

**Zeitschrift:** Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel  
**Herausgeber:** Entomologische Gesellschaft Basel  
**Band:** 39 (1989)  
**Heft:** 1-2

**Artikel:** Tagfalterschutz in den Nordostschweizer Feuchtgebieten  
**Autor:** Jutzeler, David  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1043091>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 10.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Tagfalterschutz in den Nordostschweizer Feuchtgebieten

David JUTZELER

Rainstrasse 4, CH-8307 Effretikon.

Diese Arbeit soll eine Anregung für die künftig notwendige Naturschutz- und Forschungstätigkeit sein, wie sie auch in der Sondernummer 'Schmetterlinge' 3/87 des Schweizerischen Bundes für Naturschutz gefordert wurde.

Es ist also nicht Zweck dieser Arbeit, eine nach Fundorten und Kalenderdaten geordnete Datenbank über die Schmetterlinge der Nordostschweizer Feuchtgebiete zu sein. Es soll hier beispielhaft auf Möglichkeiten hingewiesen werden, wie die wissenschaftlichen Daten über Schmetterlinge dargestellt werden müssen, damit sie für unsere Raumplanungsämter anschaulich und verständlich sind und vertretbar werden.

In der nachfolgenden Artenliste habe ich die beobachteten Tagfalterarten nicht nach wissenschaftlicher Systematik geordnet. Es soll darin vor allem auch der naturschützerische Wert einer Art zum Ausdruck kommen. Es sind darin alle Arten enthalten, die von mir, P. SAUTER (Männedorf) und P. PROVERA (Lugano) in den Jahren 1978 bis 1988 insgesamt auf Feuchtgebieten beobachtet wurden. Der Beobachtungsraum entspricht ungefähr der im Beitrag „Verbreitung von *Maculinea alcon* SCHIFF. im Grossraum Zürichsee“ enthaltenen Verbreitungskarte : südlicher Kanton Zürich, südwestlicher Kanton St. Gallen, Kantone Schwyz und Zug. Allerdings konnte ich bei einem Teil der hier vorkommenden Arten die Verbreitung nicht ganz so lückenlos erfassen wie für *Maculinea alcon*, denn kaum eine Tagfalterart ist so leicht, d.h. während eines derart langen Zeitraumes von über 2 Monaten nach der Flugzeit noch so sicher nachweisbar wie *alcon*. Vor allem wären in diesem Jahr (1988) noch weitere gezielte Beobachtungen in den Feuchtgebieten notwendig gewesen, die ich aber zu Gunsten der Nachforschungen in den Churfürsten, Glarner und Schwyzer Alpen zurückstellte.

### Differenzen zum 'Verbreitungsatlas' (GONSETH, 1987)

- Mir ist aufgefallen, dass ein Feuchtgebiet, das — gemessen am Tagfalterbestand — zu den Gebieten von „Nationaler Bedeutung“ gehört, völlig unterschlagen wurde. Nicht eine einzige von den 60000 für den 'Verbreitungsatlas' verwendeten Angaben deckt dieses Gebiet ab. Für Ver-

gleichsmöglichkeiten in Tagfaltergutachten sind Artenkenntnisse über solche Gebiete wichtig.

- Das Blauauge (*Minois dryas*) kommt in der Linthebene an mehreren Stellen vor (SAUTER, Männedorf). Diese Art ist in den Feuchtgebieten des Mittellandes eine Seltenheit. Im 'Verbreitungsatlas' ist die Art für die Linthebene nicht vermerkt.
- Das Vorkommen des Schwarzgefleckten Bläulings (*Maculinea arion*) ist für die Umgebung von Lachen SZ ökologisch gesehen eine Unmöglichkeit. Vermutlich wurde die Art mit dem Grossen Moorbläuling (*Maculinea teleius*) verwechselt, der hier vorkommt.

### **Ergänzungen zur Ökologie einzelner Arten**

Es gibt einige Schmetterlingsarten, die in den Alpen weit verbreitet sind und die lokal im Mittelland und in den Voralpen in Feuchtgebieten vorkommen. Hier sind sie an völlig andere Futterpflanzen gebunden. Zu diesen Arten gehören unter anderem :

- *Eumedonia eumedon* (Storchschnabelbläuling)
- *Plebejus argus* (Argus-Bläuling)

Gegenüber dem Kenntnisstand von 'Tagfalter und ihre Lebensräume' neu oder nicht genügend deutlich ausgedrückt ist die Tatsache, dass *Plebejus argus* in der Schweiz auch in Hochmooren vorkommt und hier vermutlich an Heidekraut (*Calluna*) lebt. Aus dem 'Verbreitungsatlas' (GONSETH, 1987) geht nicht hervor, dass an Hochmoore angepasste Lebensgemeinschaften dieser Art eine Seltenheit von hohem naturschützerischem Wert darstellen. Von der Art *Eumedonia eumedon* war nicht genügend bekannt, dass es sie auch in Schweizer Feuchtgebieten gibt, wo sie an Sumpfstorchschnabel (*Geranium palustre*) lebt. Im 'Verbreitungsatlas' (GONSETH, 1987) ist Sumpfstorchschnabel als Futterpflanze dieser Art nicht erwähnt.

Es ist zu hoffen, dass durch weitere Forschungsprojekte in den kommenden Jahren mehr Einzelheiten über die Lebensweise dieser interessanten Lycaeniden-Arten bekannt werden. Forschung ist im übrigen auch ein Postulat des Schweizerischen Bundes für Naturschutz. Näheres dazu im Sonderheft über Schmetterlinge (KAPPELER, 1987). Es gibt genug Leute, die gerne ein solches Projekt ausarbeiten würden.

### **Steckbriefe der bedrohten Arten der „Roten Liste“**

Beim Ausstellen von Gutachten erleichtern wir den Planungsstellen die Arbeit, indem wir neben einer Übersicht jener schützenswerten Arten, auf die es ankommt, auch stichwortartig das Wesentliche zu den betreffenden Arten

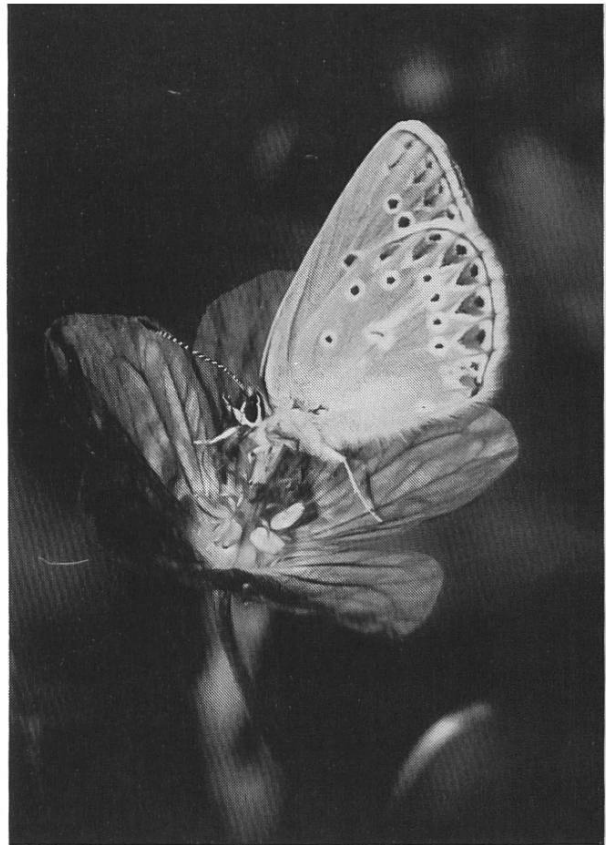


Abb. 1 u. 2. Storchschnabelbläuling (*Eumedonia eumedon*) — Links : Weibchen mit überdurchschnittlich kräftig ausgebildeten Randmonden. Rechts : Blüten des Sumpfstorchschnabels sind beinahe die einzigen Blüten, die zum Saugen angefliegen werden.



Abb. 3. Das Weibchen schliesst das Saugen gerne damit ab, dass es noch ein Ei an die Basis des Blütengriffels heftet.





Abb. 4. Der Blütengriffel dieser Sumpfstorchschnabelblüte ist mit 3 Eiern des Storchschnabelbläulings belegt. Foto : MARKTANNER



Abb. 5. Lebensraum von *eumedon* in einem Zuger Schilfgebiet. Zwischen den Schilfhalmen im Vordergrund eingestreute Sumpfstorchschnabelpflanzen.

## Rote Liste

<i>Colias palaeno europome</i>	– Hochmoorgelbling
<i>Boloria aquilonaris</i>	– Hochmoorperlmutterfalter
<i>Coenonympha tullia</i>	– Grosses Wiesenvögelchen
<i>Maculineaalcon</i>	– Enzianbläuling
<i>Maculinea teleius</i>	– Grosser Moorbläuling
<i>Maculinea nausithous</i>	– Dunkler Moorbläuling

## Lokale Seltenheiten, die in mehreren Lebensraumtypen vorkommen, aber auf Feuchtgebieten gefährdet sind

<i>Eurodryas aurinia aurinia</i>	– Skabiosenscheckenfalter
<i>Lycaena hippothoe euridice</i>	– Kleiner Ampferfeuerfalter
<i>Minois dryas</i>	– Blauauge
<i>Callophrys rubi</i>	– Brombeerzipfelfalter
<i>Plebejus argus</i>	– Argus-Bläuling
<i>Eumedonia eumedon</i>	– Storchschnabelbläuling
<i>Hamearis lucina</i>	– Frühlingsscheckenfalter

## Artengrundstock der meisten Feuchtgebiete

<i>Brenthis ino</i>	– Violetter Silberfalter
<i>Melitaea diamina</i>	– Silberscheckenfalter
<i>Melanargia galathea</i>	– Schachbrett
<i>Maniola jurtina</i>	– Ochsenauge
<i>Aphantopus hyperantus</i>	– Brauner Waldvogel
<i>Polyommatus icarus</i>	– Hauhechelbläuling

## In den Alpen verbreitete Arten mit Verbreitungsgrenze in den voralpinen Sümpfen

<i>Aporia crataegi</i>	– Baumweissling
<i>Pieris bryoniae</i>	– Bergweissling
<i>Mesoacidalia aglaja</i>	– Grosser Perlmutterfalter
<i>Clossiana selene</i>	– Braunfleckiger Perlmutterf.
<i>Clossiana titania</i>	– Natterwurzperlmutterfalter
<i>Mellicta athalia</i>	– Wachtelweizenscheckenfalter
<i>Erebia ligea</i>	– Waldmohrenfalter
<i>Erebia medusa</i>	– Rundaugenmohrenfalter

## Arten aus benachbarten Gehölzen

<i>Polygonia c-album</i>	– C-Falter
<i>Araschnia levana</i>	– Landkärtchen
<i>Argynnis paphia</i>	– Kaisermantel
<i>Pararge aegeria</i>	– Waldbrettspiel
<i>Apatura iris</i>	– Grosser Schillerfalter (s.)
<i>Limenitis populi</i>	– Grosser Eisvogel (s.s.)
<i>Celastrina argiolus</i>	– Faulbaumbläuling

## Ubiquisten – Arten, die man überall antreffen kann

<i>Papilio machaon</i>	– Schwalbenschwanz
<i>Gonepteryx rhamni</i>	– Zitronenfalter
<i>Pieris rapae</i>	– Kleiner Kohlweissling
<i>Pieris napi</i>	– Rapsweissling
<i>Pieris brassicae</i>	– Grosser Kohlweissling
<i>Anthocharis cardamines</i>	– Aurorafalter
<i>Inachis io</i>	– Tagpfauenauge
<i>Aglais urticae</i>	– Kleiner Fuchs
<i>Vanessa atalanta</i>	– Admiral
<i>Cynthia cardui</i>	– Distelfalter
<i>Coenonympha pamphilus</i>	– Kleiner Heufalter
<i>Lycaena tityrus</i>	– Brauner Feuerfalter
<i>Cyaniris semiargus</i>	– Violetter Waldbläuling

zusammenfassen. Auch Fotos machen solche Gutachten nochmals um eine Stufe anschaulicher. Insbesondere sind solche Fotos wertvoll, die die im Gelände gut sichtbaren, für die einzelne Art wichtigen Strukturen belegen, z.B. Falter, Saugpflanze, Futterpflanze, typische Aufenthaltsorte, auffällig abgelegte Eier, Raupen mit gut sichtbarer Lebensweise. Wir können damit rechnen, dass interessierte Leute aus Planungsämtern botanische und zoologische Grundkenntnisse mitbringen, die es aufzubauen gilt. Die Gutachten sind stets nach einer begrenzten Anzahl Arten auszurichten, die den örtlichen Verhältnissen angepasst ist. Die Beschränkung auf wesentliche Arten hat auch den Vorteil, dass die Bestandesaufnahmen einfacher werden und sich möglichst viele Entomologen daran beteiligen können.

Ich habe beispielhaft für 6 Arten der „Roten Liste“, die in meiner Region vorkommen, Steckbriefe mit den wesentlichen Angaben ausgearbeitet. Aus Naturschutzgründen habe ich anstelle genauer Verbreitungskärtchen die Verbreitung in Worten ausgedrückt. Da die Verbreitungsangaben im 'Verbreitungsatlas' (GONSETH, 1987) oft nur sehr lückenhaft und nicht immer zuverlässig sind, habe ich die Häufigkeitsangaben, soweit sie sich auf die ganze Schweiz beziehen, geschätzt.

### **Colias palaeno europome (Hochmoorgelbling)**

#### **Verbreitung :**

Gesamtschweizerisch : Die Art dürfte noch an etwa 10 bis 15 Stellen im nördlichen Voralpenraum und westlichen Jura vorkommen.

Region : Ich stellte 2 grössere und eine kleine Population in den Kantonen Schwyz und Zug fest. An einer Stelle wäre die Art noch möglich, an einer anderen wurde sie in den 50er Jahren noch gefunden.

#### **Lebensweise :**

Der Hochmoorgelbling wird nur in grossflächigen, 10 ha grossen Hochmooren gefunden. Brutgebiet sind besonnte Zwergstrauchbestände aus Rauschbeere und Heidelbeere mit angrenzendem lockerem Birken-Föhrenwald. Die Raupe lebt an Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*). Der Falter benötigt eine genügend grosse Randzone aus Riedwiesen mit Kuckuckslichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) und Sumpfkrautdisteln (*Cirsium palustre*) oder Torfmoorzonen mit Arnika (*Arnica montana*), seinen bevorzugten Saugpflanzen. Ohne reichliches Nektarangebot in Randzonen oder Wegen entlang sind die Populationen deutlich kleiner (MARKTANNER).

#### **Nachweis :**

Die Flugzeit des Falters liegt in den Mooregebieten zwischen Mitte Juni und Mitte Juli. Die günstigste Nachweiszeit liegt um den Monatswechsel herum. Die übrigen Stadien wie Raupen und Puppen sind eher schwer zu finden. Die

Suche nach dem Hochmoorgelbling lohnt sich nur dort, wo es einen grösseren Lebensraum mit dem unverwechselbar typischen Aussehen gibt.

**Biotoppflege :**

Aufforstungen von Fichten in Hochmooren beseitigen. Im Normalfall genügt ein gelegentliches Entbuschen von Faulbaumsträuchern. Diese sollten aber nicht vollständig beseitigt werden. Ein genügendes Blütenangebot im Umkreis der Hochmoore erhalten.

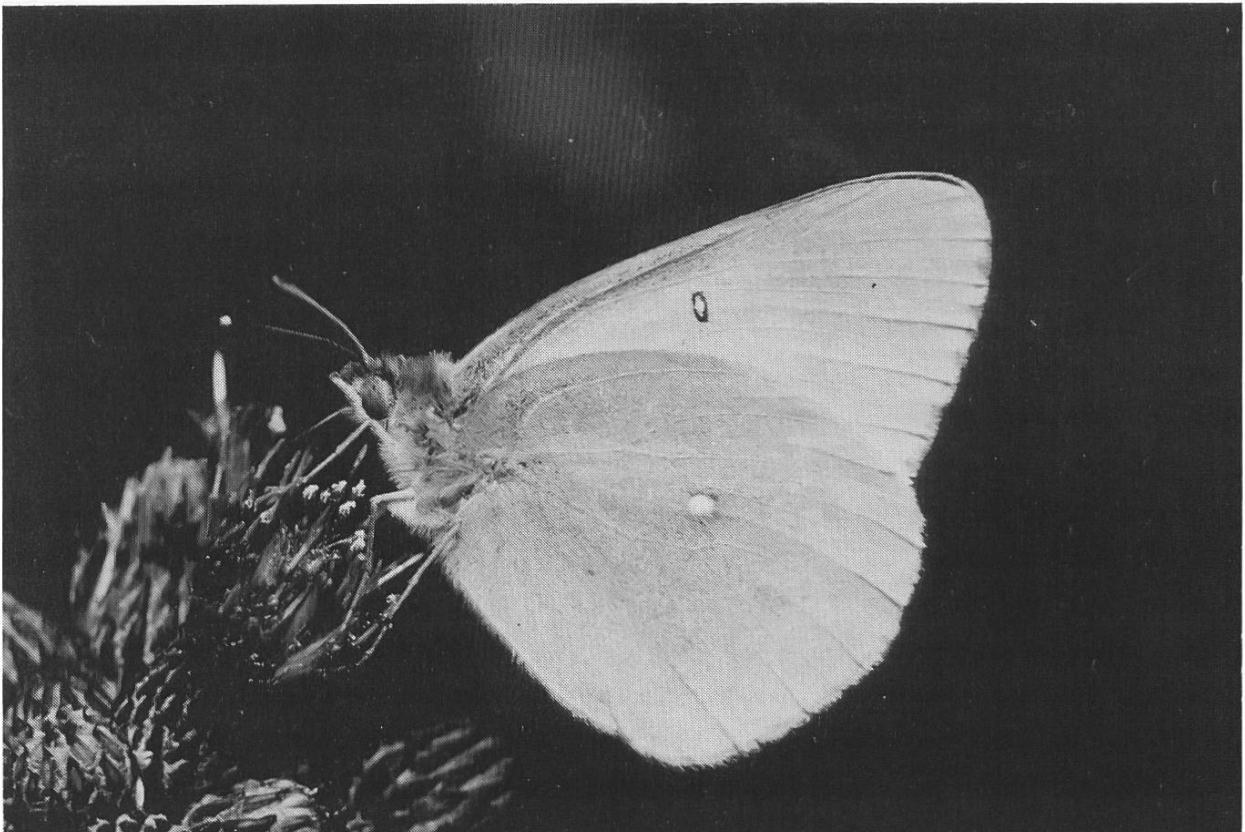


Abb. 6. Hochmoorgelbling (*Colias palaeno europome*) – Dieser Falter saugt auf einer Sumpfkrautdistel. Hochmoorgelblinge sind Feinschmecker, die nur ganz erlesene Blüten besuchen. Am liebsten haben sie Kuckuckslichtnelke.

***Boloria aquilonaris* (Hochmoorperlmutterfalter)**

**Verbreitung :**

Gesamtschweizerisch : An ca. 15 bis 20 Stellen in den nördlichen Voralpen, 1 Stelle im Oberengadin, einige Flugstellen im westlichen Jura.

Region : Nur in den Kantonen Schwyz und Zug an 10 Flugstellen. Davon sind 3 über 10 ha gross, 2 zwischen 2 und 10 ha, und 5 sind kleiner als 2 ha.

**Lebensweise :**

Brutgebiet dieser Art sind Hochmoore mit Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*). Die Art ist an den Flugstellen meist häufig und im Gegensatz zum



Hochmoorgelbling auch in kleinflächigen Mooren zu finden. Zur Eiablage werden Moorpartien mit besonders dichten Teppichen von Moosbeere bevorzugt. In den Hochmooren saugen die Falter gerne an Arnika (*Arnica montana*), entfernen sich zur Nahrungssuche aber auch in Streuwiesen, wo sie mit besonderer Vorliebe an Sumpfblutauge (*Comarum palustre*), aber auch an Sumpfkratzdistel (*Cirsium palustre*), Wiesenflockenblumen (*Centaurea jacea*) und Habichtskraut (*Hieracium*) saugen.

Nachweis :

Die Art ist am besten als Falter nachzuweisen. In den Mooren um 700 m Höhe fällt die Flugzeit in die zweite Junihälfte. Ich habe verschiedenenorts zuerst nach Moosbeere gesucht und kontrollierte zur Flugzeit nochmals nach, ob die Art wirklich anwesend war. Die Suche nach den ersten Ständen (Raupe) ist äusserst schwierig.

Biotoppflege :

Die Pflege der Lebensräume kann sich auf gelegentliches Entbuschen beschränken.



Abb. 7. Hochmoorperlmutterfalter (*Boloria aquilonaris*) — Das Vorkommen dieses Schmetterlings ist stets mit dem Auftreten der Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*) verknüpft.



## **Coenonympha tullia (Grosses Wiesenvögelchen)**

### **Verbreitung :**

Gesamtschweizerisch : Ich schätze die gesamte Anzahl Flugstellen auf 140 bis 160. Sie konzentrieren sich zu 75% auf die Nordostschweiz (Kantone Zug, Schwyz, Zürich, Thurgau und St. Gallen).

Region : Ich schätze, dass die Art in den meisten Sümpfen der Region Zürichsee zu finden ist (ca. 100 Stellen). Doch nur an wenigen Stellen ist sie wirklich häufig. An manchen Orten handelt es sich nur um Kleinstpopulationen.

### **Lebensweise :**

Die Art bewohnt Streuwiesen und Hochmoore zwischen 400 m und 1000 m Höhe mit Beständen von Wollgras (*Eriophorum*) und Seggen (*Carex*). Wie bei den meisten Augenfaltern dürfte es auch bei dieser Art weniger darauf ankommen, dass eine bestimmte Grasart vorhanden ist, denn in der Zucht werden auch Gräser aus Zierrasen wie *Poa annua* oder *Festuca rubra* angenommen. Der Falter besucht gerne Blüten von Grossem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Heilziest (*Stachys officinalis*), ist aber auch auf Schmetterlingsblütlern (*Leguminosae*) zu finden. Der Falter verlässt die Feuchtgebiete nicht.

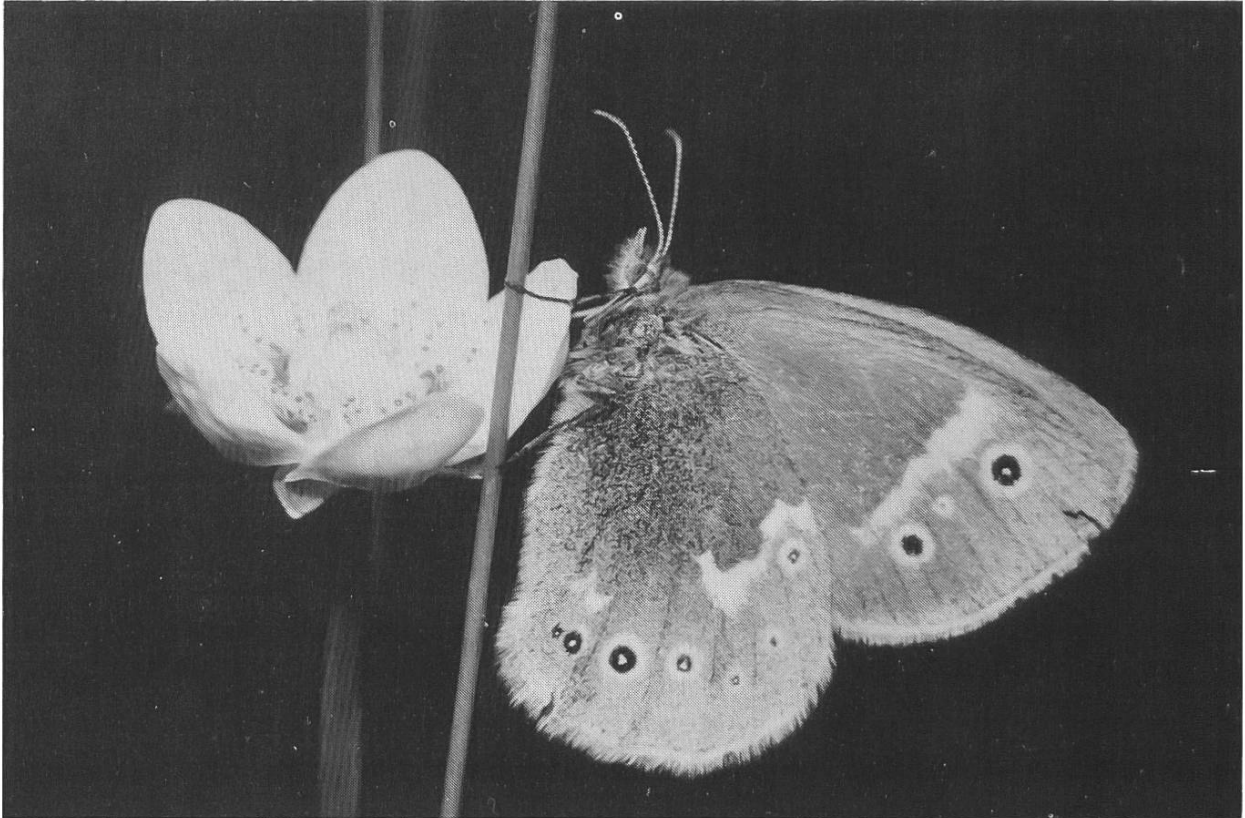


Abb. 8. Grosses Wiesenvögelchen (*Coenonympha tullia*) – Das Vorkommen dieses an Feuchtwiesen gebundenen Schmetterlings geht oftmals mit dem Auftreten des Wollgrases (*Eriophorum*) einher. Links eine Blüte des Sumpferzblattes (*Parnassia palustris*).

Nachweis :

Diese Art kann sozusagen nur als Falter nachgewiesen werden. In Tieflagen fällt die Flugzeit in die zweite Junihälfte, in höheren Lagen um 700 m bis 900 m in den Juli. In allen Höhenlagen sind jedoch Falterfunde bis Ende August möglich, wobei es sich dann stets um Einzeltiere handelt.

Biotoppflege :

1 Schnitt der Streuwiesen im Herbst. Das Schneiden soll sich in einem Turnus jeweils auf Teilflächen beschränken.

### **Maculineaalcon (Enzianbläuling)**

Verbreitung :

Gesamtschweizerisch : Ich schätze die gesamte Anzahl Flugstellen auf 120 bis 130. Sie dürften sich zu 80% auf die Nordostschweiz beschränken.

Region : Die effektive Anzahl Flugstellen liegt im Raum Zürichsee bei ca. 100. Es werden auch kleinere Riedwiesen von weniger als 1 ha besiedelt.

Lebensweise :

Die Art bewohnt Streuwiesen zwischen 400 m und 1240 m mit Lungen- und/oder Schwalbenwurzenzian (*Gentiana pneumonanthe* und *asclepiadea*). In Höhenlagen um 800 m bis 1000 m stösst die Art zusammen mit Schwalbenwurzenzian auch in Hochmoorbereiche vor. In den unteren Lagen ist Lungenenzian die bevorzugte Futterpflanze, über 700 m bis 800 m Schwalbenwurzenzian. Die Raupen leben jung in den Fruchtknoten dieser Enzianarten. Nach der 2. Häutung verlassen sie diese und werden von der Ameisenart *Myrmica ruginodis* adoptiert. Fortan lebt die Raupe bis zum Ausschlüpfen des Falters im Folgejahr im Nest dieser Ameise. Hier ernährt sie sich von Ameisenbrut und wird von den Ameisen gefüttert. Allein dieser hochspezialisierte Anpassungsgrad an das Zusammenleben mit Ameisen macht diese *Maculinea*-Art zu einer besonders schützenswerten Erscheinung. Die Wirtsameise *Myrmica ruginodis* ist eine Art des Waldes, lebt aber auch in kühlen, feuchten Biotopen wie Sümpfen, Nasswiesen und Nordhängen. Die Nester liegen in Gras- und Schilfbüschen.

Nachweis :

Diese Art ist am leichtesten als Ei nachzuweisen. Die Eischalen bleiben an Blüten, Kelchblättern und oberen Sprossblättern von August bis Oktober erhalten. Der Falter ist eine unauffällige Erscheinung und hat an den Flugstellen eine nur kurze Flugzeit. Sie fällt auf die Julimitte und dauert an höher gelegenen Orten bis Anfang August. In der Regel blühen die Enziane zur Flugzeit nicht.

Biotoppflege :

Mit dem Schneiden der Streuwiesen nicht vor Mitte September beginnen.

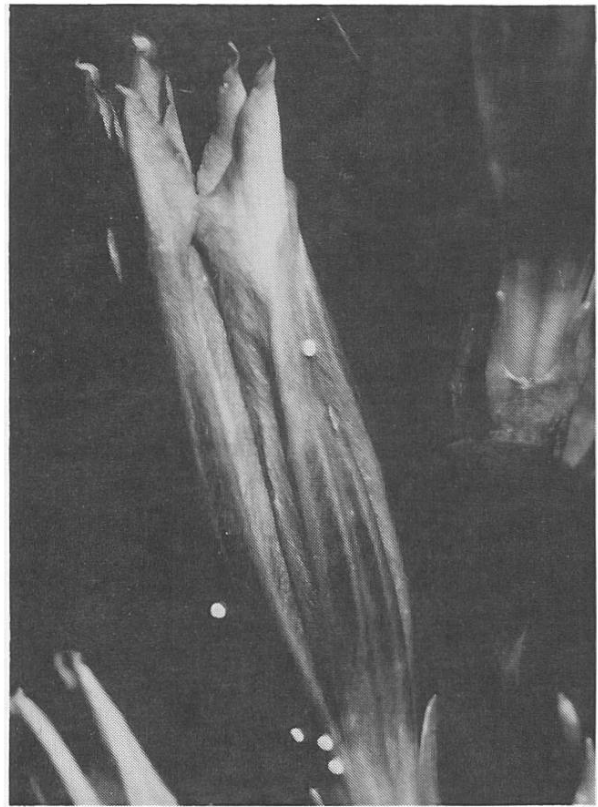
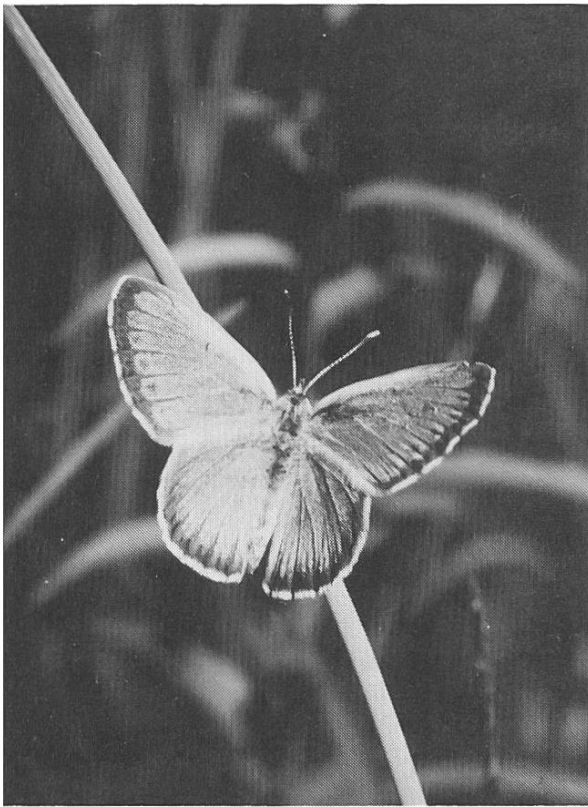


Abb. 9 u. 10. Enzianbläuling (*Maculinea alcon*) — Links : Männchen mit geöffneten Flügeln. Rechts : Blüte des Schwalbenwurzenzians (*Gentiana asclepiadea*) mit Eischalen des Enzianbläulings. Das Räupchen verlässt das Ei stets durch den Eiboden und bohrt sich durch die Blütenwand hindurch in den Fruchtknoten hinein. Dadurch bleibt die Eischale bis ans Ende der Vegetationszeit der Pflanze erhalten. Fotos T. MARKTANNER.

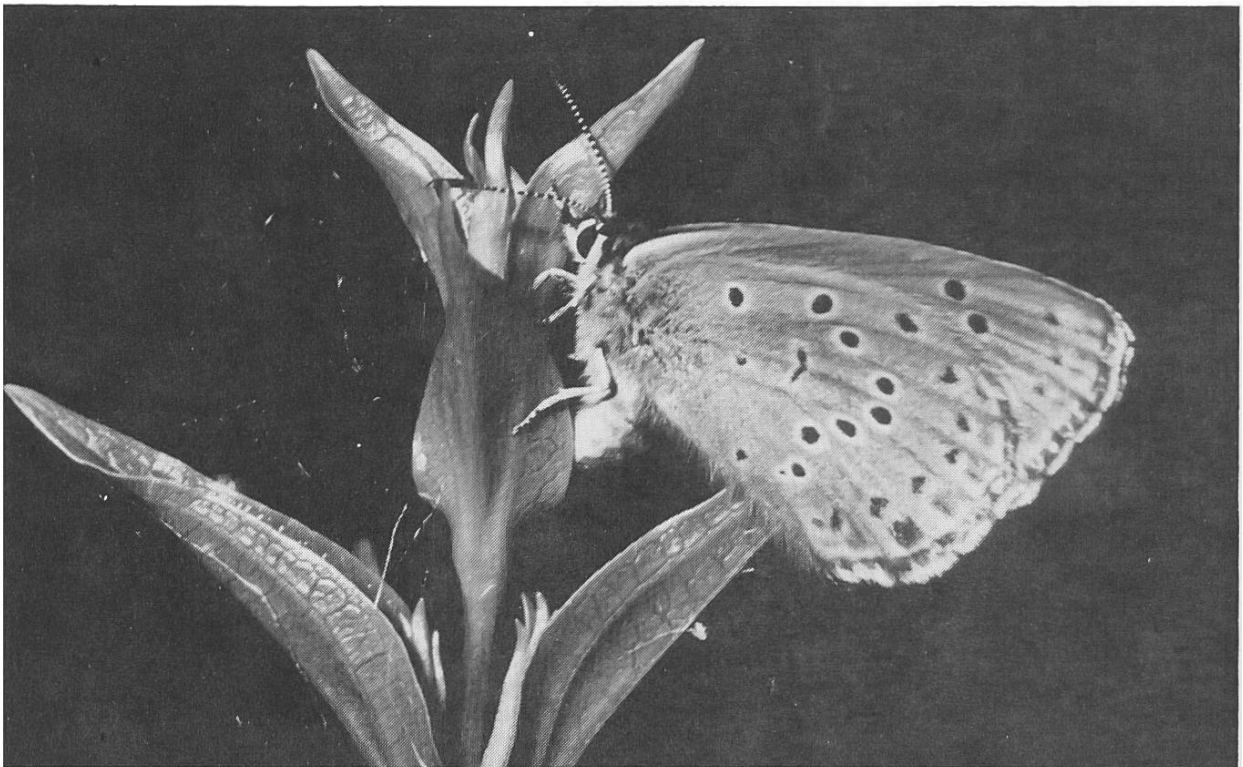


Abb. 11. Weibchen des Enzianbläulings bei der Eiablage an der Spitze eines Schwalbenwurzenziantriebes, Zur Zeit der Ablage blüht der Enzian noch nicht. Foto : T. MARKTANNER.



## Maculinea teleius (Grosser Moorbläuling)

### Verbreitung :

Gesamtschweizerisch : Ich rechne mit 25 bis 30 übriggebliebenen Flugstellen. Mir sind 3 Verbreitungsschwerpunkte bekannt : Nordostschweiz inklusive St. Galler Rheintal, Simmental, westlicher Jura.

Region : Im Raum Zürichsee konnte ich die Art an 13 Stellen in den Kantonen St. Gallen, Schwyz und Zug nachweisen.

### Lebensweise :

Der Lebensraum dieser Art beschränkt sich auf Streuwiesen (ohne Schilf), Schilfgebiete und Hochmoorränder mit Grossem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*). Die Lebensräume liegen in der Gegend zwischen 400 m und 900 m. Der Grosse Wiesenknopf fehlt in manchen Sümpfen (z.B. bei Maschwanden oder am Lauerzersee), was die verhältnismässig kleine Anzahl von Fundstellen erklärt. Das Aussehen der Lebensräume ist sehr uneinheitlich und die Häufigkeit der Futterpflanze je nach Biotop sehr unterschiedlich. Es dürfte dagegen von grosser Wichtigkeit sein, dass die Lebensbedingungen für die Wirtsameise *Myrmica scabrinodis* stimmen. Ihr Lebensraum reicht von Sumpfgebieten über Waldlichtungen bis hin zu jeder Art von Wiesland. Allerdings sollte die Vegetation nicht zu dicht sein, da die Ameise eher wärmebedürftig ist. Die Ameise verschwindet, wenn z.B. ein Gebiet nicht mehr geschnitten wird und verbuscht oder wenn eine Wiese gedüngt wird und damit das Wachstum der Pflanzen zu stark gefördert wird. Verdichtung der Vegetation erniedrigt die Bodentemperatur. *Maculinea teleius* legt die Eier in sehr junge, meist seitenständige Blütenköpfchen von *Sanguisorba*. Die Raupe miniert anfänglich in den Blütenköpfen, wird im August von der Wirtsameise adoptiert und ernährt sich bis zum Frühling des Folgejahres von Ameisenbrut. Die Anpassung geht allerdings nicht so weit wie bei *Maculinea alcon*, denn Fütterung durch Ameisen wurde nicht beobachtet. Der Falter ernährt sich zu 95% von Grossem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) und Vogelwicke (*Vicia cracca*).

### Nachweis :

Am einfachsten ist der Nachweis des Falters. Die Flugzeit fällt in den Sümpfen um 400 m hauptsächlich in die zweite Junihälfte, stellenweise gar in die erste (1989 beobachtete ich bei Wurmsbach SG 2 Falter am 28. Mai !). In höheren Lagen fliegt der Falter von Ende Juni bis Anfang August. Im August lohnt es sich, in den Blütenköpfen von *Sanguisorba* nach Jungraupen oder Raupenhäuten bereits adoptierter Raupen zu suchen. Bei Anwesenheit der Art enthält fast jeder etwas asymmetrische Blütenkopf eine *Maculinea*-Raupe, wobei es allerdings kaum möglich ist, *teleius* und *nausithous*-Raupen zu unterscheiden. Achtung ! Auch andere Insektenlarven minieren in den Blütenköpfen.

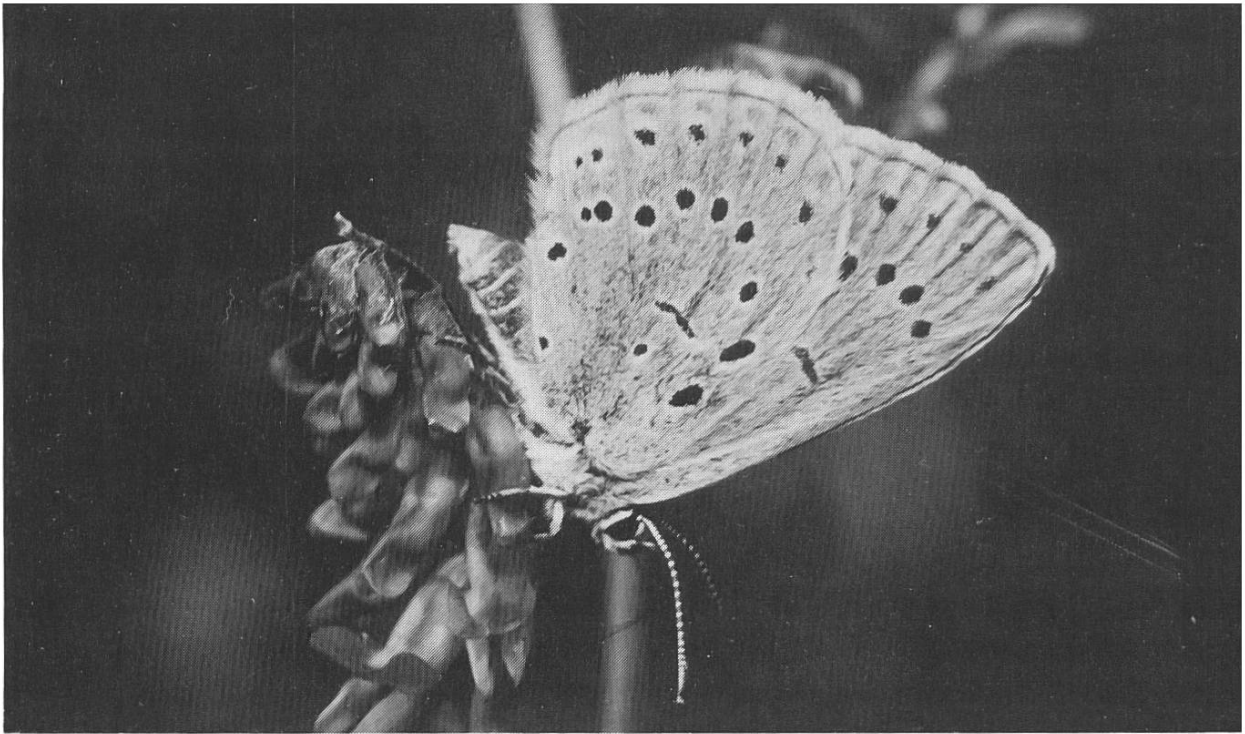


Abb. 12. Grosser Moorbläuling (*Maculinea teleius*) — Falter an Vogelwicke (*Vicia cracca*) saugend. Ohne Schutzmassnahmen wird diese Aufnahme den Lebensraum bald überlebt haben.



Abb. 13. Ausgewachsene Raupe von *Maculinea teleius* in einem Gipsnest mit der Ameisenart *Myrmica rubra*. Im Freiland lebt sie gewöhnlich in Nestern von *Myrmica scabrinodis*. Die Aufnahme hat den Lebensraum in Holland bereits überlebt ! Foto N. W. ELFFERICH.



Biotoppflege :

1 Schnitt nach Mitte September. ELMES (1987) empfiehlt nur alle 2 Jahre einen Schnitt bzw. einen Rotationsturnus von 2 Jahren, wobei nur immer die Hälfte der Fläche geschnitten wird.

### **Maculinea nausithous (Dunkler Moorbläuling)**

Verbreitung :

Gesamtschweizerisch : Ich rechne ebenfalls mit 25 bis 30 Flugstellen wie bei *Maculinea teleius*. Diese sind ebenfalls in den drei für *teleius* genannten Schwerpunktsregionen (Nordostschweiz, Simmental und westlicher Jura) lokalisiert, wobei sich die Lebensräume beider Arten nur zum Teil überlappen.

Region : Im Raum Zürichsee konnte ich die Art nur an 5 Stellen in den Kantonen Schwyz und Zug finden.

Lebensweise :

Die Art bewohnt ähnlich wie *teleius* Streuwiesen und Riedwiesen mit Schilf, wo der Grosse Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) vorkommt. Im untersuchten Gebiet gibt es jedoch nur eine einzige Stelle, wo beide Arten nebeneinander vorkommen, was auf kleine Unterschiede in den ökologischen Ansprüchen beider Arten hinweist. *Nausithous* geht weit in das sommerkühle, oft wolkenverhangene hintere Sihltal hinein und fehlt andererseits in den klimatisch wärmeren Sümpfen am Obersee. Sicher handelt es sich hier um die Art, die – bedingt durch die Ansprüche der Wirtsameise *Myrmica rubra* –, an kälteres Klima angepasst ist. Diese Ameisenart lebt in feuchten Wiesen, an Waldrändern und in Wiesland in kühler Lage. Wo *Maculinea teleius* und *nausithous* gemeinsam vorkommen, lebt *Myrmica rubra* in höherer, etwas trockenerer Vegetation als die Wirtsameise von *teleius*, d.h. vor allem an Ufern von Gräben oder entlang dem Saum angrenzender Gebüsche und von Wäldern. Von *nausithous* gibt es gelegentlich auch Restvorkommen ausserhalb der Riedwiesen an Böschungen von Wasserkanälen. Die Raupe lebt jung ebenfalls in den Blütenköpfen von *Sanguisorba* und entwickelt sich ähnlich wie *teleius*. Die Falter fliegen meist nur von Wiesenknopfblüte zu Wiesenknopfblüte, ihrer fast ausschliesslichen Nektarquelle. Zur Eiablage werden im Gegensatz zu *teleius* die etwas grösseren, weiter entwickelten und endständigen Blütenköpfe von *Sanguisorba* bevorzugt, die sich unmittelbar vor dem Aufblühen befinden.

Nachweis :

Die Art ist am besten als Falter nachzuweisen. Die Flugzeit beginnt Ende Juni und dauert bis in den Juli hinein. Auch diese Art kommt nicht in jedem Sumpfgebiet mit Grossem Wiesenknopf vor. Es empfiehlt sich generell für

beide Wiesenknopfläulinge, im August Blütenköpfe von Grossem Wiesenknopf noch zusätzlich nach Raupen zu untersuchen, sofern der Falter nicht festgestellt werden konnte. Nach der Flugzeit mag es ferner auch gelingen, die in Blütenköpfen gefundenen Eischalen unter dem Binokular einer der beiden Arten zuzuordnen.

#### Biotoppflege :

Für *Maculinea nausithous* muss der Schnitt nicht jedes Jahr erfolgen, da die Ameise eher in dichter Vegetation lebt. ELMES (1987) empfiehlt einen Rotationsturnus von 6 Jahren, wobei jedes Jahr 1/6 der Gesamtfläche geschnitten wird.

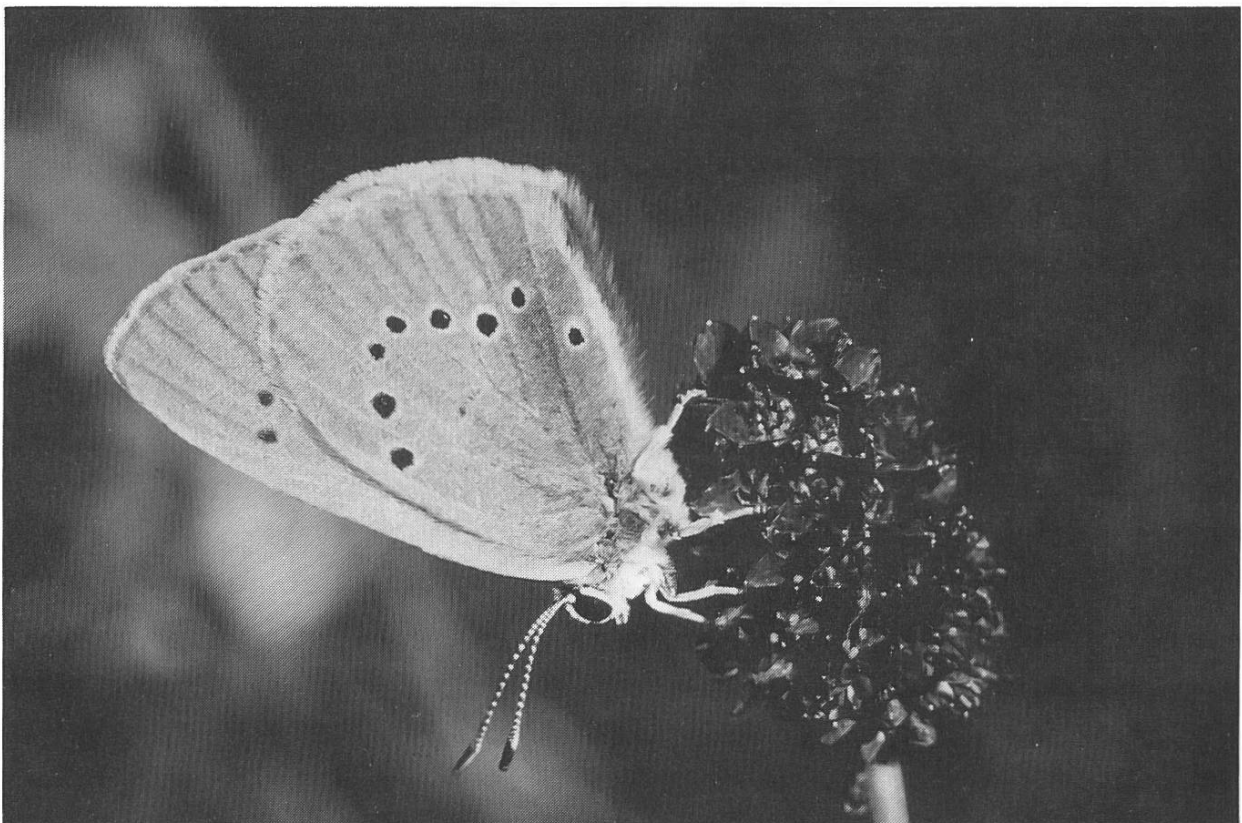


Abb. 14. Dunkler Moorbläuling (*Maculinea nausithous*) – Der abgebildete Falter saugt am obersten Blütenkopf eines Grossen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*). Die Falter saugen sozusagen nicht an anderen Blüten. Foto T. MARENT.

#### Bewertung eines Lebensraumes nach bedrohten Arten

7 Faktoren sind für mich massgebend, wie ich einen Schmetterlingsbiotop einstufe :

- Gesamtartenzahl
- Anzahl seltener (besonderer oder gefährdeter) Arten
- Häufigkeit der seltenen Arten im Vergleich mit anderen Lebensräumen

- Grösse des Lebensraumes
- Anzahl der darin vorhandenen Biototypen
- Blütenvielfalt
- Lage des Lebensraumes, landschaftliche Schönheit.

Ich gehe davon aus, dass die meisten Feldbiologen etwa gleich empfinden wie ich. Ein Laie wird aber vermutlich eher auf Kriterien wie Häufigkeit, Blütenvielfalt und landschaftliche Schönheit ansprechen. Diese Kriterien reichen aber im Zweifelsfall *nicht* als Argumente für eine Schutzverordnung aus. Andererseits treffen zu umfangreiche und detaillierte Artenlisten, seien sie wissenschaftlich noch so fundiert, ebenfalls am Ziel vorbei. Wichtig sind dagegen Kriterien wie gefährdete Art der „Roten Liste“, Häufigkeit im Vergleich mit anderen Lebensräumen, Grösse des Lebensraumes. Die Idee, Arten einer „Roten Liste der vom Aussterben bedrohten Arten“ zuzuordnen, verfolgt das Ziel, politischen Druck ausüben zu können (W. GEIGER, Kartierungszentrum in Neuchâtel und Schweizerischer Bund für Naturschutz, Basel).

In der beigegefügteten Tabelle habe ich versucht, die massgebenden Kriterien so zu kombinieren, dass die Gewichtung eines Lebensraumes jedem Laien sofort ins Auge springt. Ich brachte darin nur eine Auswahl von Feuchtgebieten zur Darstellung. Die Häufigkeit (schwarze Flächen) entspricht meinem persönlichen Eindruck, als ich die Gebiete besuchte. Ich verzichtete also auf exakte flächenmässige Erfassung der Häufigkeit, da ich damit den Biotopen nur unnötig Trittschaden zugefügt hätte. Die Tabelle soll aber auch das Problem veranschaulichen, das entsteht, wenn wir die Lebensräume nach Bedeutungsgrad (national, regional, lokal) kategorisieren. Seltene Arten wie *eumedon* (Storchschnabelbläuling) oder *dryas* (Blauauge) finden wir in keinem Gebiet mit nationaler Bedeutung. Man könnte aber die Grenzen zwischen den 3 Bedeutungsabstufungen etwa wie folgt festlegen :

- National bedeutsam heisst : Überdurchschnittliche Artenzahl auf Flächen von mehr als 10 ha, darunter mindestens 4 gefährdete Arten in individuenstarken Populationen.
- Regional bedeutsam heisst : Eine oder wenige gefährdete Arten besitzen auf einer Fläche, die mindestens 2 ha umfasst, überdurchschnittlich individuenstarke Populationen.
- Lokal bedeutsam heisst : Lebensräume unter 10 ha enthalten keine gefährdeten Arten oder dann nur in schwachen Populationen. Hingegen sind die Arten des Grundstockes vorhanden.

Bei dieser Einteilung nach Arten dürften sich die meisten Zweifelsfälle zwischen der Abstufung regional/lokal ergeben. Ich würde stets der höheren Kategorie zuordnen, wenn es sich um einen reich gegliederten Lebensraum

Bedeutung		national				regional													
Fläche		über 10 ha						2 bis 10 ha						unter 2 ha					
ROTE LISTE	palaeno																		
	aquilonaris																		
	tullia				?	?				?		?		?					
	alcon																		
	teleius																		
	nausithous																		
REGIONAL GEFÄHRDET	argus																		
	dryas																		
	eumedon																		
	hippotoë																		
	aurinia								?										
GRUNDSTOCK	diamina	Hochmoor mit Streueried		Hochmoor mit Streueried		Lauerzersee	Frauenwinkel	Kaltbrunn	Studen	Hauptsee	Jona	Spitzen	Kappel	Roblosen	Wald	Zigerhüttli	Ermenwil	Wappenswil	Lüthartigen
	ino																		
	galathea																		
	jurtina																		
	hyperantus																		
AUS DEN ALPEN	athalia																		
	selene				?					?	?	?	?						
	titania																		
	crataegi																		
	aglaia																		

Tabelle : So lassen sich Feuchtgebiete hinsichtlich ihrer Schmetterlinge anschaulich vergleichen. Die Auswahl der Feuchtgebiete ist zufällig ; ihre Fläche wurde geschätzt.



aus verschiedenen Biotoptypen (z.B. Hochmoor mit Streuwiesen und Waldanstoss) handelt. Abwerten würde ich, wenn es sich um einen gleichartigen Lebensraum handelt (z.B. nur Streuwiese). Gefährdete Arten oder die Arten des Grundstockes müssen für jede Schweizer Faunenregion speziell definiert werden.

### Lebensräume, die gerettet werden könnten

Ich beobachtete während mehrerer Jahre Kleinlebensräume im Kanton Zug (Fotos) und störte mich jedesmal an den kleinen Eingriffen, die von Jahr zu Jahr passierten. Auf Anfrage beim Bundesamt für Natur- und Heimatschutz erhielt ich den Rat, beim Raumplanungsamt des Kantons Zug vorzusprechen. Es stellte sich dabei heraus, dass das Raumplanungsamt genau mit diesen kleinen Gebieten seit 10 Jahren Mühe hatte. Vergeblich habe es hier um eine Schutzverordnung gekämpft. Diese Gebiete enthalten kaum besondere Amphibien-, Reptilien- oder Pflanzenarten, aber dafür eben gefährdete



Abb. 15. Kein Botaniker, kein Ornithologe und Herpetologe würde diese Streuwiese unter Schutz stellen ! Die auf ihr wachsenden *Sanguisorba*-Pflanzen sind weit verbreitet. Kleine Eingriffe nagen jedoch kontinuierlich an der Substanz dieses Feuchtlebensraumes, wo *Maculinea teleius* (Rote Liste !) noch vorkommt : So die kleine Schuttdeponie im Wassergraben (1987), Vertiefung der Entwässerungsgräblein (1986), Versenkung von Drainageleitungen mitten durch Randzonen zur Entwässerung benachbarten Nutzlandes (1988), Drainagen im höher gelegenen Nährgebiet (1987).



Schmetterlinge. Dass 3 der beobachteten Kleinlebensräume die Anforderungen als Feuchtgebiete von regionaler Bedeutung erfüllen würden, war dem Raumplanungsamt nicht bekannt. Für diese Lebensräume könnte es ganz entscheidend sein, dass die Planungsstelle mit dem Argument „Schmetterling“ operieren kann, um eine Schutzverordnung vielleicht durchsetzen zu können. Ich gehe davon aus, dass es überall in der Schweiz solche Lebensräume gibt, die mangels guter Argumente der Schutzbeauftragten dem Widerstand aus Landwirtschaft und Gewerbe schutzlos preisgegeben sind.



Abb. 16. Auf diesem Terrain, welches zu einem kleinen Hochmoor gehört, fliegt *Maculinea alcon*. Die Schwalbenwurzengiane (Pflanzengruppen im Gegenlicht) tragen zur Falterflugzeit noch keine Blüten. Die eingepflanzten Tännchen zeigen, dass die Schutzwürdigkeit dieses Feuchtlebensraumes nicht erkannt wurde. Hier fliegt auch der Hochmoorgelbling (*Colias palaeno europome*), der Hochmoorperlmutterfalter (*Boloria aquilonaris*) und das Grosse Wiesenvögelchen (*Coenonympha tullia*): Alles Arten der „Roten Liste“!

## Naturschutz auf dem Holzweg

Auf meinen Exkursionen geriet ich unter anderem in ein Naturschutzgebiet, das ich nicht unter Schutz gestellt oder mindestens nicht so auffällig als Schutzgebiet angeschrieben hätte. Es handelt sich um den Schilfstreifen (ca. 1 ha) am Südufer des Walensees, unweit vom Linthausfluss. Eine Uhu-Tafel, die auf das Schutzgebiet hinweist, steht unweit vom Bahnhof Weesen

entfernt, dicht neben einem Parkplatz. Von hier aus bis zum eigentlichen Schutzgebiet, das mit grünweissen Pfählen markiert ist, liegt eine Distanz von 1 km. Ich besuchte dieses Naturschutzgebiet zweimal, um es auf Schmetterlinge (*Maculinea alcon* und *teleius*) hin zu untersuchen. Als ich im September 1988 von der Naturschutztafel aus über die abgemähten Grünwiesen marschierte, hatte ich dauernd einen stechenden Gölleduft in der Nase. Anstelle von Lungenenzian zwischen dem Schilf fand ich Hahnenfuss und Gräser aus der benachbarten Landwirtschaftszone. 1987 war ein grösserer Teil dieses Schilfgürtels überschwemmt. Sicher ist dieses Gebiet zu schmal, um Lebensraum von feuchtigkeitsliebenden Schmetterlingen zu sein. Auch als Vogelreservat dünkt mich das Gebiet eher ungeeignet, da zwischen See und Schilf ein vielbegangener Spazierweg hindurchführt. Dieses Beispiel zeigt den Mangel an einheitlichen Kriterien bei der Ausscheidung von Schutzgebieten sehr deutlich. Solche Kriterien würden jedoch im Laufe weiterer Kartierungsarbeiten sehr klar herauskristallisieren. Jedenfalls bringt die Kennzeichnung solcher Objekte als Naturschutzgebiete dem Naturschutz insgesamt mehr Schaden als Nutzen, denn sie erwecken in der Bevölkerung den trügerischen Glauben, es werde etwas für den Naturschutz getan. Ausserdem hätte der dazu notwendige administrative Aufwand besser in ein wirklich wertvolles Gebiet gesteckt werden können.

Auf ein solches stiess ich z.B. in der Umgebung von Sargans. Hier gibt es 2 kleinere Schilfgebiete, die beide Wiesenknopfbläulinge (*Maculinea teleius* und *nausithous*) enthalten. Das eine dieser Feuchtgebiete ist auf der Landeskarte als Oval eingezeichnet. Die Realität an dieser Stelle heute sieht jedoch so aus, dass das gerade Stück dieses Ovals eine grüne Nutzwiese ist und nur noch die beiden runden Enden das ursprüngliche Schilfkleid tragen. Beide Teile enthalten jedoch *Maculinea*-Falter. Es ist schade, dass der Wert dieses Schilfgebietes nicht rechtzeitig erkannt wurde.

Verbreitungsatlantien und selbst schön aufgemachte Tagfalterbücher nützen nichts, so lange die Erkenntnisse nicht bis zu jedem einzelnen Biotop jeder Gemeinde gelangen. Wir können weder von Planungsämtern noch von den Gemeinden erwarten, dass sie auf Grund dieser Bücher selbständig feststellen können, wo es in ihrem Gebiet schützenswerte Gebiete gibt. Sie sind sicher überfordert, die Schmetterlinge ihrer Gegend selber zu kartieren. Ferner wurde mir auch klar, dass der Datenaustausch zwischen dem 'Zentrum zur Kartierung der Schweizer Fauna' in Neuchâtel und den einzelnen Kantonen nicht befriedigend funktioniert.

Über 'Schmetterlinge' (KAPPELER, 1987) des Schweizerischen Bundes für Naturschutz ist ferner zu entnehmen, dass wissenschaftliche Kartierungsprogramme vorgesehen sind. In der Abschlussphase von 'Tagfalter und ihre Lebensräume' erklärten sich mehrere Autoren (P. SONDEREGGER, H. ZIEG-

LER) bereit, die Datensammlung im 'Verbreitungsatlas' neu zu überprüfen und weitere Verbreitungsdaten zu sammeln. Es wurde als wichtig erachtet, die Erhebungen kontinuierlich über mehrere Jahre hinweg weiterzuführen. Es ist im übrigen zu hoffen, dass die Bücherreihe 'Documenta Faunistica Helvetiae' des 'Schweizerischen Bundes für Naturschutz' nicht nur dazu dient, das Moratorium unserer Fauna zu dokumentieren. Es ist zu erwarten, dass auch die Naturschutzarbeit im Feld fortgeführt wird. Erfolgreicher Naturschutz ist einzig eine Frage der Kooperation, Koordination und einheitlicher Kriterien.

## Literatur

- BENZ, E. et al., 1987. Tagfalter und ihre Lebensräume. Schweizerischer Bund für Naturschutz, Basel und Fotorotar AG, Egg ZH, 516 pp.
- ELMES, G., 1987. Die Gattung *Maculinea*, die Biologie und Ökologie der Ameisen der Gattung *Myrmica*: Siehe in *Tagfalter und ihre Lebensräume* (BENZ E. et al., 1987), Seiten 354-368, 404-409.
- GONSETH, Y., 1987. Verbreitungsatlas der Tagfalter der Schweiz (Lepidoptera, Rhopalocera). Documenta Faunistica Helvetiae 6. Centre suisse de cartographie de la faune und Schweizerischer Bund für Naturschutz. 242 pp.
- KAPPELER, M. et al., 1987. Schmetterlinge, Sondernummer 3/87 des Schweizerischen Bundes für Naturschutz, Basel. 23 Seiten.