auf dem Fronalpstock SZ und das von *adyte* im Schächental UR dem Verfasser bekannt war, wurde zuerst das Riemenstaldnertal (Südseite: Foto 4, Gebiet "a") und das Gebiet oberhalb Flüelen (Eggbergen, Rophaien-Südhänge) untersucht. Im erstgenannten Gebiet konnte stets nur *isarica*, südlich der Rophaien-Kette jedoch nur *adyte* gefunden werden. Später wurden die Osthänge (Axen, Frimseli: Foto 4, Gebiet "d") und die Rophaien-Nordosthänge (Buggi: Foto 4, Gebiet "c") besucht, wo wiederum nur *adyte* flog.

Die steilen Nordosthänge des Butzenstocks (Foto 4, Punkt b) wurden schliesslich am 2.VIII.1982 wieder aus dem Riemenstaldnertal (Seilbahn Butzen) erreicht. Zwischen Butzen und Axeli flogen nur *isarica*, bei den genannten Koordinaten jedoch ziemlich eng begrenzt plötzlich sowohl einige *isarica* als auch *adyte* und offensichtliche Übergangsformen. Weiter Richtung Buggi war nur noch *adyte* feststellbar.



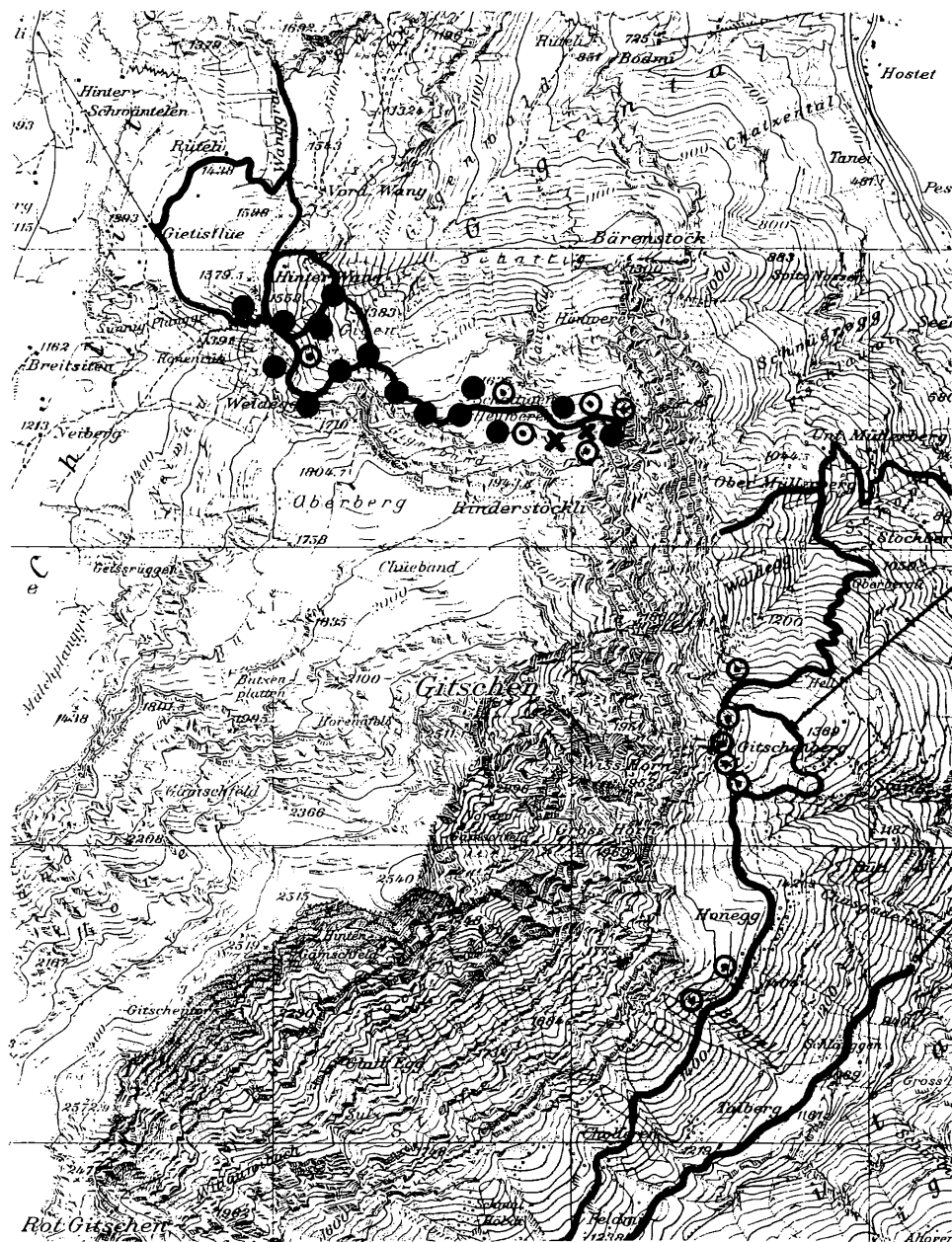
Karte 2: Die dem Verfasser bekannten Fundorte von *Erebia euryale isarica* HEYNE (●) und *adyte* HÜBNER (○) in der Zentralschweiz (grösstenteils leg. L. REZBANYAI-RESER, zum Teil R.BUHOLZER, A. HOFFMANN, J. ZINGG, M. BAETTIG, R. BLUMER, L. LEIDENBACH, A.PETERSEN, P. HERGER, J. ROOS und BRÜGGER-STEINER). Ein Zeichen umfasst oft mehrere, nahegelegene Fundorte (----- = hohe Gebirgskette als natürliche Verbreitungsgrenze).



Karte 3: Die vom Verfasser festgestellten Fundstellen von *Erebia euryale isarica* HEYNE (●) und *euryale adyte* HÜBNER (○) und ihrer eng begrenzten Mischpopulation (X) im Hasliberg-Gebiet BE. Die Expeditionsrouten, an denen gezielt nach *euryale* gesucht worden ist, sind fett markiert. (Ausschnitt aus der Landeskarte der Schweiz, 1:25.000, Blatt 1210, Innertkirchen. Reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie, 25.6.1991).

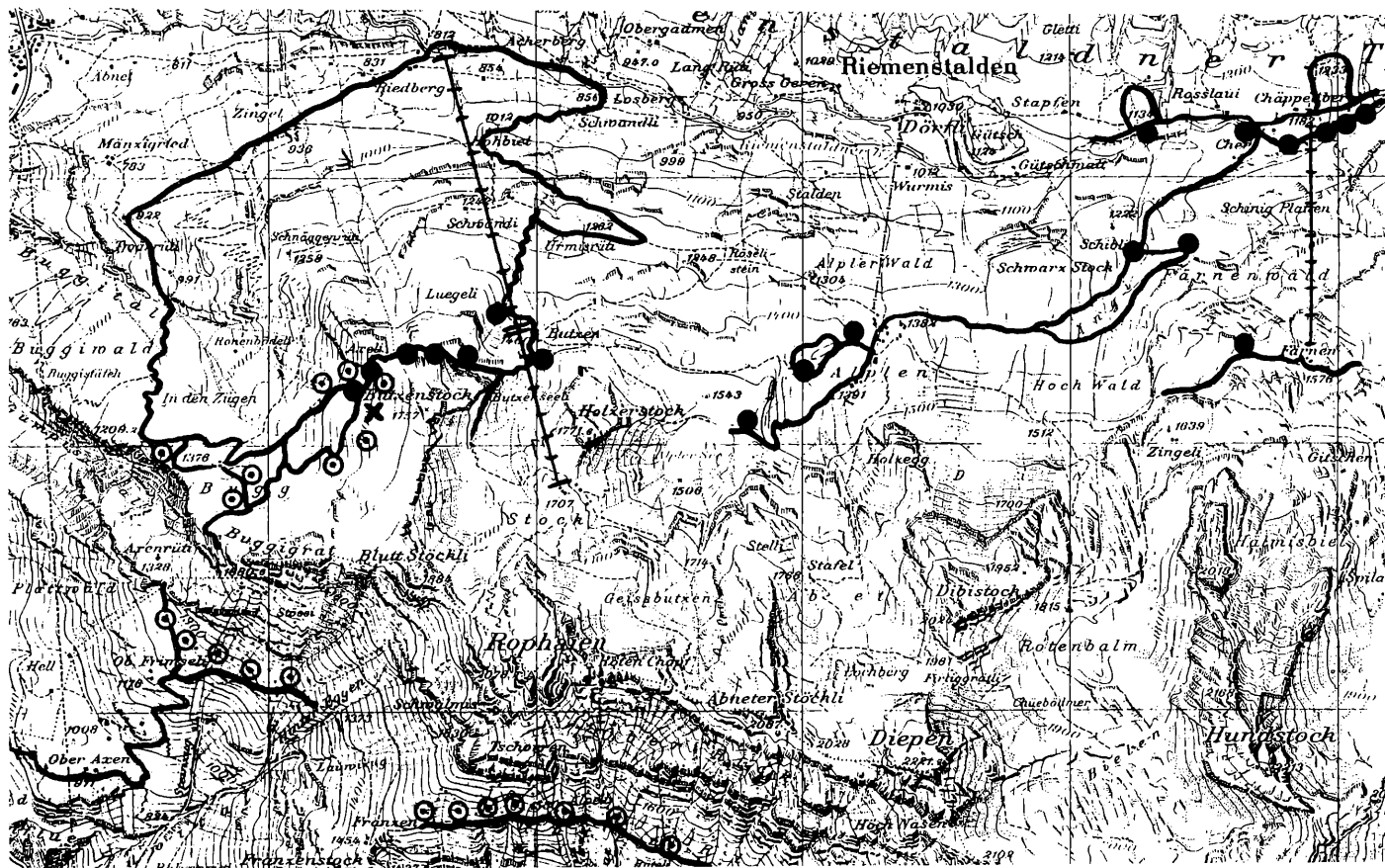


Foto 2: Die Kontaktzone von *isarica* und *adyte* im Hasliberg-Gebiet BE scheint nicht breiter zu sein als das durch das Bild erfasste Waldstück. Ungefähr in der Mitte des Bildes der Koordinaten-Punkt 657,4/178,8 (1500 m ü.M.).



Karte 4: Die vom Verfasser festgestellten Fundstellen von *Erebia euryale isarica* HEYNE (●) und *euryale adyte* HÜBNER (⊙) und ihrer Mischpopulation (X) im Gitschen-Gebiet UR. Die Expeditionsrouten, an denen gezielt nach *euryale* gesucht worden ist, sind fett markiert.

(Ausschnitt aus der Landeskarte der Schweiz, 1:25.000, Blatt 1171, Beckenried und 1191, Engelberg. Reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie, 25.6.1991).



Karte 5: Die vom Verfasser festgestellten Fundstellen von *Erebria euryale isarica* HEYNE (●) und *euryale adyte* HÜBNER (○) sowie ihr eng begrenzten Mischpopulation (X) im Rophaien-Gebiet UR. Die Expeditionsrouten, an denen gezielt nach *euryale* gesucht worden ist, sind fett markiert. (Ausschnitt aus der Landeskarte der Schweiz, 1:25.000, Blatt 1172, Muotatal. Reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie, 25.6.1991)

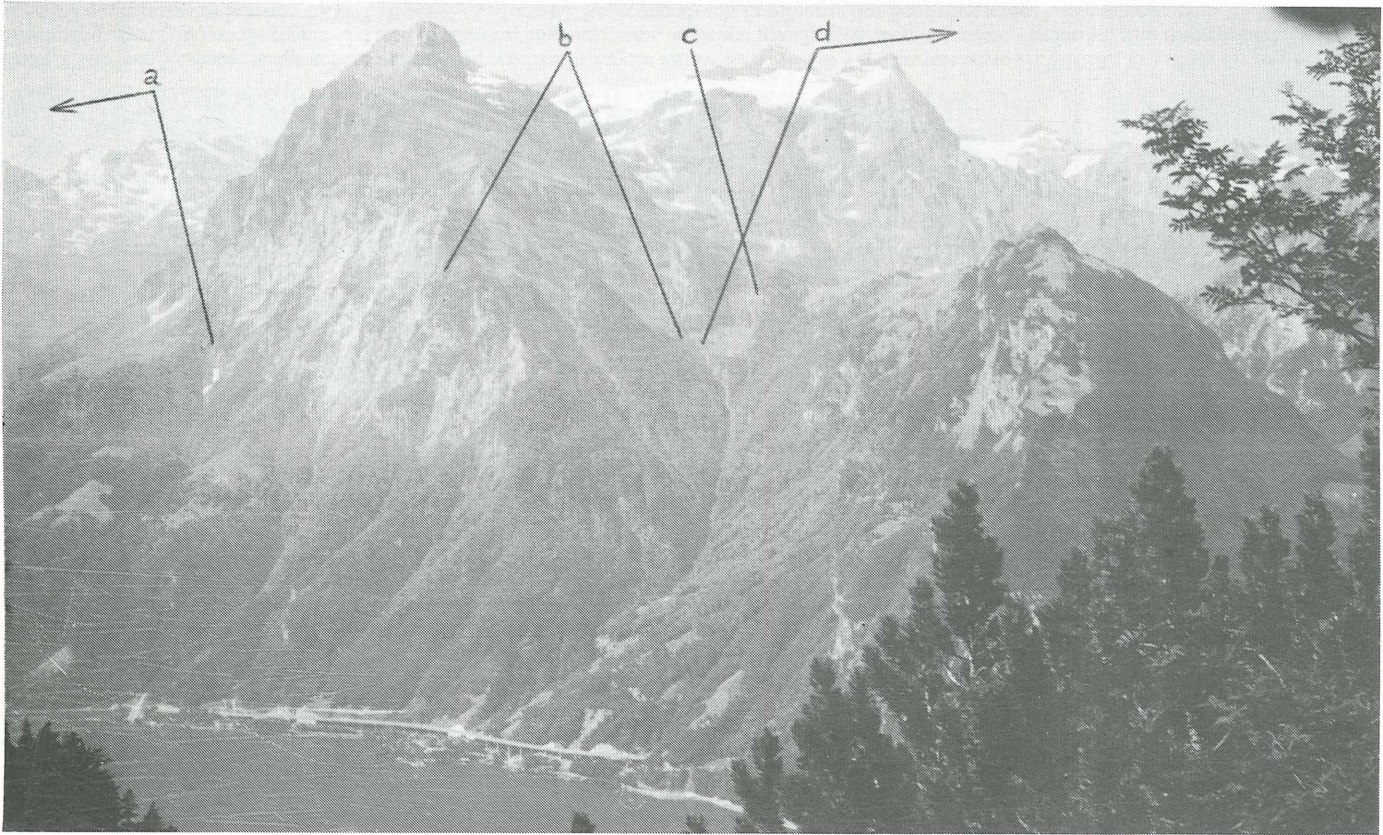


Foto 3: Ansicht der Ost- und Nordseite vom Gitschen (2511 m) aus Richtung Rophaien. Hinten rechts die Uri-Rotstock-Gruppe (2928 m), im Vordergrund der Urnersee (Vierwaldstättersee). Vom Punkt "a" (Gitschenberg) an nach links fliegt nur *adyte*, von Punkt "d" an nach rechts nur *isarica*. Beim Punkt "c" konnte neben *isarica* nur noch eine einzige *adyte* erbeutet werden. Im Gebiet "b" fliegen beide Taxa neben offensichtlichen Übergangsformen.

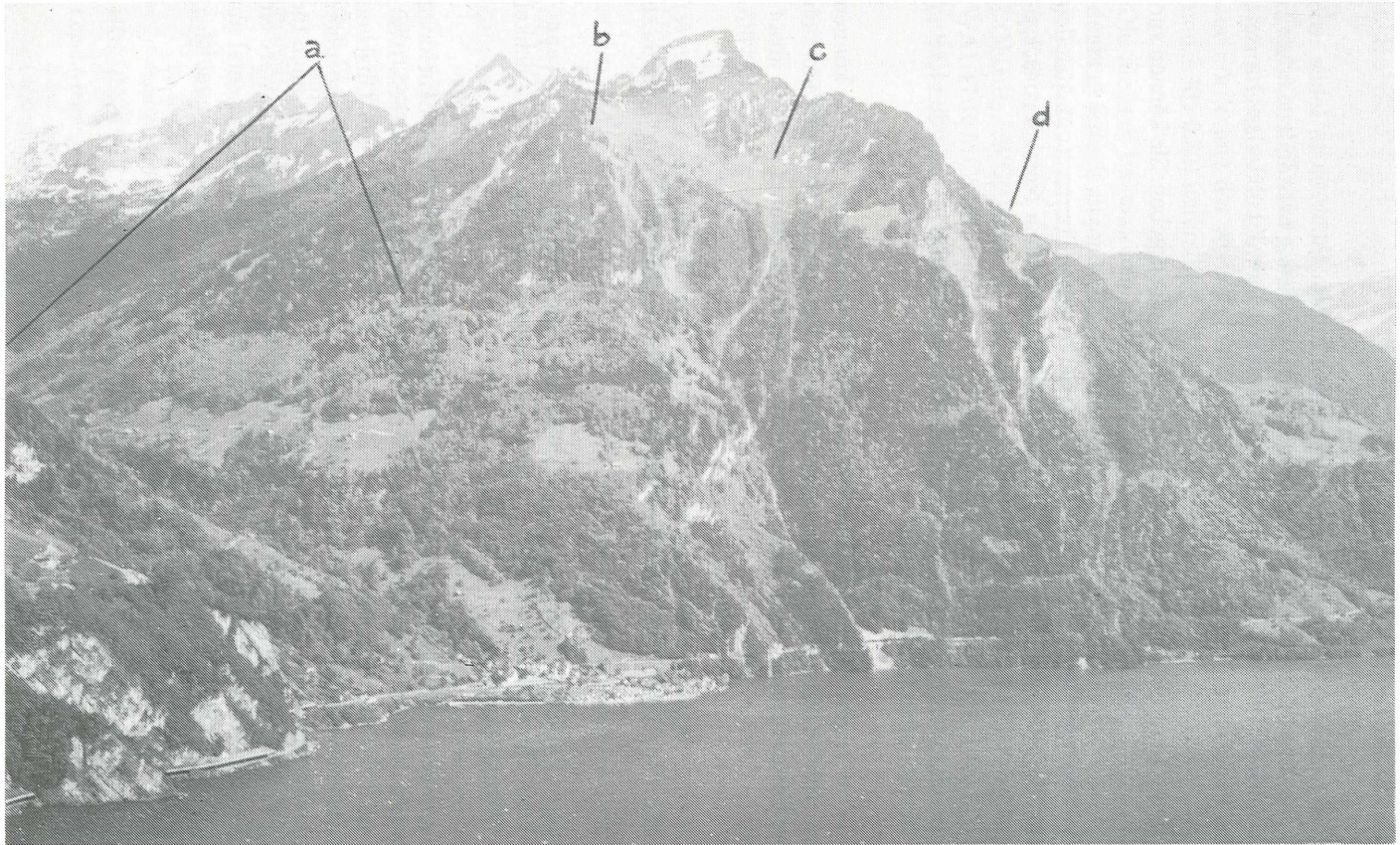


Foto 4: Ansicht der Nord- und Westseite der Rophaien-Gruppe (2078 m) aus Richtung Seelisberg. Im Vordergrund der Urnersee (Vierwaldstättersee) mit Sisikon. Links das Riemenstaldnertal. Die Kontaktstelle konnte bei Punkt "b" (Nordwesthang des Butzenstocks) gefunden werden. Weiter links fliegt nur *isarica*, weiter rechts nur *adyte*.

3. SCHLUSSBEMERKUNGEN

Es ist zoogeographisch und faunengeschichtlich von hohem Interesse zu sehen, wie die "südalpine" bzw. sicher am Südrande der alpinen Vereisung entstandene *adyte* in der Zentralschweiz auf die Nordalpen übergreift, und zwar sowohl über das Grimsel-, als auch das Furka- und Oberalppass-Gebiet.

Es gibt einige offene Fragen, die sich aus der Untersuchung ergeben. Sie können zurzeit objektiv nicht beantwortet werden:

- Sind die beiden Taxa schon ursprünglich an den heute feststellbaren Kontaktstellen aufeinandergestossen, oder wurde *isarica* durch *adyte* nach Norden zurückgedrängt?
- Treffen sie schon seit langer Zeit aufeinander, oder geschieht das erst seit den letzten Jahrzehnten oder Jahrhunderten?

Wenn sie in engen Grenzen offensichtlich Hybridpopulationen bilden können, warum werden diese Hybridzonen nicht breiter? Werden die Hybriden von den benachbarten *isarica*- und *adyte*-Populationen vielleicht immer wieder absorbiert?

- Ist zurzeit eine langsame Änderung der Verbreitungsgrenzen im Gange (Weiterverbreitung von *adyte* oder Erweiterung der Hybridzonen), oder sind diese erstarrt?

Das Ziel dieser Publikation ist es, vor allem diese drei Kontaktstellen genau bekanntzugeben, damit für zukünftige Forscher exakte Grundlagen zu Vergleichsmöglichkeiten zur Verfügung stehen.

Die nächstgelegenen Kontaktzonen sind im Gebiet Grindelwald - Grosse Scheidegg im Berner Oberland (eine gute Darstellung der Verhältnisse siehe in SCHIESS 1988, p.37) und im Bündner Rheintal zu finden. Zwischen Hasliberg und dem Gitschen wird das Zusammentreffen der Verbreitungsgebiete durch hohe Bergketten unter den heutigen klimatischen Bedingungen wahrscheinlich verhindert. Dies gilt auch für die Verhältnisse in den östlichen Urner Alpen. Allein im Gebiet Klausenpass wäre ein gelegentliches Zusammentreffen eventuell noch möglich, da aus dem Schächental nur *adyte*, vom Urnerboden (Ostseite des Klausenpasses) jedoch nur *isarica* bekannt ist.

4. DANK

Für die Unterstützung dieser langjährigen Forschungsarbeit danke ich vor allem Herrn Dr. PETER HERGER, Direktor des Natur-Museums Luzern. Die Feldarbeiten wurden während einiger Jahre auch durch den Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (Kredite Nr. 3.269-0.78, 3.749-0.80 und 3.305-0.82) unterstützt.

Die meisten Exkursionen hat der Verfasser allein durchgeführt. Mit grosser Freude denkt er jedoch an jene Exkursionen, an denen andere Entomologen-Kollegen dabei waren, und zwar: DANIEL BURCKHARDT, GOTTLIEB BURRI (†), HANS-JÜRIG GEIGER, PETER HERGER, KARL KISER, ERNST KOBEL, HANS LOHER, WERNER MARGGI, HANSPETER UND MARGRITH MOSER, WALTER MOSER, PHILIPP NOGER, BRUNO PETER, ERWIN SCHAEFFER (mehrmals), BALZ SÜESS und STEVEN WHITEBREAD.

5. LITERATUR

- ARNSCHIED, W. & ROOS, P. (1977): Differenzierung der Subspezies von *Erebia euryale* Esper in Mitteleuropa unter besonderer Berücksichtigung von Mischpopulationen (Lep., Satyridae). - Ent. Ztschr. (Frankf.), **87** (18): 201-211.
- EIFFINGER, G. (1907): *Erebia*. - In "SEITZ, A. (1909): Die Gross-Schmetterlinge der Erde". Bd.1, Fritz Lehmann's Verl., Stuttgart.
- FORSTER, W. & WOHLFAHRT, TH.A. (1955): Die Schmetterlinge Mitteleuropas. Bd.2. Tagfalter. - Franckh'sche Verlagshandl., Stuttgart (2., verbesserte Auflage: 1976; 3.Auflage: 1984).
- GEIGER, H.J. (1979): Erste biochemisch-genetische Befunde zum Problem *Erebia euryale isarica* RÜHL - (ssp. ? sp.) *adyte* HÜBNER (Lep. Satyridae). - Mitt. Schweiz. Ent. Ges., **52**: 441.
- GEIGER, H.J. & REZBANYAI, L. (1982): Enzymelektrophoretische Untersuchungen über die Verwandtschaftsbeziehungen bei *Erebia*, mit besonderer Berücksichtigung der Taxa *euryale isarica* Rühl und *adyte* Hübner (Lep.: Satyridae). - Ent. Ztschr. (Frankf.), **92** (5): 49-63.
- GOLTZ, D.v.d. (1926): Einige Bemerkungen über Erebien, insbesondere über *Er. euryale* und *ligea*. - Dtsch. Ent. Ztschr. Iris, **40**: 69-97.
- GOLTZ, D.v.d. (1930): *Erebia*. - In "SEITZ, A. (1932): Gross-Schmetterlinge der Erde", Suppl. zu Bd.1, Alfred Kernen Verl., Stuttgart.
- GONSETH, Y. (1987): Verbreitungsatlas der Tagfalter der Schweiz (Lepidoptera Rhopalocera). - Documenta faunistica helvetiae, **6**: 1-242 (Centre suisse de cartographie de la faune, Neuchâtel und Schweizerischer Bund für Naturschutz, Basel).
- HIGGINS, L.G. & RILEY, N.D. (1971): Die Tagfalter Europas und Nordwestafrikas (1. deutsche Ausgabe, übersetzt und bearbeitet von Dr. WALTER FORSTER; 2., verbesserte Ausgabe: 1978) - Verl. Paul Parey, Hamburg u. Berlin.
- HORMUZAKI, C. (1895): *Erebia ligea* und *Erebia euryale*. - Verh. zool.-bot. Ges. Wien, **45**: 246-249.
- Lepidopterologen Arbeitsgruppe (1987): Tagfalter und ihre Lebensräume. Schweiz und angrenzende Gebiete. Arten, Gefährdung, Schutz. - Schw. Bund Naturschutz; Verl. Fotorotar, Egg ZH, pp. 516 (deutschsprachige Ausgabe, 1. Auflage: 1987; 2., teilweise überarbeitete Auflage: 1988 (!); französische Ausgabe: "Les papillons de jour et leurs biotopes", 1987).

- LESSE, H. DE (1952): Contribution à l'étude du genre *Erebia* (8^e note) (1) Répartition de *E. euryale isarica* Heyne et *E. euryale adyte* (Hb.) dans les Alpes francaises. - Revue fr. Lepid., **13**: 226-228.
- REZBANYAI, L. (1979): Bemerkenswerte Verbreitungsgrenzen in der Zentralschweiz I.: *Erebia euryale isarica* RUEHL - (ssp.?sp.) *adyte* HÜBNER (Lep., Satyridae). - Mitt. schweiz. Ent. Ges., **52**: 440-441.
- ROOS, P. & ARNSCHEID, W. (1976): Historischer Rückblick auf die systematische Stellung von *Erebia euryale adyte* Hübner (Lep., Satyridae). - Ent. Ztschr. (Frankf.), **86**: 170-173.
- ROOS, P. & ARNSCHEID, W. (1979): Aspekte der Ökologie und Zoogeographie der europäischen Erebien. Beiträge zur Kenntnis der Erebien X. - Atalanta, **10** (4a): 298-309.
- ROOS, P. & ARNSCHEID, W. (1980): Verwandtschaftsgrade der Erebien? Missverständnisse und Fehlinterpretationen in der Arbeit von SONDEREGGER. - Atalanta, **11**: 124-128.
- SEITZ, A. (1909, 1932): siehe EIFFINGER (1907) bzw. GOLTZ (1930).
- SONDEREGGER, P. (1980): Verwandtschaftsgrade der Erebien. - Eine Erwiderung. - Atalanta, **11**: 120-123.
- SCHIESS, H. et al. (1988): Wildtiere in der Kulturlandschaft Grindelwalds. - Schlussber. Schweiz. MAB-Programm, Nr. **35**: I-XIX + 1-155, Bern (Bibl. Bundesamt für Umweltschutz).
- WARREN, B.C.S. (1931): *Erebia euryale* und die Rasse *isarica* HEYNE. - Int. Ent. Ztschr., **25** (27): 269-272.
- WARREN, B.C.S. (1936): Monograph of the genus *Erebia*. - London.

Adresse des Verfassers:

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

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Berichte Luzern](#)

Jahr/Year: 1991

Band/Volume: [25](#)

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

Artikel/Article: [Die drei Zentralschweizer Kontaktstellen der *Erebia euryale* - Unterarten *isarica* HEYNE und *adyte* HBN. \(Lep., Satyridae\). 77-90](#)