Abhandlungen der Arbeitsgemeinschaft für tier- und pflanzengeographische Heimatforschung im Saarland

HERAUSGEGEBEN
VON DER ARBEITSGEMEINSCHAFT
FÜR TIER- UND PFLANZENGEOGRAPHISCHE
HEIMATFORSCHUNG IM SAARLAND
UND DER LANDESSTELLE
FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE
BEIM MINISTER FÜR ARBEIT,
SOZIALORDNUNG UND GESUNDHEITSWESEN

MÄRZ 1973 | HEFT 4
ZUGLEICH BAND 6 DER
UNTERSUCH. LANDSCH. U.
NATURSCH. SAARLAND
SCHRIFTLEITUNG: PROFESSOR DR. PAUL MÜLLER
DR. H. G. PERNUTZ
VERLAG DER SAARBRÜCKER ZEITUNG
VERLAG UND DRUCKEREI GMBH

Inhaltsverzeichnis

3–28 REINIG, W. F.:
Zur Kenntnis der Hummeln und Schmarotzerhummeln des Saarlandes und der Pfalz (Hym., Bombidae)

29–37 SCHMIDT-KOEHL, W.:
Zweiter Beitrag zur Zygaenenfauna des Saarlandes: Die Arten des Genus Procris FABRICUS 1807, s. l. (Lep., Zygaenidae)

38–51 SCHROEDER, K.:
Die palaeobotanische Auswertung subfossiler Pflanzenreste aus einem römischen Brunnen bei Irrel, Kreis Bitburg/Eifel

52–67 BUTZ, W.:
Odonaten als ökologische Indikatoren für saarländische Landschaften

68–80 MUES, R.:
Pflanzensoziologische Untersuchungen an cytologischen Rassen von Caltha palustris L. im Saarland

81–85 SCHMITT, J. A.:
Funde des Tintenfischpilzes Anthurus archeri (BERK.) E. Fischer, im Saarland.

Zweiter Beitrag zur Zygaenenfauna des Saarlandes: Die Arten des Genus *Procris* FABRICIUS, 1807, s. l. (Lep., Zygaenidae)

Von WERNER SCHMIDT-KOEHL

In Heft 3 des 2. Jahrganges dieser Zeitschrift von Oktober 1969 (pp. 21-23) gab ich eine erste systematische Übersicht der saarländischen Arten der Gattung *Zygaena* FABRICIUS, 1775, in trinominaler Nomenklatur, ließ jedoch die Arten des Genus *Procris* FABRICIUS, 1807, sensu lato, zunächst noch unberücksichtigt. Sie sind Gegenstand dieses zweiten vergleichenden Beitrages zur Zygaenenfauna des Saarlandes.

Ich danke den Herren Dr. B. ALBERTI (Humboldt-Museum, Berlin, in litt. 13.6.1970), Dr. E. R. REICHL (Linz [Donau], Österreich, in litt. 22.12.1969, 17.1., 12.4. und 6.8. 1970) und W. G. TREMEWAN (Woodham, Weybridge, England, in litt. 21.9.1970) für die freundlicherweise durchgeführte, wissenschaftlich genaue Determinationsarbeit (Dr. REICHL) bzw. für die Mitteilungen zur Revision von Systematik und Nomenklatur und der Publikationsdaten (Dr. ALBERTI und W. G. TREMEWAN) dieser Gruppe. Am 7.1.1970 hatte ich eine Determinationssendung von 64 im Saarland gefangenen grünen Zygaenen (Genus *Procris*, s. l.) an Herrn Dr. REICHL abgeschickt, der sich dankenswerter Weise erboten hatte, diese Gruppe aus dem Saarland erstmals vergleichend zu bearbeiten. Die genannten *Procris* stammen von folgenden Fundorten: Wogbachtal bei Saarbrücken, Kieselhumes (Saarbrücken-Stadt), Birnberg bei Brebach-Fechingen, Friedrichsthal (Saar), Ballweiler und Mimbach im Bliesgau, Oberthaler Bruch (Kreis St. Wendel [Saar]), Königsbruch und Lambsbachgebiet bei Homburg (Saar), Hammelsberg (354 m ü. NN.) bei Perl im südlichen Saar-Mosel-Gau, Peterberg (566 m ü. NN.) bei Braunshausen (Kreis St. Wendel), Hüttersdorf (Kreis Saarlouis) und aus dem Raum Bergen-Britten (Kreis Merzig-Wadern). Die Falter wurden zwischen 1953 und 1969 in den Monaten Mai, Juni und Juli gefangen (leg. et in coll. H. MARTIN, Saarbrücken, 6 Expl., H. SEYER, Saarbrücken/Schafbrücke, 2. Expl., H. HERTZ, Homburg [Saar], 2 Expl., E.-L. BRAUN, Friedrichsthal, 3 Expl., N. ZAHM, Hüttersdorf, 2 Expl.; die restlichen 49 Expl. leg. et in coll. W. SCHMIDT-KOEHL, Saarbrücken). Für die so besonders entgegenkommende und wertvolle Determinationsarbeit überließ ich Herrn Dr. REICHL 8 Expl. von *P. heuseri* (leg. W. SCHMIDT-KOEHL, Oberthaler Bruch, Juni 1966–1968) und je 4 Expl. von *P. globulariae* sowie von *P. geryon* (leg. W. SCHMIDT-KOEHL, Hammelsberg bei Perl, Juli 1968 und 1969). Eine zweite Determinationssendung mit 62 im Jahre 1970 von mir im Saarland gefangenen Zygaenen ging am 29.7.1970 nach Linz ab. Darunter befanden sich auch eine Reihe Falter des Genus *Zygaena* F. für die coll. Dr. REICHL. Im Tausch erhielt ich dafür – vor allem zu Vergleichszwecken – mir bisher noch fehlendes Material der *Procris*-Arten *notata* ZELLER und *manni* LEDERER aus Jugoslawien.

Als wohl interessantestes Ergebnis seiner Untersuchungen an meinem saarländischen *Procris*-Material konnte Herr Dr. REICHL mir mitteilen, daß unter dem gesamten Material bis auf 2 Exemplare keine einzige *P. statices* steckte. Bei den vermeintlichen *statices* handelt es sich vielmehr ausnahmslos um die neue Art *P. heuseri* REICHL, 1964. In allen bisherigen Veröffentlichungen zur Macrolepidopteren-Lokalfauna des Saarlandes (seit 1963) muß deshalb an Stelle von *P. statices* der Name der Nachbarart, *P. heuseri*, treten. Das war eine echte Überraschung, auch für Herrn Dr. REICHL, denn er schreibt: „Wohl fehlt *statices* in weiten Gebieten Süddeutschlands, z.B. in ganz Württemberg, aber im Saarland, in unmittelbarer Nachbarschaft zu HEUSERS „*lutrinensis*" (= *statices*, Verf.) hätte ich sie mir doch erwartet" (in litt. 17.1.1970). Abb. 1 gibt die derzeit bekannte Verbreitung von *P. heuseri* im Saarland an (Stand Herbst 1970). Auch die beiden Fundorte von *P. statices* sind eingetragen. Die Flugstellen von *P. heuseri* in Habkirchen, Blickweiler und Reinheim teilte mir Herr Prof. Dr. D. MÜTING, bis 1.3.1970 in Homburg (Saar) wohnhaft, seitdem in Bad Kissingen, freund-

licherweise mit. Herr Prof. MÜTING sammelte seit 1958 im Saarland, vornehmlich im Bliesgau. Am 27.6.1932 fing Herr F. KLEIN (Idar-Oberstein [Rheinland-Pfalz]) 1♂♀ von *P. heuseri* bei Türkismühle (Saar), in coll. F. KLEIN (in litt. 21.4.1970). Herr H. MÄRKER, Saarbrücken, erbeutete Exemplare dieser Art bereits am 30.5.1915 bei Forbach (Département Moselle, Lothringen/Frankreich) und am 6.6.1937 auf dem Birnberg dort in Anzahl, alle in coll. MÄRKER, vid. W. SCHMIDT-KOEHL.

P. heuseri REICHL, 1964 (= *statices* LINNAEUS sensu HEUSER, 1960) ist im Habitus *P. statices* (L.) (= *lutrinensis* HEUSER, 1960) – LINNE's ♀ – Type von *statices* im British Museum in London ist identisch mit HEUSERs *lutrinensis* (nov. syn.) – sehr ähnlich, auch im Genitalapparat und im Flügelgeäder liegen bisher keine konstanten morphologischen Unterschiede vor. Eine genaue Diagnose beider Arten kann bei REICHL (1964) nachgelesen werden: „*Procris heuseri* spec. nov. und *Procris statices* (L.), zwei Arten in statu nascendi? (Lepidoptera, Zygaenidae)." Nach 643 untersuchten Tieren ermittelt REICHL für *P. heuseri* bei beiden Geschlechtern eine Fühlergliederzahl (FG) ohne Basalglied von 35,90 ± 1,93, für *P. statices* von 41,64 ± 2,77 (nach 762 untersuchten Tieren) und kommt zu folgender Fest-

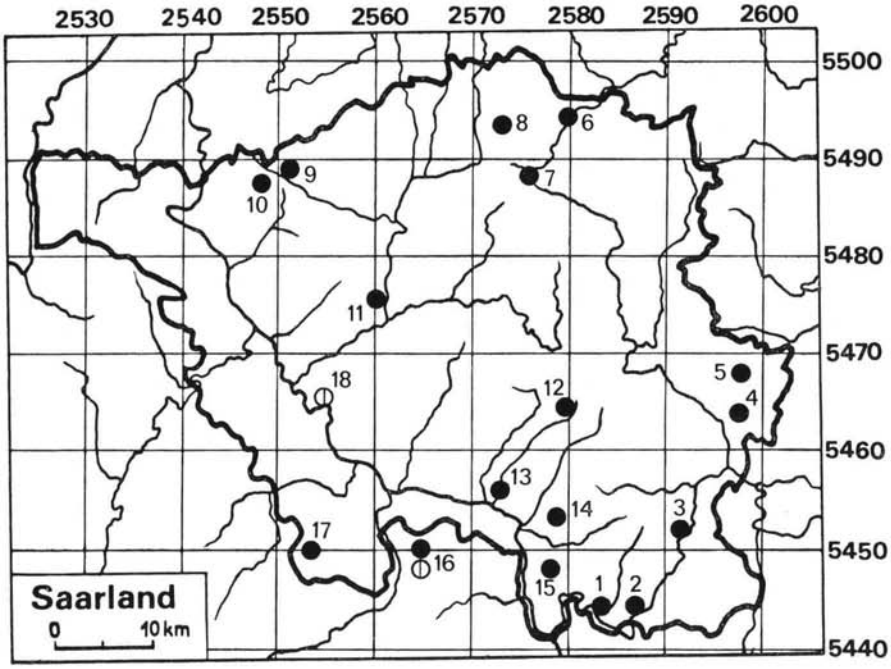

Abb. 1 – Saarländische Fundorte von *Procris heuseri* ● (mit den beiden Fundstellen von *P. statices* ○) (Stand Herbst 1970).

Fundortverzeichnis:

1 – Habkirchen
2 – Reinheim
3 – Blickweiler
4 – Homburg-Stadt
5 – Homburg-Königsbruch
6 – Türkismühle
7 – Oberthaler Bruch
8 – Braunshausen-Peterberg
9 – Bergen
10 – Britten
11 – Hüttersdorf
12 – Friedrichsthal
13 – Saarbrücken-Stadt-Kieselhumes
14 – Wogbachtal-Thalmühle
15 – Birnberg bei Fechingen
16 – Forbach (Dép. Moselle)
17 – Lauterbach (Warndt)
18 – Saarlouis

stellung: „Eine Differenz von durchschnittlich 6 Fühlergliedern zwischen zwei verwandten Formen ist an sich eine Tatsache, die von den meisten Autoren als unbedingtes Artkriterium gewertet würde" (1964, p. 95). „Es muß aber angenommen werden, daß die Differenzierung der beiden Gruppen noch nicht die volle Artstufe erreicht hat" (l.c., p. 95). „Beide Gruppen sind zumindest über ganz Mitteleuropa etwa gleichmäßig verbreitet" (l.c., p. 94). Über die Fühlerbildung bei dem Genus *Procris* schreibt ALBERTI: „In der Tat ist nicht zu leugnen, daß die Fühlerbildung bei *Procris* einen hohen systematischen und stammesgeschichtlichen Unterscheidungswert hat" (1938 b, p. 198). Von *P. heuseri* liegen bis jetzt noch keine Subspezies vor.

Bei der nachstehenden systematischen Aufzählung beider Formen können die feinen Verwandtschaftsbeziehungen natürlich nicht zum Ausdruck gebracht werden. Dies wäre erst bei einer Stammbaumdarstellung im Sinne einer phylogenetischen Systematik möglich, wie sie ALBERTI (1954) für die Familie der Zygaenidae entwickelt hat. Systematik im engeren Sinne – wie sie auch in dieser Arbeit verwendet wird – ist dagegen ein geschlossenes System, „welches nur klassifizierende und ordnende Aufgaben hat. Diese werden mit Hilfe unseres konventionellen hierarchischen Systems erfüllt, dem nur eine völlig unzulängliche Zahl von Gebrauchsabstufungen zur Verfügung steht, so daß wir die wirklichen Abstufungen gleichsam nur gebündelt in sie eingliedern können" (ALBERTI, l.c., p. 230). „Im Wesen systematischer Arbeit liegt es, ihre Objekte von der statischen Seite her zu betrachten und methodisch zu behandeln. Dies geschieht im Grunde rein analytisch-taxonomisch" (ALBERTI, l.c., p. 123). Dessen muß man sich natürlich bei jeder systematischen Darstellung bewußt bleiben. Die Phylogenetik dagegen ist die Wissenschaft von der Evolution der Lebewelt „mit dem Darstellungsziel des Stammbaumes und dem ‚Artwert' als Einheitsmaß" (ALBERTI, l. c., p. 123). Dem Begriff „Systematik" kommen also zwei sehr unterschiedliche Bedeutungen zu. Im gebräuchlichen Sinn und Umfang wird Systematik als „Arbeitsbereich des Klassifizierens und Ordnens der Lebewelt auf der Grundlage natürlicher Verwandtschaften und mit Hilfe des konventionellen Kategoriensystems hierarchisch abgestufter Einheiten" verstanden (ALBERTI, l.c.) und nicht als phylogenetische Systematik. Somit kann auch hier der evtl. status nascendi von *P. heuseri* zu *P. statices* systematisch nicht näher zum Ausdruck gebracht werden. Es wird eine bereits erreichte Artstufe beider Formen angenommen.

Als Typenpopulation von *P. heuseri* gilt die von Polsterlucke bei Hinterstoder, 540 m ü. NN., im oberösterreichischen Alpengebiet (REICHL, l.c., p. 100). Die Flugzeit fällt in den Mai-Juni, und als bevorzugter Biotop werden feuchte Wiesen angegeben. Bei *P. statices* dagegen liegt die Flugzeit im Juli-August, als bevorzugten Biotop nennt REICHL Trockenwiesen. Von der Ökologie und Phänologie her scheinen also recht klare Unterschiede zwischen beiden (univoltinen) Arten zu bestehen.

2♂♂ vom 12.7.1968, leg. N. ZAHM (1♂ in coll. mea), Saarlouis, bestimmte Dr. REICHL als einwandfreie *P. statices* (*L.*). „Die Tiere haben 39 und 43 Fühlerglieder; 43 FG kommen bei *heuseri* so gut wie niemals vor" (in litt. 6.8.1970). Zum Biotop bei Saarlouis teilt mir Herr N. ZAHM folgendes mit: „Das Gebiet ist ein seit etwa 20–25 Jahren verwildertes Ackergelände, das leicht nach Süden geneigt ist. Im Norden wird es von einem jungen Kiefernforst begrenzt. Einzelne Parzellen werden auch heute noch landwirtschaftlich genutzt. Auf dem reinen Sandboden hat sich Trockenrasen gebildet, auf dem sich zahlreiche Gruppen von Besenginster und Rainfarn ausbreiten. Den trockenen Biotop besiedeln auch *Melanargia galathea*, *M. janira*, *L. phlaeas* und *O. venata*" (in litt. 18.8.1970). Am 25. und 27.7.1971 konnte ich am gleichen Fundort ein weiteres ♂ und 2♀♀ von *P. statices* (L.) fangen. Aus der unmittelbaren Umgebung von Forbach (Département Moselle/Lothringen/Frankreich) befinden sich 1♂ ♀ vom 26.7.1915, leg. H. MÄRKER, Saarbrücken, in coll. mea. Es ist dies der wohl früheste, durch einwandfreie Exemplare nachgewiesene Beleg dieser Art in unserem Raum. Ebenfalls auf Trockenrasen fing ich am 20.8.1970 in Begleitung von Herrn L. PERRETTE (Schoeneck/Dép. Moselle) bei der Suche nach *B. circe* (F.) rein zufällig 1 ♂ ♀ von *P. statices* bei Philippsbourg (Dép. Moselle), beide Falter in coll. mea (gut erhalten). Damit ist

das Vorkommen von *P. statices* (L.) im Raum Saarland–Lothringen klar nachgewiesen. Flugzeit und Biotopverhältnisse entsprechen den Angaben von REICHL, 1964. Mit *P. statices* erhöht sich die Zahl an bisher für die Lokalfauna des Saarlandes bekannten und publizierten Macrolepidopteren auf 766 Arten.

Für die benachbarte Pfalz (Kaiserslautern) gibt R. HEUSER als Flugzeit 16.7.–9.8. an (zitiert nach REICHL, l. c., p. 118). Zwecks besserer Vergleichsmöglichkeit erhielt ich durch Herrn Dr. REICHL freundlicherweise 5♂♂ von *P. statices* (L.) für meine eigene coll., 9.–14.7. 1961, Bernstein, 500 m ü. NN., Burgenland (Österreich), leg. et det. Dr. REICHL, die eine zusätzliche Überprüfung der saarländisch-lothringischen *statices* vom Habitus her möglich machten.

Eine Fundortübersicht von *P. heuseri* und *P. statices* findet sich bei REICHL (l.c., pp. 101–103 und 117–119). Außerdem teilte mir der gleiche Autor weitere Fundorte beider Arten außerhalb des Saarlandes mit, und zwar nur von Tieren, die er selbst unter dem Binokular hatte. Für *P. heuseri:* Baden: Freiburg (Breisgau), Karlsruhe, Inzlingen bei Lörrach, Wehratal, Kaiserstuhl; Eifel: Kaiseresch; Schwarzwald: Klösterle, Schönmünzach, Wildbad; Pfalz: Speyer; Hessen: Darmstadt, Bad Homburg, Wiesbaden; Westerwald: Schmittenhöhe; Elsaß: Mühlhausen, Staffelfelden. Für *P. statices:* Pfalz: Kaiserslautern, Lambrecht; Eifel: Kaiseresch; Baden: Karlsruhe, Schwetzingen. „Schon diese Aufstellung zeigt, daß *heuseri* in diesem Raum verbreiteter ist als *statices* (s. auch Abb. 1, Verf.). Wenn ich die vielen mir bekannten *statices*-Fundorte aus Österreich vergleiche, finde ich nicht viel Gemeinsames, was als Tip für Sie von Bedeutung sein könnte: Zumeist trockene, sonnige Südhänge, die Falter besonders gern an *Silene* sitzend, das ist alles, was mir auffällt" (REICHL, in litt. 12.4.1970).

Neben *P. heuseri* (Flugzeit [Fz.]) im Saarland nach den bisherigen Beobachtungen vom 25.5. bis 29.6., 1970 ausnahmsweise wegen des extrem langen und kalten Frühjahrs auch einmal bis Mitte Juli) liegen aus dem gleichen Raum *Rhagades pruni* (Fz.: Mitte Juli), *P. globulariae* (Fz.: 27.6.–21.7.), *P. subsolana* (Fz.: Mitte–Ende Juni) und *P. geryon* (Fz.: Juli-August) bis jetzt genau bestimmt vor. Bei *P. geryon* sind die von mir 1968, p. 59 mitgeteilten Fundorte Birnberg bei Brebach-Fechingen (Kreis Saarbrücken-Land) und Königsbruch bei Homburg (Saar) zu streichen. Nach den Determinationsergebnissen durch Herrn Dr. REICHL kommt die Art bisher nur im südlichen Saar-Mosel-Gau innerhalb des Saarlandes vor; Futterpflanze ist wohl *Helianthemum vulgare*.

P. heuseri und *P. statices* zählen mit *P. geryon* und *P. manni* zu den Stumpffühler-Arten, während *P. globulariae*, *P. subsolana*, *P. notata* und auch *Rhagades pruni* Arten mit spitzen Fühlern darstellen. Fühlerspitzen westpaläarktischer Procridini finden sich bei B. ALBERTI, 1954, p. 469 auf Taf. LVI und bei FORSTER-WOHLFAHRT, 1960, pp. 80–87 gut abgebildet, ebenso – für die *P. statices*-Gruppe – bei R. HEUSER, 1964, p. 67. Zur Synonymie von *P. globulariae* s. ALBERTI, 1938 a. Für *globulariae* HÜBNER mit zweifelhafter Deutung wurde von TREMEWAN (British Museum, London) eine Neotype aufgestellt (ALBERTI, in litt. 13.6.1970). *Rh. pruni*, *P. globulariae*, *P. subsolana* und *P. geryon* wurden bisher innerhalb des Saarlandes ausschließlich in den Muschelkalklandschaften des Saar- und Bliesgaues gefunden und können als kalkstete bzw. kalkholde Arten angesprochen werden. Als Bestimmungshilfe zur Selbstdetermination bei den schwierigeren *Procris*-Arten teilt mir Dr. REICHL folgendes mit: „*P. geryon* ist bei Ihnen an der geringen Größe und den dunklen Hinterflügeln wohl stets glatt von *statices/heuseri* zu trennen. Das ist aber nicht allerorten so, und die Determination von *geryon* ist wirklich oft ein Problem. Die vierte der Stumpffühler-Arten, *manni*, ist am äußeren männlichen Genital zu erkennen, weil die Sklerotisierung der Ventralplatte nie bis an die Genitalöffnung heranreicht ... *P. globulariae* ist leicht erkennbar an den beiden Valven-Dornen, die aus der Genitalöffnung herausragen, außerdem erreicht auch bei ihr die Ventralplatte nie die Genitalöffnung. Dagegen sind *subsolana* und *notata* an der breiten, dicken, braunen Ventralplatte erkenntlich, die bis zur Genitalöffnung ragt. Bei *subsolana* ist sie noch breiter als bei *notata*. Die beiden Arten unterscheiden sich nicht allzu-

schwer nach den Fühlern. *P. notata* hat sehr kurze Kammzähne, daher sehen die Fühler der

Männchen ungemein dünn aus, viel dünner als bei *subsolana* oder *globulariae*. Freilich, solange man nur schätzt und nicht mißt, sind Fehldeterminationen unvermeidlich. Weibchen von *notata* und *subsolana* sind schwer zu trennen. *P. globulariae*-Weibchen dagegen sehr leicht, denn sie haben eine u-förmig ausgeschnittene Ventralplatte, die den Eingang zum Genitaltrakt sichtbar werden läßt." (in litt. 17.1.1970). Zum Bestimmen benötigt man ein Stereo-Mikroskop, nach Möglichkeit mit Koordinatentisch und Okular-Mikrometer, „sonst ist das Messen und Zählen ungemein langwierig" (REICHL, l.c.).

P. manni und *P. notata* wurden meines Wissens im Saarland bisher noch nicht gefunden. Beide Arten werden jedoch für die Pfalz erwähnt (s. Die Lepidopteren-Fauna der Pfalz, 1959, pp. 204–207, wo u.a. *P. subsolana* ausschließlich von Ballweiler und Wolfersheim (Saar) (Fz.: 4.6.–23.6.) genannt wird). „*P. notata* ist primär wohl ein Tier der Steppenheiden (in Gebirgstälern auch der Föhrenheiden) ... Daß, wo *subsolana* vorkommt, auch *notata* sein könnte, möchte ich nach meinen Erfahrungen bestätigen; umgekehrt gilt das aber keinesfalls!" (REICHL, in litt. 12.4.1970).

Bei allen saarländischen *Procris*-Arten, mit Ausnahme von *P. subsolana*, handelt es sich um die Nominatrasse. Die ssp. *schuetzei* ALBERTI, 1940, (nec *schützei*) von *P. subsolana* ist nach Tieren von Hedemünden, Werratal sowie von Oberscheden als loci typici aufgestellt worden und soll erheblich variieren (ALBERTI, in litt. 13.6.1970). „Zur Rasse *schuetzei* ziehe ich ferner: 2♂, 2♀ von Jena in coll. m., 1♂ ebendaher in coll. DANIEL (München), ferner je 1♂ von St. Goarshausen und Umgebung Straßburg in meiner Sammlung, letztere beiden Stücke etwas lebhafter und dichter beschuppt, also mehr *subsolana*-ähnlich, doch ebenfalls von geringer Größe" (ALBERTI, 1940, p. 314). Der locus typicus der Nominatrasse von *subsolana* ist Ungarn und derjenige von ssp. *ramburi* PRAVIEL, 1938, Andalusien. „Auch die deutschen Tiere zeigen eine gewisse Schwankungsbreite, und wenn sie nachstehend als besondere Rasse beschrieben werden, so soll damit nur die Fixierung eines Durchschnittstyps erfolgen, der vom Durchschnitt der südöstlichen wie der spanischen Populationen so hinreichend abweicht, daß eine Benennung gerechtfertigt und zweckmäßig erscheint" (ALBERTI, l.c., p. 313). In einem Beitrag zur Ökologie von *P. subsolana* stellt SCHÜTZE fest, daß die Falter dieser Art in den späten Nachmittagsstunden und am frühen Abend am lebhaftesten werden und gelegentlich sogar beim Lichtfang erbeutet werden können. Die ♀♀ von *subsolana* sind nach dem gleichen Autor sehr schwer zu finden (1940, p. 311), im Gegensatz etwa zu den ♀♀ von *P. geryon* (Verf.).

Die bei FORSTER-WOHLFAHRT, 1960 (pp. 78–87) aufgeführten Gattungsnamen *Lucasia* ALB. (nomen praeocc.), *Jordanita* AGENJO und *Roccia* ALB. haben nur subgenerischen Rang innerhalb des Genus *Procris* F. In der Systematik ordnet sich dieses nach den stammesgeschichtlichen Untersuchungen von ALBERTI (1954) nach dem Genus *Zygaena* F. ein und nicht vor diesem, wie ich auf Grund anderweitiger Literaturangaben 1969, p. 22, schrieb und wie man dies auch in den meisten Lokalfaunenverzeichnissen entsprechend wiedergegeben findet; s. dazu die synoptische Zusammenstellung der saarländischen Zygaenidae am Ende dieses Artikels.

Die große westpaläarktische Gattung *Procris* F. gehört der Subfamilie der Procridinae an (ALBERTI, 1954), die die größte Unterfamilie der Zygaenidae darstellt. „Die Zygaenidae sind in allen Faunengebieten vertreten. Sie gehen nordwärts aber nur noch mit wenigen Arten bis (fast) an die Polargrenze und fehlen den meisten kleineren ozeanischen Inseln. Auch von Neuseeland ist noch keine Zygaenide nachgewiesen, ebenfalls nicht von den Kanaren und Azoren" (ALBERTI, l.c., p. 135).

Als Entstehungszentrum und Hauptentwicklungsraum der Zygaenidae haben wir nach ALBERTI (l.c.) das indomalayisch-ostasiatische Gebiet anzunehmen; hier findet sich die größte Zahl von Arten, Gattungen und Subfamilien vertreten (p. 138). Nach demselben Autor umfaßt diese weltweit verbreitete Familie der Zygaenidae 1100 Arten. „Die große Gattung *Zygaena* F. (mit über 80 Arten, ALBERTI, 1958, p. 246) ist westpaläarktisch und dringt mit nur ganz wenigen Spezies ostwärts bis zum Baikalsee und bis in die westlichen Hochge-

birge von Zentralasien und Chitral vor. Aber eine einzelne Art, *niphona* BTLR., besiedelt ganz endemisch und disjunkt Japan und den östlichen Amurraum..." (ALBERTI, 1954, p. 168).

„Ein anderes, ganz paralleles Beispiel zeigt die große westpaläarktische Gattung *Procris* F. [1]) Ihre etwa 50 Arten dringen ostwärts ebenfalls nur bis in die westlichen Hochgebirge Zentralasiens und bis zum Baikalsee mit wenigen Vertretern vor" (l.c., pp. 168/169). „Die beiden Beispiele zeigen zugleich, gemeinsam mit vielen anderen..., daß die Ansicht von einer rein oder doch weit überwiegenden ost-westlichen Wanderrichtung der Faunenelemente der Paläarktis noch im Diluvium oder gar postglazialen Zeitraum wohl dringend einer Überprüfung bedarf und für große Gruppen keinesfalls zutrifft ...". „Die Genera *Zygaena* und *Procris* sind ausgezeichnete Beispiele für die Annahme einer mindestens seit dem späten Tertiär eigenständigen Entwicklung größerer Formenmannigfaltigkeiten im europäisch-mediterranen Raum. Für sie darf mit voller Sicherheit angenommen werden, daß sie die diluvialen Eiszeiten bereits in erheblichem Formenreichtum im Mediterrangebiet überdauert haben, und von hier aus die Wiederbesiedlung Mitteleuropas im wesentlichen erfolgte..." (ALBERTI, l.c., p. 169).

Zur Biologie und Phänologie des Genus *Zygaena* F. schreibt ALBERTI: „Der Generationszyklus ist meist einjährig, doch überwintern manchmal die Raupen zwei- oder gar dreimal. Echte Doppelbrütigkeit in einem Jahr scheint ganz selten und nur partiell vorzukommen" (1958, p. 269). Auch die im Saarland fliegenden Arten des Genus *Zygaena* und *Procris* sind univoltin.

Die reliktäre Gattung *Aglaope* LATREILLE, 1809, aus der westlichsten Paläarktis, die nur die zwei Arten *infausta* (L.) (von Spanien bis zum Rheinland verbreitet) und *labasi* OBTH. (aus Marokko) umfaßt, ist ein echtes Glied der Unterfamilie der Chalcosiinae und hat mit der *Procris*-Gruppe systematisch nichts zu tun (ALBERTI, 1954, pp. 193/194). Das Faunenelement von *A. infausta* (L.) ist im Sinne DE LATTIN's atlantomediterran.

„Für die in der Paläarktis weit verbreitete, bisher bei *Procris* eingereihte Spezies *pruni* SCHIFF. bestehen gewichtige Gründe zu einer ganz anderen Beurteilung als bisher. Die Art ist durch so zahlreiche Sondermerkmale ausgezeichnet, daß es nicht möglich ist, sie im engeren Verband der Gattung *Procris* zu belassen..." (ALBERTI, 1954, p. 312). Sie wird in das Genus *Rhagades* WALLENGREN, 1863, eingeordnet. „Gleichzeitig werden in dieser Sammelgattung historisch-faunistisch und phylogenetisch die Beziehungen der westpaläarktischen Gruppe zu ihrer ostasiatischen Urheimat zum Ausdruck gebracht" (ALBERTI, l.c., p. 314). *Rh. pruni* ist ein sibirisches Faunenelement.

Pontomediterrane Faunenelemente sind *P. globulariae*, *P. subsolana* und *P. notata*, während die Arten *P. geryon*, *P. manni*, *P. heuseri* und *P. statices* als holomediterrane Faunenelemente sensu DE LATTIN anzusehen sind. In *P. heuseri* und *P. statices* haben wir nach ALBERTI (l.c.) bei den Procridinae phylogenetisch die jüngste Entwicklungsstufe zu sehen. „Hierzu paßt ausgezeichnet das Verbreitungsbild der Art und ihre Anpassung selbst an nordisches Klima. In der Untergattung *Procris* nimmt *statices* nach Merkmalsspezialisierung und Verbreitungsbild die gleiche entwicklungsgeschichtliche Stellung ein, wie in der Untergattung *Jordanita* die junge Spezies *globulariae*" (ALBERTI, 1954, p. 331).

Synopsis der saarländischen Arten der Familie Zygaenidae (Insecta, Lepidoptera) nach der stammesgeschichtlichen Gliederung der Familie durch ALBERTI, 1954, pp. 347–352 nebst Ergänzungen (ALBERTI, in litt. 13.6.1970 und Dr. REICHL, in litt. 17.1.1970). Dr. REICHL empfiehlt für die Systematik der *Procris*-Arten in Übereinstimmung mit W. G. TREMEWAN (in litt. 21.9.1970), *P. globulariae* vor *subsolana* und *notata* zu stellen, da die erstere Art von den

---

[1]) Der nomenklatorisch prioritätsberechtigte Gattungsname *Adscita* RETZIUS, 1783, (= *Procris* FABRICIUS, 1807, = *Ino* [LEACH], [1815]) hat sich bis jetzt in der entomologischen Literatur nicht einbürgern können. Der Verfasser behält daher den jüngeren, allgemein geläufigen Gattungsnamen *Procris* F. bei.

beiden folgenden, untereinander bedeutend näher verwandten Arten im Genital überaus abweiche; außerdem schlägt er vor, *heuseri* vor *statices* zu setzen. Die Gliederung der Gattung *Zygaena* F. folgt dem ausgezeichneten Katalog von REISS und TREMEWAN, 1966/1967.

In die nachfolgende vergleichende Übersicht sind auch die Arten, die nach dem Studium ihrer Ökologie, Chorologie und Phänologie evtl. im Saarland vorkommen können, meines Wissens bisher von hier aber noch nicht nachgewiesen worden sind, mitaufgenommen und mit + versehen. Die Zahlen im Klammern verweisen zum Vergleich auf die entsprechenden Arten in der „Fauna der Pfalz" (l.c.)

Familie: Zygaenidae
Subfamilie: Zygaeninae
Tribus: Zygaenini
Genus: *Zygaena* FABRICIUS, 1775 [2])

1. *Zygaena* (*Mesembrynus* HUEBNER, [1819]) *diaphana* STAUDINGER, 1887 (*pimpinellae* auct.), *varior* REISS, 1940
   (die Art fehlt in der „Fauna der Pfalz")
2. (210) *Zygaena (Mesembrynus) purpuralis* (BRUENNICH, 1763), *pythia* FABRICIUS, 1777★[3])
3. (214) *Zygaena* (*Agrumenia* HUEBNER, [1819]) *carniolica* (SCOPOLI, 1763), *modesta* BURGEFF, 1914
4. (213) *Zygaena* (*Agrumenia*) *loti* ([DENIS u. SCHIFFERMUELLER], 1775) (*achilleae* auct.), *rhingauiana* BURGEFF, 1926
5. (219) *Zygaena* (*Zygaena*) *transalpina* ESPER, [1781], *astragali* BORKHAUSEN, 1793
   Die bei REISS u. TREMEWAN (l.c.) und bei ALBERTI (1958) als bona species aufgeführte *Zygaena* (*Zygaena*) *hippocrepidis* HUEBNER, [1796] – [24.12.1799] ist nach REICHL (in litt. 6.8.1970) „nichts anderes als eine der geographischen Großrassen von *transalpina*" und könnte demnach, da bei uns ssp. *astragali* fliegt, im Saarland nicht vorkommen. Geht man jedoch von einem evtl. Artrecht bei *hippocrepidis* aus, dann müßte die ssp. aus unserer Gegend *centralis* OBERTHUER, 1907, heißen. Irgendwelche Funde aus dem Saarland liegen meines Wissens bisher nicht vor.
6. (215) *Zygaena* (*Zygaena*) *viciae* ([DENIS u. SCHIFFERMUELLER], 1775) (*meliloti* auct.), *meliloti* ESPER, [1793]

\+ (211) *Zygaena* (*Zygaena*) *osterodensis* REISS, 1921 (*scabiosae* auct.), *hassica* BURGEFF, 1926, oder evtl. ssp. *vosegiensis* LE CHARLES, 1960 (locus typicus: Nonnenbruch près Cernay)

7. (216) *Zygaena* (*Zygaena*) *filipendulae* (*L.*, 1758), *pseudopulchrior* REISS, 1942
8. (217) *Zygaena* (*Zygaena*) *trifolii trifolii* ESPER [1783]
9. (218) *Zygaena* (*Zygaena*) *lonicerae lonicerae* SCHEVEN [1777]

Subfamilie: Chalcosiinae
Tribus: Aglaopini
Genus: *Aglaope* LATREILLE, 1809

---

[2]) Bei ALBERTI (1958/59) ist die Reihenfolge der drei Subgenera bei dem Genus *Zygaena* F. nach seinen stammesgeschichtlichen Untersuchungen folgendermaßen fixiert: *Agrumenia, Zygaena, Mesembrynus*. Die Art *loti* (bei ihm *achilleae*) stellt er ins Subgenus *Zygaena*. ALBERTI kommt zu seiner Gliederung auf Grund phylogenetischer Arbeitsmethodik und Zielsetzung.

[3]) Aus Ballweiler befinden sich nunmehr 5 Exemplare von *purpuralis* in meiner coll., leg. W. SCHMIDT-KOEHL, Juli 1970 und 1971 (s. auch die „Fauna der Pfalz", l.c., p. 207). Zwischen 1965 und 1969 (ich besammele Ballweiler systematisch seit 1965) konnte ich die Art am gleichen Ort nicht ein einziges Mal feststellen).

+ (202) *Aglaope infausta infausta* (L., 1767) (nach ALBERTI, 1954, gibt es bei diesem kleinen reliktären Genus keine Untergattung)

Subfamilie: Procridinae
Tribus: Procridini
Genus: *Rhagades* WALLENGREN, 1863

10. (203) *Rhagades* (*Rhagades*) *pruni pruni* ([DENIS u. SCHIFFERMUELLER], 1775)
Genus: *Procris* FABRICIUS, 1807 (= *Ino* [LEACH], [1815])

11. (205) *Procris* (*Jordanita* AGENJO, 1940) *globulariae globulariae* (HUEBNER, [1793]) (= *cognata* sensu auctorum, nec HERRICH-SCHAEFFER)

12. (204) *Procris* (*Lucasiterna* ALBERTI, 1961) (pro *Lucasia* ALBERTI, 1954, nom. praeocc.) *subsolana* (STAUDINGER, 1862) (= *cognata* RAMBUR, 1858, primäres Homonym zu *cognata* LUCAS, 1848), *schuetzei* ALBERTI, 1940

+ (206) *Procris* (*Roccia* ALBERTI, 1954), *notata notata* ZELLER, 1847

13. (die Art fehlt in der „Fauna der Pfalz")
Procris (*Procris*) *heuseri heuseri* REICHL, 1964 (= *statices* L. sensu HEUSER, 1960)

14. (207) *Procris* (*Procris*) *statices statices* (L., 1758) (= *lutrinensis* HEUSER, 1960)

+ (208) *Procris* (*Procris*) *manni manni* LEDERER, 1852

15. (209) *Procris* (*Procris*) *geryon geryon* (HUEBNER, [1808–1813])

Literatur

ALBERTI, B.
— (1937): Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Procris* nebst Beschreibung einer neuen Art. Ent. Zeitschrift, 51 (9): 86–89 und (10): 98–100, Stuttgart.
— (1938a): Zur Nomenklatur-Frage von *Procris globulariae* HBN. (Lep.). Stett. Ent. Ztg., 99 (1): 149–153, Ent. Ver. Stett. (Hrsg.), Stettin.
— (1938b): Betrachtungen zur Entwicklungsgeschichte des Genus *Procris* F. (Lep., Zygaen.). Mitt. Münchn. Ent. Ges., 28 (2): 196–214, München.
— (1938c): Was ist *Procris cognata* LUC.? Mitt. Münchn. Ent. Ges., 28 (3): 315–318, München.
— (1939): Über die Südgrenze der Verbreitung von *Procris statices* L. Ent. Zeitschrift, 53 (29): 250–251, Stuttgart.
— (1940): Eine deutsche Rasse von *Procris subsolana* STGR. Ent. Zeitschrift, 53 (35): 312–314, Stuttgart.
— (1954): Über die stammesgeschichtliche Gliederung der Zygaenidae nebst Revision einiger Gruppen (Insecta, Lepidoptera). Mitt. aus dem Zool. Museum (der Humboldt-Universität) in Berlin, 30 (2): 115–480, 33 Fig. u. 63. Taf./I, Berlin-Ost.
— (1955): Zur Stammesgeschichte und Systematik der Zygaenini (Lep., Zygaenidae). Deutsche Ent. Zeitschrift, N. F., 2 (2) 301–321, 5. Taf., Zool. Museum in Berlin (Hrsg.), Berlin.
— (1958/59): Über den stammesgeschichtlichen Aufbau der Gattung *Zygaena* F. und ihrer Vorstufen (Insecta, Lepidoptera). Mitt. aus dem Zool. Museum (der Humboldt-Universität) in Berlin, 34 (1958) (2): 245–396, Taf. 1–32 und 35 (1959) (1): 203–240, Taf. 33–64, Berlin-Ost.
— (1961): Namensänderungen bei Zygaenen. Ent. Zeitschrift, 71, p. 59, Stuttgart.
— (1967): Zur Artrecht-Frage von *Procris statices* L. und *Procris heuseri* REICHL (Lep., Zygaenidae). Ent. Berichte, Dt. Kulturbund, Zentrale Kommission Natur und Heimat, Fachausschuß Entomologie (Hrsg.), pp. 23–27, Berlin-Ost.

FORSTER, W., u. WOHLFAHRT, TH.
— (1960): Die Schmetterlinge Mitteleuropas. Spinner und Schwärmer (Bombyces et Sphinges), Bd. III, pp. 78–87, u. Farbtaf. 9, Stuttgart.

HEUSER, R.
— (1962): Beobachtungen und Untersuchungsergebnisse an Faltermaterial der Gattung *Procris* F. aus dem Gebiet der Pfalz. Nachrichtenblatt der Bayer. Ent., 11: 88–92, München.
— (1964): Die Fühlergestaltung bei den Faltern aus der *Procris statices* L.-Gruppe als Bestimmungsmerkmal. Pfälzer Heimat, 15 (2): 67–68, 1 Fig., Pfälz. Ges. zur Förderung der Wissenschaften (Hrsg.), Speyer.

HEUSER, R., u. JÖST, H.
— (1959): Die Lepidopteren-Fauna der Pfalz, II. Spinner und Schwärmer, pp. 204–212 (Zygaenidae). Mitt. d. Pollichia, III. Reihe, 6. Bd., Bad Dürkheim und Grünstadt.

LATTIN, G. DE
— (1951/52): Zur Evolution der westpaläarktischen Lepidopterenfauna (Teil I und II). Decheniana, Verh. d. naturhist. Ver. d. Rheinlande u. Westfalens, 105/106: 115–164, 5. Fig., Bonn.

REICHL, E. R.
— (1964): *Procris heuseri* spec. nov. und *Procris statices* L., zwei Arten in statu nascendi? Nachrichtenblatt d. Bayer. Ent., 13 (9): 89–95, (10): 99–103 und (12): 117–120, München.

REISS, H., u. TREMEWAN, W. G.
— (10.9.1966/67): A systematic Catalogue of the Genus *Zygaena* FABRICIUS. Series Entomologica, Bd. 2, Dr. W. Junk, Den Haag, pp. XVI–329.

SCHMIDT-KOEHL, W.
— (1968): Studien zur Macrolepidopteren-Fauna des Saarlandes. Sammelergebnisse aus den Jahren 1965–1967. Ent. Zeitschrift, 78 (5/6): 41–71, 7. Fig., Stuttgart.
— (1969): Systematische Übersicht der saarländischen Arten der Gattung *Zygaena* FABRICIUS, 1775 (Lep., Zygaenidae). Faun.-Flor. Notizen aus dem Saarland, 2 (3): 21–23, Arbeitsgem. f. tier- u. pflanzengeograph. Heimatf. im Saarland (Hrsg.) Saarbrücken.

SCHÜTZE, E.
— (1940): *Procris subsolana* STGR. im unteren Werratal. Ein Beitrag zur Ökologie dieser Art. Ent. Zeitschrift, 53 (35): 309–312, Stuttgart.
— (1941): *Procris subsolana* STGR. Subsp. *schuetzei* ALB. – II. Beitrag zur Biologie und Ökologie. Ent. Zeitschrift, 55 (7): 51–53, Stuttgart.

STAMM, K.
— (1940) Nachtfang von *Procris globulariae* HB. Ent. Zeitschrift, 53 (38): 344, Stuttgart.

STAUDINGER, O.:
— (1862): Die Arten der Lepidopteren-Gattung „*Ino* LEACH" nebst einigen Vorbemerkungen über Localvarietäten. Stett. Ent. Ztg., 23 (7–9): 341–359, Stettin.

VOLLRATH, G.
— (1970): *Procris heuseri* REICHL und *Procris statices* L. im Fichtelgebirge (Lep., Zygaenidae). Nachrichtenblatt d. Bayer. Ent., 19 (4): 74–76, München.

Anschrift des Verfassers:
WERNER SCHMIDT-KOEHL, Oberstudienrat, 66 Saarbrücken 6, Weinbergweg 26