

- SEITZ, A. (1914): Die Groß-Schmetterlinge der Erde. III. Noctuidae palaeartica.
- SPULER, A. (1908): Die Schmetterlinge Europas Bd. 1.
- ZERNY, H. (1927): Die Lepidopterenfauna von Albarracin in Aragonien.
— Eos, 3, p. 360.

Anschrift des Verfassers:

ULF EITSCHBERGER, 8702 Lengfeld, Flürleinstraße 25

Wanderfalterbeobachtungen im Juni 1970 in Spanien

Zugleich ein Beitrag über Gonadenuntersuchungen an Wanderfaltern

VON

ULF EITSCHBERGER

(Mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft)

Dank der finanziellen Unterstützung durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft konnte ich im Auftrag der D. F. Z. S. eine zweite Exkursion nach Spanien durchführen. Die Reise sollte eigentlich nochmals im Mai stattfinden, um einen Vergleich mit den Beobachtungen von 1969 anzustellen (EITSCHBERGER, 1970). Ein schwerer Verkehrsunfall zwang mich jedoch, dieses Vorhaben auf den Juni zu verschieben. Die Reise begann am 31. V und endete am 29. VI. Das Wetter im Juni 1970 war, verglichen mit dem Wetter im Mai 1969, wesentlich schlechter. Dies dürfte meiner Meinung nach aber kaum einen wesentlichen Einfluß auf das Verhalten unserer Wanderfalter gehabt haben. Die Tage vom 5.—8. VI. in Málaga waren bis auf den letzten Tag vollständig verregnet. So konnten lediglich in den späten Nachmittagsstunden, in denen der Regen aussetzte, kleinere Erkundungsexkursionen durchgeführt werden. Auch mußte eine Exkursion in die Sierra Elvira/Granada am 17. VI. abgebrochen werden, weil starker Regen einsetzte. Ferner verhinderten Gewitterregen in den Abendstunden am 26. und 27. VI. den Nachtfang bei Seo de Urgel/Lérida.

Die Route führte uns über Gerona, Hospitalét, El Saler/Valencia, Albacete, Granada, Málaga, Ronda, Antequera, Granada, Puerto de la Mora, Serón, Totana, Alicante, Tarragona und Seo de Urgel.

Eingehende Beobachtungen konnten an all diesen Orten, bzw. in deren Umgebung, durchgeführt werden. Insgesamt wurde an sechs Abenden geleuchtet. Als Lichtquelle dienten mir zwei Quecksilber-Dampf Lampen (220 V, 125 W), die an einem Eisemannaggregat angeschlossen waren. Hierdurch war ich unabhängig von Ortschaften und konnte jeden beliebigen Ort aufsuchen. Beide Seiten der Leuchtwand wurden gleichzeitig angestrahlt. Der Anflug war jedoch — nicht nur in Bezug auf die Wanderfalter — stets sehr schwach. Die kühlen Vollmondnächte waren sicherlich an diesem „negativen“ Resultat mitverantwortlich. Die Plaza de las Carmen in Granada, die mit ihren Lampen 1969 eine starke Anziehungskraft auf die *Heterocera* ausübte, wurde am 17. VI. ebenfalls gegen 01.00 Uhr aufgesucht. Nicht ein einziger Falter konnte entdeckt werden.

Die Nachtfänge wurden an folgenden Orten durchgeführt:

1. Málaga, Cerro de San Anton, ca. 300 m NN, am 8. VI.
Es flogen an: *S. ipsilon* 4 ♂♂, 3 ♀♀
P. saucia 2 ♂♂, 1 ♀
A. c-nigrum 2 ♂♂, 1 ♀
M. vitellina 3 ♂♂, 4 ♀♀
M. l-album 2 ♂♂, 1 ♀
C. peltigera 8 ♂♂, 12 ♀♀
A. gamma 2 ♂♂
2. Ronda, 900 m NN, Str. C 339 Abzweigung nach Grazalema, am 10. VI.
Es flogen an: *S. ipsilon* 1 ♂, 1 ♀
N. pronuba 1 ♂
P. saucia 1 ♂, 1 ♀
A. c-nigrum 7 ♂♂, 4 ♀♀
M. albipuncta 2 ♂♂
M. vitellina 10 ♂♂, 8 ♀♀
C. peltigera 3 ♀♀
A. gamma 66 ♂♂, 40 ♀♀
3. Granada, Rio Aguas Blancas, 1 km vor Dudar, 800 m NN, am 13. VI.
Es flogen an: *P. saucia* 1 ♀
A. c-nigrum 1 ♂
M. vitellina 5 ♀♀
M. l-album 1 ♂
C. peltigera 3 ♀♀
A. gamma 4 ♂♂
4. Granada, Sierra de Alfacar, ca. 1400 m NN, am 15. VI.
Es flogen an: *M. l-album* 1 ♀
5. Totana, Sierra Espuña, Collado Bermejo, ca. 850 m NN, am 20. VI.
Es flogen an: *H. pinastris* 1 ♂
P. saucia 2 ♂♂, 2 ♀♀
M. l-album 1 ♂

6. Alicante, Straße von Campello nach Aguas de Busot, ca. 50—100 m NN, am 23. VI.

Es flogen an: *C. peltigera* 1 ♀

A. gamma 1 ♀

Tatkräftige Unterstützung fand ich auf der Fahrt durch meine Eltern, die mich begleiteten und mir ständig beim Aufsammeln von Insektenmaterial oder bei den Beobachtungen behilflich waren. Sie trugen so wesentlich zum Erfolg dieser Exkursion bei. Ihnen gilt daher an dieser Stelle mein ganz besonderer Dank.

Die auf der Exkursion beobachteten Wanderfalter seien nun in systematischer Reihenfolge aufgezählt:

I. RHOPALOCERA, TAGFALTER

Familie *Papilionidae*

1. *Papilio machaon hispanicus* ELLER, 1936

Gesammeltes Material: Valencia, Strand bei El Saler, 1 ♀ am 3. VI.; Ronda, 5 ♂♂, 3 ♀♀ am 10./11. VI.; Granada, Tal des Rio Aguas Blancas, 1 ♂ am 13. VI.; Totana, La Santa, 1 ♀ am 20. VI.; südl. Tarragona beim Campingplatz Tamarit, 1 ♀ am 26. VI.; Ostpyrenäen, zwischen Martinet und Bellver, 1 ♀ am 28. VI.

Wie die eingehenden Studien ELLER's (1936, 1939) ergaben, läßt sich die Art in mehrere Rassenkreise aufteilen, die sich nicht nur im Aussehen, sondern auch im Bau der Genitalorgane (Abänderung in Größe und Form der Valven, Aedoeagi und der Unci) mehr oder weniger stark unterscheiden. Allein diese Tatsache spricht gegen ein großräumiges Wandern.

Die 1940 von BRYK aus Marbella/Málaga beschriebene *ssp. marbelliensis* ist nicht von der *ssp. hispanicus* ELLER zu unterscheiden und somit lediglich als Synonym zu betrachten. Obwohl AGENJO bereits 1952 klar die andalusischen *machaon* zur *ssp. hispanicus* ELLER stellte, führen MANLEY und ALLCARD 1970 die „*ssp. marbelliensis* BRYK“ noch kritiklos auf. Meiner Meinung nach, die sich auf vielfältiges Material stützt, dürfte auf der Iberischen Halbinsel wohl kaum eine weitere Rasse neben der *ssp. hispanicus* ELLER existieren. Auch das Material, das H. STEINIGER 1970 und 1971 in Portugal aufsammelte, unterscheidet sich nicht von andalusischen Tieren.

Wie bereits im Mai 1969 konnte der Schwalbenschwanz überall vereinzelt beobachtet werden. Ein ♀, das bei La Santa/Totana am 20. VI. bei der Eiablage gefangen wurde, sollte in einem Flugkäfig weitere Eier ablegen, die zu Zuchtversuchen verwendet werden sollten. Dieser Versuch schlug jedoch fehl, da es keine weiteren Eier an die eingefrischte Futterpflanze ablegte. Ein weiteres ♀ konnte am 26. VI. beim Campingplatz Tamarit/Tarragona beobachtet werden, das ebenso wie das vorige ♀ die Eier an eine Umbellifere ablegte.

2. *Iphiclides podalirius feisthameli* (DUPONCHEL, 1832)

Gesammeltes Material: Málaga, Cerro de San Anton, 400 m, 1 ♂ am 8. VI.; Alicante, Sierra Aitana Puerto Tudons, 1200 m, 1 ♂ am 24. VI. Außer den beiden bereits erwähnten ♂♂ konnten lediglich bei Orcheta/Villajoyosa am 23. VI. und bei Benidorm am 24. VI. je ein Falter gesehen werden. Ob es sich bei den Faltern um Tiere der auslaufenden I. Generation gen. vern. *miegi* (THIERRY-MIEG, 1889) oder um Tiere der II. Generation gen. aest. *latteri* (AUSTAUT, 1879) handelte, ist schwer zu sagen. Beide Generationen lassen sich sehr schwer voneinander unterscheiden. Das in Málaga gefangene ♂ ist stärker abgeflogen, das aus der Sierra Aitana noch recht frisch. Hieraus leite ich die Vermutung ab, daß das Málaga-♂ zur gen. vern. *miegi*, die Falter aus Villajoyosa und aus der Sierra Aitana zur beginnenden gen. aest. *latteri* zu rechnen sind.

Über die Verbreitung der ssp. *feisthameli* habe ich mich mit Prof. DR. TH. A. WOHLFAHRT eingehend unterhalten. Prof. WOHLFAHRT hat sich jetzt schon seit Jahrzehnten sehr intensiv mit *I. podalirius* beschäftigt und seine Ergebnisse in zahlreichen Publikationen niedergeschrieben (vergl. Literaturverzeichnis). Für das Gespräch, sowie für die Erlaubnis, hier seine Meinung zum Ausdruck zu bringen, danke ich ihm sehr herzlich. Die Verbreitung von *feisthameli*, der wohl einzigen echten Rasse (= Subspecies) von *podalirius*, reicht von Nordafrika über die gesamte Iberische Halbinsel an die Pyrenäen. Die Nordgrenze verläuft etwa auf der Höhe von Andorra quer durch die Pyrenäen, biegt am Ostrand des Gebirges steil nach Norden und endet etwa zwischen Perpignan und Narbonne. Auch Kreuzungsversuche von Prof. DR. Z. LORKOVIČ (bisher noch nicht veröffentlicht) zwischen *podalirius* aus Jugoslawien und Spanien haben ergeben, daß die Nachkommen im Phänotyp mehr der ssp. *feisthameli* gleichen.

Familie *Pieridae*

3. *Aporia crataegi rutae* BRYK, 1940

Gesammeltes Material: zwischen Martinet und Bellver, 17 ♂♂, 7 ♀♀ am 28. VI.; zwischen Seo de Urgel und der Südgrenze von Andorra, 2 ♂♂ am 27. VI.; Puerto de la Mora/Provinz Granada, 24 ♂♂, 7 ♀♀ am 19. VI.; Sierra de Alfacar/Granada, 1400 m, 423 ♂♂, 56 ♀♀ am 14./15. VI.; Sierra Elvira/Granada, eine angefressene Puppe am 17. VI.; La Zubia/Sierra Nevada, 1 ♀ am 18. VI.; Ronda 21 ♂♂, 14 ♀♀ vom 9.—11. VI.

Die Frage nach der Rassenzugehörigkeit der spanischen *crataegi* wurde bereits geklärt. Alle Falter der gesamten Iberischen Halbinsel gehören der ssp. *rutae* BRYK an. Ich verweise hierbei auf die Arbeit von EITSCHBERGER und REISSINGER 1971.

Der Baumweißling war im Juni 1970 in Andalusien sehr verbreitet und stellenweise flog er massenhaft. Auf der Fahrt am 19. VI. von Granada über Guadix, Baza und durch einen Teil des Tals des Rio Almanzora wur-

den überall Falter am Wegesrand beobachtet. Am häufigsten jedoch flogen sie zwischen Puerto de la Mora und Guadix. Der letzte Falter auf der Strecke, 1 ♂, wurde bei Serón/Rio Almanzora beobachtet.

In der Sierra de Alfacar war eine Massenvermehrung festzustellen. Hunderte von Faltern flogen auf engstem Raum. Einen Biotoppauschnitt gibt Abb. 1 und 2 wieder. In den späten Nachmittagsstunden fanden sich immer Dutzende dieser Art an Zweigen von Büschen, vornehmlich der Steineiche, *Quercus ilex* L., zu Übernachtungsgesellschaften zusammen.

Eine solche Übernachtungsgesellschaft ist auf Abb. 3 festgehalten. Erstmals konnte ich am 9. VI. eine derartige Versammlung von acht Faltern bei Ronda beobachten, die dichtgedrängt auf einer Distelblüte saßen. In der Sierra de Alfacar sah man überall einzelne Copulae und frischgeschlüpfte Falter. Ca. 15 Raupen im 3. und 4. Stadium schickte ich an Herrn CH. GROSSER nach Würzburg. Aus diesen schlüpfte lediglich ein ♀. Alle anderen Raupen waren parasitiert oder gingen ein. Von den zahlreichen *Crataegus*-Büschchen waren einige nahezu kahlgefressen.

Dutzende von Puppen wurden ebenfalls eingesammelt. Sie waren — wie vermutet — fast ausnahmslos parasitiert. Aus 25 Puppen schlüpfte vom 29. VI.—16. VII. je eine *Brachymeria femorata* PANZER (*Chalcididae*). Weitere vier Puppen waren von Tachiniden der Art *Ceromasia rubrifrons* MACQUART (2 ♀♀) und *Compsilura concinnata* MEIGEN (1 ♂, 1 ♀) befallen. Die 1969 geschlüpfte Tachiniden wurden als *Exorista segregata* RONDANI (3 ♂♂) und *Compsilura concinnata* MEIGEN (1 ♀) bestimmt. Für die Bestimmung des Tachiniden-Materials danke ich Herrn DR. B. HERTING, Ludwigsburg, sehr herzlich.

Herr E. DILLER, Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates, bestimmte weitere Parasiten als *Coccygomimus instigator* (F.) (1 ♀), *Lysibia fulvipes* (GREW) (♂♂, ♀♀) und *Gelis* spec. (*Ichneumonidae*) (♂♂, ♀♀). Aus zwei Raupen schlüpfte *Apantheles*-Maden, die sich in weißlichen Gespinnsten verpuppten.

Das umfangreiche Material gestattet mir, verschiedene Populationen näher miteinander zu vergleichen. Ein Vergleich ist jedoch nur in bezug auf die Ausbildung des Zellschlußflecks der Hinterflügel und die Größe der Falter möglich. Habituell sind ansonsten keine Unterschiede zu erkennen. Die Mittelwerte, Minima und Maxima der Vorderflügelänge, wie auch die der Spannweite sind aus Tabelle 1 zu entnehmen. Die Größenangabe erfolgt in cm. Wie erwartet liegen fast alle Werte innerhalb einer vertretbaren Toleranzgrenze nahe beieinander. Lediglich die Größe der ♂♂ der Populationen von Ronda und von dem Fundort zwischen Bellver und Martinet (f. *minor* VERITY) fallen leicht heraus, obwohl die Höhenlage dieser Orte noch unterhalb von 1000 m NN liegt. Das größte bzw. kleinste ♂ wurde in der Sierra de Alfacar gefangen (6,02 und 4,48 cm). Dies ist auch nicht weiter verwunderlich, wenn man bedenkt, wie groß die Serie ist, aus der die Extremwerte herausgesucht werden konnten.

Tabelle 1

| | Vflg.-Länge (Wurzel — R 5) | | | Spannweite (M 1 — M 1) | | | |
|--|-------------------------------|------|----------|---------------------------|------|----------|--------|
| | Min. | Max. | Mittelw. | Min. | Max. | Mittelw. | |
| Granada, Pantano de Cubillas, 800 m 13. 5. 1969 | 2,93 | 3,44 | 3,18 | 4,97 | 5,86 | 5,43 | 119 ♂♂ |
| | 3,05 | 3,50 | 3,25 | 5,27 | 6,18 | 5,68 | 39 ♀♀ |
| Granada, Sierra de Alfacar, 1400 m 14./15. VI. 1970 | 2,73 | 3,41 | 3,13 | 4,48 | 6,02 | 5,27 | 363 ♂♂ |
| | 2,78 | 3,40 | 3,16 | 4,87 | 5,98 | 5,55 | 56 ♀♀ |
| Granada, Puerto de la Mora, 1350 m 19. VI. 1970 | 2,79 | 3,24 | 3,02 | 4,80 | 5,89 | 5,27 | 24 ♂♂ |
| | 3,20 | 3,34 | 3,25 | 5,64 | 5,96 | 5,73 | 6 ♀♀ |
| Ronda, 900 m 10./11. VI. 1970 | 2,80 | 3,23 | 2,99 | 4,77 | 5,60 | 5,09 | 20 ♂♂ |
| | 2,73 | 3,52 | 3,18 | 4,69 | 6,07 | 5,50 | 12 ♀♀ |
| Lérida, zw. Bellver u. Martinet, u. Seo de Urgel-Andorra, 750 m 27./28. VI. 1970 | 2,65 | 3,23 | 2,80 | 4,58 | 5,49 | 5,06 | 19 ♂♂ |
| | 2,93 | 3,37 | 3,11 | 5,16 | 5,94 | 5,55 | 7 ♀♀ |

Die Ausbildung des Zellschlußflecks (Z) auf den Hinterflügeln der ♂♂ soll hier für die ssp. *rutae* BRYK festgelegt werden. Das Vorhandensein oder Fehlen dieses Zeichnungselements ist für die einzelnen Rassen von nicht allzugeringer Bedeutung. Die Tabelle 2 gibt das Ergebnis wieder. Von allen 614 untersuchten ♂♂ haben 27 (= 4,7 %) den Zellschlußfleck angedeutet; bei 9 Faltern (= 1,5 %) ist er deutlich ausgebildet.

Tabelle 2

| Fundort | Z. angedeutet | Z. deutlich | n ♂♂ |
|---------------------|---------------|-------------|------|
| Pantano de Cubillas | 2 | 0 | 127 |
| Sierra de Alfacar | 22 | 8 | 423 |
| Puerto de la Mora | 0 | 0 | 24 |
| Ronda | 1 | 1 | 21 |
| Bellver-Martinnet | 2 | 0 | 19 |
| | 27 = 4,7 % | 9 = 1,5 % | 614 |

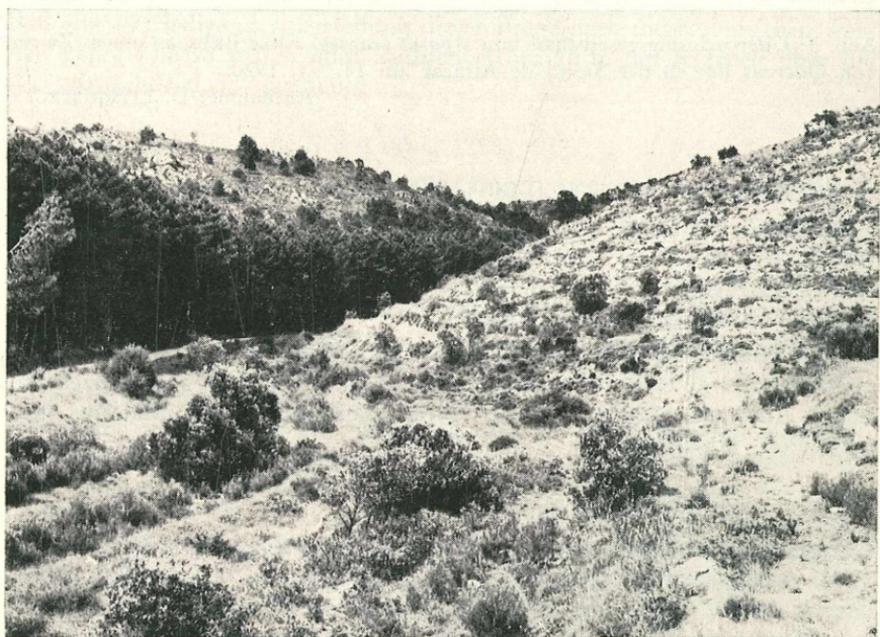


Abb. 1 und 2: Sierra de Alfacar bei Granada. Biotop von *A. crataegi rutae*
Aufnahmen: U. EITSCHBERGER



Abb. 3: Übernachtungsgesellschaft von *Aporia crataegi rutae* BRYK an einem Zweig von *Quercus ilex* in der Sierra de Alfacar am 14. VI. 1970.

Aufnahme: U. EITSCHBERGER

4. *Pieris brassicae brassicae* (LINNÉ, 1758)

Gesammeltes Material: Málaga, Cerro de San Anton, 2 ♂♂ am 8. VI.; Ronda, 1 ♀ am 10. VI.; Granada, 1 ♀ am 14. VI.; Totana, 1 ♀ am 21. VI.; südlich Tarragona am Campingplatz Tamarit, 3 ♂♂ am 26. VI.; zwischen Bellver und Martinet, 1 ♂ am 28. VI.

Bis auf den Biotop am Campingplatz Tamarit, wo *brassicae* etwas häufiger auftrat, war er sonst allgemein sehr spärlich und nur ganz einzeln zu sehen. Auch um Madrid war der Große Kohlweißling im Mai nur vereinzelt (K. HARZ).

5. *Pieris rapae rapae* (LINNÉ, 1758)

Gesammeltes Material: Am Strand von El Saler/Valencia, 2 ♂♂, 1 ♀ am 3. VI.; Balazote/Prov. Albacete, 13 ♂♂, 4 ♀♀ am 4. VI.; Málaga, Cerro de San Anton, 2 ♀♀ vom 5.—8. VI.; Puerto de Alijar/Ronda, 1 ♂ am 9. VI.; Ronda, 29 ♂♂, 20 ♀♀ am 10./11. VI.; Villanueva de Mesias, 2 ♂♂ am 12. VI.; Granada, Tal des Rio Aguas Blancas, 4 ♂♂, 2 ♀♀ am 13. VI.; Granada 5 ♂♂, 19 ♀♀ am 14. VI.; Sierra de Alfacar, 9 ♂♂, 6 ♀♀ am

14./15. VI.; Sierra Elvira, 4 ♂♂, 2 ♀♀ am 17./18. VI.; La Zubia/Sierra Nevada, 1 ♂ am 18. VI.; Totana, 5 ♂♂, 1 ♀ am 21. VI.; Sierra Aitana/Alicante, 6 ♂♂, 5 ♀♀ am 22. und 24. VI.; Campello/Alicante 2 ♂♂ am 23. VI.; zwischen Igualada und Calaf/Katalonien, 1 ♀ am 26. VI.; Campingplatz Tamarit/Tarragona, 6 ♂♂, 8 ♀♀ am 26. VI.; Südgrenze von Andorra, 2 ♂♂ am 27. VI.; Seo de Urgel/Lérida, 3 ♂♂, 6 ♀♀ am 27. VI.; zwischen Bellver und Martinet/Lérida, 11 ♂♂, 8 ♀♀ am 28. VI.

Pieris rapae war überall häufig, nicht nur in den aufgesuchten Biotopen, sondern auch an den Straßenrändern entlang der gesamten Route. Am Strand bei El Saler 1 ♂, 1 ♀ am 3. VI. in Copula.

6. *Pieris napi meridionalis* RÜHL, 1895

Gesammeltes Material: Auf dem Campingplatz „Sierra Nevada“ in Granada, 2 ♀♀ am 14. VI.; Campingplatz Tamarit/Tarragona 1 ♂ am 26. VI.; Canyellas/Tarragona, 1 ♂ am 26. VI.; Seo de Urgel, 2 ♂♂ am 27. VI.; zwischen Martinet und Bellver, 1 ♀ am 28. VI.

Außer dem aufgesammelten Material konnten keine weiteren Falter mehr beobachtet werden. Alle Tiere gehören zur II. Generation.

Zur Zeit ordne ich die spanischen *napi* noch der ssp. *meridionalis* RÜHL zu. Ob sie allerdings dorthin gehören, erscheint mir mehr als fraglich. Es liegt mir aber nur so wenig Material von einigen wenigen Fundorten vor, so daß eine befriedigende Beurteilung dieser Frage noch nicht abgegeben werden kann. Ebenso wären noch Zuchten erforderlich, um Klarheit über die Rassenzugehörigkeit zu erlangen.

7. *Pontia daplidice daplidice* (LINNÉ, 1758)

Gesammeltes Material: Tarragona, 1 ♂ am 2. VI.; Strand bei El Saler/Valencia, 15 ♂♂, 14 ♀♀ am 3. VI.; Balazote/Albecete, 2 ♀♀ am 4. VI.; Ronda, 1 ♀ am 10./11. VI.; Villanueva de Mesias, 1 ♀ am 12. VI.; im Tal des Rio Aguas Blancas/Granada, 3 ♂♂ am 13. VI.; Sierra de Alfacar, 1 ♂, 1 ♀ am 14./15. VI.; Sierra Elvira, 2 ♂♂, 1 ♀ am 17./18. VI.; Puerto de la Mora, 1 ♂ am 19. VI.; Tarragona, 1 ♀ am 20. VI.; Campello/Alicante, 2 ♀♀ am 23. VI.; Sierra Aitana/Alicante 3 ♂♂, 4 ♀♀ am 22. und 24. VI.; zwischen Martinet und Bellver, 1 ♂, 1 ♀ am 28. VI.

Alle Falter gehören zur gen. aest. *daplidice* LINNÉ. Wie *P. rapae* so war auch der Resedafalter überall häufig bis sehr häufig anzutreffen. Am 9. VI. flog ein ♂ südlich von Hospitalét, vom Wind unterstützt, sehr rasch nach Norden. Am 3. VI. war der Strand bei El Saler stark von *daplidice* bevölkert. Drei Paare wurden in Copula gefangen. Andere Falter waren bei der Balz, wobei stets mehrere ♂♂ ein ♀ umwarben. Viele Falter saugten an den zahlreichen Blüten Nahrung auf. Mir erschien es, daß die Hauptflugrichtung gegen den NE-Wind der Küste entlang nach Norden führte.

Am 29. IX. 1 ♂, am 1. X. 1 ♀ bei Lloret de Mar/Costa Brava (U. BAUMANN).

8. *Gonepteryx rhamni transiens* VERITY, 1913

Gesammeltes Material: zwischen Martinet und Bellver zwei sehr stark abgeflogene ♂♂ am 28. VI.

Außer den bereits erwähnten ♂♂ konnte noch 1 ♂ in der Sierra de Aitana am 24. VI. beobachtet werden.

9. *Colias alfacariensis alfacariensis* RIBBE, 1905

Da die Beobachtungen, sowie das von mir in Spanien gesammelte Faltermaterial bereits von DR. REISSINGER in Atalanta III, 4, p. 203 ausgewertet wurde, verweise ich hier lediglich auf diese Literaturstelle.

10. *Colias crocea crocea* (GEOFFROY, 1785) (nec *croceus* FOURCROY, 1785 = *edusa* FABRICIUS, 1787)

Gesammeltes Material: Málaga, Cerro de San Anton, 1 ♂ vom 5.—8. VI.; Ronda, 48 ♂♂, 17 ♀♀ (davon 5 f. *helice* HUEBNER, 1800 und 1 f. *helicina* OBERTHÜR, 1880 — *helicina* ist eine Zwischenform der gelben und weißen ♀♀ —) am 10./11. VI.; Granada, Tal des Rio Aguas Blancas, 2 ♂♂, 1 ♀ am 13. VI.; Sierra de Alfacar, 4 ♂♂, 10 ♀♀ (davon 3 f. *helice*) am 13. VI.; Sierra Elvira 15 ♂♂, 6 ♀♀ (davon 2 f. *helice*) am 17./18. VI.; Puerto de la Mora, 3 ♂♂, 7 ♀♀ (davon 1 f. *helice*) am 19. VI.; Sierra Aitana, 4 ♂♂, 4 ♀♀ am 22. und 24. VI.; Tarragona, Campingplatz Tamarit, 1 ♀ am 26. VI.; Südgrenze von Andorra, 1 ♀ am 27. VI.; Seo de Urgel. 1 ♀ f. *helice* am 27. VI.; zwischen Bellver und Martinet, 2 ♀♀ f. *helice* am 28. VI.

Überall war *crocea* verbreitet und zuweilen sehr häufig. Lediglich am 23. VI. war es nicht möglich gewesen, ein Exemplar zwischen Villajoyosa und Orcheta zu entdecken, obwohl zuvor am 22. VI. zwischen Alicante, Sella und Puerto Tudons in der Sierra Aitana und danach am 24. VI. auf der Exkursion von Benidorm aus in die Sierra Aitana *crocea* häufig anzutreffen war. Die Ursache hierfür mag wohl die ärmere, ausgetrocknete Vegetation gewesen sein, die zwischen Villajoyosa und Orcheta vorherrschte, wohingegen die anderen Orte, die sich in einer größeren Höhenlage befanden, üppiger bewachsen waren. Je eine Copula wurde am 10. VI. bei Ronda und am 19. VI. bei Puerto de la Mora beobachtet. Im Tal des Rio Aguas Blancas, am 13. VI., sah ich, wie eine Raubfliege mit einem erbeuteten *crocea*-♀ davonflog.

Familie *Nymphalidae*

11. *Vanessa atalanta atalanta* (LINNÉ, 1758)

Gesammeltes Material: Málaga, Cerro de San Anton, 3 ♂♂ am 8. VI.; Granada, ein total zeretztes und abgeflogenes ♂ am 12. VI.; zwischen Martinet und Bellver, ein stark abgeflogenes ♂ am 28. VI.

Außer den fünf gesammelten ♂♂ konnten nur noch drei einzelne Falter bei Málaga am 5. VI., bei Ronda am 10. VI. und beim Campingplatz Tamarit/Tarragona am 26. VI. beobachtet werden. Alle Falter zeichnen sich durch unterdurchschnittliche Größe aus. Die Größen der Falter aus Málaga wurden wie folgt ausgemessen:

| | Vorderflügelänge | Spannweite |
|----|------------------|------------|
| 1. | 2,40 cm | 4,26 cm |
| 2. | 2,52 cm | 4,43 cm |
| 3. | 2,82 cm | 4,84 cm |

12. *Vanessa cardui cardui* (LINNÉ, 1758)

Gesammeltes Material: Hospitalét/Tarragona, 1 ♀ am 3. VI.; Strand bei El Saler/Valencia, 1 ♀ am 3. VI.; Balazote/Albacete, 1 ♀ am 4. VI.; Ronda, 6 ♂♂, 34 ♀♀ (= Sammelquote ohne subjektive Auswahl beim Fang) am 10./11. VI.; Sierra de Alfacar, 1 ♂, 1 ♀ am 15. VI.; Sierra Elvira, 1 ♀ am 17. VI.; Sierra Aitana, 1 ♂, 1 ♀ am 22. VI.; Tarragona, beim Campingplatz Tamarit, 2 ♂♂, 10 ♀♀ (= Sammelquote ohne subjektive Auswahl beim Fang) am 26. VI.; Canyellas/Tarragona, 2 ♀♀ am 26. VI.; zwischen Martinet und Bellver, 2 ♂♂ am 28. VI.

Während im Mai 1969 die meisten *cardui* schon teilweise stark bis sehr stark abgeflogen waren, so gehörten abgeflogene Falter ab 10. VI. 1970 zu den Seltenheiten. In der Umgebung von Ronda, an der Straße C 339 bei der Abzweigung nach Grazalema in ca. 900 m NN, waren am 10. und 11. VI. nur ganz frische Falter zu beobachten. Sicher waren sie auch dort geschlüpft, wie auch ein frischer, verkrüppelter Falter und die anschließenden Gonadenuntersuchungen anzeigten. Es konnte nur ein kleines abgeflogenes ♂ mit 4,46 cm Spannweite unter all dem einwandfreien Material gefangen werden. Erstaunlich hoch ist der Anteil der ♀♀, der sich bei einer Sammelquote von 6 ♂♂ 34 ♀♀ ergibt. Ebenfalls noch sehr hoch ist die Sammelquote von 2 ♂♂ 10 ♀♀ am 26. VI. beim Campingplatz Tamarit. Auch hier waren die Falter frisch geschlüpft, was das Aussehen und die Gonadenuntersuchungen bewiesen. Etwa 100—200 Falter konzentrierten sich dort auf einem Wiesengelände, auf dem Skabiosenblüten dichtgedrängt standen. Auch die 30—40 Falter, die am Strand bei El Saler am 3. VI. flogen, waren von ganz frischem Aussehen. Während der gesamten Beobachtungszeit im Juni konnte bei keinem einzigen Falter gerichteter Wanderflug registriert werden. Anders lagen die Verhältnisse im Mai 1969. In dieser Zeit konnten insgesamt drei größere, gerichtete Wanderflüge festgestellt werden.

Ein einzelner Falter wurde bei den Jardines de Sabatini/Madrid am 28. V. 1970 von K. und H. HARZ beobachtet.

Auf einer Rast bei Remoulins auf der Fahrt durch Südfrankreich konnte ich am 1. VI. einzelne *cardui* beobachten, die gegen den NE-Wind sehr rasch nach Norden zogen.

13. *Aglais urticae urticae* (LINNÉ, 1758)

Nur ein verkrüppeltes ♀ konnte am 28. VI. zwischen Bellver und Martinet gefangen werden. Sonst konnte der Falter nirgendwo mehr gesehen werden.

14. *Nymphalis polychloros erythromelas* AUSTAUT, 1885

Gesammeltes Material: ein frisches ♀ am 10. VI. bei Ronda, Abzweigung nach Grazalema.

Bei Ronda konnten am 10. VI. insgesamt drei ganz frische Falter (1 ♀ gefangen) beobachtet werden, die alle in geradlinigem, raschen Flug — während großer Zeitabstände — nach Süden flogen. Ein weiterer Falter wurde am 15. VI. in der Sierra de Alfacar gesehen.

Die beiden, bisher von mir in Spanien gefangenen *polychloros* unterscheiden sich in keiner Weise von mitteleuropäischen *polychloros*. Mein geringes Material läßt aber eine Stellungnahme, inwieweit die spanischen Falter überhaupt zur ssp. *erythromelas* gezogen werden können, nicht zu. Die ssp. *erythromelas* wurde nach Faltern, die aus Marokko stammten, beschrieben.

15. *Issoria lathonia lathonia* (LINNÉ, 1758)

Gesammeltes Material: Gerona, ein frisches ♂ am 2. VI.; Sierra de Alfacar, 6 ♂♂ am 14./15. VI.; zwischen Martinet und Bellver, 1 ♀ am 28. VI.

Bis auf die bereits aufgeführten Fundorte konnten nirgends weitere Beobachtungen gemacht werden. Die gesammelten Falter unterscheiden sich nicht von unseren mitteleuropäischen.

Familie *Lycaenidae*

16. *Syntarucus pirthous pirthous* (LINNÉ, 1767) (= *telicanus* LANG, 1789)

Gesammeltes Material: Strand bei El Saler, 1 ♀ am 3. VI.; Balazote/Albacete, 1 ♀ am 4. VI.; Málaga, Cerro de San Anton, 2 ♂♂, 1 ♀ vom 5.—8. VI.; Puerto del Alijar/Ronda, 1 ♀ am 9. VI.; Caniles/Baza, 1 ♀ am 19. VI.; Totana, Sierra Espuña, Collado Bermejo, 1000 m, 6 ♂♂ und La Santa, 1 ♂ am 20. VI.; Sierra Aitana zwischen Sella und Puerto de Tudons, 3 ♂♂, 1 ♀ am 22. und 24. VI.

Dieser Falter war an allen aufgesuchten Fangplätzen zu finden, jedoch seltener als *L. boeticus*. Diese beiden überaus flinken Flieger sind in stark abgeflogenem Zustand — ohne daß man sie gefangen hat — kaum voneinander zu unterscheiden, es sei denn, man hat die Gelegenheit, sie in Ruhe sitzend zu beobachten. In Málaga war *pirthous* am Cerro de San Anton am häufigsten. 1 ♂, 1 ♀ am 23. VI. bei Villajoyosa in Copula.

17. *Lampides boeticus boeticus* (LINNÉ, 1767)

Gesammeltes Material: Málaga, Cerro de San Anton, 14 ♂♂, 2 ♀♀ vom 5.—8. VI.; Ronda, Puerto del Alijar, 1 ♂ am 9. VI.; Villanueva de Mesias,

2 ♀♀ am 12. VI.; Granada, Tal des Rio Aguas Blancas, 1 ♂ am 13. VI.; Sierra Elvira, 7 ♂♂, 8 ♀♀ am 17./18. VI.; Puerto de la Mora, 1 ♂, 2 ♀♀ am 19. VI.; Caniles/Baza, 1 ♂ am 13. VI.; Serón, im Tal des Rio Almanzora, 2 ♂♂ am 19. VI.; Sierra Espuña, Collado Bermejo, 2 ♂♂ am 20. VI.; Sierra Aitana, zwischen Sella und Puerto de Tudons, 1 ♂ am 22. VI.; Katalonien, zwischen Igualada-Calaf, 1 ♂ am 26. VI.

Wie vorige Art sehr verbreitet und häufig. Die Falter waren größtenteils schon äußerst abgeflogen. Es gelang jedoch, auch einige noch frische Exemplare zu sammeln. Am 8. VI. am Cerro de San Anton/Málaga 1 ♂, 1 ♀ in Copula. Die in der Sierra Elvira/Granada und bei La Santa/Totana untersuchten Schoten des Blasenstrauchs *Colutea arborescens* L., der an diesen Orten sehr zahlreich stand, fand ich fast alle bereits von den Raupen leergefressen.

18. *Everes argiades argiades* (PALLAS, 1771)

Diese Lycaenide konnte durch ein frisches ♀, das am 27. VI. bei Seo de Urgel/Lérida in 641 m NN gefangen wurde, nachgewiesen werden.

II. SPHINGES, SCHWÄRMER

Familie *Sphingidae*

19. *Hyloicus pinastris pinastris* (LINNÉ, 1758)

Ein etwas abgeflogenes ♂ kam am 20. VI. am Collado Bermejo/Sierra Espuña an das Leuchttuch.

Hyloicus pinastris scheint in Südspanien recht selten zu sein, denn weder RIBBE 1909—13 noch SCHMIDT-KOEHL 1968 führen diese Art in ihren Faunenarbeiten auf.

20. *Macroglossum stellatarum stellatarum* (LINNÉ, 1758)

Gesammeltes Material: Ronda, 1 ♂, 1 ♀ am 10. VI.; Granada, im Tal des Rio Aguas Blancas, 1 ♀ am 13. VI.; Sella, im Tal des Almanzora, 1 ♂ am 22. VI.

Das Taubenschwänzchen war im Juni zwar überall, aber stets nur einzeln zu beobachten. Lediglich in der Sierra de Alfacar wurde eine größere Ansammlung bemerkt, als sich am 15. VI. Dutzende von Faltern oberhalb der Fuente Grande an den Südwesthängen in den späten Nachmittagsstunden, auf dem Boden sitzend, sonnten. Am 26. VI. saugten die Falter eifrig an den Scabiosenblüten auf der Wiese beim Campingplatz Tamarit/Tarragona Nahrung. Zwei Falter konnten in den Pyrenäen zwischen Bellver und Martinet am 28. VI. gesehen werden.

III. NOCTUIDAE, EULENFALTER

1. Unterfamilie *Noctuidae*

21. *Scotia ipsilon ipsilon* (HUFNAGEL, 1766)

Gesammeltes Material: Málaga, Cerro de San Anton, 4 ♂♂, 3 ♀♀ am 8. VI.; Ronda, 2 ♂♂ am 10. VI.

Außer den aufgezählten, gesammelten Faltern konnte ich nur noch am 5. VI. ein Exemplar dieser Art in Málaga sehen.

22. *Noctua pronuba pronuba* (LINNÉ, 1758)

Bei den Nachtfängen konnte jeweils nur 1 ♂ am 10. VI. bei Ronda und am 28. VI. bei Seo de Urgel gefangen werden.

23. *Peridroma saucia saucia* (HUEBNER, 1803—1808)

Gesammeltes Material: Málaga, Cerro de San Anton, 2 ♂♂, 1 ♀ am 8. VI.; Ronda, 1 ♂, 1 ♀ am 10. VI.; Granada, im Tal des Rio Aguas Blancas, 1 ♀ am 13. VI.; Totana, Collado Bermejo, 2 ♂♂, 2 ♀♀ am 20. VI.

Weitere Falter konnten nicht beobachtet werden.

Nachtrag für 1969:

Gesammeltes Material: Granada, im Tal des Rio Aguas Blancas, 3 ♂♂, 1 ♀ am 11. V.; 1 ♂, 2 ♀♀ am 13. V.; Sierra de Alfacar, 3 ♂♂, 1 ♀ am 15. V.; Totana, 1 ♂, 1 ♀ am 24. V.; Alicante, 1 ♂ am 26. V.

24. *Amathes c-nigrum ignorata* EITSCHBERGER, 1972

Gesammeltes Material: Málaga, Cerro de San Anton, 2 ♂♂, 1 ♀ am 8. VI.; Ronda, 7 ♂♂, 4 ♀♀ am 10. VI.; Granada, Tal des Rio Aguas Blancas, 1 ♂ am 13. VI.

2. Unterfamilie *Hadeninae*

25. *Mythimna albipuncta albipuncta* (SCHIFFERMUELLER, 1775)

Am 10. VI. 2 ♂♂ bei Ronda.

Nachtrag für 1969:

Bei den Nachtfängen bei Granada, im Tal des Rio Aguas Blancas wurden am 11. V. 4 ♂♂ und am 13. V. 5 ♂♂, 1 ♀ gefangen.

26. *Mythimna l-album l-album* (LINNÉ, 1767)

Gesammeltes Material (zugleich einzige Beobachtungen): Málaga, Cerro de San Anton, 2 ♂♂, 1 ♀ am 8. VI.; Granada, im Tal des Rio Aguas Blancas, 1 ♂ am 13. VI.; Sierra de Alfacar, 1 ♀ am 15. VI.; Totana, Collado Bermejo, 1 ♂ am 20. VI.

27. *Mythimna vitellina vitellina* (HUEBNER, 1803—1808)

Gesammeltes Material (zugleich einzige Beobachtungen): Málaga, Cerro de San Anton, 3 ♂♂, 4 ♀♀ am 8. VI.; Ronda, 10 ♂♂, 4 ♀♀ am 10. VI.; Granada, im Tal des Rio Aguas Blancas, 5 ♂♂ am 13. VI.

6. Unterfamilie *Melicleptriinae*

28. *Chloridea peltigera peltigera* SCHIFFERMUELLER, 1775

Gesammeltes Material: Málaga, Cerro de San Anton, 8 ♂♂, 12 ♀♀ am 8. VI.; Ronda, 3 ♀♀ am 10. VI.; Granada, im Tal des Rio Aguas Blancas, 3 ♀♀ am 13. VI.; Alicante, Straße nach Aguas de Busot, 1 ♀ am 23. VI. Bei Ronda wurden zwei Falter am 10. VI. aus dem Gras aufgescheucht.

10. Unterfamilie *Plusiinae*

29. *Autographa gamma gamma* (LINNÉ, 1758)

Gesammeltes Material: Málaga, Cerro de San Anton, 2 ♂♂ am 8. VI.; Ronda, 66 ♂♂, 40 ♀♀ am 10. VI.; Granada, im Tal des Rio Aguas Blancas, 4 ♂♂ am 13. VI.; Alicante, Straße nach Aguas de Busot, 1 ♀ am 23. VI.; Seo de Urgel, 1 ♀ am 26. VI.

Am 10. und 11. VI. wurden beim Tagfang mehrmals Gammaeulen aus der Vegetation aufgescheucht. Häufig wurde *gamma* ebenfalls an einem Fangplatz zwischen Martinet und Bellver aufgescheucht.

GONADENUNTERSUCHUNGEN

Um genauere Werte zu erlangen, wurde den für die Untersuchungen bestimmten Schmetterlingen der gesamte Adomeninhalt herausgenommen bzw. das Abdomen abgetrennt und in Präparategläschen einzeln konserviert und aufbewahrt. Einzelheiten über die Arbeitsmethode habe ich bereits in meinem ersten „Spanienbericht“ geschildert. Auch diesmal werden die Ergebnisse der Gonadenuntersuchungen an Faltern aus 8911 Penzing (Landsberg/Lech) und 8191 Beuerberg (Wolfratshausen) bei den einzelnen Arten angefügt, die ich 1970 noch ermitteln konnte.

Nachstehend werden folgende Abkürzungen verwendet:

Bc = Bursa copulatrix; E = Ei, Eier; Fettk = Fettkörper; Ov = Ovariole, Ovariolen; Sp = Spermatophore, Spermatophoren.

Papilio machaon hispanicus ELLER

Präp. 8: El Saler/Valencia, 3. VI. 1970

Bc mit 1 Sp, Fettk mittelstark, E im Oviductus, je Ov 46 E von

0,21—0,25 mm, 30 E von 0,3—0,5 mm, 7 E 0,7 mm, 10 E 1,2 mm, in allen Ov zus. ca. 744 E.

Aporia crataegi rutae BRYK

Präparate 37—45: Ronda, 9. VI. 1970

Präp. 37: Bc mit 1 Sp, geringer Fettk, je Ov 65 E 0,1—0,15 mm, 85 E 0,15—0,5 mm, 32 E 1,0 mm, zus. ca. 1456 E.

Präp. 38: Bc mit 1 Sp, geringer Fettk, E im Oviductus, 528 E 0,15—0,5 mm, 136 E 1 mm, zus. 664 E.

Präp. 39: Bc mit 1 Sp, geringer Fettk, je Ov 27 E 0,1—0,15 mm, 62 E 0,15—0,5 mm, 16 E 1 mm, zus. 840 E.

Präp. 40: Bc mit 1 Sp, mittelstarker Fettk, je Ov 32 E unter 0,1 mm, 57 E 0,1—0,15 mm, 44 E 0,15—0,5 mm, 6 E 1 mm, zus. 1112 E.

Präp. 41: entspricht Präp. 40.

Präp. 42 und 43: Bc mit 1 Sp, geringer Fettk, entspr. Präp. 45.

Präp. 44: entspricht Präparat 38.

Präp. 45: Bc mit 1 Sp, mittelstarker Fettk, je Ov 60 E 0,1—0,15 mm, 66 E 0,15—0,5 mm, 23 E 1 mm, zus. 952 E.

Präp. 122: Ronda, 11. VI. 1970

Bc mit 1 Sp, geringer Fettk, 51 E 0,1—0,15 mm, 70 E 0,15—0,5 mm, 25 E 1 mm, zus. 888 E.

Präp. 121: Ronda, 11. VI. 1970

Bc mit 1 Sp, kaum mehr Fettk, insgesamt noch 37 legereife E (1 mm) und 95 E 0,1—0,8 mm.

Pieris brassicae brassicae LINNÉ

♀ ex larva 14. III. 1970 in 8911 Penzing.

Kein vollentwickeltes E, starker Fettk, je Ov 50 E 0,01—0,22 mm, 17 E 0,25—0,4 mm, zus. ca. 536 E.

♀ ex larva 18. III. 1970 in 8911 Penzing.

Kein vollentwickeltes E, starker Fettk, je Ov 30 E 0,01—0,22 mm, 33 E 0,25—0,4 mm, zus. ca. 504 E.

Pieris rapae rapae LINNÉ

♀ ex larva 3. II. 1970 in 8911 Penzing (getötet nach Aushärten der Flügel, wenige Stunden nach dem Schlüpfen), je Ov 26 E bis 0,1 mm, 25 E 0,1—0,45 mm, 10 E 0,5—0,9 mm, zus. ca. 488 E.

Pontia daplidice daplidice LINNÉ

Präparate 1—6: El Saler/Valencia, 3. VI. 1970.

Präp. 1: in Copula gefangen; Bc mit 1 Sp, geringer Fettk, insgesamt 133 legereife E (0,7 mm) und 274 E 0,05—0,5 mm.

Präp. 2: Bc mit 1 Sp, E im Oviductus, je Ov 41 E 0,1—0,2 mm, 30 E 0,3—0,5 mm, 3 E 0,7 mm, zus. 592 E.

Präp. 3: Bc mit 1 Sp, ganz schwacher Fettk, je Ov 30 E 0,1—0,2 mm, 20 E 0,3—0,5 mm, 3 E 0,7 mm, zus. 424 E.

- Präp. 4: Bc mit 1 Sp, geringer Fettk, je Ov 66 E 0,1—0,2 mm, 15 E 0,3—0,5 mm, 5 E 0,7 mm, zus. 688 E.
Präp. 5: Bc mit 1 Sp, geringer Fettk, Ov mit 70 legereifen E.
Präp. 6: Bc mit 2 Sp (!), kein Fettk mehr, nur noch insgesamt ca. 50 E von verschiedenstem Entwicklungsgrad.
Präp. 10: Balazote/Albacete, 4. VI. 1970
Bc mit 1 Sp, je Ov 28 E 0,1—0,2 mm, 30 E 0,3—0,5 mm, 37 E 0,7 mm in allen 8 Ov, zus. ca. 501 E.
Präp. 11: Balazote/Albacete, 4. VI. 1970
Bc mit 1 Sp, E im Oviductus, Ov bei Präparation zerstört.

Colias crocea crocea GEOFFROY

- Präparate 113—119 (Präp. 116—119 gehören der f-helice an): Ronda, 10. VI. 1970
Präp. 113—116: Bc mit 1 Sp, starker Fettk, legereife E.
Präp. 117: Bc mit Sp, starker Fettk, kein vollentwickeltes E.
Präp. 118: Bc ohne Sp, starker Fettk, kein vollentwickeltes E.
Präp. 119: Bc mit 1 Sp, starker Fettk, kein vollentwickeltes E.

Vanessa cardui cardui LINNÉ

- Präp. 1a: Tarragona, Hospitalét, 3. VI. 1970
Bc leer, starker Fettk, kein vollentwickeltes E, E bis 0,3 mm groß.
Präp. 9: El Saler/Valencia, 3. VI. 1970
Bc leer, sehr starker Fettk, kein vollentwickeltes E.
Präp. 12: Balazote/Albacete, 4. VI. 1970
Bc mit 1 Sp, kein Fettk, E im Oviductus, je Ov 64 E 0,1—0,6 mm, 6 E 0,8—0,9 mm (legereif), zus. 560 E.
Präp. 102—104, 106—112: Ronda, 10. VI. 1970
Bc leer, Abdomen prall mit Fettk, kein vollentwickeltes E.
Präp. 133—138: Tarragona, Campingplatz Tamarit, 26. VI. 1970
Bc leer, Abdomen prall mit Fettk, kein vollentwickeltes E.
Bis auf Präp. 12 waren alle ♀♀ frisch geschlüpft und noch unbefruchtet. Nach den Verhältnissen an Ort und Stelle zu urteilen, waren alle Falter auch dort, wo ich sie gefangen bzw. beobachtet habe, zur Entwicklung gekommen. Alle Abdomina der ♀♀ wie auch der ♂♂ schienen zu einem Fettvorratslager umfunktioniert zu sein. Die übrigen Falter, die ich nicht zur Untersuchung heranzog, fetteten ohne Ausnahme in den Aufbewahrungstüten.

Scotia ipsilon ipsilon HUFNAGEL

- Präparate 18—20: Málaga, 8. VI. 1970
Präp. 18: Bc mit 1 Sp, starker Fettk, insgesamt etwa 1920 E bis zu einer Größe von 0,45 mm.

Präp. 19: Bc ohne Sp, starker Fettk, kein E vollentwickelt.

Präp. 20: Bc ohne Sp, starker Fettk, E nur bis 0,12 mm groß.

Ein frisches ♀ am 2. IX. 1970 in 8911 Penzing gefangen: Bc ohne Sp, sehr starker Fettk, kein E vollentwickelt.

Peridroma saucia saucia HUEBNER

Präp. 17: Málaga, 8. VI. 1970

Bc ohne Sp, starker Fettk, E nur bis 0,15 mm groß.

Präp. 101: Ronda, 10. VI. 1970

Bc ohne Sp, starker Fettk, 2200 E von 0,1—0,3 mm.

Amathes c-nigrum ignorata EITSCHBERGER

Präp. 16: Málaga, 6. VI. 1970

Bc ohne Sp, starker Fettk, legereife E (4,8—5,0 mm).

Präp. 96—98: Ronda, 10. VI. 1970

Präp. 96 und 97: Bc ohne Sp, starker Fettk, E teilweise legereif.

Präp. 98: Bc ohne Sp, starker Fettk, sehr viele legereife E.

Amathes c-nigrum c-nigrum LINNÉ

Je zwei frisch aussehende ♀♀ wurden am 1. und 2. IX. 1970 in 8911 Penzing gefangen und untersucht.

1. ♀: Bc mit 1 Sp, mittelstarker Fettk, je Ov ca. 150 E von 0,05—0,45 mm, zus. 1200 E.

2. ♀: Bc mit 1 Sp, starker Fettk, pro Ov 180 E, zus. 1440 E.

3. ♀: Bc ohne Sp, starker Fettk, kein E vollentwickelt.

4. ♀: Bc ohne Sp, starker Fettk, kein E vollentwickelt.

Mythimna vitellina vitellina HUEBNER

Präparate 21, 23, 24: Málaga, 8. VI. 1970

Präp. 21: Bc mit 1 Sp, geringer Fettk, pro Ov 60 E 0,05—0,12 mm, 64 E 0,12—0,5 mm, 36 E 0,6 mm, zus. 1280 E.

Präp. 23: Bc mit 2 Sp, geringer Fettk, pro Ov 92 E 0,05—0,12 mm, 42 E 0,12—0,3 mm, 23 E 0,3—0,5 mm, 22 E 0,7 mm (legereif), zus. 1432 E.

Präp. 24: Bc mit 1 Sp, geringer Fettk, E im Oviductus, pro Ov 120 E 0,05—0,12 mm, 90 E 0,12—0,3 mm, 47 E 0,3—0,5 mm, 17 E 0,7 mm, zus. 2192 E.

Präparate 88—95: Ronda, 10. VI. 1970

Präp. 88: Bc ohne Sp, E nahezu entwickelt, starker Fettk.

Präp. 89: Bc mit 1 Sp, E vollentwickelt, geringer Fettk.

Präp. 90: Bc ohne Sp, E nahezu entwickelt, starker Fettk.

Präp. 91: Bc mit 3 Sp, E vollentwickelt, geringer Fettk.

Präp. 92: Bc mit 2 Sp, E vollentwickelt, geringer Fettk.

Präp. 93—95: Bc ohne Sp, kein vollentwickeltes E, starker Fettk.

Präparate 123—127: Granada, Rio Aguas Blancas, 13. VI. 1970

Präp. 123: Bc mit 1 Sp, E vollentwickelt, geringer Fettk.

Präp. 124: Bc mit 1 Sp, E vollentwickelt, starker Fettk.

Präp. 125: Bc ohne Sp, E nahezu entwickelt, starker Fettk.

Präp. 126: Bc mit 2 Sp, E vollentwickelt, geringer Fettk.

Präp. 127: Bc mit 1 Sp, E vollentwickelt, geringer Fettk.

Mythimna l-album l-album LINNÉ

Präp. 15: Málaga, 8. VI. 1970

Bc leer, starker Fettk, kein vollentwickeltes E.

Chloridea peltigera peltigera SCHIFFERMUELLER

Präparate 12, 13, 22, 25—35: Málaga, 8. VI. 1970

Präp. 12: Bc mit 1 Sp, mittelstarker Fettk, E im Oviductus, ca. 200 legerife E (0,45—0,5 mm).

Präp. 13: Bc leer, starker Fettk, kein vollentwickeltes E, E bis 0,2 mm groß.

Präp. 22: Bc leer, starker Fettk, kein vollentwickeltes E.

Präp. 25: Bc mit 1 Sp, mittelstarker Fettk, E im Oviductus, pro Ov 190 E unter 0,2 mm, 96 E 0,2—0,4 mm, 40 E 0,5 mm (legereif), zus. 2608 E.

Präp. 26: Bc mit 3 Sp, geringer Fettk.

Präp. 27: Bc mit 1 Sp, mittelstarker Fettk.

Präp. 28: Bc mit 2 Sp, geringer Fettk, viele vollentwickelte E.

Präp. 29: Bc mit 1 Sp, starker Fettk, wenig vollentwickelte E.

Präp. 30: Bc mit 2 Sp, geringer Fettk, vollentwickelte E.

Präp. 31: Bc mit 3 Sp, geringer Fettk, E im Oviductus, viele vollentwickelte E.

Präp. 32: Bc mit 2 Sp, geringer Fettk, E im Oviductus, vollentwickelte E.

Präp. 33: Bc mit 1 Sp, stärkerer Fettk, vollentwickelte E.

Präp. 34: Bc mit 2 Sp, geringer Fettk, E im Oviductus, Abdomen angefüllt mit legereifen E.

Präp. 35: Bc mit 3 Sp, abgebauter Fettk, Abdomen angefüllt mit legereifen E.

Präparate 85—86: Ronda, 10. VI. 1970

Präp. 85: Bc mit 1 Sp, geringer Fettk, E im Oviductus, zahlreiche legerife E.

Präp. 86: entspricht Präp. 85.

Präparate 128—130: Granada, Tal des Rio Aguas Blancas, 13. VI. 1970

Präp. 128: Bc mit 2 Sp, abgebauter Fettk, Abdomen angefüllt mit legerreifen E.

Präp. 129: Bc mit 4 Sp (!), abgebauter Fettk, nur noch wenige E in den Ov.

Präp. 130: Bc mit 8 Sp, völlig abgebauter Fettk, nur noch wenige E.

Präp. 132: Alicante, Aguas de Busot, 23. VI. 1970

Bc ohne Sp, starker Fettk, kein vollentwickeltes E (bis 0,3 mm groß)

Die 8 Sp bei Präp. 130 stellen die höchste Zahl dar, die ich bisher bei den von mir durchgeführten Gonadenuntersuchungen feststellen konnte. Sieben Sp waren platt und leer, eine jedoch noch voller Spermien. Das ♀ muß also kurz vor dem Fang noch ein Copula eingegangen sein.

Autographa gamma gamma LINNÉ

Präparate 46—83: Ronda, 10. VI. 1970

Präp. 48—50, 54—57, 59, 62, 64—66, 68—75, 79—82 (zus. 24 ♀♀): Bc leer, starker Fettk, kein vollentwickeltes E.

Präp. 67: Bc ohne Sp, geringer Fettk, Abdomen voller entwickelter E!

Präp. 53: mit 1 Sp, starker Fettk, kein vollentwickeltes E.

Präp. 61, 63 und 78: Bc mit 1 Sp, geringer Fettk, Abdomen voller entwickelter E.

Präp. 75: Bc mit 1 Sp, starker Fettk, mit vollentwickelten E.

Präp. 83: Bc mit 1 Sp, geringer Fettk, Abdomen voller entwickelter E, E im Oviductus.

Präp. 51, 52, 58, 77: Bc mit 2 Sp, geringer Fettk, Abdomen voller entwickelter E.

Präp. 60, 76: Bc mit 3 Sp, geringer Fettk, Abdomen voller entwickelter E.

Präp. 131: Alicante, Aguas de Busot, 23. VI. 1970

Bc ohne Sp, starker Fettk, kein vollentwickeltes E.

Präp. 139: Seo de Urgel/Lérida, 26. VI. 1970

Bc mit 6 Sp (!), sehr stark abgebauter Fettk, Ov mit nur noch einzelnen vollentwickelten E. Das ♀ war total abgeflogen.

Ein ♀ am 11. VI. 1970 von 8191 Beuerberg: Bc mit 1 Sp, geringer Fettk, in allen 8 Ov zus. etwa 2240 E in allen Entwicklungsstadien.

AUSWERTUNG UND VERGLEICH

Im Vergleich zum Mai 1969, wo insgesamt 34 Arten nachgewiesen wurden, konnten im Juni 1970 nur 29 Arten erfaßt werden. Folgende Arten konnten nicht festgestellt werden: *Nymphalis antiopa*, *Acherontia atropos*, *Celerio livornica*, *Celerio euphorbiae*, *Trigonophora meticulosa*, *Spodoptera exigua*, *Phytometra confusa* und *Rhodometra sacraria*. Im Juni 1970 konnten zusätzlich *Issoria lathonia*, *Everes argiades* und *Hyloicus pinastri* nachgewiesen werden.

In dem Beobachtungszeitraum von 1970 konnte außer bei *Pontia daplidice* in keinem Fall ein gerichteter Wanderflug nach N oder NE festgestellt werden. Die Falter von *Nymphalis polychloros* zeigten Wanderverhalten, als sie am 10. VI. zielstrebig nach Süden zogen.

Weitaus dynamischer war das Verhalten von *Vanessa cardui*, *Celerio livornica*, *Noctua pronuba*, *Mythimna vitellina* und *Autographa gamma* im Mai 1969. Allein bei *Vanessa cardui* konnten drei größere Wanderungen um Granada am 13. V. und 15. V. 1969 und bei Totana in der Sierra Espuña/Collado Bermejo am 25. V. 1969 beobachtet werden. Im Vergleich hierzu waren 1970 an fast allen Orten nur frischgeschlüpfte Populationen festzustellen, die keinerlei Wandertendenz erkennen ließen. Alle ♀♀ hatten einen äußerst starken Fettkörper und noch keine ausgebildeten Eier in den Ovariolen. Eine Ausnahme hiervon bildete lediglich ein ♀ (Präp. 12) vom 4. VI. von Balazote/Albacete. Hier sei jedoch nochmals auf die Nordwanderung einiger Falter (gegen den NE-Wind) am 1. VI. bei Remoulins hingewiesen.

Daß der Wandertrieb bei *Vanessa cardui* in Spanien im Juni nachläßt, ist nach den bisherigen Erkenntnissen wahrscheinlich. Es bedarf aber noch weiterer, intensiver Nachforschungen, damit diese Annahme untermauert werden kann.

Allein die Anzahl der jeweils in der Bursa copulatrix vorhandenen Spermatophoren ist ein — meiner Meinung nach — gutes Kriterium in Hinblick auf die Generationenfolge der Arten. Ohne Zweifel handelte es sich im Juni 1970 bei *V. cardui*, *S. ipsilon*, *P. saucia* und *A. c-nigrum* um Falter einer frischen 2. Generation. Die Falter der 2. Generation von *C. peltigera* und *A. gamma* aus Ronda waren im Durchschnitt sicherlich eine Woche früher geschlüpft als die vorgenannten Arten. Nur einige wenige Falter aus Ronda scheinen wesentlich älter zu sein. Möglicherweise handelte es sich hier (Präp. 51, 52, 58, 60, 76 und 77) um Zuwanderer. Bemerkenswert finde ich, daß bei den spanischen, frischgeschlüpfen *A. c-nigrum* in den Ovariolen schon durchwegs legereife Eier vorhanden waren, obwohl noch keine Copula stattgefunden hatte und der Fettkörper noch stark ausgebildet war. Die günstigen klimatischen Bedingungen haben sicherlich dazu ausgereicht, um während der Puppenphase bereits einen Teil der Eizellen in den Ovariolen ausreifen zu lassen. Hier sei auf die Beobachtungen verwiesen, die ich bereits 1969 an Freilandfaltern der Herbstgeneration und an Faltern, die vom Ei ab in einem warmen Zimmer aufgezogen waren, anstellen konnte. Die Freilandfalter hatten keinerlei vollentwickelte Eier, wohingegen die Eier bei den Tieren der Zimmerzucht vollentwickelt waren.

LITERATURVERZEICHNIS

- EITSCHBERGER, U. (1970): Wanderfalterbeobachtungen im Mai 1969 in Spanien. Zugleich ein Beitrag über Gonadenuntersuchungen an Wanderfaltern — *Atalanta* III, 1. Weitere Literatur siehe dort.
- EITSCHBERGER, U. / REISSINGER, E. (1971): Der Baumweißling im Mittelmeerraum. Zur Taxonomie und Systematik von *Aporia crataegi* (L.). — *EZ Frankfurt* 81, 4, 5

- EITSCHBERGER, U. (1972): Zur Systematik einiger europäischer Weißlingsarten — EZ Frankfurt, im Druck.
- MANLEY, W. B. L. / ALLCARD, H. G. (1970): A Field Guide to the Butterflies and Burnets of Spain. — E. W. CLASSEY LTD
- SCHMIDT-KOEHL, W. (1965): Neue Beiträge zur Macrolepidopteren-Fauna Oberandalusiens aus den Provinzen Granada, Almería und Málaga (Südspanien) — EZ Frankfurt 75 (19, 20, 21, 24) und 76 (1, 2)
- WOHLFAHRT, T. A. (1952): Untersuchungen über die zeitliche Variabilität des Segelfalters. — Trans. Ninth Int. Congr. Ent., 1
- (1952): Über den Wert wenig beachteter Merkmale für die Klassifikation der Schmetterlinge. — The Lep. News, 6, 1—3
- (1953): A propos des éléments distinctifs caractérisant la variabilité saisonnière d'*Iphiclides podalirius* L. dans les populations des régions éloignées. — Bull. Soc. Ent. Mulhouse, 9—13
- (1954): Beobachtungen über Färbung und Zeichnung an Raupen und Puppen des Segelfalters *Iphiclides podalirius* (L.) und über die Ursache des Auftretens seiner Sommergeneration in Mitteleuropa. — EZ Frankfurt, 64, (161—167, 175—184)
- (1954): Über den fakultativen Bivoltinismus des Segelfalters *Iphiclides podalirius* (L.) — Verh. Deutsch. Zool. Ges., 133—137
- (1955): Lichteinflüsse bestimmen die Generationsfolge beim Segelfalter. — Umsch. Wissensch. u. Techn., 24, 755—758
- (1955): Die Größe der Individuen in der Frühjahrs- und Sommergeneration des Segelfalters *Iphiclides podalirius* (L.). — Verh. Deutsch. Zool. Ges. Erlangen, 415—420
- (1957): Über den Einfluß von Licht, Futterqualität und Temperatur auf Puppenruhe und Diapause des mitteleuropäischen Segelfalters *Iphiclides podalirius* (L.). — Ber. Wandervers. Dtsch. Ent., 6—14
- (1959): Über die zeitliche Variabilität des Segelfalters *Iphiclides podalirius* (L.) und ihre Abhängigkeit von der Tageslänge. — Ber. Phys.-Med. Ges. Würzburg N. F. 68, 75—80
- (1963): Über den Einfluß von Licht und Dunkelheit auf das Schlüpfen des Segelfalters *Iphiclides podalirius* (L.) gen. vern. — Verh. Deutsch. Zool. Ges., 287—291
- (1965): Ist der Segelfalter *Iphiclides podalirius* (L.) ein Wanderfalter? — Nachr. Bayer. Ent. 14, 105—111
- (1967): Über die Anzahl der zur Auslösung des Schlüpfens von *Iphiclides podalirius* (L.) (Lepidoptera, Papilionidae) nötige Zeitgeberperioden. — Nachr. Akad. Wiss. Göttingen 10, 114
- (1967): Wärme als potentieller Zeitgeber für das Schlüpfen des Segelfalters *Iphiclides podalirius* (L.) Naturwiss. 54, 121—122
- (1967): Über das Zusammenwirken von Licht und Temperatur bei der Auslösung des Schlüpfens von *Iphiclides podalirius* (L.). — Verh. Dtsch. Zool. Ges. Heidelberg, 434—439

- (1968): Beobachtungen über das Revierverhalten des Segelfalters *Iphiclides podalirius*. — EZ Frankfurt 78, 284—287
- (1968): Beobachtungen über den relativen Wirkungsgrad der Zeitgeber am Ende des Puppenstadiums von *Iphiclides podalirius* (L.). — Verh. Dtsch. Zool. Ges. Innsbruck, 274—278
- (1969): Woher weiß ein Segelfalter, wann es Zeit ist aus der Puppe zu schlüpfen? — Umsch. Wiss. u. Techn. 3, 80

Anschrift des Verfassers:

ULF EITSCHBERGER, 8702 Lengfeld, Flürleinstraße 25

Wanderfalterbeobachtungen im Herbst 1970 und 1971 in Portugal

von

HARTMUT STEINIGER

Während zweier Aufenthalte in Portugal vom 15. IX.—5. X. 1970 und vom 18. IX.—12. X. 1971 bot sich mir oft die Gelegenheit, Wanderfalter zu beobachten und zu sammeln.

Allgemein sei bemerkt, daß sich mitten durch Portugal eine Klimagrenze und somit eine Grenze zwischen zwei verschiedenen Vegetationszonen zieht (etwa dem 40. Breitengrad folgend). Nördlich von ihr, in den Provinzen Minho, Trás-os-Montes, Douro Litoral, Beira Litoral, Beira Alta und Beira Baixa macht sich der Einfluß des Atlantiks besonders bemerkbar (das Klima entspricht fast dem unsrigen). Südlich dieser Klimascheide, in den Provinzen Estremadura, Ribatejo, Alto und Baixo Alentejo und im Algarve herrscht rein mediterranes Klima.

Während im Herbst 1970 von dieser klimatischen Besonderheit Portugals nichts zu spüren war — die nördlichen, sowie die südlichen Landesteile lagen ständig unter Hochdruckeinfluß —, machte sich der Unterschied im Herbst des folgenden Jahres deutlich bemerkbar. Im Süden war es meist sonnig und mild, im Norden dagegen herrschten niedrigere Temperaturen und starke Nebelbildung vor. Nach Auskunft von portugiesischen Bekannten war der Sommer 1971 — ganz im Gegensatz zu dem unsrigen — selbst in Südportugal relativ kühl und verregnet. Das hatte wohl zu Entwicklungsverzögerungen bei den meisten Lepidopteren geführt, so daß ich im Herbst 1971 weit mehr Beobachtungen registrieren konnte, als in dem Jahr zuvor.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Atalanta](#)

Jahr/Year: 1972-1973

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Eitschberger Ulf

Artikel/Article: [Wanderfalterbeobachtungen im Juni 1970 in Spanien
Zugleich ein Beitrag über Gonadenuntersuchungen an Wanderfaltern 21-
43](#)