

die vorhandene Literatur so ungenau und verworren — so wurde z. B. das ♀ als ♂ beschrieben —, daß diese Gattung von Grund auf durchgearbeitet werden muß.) Auch diese Gattungen mit vollentwickelten ♀♀ gehören zu den Sackträgern!

In Europa gibt es fast 300 Psychidenarten. Sehen Sie einmal in Ihrer Kollektion nach, wie viele Arten Sie besitzen! Ich gebe auf jede Frage gerne Auskunft. Es gibt bei den Psychiden noch un-
gemein viel zu erforschen.

Anschrift des Verfassers: Christ.-Martin-Wieland-Straße 8/III, 9020 Klagenfurt, Austria.

Zygaena (Subg. Zygaena F.) problematica nov. sp.¹⁾

Von CLAS NAUMANN, Bebenhausen-Tübingen

(Mit 1 Tafel und 3 Textabbildungen)

Dem bekannten Entomologen F. RESSL (Purgstall/Erlaf, N.Ö.) verdanke ich drei Zygaenenausbeuten der Jahre 1962, 1963 und 1964 aus der Südtürkei. Unter dem gesammelten Material befindet sich eine neue Art aus Namrun im Cilicischen Taurus²⁾, die als *Zygaena* (Subg. *Zygaena* F.)³⁾ **problematica spec. nov.** in die Literatur eingeführt und nachstehend beschrieben werden soll. Die Bezeichnung „*problematica*“ bezieht sich auf anfängliche Determinationsschwierigkeiten, nicht auf die taxonomische Bewertung. — Die Art liegt in einer kleinen Serie in beiden Geschlechtern vor. Es sei vorweggenommen, daß *problematica spec. nov.* in die nächste Verwandtschaft von *oxytropis* BSD. gehört, mit der sie in der nachfolgenden Beschreibung auch verglichen wird.

Beschreibung: Habituell der *Z. oxytropis* BSD. ähnlich, jedoch wesentlich größer. Die Fleckenanordnung wie bei dieser; entfernt an *Z. grasilini* LED. erinnernd. Letztere liegt jedoch vom gleichen Fundort in einer ebenfalls neuen Rasse vor. Eine Verwechslung ist daher ausgeschlossen. Die von Dr. ALBERTI (Berlin) dankenswerterweise vorgenommene Genitaluntersuchung ergab weitgehende Übereinstimmung mit *oxytropis* BSD.

Holotypus ♂: Vorderflügelänge 14,5 mm, Hinterflügelänge 11,0 mm, Fühlerlänge 9,0 mm.

Mittelgroße *Zygaena* vom Sechsflecktypus, Fleckenanordnung und Flügelschnitt wie bei *oxytropis* BSD., im Apex jedoch etwas breiter. Fleck 5 und 6 wie bei dieser winkelförmig zusammengeflossen, 1 und 2 durch den schwarzen Aderstamm der Zelle getrennt. 1 sehr lang, gerade noch von 3 durch dunkle Schuppen getrennt; 2 ebenfalls lang und 4 genähert, zum Innenrand hin

¹⁾ 1. Beitrag zur Kenntnis des Genus *Zygaena* F. (Eingelangt 16. 2. 1966).

²⁾ Auf der amtlichen Karte der Türkei 1:800.000 als „Toros dagh“ bezeichnet, ca. 40 km nordwestlich von Tarsus, Vilayet Mersin (İçel).

³⁾ Systematische Gliederung nach ALBERTI 1958/59.

durch ax_1 gegen die Grundfarbe deutlich abgegrenzt. 3 und 4 einander stark genähert, gerade noch durch den Cubitusstamm getrennt. 4 etwa rhombisch angelegt. — Wie bei *rhadamanthus* ESP. und *oxytropis* BSD. ist eine schwarze Fleckeneinfassung partiell vorhanden. Sie ist von diesen drei Arten bei *problematica* spec. nov. am schwächsten ausgebildet. Besonders am Außenrand von Fleck 2 und am Innenrand von Fleck 4 tritt sie deutlich auf. Bei Fleck 3 und 5 sowie an der Außenseite von 4 ist sie nur unter dem Binokular deutlich zu erkennen. Bei stärkerer Vergrößerung und schräg einfallendem Licht fällt eine Zone dunklerer Schuppen auf, die etwa durch die Mittelzelle und an_1 sowie die Flecken 2 und 4 begrenzt ist. In diesem Bereich sind auch einige helle Schuppen eingestreut (nur mikroskopisch sichtbar).

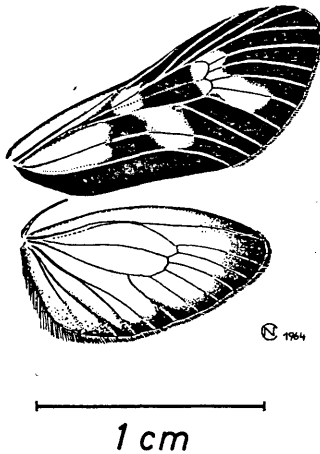


Abb. 1: Flügelgeäder und Zeichnungsanlage von *Zyg. problematica* spec. nov. ♂, schematisch (Vergrößert 3×)

Ferner ist die Tendenz zu erwähnen, in der beschriebenen Zone aus den Flecken 2 und 4 kleinere Flecken zu separieren (siehe Abb. B, C und D auf Tafel 1, Holotypus linker Vorderflügel und Paratypus 1 rechter Vorderflügel). — Über die Fleckenverteilung und ihre Anlage geben im übrigen die Abbildungen genügend Aufschluß. Auf weitere Ausführungen hierzu kann daher verzichtet werden.

Hinterflügel stark schwarz umrandet, am breitesten am Apex, gegen den Analwinkel hin abnehmend, so daß im Winkel selbst praktisch nur noch die langen Fransen und die Behaarung schwarz sind. Bei cu_1 ist die Umrandung nochmals etwas verbreitert, wie dies bei vielen Zygaenenarten üblich ist. Die Umrandung ist an der breitesten Stelle im Apex etwa 2 mm stark, beträgt also

etwa $\frac{1}{5}$ der Hinterflügelänge. (Im roten Teil des Flügels sind einige helle Schuppen eingestreut. Diese sind am deutlichsten bei schrägem Lichteinfall und leichter Vergrößerung sichtbar.)

Auf der Unterseite der Vorderflügel sind alle sechs Flecken durch einen Nebelstreif roter Schuppen, der sich im wesentlichen auf die Mittelzelle beschränkt, verbunden. Die oberseits teilweise vorhandene schwarze Umrandung der Flecken fehlt.

Die Hinterflügel sind unterseits wie oben gezeichnet, aber matter.

Flügel färbung hell karminrosa, nicht so hochrot wie bei *oxytropis* BSD., weniger farbintensiv als diese. Grundfarbe der Vorderflügel schwarz-grün, bei schrägem Lichtauffall stark stahlblau aufleuchtend. Die Schuppen der Grundfarbe stumpf, nicht glänzend wie bei *oxytropis* BSD.

Kopf, Thorax und Hinterleib wie bei *oxytropis* BSD. schwarz, Abdominalring fehlt. Tegulae mit leicht grauen, langen Haaren.

Beine schwarz, Hinterschienen nach außen etwas hell beschuppt. Mittelsporne gut ausgebildet; Fühler länger als bei *oxytropis* BSD., allmählich in die stumpf endende Kolbe übergehend.

Über die Genitalarmatur (Holotypus ♂ und 1 ♂ Paratypus) verdanke ich Herrn Dr. ALBERTI folgende Beurteilung:

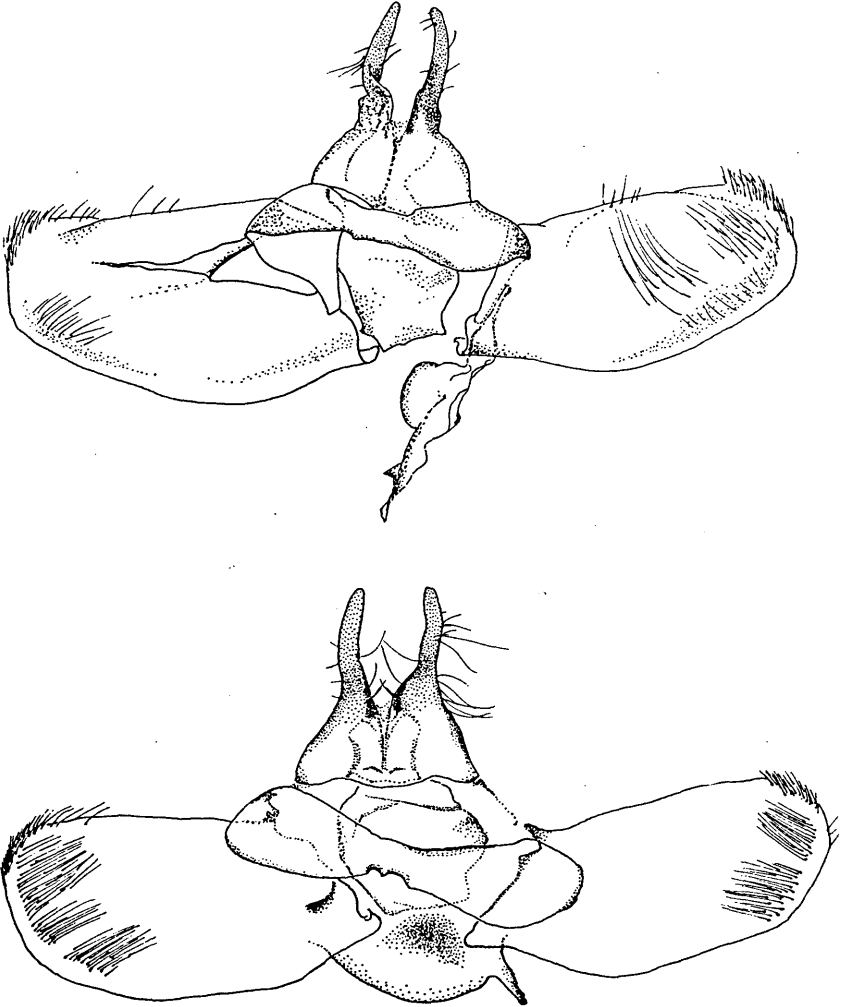


Abb. 2: Männlicher Genitalapparat von *Zyg. problematica* spec. nov. (Lamina dorsalis, ventralis und Aedoeagus herauspräpariert). – Oben Holotypus ♂, unten Paratypus ♂. (Vergr. ca. 27 ×)

„Die Genitalarmatur des ♂, nach zwei Präparaten beurteilt, zeigt nur geringe Unterschiede von *oxytropis*. Bei größeren Vergleichsserien mag sich erweisen, daß die Unkusfortsätze bei *problematica* im Durchschnitt etwas länger sind als bei *oxytropis*, unabhängig von der beträchtlichen Größenverschiedenheit der

Arten selbst. — Der Aedoeagus ist bei den beiden Präparaten deutlich schlanker und länger als bei Vergleichspräparaten von *oxytropis*. — An Valven, Lamina ventralis und dem nur ganz schwach entwickelten Cornuti-Feld des Penis kann ich keine konstanten Verschiedenheiten zwischen *problematica* und *oxytropis* erkennen. Die Lamina dorsalis ist offenbar etwas länger als bei *oxytropis*, aber die variable Bildung der Hauptdorne nach Zahl, Größe und Stellung zueinander läßt bei dem geringen Untersuchungsmaterial noch keine gesicherte Aussage über die Artunterschiede zu.“¹⁾)

Variabilität der ♂♂ (n = 31): Die Minimal-, Maximal- und Durchschnittswerte der Flügel- und Fühlerlängen sind in Tabelle 1 wiedergegeben. — Das Zeichnungsmuster ist wie bei *oxytropis* Bsd. recht konstant. Es bestehen im wesentlichen nur Unterschiede in der Größe der Flecken zueinander, der Konfluenz einiger Flecken und der Ausbildung separierter Flecken im Bereich der Flecken 2 und 4. Über die Häufigkeit einiger Merkmale gibt die Tabelle 2 Auskunft. Ich halte es jedoch für unangebracht, jede der möglichen Merkmalskombinationen mit einem Aberrationsnamen zu belegen. Selbst wenn es sich zeigen sollte, daß die rassische Abgrenzung einiger geographischer Formen ein eingehenderes Studium der Zeichnungsvariabilität erfordert, scheint mir die quantitative Erfassung der Verteilung der jeweiligen Formen in Gestalt einer Tabelle deutlicher und instruktiver als die rein qualitative Benennung der jeweils denkbaren Stufen. Die Zygaenenliteratur ist durch ein Übermaß von Benennungen im Laufe der letzten 50 Jahre derart unübersichtlich geworden, daß sich alle neueren Autoren äußerster Zurückhaltung bei der Verteilung neuer Namen befleißigen sollten. — Deutliche Färbungsvarianten können unter dem vorliegenden Material nicht festgestellt werden. Geflogene Exemplare sind naturgemäß etwas heller als die frisch geschlüpften. (Siehe Tabelle S. 18.)

Allotypus ♀: Vorderflügelänge 15,7 mm, Hinterflügelänge 11,3 mm, Fühlerlänge 8,9 mm.

Weitgehend mit dem Holotypus ♂ übereinstimmend. Grundfarbe der Vorderflügel heller graugrün, Umrandung der Hinterflügel nicht so breit. Die schwärzliche Einfassung der Flecken 2 und 4 ist nur noch ganz schwach ausgebildet, separierte Flecken in diesem Bereich fehlen. Halskragen deutlich weißlich, im Nacken unterbrochen; Tegulae weiß behaart. Fühler schlanker, Kolbe leicht stumpf endend. Färbung der Flecken und Hinterflügel wie beim Holotypus ♂, jedoch etwas blasser. Die Genitalarmatur konnte leider aus technischen Gründen nicht untersucht werden. Dies muß einer späteren Arbeit vorbehalten bleiben.

Variabilität der ♀♀ (n = 15):

Die Werte der Flügel- und Fühlerlängen ergeben sich wieder aus Tabelle 1, während die Variabilität der Zeichnungselemente

¹⁾ Vergleiche hierzu die Abbildungen der Genitalarmaturen von *oxytropis* Bsd. bei ALBERTI 1958/59, Tafel 4, 10, 19, 35 und 43.

in Tabelle 2 wiedergegeben ist. Aus der Tabelle ist deutlich ersichtlich, daß bei den ♀♀ Fleck 1 und 2 stärker dazu neigen durch rote Schuppen verbunden zu sein. Auch die Flecken 3 und 4 sind bei den ♀♀ öfter als bei den ♂♂ verbunden. Hingegen ist die Tendenz zur Ausbildung separierter Flecken auffallend geringer als bei den ♂♂. (Siehe Tabelle S. 19.)

Die Zusammengehörigkeit der vorliegenden ♀♀ mit den oben als *problematica* spec. nov. beschriebenen ♂♂ ergibt sich durch 4 im Jahre 1964 von Herrn RÜSSL am Typenfundort erbeutete copulae. Der Allotypus-♀ wurde mit dem ♂-Paratypus 27 in copula erbeutet.

Locus typicus: Asia minor mer.; Taurus cilicicus mts.;

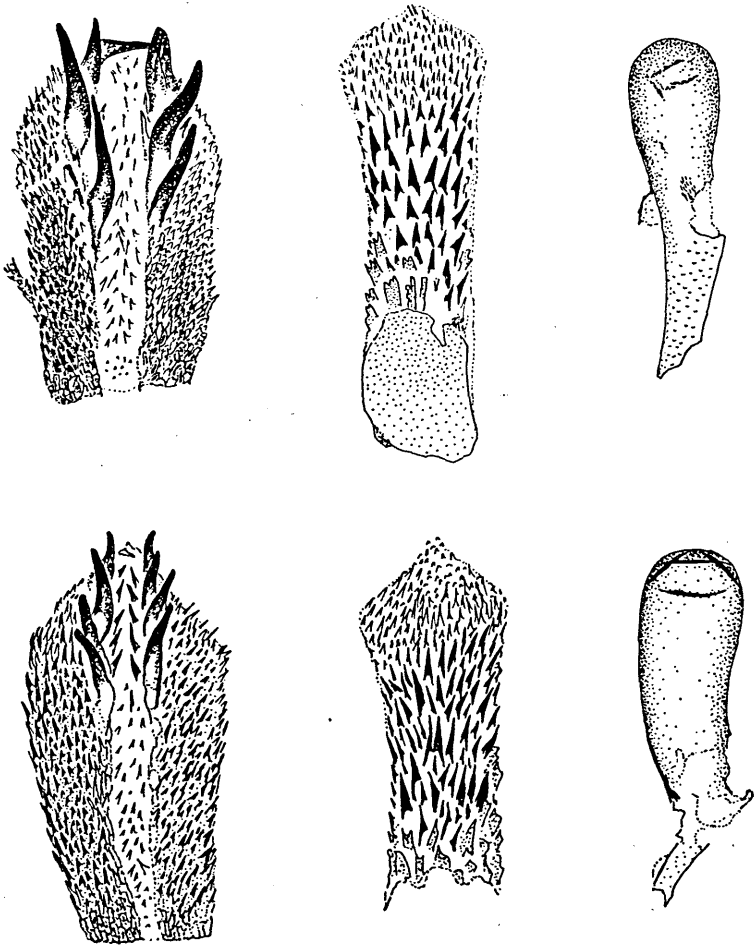


Abb. 3: Links: Lamina dorsalis (Vergr. ca. 66×); Mitte: Lamina ventralis (Vergr. ca. 66×); rechts: Aedoeagus (Vergr. ca. 27×). Obere Reihe Holotypus ♂, untere Reihe Paratypus ♂

Bolkar (Bozoğlan) dağları; vic. Namrun, Weidegeb., 1000 bis 1200 m.¹⁾
 Über den Biotop dieser interessanten *Zygaene* verdanke ich Herrn RESSL folgende Angaben:

„Die Landschaft um Namrun ist zwar nicht gebirgig, aber stark hügelig, mit engen Quelltälern und unterschiedlicher Oberflächengestaltung (Föhrenwälder wechseln mit kuscheligen Gestrüpphalden ab).²⁾ — Etwa 1 km südöstlich des Ortskernes von Namrun, dort, wo die Gärten der Sommerhäuser aufhören, erstreckt sich [auf]; ein[em], nach Südosten abfallender[n] Hang, der dichten Föhrenbestand trägt. Inmitten dieses Waldes befindet sich eine teils eichenbuschbestandene teils mit Graswuchs bestandene Lichtung mit vereinzelt stehenden alten Föhren. Der geologische Untergrund besteht aus gipsreichen Mergelschiefern (hangabwärts, wo der Föhrenwald wieder beginnt, treten ältere Schichten — Kalk — in Erscheinung). Auf dieser Lichtung, die kaum 2000 m² groß ist, scheinen sich die *Zygaenen* (*problematica*) zu entwickeln, da nur an dieser Stelle frische Exemplare zu finden sind. Trotz intensiver Suche konnten nur wenige Exemplare erbeutet werden. Nach den Funddaten ist zu ersehen, daß die Art nur kurze Zeit und nicht häufig in Erscheinung tritt und am Ausklang der Schwärmzeit von einer anderen Art abgelöst wird, die ebenfalls nur an dieser Stelle erscheint [*achilleae* ESP. — der Verfasser]. Da ich im gesamten Raum von Namrun sammelte, kann ich behaupten, daß *problematica* eben nur an jener Hang-Waldlichtung erscheint (seit 3 Jahren beobachtet).“³⁾

Nach den Fangdaten liegt der Höhepunkt der Flugzeit für die ♂♂ am 27. 5., der der ♀♀ am 4. 6. Das erste ♂ wurde am 16. 5. (1962), das letzte am 4. 6. (1964), das erste ♀ am 26. 5. (1964), und das letzte am 5. 6. (1964) gefangen. Offensichtlich erstreckt sich die Flugzeit der ♀♀ noch etwas weiter in den Juni hinein. — „*Problematica* ist sehr träge und leicht zu fangen, die Tiere fliegen langsam und nicht weit. Kopulation findet auf dünnen vorjährigen Distelrippen statt. Abends sitzen sie auf Grashalmen (tagsüber mehr auf Gebüsch).“⁴⁾ — Die Entwicklungsstadien und die Futterpflanze(n) von *problematica* spec. nov. sind noch unbekannt.

Typenverbleib: Holotypus ♂, Allotypus ♀ und Paratypen beider Geschlechter in coll. C. NAUMANN (Braunschweig); 3 ♂♂ Paratypen in coll. Dr. K. H. WIEGEL (München); 1 ♂ Paratypus in coll. Zoologisches Museum der Alexander-Humboldt-Universität, Berlin (Dr. ALBERTI). — Bei dem letztgenannten Stück handelt es sich um das Tier, dessen Genitalapparat als „Paratypus“ abgebildet wird. Das Genitalpräparat des Holotypus ♂ befindet sich in coll. C. NAUMANN (Braunschweig), das des abgebildeten Paratypus in coll. Zoologisches Museum Berlin (Dr. ALBERTI).

Es erhebt sich die Frage, wie *problematica* taxonomisch zu bewerten ist. Für die Abtrennung als eigene Art sprechen u. a. folgende Kriterien:

¹⁾ Diese Angaben stimmen mit denen auf den Fundortetiketten der Typenserie überein.

²⁾ in litteris 1. 12. 1962. ³⁾ in litteris Juni 1964. ⁴⁾ in litteris Juni 1964.

1. Habituelle und morphologische Unterschiede zu *oxytropis* Bsd.: Größe, Anlage der Flecken, schwächere Umrandung der Vorderflügel Flecken 2 und 4, die bei keiner mir bekannten *oxytropis*-Rasse auftretende Neigung zur Bildung separierter Flecken im Bereich 2—4, die Form der Fühler, schließlich auch die von *oxytropis* Bsd. doch recht stark abweichende Färbung der Flügel. Zudem zeigt das Genitalbild einige Abweichungen, die in der Stärke der Ausbildung etwa denen von *rhadamanthus* Esp. zu *oxytropis* Bsd. entsprechen.

2. Als wesentlichstes Kriterium darf in diesem Zusammenhang jedoch das Merkmal „Verbreitung“ gewertet werden. Bei der relativ guten Kenntnis der Lepidopteren-Faunen des Balkans und des westlichen Kleinasien (d. h. also der Gebiete, in denen hypothetische Übergangsformen von *problematica* zu *oxytropis* Bsd. zu suchen wären) ist es unwahrscheinlich, daß noch Zwischenformen aufgefunden werden. Wir haben daher einen Fall echter Disjunktion vor uns. Alle bisher bekannten Formen der *oxytropis*-Gruppe, nämlich *rhadamanthus* Esp., *oxytropis* Bsd. und *problematica* spec. nov. und ihre Rassen, sind ganz auf das Mittelmeergebiet beschränkt. Alle Anzeichen, daß die Gruppe präglazial weiter nördlich verbreitet war, fehlen. Da eine durch Eiszeiteinflüsse bedingte Disjunktion demnach auszuschließen ist, muß die Disjunktion *oxytropis*/*problematica* zwangsläufig präglazialen Ursprungs, also wesentlich älter sein. Gerade im Mittelmeerraum, einem eiszeitlichen Refugialgebiet, wäre das plötzliche Erlöschen von Populationen bzw. Unterarten schwer verständlich. Wir müssen daher für unseren Disjunktionsfall einen wesentlich längeren Zeitraum ansetzen als etwa für die Disjunktion der von HESSE (1924) erwähnten Spitzmausgattung *Myogale*, deren Vertreter *M. pyrenaica* in seinem jetzigen Vorkommen in den spanischen Pyrenäen weit getrennt von dem übrigen Verbreitungsgebiet der Gattung in Südrußland ist. Fossile Funde beweisen hier die Besiedlung Mitteleuropas in den postglazialen Steppenzeiten. Ein ähnlicher Fall liegt bei *Zegris eupheme* Esp. vor (ALBERTI, in litteris 1. 4. 1964), die nur aus Südspanien und Südrußland bekannt ist.

„Je größer aber der Zeitraum eingeschätzt wird, umso höher dürfen wir bei einer gegebenen Evolutionsgeschwindigkeit den taxonomischen Wert einer Population im Mittel vermuten (ALBERTI, in litteris 1. 4. 1964). Ähnlich starke Disjunktionen sind im Genus *Zygaena* F. bei *niphona* BUTL. (Japan) und *meliloti* Esp. (von Mittelsibirien an westwärts), bei *huguenini* Stgr. (Fergana) und *graslini* Led. bzw. *lydia* Stgr. (östlicher Mittelmeerraum, Kleinasien) und bei *ephialtes* L. (Europa) und *senescens* Stgr. (Nordsyrien, Armenien) bekannt, wobei im letzteren Falle *senescens* Stgr. sicherlich weniger eindeutig von *ephialtes* L. zu trennen ist als *problematica* spec. nov. von *oxytropis* Bsd. — In Analogie zu den genannten Fällen veranlassen mich daher habituelle und (geringe) morphologische Verschiedenheiten sowie starke Disjunktion *problematica* als bona species neben *oxytropis* Bsd. und *rhadamanthus* Esp. zu stellen.“

Welche Aufschlüsse erhalten wir nun durch die Auffindung der *Zygaena problematica* spec. nov. über die stammesgeschichtliche Entwicklung des Genus *Zygaena* F.? ALBERTI vermutete bereits 1958 (p. 312) zwischen der *oxytropis*-Gruppe und den nächstverwandten Artgruppen von *Zygaena* F. mehrere ausgestorbene Typen. Er schrieb damals:

„Entwicklungsgeschichtlich möchten wir die *oxytropis*-Gruppe als etwas abgeleitete Reliktgruppe betrachten und zwischen ihr und *Agrumenia* einerseits und dem *lavandulae*-Typ andererseits einige ausgestorbene Typusstufen vermuten. In diese Lücke wäre dann aber auch der Anfang anderer rezenter Teilzweige von *Zygaena*, aber auch die Wurzel von *Mesembrynus* zu verlegen.“

Nachstehend lasse ich die Ansicht ALBERTIS über die stammesgeschichtliche Rolle der *Zyg. problematica* spec. nov. folgen, die ich seinen brieflichen Ausführungen vom 1. 4. 1964 entnehme:

„Der Fund von *problematica* stützt diese Ansicht [s. o., d. Verf.] bestens und füllt im allgemeinen Merkmalsbild mutmaßlich basaler Typen an der Wurzel mehrere Teilzweige eine Lücke aus. Es zeichnet sich jetzt zunächst eine vorzügliche geographische Progression der Arten der *oxytropis*-Gruppe parallel zu einer ebenso guten morphologischen Progression ab, beginnend mit *problematica* in Kleinasien als basalem Gruppentyp über *oxytropis* in Italien und endend in *rhadamanthus* als ‚Excessiv-Typ‘ in Südfrankreich und Spanien.

Auch die stammesgeschichtlichen Beziehungen zwischen mehreren Gruppen von *Zygaena* werden jetzt noch deutlicher. Man kann, wie ALBERTI (1958, p. 319) schon dargelegte, den westmediterranen *lavandulae*-Esp.-Typ und, vielleicht auf ihm aufgebaut, den großen *filipendulae*-Zweig ohne schwerwiegende Konvergenzannahmen in der Nähe der *oxytropis*-Gruppe abgeleitet denken, vielleicht sogar speziell vom *rhadamanthus*-Typ. In der Nähe von *problematica* könnte abgezweigt gedacht werden die vorder- und zentralasiatische *huguenini*-STGR.-*graslini*-BSD.-Gruppe als basisnaher Zweig der ganzen Untergattung *Mesembrynus*, ohne daß die bestehende Ähnlichkeit zwischen *problematica* und *graslini* auf Konvergenz beruhen müßte. Gleichzeitig wird durch den *problematica*-Fund die Vermutung weiter gestützt, daß die Subgenera *Zygaena* und *Mesembrynus* des Genus *Zygaena* in Vorderasien ihren Ursprung haben und beide dann, geographisch wie morphologisch gut fundiert, sich vorwiegend westwärts fortentwickelten. Erst ganz spät, wohl meist erst postglazial, wanderten einige Vertreter dann wieder ostwärts über Mitteleuropa nach Sibirien hinein, ohne daß es in dieser kurzen Zeitspanne schon zu neuen Artdifferenzierungen kam.“

Auch REISS 1958 bringt die *huguenini-graslini*-Gruppe mit der *oxytropis*-Gruppe in Verbindung, zu der er aber auch *anthyllidis* BSD. stellt, die nach dem Genitalbild (vgl. ALBERTI 1958/59, tab. 4, 10, 20, 35, 44, 52, 62) aber eindeutig in die *achilleae*-Esp.-Gruppe gehört. REISS leitet aber gerade *oxytropis* BSD. von *rhadamanthus* ESP. ab, auch *graslini* LED. von *huguenini* STGR. Folgen wir der oben zitierten Vermutung ALBERTIS, so müssen wir einen oder mehrere ausgestorbene (oder zumindest noch nicht auf-

gefundenen) Typen annehmen, von denen ausgehend sich die beiden Entwicklungsreihen *problematica-oxytropis-rhadamanthus* (hierauf aufbauend dann *lavandulae-theryi* und der *flipendulae*-Zweig) sowie *graslini-lydia-huguenini* ausgebildet haben. Für das hohe Alter dieser beiden Gruppen sprechen die in beiden Fällen recht konstanten habituellen Merkmale und die Disjunktionen, worauf bereits bei der Behandlung der taxonomischen Wertung von *problematica* hingewiesen wurde. Interessant ist in diesem Zusammenhang die Tatsache, daß bereits LEDERER 1855 *graslini* LED. mit *oxytropis* BSD. und *rhadamanthus* ESP. in Zusammenhang brachte. Auch andere Autoren nach ihm befassen sich mit der systematischen Stellung dieser Art. HOLIK & SHELJUZHKO (1956) und ihnen folgend ALBERTI (1958/59) verneinen eine engere Verbindung von *oxytropis* BSD. und *graslini* LED. Die Entdeckung von *Zyg. problematica* spec. nov. im südlichen Kleinasien spricht deutlich gegen diese Auffassung. LEDERER hatte also vor über hundert Jahren bereits den Zusammenhang des *oxytropis*-Typs mit *graslini* LED. intuitiv richtig erfaßt. — Ob es allerdings richtig ist, die *graslini*-Gruppe dem Subgenus *Mesembrynus* HB. zuzuordnen, kann momentan nicht entschieden werden. Nach ALBERTI sprechen die morphologischen Befunde (vgl. ALBERTI 1958/59, tab. 7, 12, 27, 40, 46, 58 und 64) bedingt hierfür. Eindeutige Aussagen hierüber können aber erst gemacht werden, wenn die Futterpflanzen des *graslini*-Zweiges bekannt sind. Frißt die *graslini*-Raupe eine Umbellifere, so dürfte die Ansicht ALBERTIS bestätigt sein.

Abschließend möchte ich Herrn RESSL meinen besonderen Dank sagen für die Mühe, die er sich 1963 und 1964 machte, um in Namrun weiter eingehend nach *problematica* spec. nov. zu suchen. Seinem großen Eifer ist es zu verdanken, daß wir 1964 doch noch einige Weibchen erhielten, bei denen er die in Copula gefangenen Tiere in eindeutiger Weise markierte. — Mein besonderer Dank gilt ferner Herrn Dr. ALBERTI vom Zoologischen Museum der Alexander-Humboldt-Universität, Berlin, der mich mit zahlreichen Hinweisen und den ersten Skizzen der Genitalpräparate unterstützte. Einige seiner brieflichen Hinweise fanden in dieser Arbeit wörtliche Verwendung, worauf bereits hingewiesen wurde, insbesondere seine Ansichten über die systematische Wertung und die Stammesgeschichte von *Zyg. problematica* spec. nov.

Tabelle 1

	Merkmal	kürzeste	mittlere	größte
♂	Vorderflügelänge	14,5	15,00	15,6
	Hinterflügelänge	10,0	10,33	11,6
	Fühlerlänge	8,2	8,75	9,2
♀	Vorderflügelänge	14,5	15,19	15,8
	Hinterflügelänge	10,8	11,21	11,7
	Fühlerlänge	8,1	8,45	9,0

Flügel- und Fühlermaße von *Zyg. (Zygaena F.) problematica* spec. nov. in Millimetern an Hand des vorliegenden Materials.

Tabelle 2

	Merkmal	Konfluenz der Flecken					separierte Flecken, ausgehend von Fleck	
		1 + 2	3 + 4	5 + 6	1 + 3	2 + 4	2	4
♂	nicht vorhanden	28	18	0	15	28	21	15
	schwach	3	1	0	6	3	3	4
	deutlich	0	12	31	10	0	7	12
	Positive in % des vorl. Materials	9,7	41,9	100	51,6	9,7	32,3	51,6
♀	nicht vorhanden	5	8	0	6	11	14	11
	schwach	9	2	0	4	3	1	4
	deutlich	1	5	15	5	1	0	0
	Positive in % des vorl. Materials	66,7	46,7	100	60,0	26,7	6,7	26,7

Variabilität des Zeichnungsmusters von *Zyg. (Zygaena F.) problematica* spec. nov. an Hand des vorliegenden Materials. — Als „positiv“ wurden diejenigen Individuen gewertet, bei denen das fragliche Merkmal „schwach“ oder „deutlich“ ausgebildet ist.

Literaturnachweis

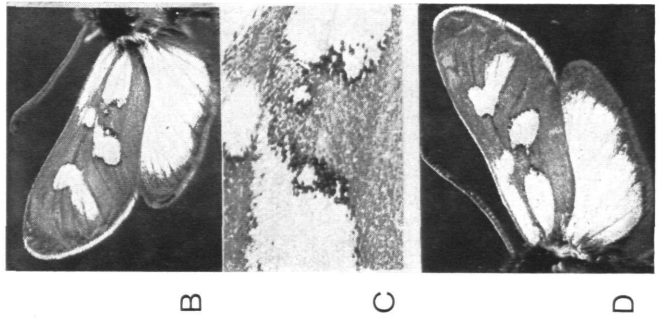
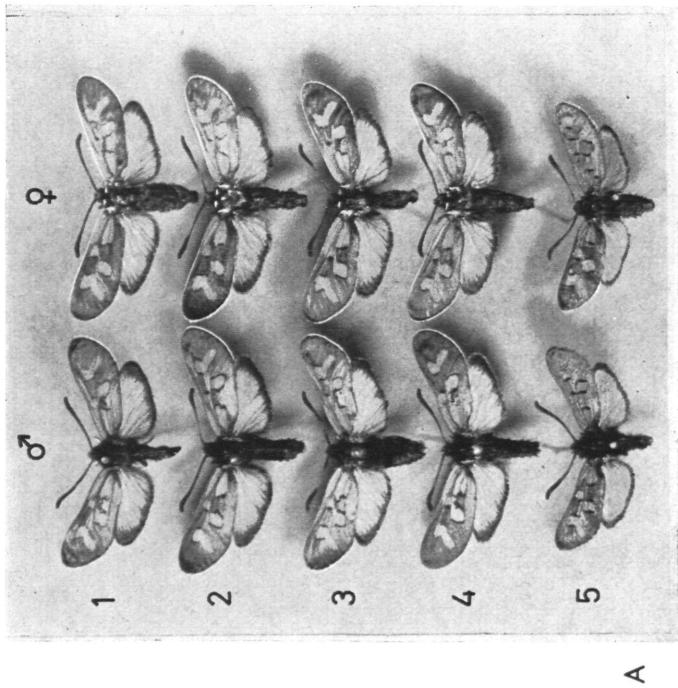
- ALBERTI, B.: Über den stammesgeschichtlichen Aufbau der Gattung *Zygaena F.* und ihrer Vorstufen (Insecta, Lepidoptera). Mitt. Zool. Mus. Berlin **34**, 2 (1958), p. 245–396, und **35**, 1 (1959), p. 203–242.
- HESSE, R.: Tiergeographie auf ökologischer Grundlage, Jena 1924, 613 S.
- HOLIK, O. & L. SHELJUZHKO: Über die Zygaenen-Fauna Osteuropas, Kleinasiens, Irans, Zentralasiens und Sibiriens. Mitt. Münchn. Ent. Ges. **43** (1953), p. 102 bis 226; ib., **44/45** (1954/55), p. 26–158; ib., **46** (1956), p. 93–239; ib., **47** (1957), p. 143–185.
- LEDERER, J.: Beitrag zur Schmetterlings-Fauna von Cypern, Beirut und einem Theile Klein-Asiens. Verh. zool.-bot. Ver. Wien **5** (1855), p. 177–254, mit 5 Tafeln.
- REISS, H.: Versuch der Darstellung von Entwicklungsreihen bei der Gattung *Zygaena F.* (Lep.). Z. Wien. Ent. Ges. **43** (1958), p. 140, 155 u. 181ff. (mit 3 Tabellen).

Tafelerklärung

- A. rechte Reihe ♂♂, linke Reihe ♀♀
 ♂ 1: Holotypus ♂, ♀ 1: Allotypus ♀
 ♂ 2, 3, 4: Paratypen ♂♂ (PT 44, 38, 42)
 ♀ 2, 3, 4: Paratypen ♀♀ (PT 14, 22, 19)
 ♂♀ 5: *Z. (Zygaena F.) oxytropis* BSD.: Italia sept. (Liguria); vic. Genova (Genua); Küstengebiet, alt. – 100 m; 18.–19. 5. 1957; leg. F. G. C. PRACK; Coll. C. NAUMANN [Coll.-Nr. 322/1 und 322/2].
- B. Holotypus ♂, linke Seite (Vergr. ca. 2×).
- C. Holotypus ♂, linke Seite: separierte Flecken im Bereich der Flecken 2 und 4 (Vergr. ca. 5×).
- D. Paratypus ♂, rechte Seite (Vergr. ca. 2×).

Anschrift des Verfassers: 7401 Bebenhausen/Tübingen, Hauptstraße 7 (BRD).

Naumann: „Zygaena (Subg. Zygaena F.) problematica nov. sp.“



Phot. Naumann
 Figurenerklärung im Text des Aufsatzes
 DRUCK: CHRISTOPH REISSER'S SÖHNE AG, WIEN

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Wiener Entomologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1966

Band/Volume: [51](#)

Autor(en)/Author(s): Naumann Clas M.

Artikel/Article: [Zygaena \(Subg. Zygaena F.\) problematica nov. sp. 10-19](#)