

Tafelerklärung.

Tafel 21. Reihe A. 1—4. *Coenonympha vaucheri*, Hoher Atlas, Tachdirt, 18.—21. 7. 1950.

Reihe B. 5—8. *Coenonympha vaucheri annoceuri*, Annoceur, Mittlerer Atlas, 5. 6. 1950.

Reihe A. 5, 6. *Pieris manni rossi* von Südtirol.

Reihe B. 5, 6. *Pieris manni haroldi*, Taghzeft-Paß, Mittlerer Atlas.

Reihe C. 1—7. *Satyrus abdelkader taghzefti*, Taghzeft-Paß, Männchen.

Tafel 22. *Satyrus abdelkader taghzefti*, Taghzeft-Paß.

Reihe A. Weibchen.

Reihe B. 1—4. Weibchen, 5—8. Männchen.

Reihen C, D. Männchen.

Tafel 23. 1—4. *Satyrus prieuri* von Andalusien.

5—8. *Satyrus prieuri kebira*, Taghzeft-Paß, Mittlerer Atlas.

Tafel 24. Bild I. 1—4. *Satyrus atlantis* vom Hohen Atlas, Tachdirt, 18. 7. 1950.

5—8. *Satyrus atlantis colini*, Taghzeft-Paß, Mittlerer Atlas, 25. 6. 1950.

Bild II. 1—4. *Satyrus arethusa* aus den Ostpyrenäen, Vernet-les-Bains.

5—8. *Satyrus arethusa aksouali*, Tachdirt, Hoher Atlas, 18. bis 21. 7. 1950.

Anschrift des Verfassers: Cobbets, Farnham (Surrey), England.

Das Vorkommen der Zackeneule (*Scoliopteryx libatrix* L.) in Höhlen.

Von Dr. Franz Waldner, Wien-Mödling.

(Mit 1 Tafel und 1 Textabbildung.)

Derzeit ist in Österreich die extensive Höhlenforschung schon so weit vorgeschritten, daß man allmählich auch in der Lage ist, intensive Forschungsberichte aufzunehmen und systematisch einzubauen.

Aus der Reihe der höhlenliebenden Tiere soll im folgenden eine kurze zusammenfassende biologische Darstellung aus der Familie der Noctuiden über die Gattung *Scoliopteryx* Germ. bzw. deren Vertreter *Scoliopteryx libatrix* L. (lateinischer Name = Spenderin des Trankopfers), der Zackeneule, die auch wegen ihrer braunroten Färbung „Krebssuppe“ genannt wird, gemacht werden.

Obwohl der Schmetterling über ganz Mitteleuropa verbreitet ist und während der kalten Jahreszeit in Kellern und Höhlen zu überwintern pflegt und von Forschern immer wieder angetroffen wird, sind doch die bisherigen Beobachtungen aus Höhlen noch spärlich und ungenau. B. Wolf (1935), der zum erstenmal eine Zusammenfassung der bekannten Höhlentiere gibt, kann aus Österreich für *Scoliopteryx* nur zwei Fundstellen (Scheukofen und Salzofen) aus Höhlen anführen.

Beschreibung:

Die Fühler des Männchens zeigen gegen die Spitze stark an Länge abnehmende Kammzähne, während die des Weibchens scharf sägeähnig bleiben. An dem in der Sitzstellung eingezogenen Kopf sind die nackten, nur an den Rändern bewimperten Augen und die mit keilförmig vorstehendem Haarschopf überragten Palpen sicht-

Zum Aufsatz:

**Waldner: „Das Vorkommen der Zackeneule
(*Scoliopteryx libatrix L.*) in Höhlen.“**



1



2

Tafelerklärung im Text des Aufsatzes.

bar. Der Rüssel ist sehr kräftig und lang. Der vorne schneidig zusammenstoßende Halskragen bildet eine Kapuze und der eckig behaarte Thorax geht in den flachen, am Ende breit gestützten Hinterleib über, welcher die Hinterbeine überragt. Die Schienen der braunen Beine tragen einen weißen Punkt, ähnlich sind auch die Tarsen weißbraun gefleckt. Die rötlichgrauen Vorderflügel sind an der Wurzel und längs der Cubitalader breit gelb mit scharlachroter Bestäubung. Die beiden ungezähnten feinen Querstreifen sind weiß, der äußere doppelt, seine Innenlinie unter dem Vorderrand spitz gebrochen. Die mit gerundetem Innenwinkel angelegten Hinterflügel sind braungrau. Unterseits tragen alle Flügel einen dunklen Mittelquerstreifen. Die Abarten f. *suffusa* Tutt mit dunklen, graubraunen und f. *pallidior* Spuler mit weißlichgrauen Vorderflügeln wurden bisher noch nicht beobachtet.

Die Raupe. An den halbkugelig grünen Kopf ist in der Jugend ein durchscheinend grüner Körper mit drei dunklen Längslinien angeschlossen. Im erwachsenen Zustande verlöschen in der grasgrünen Farbe die dunklen Längslinien und werden durch gelbliche Seitenstreifen ersetzt. Sie lebt vom Mai bis September an Weiden und Pappeln und verwandelt sich in einem leichten Ge-
spinst zwischen Blättern.

Die Puppe. Die mattschwarze, gestreckte Puppe besitzt einen etwas hervorstehenden Thorakalschild und einen gerunzelten knopfförmigen Kremaster, der mehrere längere und kürzere Hakenborsten trägt. Fundzeit Juni bis September.

Von den 50 überwinternden einheimischen Großschmetterlingen verbringt die Zackeneule in beiden Geschlechtern ausnahmslos in Kellern und Höhlen die kalte Jahreszeit.

Verbreitung der *Scoliopteryx libatrix* L.

Wie wir bisher aus höhlenkundlichen Forschungsberichten und Außenbeobachtungen¹⁾ entnehmen können, ist der Schmetterling wahrscheinlich im ganzen alpinen Österreich verbreitet.

In folgenden österreichischen Höhlen und künstlichen Stollen wurde *Scoliopteryx libatrix* bisher gefunden:

Zentralalpen:

Cetische Alpen, Floningzug: Falkensteinhöhle (940 m) beim Ortbauern. Räuberhöhle (770 m) bei Spital am Semmering.

Fischbacher Zug: Alte Verschanzungshöhle (Fluchtgang) 1000 m ü. d. M. bei der Schanzkapelle. Koderholdlücke (600 m), Syrlücke (600 m). Spinnenlücke (580 m), Antonshöhle und Hermannshöhle (620 m) bei Kirchberg am Wechsel.

Krummbacher Zug: Altaquelle (325 m) bei Brunn, Fuchsenstall (500 m) bei Grimenstein, Gratzerhöhle (430 m) bei Scheiblingkirchen.

Karpatisches Gebirge: Güntherhöhle (250 m), Zwergloch (280 m), in den Hundsheimer Bergen.

Grazer Schollenland: Aragonithöhle (556 m), Repolusthöhle (550 m) im Badlgraben.

¹⁾ Hoffmann, F. und Klos, R. 1914, p. 194: „Überall im Lande häufig, im Mürztal vom 20. 8. an bis Juni überwinternd. Fund des Schmetterlings in einem alten Schutzhause am Zirbitzkogel (2397 m).“ Hellweger M., 1914, p. 177: „Wohl überall häufig, besonders im Gebirge, z. B. Seefeld (1200 m).“

Salzburger Kalkalpen:

Reichenhaller Gruppe: Karlsohr (580 m) bei Fürstenbrunn, Rainberghöhle (440 m) in Salzburg, Berchtesgadener Alpen: Königsseegruppe. Scheukofen (740 m) bei Sulzau.

Wolfgangaler Alpen: Osterhornguppe.

Trockene Klammen (650 m), Kainzreithöhle (620 m), Löffelberghöhle (600 m), Kugelgartenhöhle (670 m), Madlhöhle (680 m), Sandgrubenhöhle (650 m), Stein-guthöhle, obere (740 m), Steinguthöhle, untere (660 m), Reckenkeller (870 m) im Mühlstein, Lüfteneggerhöhle (1470 m) am Frundsberg.

Ausseer Alpen. Dachsteingruppe: Koppenbrüllerhöhle (576 m) in der Koppen-schlucht. Prielgruppe: Totes Gebirge: Loserhöhle (1630 m) an der Loser Südwand. Salzofen (2005 m) über der Elmgrube, Ligloch (1290 m) im Krahstein. Sandling-stock: Schwarzenbachloch (990 m) im Kriehmooskogel. Warscheneckstock: Zir-benloch (1900 m) am Südwesthang des Lauskögerls.

Österreichische Alpen:

Ennstaler Alpen. Hochtorguppe: Bärenhöhle (1230 m) im Hartelsgraben. Lassingalpen: Ötscher-Tropfsteinhöhle (725 m) am Nordosthang der Gfälleralpe. Hohenberger Alpen: Fuchspföhöhle (900 m) am Südabfall des Handlesberg. Türkenco-loch (600 m) im Schneidergraben bei Kleinzell (Reisalte). Eberbachhöhle (450 m) am Ostabfall des Hocheck. Hedwigshöhle (430 m) im Äußeren Hallbachtal. Eschenbachspeier (500 m) bei Kleinzell, Wasserlueg (426 m) im Äußeren Hallbachtal, Nixhöhle (650 m) in der Falkenschlucht, Hohlensteinhöhle (913 m) auf der Bürger-alpe. Kollerhöhle (900 m) am Erlaufboden. Trobachhöhle (820 m) in den Trobach-mäuern von Gösing. Miralucke (620 m) am Unterberg. Nixofen (900 m) im Heuriß, Weiße Kammer (470 m) im Retzbachgraben, Haussteinhöhle (500 m) im Hausstein.

Hollensteiner Alpen: Paulinenhöhle (620 m) im Klausberg bei Törrnitz, Herdengelhöhle (940 m) und Wilhelminenhöhle (730 m) im Schöpfertalerwald bei Lunz, Pascherhöhle (650 m) am Schlägerboden.

Thermenalpen: (Die Häufung des Vorkommens ist auf die bessere Er-forschung der Höhlen in diesem Gebiet zurückzuführen.) Geoleshöhle (560 m) und Gaisberghöhle (475 m) am Höllensteink. Räuberhöhle (250 m), Cerberushöhle (320 m), Bojahöhle (235 m) am Kalenderberg. Schweizerberghöhle (290 m) in der Hinter-brühl. Dreidärrische Höhle (540 m), Einödhöhle (370 m), Fuchsloch (350 m) am Anninger. Kientalhöhle (350 m), Koblingerhöhle (490 m) am Anninger. Bärenhöhle (350 m) im Schwechattal. Grufthöhle (275 m) am Kalvarienberg bei Baden. Merken-steinhöhle (400 m), Türkensprudel (400 m) bei der Ruine Merkenstein. Schelmen-loch (500 m) im Brunntal bei Soos. Kaisersteinhöhle (510 m) bei Bad Vöslau. Eisen-steinhöhle (379 m) und Waldwirtshaushöhle (400 m) in den Fischauer Vorbergen. Balbersteinhöhle (870 m) im Kressenberg. Einhornhöhle (580 m) am Hirnfritzstein. Hohe Wand. Zinsensteinhöhle (630 m), Dürre Wand. Hockstollen (320 m) an der Goldenen Stiege, Mödling. Bodenbergschacht westl. (485 m), östl. (460 m) bei Heiligenkreuz. Schwarzenseer Spalthöhle (550 m), Peilstein. Schrattensteinhöhle (550 m) bei der Ruine Schrattenstein.

Südliche Kalkalpen:

Karnische Alpen, Gailtaler Alpen: Eggerloch (540 m), Falsches Schelmenloch (760 m), Tschammerhöhle (700 m) auf der Villacher Alpe.

Das höchste bisher bekannte Winterquartier in Höhlen wurde im Salzofen (2005 m) festgestellt. Die Zackeneule scheint tem-pe-aturempfindlicher zu sein, als ihr häufiger Begleiter, der Spanner *Triphosa dubitata* L., denn unter ihren Fundstellen ist keine einzige dauernd eisführende Höhle.

Europäische Fundstellen, ergänzt nach Wolf, 1935.

Belgien, (Luxemburg):

Ardennen: Caverne aux Végétations, Gemeinde Ivoz-Ramet (Lüttich) (70 m ü. d. Maas). Grotte Laminoir, Gemeinde Ivoz-Ramet (80 m ü. d. Maas), Grande Caverne d'Engihoul, Gemeinde Ehein im Maastal (13 m ü. d. Tal). Caverne des Fond de Forêt im Vesdretal. Grotte Nys bei Aisne-Heydt lès Bomal.

Deutschland:

Nordharz: Hermannshöhle (380 m) bei Rübeland. Oberharz: Einhornhöhle (370 m) bei Scharzfeld. Eifel: Kakushöhle südw. Eiserfey. Elbesandsteingebirge: Bellohöhle (420 m) im Pfaffenstein bei Königsstein. Erzgebirge: Stollen im Haarholz, Höhle bei Grünau (Zwickau). Innersudeten: Glatzer Schneegebirge: Wolmsdorfer Höhle (640 m) bei Seitenberg. Stollen in Wolmsdorf. Neuklessengrunderhöhle (345 m) südl. von Seitenberg. Stollen im Neuklessengrund. Sauerland: Burghöhle nördl. Binnolen, Friedrichshöhle (204 m), Hausstathöhle (200 m), Tunnelhöhle (200 m) im Hönnetal. Kluterthöhle (190 m) bei Milspe. Berghäuserhöhle nordwestl. Schwelm. Schwäbischer Jura. Charlottenhöhle bei Hürben. Bauerloch am Hohenneuffen, Karlshöhle (798 m) nordöstl. Erpfingen, Linkenboldhöhle (929 m) südöstl. von Ongstmettingen.

Frankreich:

Lothringisches Stufenland: Grottes des Saintes-Reines im Moseltal, 7 km oberhalb Toul. Pyrenäen: Grotte du Chat (1550 m) bei Bagnères de Bigorre, Grotte de Troubat bei Mauléon.

Italien:

Meeralpen: Grotta del Bandito bei Valdieri im Val Gesso, Grotta delle Fate am Südosthang des Monte Creto, Ligurischer Apennin: Buco del Locco (650 m) bei Stazzemese am Monte Alto.

Niederlande:

Höhlen von Maastricht.

Polen:

Höhlen von Ojców (Zbojecka).

Rumänien:

Transsylvanische Alpen: Kreuzhöhle (700 m) bei Herkulesbad.

Rußland:

Krim: Aju Tischik Koba, Boriu Koba, Daniljetschka Koba, Daultscha Koba, I El Koba, Karani Koba.

Schweiz:

Schweizer Jura: Arlesheimer Höhle.

Tschechoslowakei:

Glatzer Schneegebirge: Patzelthöhle (893 m) bei Groß-Mohrau a. d. March. Quarglöcher bei der Marchquelle. Böhmischi-mährische Höhe: Schwedentischhöhle bei Ochos (Brünn).

Ungarn:

Fünfkirchner Bergland: Abaligeter Höhle (219 m) bei Abaliget, Großtietalhöhle (300 m) bei Manfa, Gömörer Karst: Aggteleker Tropfsteinhöhle (485 m) bei Aggtelek (Dudich E., 1932).

Während die europäischen Höhlenfundstellen zwischen 43. und 53. Breitengrad liegen, sind aus den Vereinigten Staaten bisher nur südlichere Funde zwischen 35. und 40. Breitengrad bekannt.

Vereinigte Staaten:

Indiana: Donnelson Cave bei Bedford.

Alabama: Three Springs Cave, 8 km von Russelville.

Durch die aus der Höhle herausgehenden Reize angelockt, sucht der Falter diese freiwillig zum Überwintern auf und wird zu einem stetigen, aber untreuen Glied der biologischen Konsoziation um die Eingangsregion (Chasmatoxen). Soweit die bisherigen, vielfach nur auf Schätzungen beruhenden Angaben reichen, beginnt sein Aufenthalt schon im dämmerigen Licht, etwa 3 m

hinter der Traufzone des Einganges und reicht bis etwa 20 m in das Höhleninnere. Die 75-m-Grenze wird auch bei Höhlen mit großen Eingangsprofilen kaum überschritten. Kommen scheinbar Schmetterlinge weiter im Höhleninneren vor, so zeigen sie untrüglich die nächste Tagverbindung durch Spalten oder Klüfte mit der Oberfläche an (Kyrlelabyrinth, Hermannshöhle vor der Erschließung!). Die Tiere sitzen meist getrennt, träge mit dem Kopfe aufwärts hinter den Wandvorsprüngen und an Wurzelsträngen und sind häufig von Tautropfen bedeckt. Die Anzahl der Individuen liegt zwischen 1 und 20, selten sind es mehrere Schmetterlinge. Im Schelmenloch am Hohen Lindkogel konnten laut eines Befahrungsberichtes von G. Fastenbauer am 27. 3. 1949 ausnahmsweise einmal sieben Tiere dachziegelartig sich überdeckend, teilweise davon in Kopula, angetroffen werden.

Wie sich aus den Jahresbeobachtungen in den Jurakarsthöhlen im Mühlstein bei Salzburg (Waldner, 1939) ergibt, scheinen die Eulen zum Unterschied von *Triphosa dubitata* L. während ihres Winterschlafesträger an den einmal gewählten Stellen auszuhalten.

Ordnet man die Fundzeiten der Tiere, so zeichnet sich eine Kurve ab, die schon Ende Juli eine schwache Besiedlung anzeigt und von da an in den Winter- und Frühjahrsmonaten bis März, Anfang April ihren Höhepunkt erreicht (Die geringe Anzahl der Angaben für die Monate Jänner und Februar ist auf die wenigen vorliegenden Beobachtungen aus diesen Monaten zurückzuführen). Nur selten werden noch in Höhlen Schmetterlinge im Mai beobachtet und keine einzige von den 123 vorliegenden Angaben aus Österreich stammt vom Monat Juni. Im Monat Juni haben die Falter endgültig die Höhle verlassen, um ihre Brutgeschäfte obertags auszuführen und dort auch zu verenden. Sehr selten wird man tote Tiere bei den Winterschlafstellen in den Höhlen finden, und wenn, dann sind sie von einem weißen Pilzmycelium durchzogen. Diese Höhlenbeobachtungen stimmen ausgezeichnet überein mit den Jahreszüchtungen von *Scoliopteryx* durch Aue, 1928, wobei sich die Mitte August gefangenen Raupen innerhalb von drei Wochen verpuppen und schlüpfen. Ende März erfolgt die Kopula der überwinternden Schmetterlinge, anfangs April die Eiablage und die Entwicklung der Raupen. Während Ende April alle überwinternden Falter abgestorben sind, beginnen gleichzeitig die inzwischen herangewachsenen Raupen sich einzuspinnen, um eine kurze Sommergeneration, spätestens im Juni, Juli aufzubauen und um im September in die Wintergeneration überzugehen.

Fledermäuse scheinen die Schmetterlinge nicht zu fressen, denn häufig trifft man die im Tagschlaf lebenden Flattertiere neben den Eulen, die sie aber vollständig unberührt lassen, hängend an.

Schrifttum.

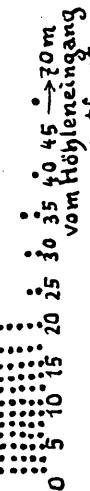
Aue: Handbuch für den praktischen Entomologen, I. Bd., Frankfurt a. M., 1928.
Dudich, E.: Biologie der Aggteleker Tropfsteinhöhle (Baradla) in Ungarn, Wien 1932.

Hellweger, M.: Die Großschmetterlinge Nordtirols, Brixen, 1914.

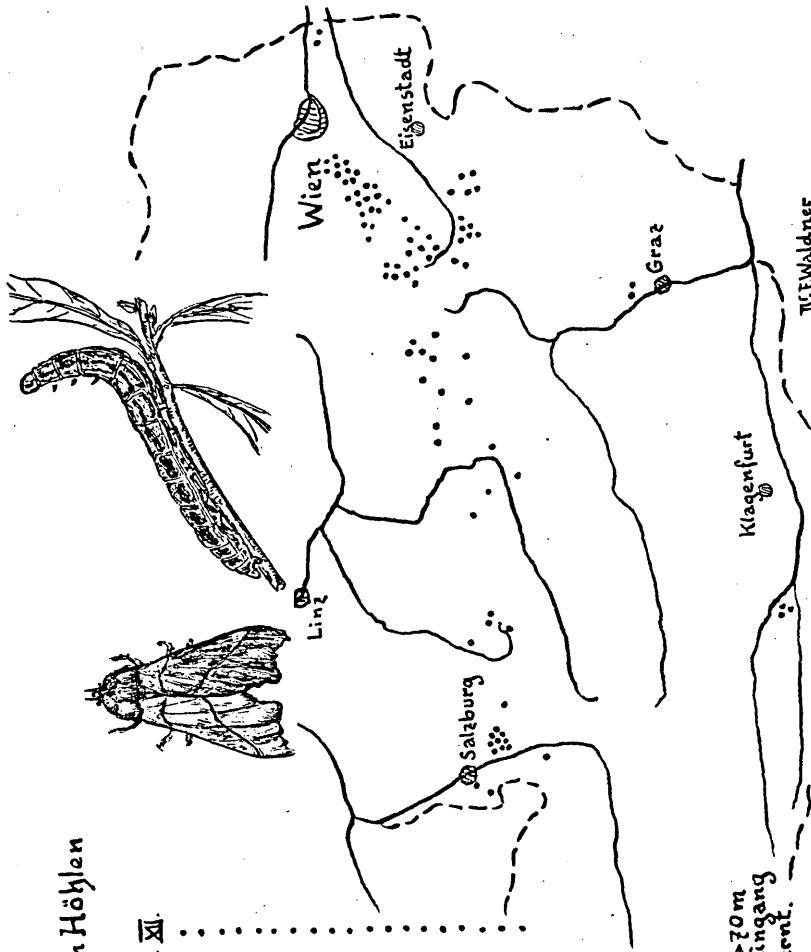
Monate in denen die Zackeneule in diesen Höhlen

beobachtet wurde:

Vordringen in der Höhle:



• \rightarrow 70 m
entfernt.



Verbreitung der *Scoliopteryx libatrix* L. in den Höhlen Österreichs.

Hoffmann, F. und Klos, R.: Die Schmetterlinge Steiermarks, Mitt. d. Naturw. Verein f. Steiermark, Graz, 1914.

Waldner, F.: Meteorologische und zoologische Jahresbeobachtungen in den Jurakarsthöhlen im Elsbether Fager bei Salzburg, Mitt. über Höhlen und Karstforschungen, 1939.

Wolf, B.: Animalium Cavernarum Catalogus, Berlin, 1934—1938.

Tafelerklärung.

1. *Scoliopteryx libatrix* L. im Winterschlaf mit Tauperlen bedeckt, an einer Konglomeratwand in der Rainberghöhle (Salzburg). Photo L. Schüller.

2. *Scoliopteryx libatrix* L. sich an einer Bergmilchwand in der Koppenbrüllerhöhle (Obertraun) zum Winterschlaf festsetzend. Photo G. Kyrle.

Anschrift des Verfassers: Wien-Mödling, Badstraße 21.

Oberösterreichischer Entomologentag

Linz, 6. und 7. Dezember 1952.

Die alljährliche Herbsttagung wurde diesmal in den Kasinoräumen des Landestheaters in Linz abgehalten, wo die Beratungen am 6. Dezember von 14,30 bis 19,30 Uhr und am 7. Dezember von 8,30 bis 12 und 14 bis 18 Uhr stattfanden. Der Besuch wie immer sehr gut: 73 Teilnehmer.

Nach der Begrüßung durch Direktor Oberleitner des oberösterreichischen Landesmuseums und Reg.-Rat Dr. Kloiber, der den Entomologen die ideelle und materielle Unterstützung des Landes zusagte, erstattete der Obmann der entomologischen Arbeitsgemeinschaft am oberösterreichischen Landesmuseum, Kusdas, den Tätigkeitsbericht, wobei er einleitend — die Versammlung hatte sich erhoben — der verstorbenen Mitglieder Gerhardinger, Ried, Skala, Ansfelden, Frau Häuslmayr, Linz, und Prof. Dr. Pittioni, Wien, gedachte. Die erfolgreiche Zusammenarbeit der Lepidopterologen mit den Kollegen anderer Sparten und den Botanikern unterstreichend, berichtete er sodann über den Stand der Fertigstellung der Landesfauna und über die zahlreichen 1952 gehaltenen Vorträge und Exkursionen. Oberösterreichische Neufunde 1952: *Caradrina selini* B., Selker (Golda); *Catocala conversa* Esp., Traunsteingebiet (Baettig-Schweiz); Hymenopteren: *Bombus alpinus* L., Altaussee (Kusdas) und Traunsteingebiet in tiefer Lage (var. *collaris* Dalla-Torre) (Kusdas, Löberbauer, Mack); *Anthophora acervorum* v. *nigra* Friese, Ebelsberg (Koller); *Agriotypus armatus* Walk., ein Köcherfliegen-Schmarotzer, Traunsee (Hamann). Weiters sind einige Funde schon lange in Oberösterreich nicht mehr beobachteter Lepidopteren bemerkenswert: *Eubolia areacea* Hb., Linz, (Christl), seit 1910 erstmalig wiedergefunden; *Celerio lineata livornica* Esp. Linz 27. 5. und 29. 7. bis 4. 8. (Christl); *Chariclea delphinii* L. Linz, 3. 6. (Christl); *Caradrina exigua* Hb. 17.—25. 8. Linz (Christl) und Steyrermühl (Löberbauer); *Amphyptera tetra* F., Gmunden (Mack); *Trichosea ludifica* L., Grünau (Protitsch); *Codonia pupillaria* Hb. (Erstfund 14. 10. 1917, Diessenleiten), Zweifund 1952 Steyrermühl (Löberbauer); *Zygaena scabiosae* Scheven, Heißberg bei Kirchham (Löberbauer). Schließlich teilt Kusdas noch mit, daß Herr Hamann nunmehr hauptberuflich dem Landesmuseum verpflichtet wurde, dessen Sammlungen auch 1952 durch die Herren E. Hoffmann, Dir. Priesner und Reg.-Rat Dr. Kloiber betreut wurden. Auch die „Gmundner Runde“ war 1952 wieder sehr rührig. Der vorgesehene Vortrag von Dr. Babyi, Salzburg, mußte wegen dessen dienstlicher Verhinderung leider entfallen; die Tagung wurde daher mit dem Vortrag von Univ.-Prof. Dr. Kühnelt, Graz, „Bedingungen für die Aktivität nächtlicher Insekten“ eröffnet, an welchen sich eine lebhafte Diskussion anschloß. Das Thema wird demnächst auch in dieser Zeitschrift durch den Vortragenden behandelt werden. Ing. Kautz, Seewalchen, zeigte Zuchtergebnisse einbrütiger *Pieris bryoniae* O. aus dem Höllengebirge, die zahlreiche f. *subtalba* Schima lieferten. Dozent Dr. Wettstein, Wien, berichtete, durch zahlreiche Bildprojek-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Wiener Entomologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1952

Band/Volume: [37](#)

Autor(en)/Author(s): Waldner Franz

Artikel/Article: [Das Vorkommen der Zackeneule \(Scoliopteryx libatrix L.\) in Höhlen.
176-182](#)