

Neue Beiträge zur Macrolepidopteren-Fauna Oberandalusiens aus den Provinzen Granada, Almería und Málaga (Südspanien) (*)

VON

WERNER SCHMIDT-KOEHL (1)

Neben der Sierra von Albarracín in Aragonien (Provinz Teruel) zählt die Umgebung von Granada mit Sierra Nevada im gebirgigen Teil Oberandalusiens zu einem der lepidopterologisch interessantesten Gebiete auf der Iberischen Halbinsel. Nach ZERNY (s. Schriften-Verzeichnis, 1927, p. 88) sind für die Sierra von Albarracín 124 Arten und für Granada 113 Arten an Rhopaloceren und Grypoceren sicher nachgewiesen worden, während derselbe Autor für den niederandalusischen Raum um Algeciras und Gibraltar nur 72 Arten angibt.

Granada und seine Umgebung mit Sierra Nevada und verschiedene Lokalitäten in den Provinzen Almería (Sierra de los Filabres, Sierra de Almagro) und Málaga (Ronda) gehören zu den klassisch so nennenden Fanggebieten auf der Iberischen Halbinsel, wo seit 1835 so bekannte Entomologen wie RAMBUR, GRASLIN, LEDERER, HOFFMANNSEGG (1865), STAUDINGER (1857—1858 und 1880), KORB, RIBBE (1880, 1881 und 1905) oder VOIGT und im 20. Jahrhundert SHELDON, BUBACEK, REISSER, SCHWINGENSCHUSS, WAGNER, ZERNY, WEHRLI, MARTEN, v. BUDDENBROCK u. v. a. immer wieder gesammelt haben (s. Schriften-Verzeichnis). In neuerer Zeit haben BRYK (1940), HIGGINS (1948) und AGENJO (1952) wichtige Beiträge zur Lokalfauna Oberandalusiens geliefert und sind vor allem auch auf die Frage der Subspecies bei einzelnen Arten eingegangen. Mit den zahlreichen Abhandlungen einer Reihe anderer Autoren, die sich jeweils nur mit wenigen Arten in Spezialuntersuchungen beschäftigten, kann ich mich hier nicht näher auseinandersetzen und muss nun eingehenderen Eigenstudium auf das Schriften-Verzeichnis verweisen.

(*) Diese «Beiträge» erschienen zuerst in der Entomologischen Zeitschrift Stuttgart, 75./76. Jhrg. 1965/1966 (19/20/21/24/1/2): 209-248, 273-284 u. 1-15 + 4 Fig. Dank der freundlichen und hilfreichen Unterstützung durch Herrn Dr. FRANCISCO ESPAÑOL, Direktor des Museo de Zoología in Barcelona, ist die Publikation der vorliegenden Arbeit in dieser Zeitschrift möglich geworden. Einige Änderungen und Korrekturen in textlicher und systematisch-nomenklatorischer Hinsicht sind seit der Erstveröffentlichung notwendig geworden, nachdem durch weitere Studien, vor allem in den beiden letzten Jahren, einige bis dahin noch offene Fragen genauer untersucht und auch geklärt werden konnten. Diese Zweitveröffentlichung wendet sich speziell an den spanischen Leser, da es sich ja um eine umfangreiche Studie aus seinem Lande handelt, die zunächst in einer ausländischen Zeitschrift erschien; für die Mehrzahl der Leser wird diese sicherlich weniger leicht zugänglich sein als inländische Revistas. Ich bin deshalb Herrn Dr. FRANCISCO ESPAÑOL für die Publikationsmöglichkeit in der Revista «Miscelánea Zoológica», hrsg. vom Zoologischen Museum der Stadt Barcelona, sehr zu Dank verbunden und möchte diese «Neuen Beiträge zur Macrolepidopteren-Fauna Oberandalusiens» der weiteren Zusammenarbeit mit den spanischen Entomologen widmen.

(1) Studienassessor, 66 Saarbrücken 6, Weinbergweg 26, Deutschland.

Die grundlegendste Studie zur Macrolepidopteren-Fauna Oberandalusiens (vor allem der Provinzen Granada und Málaga) sind RIBBE's «Beiträge» in der *Iris* in Dresden 1909-1912 erschienen. WEHRLI in der *Iris* 1926, pp. 113-114 schreibt dazu wie folgt: «Die vorteilhaftesten Exkursionen zu den günstigsten Fangplätzen in den umliegenden Gebirgen, besonders eingehend diejenigen in die interessantesten Partien der Sierra Nevada und Sierra de Alfacar, sind in erschöpfender Weise von Carl RIBBE in seiner ausgezeichneten Lepidopteren-Fauna von Andalusien so vortrefflich geschildert worden (Bd. 23 der *Iris* 1909-1912), dass ich auf diesen vorzüglichen Führer verweisen kann.» Obwohl heute, 60 Jahre nach der letzten Sammelreise RIBBE's nach Granada und Málaga (1905), mancher Fundort verändert aussieht oder sogar ganz verschwunden ist, lohnt es sich dennoch, RIBBE's «Beiträge» zur Hand zu nehmen und viele seiner wertvollen Angaben für die eigenen Fangexkursionen zu verwerten. Bei jeder Falterart findet sich in seinem Verzeichnis eine ausführliche Beschreibung von Vorkommen, Flugzeit, Häufigkeit u. ä. m. Bezüglich der Frage der Rassenzugehörigkeit bei den einzelnen Arten, vor allem bei den Rhopaloceren-Grypoceren, bestehen allerdings oft Unklarheiten, was verständlich ist, wenn man bedenkt, zu welcher Zeit die umfangreiche Arbeit erschienen ist. Jedoch auch neuere Beiträge, wie etwa die von BRYK, HIGGINS und AGENJO lassen in dieser Hinsicht noch manches offen und ungeklärt.

Wenn man daher eine grössere Ausbeute an Faltern — wenigstens von den Rhopaloceren bis zu den Grypoceren — mit der jeweiligen Subspecies-Zugehörigkeit systematisch durchordnen will, wie ich das mit entsprechender Unterstützung in meiner nachstehenden Faunenliste im grossen durchzuführen versucht habe, so ist es selbstverständlich, dass man nicht allen Autoren gleichzeitig gerecht werden kann und dass man zudem bei der Fülle der entomologischen Literatur über Andalusien nicht jeden einzelnen Aufsatz kennen kann, der möglicherweise noch weitere detaillierte Angaben zu einem bestimmten Problemkreis bringt. Die Beschränkung auf eine bestimmte Auswahl an Literatur war unumgänglich. Mir geht es in erster Linie darum, mit den neuen Beiträgen zur Macrolepidopteren-Fauna Oberandalusiens eine faunistische Arbeit vorzulegen, in der naturgemäss nicht immer auf spezielle Rassenfragen näher eingegangen werden kann. Wo sich dazu dennoch die Notwendigkeit ergibt, muss dies einem späteren Zeitpunkt vorbehalten bleiben, zumal oft erst noch Einzeluntersuchungen vorangehen müssen.

In meinem Faunenverzeichnis habe ich dem gegenwärtigen Stand der Kenntnisse in Nomenklatur und Systematik weitgehend Rechnung getragen (ich behalte aber z.B. die Gattung *Zygaena* bei), habe mich aber dabei an verschiedene Systeme anlehnen müssen, da über die Iberische Halbinsel noch kein einheitliches Schmetterlingswerk vorliegt. Ziel meiner Arbeit ist es, die von mir gefangenen bzw. beobachteten Macrolepidopteren in Form einer faunistischen Studie unter Auswertung der wichtigsten, mir bekanntgewordenen Literatur zu veröffentlichen und damit gleichzeitig die Fauna von RIBBE, soweit sie durch meine eigenen Fänge berührt wird, neu zu überarbeiten. Die Aufforderung dazu geht von RIBBE selbst aus, wenn er schreibt (loc. cit., p. 395): «Meine ganze Arbeit soll eine Anregung für andere sein, die, gestützt auf meine Ausführungen, weiterbauen mögen.»

Ein elfmonatiger Aufenthalt in den oberandalusischen Provinzen Granada, Almería und Málaga gestattete es mir, ein umfangreiches Falter-

material zusammenzubringen (2), dessen wissenschaftliche Überarbeitung durch namhafte Fachleute erfolgte (3). Ausser den seit langem bekannten Fangplätzen habe ich in meine Arbeit auch manche neue, bisher wenig oder auch noch gar nicht besammelten Fundorte miteinbezogen, die nachstehend kurz beschrieben werden. Der Aufenthalt im Land wurde mir durch ein Forschungsstipendium des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD) in Bonn in Verbindung mit dem Spanischen Aussenministerium in Madrid für eine wissenschaftliche Untersuchung (im Auftrag des Geographischen Institutes der Universität des Saarlandes) in dankenswerter Weise ermöglicht. Ich hatte von Oktober 1961 bis Mitte Juli 1962 und im August 1963 meinen festen Wohnsitz in Granada-Stadt und unternahm von hier aus, meist im geländegängigen Land-Rover, meine mehrtägigen geographischen und lepidopterologischen Exkursionen in die weitere Umgebung von Granada und im besonderen auch in die Sierra Nevada. Vom 15.1. bis 31. 1. 1962 weilte ich in Almería-Stadt und unternahm von hier aus Exkursionen durch die Provinz Almería. Vom 26.2. bis 29.3. wohnte ich in Málaga-Stadt und hielt mich dann vom 10. bis 13. 6. 1962 mit dem Ehepaar Dr. BENDER aus Saarwellingen/Saar auf dessen freundliche Einladung hin in Ronda (Prov. Málaga) vornehmlich zum Lichtfang auf. Leider hatten wir dort mit dem Wetter kein grosses Glück.

Zu welcher Jahreszeit kann man nun in den geographisch und klimatisch so verschiedenartig geprägten Provinzen Oberandalusiens am besten sammeln? Sehr vorteilhaft und ergiebig ist der Fang schon ab Mitte Januar bis in den April hinein im unmittelbaren Hinterland der Costa del Sol von Almería bis Málaga. Von April bis August kann mit Erfolg in Granada gesammelt werden, wo wegen der Höhenlage (die Stadt liegt 685 m ü. N. N.) der Frühling kaum vor Ende März einzieht; allerdings muss betont werden, dass im Jahre 1962 der Monat März in Granada wie überall in Europa besonders kalt und regnerisch war. Ab Mitte Juli bis Anfang August hören die meisten Tagfalter in den mittleren Höhenlagen um Granada auf zu fliegen, finden sich dann jedoch noch teilweise bis in den September hinein in den höheren Lagen von Sierra Nevada. Bei wenigen Wochen Aufenthalt in Granada empfiehlt es sich, von Mitte Mai bis Ende Juni zu sammeln. Der Entomologe hat, vorausgesetzt allerdings, dass er motorisiert ist, bei einem längeren Aufenthalt in Oberandalusien das besondere Glück, in einem verkehrsmässig schon relativ gut erschlossenen Gebiet von Mitte Januar an der Küste bis weit in den Sommer hinein in den verschiedensten Höhenlagen zu sammeln. Viele Arten kann er so mehrmals in einer Saison — und dazu immer wieder frisch — fangen.

«Wenn ein Entomologe nur die Umgebung von Granada besuchen und absammeln kann, wird er die meisten Tagfalterarten Andalusiens fangen können» (RIBBE, loc. cit., p. 389). Für den gesamten südspanischen Raum mit besonderer Berücksichtigung Oberandalusiens stellt RIBBE (p. 377)

(2) Herr. H. MARTIN aus Saarbrücken übernahm freundlicherweise während meiner Abwesenheit die Präparation des gesamten spanischen Faltermaterials, wofür ich ihm an dieser Stelle nochmals herzlich danken möchte (der Falterversand aus Spanien erfolgte per Luftpost).

(3) Die Rhopaloceren wurden von Herrn Prof. Dr. G. DE LATIN, Direktor des Zoologischen Institutes der Universität des Saarlandes in Saarbrücken, freundlicherweise überarbeitet und systematisch geordnet. Die Noctuiden wurden von Herrn CH. BOURSIN (Paris) und die Geometriden von Herrn C. HERBULOT (Paris) in entgegenkommender Weise bestimmt und systematisch eingeordnet. Allen drei Herren sei an dieser Stelle nochmals mein aufrichtiger Dank für ihre freundliche Hilfe ausgesprochen.

1061 Arten und Formen fest und vermerkt, dass Südspanien in seiner Schmetterlingsfauna noch durchaus ein europäisches Gepräge hat. Bei dem Auffinden der einzelnen Arten kommt es immer wieder vor, dass durch Dürre-oder Feuchtjahre die Erscheinungszeiten der Falter jahresweise oft sehr wechseln oder dass eine Art in einem Jahr besonders selten fliegt.

Eine betonte Reliefenergie stempelt Hoch- oder Oberandalusien zu einem ausgesprochenen Gebirgslande von stellenweise grossartiger Schönheit. Trockene, steppenhafte Hochplateaus mit der garrigueähnlichen, z. T. immergrünen Gestrüppformation des «Matorral» wechseln mit baumreichen, schattigen Tälern, kahle und steinige Sierrren mit dicht bepflanzten und bewässerten Ebenen (Vegas) und mit aufgeforsteten Bergrücken. Grosse Gegensätze in den Böden und in der Vegetation charakterisieren den ganzen oberandalusischen Raum. Aus der Sierra Nevada und der Alpujarra (Südseite des genannten Gebirges) seien hier einige typische Pflanzen des natürlichen Pflanzenkleides aufgezählt: *Sideritis glacialis* BOISSIER, *Genista baetica* SPACH, *Marrubium supinum* L., *Cistus longifolius* L. & K., *Chrysanthemum hispanicum radicans* WK., *Arenaria tetraquetra granatensis* BOISSIER, *Senecio boissieri* DE CANDOUÉ, *Adenocarpus decorticans* BOISSIER, *Phlomis purpurea* L., *Viola nevadensis* BOISSIER, *Lavandula lanata* BOISSIER, *Digitalis obscura* L., *Salvia candelabrum* BOISSIER, *Ulex australis* CLEM., *Onosma echinoides* L. u.v.a. (4).

Oberandalusien gehört dem sommertrockenen Spanien an und steht in der langen, trockenen und heissen Jahreszeit unter dem Einfluss typischer Azorenhochlagen. Einem subtropischen Küstenklima steht eine gewisse Kontinentalität in Küstenferne und im Inneren gegenüber. Diese Differenzierung des mediterranen Grossklimas erklärt sich aus dem Vorhandensein der hohen Gebirgsketten von Sierra Nevada und den anderen Betischen Kordillerenzügen.

Von allen Städten Südspaniens hat keine eine so reizvolle Lage wie die alte Maurenfestung Granada.

Ihre Umgebung bietet dem Entomologen sicher das abwechslungsreichste Fanggebiet innerhalb Andalusiens wegen der beachtlichen Höhendifferenz von rund 3000 Metern zwischen der Vega von Granada und Sierra Nevada bei geringer Luftlinienentfernung. Dazu kommt die extrem südliche Lage innerhalb Europas (zwischen dem 36. und 37. nördl. Breitengrad), so dass zu den orographischen auch noch klimatische Besonderheiten hinzutreten.

In der Provinz Granada wurde von mir an den folgenden Orten besonders oft und intensiv gesammelt:

1. Baños de Sierra Elvira, 650 m; zu erreichen mit der Strassenbahn Granada-Pinos Puente in etwa 35 Minuten. Die Sierra Elvira ragt in drei ausserordentlich schön geformten und auffallenden Pyramiden inselbergartig aus der Vega von Granada auf und ist von überall aus gut zu erkennen.

2. Weg von La Zubia (740 m — Strassenbahnhaltestelle) über den Cortijo Hervidero (1338 m) zum Cortijo La Cortichuela (1850 m) in Sierra Nevada.

3. Sierra Nevada-Maitena/La Estrella (am Rio Genil auf 1400 m ge-

(4) Die hier aufgezählten Pflanzen aus Sierra Nevada wurden unter Auswertung meines Herbars von Herrn Dr. SAUER vom Botanischen Institut der Universität des Saarlandes freundlicherweise bestimmt. Ich habe mein gesamtes, umfangreiches und z. T. noch unbestimmtes Herbar aus Südspanien und von der Kanareninsel Teneriffa dem Botanischen Institut meiner Heimatuniversität zur Bereicherung der wissenschaftlichen Sammlung überreicht.

legen). Von Granada mit der Strassenbahn in etwa 1¹/₄ Stunde Fahrtzeit (z. T. über tiefe Schluchten) bis Maitena-El Charcón (dorthin führt keine Autostrasse), von dort einem Fusspfad folgend am Rio Genil aufwärts in die Sierra.

4. Autostrasse nach Sierra Nevada in gutem Zustand bis zum Albergo Universitario auf 2500 m, von dort als befestigter Fahrweg bis zum Hochplateau des Pico del Veleta auf ca. 3400 m mit PKW befahrbar, sofern keine Schneefelder den Weg blockieren (1962 war die Strasse im August frei, 1963 war sie nicht befahrbar). Die Entfernung beträgt 50 km von Granada-Stadt. Gesammelt wurde in sämtlichen Höhenstufen der Sierra entlang der Autostrasse und in abgelegeneren Teilen des Gebirges.

5. Umgebung des Forsthauses Cortijo San Jerónimo in Sierra Nevada auf 1798 m am 27. und 28. 6. 1962 (Tag- und Lichtfang). Der Sandweg zum Forsthaus zweigt von der Autostrasse zum Veleta bei km 22,5 ab und führt über 6,5 km in die Sierra.

6. Puerto de la Ragua in Sierra Nevada auf 2200 m am 3. 7. 1962. Der Hochpass auf der Wasserscheide zwischen der Nord- und der Südseite der Sierra (Entwässerung zum Atlantischen Ozean bzw. zum Mittelmeer) an der Grenze der Provinzen Granada und Almería ist von Granada über Guadix und La Calahorra zu erreichen.

7. Hochplateau des Llano de la Perdiz (1000 m), oberhalb der Alhambra an den Darrohängen und gegen die Sierra Nevada hin; gut zu besammeln, mit PKW zu erreichen.

8. Sierra de Alfacar an der Fuente Grande auf 1300 m. Nach meinen Beobachtungen hat diese Sierra als besonders ergiebiges Fanggebiet wie etwa zur Zeit RIBBE's heute ihre Bedeutung verloren. Sämtliche von mir gefangenen Arten aus der Sierra de Alfacar fand ich auch in der unmittelbaren Umgebung von Granada, vor allem in der Sierra Elvira, die bei RIBBE kaum erwähnt wird, und auf dem Weg von La Zubia zum Cortijo Hervidero.

Den Lichtfang in Granada betrieb ich hauptsächlich an der Stadtbeleuchtung, vor allem am Instituto General y Técnico, Gran Vía de Colón, 55 an dem Platz «Virgen del Triunfo». Der Anflug an die neu installierten lichtstarken Bogenlampen war dort zu allen Jahreszeiten gut, nur musste man zum Absammeln morgens sehr zeitig vor dem Erwachen der Stadt am Platze sein, um ungestört seiner Tätigkeit nachgehen zu können. Von einer Stromnetzquelle unabhängig, abseits von Granada-Stadt im freien Terrain, wurde der Lichtfang mit einer 500-W-Mischlichtlampe und einem kleinen Boschmotor am 4., 5. und 6. Juni 1962 auf dem Llano de la Perdiz und im Sumpfgebiet von El Padul bei Granada betrieben, als das Ehepaar Dr. BENDER mich auf seiner Spanienreise in Granada besuchte. Trotz der technisch vorzüglichen Lichtfangeinrichtung von Herrn. Dr. BENDER konnte wegen des schlechten Wetters das Fangergebnis die gehegten Wünsche leider nicht befriedigen.

Während meines vierzehntägigen Aufenthaltes in Almería wohnte ich im neu erbauten und sehr modern eingerichteten Instituto de Aclimatación auf Einladung des Direktors, Herrn M. MENDIZABAL. Das erst 1956 fertiggestellte Institut untersteht dem Spanischen Wissenschaftsrat (C.S.I.C. — Consejo Superior de Investigaciones Científicas) in Madrid und dürfte gegenwärtig in seiner Art eines der modernsten ganz Spaniens sein. Die Aufgabenbereiche sind sehr vielfältig, so u.a.: Schädlingsbekämpfung, Entomologie (z. Z. erst Coleopterologie, die Sektion Lepidopterologie ist noch nicht voll ausgebaut, und eine Planstelle ist noch zu besetzen — Stand

1962 —), Ornithologie, Rebforschung u. v. m. Zum Institut gehört ein kleines Versuchsgut, die Finca La Hoya, am Fusse der Alcazaba (maurische Burgfestung) von Almería gelegen. In der sonst auch im zeitigen Frühjahr an blühenden Pflanzen recht armen Umgebung von Almería erwies sich die rundum gegen die Stadt geschützte und abgezaunte Finca La Hoya als ein besonders ergiebiger Biotop für Lepidopteren. In der zweiten Januarhälfte lag die beste Fangzeit zwischen 11.30 und 14.30 Uhr. Das Sammeln um diese Jahreszeit vor 11 Uhr hat wenig Sinn, da die spärlichen Wiesen dann noch sehr taufrisch sind, und die Sonne vom Meer her noch nicht ganz über den Alcazababerg gestiegen ist.

Das Klima in Almería ist schon im Januar äusserst mild, so dass man von dem europäischen Winter kaum etwas merkt. Die am östlichsten Rande der Costa del Sol gelegene Stadt hat die geringste Nebelhäufigkeit der ganzen Halbinsel, und nur 35 Tage im Jahr sind «bedeckt». An manchen Tagen kann allerdings die relative Luftfeuchtigkeit über 85 % betragen. Zum Fang in der etwa 13 ha grossen Finca La Hoya eignet sich der vor der Wehrmauer liegende, grösstenteils unkultivierte Teil am besten. Dort blühen im Januar schon *Calendula*-Arten neben dichten Teppichen von *Salsola longifolia* FORSKAL. Ein besonders häufiger Vertreter ist *Oxalis cernua* THUNBERG. Ausserdem blühen *Nicotiana glauca* GRAH, *Withania frutescens* (L.) und die herrlichen Büsche der *Bougainvillea spectabilis* WILLDENOW. Versuchter Lichtfang mit dem Petromax des Institutes verlief leider fast ergebnislos wegen Vollmondes und des um diese Jahreszeit nachts stark fallenden Taues. Exkursionen in die Provinz Almería unternahm ich nach El Alquíán, in das Dünen- und Halbwüstengebiet von Cabo de Gata, am südöstlichsten Zipfel der Iberischen Halbinsel gelegen, nach La Garrofa bei Aquadulce, und im Juli schliesslich machte ich eine zweitägige Tour in die Sierra de Almagro zwischen Cuevas del Almanzora und Huércal-Overa (Hauptstrasse Almería—Murcia). Auf fast allen meinen Ausflügen in Almería leistete mir mein treuer Begleiter, D. JUAN PARIS LOPEZ, vom Institut Gesellschaft und stand mir als Landeskennner oft mit sehr nützlichen Ratschlägen zur Seite.

Jedem Entomologen, der in Almería weilt, kann nur wärmstens empfohlen werden, sich zunächst an das Instituto de Aclimatación zu wenden und sich dort für seine Exkursionen beraten zu lassen, denn ohne eine genaue Ortskenntnis gerade in dieser so trockenen Provinz können die Fangfolge oft nur sehr gering sein. Eine sehr modern eingerichtete Bibliothek mit einer umfassenden Zeitschriftenliteratur macht sogar Literaturstudien am Orte möglich. Auch die Beschaffung von Hilfsmitteln zum Fang, wie z. B. einen Petromax oder Schwefeläther u. ä., erleichtert das Institut; denn Schwefeläther z.B. konnte ich in Almería 1962 in keiner Drogerie oder Apotheke ohne ärztliches Rezept kaufen.

Mein vierwöchiger Aufenthalt in Málaga-Stadt von Ende Februar bis Ende März liess mir wenig Zeit zum Schmetterlingsfang. Dieser war durch das regnerische und auch für die Costa del Sol viel zu kalte März Wetter ohnehin stark beeinträchtigt. Ich fing ausschliesslich in dem privaten botanischen Garten der Finca La Concepción am Río Guadalmedina, 6 km nördlich von Málaga am Rande des Stadtteiles Ciudad Jardín gelegen (an der Strasse Málaga—Casabermeja—Antequera). Vom Fluss her erreicht man den zirka 12 ha grossen botanischen Garten über einen von hohen Dattelpalmen gesäumten Weg in dem Teil, der für den Falterfang am geeignetsten ist. Eine Genehmigung des Verwalters der Finca ist dazu jedoch erforderlich.

Wie überall in südlichen Ländern macht man auch in Málaga und Umgebung — wie schon in Almería — die Feststellung, dass man die ganz lokal gestreuten Fangplätze genau kennen muss, um selbst auch bei einem längeren Sammelaufenthalt nicht ohne den gewünschten Fangenerfolg zu bleiben.

Der Tag- und Lichtfang in Ronda (Provinz Málaga) vom 10. bis 13. Juni 1962 in Begleitung des Ehepaares Dr. BENDER wurde leider ebenfalls durch ungünstige Witterungseinflüsse beeinträchtigt, obwohl ein Massenflug sehr gewöhnlicher Arten am Licht registriert werden konnte. Die Nächte waren für die Jahreszeit vor allem entschieden zu kühl, ausserdem war es sehr windig.

Sämtliche von mir gefangenen oder beobachteten Falter, die ich auf meinen zahlreichen Exkursionen durch die drei Provinzen Granada, Almería und Málaga im Laufe meines elfmonatigen Aufenthaltes von 1961 bis 1962 und im August 1963 in Südspanien am Tag oder am Licht feststellen konnte, sind im nachfolgenden Verzeichnis systematisch geordnet aufgezählt. Diese faunistische Arbeit soll einen neuen Beitrag zur Kenntnis der Macrolepidopteren Oberandalusiens darstellen unter Auswertung meiner eigenen Fangergebnisse und der mir bekannt gewordenen Fachliteratur, wie ich sie im Schriften-Verzeichnis zusammengestellt habe.

Verzeichnis der von mir in den südspanischen Provinzen Granada, Almería und Málaga gefangenen bzw. beobachteten Macrolepidopteren in der Zeit von Oktober 1961 bis Juli 1962 und im August 1963, mit Angabe der Literaturreferenzen.

I. Tagfalter a) *Rhopalocera*

Familie: *Papilionidae*

1. *Papilio machaon hispanicus* ELLER

28.2.62 ein ganz frisches Stück in Málaga/Gibralfaro beob. Ab Anf. April-Mitte Juni in Gran., dann bis in den August in Sa. Nev./Maitena (1400 m) RIBBE 1909 — 12, pp. 110 — 112; BRYK 1940, pp. 2 — 3 beschreibt aus Marbella (Provinz Málaga) die ssp. *marbelliensis*; HIGGINS 1948, p. 27 nennt keine ssp. RIBBE, loc. cit: «... sicher ist für mich nach nochmaligen Vergleichen, dass der reine *machaon*, wie er in Mitteleuropa gefunden wird, sich in Andalusien nicht findet... bemerken will ich nur noch, dass mir 100 andalusische, 400 mitteleuropäische, 30 Mittelmeer- und 25 asiatische *machaon* zum Vergleich vorlagen» (p. 112). AGENJO 1952, pp. 293 — 294 stellt die klare Zugehörigkeit der andalusischen *machaon* zur ssp. *hispanicus* ELLER (1936) fest.

2. *Iphiclides podalirius feisthameli* DUPONCHEL

11.3.62 ein stark beschädigtes ♂ in Málaga gef. Ab Anf. April — Ende Juni in Gran., auch in Sa. Nev./Maitena. Rpe. lebt auf *Prunus amygdalus* (Mandelbaum). Fliegt mit *machaon* zahlreich auf den langgestreckten Berg Rücken des Llano de la Perdiz (1000 m) auf den am weitesten vorgeschobenen Vorsprüngen der steilen Abhänge zum Darrotale hin. RIBBE 1909 — 12, pp. 109 — 110; SCHWINGENSCHUSS 1928 beob. bei Lanjarón noch Stücke am 7. und 12. 9. BRYK 1940, p. 2 und HIGGINS 1948, p. 27. Beide Generationen unterscheiden sich nach meinen Exemplaren kaum

voneinander; auch RIBBE weist schon darauf hin. Für die gen. vern. gilt der Name f. *miegii* THIERRY-MIEG. AGENJO 1952, pp. 294 — 295.

3. *Zerynthia rumina andalusica* STICHEL

20. bis 29.1.62 ganz frisch in grosser Anzahl in Almería/Finca La Hoya. Ende Feb. — Mitte März in Málaga, Mitte April — Ende Mai in Gran. und Sa. Nev./Maitena, zahlreich. Darunter zwei bräunlichgelbe ♀♀ der f. *canteneri* STAUDINGER. RIBBE 1909 — 12, pp. 112 bis 114 fing *rumina* nur an den Darro-Abhängen und in der Sa. de Alfacar. Er verweist auf N. KHEIL, der in Sa. Nev. im Barranco Real (1500 m) noch Anf. Juni Stücke fing.

4. *Parnassius apollo nevadensis* OBERTHÜR

3.7.62 in Sa. Nev. am Puerto de la Ragua auf 2200 m in grosser Anzahl, darunter jedoch nur 4 ♀♀. Ende Juli — Anf. August 1963 an der gleichen Stelle nicht einen Falter gesehen. Dieselbe Beobachtung machte auch schon RIBBE 1909 — 12, pp. 114 — 116: «Heutigen Tages scheint *apollo* in der Sierra Nevada verschwunden zu sein, mir wurde wenigstens nichts von neueren Funden bekannt. . . . Das Fluggebiet von *nevadensis* liegt recht hoch, gegen 2500 — 3200 m auf der Loma de San Jerónimo, Loma de San Juan, Puerto de Vacares, Loma de Veleta, Loma de la Lancha und auf den übrigen Hochpässen in der Sierra Nevada. Die Flugzeit fällt von Juli bis Mitte August. . . .» Die Futterpflanze, *Sedum album* L., die RIBBE merkwürdigerweise nie in der Sierra fand, wurde von mir 300 m unter dem Veletagipfel festgestellt. Die Rasse *nevadensis* ist ausgezeichnet «durch die gelblich ziegelfarbenen Ozellen, welche konstant auftreten und die natürliche Färbung darstellen» (H. REISSER 1927, p. 66). AGENJO 1952, p. 295, erwähnt für die Provinz Almería die ssp. *filabricus* SAGARRA aus der Sierra de los Filabres, die sich unmittelbar an die Sierra Nevada nach Osten anschliesst.

Familie: Pieridae

5. *Aporia crataegi rutae* BRYK

Ende Mai—Ende Juni, besonders ab Mitte Juni sehr häufig in Sa. Nev., Cortijo de San Jerónimo (1798 m), auch in Sa. de Alfacar und in Ronda/Mál. Die ♀♀ aus Sa. Nev. zeichnen sich durch Grösse und intensive schwarze Zeichnung aus, z. T. sind sie stark transparent. RIBBE 1909—12, p. 116. BRYK 1940, pp. 3—4 beschreibt aus Sierra Nevada nach 3 ♂♂ und 2 ♀♀ die ssp. *rutae* und bildet sie auf Taf. 1 Fig. 2 ab. Die subspezifische Gliederung der Art (s. auch ssp. *heodyres* HEMMING) im mediterranen Bereich ist noch derart ungeklärt, dass ich meine Tiere bis auf weiteres zur ssp. *rutae* stelle; HIGGINS 1948, p. 27 und ZERNY 1927, p. 91.

6. *Pieris brassicae verna* ZELLER

Die ersten Stücke am 20.1.62 in Almería/Finca La Hoya; häufig bis in den März auch in Málaga, dann ab Anf. April in Gran. bis in den Oktober (1 ♂ am 20.10.61 bei La Cartuja) in 2—3 Generationen, aber in Gran. verein-

zelt. Im Sommer 1962 und im August 1963 sah ich keinen Falter. RIBBE 1909—12, p. 117, AGENJO 1952, pp. 285 bis 286.

7. *Pieris rapae leucotera* STEFANELLI (= *originalis* BRYK)

Ab 15.1. in Almería-Stadt sehr häufig, ab Anf. April bis Mitte Juli in Gran., ab Mitte Mai in Sa. Nev./Maitena, am 6. 7. in Huércal-Overa/Almería in der Sierra de Almagro, überall in 2—3 Generationen. SCHWINGENSCHUSS (1928) fing eine 3. Gen. im September in Lanjarón. RIBBE 1909—12, pp. 117—118: «Wir fingen *rapae* im Juni bis Anfang August in der Sierra de Alfacar und in der Sierra Nevada bis zu einer Höhe von circa 1500 m, doch war das Tier in allen Jahren nur selten anzutreffen». BRYK beschreibt 1940, p. 4 u. Taf. 2 Fig. 4 nach 2 ♂♂ und 1 ♀ aus Sa. Nev. die ssp. *originalis*. HIGGINS 1948, p. 27 nennt *rapae* ohne ssp. AGENJO 1952, p. 286. Von meinem Granadiner Bekannten, D. JUAN PASCUAL in der Calle Párraga, wurden 3 ♂♂ und 1 ♀ am 24. und 26.9.61 als 3. Gen. frisch bei El Contadero/Cenes gefangen (vid. SCHMIDT-KOEHL, in coll. PASCUAL, am 25.6.62).

8. *Pieris napi meridionalis* RÜHL-HEYNE

Im Mai, scheint nur in Sa. Nevada bei Maitena (1400 m) zu fliegen und ist nicht häufig. Ich habe die Art sonst nirgends in Granada, Almería oder Málaga gesehen. In zwei aufeinanderfolgenden Jahren konnte ich keine Sommertiere fangen. RIBBE 1909—12, p. 118: «Nur in zwei Stücken von uns in der Sierra Nevada bei der Dehesa de la Vípora und auf der Hochebene von Puche (muss El Purche heissen, Verf.) gefangen.» HIGGINS 1948, p. 27, nennt *napi* ohne ssp., ohne Fundort und gibt die Flugzeit von Ende Juni—Anf. Juli an.

9. *Pieris napi dubiosa* RÖBER

1 ♂ am 28.1.61 in Almería/Finca La Hoya (1. Gen.) und 1 ♂ am 6.7.62 in Huércal-Overa (2. Gen.) (beide in coll. DE LATTIN), 2 ♂♂ am 23.6.62 und 1 ♂ am 18.8.63 in Sa. Nev./Maitena auf 1400 m. RIBBE 1909—12 möchte *dubiosa* als eigene Art ansehen (pp. 117—118). Er beruft sich auf SEITZ Teil 1, Fauna Pal., p. 46 und Taf. 20, wo es offen bleibt, ob *dubiosa* Art- oder nur Subspeciescharakter zukommt. RIBBEs Beschreibung trifft für meine Falter gut zu: «Es sind Bergtiere (mit Ausnahme des Falters von Almería, Verf.), die in der Sierra Nevada und in der Sierra de Alfacar fliegen. In der Sierra Nevada fanden wir *dubiosa* in den oberen Teilen der Täler, die von der Loma de San Gerónimo nach dem Genil hinabgehen. Die Flugzeit fällt in den Juli und August.»

10. *Pontia daplidice daplidice* L. (= *iberidice* BRYK)

Die ersten frischen Tiere Mitte—Ende Januar in Almería-Stadt, ab Anf. April—Mitte Juli in Gran., Sa. Nev., Sa. de Alfacar und Huércal-Overa am 6. 7. 62; dort in der Sierra de Almagro massenweise (gen. aest.). Im ganzen Fluggebiet überall sehr häufig. RIBBE 1919—12, p. 118: «Die andalusischen *daplidice* sind gross und kräftig gezeichnet (vor allem die Weiber).» Die Art findet sich überall in Oberandalusien und steigt hoch in die Sa. Nev. hinauf, in 3 Gen. BRYK 1940, p. 7 und Taf. 2 Fig. 9 (♀) benennt die gen.

aest. f. iberidice. Der Name gilt ihm gleichzeitig als ssp.-Name. Wie bei allen Wanderfaltern ist die geographische Variabilität bei *daphidice* jedoch gering. HIGGINS 1948, p. 27 und AGENJO 1952, pp. 287—288.

11. *Euchloë belemia belemia* ESPER

Ende Januar vereinzelt in Almería-Stadt, Ende März in Málaga Finca La Concepción und Anf. Mai in Gran./Sa. Elvira je 1 ♂. RIBBE 1909—12, pp. 118—119: «1880 und 1881 war *belemia* im März bis April bei Málaga und Granada (bis Mai) auf Brachfeldern nicht selten, 1905 fing ich jedoch nur wenige Stücke.» «... Il paraît qu'elle est rare (la *belemia*), surtout aux environs de Málaga, car le docteur RAMBUR n'en a pris que deux ou trois individus...» (GRASLIN 1836, p. 550). AGENJO 1952, p. 289.

12. *Euchloë ausonia crameri* BUTLER

Ende Januar in Almería-Stadt 1 Stück, Mitte—Ende März in Málaga Finca La Concepción vereinzelt, Anf. April—Ende Juni in Gran., vor allem in Sa. Elvira und Llano de la Perdiz, Anf. Mai auch in Sa. Nev./Maitena, häufig. *Ausonia* liebt die exponierten Bergrücken und fliegt dort gerne gegen den Wind. RIBBE 1909—12, pp. 119—120, BRYK 1940, pp. 7—8, AGENJO 1952, pp. 288—289. Über die Beziehungen zwischen *E. belia* CRAMER und *ausonia* HÜBNER, s.v. BUDDENBROCK in Ent. Z., Stuttgart, 71. Jhrg. 1961, p. 69 ff. Ssp. *crameri* BUTLER ist nymtypisch mit der gen. vern. Die gen. aest. ist f. *alhambra* RIBBE.

13. *Euchloë tagis granadensis* RIBBE

Anf.-Mitte April bei Gran./La Zubia-Cortijo Hervidero (1338 m), ganz vereinzelt, sonst nirgends beob. RIBBE 1909—12, pp. 120—121: «Wir fingen dieses Tier nur bei Granada, und zwar im zeitigen Frühjahr, an den Abhängen des Darro oberhalb der Alhambra und in der Sierra de Alfacar; der Falter gehört zu den Seltenheiten daselbst.» GRASLIN 1836, p. 550 erwähnt die Art auch.

14. *Anthocaris cardamines meridionalis* VERITY

Gef. von meinem Granadiner Bekannten; JUAN PASCUAL LINARES, im Frühjahr 1960 bei Cenes de la Vega (bei Gran.) 1 ♂, vorher und später nicht wieder beob. (in coll. mea). Der Fund ist nach meinen Literaturstudien neu für die Fauna Granadas. RIBBE 1909—12, p. 121: «Wir haben das Tier niemals in Andalusien gesehen.» Der Falter soll jedoch nicht selten in den Korkeichenwäldern (!) bei Algeciras und San Roque sein, s. WALKER 1890, pp. 361—391 in: «Notes on Lepidoptera from the region of the Straits of Gibraltar», Trans. Ent. Soc., London. Auch ZERNY 1927, p. 92 erwähnt *cardamines* ssp. *meridionalis* VERITY vereinzelt von den Korkeichenwäldern um Almoraima und Castellar. Bei meinem Exemplar ist der braunschwarz verdunkelte Aussensaum der Flügel besonders auffallend. Mangels Vergleichsmaterials stelle ich das Tier bis auf weiteres zur ssp. *meridionalis* VERITY; möglicherweise liegt sogar eine neue ssp. vor.

15. *Anthocaris euphenoides calleuphenia* BUTLER
(= *andalusica* RIBBE)

Ab Anf. April—Mitte Mai sehr häufig überall um Gran., besonders auf dem Weg von La Zubia-Cortijo Hervidero-La Cortichuela; in Sa. Nev. noch am 28.6.62 ein Stück auf 1800 m bei dem Cortijo de San Jerónimo beob. Im März (16.3.) flogen die ersten Männchen in Málaga. RIBBE 1909—12, pp. 121—123 schlägt zur Unterscheidung von den südfranzösischen *euphenoides* den Namen *andalusica* vor und verweist auf SHELDON 1908, p. 241, der vor allem auf die anders gezeichneten Weibchen hinweist, während die Männchen denen aus Südfrankreich (z.B. von Digne/Basses-Alpes) gleichen. In einer grösseren Serie unterscheiden sich andalusische Weibchen konstant von solchen aus Südfrankreich. ZERNY 1927, p. 92 erwähnt die Art von Algeciras; HIGGINS 1948, p. 27 und AGENJO 1952, p. 290.

16. *Zegris eupheme meridionalis* LEDERER

Der Falter ist neben *belemia*, *ausonia* und *tagis* der erste Tagfalter, der im zeitigen Frühjahr (Ende März—Anf. April —die Höhenlage ist zu beachten—) oberhalb der Alhambra in Granada auftritt. Leider konnte ich von dem seltenen Falter während meines Aufenthaltes nie ein Stück zu Gesicht bekommen. Auch mein Granadiner Bekannter, JUAN PASCUAL, hat das Tier in den letzten Jahren nirgends in der näheren und weiteren Umgebung von Granada-Stadt entdecken können.

17. *Gonepteryx rhamni transiens* VERITY

Anf.—Mitte März die ersten Männchen in Málaga beob. (nur 1 Stück gef.), Anf.—Mitte April dann in Gran. auf dem Wege von La Zubia zum Cortijo Hervidero (1338 m) 1 ♀, überall ganz vereinzelt. RIBBE 1909—12, p. 127: «Das ganze Aussehen der andalusischen Stücke ist ein anderes als das solcher Stücke, die bei uns gefangen werden; doch lässt sich der Unterschied schwer in Worte fassen». Die Falter sind vor allem grösser als *rhamni* aus Digne z.B. RÖBER nennt die Tiere aus Algerien *meridionalis*, und HIGGINS 1948, p. 27 ordnet seine Granadiner Tiere dieser ssp. zu: «A very large form of *rhamni* occurred in the S. Nevada which I saw several times although I was able to take only one specimen. My specimen appears to be identical with a series of *meridionalis* from Northern Africa, and it is not at all like the usual European form. RIBBE refers to this insect, which was an unsuspected discovery». ZERNY 1927, p. 93 stellt seine *rhamni* aus Algeciras zu *transiens* VERITY (J. Linn. Soc. London 1913, Bd. 32, p. 180). Ich schliesse mich der Zuordnung von ZERNY an, da *meridionalis* VERITY als die nordafrikanische ssp. zu gelten hat.

18. *Gonepteryx cleopatra europaea* VERITY

1 ♀ am 23.1.62 beim Fang aus dem Netz entwichen (auf Cabo de Gata). Die ersten Stücke gef. in Málaga Ende Februar—Ende März an *Bougainvillea spectabilis* WILLDENOW, dann ab Anf. April—Anf. August

in Gran./La Zubia-Cortijo Hervidero, Sa. Elvira, in Sa. Nev. am Puerto de la Ragua auf 2200 m und am Albergo de Educación auf 2300 m am 8.8.63, nicht selten. RIBBE 1909—12, pp. 126 bis 127; überwinterte Stücke fliegen in Gran. im April und Mai, in Málaga früher, frische Exemplare kann man in Sa. Nev. im Juli—August fangen. BRYK 1940, p. 8, ZERNY 1927, p. 93 (bei Algeciras) und AGENJO 1952, pp. 292—293.

19. *Colias australis australis* VERITY

Mitte April bis Ende Juni zahlreich in beiden Geschlechtern, dazu eine Kopula am 28.7.63. Bildet 2 Gen. aus. *Colias hyale* L. wurde von mir nach genauer Bestimmung durch Herrn Dr. E. REISSINGER (Kaufbeuren) nicht gefangen. Zum Problemkreis *australis* und *hyale alfacariensis* RIBBE (1909—12, pp. 124—125) verweise ich auf die Veröffentlichungen von Herrn Dr. E. REISSINGER in der Ent. Z., Stuttgart, 70. Jhrg. 1960, p. 117 ff. und 73. Jhrg. 1963, p. 23 ff. sowie auf seine gegenwärtigen noch nicht publizierten Untersuchungen (s. mein Briefwechsel vom 12.3. und 9.4.64).

20. *Colias croceus croceus* FOURCROY

Ab 15.1. in Almería-Stadt und Umgebung verinzelt und überwintert, in Málaga, Granada und in Sa. Nevada auf 2500 m an der Autostrasse km 32,8 im August 1963, nicht häufig. Daneben ♀♀ der f. *helice* HÜBNER und der f. *helecina* OBERTHÜR. RIBBE 1909—12, pp. 125—126, BRYK 1940, p. 8, AGENJO 1952, p. 292.

21. *Leptidea sinapis maitenensis* ssp. nova (?)

Wenige Stücke am 6. 5., 8. 7., 15. 7., 28. 7. und 5. 8. in Sa. Nev./Maitena und Huetor Santillan (bei Granada). Eine Kopula am 15. 7. 62 von JUAN PASCUAL LINARES in der Vega von Granada gef. (in coll. mea); bildet 2 Gen. aus. RIBBE 1909—12, p. 124 erwähnt ein nur sehr vereinzelt Vorkommen: «Ich erbeutete *sinapis* nur bei Granada sehr vereinzelt oberhalb der Alhambra an den Abhängen des Darro, und zwar im Mai.» Meine *sinapis* von Granada stellen wohl mit Sicherheit eine neue ssp. dar. BRYK 1940, p. 9 beschreibt auf Taf. 2 Fig. 10 (♂) und Fig. 11 (♀) die ssp. *mendesii* von Portugal; die Tiere gehören nach BRYK zur gen. vern. (Zeichnung aber ähnlich wie bei ssp. *diniensis* von Südfrankreich). BRYK, p. 9, schreibt dann weiter: «Das einzige spanische Stück lässt sich mit den Portugiesen nicht vereinen. Sein Apicalfeld am Vfgl. ist homogen dunkelgrau und nur in einem sehr schwachen Sfumato dem Seitenrande zu aufgehellt. Die hinter ihm verlaufenden Rippenenden schwach grau abgehoben. Subtus: Vfgl.-Spitze vom übrigen Vfgl. gar nicht differenziert; Hfgl. hell-grünlichgrau mit grauen Zeichnungen, somit ohne den für die Frühlingstiere typischen grünlichgelben Ton. Habitat: 1 ♂ (21,7 mm); Sa. Nevada, 1500 m; 16.6.1935 (leg. Prof. LUNDBLAD.)» BRYKs Beschreibung trifft sehr genau auf meine Sommertiere zu. Das Fangdatum 16. Juni kann sich auch bei Berücksichtigung der Angabe «Sierra Nevada 1500 m» bei der für Europa so südlichen Breitenlage nur auf die gen. aest. beziehen.

Meine Sommertiere unterscheiden sich konstant von den Digner Tieren: ♀♀ ober- und unterseits fast rein weiss, Hfgl. der ♂♂ unterseits zeich-

nungsärmer und heller. Das einzige Stück vom 6.5. sieht den Frühjahrstieren von Digne sehr ähnlich (ober- und unterseits). Sollte sich meine Vermutung bestätigen, dass die Granadiner Tiere einer neuen ssp. angehören, was allerdings im einzelnen erst noch genau geprüft werden muss, dann würde ich die neue ssp. nach einem der Fundorte um Granada, und zwar nach dem Ort Maitena (1400 m) in Sa. Nev. «maitenensis» benennen. HIGGINS 1948, p. 27 gibt als Flugzeit in Sa. Nev. Ende Juni—Anf. Juli (für 1947) an. Diese Angaben können sich nur auf die gen. aest. beziehen, da die gen. vern. bereits Anf. Mai fliegt. Der Unterschied zur gen. aest. ist so deutlich wie bei den mitteleuropäischen oder bei den Digner Stücken. Die Angaben bei RIBBE, dass die gen. vern. in der Sierra de Alfacar im Juni, Juli fliegen soll, sind nicht richtig. Sie beziehen sich zweifellos auf die gen. aest. ZERNY 1927, p. 92 erwähnt *sinapis* von «den Korkeichenwäldern um Almoraima und Castellar (bei Algeciras, Verf.) in 2—3 Generationen von Ende Februar bis Mitte August. Von mir bei Almoraima am 7. Mai gesammelte Stücke gehören der Form *lathyri* HÜBNER an. Nach JACOBS auch ab. *erysimi* BORKHAUSEN und *diniensis* BOISDUVAL». Die Tiere von Almoraima sind sicherlich der ssp. *mendesi* BRYK zuzuordnen.

Familie: Satyridae

22. *Melanargia lachesis lachesis* HÜBNER

Die ersten ♂♂ in Ronda (Mál.) bei dem Cortijo «El Turco» auf 850 m am 11.6.62. Ab 20.6. in Sa. Nev./Maitena, sehr häufig gegen Ende Juni bei dem Cortijo San Jerónimo in Sa. Nev. (1798 m), auch bei La Zubia bis Mitte Juli. Auf 2500 m an der Autostrasse nach Sa. Nev. bei km 32,8 noch 1 ♀ am 13.8.63 gef. RIBBE 1909—12, pp. 150 bis 152: «Mitte Juni beginnt *lachesis* zu fliegen, und ihr Flug dauert bis in den August hinein» (p. 151). Ohne ssp. nennen die Art HIGGINS 1948, p. 28 und AGENJO 1952, pp. 272—273. BRYK 1940, p. 11 und Taf. 3 Fig. 15 (1 ♂) und Taf. 6 Fig. 36 (Subtus) beschreibt eine neue ssp. *rutae* aus Sa. Nevada. Die portugiesischen Tiere trennt er als ssp. *lundbladi* ab: Taf. 3 Fig. 12 (1 ♂) und Taf. 6 Fig. 39 (1 ♀ Subtus). «Die Portugiesen stechen hingegen auffallend vom Spanier ab» (1940, pp. 10—11). Ich belasse bis auf weiteres meine Falter bei der ssp. *lachesis* HÜBNER.

23. *Melanargia psyche psyche* HÜBNER (= *syllius* HERBST)

Hauptflugzeit im ganzen Monat Mai, sehr häufig in Sa. Elvira bei Gran. Mitte Juni in Ronda vereinzelt, Ende Juni und Anf. Juli in Sa. Nev. selten, (1 ♀) am Puerto de la Ragua am 3.7.62 auf 2200 m. RIBBE 1909—12, p. 153: «Bei Granada fliegt er zusammen mit *ines*, ebenso in der Sierra de Alfacar. Ende Mai beginnt er hier zu fliegen, und sein Flug dauert bis weit in den Juli hinein.» HIGGINS 1948, p. 28 und AGENJO 1952, p. 273 (mit Verbreitungskarte).

24. *Melanargia ines ines* HOFFMANNSEGG

Die Art war im Monat Mai 1962 in Sa. Elvira genau so häufig wie *Mel. psyche* Hbn. RIBBE 1909—12, pp. 152—153 schreibt: «In manchen Jahren

ist ines bei Granada nur einzeln anzutreffen» (Flugzeit in Málaga Anf. April, bei Granada Anf. Mai). BRYK 1940, p. 10 bezeichnet ines als einen «in Spanien seltenen Falter». AGENJO 1952, p. 275.

25. *Erebia hispania hispania* BUTLER

Ende Juli—Mitte August ganz lokal in Sa. Nev. in Höhen zwischen 2200 und 2500 m, nicht darunter und wenig darüber fliegend. An den Flugplätzen nicht selten und genauso schwer zu fangen wie *hippolyte*, mit der *hispania* das Fluggebiet teilt. An der Autostrasse zum Veleta ab km 30 (2200 m) vom Alberg de Educación bis zum Alberg Universitario (2500 m) bei km 32,8. Ich habe das Tier sonst nirgends in der Sa. Nev. beobachten können. RIBBE 1909—12, pp. 153—155 und in «Sammelreise» T. II 1907, p. 217: «Die *Erebia* ist sehr schwer zu fangen, da es nicht leicht ist, in dem Knieholz vorwärtszukommen, und dann sind die Tiere sehr scheu und lassen den Fänger selten so nahe herankommen, dass er zuschlagen kann. . . . der heftige Wind erfasst die Tiere und entführt sie auf Nimmerwiedersehen.» Bis WARREN (1949) wird die ssp. *hispania* zu *tyndarus* gestellt (so noch bei HIGGINS 1948, p. 28). Erst DE LESSE 1953 trennt zwischen *tyndarus* aus den Alpen und aus Spanien und stellt die drei folgenden Subspecies zu der Nominatform *hispania* BUTLER (1868): ssp. *goya* FRUHSTÖRFER, ssp. *rondoui* OBERTHÜR und ssp. *hispania* BUTLER. Daneben steht *E. cassioides* ESPER aus den Pyrenäen (früher auch zu *tyndarus* gestellt). «Quant à la sous-espèce typique, *hispania* BUTLER, elle est isolée dans la Sierra Nevada» (p. 11) aus DE LESSE: «Contribution à l'Etude du Genre *Erebia* (10^e note)» in Lambillionea, Rev. mens. de l'union des entomologistes belges, Bruxelles 1953, 53 (1—2) pp. 5—11. ROELL in Ent. Z. Flm. 73. Jhrg. Stuttgart 1963 Nr. 8, p. 85 schreibt zu dieser schönen Erebie: «Zu den bemerkenswertesten Tagfaltern der Nevada zählt die nur schwer zu erbeutende, von allen europäischen Erebien den südlichsten Punkt erreichende *Erebia hispania* (von 2500 m an)» (aus: «Reise in den Mittleren Atlas»). Die Höhenangabe bei ROELL bezeichnet bereits die Obergrenze des Flugareales von *hispania*, s.o. Auffallend ist das an eine Höhendifferenz von nur wenigen hundert Metern gebundene Vorkommen.

26. *Kanetisa circe hispanica* SPULER

Von mir als sehr selten festgestellt, nur 1 ♂ und 1 ♀ am 28.7.63 bei Huetor-Santillan bei Gran. auf 680 m Höhe gef. RIBBE 1909—12, pp. 155—156: «Nur an diesem einen Tag (am 23.7.1905, Verf.) und nur an der vorgenannten Stelle (an der Fuente de la Casilla in der Sa. de Alfacar, Verf.) habe ich *Satyrus circe* gesehen; vordem 1880 bis 1881 und nachdem nicht wieder» (p. 156). SPULER beschreibt von Chiclana bei Cádiz die ssp. *hispanica*. Ich ordne bis auf weiteres meine Granadiner Tiere dieser ssp. zu. Zur geographischen Verbreitung der Rassen von *circe* in Frankreich und Spanien s. G. VARIN in Bull. Soc. Ent. Mulhouse, Sept.-Okt. 1962, p. 69 ff. HIGGINS 1948, p. 28 erwähnt *circe* ohne ssp. «A few specimens taken in the S. de Alfacar.»

27. *Hipparchia alcyone vandalusica* OBERTHÜR

Nur wenige Exemplare, alle aus Sierra Nevada von Maitena, San Jerónimo und von km 30 (2200 m) der Autostrasse zum Veleta, Mitte Juni—Mitte

August. RIBBE 1909—12, pp. 156—157: «Diese schöne Form von *alcyone* fliegt hauptsächlich in der Sierra de Alfacar, doch traf ich das Tier auch in der Sierra Nevada an bis zu 1800 m Höhe» (p. 156). Ein häufiges Vorkommen in den Bergen um Granada belegt HIGGINS 1948, p. 28: «This well-marked form was very common in the mountains.» AGENJO 1952, pp. 269—270 und in: Graëllsia, Rev. Ent. Esp. 19, Madrid 1961, 10 pp.: «Morfología y distribución geográfica en España de *Hipparchia alcyone* (SCHIFFERMÜLLER, 1776) Lep. Satyridae.» Die ssp. *vandalusica* OBERTHÜR ist nach Faltern aus der Sa. de Alfacar beschrieben worden.

28. *Hipparchia semele subcinericea* RIBBE

Ende Mai—Ende August bei La Zubia, Sa. Elvira und vor allem in Sa. Nevada, dort zahlreich, am Puerto de la Ragua bis auf 2200 m aufsteigend. RIBBE 1909—12, pp. 159—160: «Diese Satyride ist bei Granada (oberhalb der Alhambra, bei den Eichen), in der Sa. Nevada und in der Sa. de Alfacar nicht selten» (p. 159). HIGGINS 1948, p. 29: «... this rather dark form ist not well differentiated, and there is no approach to African specimens!» AGENJO 1952, p. 269. Im Gegensatz zu HIGGINS bin ich der Auffassung, dass in einer grösseren Serie die südspanischen *semele* sehr wohl als eigene ssp. aufzufassen sind und deutliche Unterscheidungsmerkmale zu mitteleuropäischen Stücken vorhanden sind. HIGGINS nennt die Art ohne ssp.

29. *Hipparchia fidia paleia* FRUHSTORFER

Nicht zahlreich, gef. am 26.7. und 28.7., am 16.8. und 18.8.63 in Hue-tor-Santillan bei Gran., in Sa. Nev. bei km 30 der Autostrasse zum Veleta, bei Bérchules in der Alpujarra auf 1500 m und bei Maitena. RIBBE 1909—12, p. 163—164: «Bei Granada fängt diese Satyride Anfang Juli, in der Sierra de Alfacar Mitte Juli und in der Sierra Nevada Ende Juli zu fliegen an und dauert dann bis weit in den August resp. September hinein... *fidia* ist sehr scheu und schnell, nirgends tritt sie sehr zahlreich auf» (p. 163). HIGGINS 1948, p. 29 und AGENJO 1952, pp. 271—272.

30. *Hipparchia statilinus musaius* FRUHSTORFER

Anf. Juli—Ende August in der Sa. Nev. zwischen 1200 und 2300 m, nicht häufig, auch in der Alpujarra bei Bérchules auf 1500 m fliegend. RIBBE 1909—12, pp. 162—163 glaubt, dass der Name *musaius* FRUHSTORFER zugunsten von ssp. *allionia* FABRICIUS wegfallen kann. Dieser Meinung schliesst sich auch HIGGINS 1948, p. 29 an. Es muss jedoch betont werden, dass *allionia* FABRICIUS als die portugiesische ssp. zu gelten hat, die FABRICIUS aus der Serra da Estrelha beschrieb. Die Beschreibung der ssp. *musaius* erfolgte durch FRUHSTORFER 1908 nach Stücken, die er von RIBBE aus Andalusien (Granada) erhielt. BRYK 1940, pp. 11—12 ordnet seine beiden portugiesischen ♂♂ richtig der ssp. *allionia* zu; s. dazu auch ZERNY 1927, p. 94. Er ordnet seine *statilinus* aus den Korkeichenwäldern von San Roque bei Cádiz ebenfalls der ssp. *allionia* zu und bemerkt: «Ob die Stücke zu der von FRUHSTORFER aufgestellten Rasse *musaius* (Ent. Z., Stuttgart 1909, Bd. 22, p. 128) von Granada gehören, kann ich nicht sagen, da mir kein Material aus dem Gebiete vorliegt.»

AGENJO 1952, pp. 270—271 und in EOS, Rev. esp. Ent., Bd. 37 (1), Madrid 1961, pp. 7—15: «Morfología y distribución geográfica de *Hipparchia statilinus* (HUFNAGEL, 1766) en España (Lep. Satyridae)» stellt eindeutig fest, dass für die Granadiner Tiere der Name *musaius* FRUHSTORFER als ssp.-Name einzutreten hat.

31. *Chazara briseis meridionalis* STAUDINGER

Ende Juni—Ende Juli, nur in Sa. Nev. gef., auf dem Weg von La Zubia zum Cortijo Hervidero (1338 m), ausserdem an der Fuente de los Castaños bei El Purche, ganz lokal und dort sehr häufig in grosser Anzahl rund um die feuchte Stelle an der Quelle fliegend, am 8.7.62. Die Art ist leicht zu fangen. RIBBE 1909—12, pp. 157—158. HIGGINS 1948 führt als ssp. *major* OBERTHÜR an, die aber nach SEITZ aus Nordafrika stammt (Fauna Pal. T. 1, p. 124). HIGGINS schreibt auf p. 28: «common, especially in the S. de Alfacar». AGENJO dazu in EOS, Rev. esp. Ent., 37 (2), Madrid 1961, pp. 113—123 + 1 Taf.: «Morfología y distribución geográfica de la *Chazara briseis* (L., 1764) en la Península Ibérica (Lep. Satyridae).»

32. *Pseudochazara hippolyte williamsi* ROMEI

Nur 2 ♂♂ und 1 ♀ (leicht abgeflogen) am 8.8.63 in Sa. Nev. am Albergó de Educación y Descanzo auf 2300 m Höhe gef. Sehr selten und bei dem ständig wehenden Wind auf den wenig vegetationsgeschützten Bergrücken schwer zu fangen. Die dem Gelände sehr gut angepassten Falter muss man vor dem Fang zuerst vom Boden aufscheuchen und im Flug erwischen. RIBBE 1909—12, pp. 158—159 schreibt: «Es ist gewiss höchst auffallend, dass dieses Tier welches im Ural, Altai, Tarbagatai, Ala Tau, Tian Schan und in der Mongolei vorkommt, auch in Andalusien hoch oben in der Sierra Nevada, hauptsächlich auf der Loma de San Jerónimo, gefunden wird» (p. 158). RIBBEs Vater fing am 17.7.1871 250 Falter an einem Tag (!) (p. 158). Vielleicht ist von daher das heute seltene Vorkommen der Art zu erklären, wenn sie im Laufe der Zeit immer wieder durch solche Massenfänge dezimiert worden ist. Schon VOIGT 1890, p. 26 bezeichnet das Tier als «Sehr selten». HIGGINS 1948, p. 28 nennt die Art mit der ssp. *williamsi* ROMEI. ROELL 1963, p. 86 bemerkt, dass seine, «in der Nevada erbeuteten Tiere alle bedeutend kleiner, mit blassgelben Binden (*palladia*?) sind als die *hippolyte* von Südrussland». Das Vorkommen in zwei derartig weit auseinandergelegenen disjunkten Arealen ist jedenfalls sehr auffallend und steht mit der postglazialen Klimaentwicklung nach der letzten (Würm) Eiszeit in Zusammenhang. ROELL, Ent. Z., Stuttgart, 73, (8): 86 ff., 1963.

33. *Arethusana arethusa boabdil* RAMBUR

Die Art wurde von mir in Sa. Nev. nirgends entdeckt, zum Fang muss man wohl erst im September in die Sierra gehen. Der September ist bisher der einzige Monat, während dem ich noch nicht in Granada war. RIBBE 1909—12, pp. 160—162 schreibt: «Der letzte Tagfalter ab Ende Juli bis in den September in Sierra de Alfacar und Sierra Nevada» (p. 160). Das Tier dürfte nach meinen Beobachtungen wie *hippolyte* äusserst selten sein.

34. *Satyrus actaea nevadensis* RIBBE

Am 3.7.62 1 ♂ am Puerto de la Ragua auf 2200 m ganz frisch gef. Ende Juli—Mitte August überall in Sierra Nevada in Höhen zwischen 2000 und 2500 m, sehr häufig. RIBBE 1909—12, pp. 164—165; «*Actaea* fängt Mitte Juli an zu fliegen und dauert bis in den September hinein. . . . das Tier ist sehr scheu, man muss sich heranschleichen. . . . meistens muss man es im Fluge fangen.» HIGGINS 1948, p. 29: «In the S. Nevada was less common, and male specimens from this mountain do not show the strong white band on the under-surface of the hind wings. These have been named *nevadensis* by RIBBÉ.»

35. *Pyronia tithonus decolorata* FRUHSTORFER

Mitte Juli—Mitte August in Sa. Nev./Fuente de los Castaños, km 14 der Autostrasse nach dem Veleta (1200 m) und am Alberg de Educación (2300 m), ganz vereinzelt. Die Art scheint selten zu sein. RIBBE 1909—12, p. 168—169. FRUHSTORFER beschrieb die ssp. *decolorata* nach 4 Tieren aus der coll. RIBBE. BRYK 1940, p. 15; HIGGINS 1948, p. 29 nennt die Art ohne ssp.: «Very ordinary (!) specimens were flying near the village of Alfacar.» AGENJO 1952, p. 276 ordnet seine Falter aus Almería der ssp. *decolorata* FRUHSTORFER zu. Ich schliesse mich bei der Zuordnung meiner Tiere aus Granada AGENJO an.

36. *Pyronia cecilia marcia* FRUHSTORFER

Hauptflugzeit über den ganzen Monat Mai, in grosser Anzahl, alle Tiere in Sa. Elvira gef. Die Art flog auch bei La Zubia ganz lokal, aber dort auch sehr häufig. RIBBE 1909—12, pp. 169—170 hält *cecilia* (= *ida* ESPER) für nicht sehr häufig in Andalusien. Wie RIBBE ordnet auch ZERNY 1927, p. 95 seine *cecilia* von Algeciras der ssp. *marcia* FRUHSTORFER zu. Ebenso verfährt BRYK 1940, pp. 12—13 mit den Tieren aus der coll. LUND-BLAD. Nur HIGGINS 1948, p. 29 vermeidet die Zuordnung seiner Granadiner *cecilia* zu *marcia* mit der Begründung: «. . . I have compared my specimens with series from other European localities, without finding any obvious difference, so the distinctive name *marcia* FRUHSTORFER seems scarcely required». Dennoch erscheint mir die Abtrennung der südspanischen *cecilia* als ssp. *marcia* FRUHSTORFER bei Betrachtung meiner Falter als gerechtfertigt; s. auch AGENJO 1952, pp. 276—277.

37. *Pyronia bathseba* (= *pasiphaë* Esp.) *amyclas* FRUHSTORFER

Hauptflugzeit über den ganzen Monat Mai, in grosser Anzahl, besonders in Sa. Elvira gef., auch in der Sa. de Alfacar beob., bei La Zubia und auf dem Llano de la Perdiz, am 11.6.62 in Ronda (Cortijo El Turco) 1 ♂ und am 20.6. in Sa. Nev./Maitena 1 ♀. RIBBE 1909—12, pp. 170—171, BRYK 1940, pp. 13—14 ordnet 3 ♂♂ aus Sa. Nev. der ssp. *amyclas* FRUHSTORFER zu. Die ssp. *valentina* BRYK ist nach Tieren aus Sollana/Valencia aufgestellt. Eine ausführliche Stellungnahme zur Frage der beiden sehr nahe verwandten ssp. nimmt AGENJO 1952, pp. 277—280

(s. auch die farbige Taf. 8). HIGGINS 1948, p. 29 nennt *bathseba* FABRICIUS ohne ssp. Bis auf weiteres stelle ich meine Granadiner Tiere zur ssp. *amyclas* FRUHSTORFER, während AGENJO seine Falter vom Cabo de Gata/Almería der ssp. *valentina* BRYK zustellt. Er ist sogar der Auffassung, dass die Falter von Almería möglicherweise eine eigene ssp. bilden. Zur endgültigen Klärung sind noch weitere Untersuchungen erforderlich.

38. *Maniola hispulla hispulla* HUBNER

Hauptflugzeit über den ganzen Mai, vor allem in Sa. Elvira, Mitte Mai daselbst überaus häufig, in Sa. Nev. nirgends beob. RIBBE 1909 bis 1912, pp. 166—167: «Verschiedene Stücke lassen sich nicht von var. *fortunata* unterscheiden.» Für Granada gibt er Juni als Hauptflugzeit an; das mag jährlich wechseln. BRYK 1940, p. 13 und HIGGINS 1948, p. 29: «Common, but often badly worn. Many females are extremely large. . . .» (der Autor fing 1947 Ende Juni—Anf Juli).

39. *Hyponephele lycaon macrophthalma* FRUHSTORFER

Anf. Juli—Ende August häufig in Sa. Nev. bei km 30 (2200 m) bis km 32,8; auch an der Fuente de los Castaños bei El Purche und bei La Zubia. RIBBE 1909—12, pp. 167—168: «Die andalusischen *lycaon* stimmen recht gut mit den mitteleuropäischen Stücken überein, wenn schon einzelne Tiere an *intermedia* STAUDINGER (von Südosteuropa und Vorderasien, Verf.), andere an *lupinus* COSTA (von Süditalien und Griechenland, Verf.) erinnern» (s. SEITZ, Fauna Pal. T. 1 p. 142). Die Abtrennung der andalusischen *lycaon* in eine eigene ssp. erscheint bei Betrachtung einer grösseren Serie als durchaus gerechtfertigt; s. auch HIGGINS 1948, p. 29: «. . . I confused it with *lupinus* and brought home only 4 specimens, which are much larger than any others in my collection.» Vor allem die ♀♀ haben ober- und unterseits auf den Vorderflügeln grössere Ozellen als z.B. Falter aus Digne. AGENJO 1952, p. 275.

40. *Coenonympha dorus andalusica* RIBBE

Ab Ende Juni bis in den August nur in Sa. Nev. angetroffen, dort aber zahlreich: San Jerónimo 1798 m, La Zubia 740 m, km 14 (1200 m) der Autostrasse zum Veleta, km 18 auf 1500 m und am Alberg de Educación auf 2300 m. RIBBE 1909—12, pp. 171—173. HIGGINS 1948, p. 49: «. . . In this form the spots on the hind wings are reduced, and this appears to be quite constant.» RIBBE fing die Falter auch an den Abhängen des Darrotales und auf dem Llano de la Perdiz (1000 m). AGENJO 1952, p. 268.

41. *Coenonympha pamphilus lyllus* ESPER

Ab Anf. April—Anf. Juli in Gran., weder in Almería noch in Málaga gef., La Cartuja und Sa. de Alfacar, besonders in Sa. Elvira (dort zahlreich am 29.6.62). In Sa. Nev. ab Mitte Juli—Mitte August von 1200—2500 m fliegend, nicht selten. Die ssp. *lyllus* ESPER ist gleichzeitig nymtotypisch mit der gen. aest. Die gen. vern. ähnelt mitteleuropäischen Stücken. RIBBE

1909—12, pp. 173—175 glaubt mit Recht nicht, dass *pamphilus* in der Stammform in Andalusien vorkommt, sondern nur als ssp. Er irrt allerdings, wenn er meint, dass die Art nur eine Gen. ausbildet. Für die gen. aest. gibt er als Flugzeit für Granada Juni—Juli und für Sa. Nev. August an. Die gen. vern. von April—Mai ist ihm beim Fang offensichtlich entgangen. BRYK 1940, p. 16 ordnet seine Granadiner Tiere der ssp. *hispana* STANDFUSS zu und bildet auf Taf. 4 Fig. 22 1 ♂ ab. Nach BRYK soll die ssp. *lyllus* ESPER aus Portugal stammen, und RIBBE habe daher falsch zugeordnet. ZERNY 1927, p. 95 erwähnt aber *lyllus* für seine Fauna von Algeciras. HIGGINS 1948, p. 49 stellt seine Tiere ebenfalls zur ssp. *lyllus* ESPER. Ich schliesse mich dieser Zuordnung an.

42. *Pararge aegeria aegeria* L.

Mitte—Ende Januar in Almería-Stadt, Mitte—Ende März in Málaga Finca La Concepción, ab Mitte April—Mitte Mai in Gran./La Cartuja, 1 ♂ am 13.8.63 in Sa. Nev. bei km 32,8 auf 2500 m, Vorkommen besonders in Málaga sehr häufig. RIBBE 1909—12, pp. 165—166. HIGGINS 1948, p. 29: «Common in the trees round the Alhambra» (gef. Ende Juni—Anf. Juli). AGENJO 1952, pp. 280—281.

43. *Lasiommata megera vividissima* VERITY

22.—28.1.62 in Almería/Finca La Hoya, Ende Februar—Ende März in Málaga, häufig an beiden Orten, ab Anf. April in Gran., Anf. Mai in Sa. Nev./Maitena und San Jerónimo bis Mitte August daselbst. An allen Fundorten zahlreich. RIBBE 1909—12, p. 166: «Nicht selten in Andalusien, an der Küste von Januar bis Oktober, bei Málaga von März bis Juni, bei Granada von April bis August. . . die andalusischen Stücke unterscheiden sich gar nicht von solchen aus Deutschland.» Dazu äussert sich BRYK 1940, p. 12 folgendermassen: «RIBBE's Auffassung: "die andalusischen Stücke unterscheiden sich gar nicht. . . ." vermag ich nicht beizupflichten. Sie sind leuchtender und unterseitlich anders gefärbt.» Ich schliesse mich dem Urteil BRYK's an, jedoch lassen sich deutliche Unterschiede erst in einer grösseren Serie feststellen. Einzelstücke kann man nur mit Mühe von z.B. südfranzösischen Tieren unterscheiden, besonders im männlichen Geschlecht. AGENJO 1952, pp. 281—282 führt ebenfalls die ssp. *vividissima* VERITY für seine Falter aus Almería an.

44. *Lasiommata maera nevadensis* OBERTHÜR

Am 5. und 31.5.62 und am 28.6.62 nur 2 ♂♂ erbeutet, ein drittes in San Jerónimo beob. Gef. wurden die beiden Stücke in Sa. Elvira (650 m) und dem Llano de la Perdiz (1000 m). Das Vorkommen dieser Art muss nach meinen Beobachtungen als sehr selten bezeichnet werden. RIBBE 1909—12, p. 166 fing *maera* selbst nicht: «Soll in Andalusien, besonders bei Málaga Anfang Juli vorkommen; wir fingen *maera* nicht. VOIGT gibt Februar (? , Verf.) bis Oktober für Granada an.» HIGGINS 1948 nennt *maera* ohne ssp., p. 29: I took one damaged specimen near Granada» (gef. Ende Juni—Anf. Juli 1947).

Familie: Nymphalidae

45. *Vanessa atalanta atalanta* L.

Mitte—Ende Januar abgeflogene Falter in Almería-Stadt beob. Die gleiche Beobachtung Ende Feb.—Ende März in Málaga. Der Falter tritt immer nur vereinzelt auf. Die ersten frischen Stücke im Mai in Granada, aber auch hier nur ganz vereinzelt. RIBBE 1909—12, p. 128. AGENJO 1952, p. 282.

46. *Vanessa cardui cardui* L.

Von Mitte Januar in Almería, bis in den Juni in Granada, frische Tiere daselbst ab Anf.—Mitte Mai in Sa. Elvira und bei La Zubia, häufiges Vorkommen. In grosser Anzahl flog die Art am 30.5. bei La Zubia. RIBBE 1909—12, pp. 128—129. AGENJO 1952, p. 283 berichtet, dass die Raupen in der Provinz Almería an den Alcachofa-Kulturen (*Cynara scolymus* L.) und an den Chrysanthemen-Kulturen von Gérgal Schäden anrichteten.

47. *Nymphalis urticae urticae* L.

Anf. April—Anf. Juni überall um Gran., häufig. Kein Unterschied zu mitteleuropäischen Stücken. RIBBE 1909—12, p. 129: «1880 war *urticae* im August auf dem Muley Hacen (der höchste Gipfel der Sa. Nevada mit 3482 m, Verf.) und dem Picacho del Veleta zu Hunderten anzutreffen, er umflog bei sehr scharfem Winde die äussersten Spitzen der vorgenannten Hochgipfel.» AGENJO 1952, pp. 283—284.

48. *Nymphalis io io* L.

Die Art scheint in Südspanien überhaupt nicht vorzukommen. RIBBE erwähnt den Fang des Tieres nicht, auch bei anderen Autoren findet sich keine Notiz darüber. Mir selbst begegnete kein Tier, und mein Granadiner Bekannter, JUAN PASCUAL LINARES, sah während seiner mehrjährigen Sammeltätigkeit nie einen Falter von *io*.

49. *Nymphalis polychloros erythromelas* AUSTAUT

Mitte März in Málaga 1 Stück beob. Am 8.4.62 Dutzende abgeflogen auf dem Weg von Cortijo Hervidero zum Cortijo La Cortichuela in Sa. Nev. beob. Ein späteres mehrmaliges Aufsuchen des Gebietes zum Fang frischer Falter bis Ende Juni—Anf. Juli blieb unerklärlicherweise völlig erfolglos. Auch konnte ich bei Geländebegehungen nirgends Raupen entdecken. Ende Juni fand ich noch abgeflogene Falter bei Maitena, in der Sa. de Alfacar und auf dem Llano de la Perdiz, aber immer nur Einzelstücke. Ich halte es für möglich, dass *polychloros* erst gegen Ende Juli—Anf. August in Sa. Nev. fliegt, da ich den Falter vorher nicht antraf. Im August 1963 konnte ich die Flugstelle vom 8.4.62 leider nicht aufsuchen. Den Falter trifft man vorzugsweise im gebirgigen Teil Andalusiens an. HIGGINS 1948, p. 28 zieht seine 1947 Ende Juni—Anf. Juli bei Granada gefangenen

Stücke zur ssp. *erythromelas* AUSTAUT, die von Marokko beschrieben wurde: «The specimens are large and ruddy, and correspond exactly with *erythromelas* AUSTAUT from Morocco.» Schon RIBBE 1909–12, p. 129 wies auf diese Besonderheit der Granadiner *polychloros* hin: «Nur 1905 erbeuteten wir ein auffallend grosses Stück im Juli in der Sierra de Alfacar. . KRÜGER fing ein Stück im Juni, das wie *erythromelas* gefärbt war, bei Gibraltar.» Da die südspanischen Falter nicht eigens benannt sind, ziehe ich meine Tiere mit HIGGINS zu der nordafrikanischen ssp. *erythromelas* AUSTAUT.

50. *Polygonia c-album c-album* L.

Vom 20.—28.6.62 bei Maitena (1400 m), La Zubia (740 m) und bei San Jerónimo (1798 m), vereinzelte frische Stücke gef. Kommt um Gran. sehr lokal und meiner Ansicht nach selten vor. Vor allem in Sa. Nev. anzutreffen. RIBBE 1909–12, p. 130 will bei seinen Tieren konstante Unterschiede zu zentraleuropäischen Stücken feststellen. Ich kann auf diese Frage mit meinem wenigen Faltermaterial nicht näher eingehen. Die Art scheint an der Küste bei Almería und Málaga zu fehlen. Zur Frage einer möglichen ssp. aus Südspanien sind mir keine Literaturhinweise bekanntgeworden. Ich belasse meine Tiere bei der Stammform.

51. *Euphydryas aurinia iberica* OBERTHÜR und f. *alfacaria* RIBBE

Anf. Mai Raupen an *Cistus albidus* L. gefunden in Sa. de Alfacar, ab 25.5. in der ersten Falter geschlüpft. Freilandtiere in grosser Anzahl ab 28.5. in der Sa. de Alfacar bis Mitte Juni daselbst frisch und sehr häufig. Ab 20.6. bis 27.6. in Sa. Nev. ebenfalls häufig bei Maitena, La Zubia und San Jerónimo. Im Juli nur noch abgeflogene Stücke beob. Die Art ist um Granada überall verbreitet und häufig. RIBBE 1909–12, pp. 130–132 gibt ebenfalls als Flugzeit Ende Mai bis Anf. Juli an. Die typische ssp. *iberica* OBERTHÜR hat gut erkennbare, gelbliche, bindenartige Zeichnungen auf der Vorder- und Hinterflügeloberseite. Die f. *alfacaria* RIBBE wird von ihm folgendermassen beschrieben: «Die 2. Form (neben *iberica*, Verf.) hat dagegen die gelblichen Binden nicht, der ganze Ton der Grundfärbung der Flügeloberseite ist braunrot, nur die von Schwarz eingefassten gelblichen Aussenrandflecke der Hinterflügeloberseite sind vorhanden, heben sich aber nicht sehr stark von der Gesamtfärbung ab. Diese Form benenne ich *alfacaria*» (p. 132). Die f. *alfacaria* scheint sich vorzugsweise im weiblichen Geschlecht zu finden. Von Almería wird die Art nicht erwähnt.

52. *Euphydryas desfontainii baetica* RAMBUR

Unter meinen zahlreichen *aurinia* befand sich merkwürdigerweise nur 1 ♀ dieser Art, gef. am 21.6.62 bei La Zubia auf 740 m. Die Tiere sehen den *aurinia* sehr ähnlich und sind im Fluge überhaupt nicht von diesen zu unterscheiden, ausserdem teilen sie mit ihnen dasselbe Fluggebiet. Nach meinen Beobachtungen ist *baetica* trotz der überaus grossen Häufigkeit von *iberica* in Granada und Umgebung äusserst selten; ich hätte sonst unter meinen *aurinia* mehrere *desfontainii* finden müssen. Zusätzlich fing ich fast jeden *aurinia*-Falter, um ihn eingehend auf *desfontainii* zu prüfen. RIBBE

1909—12, pp. 132—134 beschäftigt sich ausführlich mit dieser Art und verweist besonders auch auf SEITZ, Fauna Pal. T. 1, p. 214, wo *desfontainii* und auch *baetica* unrichtigerweise zu *aurinia* gezogen werden. Es steht ausser Zweifel, dass *aurinia* und *desfontainii* zwei gute Arten sind. Über den Fundort von *baetica* äussert sich RIBBE in «Eine Sammelreise...», T. II 1907, p. 89 wie folgt: «Das Terrain, wo *Melitaea desfontainii* var. *baetica* fliegt, ist recht felsig, steinig und steil, dazu kommt noch, dass beinahe alle Pflanzen, die hier in der Sierra (gemeint ist die Sa. de Alfacar, Verf.) wachsen, mit Stacheln bewehrt sind, demnach ist die Schmetterlingsjagd... recht beschwerlich... (p. 82). Der Falter fliegt in der ganzen Sierra de Alfacar, an der einen Stelle mehr, an der anderen weniger. Hatten wir vor 25 Jahren (1880, Verf.) Tage gehabt, wo wir gegen 100 Stück dieser schönen *Melitaea* gefangen hatten..., mussten in diesem Jahre (1905, Verf.) die Stücke einzeln an den steilen Abhängen der Täler gesucht werden....» (p. 89).

53. *Melitaea didyma occidentalis* STAUDINGER

Nur am 21.6. bei La Zubia und dem Cortijo Hervidero und am 28.6.62 bei San Jerónimo in Sa. Nev. gef. An beiden Fundorten sehr häufig und frisch, nur sehr lokal um Gran. vorkommend. RIBBE 1909—12, p. 135: «Er fängt Mitte Juni an zu fliegen, hält sich jedoch nicht lange, denn Anfang Juli wird man beinahe nur noch abgeflogene Stücke fangen.» Die Tiere sind durchweg heller als die der ssp. *meridionalis* STAUDINGER von Südfrankreich (Digne). VOIGT in «Nachträge...» 1890, p. 25 schreibt: «Von 6—8 in der subalpinen Region der Nevada häufig.» HIGGINS 1948, p. 28 stellt seine Tiere zur ssp. *occidentalis* STAUDINGER. Die Art habe ich an der Küste bei Almería und Málaga nicht beobachtet.

54. *Melitaea phoebe occitanica* STAUDINGER

Hauptflugzeit über den ganzen Monat Mai und im Juni, in Sa. Elvira, Sa. de Alfacar, La Zubia und Maitena, überall sehr häufig. RIBBE 1909—12, p. 134: «Anfang Mai beginnt das Tier oberhalb der Alhambra und Ende Mai in der Sierra de Alfacar zu fliegen und erhält sich in beiden Gegenden bis zum Juli.» BRYK 1940, p. 17 ordnet 1 ♂ der Ausbeute von Prof. LUNDBLAD aus Sa. Nev. der ssp. *occitanica* STAUDINGER zu. HIGGINS 1948, p. 28 nennt *phoebe* ohne ssp. AGENJO 1952, p. 284 stellt sein Stück aus Almería zur ssp. *bethune-bakeri* SAGARRA (1926), die nach Tieren aus den Hochlagen von Sa. Nev. beschrieben wurde. Nach neueren Untersuchungen muss *bethune-bakeri* SAGARRA nur als Individualform oder als eine Höhenform der Hochlagen der Sa. Nev. aufgefasst werden. Die eigentliche ssp. Andalusiens ist *occitanica* STAUDINGER.

55. *Melitaea parthenioides veletaensis* RIBBE

Nur 1 ♂ am 27.6.62 bei San Jerónimo auf 1798 m gef. Vorkommen sehr selten. VOIGT in «Nachträge...» 1890, p. 25 dagegen meint: «7 und 8 nicht selten auf sumpfigen Stellen der Nevada.» RIBBE 1909 bis 1912, p. 137: «1880, 1881 und 1905 fingen wir diesen Falter im Juli, August auf sumpfigen Stellen in der Sierra Nevada in einer Höhe von circa 2000 m.»

Zur Namensgebung ssp. *nevadensis* STAUDINGER/SPULER und ssp. *veletaensis* RIBBE s. RIBBE, loc. cit. und AGENJO in Eos, Rev. esp. Ent. 9, Madrid 1933, pp. 110—111: «Estudio sobre las formas españolas de *Melitaea* del grupo *athalia* ROTTEMBURG.» Auch HIGGINS 1948, p. 28 ordnet seine Tiere aus Granada der ssp. *veletaensis* RIBBE zu. Er meint aber: «The form is not well characterized.»

56. *Melitaea athalia helvetica* RÜHL (= *pseudathalia* REVERDIN)

HIGGINS fing die Art Ende Juni—Anf. Juli 1947 in Sa Nev. Die Art dürfte neu sein für die Fauna von Granada. HIGGINS 1948, p. 28 schreibt: «This species was found on the Sierra Nevada at 5000 ft. The identity has been checked with the greatest care. . . . The occurrence of *pseudathalia* in Southern Spain is interesting, and I think has not been recorded before.» Ich habe den Falter während meines Aufenthaltes nicht fangen können.

57. *Melitaea dejone nitida* OBERTHÜR

Anf. Mai—Anf. Juli, überaus häufig gegen den 10.5. bei Maitena in Sa. Nev., daneben vereinzelt Vorkommen in der Sa. de Alfacar, bei La Zubia und in San Jerónimo. Die Art fliegt sehr lokal, vorzugsweise in Sa. Nev. bei Maitena-El Charcón auf 1400 m. Bei RIBBE 1909—12, pp. 135—137 findet sich bezüglich der Zuordnung von *dejone* HÜBNER eine ausführliche Stellungnahme und Kritik an SEITZ, Fauna Pal. T. 1, p. 222. Daraus erhellt auch die wohl nicht richtige Zuordnung der Granadiner Tiere bei BRYK 1940, pp. 17—18 als ssp. *magna* SEITZ. Weitere Angaben bei AGENJO in Eos, loc. cit. inter Nr. 55 (s.o.), pp. 104—107 Madrid 1933 und bei J. PASCUAL LINARES in «Note sur *Melitaea dejone* G. HÜBNER à Sierra Nevada», Bull. Soc. Ent. Mulhouse, April—Mai 1963, p. 40. Hier erwähnt PASCUAL, dass er rund zwei Monate vor der normalen Flugzeit von *dejone* am 15.3.61 drei Tiere dieser Art am Río Guarnón (1800 m) in Sa. Nev. gefangen hat, was beweist, wie sehr sich die klimatischen Verhältnisse jährlich bei so südlicher Breitenlage auf die Erscheinungszeiten der Falter auswirken können.

58. *Issoria lathonia lathonia* L.

Anf. Mai—Anf. Juni in Sa. Nev./Maitena und in der Sa. de Alfacar in nur wenigen Stücken gef. Um Gran. nur sehr lokal vorkommend. RIBBE 1909—12 p. 148: «In der Sierra Nevada trafen wir *lathonia* bis zu einer Höhe von circa 1500 m.» RIBBE will konstante Unterschiede zu deutschen Stücken erkennen und seine andalusischen Falter evtl. als ssp. *saturata* RÖBER abtrennen. Diese ssp. ist jedoch nach Tieren aus dem Taurus aufgestellt worden (s. dazu SEITZ, Fauna Pal. T. 1, p. 236). Meiner Meinung nach sehen die andalusischen *lathonia* genauso aus wie mitteleuropäische, und ich pflichte Prof. SEITZ bei, wenn er in loc. cit. p. 236 sagt: «Geographisch variiert *lathonia* nicht stark.» HIGGINS 1948, p. 28: «Very common in the S. Nevada» (gef. Ende Juni—Anf. Juli 1947).

59. *Fabriciana niobe altonevadensis* REISSER

Am 20. und 23.6.62 in Sa. Nev./Maitena wenige frische Stücke gef., ausserdem 1 stark abgeflogenes ♂ am 2.8.63 in Sa. Nev./Autostrasse

km 32,8 auf 2500 m gef. Vorkommen auf die Höhenlagen der Sierra Nevada beschränkt und dort nur sehr lokal in geringer Anzahl fliegend. RIBBE 1909—12, p. 148. REISSER 1927, p. 66 kennzeichnet die ssp. *altonevadensis* als «eine Höhenform, ausgezeichnet durch das Fehlen des sexuellen Dichroismus». HIGGINS 1948, p. 28: «Not uncommon in the S. Nevada. The specimens are a little paler than ordinary Alpine *niobe*, and have been named *altonevadensis* by REISSER 1927».

60. *Mesoacidalia berecynthia chlorodippe* HERRICH-SCHÄFFER

Nur 1 Pärchen am 28.7.63 in Huetor-Santillan bei Gran. gef. Über weitere Fundorte und Häufigkeit kann ich keine Angaben machen. RIBBE 1909—12, pp. 148—149: «In der Sierra Nevada fingen wir das Tier nicht. . . . *chlorodippe* liebt die Sonne und offene Stellen in den Tälern und setzt sich mit Vorliebe auf die an sumpfigen Stellen zwischen Binsen stehenden Disteln» (p. 148). HIGGINS 1948, p. 28: Very common in the S. de Alfacar, and not rare in the S. Nevada». In Sa. Nev. sah ich den Falter weder 1962 noch 1963.

61. *Pandoriana pandora pandora* SCHIFFERMÜLLER

Ende Mai—Ende August sehr lokal, aber sehr häufig in Sa. Nev. bei Maitena-El Charcón, dort unmittelbar an der Strassenbahnlinie an blühenden Disteln anzutreffen. Auch bei San Jerónimo und in der Sa. de Alfacar vereinzelt gef. RIBBE 1909—12, pp. 149—150. BRYK 1940, pp. 18—19 beschreibt von Algeciras und Avila eine neue ssp. *wedekindi* und bildet sie auf Taf. 4 Fig. 20 (♂) und auf Taf. 6 Fig. 34 (Subtus) ab. HIGGINS 1948, p. 28.

Familie: Libytheidae

62. *Libythea celtis celtis* FUESSLY

Nur 2 ganz frische ♂♂ am 21. und 23.6.62 bei La Zubia—Cortijo Hervidero und bei Maitena in Sa. Nev. gef. Die Art scheint in Gran. selten zu sein. RIBBE 1909—12, p. 175.

Familie: Lycaenidae

63. *Favonius quercus iberica* STAUDINGER

Nur 1 ♀ am 28.7.63 bei Huetor-Santillan gef. Über das Vorkommen der Art sind von mir aus keine weiteren Angaben möglich. RIBBE 1909—12, pp. 179—180; «1905 fingen wir im August ein Exemplar in der Sierra de Alfacar; sonst habe ich diese Art niemals in Andalusien angetroffen. Soll auch in der Sierra Nevada gefangen worden sein. Mein Stück ist leicht von *quercus* zu unterscheiden, die Färbung der Unterseite ist sehr hellgrau und beinahe eintönig ohne Binden und Flecken» (p. 179). Auch HIGGINS 1948 erwähnt die ssp. *iberica* STAUDINGER von Granada. Die Art scheint in Oberandalusien selten zu sein.

64. *Nordmannia esculi esculi* HÜBNER

Am 31.5. und 6.6.62 auf dem Llano de la Perdiz (1000 m) bei Gran. in wenigen Exemplaren gef. Jedoch soll die Art um Gran. recht häufig sein. RIBBE 1909—12, pp. 177—178: «In allen Jahren im Juni, Juli bei Granada und besonders in der Sierra de Alfacar sehr häufig gefangen; selten im August in der Sierra Nevada in einer Höhe von 2000 m (p. 177). Die Falter lieben wie die vorhergehende und folgende Art niederes Eichengebüsch, welches einzeln stehende grössere Eichen und Olivenbäume umgibt. Sie setzen sich hier gerne auf die Spitzen der Zweige und lassen sich meistens gut fangen. BRYK 1940, pp. 19—20 beschreibt eine neue ssp. *pseudoesculi* von Granada, die etwas grösser sein soll als die Rasse von Portugal. Nähere Angaben fehlen mir jedoch zu seiner Neubeschreibung. Bis auf weiteres lasse ich meine Falter daher bei der ssp. *esculi* HÜBNER.

65. *Nordmannia lynceus* (= *spini* SCHIFFERMÜLLER) *andalusica* LEDERER

Am 21.6. bei La Zubia, am 27. und 28.6.62 bei San Jerónimo in Anzahl gef. Vorkommen lokal. RIBBE 1909—12, pp. 176—177: «Ab Anfang Juni—Juli an niederem Gebüsch und im Schatten grösserer Steineichen (*Quercus ilex* L.) fliegend.» HIGGINS 1948, p. 49 führt die Art noch unter dem alten Namen *spini* SCHIFFERMÜLLER, jedoch ohne ssp. an und sagt: «The females showed a wide orange suffusion on the upper surface usually referred to *lynceus* HÜBNER.» Dass beide Flügel oberseits gelbe Fleckung aufweisen, erwähnt schon SEITZ, Fauna Pal. T. 1, p. 265.

66. *Callophrys rubi fervida* STAUDINGER

Ab Anf. April—Ende Mai in Gran./La Zubia—Cortijo Hervidero, dort ganz lokal, aber häufig, die letzten abgeflogenen Falter am 28.5. in der Sa. de Alfacar beob. Die Art ist «im Frühjahr überall in den Bergen Andalusiens» anzutreffen (nach RIBBE 1909—12, p. 178). Über *Callophrys avis* CHAPMAN s. loc. cit., pp. 178—179.

67. *Laeosopsis roboris lusitanica* STAUDINGER

Wenige Stücke nur an einer ganz lokalen Stelle in Sa. Nev. bei Maitena am Bachufer auf einer feuchten Wiese gef. Sonst nirgends bei Gran. beob. Flugzeit: Mitte—Ende Juni. RIBBE 1909—12, pp. 175—176: «1871, 1880, 1881 im Juli, August war dieses Tier bei Granada oberhalb der Alhambra bei den Eichen nicht selten und wurde auch einzeln in der Sierra de Alfacar erbeutet.» Das Vorkommen der Art muss heute jedoch als selten bezeichnet werden.

68. *Tomares ballus ballus* FABRICIUS

Vom 11.—27.3.62 in Málaga/Finca La Concepción ganz frisch in Anzahl gef. Ab Anf. April auch in Gran./La Zubia, sehr häufig. Die letzten abgeflogenen Tiere Ende April in Sa. Elvira beob. Die Art fliegt um Granada lokal, aber häufig. RIBBE 1909—12, p. 180: «Am 29. März 1905 fing mein

Bruder bei Málaga in den Bergen. . . . eine geringe Anzahl von *Thestor ballus*.» Nach RIBBE's Mitteilungen scheint er das Tier selbst nicht bei Granada gefunden zu haben. AGENJO 1952, pp. 255—256 belegt das Vorkommen der Art auch aus der Provinz Almería.

69. *Heodes alciphron granadensis* RIBBE

Vom 20.—27.6.62 und am 13.8.63 in Anzahl nur in Sa. Nev./Maitena, San Jerónimo und an der Autostrasse zum Veleta bei km 32,8 auf 2500 m (1 abgeflogenes ♂) gef. Sonst nirgends in der Umgebung von Gran. beob., auch nicht im Hinterland der Küste von Almería und Málaga. Lokales, aber häufiges Vorkommen in Sa. Nevada. RIBBE 1909—12, pp. 181—182: «Am nächsten stehen die Stücke aus Digne, doch sind die aus Granada stammenden Stücke feurriger rot, haben auf den Vorderflügeloberseiten weniger Flecke und machen demnach einen helleren Eindruck. Die Weiber sind es vor allem, die diese lichte Färbung aufweisen. . . . die Stücke der Varietät sind kleiner als die Stammform. *Granadensis* fliegt bei Granada, einzeln in der Sierra de Alfacar, häufiger in der Sierra Nevada» (p. 182). Flugzeit: Anf. Juli bis in den August. HIGGINS 1948 p. 49 ordnet seine Tiere aus Granada der ssp. *granadensis* RIBBE zu. Bei AGENJO 1952, pp. 256—257 ist der Name der ssp. fälschlicherweise mit einem «t» geschrieben worden, während RIBBE selbst den Namen *granadensis* mit einem «d» einführte. Die Tiere aus meiner Ausbeute von Granada ordne ich zur ssp. *granadensis* RIBBE; einzelne Stücke erinnern auch an die südfranzösische Rasse.

70. *Lycaena phlaeas aestivus* ZELLER

Am 27.1.62 in Almería/Finca La Hoya 1 ♂ beob. Wegen starken Windes beim Fang entwischt. Ab Anf. April bis Ende August in Gran. und Umgebung überall zahlreich anzutreffen. In Sa. Nev. bis auf 2200 m Höhe an der Autostrasse bis km 30 aufsteigend. Fliegt in 2 Gen. und scheint an der Küste von Almería und Málaga selten vorzukommen. RIBBE 1909—12, p. 181: «In der Sierra Nevada geht das Tier bis zum Picacho Veleta und dem Puerto de Vacares 3050 bis 3398 m hoch hinauf» (im Juli—August als 2. Gen., Verf.). BRYK 1940, pp. 20—21 stellt eine eigene ssp. *Iusitamicus* für seine portugiesischen Tiere auf und bildet diese auf Taf. 6 Fig. 37 (♂) und Fig. 38 (♀) ab. HIGGINS 1948, p. 49 nennt die Art ohne ssp., ebenso AGENJO 1952, pp. 257—258. Ich ordne meine andalusischen Stücke, die sich von mitteleuropäischen gut unterscheiden lassen, der ssp. *aestivus* ZELLER zu.

71. *Syntarucus pirithous pirithous* L. (= *telicanus* LANG)

Am 27. und 28.1.62 in Almería-Stadt, am 5.5. in Gran./Sa. Elvira und am 6.7. in Huércal-Overa in der Sa. de Almagro (Prov. Almería) nur wenige Exemplare gef. Wie für *boeticus* L. muss das Vorkommen um Granada als selten bezeichnet werden. RIBBE 1909—12, pp. 183—184 möchte seine Tiere der sizilianischen Rasse *bellieri* RAGUSA zuordnen, was ich aber für nicht zutreffend erachte. BRYK 1940, p. 21 stellt die LUNDBLAD'schen Falter aus Portugal zur ssp. *tetrica* SAGARRA, die von Katalonien, beschrieben wurde. HIGGINS 1948, p. 49 nennt die Art ohne ssp. Ich stelle meine andalusischen Falter zur Stammform. Über die Beziehun-

gen zu *Tarucus theophrastus theophrastus* FABRICIUS s. AGENJO 1952, pp. 260—262.

72. *Lampides boeticus boeticus* L.

Mitte—Ende Januar in Almería-Stadt, häufig in frischen Exemplaren, Mitte März auch in Málaga vereinzelt beob., aber meistens schon abgeflogen, in Gran./Maitena nur 1 frisches ♂ am 20.6.62 gef. Ein weiteres Vorkommen konnte für Granada nicht festgestellt werden. RIBBE 1909—12, pp. 182—183: «In ganz Andalusien verbreitet. Im April und Mai fing ich diese Lycaenide bei Málaga, Campanillas und im Mai und Juni bei Granada. . . . nirgends habe ich das Tier häufig gefunden.» HIGGINS 1948, p. 49 und AGENJO 1952, p. 259—260.

73. *Cupido minimus minimus* FUESSLY

Ende Mai—Mitte Juni in Sa. de Alfacar und bei La Zubia sehr vereinzelt beob. AGENJO 1952, p. 264 erwähnt die Art auch von Almería.

74. *Celastrina argiolus calidogenita* VERITY

Von Anf. Mai bis Ende August in 2 Gen. nur in Sa. Nevada/Maitena, ganz lokal, daselbst aber häufig. Die gen. aest. führt den Namen f. *parvipuncta* FUCHS. Ihr gehören die Falter vom 18.8.63 an. RIBBE 1909—12, p. 205 stellt fest, dass sich die andalusischen Stücke nur wenig von deutschen unterscheiden. Bei genauerem Vergleich ist jedoch gut zu erkennen, dass sie eine eigene Rasse bilden. HIGGINS 1948 nennt die Art ohne ssp.

75. *Pseudophilotes baton panoptes* HÜBNER (= *andalusica* RIBBE)

Von Mitte April—Ende Mai bei Gran. lokal vorkommend, aber daselbst sehr häufig, vor allem in Sa. Elvira; in Sa. Nev. nicht beob. RIBBE 1909-12, pp. 187—188: «*Panoptes* ist bei Granada oberhalb der Alhambra auf allen Hügeln nicht selten im Mai—Juni, ebenfalls in der Sierra de Alfacar (Juni—Juli), wo er sich doch nicht zu häufig findet. Nach VOIGT auch in der Sierra Nevada bis zur Grenze der subalpinen Region» (p. 187). BRYK 1940, p. 22, HIGGINS 1948, p. 49 und AGENJO 1952, p. 263 ordnen ihre andalusischen Falter alle der gleichen ssp. zu. Die von RIBBE angegebene Flugzeit im Juni—Juli erscheint mir recht spät und mag jahresweise differieren.

76. *Glaucopsyche alexis* PODA (= *cyllarus* ROTTEMBERG)

Von dieser Art konnte ich ein ganz frisches ♂ in Málaga am 11.3.62 aus allernächster Nähe leider nur beobachten, aber nicht fangen; sonst sah ich das Tier nirgends mehr. RIBBE 1909—12, pp. 203—204: «1905 fingen wir 1 Stück in der Sierra Nevada, und zwar im Mai auf der Hochebene von Puche (= El Purche, Verf.). RAMBUR erwähnt diese *Lycaena* aus der Umgebung von Granada» (p. 203). Bei anderen Autoren findet die Art keine Erwähnung. Ihr Vorkommen muss für Granada sicher als sehr selten bezeichnet werden.

77. *Glaucopsyche melanops algerica* HEYNE-RÜHL

Am 16., 17. und 27.3.62 in Málaga/Finca La Concepción in wenigen Exemplaren gefangen, dann noch 1 ♀ am 13.4. in Gran./La Cartuja gef. RIBBE 1909—12, pp. 204—205 bezeichnet *melanops* als im grossen und ganzen in Andalusien selten, «Diese *Lycaena* fing ich hauptsächlich im Mai bei Granada, nur ganz einzeln im April bei Málaga und nur einmal im August in der Sierra Nevada bei dem Cortijo de las Cáticas und einmal im Juni in der Sierra de Alfacar» (p. 204). ZERNY 1927, p. 97 fing die Falter häufig bei Algeciras Anf. April—Mitte Mai. «Die Stücke entsprechen durch ihre bedeutende Grösse (Vfl.-Länge 12—15 mm), tiefblaue Färbung und breiten schwarzen Saum der Flügeloberseite der ♂♂ am besten der algerischen Form.» ZERNY's Beschreibung trifft auch für die Granadiner und Málaga-Stücke gut zu; darum möchte ich die Falter zur ssp. *algerica* HEYNE-RÜHL stellen. AGENJO 1952, p. 263—264.

78. *Lycaeides idas nevadensis* OBERTHÜR

Nur in ganz wenigen Stücken am 28.6.62 in Sa. Nev. bei dem Cortijo San Jerónimo auf 1798 m gef. Die Art scheint sehr selten zu sein. RIBBE 1909—12, pp. 189—192 weist darauf hin, dass das Tier in Südspanien nur in der Sierra Nevada vorkommt und leicht mit *agestis* SCHIFFERMÜLLER (= *astrarche* BERGSTRÄSSER) zu verwechseln ist. Auch in SEITZ, Fauna Pal. T. 1, p. 308 wird als Fundort nur die Sa. Nevada genannt. Zu den ssp., die *idas* in Spanien ausbildet, s. STEMPFFER in Lambillionea, Rev. mens. de l'union des Entomologistes belges, 53 (1—2): 12—16, Bruxelles 1953: «Contribution à l'Étude de quelques Lycènes d'Europe Occidentale.» Danach fliegt *L. idas* ssp. *singularis* HEYDEMANN als subalpine ssp. in Albarracín/Prov. Teruel und ssp. *nevadensis* OBERTHÜR, die kleiner ist und höher fliegt als *singularis*, in der Höhe der Sa. Nevada, von STEMPFFER im Juli 1952 am Veleta zwischen 2300 und 2600 m Höhe gef. Daneben steht die ssp. *calliopsis* BOISDUVAL, loc. cit., pp. 12—14.

79. *Plebejus argus vacaresa* RIBBE und *argus hypochiona* RAMBUR

Am 20. und 23.6. in Sa. Nev. bei Maitena auf 1400 m, am 3.7. am Puerto de la Ragua auf 2200 m, am 8.8.62 am Albergo Universitario auf 2500 m und am 2.8.63 an der Autostrasse nach dem Veleta bei km 14 auf 1200 m in Anzahl gef. Vorkommen lokal. Nach RIBBE 1909—12, pp. 184—186 fliegt die ssp. *vacaresa* nur in den höheren Teilen der Sa. Nevada, während in den tieferen Lagen des gleichen Gebirges die ssp. *hypochiona* RAMBUR fliegt. Zur ssp. *vacaresa* RIBBE zählen also nur meine Tiere vom 3.7. und 8.8.62, die restlichen Falter gehören zur ssp. *hypochiona* RAMBUR. Nach meinem Material muss ich bestätigen, dass sich Tiere aus tieferen Lagen der Sa. Nev. konstant von solchen aus den höheren Teilen des Gebirges, besonders im männlichen Geschlecht, unterscheiden. Die Trennung in zwei Rassen nach der Höhenlage in demselben Gebirge erscheint mir als durchaus berechtigt und notwendig, wenn auch HIGGINS 1948, p. 49 dazu bemerkt: «... The specimens show a good deal of variety, and the underside varies from white (*hypochiona* RAMBUR) to pale brownishgrey (*va-*

carensis RIBBE). I cannot really separate all specimens into two distinct forms.»

80. *Aricia cramera subcramera* VERITY

Mitte April—Ende Juli in Granada und in Sa. Nevada, überall häufig, in 2 Gen. In Sa. Nev. steigen die Falter bis auf 2500 m Höhe hinauf. RIBBE 1909—12, pp. 192—193. BRYK 1940, p. 23, HIGGINS 1948, p. 49 und AGENJO 1952, pp. 267—268 führen die Art noch unter ganz verschiedenen Namen auf in Anbetracht der grossen Verwirrung, die bisher mit dem *asturarche*-Komplex verbunden war. VERITY beschreibt drei iberische Rassen, darunter *subcramera* von Sierra Nevada, der meine Tiere zuzuordnen sind.

81. *Cyaniris semiargus transiens* (?) MELEON

Nur 1 ♂ am 26.7.63 in Sa. Nev./Autostrasse km 30 auf 2200 m, abgeflogen, gef. Sonst kein weiteres Stück gesehen. Die Art muss selten sein und scheint besonders in der Sa. Nev. vorzukommen. RIBBE 1909—12, p. 203: «Ganz einzeln fingen wir 1880, 1881 und 1905 diese *Lycaena* im Juni in der Sierra de Alfacar und im August in der Sierra Nevada. Die andalusischen Stücke sind alle sehr klein.» HIGGINS 1948, p. 52, der die Art am Veleta fing, nennt sie ohne ssp. Da ich nur ein Einzelstück besitze und mir kein Vergleichsmaterial vorliegt, stelle ich den Falter bis auf weiteres zur ssp. *transiens* MELEON; ein Unterschied zu mitteleuropäischen Stücken ist zu erkennen.

82. *Polyommatus icarus zelleri* VERITY

Ab Anf. April—Ende August überall um Gran. häufig, in Sa. Nev. bis in eine Höhe von 1800 m aufsteigend. RIBBE 1909—12, pp. 193 bis 194. BRYK 1940, p. 24 beschreibt aus Sierra Nevada eine neue ssp. *belli-carus*. HIGGINS 1948, p. 50 ordnet wie ZERNY 1927, p. 97 aus Algeciras seine Tiere aus Granada der ssp. *celina* AUSTAUT zu. Mit AGENJO 1952, pp. 264—265 stelle ich meine Tiere zur ssp. *zelleri* VERITY. Die Art fliegt in mindestens 2 Gen.

83. *Lysandra escheri roseonitens* OBERTHÜR

In wenigen Exemplaren von Ende Mai—Ende Juni in der Sa. de Alfacar und in der Sa. Nev. bei San Jerónimo auf 1798 m gef. Das Vorkommen muss als selten bezeichnet werden. Schon RIBBE 1909 bis 1912, pp. 196—197, vermutet in den Granadiner *escheri* HÜBNER eine eigene Rasse, gibt ihr aber noch keinen Namen. HIGGINS 1948, p. 52 stellt seine Falter zur ssp. *roseonitens* OBERTHÜR von Granada und beschreibt gleichzeitig eine neue ssp. *agenjo* von El Veleta bei 2590 m als 2. ssp. aus Sierra Nevada. Ich ordne bis auf weiteres meine wenigen Falter der ssp. *roseonitens* OBERTHÜR zu.

84. *Lysandra icarius* (= *amandus* SCHNEIDER) *tova* HIGGINS

Nur in 3 Exemplaren am 20.6.62 in Sa. Nev./Maitena auf 1400 m gef. RIBBE 1909—12, p. 194 bemerkt, dass er das Tier niemals gesehen noch

gefangen habe. VOIGT 1890, p. 24 in der Stett. Ent. Z. berichtet, dass er 2 Tiere am 23.6.1889 am Monachil in Sa. Nev. gefangen hat. Die ssp. *tova* wird von HIGGINS 1948, pp. 50—51 aus Sa. Nevada von 1706 m Höhe gef. Juni 1947, neu beschrieben. Ich ordne meine 3 Falter dieser ssp. zu.

85. *Lysandra nivescens nivescens* KEFERSTEIN

Am 5.6. 1 ♀ in der Sa. de Alfacar, am 21.6. bei La Zubia und am 28.6. in Sa. Nev. bei San Jerónimo in wenigen Exemplaren gef. Die Art fliegt vor allem in der Sa. Nevada und ist nicht häufig. RIBBE 1909—12, pp. 194—196: «Wir fingen in den verschiedenen Jahren dieses schöne Tier nur in der Sierra de Alfacar. KHEIL, führt für die Nevada die Kastanienquelle an» (p. 195). Die Hauptflugzeit fällt in den Juni und Juli. RIBBE loc. cit. p. 194 weist ausserdem auf eine besondere Tatsache hin: «In den höheren Teilen der Sierra Nevada kommt *nivescens* (bei RIBBE noch als var. zu *hylas* ESPER aufgefasst, Verf.) nicht vor, sondern nach RAMBUR, STAUDINGER und meinem Funde eine blaue *hylas*-Form» (Anf. August auf 2200 m Höhe gef.), die RIBBE gerne zu *atlantica* ELWES von Nordafrika stellen möchte. Nach AGENJO 1952, pp. 265—266 hat REISSER 1933 in Eos, 9, p. 96 die Trennung der beiden Arten *hylas* und *nivescens* vorgenommen. STEMPFFER 1953 in Lambillionea 53, der *argester* BERGSTRÄSSER (= *dorylas* SCHIFFERMÜLLER 1775 = *hylas* ESPER 1777) am Veleta auf 2500—2600 m Höhe fing, bestätigt die Angaben von RIBBE (s. o.), wenn er schreibt: «Race semblable à *atlantica* ELWES que j'ai reçu d'Afrique du Nord: Pic des Cèdres (Algérie)...» (p. 17). ROELL in der Ent. Z., Stuttgart 1963 schreibt p. 86: «Wenn man Glück hat, trifft man in der alpinen Zone der Nevada oberhalb 2000 Meter gleich zwei begehrte *Lycaena*-Arten, nämlich *L. ramburi* und *L. atlantica*. ZERNY erwähnt das Vorkommen aus Marokko, doch ist diese schöne Art mir nirgends begegnet. In der Nevada dagegen hatte ich das Vergnügen, neben einigen *ramburi* auch ein Pärchen *atlantica* ins Netz zu bringen.» Über die Beziehungen von *Lysandra argester* und *L. nivescens* s. STEMPFFER loc. cit. in: «Contribution à l'Etude de quelques Lycènes d'Europe Occidentale» Lambillionea 53 (1—2): 16—18. BRYK 1940, p. 22 nennt *Polyommatus hylas albicans* BOISDUVAL und HIGGINS 1948, p. 51 *P. hylas golgus* HÜBNER (aus einer Höhe von 8000 Fuss am Veleta gef.). Auf jeden Fall kommen also *Lysandra argester* BERGSTRÄSSER und *Lysandra nivescens* KEFERSTEIN nebeneinander in Sierra Nevada vor.

86. *Lysandra bellargus alfacariensis* RIBBE

Ab Anf. April bis weit in den Juli, überall um Granada, aber nicht häufig. In Sa. Nev. ist mir kein Fundort bekannt geworden. Die Falter unterscheiden sich meiner Ansicht nach nicht sehr wesentlich von südfranzösischen. RIBBE 1909—12, pp. 197—198 ordnet die meisten seiner *bellargus* der ssp. *punctifera* OBERTHÜR zu, die nach SEITZ, Fauna Pal. T. 1, p. 315 aus Algerien stammt. Ausserdem beschreibt er eine ♀ Aberration als *alfacariensis*, die heute als eigene andalusische Rasse von *bellargus* gilt und der ich mit AGENJO 1952, pp. 266—267 meine Granadiner Falter zuordne. HIGGINS 1948, p. 52 nennt die Art ohne ssp.

87. *Lysandra albicans albicans* HERRICH-SCHÄFFER
(= *hispana* HERRICH-SCHÄFFER)

Am 21.6. und 1.7.62 bei La Zubia ganz lokal fliegend, aber sehr zahlreich gef., dann noch 1 ♂ am 28.7.63. In Sa. Nev. sah ich das Tier in höheren Lagen nicht. RIBBE 1909—12, pp. 198—202 bringt ganz klar gegen REBEL und SEITZ zum Ausdruck, dass es sich bei *albicans* um eine gute ssp. und keine Form handelt. RIBBE lässt allerdings offen, ob HERRICH-SCHÄFFER die Rasse nach Tieren aus der Sierra de Espuña (Prov. Murcia) beschrieben hat und schlägt für die Granadiner Tiere den Namen ssp. *peñuelaensis* (nach dem Fundort Peñuelas bei Granada) vor. Da mir keine näheren Literaturhinweise zu dem Problem bekannt wurden, stelle ich mit HIGGINS 1948, p. 52 meine Granadiner Falter zur ssp. *albicans*.

b) Grypocera

Familie: Hesperidae

88. *Erynnis tages cervantes* GRASLIN

Ende Mai—Mitte Juli in der Sa. de Alfacar, auf dem Llano de la Perdiz und in Huércal-Overa (Prov. Almería), überall in Anzahl fliegend; auch in Sa. Nev./Maitena nicht selten. RIBBE 1909—12, p. 210: «*Cervantes* fliegt von Ende Mai bis weit in den Sommer hinein in ganz Andalusien, doch liebt das Tier bergiges Gelände».

89. *Carcharodus alceae australis* ZELLER

Nicht sehr häufig in Granada und Umgebung. 1. Gen. Anf. Mai, 2. Gen. Ende Juni, 3. Gen. im Oktober (1 Falter vom 20.10.61 von La Cartuja). RIBBE 1909—12, p. 207: «Wir fingen nur einige Stücke oberhalb der Alhambra im Juni, ob diese zu der südlichen Form *australis* Z. zu stellen sind, muss ich unentschieden lassen.» Mit AGENJO 1952, p. 250 ordne ich meine Granadiner Falter der ssp. *australis* ZELLER zu.

90. *Carcharodus marrubii marrubii* RAMBUR

Anf. Mai bis in den August überall um Granada zahlreich, vor allem in Sa. Elvira und in Sa. Nev./Maitena, in 2 Gen. Die Art findet sich merkwürdigerweise nicht bei RIBBE 1909—12. Vielleicht läuft sie dort auch unter einem anderen Namen. AGENJO 1952, p. 251 nennt als ssp. von *marrubii* für seine Falter aus Almería ssp. *viridescens* VERITY, die aber möglicherweise nur eine Individualform der ssp. *marrubii* darstellt.

91. *Carcharodus lavatherea australissima* VERITY

Nur 1 ♂ am 28.6.62 am Cortijo San Jerónimo auf 1798 m in Sa. Nev. gef. Genauere Angaben zum Vorkommen der Art können nicht gemacht werden. RIBBE 1909—12, p. 207 schreibt: «RAMBUR fand diese Hesperie

selten auf den Bergen bei Granada im Sommer... Wir haben kein Stück in Andalusien gefunden.» Auch bei anderen Autoren wird die Art selten erwähnt.

92. *Pyrgus carthami nevadensis* OBERTHÜR

Ganz lokal in Sa. Nev. bei San Jerónimo in Anzahl gef. Sonst habe ich die Art nirgends beobachten können. Flugzeit: Ende Juni—Anf. Juli RIBBE 1909—12, p. 208: «RAMBUR gibt als Fundort die Sierra Nevada an. Wir erbeuteten einige Stücke im Juni, Juli in der Sierra de Alfacar und einige in der Sierra Nevada im August.»

93. *Pyrgus proto proto* OCHSENHEIMER

Im Mai bei Gran./Sa. Elvira und Ende Juni—Ende Juli am Cortijo San Jerónimo, sehr häufig Mitte Juni auch in Ronda (Provinz Málaga) am Cortijo El Turco (850 m). Die Art kommt überall um Gran. vor. RIBBE 1909—12, p. 208 und AGENJO 1952, p. 252. BRYK 1940, p. 25 stellt eine neue ssp. *evansi* nach Tieren von Aracena in Andalusien auf und bildet diese auf Taf. 4, Fig. 23 (♂) ab. Ich stelle mit AGENJO meine Granadiner Tiere zur ssp. *proto*.

94. *Spialia sertorius gadarramensis* WARREN

Ende April—Anf. Juni (1. Gen.) und Mitte Juli bis in den August (2. Gen.) häufig in Sa. Elvira (im Mai), Huetor-Santillan und in Sa. Nev. bei San Jerónimo. RIBBE 1909—12, pp. 208—209: «Wir fingen saó bei Málaga, als auch bei Granada, in der Sierra de Alfacar und Sierra Nevada von Mai bis August. In der Sierra de Alfacar ist er im Juli stellenweise nicht selten; in der Sierra Nevada geht er bis 2800 m hoch» (p. 209).

95. *Thymelicus sylvestris iberica* TUTT

Am 11.6.62 in Ronda am Cortijo El Turco (850 m), Ende Juni in Sa. Nev./Maitena und am 13.8.63 an der Autostrasse zum Veleta bei km 32,8 auf 2500 m 1 abgeflogenes Stück gef. Die Art fliegt lokal, aber häufig. RIBBE 1909—12, p. 206: «Wir fingen das Tier im Juni, Juli in der Sierra de Alfacar und im Juli, August in der Sierra Nevada bis zur Loma de San Jerónimo.» BRYK 1940, pp. 26—27 ordnet die LUNDBLAD'schen Falter aus Sa. Nev. der ssp. *iberica* TUTT zu. Auch meine Falter stelle ich zu dieser ssp.

96. *Ochlodes venatum* BREMER & GREY

Nur 1 ♂ am 27.6.62 bei San Jerónimo auf 1798 m gef. Die Art scheint in den Höhenlagen von Sierra Nevada vorzukommen. Einen weiteren Fundort habe ich bei Gran. nicht feststellen können. RIBBE 1909—12 p. 206: «Fliegt ebenfalls (wie *comma* L., Verf.) in der Sierra de Alfacar im Juni, Juli. — RAMBUR gibt noch die Sierra Prieta, KRÜGER Juni für Gibraltar an. Auch in der Sierra Nevada soll der Falter vorkommen.»

97. *Hesperia comma hiberna* VERITY

Am 8.7., 8.8.62 und 13.8.63 an der Autostrasse zum Veleta bei km 32,8 auf 2500 m, nicht selten. RIBBE 1909—12; «Ist nicht selten in der Sierra de Alfacar im Juni und Juli und in der Sierra Nevada (2400 m) im Juli, August» (p. 206). BRYK 1940, p. 27 stellt seine Tiere aus Avila zur ssp. *hiberna* VERITY. Ich ordne meine Granadiner Falter vorläufig der gleichen ssp. zu, denn ich glaube nicht, dass die andalusischen Tiere zu einer eigenen ssp. gehören.

II. Die Spinner und Schwärmer (Bombyces et Sphinges)

Familie: Lymantriidae

98. *Orgyia dubia splendida* RAMBUR

2 ♂♂ am 28.6. in Sa. Nev./San Jerónimo auf 1798 m und am 15.7. bei Casillas de Rojas in Sa. Nev. (leg. J. PASCUAL, LINARES) gef. Vorkommen scheinbar nur in Sa. Nev., dort sehr lokal und vereinzelt. RIBBE 1909—12, pp. 218—219. RAMBUR bildet den Falter in der «Faune Entomologique de l'Andalousie» T. 1 Paris o. D. auf Taf. 15, Fig. 3, 4, 5, 6 + d = Rpe. farbig und gut erkennbar ab.

99. *Lymantria dispar fraguarius* RIBBE

Am 27.7., 28.7. und 22.8.63 LF (=Lichtfang) Granada-Triunfo und bei Hueter-Santillan, leider nur ♂♂ gef. Zahlreich. RIBBE 1909—12, pp. 220—222 stellt bereits mit Sicherheit eine eigene ssp. bei den Granadiner Tieren fest, nur ist er sich nicht genau im klaren, ob sie möglicherweise mit ssp. *bordigalensis* MABILLE oder mit ssp. *disparina* MÜLLER zusammenfällt. Zu dem ganzen Fragenkomplex nimmt ÁGENJO 1952, pp. 243—245 Stellung. Mit ihm ordne ich meine Granadiner *dispar* zur ssp. *fraguarius*.

100. *Ocneria rubea rubea* SCHIFFERMÜLLER

Am 10.6.62 wenige Stücke am Licht in Ronda am Cortijo El Turco gef. RIBBE 1909—12, p. 222: «1880 im August bei Granada gefangen...» Die Subspecies-Zugehörigkeit bedarf noch einer genauen Untersuchung.

Familie: Arctiidae

101. *Eilema caniola caniola* HÜBNER

Am 4. und 5.6.62 am Licht auf dem Llano de la Perdiz (1000 m) in Anzahl gef. RIBBE 1909—12, p. 353: «GRASLIN fing das Tier bei Granada, ich fing 1905 im Juli ein Stück in der Sierra de Alfacar... die andalusischen Stücke sollen, gleich denen von Tunis, etwas dunkler grau sein und lebhafteren gelblichen Vorderrand haben. STAUDINGER, Iris, 5. p. 283.»

102. *Coscinia cribraria chrysocephala* HÜBNER

1. Gen. am 24.4. und 2.5. LF. Gran.-Triunfo, 2. Gen. am 6.6.62 und 22.8.63. LF. El Padul bzw. Gran.-Triunfo, jeweils nur ganz wenige Stücke. RIBBE 1909—12, pp. 350—352 bemerkt zur ssp. *chrysocephala*: «Kommt nach RAMBUR bei Málaga vor. Ich fing 1905 Anfang August 2 Stücke in der Sierra Nevada in einer Höhe von 1000 m. VOIGT, Stett. Ent. 1889, p. 361 fand *chrysocephala* selten bei Granada» (p. 352). Zu dem Fragenkreis der Granadiner ssp. von *Coscinia cribraria* L. nimmt MARTEN in der Ent. Z., Stuttgart, 67 (8), 1957 pp. 89—91 wie folgt Stellung: «In welchem Verwandtschaftsverhältnis die von C. RIBBE als Varietät (Aberration) von *cribraria* aufgefasste Form *nevadensis* n. praeocc. = *ribbei* DRAUDT mit deren ab. ripperti aus der Sierra Nevada zu *cribraria* stehen mag, ist noch gänzlich ungeklärt; erst später wird sich zeigen, welcher der Arten sie angehört, oder ob sie eine weitere neue Art darstellt» (p. 91) in: «*Coscinia benderi*, eine neue Arctiide aus Andalusien (Lep. Arctiidae.» SCHWINGENSCHUSS 1931, p. 27 fing *chrysocephala* vom 8. bis 22.9.1928 bei Lanjarón auf der Südseite von Sa. Nevada. Auch AGENJO 1952, p. 205 stellt seine Tiere aus der Alpujarra zur ssp. *chrysocephala*.

103. *Utetheisa pulchella pulchella* L.

Überaus häufig am Licht in Gran.-Virgen del Triunfo vom 11.—18. 10.1961 bis Anf. November und wieder im Mai—Juni 1962. RIBBE 1909—12, pp. 352—353: «Im April, Mai und Juni, Juli (an den Küsten bis Oktober) überall in Andalusien, wo Brachfelder sind. In ganz Spanien verbreitet. Dieser Weltbürger ist besonders häufig an der Küste, bei Málaga war er 1905 trotz der längeren Dürre... sehr gemein.»

104. *Phragmatobia fuliginosa lurida* ROTHSCHILD

Am 9. 5. LF. Gran.-Triunfo, am 4.6. und 6. 6. LF. bei El Padul (740 m) und am 22.8.63 LF. Triunfo, zahlreich am Licht gef. RIBBE 1909—12, p. 346: «1880 in der Sierra de Alfacar gefangen, RAMBUR gibt die Umgebung von Málaga und Granada an, und schreibt, dass das Tier sehr gemein sei. . . . Ob diese südlichen Stücke nicht vielleicht die v. *fervida* STAUDINGER waren, kann ich heute leider nicht mehr feststellen.» Auch ZERNY 1927, p. 129 nennt *fervida* STAUDINGER als ssp. seiner *fuliginosa* aus Algeciras. Der Name ist zu ersetzen durch ssp. *lurida* ROTHSCHILD, da der Name *fervida* durch *fervida* WALKER präoccupiert ist.

105. *Epicallia villica angelica* BOISDUVAL

Am 11.6.62 in Ronda am Cortijo El Turco (850 m) 1 ganz abgeflogenes Stück gef. Am 20. 6. in Sa. Nev./Maitena 1 Stück beob. und am 28.6. bei San Jerónimo auf 1798 m 1 grosses ♀ gef. Die Art ist nach meinen Beobachtungen in Sierra Nevada selten. Bei Granada sah ich die Art nicht. RIBBE 1909—12, p. 349 fing den Falter bei Gran. auch nicht. Er berichtet von VOIGT, Stett. Ent. Z., 1889 p. 361, dass *villica* bei Granada selten sei. ZERNY 1927, p. 129 erwähnt *villica konewkái* FREYER von Algeciras und Gibraltar; «sonst aus Andalusien mit Sicherheit bisher nicht bekannt.»

In SPULER, Bd. II, Stuttgart 1910, p. 135 wird als Rasse von Süditalien und Andalusien die ssp. *konewkái* genannt. Ich stelle mein ♀ aus Sa. Nev. zur ssp. *angelica*.

106. *Panaxia quadripunctaria magna* SPULER

1 ♂ am 18.8.63 in Sa. Nev./Maitena auf 1400 m am Tage gefangen. Sonst nirgends beob. RIBBE 1909—12, p. 350: «1880, 1881 und 1905 mehrfach im Mai bei Málaga und im Juni, Juli bei Granada gefangen.» Die Art ist in Sa. Nevada sicher nicht selten. Als ssp. hat wohl *magna* zu gelten.

Familie: Thaumetopoeidae

107. *Thaumetopoea pityocampa* SCHIFFERMÜLLER

Am 27. 7. und 22. 8. 63 LF. Triunfo. Die Art flog häufig ans Licht. RIBBE 1909—12, p. 217: «1880 und 1881 fanden wir in der Sierra de Alfacer hauptsächlich in dem Barranco de los Robles, im Juni, Juli sehr viele Nester dieses Tieres auf *Pinus maritima* LAMBERT, *P. silvestris* L. Stellenweise waren die Bäume in ihren oberen Teilen ganz kahl gefressen. Mit der Zucht hatte ich wenig Glück.» Mir ging es ähnlich wie RIBBE, denn alle Raupenzuchten von *pityocampa*, die ich in Granada selbst durchführte, gingen mir ein. Nester gab es 1962 genug an den Kiefernbeständen in der Umgebung von Granada-Stadt. SCHWINGENSCHUSS 1931, p. 7 fing die Art. Anf. September 1928 in Lanjarón. AGENJO 1952, pp. 201—202 nennt die Art ohne ssp., die wohl namenstypisch sein dürfte und verweist auf seinen Artikel in Eos, 17, Madrid 1941, pp. 83—95.

Familie: Notodontidae

108. *Cerura vinula hispanica* DE LATTIN & BECKER ssp. nova (Holotypus in coll. mea).

2 ♂♂ am 20.2. und 2.5.62 am Licht — Virgen del Triunfo in Granada. Die Art ist um Granada sicherlich selten. Von der Küste bei Almería und Málaga liegen meines Wissens bisher keine Funde vor. RIBBE 1909—12, p. 215: «RAMBUR sagt (Cat. Syst. Léop. Andal., p. 395; dieses Verzeichnis wurde mir trotz vieler Bemühungen leider nicht zugänglich, Verf.), dass *vinula* nicht selten in Süd-Spanien (also Andalusien) sei; soll auch in Aragonien und Catalonien gefunden worden sein. MENDES gibt für Portugal April an; KORB fand die Raupen an Weiden, die in den Tälern der Sierra de España in Murcia standen im Juli.» Auch ZERNY 1927, p. 100 erwähnt *vinula*: «Bei Algeciras im Mai vereinzelt an Eucalyptusstämmen und Telegraphenstangen sitzend. Ein von mir gesammeltes Pärchen unterscheidet sich nicht von mitteleuropäischen Stücken.» ZERNY irrt darin; es handelt sich auch bei diesen Faltern von Algeciras mit Sicherheit um eine neue ssp. Meine Falter befanden sich zur Untersuchung im Zoologischen Institut der Universität des Saarlandes bei Herrn Prof. Dr. G. DE LATTIN. Die angefertigten Genitalpräparate zeigen deutliche Unterschiede zu mitteleuropäischen Faltern. Die neue ssp. von Granada wird noch beschrieben.

109. *Clostera pigra* HUFNAGEL

1 ♂ am 22.8.63 LF. Triunfo. Nähere Angaben über das Vorkommen der Art können nicht gegeben werden. RIBBE 1909—12, p. 217. Es handelt sich wohl um eine neue ssp. von Granada. Da Vergleichsmaterial z. Z. fehlt, muss diese Frage vorläufig offen bleiben.

Familie: Zygaenidae110. *Zygaena trifolii australis* OBERTHÜR

In sehr grosser Anzahl am 28.6.62 in Sa. Nev. bei dem Cortijo San Jerónimo auf 1798 m gef. Die Art fliegt ganz lokal, scheinbar nur in Sa. Nev. RIBBE 1909—12, p. 356 nennt als Fundorte die Sa. Nev./Dehesa de la Vípora und Prado de las Yeguas, ausserdem die Sa. de Alfacar und Ronda.

111. *Zygaena sarpedon hispanica* REISS

Ab 12.5. in Sa. Elvira bis Mitte Juni, am 11.6. in Ronda, Ende Juni in Sa. Nev./Maitena und San Jerónimo auf 1798 m, überall häufig. RIBBE 1909—12, pp. 355—356. AGENJO 1952, pp. 158—159 ordnet seine *sarpedon* aus Almería der ssp. *confluente* REISS (1927) zu. Nach mündlichen Angaben von Herrn Dr. REISS auf der Frankfurter Insekten-Tauschbörse im November 1964 ist die ssp. *confluente* aus der Sierra de Espuña (Cartagena-Altea) beschrieben und fliegt bei Granada nicht. Eine weitere ssp. von *sarpedon* ist aus der Umgebung von Granada aus 1300 m Höhe (Diezmar, Sa. de Alfacar) mit glasigeren Hinterflügeln beschrieben worden. Ich kann hier nicht im einzelnen auf die verschiedenen ssp. eingehen (s. auch ssp. *granadina* MARTEN, wohl synonym zu ssp. *hispanica* (?).

112. *Zygaena rhadamanthus alfacarensis* REISS

Nur 1 ♂ am 21.6.62 bei La Zubia auf 740 m gef. Die Art wurde von mir sonst nirgends beob. RIBBE 1909—12, p. 357 schreibt, dass die Art 1905 in der Sierra de Alfacar Anf. Juni—Mitte Juli sehr häufig war, ein Vorkommen in Sa. Nevada erwähnt er nicht. AGENJO 1952, p. 159.

113. *Zygaena hilaris aphrodisia* BURGEFF

Am 11.6. in Ronda am Cortijo El Turco und am 28.6. in Sa. Nev. am Cortijo San Jerónimo in Anzahl gef., jedoch ist das Vorkommen sehr lokal. RIBBE 1909—12, p. 357: «... einzeln oberhalb der Alhambra im Mai, Juni, Juli gefangen. VOIGT 1. c. fing *hilaris* in der Sierra Nevada auf dem Prado de las Yeguas im Juli, Anfang August.» BRVK 1940, p. 33 stellt seine Falter von Granada (Algives de la Lluvia) zur ssp. *aphrodisia* BURGEFF. Ich schliesse mich diesser Zuordnung für meine Tiere an.

Familie: Sphingidae114. *Marumba quercus quercus* SCHIFFERMÜLLER

Am 10.6.62 in Ronda am Cortijo El Turco 1 ♂ LF., stark beschädigt, gef. in der Nähe von ausgedehnten *Quercus ilex*-Beständen. RIBBE

1909—12, p. 211: «RAMBUR fand das Tier bei Málaga; kommt wahrscheinlich in ganz Andalusien und Spanien, wo Eichen vorhanden sind, vor. 1881 fing ich einen Falter bei Granada oberhalb der Alhambra an der Lampe im Juli...» Der Falter dürfte um Granada selten vorkommen.

115. *Celerio euphorbiae vandalousica* RIBBE

Nur 1 ♂ am 3.5.62 LF. Triunfo. RIBBE 1909—12, pp. 212—213 hält die andalusischen Tiere (vor allem auch nach den Raupen) für eine eigene Rasse und schlägt dafür den Namen ssp. *vandalousica* vor. «Die andalusischen Tiere haben schlankere Vorderflügel, die Gesamtfärbung ist mehr rötlich-weiss, die Aussenrandbinden der Hinterflügel sind schmal. Der Thorax hat bei allen andalusischen Stücken auch nach innen weissgerandete Schulterdecken» (p. 212). Da mein Falter sehr gut die von RIBBE geschilderten Merkmale erkennen lässt, obwohl er leicht abgeflogen ist, ordne ich ihn bis auf weiteres der ssp. *vandalousica* zu. Mein Exemplar scheint die Richtigkeit der RIBBE'schen Rassenabtrennung zu bestätigen, eine endgültige Stellungnahme zu dem Problem ist mir aber wegen mangelnden Vergleichsmaterials nicht möglich. Auch AGENJO 1952, pp. 247—249 ordnet seine in Almería/El Alquíán aus der Raupe gezogenen Falter der ssp. *vandalousica* zu. Ausserdem beschreibt er eine neue f. *suarezi*.

116. *Celerio livornica livornica* ESPER

Sehr häufig im ganzen Monat Mai am Licht/Triunfo. RIBBE 1909—12, p. 213. An manchen Tagen im Mai sassen die Falter dicht gedrängt, viele davon in Kopula, an den mehrarmigen Laternen mitten auf dem Rathausplatz (Plaza del Ayuntamiento) in Granada. AGENJO 1952, p. 249.

117. *Hippotion celerio celerio* L.

Mein Granadiner Bekannter, JUAN PASCUAL LINARES, fand im Darrotal in 650 m Höhe eine Raupe dieses Schwärmers, die am 14. 10. 1961 den Falter ergab. Er befindet sich in Granada in coll. PASCUAL (SCHMIDT-KOHL, vid.). Nach den gemeinsamen Beobachtungen ist der Falter in Gran. selten. Mir selbst begegnete kein Stück. AGENJO 1952, p. 250 berichtet von 2 Faltern, die aus Raupen in Almería-Stadt gezogen wurden. Auch dort ist das Vorkommen nur sehr vereinzelt.

118. *Macroglossum stellatarum stellatarum* L.

Mitte—Ende Januar in Almería/Finca La Hoya, stets einzelne, stark abgeflogene und überwinterte Falter beob. Die gleiche Beobachtung im Feb.—März in Málaga gemacht. Frische Tiere am 11.5. und am 18.8.63 in Sa. Nev./Maitena. Unmittelbar um Gran. konnte ich die Art nicht feststellen. RIBBE 1909—12, p. 214: «Überall in Andalusien gemein... Wir fingen das Tier bei Málaga (April, Mai), bei Granada (Mai), in der Sierra de Alfacar (Juni, Juli) und in der Sierra Nevada (Juli, August).»

Familie: Drepanidae

119. *Drepana uncinula* BORKHAUSEN

Am 4. 6. LF. Llano de la Perdiz und am 10. und 12.6.LF. Ronda, jeweils nur wenige Stücke gef. RIBBE 1909—12, p. 228: «1905 erbeuteten

wir im Juni in der Sierra de Alfacar eine Anzahl dieses Tieres an den Apfelschnüren.»

120. *Cilix glaucata* SCOPOLI

Nur 1 ♂ am 11.6. L.F. Ronda. In Gran. und Umgebung wurde die Art von mir nicht festgestellt. RIBBE 1909—12, p. 228.

Familie: Lasiocampidae

121. *Malacosoma neustria* L.

L.F. am 6.6. El Padul und L.F. am 10.—12.6. in Ronda, dort sehr starker Anflug dieser Art. Bei Granada kommt das Tier weniger häufig vor. RIBBE 1909—12, p. 223: «Nach den Aufzeichnungen meines Vaters fing ich dieses Tier 1880 im Juni bei Granada; es soll auch in Aragonien vorkommen». Meiner Meinung nach liegt bei den andalusischen *neustria* mit Sicherheit eine noch neu zu beschreibende ssp. vor. Weder RIBBE noch ZERNY (1927) noch AGENJO (1952) noch andere Autoren weisen darauf hin. Mein umfangreiches Material wird sicher zu einer Überprüfung der Frage ausreichen. Im Rahmen dieser Arbeit kann ich allerdings nicht näher auf die Frage der möglichen ssp. eingehen.

Familie: Cossidae

122. *Dyspessa ulula pallida* ROTHSCILD

10.—13.6.62 L.F. Ronda am Cortijo El Turco (850 m) in Anzahl gef. Für Granada konnte ich die Art nicht feststellen. RIBBE 1909—12, p. 364: «1880 mehrere Stücke bei Granada gefunden. Kommt in Zentral- und Nordspanien vor. Die Raupe lebt in den Wurzeln niederer Pflanzen.» *Ulula* variiert sehr stark.

III. Die Eulen (Noctuidae) (5)

1. Unterfamilie: Noctuinae

123. *Scotia segetum* SCHIFFERMÜLLER

11.—18.10.61, 3.11.61, 12.1.62 L.F. Triunfo, dann Anf. Mai—Mitte Juni, häufig; am 10.6. L.F. Ronda, Cortijo El Turco. RIBBE 1909—12, p. 241. AGENJO 1952, pp. 208—210 und bei Mendizabal Villalba: «Ober-

(5) Die zu der Gruppe der Trifinae gehörenden Falter meiner Ausbeute aus Spanien wurden von Herrn CH. BOURSIN (Paris) freundlicherweise bestimmt und systematisch eingeordnet. Die Gruppe der Quadrifinae umfasst in dem nachstehenden Verzeichnis nur wenige Arten. Fast alle Falter wurden in Granada-Stadt an dem Platz Virgen del Triunfo am Licht (Stadtbeleuchtung — Abkürzung: L.F. Triunfo) gefangen. Wo nicht anders vermerkt, tritt als Abkürzung L.F. Triunfo im Verzeichnis auf. Die Familie Noctuidae wird bei RIBBE 1909—12 auf pp. 229—299 behandelt. Nur ganz wenige Arten meiner Ausbeute aus Oberandalusien sind bei RIBBE nicht genannt. Bezüglich Vorkommen, Häufigkeit und Verbreitung verweise ich daher bei den einzelnen Arten jeweils auf RIBBE, da mein eigenes Material, oft nur Einzelstücke, nicht immer ausreicht, um nähere Angaben dazu zu machen.

vaciones biológicas sobre Noctuidos» in: Bol. Pat. Vegetal Ent. Agríc., Madrid 1941, 10, pp. 1—5.

124. *Scotia ipsilon* HUFNAGEL

5.5. und 4.6. LF. Triunfo, 10.6. LF. Ronda, nicht häufig. RIBBE 1909—12, p. 241.

125. *Scotia puta meridionalis* SPULER und f. ♀ *lignosa* GODART

11.—18.10.61, 29. und 30.10.61 LF. Triunfo, nicht häufig. RIBBE 1909—12, p. 239.

126. *Scotia exclamationis* L.

5.5. LF. Triunfo, 6.6. LF. El Padul, nicht häufig. RIBBE 1909—12, pp. 239—240 und AGENJO 1952, p. 210.

127. *Scotia spinifera* HÜBNER

Nur 1 ♀ am 29.10.61 LF. Triunfo. Die Art fehlt in dem Verzeichnis von DUFAY (1961) aus den Ostpyrenäen (s. Literatur-Verz), während mir Herr BOURSIN brieflich mitteilt: «Äusserst häufig in Süd-Frankreich, namentlich in den Seealpen, vgl. auch Lhomme, p. 147!». RIBBE 1909—12, pp. 238—239 und AGENJO 1952, p. 208.

128. *Ochropleura flammatra* SCHIFFERMÜLLER

11.—18.10.61 LF. Triunfo, nicht häufig. RIBBE 1909—12, p. 236 und AGENJO 1952, p. 210.

129. *Ochropleura leucogaster* FREYER

11.—18. 10. 61 und 30. 5. 62 LF. Triunfo, 6.6.62 LF. El Padul, nicht häufig. RIBBE 1909—12, p. 236.

130. *Noctua comes* HÜBNER

12.6.62 nur 1 ♂ LF. Ronda, Cortijo El Turco. RIBBE 1909—12, p. 233.

131. *Peridroma saucia* HÜBNER

4.6. LF. Triunfo, 6.6. LF. El Padul, 11.—12. 6. LF. Ronda, in Anzahl. RIBBE 1909—12, pp. 241—242.

132. *Amathes c-nigrum* L.

11.—18.10.61 LF. Triunfo, 12.6. LF. Ronda, vereinzelt. RIBBE 1909—12, pp. 233—234.

2. Unterfamilie: Hadeninae

133. *Discestra trifolii* HUFNAGEL

8.—11.10.61, 27.—30.10., 3.5.62 LF. Triunfo, 4.6. LF. Llano de la Perdiz, häufig. RIBBE 1909—12, p. 245 und AGENJO 1952, p. 213.

134. *Mamestra brassicae* L.

11.—18.10.61, 30.5.62 LF. Triunfo, vereinzelt. RIBBE 1909—12, p. 244.

135. *Mamestra oleracea* L.

1 ♂ am 5. 5. LF. Triunfo. RIBBE 1909—12, p. 245 und AGENJO 1952, p. 213.

136. *Mamestra dysodea* SCHIFFERMÜLLER

1 ♂ 4./5. 6. LF. Llano de la Perdiz. RIBBE 1909—12, p. 246 und AGENJO 1952, p. 214.

137. *Mythimna vitellina* HÜBNER

Anf. Mai—Mitte Juni LF. Triunfo, Llano de la Perdiz und Ronda, sehr häufig. RIBBE 1909—12, p. 268 und AGENJO 1952, pp. 214—215.

138. *Mythimna l-album* L.

4.6. LF. Triunfo, 6. 6. LF. El Padul, nur wenige Stücke. RIBBE 1909—12, p. 267.

139. *Mythimna* (= *Acantholeucania* RGS.) *loreysi* DUPONCHEL

11.—18. 10. 61, 27. 10.—3. 11. 61 und 30.5.62 LF. Triunfo, sehr häufig. RIBBE 1909—12, p. 267 und AGENJO 1952, p. 215.

3. Unterfamilie: Cuculliinae

140. *Cucullia chamomillae* SCHIFFERMÜLLER

1 ♂ am 29.4.62 LF. Triunfo. RIBBE 1909—12, p. 280.

141. *Calophasia platyptera* ESPER

4./5. 6. 62 LF. Llano de la Perdiz, 1 Stück. RIBBE 1909—12, p. 278.

142. *Cleophana yvanii* DUPONCHEL

5. 6. LF. Llano de la Perdiz 1 ♀ 27.6. LF. Sa. Nevada Cortijo San Jerónimo auf 1798 m 1 ♂. RIBBE 1909—12, p. 279.

143. *Amephana aurita* FABRICIUS

26.1.62 1 ♂ ganz frisch LF. Almería/La Hoya, 4./5.6. LF. Llano de la Perdiz, nur vereinzelt gef. Die Art fehlt bei RIBBE 1909—12, auch bei ZERNY 1927 in Eos. 1927 und in Iris 1927. AGENJO 1952 dagegen erwähnt die Art von Almería, pp. 217—218.

144. *Phorocera canteneri* DUPONCHEL

4./5. 6. LF. Llano de la Perdiz 1 ♀ RIBBE 1909—12, p. 257 und AGENJO in Graellsia 9, Madrid 1951, p. 44.

145. *Metopoceras albarracina* HAMPSON

1 ♂ am 27.6.62 LF. in Sa. Nev./San Jerónimo auf 1798 m. Die Art fehlt bei RIBBE 1909—12, bzw. läuft dort als *Metopoceras bubaceki* SCHAWERDA aus Sa. de Alfacar; s. dazu ZERNY in Eos. 3, Madrid 1927, pp. 299—488 + 2 Taf.: «Die Lepidopteren-Fauna von Albarracín in Aragonien», p. 373: «Von Ende Mai bis Ende Juni nicht selten am Licht. *M. albarracina* wurde nach 2 von SCHELDON und LOWE bei Albarracín erbeuteten ♂♂, *M. bubaceki* SCHAWERDA (in Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 1924, 73, p. 25 f., Verf.) nach einem von O. BUBACEK im Juni 1922 in der Sierra de Alfacar bei Granada am Licht gefangenen ♂ aufgestellt. *Bubaceki*, deren Type, ein abgeflogenes Stück, mir durch die Freundlichkeit des Autors vorlag, ist zweifellos identisch mit *albarracina*.»

146. *Aporophyla nigra* HAWORTH

1 ♂ am 15.1.62 LF. am Bahnhof in Granada. RIBBE 1909—12, p. 259.

147. *Eumichtis lichenea* HÜBNER

1 ♂ am 28.10.61 LF. Triunfo. RIBBE 1909—12, p. 259

148. *Polymixis dubia* DUPONCHEL

11.—18.10.61 und 16.11. LF. Triunfo, nur wenige Stücke. RIBBE 1909—12, p. 260 und AGENJO 1952, pp. 219—220.

4. Unterfamilie: Apatelinae

149. *Apatete rumicis* L.

1 ♂ am 27. 10. 61 LF. Triunfo. RIBBE 1909—12, p. 231 und AGENJO 1952, p. 225.

150. *Apatete megacephala* SCHIFFERMÜLLER

1 ♂ am 6. 6. LF. El Padul. RIBBE 1909—12, p. 259.

151. *Cryphia ravula grisescens* OBERTHÜR

1 ♂ am 23.6. LF. Triunfo. RIBBE 1909—12, pp. 250—251 und AGENJO 1952, p. 221, dort aber ohne ssp.

5. Unterfamilie: Amphipyrinae

152. *Apamea arabs ribbei* PÜNGELER

4./5. 6. LF. Llano de la Perdiz, nur 2 ♂♂. Eine genaue Beschreibung findet sich bei RIBBE 1909—12, pp. 255—257.

153. *Callopietria latreillei* DUPONCHEL

5.6. LF. Llano de la Perdiz, 1 ♂. RIBBE 1909—12, pp. 263—264 und AGENJO 1952, p. 220.

154. *Spodoptera exigua* HÜBNER

11.—18. 10. 61, 29. 10., 30. 5.—10. 6. 62 LF. Triunfo, Llano de la Perdiz, El Padul und Ronda, sehr häufig. RIBBE 1909—12, p. 270 und AGENJO 1952, pp. 228—229.

155. *Spodoptera littoralis* BOISDUVAL

Mitte Oktober—Anf. November 1961, LF. Triunfo, sehr häufig. RIBBE 1909—12, p. 264 (dort als *Prodenia litura* FABRICIUS) und AGENJO 1952, pp. 226—228 mit Verbreitungskarte der Art in Spanien. Über den Schaden, den die Raupen an den Kulturen in Südspanien anrichten, s. Mendizabal Villalba: «Dos nuevas plagas de nuestros cultivos meridionales: *Prodenia litura* (Lep. Noct.) y *Euprepocnemis plorans* CHARPENTIER (Ort. Acr.)» in: Estación de Fitopatología Agrícola de Almería (I.N.I.A.), Trabajos Núm. 42, Madrid 1940, pp. 1—5.

156. *Caradrina clavipalpis* SCOPOLI

1 ♂ am 10. 6. LF. Ronda, Cortijo El Turco. RIBBE 1909—12, p. 270.

157. *Caradrina proxima* RAMBUR

1 ♂ am 6. 6. LF. El Padul RIBBE 1909—12, p. 271.

158. *Hoplodrina ambigua* SCHIFFERMÜLLER

4./5. 6. LF. Llano de la Perdiz, 6. 6. LF. El Padul, nur 2 ♂♂. RIBBE 1909—12, p. 272.

159. *Sesamia nonagrioides* LEFEBVRE

11.—18.10.61 LF. Triunfo und 16. 1. 62 LF. Cortijo Góngora/Almería, vereinzelt. RIBBE 1909—12, p. 266; die Art wurde von ihm jedoch selbst nicht gefangen; er zitiert lediglich RAMBUR.

160. *Synthymia fixa* HÜBNER (= *monogramma* HÜBNER)

4. 5. einzelne Falter in Sa. Elvira am Tag gef. 4./5. 6. LF. Llano de la Perdiz, am Tag und am Licht zahlreich. RIBBE 1909—12, p. 291 und AGENJO 1952, p. 232.

6. Unterfamilie: Melicleptriinae

161. *Chloridea peltigera* SCHIFFERMÜLLER

Anf. Mai LF. Triunfo, sehr häufig und 10.—12.6. LF. Ronda, Massenflug der Art. RIBBE 1909—12, p. 282.

162. *Chloridea armigera* HÜBNER

4. 6. LF. Triunfo, nur 1 ♀. RIBBE 1909—12, p. 282.

163. *Rhodocleptria incarnata* FREYER

5. 5. und 6. 5. LF. Triunfo, 5. 6. LF. Llano de la Perdiz, vereinzelt. RIBBE 1909—12, p. 282. Zu dieser Art und ihrer Verbreitung in Spa-

nien, s. AGENJO in Graëllsia 9, Madrid 1951, pp. 41—45, speziell pp. 43/44 in: «Algunos lepidópteros de Andújar (Provincia de Jaén).»

7. Unterfamilie Jaspidiinae (Quadriinae)

164. *Porphyrinia candidana* FABRICIUS

4./5.6. LF. Llano de la Perdiz 1 ♂. RIBBE 1909—12, p. 287 und AGENJO 1952, p. 235.

165. *Acontia lucida* HUFNAGEL

10. 6. LF. Ronda 1 ♀. RIBBE 1909—12, p. 283 und AGENJO 1952, p. 236.

166. *Acontia luctuosa* SCHIFFERMÜLLER

10. und 11.6. LF. Ronda, nur wenige Stücke. RIBBE 1909—12, p. 283 und AGENJO 1952, p. 237.

8. Unterfamilie: Westermanniinae

167. *Earias insulana* BOISDUVAL

11.—18. 10. 61 und 30. 10. LF. Triunfo, häufig. Die Art wird bei RIBBE 1909—12, p. 345 zwar genannt, aber sie wurde von ihm selbst nicht gefangen. RIBBE schreibt: «Soll nach RAMBUR in Andalusien vorkommen. STAUDINGER gibt *Iberia m.* (= *meridionalis*, Verf.) an.» AGENJO 1952, pp. 202—203 erwähnt das Vorkommen der Art nur in den folgenden spanischen Provinzen: Alicante, Almería, Castellón, Murcia, Valencia und auf den Balearn (p. 203). In dieses Verzeichnis kann also jetzt auch mit Sicherheit die Provinz Granada aufgenommen werden.

9. Unterfamilie: Pantheinae

168. *Raphia hybris* HÜBNER

1 ♂ am 6.6. LF. El Padul. RIBBE 1909—12, p. 259.

10. Unterfamilie: Plusiinae

169. *Autographa gamma* L.

11.—18. 10. 61, 27. und 29.4.62 LF. Triunfo, 10.—12. 6. LF. Ronda, sehr häufig. RIBBE 1909—12, p. 290 und AGENJO 1952, pp. 240—241.

170. *Trichoplusia ni* HÜBNER

30. 5., 1. 6. und 4.6. 62 LF. Triunfo, häufig. RIBBE 1909—12, p. 290 und AGENJO 1952, p. 241.

171. *Diachrysia orichalcea* FABRICIUS

11.—18. 10. 61 und 4. 6. 62 LF. Triunfo, nur wenige Exemplare. RIBBE 1909—12, p. 290 und AGENJO 1952, p. 240.

172. *Chrysodeixis chalcytes* ESPER

11.—18. 10. 61, 12. 1., 25. 2., 30. 5., 4. und 6. 6. 62 LF. Triunfo, Alhambra, Llano de la Perdiz und El Padul, häufig. RIBBE 1909—12, p. 290.

11. Unterfamilie: Catocalinae173. *Catocala nymphagoga* ESPER

28. 7. und 22. 8. 63 LF. Hueter-Santillan und Triunfo, nur 2 ♂♂. RIBBE 1909—12, p. 296 und AGENJO 1952, p. 238.

174. *Ephesia nymphaea* ESPER

1 ♂ am 28.7.63 bei Hueter-Santillan am Tage zwischen Felsen aufgescheucht und gef. RIBBE 1909—12, p. 295 und AGENJO 1952, p. 238. REISSER in Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien 1928, 78, p. 11: «Zahlreich in dem mit Pappeln und mächtigen Edelkastanien bestandenen Flusstal oberhalb Aldeire» (aus: «Lichtfang in Sierra Nevada», 1927.)

175. *Dysgonia algira* L.

1 ♂ am 1.6.62 LF. Triunfo. RIBBE 1909—12, p. 292 und AGENJO 1952, p. 239.

176. *Lygephila pastinum* TREITSCHKE

1 ♂ am 29. 10. 61 LF. Triunfo. Bei RIBBE 1909—12 wird die Art nicht genannt.

12. Unterfamilie: Othreinae177. *Phytometra sanctiflorentis* BOISDUVAL

4./5. 6. 62 LF. Llano de la Perdiz und am 15. 4. am Cortijo Hervidero (1338 m) 2 Stück gef. RIBBE 1909—12, p. 288: «Diese Noctua scheint nur in Spanien vorzukommen.»

Von den 55 hier aufgezählten Arten an Noctuiden kommen nach Herrn CH. BOURSIN (von der Gruppe der Trifinae) nur 3 Arten, nämlich *Metopoceras albarracina* HAMPSON, *Apamea arabs ribbei* PÜNGELER und *Rhodocleptria incarnata* FREYER, nicht in Frankreich vor. Sie sind echte spanische Arten. Bei der Aufzählung der Quadrifinae habe ich mich an die Fauna von DUFAY 1961 (s. Literatur-Verzeichnis) aus den Ostpyrenäen gehalten (Jaspidiinae-Othreinae). Bis auf *Scotia spinifera* HÜBNER, *Phytometra sanctiflorentis* BOISDUVAL, und die drei oben bereits genannten Arten erwähnt DUFAY die von mir in den Provinzen Granada, Almería und Málaga gesammelten Noctuiden auch von den Ostpyrenäen.

IV. Die Spanner (Geometridae) (6)

1. Unterfamilie: Larentiinae

178. *Amygdaloptera testaria* FABRICIUS

1 Stück am Tag in Sa. Nevada bei Maitena auf 1400 m gef. Sonst nirgends beob. Die Art ist um Granada sicher selten, denn sie fehlt bei RIBBE 1909—12. Weder STAUDINGER & REBEL, noch PROUT in SEITZ geben die Art für Spanien an. Nur WEHRLI in Iris, 40, Dresden 1926, p. 125 nennt die Art (= *duponchellaria* LUCAS) von Granada und erwähnt, dass er selbst 4 Exemplare in Sa. Nevada fing. HERBULOT schreibt mir in seinem Brief von 23. 3. 64 über das Vorkommen der Art: «Espagne et Afrique du Nord.»

179. *Coenotephria ibericata* STAUDINGER

1 Stück am 10. 6. 62 LF. Ronda, Cortijo El Turco. RIBBE 1909—12, pp. 320—321.

180. *Rheumaptera montivagata* DUPONCHEL

1 Stück am 27. 6. 62 in Sa. Nev. bei San Jerónimo am Tag gef. RIBBE 1909—12, pp. 316—317.

181. *Eupithecia unedonata* MABILLE

Am 27. und 28. 10. und am 17. 11. 61 LF. Triunfo nur wenige Stücke gef. RIBBE 1909—12, p. 327: «Soll in Süd-Andalusien (Cádiz, Chiclana?) vorkommen, und zwar dort, wo *Arbutus unedo* L. wächst. Ist auch in Catalonien und Murcia nach STAUDINGER heimisch. KORB gibt Algezaras als genauen Fundort in Murcia an. *Unedonata* fliegt im März und April. Die Raupe lebt im Herbst.»

Diese Angaben über die Flugzeit der Art bei RIBBE stimmen mit meinen Fängen nicht überein. Auch bei WEHRLI 1926 wird die Art von Granada nicht genannt. Für die Lokalfauna Granada's dürfte die Art damit neu sein.

182. *Eupithecia gratiosata* HERRICH-SCHÄFFER

1 Stück am 4. 6. LF. Llano de la Perdiz. RIBBE 1909—12, p. 324. Die Art kommt nach HERBULOT in Frankreich nicht vor.

(6) Herr C. HERBULOT (Paris) hat freundlicherweise meine sämtlichen, in Oberandalusien gefangenen Geometriden bestimmt und systematisch eingeordnet. Mein Dank gilt ihm auch an dieser Stelle für die Überlassung einiger Sonderdrucke seiner Publikationen über spanische Geometriden und für die liebenswürdige Überreichung seiner wichtigen Veröffentlichung zur Geometriden-Fauna Frankreichs: «Mise à jour de la liste des Géométridae de France» (s. Literatur-Verzeichnis). Die Familie Geometridae wird bei RIBBE 1909-12 auf pp. 299—343 behandelt. Wie bei den Noctuiden sind auch bei den Geometriden nur ganz wenige Arten meiner Ausbeute aus Südspanien bei RIBBE in der Fauna von Oberandalusien nicht aufgeführt. Bei dem weitaus grössten Teil der Arten kann ich bezüglich Vorkommen, Häufigkeit und Verbreitung in Andalusien, wie bei den Noctuiden, auf die ausführlichen Angaben bei RIBBE verweisen.

183. *Gymnoscelis pumila*'a HÜBNER

4./5. 6. und 6. 6. LF. Llano de la Perdiz und El Padul, nicht häufig. RIBBE 1909—12, pp. 327—328 und AGENJO 1952, pp. 177—178.

184. *Phasiane chenopodiata* L.

1 ♂ am 13.8.63 am Tag in Sa. Nev./Autostrasse km 32,8 auf 2500 m gef. RIBBE 1909—12, p. 314 führt die Art noch unter dem alten Namen *limitata* SCOPOLI auf.

185. *Orthonama obstipata* FABRICIUS

1 Stück am 9. 5. 62 LF. Triunfo. RIBBE 1909—12, p. 320 (= *fluviata* HÜBNER).

186. *Epirrhoe sandosaria* HERRICH-SCHÄFFER

1 Stück am 30. 1. 62 am Tag in Almería, Barranco de la Garrofa, gef. RIBBE 1909—12, p. 321: «1880 und 1905 erbeutete ich den Falter im April in den Bergen, die nördlich von Málaga (Sierra Coronada) liegen, jedoch nur wenige, meist abgeflogene Stücke. Nach STAUDINGER auch in Murcia bei Algezaras (KORB) heimisch.» Weder RIBBE noch WEHRLI 1926 nennen die Art von Granada. Nach HERBULOT fliegt *sandosaria* nicht in Frankreich.

187. *Camptogramma bilineata* L.

2 ♂♂ am 13. 8. und 18. 8. 63 in Sa. Nev./Autostrasse km 32,8 auf 2500 m und in Maitena auf 1400 m am Tag gef. RIBBE 1909—12, p. 322 und AGENJO 1952, p. 175.

188. *Anaitis plagiata* L.

1 Stück am 28. 5. 62 in Sa. de Alfacar auf 1300 m gef. RIBBE 1909—12, p. 316.

189. *Lythria purpurata* L.

6.5., 11.5., 4.6., 23.6., 8.7.62 und 16.8. 63 in Sa. Nev./Maitena, zahlreich an der Fuente de los Castaños auf 1500 m und in Bérchules in der Alpujarra, alle am Tage fliegend, gef. RIBBE 1909—12, pp. 313—314. RIBBE erwähnt dort *sanguinaria* DUPONCHEL als eigene Art, während sie nach HERBULOT nur eine ssp. von *purpurata* L. ist. Dieser Auffassung ist auch AGENJO 1952, pp. 178—179.

2. Unterfamilie: Sterrhinae

190. *Sterrrha litigiosaria* BOISDUVAL

10.—12. 6. 62 LF. Ronda, nur wenige Stücke gef. RIBBE 1909—12, p. 303 und AGENJO 1952, p. 182.

191. *Sterrrha sericeata* HÜBNER

1 Stück am 8. 8. 63 in Sa. Nevada am Albergó de Educación auf 2300 m gef. RIBBE 1909—12, p. 303 und AGENJO 1952, p. 183.

192. *Sterrha obsoletaria* RAMBUR

1 Stück am 11. 10. 61 LF. Triunfo. RIBBE 1909—12, p. 306 und AGENJO 1952, p. 185.

193. *Sterrha degeneraria* HÜBNER

1 Stück am 11. 6. 62 LF. Ronda, Cortijo El Turco. RIBBE 1909—12, p. 308.

194. *Cyclophora puppillaria* HÜBNER

1 Stück am 4./5. 6. 62 LF. Llano de la Perdiz. RIBBE 1909—12, p. 311.

195. *Scopula ornata* SCOPOLI

1 Stück am 11. 10. 61 LF. Triunfo. RIBBE 1909—12, p. 311 und AGENJO 1952, p. 191.

196. *Scopula submutata* TREITSCHKE

1 Stück am 4./5. 6. 62 LF. Llano de la Perdiz. RIBBE 1909—12, p. 310.

197. *Scopula marginepunctata* GOEZE

1 Stück am 29. 10. 61 LF. Triunfo. RIBBE 1909—12, 309—310 und AGENJO 1952, pp. 192—193.

198. *Scopula emutaria* HÜBNER

2 Stück am 6. 6. 62 LF. El Padul. RIBBE 1909—12, p. 310.

199. *Glossotrophia rufomixtaria* GRASLIN

1 Stück am 11.6.62 LF. Ronda. RIBBE 1909—12, p. 310.

200. *Rhodostrophia pudorata* FABRICIUS

1 ♂ am 28.5.62 am Tag in der Sa. de Alfacar auf 1300 m gef. und 1 ♀ am 5. 6. LF. Llano de la Perdiz. RIBBE 1909—12, p. 312.

AGENJO 1952, pp. 196—199 nimmt ausführlich zu den einzelnen Rassen Stellung. Nach HERBULOT kommt *pudorata* in Frankreich nicht vor.

3. Unterfamilie: Ennominae

201. *Calospilos pantaria* L.

1 ♀ am 18. 8. 63 in Sa. Nev. bei Maitena auf 1400 m am Tage gef. RIBBE 1909—12, p. 329.

202. *Semiothisa clathrata* L.

1 ♂ am 11. 5. in Sa. Nev./Maitena am Tag gef. RIBBE 1909—12, p. 341.

203. *Bichroma famula* ESPER

1 Stück am 27. 6. 62 in Sa. Nev./San Jerónimo auf 1798 m am Tag gef. RIBBE 1909—12, p. 338.

204. *Itame vincularia* HÜBNER

1 Stück am 11. 6. 62 LF. Ronda. RIBBE 1909—12, p. 340 und AGENJO 1952, p. 168.

205. *Rhoptria asperaria* HÜBNER

2 Stück am 15.4.62 am Tag beim Cortijo Hervidero auf 1338 m gef. RIBBE 1909—12, pp. 336—337 und AGENJO 1952, p. 168.

206. *Athroolopha pennigeraria* HÜBNER

Ende Mai—Ende Juni, zahlreich bei La Zubia, in der Sa. de Alfacar, in Sa. Nevada bei Maitena u. a. RIBBE 1909—12, pp. 338—339 nennt von Granada die ssp. *chrysitaria* HERRICH-SCHÄFFER. Nach PROUT in SEITZ (Bd. IV 1915, p. 399) ist *chrysitaria* eine gute Art vom Süden der Iberischen Halbinsel und von Nordafrika. Die andalusische Rasse aus Sierra Nevada wäre ssp. *nevadensis* WEHRLI. Ich bleibe mit HERBULOT bei dem Namen *pennigeraria*. AGENJO 1952, p. 172 nimmt ausführlich zu dem genannten Fragenkreis Stellung und tritt ebenfalls für den Namen *pennigeraria* ein.

207. *Eurranthis plummistaria* VILLERS

Am 8. 4. auf dem Weg von La Zubia zum Cortijo Hervidero und am 27. 6. 62 in Sa. Nev. bei San Jerónimo auf 1798 m in Anzahl gef. RIBBE 1909—12, p. 339: «Soll nach STAUDINGER im Frühjahr in Andalusien und Castilien vorkommen. MENDES gibt März und April für Portugal an. . . . die Tiere fliegen gerne in der heissen Sonne.» WEHRLI 1926, pp. 128—129 fing die Art in Sa. Nevada; er benennt eine neue ssp. *acronevada*: «Eine einbrütige zwerghafte Hochgebirgsrasse aus der Sierra Nevada» (beschrieben in Ent. Z. Stuttgart, 39 [40] 1926, p. 162). Meine Tiere aus Sierra Nevada sind alle so gross, dass sie schlecht auf die WEHRLI'sche Beschreibung passen. AGENJO 1952, pp. 172—173.

208. *Peribatodes umbraria* HÜBNER

4./5.6. 62 1 ♂ LF. Llano de la Perdiz. RIBBE 1909—12, p. 334: «Soll in Andalusien vorkommen. STAUDINGER lässt es fraglich. Nach MENDES im Juni in Portugal.» Auch bei WEHRLI 1926 wird die Art nicht aufgezählt. Sie dürfte damit für die Fauna von Granada von mir neu festgestellt worden sein.

209. *Gnophos perspersata* TREITSCHKE

Am 27. 6. in Sa. Nev. bei San Jerónimo LF., sehr zahlreich, und am 10. 6. 1 ♂ LF. Ronda. RIBBE 1909—12, p. 335 (= *respersaria* HÜBNER) und AGENJO 1952, p. 170.

210. *Gnophos obscurata* SCHIFFERMÜLLER

1 Stück am 18. 8. 63 am Tag in Sa. Nev./Maitena gef. Die Art wird bei RIBBE 1909—12 vermutlich als *G. obscuraria* HÜBNER geführt, pp. 335—336. Bei WEHRLI 1926 wird die Art von Granada nicht genannt. Ihr Vorkommen ist nunmehr für die Fauna von Granada hiermit belegt.

211. *Aspitates ochrearia* ROSSI

Mitte—Ende April am Cortijo Hervidero auf 1338 m, bei La Cartuja/Gran.-Stadt und in Sa. Elvira und am 5.6.62 auf dem Llano de la Perdiz in Anzahl gef. Die Art fliegt am Tage. RIBBE 1909—12, p. 342.

212. *Dyscia lentiscaria* DONZEL

1 Pärchen am 15.4. am Tage bei dem Cortijo Hervidero gef. RIBBE 1909—12, p. 342: «Ich fing den Falter 1880 bei Granada im Frühjahr.»

4. Unterfamilie: Geometrinae

213. *Aplasta ononaria* FUESSLY

1 Stück am 10.6. L.F. Ronda, Cortijo El Turco. RIBBE 1909—12, pp. 299—300.

214. *Heliothea discoidaria* BOISDUVAL

Nur wenige Stücke am 28.6.62 am Tag in Sa. Nev./San Jerónimo auf 1798 m gef. Vorkommen sehr lokal und nach meinen Beobachtungen selten. RIBBE 1909—12, p. 343: «*Discoidaria* ist Gebirgstier...». HERBULOT schreibt mir in seinem Brief vom 23.3.64: «C'est une espèce énigmatique dont je n'ai pas encore trouvé quelles pouvaient être les affinités. J'hésite même sur la sousfamille. Celle où elle est actuellement classée (*Oenochrominae*) est un assemblage hétérogène qui ne correspond à rien du réel. Tout compte fait, c'est peut-être dans les *Geometrinae* qu'elle serait, jusqu'à nouvel ordre, le mieux placée.»

Von den 37 hier aufgezählten Arten an Geometriden kommen nach Herrn C. HERBULOT nur 5 Arten, nämlich *Eupithecia gratiosata* HERRICH-SCHÄFFER, *Epirrhoe sandosaria* HERRICH-SCHÄFFER, *Rhodostrophia pudorata* FABRICIUS, *Amygdaloptera testaria* FABRICIUS und *Heliothea discoidaria* BOISDUVAL, allein in Spanien bzw. auf der Iberischen Halbinsel und in Nordafrika vor. Die übrigen 32 Arten finden sich auch in Frankreich und sind in der neuen Liste von HERBULOT (s. Literatur-Verzeichnis) systematisch aufgezählt.

Schriften

- AGENJO, C. - (1951): La *Argynnis paphia* (L.) en Andalucía y algunos datos sobre los lepidópteros de Siles, en la Sierra de Segura, Provincia de Jaén. - Graëllsia, Rev. ent. Esp., 9:35 - 40.
- AGENJO, R. - (1933): Estudio sobre las formas españolas de *Melitaea* del grupo *athalia* ROTT. (Lep., Nymph.). - Eos, Rev. Esp. Ent., 9:99 - 122, 2 Taf. (und reiche Bibliographie).
- AGENJO, R. - (1946): Catálogo ordenador de los lepidópteros en España. - Graëllsia 4 (3, 4, 5, 6).
- AGENJO, R. - (1947): Catálogo ordenador de los lepidópteros en España. - Graëllsia 5 (1, 2, 3) (ohne Paginaton).
- AGENJO, R. - (1952): Fauna Lepidopterológica Almeriense. - Cons. Superior Invest. Cient., Madrid, 370 S., 24 Taf.
- BRYK, F. - (1940): Die von Prof. Dr. Lundblad gesammelten Grossschmetterlinge der Iberischen Halbinsel. - Ark. Zool., 32 (22): 1-36, 7 Taf. mit Abb. der Typen.
- BUDDENBROCK, W. VON - (1961): Über die Beziehungen zwischen *Euchloë belia* CR. und *Euchloë ausonia* HBN. - Ent. Z., Stuttgart, 71 (7): 69-73.
- BUBACEK, O. - (1923): Über eine Lepidopterenausbeute aus Andalusien. - Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 73:22-25.
- BUBACEK, O. & REISSER, H. - (1926): Neue Macrolepidopteren-Formen aus den andalusischen Gebirgen. - Z. Österr. Ent.-Ver. Wien, 11 (12):115-120, 1 Taf.
- DUFAY, C. - (1961): Faune Terrestre et d'Eau douce des Pyrénées Orientales, Lépidoptères I. Macrolépidoptères. - Publ. Labor. Arago, Paris, (6), Suppl. Vie et Milieu, 12, fasc. 1-153 pp.
- GRASLIN, A. - (1836): Notice sur une exploration entomologique en Andalousie, suivie de la description, accompagnée de figures de plusieurs lépidoptères nouveaux, trouvés dans cette partie de l'Espagne. - Ann. Soc. ent. France, 5:547-572.
- HIGGINS, L. G. (1948): Butterflies in Granada. - Entomologist, London, 81 (1017, 1018): 25-29 und 49-53.
- LESSE, H. DE (1953): Contribution à l'étude du genre *Erebia* (10e note). - Lambillionca, Bruxelles, 53 (1-2): 5-11.
- MARTEN, W. - (1957): *Coscinia benderi*, eine neue Arctiide aus Andalusien (Lep., Arctiidae). - Ent. Z., Stuttgart, 67 (8): 89-91.
- MARTEN, W. - (1956): Die Zygaenen der Iberischen Halbinsel. - Ent. Z., Stuttgart, 66:29 ff.
- MARTEN, W. - (1957): Die Zygaenen der Iberischen Halbinsel. - Ent. Z., Stuttgart, 67:14 ff.
- RAMBUR, M. P. (1838): Faune entomologique de l'Andalousie. - Nur Bd. 1 wurde mir zugänglich, Paris 1838, libr.-éd. A. BERTRAND, pp. 1-176, 18 farbige Tafeln (Abb. über Lepidopteren auf Taf. 8, 10, 11, 12, 14, 15, 17, 18). Der Text findet sich in Bd. 2, der mir trotz vieler Bemühungen durch die Bibliotheken nicht beschafft werden konnte.
- RAMBUR, M. P. - (1836): Notice sur plusieurs lépidoptères du midi de l'Espagne, parmi lesquels se trouve le papillon *Eupheme* d'Esper. - Ann. Soc. ent. France, 5:573-588.
- RIBBE, C. - (1901): Die Umgebung von Granada und Málaga in Andalusien, von lepidopterologischem Standpunkte aus betrachtet. - Ent. Wbl. - Insektenbörse Leipzig, 18:348, 354, 362, 371 ff.
- RIBBE, C. - (1902): Die Umgebung von Granada und Málaga in Andalusien, von lepidopterologischem Standpunkte aus betrachtet. - Ent. Wbl. - Insektenbörse Leipzig, 19:51, 58, 67, 74 ff.
- RIBBE, C. - Eine Sammelreise nach Südspanien. - Ent. Wbl. - Insektenbörse Leipzig, 23, Leipzig 1906, pp. 36 ff. - 166 ff. (I) und Leipzig 1907, pp. 81 ff. - 226 ff. (II).
- RIBBE, C. - (1909-1912): Beiträge zu einer Lepidopteren-Fauna von Andalusien (Südspanien) - Macrolepidopteren. - Dt. ent. Z. Iris, Dresden, 23:I-VII und 1-395, 2 Taf. (mit reicher Bibliographie).
- RIBBE, C. - (1948): La fauna lepidopterológica andaluza (sumario) - Graëllsia, 6:1 - 82.

- REISSER, H. - (1927): Falter aus den andalusischen Bergen. - Z. Österr. Ent.-Ver. Wien, 12 (11): 105-109, 1 Taf.
- REISSER, H. - (1927): Sammelergebnisse aus Andalusien mit spezieller Berücksichtigung der Sierra Nevada. - Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 77: 64-68.
- REISSER, H. - (1928): Lichtfang in der Sierra Nevada. - Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, 78: 8-13.
- ROELL, I. - (1963): Reise in den Mittleren Atlas. - Ent., Z., Stuttgart, 73 (8): 77-87.
- SCHWINGENSCHUSS, L. - (1931): Lepidopterologische Ergebnisse einer Herbstreise nach Andalusien. - Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 80 (3-4): 1-31.
- SHELDON, W. G. - (1908): Notes on some Andalusian Butterflies. - Entomologist, London, 41 (1): 212-218 und 239-242.
- STEMPFER, H. - (1953): Contribution à l'étude de quelques Lycènes d'Europe occidentale. - Lambillionea, Bruxelles, 53 (1-2): 12-18.
- VOIGT, C. - (1889): Wanderungen in der S. Nevada. - Ent. Ztg., Stettin, 50: 356-412.
- VOIGT, C. - (1890): Nachträge zu meinen Wanderungen in der Sierra Nevada. - Ent. Ztg., Stettin, 51: 21-27.
- WAGNER, F. - (1912): Reise nach Andalusien. - Verh. zool.-bot. Ges., Wien, 62: 124 bis 137.
- WAGNER, F. - Über einige neue und wenig bekannte Lepidopteren aus Spanien. - Z. Österr. Ent.-Ver. Wien, 11 (12), Wien 1926, pp. 11-115 und 12 (4), Wien 1927, p. 40.
- WEHRLI, E. - (1926): Ein Streifzug in die andalusischen Gebirge. - Beitrag zur Geometriden-Fauna Andalusiens. - Dt. ent. Z. Iris, Dresden, 40: 113-129 (1).
- WEHRLI, E. - (1927): Ein weiterer Streifzug in die andalusischen Gebirge - 22. 6. bis 13. 7. 1926. - Beitrag zur Geometriden-Fauna Andalusiens (Lep.). - Dt. ent. Z. Iris, Dresden, 41: 49-80.
- ZERNY, H. - (1927): Die Lepidopteren-Fauna von Albarracin in Aragonien. - Eos, 3: 299-488, 2 Taf. mit Bibliographie und Falterliste.
- ZERNY, H. - (1927): Die Lepidopteren-Fauna von Algeciras und Gibraltar in Süd-Andalusien. - Dt. ent. Z. Iris, Dresden, 41: 83-146, 1 Taf.