

VERBREITUNG DER TAGFALTER IM BEZIRK DEUTSCHLANDSBERG NACH ÖKOLOGISCHEN GESICHTSPUNKTEN

Von Hermann KÜHNERT

I. Einleitung

a) Ziel und Zweck der vorliegenden Arbeit

Die Besprechung gliedert sich in einen Textteil, der neben allgemeinen Hinweisen die einzelnen Lebensbereiche mit dem dazugehörigen Kontrollpunkten, Charakter- und Begleitarten unter den heimischen Tagfaltern erläutert, und der Schlußbetrachtung, die sich mit der vorhandenen Literatur auseinandersetzt und einen abschließenden Überblick über die gegenständliche Abhandlung geben soll. Weiters in den tabellarischen Teil, der an Hand einer Übersichtstabelle die besonderen Verhältnisse der einzelnen Lebensbereiche angibt, und in den Kartenteil mit der lagemäßigen Festlegung der Kontrollpunkte und der Flugstellen einiger besonders interessanter oder seltener Tagfalterarten.

An Hand dieser Betrachtung soll die Vielgestaltigkeit der Tagfalterfauna im hiesigen Verwaltungsbezirk aufgezeigt werden. Die häufigen, überall vorkommenden Arten sowie die zwar seltenen Arten, die aber für keine bestimmte Landschaft charakteristisch sind und daher sozusagen überall und nirgends vorkommen können, werden ebenfalls keine Hinweise für bestimmte Fluggebiete und Lebensgemeinschaften liefern können, und daher bei der Besprechung keine Erwähnung finden müssen, umso mehr als sie ja in der Tabelle der Vollständigkeit halber aufscheinen. Bei dieser Arbeit können nur die Charakter- und Begleitarten der einzelnen Landschaftsformen erörtert werden. Eine genaue Besprechung der im Verwaltungsbezirk vorkommenden Tagfalter habe ich bereits in einer früheren Arbeit gegeben (siehe auch III Schlußbetrachtung). Im Gegensatz zur damaligen Arbeit wird nunmehr nur auf die ökologischen Verhältnisse eingegangen. Neben der genauen Beschreibung der Lebensbereiche, Vegetationsverhältnisse und Böden an den Kontrollpunkten folgt eine Aufzählung der Charakter- und Begleitarten der jeweils behandelten Landschaft.

Wir können nach der Häufigkeit der vorkommenden Arten innerhalb eines bestimmten Lebensbereiches folgende Gliederung treffen:

1. Überall verbreitete, nicht an eine bestimmte Landschaft gebundene Arten, z. B. *P. brassicae*
2. Augenfällige Zunahme der Häufigkeit gewisser Arten in einer bestimmten Landschaft (Begleitarten), z. B. *N. antiopa* im Schluchtwald.
3. Das Fehlen oder aber die starke Abnahme der Individuenhäufigkeit innerhalb einer Landschaft, z. B. *P. daplidice* auf nassen Böden.
4. Nur auf eine bestimmte Landschaft beschränkte Arten (Charakterarten), z. B. die Gebirgsarten.

Auf alle diese Punkte wird bei der Beschreibung der einzelnen Fluggebiete Rücksicht zu nehmen sein.

Es wäre auch zu einfach, wollte man das Vorkommen und die Häufigkeit der Falter nur nach der Verbreitung der Futterpflanze der Raupe beurteilen. Oft genug fällt auf, daß trotz üppigem Wachstum der Futterpflanze, der auf ihr lebende Schmetterlinge gänzlich fehlt oder aber nur sehr vereinzelt vorkommt. So z.B. kommt *Colias palaeno europomene* trotz üppigem Wachstum der Sumpfheidelbeere auf der Koralpe nicht vor. - Weitere Faktoren, die das Vorkommen oder zumindest die Häufigkeit bestimmter Arten bestimmen, sind Feuchtigkeit, Temperatur usw.

Begleitarten können auch für mehrere Lebensgemeinschaften aufscheinen: eine Charakterart kann unter Umständen in einer anderen Landschaft Begleitart sein. So scheint zum Beispiel die sehr häufige *M. athalia* in den Flußniederungen und im Hügelland als Begleitart auf. *M. teleius* ist hingegen für die Sumpfwiesen der Niederung Charakterart, in den Gräben muß sie aber als Begleitart ebenfalls angeführt werden.

Die Auswahl und die Anzahl der Kontrollpunkte richtet sich nach der Vielgestaltigkeit der Landschaftsform. Bei großräumig gleichbleibenden oder ähnlichen Landschaftsformen erübrigt sich eine große Anzahl von Kontrollpunkten, da hier bereits bei der Erfassung von 1-2 Punkten eine bestimmte Aussage gemacht werden kann. Vielgestaltige Landschaften, wie zum Beispiel der Auwald, erfordern auch eine große Anzahl von Kontrollpunkten um ein brauchbares Bild über das Vorkommen einzelner Arten zu erhalten. Großflächig gleichbleibende Fichtenwaldgesellschaften benötigen hingegen sehr wenige Aufnahmestellen.

Bei den verschiedenen Kontrollpunkten wurden jährlich zu jeder Jahreszeit genaue Aufnahmen der Tagfalter-Fauna gemacht. Von diesen Stellen, die natürlich je nach Art der Landschaft verschieden groß sein können, wurde dann auf die Artenzusammensetzung der Fauna eines bestimmten Gebietes geschlossen. Eine Sumpfwiese braucht nur eine verhältnismäßig kleine Fläche zu sein um alle Arten auf sich zu vereinen, während der Schluchtwald und daher auch die Aufnahmestelle im Schluchtwald sich oft auf eine Länge von mehreren Kilometern erstrecken muß. Dies wird jeweils bei der Besprechung der einzelnen Kontrollpunkte angegeben werden.

Der Berichtszeitraum für diese Zusammenstellung ist mit 5 Jahren (1961-1965) zwar etwas kurz, daher kann noch die eine oder andere kleine Verschiebung möglich sein. Jedoch sind keine großen Neuigkeiten zu erwarten, da einerseits in den 5 Jahren sehr intensiv gesammelt und beobachtet wurde, andererseits auch das Studium der vorhandenen Literatur keine großen Verschiebungen mehr vermuten läßt.

In der Nomenklatur habe ich mich grundsätzlich nach FORSTER-WOHLFAHRT "Die Schmetterlinge Mitteleuropas" gerichtet, lediglich im Schlußteil, beim Literaturvergleich wurden die in den einzelnen Werken gebräuchlichen Namen beibehalten.

b) Allgemeines über den Pol. Bez. Deutschlandsberg **Geographische und klimatische Bedingungen:**

Der pol. Bez. Deutschlandsberg liegt im Südwestteil der Steiermark. Begrenzt ist der Bezirk im Norden bei Lannach gegen das Grazer Becken, im Süden durch das Radelgebirge gegen Jugoslawien, im Osten gegen die Bezirke Leibnitz und Graz und im Westen durch den Zug der Koralpe gegen Kärnten.

Geologisch gesehen liegt der Bezirk in der Zone des Urgesteins (kristalline Schiefer und Gneise); nur hie und da tritt etwas kristalliner Kalk auf, der die Vegetation an diesen Stellen beeinflusst, wegen seiner Kleinräumigkeit jedoch für die Ausbildung einer Fauna bedeutungslos ist.

Im klimatischer Beziehung ist der Bezirk günstig gelegen, milde Winter und heiße Sommer sind die Regel. Die jährlichen Niederschläge belaufen sich um 1100 mm; dies ist natürlich je nach Exposition und Höhenlage verschieden. Im Zusammenwirken mit den verschiedenen Höhenstufen von 300 m SH bei Preding bis über 2100 m auf der Koralpe sind die Voraussetzungen für eine reiche und abwechslungsvolle Schmetterlingsfauna gegeben.

An größeren Landschaftsteilen wären im Norden u. Osten die ebenen Teile, im Westen die Koralpe, im Süden das Radelgebirge und im Mittelteil des Bezirkes die Hügelländer der Gleinz und der Greith anzuführen.

Vegetationsverhältnisse:

Hervorgerufen durch die verschiedene Höhenlage ist es möglich, von den Auwäldern und Sumpfwiesen an den Flußläufen, über die Eichen-Hainbuchen-Wälder der Ebene, die Edelkastanien-Kiefern-Wälder des Hügellandes, die Schluchtwälder der Gräben und Rotbuchen-Tannen-Wälder bis zum Fichten-Lärchen-Wald und die Zwergstrauchflora alle Vegetationsgesellschaften im Bezirk vorzufinden.

Allerdings macht sich der Mangel an Kalkgestein sehr bemerkbar, wodurch fast alle kalkliebenden Pflanzen fehlen oder doch nur selten - wo kristalliner Kalk vorkommt - zu finden sind.

An und für sich herrschen im Verwaltungsbezirk bei den Grünlandgesellschaften in Tallagen die Sumpfwiesen vor, trockene Biotope sind kleinflächig und selten (Bahndämme usw.).

Die Almen sind infolge der jahrhundertelangen Beweidung großteils "verheidet", Calluna, Almrausch und Bürstling bilden die Hauptvegetation. Eine Artenarmut der Gebirgsflora in qualitativer und quantitativer Hinsicht wird dadurch leider zur Selbstverständlichkeit.

Im Zuge der Besprechung der einzelnen Landschaften können nur die wichtigsten, auffallendsten und besonders charakteristischen Pflanzenarten angeführt werden. Dies genügt für unsere Zwecke vollkommen. Auch auf die Beigabe der wissenschaftlichen Namen wird der Übersicht halber verzichtet. Da es sich durchwegs nur um gängige Pflanzen handelt, ist auch durch die deutsche Bezeichnung eine eindeutige Bestimmung gegeben.

Für die Genitaluntersuchungen der Arten *P. athalia*, *L. idas*, *L. agyrognomon* und *P. malvae* bin ich Herrn Dipl. Ing. Heinz HABELER, Graz, sehr verbunden und möchte ihm auch an dieser Stelle meinen herzlichen Dank aussprechen.

II. Besprechung der einzelnen Landschaftsformen und der dazugehörigen Kontrollpunkte:

1. Flußniederungen, Sumpfwiesen und Auwälder

Es handelt sich um die Unterläufe des Stainzbaches ab Stainz, der Laßnitz ab

Zeitschr. der Arbeitsgemeinschaft österr. Entomologen, 18. Jhg. Nr. 2/3 - 1966

Deutschlandsberg, Sulm ab Schwanberg und Saggau ab Eibiswald bis zur jeweiligen Bezirksgrenze gegen Leibnitz. Die Seehöhe beträgt durchwegs 300 - 400 m, es sind dies also die tiefsten Punkte des Bezirkes.

Die Böden sind Sandböden bis vergleyte Lehm Böden, teilweise werden sie jährlich überschwemmt.

Vegetationsverhältnisse: Auwaldreste mit Schwarzerle (Erlen - Au) und Eiche (Harte Au) herrschen unter den Wäldern vor. Teilweise ist Fichte und Kiefer künstlich eingebracht. Von hauptsächlichem Interesse sind jedoch die vielen nassen Wiesen entlang der oben angeführten Flüsse. Diese Sumpfwiesen ermöglichen vielen Tagfalterarten günstige Lebensbedingungen.

Als Pflanzen wären anzuführen: Erle, Eiche, Hainbuche, Faulbaum, Pfaffenkäppchen, Gem. Schneeball, Sumpfschwertlilie, Wiesenknopf, Ampfer-Arten, versch. Knabenkräuter, Wollgras, Schilf, Krokus, Frühlingsknotenblume, Milzkraut u. a.

Die Charakterarten dieser Landschaft sind:

T. dispar rutilus auf feuchten Wiesen lokal wo Ampfer wächst

M. teleius häufig auf Wiesen mit viel Wiesenknopf

M. nausithous etwas weniger gemein wie die vorige Art

R. floccifera lokal und nicht häufig auf feuchten Wiesen

Als Begleitarten wären anzuführen:

C. iphis auf Sumpfwiesen, wo viel Wollgras wächst, besonders häufig

M. aethalia auf allen Wiesen sehr häufig

N. lucina lokal nicht selten auf Wiesen und Waldrändern

Auffällig häufige Arten sind: *M. jurtina*, *P. icarus* und *C. semiargus*.

Die Kontrollpunkte

I. Wieselsdorf

Liegt nahe dem Bahnhof Preding-Wieselsdorf am Stainzbach nahe dem Zusammenfluß mit der Laßnitz. Sumpfwiesen, an den Rändern Eichen, Hainbuchen, Kiefern, Fichten-Wald, von dort auch Zuwanderung einiger Arten wie z.B. *S. ilicis*. Entlang der Stainz Schwarzerlenwälder. Die Charakterart *M. teleius* ist sehr stark vertreten. Daneben fällt die Häufigkeit von *A. galathea* auf; auch das Vorkommen der *B. daphne*, sonst nicht auf solchen Flugplätzen, ist interessant.

II. Ettendorf-Pichling

Liegt nahe dem Zusammenfluß der Zirknitz mit dem Stainzbach und reicht entlang der Zirknitz bis in die KG Pichling. Sumpfwiesen und Eichen-Hainbuchen-Wälder mit Rotbuche, Kiefer und Fichte. Alle Charakterarten sind vertreten. Auffallend das Vorkommen von *M. dryas* auf einem Kieferschlag. Zwei Flugstellen der *R. floccifera*, dort nicht allzu selten und in 2 Generationen Juni und September.

III. Deutschlandsberg

Sumpfwiesen an der Laßnitz in der KG Hörbing und Unterlaufenegg. Auwaldreste mit Schwarzerle, Weide, Traubenkirsche und Eiche. Häufiges Vorkommen von *M. teleius* und *nausithous* sowie *T. dispar rutilus*. *R. floccifera* im Berichtszeitraum nur einmal beobachtet. Entlang dem Bahndamm der GKB Graz-Deutschlands-

Zeitschr. der Arbeitsgemeinschaft österr. Entomologen, 18. Jhg. Nr. 2/3 - 1966

berg auch einige *P. daplidice* als trockenheitsliebende Art; *P. machaon* ebenfalls nicht selten.

IV. Schwanberg Bahnhof-Sulm

Nahe dem Bahnhof gelegene Sumpfwiesen und Auwaldreste an der Schwarzen Sulm. Interessant das Vorkommen von *P. vicrama* und *P. mnemosyne*. Letztere Art lokal nicht selten. Verhältnismäßig häufiges Vorkommen der *P. bryoniae neobryoniae* (?) - die mehrbrütige Form der *bryoniae*.

2. Hügelland der Gleinz-Bu-Ki-Ei-Wälder

Erstreckt sich zwischen Deutschlandsberg - St. Martin - Gleinstätten - Wohlsdorf - Groß Sankt Florian. Der Teil Groß Sankt Florian - Gleinstätten - Wettmannstätten - Wohlsdorf, zwischen Laßnitz und Gleinzbach, der bereits durch die Streunutzung der Bauern vom standortsgemäßen Buchenwald zum Kiefernwald degradiert wurde und als solcher eine Armut an Schmetterlingsarten aufweist, wird bei dieser Besprechung nicht behandelt.

Die Seehöhe schwankt zwischen 350 und 450 m.

Die Böden: Sandböden oder lehmige Sandböden bis Lehmböden in Grabenlagen.

Vegetationsverhältnisse: Buchen-Tannen-Wälder und Kiefern-Wälder mit Resten der ehemaligen Eichen-Hainbuchen-Wälder und vielen feuchten Wiesen.

Als Leitpflanzen wären zu nennen: Rotbuche, Tanne, Eiche, Hainbuche, Kiefer, Faulbaum, Blutroter Hartriegel, Maiglöckchen, Frühlingsplatterbse, Heidekraut, Flockenblume, Wiesenknopf usw.

Die Charakterarten unter den Tagfaltern:

B. circe im trockenen Kiefernwald

M. dryas in Kiefernjugenden, nicht auf Sumpfwiesen!

N. hylas aceris an Waldrändern in 2 Generationen

E. aurinia auf feuchten Wiesen

M. phoebe selten, auf mehr trockenen Wiesen

E. argiades bei Kiefern-Eichen-Jugenden, an Waldrändern

G. alexis auf feuchten Wiesen, an Waldrändern

P. argus auf Schlägen und in Eichenjugenden

A. lineola auf Straßen und trockenen Wegen

Dazu kommen noch die folgenden Begleitarten:

C. selene an Waldrändern, Bächen usw.

C. euphrosyne auf allen Wiesen

C. rubi auf Waldschlägen, wo Brombeere wächst

N. lucina lokal auf Wiesen

C. palaemon auf Schlägen und an Waldrändern und

E. maturna auf feuchten Wegstellen in Gräben.

Die Kontrollpunkte

V. Zeierlinger Gleinz

Ein langgestreckter flacher Graben mit sumpfigen Wiesen entlang einem kleinen

Zeitschr. der Arbeitsgemeinschaft österr. Entomologen, 18. Jhg. Nr. 2/3 - 1966

Bach als letzter Einschnitt vor dem Anwesen Mörth vlg. Moggi in Zeierling in nördlicher Richtung.

Von Interesse ist das Vorkommen von *N. hylas aceris* am Waldrand und *E. aurinia* auf den Wiesen. Häufigste Art *M. aethalia* mit sehr variablem Aussehen.

VI. Hasreiter Gleinz

Ähnliche Verhältnisse und Artenzusammensetzung wie im Kontrollpunkt V, auch entfernungsmäßig nahegelegene Wiese bei einem Teich ca. 1 km südöstlich vom vorher genannten Kontrollpunkt.

Auffällig das einzige von mir bisher festgestellte Vorkommen des *M. phoebe*, daneben auch *G. alexis* beobachtet und als Begleitart *C. palaeon* nicht selten.

VII. Reittererberg

Liegt bei einem Teich in einem Graben westlich der Straße von St. Martin nach Groß Sankt Florian ca. 1,5 km vom Anwesen Berger entfernt.

Kahlschlag mit Naturverjüngung im Kiefernwald, anschließend Wiese zum Teich abfallend. Vorkommen von trockenheitsliebenden Arten; vor allem *M. dryas*, *N. hylas aceris* und *B. circe*.

3. Gräben-Schluchtwälder

Mit den Gräben des Radalgebirges und seinen Laub-Nadel-Mischwäldern muß diese Einheit zusammengefaßt werden, da sie die gleichen Charakterarten zeigt. Lediglich in den Begleitarten sind größere Unterschiede feststellbar. Es handelt sich um die Flußoberläufe des Stainzbaches, Wildbaches, der Laßnitz, des Stulleneggbachs und der Weißen Sulm. Höhenlage ist 400 - 700 m.

Die Böden: tiefgründige, manchmal steinige, frische Lehmböden an Unterhängen. Vegetationsverhältnisse: Bis zu 15 km lange Gräben mit W-O-Richtung der Koralpe, die dem typischen *Acereto-Fraxinetum* zuzuordnen sind und nur durch einige kleinere Wiesen unterbrochen werden.

Holzarten: Tanne, Fichte, Rotbuche, Ahorn, Ulme, Linde, Birke, Salweide, Korbweide, Aspe, Esche, Erle und Traubenkirsche.

Sträucher: Hasel, Faulbaum, Roter Hollunder, Gem. Schneeball.

Krautige Pflanzen: Adlerfarn, Rippenfarn, Wald-Geißbart, Mondviole, Wasserdost, Pestwurz, Lungenkraut, Haselwurz, Brennessel, Schwalbenwurz, Taubnessel, Gem. Springkraut, Vergißmeinnicht, *Spiraea*-Arten usw.

Charakterarten: *P. bryoniae* (*neobryoniae*) verbreitet, nicht häufig

A. hyperanthus auf Wiesen und Schlägen

D. petropolitana auf Wegen und Steinen

L. populi an feuchten Stellen

E. maturna auf Wegen und Wiesen

H. alciphron auf feuchten Wiesen innerhalb der Gräben

Begleitarten die für den Schluchtwald anzuführen sind:

N. antiopa auf Wegen häufig

P. c-album überall im Schluchtwald häufig

Zeitschr. der Arbeitsgemeinschaft österr. Entomologen, 18. Jhg. Nr. 2/3 - 1966

A. levana an feuchten Wegstellen
A. iris auf Wegen, an feuchten Stellen
a. ilia und *clythie*, wie oben

als gemeinsame Begleitarten mit der nächsten Landschaft "Radelgebirge" scheinen auf;

H. virgaureae auf Wiesen und Schlägen
N. rivularis an Bächen
B. daphne an Waldrändern und
M. teleius auf Sumpfwiesen

Gemeinsam im Radelgebirge, im Schluchtwald und auf der Koralpe sind folgende Begleitarten: *E. medusa*, *E. aethiops* und *M. arion*, die von den Gräben bis ins Gebirge hinauf verbreitet sind.

Es zeigt sich beim Schluchtwald der typische Übergang von der Ebene mit dem Vorkommen der *Apatura*-Arten zum Gebirge mit *Erebia*-Arten und *M. arion*. Die einen Arten wandern bachaufwärts in die Gräben, die anderen vom Gebirge abwärts. Auffällig häufige Arten sind: *N. antiopa*, *N. rivularis*, *E. matura*, *P. c. album* und *A. levana*.

Die Kontrollpunkte

VIII. Sauerbrunngraben

Vom Marhof-Bad Sauerbrunn in den sogenannten Mauseggergraben. Schmalere Schluchtwald mit zwei Wiesen im Graben hinter der Johannisquelle, die von besonderem Interesse sind. Vorkommen von *P. bryoniae* (*neobryoniae*), eine große Rasse von *M. teleius* und *M. arion*, sehr häufig auch *A. galathea*.

IX. Wildbachgraben

Vom Gasthof Wildbachdiele 12 km entlang dem Forstweg gegen Westen (Koralpe). Schluchtwald mit einigen Wiesen. Vorkommen von: *P. mnemosyne* (selten), *M. matura*, *N. rivularis*, *N. antiopa* (sehr häufig), *L. populi* (verbreitet) und *H. alciphron* auf Wiesen.

X. Laßnitzgraben

Von Deutschlandsberg durch die Klause entlang der Laßnitz bis zur ehemaligen Waldbahn-Seilbahnstation. Etwas mehr Wiesen als bei Nr. IX; teilweise sehr enge Gräben. Große Exemplare von *M. arion*, *B. daphne* auf Schlägen und an Waldrändern, *Apatura*-Arten bei der Seilbahnstation.

XI. Stullenegggraben

Von Aichberg nahe Schwanberg entlang dem Stulleneggbach bis zur Schmuckhöhe nahe Glashütten. Im unteren Teil häufigstes Vorkommen von *L. populi* im Bezirk. Daneben *Apatura*-Arten, *B. daphne*, *N. polychloros*. *N. antiopa* im Bereich der Waldstraße und auf Wiesen *H. alciphron* und *C. myrmidone*; einziges Vorkommen von *L. argester* (*hylas*) im Bezirk. Sehr häufig auf einer Sumpfwiese *C. iphis*. Verbreitet *P. bryoniae* (*neobryoniae*) und andere; siehe Tabelle. Im oberen Teil des Grabens die in der Verbreitungstabelle angeführten *Erebia* und *M. arion*.

XII. Wiel-Graben-Weiße Sulm

Von Wernersdorf entlang der Weißen Sulm Richtung St. Oswald o.E. Häufigstes Auftreten von *H. alciphron* auf Wiesen des etwas weiteren Grabens, der jedoch stellenweise ebenfalls sehr eng wird. Daneben die übrigen Schluchtwaldarten.

4. Radlgebirge-Laub-Nadel-Mischwälder-Mittelgebirge

Stark zerschnittenes Hügelland von 500-1000 m SH. Gräben und Rücken wechseln ständig. Artenvorkommen ähnlich dem Schluchtwald.

Die Böden sind tiefgründige Lehmböden.

Vegetationsverhältnisse: Buchen-Tannen-Wälder mit künstlich eingebrachter Fichte; an Unterhängen und in Gräben die Schluchtwaldarten.

Charakterarten und teilweise auch die Begleitarten gemeinsam mit der Lebensgemeinschaft Schluchtwald.

Eigene Begleitarten: Da das Gelände bereits offener ist, überwiegen hier die *Colias*-Arten, während die *Apatura*-Arten und *N. antiopa* stark zurücktreten.

C. hyale auf allen Wiesen und Feldern

C. croceus wie oben

C. myrmidone auf Wiesen und Waldschlägen

M. nausithous auf Sumpfwiesen

Kontrollpunkte:

XIII. Radlpaß

Bei der gemauerten Brücke ca. 2 km unterhalb der Staatsgrenze gegen Jugoslawien liegt eine Wiese, die bereits teilweise aufgeforstet ist. Standort von *B. daphne*, *H. alciphron*, *M. arion* und anderen.

XIV. Feisternitz

Wiese, nahe der Straße Hörmsdorf-Kleinradl gelegen. Vorkommen von *Th. ilicis*, *H. alciphron*, *G. alexis*, *Maculinea*-Arten u.a.

XV. Rothwein

Die Straße vom Wirtshaus Puschnigg zum Mauthnereck. Übergang vom Schluchtwald zur Koralpe. Hier wurden noch verhältnismäßig wenig Beobachtungen gemacht, daher wird hier noch die eine oder andere Art festzustellen sein.

5. Niedere Lagen der Koralpe-Fichtenwälder

Die ausgedehnten Fichtenwälder der Koralpe zeigen einige interessante Arten und erstrecken sich vom Rosenkogel über Reinischkogel, Kloster, Osterwitz, Glashütten, Garanas und weiter bis zur Soboth.

Die Böden sind meist mittel- bis tiefgründige sandige Lehmböden, mehr oder weniger frisch bis sehr frisch. Teilweise treten Naßgallen auf.

Vegetationsverhältnisse:

Fichtenwälder mit ihren typischen Begleitpflanzen.

An Pflanzen wären zu nennen:

Fichte, Lärche, Eberesche, Bergahorn; Heidelbeere, Wintergrün, Arnika, Stengelloser En-

Zeitschr. der Arbeitsgemeinschaft österr. Entomologen, 18. Jhg. Nr. 2/3 - 1966

zian, Schwalbenwurzian, Wurmfarne, Hollunderorchis, Zweiblütiges Veilchen, Kreuzkraut, Bärlapp, Sauerklee usw.

Charakterarten unter den Tagfaltern sind:

E. euryale auf Waldschlägen, Waldrändern, Wiesen usw.

C. thore in seichten Gräben an Bächen

P. alveus alticola in der Kampfzone an steinigen Stellen

Begleitarten:

C. iphis auf moorigen Stellen bis hoch hinauf ins Gebirge

A. urticae überall auf Almen und gemeinsam mit den Schluchtwäldern und Gräben *E. medusa*, *E. aethiops* und *M. arion*.

Die Kontrollpunkte:

XVI. Reinischkogel

Nahe dem Gasthof Reinischwirt gelegene Wiese am Weg zum Schrogen-Tor etwa 5 Minuten vom Gasthaus entfernt. Häufiges Vorkommen von *M. arion* und hin und wieder auch *P. alveus alticola*.

XVII. Glashütten

Am Weg zur Grünangerhütte gelegene Fichtenwälder und Waldschläge, seichte Gräben mit üppiger Vegetation.

Hier fliegt als Besonderheit *C. thore*, die sich gerne auf junge Fichten setzt.

6. Hochlagen der Koralpe:

Es umfaßt dies die höchsten Erhebungen der Koralpe von 1400-2000 m SH, liegt also bereits über der Kampfzone im Grünerlengebüsch und den Almregionen.

Die Böden sind steinige, seichtgründige Verwitterungsböden, ausgesprochene Rohböden geringer Mächtigkeit.

Vegetationsverhältnisse:

Grünerlen und Legföhrengbüsche wechseln mit Almwiesen, deren "Verheidung" durch jahrhundertelange Beweidung hervorgerufen wurde.

An Pflanzen wären zu nennen:

Latsche, Grünerle, Almrausch, Heidelbeere, Preiselbeere, Sumpfheidelbeere, Bürstling und andere Gräser, Soldanelle, Fingerkraut u. a.

Ausgesprochene Charakterarten gibt es als Ausdruck der Artenarmut nur 4 und zwar:

P. bryoniae, *E. eriphyle* und *E. manto* sowie *P. alveus alticola* lokal auf den Almwiesen der Koralpe.

Als Begleitarten ebenfalls auf allen Wiesen:

A. urticae, zusammen mit den niedrigen Lagen und Schluchtwäldern auch *E. medusa*.

Die Kontrollpunkte:

XVIII. Freiländer-Alpe

Der typische Übergang von den niederen zu den Hochlagen der Koralpe. Muß eigentlich schon mehr zu den niederen Lagen gerechnet werden, da die Charakterarten für die Hochlagen mit Ausnahme von *P. alveus alticola* alle fehlen und nicht einmal als Begleitarten vorkommen.

Der Punkt liegt am Weg von der Hebalpe zum Freiländer-Moor ungefähr 1 km von der Hebalpe (Gasthaus) entfernt, rechts unter dem Weg im steinigen Gelände wo dem Vieh keine geeignete Nahrung mehr zur Verfügung steht und daher diese Stellen auch kaum beweidet werden. Auffällig das verhältnismäßig häufige Vorkommen von *P. alveus alticola*. Sehr häufige Arten sind *M. athalia* und am Moor selbst *C. iphis*; beide treten in sehr kleinen Rassen auf und fliegen um 4 Wochen später als in der Ebene. *Athalia* bildet nur eine Generation.

XIX. Hühnerstütze

Hier fliegen die eigentlichen hochalpinen Arten *P. bryoniae*, *E. manto* und *eriphyle*. Der Punkt liegt zwischen Looskogel und Hühnerstütze gegen die Hochalm zu.

III. Schlußbetrachtungen

1. Die vorhandenen Literaturangaben soweit sie von den in dieser Arbeit gemachten Beobachtungen abweichen:

Abweichungen gegenüber HOFMANN-KLOS: "Die Schmetterlinge Steiermarks"

P. mne mosyne soll bei Stainz fehlen; wurde aber von mir im Bezirk an verschiedenen Orten festgestellt (siehe Verbreitungskarte!).

Von *L. sybilla* und *L. camilla* hat KLOS je 1 Exemplar bei Stainz erbeutet, auch bei Deutschlandsberg sollen diese Arten zu finden sein. Ich konnte beide Arten im Bezirk noch nicht feststellen, was jedoch nicht verwunderlich ist, da auch die Futterpflanzen der Raupe, die *Lonicera*-Arten fast vollkommen fehlen. Es dürfte sich demnach bei den im HOFFMANN-KLOS angeführten um verflogene Exemplare handeln.

M. asteria wird schon von HOFFMANN bezweifelt, daß sie auf der Koralpe vorkommt, auch ich konnte sie nicht feststellen. Im Museum "Joaneum" in Graz sind allerdings Exemplare mit Fundortzettel "Koralpe".

A. mathusia soll auf der Koralpe vorkommen (Angabe von SCHIEFERER). Sie wurde von mir nicht festgestellt, was auch mit der Beobachtung von THURNER übereinstimmt, der in seinem Werk angibt, daß sie auf der Koralpe fehlt.

A. thore wird nur für die Kärntnerseite der Koralpe angeführt. Ich konnte sie jedoch bei Glashütten am Weg zur Grünangerhütte feststellen. Der ihr zusagende Biotop ist in den entsprechenden Höhenlagen überall zu finden.

E. pharte soll auf der Koralpe im Bärenthal vorkommen. Wurde von mir noch nicht festgestellt.

S. circe und *S. dryas* wurden von mir im Bezirk mehrfach festgestellt, wurden von HOFMANN-KLOS für den Bezirk nicht angegeben.

E. lycan gibt KLOS für den Sauerbrunngraben an, diese Angabe könnte stimmen und es muß von mir diese Gegend diesbezüglich noch genauer untersucht werden.

C. oedippus wird von SCHIEFERER für Glashütten und das Bärenthal angegeben. Diese Angabe stimmt anscheinend nicht. Möglich ist die Verwechslung mit sehr dunklen Exemplaren von *C. iphis* oder eine Fundortsverwechslung. Vielleicht ist diese Art hier seit 1900 ausgestorben; bei Betrachtung der Standorte ist ein Vorkommen aber sehr unwahrscheinlich.

Zeitschr. der Arbeitsgemeinschaft österr. Entomologen, 18. Jhg. Nr. 2/3 - 1966

Es soll auch *C. typhon* im unteren Stainztal selten vorkommen. Durch die Regulierung des Stainzbaches könnte diese Art verschwunden sein. Ich konnte sie trotz intensiver Suche nicht feststellen.

N. lucina soll nach KLOS bei Stainz fehlen. Diese Art wurde von mir überall festgestellt.

T. spini und *pruni* konnte ich bisher noch nicht finden. KLOS hat die Raupen von *pruni* von Schlehenbüschen geklopft. Die Schlehe ist aber infolge der fortschreitenden Kultivierung und Intensivierung in der Landwirtschaft im Bezirk fast völlig verschwunden.

Z. quercus soll nach KLOS bei Stainz vorkommen. Wurde von mir noch nicht beobachtet.

Chrys. thersamon soll (lt. SCHIEFERER!) bei Deutschlandsberg vorkommen. Das Vorkommen dieser Art ist nahezu unmöglich, da die klimatischen Bedingungen für diese Art vollkommen unzureichend sind. Die Angaben SCHIEFERERs wurden auch schon von HOFFMANN als unzuverlässig bezeichnet. Gleiches hat auch für *S. arethusa*, die HOFFMANN-KLOS für Deutschlandsberg anführen, Gültigkeit.

H. alciphron wird bei HOFFMANN-KLOS für den Bezirk nicht angegeben, wurde aber von mir an den verschiedensten Flugstellen gefangen.

L. bellargus ist für das Lineck bei Stainz von KLOS angegeben. In der Karte konnte ich diese Bezeichnung nicht finden, auch den Einheimischen in Stainz ist sie unbekannt. Auf diesem Lineck soll auch ein Exemplar von *H. saio* gefunden worden sein. Beide Arten konnte ich im Bezirk nicht feststellen. Fundortverwechslung mit dem Lineck bei Graz?

C. alceae soll nach HOFFMANN-KLOS auf nassen Wiesen vorkommen. Ich glaube, es handelt sich dabei um eine Verwechslung mit *C. althaeae*, deren 2. Generation kleiner ist und der *alceae* sehr ähnlich sieht.

P. palaemon ist bei Stainz verbreitet; KLOS führt sie für Stainz nicht an.

Unterschiede gegenüber Josef THURNER "Die Schmetterlinge Kärntens und Osttirols"

P. apollo carinthiacus kommt nur auf der Kärntnerseite der Koralpe vor.

N. hylas aceris wurde von HÖFNER 1886 in einem Exemplar erbeutet, sonst in Kärnten nicht festgestellt. In unserem Bezirk lokal verbreitet und nicht sehr selten.

E. lycaon auf den Lehnen der Koralpe. Dürfte auch auf der steirischen Seite zu finden sein (siehe KLOS - Sauerbrunngraben).

H. alciphron von Höfner 1 Exemplar 1869 in Wolfsberg gefangen, sonst nicht in Kärnten. Bei uns in Deutschlandsberg verbreitet.

Berichtigungen zu meinem Aufsatz, erschienen im Heft 3/1963 der Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft österr. Entomologen.

Neu gefunden wurden:

P. bryoniae in der Stammform auf den Hochlagen der Koralpe und in der mehrbrütigen Form (*neobryoniae*) in den Gräben des Bezirkes. Letztere in 2 Generationen im April-Mai und Juli-August.

Zeitschr. der Arbeitsgemeinschaft österr. Entomologen, 18. Jhg. Nr. 2/3 - 1966

E. eriphyle auf der Koralpe, z.B. Looskogel, Brendlhütte, Mitte Juli.

M. phoebe ein Exemplar in der Gleinz im August

C. thore bei Glashütten Mitte Juli

C. dia und *L. phlaeas* überall verbreitet. 2-3 Generationen Mai-Juli-August-Oktober.

L. argyrognomen und *P. cacaliae* einzeln vorkommend.

A. agestis selten im Stulleneggraben im August.

L. idas von Dipl. Ing. Heinz HABELER, Graz, in meiner Gegenwart ein ♂ in der Gleinz am 4.9.1965 gefangen.

Zu streichen sind:

C. sebrus, der mit kleinen Exemplaren von *semiargus* verwechselt wurde, und *P. malvodes*, der infolge seiner geographischen Verbreitung praktisch hier nicht vorkommen kann und bereits vor Drucklegung herausgenommen hätte werden sollen.

2. Kurze Zusammenfassung der Ergebnisse:

a) Noch zu erwartende Arten!

E. lycan, obwohl die Art in ihrer Häufigkeit in den letzten 50 Jahren sehr zurückgegangen ist.

C. typhon unwahrscheinlich, da mehr für kühlere Gegenden charakteristisch.

T. spini und *T. pruni*: vielleicht hat sich letzterer auf Pflaume erhalten.

Das Vorkommen von *Z. quercus*, und *L. bellargus* ist möglich, wenn auch nicht wahrscheinlich.

b) Die einzelnen Charakterartenverteilungen:

Wir unterscheiden nach Fertigstellung und Auswertung der Tabellen:

1. Im ganzen Bezirk verbreitete häufige Arten
2. Überall verbreitete und auch in der Kampfzone noch vereinzelt vorkommende Arten
3. Überall außer in den Hochlagen mehr oder weniger häufige Arten
4. In Tieflagen und im Hügelland verbreitete Arten
5. Im Tief- bis Hügelland verbreitete aber seltene Arten
6. Hochalpine Arten
7. Alpine Arten
8. Arten des Mittelgebirges und der Gräben
9. Arten der Gräben-Wiesen und in Schluchtwäldern
10. Arten des Hügellandes, der Kiefernwälder und Eichen-Hainbuchenstandorte (mehr oder weniger trockenheitsliebende Arten)
11. Arten der Sumpfwiesen, hauptsächlich in Flußniederungen
12. Einzelfunde und uncharakteristische Arten.

Es zeigt sich, daß der Kontrollpunkt XVIII - Freiländer-Alpe genau an der Grenze liegt, der Artenzusammensetzung nach aber noch zu den niederen Lagen der Koralpe zu rechnen ist, obwohl er der Höhenlage nach schon zu Punkt XIX zu zählen wäre.

Das Radlgebirge muß artenmäßig mit den Schluchtwäldern zusammengefaßt werden, da die gleichen Charakterarten vorherrschen. Lediglich in den Begleitarten zeigen sich Unterschiede.

Zeitschr. der Arbeitsgemeinschaft österr. Entomologen, 18. Jhg. Nr. 2/3 - 1966

Literatur:

BERGE-REBEL: Schmetterlingsbuch - 9. Auflage, 1910

FORSTER-WOHLFAHRT: Die Schmetterlinge Mitteleuropas

HOFFMANN-KLOS: Die Schmetterlinge Steiermarks. Naturwissenschaftl. Verein für Steiermark 1914

KÜHNERT: Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft österr. Entomologen, Heft 3, 1963. Die Tagfalter im Bezirk Deutschlandsberg.

THURNER: Die Schmetterlinge Kärntens und Osttirols. Naturwissenschaftl. Beiträge zur Heimatkunde Kärntens, 1948.

Verfasser: Dipl. Ing. Hermann KÜHNERT, 8530 Deutschlandsberg, Fabriksstraße 9



Abb.1 Wiesen an der Schwarzen Sulm bei Schwanberg (Kontrollpunkt IV).



Abb.2 Sumpfwiese in der Gleinz gegen die Koralpe (Kontrollpunkt V).

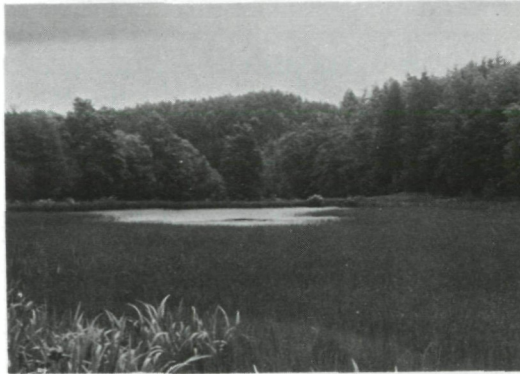


Abb.3 Teichlandschaft in der Gleinz. Zone der Laubmischwälder nahe dem Kontrollpunkt VI.



Abb.4 Beim Reinischwirt in der Umgebung des Kontrollpunktes XVI.



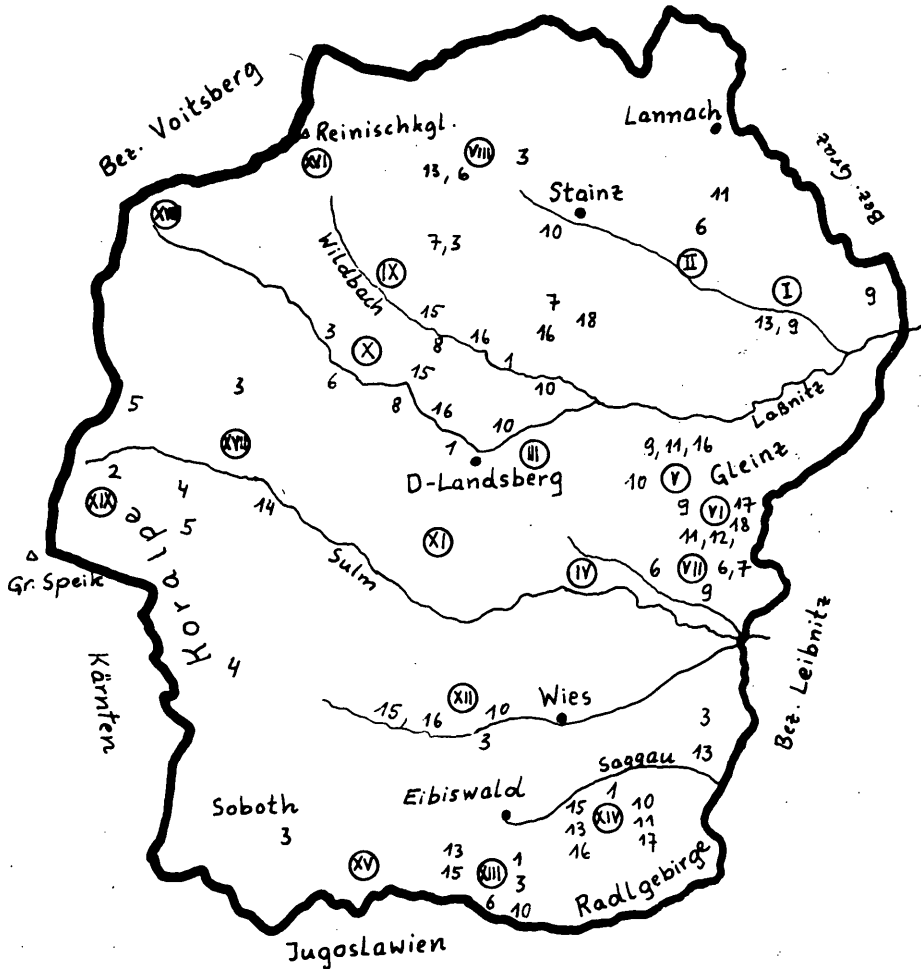
Abb. 5 Am Weg von Glashütten zur Grünangerhütte nahe dem Kontrollpunkt XVII.



Abb. 6. Freilander-Alpe, Hochmoor beim Kontrollpunkt XVIII.

Verbreitung der Tagfalterarten
im Bezirk Deutschlandsberg

M.: 1:300.000



I-XIX ... Kontrollpunkte

1-18 seltene oder interessante Arten

Zeitschr. der Arbeitsgemeinschaft österr. Entomologen, 18. Jhg. Nr. 2/3 - 1966

Verbreitung der Tagfalter im Verwaltungsbezirk D-Landsberg		Verwaltungsbezirk						ANMERKUNGEN									
		1.	2.	3.	4.	5.	6.										
KONTROLL- PUNKTE	Landes-Nummer	Flußabströmungen		Gleits	Flußabläufe	Stallgebirge	Krautp.	Waldp.	Registrier- Charakter								
	Geographisch	Flußabströmungen		Gleits	Flußabläufe	Stallgebirge	Krautp.	Waldp.									
	Höhelage	Ebene		Hügelland	Graben	Mittgebirge	Hoch- lagen	Hoch- lagen									
	Seehöhe	370 m		150-450 m	400-700 m	500-1000 m	1000- 1500 m	1500- 2000 m									
Vegetation	Sumpfwälder Auwälder		Schilf- Wald	Schilfwälder	Laub-Mulden- Wälder	Mulden- Wälder	Grünhölzer	Grünhölzer									
Menschen in der Verwaltungskarte	Verwaltungskarte	I		II	III	IV	V	VI	Registrier- Charakter								
	Verwaltungskarte	I	II	III	IV	V	VI	VI									
1	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
2	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
3	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
4	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
5	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
6	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
7	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
8	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
9	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
10	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
11	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
12	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
13	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
14	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
15	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
16	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
17	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
18	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
19	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
20	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
21	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
22	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
23	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
24	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
25	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
26	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
27	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
28	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
29	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
30	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
31	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
32	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
33	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
34	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
35	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
36	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
37	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
38	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
39	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
40	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
41	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
42	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
43	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
44	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
45	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
46	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
47	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
48	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
49	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
50	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
51	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
52	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
53	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
54	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
55	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
56	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
57	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
58	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
59	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
60	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
61	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
62	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
63	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
64	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
65	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
66	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
67	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
68	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
69	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
70	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
71	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
72	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
73	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
74	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
75	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
76	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
77	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
78	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
79	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
80	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
81	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
82	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
83	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
84	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
85	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
86	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
87	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
88	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
89	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
90	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
91	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
92	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
93	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
94	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
95	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
96	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
97	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
98	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
99	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+	Überall verbreitet, häufige Arten							
100	P. pannonica	+	+	+	+	+	+	+	+								
ANZAHL der		62	62	59	57	60	62	60	61	64	60	62	61	64	67	72	18
ARTEN		79		70		76		71		48		50					

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen](#)

Jahr/Year: 1966

Band/Volume: [18](#)

Autor(en)/Author(s): Kühnert Hermann

Artikel/Article: [Verbreitung der Tagfalter im Bezirk Deutschlandsberg nach ökologischen Gesichtspunkten. 51-67](#)