

Zeitschrift: Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel
Herausgeber: Entomologische Gesellschaft Basel
Band: 16 (1966)
Heft: 2-3

Artikel: Bözberg-Rapport 1964 : das Auftreten von Nachtfaltern am Bözberg im Jahre 1964
Autor: Bachmann, H.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1042792>

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: 03.04.2026

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

BÖZBERG - RAPPORT 1964

Das Auftreten von Nachtfaltern am Bözberg im Jahre 1964

H. Bachmann

I n h a l t	Seite
A. Einleitung	18
B. Das Biotop	20
1. Geographische Lage	20
2. Geländegestalt	21
3. Die Flora	22
C. Methoden	25
1. Die Fangstationen	25
2. Anflugkontrolle	29
3. Nomenklatur und Systematik	31
D. Artentabellen	32
1. Flugdiagramme 1-18	33
2. Bemerkungen zu den Artentabellen	51
3. Kommentar zu den Flugdiagrammen	53
E. Mengentabellen	54
1. Diagramme I-III	55
2. Gesamt-Uebersicht	58
3. Kommentar zu den Mengentabellen I-III	59
4. Zusammenfassung der Ausbeute	61
F. Witterung und Klima im Jahre 1964	62
1. Monatsübersichten	62
2. Zusammenfassung über die vier Jahreszeiten	63
G. Schlusswort	64
H. Literatur	65
I. Index	66

" BÖZBERG-RAPPORT 1964

Das Auftreten von Nachtfaltern am Bözberg im Jahre 1964

H. Bachmann

A. Einleitung

Zwischen der Agglomeration Zürich/Aaretal und der Städtkonzentration um Basel liegt als zusammenhängender grüner Fleck das durch den Bözberg abgeschlossene Fricktal. Die im mittleren Fricktal bestehende und sich erweiternde Industrieballung dürfte mit ihren Wohnsiedlungen und deren Infrastruktur dieses Refugium immer mehr einengen. In Zeihen - im Zentrum dieser Landschaftsoase - erwarb ich mir vor einigen Jahren einen unberührten an den südlich gelegenen Schinznacher Homberg angelehnten steilhanigen Hügel mit fast voralpinem Charakter. Mein Nachbar, Herr Professor ZWEIFEL aus Zürich, machte mich auf die reiche Flora mit zahlreichen seltenen Pflanzen aufmerksam und regte die Beobachtung der Nachtfalter an. Beim Blättern in der einschlägigen Literatur und bei Gesprächen mit Entomologen erhielt ich bald den Eindruck, dass bestehende Zusammenhänge zwischen Insektenfauna und Klima zwar keinem Praktiker neu sind, detaillierte Angaben über den Einfluss des Klimas und der Witterung auf die Flugaktivität der Falter aber vielleicht doch interessante Aufschlüsse bringen könnten. So begann ich täglich das Klima und den Schmetterlingsanflug bei Nacht am Licht während eines ganzen Flugjahres zu notieren.

Für den, der sich erstmals mit der Erfassung des Artenbestandes von Lepidopteren und deren Populationsdichte in einem bestimmten Gebiet beschäftigt, ist jede Kontrollnacht eine erregende Lotterie, in der eine "Plusia" gamma L. einer Rhometra sacraria L. gleichwertig ist. Jede erstmals auftretende Art ist ein "Treffer".

Durch das allnächtliche Leuchten mit der Quecksilberdampf-Lampe wird man mit den sich einfindenden lokalen Insekten vertraut, und langsam schälen sich Flugbild und Eigenheiten der einzelnen Arten aus den Aufzeichnungen heraus. Jede dieser Nächte ist ein Erlebnis: die Dämmerung, die scheuen Nachttiere, die Mond- und Wolkenbilder, das Faltergeprassel, die Stille und das erste, den neuen Tag ankündende Vogellied.

Meine Notierungsergebnisse und die erste Auswertung durch Dr. h. c. R. WYNIGER sind in diesem Heft enthalten. Ohne Rat und Tat vieler weiterer Entomologen und Sammler wäre der Bözbergrapport nicht möglich gewesen. Mein herzlicher Dank gilt daher:

Herrn Dr. WILLI SAUTER, dem Konservator der entomologischen Abteilung der ETH Zürich, für zahlreiche Bestimmungen, wertvolle Ratschläge und die Mithilfe während einer Kontrollnacht;

Herrn Dr. h.c. PAUL WEBER (Zürich) für Bestimmungen, Beratung und Schlussüberprüfung der rund 9'000 Belegfalter in meiner Sammlung in Zeihen;

Herrn Dr. h.c. RENE WYNIGER (Basel) für die erste Auswertung meiner Protokolle im "Kommentar zu den Flugdiagrammen" sowie im "Kommentar zu den Mengentabellen", wie auch der von ihm präsierten EGB, Basel, welche die Herausgabe des vorliegenden Heftes übernahm;

Herrn Prof. Dr. RUDOLF ZWEIFEL (Zürich) für Pflanzenbestimmungen und den Beitrag in dieser Arbeit: "Die Flora des Biotops";

Herrn EMMANUEL DE BROS (Binningen) für die Ueberlassung von Literatur, wie z.B. des "Culot", die Mitarbeit bei Kontrollnächten, die Abfassung des Abschnittes "Nomenklatur und Systematik", die provisorische Determination schwer bestimmbarer Tiere sowie die Bemühungen anlässlich einer Ueberprüfung der Belegsexemplare, die er zusammen mit den Herren L. SETTELE (Freiburg i/Br.), PETER STOECKLIN (Basel) und Dr. R. WYNIGER (Basel) durchführte;

den Herren SAMUEL BLATTNER (Langenbruck), PETER HUNZIKER (Birsfelden), Dr. FRED KEISER (Naturhistorisches Museum Basel), MANFRED KOCH (Dresden) und ERNST WELLAUER (Basel) wie auch zahlreichen weiteren hilfsbereiten EGB-Mitgliedern für Ratschläge und freundliche Unterstützung in mancherlei Beziehung;

meiner Familie für das Verständnis und die tatkräftige Mithilfe.

B. Das Biotop

1. Geographische Lage

Der aussichtsschöne Punkt meines kleinen Naturparadieses ist auf der Landeskarte der Schweiz, Blatt 1069 (1:25 000) mit Vermessungsstein 544,2 m angegeben und auf der nachstehenden Wiedergabe unmittelbar rechts des Mittelpunktes (Schnittpunkt der Koordinaten 649/257) leicht zu finden. Obwohl er südwestlich und nahe der Bözberg-Passhöhe liegt, gehört er nicht mehr zum eigentlichen Bözberg. Weil dieser auf grossräumigen Karten aber leichter zu lokalisieren ist als die eher unbekannte Ortschaft Zeihen, versah ich die Fundortzettel mit "Zeihen-Bözberg-Helvetia-544 m". Einige hundert Meter südwestlich vom Kontrollpunkt 544,2 m führt eine alte Römerstrasse als niedrigster Bözberg-Uebergang durch das "Chillholz" (rechts unten). Sie diente den Römern als Verbindung zwischen Vindonissa und Augusta raurica.

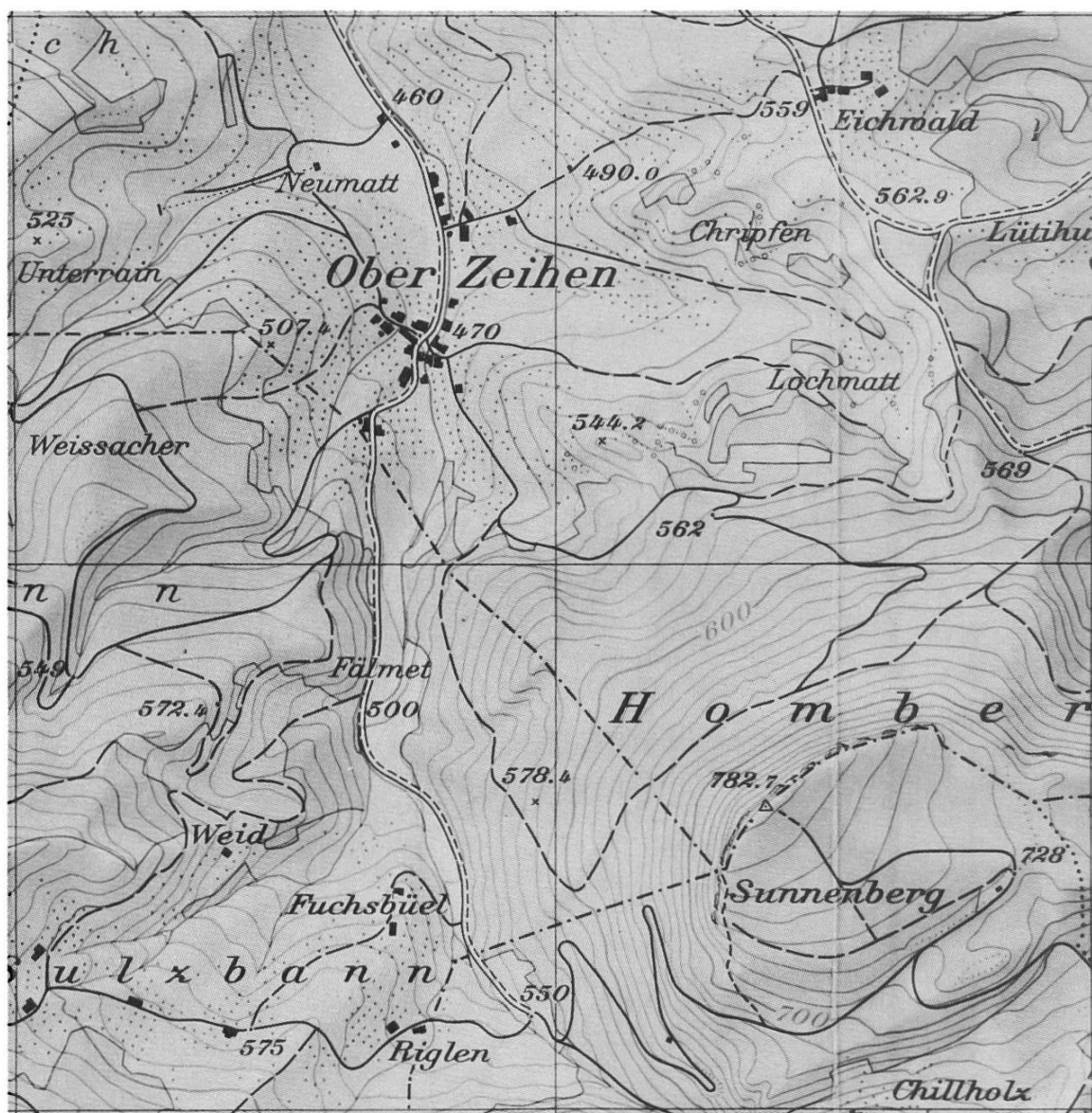


Abb. 1 Ausschnitt der Landeskarte

2. Geländegehalt

Die nachstehende Flugaufnahme vom 19.4.62 der Swissairfoto-Abteilung zeigt die Situation beim Beobachtungspunkt 544,2 m. Während in unmittelbarer Umgebung aufgelockerte Buschgruppen vorherrschen, liegt südlich davon ein geschlossener Wald und nordwestlich davon das von Kulturland umgebene Bauerndorf Zeihen.



Abb. 2 Flugaufnahme des Fanggebietes

3. Die Flora

R. Zweifel

Es ist eine allbekannte Tatsache, dass Pflanzen nicht in beliebiger Kombination auf jedem Areal wachsen können. Vielmehr führt das Geflecht der äusseren Existenzbedingungen (Temperatur-Licht-Wind-Relief-Bodenstruktur-Wasserverhältnisse-Einwirkung lebender Organismen usw.) zur Bildung einer bestimmten Artengarnitur, die an ähnlichen Standorten immer wieder auftritt.

Unser Standort (Ober-Zeihen, Punkt 544, Topographische Landeskarte der Schweiz 1:25.000) ist ein nährstoffarmer, stark besonnener Trockenhang, auf dem Mergel der Effingerschichten aus dem unteren Malm vorherrschen. (Meereshöhe 510-540m, Exposition SW, Neigung 20-35°). Hohe Temperatur, Trockenheit und karges Substrat sind hier die Ausselektoren, die zur Ausprägung eines Gesellschaftstyps geführt haben, der als Pinetum silvestris molinosum bezeichnet wird. (Pfeifengras - Föhrenwald, weil neben der Föhre (*Pinus silvestris*) als regelmässige Leitpflanze das Pfeifengras (*Molinia coerulea*) auftritt). Auffällig ist die lockere Besiedelung durch Hungerföhren mit Wacholder (*Juniperus communis*) und einzelnen Berberitzen (*Berberis vulgaris*) im Unterwuchs. In den offenen Flächen finden sich vorwiegend Pfeifengras (*Molinia coerulea* var. *litoralis*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Seggen und Mehlbeerbäume (*Sorbus aria*). Der lichtdurchflutete, mit kleingewachsenen, verkrüppelten Föhren durchgesetzte Hang, in dem sich Wald und Wiese durchdringen, erinnert in seiner Ursprünglichkeit an Südfrankreich. Das völlig sich selbst überlassene Wäldchen ist ein wertvolles Refugium für bedrohte Pflanzenarten, die an Standort und oekologische Bedingungen besondere Ansprüche stellen. Hier finden sich, neben zahlreichen anderen Knabenkräutern, die zierlichen, in ihrer Blütenform an Spinnen, Hummeln und Fliegen erinnernden Insektenorchideen (*Ophrys sphecodes*, *Ophrys fuciflora*, *Ophrys muscifera*).

Im Sommer fallen Kugelblume (*Globularia Willkommii*), Grosse Handwurz (*Gymnadenia conopsea*), Graslilie (*Anthericum ramosum*), Rindsaug (*Buphtalmum salicifolium*) und Grossblütige Brunelle (*Prunella grandiflora*) besonders auf, während sich im Herbst Bergaster (*Aster amellus*) und Deutscher Enzian (*Gentiana germanica*) unter die vielen Grasarten mischen.

Die Strauchschicht der Umgebung wird hauptsächlich geformt durch Faulbaum (*Fragula alnus*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), Wolliger Schneeball (*Viburnum Lantana*) und Berberitze. Stark vertreten sind auch: Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Weissdorn (*Crataegus oxyacantha*) und Echte Waldrebe (*Clematis vitalba*). Gelegentlich findet man auch Spindelbaum (*Evonymus europaeus*), Haselnuss (*Corylus avellana*), Zitterpappel (*Populus tremula*), Schwarzpappel (*Populus nigra*) und Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*). Die Flora des Randgebietes ist leider durch Düngung immer mehr trivialisiert worden.

A r t e n l i s t e

Die Artenliste umfasst nur höhere Pflanzen und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, da sich die Beobachtungen nicht über die ganze Vegetationszeit erstrecken. Um ein rasches Auffinden der Arten zu erleichtern,

sind diese nicht nach systematischen oder soziologischen Gesichtspunkten zusammengestellt, sondern alphabetisch geordnet.

Diejenigen Formen, welche unserer Pflanzengesellschaft vorzugsweise treu bleiben, den entsprechenden Standortsbedingungen also angepasst sind, sind als Charakterarten mit* bezeichnet. Die mit + markierten Arten treten auch in anderen Pflanzengesellschaften auf und sind deshalb als gesellschaftsvage Begleiter aufzufassen; Pflanzen, die nur im Randgebiet vorkommen, sind mit ' gekennzeichnet.

Die deutschen Artnamen sind der "Schul- und Exkursionsflora der Schweiz" von Dr. AUGUST BINZ entnommen. (9. Aufl. Benno Schwabe & Co. Verlag, Basel 1959).

<i>Acer campestre</i> L.	Feldahorn'
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Bergahorn'
<i>Alnus glutinosa</i> Gärt.	Schwarzerle'
<i>Anacamptis pyramidalis</i> Rich.	Spitzorchis
<i>Anthericum ramosum</i> L.	Aestige Graslilie+
<i>Anthyllis vulneraria</i> L.	Echter Wundklee'
<i>Aquilegia vulgaris</i> L.	Akelei+ Narrenkappe
<i>Arrhenatherum elatius</i> Presl.	Französisches Raygras
<i>Aster Amellus</i> L.	Bergaster*
<i>Berberis vulgaris</i> L.	Berberitze+
<i>Bromus erectus</i> Huds.	Aufrechte Tresse+
<i>Bupthalmumsalicifolium</i> L.	Rindsauge+
<i>Campanula rotundifolia</i> L.	Rundblättrige Glockenblume+
<i>Campanula Scheuchzeri</i> Vill.	Scheuchzers Glockenblume'
<i>Carex diversicolor</i>	Bunte Segge+
<i>Carex montana</i> L.	Berg-Segge+
<i>Carlina vulgaris</i> L.	Golddistel+ Gemeine Eberwurz
<i>Centaurea Scabiosa</i> L.	Skabiosen-Flockenblume+
<i>Cephalanthera longifolia</i> Fritsch	Langblättriges Waldvöglein'
<i>Chrysanthemum leucanthemum</i> L.	Weisse Wucherblume'
<i>Cirsium oleraceum</i> Scop.	Kohldistel'
<i>Cirsium tuberosum</i> All.	Knollige Kratzdistel'
<i>Clematis Vitalba</i> L.	Echte Waldrebe'
<i>Convallaria majalis</i> L.	Maiglöckchen'
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Hartriegel', Roter Harnstrauch
<i>Corylus Avellana</i> L.	Haselnuss'
<i>Crataegus Oxyacantha</i> L.	Gemeiner Weissdorn'
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Eingrifflicher Weissdorn'
<i>Crepis praemorsa</i> Tausch	Abbiß-Pippau'
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Gemeines Knäuelgras'
<i>Daphne Laureola</i> L.	Lorbeer-Kellerhals'
<i>Daphne Mezereum</i> L.	Seidelbast'
<i>Daucus carota</i> L.	Möhre'
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.	Mandelblättrige Wolfsmilch'
<i>Euphorbia dulcis</i> L.	Süsse Wolfsmilch'
<i>Euphorbia Cyparissias</i> L.	Zypressen-Wolfsmilch*
<i>Euphrasia Rostkoviana</i> Heyne	Echter Augentrost+
<i>Evonymus europaeus</i> L.	Pfaffenkäppchen'
<i>Epipactis atropurpurea</i> Rafin	Dunkelrote Sumpfwurz*
<i>Epipactis palustris</i> Crantz	Sumpfwurz'

<i>Fagus silvatica</i> L.	Rotbuche'
<i>Filipendula Ulmaria</i> Maxim.	Wiesen-Spierstaude'
<i>Frangula Alnus</i> Mill.	Faulbaum+
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Esche'
<i>Galium silvaticum</i> L.	Wald-Labkraut'
<i>Genista tinctoria</i> L.	Färberginster'
<i>Gentiana germanica</i> L.	Deutscher Enzian+
<i>Globularia elongata</i> Hegetschw.	Langstenglige Kugelblume+
<i>Gymnadenia conopea</i> R.Br.	Grosse Handwurz+
<i>Gymnadenia odoratissima</i> Rich.	Kleine Handwurz*
<i>Hieracium Pilosella</i> L.	Gemeines Habichtskraut'
<i>Hippocrepis comosa</i> L.	Hufeisenklee'
<i>Holcus mollis</i> L.	Weiches Honiggras'
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Echtes Johanniskraut
<i>Juniperus communis</i> L.	Gemeiner Wacholder+
<i>Knautia arvensis</i> Duby	Acker-Witwenblume'
<i>Lathyrus vernus</i> Bernh.	Frühlings-Platterbse'
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Liguster+
<i>Listera ovata</i> R.Br.	Wiesen-Zweiblatt'
<i>Lonicera Xylosteum</i> L.	Rote Heckenkirsche + Beinholz
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Wiesen-Schotenklee+
<i>Medicago lupulina</i> L.	Hopfenklee'
<i>Melilotus albus</i> Dosr.	Weisser Honigklee'
<i>Melittis melissophyllum</i>	Immenblatt'
<i>Molinia coerulea</i> Mönch	Besenried*
<i>Neottia Nidus-avis</i> Rich.	Nestwurz'
<i>Onobrychis (viciifolia)</i> Scop.	Echte Esparsette'
<i>Ononis spinosa</i> L.	Dorniger Hauhechel'
<i>Ophris apifera</i> Huds.	Bienenblume
<i>Ophrys fuciflora</i> Mönch	Hummelblume+
<i>Ophrys muscifera</i> Huds.	Fliegenblume+
<i>Ophrys sphecodes</i> Mill	Spinnenblume+
<i>Orchis latifolia</i> L.	Breitblättriges Knabenkraut'
<i>Orchis maculata</i> L.	Geflecktes Knabenkraut'
<i>Orchis Morio</i> L.	Kleines Knabenkraut'
<i>Orchis mascula</i> L.	Männliches Knabenkraut'
<i>Orchis militaris</i> L.	Helm-Knabenkraut'
<i>Paris quadrifolia</i> L.	Vierblättrige Einbeere'
<i>Peucedanum Cervaria</i> Lap.	Hirschwurz+
<i>Phyteuma orbiculare</i> L.	Rundköpfige Rapunzel'
<i>Phyteuma spicatum</i> L.	Aehrige Rapunzel'
<i>Pinus silvestris</i> L.	Wald-Föhre*
<i>Plantago media</i> L.	Mittlere Wegerich'
<i>Platanthera bifolia</i> Rich.	Zweiblättriges Breitkölbchen'
<i>Polygala amarella</i> Crantz	Bittere Kreuzblume'
<i>Polygala vulgaris</i> L.	Gemeine Kreuzblume+
<i>Populus nigra</i> L.	Schwarzpappel'
<i>Potentilla erecta</i> Räuschel	Tormentill+
<i>Potentilla heptaphylla</i> L.	Sieben-Fingerkraut*
<i>Prunella grandiflora</i> Jacq.em. Mönch	Grosse Brunelle+
<i>Pyrus communis</i> L.	Birnbaum'

Quercus Robur L.	Stiel-Eiche'
Ranunculus breyninus Crantz	Wald-Hahnenfuss'
Salvia pratensis L.	Wiesen-Salbei+
Sanguisorba minor Scop.	Kleiner Wiesenknopf+
Scabiosa Columbaria L.	Tauben-Skabiose+
Sorbus Aria Crantz	Mehlbeerbaum+
Sorbus torminalis Crantz	Elsbeerbaum'
Sorbus Chamaemespilus Crantz	Zwergmispel'
Sorbus Mougeotii	
Stachys officinalis Trev.	Gebräuchlicher Ziest+
Tetragonolobus maritimus Roth	Spargelerbse'
Thalictrum aquilegiifolium L.	Akeleiblättrige Wiesenraute'
Torilis japonica DC.	Gemeine Borstendolde'
Tragopogon dubius Scop.	Grosser Bocksbart'
Trifolium montanum L.	Berg-Klee+
Trifolium pratense L.	Rot-Klee'
Valeriana dioeca L.	Sumpf-Baldrian'
Viburnum Lantana L.	Wolliger Schneeball+
Viburnum Opulus L.	Gemeiner Schneeball'
Viola hirta L.	Rauhaariges Veilchent+

C. Methoden

1. Die Fangstationen

Mein fünfzig Meter langer Hügelkamm trägt ein 3-10 Meter breites, flaches "Bödeli", ist teilweise mit Buschwerk und lockerem Föhrenbestand bewachsen, fällt auf alle vier Seiten ab und ist frei von jeder Störung durch Licht oder Lärm.

Im Zentrum dieses Hügelkammes baute ich mir eine nach Südwesten exponierte, weissgespritzte 2 m hohe und 1,1 m breite Fangwand (Abb.), versehen mit waagrechten Durchschlupf-Schlitzten. Diese auf der Abbildung erkennbaren Schlitzte erlauben den Faltern den Durchschlupf zur geschützteren Rückwand. Besonders die im Frühjahr anfliegenden Falter verkriechen sich gerne und sind nach dem Durchschlüpfen durch die Schlitzte an der Rückwand gut kontrollierbar. Die Fangwand ist zudem bis zum Boden mit einem weissen Tuch behängt und wird von einem durchsichtigen Schutzdach gegen Regen überragt. Eine Seitenwand, ebenfalls aus durchsichtigem Gitterplastik angefertigt, dient den Schmetterlingen als Windschutz.

Das 370 Watt starke Mischlicht für diese Fangstation wird von einer Mischlicht-Birne zu 250 Watt, zwei Röhren aktinischen Lichtes von je 40 Watt und einer Röhre Normal-Neonlichtes von 40 Watt geliefert.

Diese wetter- und windausgesetzte optische Fangstation an der nordwestlichen Hügelkante wirft ihre Lichtstrahlen über einen ehemaligen, jetzt wiesenbestandenen Rehang, hinunter bis zum buschwerkumkleideten Waldsaum, sowie das Buschwerk des xerothermen Föhrenhanges, welcher rechts anschliesst und auf dem vorstehenden Bild teilweise zu sehen ist. Das Licht erfasst zum Teil auch einen von Tagfaltern gerne benützten und durch das Buschwerk führenden Wegkanal gegen Westen, wo in der Tiefe das einige hundert Meter entfernte Oberzeihen liegt.

Als zweite Fangstation für die entgegengesetzte nordöstliche Talseite benützte ich mein weissbemaltes entomologisches Arbeitszimmer, dessen 300 x 225 cm grosse Glastüre ganz geöffnet werden kann. Diese zweite Fangstation erreicht mit zwei Mischlichtbirnen von je 150 Watt und zwei Röhren Normal-Neonlicht von je 40 Watt die gleiche Lichtmenge wie die erste Fangwand. Ihre Lichtstrahlen fallen durch eine Föhrenkulisse über abfallende buschgruppenbestandene Nord-Wiesenhänge hinunter gegen den landwirtschaftlich genutzten Talgrund, der in einigen hundert Metern Entfernung als militärisches Uebungsgelände mit einem kleinen Brackwasser samt etwas Schilf abschliesst.

Diese beiden nur 20 Meter auseinanderliegenden aber entgegengesetzt abstrahlenden Fangstationen erreichen zusammen also total 750 Watt Mischlicht.

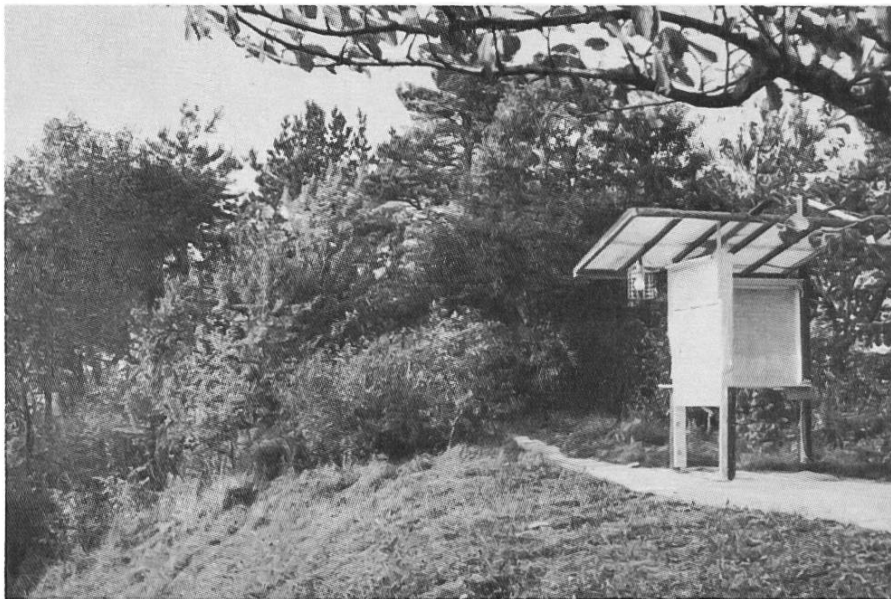


Abb. 3 Fangstation



Abb. 4

Das Gelände
südwestlich
d. Fangstation



Abb. 5

Das Gelände
nordwestlich
d. Fangstation



Abb. 6
Das Gelände
nördlich der
Fangstation



Abb. 7
Das Gelände
östlich der
Fangstation

2. Anflugkontrolle

Fast jede Nacht fuhr ich von meinem Wohnort Muttenz bei Basel die 45Km nach Oberzeihen und liess das Mischlicht in die unberührte stille Landschaft strahlen. Schon Ende Februar erschienen die ersten Spanner und Eulen und eröffneten das "Tagebuch 1964". Gleichzeitig fabrizierte ich die benötigten Spannbretter am Laufmeter, um die bis zu 2000 gefangenen Falter pro Monat für die Determination und als Belegexemplare präparieren zu können.

Nacht für Nacht und Monat für Monat wuchsen Anflug und Artenzahl, um im Juli das Maximum zu erreichen. Durch ständige Zählung der Falter an den beiden Fangstationen und fortwährende Tagebucheintragungen mit sofortiger Grobeinteilung in die Makro-Hauptgruppen (siehe Mengentabellen), mit Ausnahme der Eupitheciien, war die Erfassung des Makro-Anfluges möglich. Notizen über Wetter und klimatische Bedingungen wurden ebenfalls vorgenommen. Die übrige Zeit der Nacht wurde mit Spannen, Bestimmen und bei schwachem Anflug mit Schlafen ausgefüllt. Am Morgen wurde der Fang eingestellt und das Tagebuch in die "Anflugkontrolle" übertragen, wobei jede Art ihre Linie zugeteilt erhielt (siehe Artentabellen 1-18). Dann ging es im Morgenrauen zurück nach Muttenz und nach nochmaligem kurzem Schlaf war Antreten zur Tagesarbeit.

Selbstverständlich ist eine solche Parforceleistung ohne begeistertes Einverständnis und Mithilfe von Seiten der Familie nicht möglich. Auch ist neben der Erwerbstätigkeit und der allnächtlichen Kontrollarbeit jede übrige Minute sorgfältig und gesundheitserhaltend einzuteilen.

Von den während 231 Fangnächten erschienenen und registrierten Faltern wurden ca. 9000 als Belege eingefangen und präpariert. Die Ueberprüfung dieses Materials durch die in der Einleitung genannten Entomologen bildet eine genügend breite und jederzeit nachprüfbare Belegbasis, welche an Ort und Stelle jedem Interessierten zur Verfügung steht. Bei der Auszählung der anfliegenden und sitzenden Falter an der Kontrollstation die Nacht hindurch, können durch An- und Wegflug der Falter oder zufolge eines "Massenandranges" Ungenauigkeiten entstehen. Diese betragen schätzungsweise $\pm 20\%$. Eine mehrmals durchgeführte Nachprüfung durch eine Kontrollperson ergab allerdings Minuszahlen, d.h. es wurden von mir in jedem Falle weniger Falter in die Listen eingetragen als erschienen waren. Diese relativ ungenauen Zählungen dürften das Gesamtergebnis jedoch nicht wesentlich beeinflussen, da der Schreibende die Kontrolle während der 231 Nächte immer selbst vornahm und somit die Streuung dieselbe sein dürfte.

Falter schwer bestimmbarer Arten wurden entweder sofort gespannt zu späteren Bestimmungszwecken oder schon am nächsten Tage Fachleuten vorgewiesen. So entstanden von gewissen Arten Belegserien des ganzen Anfluges, nicht ohne Bedenken allerdings. Schliesslich will ich ja die Nachtfalter meines kleinen Naturparadieses nicht ausrotten, sondern kennenlernen und damit vielleicht zu ihrem Schutze beitragen. Besonders häufige Arten wie Scotia exclamationis L., Amathes c-nigrum L., Apantele (Pharetra) rumicis Schiff. und Craniophora ligustri Schiff. wurden zur besonders genauen Zählung und Verhinderung des Wiederanfluges in Schachteln abgefüllt und entweder auswärts zu Zuchtzwecken abgegeben, oder am anderen Morgen hinter einem vom Fanglicht nicht erreichbaren Hügelkamm wieder ausgesetzt.

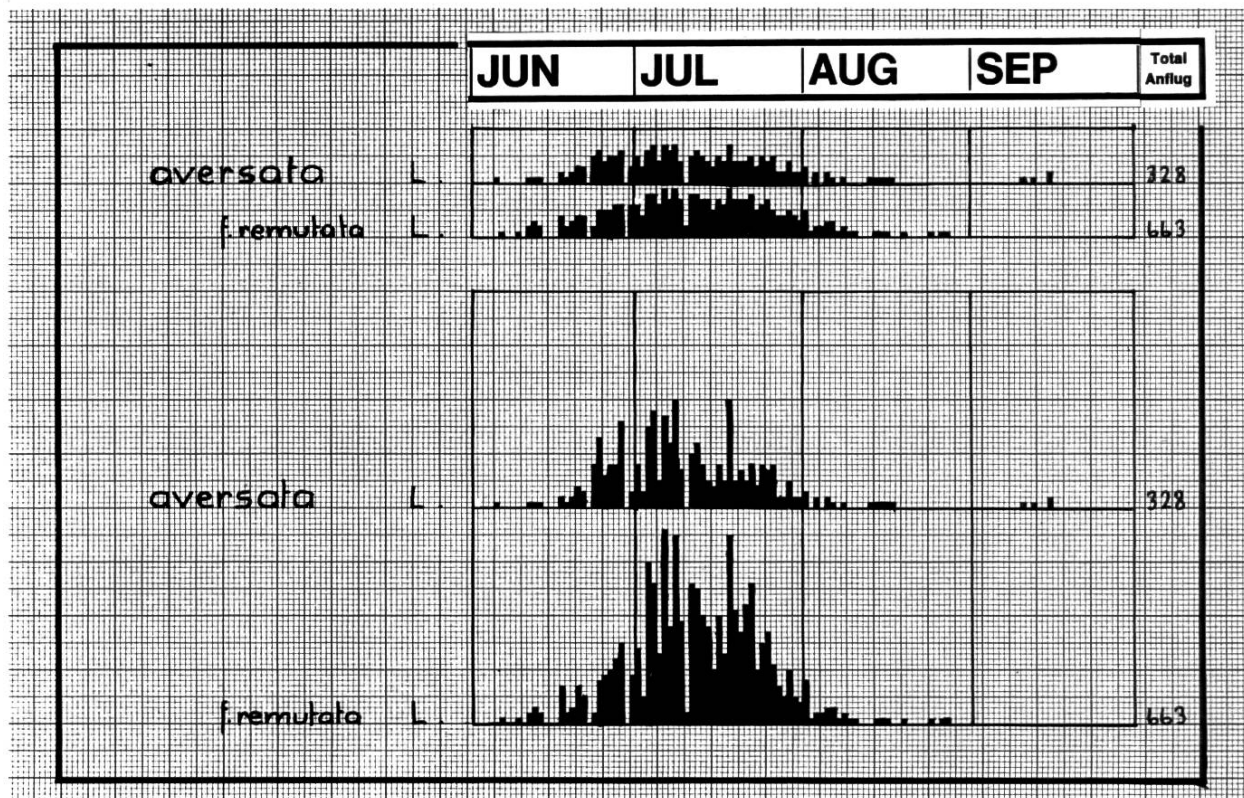
Zur Ueberprüfung des Wiederanfluges in der folgenden Nacht wurden Exemplare von Amphipyra pyramidea L., Phlogophora meticulose L., Apamea monoglypha Hfn., Catocala fraxini L. und Boarmia (Alcis) repandata L. mit kleinen schrägen Flügeleinschnitten markiert. Der Wiederanflug war verschwindend klein oder überhaupt nicht feststellbar. Gültige Prozentzahlen für Wiederanflug könnten nur zahlenmässig grössere und regelmässige Markierungen erbringen.

Die jede Nacht durch Tagebuch-Uebertrag entstandene "Anflugkontrolle" mit den genauen Anflugzahlen wurde in den Artentabellen 1-18 als "Flugbild jeder einzelnen Art" nach dem folgenden Mengenschlüssel graphisch dargestellt:

Schlüssel für Mengenzahlen	
Häuschen	Anzahl Falter
1	= 1
2	= 2
3	= 3- 4
4	= 5- 7
5	= 8- 11
6	= 12- 16
7	= 17- 22
8	= 23- 30
9	= 31- 40
10	= 41- 54
11	= 55- 74
12	= 75- 99
13	= 100-130
14	= 131-170

Gegenüber dem effektiven Anflug ist also das dargestellte "Flugbild der einzelnen Art" vor allem in den oberen Bereichen (mit ungefähr logarithmisch verlaufender Zunahme) verändert. Dies wirkt sich darstellungstechnisch wie folgt aus:

Tabelle "Gegenüberstellung"



Eine Zählleinheit ist auf dem Millimeterpapier das kleinste Quadrat von 1 mm Seitenlänge. Es gilt in der Breite für eine Kontrollnacht, deren Datum aus der Monateinteilung leicht ermittelt werden kann. In der Höhe gilt es für die Falteranzahl. Durch die reproduktionstechnisch bedingte Verkleinerung des Millimeterpapiers wird natürlich in den vorliegenden "Artentabellen 1-18" die Seitenlänge des Quadrätchens kleiner als 1 mm.

3. Nomenklatur und Systematik

Für die Noctuidae wurden die im Winter 1964-65 zur Verfügung stehenden modernsten Quellen betreffend Nomenklatur und Systematik berücksichtigt und zwar:

a) Für die Trifinae die von CHARLES BOURSIN, Paris, im Bull. Soc. Linn. Lyon, Jahrg. 33, Nr. 6, S. 204-240, Juni 1964 publizierte Arbeit "Les Noctuidae Trifinae de France et de Belgique"; der Autor gab unserer Redaktion den systematischen Platz und die korrekten Namen der 15 Schweizer Arten an, die nicht in Frankreich vorkommen. Leider wurden die wertvollen "Errata et addenda à mon Travail" (Bull. Soc. Linn. Lyon, Jahrg. 34, Nr. 6, S. 182-187, Juni 1965) sowie die deutsche Fassung der Arbeit (1. Teil) im Ent. Ber. 1964, Nr. 3, S. 117-139, 1. Febr. 1965, viel zu spät publiziert, um noch in den schon zusammengestellten Tabellen berücksichtigt werden zu können. Der interessierte Leser wird leicht selber in seinem Exemplar diese Änderungen anhand der erwähnten Arbeiten anbringen können.

b) Für die Quadrifinae eine Herrn E. DE BROS überreichte, handgeschriebene Liste von Herrn Dr. DUFAY, Lyon. Die Gattung Plusia (Sensu lato) dürfte anlässlich einer späteren monographischen Bearbeitung noch einige Änderungen erfahren.

c) Für die Geometridae wurde das Seitz-Supplement als Grundlage gewählt, d.h. die Bearbeitungen durch L.B. PROUT und E. WEHRLI (1934-1954), und zwar aus praktischen Gründen sowie nach Meinungsaustausch mit unserem Berater, Herrn M. KOCH, Dresden, der die gleiche Basis für den Band IV "Spanner Deutschlands" seiner Bücher-Serie: "Wir bestimmen Schmetterlinge" verwendet hat. Das gleiche tat übrigens auch unser Berner Kollege Dr. A. SCHMIDLIN in seiner für jeden Sammler unentbehrlichen Arbeit "Uebersicht über die europäischen Arten der Familie Geometridae (Lep.)" (Mitt. Ent. Ges. Basel, 14, Nr. 4/5, S. 77-137, Juli/Oktober 1964). Wir wissen wohl, dass seit 1954 manche Fortschritte in der wissenschaftlichen Nomenklatur und Systematik der Geometridae erzielt worden sind, aber die einzige moderne zusammenfassende Arbeit entbehrt leider der für die vorgenommenen Änderungen nötigen Begründungen. Es handelt sich um die grundlegende Arbeit von C. HERBULOT "Mise à jour de la liste des Geometridae de France" (Alexandria 2, S. 117-124 und 147-154, 1962; 3, S. 17-24 und 85-93, 1963), die wir den Interessenten wärmstens empfehlen. Für unsere Zwecke passte sie noch aus einem anderen Grunde nicht, weil sie nämlich manche Schweizer Arten, die in Frankreich fehlen, selbstverständlich nicht enthält

d) Für den Rest, die sog. Schwärmer, Bären und Spinner, sind wir wiederum dem Seitz-Supplement 1930-34 gefolgt. Es herrscht hier noch eine grössere Uneinigkeit bzw. "Flüssigkeit" betreffend der Familien-Aufteilung und Reihenfolge, weshalb wir auf die Arbeit von FORSTER-WOHLFAHRT (Die Schmetterlinge Mitteleuropas, Band III: Spinner und Schwärmer, 1960) verzichtet haben.

D. Artentabellen

1. Flugdiagramme 1-18

Für die Monate Februar bis November 1964 sind die pro Nacht erschienenen Falter der einzelnen Arten säulenmässig nach dem auf jeder Tabelle rechts unten aufgeführten "Schlüssel für Mengenzahlen" dargestellt. Daraus ergibt sich ein "Flugbild" für die einzelnen Arten. Die beiden Kolonnen am linken Tabellenrand enthalten die Nummern der Arten in den Werken von KOCH resp. VORBRODT und erlauben eine Kontrolle und einen Vergleich. Eine weitere Hilfe bildet der Index auf den Seiten 66-75, nach welchem ältere Artnamen aufgeführt werden und auf die in den Artentabellen neuere Namensgebung hingewiesen wird. Die am rechten Rand in der Rubrik "Totalanflug" aufgeführten Zahlen der einzelnen Arten zeigen die Anzahl der gefangenen Exemplare. (Siehe auch Schlüssel für Mengenzahlen).

Die separat beiliegende Kontrolltabelle enthält das "Lokalklima 1964". Durch Anlegen der Tabelle an den unteren Rand der Artentabelle kann die Temperatur und die Luftfeuchtigkeit, sowie der Witterungscharakter mit dem Flugbild verglichen werden.

Lokalfauna Zellen am Bözberg Kt. Aargau Helvetia/Lichtanflug

Koch II Nr.	Verbindl. Nr.	Gattung	Spezies	Autor	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	Total Anflug
ZYGAENIDAE														
3	1312	Procris	globulariae	① Hb.										7
-	-		notata	① Zell										1
ARCTIIDAE														
NOLINAE														
23	1242	Nola	cuculatella	⑧										1
28	1247	Celama	confusalis	⑨ Hs.										4
LITHOSIINAE														
32	1259	Mitochondria	miniata	Forst.										293
35	1262	Cybosia	mesomella	L.										13
38	1265	Oeonistis	quadra	L.										299
39	1266	Lithosia	deplana	⑩ ♀ Esp.										125
			"	♂										156
41	1268		lurideola	Zink.										629
42	1269		complana	L.										184
-	1270		caniola	⑪ Hbn.										11
46	1274		sororcula	Hufn.										158
49	1277	Gnophria	rubricollis	L.										183
ARCTIINAE														
54	1283	Phragmatobia	fuliginosa	L.										16
57	1289	Spilarctia	lutea	Hfng.										125
58	1290	Spilosoma	menthastri	Esp.										162
61	1293	Diaphora	mendica	Cl.										35
62	1296	Rhyparia	purpurata	L.										1
66	1301	Arctia	caja	L.										40
69	1304	Callimorpha	dominula	L.										13
70	1305		quadripunctaria	Pd.										3
LYMANTRIIDAE														
75	284	Dasychira	pubibunda	L.										295
a			" f. cancolor	Stgr.										1
77	282	Orgyia	antiqua	L.										1
80	285	Arctornis	nigrum	Müll.										292
83	288	Lymantria	monacha	L.										154
87	289	Euproctis	chrysorrhoea	L.										3

Schlüssel für Mengenzahlen	
Häufigkeit	Anzahl Falter
1	= 1
2	= 2
3	= 3-4
4	= 5-7
5	= 8-11
6	= 12-16
7	= 17-22
8	= 23-30
9	= 31-40
10	= 41-54
11	= 55-74
12	= 75-99
13	= 100-130
14	= 131-170

Lokalfauna Zellen am Bösberg Kt. Aargau Helvetia/Lichtanflug

LASIOCAMPIDAE															
90	263	Malacosoma	neustria	L											75
94	262	Poecilocampa	populi	L											106
99	271	Lasiocampa	trifolii	Esp.											49
100	272	Macrothylacia	rubi	L											14
101	274	Cosmotriche	potatoria	L											4
105	277	Castropacha	quercifolia	L											1
108	280	Dendrolimus	pini	L											471
LEMONIIDAE															
110	259	Lemonia	dumi	L											1
DREPANIDAE															
112	247	Drepana	falcataria	L											257
114	249		harpagula	Esp.											12
115	250		lacertinaria	L											1
116	251		binaria	Hfn.											26
117	252		cultraria	E											108
118	253	Cilix	glaucaus	Esp.											34
SATURNIIDAE															
119	255	Eudia	pavonia	L											2
120	256	Aglia	tau	L											15
SPHINGIDAE															
121	192	Acherontia	atropos	L											9
122	191	Herse	convolvuli	L											58
123	193	Sphinx	ligustri	L											167
124	194		pinastri	L											273
125	196	Mimas	tiliae	L											24
126	197	Smerinthus	ocellatus	L											13
127	198	Amorpha	populi	L											99
133	204	Celerio	euphorbiae	L											5
135	208		ineata	F. esp. Ivornica Esp.											2
136	209	Pergesa	elpenor	L											8
137	210		porcellus	L											757

Schlüssel für Mengenzahlen	
Häuschen	Anzahl Falter
1	= 1
2	= 2
3	= 3- 4
4	= 5- 7
5	= 8- 11
6	= 12- 16
7	= 17- 22
8	= 23- 30
9	= 31- 40
10	= 41- 54
11	= 55- 74
12	= 75- 99
13	= 100-130
14	= 131-170

Koch III Nr.	Vorrat Nr.	NOCTUIDAE	NOCTUINAE	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	Total Anflug
29	369	Euxoa	obelisca (1) Schiff										7
33	362		nigricans (2)										35
31	367		decora (2) Schiff										1
42	360	Scotia	cinerea Schiff										71
38	393		segetum Schiff										171
39	391		davis (4) Hfn.										4
43	381		exclamationis L. (5)										2930
37	392		ipilon Hfn.										652
72	355	Ochropleura	pecta L.										423
57	364	Rhyacia	lucipeta Schiff										3
50	348	Chersotis	margaritacea vil.										2
80	352		cuprea Schiff										1
96	324	Noctua	pronuba L.										738
100	326		comes Hb.										2
97	317		fimbriata Schln.										101
99	316		janthina Schiff										182
49	347	Paradiarsia	glareosa Esp.										1
61	312	Lycophotia	porphyrea Schiff										1
60	395	Peridroma	sauCIA Hb.										4
63	345	Diarsia	mendica F.										12
64	344		brunnea Schiff										84
67	342		rubi (5) Vien.										1
69	337	Amathes	c-nigrum (13)										159
71	336		dtrapezium (3) Schiff										1
70	332		triangulum Hfn.										19
58	336	ashworthii Dbl. esp.	candelarum Stlg.										1
66	333		baja Schiff										67
74	339		rhomboidea Esp.										13
79	327	castanea Esp.	nam + esp. neglecta Tb.										356
75	341		sexstrigata Haw.										1
76	340		xanthographa Schiff										168
85	400	Anaplectoides	prasina Schiff										59
88	402	Cerasis	rubricosa Schiff										20
87	403		leucographa Schiff										15

Schlüssel für Mengenzahlen

Häufigkeit	Anzahl Falter
1	1
2	2
3	3-4
4	5-7
5	8-11
6	12-16
7	17-22
8	23-30
9	31-40
10	41-54
11	55-74
12	75-99
13	100-130
14	131-170

NOCTUIDAE

AMPHIPYZINAE

Koch III Nr.	Verbreitung	Artname	Autoren	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	Total Anflug
273	484	Apamea	monoglypha	Hufn.									66
268	487		lithoxyloea	Schiff.									5
269	488		sublustris	Esp.									22
271	489		crenata	Hfn.									5
270	490		charactera	Hb.									2
272	474	aquila	ssp funerea	Hfn.									1
275	481		anceps	Schiff.									108
281	493		sordens	Hfn.									26
282	491		scolopadina	Esp.									10
283	448		ophiogramma	Esp.									6
285	450	Oligia	strigilis	L.									214
287	451		atruncula	Schiff.									240
290	453	Miana	furuncula	Schiff.									23
284	496	Mesapamea	secalis	L.									222
324	590	Photedes	minima	Haw.									1
385	550		pygmaea	Haw.									4
329	539	Amphipoea	oculea	L.									56
334	541	Hydraecia	micacea	Esp.									1
332	543	Cortyna	flavago	Schiff.									5
349	552	Rhizedra	lutosa	Hb.									6
340	571	Meristis	trigrammica	Hfn.									115
312	584	Hoplodrina	aisines	Brahm.									550
313	585		blanda	Schiff.									19
316	581		respersa	Schiff.									2
314	586		ambigua	Schiff.									36
322	587	Atypha	pulmonaris	Esp.									8
311	572	Spodoptera	exigua	Hb.									13
320	573	Paradrina	clavipalis	Scop.									131
		subgen. caradrina											
MEUCLEPTINIINAE													
368	635	Chloridea	viriplaca	Hfn.									3
330	697		peltigera	Schiff.									13
336	701	Pyrrhia	umbra	Hfn.									133
77	379	Axylla	putris	L.									113

Schlüssel für Mengenangaben	
Häufig- keiten	Anzahl Falter
1	1
2	2
3	3-4
4	5-7
5	8-11
6	12-16
7	17-22
8	23-30
9	31-40
10	41-54
11	55-74
12	75-99
13	100-150
14	151-170

				MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	Total
NOCTUIDAE													
CATOCALINAE													
395	759	<i>Asliotes</i>	<i>sponso</i>	L.									3
396	753	<i>Catocala</i>	<i>fraxini</i>	L.									34
397	757		<i>nupta</i>	L.									26
400	760		<i>promissa</i>	Schiff									3
402	761	<i>Ephesia</i>	<i>fulminea</i>	Scop.									153
403	750	<i>Anua</i>	<i>unaris</i>	Schiff									1
404	748	<i>Callistiege</i>	<i>mi</i>	a.									1
405	749	<i>Ectypa</i>	<i>glyphica</i>	L.									3
OTHREINAE													
424	720	<i>Scoliopteryx</i>	<i>libatrix</i>	(2) L.									2
425	766	<i>Lygephila</i>	<i>pastinum</i>	(2) Tr.									45
427	768		<i>cracca</i>	(2) Fab.									8
426	767		<i>viciae</i>	Hb.									48
428	752	<i>Catephia</i>	<i>alchymista</i>	Schiff									1
431	770	<i>Laspeyria</i>	<i>flexula</i>	Schiff									469
435	748	<i>Phytometra</i>	<i>viridaria</i>	a.									57
436	717	<i>Rivula</i>	<i>sericealis</i>	Scop.									78
HYPENINAE													
447	783	<i>Herminia</i>	<i>barbalis</i>	a.									19
440	774	<i>Zandognatha</i>	<i>farsipennalis</i>	(2) Tr.									5
442	775		<i>farsicrinalis</i>	(2) Knab									13
441	776		<i>grisealis</i>	(2) Schiff									49
430	778	<i>Trisateles</i>	<i>emortualis</i>	Schiff									76
430	785	<i>Hypena</i>	<i>proboscidalis</i>	L.									22

Schlüssel für Mengenzahlen	
Häuschen	Anzahl Falter
1	= 1
2	= 2
3	= 3- 4
4	= 5- 7
5	= 8- 11
6	= 12- 16
7	= 17- 22
8	= 23- 30
9	= 31- 40
10	= 41- 54
11	= 55- 74
12	= 75- 99
13	= 100-130
14	= 131-170

GEOMETRIDAE

LARENTIINAE

Koch IV Nr.	Vermet Nr.	Species	Authority	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	Total Anflug
80	894	Ortholitha	plumbaria	(31) F			1	1	1	1			50
81	896		chenopodiata	L				1	1	1			130
82	897		moeniata	Scop					1	1			26
83	900		bipunctaria	Schiff			1	1	1	1			240
91	909	Anaitis	praeformata	Hbn				1					4
92	910		plagiata	L			1	1	1	1			26
95	921	Acasis	viretata	Hbn		1	1	1	1	1			25
97	916	Nothocasis	sertata	Hbn						1	1		71
98	915	Nothopteryx	polycammata	Schiff	1	1	1						24
99	917		carpinata	Bkh	1	1	1						9
100	918	Lobophora	halterata	Hufn		1	1	1					51
102	922	Operophtera	fagata	(4) Srib							1	1	128
103	923		brumata	(4) L							1	1	17
104	927	Oporina	dilatata	(37) Schiff							1	1	49
105	928A		christyi	(32) Prt.							1	1	147
106	928		autumnata	(32) Bkh							1	1	16
107	924	Triphosa	sabaudata	Dupl.							1		2
108	925		dubitata	L							1		6
109	926	Calcepe	cervinalis	Scop	1	1	1	1	1	1			129
110	928		undulata	L							1		5
111	929	Philereme	vetulata	Schiff			1	1	1	1			33
112	930		transversata	Hufn				1	1	1			8
114	932	Lygris	prunata	L							1		4
116	934		populata	L				1					1
117	935		mellinata	F				1					3
119	936		pyraliata	Schiff			1	1	1	1			23

Schlüssel für Mengenzahlen

Häufigkeit	Anzahl Falter
1	1
2	2
3	3-4
4	5-7
5	8-11
6	12-16
7	17-22
8	23-30
9	31-40
10	41-54
11	55-74
12	75-99
13	100-130
14	131-170

GEOMETRIDAE

LARENTIINAE

Cidaria subgen: (Fortsetzung)

Nr.	IV Nr.	Species	Author	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	Total
175	1001	Mesoleuca albicollata	L.										12
176	1002	Melanthia procellata	Schiff.										55
181	1006	Epitrhoë tristata	L.										7
184	995	galiata	Schiff.										7
185	996	rivata	Hbn.										73
189	997	alternata	MöL.										236
187	1011	Perizoma alchemillata	L.										80
197	1015	blandiata	Schiff.										114
193	1016	albulata	Schiff.										26
195	1023	Hydriomena furcata	Thnbg.										102
196	1024	coerulata	F.										28
198	1029	Eorophila badiata	Schiff.										12
202	1010	Discoloxia blomeni	Curt.										3
203	1017	Hydrelia testaceata	Don.										1
204	1020	flammeolaria	Hufn.										35
205	1019	Euchoeca nebulata	Scop.										4
206	1035	Asthenia albulata	② Hufn.										2
207	1036	anseraria	② Hufn.										6
Eupithecia													
276	1110	Horisme vitalbata	Schiff.										60
278	1111	iersata	③ Schiff.										62
279	1112	nemulata	③ Hbn.										2

Schlüssel für Mengenzahlen

Häufigkeit	Anzahl Falter
1	= 1
2	= 2
3	= 3-4
4	= 5-7
5	= 8-11
6	= 12-16
7	= 17-22
8	= 23-30
9	= 31-40
10	= 41-54
11	= 55-74
12	= 75-99
13	= 100-130
14	= 131-170

		<u>GEOMETRIDAE</u>																						
		<u>GEOMETRINAE</u>																						
282	11.17	Abraxas	sylvata	Scop																				19
283	11.18	Lomaspilis	marginata	L																				163
284	11.19	Ligdia	adusta	Schiff																				93
285	11.21	Bapta	bimaculata	F																				51
290	11.22		temerata	Schiff																				284
291	11.25	Cabera	pusaria	L																				136
292	11.6		exanthemata	Scop																				43
294	11.27	Anagoga	pulveraria	L																				53
295	11.28	Puengelera	capreolaria	Schiff																				7
296	11.29	Ellopiopsis	fasciaria L. ssp. prasinaria	Schiff																				127
297	11.30	Campaea	margaritata	L																				471
299	11.34	Deuteronomus	alniaria	Wmb																				6
300	11.33	Ennomos	querquararia ③	Hufn																				3
302	11.35	Deuteronomus	fuscantaria	Steph																				44
303	11.36		erosaria	Hbn																				24
304	11.37	Selenia	bilunaria	Esp.																				25
305	11.38		unaria	Schiff																				55
306	11.39		teralunaria	Hufn																				118
307	11.40	Phalaena	syringaria	L																				8
309	11.41	Gonodontis	bidentata	Cl.																				22
310	11.42	Colobis	pennaria	-																				75
312	11.44	Crocallis	ellinguaria	L																				163
313	11.45	Angerona	prunaria	L																				110
314	11.46	Ourapteryx	sambucaria	L																				130
315	11.47	Plagadis	dolabraria	L																				152
316	11.48	Opisthograptis	uteolata	L																				594
317	11.49	Epione	repandaria	Hufn																				1
320	12.34	Lithina	chlorosata	Scop																				1
322	11.53	Pseudopanthera	macularia	L																				3
323	11.54	Semiorthia	subg. Macaria notata	L																				2
324	11.55		alternaria	Hbn																				55
325	11.56		signaria	Hbn																				6
326	11.57		liturata	Cl.																				518
327	12.35	subgen. Chiasma	clathrata	L																				618

Schlüssel für Mengenzahlen

Häufigkeit	Anzahl Falter
1	1
2	2
3	3-4
4	5-7
5	8-11
6	12-16
7	17-22
8	23-30
9	31-40
10	41-54
11	55-74
12	75-99
13	100-130
14	131-170

GEOMETRIDAE

GEOMETRINAE

Koch IV Nr.	Vorbild Nr.	Artenname	Subgenus	Charakter	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	Total Anflug
335	1251	Itame	wavaria	L										4
338	1158	Theria	rupicaprararia	Hbn.										3
340	1160	Erannis	leucophaearia	Schiff.										10
341	1161		aurantiaria	Hbn.										151
342	1162		marginaria	F.										14
343	1163		defoliaria	Cl.										47
344	1166	Phigalia	pedaria	F.										60
347	1170	Nyssia	zonaria	Schiff.										1
348	1172	Lycia	hirtaria	Cl.										93
349	1173	Biston	strataria	Muln.										103
350	1174		betularia	L.										215
			carbonaria	Jord.										16
351	1176	Hemerophila	abruptaria	Thnbg.										1
355	1181	Boarmia subgen. <i>terbatoides</i>	thomboidaria	Schiff.										58
356	1182		secundaria	Esp.										116
354	1180	subgen. <i>Cleora</i>	cindaria	Schiff.										71
358	1183	Deileptenia	ribeata	Cl.										20
359	1184	Alcis	repandata	L.										356
			destrigaria	Haw.										5
			conversaria	Hbn.										6
364	1186	Boarmia	roboraria	Schiff.										25
361	1188	Fagivarina	arenaria	Muln.										2
365	1187	Serraca	punctinalis	Scop.										107
367	1193	Ectropis	bistortata	Goetz.										98
368	1194		consonaria	Hbn.										4
370	1195		extersaria	Hbn.										128
371	1196	Aethalura	punctulata	Schiff.										10
375	1199	Gnaphos subgen. <i>Gnaphos</i>	furcata	Schiff.										18
380	-	subgen. <i>Neognaphos</i>	intermedia	Whli.										1
379	1203	Rhopalognaphos	glauclaria	Hbn.										2
383	1228	Enaturga	atomaria	L.										3
384	1227	Bupalus	pinaria	L.										165
387	1239	Siona	lineata	Scop.										125
389	1240	Aspilates	gilvaria	Schiff.										72
		subgen. <i>Aspilates</i>												

Schlüssel für Mengenzahlen

Hilfs-chen	Anzahl Falter
1	= 1
2	= 2
3	= 3-4
4	= 5-7
5	= 8-11
6	= 12-16
7	= 17-22
8	= 23-30
9	= 31-40
10	= 41-54
11	= 55-74
12	= 75-99
13	= 100-130
14	= 131-170

2 Bemerkungen zu den Artentabellen 1-18 (Zahlen im Ring O)

- 1 det. Dr. W. Sauter
- 2 Von Dr. Sauter bestätigt
- 3 det. Dr. H.c. Paul Weber
- 4 Von Dr. Weber bestätigt
- 5 det. E. de Bros
- 6 det. E. de Bros und Settele
- 7 det. als "wahrscheinlich" von Dr. W. Sauter
- 8 von Dr. Weber nachträglich aus den "Mikro"-Belegen herausgepflückt.
"Cuculatella L." wurde also von mir an der Kontrollwand nicht erkannt und das zahlenmässige Vorkommen daher nicht erfasst.
- 9 Für die 4 Belege "confusalis Hs." gilt das gleiche wie vorstehend.
- 10 Die verschiedene Färbung der Geschlechter von "deplana Esp." ermöglichte separate Aufzeichnung ab Kontrollwand.
- 11 det. Dr. Sauter anhand der 7 Belege.
- 12 Einzelne fragliche Exemplare det. Sauter
- 13 Ab Kontrollwand in Schachtel abgefüllt und laufend notiert. Zählung daher besonders genau.
- 14 Die rötlichen Exemplare der Nominatform von Dr. Sauter und Dr. Weber gemeinsam bestätigt.
- 15 Von Dr. W. Sauter aus "pallens L." anhand der Belege ausgeschieden, der effektive Anflug könnte sich also anders als aufgezeichnet auf die beiden Populationszahlen verteilen.
- 16 Von Dr. W. Sauter und Dr. P. Weber gemeinsam anhand von 31 Belegen bestimmt.
- 17 "f. marmorata Warr." ab Kontrollwand ausgeschieden, da Uebergänge fliegend, orangerotes Mittelfeld als Merkmal benützt.
- 18 57 Belege "psi L." genitaliter durch Dr. Sauter untersucht.
- 19 32 Belege "algae F." genitaliter durch Dr. Sauter untersucht, keine "ochsi Brsn." dabei.
- 20 Obwohl die vorgezeigten Belege durch Dr. Sauter als richtig bestätigt wurden, ist die Bestimmung der auf der Wand sitzenden Falter dieser häufigen beiden Arten schwierig. Sicherheit besteht nur für die Gesamtzahl der beiden Arten.
- 21 Drei gleichfarbige Belege "f. rufuncula Hw." von Dr. Sauter bestätigt, die übrigen verschiedenen Formen sind klar.
- 22 Durch Dr. Sauter bestätigt, an 59 vorgezeigten Belegen ca. 15 Genitaluntersuchungen.
- 23 Von Dr. Sauter anhand 27 vorgezeigter Belege bestätigt.
- 24 19 "blanda Schiff." wurden von Dr. Sauter aus 33 "alsines Brahm"-Belegen ausgeschieden. Da an der Kontrollwand bestimmt weitere "blanda" als "alsines" notiert wurden, stimmt nur die Gesamtzahl der beiden Arten zusammen.

- 25 "degenerana Hb." von de Bros bestätigt.
- 26 "revayana Scop." sämtliche als Belege von Dufay bestätigt.
- 27 Von Dr. Sauter anhand 14 vorgezeigter Belege ausgeschieden.
- 28 Ganzer Anflug als Belege vorhanden und von Dr. Weber und Dr. Sauter bestimmt.
- 29 Bis Ende Juli 1964 wurden beide Arten als "cloraria" geführt. "Viridata" wurden von Dr. W. Sauter aus 34 Belegen ausgeschieden, ihr Anteil könnte also grösser gewesen sein. Ab 1. August 1964 erschienen gemäss genauer Untersuchung nur noch "cloraria".
- 30 "f.aestivaria" anhand von 58 Belegen durch Dr. W. Sauter bestätigt.
- 31 Unter 18 Belegen konnte Dr. Schmidlin keine "mucronata Scop." erkennen.
- 32 Der gesamte "Oporinia"-Anflug von 231 Stück wurde gespannt und von Dr. W. Sauter genitaluntersucht. 25 Weibchen wurden als nicht bestimmbar ausgeschieden und sind unter den 3 Arten nicht enthalten, figurieren aber in der "Lokalfauna Bözberg"-Gesamtanzahl.
- 33 Belegreihen durch Dr. W. Sauter untersucht, "ferrugata L." nur in der Form "unidentaria Haw." festgestellt.
- 34 Nachträglich durch Dr. W. Sauter aus "ferrugata"-Belegen ausgeschieden, Gesamtzahl "biriviata" könnte also grösser sein.
- 35 Die Bestimmung der nicht präparierten, d. h. auf dem Tuch sitzenden Eupitheciën habe ich nicht gewagt, und das Spannen des ganzen Anfluges war nicht möglich. Obwohl z. B. leicht erkennbar wie "venosata F." und "centaureata Schiff." wie die übrigen Makros notiert wurden und auch Belege von weiteren Eupitheciën vorhanden sind, ist aus Konsequenzgründen die ganze Gattung weggelassen, wie auch "Chloroclystis Hbn.".
- 36 Zwei "aemulata Hbn." wurden von Dr. h. c. Paul Weber aus 16 "tersata Schiff."-Belegen ausgeschieden. Es können also unter den total angeflogenen 61 "tersata" noch mehr "aemulata" an der Kontrollwand erschienen sein. Das Zählungsergebnis von 1965 scheint diese Vermutung zu bestätigen.
- 37 Leicht erkenntliche Formen wie f. destrigaria Haw. und f. conversaria Hbn. separat ausgewiesen.
- 38 det. Dr. W. Sauter

3. Kommentar zu den Flug-Diagrammen in den Artentabellen 1-18

R. Wyniger

Im Jahre 1964 wurden am Bözberg während 1920 Stunden Nachtfang mit Mischlicht insgesamt 485 Lepidopteren-Arten aus 30 Familien nachgewiesen.

Ein Vergleich der graphisch dargestellten Flugperioden der 485 Arten mit den Angaben von KOCH (3), FORSTER/WOHLFAHRT (2) und VOR-BRODT (5) über das Auftreten dieser Arten in andern Biotopen zeigt bei den als univoltin bezeichneten Arten

Chlorissa cloraria Hbn. und
Rhodostrophia vibicaria Cl.

am Bözberg bivoltines Auftreten.

Die aufgezeichneten Flugdiagramme erlauben eine rasche Orientierung über das zeitliche Auftreten. Die geographische Lage und die klimatischen Bedingungen im Biotop lassen die Gültigkeit dieser Flugdiagramme weitgehend auf das schweizerische Mittelland und auf andere im mitteleuropäischen Raum liegende Biotope mit ähnlichem Klimacharakter übertragen. Die zeitlich gestaffelte, für jede Art jahreszeitlich fixierte Flugperiode ist abhängig von verschiedenen Witterungs- und Klimafaktoren. Daraus ergibt sich eine jahreszeitliche Verschiebung des Auftretens der Arten in Jahren mit verschiedenem Witterungscharakter. Ob die zeitliche Staffelung der Reihenfolge im Auftreten der Arten, die weitgehend vom Entwicklungszustand der Flora abhängig ist, unter solchen Umständen erhalten bleibt, werden die Ergebnisse des Jahres 1965 und 1966 zeigen.

Die separat beigelegte Kartontabelle "Lokalklima 1964" kann sowohl an die Artentabellen 1-18 sowie an die Mengentabellen I-III angelegt werden, um für jeden Kontrolltag Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Witterungscharakter direkt mit dem Flugbild der einzelnen Art vergleichen zu können.

Aus den Flugdiagrammen sind ferner aufschlussreiche Hinweise über die larvale Entwicklungszeit zu entnehmen, in denen Arten mit zeitlich gedrängter und kurzer Flugperiode entwicklungsphysiologisch von solchen mit langem und weitauseinander gezogenem Flugdiagramm deutlich zu trennen sind. Dem an der Aufzucht interessierten und daher die Raupen suchenden Sammler dürften die Artentabellen 1-18 ebenfalls eine wertvolle Hilfe sein.

E. Mengentabellen

1. Diagramme I-III

In den sogenannten "Mengentabellen" sind einerseits die pro Nacht erschienenen Anzahl Arten, andererseits die erschienene Anzahl Falter säulenmässig dargestellt.

Während die Ordinate die entsprechende Anzahl angibt, weist die Abszisse die Tage resp. Monate des Nacht-Fanges auf. Unter diesen beiden Darstellungen finden sich, ebenfalls abgestimmt auf die entspr. Tage und Monate, die klimatischen und meteorologischen Daten. Die Messungen der Morgendämmerung sind als logischer Abschluss der Fangnacht noch unter dieser aufgeführt, obwohl sie datumsmässig schon zum nächsten Tage gehörten.

Diese Darstellung erlaubt die teilweise Erfassung einer eventuellen Abhängigkeit des zahlen- und artenmässigen Auftretens der Falter pro Fangnacht von den jeweils herrschenden klimatischen und meteorologischen Verhältnissen.

MENGENTABELLE 1964 JUNI

JULI

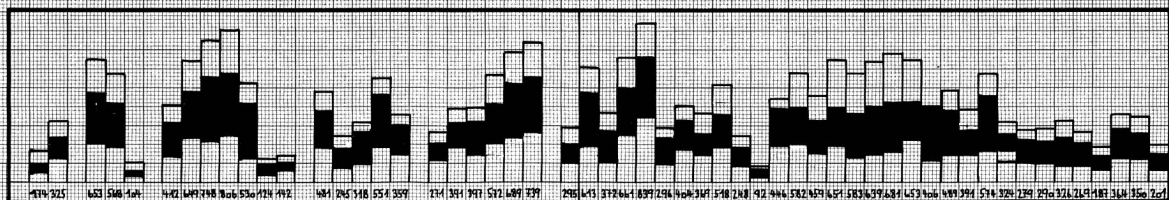
MENGENTABELLE 1964

Lokalfauna Zellen am Bözberg Kt. Aargau Helvetia/Lichtanflug

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

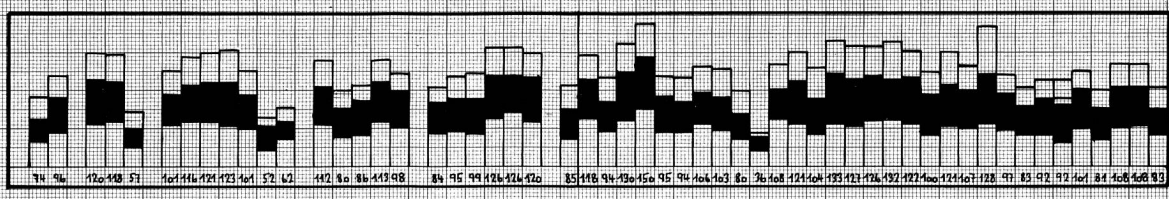
FALTER

1/2 Häuschen = 20 Falter
 Uebrige Makro's
 Eulen
 Spanner

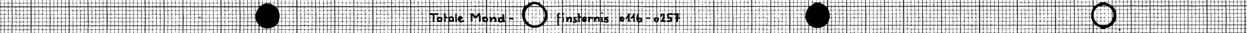


ARTEN

1/2 Häuschen = 10 Arten
 Uebrige Makro's
 Eulen
 Spanner

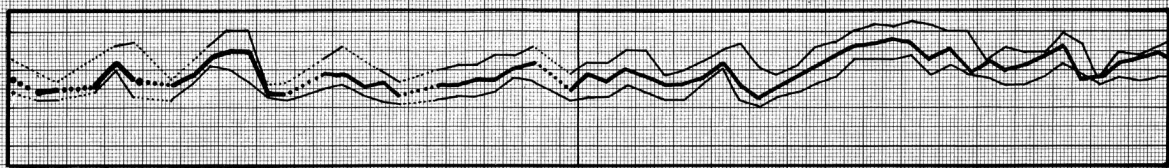


Mond



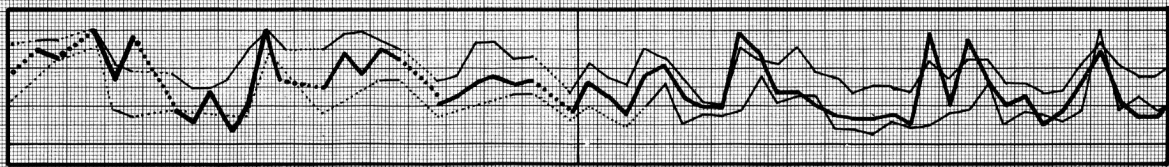
TEMPERATUR

° Celsius
 — Mittag
 — Abend
 — Morgen



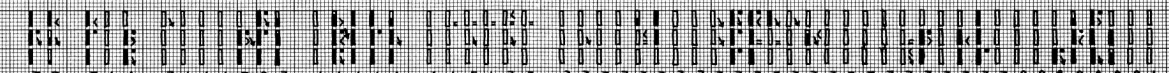
LUFTFEUCHTE

% relativ
 — Morgen
 — Abend
 — Mittag

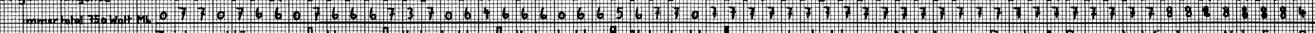


Wetter

Mittag
 Abend
 Morgen



Lichtstunden



Zeichenerklärung: ☐ klar ☐ 1/4 bedeckt ☐ 1/2 bedeckt ☐ 3/4 bedeckt ☐ ganz bedeckt ☐ Nebel ☐ Dunst ☐ Regen ☐ Wind ☐☐ Nah-Fern-Gewitter

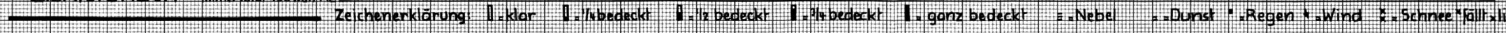
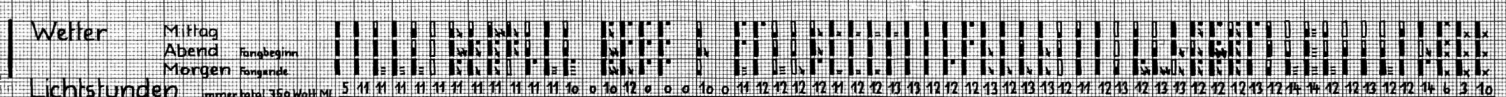
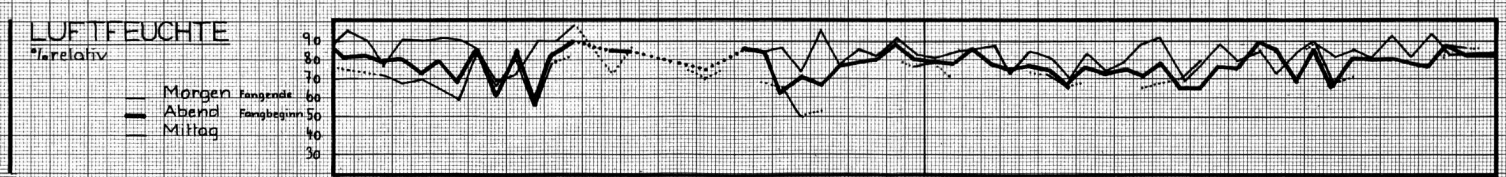
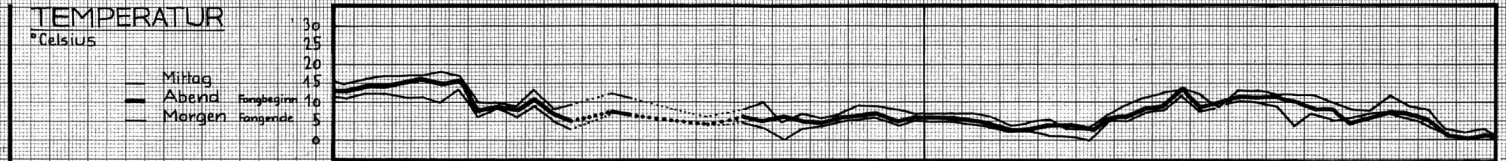
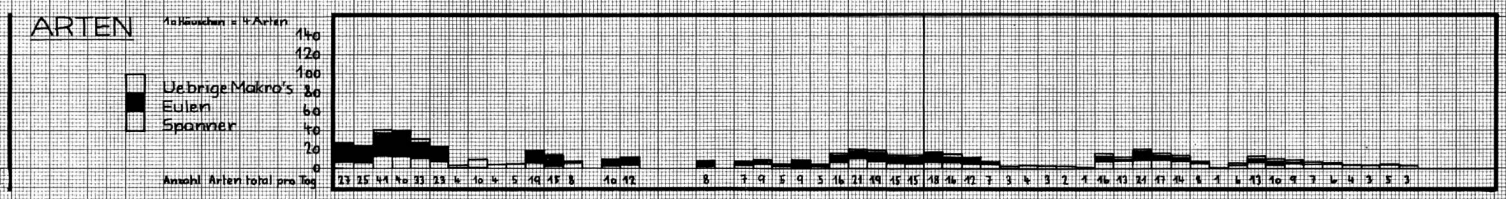
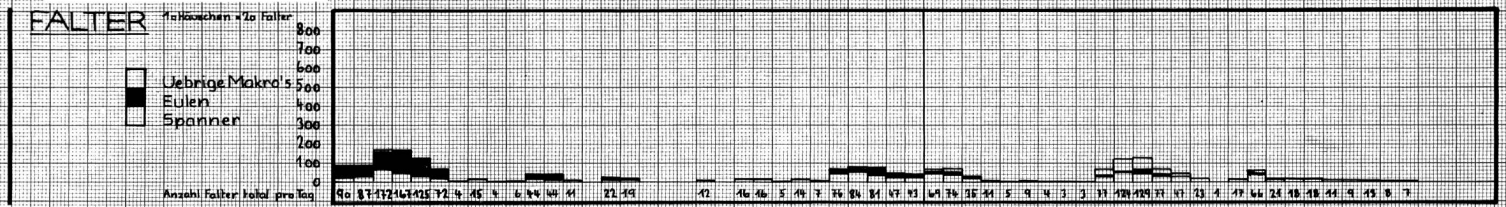
MENGETENTABELLE 1964

OKTOBER

NOVEMBER

MENGETENTABELLE 1964

III Lokalfauna Zellen am B5berg Kl. Aargau Helvetia / Lichtanflug 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30



Zeichenerklärung: ☀ klar ☁ 1/4 bedeckt ☁ 1/2 bedeckt ☁ 3/4 bedeckt ☁ ganz bedeckt ☁ Nebel ☁ Dunst * Regen * Wind ☄ Schnee ❄ fällt * liegt

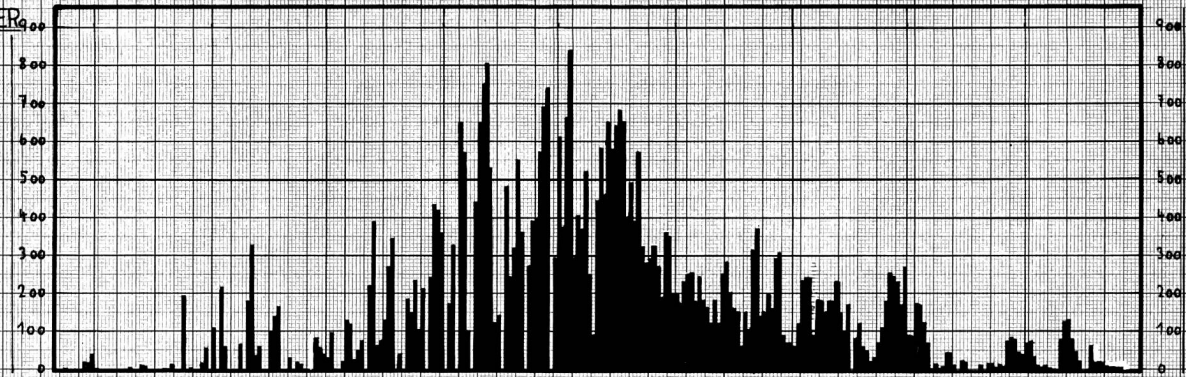
2. GESAMT-ÜBERSICHT

MENGENTABELLE Jahresübersicht 1964
 Lokalfauna Zellen am Bözberg Kt. Aargau Helvetia/Lichtanflug

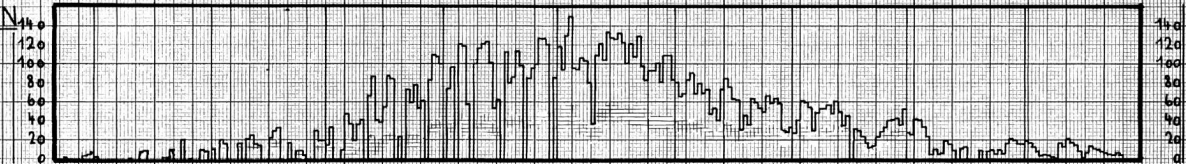
F. ab MRZ APR MAI JUN JUL AUG SEP OKT NOV

Totalanflug

ANZAHL FALTER



ANZAHL ARTEN

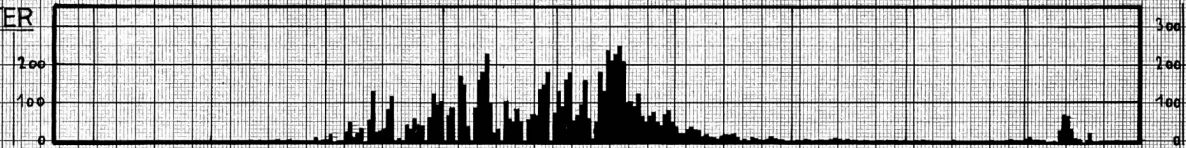


Aufteilung

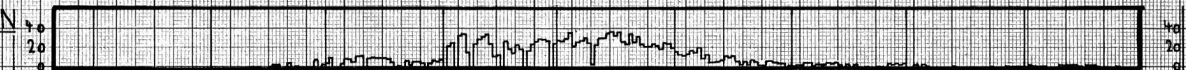
Uebrige Makros

Bären Spinner Schwärmer Böhrer

ANZAHL FALTER

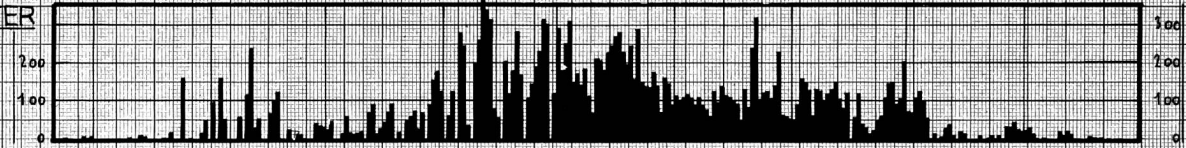


ANZAHL ARTEN



Eulen

ANZAHL FALTER



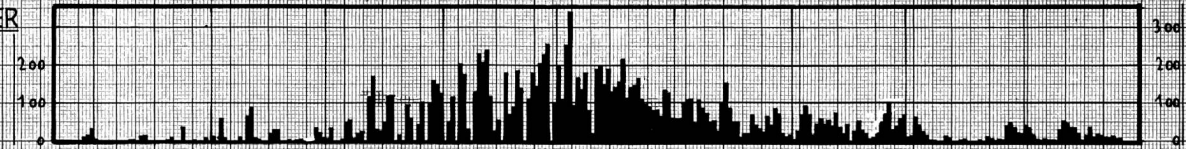
ANZAHL ARTEN



Spanner

ohne Eupithezien

ANZAHL FALTER



ANZAHL ARTEN



LICHTSTUNDEN

gleichbleibend total 350 Watt ML

1600
1200
800
400
0000
0800



1600
1200
800
400
0000
0800

3. Kommentar zu den Mengen-Tabellen I-III

Die nachfolgend aufgeführten Konklusionen sind ein Versuch zur Interpretation der gegebenen Diagramme und sind hypothetisch. Es ist uns bewusst, dass zahlreiche Faktoren, die zur Klärung unserer Frage nach den die Flugaktivität auslösenden oder hemmenden Einflüsse beitragen würden, nicht erfasst sind. So fehlen z.B. Aufzeichnungen über das Mikroklima am Bözberg, den Ernährungszustand, das Alter, die Körpertemperatur, das Geschlecht, die Fortpflanzungsphase der Falter, sowie verschiedene biotische und abiotische Faktoren. Wenn wir dennoch versuchen, aufgrund korrespondierender Erscheinungen im Auftreten der Falter und in Witterung/Klima gewisse Zusammenhänge zu deuten, dann in der Absicht, das gewonnene Material zu verwerten, dabei auftauchende Mängel zu erkennen, Ergänzungen vorzunehmen und schliesslich weitere Kreise von Kollegen zur Mitarbeit aufzufordern.

Der Einfluss abiotischer Faktoren auf die Flugaktivität von Nachtschmetterlingen.

a) Temperatur

In den Mengentabellen I-III zeigt sich bei allen 3 Faltergruppen (Eulen, Spanner und übrige Macros) eine deutliche Abhängigkeit der Flugaktivität der Falter von der herrschenden Lufttemperatur. Mit jedem Ansteigen der Lufttemperatur über 15°C ist ein deutliches Ansteigen der Falter- und Artenzahl zu beobachten. Ferner ist ersichtlich, dass Regenfälle und starker Wind die Flugaktivität der Falter auch bei mehr als 15°C Lufttemperatur stark herabmindern.

b) Temperatur und Luftfeuchtigkeit

Aus den Mengentabellen ist in einigen Fällen ersichtlich, dass nach Ausklammerung der negativen Einflüsse durch Wind und Regen eine deutliche Verminderung der Flugaktivität dann erfolgt, wenn die relative Luftfeuchtigkeit während der Zeit des intensivsten Fluges, also zwischen der Dämmerung und 23^{00h} , bei unveränderter Lufttemperatur absinkt. Die geringere Flugaktivität der Falter, event. gepaart mit verstärkter negativer Phototaxis, bei absinkender relat. Luftfeuchtigkeit in Temperaturen über 15°C könnte ihre Ursache u.a. in einer damit zusammenhängenden Verschiebung der Wärmeregulierung haben. So ist nach BACHMETJEW (1) die Körpertemperatur beim Schwärmer C. euphorbiae L. bei hoher Luftfeuchtigkeit immer höher als die Temperatur der ihn umgebenden Luft. Die Differenz zwischen Körper- und Lufttemperatur nimmt bei Steigerung der Lufttemperatur zu. Niedrige Luftfeuchtigkeit aber bewirkt Sinken der Körpertemperatur unter die der Luft, was offenbar durch starke Verdunstung bedingt wird. Auch NECHELES (4) wies bei Blattiden nach, dass bei Individuen in trockener Luft eine starke zunehmende relative Senkung der Körpertemperatur durch gleichzeitige Wasserverdunstung auftritt, während in feuchter Luft dagegen die Körpertemperatur durchwegs höher als die Lufttemperatur liegt, weil die Verdunstung aus dem Körper in diesem Fall geringer ist.

Der Beeinflussung der Wärmeregulierung bei den Faltern durch die Wechselwirkung Temperatur-Luftfeuchtigkeit (Taupunkt) werden wir künftig erhöhte Aufmerksamkeit schenken müssen. Es wird dabei u.a. abzuklären sein, in welchem Temperatur-Bereich sich das hypothetisch angenommene Verhalten der Falter zufolge dieser Wechselwirkung abspielt und welche Arten darauf reagieren. Durch die Registrierung der macro- und micro-

klimatischen Verhältnisse im Biotop mittels hochempfindlicher Geräte dürfte hier eine eingehende Bearbeitung möglich sein.

c) Niederschläge

Während schwache Niederschläge während der Hauptflugzeit (20^{ooh} und 23^{ooh}) die Falter am Anfliegen der Lichtfalle nur unbedeutend stören, sinkt die Zahl der anfliegenden Schmetterlinge bei starkem Regen deutlich ab.

d) Wind

Nur ausgesprochen starke Winde beeinträchtigen die Falter beim Flug. Eine Relation zwischen Windstärke und Temperatur scheint zu bestehen, indem bei höheren Lufttemperaturen entspr. höhere Windstärken überwunden werden.

e) Bewölkung

Hinweise, wonach die Bewölkung die Flugaktivität der Nachtfalter wesentlich beeinflusst hätte, gehen aus den Mengentabellen I-III nicht deutlich hervor.

f) Mondlicht

Eine wesentliche Konkurrenz des Mondlichtes für die Mischlicht-Fallen ist aufgrund der tatsächlichen Fangergebnisse im Biotop Bözberg nicht zu beobachten.

4. Zusammenfassung der Ausbeute

Totalaufstellung der 1964 in Zeihen am Bözberg festgestellten Makro-Lepidopteren (ohne Eupitheciiden), Lichtanflug in 231 Kontrollnächten mit total 1920 Lichtstunden

	Anzahl Arten	Anzahl Falter
Zygaenidae	2	8
Arctiidae Nolinae	2	5
Lithosiinae	9	2057
Arctiinae	8	395
T o t a l	19	2457
Lymantriidae	5	746
Lasiocampidae	7	670
Lemoniidae	1	1
Drepanidae	6	518
Saturniidae	2	17
Sphingidae	11	785
Notodontidae	24	1581
Cymatophoridae	9	455
Limacodidae	1	85
Cossidae	2	77
Hepialidae	3	193
T o t a l	92	7593
Noctuinae	34	7321
Hadeninae	40	3099
Cuculliinae	39	2259
Apatelinae	13	2399
Amphipyridae	46	2616
Melicleptriinae	4	262
Jaspidiinae	2	314
Nycteolinae	4	209
Pantheinae	3	282
Plusiinae	12	1315
Catocalinae	8	224
Othreinae	8	708
Hypeninae	6	154
T o t a l Noctuidae	219	21162
Oenochrominae	3	105
Hemitheinae	8	269
Sterrhinae	20	2542
Larentiinae	78	5180
(inkl. 25 Oporinia-q)		
Geometrinae	65	6197
T o t a l Geometridae	174	14293
T o t a l Anflug 1964	485 Arten	43048 Falter

Das zahlenmässige Auftreten jeder Art ist aus den Artentabellen 1-18 ersichtlich. Das datummässige Auftreten der Eulen und Spanner sowie der zusammengefassten übrigen Makros ist aus den Mengentab. I-IV ablesbar.

F. Witterung und Klima im Jahre 1964

1. Monatsübersichten,

zusammengestellt aus den Monatsberichten der Astronomisch-Meteorologischen Anstalt der Universität Basel.

Der J a n u a r war der trockenste seit 100 Jahren, die Niederschlagsmenge erreichte nur 10% des Normalwertes. Wie schon im Dezember 1963 stand das Wetter fast ausschliesslich unter dem Einfluss von Hochdruckgebieten. In der zweihundertjährigen Luftdruckreihe gibt es nur vier Januarmonate, die noch höheren Luftdruck aufwiesen. Die Druckverteilung bedingte kaltes und extrem trockenes Wetter, $2,1^{\circ}$ unter dem Normalwert. Die Bewölkung war geringer, die Sonnenscheindauer länger als normal, 30 Frosttage liegen über dem Durchschnitt (20).

Der F e b r u a r setzte abgeschwächt das trockene Wetter fort, $1,3^{\circ}$ wärmer als normal. Ende Februar wurden Tagesmittel von $8-9^{\circ}$ erreicht, was der Normaltemperatur von anfangs April entspricht. (Am 26. $19,5^{\circ}$). 13 Frosttage sind 5 weniger als normal, Niederschlagsmenge 63% des Normalwertes. Gesamtcharakter: Trocken und relativ mild.

Der M ä r z war der sonnenärmste seit 1886, mit ausgesprochen unfreundlichem Charakter, zeitweise winterlich kalt und besonders in der zweiten Hälfte ausserordentlich niederschlagsreich mit mehr als dem Doppelten des Normalwertes. Ganz einzigartig niedrig war die Sonnenscheindauer mit 48 Stunden, was ein Defizit von 91 Stunden gegenüber dem Normalwert ergibt. Diese geringe Sonnenscheindauer stellt ein in den Annalen der Witterungsgeschichte einzigartiges Ereignis dar.

Der A p r i l zeigte sich relativ mild aber unbeständig, mit merklichem Wärmeüberschuss trotz geringerer Sonnenscheindauer als normal. Es gab ungewöhnlich viele trübe Tage, nämlich 19 gegen normal 12 (innert 100 Jahren nur zwei noch trübere Vergleichsmonate). Niederschlagsmenge genau Normalwert. (Jura, wo Zeihen liegt, $\frac{1}{3}$ weniger).

Der M a i überschritt den Wärmenormalwert um fast 2° und war der wärmste seit 1945. Dieser Ueberschuss beschleunigte die Vegetationsentwicklung zu einem Vorsprung von einer Woche. Die Sonnenscheindauer ergab mit 214 Stunden einen Ueberschuss von 20 Stunden. Die Niederschlagsmenge entsprach dem Normalwert.

Der J u n i bot sich warm und sonnig, mit merklichem Wärmeüberschuss von fast einem Grad, normaler Niederschlagsmenge und mehr Sonnenschein als normal. In der übrigen Schweiz waren die Niederschlagsmengen geringer als normal mit meist nur 50-70% im Jura (wo Zeihen liegt).

Der J u l i wies einen Wärmeüberschuss von fast 2° auf und war warm, trocken und sehr sonnig. Gegenüber der doppelten Menge Tropentage als normal blieb die Niederschlagsmenge mit 45,4mm unter dem Normalwert (86,4mm). Die vorherrschende Trockenheit verminderte durch Verdunstung die Bodenfeuchtigkeit so stark, dass stellenweise Dürre-Erscheinungen auftraten. Nur 7 Niederschlagstage gegen normal 13. Am trockensten war es im Jura. Die Sonnenscheindauer überschritt mit 329 den Normalwert um 97 Stunden.

Der A u g u s t war in jeder Beziehung ein Normalmonat; neben vorwiegend veränderlichem und kühlem Wetter zeigte er einzelne kürzere Trockenperioden, sonnig und hochsommerlich warm. Niederschlagsmenge 81mm, längste Trockenperiode nur 5 Tage. Der Jura erhielt nur 60-80%

des normalen Regens.

Der S e p t e m b e r war vorwiegend warm, trocken und sonnig, mit einem Temperaturüberschuss von $0,7^{\circ}$, hauptsächlich aus der hochsommerlichen Wärmeperiode vom 9. - 17. Die tiefste Temperatur wurde am 23. mit $2,3^{\circ}$ gemessen, in Bodennähe bis auf 0° sinkend. Die Niederschlagsmenge erreichte weniger als $2/3$ des Normalwertes. Ausgerechnet die Wochenende waren häufig regnerisch und trüb.

Der O k t o b e r war der sonnenärmste seit 20 Jahren, mit einem Temperaturdefizit von $0,5^{\circ}$. Der erste Frosttag war der 25. (mittleres erstes Frostdatum 23.). Das Sonnenscheindefizit betrug 46 Stunden, die Niederschlagsmenge war normal. Im Gegensatz zum häufigen Hochnebel war Nebel in den Niederungen selten, nur an 3 Tagen (normal 10).

Der N o v e m b e r zeigte sich warm und trocken, aber trübe, mit 41 Sonnenstunden unterschritt er den Normalwert um 19 Stunden. Das Wärmemittel blieb mit $1,2^{\circ}$ über der Norm von $4,8^{\circ}$. An den drei letzten Tagen fiel Schnee.

Der D e z e m b e r war trocken und doch schneereich, mit normaler Sonnenscheindauer und nur halber Niederschlagsmenge.

2. Zusammenfassung über die vier Jahreszeiten

Eine kurze Bilanz des Winters (Dezember 1963 bis Februar 1964) zeigt, dass der W i n t e r mit einer Temperatur von $-0,2^{\circ}$ wesentlich kälter war als normal ($0,9^{\circ}$). Die Niederschlagsmenge weist mit 37,9mm ein Defizit von 99mm gegenüber dem Normalwert auf, und nur an 15 Tagen zeigte sich eine stets nur unbedeutende Schneedecke. Er war der trockenste Winter seit 73 Jahren.

Der F r ü h l i n g ergab einen fühlbaren Wärmeüberschuss von $0,5^{\circ}$ und nur 6 Frosttage gegen normal 12. Der letzte Frosttag war der 19. März, frühester Frostschluss seit 1900. 47 Niederschlagstage (normal 39) ergaben einen Ueberschuss von 60mm Regen; die Sonnenscheindauer weist mit 411 Stunden ein Defizit von 87 Stunden auf. Seit 1951 war kein Frühjahr mehr so sonnenarm.

Der S o m m e r zeigt den beträchtlichen Wärmeüberschuss von $0,9^{\circ}$, wenig Niederschlagstage, 141 Sonnenstunden mehr als normal (655) und geringe Bewölkung.

Der H e r b s t zeigt gesamthaft einen mässigen Wärmeüberschuss von $0,5^{\circ}$. Die Sonnenscheindauer weist trotz dem sonnigen September mit 288 Stunden ein fühlbares Defizit gegenüber dem Normalwert von 329 Stunden auf. Ungewöhnlich gross war die Anzahl der trüben Tage (52, normal 41). Die Niederschlagsmenge zeigt ein Defizit von 25%, was alle drei Jahre vorkommt.

Das J a h r 1964 wies mit $9,8^{\circ}$ einen merklichen Wärmeüberschuss von $0,4^{\circ}$ auf, der sich hauptsächlich auf die warmen Monate April bis Juli verteilt. Frost- und Eistage sind mit 84 und 15 normal, Sommer- und Tropentage mit 72 gegen 62 und 24 gegen 16 häufiger als normal. Die Niederschlagsmenge weist bei 663mm ein Defizit von 122mm auf, was durchschnittlich alle 5 Jahre vorkommt.

Zu beachten ist, dass der Beobachtungspunkt dieser vorstehenden Angaben (Bäsel) ca. 50 Kilometer von Zeihen liegt. Der Jura wird in einigen Monatsberichten ausdrücklich als trockener erwähnt.

Die am Beobachtungspunkt 544,2m in Zeihen selbst gemessene Temperatur und Luftfeuchte ist in der beigelegten separaten Tabelle "Lokalklima 1964" enthalten. Vergleiche dieser lokalen Messungen durch den Verfasser mit den gleichstündigen Messungen in Basel oder Zürich zeigten, dass das Klima in Zeihen ausgeglichener ist, weniger warm und weniger kalt am gleichen Tage und mit einem schmaler laufenden Band im Luftfeuchtebereich. Zeihen liegt in einer geschützten Geländemulde, die ihrerseits am Bözberg in den abschliessenden Rand der oberrheinischen Tiefebene eingebettet ist. Basel liegt freier im sich weitenden Trog der gleichen oberrheinischen Tiefebene. Die Regenmengenmessungen in Basel und die Vergleichskommentare zu früheren Jahren machen diese Klimabeschreibung des Jahres 1964 trotzdem wertvoll; die Grosswetterlage ist die gleiche.

Das von Praktikern als entomologisch günstig bezeichnete Jahr 1964 ist also trotz dem sehr schneearmen Winter zustande gekommen.

G. Schlusswort

Für Interessenten oder für eine spätere Wiederholung des Zählexperimentes sind die genauen Anflugzahlen pro Tag (infolge des "Mengenschlüssels" aus den Artentabellen 1-18 nicht ersichtlich) in Tagebuch und "Anflugkontrolle" enthalten und stehen gerne zur Verfügung.

Besonders interessant wäre natürlich eine gleichzeitige Auszählung der Lepidopteren an irgend einem andern geographischen Punkt und der Vergleich des beiderseitigen Materials (welches für Zeihen am Bözberg auch für 1965 vorhanden und für 1966 vorgesehen ist, erweitert um die Mikros). Wer hat ähnliche Zählarbeiten schon durchgeführt oder beabsichtigt deren Durchführung? Den Verfasser würde eine Kontaktnahme oder Mitarbeit freuen. Auch Anregungen über den Einbezug weiterer Faktoren aus Klima oder Biologie wären geschätzt.

Jeder Interessent ist zu einem Besuche der Kontrollstation in Zeihen freundlich eingeladen.

Adresse des Verfassers: H. Bachmann-Gunas
Bärenfelsenweg 8
4132 Muttenz b/Basel
Tel. 061/53 14 68

H. Literatur

- 1) Bachmetjew, P. (1907) Experimentell-entomologische Studien. II. Einfluss der äusseren Faktoren auf Insekten. Sophia.
- 2) Forster, W. und Wohlfart, T.A. (1960) Die Schmetterlinge Mitteleuropas. 3. Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart.
- 3) Koch, M. (1955) Wir bestimmen Schmetterlinge. 2/3. Verlag Neumann, Radebeul und Berlin.
- 4) Necheles, H. (1924) Die Wärmeregulierung bei wechselwarmen Tieren. Pflüger's Arch. ges. Physiol. 204.
- 5) Vorbrodt, K. und Müller-Rutz J. (1914) Die Schmetterlinge der Schweiz. 2. Verlag K.J. Wyss, Bern.

I. ALPHABETISCHES VERZEICHNIS DER IN DEN ARTENTABELLEN
ANGEFUEHRTEN FAMILIEN, GATTUNGEN, ARTEN UND FORMEN

	<u>Artentabelle Nr.</u>		<u>Artentabelle Nr.</u>
Abraxas Leach	17	anceps Schiff.	10
Abrostola O.	11	Angerona Dup.	17
abruptaria Thnbg.	18	angularia Thb. s/arenaria Hufn.	18
Acasis Dup.	14	Anisoble Warr.	
aceraria Schiff.		s/Lampropteryx Steph.	15
s/quadripunctaria Esp.	13	Anisopteryx Stgr. s/Alsophila Hbn.	13
aceris L.	9	annulata Schulze	13
Acherontia Lasp.	2	anseraria H. -S.	16
Acidalia Tr. s/Scopula S.		Antitype Hb.	8
und Sterrha Hbn.	13	antiqua L.	1
ACIDALIINAE s/STERRHINAE	13	Anua Wlk.	12
Acronicta O. subgen.	9	Apamea O.	10
Actinotia Hb.	9	Apatele Hb. subgen.	9
adusta Esp.	8	Apatele Hb.	9
adustata Schiff.	17	APATELINAE	9
aemulata Hbn.	16	apiciaria Schiff. s/repandaria Hufn.	17
aescularia Schiff.	13	Aplasta Hbn.	13
aestivaria Hbn.	13	Apoda Hw. s/Cochlidion Hbn.	4
Aethalura Mc.D. subgen.	18	Aporophila Gn.	7
Aglia O.	2	aprilina L.	8
Agrochola Hb.	8	aquila Donz.	10
albicillata L.	16	Arctia Schrck.	1
albimacula Bkh.	6	ARCTIIDAE	1
albipuncta Schiff.	7	Arctiinae	1
albulata Hufn.	16	Arctornis Germ.	1
albulata Schiff.	16	arenaria Hufn.	18
alchemillata L.	16	areola Esp.	8
alchymista Schiff.	12	arcuosa Haw. s/minima Haw.	10
Alcis Curt. subgen.	18	asclepiadis Schiff.	11
algae F.	9	ashworthii Dbld.	5
Allophyes Tams	8	Aspilates Tr.	18
alni L.	9	Aspilates Tr. subgen.	18
alniaria L.	17	associata Bkh. s/mellinata F.	14
alpium Osb.	9	Asthenia Hbn.	16
alsines Brahm.	10	Astiotes Hb.	12
Alsophila Hbn.	13	Atethmia Hb.	8
alternaria Hbn.	17	Atolmis Hbn. s/Gnophria Stph.	1
alternata Müll.	16	atomaria L.	18
amata L.	13	atriplicis L.	9
Amathes Hb.	5	atropos L.	2
ambigua Schiff.	10	Atypha Hb.	10
Ammoconia Led.	8	Auchmis Hb.	9
Amoeba Hbn. s/Colostygia Hbn.	15	aurago Schiff.	8
Amorpha Kirby	2	aurantiaria Hbn.	18
Amphipoea Billb.	10	auricoma Schiff.	9
Amphipyra O.	9	Autographa Hb.	11
AMPHIPYRINAE	9+ 10	autumnalis Ström. s/coerulata F.	16
Anagoga Hbn.	17	autumnata Bkh.	14
Anaitis Dup.	14	aversata L.	13
Anaplectoides Mc Dunn.	5	Axylia Hb.	10
anceps Goeze	3		

badiata Schiff.	16	Calothysanis Hbn.	13
baja Schiff.	5	Calymnia Hb.	9
Bapta Steph.	17	camelina L.	3
barbalis Cl.	12	Campaea Lam.	17
basilinea Schiff. s/sordens Hfn.	10	candelarum Stdg. ssp.	5
batis L.	4	candidata Schiff. s/albulata Hufn.	16
Bena Billb.	11	caniola Hbn.	1
berberata Schiff.	15	capitata H. -S.	15
betularia L.	18	capreolaria Schiff.	17
bicolorana Füessl.	11	Caradrina O.	10
bicolorata Hfn.	6	carbonaria Jord. f.	18
bicolorata Hfn.		carmelita Esp.	3
s/rubiginata Schiff.	15	carpinata Bkh.	14
bicoloria Schiff.	3	carpophaga Bkh. s/lepida Esp.	6
bicoloria Vill.		castanea Esp.	5
s/furuncula Schiff.	10	Catephia O.	12
bidentata Cl.	17	Catocala Schr.	12
bilineata L.	15	CATOCALINAE	12
bilunaria Esp.	17	Celama Wlk.	1
bimaculata F.	17	Celerio Oken	2
binaria Hfn.	2	centrago Haw.	8
bipunctaria Schiff.	14	Cerastis O.	5
biriviata Bkh.	15	Cerura auct.	3
biselata Hufn.	13	Cerura Schrck. s/Dicranura B.	3
bisetata Rott. s/biselata Hufn.	13	cervinalis Scop.	14
Biston Leach	18	cespitis Schiff.	6
bistortata Goeze	18	Chaerocampa Dup.	2
bistrigata Tr. s/bilineata L.	15	chaonia Hb.	3
blanda Schiff.	10	characteria Hb.	10
blandiata Schiff.	16	Cheimatobia Steph.	
Blepharita Hps.	8	s/Operophtera Hb.	14
blomeri Curt.	16	chenopodiata L.	14
Boarmia Tr.	18	Chersotis B.	5
Boarmia Tr. subgen.	18	chi L.	8
Brachionycha Hb.	7	Chiasma Hbn. subgen.	17
bractea Schiff.	11	Chloridea Dunc.	10
brassicae L.	6	Chlorissa Steph.	13
brumata L.	14	Chloroclysta Hbn.	15
brunnea Schiff.	5	chlorosata Scop.	17
Bryoleuca Hps. subgen.	9	christyi Prt.	14
Bryophila Tr. subgen.	9	chrysitis L.	11
bucephala L.	3	chryson Esp.	11
Bupalus Leach.	18	chrysoprasaria Esp.	
		s/immaculata Thnbg.	13
Cabera Tr.	17	chrysorrhoea L.	1
caecimacula Schiff.	8	Cidaria Tr.	15
caeruleocephala L.		Cilix Leach	2
s/coeruleocephala L.	11	cinctaria Schiff.	18
caja L.	1	cinerea Schiff.	5
Callimorpha Latr.	1	circellaris Hfn.	8
Callistege Hb.	12	Cirrhia Hb.	8
Calocalpe Hbn.	14	citrago L.	8
Calocasia O.	11	citrata L.	15
Calophasia Steph.	7	clathrata L.	17
Calostygia Hbn.		clavipalpis Scop.	10
s/Colostygia Hbn.	15	clavis Hfn.	5
			67

Cleoceris B.	7	cucullina Schiff. s/cuculla Esp.	3
Cleora Curt. subgen.	18	CUCULLIINAE	7+8
cloraria Hbn.	13	cultraria F.	2
Clostera Sam. s/Pygaera O.	3	cuprea Schiff.	5
c-nigrum L.	5	curtula L.	3
COCHLIDIIDAE		Cybosia Hbn.	1
s/LIMACODIDAE	4	Cycnia Hbn. s/Diaphora Stph.	1
Cochlidion Hbn.	4	Cymatophora Tr.	4
Codonia Hbn. s/Cosymbia Hbn.	13	Cymatophoridae	4
coenobita Esp.	11		
Coenotephria Prt.	15	Daseochaeta Warr.	9
coerulata F.	16	Dasycampa Gn.	8
coeruleocephala L.	11	Dasychira Steph.	1
Colostygia Hbn.	15	deceptoria Scop.	11
Colotois Hbn.	17	decimalis Poda	6
comes Hb.	5	decora Schiff.	5
Comibaena Hbn.	13	defoliaria Cl.	18
comma Schiff.	9	degenerana Hb.	11
complana L.	1	Deilephila Lasp. s/Celerio Oken	2
compta Schiff.	6	Deilephila Lasp. s/Pergesa Wkr.	2
concolor Stgr. f.	1	Deileptenia Hbn. subgen.	18
confusa Hfn.	6	Deilinia Hbn. s/Cabera Tr.	17
confusa Steph.	11	Dendrolimus Germ.	2
confusalis Hs.	1	dentina Schiff. s/nana Hfn.	6
conigera Schiff.	7	deplana Esp.	1
Conistra Hb.	8	derasa L.	4
consonaria Hbn.	18	derivata Schiff.	15
consortaria F.		designata Hufn.	15
s/punctinalis Scop.	18	destrigaria Haw. f.	18
conspersa Schiff. s/confusa Hfn.	6	detersa Esp. s/comma Schiff.	9
conspicillaris L.	6	Deuteronomos Prt.	17
contigua Schiff.	6	Diaphora Stph.	1
conversaria Hbn. f.	18	Diarsia Hb.	5
convolvuli L.	2	Dicranura B.	3
corticea Hb. s/clavis Hfn.	5	dictaeoides Esp.	3
corylata Thnbg.	15	Dilina Dalm.	2
coryli L.	11	Diloba B.	11
Corythea Dup. s/Thera Steph.	15	diluta F.	4
Cosmia O.	9	dilutata Schiff.	14
Cosmotriche Hbn.	2	dipsacea L. s/viriplaca Hfn.	10
COSSIDAE	4	Discestra Hps.	6
Cossus F.	4	Discoloxia Warr.	16
cossus L.	4	dissimilis Knoch. s/suasa Schiff.	6
Cosymbia Hbn.	13	ditrapezium Schiff.	5
craccae Fab.	12	dodonaea Hbn. f.	3
Craniophora Snellen	9	dolabraria L.	17
crenata Esp.	3	dominula L.	1
crenata Hfn.	10	dotata L. s/pyraliata	14
Crocallis Tr.	17	doubledayaria Mill.	
cruda Schiff.	6	s/carbonaria Jord.	18
Cryphia Hb.	9	Drepana Schrck.	2
cucubali Esp. s/rivularis F.	6	DREPANIDAE	2
cuculata Hufn.	15	dromedarius L.	3
cuculatella L.	1	Drymonia Hbn.	3
cuculla Esp.	3	dubitata L.	14
Cucullia Schrck.	7	dumi L.	2

duplaris L.	4	ferrugata L.	15
Dysstroma Hbn. subgen.	15	ferruginea Esp. s/tenebrosa Hb.	9
		festiva Schiff. s/mendica F.	5
Earophila Gmpbg.	16	festucae L.	11
Ecliptopera Warr.	15	fimbrialis Scop.	13
Ectropis Hbn. subgen.	18	fimbriata Schr.	5
Ectypa Billb.	12	firmata Hbn.	15
Eilema Hbn. s/Lithosia F.	1	fissipuncta Haw.	
Electrophaes Prt.	15	s/ypsillon Schiff.	9
elinguaria L.	17	flammea Schiff.	6
Ellopia Tr.	17	flammeolaria Hufn.	16
elpenor L.	2	flavago Schiff.	10
Ematurga Ld.	18	flexula Schiff.	12
Emmelsesia Steph.		floslactata Haw.	13
s/Perizoma Hbn.	16	fluctuata L.	15
emortualis Schiff.	12	fluctuosa Hbn.	4
Enargia Hb.	9	fraxini L.	12
Ennomos Tr.	17	fuliginosa L.	1
Entephria Hbn.	15	fulminea Scop.	12
Ephesia Hb.	12	fulva Hbn. s/pygmina Haw.	10
Ephyra Dup. s/Cosymbia Hbn.	13	fulvago Cl.	8
Epione Dup.	17	fulvata Forst.	15
Epirrhoë Hbn.	16	fumata Steph. s/ternata Schrck.	13
Erannis Hbn.	18	funerea Hein. ssp.	10
erosaria Hbn.	17	furcata Thnbg.	16
Euchalcia Hb.	11	furcifera Hfn.	7
Euchloris Hbs/Comibaena Hbn.	13	furcula Cl.	3
Euchloris Hb.		furuncula Schiff.	10
s/Hemistola Warr.	3	furvata Schiff.	18
Euchoeca Hbn.	16	fuscantaria Steph.	17
Eucosmia Steph.			
s/Calocalpe Hbn.	14	galiata Schiff.	16
Eudia Jord.	2	gamma L.	11
Euphagia Hbn.		Gastropacha O.	2
s/Callimorpha Latr.	1	gemmaria Brah.	
euphorbiae L.	2	s/rhomboidaria Schiff.	18
Eupithecia Curt. nicht enthalten		genistae Bkh. s/w-latinum Hfn.	6
Euphyia Hbn.	15	Geometra L. s/Hipparchus Leach	13
Euplexia Steph.	9	GEOMETRIDAE	13-18
Euproctis Hbn.	1	GEOMETRINAE	17+18
Eupsilia Hb.	8	gilvago Schiff.	8
Eurymene Dup. s/Plagodis Hbn.	17	gilvaria Schiff.	18
Euthales Hb. subgen.	9	glareosa Esp.	5
Euxoa Hb.	5	glaucatus Scop.	2
exanthemata Scop.	17	glaucinaria Hbn.	18
exclamationis L.	5	Glaucopteryx Hbn. s/EntephriaHbn.	15
exigua Hb.	10	globulariae Hb.	1
extersaria Hbn.	18	Gluphisia B.	3
		glyphica L.	12
fagata Scharfenbg.	14	gnoma F. s/dictaeoides Esp.	3
fagi L.	3	Gnophos Tr.	18
Fagivorina Whli. subgen.	18	Gnophos Tr. subgen.	18
falcataria L.	2	Gnophria Stph.	1
fasciana auct. s/pygarga Hfn.	11	Gortyna O.	10
fasciaria L.	17	Gonodontis Hbn.	17
ferrago F.	7	gothica L.	7

gracilis Schiff.	6	Jordanita Agenjo s/Procris F.	1
Griposia Tams.	8	Ipimorpha Hb.	9
grisealis Schiff.	12	ippsilon Hfn.	5
griseovariegata Goeze		Itame Hbn.	18
s/flammea Schiff.	6		
gutta Gn. s/confusa Steph.	11	lacertinaria L.	2
		l-album L.	7
Habrosyne Hbn.	4	Lampropteryx Steph.	15
Hadena Schrck.	6	Laothoë s/Amorpha Kirby	2
HADENINAE	6+7	Larentia Tr. s/Cidaria Tr.	15
halterata Hufn.	14	Larentia Tr. s/Discoloxia Warr.	16
harpagula Esp.	2	Larentia Tr. s/Hydrelia Hbn.	16
Harpyia O. s/Cerura auct.	3	Larentia Tr. s/Euchoeca Hbn.	16
Heliophobus B.	6	Larentia Tr. s/Oporinia Hbn.	14
helvola L.	8	LARENTIINAE	14-16
Hemerophila Steph.	18	Lasiocampa Schrck.	2
Hemistola Warr.	13	LASIOCAMPIDAE	2
Hemithea Dup.	13	Lasionycta Auriv.	6
HEMITHEINAE	13	Laspeyria Germ.	12
hepatica Hb. s/characteria Hb.	10	latruncula Schiff.	10
HEPIALIDAE	4	Lemonia Hbn.	2
Hepialus F.	4	LEMONIIDAE	2
Herminia Latr.	12	lepida Esp.	6
Herse Oken.	2	leporina L.	9
Himera Dup. s/Colotois Hbn.	17	Leucodonta Stgr.	3
Hipparchus Leach	13	leucographa Schiff.	5
hirtaria Cl.	18	leucophaea Schiff. s/sagittigera Hfn.	6
Hoplitis Hbn.	3	leucophaearia Schiff.	18
Hoplodrina Brsn.	10	libatrix L.	12
Horisme Hbn.	16	Ligdia Gn.	17
humiliata Hufn.	13	ligustri L.	2
humuli L.	4	ligustri Schiff.	9
Hybernia Latr. s/Theria Hb.		limacodes Hfn.	4
und Erannis Hb.	18	LIMACODIDAE	4
Hybocampa Led. s/Hoplitis Hbn.	3	limitata Scop. s/chenopodiata L.	14
Hydraecia Gn.	10	linearia Hbn.	13
Hydrelia Hbn.	16	lineata F.	2
Hydriomena Hbn.	16	lineata Scop.	18
Hygrochroa Hbn. s/Phalaena L.	17	lithargyria Esp. s/ferrago F.	7
Hyloicus Hbn. s/Sphinx L.	2	Lithina Hbn.	17
Hypena Schr.	12	Lithophane Hb.	7
HYPENINAE	12	Lithosia F.	1
Hyppa Dup.	9	Lithosiinae	1
		lithoxylaea Schiff.	10
janthina Schiff.	5	litura L.	8
Jaspidia Hb.	11	litrata Cl.	17
JASPIDIINAE	11	livornica Esp.	2
immaculata Thnbg.	13	l-nigrum Müll.	1
immanata Haw. s/citrata L.	15	Lobophora Curt.	14
immorata L.	13	Lobophora Curt. s/Acasis Dup.	14
immutata L.	13	Lobophora Curt. s/Nothocasis Prt.	14
impura Hb.	7	Lobophora Curt. s/Nothopteryx Prt.	14
incerta Hfn.	7	Lomaspilis Hbn.	17
infidaria Lah.	15	Lophopteryx Stph.	3
infuscata Gmpbg. f.	15	lota Cl.	8
intermedia Whli.	18	lubricipeda L. s/lutea Hfng.	1

lucida Hufn. s/nitida Schiff.	8	meticulosa L.	9
lucifuga Schiff.	7	Metopsilus s/Pergesa Wkr.	2
lucipara L.	9	Metrocampa Latr. s/Campaea Lam.	17
lucipeta Schiff.	5	mi Cl.	12
lunaria Schiff.	17	Miana Steph.	10
lunaris Schiff.	12	micacea Esp.	10
lunula Hfn.	7	milhauseri F.	3
lupulinus L.	4	Miltochrista Hbn.	1
luridata Bkh. s/extersaria Hbn.	18	Mimas Hbn.	2
lurideola Zink.	1	miniata Forst	1
lutea Hfng.	1	minima Haw.	10
lutea Ström. s/togata Esp.	8	miniosa Schiff.	6
luteata Schiff.		modesta Hb.	11
s/flammeolaria Hufn.	16	moeniata Scop.	14
luteolata L.	17	monacha L.	1
lutosa Hb.	10	monoglypha Hfn.	10
lutulenta Schiff.	7	montanata Schiff.	15
lychnidis Schiff.	8	multistrigaria Haw.	15
Lycia Hbn.	18	munda Schiff.	7
Lycophotia Hb.	5	muralis Forst.	9
Lygephila Billb.	12	Mythimna O.	7
Lygris Hbn.	14		
Lymantria Hbn.	1	nana Hfn.	6
LYMANTRIIDAE	1	nana Rott. s/confusa Hfn.	6
		nebulata Scop.	16
Macaria Curt. subgen.	17	nebulosa Hfn.	6
Macdunnoughia Kostr.	11	neglecta Hb. ssp.	5
macilenta Haw.	8	nemoralis F. s/grisealis Schiff.	12
Macrothylacia Rbr.	2	Nemoria Hbn. s/Chlorissa Steph.	13
Macrothylatia Rbr.		Neognophina Whli. subgen.	18
s/Macrothylacia Rbr.	2	neustria L.	2
macularia L.	17	nictitans Bkh. s/oculea L.	10
Malacosoma Hbn.	2	nigricans L.	5
Malenydris Hbn.		nigrofasciaria Goeze	
s/Colostygia Hbn.	15	s/derivata Schiff.	15
Mamestra O.	6	nigropunctata Hufn.	13
margaritacea Vill.	5	nitida Schiff.	8
margaritata L.	17	Noctua L.	5
marginaria F.	18	NOCTUIDAE	5-12
marginata L.	17	NOCTUINAE	5
marginepunctata Goeze	13	Nola Leach	1
marmorata Warr. f.	8	NOLIDAE s/ARCTIIDAE	1
marmorosa Bkh.	6	Nolinae	1
matura Hfn.	9	notata L.	17
megacephala Schiff.	9	notata Zell.	1
melagona Bkh.	3	Nothocasis Prt.	14
Melanthia Dup.	16	Nothopteryx Prt.	14
MELICLEPTRIINAE	10	Notodonta O.	3
mellinata F.	14	NOTODONTIDAE	3
mendica Cl.	1	nubeculosa Esp.	7
mendica F.	5	Numeria Dup. s/Anagoga Hbn.	17
menthastri Esp.	1	Numeria Dup. s/Puengeleria Roug.	17
Meristis Hb.	10	nupta L.	12
Mesapamea Hein.	10	Nycteola Hb.	11
Mesoleuca Hbn.	16	NYCTEOLINAE	11
mesomella L.	1	Nyssia Dup.	18

obelisca Schiff.	5	perflua F.	9
obeliscata Hbn.	15	Pergesa Wkr.	2
ocellata L.	15	Peribatodes Whli. subgen.	18
ocellatus L.	2	Peridea Stph. s/Notodonta O.	3
ochracea Hbn.		Peridroma Hb.	5
s/flavago Schiff.	10	Perizoma Hbn.	16
Ochropleura Hb.	5	persicariae L.	6
Ochrostigma Hbn.	3	petraria Hbn. s/chlorosata Scop.	17
octogesima Hbn. s/ocularis L.	4	Phalaena L.	17
ocularis L.	4	Phalera Hbn.	3
oculea L.	10	Pharetra Hb. subgen.	9
Odontosia Hbn.	3	Phasiane Dup. s/Lithina Hbn.	17
Oeonistis Hbn.	1	Phasiane Dup. s/Ortholitha Hbn.	14
OENOCHROMINAE	13	Pheosia Hbn.	3
oleracea L.	6	Phibalapteryx Steph.	
Oligia Hb.	10	s/Horisme Hbn.	16
olivata Schiff.	15	Phigalia Dup.	18
ononaria Fuessl.	13	Philereme Hbn.	14
Operophtera Hbn.	14	Philudoria Kirby	
ophiogramma Esp.	10	s/Cosmotriche Hbn.	2
opima Hb.	6	Phlogophora Tr.	9
Opistograptis Hbn.	17	phoebe Sieb.	3
Oporinia Hbn.	14	Photedes Led.	10
or F.	4	Phragmatobia Stph.	1
Orgyia O.	1	Phytometra Haw.	12
ornata Scop.	13	pigra L.	3
ornitopus Hfn.	7	pinastri L.	2
Ortholitha Hbn.	14	pini L.	2
Orthosia O.	6+7	piniiaria L.	18
OTHREINAE	12	pisi L.	6
Ourapteryx Leach.	17	pistacina F. s/lychnidis Schiff.	8
oxyacanthae L.	8	plagiata L.	14
		Plagodis Hbn.	17
Pachetra Gn.	6	plecta L.	5
Pachygastria Hbn.		Plemyria Hbn.	15
s/Lasiocampa Schrck.	2	Plemyria Snell. nec. Hbn.	
paleacea Esp.	9	s/Melanthia Dup.	16
Palimpsestis Hbn.	4	plumbaria F.	14
pallens L.	7	plumigera Esp.	3
palpina L. s/palpinum L.	3	Plusia O.	11
palpinum L.	3	PLUSINAE	11
Panaxia Tams.		Poecilocampa Stph.	2
s/Callimorpha Latr.	1	Polia O.	6
Panolis Hb.	6	polycommata Schiff.	14
Panthea Hb.	11	polyodon Cl.	9
PANTHEINAE	11	Polymixis Hb.	8
papilionaria L.	13	Polyphasia Steph.	
Paradiarsia McDunn.	5	s/Dysstroma Hbn. subgen.	15
Paradrina Brsn.	10	Polyploca Hbn.	4
parallelolineata Retz.	15	pomoeriaria Ev. s/biriviata Bkh.	15
pastinum Tr.	12	popularis F. s/decimalis Poda	6
pavonia L.	2	populata L.	14
pectinataria Knoch.	15	populi L.	2
pedaria F.	18	porcellus L.	2
peltigera Schiff.	10	porphyrea Esp. s/satura Schiff.	8
pennaria L.	17	porphyrea Schiff.	5

potatoria L.	2	quercifolia L.	2
praeformata Hbn.	14	quercinaria Hufn.	17
prasina Schiff.	5	querna F.	3
prasinana L.	11		
prasinaria Schiff. ssp.	17	raptricula Schiff.	9
primulae Esp. s/mendica F.	5	ravula Hb.	9
proboscidalis L.	12	rectilinea Esp.	9
procellata Schiff.	16	repandaria Hufn.	17
Procris F.	1	repandata L.	18
promissa Schiff.	12	remutata L. f.	13
pronuba L.	5	respersa Schiff.	10
Protoparce s/Herse Oken	2	reticulata Goeze	6
pruinata Hufn.	13	retusa L.	9
prunaria L.	17	revayana Scop.	11
prunata L.	14	rhamnata Schiff.	
Pseudoips Hb.	11	s/transversata Hufn.	14
Pseudopanthera Hbn.	17	Rhizedra Warr.	10
Pseudoterpna Hbn.	13	Rhodometra Meyr.	13
psi L.	9	Rhodostrophia Hbn.	13
Pterostoma Germ.	3	rhomboidaria Schiff.	18
Ptilophora Stph.	3	rhomboidea Esp.	5
Ptychopoda Curt.s/Sterrha Hbn.	13	Rhopalognophos Whli. subgen.	18
pudivunda L.	1	Rhyacia Hb.	5
Puengeleria Roug.	17	Rhyparia Hbn.	1
pulchrina Haw.	11	ribeata Cl.	18
pulmonaris Esp.	10	ridens F.	4
pulveraria L.	17	rivata Hbn.	16
pulverulenta Esp. s/cruda Schiff.	6	Rivula Gn. -Dup.	12
punctaria L.	13	rivularis F.	6
punctata Scop.		roboraria Schiff.	18
s/subpunctaria H. -S.	13	Roccia Alb. s/Procris F.	1
punctinalis Scop.	18	rubi L.	2
punctularia Hbn.		rubi View.	5
s/punctulata Schiff.	18	rubidata Schiff.	15
punctulata Schiff.	18	rubiginata Schiff.	15
puppilaria Hbn.	13	rubiginea Schiff.	8
purpurata L.	1	rubiginosa Scop.	8
pusaria L.	17	rubricollis L.	1
pustulata Hufn.	13	rubricosa Schiff.	5
putris L.	10	ruficornis Hufn. s/chaonia Hb.	3
Pygaera O.	3	rufocincta Hb. -G.	8
pygarga Hfn.	11	rumicis L.	9
pygmina Haw.	10	rupicapraria Hbn.	18
pyraliata Schiff.	14	rurea F. s/crenata Hfn.	10
pyralina Schiff.	9	Rusina Steph.	9
pyramidea L.	9		
pyrina L.	4	sabaudiata Duph.	14
pyritoides Hufn. s/derasa L.	4	sacraria L.	13
Pyrrhia Hb.	10	sagittigera Hfn.	6
		saliceti Bkh. f.	7
quadra L.	1	sambucaria L.	17
quadrifasciata Cl.	15	satellitia L. s/transversa Hfn.	8
QUADRIFINAE	11+12	satura Schiff.	8
quadripunctaria Esp.	13	Saturnia B.	2
quadripunctaria Pd.	1	SATURNIDAE s/SATURNIIDAE	2
quadripunctata F.		SATURNIIDAE	2
s/clavipalpis Scop.	10	saucia Hb.	5

scita Hb.	9	suasa Schiff.	6
Scoliopteryx Germ.	12	Subacronicta Koch. subgen.	9
scolopacina Esp.	10	sublustris Esp.	10
Scopula Schrck.	13	subpunctaria H. -S.	13
Scoria Sth. s/Siona Dup.	18	subtusa Schiff.	9
Scotia Hb.	5	suffumata Schiff.	15
Scotosia Sth. s/Philereme Hbn.	14	sulphurago Schiff. s/fulvago Cl.	8
scrophulariae Schiff.	7	sylvata Scop.	17
secalis L.	10	sylvina L. s/sylvinus L.	4
secundaria Esp.	18	sylvinus L.	4
segetum Schiff.	5	syringaria L.	17
Selenia Hbn.	17	SYSSPHINGIDAE s/SATURNIIDAE	2
Semiothisa Hbn.	17	Systropha Hbn. s/Lithosia F.	1
serena Schiff. s/bicolorata Hfn.	6		
seriata Schrck.	13	Talpophila Hb.	9
sericealis Scop.	12	taminata Schiff. s/bimaculata F.	17
Serraca Mr. subgen.	18	taraxaci Hbn. s/blanda Schiff.	10
sertata Hbn.	14	tarsicrinalis Knoch.	12
sexstrigata Haw.	5	tarsipennalis Tr.	12
signaria Hbn.	17	tau L.	2
silaceata Schiff.	15	temerata Schiff.	17
Siona Dup.	18	tenebrosa Hb.	9
siterata Hufn.	15	Tephroclystia Hbn. nicht enthalten	
Smerinthus Latr.	2	ternata Schrck.	13
socia Hfn.	7	tersata Schiff.	16
sociata Bkh. s/alternata Müll.	16	testaceata Don.	16
sordens Hfn.	10	Tethea O. s/Palimpsestis Hbn.	4
sordida Bkh. s/anceps Schiff.	10	tetralunaria Hufn.	17
sordidata F. s/furcata Thnbg.	16	thalassina Hfn.	6
sororcula Hufn.	1	thalassina Rott. s/thalassina Hufn.	6
spadicearia Schiff.	15	Thalera Hbn.	13
SPHINGIDAE	2	Thamnonoma Ld. s/Itame Hbn.	18
sphinx Hfn.	7	Thera Steph.	15
Sphinx L.	2	Theria Hbn.	18
Spilarctia Btlr.	1	Tholera Hb.	6
Spilosoma Sth.	1	Thyatira Hbn.	4
Spilosoma Sth.		tiliae L.	2
s/Spilarctia Btlr.	1	Timandra Dup. s/Calothysanis Hbn.	13
Spodoptera Gn.	10	togata Esp.	8
spoliata Stdgr. s/f. remutata L.	13	Trachea O.	9
sponsa L.	12	tragopogonis Cl.	9
stabilis Schiff.	6	transversa Hfn.	8
Stauropus Germ.	3	transversata Hufn.	14
Sterrha Hbn.	13	trapezina L.	9
Sterrha H. -S.		tremula Cl.	3
s/Rhodometra Meyr.	13	triangulum Hufn.	5
STERRHINAE	13	TRIFINAE	5-10
stigmatica Hb.		trifolii Esp.	2
s/rhomboidea Esp.	5	trifolii Hfn.	6
stragulata Hbn.	15	trigemina Werneb.	11
straminea Tr.	7	trigrammica Hfn.	10
strataria Hufn.	18	trimacula Esp.	3
strigilaria Hbn.		tripartita Hfn. s/triplasia L.	11
s/nigropunctata Hufn.	13	Triphosa Steph.	14
strigilis L.	10	triplasia auct. nec. L.	
strigula T. s/porphyrea Schiff.	5	s/trigemina Werneb.	11

triplasia L.	11	vinula L.	3
Trisateles Tams.	12	viretata Hbn.	14
tristata L.	16	virgularia Hbn. s/seriata Schrack.	13
truncata Hufn.	15	viridaria Cl.	12
		viridaria F. s/pectinataria Knoch.	15
umbelaria Hbn.	13	viridata L.	13
umbra Hfn.	10	viriplaca Hfn.	10
umbratica Goeze		vitalbata Schiff.	16
s/tenebrosa Hb.	9	vitellina Hb.	7
umbratica L.	7		
umbrosa Hb.		wauaria L.	18
s/sexstrigata Haw.	5	w-latinum Hfn.	6
undulata L.	14		
		xanthographa Schiff.	5
vaccinii L.	8	xanthomista Hb.	8
variabilis Pill.	11	Xanthorhoë Hbn.	15
variata Schiff.	15	xerampelina Hb. s/centrago Haw.	8
variegata Steph.		Xylena O.	8
s/nigropunctata Hufn.	13	Xylocampa Gn.	8
vau-punctatum Esp.		Xylomyges Gn.	6
s/rubiginosa Scop.	8		
Venilia Dup.		ypsillon Schiff.	9
s/Pseudopanthera Hbn.	17	ypsilon Rott. s/ipsilon Hfn.	5
verbasci L.	7	Yypsipetes Steph.	
vespertaria Schiff.		s/Hydriomena Hbn.	16
s/parallelolineata Retz.	15		
vetulata Schiff.	14	Zanclognatha Led.	12
vetusta Hb.	8	Zeuzera Latr.	4
vibicaria Cl.	13	ziczac L.	3
viciae Hb.	12	zonaria Schiff.	18
viminalis F.	7	ZYGAENIDAE	1

Herausgeber:	ENTOMOLOGISCHE GESELLSCHAFT BASEL
Redaktion:	E. de Bros, Lic. jur., Dr. h.c. R. Wyniger, P. Hunziker, R. Heinertz
Repro und Druck:	E. Münch, Offsetdruckerei, Riehen / Basel

LOKALKLIMA 1964

F. MRZ APR MAI JUN JUL AUG SEP OKT NOV

MITTAG

Messungen von
12.00 - 14.00

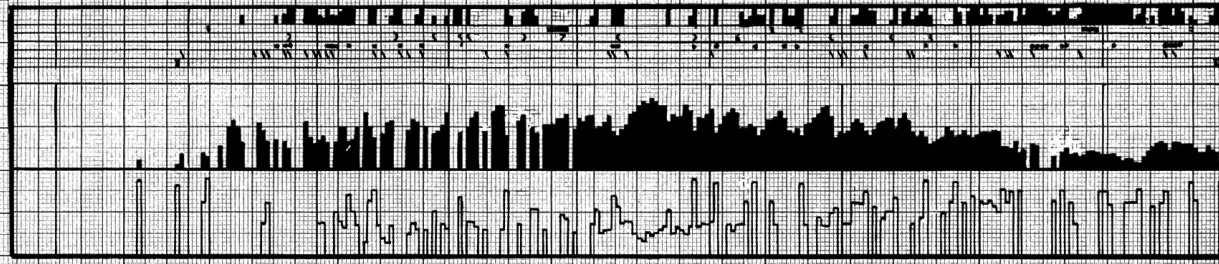
WETTER

TEMPERATUR

LUFTFEUCHTE

BEDECKUNG
NEBEL
REGEN
SCHNEE

GEWITTER
WIND



ABEND

Messungen bei
Fangbeginn
(Dämmerung)

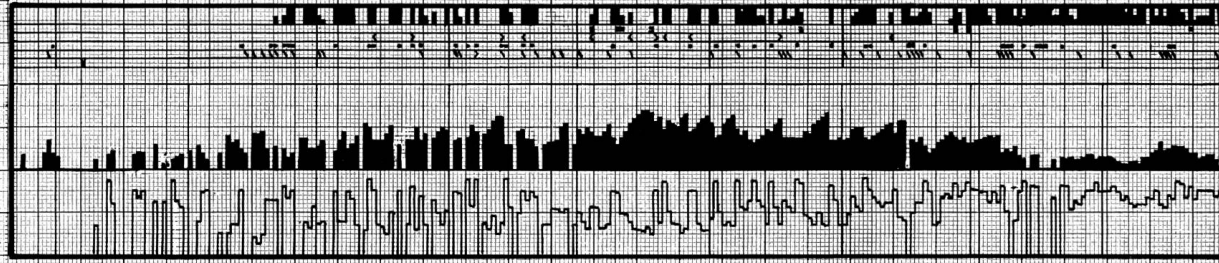
WETTER

TEMPERATUR

LUFTFEUCHTE

BEDECKUNG
NEBEL
REGEN
SCHNEE

GEWITTER
WIND



MORGEN

Diese Messungen bei
Fang-Ende (Morgengrauen)
betreffen datumsmässig
schon den nächsten Tag -
gehören sinngemäss
aber noch zur Fangnacht
als deren Abschluss.

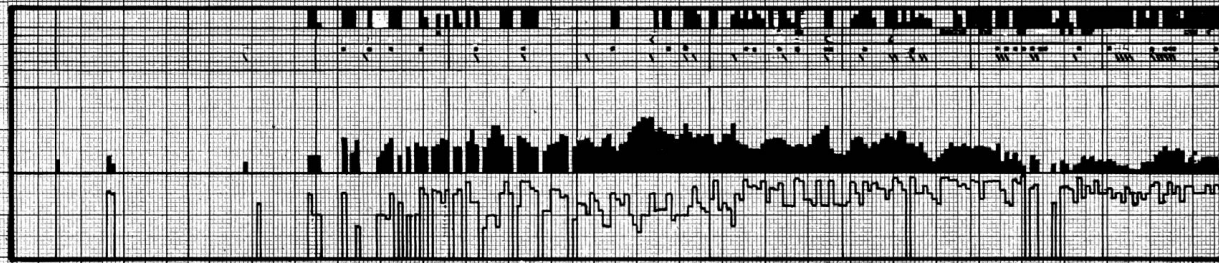
WETTER

TEMPERATUR

LUFTFEUCHTE

BEDECKUNG
NEBEL
REGEN
SCHNEE

GEWITTER
WIND



MOND

LICHTSTUNDEN

regelmässig total
75p Watt Mischlicht
1 Quadrat = 1 Lichtstunde

1600
2000
2400
0400
0800



Diese Lokalklima- und Lichtstunden-Tabelle stimmt einteilungsmässig mit den Arten tabellen überein und kann an diese angelegt werden zu Vergleichszwecken. WETTER + FLUGBILD

Beilage zu Doppelheft 2/3 der Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel
N.F./16. Jahrgang 1966