

Bemerkungen zu einigen sich derzeit nach und in Bayern ausbreitenden Schmetterlingsarten

(Insecta: Lepidoptera: Erebidae, Noctuidae)

von

WERNER WOLF

Summary: In recent years, some moths have newly spread to Bavaria, probably favored by the climate warming. This is exemplified by *Paidia rica* (FREYER, 1858), *Eublemma purpurina* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775), *Dysgonia algira* (LINNAEUS, 1767), *Athetis lepigone* (MÖSCHLER, 1860), *Agrochola lunosa* (HAWORTH, [1809]), and *Luteohadena luteago* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775). Even within Bavaria, species classified as lost are being found again, e.g. *Idia calvaria* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775), *Acontia lucida* (HUFNAGEL, 1766) and *Pseudeustrotia candidula* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775). Furthermore, the first records of *Apamea aquila* DONZEL, 1837 from northern Bavaria are reported.

Zusammenfassung: In den letzten Jahren haben sich einige Nachtfalter neu nach Bayern hin ausgebreitet, vermutlich begünstigt durch die Klimaerwärmung. Dies wird beispielhaft an *Paidia rica* (FREYER, 1858), *Eublemma purpurina* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775), *Dysgonia algira* (LINNAEUS, 1767), *Athetis lepigone* (MÖSCHLER, 1860), *Agrochola lunosa* (HAWORTH, [1809]) und *Luteohadena luteago* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775) dargestellt. Auch innerhalb Bayerns werden als verschollen eingestufte Arten wieder gefunden, wie *Idia calvaria* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775), *Acontia lucida* (HUFNAGEL, 1766) und *Pseudeustrotia candidula* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775). Weiterhin wird über die ersten nordbayerischen Nachweise von *Apamea aquila* DONZEL, 1837 berichtet.

Vorbemerkung

Die hier aufgeführten Beobachtungsdaten sind mit Sicherheit nicht vollständig (auch müssen einige bisher nur vom „Hören-Sagen“ schon bekannte noch verifiziert werden). Es erscheint jedoch wichtig, die hier vorgestellten Ausbreitungstendenzen einiger Nachtfalterarten noch vor der nächsten „Saison“ bekannt zu machen um die Aufmerksamkeit interessierter Entomologen darauf zu lenken. Gerade zu Beginn solcher Veränderungen müssen die Daten (und zwar so viele wie möglich) gesammelt werden; denn später, wenn die Arten „etabliert“ sind, ist eine rückwärtige Betrachtung ohne diese Informationen i. d. R. sehr erschwert. Nur durch eine faktenbasierte Analyse kann man hoffen, neue Erkenntnisse (oder überhaupt welche) auch zu den Ursachen solcher Arealveränderungen zu erlangen. Diese Arbeit ist daher auch im Vorgriff auf die neu zu erstellende Rote Liste der Nacht-Großfalter Bayerns zu sehen.

panta rhei – alles fließt. Natur ist Veränderung, und noch nie war diese in von Menschen überlieferten Zeiten so groß und so deutlich spürbar wie gegenwärtig. Die beiden Hauptaspekte sind dabei der weltweite Artenschwund von Flora und Fauna einerseits, und die immer deutlicher werdenden Lebensraumveränderungen durch den Klimawandel andererseits. Während nicht nur die entomologische Literatur voll von Berichten über das Aussterben von immer mehr Arten ist (meist durch Vernichtung ihrer Lebensgrundlagen), so ist der ursächliche Einfluss für Veränderungen durch den Klimawandel nicht immer leicht auszumachen. Gerade bei den „Nicht-Schadinsekten“ ist unser Wissensstand oftmals geradezu erschreckend gering. Obwohl zumindest in Mitteleuropa eine mehr oder weniger kontinuierliche Beobachtungstradition z. B. bzgl. der Lepidoptera bestand und besteht, ist diese doch weit von einem wissenschaftlichen Ansprüchen gerecht werdenden Monitoring entfernt. Spezialisierungen der Entomologen und regionale Untersuchungsschwerpunkte ergeben ein heterogenes Bild, dass vielfach durch neue Funde und Beobachtungen immer wieder in Frage gestellt wird. Bei Arealausweitungen von Nachtfaltern verstärkt sich zudem der Eindruck, dass dieser im letzten Jahrzehnt, ja sogar in den letzten wenigen Jahren enorm an Geschwindigkeit zugenommen hat. Bei Arten, die schon immer der bayerischen Fauna zugehörig waren, sind dies z. B. *Thaumetopoea processionea*, *Polyphaenis sericata* oder *Noctua interposita*. Während die Dispersion des Eichenprozessionsspinner intrinsisch auch durch das Gradationsgeschehen getrieben wurde, hat doch die schnelle (Wieder-)Ausbreitung (s. a. HASLBERGER et al., 2020: 12) innerhalb weniger Jahre von Nordwesten (Unterfranken, westliches Mittelfranken) bis in den Chiemgau (2016, 2017 – WOLF, 2020: 37; KATTARI, 2022: 40) überrascht.

Nur für wenige Teile Bayerns konnte dabei die (vermutete) Ausbreitungshistorie dargelegt werden (z. B. WOLF & BITTERMANN, 2014). Von *Polyphaenis sericata*, die noch bis nach der Jahrtausendwende auf einige wenige Standorte in der Südlichen Frankenalb beschränkt war (mit dem klassischen Fundort Matting), wurden die ersten davon entfernten Nachweise 2009 und 2012 gemeldet (WOLF, 2016). Danach ging es quasi „Schlag auf Schlag“ und Funde in immer weiterer Entfernung vom vermuteten Ausbreitungszentrum wurden bekannt. Bis auf den unmittelbaren Alpenraum scheint die Art jetzt in ganz Bayern verbreitet zu sein und stellenweise (z. B. Muschelkalkgebiete Unterfrankens) sogar hohe Populationsdichten auszubilden. Einhergehend mit der Ausbreitung erfolgte offenbar auch die Einnischung in neue Strukturen: Wie schon bei WOLF (2016) angedeutet, hat *P. sericata* jetzt ganz massiv auch im Siedlungsbereich Einzug gehalten und ist dort mehr oder weniger alltäglich geworden (Bamberg – SCHREIER, in lit.; Würzburg – STÜHMER, in lit.). Obwohl noch nicht explizit nachgewiesen, dürfte sie sich dort in den Ligusterhecken entwickeln (und damit Nischennachfolger des dort größtenteils verschwundenen Groß-Nachfalters *Sphinx ligustri* werden – die Nische für Klein-Nachfalter in diesen Hecken ist wohl primär von *Clepsis consimilana* besetzt). Ebenfalls bayernweit ist jetzt *Noctua interposita* anzutreffen, auch wenn ihre Ausbreitung seit den 1990er Jahren langsamer vonstatten ging als die der beiden zuerst genannten Arten. Das in der Öffentlichkeit bekannteste Beispiel für eine rasante Ausbreitung ist natürlich der Buchsbaumzünsler *Cydalima perspectalis*, der hier aber als Neozoon und teilweise auch durch „infiziertes“ Pflanzenmaterial künstlich verbreitetes „Schadinsekt“ nicht näher beleuchtet werden soll.

In den letzten ca. zehn Jahren sind nun aus Bayern ein paar interessante Nachfalterarten bekannt geworden, die sich hier offenbar neu oder wieder ausbreiten. Auf einige dieser Arten wird im Folgenden etwas näher eingegangen. Hier sollen dabei drei Typen unterschieden werden:

- Arten, die noch nie (gesichert) Bestandteil der bayerischen Fauna waren,
- Arten, die in Bayern immer schon sehr selten waren und oftmals seit längerem als verschollen galten, und
- Arten, die in Bayern sehr regional vorkommen und plötzlich weit davon entfernt entdeckt wurden.

Zur ersten Gruppe werden hier *Paidia rica*, *Eublemma purpurina*, *Dysgonia algira*, *Athetis lepigone*, *Agrochola lunosa* und *Luteohadena luteago* gezählt. Beispielhaft für die zweite Gruppe seien hier *Idia calvaria*, *Acontia lucida* und *Pseudeustrotia candidula* genannt. Als Vertreter der dritten Gruppe wird auf die nordbayerischen Nachweise von *Apamea aquila* eingegangen.

Ein Teil dieser Arten ist auch äußerlich auffällig („bunt“ – *E. purpurina*; „exotisch“ – *D. algira*), fakultativ tagaktiv (*E. purpurina*, *A. lucida*) oder den Lepidopterologen als große Seltenheit bekannt (*Paidia rica*, *Athetis lepigone*). Bis auf *A. lepigone* sind sie auch alle im Gelände einfach anzusprechen, zudem gehören sie zu den sog. Großschmetterlingen und haben damit ein größeres Beobachterpotenzial als die sog. Kleinschmetterlinge. Dadurch ist zu hoffen, dass weitere Nachweise auch publik gemacht werden und es in dem einen oder anderen Fall ermöglichen, nicht nur Ausbreitungswege nachvollziehen zu können, sondern auch Informationen zu ihrer Biologie in Bayern zu erhalten.

***Paidia rica* (FREYER, 1858) (Karte 4)**

Die Art wurde 2017 erstmalig in Bayern festgestellt, ca. 160 km Luftlinie vom nächsten bekannten Vorkommensort entfernt (WOLF, 2017). Als Herkunftsraum wird der Westen Deutschlands, als Ausbreitungsweg werden Flusstäler diskutiert (l. c.). Vier Jahre später wurden dann die nächsten bayerischen Tiere beobachtet, allerdings weiter westlich in Unterfranken. Der Fundort bei Böttigheim ist ein steiler xerothermer Muschelkalkhang mit hohem Offenbodenanteil, also ein Entwicklungsraum, wie er der wärmeliebenden Art entspricht. Der Nachweis im Naturraum Sandsteinspessart (https://www.lepiforum.de/1_forum_2019.pl?md=read;id=116239) geschah in einem vielfältigem Biotopmosaik, von wo auch einige weitere sehr interessante (u. a. auch hier behandelte) Nachfalterbeobachtungen bekannt sind. Ein ausgesprochener Trockenbiotop konnte hier nicht ausgemacht werden, aber die Möglichkeit der Entwicklung an flechtenüberzogenen Strukturen im Siedlungsbereich (Mauern, alte Grabsteine) besteht natürlich auch hier.

Lkr. Rhön-Grabfeld, Bad Königshofen, Lf, 3.viii. 2017, leg. et det. A. BISCHOF;

Lkr. Main-Spessart, Neuhütten, Lf, 3.viii. 2021, fot. et det. F. JAENECKE;

Lkr. Würzburg, Böttigheim, Kreuzberg, Lichtfalle, 11.viii. 2021, leg. et det. W. WOLF.

Eublemma purpurina ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775) (Karte 1)

Nach dem Erstfund dieses hübschen Eulchens am 9.vi. bei Unterzettlitz (HACKER, 2019: 74) wurden 2019 weitere Beobachtungen in Oberfranken und eine in Unterfranken (nahe der thüringischen Grenze in Bad Königshofen) getätigt. 2020 gab es dann einen Nachweis aus der Fränkischen Schweiz, und 2021 wieder mehrere aus dem Nordosten Oberfrankens. Im selben Jahr gab es neben einer Wiederholungsmeldung aus Bad Königshofen die ersten im Grenzbereich zu Baden-Württemberg im Westen der Landkreise Main-Spessart und Würzburg. 2022 beschränkten sich alle Nachweise für die Trockengebiete Mainfrankens. Die Art ist also bisher auf den Norden Bayerns beschränkt.

Noch im „alten“ Verzeichnis der Schmetterlinge Deutschlands (GAEDIKE & HEINICKE, 1999: 151) werden nur alte Nachweise aus Schleswig-Holstein und Baden-Württemberg (diese als fraglich gekennzeichnet) gelistet. Zwischenzeitlich hat sich das Bild vollständig gewandelt. Bis auf den Norden Deutschlands liegen nun aktuelle Meldungen vor (vgl. <https://www.lepidoptera.de/Lepi/EvidenceMap.aspx?Id=446727> – die dort für Bayern fehlenden werden in dieser Arbeit behandelt). Die Besiedlung Deutschlands erfolgte offensichtlich aus zwei Richtungen, nämlich von Westen und von Osten her. Nördlich der Mittelgebirge haben sich diese beiden Zuströme bereits getroffen. Nach Bayern scheint die Art ebenfalls zwei Zugänge gefunden zu haben: Zum einem von Osten her über Sachsen/Thüringen und von Westen her via Baden-Württemberg. Letzteres ist aber nur eine Vermutung, es könnten genauso gut auch die von Osten hereinströmenden Zuwanderer bereits Unterfranken überquert haben und die Begründer der Nachweise 2022 im NO des Nachbarbundeslandes sein. Die hohe Ausbreitungsgeschwindigkeit findet ihre Ursache auch in der Biologie dieser Art. Als Raupennahrungspflanze dienen Disteln der verschiedensten Gattungen, diese sind Bestandteil fast jeder Ruderalflora. Eine rasche Generationenfolge mit der Möglichkeit hohe Dichten aufzubauen (einmal ein Nachweis von fast 30 Individuen in einer Leuchtnacht, s. u.) klassifizieren diese Noctuide als sog. „r-Strategen“. Die Art profitiert dabei sicherlich von der derzeitigen Klimaerwärmung. Ob die Verbreitungsdichte und die Individuenzahlen weiter steigen, wenn sich auch Parasitoide auf diese Art „eingeschossen“ haben (dies geschieht ja immer mit zeitlicher Verzögerung), bleibt abzuwarten und bildet ein spannendes Untersuchungsfeld. Zumindest das Vordringen in das Mittelfränkische Becken dürfte in den nächsten Jahren als gesichert gelten. Ob die Art auch den Weg nach Südbayern, d. h. den Sprung über die Donau schafft, muss sich zeigen.

Lkr. Lichtenfels, Unterzettlitz, Lf, 9.vi. 2019; Wallersberg, Lf, 14.vii. 2020, beide leg. et det. H. HACKER;
Lkr. Bamberg, Baunach, Kraiberg, Lf, 9.viii. 2019, leg. et det. M. BÜCKER;
Lkr. Hof, Sachsendorfer, Lf, 6.vii. 2019, leg. et det. G. NOWAK; Zell i. Fichtelgebirge, Haidberg, Lf, 14.viii. 2021, leg. et det. H.-P. SCHREIER; Woja, Wajaleite, Lf, 12.viii. u. 9.ix. 2021, 3 bzw. 27 Expl., leg. et det. H.-P. SCHREIER; Lf, 18.vi. u. 23.ix., insg. 6 Expl., leg. et det. W. WOLF;
Stadt Hof, Epplas, Lf, 16.vi. 2021, leg. et det. G. NOWAK;
Lkr. Rhön-Grabfeld, Bad Königshofen, Lf, 10.viii. 2019 u. 17.vi. 2021, leg. et det. A. BISCHOF;
Lkr. Main-Spessart, Homburg a. Main, Kallmuth, Lichtfalle, 7.ix. 2021, leg. et det. W. WOLF; Karlstadt, Grainberg/Kalbenstein, Lf, 25.vii. 2022, fot. et det. M. KÖNIG;
Lkr. Würzburg, Kleinhörsenfurt, Lf u. Lichtfalle, 18.v. u. 18.vii. 2022, Lichtfalle, 7.viii. u. 24.ix. 2022; Böttigheim, Kreuzberg, Lf, 11.viii. 2021; Böttigheim, Am Sparren, Lichtfalle, 2.viii. 2022, Böttigheim, Elsberg, Lichtfalle, 30.viii. 2022, alle leg. et det. W. WOLF.

Dysgonia algira (LINNAEUS, 1767) (Karte 5)

Die Art galt allgemein als Wanderfalter, der sporadisch aus dem Süden zuflog. Für Bayern dürfte dies zumindest für das erste hier bekannte Tier aus dem Jahr 1976 bei Ingolstadt (FLOCK, 2002) zutreffen. Auch das 2019 aus Regensburg gemeldete Exemplar (HASLBERGER & SEGERER, 2021: S8) wird als ein solches angesehen (Zuwanderung über das Donautal?). Das seit Anfang der 1990er Jahre stark vermehrte Auftreten im Westen Baden-Württembergs legte aber den Verdacht nahe, dass sich die Art dort bereits etabliert haben könnte (<https://www.schmetterlinge-bw.de/Lepi/EvidenceMap.aspx?Id=446622>; STEINER in EBERT, 1997: 468–469; KARBIENER & TRUSCH, 2022: 42). Dies wird auch von Noctuiden-Spezialisten wie AXEL STEINER so gesehen (https://www.lepiforum.de/2_forum_2017.pl?md=read;id=15868). Im Grenzgebiet Baden-Württemberg/Bayern wurden Mitte August 2021 auf beiden Seiten mehrere Exemplare beobachtet (BW:

Reicholzheim, 19.viii.2021, https://www.lepiforum.de/2_forum_2017.pl?md=read;id=35208, BY: Kallmuth, s. u., 2022 ebendort bestätigt). 2021 wurde *D. algira* auch im Spessart gefunden. Der Kallmuth, ein xerothermer Mainhang mit Brombeerbeständen (Raupenentwicklungspflanze) im Ruderalbereich zeitweilig nicht bewirtschafteter Weinbergsflächen, ist sicherlich ein geeigneter Biotop, dieser Art zumindest temporäre Bodenständigkeit zu gewährleisten.

Stadt Ingolstadt, Tf, 1.viii.1976, leg. et det. M. KOTTKE;

Stadt Regensburg, Kumpfmühl, Lf, 10.ix.2019, leg et det. A. SEGERER;

Lkr. Main-Spessart, Neumühlen, Lf, 9.ix.2021, fot. et det. F. JAENECKE;

Lkr. Main-Spessart, Homburg a. Main, Kallmuth, Lf, 13.viii. u. 7.ix. 2021, je 1 Expl.; Lichtfalle, 16.viii.2022, 1 Expl., alle leg. et det. W. WOLF.

Athetis lepigone (MÖSCHLER, 1860) (Karte 6)

Diese östliche Art ist erst seit 2007 auch in Deutschland (Sachsen, Berlin-Brandenburg) beheimatet (s. RENNWALD: https://lepiforum.org/wiki/page/Athetis_lepigone). 2018 wurde sie auch einmal in Bayern beobachtet (BISCHOF, 2018). Da an diesem Ort auch die ersten bayerischen Tiere der westwärts strebenden *L. luteago* gefunden wurden, lag der Verdacht nahe, dass hier eine weitere östliche Art den Weg nach Westen „sucht“. Allerdings ist es bis jetzt bei diesem Einzelfund in Bayern geblieben. Möglicherweise tragen auch Bestimmungsschwierigkeiten bei dieser relativ unscheinbaren Art zu unserem rudimentären Wissen bei. Auf jeden Fall sollte weiterhin auf sie geachtet werden.

Lkr. Rhön-Grabfeld, Bad Königshofen, Lf, 15.ix.2018, leg. et det. A. BISCHOF.

Agrochola lunosa (HAWORTH, [1809]) (Karte 2)

Diese Spätherbsteule hatte jahrzehntelang ihren deutschen Verbreitungsschwerpunkt entlang des Rheins in Nordrhein-Westfalen. Langsam dehnte sie ihr Vorkommen südwärts aus, in erster Linie dem Rhein stromaufwärts folgend. Als Arealerweiterer wurde ihr Vordringen in den Jahresberichten der Deutschen Forschungszentrale für Schmetterlingswanderungen (Zeitschrift ATALANTA) dokumentiert (eine Meldung für das Chiemseegebiet 1979 (LOBENSTEIN, 1981: 343) beruht mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit auf einer Verwechslung mit *A. lychnidis*). Anfang der 1990er Jahre wurde sie dann gesichert in Baden-Württemberg nachgewiesen, auch Vorstöße nach Hessen waren bekannt (STEINER, 1997: 454–457).

2019 wurde *A. lunosa* dann erstmalig in Bayern gefunden, aber nicht wie aufgrund der Ausbreitungswege entlang von Flußtalern erwartet am Main im Raum Aschaffenburg, sondern viel weiter östlich bei Gössenheim (an der Wern) (WOLF, 2019). In den Folgejahren mehrten sich dann die Nachweise, und auch aus dem Westen Unterfrankens ist die Art jetzt bekannt (http://www.lepiforum.de/1_forum_2019.pl?page=1;md=read;id=80425). *A. lunosa* fliegt sehr spät im Jahr und wird darum vermutlich aufgrund verminderter Kartieraktivität mancher Entomologen zu dieser Jahreszeit nicht überall an ihren mittlerweiligen Vorkommensorten nachgewiesen. Wie hilfreich dabei Dauerbeobachtungsstellen sind, zeigt dabei der weit östlich gelegene aktuelle Nachweis in einer Lebendlichtfalle bei Bayreuth (WOLF, 2022: 87). Die Art hat also ihr gemächliches Ausbreitungstempo des letzten Jahrhunderts abgelegt und strebt schnell nach (Süd-)Osten.

Lkr. Main-Spessart, Gössenheim, Lichtfalle, 25.ix.2019, leg. et det. W. WOLF; Neuhütten, Lf, ix. u. x. 2022, 16./17.ix. 2022, fot. et det. F. JAENECKE;

Lkr. Miltenberg, Leidersbach, Lf, 21.ix.2020, fot. et det. M. REINHARDT;

Lkr. Rhön-Grabfeld, Bad Königshofen, Lf, 24.ix.2020, 25.ix.2021, 24.ix. u. 5.x.2022, leg. et det. A. BISCHOF;

Lkr. Würzburg, Lindelbach, Lf, 25.ix.2021, leg. et det. TH. STÜHMER; Kleinochsenfurt, Lichtfalle, 24.ix.2022, leg. et det. W. WOLF;

Lkr. Bayreuth, Bindlach/Stöckig, Lichtfalle, 16.ix.2022, leg. et det. W. WOLF.

Luteohadena luteago ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775) (Karte 3)

Über die ersten bayerischen Nachweise aus den Jahren 2012 und 2013 berichteten WOLF & BISCHOF (2014). Diese Funde bereits im Westen Bayerns ließen mangels Nachweisen die Frage offen, ob „*C. luteago* auf ih-

rem Weg nach Bayern hin den Thüringer Wald durchquert hat oder – von den nordbayerischen Entomologen unbemerkt – über das Vogtland eingedrungen ist“ (l. c.). Nach den, zeitlich aber später erfolgten, Zuwanderungen von *E. purpurina* (s. dort) in den Hofer Raum gibt es jetzt auch dort eine Bestätigung für *L. luteago* (2019). Am Erstfundort konnte die Art dann fast alljährlich (bis jetzt, 2022) wieder beobachtet werden. Erst 2019 wurde sie von weiteren Orten gemeldet, einer davon ist oben bereits erwähnt, zum zweiten (SEGERER et al., 2019: 86) s. u. Der dritte (nördlich Würzburgs) erbrachte dann die Bestätigung, dass es *L. luteago* mittlerweile in die Wärmegebiete Mainfrankens geschafft hat. Auch nach SO vom „Einfallstor“ Bad Königshofen aus gelangte sie 2020 nach Ebern (hart an der Grenze zu Oberfranken), und auch im Folgejahr gelang ein Nachweis im Landkreis Hassberge. 2021 erfolgte ein weiterer Nachweis im Umfeld des Erstfundes bei Eyershausen (KÖHLER, 2021), ein weiter westlich bei Hammelburg (http://www.lepiforum.de/1_forum_2019.pl?page=1;md=read;id=103062) und einer im Landkreis Passau (https://www.lepiforum.de/1_forum_2019.pl?md=read;id=120031). Im Juni 2022 zeigte es sich dann, dass *L. luteago* sich weiterhin südwärts in Ausbreitung befindet (Kleinochsenfurter Berg im südlichen Landkreis Würzburg). Dieser Fund ist das „Verbindungsglied“ zum ersten Nachweis im angrenzenden Baden-Württemberg im selben Jahr (M. KÖNIG, in lit.). Aufgrund verschiedener Beobachtungen an den Fundorten erscheint die Möglichkeit, dass die vielerorts und vermehrt angelegten „Blühstreifen“ für die Entwicklung und Ausbreitung dieser Art eine nicht unbedeutende Rolle spielen, interessant (sie sind oft reich an Lichtnelkenarten).

Die bei WOLF & BISCHOF (2014) geäußerte Verwunderung, dass eine Zuwanderung nicht auch von Österreich her donauaufwärts erfolgt, hat sich mittlerweile gelegt. Sowohl das 2019 in der Oberpfalz festgestellte Exemplar und natürlich das Tier aus Niederbayern werden diesem Ausbreitungsweg zugeordnet.

Lkr. Rhön-Grabfeld, Bad Königshofen, Lf, 29.vi.2012, 10. u. 16.vii.2013, 2015, 2017, 2018, 2020, 2021, 2022, alle leg. et det. A. BISCHOF; Eyershausen, Lahnberg, Lf, 7.vii.2021, leg. et det. J. KÖHLER & M. GACH;

Lkr. Bad Kissingen, Hammelburg, Lf, 2.vi.2021, fot. et det. O. JUNGKLAUS; Großwenkheim, Lf, 22.vi.2022, leg. et det. A. & G. BISCHOF;

Lkr. Haßberge, Ebern, ehem. StOÜPl, Lf, 12.vi.2020, leg. et det. H.-P. SCHREIER; Sailershausen, UNI-Wald, Lichtfalle, 19.vi.2021, leg. R. PICKERT, det. J. BITTERMANN;

Lkr. Würzburg, Rimpf, Lf, 28.vi.2019, leg. et det. TH. STÜHMER; Kleinochsenfurt, Lf, 16.vi.2022, leg. et det. W. WOLF;

Lkr. Hof, Sachsenvorwerk, Lf, 6.vii.2019, leg. et det. G. NOWAK;

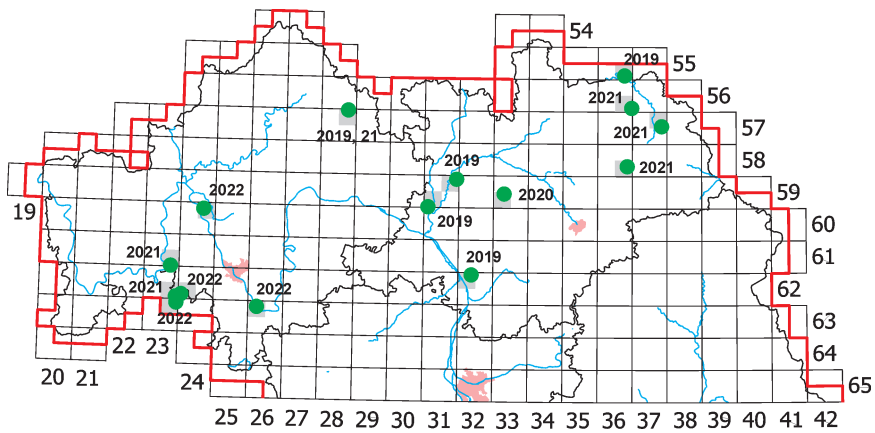
Lkr. Regensburg, Sulzbach/Donau, Lf, 14.vi.2019, leg. et det. A. SEGERER.

Lkr. Passau, Hauzenberg, Lf, 17.vi.2021, leg. R. RITT, det. R. KLEMM.

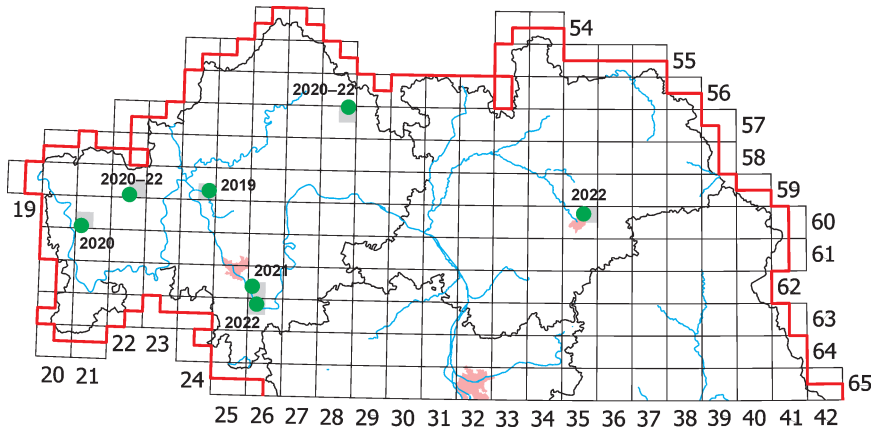
Die im Vorstehenden genannten sechs Arten gelten alle als wärmeliebend (bzgl. ihrer Entwicklungsstandorte) bzw. sind Arten milderer Klimate (*A. lunosa*). Ein Zusammenhang ihrer Ausbreitung mit den derzeitigen Klimaänderungen ist daher zwar naheliegend, aber nicht kausal gesichert. Bei allen diesen Arten ist es natürlich von großem Interesse zu erfahren, wie sich ihre Ausbreitung in Bayern fortsetzt, welche Strukturen sie tatsächlich als Entwicklungshabitate nutzen und wie sich ihre Populationsdichten an diesen Standorten entwickeln.

Idia calvaria ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775) (Karte 7)

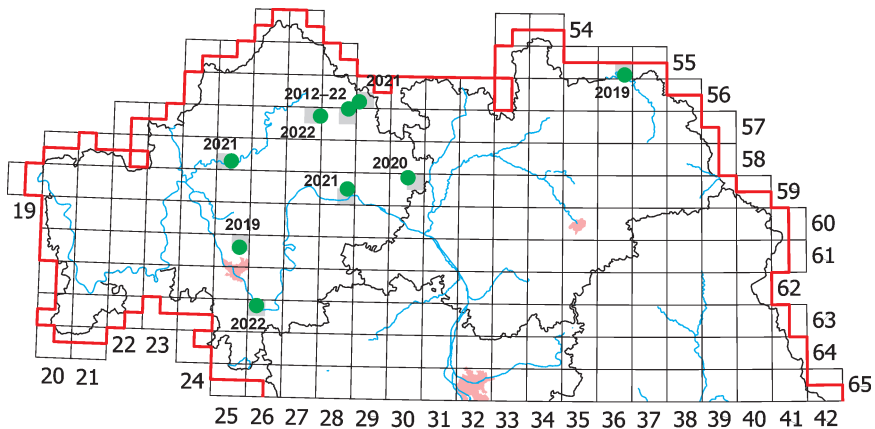
Eine Art mit sehr versteckter Lebensweise, die deutschlandweit in den letzten Jahrzehnten offenbar massive Rückgänge erfahren hat und daher vielerorts als verschollen eingestuft werden musste. Da immer wieder gezielt nach ihr gesucht wurde – auch an den bekannten vormaligen Vorkommensorten –, ist der Rückgang zumindest unter die (methodische) Nachweisgrenze wohl real. Auch in Bayern waren nur wenige Vorkommensorte bekannt und nach 1968 (MÜLLER-KÖLLGES, 1977: 306) wurde sie offensichtlich fast 50 Jahre lang nicht mehr gefunden. 2016 erfolgten dann die ersten Wiederfunde, und zwar im Landkreis Passau sowie am Hetzleser Berg, unweit einer der letzten Meldungen aus Bayern (KRAMER: Welluken). Aus dem südlichen Landkreis Würzburg wird sie 2019 aus drei Waldstandorten gemeldet. In zwei davon wurde *I. calvaria* auch in den beiden Folgejahren wieder nachgewiesen und weist damit auf eine beständige Population hin. In den Jahren 2020 und 2021 gelangen auch Nachweise im Landkreis Bamberg, wobei besonders die



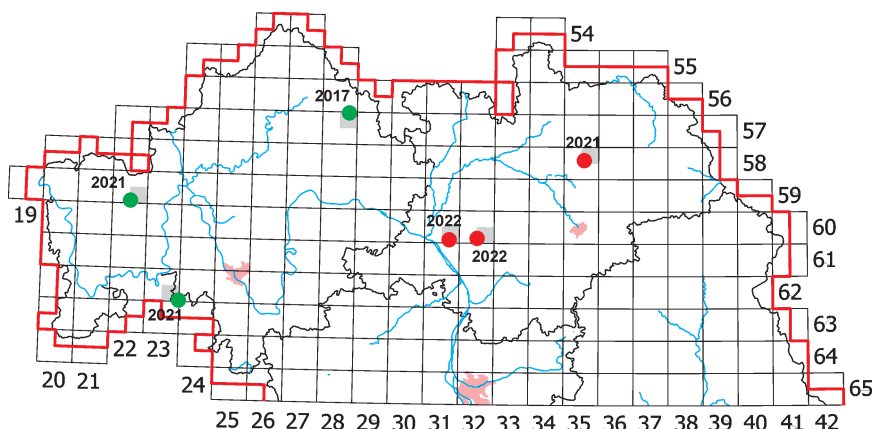
Karte 1: Verbreitung von *Eublemma purpurina* (28 DS, 22 FP).



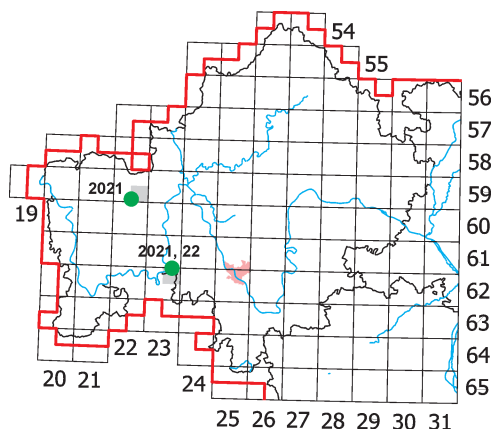
Karte 2: Verbreitung von *Agrochola lunosa* (13 DS, 7 FP).



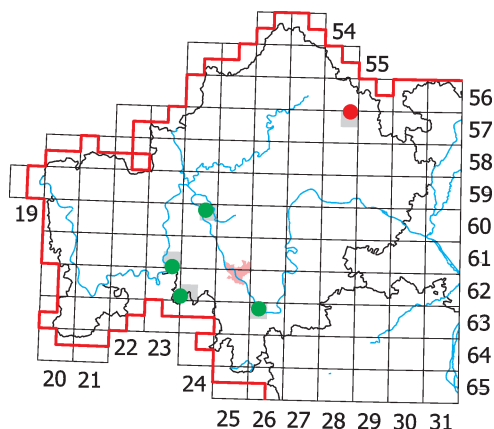
Karte 3: *Luteohadena luteago* in Nordbayern (31 DS, 9 FP), zu den Funden bei Regensburg u. Hauzenberg s. Text.



Karte 4: Funde von *Paidia rica* ● in Bayern (3 DS, 3 FP), nordbayerische Nachweise von *Apamea aquila* ● (3 DS, 3 FP).



Karte 5: Nachweise vermutlich bodenständiger Populationen von *Dysgonia algira* in Unterfranken (4 DS, 2 FP).



Karte 6: Aktuelle Nachweise (alle 2022) von *Acontia lucida* ● in Unterfranken (6 DS, 4 (6) FP) und der bisher einzige Fundort von *Athetis lepigone* ● in Bayern (2018).

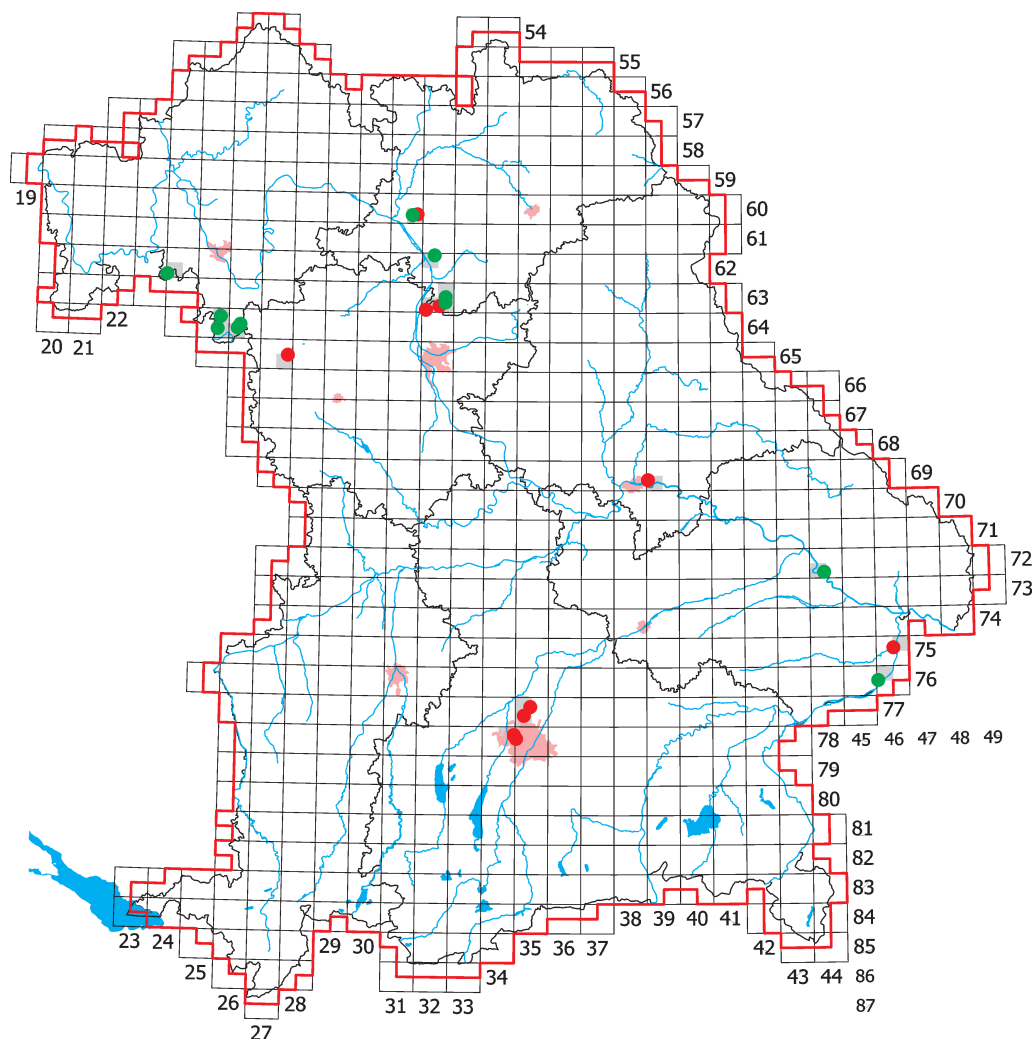
Funde im Schloßpark Seehof hervor zu heben sind, denn nur wenig davon entfernt geschahen die letzten o. g. bayerischen Nachweise (STÖCKERT: Memmelsdorf). 2022 ging ein Tier im südwestlichen Landkreis Würzburg in eine Lichtfalle, und im selben Jahr wurde *I. calvaria* auch beim Köderfang an der Donau in Niederbayern fotografiert (https://www.lepiforum.de/2_forum_2017.pl?page=1;md=read;id=42892).

Von einer Neueinwanderung nach Bayern wird nicht ausgegangen, gerade die o. g. Bamberger und Hetzleser Funde deuten an, dass sich die Art jetzt (wieder) über die (methodische) Nachweisgrenze hebt. Ob dies der Klimaerwärmung oder anderen Faktoren geschuldet ist, bleibt z. Z. noch offen. Auch in Baden-Württemberg ist eine Zunahme der Beobachtungen zu vermelden (KARBIENER & TRUSCH, 2022: 36). Jedenfalls verdient auch diese Art unsere erhöhte Aufmerksamkeit.

Lkr. Passau, Würding, Lf, 20.vii.2016, leg. et det. H. HOFMANN;

Lkr. Forchheim; Hetzles, 2016, leg. et det. R. BOLZ;

Lkr. Würzburg, Strüth/Herrenwald, Lichtfalle, 24.ix.2019, leg. et det. R. BOLZ; Aub, Rößleinholz u. Stelzenholz, Lichtfallen, 26.vi., 23.vii. u. 26.viii.2019, 20.vii.2020, 10.vii.2021, leg. S. HOCHREIN, det. H. HACKER u. J. BITTERMANN; Riedenheim, Lindach, Lichtfalle, 10.vii.2021, leg. S. HOCHREIN, det. J. BITTERMANN; Böttig-



Karte 7: *Idia calvaria* in Bayern: ● Aktuelle Nachweise 2016–2022 (20 DS, 12 FP), ● bis 1968 (15 DS, 10 FP).

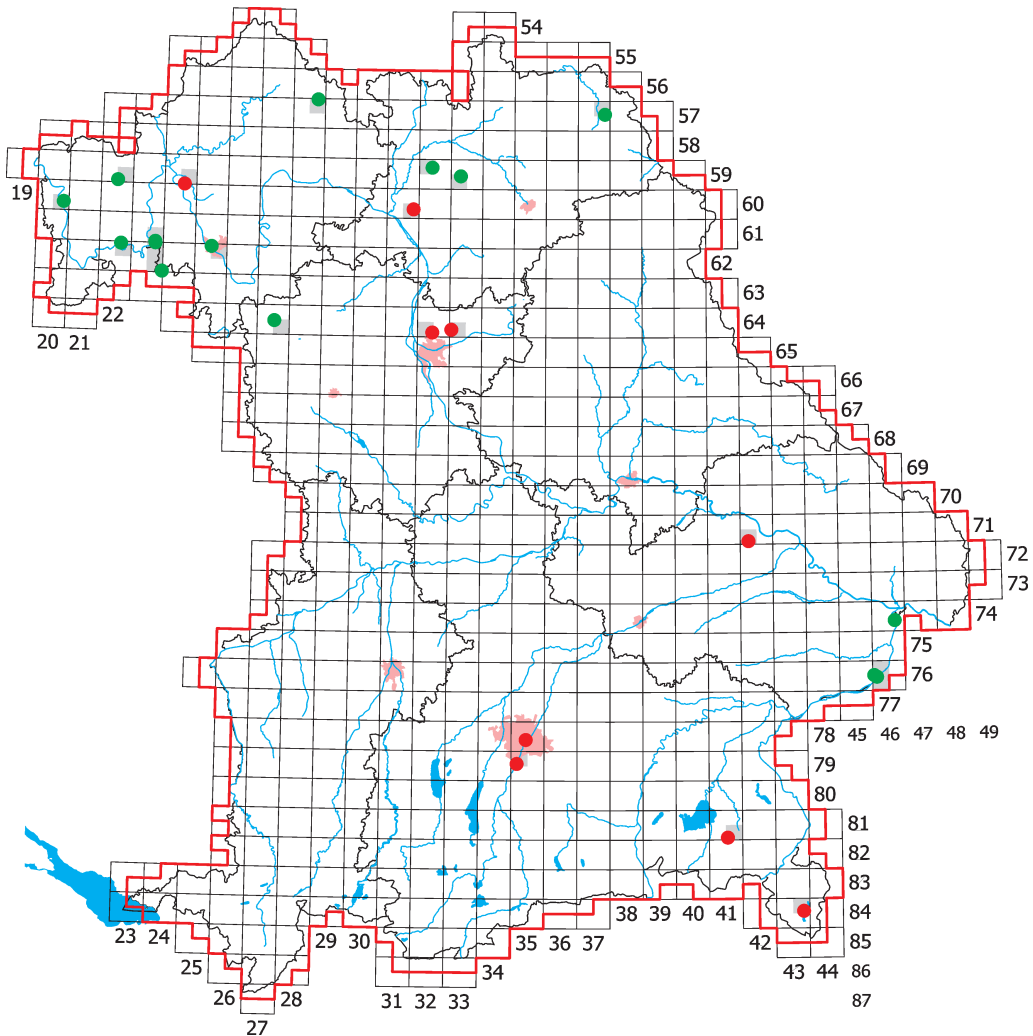
heim, Elsberg, Lichtfalle, 30.viii.2022, leg. et det. W. WOLF;

Lkr. Bamberg, Unterstürmig, Schießberg, Lf, 14.vii.2020, leg. et det. H.-P. SCHREIER; Memmelsdorf, Seehof, Lf, 17.vi.–12.vii.2021, leg. et det. M. BÜCKER;

Lkr. Deggendorf, Winzer Umg., Kf, 16.viii.2022, fot. et det. H. KOTZLOWSKI & H. VOGEL.

Acontia lucida (HUFNAGEL, 1766) (Karte 6)

Diese in Mitteleuropa teilweise als Wanderfalterart angesehene Noctuide hatte in Deutschland Ende des 19. Jahrhunderts noch viele Vorkommen. Nach 1900 war ein rapider Rückgang zu verzeichnen. Die Ursachen dafür sind unbekannt. Ihr Verschwinden ist wohl am besten als regressive Arealgrenzverschiebung zu bezeichnen (s. a. HEINICKE & NAUMANN, 1981: 437–438). In Bayern war sie immer sehr selten, gesicherte



Karte 8: *Pseudeustrotia candidula* in Bayern: ● Aktuelle Nachweise (2012–2022) (16 DS, 16 FP), ● bis 1992 (9 DS, 8 FP).

Nachweise sind wohl nur aus Neuburg/Donau (Sammlung WIHR, ZSM) und Haag bei Freising (WOLFSBERGER, 1950: 224) bekannt. Erst seit 2013 werden in Deutschland wieder Falter gefunden (Baden-Württemberg), 2016 in Rheinland-Pfalz (ZENGERLING-SALGE & OCHSE, 2017) und 2020 dann in Hessen (HENKER, 2020). 2022 war es dann auch in Bayern so weit, dass die ersten Funde vermeldet werden konnten: Auf Xerothermhängen des mainfränkischen Muschelkalks wurden insgesamt sechs Tiere beobachtet. Auch im angrenzenden baden-württembergischen Taubertal gab es die ersten Funde (M. KÖNIG, in lit.). Die Wiederkehr der Malveneule nach Bayern erfolgt also von Westen her. Als Lebensraum werden „Magerwiesen, Trockenrasen, Ödland und Straßenränder, wo sie ihre Nahrungspflanzen findet“ angegeben (ZENGERLING-SALGE & OCHSE, 2017). Möglicherweise sind auch Blühstreifen, die meist reichlich mit Malvenarten durchsetzt sind, adäquate Entwicklungsräume. Diese Art erweckt auf jeden Fall den Eindruck, ein Nutznießer der Klimaerwärmung zu werden oder bereits zu sein.

Lkr. Main-Spessart, Karlstadt, Grainberg/Kalbenstein, Lf, 25.vii.2022, fot. et det. M. KÖNIG; Homburg a. Main, Kallmuth, Lichtfalle, 16.viii.2022, leg. et det. W. WOLF;
Lkr. Würzburg, Böttigheim, Elsberg, Lf u. Lichtfalle, 30.viii.2022, 3 Expl.; Kleinochsenfurt, Lichtfalle, 21.viii.2022, alle leg. et det. W. WOLF.

Pseudeustrotia candidula ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775) (Karte 8)

Früher in wenigen, weit über Bayern verstreuten Einzelmeldungen bekannt, galt die Art hier bis vor kurzem als verschollen (letzter Nachweis 1970) (WOLF & HACKER, [2004]: 226). Diese Einstufung geschah auch in Unkenntnis eines Fundes aus dem Jahr 1992 (ein publizierter Nachweis aus den Jahren 1994/95 erwies sich als Fehlbestimmung). 2008 wurde ein Tier in der Umgebung Aschaffenburgs fotografiert (BOLZ, s. HASLBERGER & SEGERER, 2021: S8). Die nächsten Tiere konnten 2012, 2015 (RITT, 2019: 56) und 2016 am Inn im südlichen Landkreis Passau beobachtet werden. Danach (ab 2019) sind nur noch Funde aus den nordbayerischen Regierungsbezirken Ober- und Unterfranken bekannt geworden. Die Art hat in Deutschland zwei Hauptverbreitungsgebiete: Die östlichen Bundesländer bis in den Osten Niedersachsens und den Südwesten mit Schwerpunkt im Nordwesten Baden-Württembergs (s. a. <https://www.lepidoptera.de/Lepi/EvidenceMap.aspx?Id=447196>). Dies macht es schwierig zu erkennen, aus welcher Richtung die (vermutliche) Zuwanderung nach Nordbayern erfolgt. Da das Bild durchaus dem von *E. purpurina* ähnelt, ist ein Einflug aus beiden Richtungen nicht auszuschließen. Diese Ansicht wird auch durch einen aktuellen Nachweis (2022: M. KÖNIG in lit.) aus dem baden-württembergischen Taubertal (nur wenige Kilometer vom Böttigheimer Fundort entfernt) gestützt.

Lkr. Bamberg, Memmelsdorf, 12.vi.1970, leg. et det. B. STÖCKERT;
Umg. Aschaffenburg, 23.vii.2008, fot. et det. R. BOLZ;
Lkr. Passau, Pocking/Würding, vii.2012, leg. et det. P. LICHTMANNECKER; Neuburg a. Inn, Arboretum, 18.vii.2015, leg. et det. R. RITT; Würding, Lf, 20.vii.2016, leg. et det. H. HOFMANN;
Lkr. Main-Spessart, Eußenheim, Ilb-Berg, Lf, 29.v.1992, leg. et det. S. DIERKSCHNIEDER; Neuhütten, Lf, 12.viii.2021, fot. et det. F. JAENECKE; Homburg a. Main, Kallmuth/Nord, Lichtfalle, 16.viii.2022; Kallmuth/Süd, Lf, 21.vii.2022, beide leg. et det. W. WOLF;
Lkr. Lichtenfels, Wallersberg, Lf, 23.vii.2019, leg. et det. H. HACKER; Frauendorf, Lichtfalle, 9.viii.2021, leg. et det. H.-P. SCHREIER;
Lkr. Neustadt/Aisch-Bad Windsheim, Uttenhofen, Hölzlein, Lichtfalle, 23.vii.2019, leg. S. HOCHREIN, det. H. HACKER
Lkr. Rhön-Grabfeld, Bad Königshofen, Lf, 8.viii.2020, leg. et det. A. BISCHOF;
Lkr. Hof, Woja, Wojaleite, Lichtfalle, 9.ix.2021, leg. et det. H.-P. SCHREIER;
Lkr. Miltenberg, Grohberg, Lf, 25.v.2022, fot. et det. M. KÖNIG;
Stadt Würzburg, altes Landesgartenschau-Gelände, Lf, 2.viii.2022, leg. et det. TH. STÜHMER;
Lkr. Würzburg, Böttigheim, Kreuzberg, Lf, 11.viii.2021, 2 Expl., leg. et det. W. WOLF.

Apamea aquila DONZEL, 1837 (Karte 4)

Diese Eule war in Bayern bisher nur aus dem Alpen- und Voralpenraum bekannt (HACKER & MÜLLER, 2006: 104–105; WOLF, 2019: 67; www.lepidoptera.de). „Zwei Sammlungsexemplare aus Ansbach, viii.1903 (POPP, ZSM) wurden von SHELJUZHKO mit der Bemerkung „Patria dubia“ versehen und sind kaum authentisch“ (HACKER & MÜLLER, 2006: 140). Aus Unterfranken wird in JUNGCLAUS (2022: 387) eine angebliche *A. aquila* abgebildet. Das schlechte Foto läßt aber keine Bestimmung zu und zeigt auch eher eine *Mesapamea*-Art. Ausführliche Angaben zur Verbreitung und Biologie dieser Art geben HACKER & MÜLLER (2006) sowie KRISTAL (1987). Im Rahmen einer Untersuchung der Nachtfalterfauna von Serpentin-Standorten in NO-Oberfranken (Naturraum Münchberger Hochfläche) wurde 2021 sehr überraschend ein Exemplar festgestellt. Der Fundort liegt Hunderte Kilometer von den bisher bekannten Nachweisorten innerhalb Deutschlands entfernt (s. a. <https://www.lepidoptera.de/Lepi/EvidenceMap.aspx?Id=447428>). Der Falter wurde im feuchtkühlen Fichtenwirtschaftswald am Fuß des Peterleinsteins nördlich Kupferberg gefangen (diese kleine Serpentinikuppe gehört zu den wenigen Standorten Deutschlands mit natürlichen Steppen-Kiefernwäldern). Noch überraschender war dann, als 2022 zwei weitere Funde in Oberfranken

(diesmal im Westen) zu vermeiden waren. Einmal in einer engen, tiefeingeschnittenen Schlucht in der Nördlichen Frankenalb, zum anderen im Bamberger Hauptsmoorwald. Auch diese Standorte zeichnen sich durch kühle und feuchte Nächte aus (Taufall auch im Hochsommer). Da über eine Ausbreitungstendenz bei dieser Noctuide nichts bekannt ist, spricht alles dafür, dass sie an den genannten Fundorten schon immer vorkam. Die beiden erstgenannten Fundorte sind bisher lepidopterologisch unerforscht gewesen und regen dazu an, weitere noch weitgehend kaum kartierte Waldgebiete v. a. in NO-Bayern (innerer Frankenwald und Münchberger Hochfläche) zu untersuchen (auch wenn diese den meisten Lepidopterologen als wenig „attraktiv“ erscheinen).

Lkr. Kulmbach, Kupferberg, Peterleinstein, Lichtfalle, 11.viii.2021;

Lkr. Bamberg, Tiefenellern, Ellerbachschlucht, Kf, 8.viii.2022; Bamberg, Hauptsmoorwald, Kf, 11.viii.2022; alle leg. et det. H.-P. SCHREIER.

Dank

Mein Dank gilt allen, die mich für diese Bearbeitung tatkräftig mit Anregungen, Daten und Hinweisen unterstützt haben, namentlich Andreas BISCHOF (Bad Königshofen), Julian BITTERMANN (Bindlach), Martin BÜCKER (Bamberg), Hermann HACKER (Bad Staffelstein), Sophia HOCHREIN (Uni Würzburg), Herbert HOFMANN (Passau), Frank JAENECKE (Neuhütten), Jochen KÖHLER (Hitzacker), Maurizio KÖNIG (Wertheim), Georg NOWAK (Epplas), Ruth PICKERT (Uni Würzburg), Hans-Peter SCHREIER (Geisfeld) und Thorsten STÜHMER (Würzburg).

Weiterhin danke ich den Bezirksregierungen von Ober- und Unterfranken für die Erstellung von artenschutzrechtlichen Ausnahmegenehmigungen im Zuge verschiedenster Aufträge und Projekte.

Literatur

- BISCHOF, A. (2018): Faunistische Notiz 15 (Rubrik Nachtfalter Makro): Funde von *Athetis (Proxenus) lepigone* (Möschler, 1860) und *Agrotis puta* (Hübner, [1803]) in Bayern. – Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik **18**: 207–208.
- EBERT, G. (Hrsg.) (1997): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band **5**: Nachtfalter III. – Stuttgart, Eugen Ulmer.
- FLOCK, F. (2002): *Dysgonia algira europaea* (Schaw). Bisher einziger Fund für die Region Ingolstadt/Eichstätt (Lepidoptera, Noctuidae). – facetta **21**: 2.
- GAEDIKE, R. & W. HEINICKE (1999): Verzeichnis der Schmetterlinge Deutschlands. – Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft **5**.
- HACKER, H. (2019): Faunistische Notiz 18 (Rubrik Nachtfalter Makro): Funde von *Eucarta virgo* (Treitschke, 1835) und *Eublemma purpurina* ([Denis & Schiffermüller], 1775) aus Bayern. – Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik **19**: 74.
- HACKER, H. H. (2021): Arten- und Insektensterben in der Kulturlandschaft - dargestellt am Beispiel der „Großschmetterlinge“ des Landkreises Lichtenfels (Bayern). Eine qualitative und quantitative Analyse (Lepidoptera). – Kunst und Kultur in Bad Staffelstein und im Obermaingebiet 3. Bad Staffelsteiner Schriften **31**: 307–400.
- HACKER, H. & J. MÜLLER (2006): Die Schmetterlinge der bayerischen Naturwaldreservate. – Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik, Supplementband **1**.
- HASLBERGER, A., GOTTSCHALD, K., LICHTMANNECKER, P., MEERKÖTTER, R., MORAWIETZ, B., VON SCHOLLEY-PFAB, A. & A. H. SEGERER (2020): Ergänzungen, Aktualisierungen und Korrekturen zur Checkliste der Schmetterlinge Bayerns (8. Beitrag) (Insecta: Lepidoptera). – Nachrichtenblatt der bayerischen Entomologen **69** (1/2): 9–15.
- HASLBERGER, A. & A. H. SEGERER (2021): Fünf Jahre "Checkliste der Schmetterlinge Bayerns": Eine Erfolgsgeschichte der bayerischen Insektenfaunistik auf neuestem Stand (Insecta: Lepidoptera). – Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft – **111**: 5–44, Online-Supplemente S1–S10 auf <https://barcoding-zsm.de/bayernfauna/lepidoptera>.

- HEINICKE, W. & C. NAUMANN (1981): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Lepidoptera - Noctuidae. 2. Fortsetzung. – Beiträge zur Entomologie **31**: 341–448.
- HENKER, M. (2020): Hessenfauna 48. Ein bemerkenswerter Fund der Malveneule *Acontia lucida* (Hufnagel, 1766) im Main-Taunus-Kreis, Hessen (Lepidoptera, Noctuidae, Acontiinae). – Nachrichten des entomologischen Vereins Apollo NF **41** (3-4): 177–178.
- JUNGCLAUS, O. (2022): Schmetterlinge im Landkreis Bad Kissingen. – Bad Brückenau, 448 S.
- KARBIENER, O. & R. TRUSCH (2022): Wandel der Nachtfalterfauna Baden-Württembergs seit 1970. – Andrias **22**.
- KATTARI, S. (2022): Nachtfalter. Die Spinner, Spanner, Schwärmer und Eulen des südlichen Chiemgaus. – Blauer Birnbaum, Grassau, 172 S.
- KÖHLER, J. (2022): Faunistische Notizen. 1290. Nachweis von *Luteohadena luteago* (DENIS & SCHIFFER-MÜLLER, 1775) im Wendland im Nordosten Niedersachsens (Lepidoptera, Noctuidae). – Entomologische Nachrichten und Berichte **66** (2): 143–144.
- KRISTAL, P. M. (1987): *Apamea aquila funerea* (Heinemann 1859), ein interessanter Erstnachweis für die hessische Lepidopterenfauna sowie eine kurze Übersicht zur Verbreitung dieser wenig beobachteten Art (Lepidoptera: Noctuidae). – Entomologische Zeitschrift **97**: 58–62.
- LANDSCHAFTSPFLEGEVERBAND FORCHHEIM e. V. (Hrsg.) (2020): Kopfeichenland - Kultur- und Naturlandschaft mit Kopfeichen am Hetzleser Berg. – LBV Forchheim, 48 S. (PDF).
- LOBENSTEIN, U. (1981): Noctuidae, Geometridae und Microlepidoptera. – Atalanta **11** (5): 328–359.
- METSCHL, C. & M. SÄLZL (1933–34): Die Schmetterlinge der Regensburger Umgebung. 1. Teil Großschmetterlinge. III. Eulen. – Deutsche Entomologische Zeitschrift Iris **47** (1933): 167–187, **48** (1934): 78–104, 161–183, **49** (1935): 58–64 (–133).
- MÜLLER-KÖLLGES, K.-H. (1977): Noctuiden (Schmetterlingsfamilie der Eulen) des Bamberger Umlandes. – Berichte der Naturforschenden Gesellschaft Bamberg **51**: 246–309.
- RITT, R. (2019): Die Großschmetterlinge des Passauer Raumes - ein Update. – Der Bayerische Wald N.F. **32** (1/2): 53–56.
- SCHMID, A. (1885): Die Lepidopteren-Fauna der Regensburger Umgegend mit Kelheim und Wörth. – Correspondenz-Blatt des naturwissenschaftlichen Vereines in Regensburg **39** (1–3): 21–46, (4–6): 75–95, (7–9): 97–135, (10–12): 151–201.
- SEGERER, A. H., GRÜNEWALD, T., GUGGEMOOS, T., HASLBERGER, A., LICHTMANNECKER, P. & A. VON SCHOLLEY-PFAB (2019): Ergänzungen, Aktualisierungen und Korrekturen zur Checkliste der Schmetterlinge Bayerns (7. Beitrag) (Insecta: Lepidoptera). – Nachrichtenblatt der bayerischen Entomologen **68** (3/4): 82–90.
- STEINER, A. (1997): Spezieller Teil: Noctuidae Fortsetzung. In: EBERT, G. (Hrsg.) (1997): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band **6**: Nachtfalter IV. – Stuttgart, Eugen Ulmer.
- WITTSTADT, H. (1960): Die Großschmetterlinge des Regnitzgebietes (ohne Geometriden). – Berichte der Naturforschenden Gesellschaft Bamberg **37**: 62–154.
- WOLF, W. (2016): Faunistische Notiz 3 (Rubrik: Nachtfalter Makro): Breitet sich *Polyphaenis sericata* in Nordbayern aus? – Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik **16**: 77–78.
- WOLF, W. (2017): *Paidia rica* (FREYER, 1855) und Wander-Spanner in Bayern (Insecta: Lepidoptera: Erebiidae, Geometridae). – Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik **17**: 73–75.
- WOLF, W. (2019): Faunistische Notiz 25 (Rubrik Nachtfalter Makro): Erstnachweis von *Agrochola lunosa* (Haworth, [1809]) in Bayern. – Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik **19**: 79.
- WOLF, W. (2020): Die Nachtfalter- und Kleinschmetterlingsfauna einiger voralpiner Moorlandschaften - Untersuchungen in den Jahren 2015 und 2016 (Insecta: Lepidoptera). – Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik **19**: 33–68.
- WOLF, W. (2022): Faunistische Notiz 45 (Rubrik Nachtfalter Makro): *Agrochola lunosa* ist in NO-Bayern angekommen! – Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik **22**: 87–88.
- WOLF, W. & A. BISCHOF (2014): Die Braungelbe Leimkrauteule *Conisania luteago* ([DENIS & SCHIFFER-MÜLLER], 1775) hat jetzt auch Bayern erreicht! (Lepidoptera: Noctuidae: Hadeninae). – Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik **14**: 25–29.

- WOLF, W. & J. BITTERMANN (2014): Der Eichenprozessionsspinner *Thaumetopoea processionea* (LINNAEUS, 1758) auch im südlichen Obermainischen Hügelland (Lepidoptera: Notodontidae: Thaumetopoeinae). – Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik **14**: 33–38.
- WOLF, W. & H. HACKER [2004]: Rote Liste gefährdeter Nachtfalter (Lepidoptera: Sphinges, Bombyces, Noctuidae, Geometridae) Bayerns. – Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz **166** (2003): 223–233.
- WOLFSBERGER, J. (1950): Neue und interessante Macrolepidopterenfunde aus Südbayern und den angrenzenden nördlichen Kalkalpen (Zweiter Beitrag zur Fauna Südbayerns). – Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft **40**: 207–236.
- ZENGERLING-SALGE, U. & M. OCHSE (2017): Willkommen zurück? - Wiederfunde der Malveneule (*Acontia lucida* Hufnagel, 1766) in Rheinland-Pfalz. – POLLICHIA-Kurier **33** (1): 24–25.

Anschrift des Verfassers

Werner WOLF
Erlenstr. 8
95463 Bindlach