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: 30.10.2025

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

MITTEILUNGEN

DER

ENTOMOLOGISCHEN GESELLSCHAFT BASEL

N. F. / 16. Jahrgang 1966

BÖZBERG - RAPPORT 1964

Das Auftreten von Nachtfaltern am Bözberg im Jahre 1964 H. Bachmann

	Inhalt	Seite
Α.	Einleitung	18
в.	Das Biotop	20
	1. Georgraphische Lage	20
	2. Geländegestalt	21
	3. Die Flora	22
c.	Methoden	25
	1. Die Fangstationen	25
	2. Anflugkontrolle	29
	3. Nomenklatur und Syste matik	31
D.	Artentabellen	32
	1. Flugdiagramme 1-18	33
	2. Bemerkungen zu den Artentabellen	51
	3. Kommentar zu den Flugdiagrammen	53
E	Mongontoballon	54
E.	Mengentabellen 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
н.	Literatur	65
т	Index	66

BOZBERG-RAPPORT 1964

Das Auftreten von Nachtfaltern am Bözberg im Jahre 1964 H. Bachmann

A. Einleitung

Zwischen der Agglomeration Zürich/Aaretal und der Städtekonzentration 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 Rhodometra 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 9º000 Beleg-falter 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 präsidierten 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.

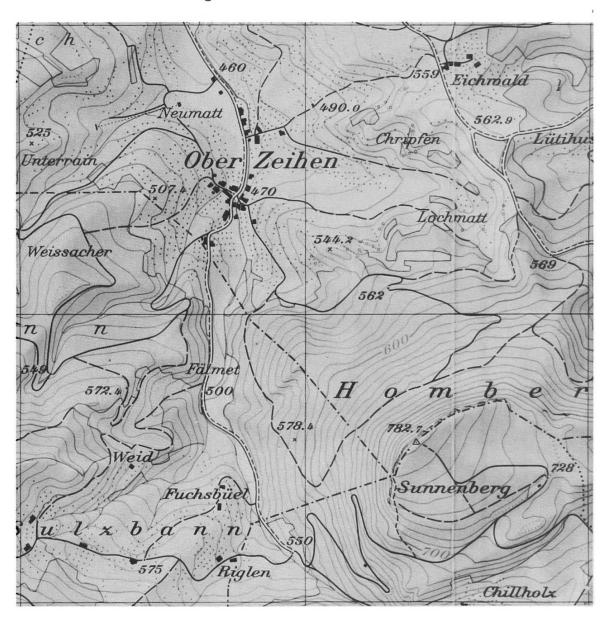


Abb. 1 Ausschnitt der Landeskarte

2. Geländegestalt

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 besonnter 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 Auslesefaktoren, 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 conopea), Graslilie (Anthericum ramosum), Rindsauge (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.

Artenliste

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

Acer campestre L.
Acer pseudoplatanus L.
Alnus glutinosa Gärtn.
Anacamptis pyramidalis Rich.
Anthericum ramosum L.
Anthyllis vulneraria L.
Aquilegia vulgaris L.
Arrhenatherum elatius Presl.
Aster Amellus L.

Berberis vulgaris L.
Bromus erectus Huds.
Buphthalmumsalicifolium L.

Campanula rotundifolia L. Campanula Scheuchzeri Vill. Carex diversicolor Carex montana L. Carlina vulgaris L. Centaurea Scabiosa L. Cephalanthera longifolia Fritsch Chrysanthemum leucanthemum L. Cirsium oleraceum Scop. Cirsium tuberosum All. Clematis Vitalba L. Convallaria majalis L. Cornus sanguinea L. Corylus Avellana L. Crataegus Oxyacantha L. Crataegus monogyna Jacq. Crepis praemorsa Tausch

Dactylis glomerata L.
Daphne Laureola L.
Daphne Mezereum L.
Daucus carota L.
Euphorbia amygdaloides L.
Euphorbia dulcis L.
Euphorbia Cyparissias L.
Euphrasia Rostkoviana Heyne
Evonymus europaeus L.
Epipactis atropurpurea Rafin
Epipactis palustris Crantz

Feldahorn'
Bergahorn'
Schwarzerle'
Spitzorchis
Aestige Graslilie+
Echter Wundklee'
Akelei+ Narrenkappe
Französisches Raygras
Bergaster*

Berberitze+ Aufrechte Trespe+ Rindsauge+

Rundblättrige Glockenblume+ Scheuchzers Glockenblume Bunte Segge+ Berg-Segge+ Golddistel+Gemeine Eberwurz Skabiosen-Flockenblume+ Langblättriges Waldvöglein Weisse Wucherblume! Kohldistel! Knollige Kratzdistel Echte Waldrebe Maiglöckchen! Hartriegel, Roter Harnstrauch Haselnuss! Gemeiner Weissdorn! Eingriffliger Weissdorn Abbiss-Pippau

Gemeines Knäuelgras!
Lorbeer-Kellerhals!
Seidelbast!
Möhre!
Mandelblättrige Wolfsmilch!
Süsse Wolfsmilch!
Zypressen-Wolfsmilch*
Echter Augentrost+
Pfaffenkäppchen!
Dunkelrote Sumpfwurz*
Sumpfwurz!

Fagus silvatica L. Filipendula Ulmaria Maxim. Frangula Alnus Mill. Fraxinus excelsior L.

Galium silvaticum L. Genista tinctoria L. Gentiana germanica L. Globularia elongata Hegetschw. Gymnadenia conopea R.Br. Gymnadenia odoratissima Rich.

Hieracium Pilosella L. Hippocrepis comosa L. Holcus mollis L. Hypericum perforatum L.

Juniperus communis L.

Knautia arvensis Duby

Lathyrus vernus Bernh. Ligustrum vulgare L. Listera ovata R.Br. Lonicera Xylosteum L. Lotus corniculatus L.

Medicago lupulina L. Melilotus albus Dosr. Melittis melissophyllum Molinia coerulea Mönch Neottia Nidus-avis Rich.

Onobrychis (viciifolia) Scop. Ononis spinosa L. Ophris apifera Huds. Ophrys fuciflora Mönch Ophrys muscifera Huds. Ophrys sphecodes Mill Orchis latifolia L. Orchis maculata L. Orchis Morio L. Orchis mascula L. Orchis militaris L.

Paris quadrifolia L. Peucedanum Cervaria Lap. Phyteuma orbiculare L. Phyteuma spicatum L. Pinus silvestris L. Plantago media L. Platanthera bifolia Rich. Polygala amarella Crantz Polygala vulgaris L. Populus nigra L. Potentilla erecta Räuschel Potentilla heptaphylla L. Prunella grandiflora Jacq.em. Mönch Grosse Brunelle+ Pyrus communis L.

Rotbuche 1 Wiesen-Spierstaude! Faulbaum+ Esche!

Wald-Labkraut Färberginster! Deutscher Enzian+ Langstenglige Kugelblume+ Grosse Handwurz+ Kleine Handwurz*

Gemeines Habichtskraut! Hufeisenklee! Weiches Honiggras Echtes Johanniskraut

Gemeiner Wacholder+

Acker-Witwenblume

Frühlings-Platterbse! Liguster+ Wiesen-Zweiblatt Rote Heckenkirsche + Beinholz Wiesen-Schotenklee+

Hopfenklee! Weisser Honigklee! Immenblatt! Besenried* Nestwurz!

Echte Esparsette Dorniger Hauhechel Bienenblume Hummelblume+ Fliegenblume+ Spinnenblume+ Breitblättriges Knabenkraut! Geflecktes Knabenkraut! Kleines Knabenkraut! Männliches Knabenkraut! Helm-Knabenkraut!

Vierblättrige Einbeere! Hirschwurz+ Rundköpfige Rapunzel! Aehrige Rapunzel Wald-Föhre* Mittlere Wegerich! Zweiblättriges Breitkölbchen Bittere Kreuzblume! Gemeine Kreuzblume+ Schwarzpappel! Tormentill+ Sieben-Fingerkraut* Birnbaum!

Quercus Robur L.

Ranunculus breyninus Crantz

Salvia pratensis L.
Sanguisorba minor Scop.
Scabiosa Columbaria L.
Sorbus Aria Crantz
Sorbus torminalis Crantz
Sorbus Chamaemespilus Crantz
Sorbus Mougeotii

Stachys officinalis Trev.

Tetragonolobus maritimus Roth Thalictrum aquilegiifolium L. Torilis japonica DC. Tragopogon dubius Scop. Trifolium montanum L. Trifolium pratense L.

Valeriana dioeca L. Viburnum Lantana L. Viburnum Opulus L. Viola hirta L. Stiel-Eiche!

Wald-Hahnenfuss!

Wiesen-Salbei+
Kleiner Wiesenknopf+
Tauben-Skabiose+
Mehlbeerbaum+
Elsbeerbaum
Zwergmispel

Gebräuchlicher Ziest+

Spargelerbse!
Akeleiblättrige Wiesenraute!
Gemeine Borstendolde!
Grosser Bocksbart!
Berg-Klee+
Rot-Klee!

Sumpf-Baldrian!
Wolliger Schneeball+
Gemeiner Schneeball!
Rauhaariges Veilchen+

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-Schlitzen. Diese auf der Abbildung erkennbaren Schlitze erlauben den Faltern den Durchschlupf zur geschützteren Rückwand. Besonders die im Frühjahr anfliegenden Falter verkriechen sich gerne und sind nach dem Durchschlüpfen durch die Schlitze 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 Rebhang, 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.

25

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 huntert 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

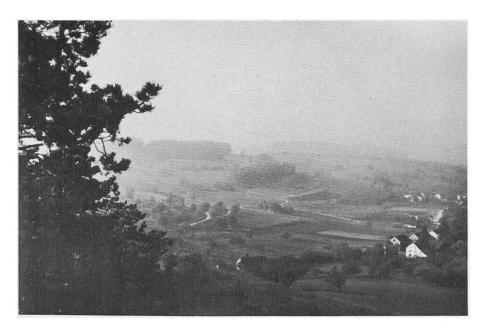


Abb. 5

Das Gelände
nordwestlich
d. Fangstation

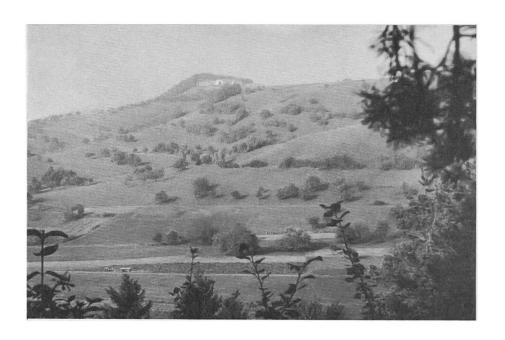


Abb. 6
Das Gelände
nördlich der
Fangstation



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 Eupithecien, 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 Morgengrauen 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 +/-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., Apatele (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.

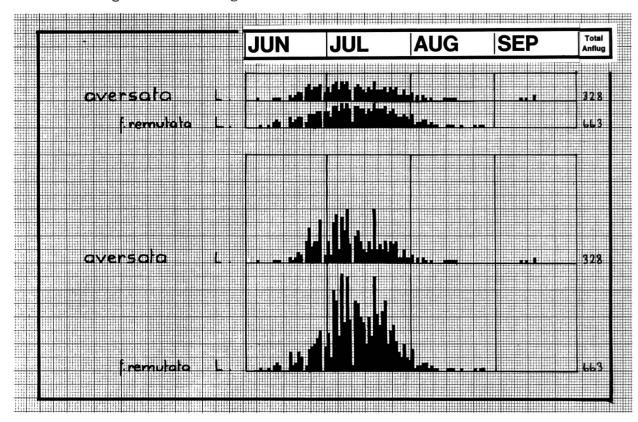
Die jede Nacht durch Tagebuch-Uebertrag entstandene "Anflugkontrolle" mit den genauen Anflugzahlen wurde in den Artentabellen 1-18 als "Flugbild jeder einzelnen Art" nach dem folgenden Mengenschlüssel graphisch

dargest ellt:

	ssel für enzahlen
Häus- 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
	-

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

3. Nomenklatur und Systematik

Für die <u>Noctuidae</u> 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 Aenderungen 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 Aenderungen 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 Aenderungen nötigen Begründungen. Es handelt sich um die grundlegende Arbeit von C. HERBULOT "Mise à jour de la liste des Geometridae de France" (Alexanor 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-WOHL-FAHRT (Die Schmetterlinge Mitteleuropas, Band III: Spinner und Schwärmer, 1960) verzichtet haben.

D. Artentabellen

1. Flugdiagramme 1-18

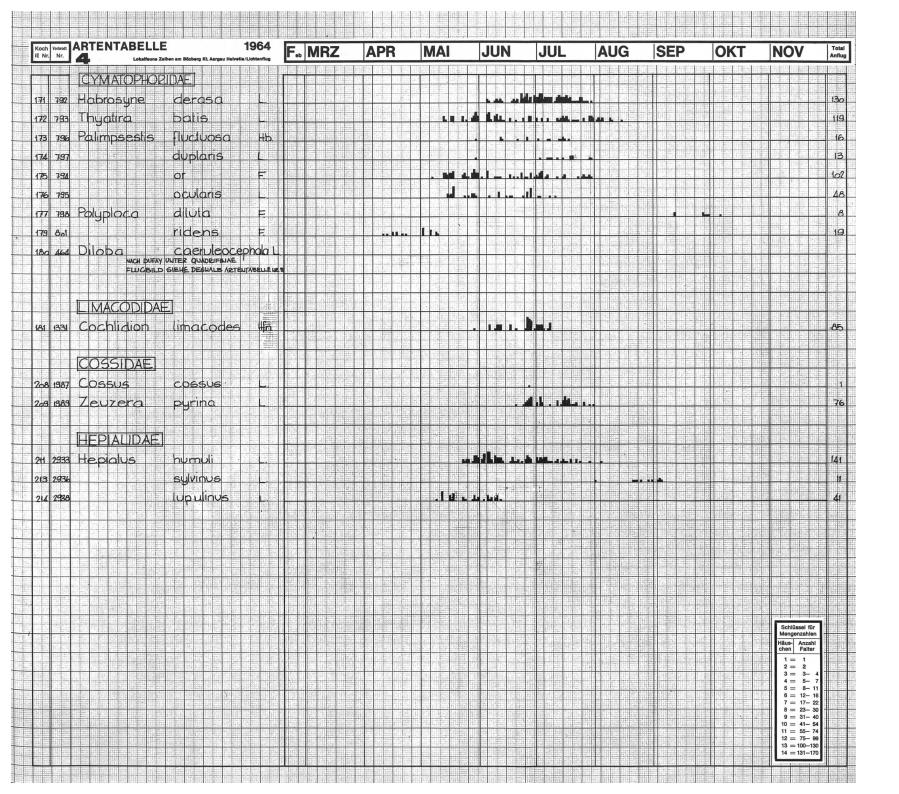
Für die Monate Februar bis November 1964 sind die pro Nacht erschienenen Falter der einzelnen Arten säulenmässig nach dem auf jeder Tabelle rechts unten aufgeführtem "Schlüssel für Mengenzahlen" dargestellt. Daraus ergibt sich ein "Flugbild" für die einzelnen Arten. Die beiden Kolonnen am linken Tabellenrand 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).

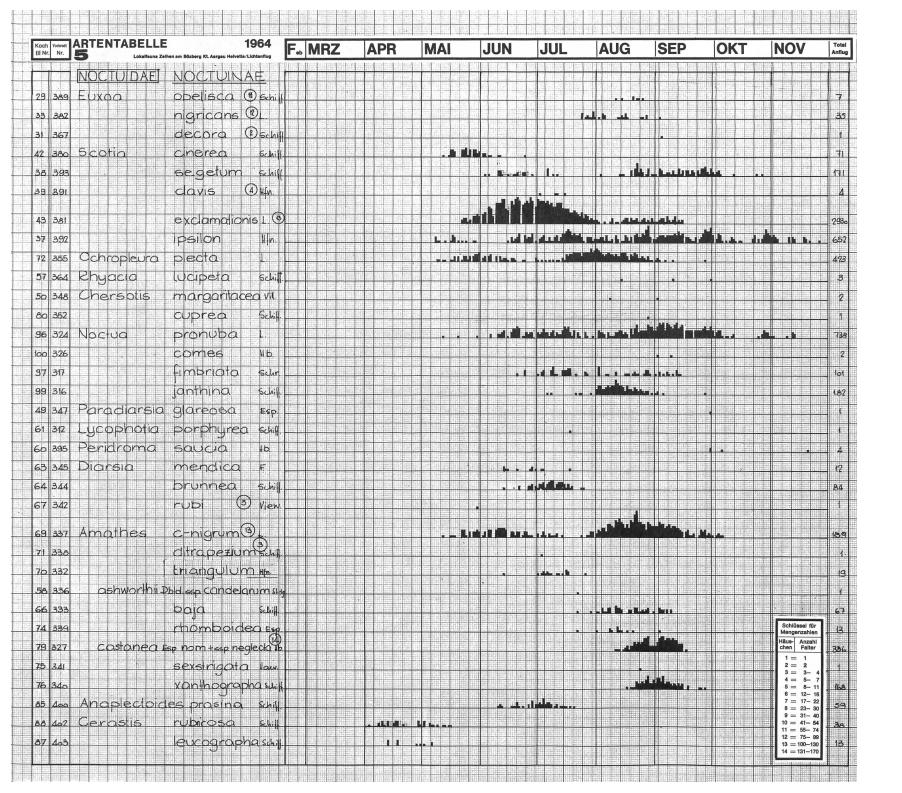
Die separat beiliegende Kontrolltabelle enthält das "Lokalklima 1964". Durch Anlegen der Tabelle an den unteren Rand der Artentabelle kann die Temperatur und die Luftfeuchtigkeit, sowie der Witterungscharakter mit dem Flugbild verglichen werden.

Nr. Nr.	ARTENTABEL 1 Lokalfe	. L.E. una Zeihen am Bözberg Kt. Aargau Heh	1964	F. MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	Tot Anfi
	[ZYGAENII	AELLI							24 25.				
H112 141 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Procris	globulariae	① Hb.										
		hotata	① Zell										
	ARCTIDAE												
	NOLINAE'												
23 1242		cuculatella	8 .										
		confusalis											
	LITHOSIIN	NO. S. C. C. S. David S. Coll. St. College St. C. C. College St. C. College St. College St											
32 1259	Miltochrista		Fors										2
		mesomella											
	Oeonistis												2
		deplana 🕲	Q Esp.										12
			o' .										15
	5												
41 1268		Lurideola	Zink										67
42 1269		complana							du.				18
- 1270		caniola	(6) Hbn										
46 1274		sororcula	Hufr	1.									1
49 1277	Gnophria ARCTINAE						F47'In:						12
54 1283	Phragmatobia	fuliginosa											1
57 1289	Spilarctia	Lutea	Hfng										12
58 1290	5pilosoma	menthastri	Esp.										16
61 1293	Diaphora	mendica	CL.										3
62 1296	Rhyparia	purpurata											
66 1301	Arctia	caja											4
2022 100 100 100	Callimorpha	dominula											1
12:00 (Con 10:00) (Con)		quadripunctar	a Pal.										
	LYMANTR	IDAE											
75 284	Dasychira	pudibunda					THE THE					Schlüssel für Mengenzahlen	1 129
a		II f. concolor	Ster.									Häus- Anzahl chen Falter	
77 282	Orgyia	antiqua										2 = 2 3 = 3-	4
80 285	Arctornis	l-nigrum	Mül	4								4 = 5- 5 = 8-1 6 = 12-1	1 25
83 288	Lymantria	monacha							- 44 4			7 = 17-2 8 = 23-3	15
87 289	Euproctis	chrysorrhoe	a									9 = 31- 4 10 = 41- 5 11 = 55- 7	4
												12 = 75- 9 13 = 100-13	9

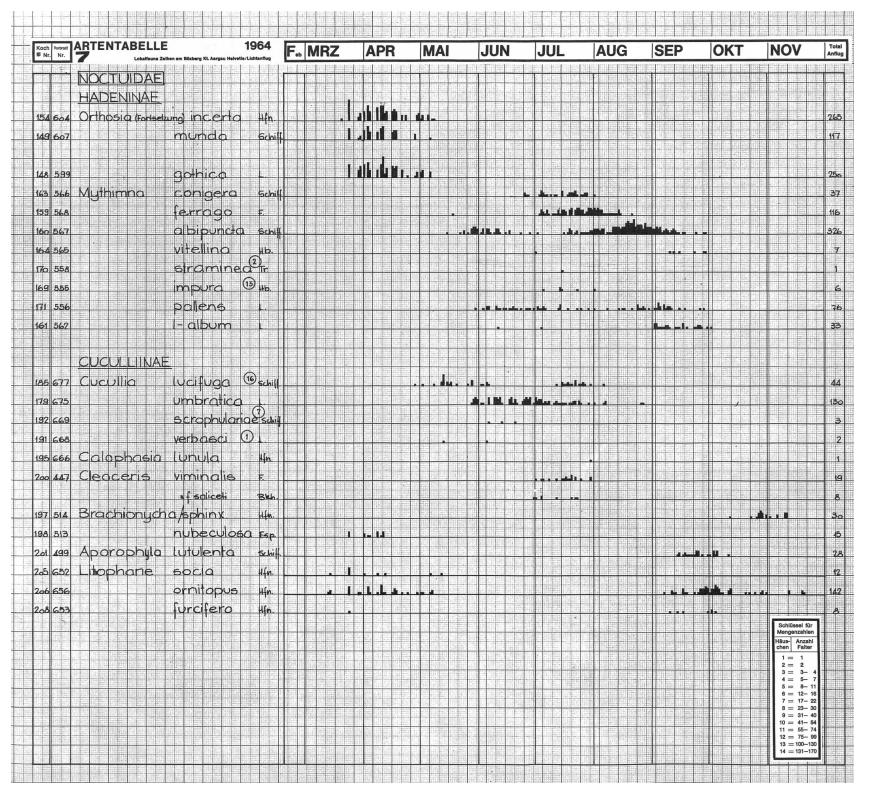
Koch Verbredt N Nr. Nr.	ARTENTABELLE Lokalfauna Zeihen	1964 am Bözberg Kt. Aargau Helvetla/Lichtanflug	F. MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	ОКТ	NOV	Total Anflug
	LASIOCAMPIDAE											
90 263	Malacosoma	nevstria L					<u> </u>					25
94 262	Poecilocampa	popul										106
99 271	Lasiocampa	trifolii Es										49
too 272	Macrothylacia	rubi L										14
ioi 274	Cosmotriche	potatoria L										4
105 277	Castropacha	quercifolia L										1
් ලර් 280	Dendrolimus	pin) L										47
	LEMONIDAE											
110 259	Lemonia	dumi L.										1
	DREPANIDAE											
112 247	Drepana	falcataria L				F 节 10 节量数 15 11 15 11 15 15 15						257
114 249		harpagula Esp	S.									12
115 250		lacertinaria L										1
116 251		binaria Hin										26
117 252		cultraria E			<u> </u>							188
118 253	Cilix	glaucatus su	P									34
	SATURNIDAE											
119 255	Eudia	pavonia L										2
120 256	Aglia	tau L										15
	SPHINGIDAE Acherontia											
	Herse	atropos L										9
	Sphinx	convolvuli										- 58
124 194	Sprinx	Dinastri L										467
	Mimas	tiliae L									Schlüssel für	223 1
	Smerinthus	ocellatus L									Mengenzahlen Häus- Anzahl chen Falter	24
	Amorpha	populi L									1 = 1	
	Celerio	euphorbiae L									2 = 2 3 = 3-4 4 = 5-7	99
135 208		la F ssp. livornica E	40								5 = 8- 11 6 = 12- 16 7 = 17- 22	9
		elpenor L									8 = 23- 30 9 = 31- 40	
137 210	- cigrad	porcellus L									10 = 41- 54 11 = 55- 74 12 = 75- 99	72.
											13 = 100-130 14 = 131-170	1201

furcula furcula vinula fagi milhauseri crenata querna trimacula Esp.f. dodonae chaonia tremula dictaeoides a dromedarius ziczac anceps phoebe	Hb. Cl. Esp								1
furcula vinula fagi milhauseri crenata querna trimacula Esp.f. dodonae chaonia tremula dictaeoides a dromedarius ziczac anceps phoebe	Esp. Esp. Cu. Esp.								1
vinula fagi milhauseri crenata querna trimarula Esp.f. dodonae chaonia tremula dictaeoides a dromedarius ziczac anceps phoebe	Esp. Esp. Cu. Esp.								1
fagi milhauseri crenata querna trimarula Esp.f. dodonae chaonia tremula dictaeoides a dromedarius ziczac anceps phoebe	ea Hb. Hb. CU								1
milhauseri crenata querna trimacula Esp.f. dodonae chaonia tremula dictaeoides a dromedarius Zic zac anceps phoebe	ea Hb. Hb. CU								1
crenata querna trimacula Esp.f. dodonae chaonia tremula dictaeoides a dromedarius ziczac anceps phoebe	ea Hb. Hb. CU								1
querna trimacula Esp.f. dodonae chaonia tremula dictaeoides a dromedarius ziczac anceps phoebe	ea Hb. Hb. CU								
trimerula Esp.f. dodonae chaonia tremula dictaeoides a dromedarius ziczac anceps phoebe	Hb. CU. Esp								
chaonia tremula dictaeoides dromedarius zicząc anceps phoebe	Hb. CU. Esp								1
tremula dictaeoides a dromedarius ziczac anceps phoebe	CU. Esp								1
dictaeoides a dromedarius zicząc anceps phoebe	Esp								
dromedarius zicząc anceps phoebe									
zicząc anceps phoebe									
anceps phoebe	Gоете		The second secon						1
phoebe	JOEZE								1
	THE RESERVE OF THE PARTY OF THE								
	Sieb								
a bicoloria	Schiff!								
na melagona	3kh.								
	Esp.	마르테 늘 라 보 5 (2). 1 플레 5 대 2 1							
	Esp.								
a plumigera	Esp.								
bucephala									
curtula									
pigra									
									Schlüssel für Mengenzahlen
									Häus- Anzahl chen Falter
									1 = 1 2 = 2 3 = 3-4
									3 = 3- 4 4 = 5- 7 5 = 8- 11
									6 = 12- 16 7 = 17- 22 8 = 23- 30
									8 = 23-30 9 = 31-40 10 = 41-54 11 = 55-74
									11 = 55- 74 12 = 75- 99 13 = 100-130 14 = 131-170
	ryx camelina cuculla na palpinum na plumigera bucephala curtula pigra	ryx camelina L. cuculla Esp. na palpinum L. plumigera Esp. bucephala L. curtula L. pigra L.	ryxi camelina L. cuculla Esp. na palpinum L. plumigera Esp. bucephala L. curtula L. pigra L	cuculla Esp. cuculla Esp. na palpinum a plumigera Esp. bucephala L. curtula L. pigra L. pigra	cuculla Esp. cuculla Esp. na palpinum L plumigera Esp. curtula pigra pigra L curtula	cuculla Esp. ca polpinum ca plumigera Esp. Ducephala curtula pigra pigra	Cuculla Esp	cuculta Esp	cuculla Esp. Da polpinum Diumigera Esp. Ducephala Gurtula Digra Di





Koch Vorbrott III Nr. Nr. ARTENTABELLI	E 1964 elhen am Bözberg Kt. Aargau Helvetla/Lichtanflug	F. MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	ОКТ	NOV	1
NOCTUDAE											
HADENINAE											
169 428 Discestra											
	Erifalii H.										
120 426 Lasionyda	the production of the producti			7-17-1							
137 411 Polia											
138 407 Pachetra	sagitigera Hn.										
139 429 Heliophobus	reticulata coese										
167 412 Mamestra	brassicae L							rae I			
116 413	persicariaeL				477						
111 421	contigua suiff				.						
112 418	W-latinum Ith										
113 /20	thalassina @utu										
114 449	suasa schiji										
118 416	oleracea L										
119 422	pisi L										
122 432	bicolorata un										
124 443 Hadena	rivularis E										
125 444	lepida Esp.										
131 441	compta sui										
130 440	confusa Hn.										
129 439	albimacula zun										
142 406 Tholera	cespitis suif										
141 405 376 608 Panolis	decimalis Rda										
147 662 Xylomyges	flammed schill										
153 Gol Orthosia	cruda schill										
151 600	miniosa suit										
155 605	оріта 16.										
156 606	gracilis schill									Schlüssel für	1
										Mengenzahlen Häus- Anzahl chen Falter	- 44444
152 603	stabilis suil									1 = 1 2 = 2	
	nächste Arlenlabelle Ur.6									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	
							40			14 = 131-170	الا



	na Zeihen am Bözberg Kt. Aargau Helvetla/Lichtanflug	F. MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	ОКТ	NOV	A
NOCTUIDAE											
CUCULLINA											
210 659 Xylena	vetusta 46.										
212 663 Xylocampo	a areola Esp										
213 515 Allophyes											
218 517 Griposia	aprilina L										
216 473 Bepharita	Satura schi										
217 475	adusta Esp										
- 505 Polymixis	ryfacincta 16-0										
228 507	xonthomista 46										
229 510 Antitype	chi L										
	a caecimaculasu										2
230 650 Eupsilia	transversa IIII.		i din ila a						1971		7
236 646 Conistra	vaccinii L		ia na da								
234 645	rubiginosa scop										
238 648 Dasycamp	a rubiginea sui		I								
246 627 Agrochold	그들은 시간 등록 120 도시 스위 등을 받게 용고 열리 화면 달리 때										
244 625	lota u										
245 626	macilenta kow										
249 630	nitida 🖲 schil										
247 628	helvola .										
248 633	litura L										,
242 629	lychnidis sun										
252 623 Atethmia	centrago law										
253 636 Cirrhia	aurago schi										
	I marmorala Warr							ال عال الح	·		
255 638	fulvago ci										
254 637	togata Esp.										
256 639	gilvago schil										
259 634	gilvago suit									Schlüssel für Mengenzahlen	
										Häus- Anzahl chen Falter	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	
										L-7 = 131-170	J

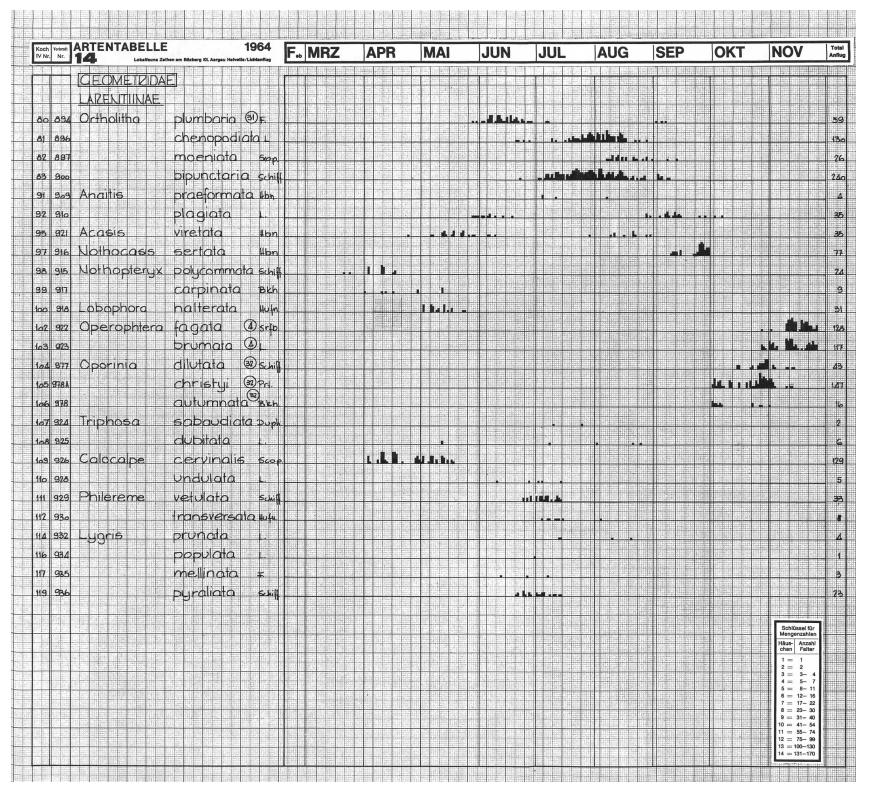
	ARTENTABELLE Lokalfauna Zeihen am	Bözberg Kt. Aargau Helvetia/Lic	964 htanflug	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	ОКТ	NOV	Total Anflug
	NOCTUIDAE												
	APATELINAE												
3 293		alpium	Osb.				77 (17 7 7						150
16 297	Apatele subgen Subacronicta	neoncenhala	Schiff.										49
12 296		aceris											17
19 295		eporina											2.0
13 298		alni											126
9 301		osi (18) []					i i i i i i i i i i i i i i i i i i i					102
14 304			Schiff.										52
8 308		umicis @) <u> </u>				in 'P' 'PRE Beenen	int' Pienele					993
20 309	Craniophora	iaustri ®	Schiff.										739
		"f. sundevalli	Lamp.										16
24 461	Ctyphia) F						H				130
23 459	Bryoleuca		Нь.										2.
21 455		aptricula (1											1
25 462	Bryophila		Forst.										2
	AMPHIPYRIN												
261 597		pyramidea											12.6
263 596		serflua .	E										17
164 594		гадородоніз	cı.										13
265 592		enebrosa	Нь.										32
308 469	Talpophila	natura	Hfn										99
		atriplicis											22
		ucipara											26
		neticulosa											101
504 533		scita	нь.										1
37 620	Ipimorpha	etusa											1
38 621		subtusa	Schiff.										11
	Enorgia	paleacea 3	Esp.									Schlüssel für Mengenzahlen	1 4
297 619		ypsillon	5chiff.									Häus- Anzahl chen Falter	4
	Cosmia subgen Calymnia	rapezina								Lee		1 = 1 2 = 2 3 = 3-4	146
43 613	三川 医阴茎凹毛的 异加	oyralina	5chiff.									4 = 5- 7 5 = 8- 11	38
522	Нурра	ectilinea	Esp									6 = 12- 16 7 = 17- 22 8 = 23- 30	2
		omma	Schiff.									9 = 31- 40 10 = 41- 54 11 = 55- 74	3 .
104 525	Actinotia -	polyadon	cı.									11 = 55-74 12 = 75-99 13 = 100-130 14 = 131-170	39

Koch Vorbrodt	ARTENTABELLE Lokalfauna Zeihen am Bözberg Kt.	1964 Feb	MRZ APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	Ā
	INOCTUDAE										
	AMPHIPYRINAE										
273 484	Apamea mono	oglypha Huff									
268 487		ulaea schill									
269 488		ostria Esp									
271 489											
270 490		acterea 45									
272 474											
275 481	ance										
281 493		ens Hin									
282 491		pacina Esp									
283 448		gramma Esp									
1 450 285	oligia Si rigil	lis @L									
287 451		naula@suill									
290 453		cula (Pschill									
	Mesapamen/seco										
HITELE STATES	Photedes minin										
355 550		nina law									
329 539	Amphipoea ocule										
ETHER ENTER	Hydraecia mica										
	Gortyna flava										
	Phizedra lutos										
	Meristis trigro										
	Hoplodrina alsin				117417	i jerna					
313 585		da @ Schill									
316 581											
314 586											
322 587	At uplo	oparie Fra									
311 572	Spodaplera exiqu									Schlüssel für Mengenzahlen	1
320 573	Paradrina	palpis sup								Häus- Anzahl chen Falter	
	MELICLEPTRIIVAE									1 = 1 2 = 2	
368 695	Chloriden Visido	ace w.								3 = 3- 4 4 = 5- 7 5 = 8- 11	
370 697	peltic	era schill								6 = 12- 16 7 = 17- 22 8 = 23- 30	
336 701										9 = 31- 40 10 = 41- 54	
77 879										11 = 55- 74 12 = 75- 99 13 = 100-130	II.
										14 = 131-170	

Och Verbredt I	ARTENTABELLE 11 Lokalfauna Zeil	hen am Bözberg Kt. Aargau Helve	1964 http://lichtanflug	F. MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	ОКТ	NOV	Ar
	NOCTUIDAE												
	JASPIDIINAE												
82 715	Dospidia	deceptor	ia Scop										
81 716		Pygorga	Hin										
	NYCTEOLINAE												
89 1251	Nycteola	revayana ⁽		Two Control of the Co									
390 1252		degeneran	а нь®										
	Bena	prasinana											
194 1256	Pseudoips	bicolorano) Foesal										
	PANTHEINA												
4 65	Panihea	E coenobito											
	Calocasia	coryli	a Esp										
	e keul ditar in High diterlan keu		photo I										
	(Koc	H nacetaleocet	nda (B										
	PLUSIINAE												
Edit Edit		trigemina	Werneb										
122 724		asclepiad	DCDIHL										
123 725		triplasia	@_ []										
114 741	Autographa	gamma					4,14,44						
413 759		pulchrina	Haw										
108 736		festucae											
109 734		braclea	5chilf.										
116 729	Euchalica		Pil.										
118 730		modesla	, 4 b										
15 738	Macdounnous		a Steph.										
111 731	Plusia	chrysitis											
41o 733		chryson	Esp									Schlüssel für Mengenzahle Häus- Anzah	
												Häus- Anzah chen Falter	
												2 = 2 3 = 3- 4 = 5-	7 III
												5 = 8- 1° 6 = 12- 16	
												7 = 17- 22 8 = 23- 30 9 = 31- 40) II III
												10 = 41- 54 11 = 55- 74 12 = 75- 96	
												13 = 100-130 14 = 131-170)

Koch Vorbrodt III Nr. Nr. ARTI		en am Bözberg Kt. Aargau Helvetie	1964 •/Lichtenflug	F. MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	ОКТ	NOV	Tota Anfic
HHNO	CTUIDAE												
CAT	OCALINAE												
395 759 Ast		sponsa											3
396 753 Ca	ocala	fraxini	i Li										34
397 757		nupla											26
400 760		promissa	Schil										
402 761 Ept	nesia	fulminea	Scop										15
403 750 An		Jungris	Schil										
404 748 CQ	listege	mi 📗	CL										
405 749 EC	ypa 📗	glyphica											
	HREINAE.												
	oliopteryx		② L										2
425 766 Ly	gephila	pastinum	② тс										A
427 768		croccae	② Forb.										
426 767		viciae	НЬ.										4
the state of the s	and the second and the second and the second in the	alchymist	O Schiff										
			Schif										46
		viridaria	L cu.										5
436 717 RIV	ula	sericealie	s ecop						1,74,7				7.
									1)				
	PENINAE												
	minia	An extend to the proper proper particle of the property	_ a										19
		tarsipennali	STATE OF STREET										
442 775	STATISTICS STATISTICS OF	tarsicrinalis	NAME OF TAXABLE PARTY.										
441 776	the state of the s	grisealis	C 11 HOURS 14 Dig										
430 778 Tri	The state of the same of	emortualie											7
450 785 HU	pena	proboscid	alie r										2
												Schlüssel t Mengenzah Häus- Anz	len
												chen Falt	er
												2 = 2 3 = 3- 4 = 5-	
												5 = 8- 6 = 12-	11 16
												7 = 17- 8 = 23- 9 = 31-	30 40
												10 = 41- 11 = 55- 12 = 75-	74
												13 = 100-1 14 = 131-1	30
		, .											

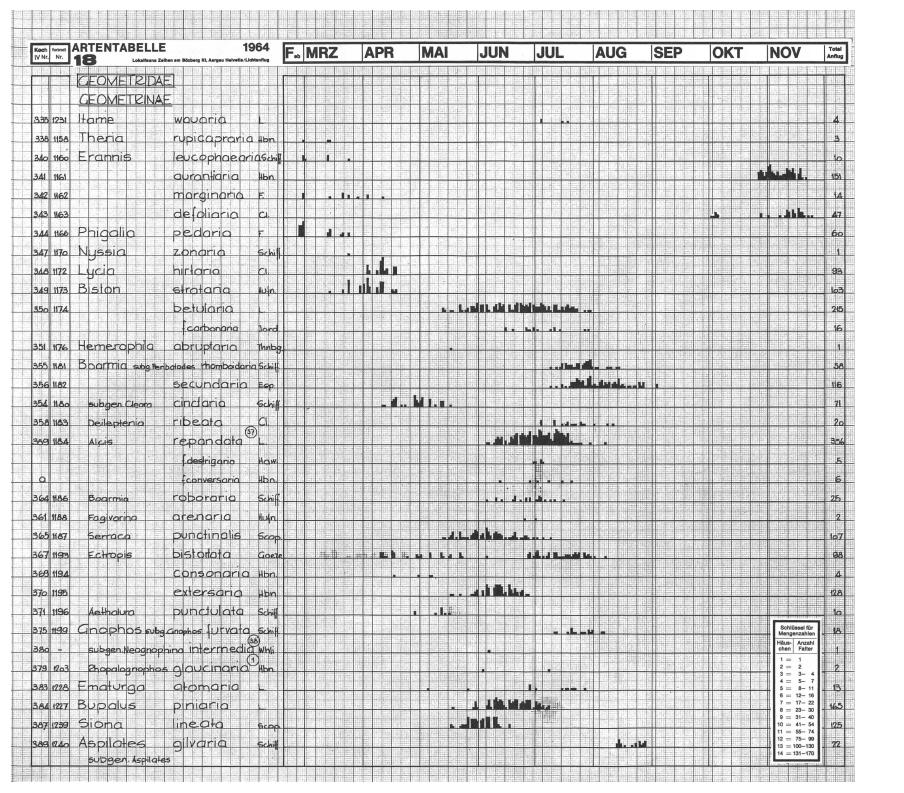
Koch Vorbredt Nr. ARTEN 13	TABELLE Lokalfauna Zeihen am Böz	1964 berg Kt. Aargau Helvetla/Lichtanflug	F. MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	ОКТ	NOV	Tota Anflu
THE GEON	METRIDAFI											
OEN	CHROMINA	(E. L. L. L.										
	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	scularia sony										39
4 1164	The second secon	adripunctaria Esp	A character of the second state of the second									. 10
	ta on											5
HEMI	THEINAE											
8 808 PSEUC	loterpna pru	jinata jun					1 2					
9 809 H ppc	archus pa	pilionaria L.										4
lo 810 Comil												i i
11 819 Hemi	thea ae	stivaria um.										
12 813 Chlori	issa viri	data 🕲 L										2
13 814		raria 3 Hbn					ledere					11
15 816 Thales		brialis Scop										2
	stola imr	naculata thribg										4
	CHINAE											
	lostrophia vi											- 14
21 AAB Calati		mata L										19
25 877 Cosy	mbia a	innuala shuh uppillaria Hbn.										15
- 878	A SOURCE PROPERTY OF THE PERSON NAMED IN COLUMN 2 AND ADDRESS OF T	CONTRACTOR OF THE PROPERTY OF THE PARTY OF T										
29 881	Р	unctaria L										4
3o 883		nearia (O) llan										20
31 861 SCOP		ernata Oschok										65
32 A55		nmorata L.										4
34 857		arginepudda 66							· k			Ì
36 862		oslactata Naw.		и								
38 864		ubpunctarians.										
40 866		nnutata 🖜 .										
43 869		mbelaria lbn.										
44 870		igropundata wh.									Schlüssel für Mengenzahle	n
46 872		rnata scop							J		Häus- Anzah chen Falter	1
58 A36 Sterr		eriata Oschrk									1 = 1 2 = 2 3 = 3-4	4
64 844	ф	iselata @m.									4 = 5- 7 5 = 8- 11 6 = 12- 16	7 1 1/2
68 849	h	umiliata @44.									7 = 17- 22 8 = 23- 30	2 5
73 853		versala L						· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			9 = 31- 40 10 = 41- 54 11 = 55- 74	4 37
a ' ' '		Fremutata L.] . '' '				12 = 75- 99 13 = 100-130 14 = 131-170	66
- 830 Phod	ometra s	acraria L									14 = 131-170	J



Koch Vorbrodt IV Nr. Nr.	ARTENTABELLE 15 Lokalfauna Zolf	1964 hen em Bözberg Kt. Aargau Helvetla/Lichtanflug	F. MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	ОКТ	NOV	Total Anflu
	CEOMETRIDA											
	LARENTINA											
	Cidaria subge	n:										
120 937	Cidaria	fulvata Food										73
127 939	Plemyria	rybiginata sanif										
123 940	Thera	variata sin	4		i i i i i i i i i i i i i i i i i i i				Lancier			26
124 9400		stragulata Hbn										4
125 94 ₀ A		obeliscata Hbr					1444.					23
128 948		firmata Hon										67
129 944	Chlorodysta	siterata hyp										13
131 946	Dysstroma	truncata Hufu										29
132 947		citrata OL										4
133 962	Xanthorhoe	fluctuata L										2
(35 968		montanata schif										10
136 970		quadrifasciata ci					u . e.bu					3,
137 972		spadiceariasui	1									36
138 971		ferrugata DL										45
139 973		biriviata @BKL										5
140 974		designata July										20
144 952	Colostygia	olivata suit										2/
145 953		pectinatariakwa										24
148 963		multistrigaria um.										1
150 966		paralleloineata ret										112
121 938	Lampropteryx											8
151 969		suffumata suit										12
155 982		infidaria kolu berberata suit										1
1591030	Coenorephrid	derivata soli	医二甲基 医黑线性反应									
160 1031	Englis	cuculata lulu					- , . , <u> </u>	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,			Schlüssel für	7
164 534		bilineata L									Mengenzahlen Häus- Anzahl chen Falter	H
162 1622		finfuscata smpb	a .					A MAN DESCRIPTION AND DESCRIPT			1 = 1 2 = 2	46.5
F71 lo26	Ediptopera	capitata Ou-s									3 = 3- 4 4 = 5- 7 5 = 8- 11	3
172 1027		silaceata swill									6 = 12- 16 7 = 17- 22	
173 628	· Electrophaes	corulata Thub									8 = 23- 30 9 = 31- 40 10 = 41- 54	
174 1632		rubidata suil									11 = 55- 74 12 = 75- 99 13 = 100-130	
	Forts Cidoria nach										13 = 100-130 14 = 131-170	

Koch Vorbro	ARTENTABELLE Lokalfauna Zeihen am Bözberg Kt. Aarga	1964 Helvetla/Lichtanflug	F. MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	Ā
	GEOMETRIDAE											
	LARENTINAE											
	Cidaria subgen: (Fortset	rung)										
175 loc	n Mesoleuca albicillato											
76 loo	2 Melanthia procella	a Schiff										
81 100	od Epirrhoë tristata											
84 99	35 galiota	Schi∦										
A3 99		Hbn.										
82 99												
87 101												
97 101												
93 101												
95 107		Thinbg										
96 1 <i>0</i> 2 98 1 <i>0</i> 2		.a. F. S∝hilf										
	a Discoloxia blomeri	Curl.										
	7 Hydrelia testacea											
201 10S												
	u Euchoeca hebulata											
206 103	35 Asthena albulata	@ Hufn										
207 103	anserari											
	Eup ithecia	3										
76 1tk	o Horisme vitalbata	ı 5chi∦										
278 114		36 Schill										
79 111	aemulata	39 Hbn										
											Schlüssel für	٦
											Mengenzahlen Häus- Anzahl chen Falter	1#
											1 = 1 2 = 2	1
											3 = 3- 4 4 = 5- 7 5 = 8- 11	
											6 = 12- 16 7 = 17- 22 8 = 23- 30	Ш
											9 = 31- 40 10 = 41- 54	Ш
											11 = 55- 74 12 = 75- 99 13 = 100-130	
											14 = 131-170	J

Koch Vorbrodt Nr.	RTENTABELLE Lokalfauna Zeihe	1964 en am Bözberg Kt. Aargau Helvetla/Lichtanflug	F. MR	Z APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	To: Anf
	GEOMETRIDAE											
	GEOMETRINAE											
282 11 17	Abraxas	sylvata 500	20									
283 1118	Lomaspilis	marginala L										1
284 1119		adustata Sch	ii l									
289 1121	Bapta	bimaculata E										
290 1122		temerata 5d	ira			برلااعاه الس						2
291 1125	Cabera	pusaria L					ir artei					
292 113.6		exanthemata 500	a III									
294 1127	Anagoga	pulveraria L										
295 1128	Puengeleria	capreolaria 5d	ig l					•				
296 1129	Elopia fasciar	a L sep prasinaria Sch	if									
297 1130	Campaea	margoritota L										
299 1134	Deuteronomos											
300 1133	Ennomos	quercinaria (1) Hufi										
302 1135	Deuteronomos	s fuscantaria Ste	an l									
303 1136		erosoria Hbr					واطلبواها					
304 1137	Selenia	bilunaria Esp										
305 1138		Unaria Sa	ig l		1_1							
306 (139		teralunaria Huf	n.		an brita							
307 1140	Pholaena	syringaria L						3				
309 1141	Gonodontis	bidentata (J.										
310 1142	Colplois	pennaria -										
312 1144	Crocalis	elinguaria L.										
313 1145	Angerona	prunaria L.										
314 1146	Ourapleryx	sambucaria L										
315 1147	Plagadis	dolobraria L			· · ·							
316 1148	Opisthograptis	luteolata L										
317 1149	Epione	repandaria Juli										
320 1234	Lithina	chlorosata sca	PD								Schlüssel für Mengenzahler	n H
322 1153	Pseudopanthen	a macularia L.									Häus- Anzahl chen Falter	-
323 1154	Semiothish sub	g.Moraria notala L									2 = 2 3 = 3-4	
324 1155		alternaria Hb.	_								4 = 5- 7 5 = 8- 11 6 = 12- 16	
325 1156		signaria Hbr									7 = 17- 22 8 = 23- 30	
326 1157		Liturala CI.									9 = 31- 40 10 = 41- 54 11 = 55- 74	
327 1235	subgen Chiasma	clathrala L						1,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,			12 = 75- 99 13 = 100-130 14 = 131-170	6
											Lis = 131-170	



- 2Bemerkungen 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 fliessend, 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 gemäass 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 "<u>mucronata Scop.</u>" 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 "<u>ferrugata</u>"-Belegen ausgeschieden, Gesamtzahl "<u>biriviata</u>" könnte also grösser sein.
- Die Bestimmung der nicht präparierten, d.h. auf dem Tuch sitzenden Eupithecien 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 Eupithecien 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. <u>destrigaria Haw.</u> und f. <u>conversa-</u>ria 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 Witterungs-charakter direkt mit dem Flugbild der einzelnen Art vergleichen zu könne n.

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.

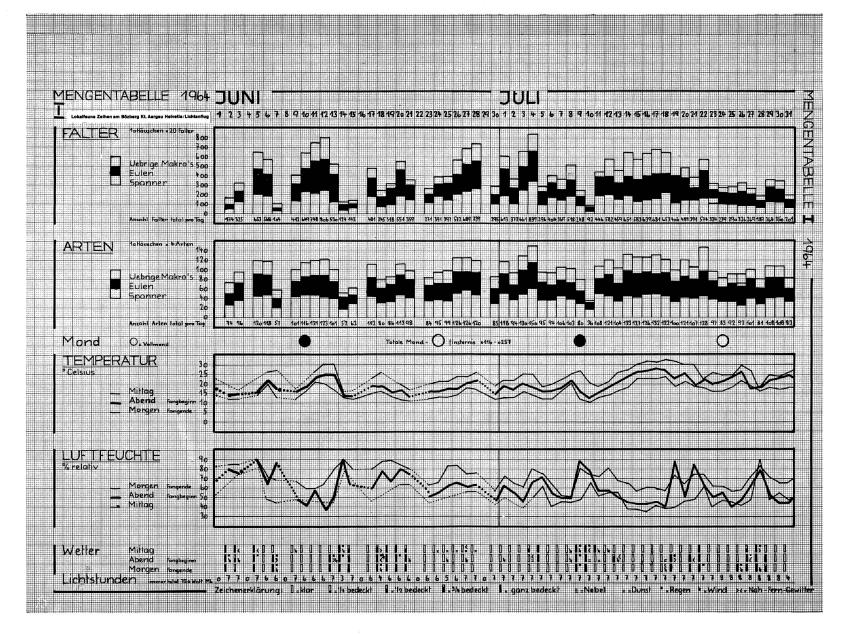
E. Mengentabellen

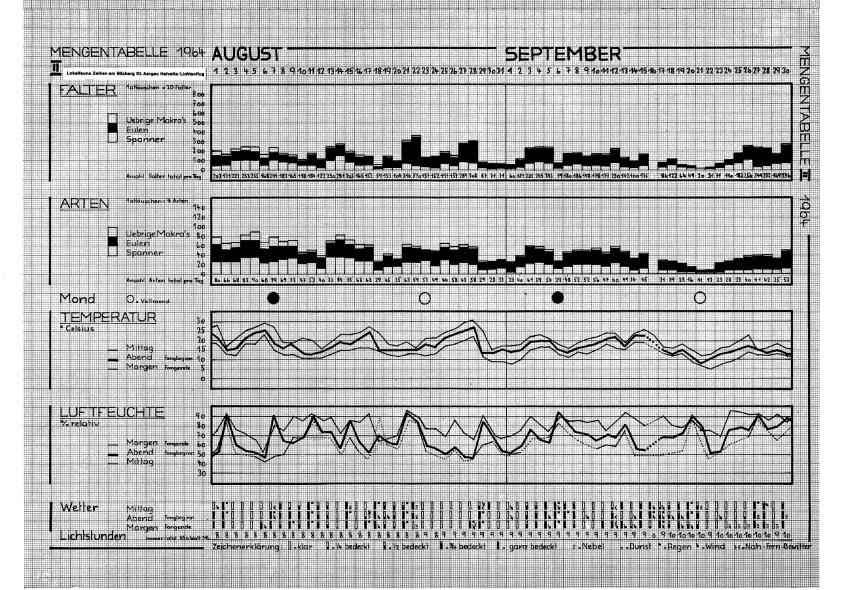
1. Diagramme I-III

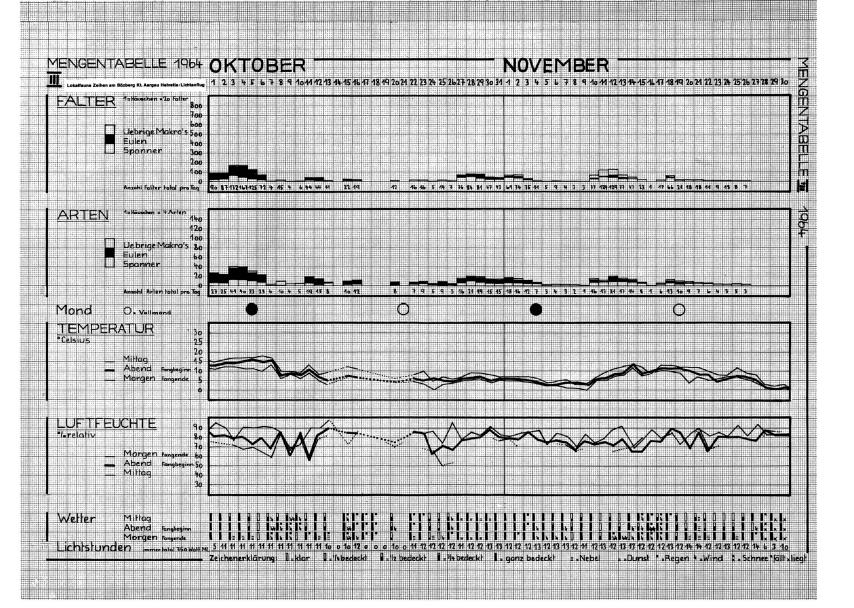
In den sogenannten "Mengentabellen" sind einerseits die pro Nacht erschienenen Anzahl Arten, andererseit die erschienene Anzahl Falter säulenmässig dargestellt.

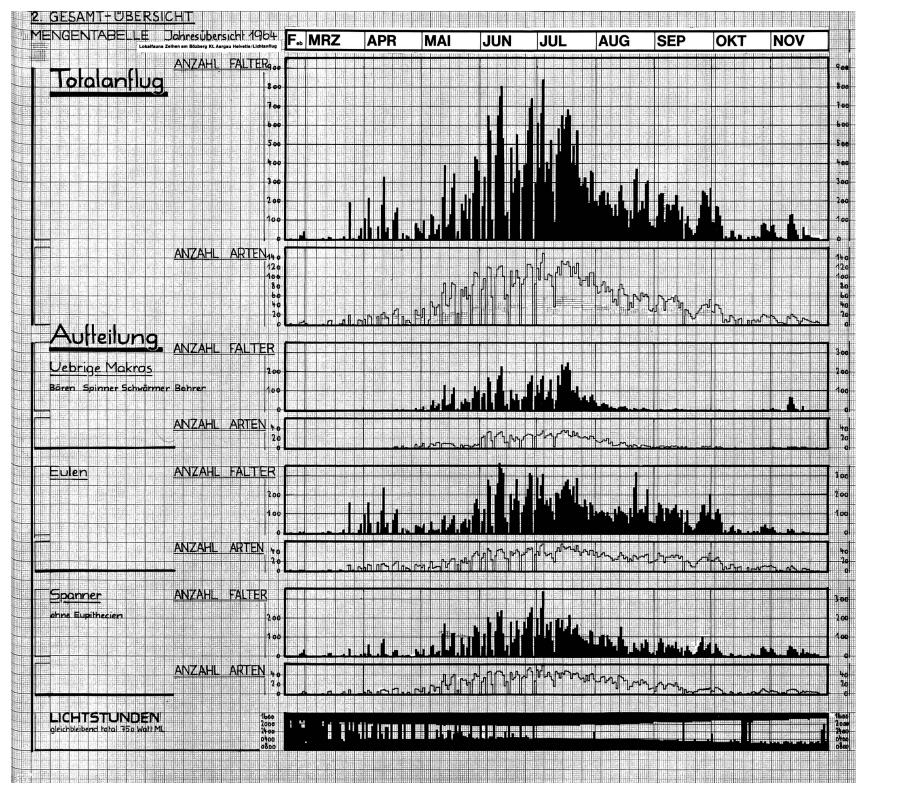
Während die Ordinate die entsprechende Anzahl angibt, weist die Abszisse die Tage resp. Monate des Nacht-Fanges auf. Unter diesen beiden Darstellungen finden sich, ebenfalls abgestimmt auf die entspr. Tage und Monate, die klimatischen und meteorologischen Daten. Die Messungen der Morgendämmerung sind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









3. Kommentar zu den Mengen-Tabellen 1-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 Microklima 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 Nacht-Schmetterlingen.

a) Temperatur

In den Mengentabellen 1-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 Falterund 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 2300n, 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 SchwärmerC. 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 och und 23 och) 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 über-wunden 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 Eupithecien). 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
Total	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
Total	92	7593
Noctuinae	34	7321
Hadeninae	40	3099
Cuculliinae	39	2259
Apatelinae	13	2399
Amphipyrinae	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
Total Noctuidae	219	21162
Oenochrominae	3	105
Hemitheinae	8	269
Sterrhinae	20	2542
Larentiinae	78	5180
(inkl. 25 Oporinia-q)	g .	
Geometrinae	65	6197
Total Geometridae	174	14293
Total 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 Januar 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° unter dem Normalwert. Die Bewölkung war geringer, die Sonnenscheindauer länger als
normal, 30 Frosttage liegen über dem Durchschnitt (20).

Der Februar setzte abgeschwächt das trockene Wetter fort, 1,3° wärmer als normal. Ende Februar wurden Tagesmittel von 8-9° erreicht. was der Normaltemperatur von anfangs April entspricht. (Am 26. 19,5°). 13 Frosttage sind 5 weniger als normal, Niederschlagsmenge 63% des Normalwertes. Gesamtcharakter: Trocken und relativ mild.

Der März war der sonnenärmste seit 1886, mit ausgesprochen unfreundlichem Charkakter, 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 April 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, 1/3 weniger).

Der Mai 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 Juni 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 Juli 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 August war in jeder Beziehung ein Normalmonat; neben vorwiegend veränderlichem und kühlem Wetter zeigte er einzelne kürzere Trokkenperioden, sonnig und hochsommerlich warm. Niederschlagsmenge 81mm, längste Trockenperiode nur 5 Tage. Der Jura erhielt nur 60-80% des normalen Regens.

Der September war vorwiegend warm, trocken und sonnig, mit einem Temperaturüberschuss von 0,7°, hauptsächlich aus der hochsommerlichen Wärmeperiode vom 9. – 17. Die tiefste Temperatur wurde am 23. mit 2,3° gemessen, in Bodennähe bis auf O° sinkend. Die Niederschlagsmenge erreichte weniger als 2/3 des Normalwertes. Ausgerechnet die Wochenende waren häufig regnerisch und trüb.

Der Oktober war der sonnenärmste seit 20 Jahren, mit einem Temperaturdefizit von O,5°. 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 November zeigte sich warm und trocken, aber trübe, mit 41 Sonnenstunden unterschritt er den Normalwert um 19 Stunden. Das Wärmemittel blieb mit 1,2° über der Norm von 4,8°. An den drei letzten Tagen fiel Schnee.

Der Dezember 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 Winter mit einer Temperatur von -O, 2 wesentlich kälter war als normal (O, 9). 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 Frühling ergab einen fühlbaren Wärmeüberschuss von O,5 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 Sommer zeigt den beträchtlichen Wärmeüberschuss von O,9°, wenig Niederschlagstage, 141 Sonnenstunden mehr als normal (655) und geringe Bewölkung.

Der Herbst zeigt gesamthaft einen mässigen Wärmeüberschuss von O,5°. 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 Jahr 1964 wies mit 9,8° einen merklichen Wärmeüberschuss von 0,4° 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 (Bssei) 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 zustandegekommen.

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

Bärenfelserweg 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 Verkagshandlung, 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

Artentabelle Nr.		Artentabelle I	٧r.
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 HS.	16
Acidalia Tr. s/Scopula S.		Antitype Hb.	8
und Sterrha Hbn.	13	antiqua L.	1
ACIDALIINAE s/STERRHIN		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	Asthena 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 I	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		

1 11 4 6 1 166			1.0
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	9323	candelarum Stdg. ssp.	5
batis L.	. 4	candidata Schiff. s/albulata Hufn.	16
Bena Billb.	11	caniola Hbn.	1
berberata Schiff.	15	capitata HS.	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	characterea 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		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 Hf		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

E and a second s		ferrugata L.	15
duplaris L.	4	ferruginea Esp. s/tenebrosa Hb.	9
Dysstroma Hbn. subgen.	15	festiva Schiff. s/mendica F.	5
L DE MONE SON		festucae L.	11
Earophila Gmpbg.	16	fimbrialis Scop.	13
Ecliptopera Warr.	15	fimbriata Schr.	5
Ectropis Hbn. subgen.	18	firmata Hbn.	15
Ectypa Billb.	12	fissipuncta Haw.	
Eilema Hbn. s/Lithosia F.	1	s/ypsillon Schiff.	9
Electrophaes Prt.	15	flammea Schiff.	6
elinguaria L.	17	flammeolaria Hufn.	16
Ellopia Tr.	17	flavago Schiff.	10
elpenor L.	2	flexula Schiff.	12
Ematurga Ld.	18	floslactata Haw.	13
Emmelsesia Steph.	0000 0200	fluctuata L.	15
s/Perizoma Hbn.	16	fluctuosa Hbn.	4
emortualis Schiff.	12	fraxini L.	12
Enargia Hb.	9	fuliginosa L.	1
Ennomos Tr.	17	fulminea Scop.	12
Entephria Hbn.	15	fulva Hbn. s/pygmina Haw.	10
Ephesia Hb.	12	fulvago Cl.	8
Ephyra Dup. s/Cosymbia Hbn.	. 13	fulvata Forst.	15
Epione Dup.	17	fumata Steph. s/ternata Schrck.	13
Epirrhoë Hbn.	16	funerea Hein. ssp.	10
Erannis Hbn.	18	furcata Thnbg.	16
erosaria Hbn.	17	furcifera Hfn.	7
Euchalcia Hb.	11	furcula Cl.	3
Euchloris Hbs/Comibaena Hbr	1.13	furuncula Schiff.	10
Euchloris Hb.		furvata Schiff.	18
s/Hemistola Warr.	3	fuscantaria Steph.	17
Euchoeca Hbn.	16		
Eucosmia Steph.		galiata Schiff.	16
s/Calocalpe Hbn.	14	gamma L.	11
Eudia Jord.	2	Gastropacha O.	2
Euphagia Hbn.		gemmaria Brah.	
s/Callimorpha Latr.	1	s/rhomboidaria Schiff.	18
euphorbiae L.	2	genistae Bkh. s/w-latinum Hfn.	6
Eupithecia Curt. nicht enthal	72 735	Geometra L. s/Hipparchus Leac	h 13
Euphyia Hbn.	15		13-18
Euplexia Steph.	9		17+18
Euproctis Hbn.	1	gilvago Schiff.	8
Eupsilia Hb.	8	gilvaria Schiff.	18
Eurymene Dup. s/Plagodis Hb		glareosa Esp.	5
Euthales Hb. subgen.	9	glaucatus Scop.	2
Euxoa Hb.	5	glaucinaria Hbn.	18
exanthemata Scop.	17	Glaucopteryx Hbn. s/EntephriaH	bn.15
exclamationis L.	5	globulariae Hb.	1
exigua Hb.	10	Gluphisia B.	3
extersaria Hbn.	18	glyphica L.	12
d Calandarha	1.4	gnoma F. s/dictaeoides Esp.	3
fagata Scharfenbg.	14	Gnophos Tr.	18
fagi L.	3	Gnophos Tr. subgen.	18
Fagivorina Whli. subgen.	18	Gnophria Stph.	1
falcataria L.	2	Gortyna O.	10
fasciana auct. s/pygarga Hfn.		Gonodontis Hbn.	17
fasciaria L.	17 7	gothica L.	7
ferrago F.	'		69
			5,

aracilia Schiff	4	Jordanita Agenjo s/Procris F. 1
gracilis Schiff. Griposia Tams.	6 8	Jordanita Agenjo s/Procris F. 1 Ipimorpha Hb. 9
grisealis Schiff.	12	ipsilon Hfn. 5
griseovariegata Goeze	12	Itame Hbn. 18
s/flammea Schiff.	6	itame fibri.
gutta Gn. s/confusa Steph.	11	lacertinaria L. 2
gutta Gn. s/comusa Stepn.	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/characterea H		latruncula Schiff. 10
HEPIALIDAE	4	Lemonia Hbn. 2
Hepialus F.	4	LEMONIDAE 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.
Hybernia Latr. s/Theria Hb.	-	limacodes Hfn. 4
und Erannis Hb.	18	LIMACODIDAE 4
Hybocampa Led. s/Hoplitis H		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 I		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
/FF		lithoxylaea Schiff. 10
janthina Schiff.	5	litura L. 8
Jaspidia Hb.	11	liturata Cl. 17
JASPIDIINAE	11	livornica Esp. 2
immaculata Thnbg.	13	l-nigrum Müll.
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

1	0	mandianlana T	0
lucida Hufn. s/nitida Schiff.	8 7	meticulosa L.	9 2
lucifuga Schiff.	9	Metopsilus s/Pergesa Wkr.	
lucipara L. lucipeta Schiff.	5	Metrocampa Latr. s/Campaea Larmi 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 H		Mimas Hbn.	2
lurideola Zink.	1	miniata Forst	ī
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
LYMANTRIDAE	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		5-12
marginata L.	17	NOCTUINAE	5
marginepunctata Goeze	13	Nola Leach	1
marmorata Warr. f.	8	NOLIDAE s/ARCTIDAE	1
marmorosa Bkh.	6	Nolinae	1
matura Hfn.	9	notata L.	17
megacephala Schiff.	9 3	notata Zell.	1 14
melagona Bkh.	16	Nothocasis Prt.	14
Melanthia Dup. MELICLEPTRIINAE	10	Nothopteryx Prt. 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 Rou	
Meristis Hb.	10	nupta L.	12
Mesapamea Hein.	10	Nycteola Hb.	11
Mesoleuca Hbn.	16	NYCTEOLINAE	11
mesomella L.	1	Nyssia Dup.	18
	0.40		

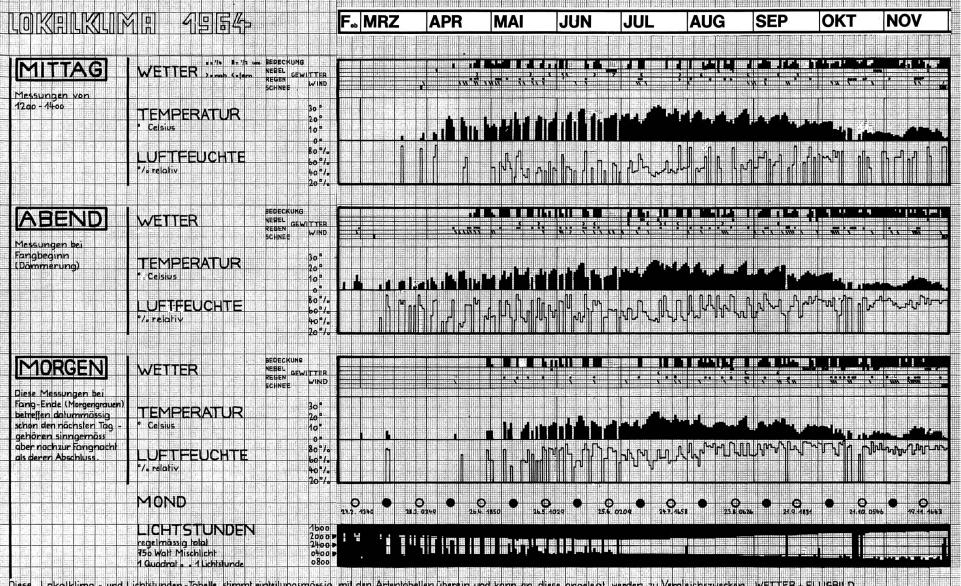
abaliana Sabiff	_	wording E	0
obelisca Schiff. obeliscata Hbn.	5 15	perflua F.	9
ocellata L.	15	Pergesa Wkr.	18
ocellatus L.	2	Peribatodes Whli, subgen.	
ochracea Hbn.	2	Peridea Stph. s/Notodonta O. Peridroma Hb.	3 5
2	1.0	Works de Octobre de	16
s/flavago Schiff.	10	Perizoma Hbn.	
Ochropleura Hb.	5	persicariae L.	6
Ochrostigma Hbn.	3	petraria Hbn. s/chlorosata Scop.	17
octogesima Hbn. s/ocularis		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.	1 /
Oligia Hb.	10	s/Horisme Hbn.	16
olivata Schiff.	15	Phigalia Dup.	18
ononaria Fuessl.	13	Philereme Hbn.	14
Operophtera Hbn.	14	Philudoria Kirby	2
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	piniaria L.	18
OTHREINAE	12	pisi L.	6
Ourapteryx Leach.	17	pistacina F. s/lychnidis Schiff.	8
oxyacanthae L.	8	plagiata L.	14
D = 1	,	Plagodis Hbn.	17
Pachetra Gn.	6	plecta L.	5
Pachygastria Hbn.	2	Plemyria Hbn.	15
s/Lasiocampa Schrck.	2	Plemyria Snell, nec. Hbn.	1 /
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	PLUSIINAE	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.	1.5
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
72			

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 Curts/Sterrha Hb	on.13	Rhopalognophos Whli. subgen.	18
pudibunda 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 Scl	hiff.6	Rivula GnDup.	12
punctaria L.	13	rivularis F.	6
punctata Scop.		roboraria Schiff.	18
s/subpunctaria HS.	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 HbG.	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
	1+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 HS. 13
Scoria Stph. s/Siona Dup.	18	subtusa Schiff.
Scotia Hb.	5	suffumata Schiff. 15
Scotosia Stph. s/Philereme Hb		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/SATURNIDAE 2
Semiothisa Hbn.	17	Systropha Hbn. s/Lithosia F. 1
serena Schiff. s/bicolorata Hfr		Systepha Hall, sy Elmosta I.
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		testaceata Don. 16
sordens Hfn.	10	Tethea O. s/Palimpsestis Hbn. 4
sordida Bkh. s/anceps Schiff.		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 Stph.	1	Thyatira Hbn. 4
Spilosoma Stph.		tiliae L. 2
s/Spilarctia Btlr.	1	Timandra Dup. s/Calothysanis Hbn.13
Spodoptera Gn.	10	togata Esp. 8
spoliata Stdgr. s/f. remutata	L13	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 HS.		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 Schrck.	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	3	
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 BASE	L
Redaktion:	E. de Bros, Lic. jur., Dr. h.c. R. Wyniger	,
	P. Hunziker, R. Heinertz	
Repro und Druck:	E. Münch, Offsetdruckerei, Riehen / Base	e 1



Lakalklima - und Lightstunden-Tabelle stimmt einteilungsmässig mil den Artentabellen 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