

Internationale Entomologische Zeitschrift

Organ des Internationalen Entomologen-Bundes

28. Jahrgang.

1. Mai 1934.

Nr. 5.

Inhalt: Dr. Bytinski-Salz: Ein Beitrag zur Kenntnis der Lepidopterenfauna Sardiniens. — Princis: Einige für Lettland neue Orthopteren. (Schluß). — Strondl: Zucht von *Attacus edwardsii*. — Brombacher: Die Großschmetterlings-Fauna des Kaiserstuhls unter Berücksichtigung der näheren Umgebung (Fortsetzung.) — Literaturberichte.

Ein Beitrag zur Kenntnis der Lepidopterenfauna Sardiniens.

Von Dr. H. Bytinski-Salz,

Deutsch-Italienisches Institut für Meeresbiologie Rovigno d'Istria, Italien.

Mit 1 Tafel und 1 Textfigur.

Während die Schmetterlingsfauna der Sardinien benachbarten Insel Korsika durch die Sammeltätigkeit vor allem Wiener Entomologen (ich erwähne nur Bubaček, Kitt, Reisser und Schawerda) gut bekannt geworden ist und zahlreiche neue endemische Arten und Formen ergeben hat, ist der größte Teil Sardiniens noch als Neuland zu bezeichnen. Warum gerade Sardinien auch schon in Vorkriegszeiten von den Entomologen so stiefmütterlich behandelt worden ist, ist schwer zu sagen. Sicher war das Land für den Reiseverkehr wenig aufgeschlossen, schwer erreichbar, und die Kenntnis der italienischen Sprache in Entomologenkreisen wenig verbreitet. Aber einiges Italienisch muß man schon können, um im Innern den fremdartig klingenden sardischen Dialekt verstehen und sich überhaupt verständlich machen zu können! Der Faschismus hat aber auch in Sardinien wie überall in Italien Segensreiches geleistet. Er hat das Land mit einem Netz neuer Straßen überzogen, auf dem Autobuslinien die entlegensten Orte mit der Welt verbinden, er hat für Reinlichkeit und Sicherheit der Reisenden gesorgt. Die „Briganti“, denen früher die Reisenden ihren Obolus entrichten mußten, sind vollständig verschwunden; der letzte wurde vor einigen Jahren gerade in unserem Sammelgebiet gestellt und erschossen.

Bleibt noch die Legende der Artenarmut Sardiniens. Es ist sicher richtig, daß Sardinien artenärmer ist als z. B. Korsika. Das liegt vor allem daran, daß Korsika über 1000 m höhere Gebirge besitzt, die eine artenreiche Hochgebirgsfauna aufweisen, die natürlich Sardinien fehlt. Aber Turati hat schon 1913 gezeigt, was für Schätze an neuen Arten diese Insel noch birgt, und doch hatte sein Mitarbeiter Georg Krüger nur an zwei Stellen gesammelt.

Die Gründe, die mich veranlaßten, die Bearbeitung der sardinischen Lepidopterenfauna aufzunehmen und zu der hier der erste Beitrag gegeben werden soll, sind kurz folgende: Einmal ließ die gründliche Erforschung Korsikas, die die Zahl der von dort bisher bekannten Arten stark erhöhte, auch vieles Neue auf einer Insel erwarten, von der etwa 9/10 der Fläche entomologisches Neuland sind und wo an zahlreichen Biotopen noch nie gesammelt worden ist. Auch für die zoogeographische Bearbeitung des Mittelmeers klafft gerade hier zwischen Sizilien und Korsika eine empfindliche Lücke, die geschlossen werden muß. Wohl ist es richtig, daß Sardinien die größte Zahl seiner Endemismen mit Korsika gemeinsam hat, andererseits hat es aber auch eine gewisse Anzahl eigener Arten. Ein Teil der auf beiden Inseln verbreiteten Arten tritt in Sardinien in besonderen Lokalvarietäten auf, und schließlich sind zahlreiche Arten bisher auf Sardinien noch nicht gefunden worden und daher als rein korsisch angesprochen worden, bei manchen Arten sicher zu Unrecht. Zum Schluß soll nicht unerwähnt bleiben, daß mir natürlich auch daran lag, Vergleichsmaterial der auf Sardinien vorkommenden Arten für meine Sammlung zu bekommen. Wenn ich daher als Sammelgebiet meines ersten fünfwöchentlichen Aufenthaltes dieselbe Gegend wählte (Zentralgebirge des Gennargentu), in der schon früher Krüger gesammelt hatte, und die deshalb weniger Neues erwarten ließ als andere Gegenden, so vor allem deshalb, um persönlich einen Begriff von der Fauna, den Erscheinungsdaten, Biotopen etc. zu bekommen, die der Arbeit von Turati (1913) zu Grunde gelegen hatten. Es lag mir aber auch daran, ein Bild der der istriatischen Macchie nächstverwandten Pflanzenassoziation, der mediterranen Felsheide, zu bekommen, die gerade in diesem Gebiet typisch ausgeprägt ist. Auf späteren Reisen hoffe ich, dann auch andere Biotope besuchen zu können.

In frühen Arbeiten über die sardinische Fauna ist im allgemeinen immer nur „Sardinien“ als Fundort angegeben, so daß sich nicht feststellen läßt, wo gesammelt worden ist. Costa hat auf 6 Reisen von 1881—86 die ganze Insel kreuz und quer durchstreift und ganz allgemein Arthropoden und Mollusken gesammelt; auf Lepidopteren, speziell Heteroceren wurde jedoch relativ wenig geachtet. Georg Krüger sammelte 1911 und 1912 kurze Zeit im südlichen Küstengebirge den „Monti dei Sette Fratelli“ und einen ganzen Sommer hindurch um Aritzo im Gennargentugebiet. Krausse verbrachte von 1912—15 mehrere Jahre vor allem in Oristano, beschäftigte sich jedoch nur nebenbei mit Lepidopteren und gibt nur eine unvollständige Liste von Sorgono, auch wieder aus dem Gennargentu-Gebiet. Weiterhin sammelten auf Sardinien: Neuschild, Gieseck und Verity, von denen jedoch keine faunistischen Zusammenstellungen vorliegen. Mola gibt 1919 ein Verzeichnis der in der Umgebung von Bosa an der Westküste gesammelten Lepidopteren, das aber auch wieder nur relativ wenige Angaben über Heteroceren enthält. Einiger-

maßen bekannt ist also eigentlich nur die Fauna des Gennargentu-Gebirges und für Microlepidopteren vielleicht noch die Hänge der Limbarischen Berge, wo Dr. Amsel im Frühjahr 1933 einige Zeit sammelte und von dem in Zukunft noch interessante Beiträge zur sardinischen Fauna zu erwarten sein dürften.

Die ganze Südküste, mit nach meinen Stichproben mediterranem Charakter, die auch Beziehungen zu Nordafrika aufweisen dürfte, die malariaverseuchten Sumpfgebiete des Campidano, die Süßwasserläufe des Tirso und Lago di Coghinäs, die Ostküste von Carloforte bis Porto Torres (deren Bevölkerung starken spanischen Einschlag aufweist), die Korkeichenwälder des Inneren und der Limbarischen Berge, die steile Nordküste gegenüber Korsika, an der sich möglicherweise noch eine Reihe korsischer Arten auffinden lassen, — all das ist noch unbekannt.

Aus Vorstehendem ist zu ersehen, daß es heute noch nicht möglich ist, eine auch nur einigermaßen vollständige Liste der sardinischen Schmetterlingsfauna zu geben, daß vielmehr noch viele Entomologen dazu beitragen müssen, ein zoogeographisch richtiges Bild dieses Landes zusammen zu stellen. Besonders mit der Erforschung der Lokalrassen der auf Sardinien vorkommenden Arten liegt es noch sehr im Argen, da ja hierzu reichlich Beobachtungsmaterial vorhanden sein muß und die früheren Literaturangaben meist wertlos sind. Gerade auf Korsika und Sardinien kommen eine Anzahl ausgesprochener Formen sonst weit verbreiteter Arten vor wie z. B. *Vanessa urticae ichtusa*, *Satyrus semele aristaeus*, *Celerio euphorbiae dahli*, die sich z. T. schon soweit von der Stammform entfernt haben, daß sie als eigene Arten aufgefaßt werden könnten.

Hier möchte ich eine Bemerkung ganz allgemeiner Art einschalten. Rebel hat wohl als erster in seinen „Studien über die Lepidopterenfauna der Balkanländer“ I—III (1903—1913) den Begriff des „Faunenelements“ in die Literatur eingeführt und ihn vor kurzer Zeit erneut präzisiert (Rebel 1931). Es handelt sich um eine zoogeographische Arbeitshypothese, die Amsel (1933), der sich wohl als letzter mit diesen Fragen beschäftigt hat, folgendermaßen definiert: „Ein Faunenelement ist eine zoogeographische Kategorie, durch die eine rezente Art einem bestimmten Verbreitungstypus zugewiesen werden kann.“ Meiner Ansicht tut man aber den Tatsachen Zwang an, wenn man den Begriff des Faunenelements auf die Art als systematische Einheit beschränkt. Schon der Name „Element“ besagt, daß er sich auf die elementarste Stufe systematischer Einheit in zoogeographischer Hinsicht bezieht, das ist aber heute die geographische Varietät, Subspecies ev. die Rasse. Es ist für die Analyse einer Fauna in seine Elemente nicht angängig, allen geographischen Varietäten ein und derselben Art das gleiche Verbreitungsgebiet zu unterlegen. Z. B. kann man die sardinisch-korsische *Vanessa urticae-ichtusa* keinesfalls als eurosibirisch bezeichnen. *Ichnusa* kommt weder auf dem europäischen Festland noch in Zentral-

asien oder Sibirien vor. Seine nächsten Verwandten (*var. turcica* Stgr.) finden sich in Unteritalien und Sizilien; die Form ist demnach rein mediterran. Sie bei der Zusammenstellung der sardinischen Fauna daher als eurosibirisch zu bezeichnen, gibt somit ein falsches Bild. Wohl ist es richtig, daß historisch-genetisch gesehen *ichnusa* von der eurosibirischen *urticae* abstammt, aber Rebel und mit ihm die meisten Zoogeographen lehnen es ja gerade ab (s. „rezent“), mittels der Faunenelemente etwas über die Herkunft und Entstehungsgeschichte der einzelnen Arten auszusagen. Infolgedessen dürften bei einer Faunenanalyse Sardinien eine ganze Reihe von „eurosibirischen“ Arten, die in Sardinien in typisch mediterranen Varietäten vorkommen, z. B. wie *Papilio machaon meridionalis*, *Vanessa polychloros rubens*, *V. urticae ichnusa*, *Satyrus semele aristaeus*, *Astrarche medon calida*, *Carcharodus alceae australis*, *Phragmatobia fuliginosa lurida*, *Celerio euphorbiae dahl.*, *Acidalia decorata honestata* (atlantisch?), *A. marginepunctata pastoraria* u. a. m. in diesen Formen als mediterran zu registrieren sein. Dadurch würde sich z. B. in mediterranen Gebieten der Prozentsatz der mediterranen Faunenelemente wesentlich erhöhen. Dies stimmt ja auch mit dem Gesamteindruck überein, den man erhält, wenn man eine Sammelbeute aus diesen Gebieten unvoreingenommen betrachtet. Man hat dann das Bild eines vorwiegend aus mediterranen Elementen bestehenden Arten gemischts, in dem immer wieder die gleichen oder diesen ähnliche Formen vorkommen, die schon von anderen mediterranen Lokalitäten bekannt sind. Dieser Eindruck verwischt sich aber bei der bisher üblichen Methode der Analyse der Verbreitung der einzelnen Arten, die sich dann sehr oft als südliche Ausläufer eurosibirischer Arten erweisen; denn „daß es sich dabei ja gerade um eine distinkte, spezifisch südliche Form dieser Art handelt, kann ja nicht berücksichtigt werden!

Wahrscheinlich wird sich bei einer Neubearbeitung der Faunen ein recht verschiedenartiges Bild gegenüber dem alten ergeben und zwar in der Weise, daß die betreffenden Gebiete in ihrem Faunencharakter „typischer“ werden, d. h. einen größeren Prozentsatz für das Gebiet charakteristischer Formen gegen früher aufweisen. Z. B. wird Mittelitalien einen mehr mediterranen, Lappland einen mehr circumpolaren Charakter erhalten. Ein Ueberhandnehmen von Endemismen ist nur solange zu befürchten, als die benachbarten Gebiete noch nicht hinreichend bekannt sind. Es wird sich aber sehr bald herausstellen, daß in angrenzenden, physiographisch ähnlichen Landschaften die Arten oft in ganz ähnlichen oder denselben Subspezies auftreten, so daß es möglich sein wird, diese zu Rassenkreisen zusammenzufassen; diese geben dann ein viel klareres Bild über die Verwandtschaftsverhältnisse und Beziehungen der Untergruppen innerhalb der Art, als bisher möglich war. Auch in der Lepidopterologie muß eine Forschungsmethode fruchtbar sein, die bisher in der Ornithologie und z. T. auch in der Coleopterologie zu so reichen Resultaten

geführt hat. Allerdings wird man dabei nicht umhin können, die Subspecies, Rassen oder Populationen einer Art nicht mehr morphologisch nach Merkmalen eines oder weniger vorhandener Stücke aufzustellen, sondern wird dazu kommen, sie statistisch nach dem Anteil bestimmter Formen innerhalb der betr. Gruppe zu definieren. Ansätze dazu finden sich ja schon bei der Bearbeitung verschiedener Genera (z. B. *Parnassius*, *Zygaena*, *Synthomis*), doch fehlt immer noch die exakte Auswertung größerer, sich über mehrere Jahre erstreckender Aufsammlungen.

Hierdurch wird jetzt auch der Wert verständlich, der bei der Bearbeitung einer Fauna der „Subspeciesforschung“ zukommt: Sie gibt die Grundlage ab für die spätere detaillierte zoogeographische Bearbeitung des betreffenden Gebietes. Sie ist also nicht Selbstzweck sondern Mittel zur Erreichung eines besonderen Zieles. Es ist deshalb prinzipiell unwichtig, ob man den Namen der betreffenden Rassen oder Populationen nomenklatorischen Wert beimißt oder nicht. Ihr Hauptwert liegt eben in einer möglichst exakten Definition und der genauen Bestimmung der Variabilität der Merkmale.

Erforschungsgeschichte.

Es soll hier kurz die Literatur besprochen werden, die sich auf die lepidopterologische Erforschung Sardinien bezieht. Ich hoffe, es wird für spätere Bearbeiter von Nutzen sein, da die wichtigsten Arbeiten in italienischer Sprache verfaßt sind und z. T. in recht schwer zu erlangenden Zeitschriften veröffentlicht worden sind.

Einer der ersten Sammler auf Sardinien dürfte der General Alberto della Marmora gewesen sein, dessen Ausbeute 1826 von Bonelli bearbeitet worden ist. Es werden insgesamt 24 Tagfalterarten erwähnt, von denen 6 neu beschrieben wurden; 3 (*Vanessa ichnusa*, *Satyrus aristaeus*, *Sat. tigelius*) gingen als ssp. in die Wissenschaft ein.

V Ghiliani sammelte zwei Sommer in Sardinien und gibt 1852 eine vergleichende Liste der Lepidopteren von Sardinien, Ligurien, Piemonte und Savoyen, die man als die erste über Sardinien veröffentlichte Sammelliste ansprechen kann. Im ganzen werden 235 Macro- und 127 Microlepidopteren aufgeführt. 6 Arten werden beschrieben, von denen *Epinephele nurag* neu ist; einige Arten sind der Beschreibung nach nicht mehr genau zu identifizieren so z. B. *Sesia odyneriformis* Ghil. (nec. H. Sch.), *Boarmia ichnusaria* Ghil., *Anthophila cinerina*; letztere hält Warren für identisch mit *Talpochares ragusana* Frr.

1836 beschreibt Guenée neben einer großen Anzahl neuer sardinischer Coleopteren auch die zweite sardinische *Papilio*-Art: *hospiton* und bildet gleichzeitig Falter und Raupe ab.

Von 1881—86 unternahm Costa jährliche Reisen durch Sardinien und veröffentlichte in seinen 6 „Beiträgen zur sardinischen Landfauna“ insgesamt 109 Macro- und 95 Micro-Arten

und -Formen, von denen 46 Macros und 70 Micros zum ersten Mal für die Fauna erwähnt werden. Neu beschrieben werden eine *var. triangulum* von *Acontia lucida*, *Crambus vallicolellus* und *Terias (Acalla) maculipunctana*, welche letztere jedoch bisher nicht wieder erkannt zu werden vermochte.

Damry gibt 1897 einen kleinen Reisebericht, der kein vollständiges Faunenverzeichnis darstellen soll. Es werden 32 Arten Großschmetterlinge erwähnt, von denen 4 neu für die Fauna sind.

Im Staudinger-Rebel'schen Katalog der Lepidopteren des Palaearktischen Faunengebietes 1901 findet sich als Neubeschreibung aus Sardinien: *Vanessa io var. sardoa*.

Pionneau veröffentlicht 1908—11 eine im Museum d'Histoire Naturelle de Toulouse befindliche Lepidopteren-Ausbeute aus Sardinien und Sizilien, die besonders reiches Micro-Material enthält. Von Sardinien werden aufgeführt 30 Macro- und 161 Microlepidopteren, davon 8 Arten Macros und 142 Arten und Formen Micros neu für Sardinien. Leider liegen gerade bei dieser wichtigen Arbeit keinerlei genaue Daten über Fundorte vor.

Dr. A. Krausse bereiste in der Zeit von 1906—15 zahlreiche Male Sardinien, sammelte allgemein zoologische Objekte vor allem bei Oristano und im Gennargentu-Gebiet. In seinen kurzen aber zahlreichen Veröffentlichungen finden sich die Neubeschreibungen einer Anzahl Lepidopterenvarietäten (richtiger Aberrationen!), von denen vielleicht 8 Bestand haben dürften.

Eine von Dr. Petry und Daniel Lucas determinierte Ausbeute (1913) enthielt 110 Makro- und 23 Micro-Arten, von denen 8 Macro und 1 Micro für Sardinien neu sein dürften.

Die vollständigste und auch modernen Ansprüchen genügende Bearbeitung einer sardinischen Lepidopterenausbeute ist die von Conte Emilio Turati. Georg Krüger hatte von 1910 bis 1912 insgesamt über ein Jahr in Sardinien verbracht und im Küstengebirge „Monti dei Sette Fratelli“ und vor allem um Aritzo herum gesammelt. Auf eine kurze Veröffentlichung Turati's (1911a) folgt die Beschreibung von 6 neuen Arten und Formen (1911b) und (1913a) darauf die lateinischen Diagnosen von 20 neuen Arten und Formen. An die Hauptarbeit (1913b) schließen sich noch nachträglich (1913c und 1919) die Beschreibungen einiger neuer Arten und Formen.

In diesen Arbeiten werden insgesamt 225 Arten Macros in 282 Formen und 174 Arten Mikros in 184 Formen aufgezählt. Unter Berücksichtigung einiger der Synonymie verfallender Formen werden nicht weniger als 11 Arten und 25 Formen Großschmetterlinge, sowie 8 Arten und 5 Formen Kleinschmetterlinge neu beschrieben, sicherlich ein wahrer „Entomologischer Rekord“!

Georg Krüger macht 1913 eine kurze Mitteilung über die Entwicklung einiger von ihm gezogener sardischer Lepidopteren (*Lymantria Krügeri*, *Agrotis Jordani*, *Herminia gigantea* und *Euchloris prasinaria*).

Dott. Paquale Mola gibt 1916 einen Katalog der Tiere und Pflanzen der Umgebung von Bosa heraus, in dem auch die Lepidopteren berücksichtigt werden. 1919 werden dann die Beziehungen zwischen der Flora und der Lepidopterenfauna der Umgebung von Bosa genauer behandelt. Es werden insgesamt 74 Arten in 77 Formen aufgeführt, von denen jedoch das Auftreten verschiedener Arten (z. B. *Parnassius mnemosyne*, *Chrysophanes dispar rutilus*, *hippotoe*, *Plusia hohenwarthi*, *Asteroscopus sphinx*, *Arch. melanaria*) zumindest erneuter Bestätigung bedarf.

1933 sammelte Dr. H. Amsel vom 27. April bis 6. Mai in Tempio (800 m) und den Limbarischen Bergen und danach bis Anfang Juni bei Aritzo. Das von Dr. A. Sterneck, bestimmte Macro-Material konnte in vorliegender Bearbeitung mit aufgenommen werden. Soeben erschien als erste Veröffentlichung aus dem Material der Amsel'schen Ausbeute die Bearbeitung der Blattminen (Amsel und Hering 1933), die neben zahlreichen Dipteren und Coleopteren insgesamt 23 minierende Psychiden- und Mikrolepidopteren-Arten aufgezählt, von denen 21 bisher von Sardinien nicht bekannt waren.

Während meines 5wöchentlichen Aufenthaltes in Sardinien im Juni und Juli 1933 sammelte ich ca 1500 Macros und 500 Micros, wozu noch das Resultat von 4 Leuchtabenden im August kommt, so daß sich die Gesamtausbeute auf ca. 2500 Stück beläuft. Darunter waren (incl. der Makrolepidopteren der Amsel'schen Ausbeute) 186 Arten Macros in 248 Formen und 68 Arten Micros in 74 Formen. Für die Fauna von Sardinien noch nicht erwähnt sind insgesamt 60 Formen Macros. 4 Formen Micros, 26 Arten Macros und 2 Arten Micros. Neubeschrieben wurden eine Art: *Anaitis sardalta*, 8 Formen Macros und 2 Formen Micros.

Ein Ueberblick über den heutigen Stand der sardinischen Lepidopterenfauna ergibt demnach 521 Arten Macros in 704 Formen und 453 Arten Micros in 487 Formen; eine sehr beträchtliche Anzahl, wenn man ihr die Arten und Formenzahlen Korsikas gegenüberstellt. Aus der reichhaltigen korsischen Literatur konnte ich bis jetzt ungefähr 650 Arten und Formen Macro- und etwa 225 Arten und Formen Micro-Lepidoptera feststellen.

Bei den Zahlen über die sardinischen Arten ist allerdings zu berücksichtigen, daß in der älteren Literatur (aber auch noch in der Nachkriegszeit!) vielfach Angaben über Arten auftreten, die zumindest recht fraglich sind, und besonders bei den Mikrolepidopteren oft auf Fehlbestimmungen beruhen. Ich glaube, daß es nicht zu hoch gerechnet ist, dafür etwa 1/3 der Artenzahl in Abzug zu bringen, so daß sich so etwa eine Gesamtzahl von 600 Arten in 750 Formen für die Insel ergeben würde.

(Fortsetzung folgt.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Internationale Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1934

Band/Volume: [28](#)

Autor(en)/Author(s): Bytinski-Salz H.

Artikel/Article: [Ein Beitrag zur Kenntnis der Lepidopterenfauna Sardiniens. 41-47](#)