download unter www.zobodat.at

Einige Forderungen, die an faunistische Veröffentlichungen zu stellen sind, damit sie wissenschaftlich verwertbar werden.

Von G. Warnecke, Altona.

Die Zoogeographie, die Wissenschaft von der geographischen Verbreitung der Tierformen, will die Ursachen des gegenwärtigen Standes dieser Verbreitung erforschen. Nur dann kann die Zoogeographie diese Aufgabe erfüllen, wenn ihr die Faunistik, die Faunenkunde, die die Verbreitung der Tierformen eines bestimmten Gebietes feststellt, also lediglich Tatsachen bringt, dafür genügendes und richtiges Material liefert. Dieses faunistische Material wird in nicht geringem Maße von Nichtfachleuten zusammengebracht, nicht nur in der Entomologie. Es ist hier ein außerordentlich wichtiges Gebiet, auf dem gerade der Laie durch seine Liebhaberei der Wissenschaft nützen kann. Ich sage ausdrücklich: „nützen kann", denn leider nützt er nicht immer; es ist vielmehr eine alte, allzu berechtigte Klage, daß dieses Material in vielen Fällen wenig oder gar nicht brauchbar ist, sei es, daß es direkt falsch ist, oder daß es in irgendeiner Beziehung Mängel aufweist, die es für die wissenschaftliche Bearbeitung unbrauchbar machen.

Es erscheint mir nicht überflüssig, einmal im Zusammenhange auf die wesentlichsten Erfordernisse aufmerksam zu machen, die von einem wissenschaftlich verwertbaren Material zu verlangen sind.

Welche Fehler bei der Beschaffung des faunistischen Materials vermieden werden müssen, und wie man überhaupt dieses Material am zweckmäßigsten gestaltet, wird sich am ehesten an einer Schilderung eines Faunengebietes unter zoogeographischen Gesichtspunkten zeigen lassen. Ich will mich hierzu auf die Lepidopterologie beschränken. Es sei mir gestattet, eine von mir schon einmal an anderer Stelle veröffentlichte Besprechung der Verhältnisse in dem mir

download unter www.zobodat.at

am nächsten liegenden Gebiet, Norddeutschland mit Schleswig-Holstein, in den Grundzügen zu wiederholen.

I.

Die Zusammensetzung unserer heutigen Fauna (und Flora) ist nicht etwas rein Zufälliges, etwa lediglich durch die Verschiedenheit örtlicher und klimatischer Faktoren bedingt, sondern sie ist hauptsächlich das Ergebnis zahlreicher in langen erdgeschichtlichen Perioden geschehener Veränderungen unserer Erdoberfläche.

Die Zusammensetzung der Lepidopterenfauna Norddeutschlands insbesondere ist durch die Eiszeit bestimmt. In der jüngsten Tertiärzeit, dem der jetzigen Erdperiode vorangehenden geologischen Zeitabschnitte, hatte in ganz Europa, auch im Norden, ein warmes Klima geherrscht. Durch allmähliches Sinken der Temperatur oder durch Erhöhung der Niederschläge trat am Ende der Tertiärzeit eine Verschlechterung der klimatischen Verhältnisse ein. Von den skandinavischen Gebirgen als Zentrum schoben sich ungeheure Gletschermassen strahlenförmig nach allen Seiten auseinander und bedeckten Länder und Meere. Zur Zeit seiner größten Ausdehnung bedeckte dies Inlandeis Nordsibirien, Nord- und Mittelrußland und vor allem Norddeutschland bis zum Riesengebirge und zu den deutschen Mittelgebirgen. Ein eigenes Vereisungszentrum bildete sich insbesondere in den Alpen. Die Eisdecke hat jedenfalls, wie wir es noch heute an Grönland und Spitzbergen sehen, bis auf wenige Stellen die ganze Oberfläche bedeckt und so die Fauna und Flora der betroffenen Gebiete fast vollständig verdrängt oder vernichtet. Als das Eis sich zurückzog, wurde das Land dann durch neue Einwanderer wieder bevölkert.

Auch die Lepidopteren sind also nach der Eiszeit bei uns eingezogen bis auf einige wenige, die sich an geschützten Stellen gehalten haben mögen. Über den Umfang dieser „Reliktenfauna“ herrscht allerdings Streit.

Die Wiederbesiedelung der vom Inlandeis bedeckt gewesenen Gebiete vollzog sich zweifelsohne ganz allmählich in langen Zwischenräumen und in Absätzen, je nachdem mit dem immer weitern Zurückweichen des Eises die klimatischen Verhältnisse sich besserten und damit die Zusammensetzung der ebenfalls wieder einwandernden Flora sich änderte. Nicht alle Arten wanderten aus ihren bisherigen

download unter www.zobodat.at

Verbreitungszentren gleichweit in die neuen Wohngebiete ein; je größer die Entfernung vom Ausgangsgebiete wurde, desto mehr Arten blieben infolge für sie ungeeigneter klimatischer Verhältnisse, infolge Fehlens der Futterpflanze oder aus anderen Gründen zurück, und nur die zähesten, von allen solchen Faktoren unabhängigen Falter drangen weiter vor.

Wesentlich aus zwei Zentren erfolgte die Wiederbesiedelung Mitteleuropas, aus Sibirien und aus Kleinasien-Griechenland. Wir unterscheiden danach in unserer Fauna ein sibirisches und ein orientalisches Element. Bei beiden Faunenelementen finden wir die Erscheinung, daß die Zahl der Arten, je größer die Entfernung vom Ausgangspunkt wird, um so mehr abnimmt. Das bedeutet also eine Abnahme der sibirischen Arten in westlicher und der orientalischen in nördlicher und nordwestlicher Richtung. Die Gebrüder Speyer haben in ihrem klassischen Werk über die geographische Verbreitung der Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz, 1858, zuerst diese Abnahme der Artenzahl Mitteleuropas in nordwestlicher Richtung nachgewiesen. Das Maß der Abnahme ist natürlich bei den einzelnen Falterfamilien verschieden; am stärksten ist der Grad der Abnahme bei den wärmeliebenden Faltern, so den Tagfaltern, Zygänen usw. So wird es verständlich, daß, während in Ost- und Westpreußen noch 120 Tagfalter vorkommen, wir in dem zwar südlicher, aber westlicher gelegenen Königreich Sachsen nur 114 zählen, bei Berlin 100, in Pommern 97, in der Umgebung der Stadt Hannover 84, in ganz Schleswig-Holstein dagegen nur 83.

Betrachten wir noch kurz das Verhältnis des sibirischen Faunenelements zu dem orientalischen in Mitteleuropa. In ganz bedeutendem Maße überwiegt hier das sibirische Element. Die Gründe dafür sind einleuchtend: Einmal ist die sibirische Fauna an sich schon reicher als die südeuropäisch-kleinasiatische, sodann stehen der Verbreitung der Arten vom Osten her nicht die geographischen Schwierigkeiten entgegen, wie sie sich in den vielen Gebirgsketten vom Balkan bis nach Böhmen hin auftürmen, und endlich werden die klimatischen Unterschiede für die sibirischen Arten auch bei größerer Entfernung vom Verbreitungszentrum nicht so stark wie für die orientalischen Falter. Hofmann zählte z. B. gegenüber 173 sibirisch-europäischen Tagfalterarten nur 51 kleinasiatisch-afrikanische. Nach Staudinger kommen noch 99 europäische Tagfalter im Amurgebiet vor. Von den 83 Tagfaltern Schleswig-Holsteins sind nur 8 orienta-

download unter www.zobodat.at

lischer Herkunft, und von diesen 8 finden 5 im Südteil der Provinz noch ihre Nordwestgrenze.

Nennen wir einige Beispiele: Sibirische Arten sind der Schwalbenschwanz (Papilio machaon L.), unsere Schillerfalter, die meisten Vanessen, die meisten Melitaea- und Argynnis-Arten, von den Schwärmern Smerinthus populi L. und ocellata L., Dilina tiliae L., Sphinx ligustri L., Hyloicus pinastri L., Chaerocampa elpenor L. und porcellus L., die meisten Notodontiden, Lasiocampa quercus L., Saturnia pavonia L.

Orientalisch sind der Segelfalter (Papilio podalirius L.), der schon in den deutschen Mittelgebirgen seine Nordgrenze erreicht, Melanargia galathea L., die Satyrus-Arten, Pararge egerides Stgr. und megaera L., einige Lycaenen, Deilephila euphorbiae L., Pterogon proserpina Pall., Lasiocampa trifolii S. V., Catocala sponsa L. und promissa L., viele Acidalien, Arctia villica L., die meisten Zygänen.

In der vorstehenden Schilderung der zoogeographischen Zusammensetzung der Schmetterlingsfauna Norddeutschlands sind nur die beiden stärksten Faunenelemente besprochen, aus denen unsere gegenwärtige Fauna sich zusammensetzt. Der Vollständigkeit halber sei noch kurz erwähnt, daß wir ferner unterscheiden: ein sogenanntes mediterranes Element (aus den Gebieten um das Mittelmeer, wahrscheinlich Reste der durch die Eiszeit verdrängten Tertiärfauna), ein sogenanntes europäisch-endemisches, ein lusitanisches (Spanien, Nordwestafrika) und ein sogenanntes nordisch-alpines. Alle diese Faunenelemente zählen in Deutschland nur wenige Vertreter. Einer besondern Besprechung bedürfen aber doch die nordisch-alpinen Arten mit Rücksicht auf ihre heutige ganz eigenartige Verbreitung. Es sind dies die Falter, die während der Eiszeit vermutlich den Rand der Eiszone und das zwischen der nordischen und alpinen Vereisung liegende Gebiet Deutschlands bewohnt haben. Aufgefundene Reste der damaligen Säugetierwelt beweisen uns, daß damals die Tierwelt Deutschlands in diesen Gebieten arktisch war; wir finden den Lemming, den Schneehasen, den Polarfuchs, das Ren usw. und sind daher zu dem Schlusse berechtigt, daß auch die Falterfauna dasselbe Bild gezeigt haben wird. Beim Zurückweichen des Eises verloren nun mit dem Wärmerwerden des Klimas die Glazialpflanzen und Glazialtiere (so heißen diese Eiszeitarten) ihre Lebensbedingungen und waren gezwungen, dem rückweichenden Eis zu folgen. Ein Teil zog sich auf Berge, insbesondere in die Alpen zurück,

download unter www.zobodat.at

ein anderer folgte dem skandinavischen Eis über Schleswig-Holstein und Dänemark bez. weiter östlich über Finnland in die schwedischen und norwegischen Gebirge. So kommen jetzt die gleichen Arten, durch weite Zwischenräume getrennt, in den Alpen und im hohen Norden vor. Nur an einigen wenigen günstigen Stellen im Zwischengebiet, besonders in Mooren, auch auf den deutschen Mittelgebirgen haben sich hier und da solche Eiszeitrelikte gehalten. Zu diesen zuletzt genannten Arten gehören z. B. Argynnis arsilache Esp. und Anarta cordigera Thnbg. Von Arten, die im deutschen Zwischengebiete völlig ausgestorben sind, also nur im hohen Norden und anderseits in den Alpen (und benachbarten höheren Gebirgen) vorkommen, nenne ich: Erebia lappona Esp., Lycaena pheretes Hb., Agrotis lucernea L., Anarta melanopa Thnbg., Anarta funebris Hb., Plusia Hochenwarthi Hoch., Biston lapponarius B., Arctia quenselii Payk. und Zygaena exulans Hoch.

Man darf nun aber nicht der Ansicht sein, daß nach der Eiszeit ein ständiges Vorrücken der neuen Fauna und Flora stattgefunden hat. Auch nach der Eiszeit sind noch wesentliche Schwankungen in der Zusammensetzung der deutschen Fauna und Flora festzustellen. Zeugnisse aus den verschiedensten Gebieten lehren uns, daß nach der Eiszeit einmal die Steppe eine viel größere Ausdehnung gehabt hat als jetzt. Ein zusammenhängendes Steppengebiet reichte von Rußland bis nach Mitteldeutschland hinein; in ihm fanden sich typische Steppentiere und Steppenpflanzen, wie sie heute noch in den Steppen Rußlands und Ungarns vorkommen. Als die Steppe in Mitteleuropa zurückging, verschwanden auch die meisten Steppenarten wieder; nur wenige haben sich noch bei uns gehalten. Dazu zählt unter den Schmetterlingen z. B. Plusia consona F., die noch bis zum Rande des Harzes an einer Steppenpflanze, der Nonnea pulla, vorkommt.

Es ist außerordentlich fesselnd, die Verbreitung dieser Steppenrelikte in Deutschland zu erforschen, die uns den Rückschluß auf eine Zeit trockneren kontinentalen Klimas gestatten.

Wir haben in den vorstehenden Ausführungen festgestellt, daß die heutige Fauna das Ergebnis langer erdgeschichtlicher Veränderungen ist. Aber auch heute dauern die Veränderungen der Fauna noch an, sei es, daß in einem Faunengebiet bisher dort vorgekommene Arten aussterben oder daß

download unter www.zobodat.at

sich neue einfinden. So ist Malacosoma franconica Esp. allen Nachrichten zufolge in der Gegend von Frankfurt a. M. ausgestorben, und ein gleiches Schicksal scheint in Mitteldeutschland dem schönen Bären Arctia maculosa Gern. bevorzustehen.

Dagegen haben andere Arten ihr Verbreitungsgebiet gegen frühere Zeiten vergrößert, teilweise verhältnismäßig stark. So ist Chrysophanus virgaureae L. in den letzten Jahrzehnten in Nordwestdeutschland eingewandert, und Carterocephalus silvius Knoch hat seit etwa 1858 Pommern, Mecklenburg, den Nordosten Hannovers und das östliche Holstein neu besiedelt. Falter, die ihr Verbreitungsgebiet in Deutschland vergrößert haben und z. T. noch vergrößern, sind ferner: Melanargia galathea L. (Pommern, Mecklenburg), Epinephele lycaon Rott. (Holstein), Erebia medusa F. (Pommern), Lycaena amanda Schn. (Pommern, Mecklenburg), Hadena gemmea Tr. (Nordwestdeutschland), Plusia moneta F. (ganz Norddeutschland, Dänemark usw.).

Aber auch abgesehen von solchen größeren Veränderungen finden Schwankungen im Bestande einer Fauna statt, wie jeder Sammler weiß, der eine genügende Zahl von Jahren hindurch in einer Gegend gesammelt hat. Besonders in warmen Jahren erscheinen Arten, die dann wieder jahrelang fehlen, wie z. B. Protoparce convolvuli L., Colias edusa F., Heliothis scutosus Hb., manche Cucullien und andere. Es sind Arten, die in den meisten Gebieten Deutschlands in Wirklichkeit gar nicht heimisch sind, wenn sie auch meist dafür angesehen werden. Nur eine über viele Jahre sich erstreckende genaue Beobachtung kann solche Verhältnisse aufklären.

II.

Wir kommen jetzt zu den Forderungen, die unter Berücksichtigung der vorstehenden Ausführungen an faunistisches Material zu stellen sind, mag es sich nun um eine Veröffentlichung über einzelne Arten handeln oder um ein systematisches Faunenverzeichnis.

1. Als erste, eigentlich selbstverständliche Forderung ist festzustellen: peinlichste Sorgfalt in der Bestimmung. Ich betone diese Forderung an erster Stelle ausdrücklich, weil unendlich oft dagegen gefehlt wird. Ich könnte dafür Dutzende, nein Hunderte von Beispielen nennen, von dem in Bayern nach „zuverlässigsten“ Nachrichten

download unter www.zobodat.at

gefundenen Eichenschwärmer, Smerinthus quercus Schiff., an bis zu mediterranen Spannern im Niederelbgebiet. Ich erwähne nur einen mir vorgekommenen krassen Fall: bei Durchprüfung der Belegsammlung eines veröffentlichten Faunenverzeichnisses fand ich, daß die Belegstücke des im Verzeichnis aufgeführten Bläulings Lycaena euphemus Hb. sämtlich ♀♀ von Lycaena alcon Rott. waren.

Die Bestimmung aller seltenen Arten, insbesondere der Geometriden, muß durch sicher bestimmte Vergleichsstücke, durch Spezialisten, in Museen gewährleistet werden. Niemand glaube, daß er sich bei der Bestimmung seiner Falter nicht irren könne; davor ist niemand gefeit; insbesondere bei geflogenen Faltern kommen am leichtesten Irrtümer vor. Nur die Nachprüfung durch viele Augen kann dagegen schützen.

Es empfiehlt sich daher, wo man die Möglichkeit dazu hat, stets seine ganze Beute durch anerkannte Autoritäten nachprüfen zu lassen.

2. Der Sammler soll nur eigene Beobachtungen, nicht fremde bringen. Wo er aber fremde bringt, da mache er sie als solche erkennbar; seine eigenen Beobachtungen verlieren sonst ihren Wert, wenn der Leser Eigenes und Fremdes nicht unterscheiden kann.

Hat man einen Falter noch nicht gezogen, so sage man das oder erwähne nichts von seiner Biologie, auf keinen Fall aber schreibe man von anderer Seite ab. So kann man z. B. noch in einem der neuesten Schmetterlingswerke lesen, daß die Raupe des Goldrutenfalters, Chrysophanus virgaureae L., an Goldrute lebe; sicherlich hat der Verfasser sie nie daran beobachtet; denn es ist schon lange bekannt, daß die virgaureae-Raupe ausschließlich an Ampfer lebt.

Ein anderer Fall: die Raupe von Ino pruni Schiff. lebt in Mittel- und Süddeutschland an Schlehe. In Norddeutschland dagegen findet sich die Raupe in der Freiheit fast ausschließlich an Heide, nur ganz vereinzelt fand ich sie an Wollweide; nur in der Gefangenschaft frißt sie Schlehe und Weißdorn. Diese an Heide lebende Form nennt Spuler callunae und meint, sie könne eigene Art sein. Die Feststellung, wie weit diese callunae vorkommt, scheitert bisher daran, daß die Angaben über die Futterpflanzen unzuverlässig sind, denn auch für Norddeutschland findet man manchmal die Angabe, daß die Raupe Schlehe fresse. Es ist das aber sicherlich eine aus der Literatur entlehnte

download unter www.zobodat.at

Angabe, die nur mit der Einschränkung gelten kann: in der Gefangenschaft.

Man gebe daher fremde Beobachtungen immer als fremde an, soweit man sie überhaupt erwähnen zu müssen glaubt. Gerade durch Aufnahme solcher fremden Beobachtungen, die man nicht selbst hat nachprüfen können, kommen die unglücklichsten Verirrungen vor, und wir finden dann in Verzeichnissen selbst Epinephele ida Esp., Lycaena jolas Hb., Saturnia spini Schiff., Mamestra peregrina Ev. und noch überraschendere Arten als in Deutschland gefangen. Daß die Angaben über die Funde solcher mediterraner und anderer Formen alle zoogeographischen Gesichtspunkte verschieben, liegt auf der Hand.

3. Man soll nur Tatsachen bringen, keine oder doch nur möglichst wenige Folgerungen.

Man soll also z. B., wenn man eine Art ein- bis zweimal gefangen hat, diese Tatsache mitteilen und nicht, wie es so oft geschieht, dafür sagen: „selten". Denn durch die letztere Fassung könnte man zu dem Schlusse kommen, daß die Art ständig, wenn auch selten, in der betreffenden Gegend vorkommt, während sich aus der Tatsache, daß der Falter nur ein- bis zweimal dort gefangen ist, in Verbindung mit ähnlichen Meldungen aus Nachbargegenden oft der richtigere Schluß ergeben wird, daß die Art nur ausnahmsweise zugeflogen ist. Daß diese Unterscheidung zumal an der Grenze des Verbreitungsgebietes einer Art wichtig ist, dürfte nach den Ausführungen unter I. dieser Arbeit einleuchtend sein. Nur so kann man die wirkliche Grenze einer Art feststellen, nur so nachweisen, ob sie etwa ihr Verbreitungsgebiet ausdehnt.

Gerade die Bezeichnungen selten, häufig usw. sollten nur mit Vorsicht gebraucht werden; richtig verstanden bedeuten sie ja auch nicht, daß eine Art selten oder häufig ist, sondern nur, daß sie selten oder häufig beobachtet wird, denn tatsächlich selten sind eigentlich nur ganz wenige Falter; an den ihnen eigentümlichen Flugorten sind schließlich fast alle Arten häufig. Jedenfalls sollte aber der Bezeichnung „selten" möglichst noch eine Erläuterung beigefügt werden, aus der sich ergibt, ob damit ein seltenes Vorkommen in jedem oder fast jedem Jahre oder nach den obigen Ausführungen ein nur ein- bis zweimaliger Fang verstanden werden soll.

download unter www.zobodat.at

Daß ein reines Namensverzeichnis ohne alle nähere Angaben zoogeographisch kaum verwertbar ist, braucht wohl nicht weiter erläutert zu werden. Vielmehr kann in der Anführung von Einzelheiten nicht genug geschehen: die Flugzeiten (immer natürlich nach eigenen und sicheren nachgeprüften Beobachtungen) insbesondere sollten nicht vergessen werden, ferner bei selteneren Arten angeführt werden die Beschreibung der Örtlichkeit usw.

Man hüte sich vor allem vor allgemeineren Schlüssen. Wenn man aber meint, Folgerungen ziehen und mitteilen zu müssen, so soll man sie durch genügendes Tatsachenmaterial einwandfrei belegen können. Dafür ein Beispiel: Die Überwinterung von Rhodocera rhamni L. und Pyrameis atalanta L. Wir finden überall die Angabe, daß Rhodocera rhamni L. als Falter überwintere. Das ist ein durch viele Beobachtungen belegter Schluß; die meisten Sammler haben rhamni-Falter in jedem Monat des Winters in seinem Winterquartier, meist unter Blättern, gefunden, jeder kennt ihn aus den ersten Sonnentagen im Februar und März, und der Schluß, daß der Falter demnach bei uns überwintert, daß diese Winterfalter die Eltern der nächsten Generation sind, ist durchaus einwandfrei.

Auch von atalanta finden wir in jedem Schmetterlingswerk, in jedem neuern Faunenverzeichnis angegeben, daß die Art als Falter in Deutschland überwintere, in dem Sinne, daß es sich um eine regelmäßige Überwinterung handelt. Daß dies aber, jedenfalls bisher, ganz unbewiesene Behauptungen sind, glaube ich in meinem Aufsatz im vorigen Jahrgange dieses Entomologischen Jahrbuchs dargelegt zu haben. Nur die allerwenigsten Sammler, die von der Überwinterung des Admirals schrieben, werden auch nur ein einziges Mal ein Exemplar im Winter angetroffen haben. Die alten Autoren, deren Beobachtungen viel genauer sind als eine große Anzahl der heutigen, waren in solchen Folgerungen weit vorsichtiger; so findet man gerade mit Beziehung auf atalanta von ihnen öfter angegeben: „soll überwintern".

Daher noch einmal: Nur Tatsachen mitteilen.

4. Vor einer Veröffentlichung unterrichte man sich möglichst vollständig über die einschlägige Literatur.

Die älteren Faunenverzeichnisse einer Gegend, über die man eine faunistische Mitteilung machen will, müssen dem Publizierenden bekannt sein; auch gegen diese selbst-

download unter www.zobodat.at

verständliche Forderung wird oft gefehlt; ihre ausdrückliche Betonung ist daher nicht überflüssig.

Wenn über das betreffende Gebiet selbst noch nichts veröffentlicht sein sollte, so sind jedenfalls Verzeichnisse benachbarter Gegenden vorhanden, nach denen man die Möglichkeit des Vorkommens einer bestimmten Art prüfen kann. Auch die einschlägigen Handbücher (Hofmann-Spuler und Berge-Rebel) sollten immer zu Rate gezogen werden; ebenso erscheint das zwar schon 1858 erschienene und teilweise weit überholte Werk der Gebrüder Speyer über die geographische Verbreitung der Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz unentbehrlich.

Nur die Benutzung dieser eben gekennzeichneten Literatur läßt Fehler vermeiden, die, wie die Erfahrung lehrt, sich hartnäckig zu wiederholen pflegen, und schützt vor der allzu leichtfertigen Aufnahme von Arten, die nach ihrer ganzen Verbreitung in den betreffenden Gebieten gar nicht vorkommen können. So hätte es, um nur ein Beispiel herauszugreifen, bei Benutzung dieser Literatur gar nicht vorkommen können, daß in einem 1906 erschienenen mitteldeutschen Verzeichnis noch die südeuropäische Lycaena jolas O. als in Mitteldeutschland vorkommend aufgeführt wird.

Fassen wir die für faunistische Veröffentlichungen zu berücksichtigenden Forderungen noch einmal zusammen, so sind zu verlangen:

1. Sichere Bestimmung der Arten;
2. Eigene Beobachtungen, Kenntlichmachung fremder Beobachtungen als solcher;
3. Tatsachen, möglichst wenige Folgerungen;
4. Berücksichtigung der einschlägigen Literatur.

Je mehr diesen Forderungen nachgekommen wird, um so wertvoller werden die betreffenden Veröffentlichungen für die Wissenschaft sein.

So mancher meint, wenn die Sonne scheint,
Dann käme gleich mächtig der Segen,
Und er hofft und harrt, und das Schicksal narrt
Ihn schließlich mit strömendem Regen.

Leopold Böhmer.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologisches Jahrbuch (Hrsg. O. Krancher). Kalender für alle Insekten-Sammler

Jahr/Year: 1920

Band/Volume: 1920

Autor(en)/Author(s): Warnecke Günther

Artikel/Article: Einige Forderungen, die an faunistische Veröffentlichungen zu stellen sind, damit sie wissenschaftlich verwertbar werden. 72-81