

# Entomologische Zeitschrift

vereinigt mit

Entomologische Rundschau, Internationale Entomologische Zeitschrift, Entomologischer Anzeiger und Societas entomologica. Herausgegeben unter Mitarbeit hervorragender Entomologen und Naturforscher vom Internationalen Entomologischen Verein e. V., Frankfurt am Main (gegr. 1884).

Schriftleitung: Dr. Georg Pfaff, Frankfurt a. M. mit einem Redaktionsausschuß, unter Mitarbeit von Rektor G. Calliess, Guben u. a. Manuskripte an den Redaktionsausschuß der Entomologischen Zeitschrift: Frankfurt am Main, Kettenhofweg 99.

Verlag Alfred Kernen, Stuttgart W, Schloßstraße 80.

Die Entomologische Zeitschrift erscheint gemeinsam mit dem Anzeigenblatt Insektenbörse. Bezugspreis laut Ankündigung dort.

## Kaukasische und armenische Zygaenen.

Von O. Holik, Prag.

(Fortsetzung von Seite 205.)

### 4. *Zyg. tamara* Christ.

In seinem Aufsatz »Zygaena Fabr. II« (Int. Ent. Ztschr., 51., 1937, S. 345) vertritt KOCH die Ansicht, *Zyg. tamara* Christ. und *Zyg. daemon* Christ. seien zwei verschiedene Arten, *Zyg. placida* B.-H. sei dagegen mit *Zyg. daemon* Christ. identisch, also ein Synonym.

Es ist schließlich Auffassungssache, wie weit oder wie eng man den Artbegriff auffaßt, d. h. solange nicht durch biologische Momente die Zusammengehörigkeit oder die Artverschiedenheit zweier unterschiedlicher Formen klargestellt ist. Wie weit noch heute die Ansichten in manchen Fällen auseinandergehen, geht aus der Auffassung Dr. VERYTIS hervor, welcher *Zyg. trifolii* Esp. und *Zyg. loniceracae* Schev., weiters *Zyg. oxytropis* Bsd., *rhadamanthus* Esp. und *graslini* Led. als Exerge je einer Art betrachtet, während sein Landsmann Dr. ROCCI sogar die *Zyg. transalpina* Esp. trotz der vielen Übergangsrassen in drei unterschiedlichen Arten, *Zyg. transalpina* Esp., *maritima* Obth. und *hippocrepidis* Hb. zerlegt, und zwar auf Grund von Genitaluntersuchungen. Ebenso faßte OBERTHÜR *Zyg. punctum* O., *sarpedon* Hb. und *contaminei* Bsd. als geographische Varianten einer Art, der *Zyg. punctum* O., auf und SEITZ war der Ansicht, daß *Zyg. carniolica* Ssop. und *occitanica* Devill. artlich zusammengehören. Das klassischste Beispiel ist jedoch *Zyg. ephialtes* L. Obwohl schon DORFMEISTER die Erfahrung machte, daß aus einem und demselben Eigelege verschiedene Formen entstehen können, gab es noch in der letzten Zeit Verfechter der Idee, *Zyg. ephialtes* L., *peucedani* Esp. und *coronillae* Esp. seien verschiedene Arten. Heute wissen wir auf Grund biologischer Untersuchungen,

daß dem nicht so sei, sondern daß alle diese heterogenen Formen einer Art angehören, ja noch mehr, daß man die sogenannte Stammform *Zyg. ephialtes* L. und ihre Nebenform *medusa* Pall. als homozygote Formen aus der Kreuzung rotpeucedanoider mit gelbephialtoiden Formen herauszüchten kann.

Was nun die *Zyg. tamara* Christ. anbetrifft, so sind wir heute leider noch nicht in der Lage, den biologischen Nachweis für die Zusammengehörigkeit der gelben *Zyg. tamara* Christ. und der roten *Zyg. daemon* Christ. zu führen, andererseits kann man aber auf Grund eingehender Untersuchungen an reichhaltigem Material mit Sicherheit behaupten, daß die Ansicht KOCHS über die Artselbständigkeit der beiden Formen auf Trugschlüssen beruhen. Ich kam zu dieser Ansicht nach Untersuchungen an den in meiner Sammlung befindlichen Stücken dieser Art aus Ordubad (ex coll. Staudinger, gelb und rot), Rumis bei Ordubad (leg. Tkatschukov, rot), Terkesh (leg. Rjabov, rot) und einer erst vor kurzem erhaltenen größeren Serie aus Azizbekov in den Daralages-Bergen (leg. She-ljuzhko, rot und gelb). So weit nördlich war die Art bisher noch nicht gefunden worden.

Ich habe das mir zur Verfügung stehende Material nach allen Richtungen, auch auf Genital- und Schuppenbau untersucht, aber außer der Farbendifferenz keine Unterschiede gefunden. Nun ist aber der Umschlag der roten Farbe in Gelb in der Gattung *Zygaena* Fabr. eine solch alltägliche Erscheinung, daß dies als Artkriterium gar nicht in Frage kommen kann. Es gibt bekanntlich nur wenige *Zygaenen*arten, von denen keine gelben Varianten bekannt sind. Selbst wenn an dem Flugplatz, von welchem die ersten Stücke, die CHRISTOPH vorlagen, wirklich nur die gelbe Form flog, wäre dies noch immer kein Beweis für den Artunterschied zwischen *Zyg. tamara* Christ. und *Zyg. daemon* Christ., wo doch diese beiden Formen noch durch die ab. *rubra* Christ. mit rot angehauchten Hinterflügeln als Übergang verbunden sind. Es gibt nämlich auch hierzu Parallelen. Bekanntlich fliegen von der *Zyg. ephialtes* L. in großen Gebieten nur die gelben Formen *coronillae* Esp. und *trigonellae* Esp. in anderen wieder nur die rotpeucedanoiden Formen *peucedani* Esp. und *athamanthae* Esp.; einige wenige, engbegrenzte Gebiete sind wieder rein rotephialtoid, andere dagegen weisen wieder die ganze Musterkarte von Formen auf, in welchen die Art überhaupt erscheinen kann. Ebenso gibt es von *Zyg. transalpina* Esp., ja selbst von *Zyg. angelicae* O. engbegrenzte Standorte, wo diese Arten ausschließlich oder doch vorwiegend in gelben Formen fliegen. Von *Zyg. haematina* Kollar, von der zuerst die rote Form beschrieben wurde, lag mir eine von F. BRANDT in Persien gesammelte Serie von über hundert Exemplaren vor, von denen nur wenige wirklich rot, der größte Teil aber rein gelb war. Dazwischen lag eine Reihe von Exemplaren in allen Farbenschattierungen zwischen rot und gelb. Es ist aber gar nicht ausgeschlossen, daß es auch Standorte gibt, wo diese Art nur in der roten Form fliegt.

Mit dem Gelb der *Zyg. tamara* Christ. hat es überdies eine eigene Bewandtnis. Nach der Beschreibung CHRISTOPHS soll es ein Orange-gelb sein. Es ist aber im Ton unbeständig. Zwei Stücke aus Orudbad, von denen eines zur f. *rubra* Christ. gehört, sind gelb mit kaum merklichem Orangeton. Von zwei gelben Stücken aus der von SHELJUZHKO erhaltenen Serie neigt eines zu Orange, ohne wirklich orange zu sein, das andere ist zitronengelb. Der Gürtel ist bei allen Stücken, auch jenen, die ich in anderen Sammlungen sah, von der normalen mennigroten Farbe der *Zyg. daemon* Christ. Es ist dies eine Eigenart der gelben *tamara*-Form. Sonst ist bei den Zygänen der Gürtel in der Regel von der gleichen Farbe wie die Hinterflügel und die Flecken. Nur bei *Zyg. ephialtes* L. kommen gelegentlich als sehr seltene Erscheinung Stücke vor, bei denen der Gürtel gelb, die Wurzelflecken dagegen rot gefärbt sind. Es dürfte sich dabei um Heterozygoten mit unvollkommener Dominanz des Rotfaktors handeln.

Daß *Zyg. placida* B.-H. ebenfalls zum Formenkreis der *Zyg. tamara* Christ. gehört, halte ich für sicher. Ich bin aber nicht der Meinung, daß sie synonym mit *Zyg. daemon* Christ. ist. Von fünf Exemplaren aus dem Wan-Gebiet (Amasia), die sich in meiner Sammlung befinden, haben vier ein gegenüber der *Zyg. daemon* verringertes rotes Zeichnungsmuster. Die schwarzen Trennungstreifen zwischen den drei roten verschmolzenen Fleckenpaaren sind merklich breiter, das mittlere Fleckenpaar ist gegen den Hinterrand zu nicht so erweitert, wie dies bei den meisten Stücken der *Zyg. tamara* Christ. und *daemon* Christ. der Fall ist. Das fünfte Stück ist eine hübsche Konfluenzform, die noch weit über die f. *confluens* von *Zyg. daemon* hinausgeht. Es sind nämlich die beiden inneren Fleckenpaare nicht nur am Hinterrand vereinigt, sondern sie bilden eine große mennigrote Fläche, die nur ein kleines schwarzes Fleckchen als Überrest des Trennungstreifens einschließt. Der Apikalfleck ist frei und durch einen schwarzen Streifen von dieser großen roten Fläche abgetrennt. Die *Zyg. placida* B.-H. verhält sich zu der *Zyg. daemon* Christ. wie die var. *libani* Bgff. zur armenischen Rasse der *Zyg. cuvieri* Bsd. Ich glaube daher, daß *Zyg. placida* B.-H. als geographische Variante von *Zyg. tamara* Christ., beheimatet im Wan-Gebiet, bestehen bleiben kann.

Der Unterschied zwischen *Zyg. tamara* f. *daemon* Christ. und *Zyg. manlia* Led. liegt in dem ganz anders getönten Rot und in dem bei *Zyg. manlia* Led. nur ein Segment breiten Gürtel. In meiner großen Serie der f. *daemon* Christ. befindet sich nicht ein Stück, welches ein ähnlich dunkles Karmin hätte, wie *Zyg. manlia* Led. Alle Stücke, auch die der *Zyg. placida* B.-H. haben ein in der Tönung der *Zyg. laeta* Hb. ähnliches Mennigrot. Wohl sind aber unter meinen Stücken der *Zyg. manlia* Led. einige, welche in der Zeichnung der f. *daemon* Christ. täuschend ähnlich sind. Andererseits finden sich in der Serie aus Azizbekov auch Stücke mit eingeschränktem Rotmuster, die der *Zyg. placida* B.-H. gleichen.

In Oshti (Zangezur-Gebirge) fliegt eine *tamara*-Rasse (rot), welche L. SHELJUZHKO demnächst beschreiben und benennen wird. Nach den mir vorliegenden Stücken ist sie im männlichen Geschlecht nur einfach gegürtelt, aber wieder durch die mennigrote Farbe von *Zyg. manlia* ssp. *araxis* Koch unterschieden.

Es bleibt noch die Frage zu erörtern, ob *Zyg. tamara* nur eine gelbe Individualform der *Zyg. daemon* Christ. sei oder geographische Variationsform. Wenn die Angabe Christophs, er hätte nur die *Zyg. tamara* Christ., also die gelbe Form, aus Ordubad erhalten, so zu deuten ist, daß an diesem Standort nur diese Form fliegt, dann wäre die zweite Auffassung richtig. Christoph hat aber auch die rote *Zyg. daemon* Christ. mit der Standortsangabe »Ordubad« beschrieben, und es ist daher anzunehmen, daß sie dort mit der roten Form zusammenfliegt. Von meinen drei aus Ordubad stammenden Stücken sind zwei gelb, eins rot. Bei Azizbekov fliegen auch gelbe Stücke unter den roten. Die dort gesammelte Serie zeigt, wie mir Herr SHELJUZHKO mitteilte, eine große Variabilität, fast alle Übergänge von Gelb bis Rot. Die echte gelbe *tamara* Christ. war die seltenste dieser Formen, während die f. *daemon* die vorwiegendste war. Mit der Tatsache, daß CHRISTOPH sowohl die gelbe als auch die rote Form aus Ordubad beschrieben hat, fällt eine der Hypothesen, auf welche KOCH seine Ansicht von der Artverschiedenheit der *Zyg. tamara* Christ. und der *Zyg. daemon* Christ. stützt. Es ist auch auffallend, daß weder TRATSHUKOV, noch RJABOV, die beide in der Gegend von Ordubad gesammelt haben, einen Standort fanden, an dem die gelbe Form allein geflogen wäre. Trotzdem nach alledem die gelbe *Zyg. tamara* Christ. nur die gelbe Aberrativform der *Zyg. daemon* Christ. ist, gilt ihr Name nach dem Prioritätsgesetz als Bezeichnung für die Gesamtart.

Wir hätten also folgende Formen der *Zyg. tamara* Christ. zu unterscheiden:

*Zyg. tamara* Christ.: rötlichgelb oder orangegelb (Ordubad, Azizbekov und wahrscheinlich auch an allen anderen Standorten);

f. *rubra* Christ.: Flecken wie bei *Zyg. tamara* typ., aber Hinterflügel rötlich angehaucht; Verbreitung wie die typische Form;

f. *daemon* Christ.: mennigrot (Ordubad, Rumis, Terkesh, Azizbekov);

f. *quadripuncta* Reiß: mit geteiltem Apikalfleck;

f. *confluens* Koch: wie die vorige wohl unter allen vorgenannten Formen als Nebenform vorkommend;

var. *placida* B.-H.: mit reduziertem Rot und breiteren Trennungstreifen zwischen den Flecken; Rasse des Wan-Gebietes.

Dazu kommt dann noch die neu zu beschreibende Rasse aus Oshti bei Kafan (Zangezur-Gebirge).

5. *Zyg. mana* ssp. *rjabovi* Holik.

Diese *Zygaena* habe ich 1939 (Ent. Rundsch., 59., 1939, S. 115) nach drei von Prof. RJABOV erhaltenen Männchen beschrieben. Nunmehr liegt mir eine größere Serie (10 ♂ 10 ♀ leg. Tkatschukov, 23.—30. 7. 39) vom gleichen Standort Daratshitshag, also Topotypen, vor. Ich habe meiner a. a. O. gegebenen Beschreibung nichts Wesentliches hinzuzufügen, als daß das Marginalband etwas variabel ist. Es befinden sich in der Serie mehrere Stücke, bei denen die Schwärzung des Analrandes nicht so ausgeprägt ist, und zwar besonders bei den Männchen. Ein Männchen hat den Zellpunkt mit dem 5. Fleck zu einer Strieme verbunden, wodurch die Zeichnung *scabiosae*-ähnlich wird (f. *scabiosaeformis* m.).

KOCH (Mitt. Münch. Ent. Ges., 29., 1939, S. 403) hat ssp. *rjabovi* Hol. als eigene Art bezeichnet. Ich verweise hier auf das über den Artbegriff bei *Zyg. tamara* Christ. Gesagte. KOCH gründet seine Ansicht auf zwei Momente, die aber meiner Meinung nach für sich allein nicht stichhaltig sind. *Zyg. rjabovi* Hol. sei größer als *Zyg. mana* Kirby und habe stumpf endende Fühlerkolben. Das sind beides Merkmale, die ebensogut Rassenunterschiede sein können. Die Größe der mir vorliegenden Tiere schwankt zwischen 10 bis 13,5 mm Vorderflügelänge, wobei sich aber ein Geschlechtsunterschied nicht feststellen läßt. Herr KOCH hatte viel zu wenig und noch dazu uneinheitliches Material verglichen, als daß auf Grund eines Größenunterschiedes auf eine Artverschiedenheit geschlossen werden könnte. Ich möchte dabei darauf hinweisen, daß auch bei der verwandten *Zyg. scabiosae* Chev. die Größe rassenmäßig sehr schwankend ist. Was nun die abgestumpften Fühler anbetrifft, so verweise ich ebenfalls auf die angeführte Vergleichsart, bei deren ssp. *asiatica* Bgff. auch die abgestumpfte Fühlerspitze als Rassenunterschied hervorgehoben wird, ganz abgesehen von den transalpinen *Zyg. scabiosae*-Rassen, die nicht allein im Fühlerbau sondern auch in der Schuppenform und anderen bedeutungsvollen Merkmalen ganz erheblich von der typischen *Zyg. scabiosae* Chev. abweichen. Die Unterschiede sind hier so groß, daß man wirklich an eine Artverschiedenheit denken könnte.

Ob das von REISS irrtümlicherweise als *Zyg. araratensis* ssp. *adsharica* ab. *interrupta* bezeichnete Stück zu *Zyg. mana* Kirby oder zur ssp. *rjabovi* Hol. gehört, möchte ich nicht entscheiden, um so mehr als der angegebene Fundort »Cauc. mer.« ein sehr dehnbarer Begriff ist.

Nach all dem möchte ich heute die Frage, ob *Zyg. mana* ssp. *rjabovi* Hol. eine eigene Art sei oder nicht, zurückstellen und ihre Lösung einer späteren Zeit überlassen, wenn auch von der Typenrasse der *Zyg. mana* Kirby genügend einheitliches Material vorliegt oder gar die biologischen Verhältnisse beider Formen bekannt sein werden. Auch liegen mir anatomische Untersuchungen der typischen *Zyg. mana* Kirby nicht vor. Die von mir seinerzeit

an *Zyg. mana* ssp. *rjabovi* Hol. vorgenommenen Untersuchungen ergaben, daß diese nach dem Genitalbau eine der *scabiosae*-Gruppe (*Silvicola* Bgff.) angehörende Art sei, die aber von den nördlich der Alpen bis zum Baikalsee fliegenden *scabiosae*-Rassen im Schuppenbau etwas abweicht. Die bei diesen ganz primitiven Schuppen des Vorderflügels sind bei *Zyg. mana* ssp. *rjabovi* Hol. an der Spitze etwas eingekerbt.

Bezüglich der in meiner Arbeit erwähnten Stücke von *Zyg. mana* Kirby aus Achalzich muß ich eingestehen, daß mir nachträglich doch einige Zweifel über die Artzugehörigkeit aufgekommen sind, die ich ohne Genitaluntersuchung nicht lösen kann, so daß ich die Möglichkeit offen lassen muß, daß es sich bei ihnen auch um abweichende Stücke von *Zyg. araratensis* ssp. *adsharica* Reiß handeln kann.

Herr L. SHELJUZHKO schreibt mir, daß er eine kleine Serie der *Zyg. mana* Kirby aus Bethania besitze. Sie sind von den Stücken der ssp. *rjabovi* Hol. aus Daratshitshag, von denen das Zoologische Museum des Kijever Staatsmuseums eine große Serie besitzt, recht verschieden, so daß die Aufstellung der ssp. *rjabovi* Hol. berechtigt erscheint. Aus Borshom liegt ihm aber die Art nicht vor, auch hat er sie im Jahre 1914 nicht bei Abas-tuman gefunden. Dagegen war *Zyg. araratensis* Reiß hier nicht gerade selten und er besitzt von dieser Art auch Stücke aus Borshom.

Bezüglich des Vorkommens der *Zyg. scabiosae* Schev. und der *Zyg. mana* Kirby im Kaukasus-Gebiet schreibt mir Herr SHELJUZHKO:

»Es ist interessant zu erwähnen, daß wie in meiner Sammlung so auch in der der Kijever Staatsuniversität sich mehrere Stücke einer *Zygaena* befinden, die ich nicht zu *mana* ziehen kann und nur als eine *scabiosae*-Form ansprechen muß (also als ssp. *caucasi* Bgff.), wodurch das Vorkommen der Art in Transkaukasien bestätigt wird. In meiner Sammlung steckt ferner noch ein Pärchen aus Sarykamysch (ehemalige Kars-Provinz), das ich ebenfalls als eine *scabiosae*-Rasse ansehe. Was nun *mana* anbetrifft, so liegt sie mir noch in einem einzelnen Stück aus Tsarskije Kolodotzky (Transkaukasien) vor und besitzt das Museum ein Männchen aus dem Nordkaukasus, Schlucht Chodskoje in der Terek-Provinz (in der Karte konnte ich die Ortschaft nicht finden), und ein Weibchen besitze ich aus Kislovodsk. Diese Einzelstücke beweisen, jedenfalls eine weitere Verbreitung der Art im Norkaukasus. Wie bekannt, hat ja auch REISS in der letzten Zeit die Art aus dem Teberda-Gebiet gemeldet (seine ssp. *teberdica*). Aus dem Teberda-Gebiete besitze ich drei Stück der *mana-araratensis*-Gruppe, von denen ich ein Paar ziemlich sicher als *araratensis* anspreche, während das zweite Männchen der Zeichnung nach zu *mana* zu ziehen wäre. Da aber die Fühlerform keine Unterschiede von *araratensis* aufweist, haben wir es hier vielleicht mit einer Aberration der letzten Art zu tun. Es ist gewiß klar, daß diese beiden Arten noch ganz ungenügend bekannt sind und eines weiteren Studiums, auf größeres Material gestützt, sehr bedürfen.«

Aus diesen Ausführungen SHELJUZHKOS geht hervor, daß es also anscheinend doch eine *scabiosae*-Rasse in Transkaukasien gibt, obwohl die Beschreibung der ssp. *caucasi* Bgff. ebensogut auch auf *Zyg. mana* Kirby paßt. Interessant ist auch die bisher unbekannt große Verbreitung der *Zyg. mana* Kirby. Ein Stück der *Zyg. araratensis* Reiß lag mir auch aus dem Kara-ugom-Gebiet in Nord-Osse-

ten vor. Es ist von *Zyg. brizae* Esp. kaum zu unterscheiden. Die Unterscheidung der *Zyg. mana* Kirby von *Zyg. araratensis* Reiß mag in Einzelfällen sicher nicht leicht sein, wenn man nur die Zeichnungsmerkmale in Betracht zieht. Das ist, da es sich doch um zwei Arten aus ganz verschiedenen Artgruppen handelt, bemerkenswert. Durch die Genitaluntersuchung sind die beiden Arten aber leicht zu trennen.

In dem neuen von O. Bang-Haas herausgegebenen Lepidopteren-Katalog hat KOCH unbegreiflicherweise die *Zyg. erebaea* Bgff. (*mana* Kirby) in die Untergattung *Mesembrynus* Hb. gestellt, während sie doch als *scabiosae*-ähnliche Art zu *Silvicola* Bgff. gehört. Andererseits steht wieder die zur *brizae*-Gruppe gehörige *Zyg. araratensis* Reiß ebenso irrtümlich in letzterem Subgenus. Mir sind diese Fehler leider bei der Durchsicht des Manuskriptes entgangen.

Prag, Ende August 1940.

### Kleine Mitteilungen.

Der Hinweis von Herrn Dr. VERONELLI, Marklissa i. Schl. (in Nr. 18 d. Jahrg.), der von dem häufigen Vorkommen von *Aporia crataegi* L. im Riesengebirge 1940 berichtet, hat mich lebhaft interessiert.

In Sachsen gehört der Falter zu den Seltenheiten. Ich habe in meiner Sammlung nur sächsische Stücke aus meiner Schülerzeit 1888, seitdem habe ich den Falter in der engeren Heimat nie wieder gesehen. Um so mehr war ich erstaunt, als ich am 23. Juni 1940 in Zellwald bei Nossen, also im nördlichen Sachsen, es war ein trüber Sonntag, *Aporia crataegi* E. in größerer Zahl an den Blüten der Lupinen und des Fingerhutes saugen und herumfliegen sah. Wenige Tage darauf, am 27. Juni, hatte ich im Kurort Oberwiesenthal auf dem Kamme des Erzgebirges dienstlich zu tun und benutzte den Nachmittag, dem Zechgrunde (etwa 1000 m) einen entomologischen Sammelbesuch abzustatten. Ich war überrascht, auch hier die Art in nennenswerter Menge vorzufinden. Allerdings waren die Stücke bis auf eines durch das vorher niedergegangene Schloßenwetter stark mitgenommen. Eine Woche später beobachtete ich vom Zuge aus bei Niederwiesa (5 km von Chemnitz) längs der Bahn mehrere Falter des Baumweißlings um und auf Blüten herumfliegen.

Ich habe also *Aporia crataegi* L. 1940 in Nord-, Mittel- und Südsachsen bei den unterschiedlichsten Höhenlagen vorgefunden und möchte zu dem Schlusse kommen, daß der Falter auch anderweit in Sachsen häufiger als sonst geflogen ist, allerdings wohl kaum so häufig, wie ihn Herr Dr. VERONELLI in Marklissa beobachtete.

Dr. Paul Trübsbach, Chemnitz.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1941

Band/Volume: [54](#)

Autor(en)/Author(s): Holik Otto Karl

Artikel/Article: [Kaukasische und armenische Zygaenen. 209-215](#)