

25 Jahre vergleichende Untersuchungen der Schmetterlingsfauna auf der NABU-Pflegefläche „Lange Heide“ in Erftstadt

Von KARL-HEINZ JELINEK

Zusammenfassung:

Seit Anfang der 1990er Jahre pflegt der NABU Rhein-Erft einen artenreichen Wiesenkomplex am Rande von Erftstadt-Bliesheim in Nordrhein-Westfalen. Nachdem die zuwachsenden Flächen entbuscht waren, wurde mit Hilfe von Beweidung durch Schafe und Ziegen für den Erhalt des Offenlandes gesorgt. Mit Schwerpunkten 1992/93, 2004/05 und 2014/15 wurden vergleichende Schmetterlingsuntersuchungen durchgeführt. Neben der Erfolgskontrolle der Pflegemaßnahmen sollen für die künftige Entwicklung Zielarten definiert werden.

Abstract:

25 years of comparable research of the lepidopteral fauna of the NABU maintenance area "Lange Heide" in Erftstadt

Since the beginning of the 1990s the NABU Rhine-Erft has maintained a meadow complex rich in species on the outskirts of Erftstadt-Bliesheim in North Rhine-Westphalia. After the increasing areas had been cleared of bushes the preservation of the open land was taken care of with the aid of grazing sheep and goats. With emphasis on the years 1992/92, 2004/05 and 2014/15 comparable lepidopteral research was carried out. Apart from the success controlling of the maintenance measures the future development of target species is defined.

1. Das Untersuchungsgebiet „Lange Heide“

Die Fläche liegt nordöstlich des Autobahnkreuzes Bliesheim (A1/A61/A553) westlich von Köln in Erftstadt (Rhein-Erft-Kreis, Nordrhein-Westfalen) am südlichen Ortsrand von Bliesheim. Mit 2,24 ha ist sie nicht besonders groß und wird nach Süden hin durch die Autobahn 553 begrenzt, die dort in Tieflage den nach Südwesten auslaufenden Villedang anschneidet. Nach Südwesten wird das am Hang der Ville, eines von der Eifel nach Norden auslaufenden Vorgebirges, liegende Gebiet durch die Heerstraße begrenzt. Oberhalb des Hanges befinden sich teilweise Einfamilienhäuser, ebenso wird die Fläche nach Norden hin durch das Wohngebiet begrenzt.

Durch die Südwest-Exposition der Fläche herrscht dort ein warmes Mikroklima, das ein Vorkommen von Elementen thermophiler Gebüschformationen (Berberidion) begünstigt. Alte Süßkirsch-, Pflaumen- und Walnussbäume zeugen von früherer Nutzung und wurden erhalten. Nach der zunehmenden Verbuschung Anfang der 1990er Jahre wird die Fläche durch den NABU Rhein-Erft gepflegt. Anfangs wurde großflächig entbuscht, um dann das Gelände einzuzäunen, damit die Pflege durch Schafbeweidung fortgesetzt werden kann. Allerdings werden immer nur Teilflächen zeitweise beweidet, um möglichst viele Blüten als Nektarangebot für Insekten zu erhalten. Von Zeit zu Zeit muss in Teilbereichen jedoch auch aktuell immer wieder entbuscht werden. Neben der Verbuschung der Fläche ist die Eutrophierung durch Gartenabfälle

des oberhalb liegenden Wohngebietes, die den ohnehin vorhandenen Stickstoffeintrag noch vergrößern, das größte Problem. Von dort aus breitet sich Brennesselaufwuchs den Hang hinab aus.

Darüber hinaus wurde die ohnehin kleine Fläche durch zwei Kultstätten der alt eingesessenen Bevölkerung während der vergangenen Jahre weiter in ihrer Struktur beeinträchtigt. Während im unbebauten oberen Südteil ein großes Kreuz mit Ruhebänken vor angepflanzten Koniferen aufgestellt wurde, hat man an der Heerstraße neben einer ursprünglich besten Teilfläche einen Madonnen-Bilderstock mit Ruhebänken installiert, wozu einige Quadratmeter am Rande einer alten Schlehenhecke gepflastert und mit einer Zierhecke umpflanzt wurden.

Botanisch ist das Gebiet insbesondere für den üppigen Bestand des Echten Steinsames (*Lithospermum officinalis*) von großer Bedeutung. Ebenso bedeutsam ist das Vorkommen der Gelben Sommerwurz (*Orobanche lutea*). Das von LAUMANN (1993) erwähnte Vorkommen der Großen Sommerwurz (*Orobanche elatior*) kann nicht mehr bestätigt werden.

2. Methoden und Untersuchungszeiträume

Neben der Begehungen während der Tagesstunden wurde Lichtfang mit unterschiedlichen Anlagen betrieben. Teilweise wurde mit bis zu drei Anlagen gleichzeitig geleuchtet. Darüber hinaus wurde mit Rotwein-Zuckerlösungen geködert, mit unbefruchteten *Saturnia pavonia*-Weibchen die Männchen angelockt und mit Hilfe von Taschenlampen die Schlehenhecke abgesucht.

Es gab drei Erfassungsschwerpunkte: 1992/93, 2004/05 und 2014/15. Hinzu kommt noch eine Reihe von Einzelbeobachtungen. Die Untersuchungsintensität war allerdings aus beruflichen und anderen Gründen während der einzelnen Perioden unterschiedlich. Meist wurden die Beobachtungen gemeinsam mit ARMIN DUCHATSCH durchgeführt, teilweise auch allein durch A. DUCHATSCH, da er seinen Wohnsitz oberhalb der Untersuchungsfläche hat, von wo aus der Garten direkt an das Gelände angrenzt. Im Jahr 1993 führte zusätzlich CHRISTOPH LAUMANN Untersuchungen für seine Hausarbeit im Rahmen der ersten Staatsprüfung für das Lehramt Sekundarstufe I/II durch, wobei auch er Lichtfang betrieb. Die Ergebnisse seiner Arbeit fließen in den Zeitraum 1992/1993 mit ein (LAUMANN 1993). Da auch außerhalb der Hauptuntersuchungszeiträume immer wieder Daten gesammelt wurden, werden für die Auswertungen trotz des kürzeren 3. Erfassungszeitraumes zeitliche Abgrenzungen von 1990-99, 2000-09 und 2010-16 festgelegt. Als Abkürzung werden für diese Zeiträume auch z1, z2 und z3 verwendet. Über bemerkenswerte Funde auf der Langen Heide wurde bereits früher einiges veröffentlicht (JELINEK 1993, 1995).

Aus vielen Familien der Kleinschmetterlinge liegen für die Zeiträume 1990-99 und 2000-09 keine Daten vor, so dass für diese Gruppen keine vergleichenden Aussagen gemacht werden können.

3. Vergleichende Arten-Übersicht

Alle Arten, die aus der Arbeit von LAUMANN entnommen wurden, sind mit „L“ gekennzeichnet. Bei dem Fund von *Ypsolopha sequella* (CLERCK, 1759) handelt es sich um eine Beobachtung vom 16.06.2002 am Stamm eines Kirschaumes (GÖTTLINGER 2003).

Die Gefährdungseinstufungen wurden nach dem Schema G_D/G_B aus den Roten Listen übernommen, wobei G_D die Einstufung für Deutschland (REINHARDT & BOLZ 2011), (WACHLIN & BOLZ 2011), (RENNWALD et al. 2011), (TRUSCH et al. 2011), (NUSS 2011) und G_B die Einstufung für die Niederrheinische Bucht (SCHUMACHER 2011) bedeuten. Deutschlandweit gibt es für einige Familien der Kleinschmetterlinge keine Roten Listen. In solchen Fällen wird als Hinweis das Kürzel „kR“ verwendet. Die Abkürzung „NN“ wird dort verwendet, wo weder für Deutschland noch für NRW eine Rote Liste existiert. Sind für beide Regionen Rote Listen vorhanden, so wird bei ungefährdeten Arten der besseren Übersichtlichkeit halber kein Eintrag vorgenommen. Arten, die für die Niederrheinische Bucht in der Roten Liste bisher als nicht vorkommend klassifiziert wurden, werden durch „Neu“ gekennzeichnet.

Die Nomenklatur richtet sich nach KARSHOLT & RAZOWSKI (1996).

Art	1990 -1999	2000 -2009	2010 -2016	Gef.
Familie <u>HEPIALIDAE</u>				
<i>Triodia sylvina</i> (LINNAEUS, 1761)	2		2	
<i>Korscheltellus lupulina</i> (LINNAEUS, 1758)	1	1		
Familie <u>ADELIDAE</u>				
<i>Nematopogon adansonella</i> (VILLERS, 1789)			1	NN
<i>Nematopogon robertella</i> (CLERCK, 1759)			1	NN
Familie <u>TINEIDAE</u>				
<i>Tinea semifulvella</i> (HAWORTH, 1828)			1	NN
<i>Monopis weaverella</i> (SCOTT, 1858)			1	NN
<i>Monopis obviella</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)			3	NN
<i>Monopis imella</i> (HÜBNER, 1813)			1	NN
Familie <u>GRACILLARIIDAE</u>				
<i>Phyllonorycter emberizaepennella</i> (BOUCHÉ, 1834)			10	NN
<i>Phyllonorycter esperella</i> (GOEZE, 1783)			10	NN
<i>Phyllonorycter issikii</i> (KUMATA, 1963)			8	NN
<i>Phyllonorycter schreberella</i> (FABRICIUS, 1781)			3	NN
<i>Phyllonorycter tenerella</i> (JOANNIS, 1915)			5	NN
Familie <u>YPONOMEUTIDAE</u>				
<i>Scythropia crataegella</i> (LINNAEUS, 1767)			1	NN
<i>Yponomeuta evonymella</i> (LINNAEUS, 1758)			7	NN
<i>Yponomeuta padella</i> (LINNAEUS, 1758)			64	NN

<i>Yponomeuta cagnagella</i> (HÜBNER, 1813)		3		NN
<i>Yponomeuta irrorella</i> (HÜBNER, 1796)		1		NN
<i>Yponomeuta plumbella</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)			5	NN
<i>Paraswammerdamia lutarea</i> (HAWORTH, 1828)			5	NN
<i>Argyresthia spinosella</i> (STAINTON, 1849)		1		NN
<i>Argyresthia conjugella</i> (ZELLER, 1839)			1	NN
<i>Argyresthia pruniella</i> (CLERCK, 1759)			9	NN
Familie <u>YPSOLOPHIDAE</u>				
<i>Ypsolopha mucronella</i> (SCOPOLI, 1763)			1	NN
<i>Ypsolopha asperella</i> (LINNAEUS, 1761)		1		NN
<i>Ypsolopha scabrella</i> (LINNAEUS, 1761)			2	NN
<i>Ypsolopha horridella</i> (TREITSCHKE, 1835)			1	NN
<i>Ypsolopha ustella</i> (CLERCK, 1759)		1	1	NN
<i>Ypsolopha sequella</i> (CLERCK, 1759)		1		NN
Familie <u>PLUTELLIDAE</u>				
<i>Plutella xylostella</i> (LINNAEUS, 1758)			8	NN
Familie <u>ETHMIIDAE</u>				
<i>Ethmia dodecea</i> (HAWORTH, 1828)		96	124	NN
Familie <u>DEPRESSARIIDAE</u>				
<i>Semioscopis steinkellneriana</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)		1		NN
<i>Luquetia lobella</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)			1	NN
<i>Agonopterix scopariella</i> (HEINEMANN, 1870)			8	NN
<i>Agonopterix arenella</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)			1	NN
<i>Agonopterix propinquella</i> (TREITSCHKE, 1835)			3	NN
<i>Agonopterix purpurea</i> (HAWORTH, 1811)			1	NN
<i>Agonopterix heracliana</i> (LINNAEUS, 1758)			2	NN
<i>Depressaria chaerophylli</i> (ZELLER, 1839)			1	NN
<i>Depressaria albipunctella</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)		1		NN
Familie <u>CHIMABACHIDAE</u>				
<i>Diurmea fagella</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)		1	8	NN
Familie <u>OECOPHORIDAE</u>				
<i>Hofmannophila pseudospretella</i> (STAINTON, 1849)			1	NN
<i>Batia lunaris</i> (HAWORTH, 1828)			4	NN
<i>Oecophora bractella</i> (LINNAEUS, 1758)			1	NN
<i>Carcina quercana</i> (FABRICIUS, 1775)			4	NN
Familie <u>COLEOPHORIDAE</u>				
<i>Coleophora flavipennella</i> (DUPONCHEL, 1843)			2	NN
<i>Coleophora alcyonipennella</i> (KOLLAR, 1832)			1	NN

<i>Coleophora mayrella</i> (HÜBNER, 1813)			1	NN
<i>Coleophora anatipenella</i> (HÜBNER, 1796)			1	NN
Familie <u>GELECHIIDAE</u>				
<i>Eulamprotes unicolorella</i> (DUPONCHEL, 1843)			1	NN
<i>Bryotropha desertella</i> (DOUGLAS, 1850)			1	NN
<i>Bryotropha similis</i> (STANTON, 1854)			1	NN
<i>Recurvaria nanella</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)			3	NN
<i>Recurvaria leucatella</i> (CLERCK, 1759)			3	NN
<i>Teleiodes vulgella</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)			2	NN
<i>Teleiodes decorella</i> (HAWORTH, 1812)			1	NN
<i>Gelechia rhombella</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)			1	NN
<i>Cosmardia moritzella</i> (TREITSCHKE, 1835)			1	NN
<i>Caryocolum blandella</i> (DOUGLAS, 1852)			1	NN
<i>Anacampsis populella</i> (CLERCK, 1759)			1	NN
<i>Helcystogramma lutatella</i> (HERRICH-SCHÄFFER, 1854)			2	NN
Familie <u>LIMACODIDAE</u>				
<i>Apoda limacodes</i> (HUFNAGEL, 1766)			7	
Familie <u>ZYGAENIDAE</u>				
<i>Zygaena viciae</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	16			*/2
<i>Zygaena filipendulae</i> (LINNAEUS, 1758)	10	2		
Familie <u>COSSIDAE</u>				
<i>Zeuzera pyrina</i> (LINNAEUS, 1761)	L	3	2	
Familie <u>TORTRICIDAE</u>				
<i>Agapeta hamana</i> (LINNAEUS, 1758)		1	5	kR
<i>Agapeta zoegana</i> (LINNAEUS, 1767)			1	kR/1
<i>Aethes smeathmanniana</i> (FABRICIUS, 1781)			1	kR
<i>Tortrix viridana</i> (LINNAEUS, 1758)	1		2	kR
<i>Acleris forsskaleana</i> (LINNAEUS, 1758)			5	kR
<i>Acleris bergmanniana</i> (LINNAEUS, 1758)			1	kR
<i>Acleris rhombana</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)			4	kR
<i>Acleris cristana</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)		1	2	kR/3
<i>Acleris variegana</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)		1	4	kR
<i>Acleris ferrugana</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)		1	1	kR
<i>Tortricodes altemella</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)		4	2	kR
<i>Cnephasia stephensiana</i> (DOUBLEDAY, 1849)			4	kR
<i>Cnephasia asseclana</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)		1	5	kR
<i>Cnephasia pasiuana</i> (HÜBNER, 1799)			10	kR/2
<i>Cnephasia genitalana</i> (PIERCE & METCALFE, 1922)			4	kR

<i>Pseudargyrotoza conwagana</i> (FABRICIUS, 1775)		2		kR/V
<i>Epagoze grotiana</i> (FABRICIUS, 1781)		1		kR
<i>Archips podana</i> (SCOPOLI, 1763)		1	3	kR
<i>Archips crataegana</i> (HÜBNER, 1799)		1		kR/2
<i>Archips xylosteara</i> (LINNAEUS, 1758)			14	kR
<i>Archips rosana</i> (LINNAEUS, 1758)		1		kR
<i>Choristoneura hebenstreitella</i> (MÜLLER, 1764)			1	kR/V
<i>Argyrotaenia ljugiana</i> (THUNBERG, 1797)			1	kR/2
<i>Pandemis cerasana</i> (HÜBNER, 1786)			2	kR
<i>Pandemis heparana</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)		2	5	kR
<i>Pandemis dumetana</i> (TREITSCHKE, 1835)			2	kR
<i>Clepsia rurinana</i> (LINNAEUS, 1758)			2	kR/2
<i>Clepsia consimilana</i> (HÜBNER, 1817)		3	1	kR
<i>Bactra lancealana</i> (HÜBNER, 1799)			1	kR
<i>Endothenia ericetana</i> (HUMPHREYS & WESTWOOD, 1845)			1	kR/2
<i>Eudemis porphyra</i> (HÜBNER, 1799)			1	kR
<i>Apotomis betuletana</i> (HAWORTH, 1811)	1			kR
<i>Hedya salicella</i> (LINNAEUS, 1758)			1	kR
<i>Hedya nubiferana</i> (HAWORTH, 1811)		1	9	kR
<i>Hedya pruniana</i> (HÜBNER, 1799)		3	6	kR
<i>Metendothenia atropunctana</i> (ZETTERSTEDT, 1839)			1	kR
<i>Celypha rufana</i> (SCOPOLI, 1763)			2	kR
<i>Celypha striana</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)			4	kR
<i>Celypha lacunana</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)		1	15	kR
<i>Spilonota ocellana</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)			5	kR
<i>Spilonota laricana</i> (HEINEMANN, 1863)		1	1	kR
<i>Epinotia tenerana</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)		1		kR
<i>Epinotia nisella</i> (CLERCK, 1759)			1	kR
<i>Zeiraphera isertana</i> (FABRICIUS, 1794)			2	kR
<i>Eucosma cana</i> (HAWORTH, 1811)			5	kR
<i>Eucosma hohenwartiana</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)			1	kR
<i>Eucosma metzneriana</i> (TREITSCHKE, 1830)			1	kR/2
<i>Gypsonoma sociana</i> (HAWORTH, 1811)			2	kR
<i>Epiblema foenella</i> (LINNAEUS, 1758)			4	kR
<i>Notocelia uddmanniana</i> (LINNAEUS, 1758)		1	4	kR
<i>Notocelia rosaecolana</i> (DOUBLEDAY, 1850)			1	kR/ Neu
<i>Notocelia trimaculana</i> (HAWORTH, 1811)			6	kR
<i>Cydia funebrana</i> (TREITSCHKE, 1835)		1	3	kR

<i>Cydia pomonella</i> (LINNAEUS, 1758)			4	kR
<i>Cydia splendana</i> (HÜBNER, 1799)			4	kR
<i>Cydia fagiglandana</i> (ZELLER, 1841)		1	2	kR
<i>Lathronympha strigana</i> (FABRICIUS, 1775)			3	kR
<i>Dichrorampha acuminatana</i> (LIENIG & ZELLER, 1846)			1	kR/2
<i>Dichrorampha simpliciana</i> (HAWORTH, 1811)			2	kR/D
Familie <u>ALUCITIDAE</u>				
<i>Alucita hexadactyla</i> (LINNAEUS, 1758)	2			kR
Familie <u>PTEROPHORIDAE</u>				
<i>Platyptilia tetradactyla</i> (LINNAEUS, 1758)			5	kR
<i>Cnaemidophorus rhododactyla</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)		1		kR
<i>Emmelina monodactyla</i> (LINNAEUS, 1758)			1	kR
Familie <u>PYRALIDAE</u>				
<i>Aphomia sociella</i> (LINNAEUS, 1758)		3	1	
<i>Synaphe punctalis</i> (FABRICIUS, 1775)			2	*/3
<i>Pyralis farinalis</i> (LINNAEUS, 1758)	1		1	
<i>Hypsopygia costalis</i> (FABRICIUS, 1775)		1	5	
<i>Orthopygia glaucinalis</i> (LINNAEUS, 1758)	1		1	
<i>Endotricha flammealis</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	2	1	55	
<i>Oncocera semirubella</i> (SCOPOLI, 1763)			2	*/3
<i>Dioryctria abietella</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)		1	3	
<i>Phycita roborella</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)		1		
<i>Nephopterix angustella</i> (HÜBNER, 1796)			1	*/2
<i>Conobathra tumidana</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)			1	*/1
<i>Trachycera advenella</i> (ZINCKEN, 1818)		1	8	
<i>Trachycera marmorea</i> (HAWORTH, 1811)		1		*/3
<i>Myelois circumvoluta</i> (FOURCROY, 1785)		1		G/3
<i>Scoparia basistrigalis</i> (KNAGGS, 1866)		2		*/3
<i>Eccopisa effractella</i> (ZELLER, 1848)			1	*/3
<i>Scoparia pyralella</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)		1	11	
<i>Eudonia truncicolella</i> (STANTON, 1849)			1	
<i>Eudonia mercurella</i> (LINNAEUS, 1758)			6	
<i>Witlesia pallida</i> (CURTIS, 1827)		1	1	*/3
<i>Chrysoteuchia culmella</i> (LINNAEUS, 1758)	1		30	
<i>Crambus lathoniellus</i> (ZINCKEN, 1817)	1	1		
<i>Crambus perlella</i> (SCOPOLI, 1763)			14	
<i>Agriphila tristella</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)		1	4	
<i>Agriphila inquinatella</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)			22	

<i>Agriphila straminella</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	2		2	
<i>Agriphila geniculea</i> (HAWORTH, 1811)			3	2
<i>Catoptria permutatellus</i> (HERRICH-SCHÄFFER, 1848)				3
<i>Catoptria pinella</i> (LINNAEUS, 1758)				3
<i>Catoptria verellus</i> (ZINCKEN, 1817)				1 *1
<i>Evergestis forficalis</i> (LINNAEUS, 1758)	4	1		
<i>Evergestis limbata</i> (LINNAEUS, 1767)	5	2	3	*1/
<i>Udea ferrugalis</i> (HÜBNER, 1796)				8
<i>Udea lutealis</i> (HÜBNER, 1809)		1	3	
<i>Udea prunalis</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)			1	*1/3
<i>Pyrausta despicata</i> (SCOPOLI, 1763)			1	2
<i>Pyrausta aurata</i> (SCOPOLI, 1763)	4	1	16	
<i>Pyrausta purpuralis</i> (LINNAEUS, 1758)		1	3	V/*
<i>Sitochroa palealis</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	1			*1/
<i>Phlyctaenia coronata</i> (HUFNAGEL, 1767)	1	1		
<i>Ostrinia nubilalis</i> (HÜBNER, 1796)				4
<i>Anania verbascalis</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)				3
<i>Eurrhpara hortulata</i> (LINNAEUS, 1758)	2	2	3	
<i>Pleuroptya ruralis</i> (SCOPOLI, 1763)		4	6	
<i>Cydalima perspectalis</i> (WALKER, 1859)				7
<i>Dolicharthria punctalis</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)				3 *2
<i>Nomophila noctuella</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)				3
Familie <u>LASIOCAMPIDAE</u>				
<i>Malacosoma neustria</i> (LINNAEUS, 1758)	8			*1
<i>Lasiocampa quercus</i> (LINNAEUS, 1758)	1		4	*1/3
<i>Macrothylacia rubi</i> (LINNAEUS, 1758)	7	1	13	*1/
<i>Dendrolimus pini</i> (LINNAEUS, 1758)				1
<i>Euthrix potatoria</i> (LINNAEUS, 1758)	1		2	
Familie <u>SATURNIDAE</u>				
<i>Saturnia pavonia</i> (LINNAEUS, 1758)	23	35		
Familie <u>SPHINGIDAE</u>				
<i>Mimas tiliae</i> (LINNAEUS, 1758)		2		
<i>Smerinthus ocellata</i> (LINNAEUS, 1758)				1
<i>Laothoe populi</i> (LINNAEUS, 1758)	2			
<i>Hyloicus pinastri</i> (LINNAEUS, 1758)				1
<i>Macroglossum stellatarum</i> (LINNAEUS, 1758)	1	4		
<i>Deilephila elpenor</i> (LINNAEUS, 1758)	3			
<i>Deilephila porcellus</i> (LINNAEUS, 1758)		1		*1/

Familie <u>HESPERIDAE</u>			
<i>Carterocephalus palaemon</i> (PALLAS, 1771)	25		*/3
<i>Thymelicus sylvestris</i> (PODA, 1761)	9		18
<i>Ochlodes venata</i> (BREMER & GREY, 1853)	48	5	13
Familie <u>PAPILIONIDAE</u>			
<i>Papilio machaon</i> LINNAEUS, 1758	L		*/V
Familie <u>PIERIDAE</u>			
<i>Anthocharis cardamines</i> (LINNAEUS, 1758)	27	5	7
<i>Pieris brassicae</i> (LINNAEUS, 1758)	19	9	20
<i>Pieris rapae</i> (LINNAEUS, 1758)	187	63	117
<i>Pieris napi</i> (LINNAEUS, 1758)	127	16	47
<i>Colias croceus</i> (FOURCROY, 1785)	1		1
<i>Colias hyale</i> (LINNAEUS, 1758)	L	4	*/3
<i>Gonepteryx rhamni</i> (LINNAEUS, 1758)	13		16
Familie <u>LYCAENIDAE</u>			
<i>Lycaena phlaeas</i> (LINNAEUS, 1761)	5	3	1
<i>Thecla betulae</i> (LINNAEUS, 1758)	2		*/2
<i>Satyrrium pruni</i> (LINNAEUS, 1758)		2	*/2
<i>Celastrina argiolus</i> (LINNAEUS, 1758)	13	4	3
<i>Polyommatus icarus</i> (ROTTEMBURG, 1775)	105	34	17
Familie <u>NYMPHALIDAE</u>			
<i>Issoria lathonia</i> (LINNAEUS, 1758)	2	1	*/2
<i>Vanessa atalanta</i> (LINNAEUS, 1758)	8	11	10
<i>Vanessa cardui</i> (LINNAEUS, 1758)	19		1
<i>Inachis io</i> (LINNAEUS, 1758)	353	68	5
<i>Aglais urticae</i> (LINNAEUS, 1758)	64	37	35
<i>Polygonia c-album</i> (LINNAEUS, 1758)	23	1	7
<i>Araschnia levana</i> (LINNAEUS, 1758)	31	4	2
<i>Nymphalis polychloros</i> (LINNAEUS, 1758)	1		V/1
<i>Pararge aegeria</i> (LINNAEUS, 1758)	12	2	3
<i>Lasiommata megera</i> (LINNAEUS, 1767)	1		*/V
<i>Coenonympha arcania</i> (LINNAEUS, 1761)	2		*/1
<i>Coenonympha pamphilus</i> (LINNAEUS, 1758)	23	2	3
<i>Pyronia tithonus</i> (LINNAEUS, 1767)	61	9	22
<i>Aphantopus hyperantus</i> (LINNAEUS, 1758)	182	26	56
<i>Maniola jurtina</i> (LINNAEUS, 1758)	106	26	129
Familie <u>DREPANIDAE</u>			
<i>Thyatira batis</i> (LINNAEUS, 1758)	5	3	

<i>Habrosyne pyritoides</i> (HUFNAGEL, 1766)			10	
<i>Tethea or</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	3		1	
<i>Cymatophorina diluta</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)			3	
<i>Polyploca ridens</i> (FABRICIUS, 1787)	L			
<i>Achyla flavicornis</i> (LINNAEUS, 1758)	2	1	6	
<i>Watsonalla binaria</i> (HUFNAGEL, 1767)	1	1	9	
<i>Drepana falcataria</i> (LINNAEUS, 1758)	2		4	
<i>Cilix glaucata</i> (SCOPOLI, 1763)	3			*/V
Familie <u>GEOMETRIDAE</u>				
<i>Abraxas grossulariata</i> (LINNAEUS, 1758)	L			3/1
<i>Lomaspidis marginata</i> (LINNAEUS, 1758)	1	1	2	
<i>Ligdia adustata</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	22	8	13	
<i>Macaria notata</i> (LINNAEUS, 1758)	2		3	
<i>Macaria alternata</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	6	1	2	
<i>Macaria liturata</i> (CLERCK, 1759)	L	2	4	
<i>Macaria wauaria</i> ((LINNAEUS, 1758)	1		1	
<i>Chiasmia clathrata</i> (LINNAEUS, 1758))	128	16	28	
<i>Isturgia limbaria</i> (FABRICIUS, 1775)	19			3/*
<i>Cepphis advenaria</i> (HÜBNER, 1790)	1			
<i>Petrophora chlorosata</i> (SCOPOLI, 1763)	L			
<i>Opisthograptis luteolata</i> (LINNAEUS, 1758)	14	11	12	
<i>Pseudopanthera macularia</i> (LINNAEUS, 1758)	22	2		
<i>Selenia dentaria</i> (FABRICIUS, 1775)	8	1	3	
<i>Selenia lunularia</i> (HÜBNER, 1788)	L			*/3
<i>Selenia tetralunaria</i> (HUFNAGEL, 1767)	1		1	
<i>Odontopera bidentata</i> (CLERCK, 1759)	1			*/V
<i>Crocallis elinguaris</i> (LINNAEUS, 1758)	L			*/V
<i>Ourapteryx sambucaria</i> (LINNAEUS, 1758)	L			*/V
<i>Colotois pennaria</i> (LINNAEUS, 1761)	L		1	
<i>Angerona prunaria</i> (LINNAEUS, 1758)	1	1	4	*/2
<i>Apocheima hispidaria</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	1		4	
<i>Apocheima pilosaria</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	L	2		
<i>Lycia hirtaria</i> (CLERCK, 1759)			3	
<i>Biston strataria</i> (HUFNAGEL, 1767)	1		8	
<i>Biston betularia</i> (LINNAEUS, 1758)	L		1	
<i>Agriopis leucophaearia</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	L	2	3	
<i>Agriopis marginaria</i> (FABRICIUS, 1776)	8	8	5	
<i>Erannis defoliaria</i> (CLERCK, 1759)			2	

<i>Peribatodes rhomboidaria</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	9	3	5	
<i>Alcis repandata</i> (LINNAEUS, 1758)	L	1		
<i>Hypomecis roboraria</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	2			
<i>Hypomecis punctinalis</i> (SCOPOLI, 1763)	2	1	3	
<i>Ectropis crepuscularia</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	5	1	1	
<i>Ematurga atomaria</i> (LINNAEUS, 1758)	5			
<i>Bupalus piniaria</i> (LINNAEUS, 1758)	L			
<i>Cabera pusaria</i> (LINNAEUS, 1758)	3	1	2	
<i>Cabera exanthemata</i> (SCOPOLI, 1763)	2		1	
<i>Lomographa bimaculata</i> (FABRICIUS, 1775)	L		1	
<i>Lomographa temerata</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	7	6	3	
<i>Aleucis distinctata</i> (HERRICH-SCHÄFFER, 1839)	9			*/2
<i>Theria rupicaprararia</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	40	1		*/3
<i>Theria primaria</i> (HAWORTH, 1809)	21	28	7	*/3
<i>Campaea margaritata</i> (LINNAEUS, 1767)	4	7	8	
<i>Campaea honoraria</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	1			2/1
<i>Hylaea fasciaria</i> (LINNAEUS, 1758)	1		1	
<i>Siona lineata</i> (SCOPOLI, 1763)	55	5	2	
<i>Perconia strigillaria</i> (HÜBNER, 1787)	3	1	1	3/V
<i>Alsophila aescularia</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	17	8	15	
<i>Geometra papilionaria</i> (LINNAEUS, 1758)		1		
<i>Comibaena bajularia</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	L		1	
<i>Hemithea aestivaria</i> (HÜBNER, 1789)	3	2	2	
<i>Hemistola chrysoprasaria</i> (ESPER, 1795)	2			*/3
<i>Cyclophora albipunctata</i> (HUFNAGEL, 1767)	3			
<i>Cyclophora punctaria</i> (LINNAEUS, 1758)	2		1	
<i>Cyclophora linearia</i> (HÜBNER, 1799)	3			
<i>Timandra comae</i> (A. SCHMIDT, 1931)	6		1	
<i>Scopula nigropunctata</i> (HUFNAGEL, 1767)	5	2	2	
<i>Scopula ornata</i> (SCOPOLI, 1763)	1			V/2
<i>Scopula floslactata</i> (HAWORTH, 1809)	1	1		*/V
<i>Idaea muricata</i> (HUFNAGEL, 1767)	1			
<i>Idaea rusticata</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)			2	*/R
<i>Idaea biselata</i> (HUFNAGEL, 1767)	5	8	1	
<i>Idaea fuscovenosa</i> (GOEZE, 1781)	3			
<i>Idaea humiliata</i> (HUFNAGEL, 1767)	2			*/3
<i>Idaea seriata</i> (SCHRANK, 1802)	17		2	
<i>Idaea dimidiata</i> (HUFNAGEL, 1767)	3		1	

<i>Idaea subsericeata</i> (HAWORTH, 1809)	17	3	20	*/V
<i>Idaea emarginata</i> (LINNAEUS, 1758)	1			
<i>Idaea aversata</i> (LINNAEUS, 1758)	19	4	21	
<i>Scotopteryx chenopodiata</i> (LINNAEUS, 1758)	42	6	7	
<i>Xanthorhoe biriviata</i> (BORKHAUSEN, 1794)	1			
<i>Xanthorhoe designata</i> (HUFNAGEL, 1767)	4			
<i>Xanthorhoe spadicearia</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	5		6	
<i>Xanthorhoe ferrugata</i> (CLERCK, 1759)	7		3	
<i>Xanthorhoe quadrifasciata</i> (CLERCK, 1759)	6		6	
<i>Xanthorhoe fluctuata</i> (LINNAEUS, 1758)	6	2	5	
<i>Catarhoe rubidata</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	6		3	V/2
<i>Catarhoe cuculata</i> (HUFNAGEL, 1767)	3		1	
<i>Epirrhoe alternata</i> (MÜLLER, 1764)	79	24	55	
<i>Epirrhoe rivata</i> (HÜBNER, 1813)			1	
<i>Camptogramma bilineata</i> (LINNAEUS, 1758)	14	4	28	
<i>Anticlea badiata</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	9		3	
<i>Anticlea derivata</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	2			*/2
<i>Mesoleuca albicillata</i> (LINNAEUS, 1758)	1			
<i>Lampropteryx suffumata</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)		1		
<i>Cosmorhoe ocellata</i> (LINNAEUS, 1758)	4	1	6	
<i>Eulithis prunata</i> (LINNAEUS, 1758)	2	5	1	*/3
<i>Eulithis mellinata</i> (FABRICIUS, 1787)	4	2		
<i>Eulithis pyraliata</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	1			
<i>Chloroclysta siterata</i> (HUFNAGEL, 1767)			15	
<i>Chloroclysta miata</i> (LINNAEUS, 1758)	1			V/0
<i>Chloroclysta truncata</i> (HUFNAGEL, 1767)	4	1	5	
<i>Cidaria fulvata</i> (FORSTER, 1771)	3	6	1	
<i>Thera obeliscata</i> (HÜBNER, 1787)	8			
<i>Thera variata</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	1			
<i>Thera britannica</i> (TURNER, 1925)	5			D/*
<i>Electrophaes corylata</i> (THUNBERG, 1792)	L			
<i>Colostygia pectinataria</i> (KNOCH, 1781)	17	9	13	
<i>Hydriomena furcata</i> (THUNBERG, 1784)			1	
<i>Horisme vitalbata</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	9			*/3
<i>Horisme tersata</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	18	3	7	
<i>Horisme radicularia</i> (LA HARPE, 1855)	2		1	D/D
<i>Melanthia procellata</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	8			
<i>Pareulype berberata</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	11			

<i>Rheumaptera undulata</i> (LINNAEUS, 1758)	2			*/3
<i>Philereme vetulata</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	2	1		*/3
<i>Philereme transversata</i> (HUFNAGEL, 1767)	1	5		*/3
<i>Epirrita dilutata</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)			2	
<i>Operophtera brumata</i> (LINNAEUS, 1758)	42	4	15	
<i>Perizoma alchemillata</i> (LINNAEUS, 1758)	1		6	
<i>Perizoma flavofasciata</i> (THUNBERG, 1792)	L	2	2	
<i>Eupithecia tenuiata</i> (HÜBNER, 1813)	1			
<i>Eupithecia abietaria</i> (GOEZE, 1781)	1			*/3
<i>Eupithecia analoga</i> (DJAKONOV, 1926)	1			*/D
<i>Eupithecia linariata</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	1			
<i>Eupithecia insigniata</i> (HÜBNER, 1790)	1			3/2
<i>Eupithecia venosata</i> (FABRICIUS, 1787)	1			V/V
<i>Eupithecia centaureata</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	4		1	
<i>Eupithecia intricata</i> (ZETTERSTEDT, 1839)	1			
<i>Eupithecia absinthiata</i> (CLERCK, 1759)	1			
<i>Eupithecia assimilata</i> (DOUBLEDAY, 1856)	3			
<i>Eupithecia vulgata</i> (HAWORTH, 1809)	2			
<i>Eupithecia tripunctaria</i> (HERRICH-SCHÄFFER, 1852)	7		2	
<i>Eupithecia subfuscata</i> (HAWORTH, 1809)	9			
<i>Eupithecia icterata</i> (VILLERS, 1789)	6			
<i>Eupithecia succenturiata</i> (LINNAEUS, 1758)	7		1	
<i>Eupithecia virgaureata</i> (DOUBLEDAY, 1861)	1		7	
<i>Eupithecia abbreviata</i> (STEPHENS, 1831)	23		10	
<i>Eupithecia lanceata</i> (HÜBNER, 1825)		1		
<i>Eupithecia tantillaria</i> (BOISDUVAL, 1840)	2	4		
<i>Gymnoscelis ruffasciata</i> (HAWORTH, 1809)	10	1	7	
<i>Chloroclystis v-ata</i> (HAWORTH, 1809)	14	4	4	
<i>Rhinoprora rectangulata</i> (LINNAEUS, 1758)	8	6		
<i>Rhinoprora chloerata</i> (MABILLE, 1870)	11			*/2
<i>Chesias legatella</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	8		2	
<i>Aplocera plagiata</i> (LINNAEUS, 1758)	L	1		
<i>Aplocera efformata</i> (GUENÉE, 1857)		1	1	
<i>Euchoeca nebulata</i> (SCOPOLI, 1763)	1			
<i>Asthena albulata</i> (HUFNAGEL, 1767)	2	1		
<i>Hydrelia flammeolaria</i> (HUFNAGEL, 1767)			1	
<i>Minoa murinata</i> (SCOPOLI, 1763)	141	50	8	
<i>Trichopteryx carpinata</i> (BORKHAUSEN, 1794)	1			

Familie <u>NOTODONTIDAE</u>				
<i>Clostera pigra</i> (HUFNAGEL, 1766)	1			
<i>Cerura vinula</i> (LINNAEUS, 1758)		1	1	
<i>Notodonta dromedarius</i> (LINNAEUS, 1758)	2		2	
<i>Notodonta torva</i> (HÜBNER, 1803)	1			V/3
<i>Notodonta ziczac</i> (LINNAEUS, 1758)	2			
<i>Drymonia ruficornis</i> (HUFNAGEL, 1766)	2	1	2	
<i>Drymonia obliterata</i> (ESPER, 1785)			1	
<i>Drymonia querna</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	L			V/V
<i>Pheosia tremula</i> (CLERCK, 1759)	L		1	
<i>Pheosia gnoma</i> (FABRICIUS, 1776)	L	1		
<i>Pterostoma palpina</i> (CLERCK, 1759)	L		1	
<i>Ptilodon capucina</i> (LINNAEUS, 1758)	1			
<i>Ptilodon cucullina</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	3			*/3
<i>Phalera bucephala</i> (LINNAEUS, 1758)	1		1	
<i>Stauropus fagi</i> (LINNAEUS, 1758)	2	1		
<i>Harpyia milhauseri</i> (FABRICIUS, 1775)	1			
Familie <u>NOCTUIDAE</u>				
<i>Acronicta psi</i> (LINNAEUS, 1758)	L			
<i>Acronicta megacephala</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	2		3	
<i>Acronicta auricoma</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)			2	
<i>Acronicta rumicis</i> (LINNAEUS, 1758)	3		2	
<i>Craniophora ligustri</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	8		7	
<i>Cryphia algae</i> (FABRICIUS, 1775)	8		2	*/V
<i>Cryphia raptricula</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	1			V/2
<i>Herminia tarsicrinalis</i> (KNOCH, 1782)	1	2	4	
<i>Herminia grisealis</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	3	3	2	
<i>Zanclognatha tarsipennalis</i> (TREITSCHKE, 1835)	L	1		
<i>Catocala sponsa</i> (LINNAEUS, 1767)	1			*/2
<i>Callistege mi</i> (CLERCK, 1759)	2			*/V
<i>Euclidia glyphica</i> (LINNAEUS, 1758)	104	11	7	
<i>Laspeyria flexula</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)			9	*/V
<i>Scoliopteryx libatrix</i> (LINNAEUS, 1758)	2	1		
<i>Hypena proboscidalis</i> (LINNAEUS, 1758)	9	14	7	
<i>Rivula sericealis</i> (SCOPOLI, 1763)	L		50	
<i>Parascotia fuliginaria</i> (LINNAEUS, 1761)	1			*/V
<i>Diachrysis chrysitis</i> (LINNAEUS, 1758)	L		3	
<i>Macdunnoughia confusa</i> (STEPHENS, 1850)	1			

<i>Autographa gamma</i> (LINNAEUS, 1758)	64	12	32	
<i>Abrostola triplasia</i> (LINNAEUS, 1758)	L	2	1	
<i>Protodeltote pygarga</i> (HUFNAGEL, 1766)	5	4	19	
<i>Deltote deceptoria</i> (SCOPOLI, 1763)	28	1	4	
<i>Deltote bankiana</i> (FABRICIUS, 1775)	10	1		
<i>Cucullia umbratica</i> (LINNAEUS, 1758)		1	3	
<i>Shargacucullia verbasci</i> (LINNAEUS, 1758)	1	3		
<i>Amphipyra pyramidea</i> (LINNAEUS, 1758)	21		24	
<i>Amphipyra berbera</i> (RUNGS, 1949)			3	
<i>Asteroscopus sphinx</i> (HUFNAGEL, 1766)			2	
<i>Elaphria venustula</i> (HÜBNER, 1790)	L		1	
<i>Platyperigea kadenii</i> (FREYER, 1836)			1	*/ Neu
<i>Hoplodrina octogenaria</i> (GOEZE, 1781)			4	
<i>Hoplodrina blanda</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)			1	
<i>Hoplodrina ambigua</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	L		5	
<i>Rusina ferruginea</i> (ESPER, 1785)	L			
<i>Mormo maura</i> (LINNAEUS, 1758)		1		V/2
<i>Trachea atriplicis</i> (LINNAEUS, 1758)	L		5	
<i>Euplexia lucipara</i> (LINNAEUS, 1758)	L		2	
<i>Phlogophora meticulosa</i> (LINNAEUS, 1758)	3	3	8	
<i>Actinotia polyodon</i> (CLERCK, 1759)			2	
<i>Ipimorpha subtusa</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)			2	
<i>Parastichtis ypsilon</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	L			
<i>Cosmia pyralina</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	1	10	3	
<i>Cosmia trapezina</i> (LINNAEUS, 1758)	6	10	17	
<i>Xanthia aurago</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	L			
<i>Xanthia icteritia</i> (HUFNAGEL, 1766)	L		4	
<i>Xanthia citrigo</i> (LINNAEUS, 1758)			2	
<i>Agrochola lychnidis</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	L		3	*/ V
<i>Agrochola circellaris</i> (HUFNAGEL, 1766)			113	
<i>Agrochola lota</i> (CLERCK, 1759)			2	
<i>Agrochola macilenta</i> (HÜBNER, 1809)			14	
<i>Omphaloscelis lunosa</i> (HAWORTH, 1809)	L			
<i>Eupsilia transversa</i> (HUFNAGEL, 1766)	102	38	146	
<i>Conistra vaccinii</i> (LINNAEUS, 1761)	13	12	51	
<i>Conistra ligula</i> (ESPER, 1791)		2		*/ 3
<i>Conistra rubiginosa</i> (SCOPOLI, 1763)	41	5	67	
<i>Conistra rubiginea</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)		1	1	*/ 3

<i>Conistra erythrocephala</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)			1	*/V
<i>Brachylomia viminalis</i> (FABRICIUS, 1776)			1	
<i>Lithophane ornitopus</i> (HUFNAGEL, 1766)		3	5	
<i>Xylocampa areola</i> (ESPER, 1789)	2	2	2	
<i>Allophyes oxyacanthae</i> (LINNAEUS, 1758)	L	1	36	
<i>Dichonia aprilina</i> (LINNAEUS, 1758)			1	V/R
<i>Apamea monoglypha</i> (HUFNAGEL, 1766)	L		6	
<i>Apamea lithoxylaea</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)			2	*/V
<i>Apamea sordens</i> (HUFNAGEL, 1766)	1			
<i>Apamea scolopacina</i> (ESPER, 1788)			1	
<i>Oligia strigilis</i> (LINNAEUS, 1758)		1		
<i>Oligia versicolor</i> (BORKHAUSEN, 1792)	L			
<i>Oligia latruncula</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	4	2	23	
<i>Oligia fasciuncula</i> (HAWORTH, 1809)	L	1	7	
<i>Mesoligia furuncula</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	13		9	
<i>Mesapamea secalis</i> (LINNAEUS, 1758)	1		2	
<i>Mesapamea didyma</i> (ESPER, 1788)	7		2	D/*
<i>Luperina testacea</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	L			
<i>Nonagria typhae</i> (THUNBERG, 1784)	1			*/V
<i>Chortodes extrema</i> (HÜBNER, 1809)	1	1	3	
<i>Chortodes fluxa</i> (HÜBNER, 1809)	L			
<i>Discestra trifolii</i> (HUFNAGEL, 1766)	2		1	
<i>Lacanobia oleracea</i> (LINNAEUS, 1758)	L	6	11	
<i>Lacanobia thalassina</i> (HUFNAGEL, 1766)	L			
<i>Lacanobia suasa</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	4			
<i>Hadena rivularis</i> (FABRICIUS, 1775)	1			*/V
<i>Melanchra persicariae</i> (LINNAEUS, 1761)	L	1	4	
<i>Mamestra brassicae</i> (LINNAEUS, 1758)	1		3	
<i>Polia bombycina</i> (HUFNAGEL, 1766)	L			*/V
<i>Polia nebulosa</i> (HUFNAGEL, 1766)	L	1	1	
<i>Mythimna conigera</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	L			
<i>Mythimna ferrago</i> (FABRICIUS, 1787)	1	1		
<i>Mythimna albipuncta</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	5	2	7	
<i>Mythimna impura</i> (HÜBNER, 1808)	L		3	
<i>Mythimna pallens</i> (LINNAEUS, 1758)	L			
<i>Mythimna l-album</i> (LINNAEUS, 1767)	L		1	
<i>Orthosia incerta</i> (HUFNAGEL, 1766)	10	1	3	
<i>Orthosia gothica</i> (LINNAEUS, 1758)	10	2	11	

<i>Orthosia cruda</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	4	9	8	
<i>Orthosia populeti</i> (FABRICIUS, 1775)			1	
<i>Orthosia cerasi</i> (FABRICIUS, 1775)	14	2	9	
<i>Orthosia gracilis</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	L			*/V
<i>Orthosia munda</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	L	13	2	
<i>Egira conspicularis</i> (LINNAEUS, 1758)			1	*/0
<i>Axylia putris</i> (LINNAEUS, 1761)	4	15	12	
<i>Ochropleura plecta</i> (LINNAEUS, 1761)	8	4	21	
<i>Noctua pronuba</i> LINNAEUS, 1758	8	4	45	
<i>Noctua comes</i> (HÜBNER, 1813)	L		11	
<i>Noctua fimbriata</i> (SCHREBER, 1759)	1	2	14	
<i>Noctua janthina</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	9	2	24	
<i>Noctua janthe</i> (BORKHAUSEN, 1792)			6	
<i>Noctua interjecta</i> (HÜBNER, 1803)	1		1	*/V
<i>Paradiarsia glareosa</i> (ESPER, 1788)	L	1	4	*/V
<i>Xestia c-nigrum</i> (LINNAEUS, 1758)	21	21	44	
<i>Xestia triangulum</i> (HUFNAGEL, 1766)	L	3	8	
<i>Xestia xanthographa</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	6	1	12	
<i>Cerastis rubricosa</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	7		2	
<i>Cerastis leucographa</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)			1	
<i>Agrotis puta</i> (HÜBNER, 1803)			4	
<i>Agrotis ipsilon</i> (HUFNAGEL, 1766)			3	
<i>Agrotis exclamationis</i> (LINNAEUS, 1758)	5	4	19	
<i>Agrotis segetum</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	4		3	
Familie <u>PANTHEIDAE</u>				
<i>Panthea coenobita</i> (ESPER, 1785)	1			*/3
<i>Colocasia coryli</i> (LINNAEUS, 1758)	4		1	
Familie <u>LYMANTRIIDAE</u>				
<i>Lymantria dispar</i> (LINNAEUS, 1758)			4	
<i>Calliteara pudibunda</i> (LINNAEUS, 1758)	1		1	
<i>Orgyia antiqua</i> (LINNAEUS, 1758)			2	
<i>Euproctis chrysorrhoea</i> (LINNAEUS, 1758)	L			
<i>Euproctis similis</i> (FUSSLY, 1775)	1		2	
Familie <u>NOLIDAE</u>				
<i>Meganola albula</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	1	1		*/V
<i>Nola cucullatella</i> (LINNAEUS, 1758)	1	2		*/V
<i>Earias clorana</i> (LINNAEUS, 1761)	L			

Familie ARCTIIDAE				
<i>Miltochrista miniata</i> (FORSTER, 1771)	L	2	5	
<i>Atolmis rubricollis</i> (LINNAEUS, 1758)	1		2	
<i>Eilema depressa</i> (ESPER, 1787)			1	
<i>Eilema lurideola</i> (ZINCKEN, 1817)		1		
<i>Eilema complana</i> (LINNAEUS, 1758)	4	3	11	
<i>Eilema sororcula</i> (HUFNAGEL, 1766)			2	
<i>Phragmatobia fuliginosa</i> (LINNAEUS, 1758)	3		20	
<i>Spilosoma lutea</i> (HUFNAGEL, 1766)	1		1	
<i>Spilosoma lubricipeda</i> (LINNAEUS, 1758)	7	12	6	
<i>Diaphora mendica</i> (CLERCK, 1759)	10			
<i>Arctia caja</i> (LINNAEUS, 1758)			1	V/3
<i>Euplagia quadripunctaria</i> (PODA, 1761)	1		2	

4. Bewertung der Ergebnisse

Insgesamt konnten während der vergangenen 25 Jahre 529 Arten in dem kleinen Gebiet nachgewiesen werden. Die Verteilung auf die einzelnen Erfassungszeiträume war höchst unterschiedlich.

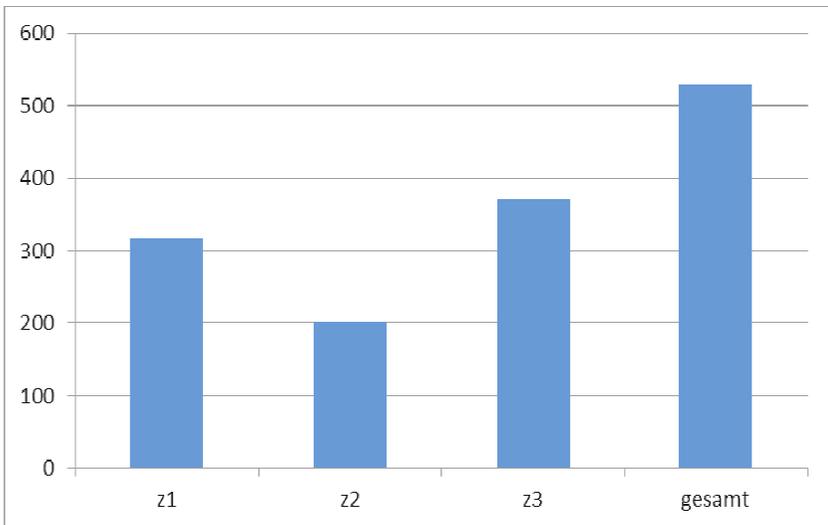


Diagramm 1: Anzahl der Arten in den einzelnen Zeiträumen

Da diese Darstellung durch die im 3. Zeitraum hinzugekommenen Kleinschmetterlingsfamilien eine ziemliche Schiefecke aufweist, werden für die folgende Darstellung nur die nachgewiesenen 360 Arten der sogenannten Großschmetterlinge verwendet, inkl. Hepialidae, Limacodidae, Zygaenidae und Cossidae, die auch bereits im 1. Zeitraum vollständig erfasst wurden.

Hierbei sind die Arten gezählt, die ausschließlich in den einzelnen Zeiträumen oder in jeweils zwei oder gar allen drei Zeiträumen gefunden wurden. Wie man erkennt, wurden nur 29 % der Arten in allen drei Zeiträumen nachgewiesen. Dies liegt sicher daran, dass der erste Zeitraum besonders intensiv untersucht wurde. Aber selbst in dem relativ schlecht untersuchten Zeitraum 2 wurden 3% der Arten nur in diesem Zeitraum beobachtet.

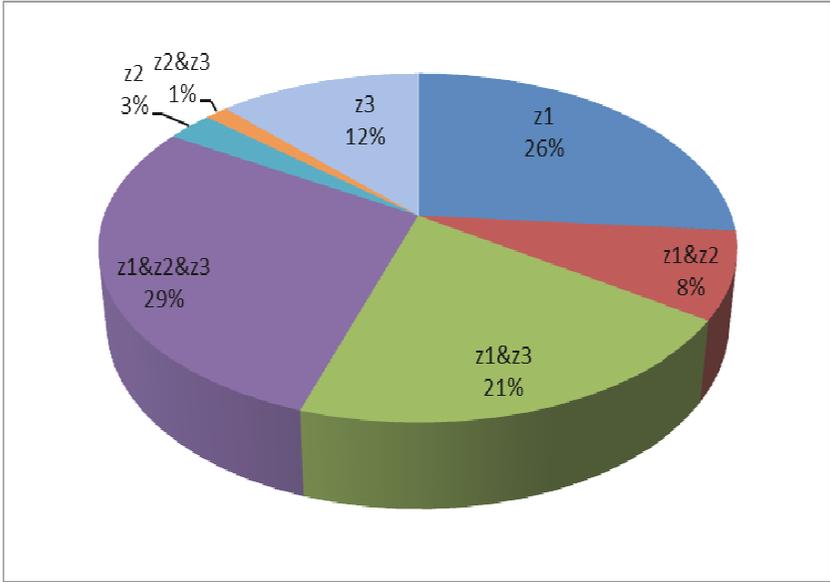


Diagramm 2: Prozentuale Verteilung der Makrolepidoptera auf die einzelnen Untersuchungszeiträume

Aufgrund der unterschiedlichen Untersuchungsintensitäten sind Aussagen über die Entwicklung der Fauna auf der Fläche nicht ganz leicht. Wie man der Tabelle dennoch entnehmen kann, gibt es eine Reihe von Arten mit signifikanten Rückgängen der Population. Da nach einigen dieser Arten gezielt gesucht wurde, kann von wirklichen Rückgängen ausgegangen werden. Meist stellt sich die Situation allerdings so dar, dass diese Arten häufig großräumig zurückgegangen oder komplett verschwunden sind. Das Untersuchungsgebiet ist mit 2,24 ha ohnehin nicht besonders groß und damit stark von Randeffekten beeinflusst. Betrachtet man sich das Umfeld, so sieht man, dass Bereiche südlich der Autobahn, die Anfang der 90er Jahre noch offene bis halboffene Landschaft waren, inzwischen komplett mit dichtem Gebüsch zugewachsen sind und kaum mehr Saumstrukturen aufweisen.

Betrachtet werden sollen nun die derzeit in der Niederrheinischen Bucht als gefährdet geltenden Arten, von denen es mehr als nur Einzelnachweise gab.

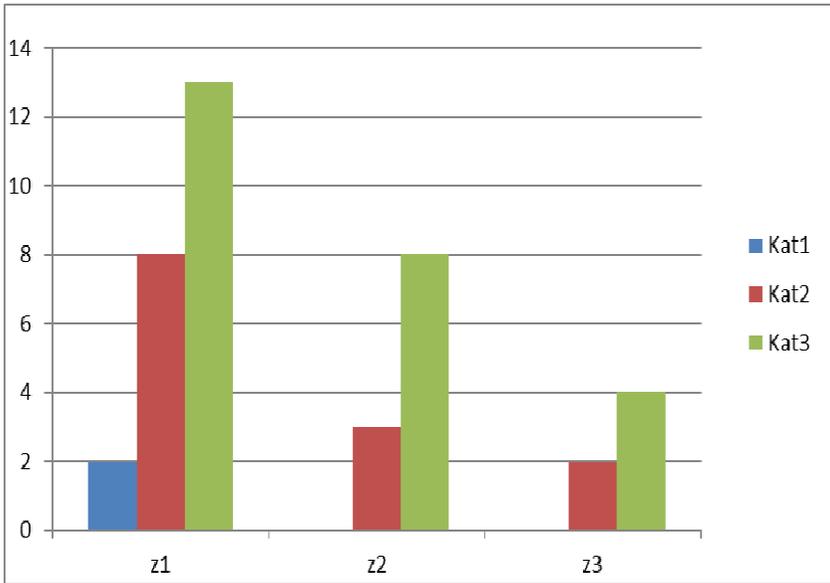


Diagramm 3: Entwicklung der gefährdeten Arten

Bei diesen Arten hat von einem Untersuchungszeitraum zum nächsten etwa eine Halbierung der Artenzahl stattgefunden! Da sich unter den betroffenen Arten eine Reihe von Gehölzbewohnern befindet, liegt es nahe, einen Zusammenhang mit den Entbuschungsmaßnahmen zu sehen. Aber es sind auch Arten betroffen, die krautige Pflanzen als Raupennahrung benötigen. *Carterocephalus palaemon* (PALLAS, 1771) war Anfang der 90er Jahre an vielen Stellen westlich von Köln durchaus häufig und ist heute dort als Rarität zu betrachten. *Zygaena viciae* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775) wurde 1990 dort für die Niederrheinische Bucht wiedergefunden (JELINEK 1992) und wurde sporadisch auch an einigen anderen Stellen in der Region nachgewiesen (JELINEK 2006), konnte sich aber offenbar nirgendwo längerfristig etablieren.

Von *Malacosoma neustria* (LINNAEUS, 1758), dem Ringelspinner, der früher gelegentlich als schwerer Schädling in Obstanlagen und an Landstraßen auftrat (KOCH 1955) konnten 1992 und 1993 noch jeweils vier Raupen an der Langen Heide nachgewiesen werden. Selbst 1981 schreibt STAMM noch: „Der Ringelspinner ist ein bekannter Obstbaumschädling. Es kommt aber nur selten zu größerem Schadfraß.“ Auch Ende der 90er Jahre galt die Art noch als ungefährdet (DUDLER et al. 1999). In der aktuellen Roten Liste (SCHUMACHER 2011) wird der Ringelspinner in der Niederrheinischen Bucht in der Kategorie 1 als „vom Aussterben bedroht“ geführt. Also kann man auch in diesem Falle nicht von einem lokalen Ereignis an der Langen Heide ausgehen.

Die beiden an Waldrebe (*Clematis*) gebundenen Arten (s. STEINER et al. 2014) *Hemistola chrysoprasaria* (ESPER, 1795) und *Horisme vitalbata* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775) wurden ebenso nach der ersten Beobachtungsperiode nicht

mehr nachgewiesen wie die an Schlehe lebenden (s. STEINER et al. 2014) *Aleucis distinctata* (HERRICH-SCHÄFFER, 1839) und *Rhinoprora chloerata* (MABILLE, 1870). Während *Theria rupicaprarica* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775) im Jahr 2003 letztmalig nachgewiesen wurde, konnte *Theria primaria* (HAWORTH, 1809) auch aktuell regelmäßig nachgewiesen werden. Im Rhein-Erft-Kreis war die Lange Heide der einzige Fundort von *T. rupicaprarica*; *T. primaria* konnte an mehreren Stellen beobachtet werden. Von den beiden europäisch verbreiteten Arten ist *T. primaria* die mit etwas westlicherer Verbreitung (SKOU & SIHVONEN 2015).

Einige Arten sind in letzter Zeit neu im Gebiet beobachtet worden, teilweise auch neu in der Niederrheinischen Bucht. So wurde am 18.07.2014 und 20.07.2015 je ein Falter von *Idaea rusticata* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775) nachgewiesen. Die Art erweitert seit einigen Jahren ihr Areal in die Niederrheinische Bucht hinein (WIROOKS & HIRNEISEN 2006). Mit *Platyperigea kadenii* (FREYER, 1836) konnte am 07.10.2015 eine weitere Art gefunden werden, die sich seit der Jahrhundertwende nach Norden ausbreitet (STEINER et al. 2014). Der Erstnachweis für Nordrhein-Westfalen gelang WIEWEL am 27.09.2011 in Duisburg-Huckingen (SCHUMACHER 2012). In den Folgejahren wurden im Rheinland immer wieder Funde dieser Art gemacht (SCHUMACHER 2013, 2014). Nachdem bereits am 26.04.2014 im Friesheimer Busch *Egira conspiciaris* (LINNAEUS, 1758) von DUCHATSCH & SELIGER nachgewiesen wurde (SCHUMACHER 2015), wurde die Art am 14.04.2015 auch an der Langen Heide gefunden.

Der wesentliche Erstnachweis für NRW betrifft allerdings den Fund einer Population von *Ethmia dodecea* (HAWORTH, 1828), die an den Echten Steinsame (*Lithospermum officinale*) gebunden ist (JELINEK 2007). Am 28.07.2008 wurden an der Langen Heide 55 Raupen gezählt. Obwohl der Echte Steinsame in Nordrhein-Westfalen an einigen Stellen verbreitet ist (HAEUPELER et al. 2003), scheinen die meist wohl nur wenigen Pflanzen für eine Falterpopulation nicht auszureichen. Im Bereich nördlich von Weilerswist entlang der Bahnstrecke bis in das Waldgebiet am Bahnhof Liblar sind seit längerem Vorkommen des Echten Steinsame bekannt (GORISSEN 2015), so dass davon ausgegangen werden kann, dass dort seit längerer Zeit eine Population von *E. dodecea* existiert, insbesondere auch deswegen, weil es sich um teilweise größere Pflanzenbestände handelt. Inzwischen wurden auch Raupen und Falter aus dem Waldgebiet nahe des Bahnhofs Erftstadt (Liblar) und im Waldgebiet zwischen Bliesheim und Weilerswist nachgewiesen, wo die Futterpflanze in teils größeren Beständen wächst.

5. Zielarten und Perspektiven

Trotz einer doch etwas größeren Verbreitung von *E. dodecea* ist das Vorkommen dieses Kleinschmetterlings an der Langen Heide von überregionaler Bedeutung, weil der Bestand der Futterpflanze dort unter kontrollierbaren Bedingungen gepflegt werden kann. Aus diesem Grund sollte dieser Kleinschmetterling die einzige Zielart für die Lange Heide sein.



Abb.: Falter von *Ethmia dodecea* (HAWORTH, 1828) auf Echtem Steinsame, Bliesheim, Lange Heide, 22.06.2008 Foto: K.-H. JELINEK

Die Beobachtungen der vergangenen Jahre zeigen, dass eine zu späte Beweidung im Frühjahr die Raupenentwicklung stark beeinträchtigt, weil keine geeigneten Pflanzenteile zur Eiablage mehr da sind oder Eier und Jungraupen von den Weidetieren mitgefressen werden. Die nachfolgenden Diagramme auf der Basis aller in der Niederrheinischen Bucht beobachteten Falter zeigen, dass ab Anfang Juni geeignete Pflanzen für die Eiablage vorhanden sein müssen.

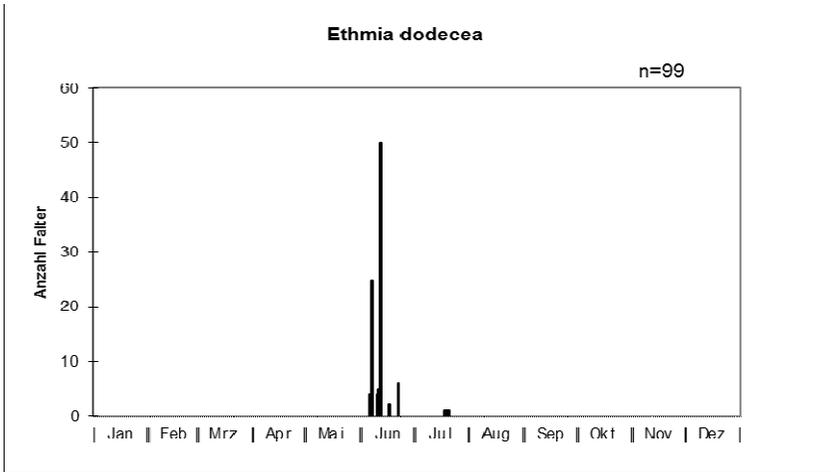


Diagramm 4: Flugzeit von *Ethmia dodecea* (HAWORTH, 1828) in der Niederrheinischen Bucht

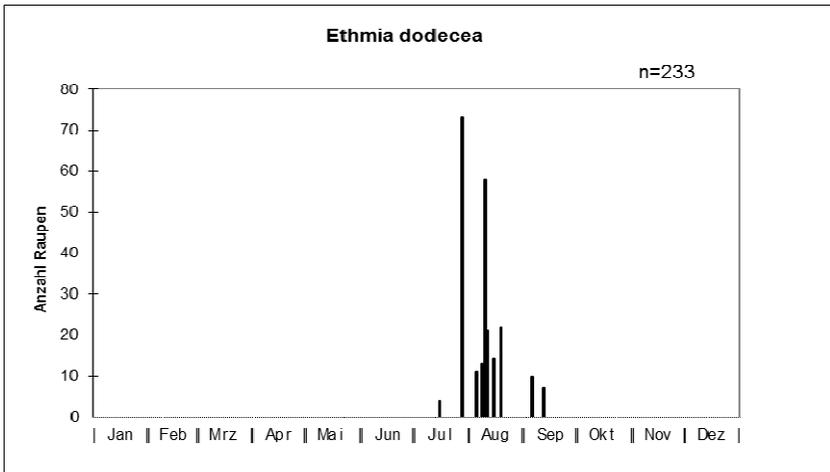


Diagramm 5: Raupenzeit von *Ethmia dodecea* (HAWORTH, 1828) in der Niederrheinischen Bucht

Da die Raupenzeit erst im September endet, müssen die Futterpflanzen für den Zeitraum Juni bis etwa Mitte September zur Verfügung stehen. Hier ergibt sich für den Nährstoffezug auf der kleinen Fläche ein Dilemma, da die sehr frühe oder sehr späte Beweidung diesbezüglich nicht viel bringt.

Die Beobachtungen der letzten Jahre haben aber auch gezeigt, dass Raupen bevorzugt auf Pflanzen in Saumpositionen, insbesondere auch an halbschattigen Standorten, gefunden werden. Dieser Umstand könnte neben der Sorge für ein ausreichendes Angebot an Nektarpflanzen für andere Insekten zur Beweidung und Pflege der Fläche genutzt werden.

Grundsätzlich hat der Rhein-Erft-Kreis gemeinsam mit dem Kreis Euskirchen sowie alle dort in der Landschaft tätigen für diese Population eine besondere Verantwortung! Die Pflege der Langen Heide muss auch langfristig gewährleistet werden. Das kann auf Dauer grundsätzlich nicht nur ehrenamtlich geleistet werden.

6. Danksagungen

Mein besonderer Dank gilt der Stadt Erftstadt für die Bereitstellung der Fläche zum Zwecke des Artenschutzes und dem NABU Rhein-Erft für seine kontinuierliche Arbeit bei der Pflege des Geländes. Nicht vergessen will ich die vielen ehrenamtlichen Helfer, die dazu beigetragen haben, dass die erforderlichen Arbeiten überhaupt durchgeführt werden konnten. Abschließend danke ich Herrn ARMIN DUCHATSCH für die jahrelange gute Zusammenarbeit und Herrn WILLIBALD SCHMITZ für die Hilfe bei der Bestimmung vieler schwieriger Arten.

Literatur:

DUDLER, H., KINKLER, H., LECHNER, R., RETZLAFF, H., SCHMITZ, W. & SCHUMACHER, H. (1999): Rote Liste der gefährdeten Schmetterlinge (Lepidoptera) in Nordrhein-West-

- falen. 3. Fassung mit Artenverzeichnis. — in: LÖBF (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen. 3. Fassung. — LÖBF-Schrift., **17**: 575-626, Recklinghausen
- GORISSEN, I. (2015): Flora der Region Bonn (Stadt Bonn und Rhein-Sieg-Kreis). — Decheniana, Beih., **40**, Bonn
- GÖTLINGER, W. (2003): Kleine Mitteilungen. Ergänzende Angaben über *Ypsolopha*-Arten in Nordrhein-Westfalen (Lep., Ypsolophidae). — Melanargia, **15**: 162-163, Leverkusen
- HAEUPELER, H., JAGEL, A. & SCHUMACHER, W. (2003): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Nordrhein-Westfalen. — LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, BODENORDNUNG UND FORSTEN NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.): 616 S., Recklinghausen
- JELINEK, K.-H. (1992): Bemerkenswerte Schmetterlingsbeobachtungen im Erftkreis zwischen 1987 und 1991 (Macrolepidoptera). — Melanargia, **4**: 13-19, Leverkusen
- JELINEK, K.-H. (1993): Faunistische Notizen 53.) *Eupithecia insigniata* (HÜBNER, 1790) und weitere interessante Funde auf den Magerrasenflächen bei Bliesheim (Niederrheinische Bucht) (Lep., Noctuidae et Geometridae). — Melanargia, **5**: 46, Leverkusen
- JELINEK, K.-H. (1995): Biotoppflege zur Förderung der Schmetterlingsfauna im Erftkreis (Nordrhein-Westfalen). — Verh.Westdsch.Entom.tag, **1994**: 191-200, Düsseldorf
- JELINEK, K.-H. (2006): Die Schmetterlingsfauna des Rhein-Erft-Kreises. Teil 1: Tagfalter und Widderchen Lep., Papilionidae, Pteridae, Lycaenidae, Nymphalidae, Hesperidae et Zygaenidae). — Melanargia, **18**: 109-208, Leverkusen
- JELINEK, K.-H. (2007): Entdeckung einer Population von *Ethmia dodecea* (HAWORTH, 1828) in der Niederrheinischen Bucht (Lep., Ethmiidae). — Melanargia, **19**: 110-111, Leverkusen
- KARSHOLT, O & RAZOWSKI, J. (1996): The Lepidoptera of Europe. A distributional checklist. — Apollo Books, Stenstrup
- KOCH, M. (1955): Wir bestimmen Schmetterlinge, Bd. 2, Bären, Spinner, Schwärmer und Bohrer Deutschlands. — Neumann Verlag, Radebeul und Berlin
- LAUMANN, C. (1993): Bestand, Schutz, Pflege und Förderung der Macrolepidoptera auf der 'Langen Heide' bei Bliesheim. — Schriftl.Hausarb.Lehramt, Rhein.Friedrich-Willhelms-Univ., Inst.f.angew.Zool., Bonn
- NUSS, M. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Zünslerfalter (Lepidoptera: Pyraloidea) Deutschlands. Stand September 2010. — in: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band. 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). — Natursch.Biol.Vielfalt, **70** (3): 327-370, Bonn-Bad Godesberg
- REINHARDT, R. & BOLZ, R. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands. Stand Dezember 2008 (geringfügig ergänzt Dezember 2010). — in: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band. 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). — Natursch.Biol.Vielfalt, **70** (3): 167-194, Bonn-Bad Godesberg
- RENNWALD, E., SOBCZYK, T. & HOFMANN, A. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Spinnerartigen Falter (Lepidoptera: Bombyces, Sphinges s.l.) Deutschlands. Stand Dezember 2007, geringfügig ergänzt Dezember 2010. — in: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band

- 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). — *Natursch.Biol.Vielfalt*, **70** (3): 242-283, Bonn-Bad Godesberg
- SCHUMACHER, H. (u. Mitarb. 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 (LANUV) (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. (2012): Bemerkenswerte Falterfunde und Beobachtungen aus dem Arbeitsgebiet der Arbeitsgemeinschaft Rheinisch-Westfälischer Lepidopterologen e.V. 24. Zusammenstellung. — *Melanargia*, **24**: 24-40, Leverkusen
- SCHUMACHER, H. (2013): Bemerkenswerte Falterfunde und Beobachtungen aus dem Arbeitsgebiet der Arbeitsgemeinschaft Rheinisch-Westfälischer Lepidopterologen e.V. 25. Zusammenstellung. — *Melanargia*, **25**: 7-25, Leverkusen
- SCHUMACHER, H. (2014): Bemerkenswerte Falterfunde und Beobachtungen aus dem Arbeitsgebiet der Arbeitsgemeinschaft Rheinisch-Westfälischer Lepidopterologen e.V. 26. Zusammenstellung. — *Melanargia*, **26**: 3-28, Leverkusen
- SCHUMACHER, H. (2015): Bemerkenswerte Falterfunde und Beobachtungen aus dem Arbeitsgebiet der Arbeitsgemeinschaft Rheinisch-Westfälischer Lepidopterologen e.V. 27. Zusammenstellung. — *Melanargia*, **27**: 24-42, Leverkusen
- SKOU, P. & SIHVONEN, P. (2015): Subfamily Ennominae I. — in: HAUSMANN, A. (Hrsg.): *The Geometrid Moths of Europe*. Vol. 5, Leiden
- STAMM, K. (1981): *Prodomus der Lepidopteren-Fauna der Rheinlande und Westfalens*. — S. 187, Selbstverlag, Solingen
- STEINER, A., RATZEL, U., TOP-JENSEN, M. & FIBIGER, M. (2014): *Die Nachtfalter Deutschlands. Ein Feldführer*. — BugBook Publishing, Østermarie
- TRUSCH, R., GELBRECHT, J., SCHMIDT, A., SCHÖRNBORN, C., SCHUMACHER, H., WEGNER, H. & WOLF, W. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Spanner, Eulenspinner und Sichelflügler (Lepidoptera: Geometridae et Drepanidae) Deutschlands. Stand Januar 2008 (geringfügig ergänzt 2011). — in: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): *Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands*, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). — *Natursch.Biol.Vielfalt*, **70** (3), 287-324, Bonn-Bad Godesberg
- WACHLIN, V. & BOLZ, R. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Eulerfalter, Trägspinner und Graueulchen (Lepidoptera: Noctuoidea) Deutschlands. Stand Dezember 2007 (geringfügig ergänzt Dezember 2010). — in: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): *Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands*, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). — *Natursch.Biol.Vielfalt*, **70** (3): 197-239, Bonn-Bad Godesberg
- WIROOKS, L. & HIRNEISEN, N. (2006): Zur Arealerweiterung des Südlichen Zwergspanners *Idea rusticata* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775) (Lep., Geometridae) — *Melanargia*, **18**: 209-213, Leverkusen

Anschrift des Verfassers:

Karl-Heinz Jelinek
 Idastr. 37
 D-51069 Köln
 Karl-Heinz.Jelinek@gmx.de

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: 2017

Band/Volume: [29](#)

Autor(en)/Author(s): Jelinek Karl-Heinz

Artikel/Article: [25 Jahre vergleichende Untersuchungen der Schmetterlingsfauna auf der NABU-Pflegefläche „Lange Heide“ in Erfstadt 67-91](#)