

Vier Erst- und drei Wiederfunde von Nachtfaltern für Aachen im Rekordsommer 2018 nebst Überlegungen zu aktuellen Arealerweiterungen und Klimawandel (Lep., Arctiidae, Noctuidae et Geometridae)

von LUDGER WIROOKS und THOMAS PÄTZOLD

Zusammenfassung:

Im Jahr 2018 gab es vier Erstfunde und drei Wiederfunde von Nachtfalterarten für das Gebiet der Stadt Aachen. Es werden die Fundumstände vorgestellt und hinsichtlich eines Zusammenhangs mit der allgemeinen Klimaerwärmung, den aktuellen Arealerweiterungen und der Witterung des Rekordsommers 2018 analysiert. Ein Großteil der Erst- und Wiederfunde betrifft demnach Arten, die infolge der Klimaerwärmung zu Arealerweiterern geworden sind, doch hat die besondere Witterung des Jahres 2018 auch einen nicht unerheblichen Anteil am Auftreten einiger sonst eher seltenen Arten. Zudem wird festgestellt, dass auffällig viele der aktuellen Arealerweiterer Arten sind, die auch oder sogar bevorzugt im Bereich menschlicher Siedlungen leben.

Abstract:

Four first findings and three rediscoveries of macro-moths for Aachen in the record summer 2018 together with thoughts on the current area extensions and climate change

In 2018 there were four first findings and three rediscoveries of macro-moths for the municipal area of Aachen. The discovery circumstances are presented and analysed in view of a connection between the general climate change and the actual area extensions and the weather conditions of the record summer of 2018. Accordingly, a large part of the first findings and rediscoveries concern species which have become area extenders as a result of the climate change. However, the particular weather conditions of 2018 play a considerable part in the occurrence of some otherwise rare species. Furthermore, it was established that a conspicuous number of the actual area extenders are species which also prefer to live in areas of human settlement.

Im Jahr 2018 gab es erstaunlich viele interessante Erst- und Wiederfunde von Nachtfalterarten für Aachen, die wir im Folgenden kurz vorstellen möchten.

Datenlage

Schon am 03.05.2018 gab es durch einen Zufallsfund im Hausflur des Erstautors den ersten der hier beschriebenen Erstnachweise für Aachen, und zwar in Gestalt der *Horisme radicaria* (DE LA HARPE, 1855), auf deren aktuelle Arealerweiterung an anderer Stelle näher eingegangen wird (WIROOKS 2019).

Schon kurz darauf erfolgte am 12.05.2018 in einer bewölkten, windstillen und sehr milden Nacht der nächste Erstfund. Im Rahmen der Europäischen Nachtfalternächte (EMN) auf dem Gipfel des Lousbergs wurde ein Weibchen von *Eilema caniola* (HÜBNER, 1808) am Leuchtturm gefangen. Das Tier hat in derselben Nacht noch ein paar wenige Eier gelegt, die allerdings unbefruchtet waren, es wurde nach ein paar Tagen ohne weitere Eiablage wieder freigelassen. Diese Art ist in NRW erstmalig am 20.07.2009 nachgewiesen worden, und zwar in der Wärmeregion am Drachenfels bei Königswinter (RADTKE et al.

2013). Seither hat sie sich entlang der Rheinschiene in vielen Großstädten fest etabliert und dabei auch immer weiter nach Nordosten ausgebreitet (DAHL 2016). Auch in den Niederlanden zeigt sie seit dem ersten Auffinden 2014 ein stark anwachsendes Auftreten, u.a. in der Provinz Limburg im Raum Maastrecht (s.l.). Nach der Online-Verbreitungskarte bei „waarneming.nl“ gab es da schon am 27.07.2016 einen ersten Fund in Vaals, der unmittelbar an Aachen angrenzenden Grenzgemeinde in den Niederlanden.

Im Rahmen der EMN-Exkursion am 12.05.2018 erfolgte auch der Erstfund von *Eupithecia egenaria* HERRICH-SCHÄFFER, 1848. Nach dem Fang eines frischen Männchens konnte zwei Tage später am gleichen Ort, im Rahmen einer Lichtfangexkursion mit Studenten, ein weiteres Tier gefangen werden, diesmal ein Weibchen. Es war offenbar unbefruchtet, da es trotz Fütterung und Zugabe von Lindenblütenknospen keine Eier gelegt hat.

Laut der Datenbank „Schmetterlinge“ der Arbeitsgemeinschaft Rheinisch-Westfälischer Lepidopterologen (nrw.schmetterlinge-bw.de) gibt es von diesem Blütenspanner vor allem im Raum Bonn eine größere Anzahl aktueller Nachweise. Darüber hinaus liegen nur von wenigen Orten Nachweise vor: Mönchengladbach im Jahr 2006 (MTB 4320), in Ostwestfalen 2009, an der Mittel-Mosel 2012 sowie ein paar Nachweise von der Nahe 2000 bis 2014.

Am 14.05.2018 gelang auf dem Gipfel des Lousbergs auch der Wiederfund von *Jodis lactearia* (LINNEAUS, 1758), was dem Erstautor eine gelungene Eizucht bescherte, aus der die Tiere von August an bis in den Januar hinein schlüpften. PÜNGELER (1937) bezeichnete die Art noch als häufig, nach STAMM (1981) kommt die Art „Überall in Mischwäldern feuchter Standorte, meist in Anzahl ...“ vor. Die Datenbank für das Arbeitsgebiet weist die einzigen Nachweise im Kreis Aachen für den Raum Monschau in den Jahren 2017 und 2018 aus. Weitere Daten für die Eifel gibt es dort vom MTB 5404 (Schleiden) für 2008, MTB 5206 (Erp) für 2016 sowie mehreren MTBs aus dem Raum Bonn-Bad Godesberg für 2018. Darüber hinaus noch ein paar ältere Funde aus dem Kreis Aachen in der privaten Datenbank von WOLFGANG VORBRÜGGEN: 02.06.1985 Stolberg-Eigertsiefen, 21.06.1985 Aachen-Schmidthof (3 Tiere) sowie 01.06.1986 Roetgen-Stuffelt (2 Tiere). Trotz ausgiebiger Lichtfangaktivität über mehrere Jahrzehnte konnte der Erstautor diese Art vor dem hier publizierten Fund nur ein einziges Mal nachweisen, was die allgemeine Seltenheit der Art im Arbeitsgebiet bestätigt.

Dem Zweitautor gelang am 26.5.2018 der Wiederfund von *Scopula ornata* (SCOPOLI, 1763), als er bei einem Abendspaziergang auf dem Wilkensberg einen Falter dieser Art fand. Auf dem nach Südwesten exponierten Kalkmagerasen-Hang wächst nach UHLICH (1996) auch Feld-Thymian (*Thymus pulegioides*), der nach EBERT (2001) von dieser Art als Freilandfutterpflanze genutzt wird. Als weitere Futterpflanze der Raupe kann nach dieser Quelle auch Echter Dost (*Origanum vulgare*) in Betracht gezogen werden. Diese Pflanzenart kommt ca. 1 km weiter westlich am Schneeberg vor und konnte vom Erstautor anderenorts auch als Freilandfutterpflanze bestätigt werden (so am 23.08.2018, wo aus einem Dostbestand an einem Waldrand nahe eines Stein-

bruchs in Ochtendung/Rheinland-Pfalz eine erwachsene Raupe geschüttelt wurde, die am 06.09.2018 den Falter ergab). PÜNGELER (1937) wies die Art mehrfach am Gut Paffenbroich nach, das sich ca. 1,5 km vom Wilkensberg entfernt befindet. Ferner wurde die Art am 15.08.1981 (Kartei WOLFGANG VORBRÜGGEN) im Umfeld vom Orsbacher Wald nachgewiesen, einem Gebiet knapp westlich vom Schneeberg. Dies ist jedoch trotz intensiver Kartiertätigkeit von VORBRÜGGEN und dem Erstautor der einzige jüngere Nachweis auf Aachener Stadtgebiet. Weitere Fundplätze dieser Art im Kreis Aachen sind mehrere Steinbrüche sowie das NSG Breinigerberg in Stolberg, wo die Art seit den 70er Jahren bis heute ziemlich regelmäßig gefunden wird. Auf niederländischer Seite wurde die Art im kalkreichen Mergelland zwischen Maastricht und Aachen lt. „waarneming.nl“ im Jahr 2018 und auch schon davor seit 2006 mehrfach nachgewiesen. Der dem Wilkensberg nächstgelegene Fundort auf niederländischer Seite ist die ca. 9 km entfernte Ortschaft Eys.

Ein weiterer Wiederfund für Aachen ist *Idaea laevigata* (SCOPOLI, 1763), welche vom Zweitautor am 03.07.2018 auf der Nordseite des bewaldeten Lousbergs in seiner Wohnung gefunden wurde. Der Ort dieses Wiederfundes ist umgeben von Siedlungsgebiet und mehr oder weniger intensiv bewirtschaftetem Grünland. In der Nähe befindet sich eine ehemalige Gärtnerei mit Komposthaufen. PÜNGELER (1937) wies die Art bereits in den Jahren zwischen 1896 und 1926 immer in Einzelexemplaren am Gut Paffenbroich nach. Nach SCHUMACHER (2017) gibt es nur zwei aktuelle Nachweise dieser Art im Arbeitsgebiet: 2012 in Niederkassel-Ranzel und 2017 in Duisburg-Wanheim. Ansonsten enthält die Datenbank für das Arbeitsgebiet nur eine Handvoll Fundorte, wobei die meisten Funde schon sehr lange zurückliegen. Anders sieht es in den Niederlanden aus: In der Aachen benachbarten Provinz Limburg gab es alleine seit 2009 39 Beobachtungen dieser Art (waarneming.nl).

Der vierte Erstfund erfolgte am 13.10.2018, wieder auf dem Lousberg am Leuchtturm. Diesmal im Rahmen einer VHS-Exkursion. Die Witterung war für die Jahreszeit extrem warm mit einer lokalen nächtlichen Temperatur von über 20°C. Es handelte sich bei dem Tier um ein sehr frisches Weibchen von *Idaea rusticata* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775), welches nach ein paar Tagen und Fütterung eine Handvoll Eier ablegte, aus denen jedoch nichts schlüpfte. Der räumlich nächste Fundort dieser Art in Deutschland liegt ca. 25 km nördlich in Geilenkirchen (nrw.schmetterlinge-bw.de), doch gibt es näher gelegene Fundorte in den Niederlanden, hier liegt der nächstgelegene zwischen Vaals und Epen und ist nur ca. 8 km vom Stadtzentrum Aachens entfernt (waarneming.nl). Nach DAHL & GOERIGK (2017) ist diese Art inzwischen in den gesamten Niederlanden bis auf die nordöstlichen Provinzen „allgemein verbreitet“ und auch in Deutschland in schneller Ausbreitung nach Nordosten begriffen. Unser Fund ist neben einigen anderen auch ein Beleg dafür, dass die Art in warmen Jahren tatsächlich eine 2. Generation hervorbringt.

Diskussion

Diese Häufung von regionalen Erst- und Wiederfunden ist zweifellos ungewöhnlich, zumal man berücksichtigen muss, dass der Erstautor im Raum Aachen 2018 nur sehr wenige Lichtfänge (nur vier, davon drei am Lousberg)

durchgeführt hat. Wie kann man dies erklären und inwieweit hat das Phänomen mit dem Klimawandel allgemein und/oder dem Rekordsommer 2018 zu tun?

Zunächst einmal fällt auf, dass drei der sieben Arten wärmeliebende Arealerweiterer sind, die sich in den letzten Jahren im Zuge der Klimaerwärmung stark nach Norden und Nordosten ausgebreitet haben: *H. radicaria*, *I. rusticata* und *E. caniola*.

Auch bei *S. ornata* gibt es gute Gründe anzunehmen, dass die Art zumindest kleinräumig aktuell in Aachen in Ausbreitung begriffen ist. Der Fund am Wilkensberg stellt offensichtlich die östliche Grenze eines zusammenhängenden Vorkommens im Mergelland dar, mit einer Zentralpopulation in Eys, von wo aus die Art sich offenbar immer wieder einmal ostwärts nach Deutschland hinein ausbreitet, und zwar über Orsbach, den Schneeberg mit seinen Dostbeständen bis hin zum Schlangenberg. Grundsätzlich wäre auf Grund eines großen Dostbestandes zwar auch ein Vorkommen im Bereich des Moltkebahnhofs denkbar, doch ist dieses Habitat durch seine interstädtische Lage womöglich zu isoliert um besiedelt zu werden. Es deutet jedenfalls vieles darauf hin, dass die lokalen Populationsverhältnisse dieser Art ziemlich genau denen des Schachbretts entsprechen, bei dem die Vorkommen in Stolberg und im Westen Aachens ebenfalls als getrennte Populationen angesehen werden sollten (vgl. WIROOKS & PÄTZOLD 2018).

Zwar wird auch *I. laevigata* meist als wärmeliebend bezeichnet, doch kann bei dieser Art anhand der Funddaten aktuell (noch) keine gerichtete Ausbreitung festgestellt werden. Der Falter ist offensichtlich Kulturfolger und wird mehr oder weniger nur im Siedlungsraum gefunden. SCHUMACHER (2017) vermutet, dass die Art schlecht zum Licht kommt und sich überwiegend in Gebäuden wie Heulagerplätzen (Scheunen und Schuppen) aufhält. Das würde erklären, warum sie von Lepidopterologen nur selten einmal gefunden wird. Die Vielzahl der in den Niederlanden getätigten Funde spricht allerdings gegen eine solche Interpretation, zumal dort auch einige Falter am Licht gefangen wurden. Die Daten aus NRW lassen bisher vermuten, dass *I. laevigata* außerhalb frostfreier menschlicher Behausungen nicht überleben kann, doch könnte sich auch dies im Zuge der Klimaerwärmung nun geändert haben. Zumindest die niederländischen Daten deuten darauf hin, dass sich diese Art womöglich auch bald ostwärts ausbreiten könnte, wie es seit ein paar Jahren ja schon von *Lithophane leautieri* (BOISDUVAL, 1829) bekannt ist (WIEWEL 2017).

Anders ist die Situation bei *J. lactearia* einzuschätzen. Nach BARTSCH (2001) lebt die Art in Baden-Württemberg in allerlei Laubwaldtypen und ist in allen Landesteilen ungefährdet, während sie in NRW in allen Landesteilen außer dem Niederrhein als gefährdet gilt (SCHUMACHER et al. 2011). Sie scheint dabei die Eifel in auffälliger Weise weitgehend zu meiden. Laut „waarneming.nl“ kommt die Art allerdings in den Niederlanden nahezu flächendeckend vor, so dass es nicht verwunderlich ist, dass sich die deutschen Hauptverbreitungsgebiete gleich an der niederländischen Grenze befinden. Ob sich auch diese Art lokal von der Grenze ostwärts ausbreitet oder der Falterfang doch nur dem

warmem Maiwetter geschuldet ist, bleibt zunächst abzuwarten. Immerhin ist es auffällig, dass zwei von drei jüngeren Nachweisen im Kreis Aachen im Jahr 2018 erfolgten!

Einen Sonderfall unter den Erst- und Wiederfunden stellt *E. egenaria* dar. Zieht man die Datenbank Schmetterlinge der Arbeitsgemeinschaft zu Rate oder die Rote Liste NRW (SCHUMACHER et al. 2011), könnte man den Eindruck gewinnen, dass es sich um eine sehr seltene und womöglich hochgefährdete Art handelt. WEIGT (1993) gibt jedoch an, dass die Art in Mitteleuropa „fast flächendeckend mit der Sommerlinde verbreitet ist“. Diese Diskrepanz erklärt sich wohl damit, dass sie „in allen Stadien die Wipfelregion von Linden“ bewohnt und deshalb „wesentlich schlechter an Lichtquellen erscheint als andere wipfelbewohnende Blütenspannerarten“ (s.l.). RATZEL (2003) führt an, dass die Art durch ihre versteckte Lebensweise in den Baumkronen nur selten beobachtet wird und stuft sie für Baden-Württemberg als Art der Vorwarnliste ein.

Als beste Nachweismethode für *E. egenaria* empfiehlt WEIGT (1993) Lichtfang vom Fenster der oberen Stockwerke von alten Bauernhöfen mit Hoflinden. Alternativ kann man zum Nachweis von solchen Kronentieren natürlich auch Lichtfallen in die Kronen von Bäumen hochziehen. Oder man betreibt Lichtfang an der Kante eines Steilhangs, so dass sich der Leuchtturm in Höhe der Baumwipfel weiter unten wachsender Bäume befindet. Dieser von WIROOKS (2005) schon diskutierte „Hangeffekt“ könnte am Lousberg zum Tragen gekommen sein. Da die Tiere extrem frisch waren und das Weibchen zudem noch unbefruchtet war, ist es allerdings auch gut denkbar, dass die Tiere in der jeweiligen Fangnacht gerade erst geschlüpft waren und sich deshalb noch im bodennahen Stratum des Waldes fangen ließen.

Neben *E. egenaria* gibt es noch eine Vielzahl so genannter „Kronentiere“, die man mit normalen Lichtfangmethoden nur selten im bodennahen Stratum nachweisen kann. Dies belegt u.a. eine Untersuchung von KÖPPEL (1997), der in einem Auwald je eine Lichtfalle bodennah sowie in den Baumkronen betrieben hat, wobei eine nicht unerhebliche Zahl von Arten in der Baumkronenfalle mehrfach häufiger auftraten als in der Falle am Waldboden. Weitere typische Kronentiere sind nach den Erfahrungen des Erstautors z.B. viele *Acronicta*-Arten wie *Acronicta aceris* (LINNAEUS, 1758) und *Acronicta alni* (LINNAEUS, 1767) sowie *Bena bicolorana* (FUESSLY, 1775).

Als weitere Erklärung für die scheinbare Seltenheit von *E. egenaria* muss man noch ihre Bestimmbarkeit in Betracht ziehen. In Zeiten, in denen vielfach vor Ort mittels Buch und Fotos bestimmt wird und nicht jedes anfliegende Tier mit nachhause genommen und bei Tageslicht in Ruhe betrachtet wird, mag es wohl öfter vorkommen, dass eine solche unauffällige graue Blütenspannerart einfach mal übersehen wird. Die zahlreichen Beobachtungen dieser Art im Raum südlich von Bonn sagen sicherlich nichts über die tatsächliche Verbreitung dieser Spezies aus, sondern zeigen v.a., dass dort Fachleute wie HEINZ SCHUMACHER und ROLF MÖRTLER sehr aktiv sind (bzw. waren). Fundhäufungen in Wärmegebieten wie Mittelrhein, Mosel und Nahe, wie bei dieser Art gegeben, müssen im Übrigen nicht zwingend darauf hindeuten, dass eine Art wär-

meliebig ist. Es lässt sich neben dem schon erwähnten Hanglageneffekt auch damit erklären, dass dort einfach weitaus mehr Lepidopterologen aktiv sind als in der „normalen“ Landschaft. Folgt man dieser Logik, dürfte der Erstnachweis dieser Art für Aachen wohl weniger an tatsächlichen Veränderungen von Areal und/oder Populationsgröße gelegen haben. Es ist wohl eher eine Folge der Kombination von idealem Fangstandort, idealem Fangwetter und idealem Fangzeitpunkt (Falterschlußzeitpunkt).

Schlussfolgerungen

Die Häufung von Erst- und Wiederfunden im Jahr 2018 in Aachen dürfte im Wesentlichen drei Gründe haben, die alle mit dem Klimawandel im Zusammenhang stehen:

- 1) gibt es aktuell tatsächlich eine Vielzahl sich nach Norden und/oder Osten ausbreitender wärmeliebender Arten, die insofern auch leichter nachweisbar sind, da sie auch innerstädtisch siedeln.
- 2) war das Jahr 2018 vom Spätfrihling bis in den Herbst so warm, dass sich insbesondere wärmeliebender Arten so gut entwickeln konnten, dass nicht nur die Populationen groß waren. Es ergaben sich teilweise sogar mehr Generationen als üblich, wodurch die Nachweiswahrscheinlichkeit höher war als in Jahren mit geringeren Populationsgrößen.
- 3) war das „Fangwetter“ in der Vegetationsperiode fast immer so ideal (nachts warm), so dass man unabhängig von der tatsächlichen Individuendichte allein methodisch bedingt, mehr Nachtfalter fangen konnte als in normalen Jahren.

Viele Indizien deuten darauf hin, dass es im Arbeitsgebiet zwei gut erkennbare Hauptwege gibt, auf denen schwerpunktmäßig die aktuellen Ausbreitungsbebewegungen stattfinden:

- 1) die Rheinschiene von Koblenz bis Duisburg.
- 2) von der niederländische Grenze ostwärts.

Sowohl *H. radicularia* als auch *E. caniola* und *I. rusticata* breiten sich rheinabwärts nach Norden, als auch, wie u.a. nun die Funde in Aachen bestätigen, von der niederländischen Grenze nach Osten aus. Beide Gebiete sind durch die großflächige Bördelandschaft mit intensivem Ackerbau vom Nordrand der Eifel an voneinander getrennt. Erleichtert werden solche Ausbreitungsbebewegungen offenbar auch durch menschliche Siedlungen, da viele der sich aktuell ausbreitenden Arten auch oder sogar bevorzugt im Bereich menschlicher Siedlungen leben (man denke auch an *Caradrina kadenii* (FREYER, 1836), *Caradrina gilva* (DONZEL, 1837) und *Pieris mannii* (MAYER, 1851)). Im Fall von *H. radicularia* - und sicherlich auch anderer Spezies - spielen zudem Autobahn- und Bahndammböschungen als Ausbreitungskorridore eine wichtige Rolle (vgl. WIROOKS 2019). Es ist jedenfalls sehr auffällig, dass nahezu alle in diesem Artikel genannten aktuellen Arealerweiterer Arten sind, die gerne im Bereich menschlicher Siedlungen auftreten. Bezüglich des Lebensraums sind sie weniger wählerisch, zumindest soweit dieser ihren Wärmeansprüchen genügt. Immerhin zeigen die Beispiele von *S. ornata* und *Melanargia galathea* (LINNAEUS, 1758) (WIROOKS & PÄTZOLD 2018), dass sich auch Nicht-Kulturfolger

(und somit naturschutzfachlich „wertvollere“ Arten) unter günstigen Bedingungen an ihren Arealgrenzen regional ausbreiten können.

Literatur:

- BARTSCH, D. (2001): Die Gattung *Jodis*. — in: EBERT, G. (Hrsg.): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Bd. 8: Nachtfalter VI. —, S. 67-69, Verlag E. Ulmer, Stuttgart
- DAHL, A. (2016): *Eilema caniola* (HÜBNER, 1808) im Ruhrgebiet und am Niederrhein (Lep., Arctiidae). — *Melanargia*, **28**: 146-148, Leverkusen
- DAHL, A. & GOERIGK, M. (2017): *Idaea rusticata* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775): Arealerweiterer in Nordrhein-Westfalen (Lep., Geometridae). — *Melanargia*, **29**: 175-179, Leverkusen
- EBERT, G. (2001): Sterrhinae [*Scopula*]. — in: EBERT, G. (Hrsg.): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Bd. 9: Nachtfalter VII. —, S. 121-125, Verlag E. Ulmer, Stuttgart
- KÖPPEL, C. (1997): Die Großschmetterlinge (Makrolepidoptera) der Rastatter Rheinaue: Habitatwahl sowie Überflutungstoleranz und Überlebensstrategien bei Hochwasser. — *Neue Entom.Nachr.*, **39**: 1–624, Marktleuthen
- RADTKE, A., DAHL, A. & LAUSSMANN, T. (2013): Die Arealerweiterer *Platyperigea kadenii* (FREYER, 1836), *Paradrina gilva* (DONZEL, 1837), *Eilema caniola* (HÜBNER, 1808) und weitere Macrolepidopteren-Neufunde in NRW seit 1999 (Lep., Sesiidae, Lycaenidae, Geometridae, Noctuidae et Arctiidae). — *Melanargia*, **25**: 181-193, Leverkusen
- RATZEL, U. (2003): Die Blütenspanner der Gattung *Eupithecia* und *Anticollix*. — in: EBERT, G. (Hrsg.): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Bd. 9: Nachtfalter VII. —, S. 234-236, Verlag E. Ulmer, Stuttgart
- PÜNGELER, R. (1937): Verzeichnis der bisher in der Umgegend Aachens gefundenen Macro-Lepidoptera. — *Dtsch.Entom.Z.Iris*, **51**: 1-100, Dresden
- SCHUMACHER, H. (unter Mitarbeit von VORBRÜGGEN, W., RETZLAFF, H. & SELIGER, R.) (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Schmetterlinge – Lepidoptera – in Nordrhein-Westfalen. 4. Fassung, Stand Juli 2010. — in: LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung. Bd. 2 - Tiere. — LANUV-Fachber., **36**: 239-332, Recklinghausen
- SCHUMACHER, H. (2017): Nachweise von *Idaea laevigata* (SCOPOLI, 1763) in unserem Arbeitsgebiet (Lep., Geometridae). — *Melanargia*, **29**: 119-122, Leverkusen
- STAMM, K. (1981): Prodomus der Lepidopteren-Fauna der Rheinlande und Westfalens. — Selbstverlag, Solingen
- UHLISCH, A. (1996): Vergleich verschieden bewirtschafteter Flächen in der Kulturlandschaft bezüglich ihres Wertes als Habitat für Schmetterlingsraupen. — *Dipl.arb.* RWTH, Aachen
- WEIGT, H.-J. (1993): Die Blütenspanner Mitteleuropas (Lepidoptera, Geometridae: Eupitheciini). Teil 5: *Eupithecia pimpinellata* bis *lanceata*. — *Dortm.Beitr.Landeskd.Naturwiss.Mitt.*, **27**: 13-15, Dortmund
- WIEWEL, W. (2015): Erstnachweise der Zypressen-Holzeule *Lithophane leautieri* (BOISDUVAL, 1829) für Deutschland (Lep., Noctuidae). — *Melanargia*, **27**: 169-172, Leverkusen

WIROOKS, L. (2005): Die ökologische Aussagekraft des Lichtfangs. Eine Studie zur kleinräumigen Verteilung von Nachtfaltern und ihren Raupen. — 302 S., Verlag Wolf & Kreuels, Havixbeck

WIROOKS, L. (2019): Aktuelle Arealerweiterungen von *Horisme radicularia* (DE LA HARPE, 1855) (Lep., Geometridae). — *Melanargia*, **31**: 48-57, Leverkusen

WIROOKS, L. & PÄTZOLD, T. (2018): Über die Wiederbesiedlung und Arealerweiterung des Schachbretts *Melanargia galathea* (LINNAEUS 1758) im Raum Aachen (Lep., Nymphalidae). — *Melanargia*, **30**: 160-172, Leverkusen

Internet:

ARBEITSGEMEINSCHAFT RHEINISCH-WESTFÄLISCHER LEPIDOPTEROLOGEN: Datenbank Schmetterlinge

<http://nrw.schmetterlinge-bw.de/Default.aspx#start> [Zugriff: 06.02.2019]

waarneming.nl

<https://waarneming.nl> [Zugriff: 06.02.2019]

Anschriften der Verfasser:

Dr. Ludger Wirooks

Steinkaulstr. 46

D-52070 Aachen

Ludger.Wirooks@bio7.rwth-aachen.de

Thomas Pätzold

Talbothof 32 c

D-52070 Aachen

thomas.paetzold@aixtest.de

Veranstaltungen und Termine

Treffen der deutschsprachigen Kleinschmetterlingsspezialisten



vom 11. - 13.10.2019 in Willebadessen/Westfalen

Von Freitag den 11. bis Sonntag den 13. Oktober 2019 findest in 34439 Willebadessen, Am Jägerpfad 4-6, das diesjährige „Mikrotreffen“ statt.

Das Hotel liegt am Fuße des Egge-Gebirges (400 m NHN). Auf dem Kamm befindet sich der Egge-Wanderweg, der für Begleitpersonen eine Option zur Gestaltung des Samstages sein kann. Der Naturpark „Teutoburger Wald/ Eggegebirge“ lädt zudem zu einer Verlängerung des Wochenendes ein.

Fragen, Hinweise etc. bitte an den Organisator:

Dieter Robrecht

dieter.robrecht@gmail.com

Tel. 05207-1596

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Melanargia - Nachrichten der Arbeitsgemeinschaft Rheinisch-Westfälischer Lepidopterologen e.V.](#)

Jahr/Year: 2019

Band/Volume: [31](#)

Autor(en)/Author(s): Wirooks Ludger, Pätzold Thomas

Artikel/Article: [Vier Erst- und drei Wiederfunde von Nachtfaltern für Aachen im Rekordsommer 2018 nebst Überlegungen zu aktuellen Arealerweiterungen und Klimawandel \(Lep., Arctiidae, Noctuidae et Geometridae\) 83-90](#)