Die Zygaeniden : ihre Arten, Formen und Fleckenaberrationen

Autor(en): **Müller, A.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen des Entomologen-Vereins Basel und Umgebung**

Band (Jahr): **- (1922)**

Heft 15

PDF erstellt am: **03.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-1042083

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Nr. 15a

Die Zygaeniden.

Ihre Arten, Formen und Fleckenaberrationen.

Von **Aug. Müller, Sissach.**

Während vor einigen Jahren Herr Seiler, Buchbindermeister in Liestal, im Schosse der Naturforschenden Gesellschaft Baselland, die Bombyciden, Noctuiden und Geometriden beschrieben hat, soll nun auch den anderen Schmetterlingsfamilien die gebührende Aufmerksamkeit geschenkt werden.

Vorliegende Arbeit ist den Zygaeniden gewidmet. Als Grundlage hiezu ist das Vorbrodtsche Werk „die Schmetterlinge der Schweiz" gewählt.

Die Zygaenen bilden die 22. Familie der Macro-Lepidopteren, es sind meist kleinere Falter, die obwohl sie zu den Nachtschmetterlingen geordnet sind, nur am Tage und nur beim heissen Sonnenschein fliegen; auch besitzen dieselben wie die Tagfalter keulenförmige Fühler.

Die Zygaenen fliegen hauptsächlich in lichten Wäldern und Wiesen an Kalkbergen, wo sie mitunter recht häufig auftreten, aber auch auf Sumpfwiesen sind einige Arten anzutreffen.

Am artenreichsten treten sie jedoch im Mittelmeergebiet auf.

Die Familie der Zygaeniden umfasst 3 Gattungen.

I. Gattung:

Aglaope Latr.

1. *Infausta L.* In der Schweiz ist diese nur im Wallis und Tessin anzutreffen.

II. Gattung:

Procris F.

Umfasst 9 Arten, von denen aber nur 4 bei uns vorkommen.

1. *pruni Schiff.* Bei uns recht spärlich, auf Sissacherfluh im Juli 1907 gefg.; am 2. Juli 1920 zwei Exempl. bei Egerkingen erbeutet.

2. *globulariae Hb.* Auf trockenen Bergwiesen verbreitet, bei Sissach und Hauenstein im Juli gefangen.

3. *statices L.* Die häufigste dieser Gattung ist vom Mai bis August überall anzutreffen.

4. *geryon Hb.* Eine seltene Erscheinung. Am 25. Juli 1917 auf der Hersbergerweid gefangen, sowie am 17. Juli bei Egerkingen.

III. Gattung:

Zyganea Fab. (Widderchen).

Diese Gattung ist in 4 Gruppen eingeteilt:
A. Trimaculatae. Mit 3 Flecken der Vorderflügel. Fig. 1.
B. Quinque maculatae. Mit 5 Flecken. Fig. 2.
C. Sexmaculatae. Mit 6 Flecken. Fig. 3.
D. Renali maculatae. Mit nierenförmigen Flecken. Fig. 4.

Nebst den verschiedenen Formen zeichnen sich die Zygaenen hauptsächlich durch ihre Fleckenaberrationen aus.

Gleich wie bei den Lycaeniden durch Herrn Prof. Dr. Courvoisier die Zeichnungsaberationen eine einheitliche Nomenklatur erhielten, ist dies auch für die Fleckenaberrationen der Zygaenen durch Herrn Oberst C. Vorbrodt eingeführt worden. Nach dieser Aufstellung sind die Fleckenaberrationen in bereicherte und verarmte eingeteilt.

Unter den bereicherten Formen finden wir:
Crassimaculata oder vergrösserte Fleckenformen. Fig. 6.
Elongata oder ausgezogene Fleckenformen. Fig. 7 u. 8.
Confluens oder zusammengeflossene Fleckenformen. Fig. 9—20.

Bei den verarmten Formen finden wir:

Parvimaculatae oder verkleinerte Fleckenformen. Fig. 21—23.

Interruptae oder unterbrochene Fleckenformen. Fig. 24 und 25.

Reductae oder Formen mit fehlenden Flecken. Fig. 26.

Die Bezeichnung der Fleckenaberrationen ist für alle Arten gleichlautend.

Es folgen nun die einzelnen Arten mit ihren Formen und Fleckenaberrationen.

A. Trimaculatae.

1. *Purpuralis. Brünn.* Mit 3 langgezogenen Flecken. Auf der Hersbergerweid 29. Mai bis 20. Juni 1917 und 1918. Im Jahre 1920 wurde der Falter schon am 15. Mai gefangen.

a. *pluto O.* Fleck 2 ist beilförmig, während derselbe bei der typischen Art keilförmig ist. Am 18. Juli 1920 bei Bergün gefangen.

b. *nubigena Ld.* Die Flügel sind dünn beschuppt und der Leib stark behaart. Aus Davos erhalten 6. Aug. 1916.

Fleckenaberrationen: a. *omniconfluens Vorbr.* Alle Flecken zusammengeflossen. Egerkingen 2. Juli 1920.

b. *parvimaculata Vorbr.* Mit reduzierten Flecken. Bei Egerkingen am 2. Juli 1920 gefg.

Die Raupen auf Hersbergerweid an Ehrenpreis gefunden. 18. April 1920.

2. *Scabiosae Schew.* Fleck 2 und 3 bilden in der Mitte der Längsstreifen eine leichte Einbuchtung. Bei uns selten. Am 19. Juli 1916 bei Sissach und am 12. und 19. Juli 1920 auf Hersbergerweid je ein Exemplar gefg.

B. Quinquemaculatae.

3. A*chilleae Esp.* Mit 5 Flecken, wovon Fleck 5 stark erweitert. Auf Hersbergerweid von Mitte Mai bis Mitte Juni häufig. Auf dem Hauenstein noch am 19. Juni 1920 gefg.

a. *viciae Hb.* Fleck 5 kleiner, zwei zusammengeflossene Flecken bildend. Hersbergerweid 29. Mai bis 12. Juni 1918 u. 1920.

b. *bellis Vorbr.* Sehr grosse dunkle Form. Hersbergerweid 29. Mai 1917 und 8. Juni 1919.

c. *alpestris Burgeff.* Hochgebirgsform, dünner beschuppt. Aus Davos 6.—14. Aug. 1916.

d. *fulva Sp.* Mit rotorange farbigen Flecken und Hinterflügel. Bergün 15. Juli 1917.

Fleckenaberrationen: a. *costali-elongata Vor.* Fleck 1 längs dem Vorderrand ausgezogen. Hersbergerweid 29. Mai 1917 und 2. und 4. Juni 1919.

b. *anali-elongata Vorbr.* Fleck 2 und 4 leicht zusammenhängend. 29. Mai 1917, sowie 4. Juni 1919.

c. *apicali-elongata Vorbr.* Fleck 3 und 5 leicht verbunden. Hersbergerweid 10. Juni 1917 und 29. Mai 1918.

d. *basi-confluens Vorbr.* Fleck 1 und 2 zusammengeflossen. Hersbergerweid 29. Mai 1918.

e. *costali-confluens Vorbr.* Fleck 1 ausgezogen und mit Fleck 3 verbunden. Egerkingen 2. Juli 1920.

f. *parallela Vorbr.* Fleck 1 und 3 sowie 2 und 4 zusammenhängend. Hersbergerweid 29. Mai 1918 und 4. Juni 1919.

g. *omni-confluens Vorbr.* Alle Flecken zusammengeflossen. Hersbergerweid 29. Mai 1918 sowie 12. Mai 1920.

h. *sexmaculata Vorbr.* Fleck 5 in 2 Flecken geteilt. Egerkingen 2. Juli 1920.

Die Raupen von Achilleae am 3. und 5. April an Esparsette auf der Hersbergerweid gefunden.

4. *Exulans Hochenw.* Nur in den Alpen. Aus Davos erhalten 6. Aug. 1916, vom Riffelberg 26. Juli 1916.

Fleckenaberrationen: a. *costali-elongata Vorbr.* Fleck 1 längs dem Vorderrande ausgezogen. Riffelberg 26. Juli bis 2. Aug. 1916.

b. *parallela Vorbr.* Alle Flecken zu Längsflecken verbunden. Wurde oberhalb Chur im Juli 1917 gefg.

5. *Meliloti Esp.* Mit 5 Flecken, wovon Fleck 3 der kleinste. Auf der Hersbergerweid alljährlich im Mai und Juni.

Fleckenaberrationen: a. *apicali-elongata Vorbr.* Fleck 3 und 5 lose verbunden. Hersbergerweid 16. Juni 1918.

b. *basi-confluens Vorbr.* Fleck 1 und 2 zusammengeflossen. Hersbergerweid 29. Mai 1918 und 10. Juni 1919.

c. *parvi-maculata Vorbr.* Fleck 4 kleiner als Fleck 3. Hersbergerweid 16. Mai 1920.

Die Raupen im Frühjahr 1920 an Hornklee und Esparsette auf der Hersbergerweid gefunden.

6. *Trifolii Esp.* Diese nur auf Sumpfwiesen und Mooren vorkommende Art wurde bisher bei uns nicht angetroffen; die in den Sammlungen als solche bestimmten Exemplare sind Lokalformen von Lonicerae Schew. Die in meiner Sammlung sich befindenden Falter stammen aus der Umgebung von Luzern, wo sie Herr Locher-Niffeler erbeutete, Ende Juni 1916 und 1917.

a. *basi-confluens Vorbr.* Fleck 1 und 3 zusammengeflossen. Aus der Umgebung von Luzern.

b. *medio-confluens Vorbr.* Fleck 2 und 4 vereinigt. Ebenfalls bei Luzern gefunden.

c. *basi-medio-confluens Vorbr.* Fleck 1 und 2 sowie 3 und 4 verbunden. Aus der Umgebung von Luzern.

7. *Lonicerae Schew.* Besitzt spitzigere Flügel als trifolii. Fühler lang, spitz endend. Ueberall recht häufig von Ende Mai bis Juli.

Im Jahre 1920 am 20. Mai schon die ersten Falter erbeutet, dann wieder ganz frische Exemplare am 21. und 22. Juli auf der Herbergerweid gefangen.

a. *minor Tutt.* Ist eine Zwergform. Auf Hersbergerweid 29. Mai 1918. 22.—30. Mai 1920.

b. *major Frey.* Sehr grosse Falter mit breitem Saum der Hinterflügel. Im Wallis und Tessin, Juli bis Aug.

Fleckenaberrationen: a. *costali-elongata Vorbr.* Fleck 1 längs dem Vorderrand auszogen. Am 29. Mai 1918 und 10. Juni 1919 auf Hersbergerweid.

b. *basi-confl. Vorbr.* Fleck 1 und 2 zusammengegeflossen. Hersbergerweid 29. Mai 1918; 12. Juni 1919 und 21. Juli 1920 bei Hägendorf.

c. *medio-confluens Vorbr.* Fleck 1 und 2, sowie 3 und 4 vereinigt. Hersberg 12. Juni 1917, Sissach 13. Juni 19 und Hägendorf 21. Juli 1920.

d. *basi-medio-confluens Vorbr.* Fleck 1 und 2 sowie 3 und 4 zusammengeflossen. Hersberg 10. Juni 1918, Hägendorf 21. Juli 1920.

e. *basi-medio-confluens Vorbr.* zugleich *anali-elongata Vorbr.* Wie die vorige, aber Fleck 2 mit 4 leicht verbunden. Am 13. Juni 1920 bei Hägendorf erbeutet.

f. *apicali-maculata Vorbr.* Fleck 3, 4 und 5 vereinigt. 29. Mai 1918 auf Hersbergerweid.

g. *apicali-elongata Vorbr.* Neue Form nach Oberst Vorbrodt. Fleck 3 und 5 verbunden. Gempen 23. Juni 1916, sowie Hersbergerweid am 29. Mai 1918 und 15. Juni 1919.

h. *anali-elongata Vorbr.* Fleck 2 und 4 lose verbunden. Hersbergerweid 29. Mai 1918, sowie 12 und 18. Juni 1919.

i. *parvi-maculata Vorbr.* Fleck 3 nur noch schwach angedeutet. Sissach 15. Juni 1915, Hersberg 12. Juni 1919. Die Raupen der Lonicerae an Hornklee bei Sissach am 2. und 4. April gefunden.

8. *Angelicae O.* Diese bei uns recht seltene Art wurde am 21. Juli oberhalb Egerkingen erbeutet. Diese Art ist durch die rote Bestäubung der Vorderflügel-Unterseite von Lonicerae zu unterscheiden.

a. *sexemaculata Vorbr.* Mit 6 Flecken. Ein Exempl. am 21. Juli 1920 bei Egerkingen.

C. Sexemaculatae.

9. *Filipendulae L.* Vorderflügel mit 6 Flecken, Hinterflügel mit schmalem Saum. Ende Mai bis Juli überall häufig.

Eine auffallend dunkle Form erhielt ich auf der Hersbergerweid am 29. Mai 1918, ebenso am 14. Mai 1920 und 19. Mai 1920 bei Sissach. Die nähere Bestimmung dieser Form ist noch nicht erfolgt.

Im Jahre 1920 fing ich die ersten Falter schon am 9. Mai bei Sissach und auf Hersbergerweid. An gleicher Stelle erbeutete ich am 28. und 29. Juli 1920 wieder ganz frische Exempl., vielleicht II. Gen. ?

a. *minor Tutt.* Eine Zwergform. Am 29. Mai 1918, und 4. bis 12. Juni 1919 auf Hersbergerweid, am 16. Mai 1920 bei Sissach gefangen.

b. *mani H. S.* Eine Alpenform. Aus Davos 6. bis 12. Aug. 1916.

c. *ochsenheimeri L.* Grösser, dichter beschuppt, der Saum der Hinterflügel breiter. Wallis und Tessin im Juli und Aug.

d. *miniata Tutt.* Fleischfarbig statt rot. Bei Egerkingen gef. am 2. Aug. 1920.

Fleckenaberrationen: a. *costali-elongata Vorbr.* Fleck 1 längs dem Vorderrand ausgezogen. Hersberg 29. Mai 1918, sowie 2. Mai und 29. Juli 1920 bei Sissach.

b. *apicali-elongata Vorbr.* Fleck 3 und 5 zusammenhängend. Hersbergerweid 29. Mai 1918 und 14. Mai 1920, sowie 1. Aug. 1920 bei Sissach.

c. *basi-confluens Vorbr.* Fleck 1 und 2 zusammengeflossen. Hersberg 29. Mai 1918 und 10. Juni 1919.

d. *medio-confluens Vorbr.* Fleck 3 und 4 vereinigt. Hersbergerweid 29. Mai 1918 und 9. Mai, 27. Mai 1920; in Sissach 29. Mai 1920.

e. *apicali-confluens Vorbr.* Fleck 5 und 6 verbunden. Sissach 20. Juni 1916. Hersberg 29. Mai 1918 und 10. Juni 1919.

f. *basi-medio-confluens Vorbr.* Fleck 1 und 2, sowie 3 und 4 zusammengeflossen. Hersbergerweid 15. Juni 1919.

g. *medio-apicali-confluens Vorbr.* Fleck 3 und 4, sowie 5 und 6 verbunden. Hersbergerweid 15. Juni 1919, Sissach 29. Juli und 1. Aug. 1920.

h. *costali-apicali-confluens Vorbr.* Fleck 1 ausgezogen und mit Fleck 3, 5 und 6 verbunden. Hersbergerweid 29. Mai 1918.

i. *basi-apicali-confluens Vorbr.* Fleck 1 und 2, sowie 5 und 6 zusammengeflossen. Sissach 4. Juni 1919 und bei Nusshof 29. Juli 1920.

k. *trimaculata Vorbr.* Fleck 1, 2, 3, 4, sowie 5 und und 6 paarweise zusammengeflossen. Hersbergerweid 10. und 15. Juni 1919.

l. *parvi-maculata Vorb.* Fleck 6 sehr klein, fast verloschen. Sissach 20. Juni 1916. Hersberg 15. Juni 1920.

m. *omni-confluens Vorb.* Alle Flecken zusammengeflossen. Sissach 16. Mai 1920.

Die Raupen von filipendulae an Hornklee am 4. und 6. April auf Hersbergerweid und bei Sissach gefunden.

10. *Transalpina Esp.* Vorderflügel mit 6 kleinen karminroten Flecken fein schwarz umzogen. Die Unterseite der Vorderflügel ist rot bestäubt; die Bestäubung zieht sich der Länge nach durch die Mitte des Flügels und verbindet so die roten Flecken. Von Mitte Juli bis Ende August Hauenstein und Sissacherfluh häufig.

a. *astragali Bkh.* Die Flecken grösser, nicht schwarz eingefasst. Unterseite der Vorderflügel über die Flecken hinaus rot bestäubt, so dass nur ein schmaler Saum übrig bleibt. Sissach und Hauenstein im Juli und August in Anzahl.

b. *hippocrepidis Hb.* Mit 6 kleinen, scharf abgegrenzten Flecken. Unterseite der Vorderflügel bis zum Rande rot bestäubt. Sissach 28. Juli bis 4. Aug. 1919 und 28. Juli 1920.

c. *ferulae Ld.* Die Flecken und Unterflügel fleischfarbig statt rot. Hauenstein 15. Juli 1916, Sissach 20. Juli 1919.

d. *maritima Obthr.* Dunkler, Hinterflügel breiter und buchtiger gesäumt. Unterseite der Vorderflügel schwach rot bestäubt, sodass die rote Bestäubung die Flecken nur strichartig verbindet. Davos 6. Aug. 1916, Sissach 5. Aug. 1919 und Hersberg 4. Juli 1920.

e. *cingulata Hirschke.* Mit rotem Leibring. Hägendorf 21. Juli 1920.

Fleckenaberrationen: a. *costali-elongata Vorbr.* Fleck 1 längs dem Vorderrande ausgezogen. Gempen 30. Juli 1918. Sissach 3. Aug. 1919 und bei Hersberg 29. Juli 1920. Fig. 7.

b. *costali-elongata* zugleich *apicali-confluens Vorbr.* Fleck 1 ausgezogen, Fleck 5 und 6 verbunden. Hägendorf 21. Juli 1920.

c. *costali-apicali-confluens Vorbr.* Siehe Fig. 16. Sehr interessante Fleckenkombination. Fleck 1 ist mit Fleck 3, 5 und 6 verbunden, nur Fleck 2 und 4 sind frei. Hauenstein 17. Juli 1916.

d. *basi-confluens Vorbr.* Fleck 1 und 2 verbunden. Hauenstein 13. Aug. 1918. Gempen 30. Juli 1918.

e. *apicali-confluens Vorbr.* Fleck 5 und 6 vereinigt. Hauenstein 1. Aug. 1918. Sissach 27. und 29. Juli 1920.

f. *basi-apicali-confluens Vorbr.* Fleck 1 mit 2 und Fleck 5 mit 6 verbunden. Liestal 3. Juli 1920. Sissach 4. Juli 1920.

g. *costali-confluens Vorbr.* Fleck 1 längs dem Vorderrand ausgezogen, Fleck 3 und 5 verbindend. Sissach 8. Aug. 1919. Fig. 15.

h. *parvi-maculata Vorbr.* Fleck 3 sehr klein. Fig. 21. Hersbergerweid 8. Juli 1920.

Die Raupen der Transalpina in grosser Anzahl unterhalb der Sissacherfluh an Coronilla emerus gefunden. Auch aus dem Ei erzogen, diese Raupen wurden an Hornklee (Lotus corniculatus) erzogen.

11. *Ephialtes L.* Grundfarbe aller Flügel schwarz, Wurzelflecken der Vfl. rot, die andern weiss. Hinterflügel mit einem weissen Flecken. Typus mit 6 Flecken. Aus dem Wallis 17. Juli 1920.

a. *ephialtes-quinque-maculata Vorbr.* Wie Ephialtes, aber nur 5 Flecken. Wallis 17. Juli 1920.

b. *coronillae Esp.* Wie Ephialtes, aber die Wurzelflecken und der Leibring gelb statt rot. Aus dem Wallis 17. Juli 1920.

c. *coronillae-quinque-maculata Vorb.* Wie coronillae, aber nur mit 5 Flecken.

d. *peucedani Esp.* Mit 6 hellroten Flecken und roten Hinterflügeln sowie rotem Leibring. Liestal Juli 1908. Bei Egerkingen und Hägendorf am 21. und 26. Juli 1920 erbeutet.

c. *peucedani-quinque-maculata Vorbr.* Wie peucedani, doch nur mit 5 Flecken. Liestal, Hurli 22. Juli 1918.

Fleckenzeichnungen der Zygaenen.

A. Typische Fleckenzeichnungen.

Fig. 1
Trimaculatae.

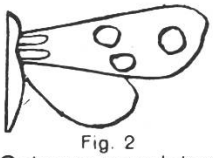

Fig. 2
Quinque-maculatae.

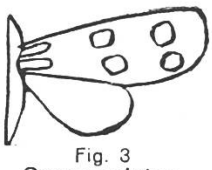

Fig. 3
Sexmaculatae.

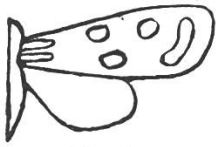

Fig. 4
Renali-maculatae.

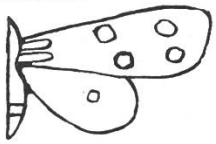

Fig. 5
Ephialtes.

B. Bereicherte Fleckenzeichnungen.

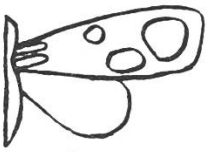

Fig. 6
Crassimaculata.

Fig. 7
Costali-elongata.

Fig. 8
Anali-elongata.

Fig. 9
Basi-confluens.

Fig. 10
Medio-confluens.

Fig. 11
Apicali-confluens.

Fig. 12
Basi-medio-confl.

Fig. 13
Medio-apicali-conf.

Fig 14
Trimaculata

Fig. 15
Costali-confluens.

Fig. 16
Costali-apicali-confl.

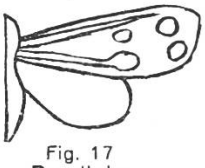

Fig. 17
Parallela.

Fig. 18
Basi-maculata.

Fig. 19
Apicali-maculata.

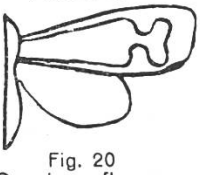

Fig. 20
Omni-confluens.

C. Verarmte Fleckenzeichnungen.

Fig. 21
a) Parvi-maculata.

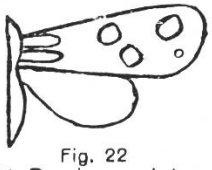

Fig. 22
b) Parvi-maculata.

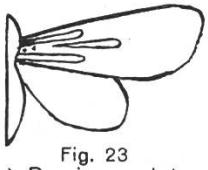

Fig. 23
c) Parvi-maculata.

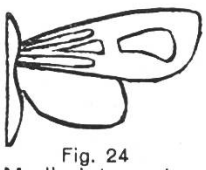

Fig. 24
Medio-interrupta.

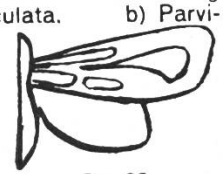

Fig. 25
Anali-interrupta.

Fig. 26
Reductae.

f. *peucedani-costali-elongata Vorbr.* Fleck 1 längs dem Vorderrand ausgezogen. Egerkingen 21. Juli 1920. Die Raupen am 13. Juni bei Egerkingen an coronilla varia gefunden, wurden in der Gefangenschaft mit C. emerus gefüttert.

D. Renali-maculatae.

12. *Fausta L.* Bei dieser Art sind gewöhnlich alle Flecken zusammengeflossen. Leib mit breitem rotem Ring. Gempenfluh und Grammet vom Juli bis Aug. Auch in der Steingrube an der Strasse Tecknau-Wenslingen am 30. Juli 1920 einige Exemplare getroffen.

a. *jucunda Meisner.* Ohne roten Leibring. Aus Bergün 12. Aug. 1896.

Die Raupen von Fausta am 26. Mai auf Grammet an Coronilla montana gefunden.

13. *Carniolica Scop.* Alle Flecken weiss umrandet, ohne roten Leibring. Hauenstein 16. Juli 1901. Bei Egerkingen in Anzahl am 21. und 26. Juli 1920.

a. *cingulata Vorbr.* Wie carniolica, aber mit rotem Leibring. Bei Egerkingen 21. und 26. Juli 1920.

b. *berolinensis Stdg.* Ohne weisse Umrandung der Flecken und ohne roten Leibring. Egerkingen 21. und 26. Juli 1920.

c. *carniolica-basi-confluens Vorbr.* Fleck 1 und 2 verbunden. Egerkingen 21. und 26. Juli 1920.

d. *corniolica-costali-elongata Vorbr.* Fleck 1 längs dem Vorderrande ausgezogen. Egerkingen 21. und 26. Juli 1920.

e. *carniolica-basi-medio-confluens Vorbr.* Fleck 1 mit 2 und Fleck 3 mit 4 verbunden. Egerkingen 26. Juli 1920.

f. *cingulata-basi-confluens Vorbr.* Fleck 1 und 2 vereinigt. Egerkingen 21. und 26. Juli 1920.

g. *cingulata-costali-elongata Vorbr.* Fleck 1 ausgezogen. Egerkingen 26. Juli 1920.

h. *diniensis-basi-medio-confluens Vorbr.* Fleck 1 mit 2 und Fleck 3 mit 4 verbunden. Egerkingen 21. Juli 1920.

i. *berolinensis-basi-medio-confluens Vorbr.* Wie Vorige. Egerkingen 26. Juli 1920.

Von einem Carniolica ♀ Eier erhalten am 27. Juli, Räupchen am 9. Aug., sind im Ueberwinterungsstadium. Futter Lotus corniculatus.

E. Temperaturformen.

Am 22. Juli 1919 erhielt ich von einem *transalpina-astragali* Weibchen ca. 100 Eier, die am 3. Aug. schlüpften. Die Räupchen überwinterten klein.

Am 4. April 1920 wurden dieselben in die Backstube verbracht, wo sie auch sofort Futter annahmen (Hornklee). Ende Mai waren die Raupen bereits erwachsen. Die Puppen (etwa ⅓) wurden nun einer ständigen Wärme von zirka 25 Grad auf dem Backofen ausgesetzt. Andere wurden im Keller kühl und dunkel gehalten, während die übrigen 14 Tage bei einem Metzger auf dem Eise waren.

Und nun das Resultat:

a. *Wärme-Experiment:* Entwicklung 20.—22. Juni 1920. Die Falter sind auffallend dunkel, die roten Flecken klein und scharf abgegrenzt. Unterseite der Vorderflügel nicht über die Flecken hinaus rot bestäubt. *(transalpina Esp.).*

b. *Kühl-Dunkel-Experiment:* Entwicklung 12. bis 14. Juni 1920. Das Rot aller Flügel heller, die Flecken grösser mit Neigung zu Konfluenzen. Unterseite der Vorderflügel bis zum Rande rot bestäubt. *(astragali Bkh.).*

c. *Frost-Experiment:* Entwicklung 2. u. 3. Aug. 1920. Die rote Färbung zeigt eine starke Abweichung ins Gelbe. Flecken gross, nicht abgegrenzt. Unterseite der Vorderflügel über die Flecken hinaus rot bestäubt. *(ferulae Ld.).*

F. Hybriden.

1. *Zyg. transalpina-astragali Bkh.* ♂ × *filipendulae L.* ♀. Am 26. Juli 1920 fand ich diese Falter in Copula und erhielt am 28. Juli ca. 20 Eier.

Die Räupchen schlüpften am 10. Aug., überwinterten klein und nahmen am 2. Mai 1921 wieder Futter an.

(Lotus corniculatus) Verpuppung 18. bis 20. Juli. Am 10. Aug. schlüpften 3 Falter. Die Unterseite der Vfl. weist fast keine rote Bestäubung auf.

Die Raupen sind ähnlich der Transalpina, jedoch mit fast verloschener Dorsalen.

2. *Zyg. lonicerae Schew.* ♂ × *filipendulae L.* ♀. Auf der Hersbergerweid die Falter am 12. Juli 1921 in Copula gefunden. Eier am 13. und 14. Juli.

Die Räupchen schlüpften am 25. Juli und blieben vom 24. Sept. 1921 bis 28. April 1922 im Ueberwinterungsstadium, worauf sie wieder Nahrung annahmen. Verpuppung vom 27. bis 29. Aug., Falterentwicklung vom 25. bis 29. Sept. 1922.

Die Falter als „*Hybrid inversa*“ bezeichnet, besitzt Vfl. mit 6 roten Flecken wie filipendulae, Hfl. mit breiterem schwarzen Saum wie lonicerae, Unterseite der Vfl. ohne rote Bestäubung wie lonicerae.

Die Raupe ähnlich der filipendulae, jedoch sind die schwarzen Flecke der Subdorsalreihen fast alle gleich gross.

G. Im Winter getriebene Zygaenen.

1. *Zyg. lonicerae Schew.* Die Räupchen wurden am 20. Dezember 1920 in die Backstube verbracht und mit Onobrychis sativa gefüttert. Verpuppung 30.—31. Jan. 21. Falterentwicklung 19.—22. Febr. 21.

2. *Zyg. carniolica Scop.* Am 4. Jan. 21 wurden die Raupen in die Backstube versetzt und erhielten als Futter ebenfalls Onobrychis sativa. Verpuppung vom 3. bis 6. März. Entwicklung 22. bis 28. März 21.

3. *Zyg. achilleae Esp.* Die Räupchen wurden schon am 21. November 21 in die Backstube verbracht. Futter: Onobrychis sativa. Die Verpuppung erfolgte vom 22. bis 24. Dezember. Entwicklung der Falter vom 7. bis 20. Januar 22.

Nachträge.

Zyg. purpuralis-anali-interrupta. Vorbr. Fleck 3 in der Mitte unterbrochen. Bergün 15. Juli 21. Fig. 25.

Z. achilleae-cingulata Dz. Mit rotem Leibring. Bei Egerkingen erbeutet 17. Juli 21.

Z. meliloti-sexmaculata Vorbr. Vfl. mit 6 Flecken. Hersbergerweid 4. Juni 22.

Z. melitoti-parallela Vorbr. Fleck 1 ausgezogen, Fleck 2 und 4 verbunden. Bei Sissach gef. 8. Juni 22.

Z. exulans-anali-elongata Vorbr. Fleck 2 und 4 verbunden. Bei Grindelwald 3. Aug. 21.

Z. lonicerae-eboracae. Prest. Flecken und Hfl. fleischfarbig. Egerkingen 28. Juni 1921.

Z. lonicerae-crassimaculata Vorbr. Alle Flecken stark vergrössert, jedoch nicht verbunden. 16.—21. Mai Sissach-Hersberg.

Z. lonicerae-basi-maculata Vorbr. Fleck 1 und 2 mit Fleck 3 verbunden. Hersbergerweid 16. Mai 21.

Z. filipendulae-incarnata Vorbr. Flecken und Hfl. hell fleischfarbig. Egerkingen 28. Juni 21.

Z. filipendulae-basi-maculata Vorbr. Fleck 1 und 2 mit Fleck 3 und 4 verbunden. Hersbergerweid 10. Mai 21.

Z. filipendulae-crassimaculata Vorbr. Die Flecken stark vergrössert. Sissach 8. Mai 21.

Z. peucedani-prinzi. Hirschke. Flecken und Hfl. fleischfarbig aufgehellt, Bözingen 10. Juli 21.