© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Internationale Entomologische Zeitschrift
Organ des Internationalen Entomologen-Bundes und des Reichsverbandes Deutscher Entomologen-Vereine
27. Jahrgang. 15. Mai 1933. Nr. 7.

Inhalt: Preiss: Hadena illyria Frr. in Mitteldeutschland und ihre ökologische Beurteilung. — Völker: Ueber eine Aufzucht der Hadena illyria Frr.

Hadena illyria Frr. in Mitteldeutschland und ihre ökologische Beurteilung.

Von J. Preiß, Eschwege.

Mit einer Übersichtskarte von G. Warnecke, Kiel.

Eine geographische Artbenennung läßt ganz konkrete Vorstellungen mit einfließen, die auf das betreffende Tier nicht immer zutreffen. Dies finden wir auch bei *Hadena illyria* Frr. bestätigt: Jenes wildromantische Bergland an der „lächelnden" Adria, das wir heute als eines der Durchzugsgebiete bestimmter östlicher Tiergruppen ansehen, ist nicht der engere Wohnbezirk unserer *Hadena*. Und ob es für sie einstmals Heimat war oder wenigstens Etappe auf dem Zuge pontomediterraner Arten nach Westen, werden wir wahrscheinlich gleichfalls verneinen müssen.

Seitdem C. F. Freyer unsere *illyria* vor nahezu 100 Jahren beschrieb, haben sich inzwischen zwei Hauptverbreitungsgebiete erkennen lassen: ein südliches in den mitteleuropäischen Gebirgsländern mit den Alpen als Zentrum, ein nördliches in der Nachbarschaft des Bottnischen und Finnischen Meerbusens. Die Besonderheiten dieser Gruppierung zeigt die beigefügte kartographische Skizze, die wir der bekannten Sachkenntnis und liebenswürdigen Bereitwilligkeit des Herrn G. Warnecke-Kiel zu danken haben. Einmal die Gegensätzlichkeit der Höhenlagen zwischen der Nord- und Südgruppe — diese ausschließlich in der Gebirgsregion, jene dagegen in den tief gelegenen Küstenstrichen —, sodann das völlige Fehlen in dem zwischen beiden Gruppen gelegenen Flachlandgebiet, schließlich die durch den 30. Längengrad ziemlich scharf gezogene östliche Verbreitungsgrenze. Um für dieses eingenartige Verbreitungsbild den genius loci, die bestimmenden Milieufaktoren zu finden, mangelte es bisher an genügenden Beobachtungen über die Lebensgewohnheiten und Entwicklungsbedingungen, sowie besonders an einer Charakteristik des einzelnen Fundorts in topographischer und klimatischer Hinsicht. Denn *illyria* ist überall eine Seltenheit und immer nur durch Zufallsfunde festgestellt worden. Die Futterpflanze steht noch nicht fest; die Angaben über die Flugzeit schwanken sehr. Unsere geläufigen Handbücher und die in Betracht kommende faunistische Literatur — bei der mir Herr Dr. Schultz-Lage freundliche Winke gab — geben das folgende knappe Bild:

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Berge-Rebel, Seitz, Spuler, Staudinger-Rebel-Katalog 1901 bringen die oben skizzierte Verbreitung in ziemlicher Uebereinstimmung; Berge-Rebel nennt die Art „sehr lokal" Vorbrodt und Müller-Rutz berichten 1911 für die Schweiz: „Mai—Juli, von der Ebene bis nahe an die 2000 Meter-Grenze, aber stets selten." Osthelder führt *illyria* 1925 für Bayern auf: „Nur in den Alpen und dem unmittelbaren Vorland, lokal und selten, Kochel, Tegernsee, Innsbruck und Kufstein." 1931 meldet Rebel in der „Lepidopterenfauna Albaniens": „*illyria* gehört zu den alpinen Arten, erst jetzt auch in Albanien gefunden." Sterneck gibt für Böhmen keinen Fund an, ebenso fehlt sie in der Aufstellung von Möbius für den Freistaat Sachsen [s. aber Fundort 11 der Karte]. Schließlich findet sich noch eine ältere Erwähnung eines Einzelfundes im Oberelsaß bei de Peyerimhoff, Catalogue des Lépidopt. d'Alsace 2./1880. — Einzelheiten über die nordeuropäischen Fundorte waren mir leider nicht zugänglich, so daß wir diese für sich selbst sprechen lassen müssen.

Einen neuen Anstoß bekommt nun unsere Frage durch die höchst überraschende Feststellung, daß *Hadena illyria* auch in Mitteldeutschland ein recht geschlossenes Wohngebiet zu besitzen scheint. Während sie für Deutschland bisher so gut wie unbekannt geblieben war, sind jetzt in der kurzen Zeit der allerletzten Jahre gleich 6 mitteldeutsche Fundorte zu verzeichnen! Damit ist aber nicht nur ein tiergeographischer Zuwachs gewonnen, sondern vielmehr noch ein wesentlicher ökologischer Hinweis; denn sämtliche 6 Funde sind lokale „Wärmeinseln" des hessisch-thüringischen Berglandes. Der erste dieser Berichte betrifft Jena, wo durch Völker 1927 ein bereits 4 Jahre zurückliegender Einzel- und Zufallsfund erwähnt wird: „am 10. 6. 23 a. d. Schneckenberg 1 ♂ am Stamm." Dieser knappe Hinweis ist gerade durch seine negative Seite wertvoll; denn die dortige Fauna ist vorbildlich bearbeitet und als Vorzugsfundort wärmegebundener Arten bekannt. Die Seltenheit der *illyria* muß also besondere biologische Ursachen haben, — sofern man nicht an zufällige Einschleppung denken will. Dem Jenaer Fund konnte 1930 ein ähnlicher in dem von mir bearbeiteten Werratalgebiet bei Eschwege an die Seite gestellt werden. Er ermöglichte mir dann vor einem Jahre die planmäßige Auffindung der Art und ist in seinen Einzelheiten für einige Besonderheiten unseres Tieres kennzeichnend: Ein bereits stark abgeflogenes ♀ einer *Hadena* vom Habitus der *didyma* flog am 15. Juni 1930 an die Lampe; es geschah beim späten Heimweg im lichten Waldbestand unseres Muschelkalkplateaus in ca. 450 Meter Höhenlage. Gegen *didyma* sprach die frühe Flugzeit, gegen die ähnliche *unanimis* der trockene, hochgelegene Fundort, — an *illyria* zu denken, lag damals noch außerhalb der Erwägungen. Und doch war sie es! Der Fundortzettel erwies sich hier wieder einmal als unentbehrlicher Wegweiser gelegentlich eines weiteren zweifelhaften Fundes nach 2 Jahren. Es stellte sich schließlich heraus, daß *illyria* mit einiger Sicher-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

heit an mehreren ähnlich gearteten Stellen unseres Kalk- und Zechsteingebirges anzutreffen war, — lichten Waldpartien mit hohem Graswuchs innerhalb des Buchen- oder Kieferbestandes, entweder auf dem Plateau selbst oder in den sanften Mulden mit geringem Grundwasserstand auf den südlich geneigten Hängen bis zur 300 Meter-Grenze hinab, nicht aber an Felsenwänden oder offenen, gestrüppdurchwachsenen Trockenhängen. Die Flugzeit scheint sehr früh zu liegen; denn es kamen schon in den ersten Junitagen hier nur ♀♀ zur Beobachtung, die teilweise nicht mehr frisch waren. Trotz des gut ausgebildeten *Hadena*-Rüssels scheint der Köderfang zu versagen; das Tier fliegt beim Ableuchten der Grasstrecken recht träge ans Licht, und dies in warmen, windstillen Nächten schon von der ersten Dunkelheit an. Eine gewisse Temperamentlosigkeit scheint unverkennbar, besonders gegenüber robusten Arten der Gattung, die — wie z. B. *adusta* und *rurea* — die Flugzeit und zuweilen auch den Flugplatz mit *illyria* teilen. Vielleicht ist sie der Grund, daß die ♂♂ sich bei vorrückender Nachtstunde und -kühle verkriechen, während die ♀♀ noch der Eiablage nachgehen, — jedenfalls bleibt es noch zu klären, weshalb unter den hiesigen 9 Stücken kein einziges ♂ sich befand, und ähnliches aus dem Material einiger anderer Fundorte hervorging. — Hat man die erste frische *illyria* einmal gesehen, so bleibt ein weiterer Zweifel über die Artzugehörigkeit unmöglich: die große, helle Nierenmakel, die betonte weiße Einfassung des dunklen Mittelfeldes und die rehbraune Durchfärbung des Wurzel- und Saumfeldes sind äußerst markant, anscheinend auch wenig variabel; möglich wäre das Bestehen von Lokalrassen in exponierten Fluggebieten, doch ist genügend Vergleichsmaterial hierzu einstweilen auch in den größten Sammlungen kaum zu erhalten. Auch die Zugehörigkeit zu einer der beiden von Spuler für *Hadena* aufgestellten morphologischen Gruppen [Afterklappe schlank oder lappenförmig] muß infolge fehlender ♂♂ einstweilen offen bleiben. — Auf einige Entwicklungsfragen soll am Schluß eingegangen werden.

Fast gleichzeitig wurde nun *illyria* in Thüringen noch bei Naumburg, Apolda und Arnstadt, in Hessen noch bei Kassel entdeckt, letzteres ist also einstweilen das westlichste Vorkommen für Mitteldeutschland. Ferner gelang es, sie in Jena erneut zu bestätigen. Das Wertvolle aller dieser Funde liegt in ihrer großen Uebereinstimmung mit den für Eschwege genauer geschilderten Einzelheiten: dem geologischen Aufbau, der Höhenlage, der Topographie und Vegetation des Flugplatzes, wodurch sie als besonders begünstigte Oertlichkeiten wärmegebundener Arten gelten dürfen. Bei dem verhältnismäßig engen zeitlichen und örtlichen Zusammenfallen aller dieser Funde ist man einen Augenblick versucht, an die Möglichkeit einer sich erst jetzt vollziehenden Einwanderung zu denken. Ich halte das aber für sehr unwahrscheinlich und möchte im Gegenteil *illyria* als recht alten Bestandteil unserer Fauna in Anspruch nehmen, der sich

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

nur infolge seines eng begrenzten Lebensraumes bisher der Beachtung entzogen hat. In methodischer Hinsicht erinnert hier vieles an die Erörterungen gelegentlich der kürzlichen Auffindung der *Apamea nickerlii* Frr. im Werra- und Saalegebiet. *Illyria* hat eben ihr eigentliches Revier mehr im lichten Hochwald, weniger an den Außenrändern, an denen ja der Lichtfang hauptsächlich getrieben wird. Es ist daher mit ziemlicher Sicherheit anzunehmen, daß sich an geeigneten Oertlichkeiten noch weitere Fundorte in Mitteldeutschland ergeben werden. Aber auch ohne solche können wir heute schon das mitteldeutsche Vorkommen als in sich geschlossenes selbständiges Gebiet in die Gesamtverbreitung einfügen.

Diese gliedert sich dann zwangslos in drei westöstlich laufende Zonen: als erste Hochpyrenäen, Alpengebiet mit Nachbargebirgen und illyrisches Bergland, durchweg Fundorte mit beträchtlicher Höhenlage bis zu 2 000 Meter, ferner die mitteldeutschen Fundorte in Durchschnittshöhe von 350—400 Meter mit besonderer Betonung der Wärmefaktoren, schließlich die nordeuropäische Zone mit der Gruppierung um die tief gelegenen Küstenstriche des Finnischen und Bottnischen Meerbusens. Das Charakteristische dieser Verteilung drängt sich fast in graphischer Darstellung auf: Es ist das allmähliche Abgleiten der Höhenkurve von Süden nach Norden zu. Eine einfache physikalische Ueberlegung läßt uns dann aber einen weiteren klimatischen Faktor suchen, der durch entsprechende Zunahme nach Norden hin jene Höhenabnahme auszugleichen hätte, — falls das Produkt der Milieufaktoren konstant bleiben soll: Als diesen können wir die in der Sommermitte größere Tageslänge der höheren Breiten ansehen. Bei dieser Gegenseitigkeit werden wir dann nicht die Wärme allein als den hier ausschlaggebenden höhenklimatischen Faktor betrachten, sondern die mit ihr teilweise in Wechselbeziehung stehende chemische Lichtwirkung gewisser Strahlengattungen, deren Intensität nach oben hin ungefähr in dem Maße zunimmt, als die Luftdichte abnimmt; schon die 100 Meter-Stufen geben meßbare Unterschiede. In unserem Einzelfalle wird demnach durch Bestrahlungsdauer gewonnen, was infolge schwindender Höhe an Intensität verloren geht, — während das Temperatur-Optimum als notwendige Begleiterscheinung und z. T. durch topographische Besonderheiten überall in gleichem Wert erhalten bleibt. Das Plus an Tageslänge in den höheren Lagen ist hierbei auch in Rechnung zu setzen. Wir können also aus der geographischen Verteilung der *illyria* eine recht eng gehaltene gegenseitige Abstimmung der Milieufaktoren als Lebensoptimum herauslesen, und so erklärt sich auch z. T. ihre Seltenheit. Das kritische Stadium liegt demnach in der Sommermitte, d. h. also in der Zeit zwischen Eireife und ersten Raupenstadien, da die Flugzeit — wenigstens in Mitteldeutschland — Ende Mai beginnt und Mitte Juni bereits in der Hauptsache beendet zu sein scheint. In dieser kurzen Flugzeit liegt ein weiterer Faktor geringer Anpassungsfähigkeit.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Wenn wir also jetzt fragen: Ist *illyria* ein „alpines" Tier? — so können wir diesen vieldeutigen Begriff nunmehr exakter fassen: Unter mancherlei ökologischen Gruppen, die die Alpen beherbergen, stehen für unseren Einzelfall nur die wärmegebundenen zur engeren Wahl. Von diesen hätten wir die echten xerothermen Arten zu berücksichtigen, deren LebensraumWärme in Verbindung mit einer zahlenmäßig festliegenden unteren Grenze der Luftfeuchtigkeit erfordert. Sie genießen daher in den Alpen nur ein beschränktes Gastrecht, so im Tessin, wo der an sich zu hohe Durchschnitt der Niederschlagsmengen durch schnelle und reichliche Verdunstung entsprechend ausgeglichen wird. Aber der Aufenthaltsort unserer *illyria* an halbschattigen Stellen des Buchenhochwaldes spricht nicht für solch strenges Trockenheitsbedürfnis. Auch Xerotherme in weniger strengem Sinne sind vorwiegend Bewohner offener Hänge und Triften. Vor allem aber scheidet diese Gruppe hier deshalb aus, weil ihr eigentliches Wohn- und Heimatgebiet in der Gesamtverbreitung der *illyria* völlig ausgespart ist: Gerade die osteuropäischen Steppen, aber auch das ganze Norddeutschland mit den Teilen, die noch kleine xerotherme Inseln darstellen, fehlen, und die östliche Ausbreitung überhaupt scheint mit dem 30. Längengrad bereits abgeschlossen. Wir werden daher den Tatsachen besser gerecht, wenn wir *illyria* zu jener großen Gruppe der „montanen Arten im engeren Sinne" rechnen, deren Lebensbedingungen durch höhenklimatische Faktoren festgelegt sind. Eine große Anzahl der sogenannten vorwiegend alpinen Arten gehört hierher, ohne daß nun etwa deren Verbreitungsgebiet sich immer mit dem von *illyria* decken müßte. In der Gattung *Hadena* selbst werden wir überhaupt ein Analogon vergeblich suchen; als guten Parallelfall der Gesamtverbreitung einer montanen Art könnten wir aber z. B. *Agrotis cuprea* Hb. ansehen. Ihren Flugplatz teilt diese allerdings schon wieder mit ganz anderen Wärmetieren. Wir müssen uns eben hüten, die Natur allzusehr in ein Schema zwängen zu wollen, besonders da, wo sich zwei so schwankende Erscheinungen, wie die Launen des Klimas und die Anpassungsfähigkeit eines lebenden Organismus begegnen. Auch die verschiedene Modellierung und Vegetation z. B. eines Kalkplateaus bringen es mit sich, daß oft auf engem Raum Arten aus verschiedenen Lebensgemeinschaften neben- und durcheinander vorkommen. Recht eindrucksvoll ist in dieser Hinsicht wieder der Hauptfundort der *illyria* bei Eschwege, die Goburg. Dieses zu 500 Meter ansteigende Massiv des Muschelkalks sieht man von der Bahnstrecke Eichenberg—Niederhone aus hoch hinausragen über das Werratal und den Bundsandsteinsockel der unteren Wälder. Dort oben finden sich, entsprechend verschiedener Geländegestaltung, ebenso verschiedene Milieuansprüche einiger typischer Wärmetiere befriedigt. An den Steilkanten über schroffen Felsabstürzen fliegt hier *Gnophos pullata* und *furvata*, in den windgeschützten unteren Felsennischen *Larentia frustata*; dort, wo die Schutthalden in offene, gestrüpp-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

bewachsene Hänge übergehen, sind wiederum einige den Xerothermen nahestehende Arten zu finden, wie z. B. *Eupithecia impurata* und *semigrafata*. An den geschützten Buchten der offenen Hänge findet *Zygaena fausta* ihr Fortkommen, die weiten Triften des Plateaus sind Lieblingsplätze mancher *Hesperiden, Acidalien* u. a. — *illyria* aber finden wir erst dort, wo wir aus dem kiefer- und wachholderbestandenen Mischwald in die vielfach offene Zone des Buchenwaldes eintreten.

Gerade dieser enge Lebensraum unserer Art ist ein guter Prüfstein für ökologische Arbeitsmethoden. Leider müssen wir gestehen, daß wir hier mehr den allgemeinen Rahmen geben konnten, als die zu fordernden exakten Einzeldaten. Um dieses „Mikroklima" jedes einzelnen Fundorts zu erfassen, wäre eine gewaltige Kleinarbeit zu leisten. Aber nur durch solche werden wir allmählich zu wirklichem Verständnis auch unserer landläufigen Arten gelangen. Die heute mit Recht so eifrig betriebene Ueberarbeitung aller Faunen bleibt deshalb nur der erste Schritt zu diesem Ziel, solange sie sich auf die Aufzählung der Arten beschränkt. — Die Hauptlücke unserer Kenntnisse von *illyria* betrifft den Entwicklungsablauf und die Futterpflanze. Nach freundlicher Mitteilung von Herrn Völker-Jena wird hier vielleicht ein begonnener Zuchtversuch mit *Dactylis glomerata* Klarheit bringen. Eine für die Gattung *Hadena* allgemeine Schwierigkeit tritt uns hier entgegen: die Möglichkeit, eine Standortsgebundenheit durch eine bestimmte Nährpflanze zu belegen, fällt hier mehr als bei anderen Gruppen fort, — wenn wir nicht gerade an Binsen und Sumpfgräser mit *gemmea* oder *unanimis* denken. Die Gräser, als Hauptfutterpflanze der Hadenen, sind selten so ausgesprochene Standortsspezialisten. *Dactylis glomerata*, das Knäuelgras, hat auch nach dem hiesigen Befund große Wahrscheinlichkeit als Futterpflanze für sich, — vielleicht als einzige. Sie ist aber nach Hegi „sehr verbreitet auf Wiesen, Wegen, lichten Wäldern usw. von der Ebene bis in die alpine Region, in Europa, gemäßigtem Asien und Nordafrika als wertvolles Futtergras vielfach angebaut." Wir werden daher gut tun, bei *illyria* die klimatischen Eigentümlichkeiten weiterhin in den Vordergrund zu stellen.

Erklärung der Fundortsübersicht:

1. Norwegen (Naes Vaerk),
2. Stockholm, Tumba (Södermannland),
3. Upland,
4. Jemtland,
5. Ingermannland,
6. Aland,
7. Abo,
8. St. Petersburg,
9. Reval (?),
10. Pleskau,
11. sächs. Oberlausitz (Valtenberg),
12. Jena, Arnstadt, Apolda,
13. Naumburg (Meiningen),
14. Eschwege,
15. Pforzheim,
16. Freiburg (Hirschsprung, Neustadt), Dornach b. Basel,
17. Hochvogesen,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

17a. Nordschweiz: Frauenfeld, Lenzburg etc.,
18. Württemberg (Federseeried),
19. Bayr. Kalkalpen,
20. Niederöst., westl. u. östl. Kalkalpen, Wiener Wald, Perchtolsdorf,
21. Siebenbürgen (Nagyak),
22. Bulgarien (Rilo),
23. Bosnien (Trebevic u. Ivan),
24. Kroatien,
24a. Budapest,
25. Obersteier (Mürztal), Mittelsteier (1 mal),
26. Kärnten Krainer Grenze: Tarvis,
27. Seealpen,
28. Hoch-Savoyen,
29. Hoch-Pyrenäen,
30. Süd-Tirol,
31. Süd-Schweiz,
32. Albanien.

Ueber eine Aufzucht der Hadena illyria Frr.

Von U. Völker, Jena.

Ein einzelnes Stück dieser in der Jenaer Umgebung erstmalig Anfang Juni 1923 gefundenen Noctuide gab den Anstoß zur Prüfung der Frage, ob die Art hier bodenständig sei.

Da der Falter seitdem nicht wieder gefunden wurde, auch mehrfache Versuche, die Raupe aufzustöbern, zunächst ergebnislos verliefen, versuchten in den letzten Jahren (1930—32) Apoldaer Sammler, durch rechtzeitiges Eintragen der Futterpflanze — Dactylis glomerata L. = Knäuelgras — Eier oder Räupchen der Art zu erlangen. Systematisch durchgeführt brachte dieses Verfahren auch wirklich einen Erfolg, wenn es zunächst auch nur gelang, 2 Falter der seltenen Noctuide durch Zucht zu erlangen.

Damit war nun die Frage betreffs der Bodenständigkeit für das Jenaer Gebiet bejahend gelöst; doch hielt der schwache Zuchterfolg den Wunsch nach einer geeigneten Zuchtmethode lebendig.

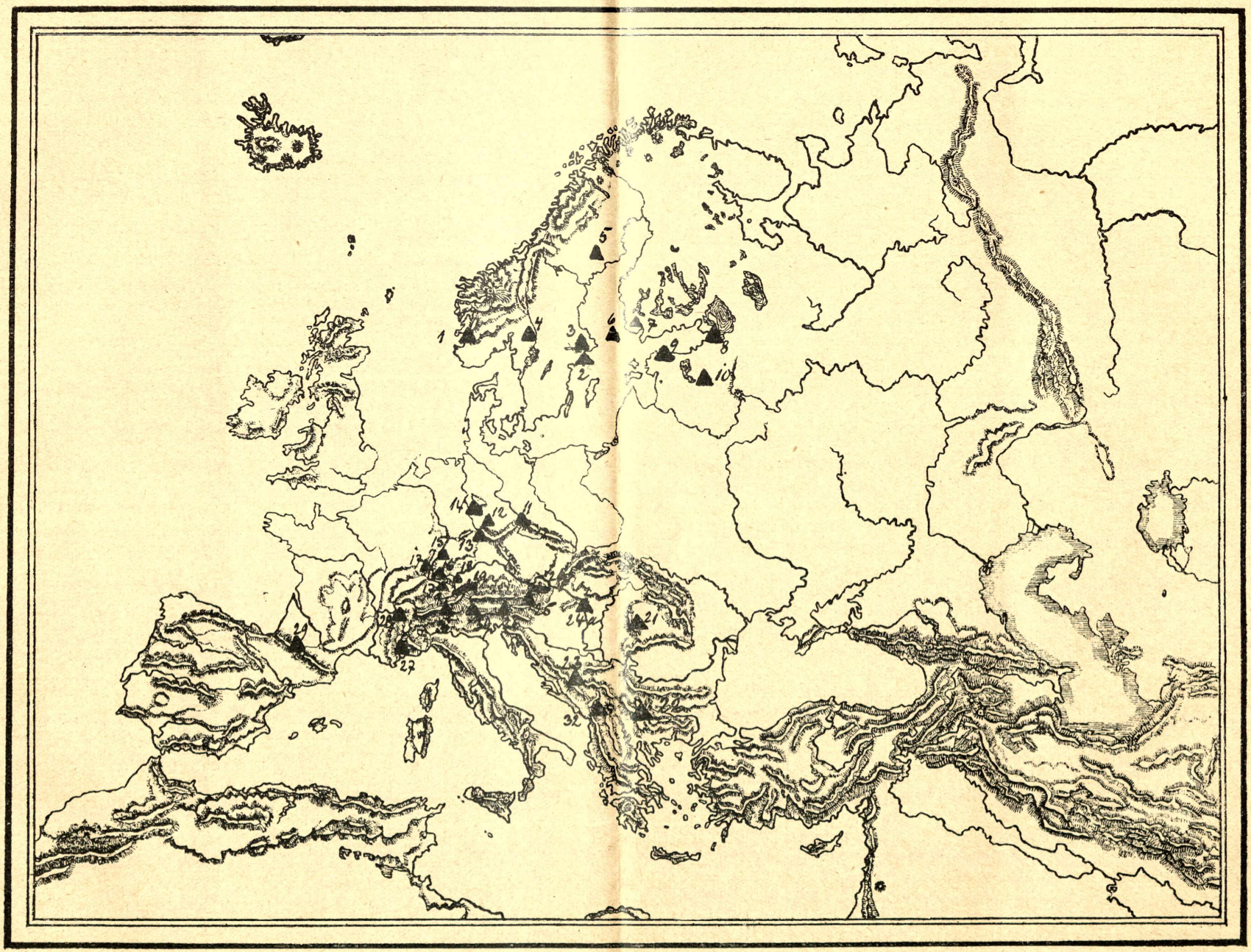
Für diesen Zweck stellte mir im Jahre 1932 Herr O. Christ-Apolda 28 Räupchen zur Verfügung, die aus Ende Juni eingetragenen Blütenrispen der Futterpflanze geklopft waren; ihre damalige Länge betrug 5 Millimeter.

Als ich sie Anfang September erhielt, hatten sie eine Länge von reichlich 15 Millimetern; das Wachstum ist also ein ziemlich langsames; als Futter dienten die Halme des Knäuelgrases. Auffällig ist der verhältnismäßig große Kopf der Raupe; die Lebensweise ist eine verborgene, die Futteraufnahme geschieht fast nur nachts, über Tag ruhen die Raupen in einem leichten Gespinst, womit zwei benachbarte Halme der Futterpflanze zusammengeheftet werden; zu den Häutungen wird dieses Gespinst verstärkt und auch an den Enden zugesponnen. Nach der letzten Häutung, etwa von Ende September an, leben die Raupen ohne Gespinst aber doch recht versteckt zwischen den Halmen, an denen sie langgestreckt und eng angeschmiegt sitzen.

Gegen Ende Oktober war ein Nachlassen der Nahrungsaufnahme bemerkbar, die erwachsenen Raupen nahmen allmählich

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Zu J. Preiss: *Hadena illyria* Frr.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Internationale Entomologische Zeitschrift

Jahr/Year: 1933

Band/Volume: 27

Autor(en)/Author(s): Preiß Johann Balthasar Nepomuk

Artikel/Article: Hadena illyria Frr. in Mitteldeutschland und ihre ökologische Beurteilung. 73-79