

Entomologisches Nachrichtenblatt

Eigentümer, Herausgeber und Verleger: Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen. Geschäftsstelle und Vereinsheim: Volkshochschule Ottakring, A-1160 Wien, Ludo Hartmannplatz 7.

Für Schriftleitung und Druck verantwortlich: Dr. A. F. Tauber, A-1140 Wien, Linzerstraße 342. Druck: Bors & Müller, A-1010 Wien, Trattnerhof 2.

Manuskripte an Dr. F. Kasy, Naturhistorisches Museum Wien, A-1014 Wien, Burgring 7, Postfach 417. Alle anderen Zuschriften an das Vereinsheim.

Bezugsbedingungen: Wie im Impressum der Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft österreichischer Entomologen angegeben.

16. Jahrgang

Nr. 1

Im Tal der tausend Schmetterlinge

von

A. F. TAUBER (Wien)

Nur 20 km südlich des kleinasiatischen Festlandes liegt Rhodos, die Hauptinsel des Dodekanes, im blauen Meer. Obgleich auf der geographischen Breite von Tunis liegend, ist das Klima selbst im Hochsommer recht angenehm: Die mittlere Julitemperatur liegt bei 27°C und die fast ständig kräftig wehende Nordwest-Brise macht selbst Sommertage an denen die Sonne unablässig vom blauen Himmel brennt, durchaus erträglich. Im Winterhalbjahr, etwa von Ende Oktober bis Ende Mai treibt dieser Nordwestwind die Regenwolken an die Gebirgsketten der Insel, die im kahlen Kalkmassiv des Atavyros bis 1215 m hoch ansteigen und die Insel in eine regenreichere Nordwesthälfte und eine regenarme Südostseite teilen. Ende Mai beginnt die Trockenzeit; die Bachläufe versiegen unter dem ständig blauen Himmel, die Oleanderbüsche blühen zwischen den Geröllmassen der Trockentäler und Wasser gibt es bis Ende Oktober nur bei seltenen kurzen Gewitterregen und in den vielen Quellen, die das im Winter gespeicherte Wasser allmählich abgeben. Auch diese Quellen fließen an der Nordwestseite der Insel reichlicher; an den Berghängen gedeiht hier eine üppige mediterrane Macchia; in einzelnen Tälern aber findet man dichte sommergrüne Laubwälder die aus Platanen, *Liquidambar*, mediterranen Eichen und einzelnen Kastanien, *Eucalyptus*- und Walnußbäumen bestehen und nach oben zu allmählich in Zypressen- und Nadelgehölze übergehen. Landeinwärts werden die Gehölze lichter und niedrigere Buschvegetation mit an Trockenheit angepaßten Gewächsen, darunter Agaven und Opuntien, tritt an ihre Stelle, vielfach wohl auch als Folge früherer Entwaldung, die sich bei den geringen Regenmengen von tlw. bloß 350 mm/Jahr nicht mehr selbständig rückzubilden vermag.

An der regenreicheren NW-Seite der Insel, an welcher etwa dreimal so viel Niederschlag fällt, liegt am Hang des Psinthos-Gebirges, 25 km in südwestlicher Richtung von der Stadt Rhodos entfernt, Petaludes, das „Tal der 1000 Schmetterlinge“, ein im Mittellauf enges, dicht bewaldetes Tal von streckenweise schlucht- oder klammartigem Charakter, das selbst den ganzen Sommer über von einem munter plätschernden Bach durchflossen wird. Es beginnt am Rücken des Psinthos-Gebirges in rund 400 m Höhe in der Nadelwald-region und zieht etwa 7 km weit zum Meer. Im unteren Teil seines Mittellaufs durchquert es Macchia, in seinem Unterlauf die in der Küstenebene liegenden Kulturen von Olive, Wein, Granatapfel, Zitronen, Orangen, Tabak, Feigen, Melonen, Gurken, Gerste und Mais. Nur im oberen Mittellauf ist es dicht bewaldet und nur in einem etwa 300 m langen und höchstens 100 m breiten, teilweise klammartigen Talstück dieses Abschnittes (Abb.1) vollzieht sich im hellgrünen Wald-Dämmerlicht dieses Tales alljährlich im Hochsommer ein Naturschauspiel von einzigartigem Ausmaß:

Von Anfang Juni bis Ende September, mit einem Höhepunkt im Juli und August, ist hier alljährlich ein Massenvorkommen der Arctiide *Panaxia quadripunctaria rhodosensis* (DANIEL 1953) zu beobachten. (Abb.2). Zu tausenden und abertausenden sitzen tagsüber die Falter dieser schönen Bärenspinnerart

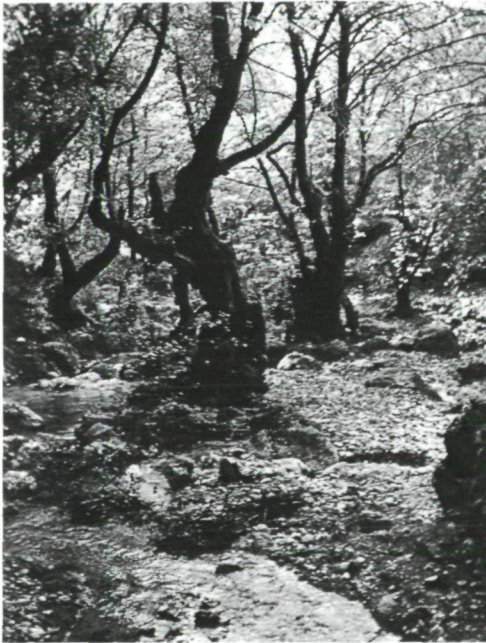


Abb.1: Schmetterlingstal (Petaludes), auf Rhodos,
Photo A. F. Tauber

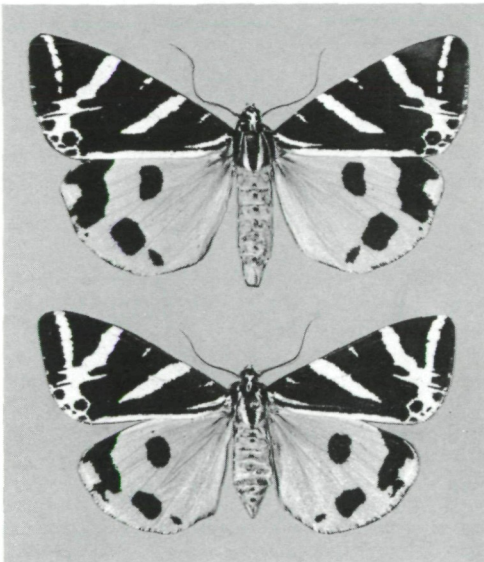


Abb.2: oben: *Panaxia quadripunctaria rhodosensis* (DANIEL). Rhodos, Schmetterlingstal, 10.VI.1968, leg.A.F.Tauber, coll.W.Tauber, nat.Gr. unten: *Panaxia quadripunctaria quadripunctaria* (PODA). Kärnten, Reifnitz, 31.VII.1964, leg. und coll.W.Tauber, nat.Gr.

mit dachförmig zusammengelegten Flügeln dichtgedrängt an den mächtigen Stämmen, Ästen und Blättern alter Bäume, an bemoosten Felsblöcken oder an den feuchten Kalkfelswänden der Schlucht, soweit diese nicht von den zierlichen Blättern subtropischer *Cheilanthus*- und *Asplenium*-Arten bedeckt werden. Auszählungen an Hand photographischer Aufnahmen zeigen maximale Besetzungsdichten von über 1000 Individuen pro m². Die Tiere sitzen dabei so dicht, daß sie an manchen Stellen einander teilweise verdecken (Abb.3, Abb.4 oben). Besetzungsdichten von 500 bis 1000 Individuen pro m² sind im Juli und August keine Seltenheit. Jeder Steinwurf scheucht hunderte der prachtvollen Falter zu einem kurzen Fluge auf, bei dem sie ihre blutroten Hinterflügel zeigen, und der bald wieder am Stamm eines Baumes oder an einem Felsblock endet.

Freilich sind bei weitem nicht alle Bäume und Felsen gleich dicht von den Faltern besetzt. Es gibt Bäume und Felswände, die regelmäßig und alljährlich bevorzugt werden. Es sind dies vor allem alte Bäume mit rissiger oder bemooster Rinde und feuchte Felswände. Offenbar ist die als „positive Hygrotaxis“ bei vielen Insekten bekannte Erscheinung für die lokalen Massenansammlungen dieser *Panaxia*-Art ausschlaggebend: Sie verlassen, zumindest an relativ trockenen Tagen, den feuchtigkeitsgesättigten Luftraum an der Oberfläche feuchter Felswände und Baumrinden nur ungern und kehren, aufgeschreckt, bald wieder an solche Plätze zurück. Derartige Verhaltensweisen sind von einigen Käfern bekannt (JABLOKOFF 1947) und gelten offenbar auch für viele Schmetterlinge, vor allem Noctuiden. Bei *Panaxia quadripunctaria rhodosensis* ist die positive Hygrotaxis anscheinend besonders stark ausgeprägt und wohl in erster Linie für die lokalen Massenansammlungen im Schmetterlingstal verantwortlich zu machen. Darüber hinaus dürfte eine in ihren Ursachen unaufgeklärte Affinität zu Felslandschaften bestehen, denn auch die in Mitteleuropa verbreitete Rasse *Panaxia quadripunctaria quadripunctaria* PODA findet man „mit Vorliebe in engen Felstälern (Cañions) nahe der Talsohle, ... an sonnigen Talwänden von Flußcañions, in Waldlandschaften der unteren Bergstufe“, „In Felsentälern oder in Landschaften mit Felsbildungen“ (BERGMANN 1953). Eine derartige Vorliebe für Felslandschaften finden wir ja auch bei anderen Faltern, selbst auch solchen der unteren Bergstufen, wie z.B. *Dira megera* L. oder *Dira petropolitana* F., einem Falter mit ausgeprägter negativer Hygrotaxis dessen Vorliebe für Felsen und Mauern ihm seinen Namen eingetragen hat.

Diese Affinität zu Felslandschaften hängt möglicherweise mit einer weiteren Verhaltensweise von *Panaxia quadripunctaria* zusammen, nämlich mit der ausgeprägten Bevorzugung vertikaler Flächen als Ruheplatz. Maximale Besetzungsdichten findet man ausschließlich an senkrechten Felswänden und an aufrechten Baumstämmen, wobei stets eine stark ins Auge fallende Orientierung der Individuen zu beobachten ist: Alle Falter sitzen so, daß der Kopf nach oben weist (Abb.4 oben). Horizontale Unterflächen werden von den Tieren weit weniger geschätzt, horizontale, von oben her einsehbare Flächen eher gemieden. Auf horizontalen Flächen zeigen die Tiere im Tagschlaf keine Orientierung (Abb.4, unten). Die Ursachen für dieses Verhalten sind ebenfalls ungeklärt. Es kommen phototaktische Effekte, aber auch mit dem Flugmechanismus zusammenhängende Ursachen und schließlich auch das Schutzbedürfnis sowie kombinierte Wirkungen dieser Faktoren in Frage.

Außer *Panaxia quadripunctaria rhodosensis* fliegt in jenem kurzen Abschnitt des Schmetterlingstales kaum ein anderer Falter. Nur am unteren Ausgang dieses Abschnittes wo dichter Zinnkrautbestand (*Equisetum*) den Talboden bedeckt, fing ich je ein Exemplar von *Larentia bilineata* L. und *Maniola telmessia* Z.

Panaxia quadripunctaria ist eine ausgesprochen wärmeliebende Form, die daher in Nordeuropa nur äußerst selten gefunden wird. Gegen Süden nimmt ihre Häufigkeit zu und das Zentrum ihres Areals liegt in Südeuropa, von wo aus ihr Verbreitungsgebiet auf das südliche Kleinasien, Syrien und den Libanon übergreift. Ohne Zweifel findet diese Art unter klimatischen Gegebenheiten, wie sie auf Rhodos herrschen, optimale Existenzbedingungen, die sicherlich eine Voraussetzung für die Bildung lokaler Massenvorkommen darstellen, aber ebenso sicher nicht ihre entscheidende Ursache sind, denn eine erhebliche Anzahl ägäischer Inseln haben praktisch identes Klima, ohne daß von dort ähnliche Massenvorkommen von *Panaxia quadripunctaria* bekannt geworden wären.

Als ich in der ersten Junihälfte 1968 Rhodos besuchte, bekam ich außerhalb des Schmetterlingstales in einer Woche insgesamt nur 2 Exemplare von *Panaxia* zu Gesicht. Im Tal der Schmetterlinge konnte ich aber innerhalb einer halben Stunde bereits mit Leichtigkeit eine Serie von 41 Stück sammeln, obwohl zu dieser Jahreszeit das Maximum des Massenauftritts bei weitem noch nicht erreicht war. Nach der Präparation der Tiere, die lebenswürdigerweise der bekannte Bären-Spezialsammler **Hans Gratsch**, Wien, besorgte, stellte sich heraus, daß es sich bei über drei viertel der Tiere um ♀♀ handelt. Diese Beobachtung scheint mir von Interesse zu sein, da von vielen Schmetterlingen Protandrie (Erscheinen der ♂♂ vor den ♀♀) nicht aber das Gegenteil bekannt und aus biologischen Gründen auch recht unwahrscheinlich ist. Es ist daher nicht zu erwarten, daß sich das Verhältnis von ♂♂ zu ♀♀ im Juli oder August wesentlich ändert. Worauf das auch bei anderen Arten häufige Ungleichgewicht zwischen ♂♂ und ♀♀ zurückzuführen ist, ist ebenfalls unbekannt. Vielleicht tritt bei *Panaxia quadripunctaria rhodosensis* häufig ein phänotypisch nicht oder zumindest nicht auffällig in Erscheinung tretendes Gen auf, welches bei Männchen als Letalfaktor wirkt oder die Rasse tendiert zu parthenogenetischen Entwicklungsrichtungen. Dies wäre schon deshalb nicht auszuschließen, weil ja Parthenogenese bei Spinnern verhältnismäßig häufig auftritt.

Von Wichtigkeit für die Beurteilung der Ursachen dieses Massenauftritts ist wohl der Umstand, daß es nicht gelang, im Schmetterlingstal erhebliche Spuren von Raupen-

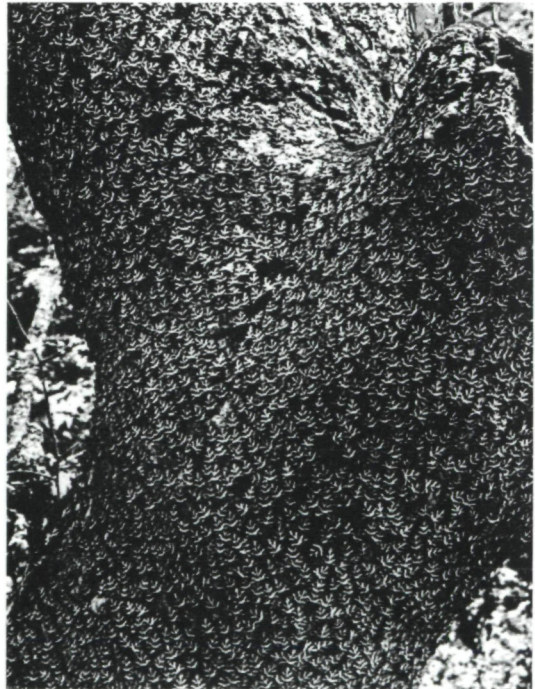


Abb.3: Massenvorkommen von *Panaxia quadripunctaria rhodosensis* auf einem Baumstamm im Schmetterlingstal (nach einer käufl. Photographie)

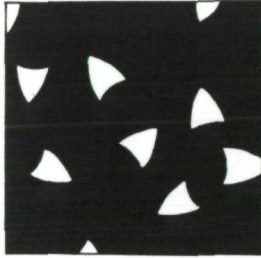


Abb.4:

oben: Orientierung der Individuen während des Tagschlafes auf einer vertikalen Felsfläche

unten: Anordnung der Individuen während des Tagschlafes auf der horizontalen Unterfläche eines Platanenastes

fraß festzustellen. Auch wenn man unterstellt, daß zu der Zeit meines Besuches am 10.VI.68 bereits alle *Panaxia*-Raupen verpuppt oder alle Falter schon geschlüpft waren, so hätte man doch in Anbetracht der außerordentlich großen Individuenzahl und des vergleichsweise bescheidenen Umfanges an strauchigem Unterwuchs, an dem die nächtlich aktiven polyphagen Raupen in erster Linie Nahrung suchen (wenigstens ist dies bei der mitteleuropäischen Subspezies der Fall), ausgiebige Spuren von Raupenfraß erwarten müssen. Ebenso problematisch ist die Nahrungsquelle der Falter, besonders zur Zeit des Höhepunktes des Massenauftretens, denn zumindest in jenem Abschnitt des Schmetterlingstales, in welchem sich dieses Massenaufreten alljährlich wiederholt, blühen im Dämmerlicht des Waldes nur sehr vereinzelt Blumen.

Diese Umstände könnten darauf hindeuten, daß Entwicklung und Nahrungsaufnahme der Falter gar nicht im Schmetterlingstal erfolgen, sondern in der strauch- und blumenreichen Macchia der benachbarten Berghänge und das Schmetterlingstal den Faltern vermöge seiner idealen windgeschützten Lage, seiner hohen Luftfeuchtigkeit, seines Waldbestandes und seiner Felsszenerie lediglich als idealer Tages-Schlafplatz dient, während sich der Aktionsradius der Tiere während ihrer nächtlichen Aktivität wesentlich über das Schmetterlingstal hinaus erstreckt.

Zumindest bis zum Einbruch der Dämmerung verharrt *Panaxia quadripunctaria rhodosensis* im Tagschlaf. Aktive Tiere sah ich (außerhalb des Schmetterlingstales) nur morgens und am zeitlichen Vormittag. Demnach dürfte diese Rasse vorwiegend in der Nacht und in den kühlen Morgenstunden fliegen. Dies ist deshalb bemerkenswert, weil bei der mitteleuropäischen Rasse Tagesaktivität beobachtet wurde (SEITZ 1910 p.102; FORSTER-WOHLFAHRT 1960, p.43). BERGMANN allerdings gibt an, daß der Falter erst ab 15 Uhr aktiv wird und Nahrung aufnimmt (BERGMANN 1953, p.183). Es ist jedoch durchaus möglich, daß die Aktivität dieser Falter hygrotaktisch gesteuert wird, wodurch sich die Differenzen der Aktivitätszeiten an verschiedenen Orten zwanglos erklären ließen.

Ich habe hier versucht, auf die ökologischen Aspekte dieses eigenartigen Massenvorkommens von *Panaxia quadripunctaria* aufmerksam zu machen.

Durch seine regelmäßige Wiederkehr in jedem Hochsommer bildet es ein sehr dankbares ökologisches Studienobjekt, dessen Bearbeitung sich jeder Entomologe der Zeit und Gelegenheit dazu findet, angelegen sein lassen sollte.

LITERATUR

- BERGMANN, A. 1953: Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands, **III**, p.181, 182, 183, Jena 1953.
- DANIEL, F. 1953: Neue Heterocera-Arten und Formen. Mitt.d.Münchner Entomolog.Ges.XVIII Jg., München 1963.
- FORSTER W. & WOHLFAHRT, Th. A. 1960: Die Schmetterlinge Mitteleuropas, **III**, Stuttgart 1960.
- JABLOKOFF, A.K. 1967: Contribution a l'étude du rôle du facteur hygrométrique dans l'écologie et la biologie des insectes xylophages. Bull.soc.Ent.France 52, p.88-95, Paris 1967.
- SEITZ, A. 1910: Gattung Callimorpha in: A. SEITZ/ Die Großschmetterlinge der Erde, **II**, Stuttgart 1913.

Anschrift des Verfassers: Dr.A.F.TAUBER, A-1140 Wien, Linzerstraße 342.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen](#)

Jahr/Year: 1969

Band/Volume: [21](#)

Autor(en)/Author(s): Tauber Alfons Friedrich

Artikel/Article: [Im Tal der tausend Schmetterlinge. \(Aus: Entomologisches Nachrichtenblatt, Band 16\) 23-26](#)