© Entomologische Nachrichten und Berichte; downl

R. Reinhardt, Mittweida, H. Kretschmer, Neuenhagen bei Berlin, G. Kuna, Ilmenau, P. Schmidt, Wittenberg-Lutherstadt & V. Wachlin, Greifswald

Beiträge zur Tagfalterfauna Ostdeutschlands: Zur Verbreitung der Arten der Gattung *Carterocephalus* Lederer, 1852 (Lepidoptera, Hesperiidae)

Zusammenfassung Besprochen werden *Carterocephalus palaemon* (Pallas, 1771) und *C. silvicolus* (Meigen, 1829). Beide Arten haben im Untersuchungsgebiet relative Arealgrenzen. *C. palaemon* kommt hauptsächlich im Süden bis zur Mitte und *C. silvicolus* im nördlichen Teil vor. An einigen Stellen überschneiden sich die Areale und beide Arten treten syntop auf. Aus den faunistischen Daten werden Schwankungen an den Arealgrenzen sichtbar.

Summary **On the distribution of species of the genus *Carterocephalus* Lederer, 1852 (Lepidoptera, Hesperiidae).** – *Carterocephalus palaemon* (Pallas, 1771) and *C. silvicolus* (Meigen, 1829) are discussed. In the study area, *C. palaemon* occurs mainly from the South to the middle, *C. silvicolus* in the Northern part. At some sites the ranges overlap, leading to syntopic occurrence of both species. The faunistical data reveal oscillations of the range limits.

1. Einleitung

In früheren Arbeiten wurde ausgeführt (z. B. Reinhardt 2010), dass bei den im Rahmen des Projektes „Insektenfauna der DDR – Tagfalter" (Reinhardt 1983) abgedruckten Vorkommenskarten bei einigen Arten der Familien Lycaenidae und Hesperiidae ungeprüfte Rohdaten verwendet wurden und auch bei Reinhardt & Thust (1993) keine vollständige Überprüfung durchgeführt worden war. Nun ergibt sich die Möglichkeit einer Fortschreibung mit gleichzeitiger Betrachtung der Bestandsentwicklung. Unter diesem Gesichtspunkt werden die beiden Arten der Gattung *Carterocephalus* behandelt und gleichzeitig ein Beitrag zu einem „Atlas der Tagfalter Deutschlands" geleistet.

Beide Dickkopffalter-Arten haben ein großes Verbreitungsgebiet, das im Osten bis Japan reicht (Tolman & Lewington 1998). Vorkommen und Gefährdungsgrad beider Arten in der Bundesrepublik Deutschland sind der Tabelle 1 zu entnehmen.

Tabelle 1: Vorkommen und Gefährdung (Rote-Liste-Status mit Jahresangabe) von *Carterocephalus palaemon* und *C. silvicolus* in den Ländern der BRD (+ = Vorkommen nach 2000).

Land	**Vorkommen bzw.**	**Jahr der letzten Meldung**	**Rote Liste-**	**Jahr: Status**
	C. palaemon	*C. silvicolus*	*C. palaemon*	*C. silvicolus*
Schleswig-Holstein	1940	+	1998: 0	1998: 1 (vom Aussterben bedroht)
Hamburg	Kein Vorkommen	??	entfällt	1989: 1 (vom Aussterben bedroht)
Mecklenburg-Vorpommern	+	+	1993: R (restriktiv)	1993: 3 (gefährdet)
Niedersachsen mit Bremen	+	+	2004: keine Gefährdung	2004: 1 (vom Aussterben bedroht)
Sachsen-Anhalt	+	+	2004: keine Gefährdung	2004: 1 (vom Aussterben bedroht)
Berlin	Kein Vorkommen	1965	entfällt	1991: 1 (vom Aussterben bedroht)
Brandenburg	+	+	2001: V (Vorwarnstufe)	2001: 1 (vom Aussterben bedroht)
Sachsen	+	1897	2008: keine Gefährdung	2008: nicht genannt
Thüringen	+	1904	2001: keine Gefährdung	2001: nicht genannt

 ©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.biologiezentrum.at

Land	Vorkommen bzw.	Jahr der letzten Meldung	Rote Liste-	Jahr: Status
	C. palaemon	*C. silvicolus*	*C. palaemon*	*C. silvicolus*
Hessen	+	Kein Vorkommen	2008: V	2008: nicht genannt
Nordrhein-Westfalen	+	Kein Vorkommen	1999: 3	1999: nicht genannt
Rheinland-Pfalz	+	Kein Vorkommen	2010: V	2008: nicht genannt
Saarland	+	Kein Vorkommen	2008: keine Gefährdung	2008: nicht genannt
Baden-Württemberg	+	Kein Vorkommen	2005: V	2005: nicht genannt
Bayern	+	Kein Vorkommen	2004: keine Gefährdung	2004: nicht genannt
Bundesrepublik	+	+	1998 + 2011: V + keine Gefährdung	1998 + 2011: 2 (stark gefährdet)

2. Vorkommen und Verbreitung von *Carterocephalus palaemon* (Pallas, 1771)

Der Gelbwürfelige Dickkopffalter erreicht im Westen die französische Atlantikküste, zieht sich aber in Nordwest-Europa dann wieder ins Landesinnere zurück, fehlt in weiten Teilen der Niederlande, von Norddeutschland und auch von Skandinavien (Kudrna 2002). „Die Polargrenze scheint zwischen Finnland und England einen tiefen concaven Scheitel zu haben" (Gebr. Speyer 1858). Im Baltikum sind Vorkommen aus Estland bekannt, sonst: „sehr lokal und unregelmäßig" verbreitet, „scheint auch in Lettland in ganz Kurland zu fehlen" (Šulcs & Viidalepp 1974). Die Betonung muss auf Kurland liegen, denn sonst gibt es von Riga aus, entlang der Düna (Daugave), laut Karte Nr. 61 mehrere Fundorte, wo die Art regelmäßig zu finden ist. Für Litauen sind nur 2 Fundpunkte verzeichnet: historische Angabe von Klaipėda (= Memel) und aus neuerer Zeit nördlich von Vilnius (bei Nemenčine). Ein weiterer bei Šulcs & Viidalepp (1974) auf der Karte südlich eingetragener Fundpunkt liegt westlich vom ostpreußischen Königsberg (heute Kaliningrad, Russland). Nach Urbahn et al. (1939) kam die Art in Ostpreußen damals selten und wenig verbreitet vor, ebenso gab es nur alte Funde aus Westpreußen (Raum Danzig, heute Wojewodschaft Pommern).

Heute in Polen (1986-1995) hauptsächlich im Süden verbreitet, in der Mitte einzelne isolierte Vorkommen und im Norden gänzlich fehlend mit Ausnahme einer Population bei Stettin (Szczecin) und einem Fundort etwas östlich davon (in der „Neumark" – Westpommersche Wojewodschaft) (Buszko 1997). Vor 1960 kam die Art aber noch an der polnischen Ostseeküste in den Wojewodschaften Pommern und Masuren vor (Buszko & Nowacki 2000), was wohl mit den Angaben Ost- und Westpreußen bei Urbahn et al. (1939) in Übereinstimmung zu bringen ist. Die Population bei Stettin wurde 1908 von Richter entdeckt, war auch zu Urbahn's Zeiten noch existent, weiterhin gab es aus diesem Gebiet Meldungen aus Ziegenort (=Trzebież) und Swinemünde (=Świnoujście) (Urbahn et al. 1939). Zu erwähnen wäre, dass Urbahn et al. (1939) ausdrücklich darauf hinweisen, dass aus Ostpommern (Pommerellen, poln.: Pomorze Wschodnie = östlich der Persantemündung von Kolberg [Kołobrzeg] bis Westpreußen) keine *C. palaemon* bekannt sind und es sich bei Belegen stets um Weibchen von *C. silvicolus* gehandelt hat. Neuerdings hat die Art in Polen ihr Verbreitungsgebiet erweitert und wird im gesamten Westen des Landes gefunden (Buszko & Masłowski 2008). Die Ostsee wird aber immer noch nur im Stettiner Raum erreicht.

Recht zutreffend ist die Bemerkung von Warnecke (1956), die Art besitze ein „außerordentlich zerrissenes Verbreitungsareal", welches sich auch gerade in Norddeutschland zeigt (siehe unten). In der Bundesrepublik Deutschland kommt *C. palaemon* in allen Flächenländern vor. Aus Schleswig-Holstein (SH) wurden 2 alte Funde (vor 1950) bekannt (Kolligs 2003): Treia bei Schleswig (1938-1940 Preiss) und der Umgebung von Mölln (Schaefer). In das Niederelbegebiet (Niedersachsen – NI) bei Radbruch (Winsen/Luhe) sei die Art nach 1907 eingewandert (erste Funde 1909 – Sauber). Aus der ausführlichen Dokumentation von Warnecke (1956) soll für dieses Gebiet weiter zitiert werden: „In den Jahren um und nach 1924 war dann die Art in diesem Gebiet häufiger, z. B. 1925 recht häufig, wenn sie auch nicht die Häufigkeit von *silvius* [= *silvicolus* – Rei] erreichte. 1930 fand K. Schaefer sie hier noch. Aber nach 1926 hatte die Zahl unerklärlicherweise stark abgenommen und für die Zeit nach 1930 liegen keine Beobachtungen mehr vor." Aus diesem nordostniedersächsischen Gebiet können der Literatur noch zwei Angaben entnommen werden: 05.06.1983 Schletau/Wendland und 05.06.1995 Neuhaus/Elbe (Wegner 1996). Bei Rotenburg (östlich von Bremen) wurden am 21.05.1925 von Rathje 5 Falter gefangen.

Die Nordwestgrenze des geschlossenen mitteleuropäischen Verbreitungsgebietes liegt im Raum Braunschweig. Nach Norden unternahm/unternimmt die Art Ausbreitungsschritte, wodurch die obengenannten nördlichen sowie die untenstehenden West-Mecklenburger Fundorte erklärbar werden. Schmidt (1990) führt zur Nordausdehnung des Areals aus, dass bei Hartwieg (1930, 1958) noch keine Funde aus dem Ost-

© Entomologische Nachrichten und Berichte; downl

niedersächsischen Tiefland genannt sind, während er die Art aus allen Teilen des Regierungsbezirkes Braunschweig kennt, also auch aus den Heidegebieten, wo um Gifhorn – Uelzen WARNECKE (1956) ihr Erscheinen am 09.06.1951 für erwähnenswert hielt. Eine alte Angabe bei Gebr. SPEYER (1858) für „Oberhessen" wird dort schon angezweifelt. Nunmehr wird die Art in der Roten Liste von 2009 endgültig als Falschmeldung eingestuft und aus der Fauna von Hessen gestrichen.

In **Mecklenburg-Vorpommern** (MV) wurde die Art im Raum Stralsund – Grimmen (Negast (MTB 1744), Pennin – MTB 1743, Krummenhagen – MTB 1744, Wittenhagen – MTB 1844), Kirch-Baggendorf – MTB 1943, Seemühl – MTB 1744, Grenztalmoor – MTB 1842) manchmal sogar als häufig gemeldet (TABBERT 1987), ansonsten verstreute Einzelfunde. Für das Greifswalder Gebiet vermuten WACHLIN & WEIDLICH (1984) ein Vorkommen, weil die Art von Pennin gemeldet ist. FRIESE (1956) und auch WARNECKE (1956) führen an: 15.06.1939 aus Ludwigslust (MTB 2635) 1♂ (WERNER), 1940 Brahlsdorf (östlich von Boizenburg – MTB 2631). Die Fundorte im Raum Stralsund (Endingen – MTB 1743, Pennin – MTB 1743, Zarrendorf – MTB 1744, Jeeser – MTB 1845, Bussin – MTB 1743, Karnin – MTB 1642) waren auch schon in historischer Zeit besetzt (SPORMANN 1907, PAUL & PLÖTZ 1872, URBAHN et al. 1939) und sind durch Falter im Museum Stralsund belegt. Neuerliche Bestätigungen fehlen von Usedom (MTB 2050), hier meldete MANTEUFFEL (1925) die Art. Bei FRIESE (1956) werden noch Vorkommen 1955 bei Schwerin (MTB 2334) durch BERGER und 1954 für den Nesselberg bei Waren/Müritz (MTB 2442) durch HAINMÜLLER (leg. CZIOLTOWSKI) aufgeführt.

Möglicherweise bestehen im Osten von MV Erfassungslücken, da sich in jüngster Zeit die Art im Brandenburger Odertal weit nach Norden ausgebreitet hat (s. u.).

In **Brandenburg** lag bis in die 80er Jahre des letzten Jahrhunderts hinein die geschlossene nordöstliche Verbreitungsgrenze der Art unmittelbar nördlich bzw. östlich der Talauen von Schwarzer Elster und Elbe. Die ersten Hinweise auf mögliche, deutlich weiter nördlich liegende Vorkommen gab es bereits zu Beginn des 20. Jahrhunderts mit Angaben aus Brieselang (MTB 3444) 1906 und aus Nauen (MTB 3342) sowie Oranienburg (MTB 3245) 1902, die jedoch von FRIESE (1956) angezweifelt wurden, da Verwechslungen mit *C. silvicolus* sehr stark anzunehmen sind, denn die allererste Meldung vom Juni 1897 Finkenkrug (BARTEL & HERZ 1902) war tatsächlich eine Fehldiagnose: Verwechslung mit *C. silvicolus*-♀. Deutlich später geben dann allerdings WASCHKE, KUSERAU und SCHULZE *C. palaemon* mit mehrfacher Überprüfung für die 1960er Jahre für Falkensee/Finkenkrug – westlich von Berlin – an (MTB 3444). URBAHN et al (1939) vermuten, dass die Art erst im Laufe des 20. Jahrhunderts in Brandenburg eingewandert ist, und STÖCKEL (1955) datiert die ersten sicheren Funde für die Mark Brandenburg um das Jahr 1942.

Während es früher keine Meldungen aus dem Odertal gab, auch nicht von Frankfurt/Oder (HERRMANN 1904, 1916), wurde sie zunächst aus dem Neißetal bei Guben (MTB 4054) in den 1970er Jahren (ELSNER, URBAN) bekannt.

In den 1970er und 80er Jahren folgen eine Reihe weiterer Fundortangaben nordöstlich der ursprünglichen Verbreitungsgrenze, z. B. in Brandenburg (1981 BLOCHWITZ), in Henningsdorf (1986 EICHSTÄDT), im Spreewald bei Schlepzig (1978 KOCKEL), in Zeesen bei Königs-Wusterhausen (1981 GELBRECHT) sowie an einigen weiteren Orten. In den 1990er Jahren häufen sich entsprechende Fundortangaben dann vor allem für den Spreewald und weiter nördlich bis fast an den Berliner Stadtrand, ebenso für den Fläming und weiter nördlich bis Luckenwalde sowie auch für das Havelland bis nach Rathenow. Die Meldung von OPPEL (24.06.1973 Grünheide – REINHARDT 1985) muss als Falschmeldung angesehen werden (nicht in der Karte enthalten).

Aktuell gibt es in den letzten Jahren erstmalig Einzelfunde in dem auch früher schon gut bearbeiteten Raum der Märkischen Schweiz östlich von Müncheberg (2007 KRETSCHMER, 2007 FIDDICKE), außerdem nördlich von Eberswalde (RICHERT 1999) sowie insbesondere nördlich von Schwedt in einer z. T. individuenstarken Population von *C. palaemon* (2009 KRETSCHMER). Allerdings weist CLEMENS (in litt. 2010) darauf hin, dass die Art bisher in dem ebenfalls sehr gut untersuchtem Landkreis Oberhavel, nördlich Berlins, nach 1990 nicht wieder gefunden wurde. Auch für Berlin selbst gibt es bisher keinen einzigen Nachweis (CLOSS & HANNEMANN 1919, GERSTBERGER & STIESY 1983).

Diese Zunahme der Nachweise nördlich der ursprünglichen Verbreitungsgrenze bereits in den 70er und 80er Jahren des letzten Jahrhunderts sowie die nun noch deutlich weiter nördlich gelegenen Fundorte für *C. palaemon* in den letzten Jahren weisen auf klare Nordausbreitung der Art hin. Möglicherweise profitiert sie insbesondere im Odertal bei Schwedt auch von einer Zunahme im benachbartem Nordwestpolen und hat vielleicht schon die ursprünglichen Reliktvorkommen bei Stettin und Greifswald erreicht. Letzteres sollte in den kommenden Jahren durch gezielte Suche im östlichen Teil von Mecklenburg-Vorpommern geprüft werden.

In **Sachsen-Anhalt** (ST) liegen die Vorkommen vor allem im Südwesten (Harz, Harzvorland) und grenzen dann südlich an die Thüringer Populationen an. Weiterhin kommt die Art auch vom Raum Dessau (MTB 4239 – schon von den Gebr. SPEYER 1858 genannt) der Elbe folgend bis in die Gegend von Stendal (MTB 3337) vor. 1980 wird *C. palaemon* noch für Seehausen/Altmark (MTB 3136) GÖRICKE 1980) und 1977 für das

 d Berichte; download unter www.biologiezentrum.at

brandenburgische Wittenberge (MTB 2936) erwähnt (STROBL 1977). Im Raum Magdeburg (MTB 3835) war die Art offenbar verbreitet, denn BORNEMANN (1912) nennt keine Fundorte, sondern lediglich „häufig auf Waldwiesen und in lichten Waldungen" Vor allem in den letzten Jahrzehnten erfolgte eine Verdichtung der Fundmeldungen.

In **Sachsen** (SN) und **Thüringen** (TH) kommt die Art überall vor. Dass für SN eine so hohe Dichte aktueller Vorkommensdaten (ab 2001) ausgewiesen sind, hängt möglicherweise mit der Bearbeitung der Tagfalter von SN (REINHARDT et al. 2007) zusammen. Eigenartigerweise fehlen Meldungen aus Nordwestsachsen, dies wurde schon in der eben zitierten Arbeit festgehalten: „fehlt erstaunlicherweise in der Auwaldregion westlich von Leipzig" Ein Blick auf die Karte (Abb. 1) zeigt, dass auch im angrenzenden westlichen und nordwestlichen Gebiet von Sachsen-Anhalt (ST) viele Messtischblätter unbelegt oder nur durch einzelne, sehr alte Funde (vor 1950) belegt sind.

3. Anmerkungen zur Generationsfolge von *Carterocephalus palaemon*

REINHARDT (2006a) hatte das bis dahin vorliegende sächsische Faltermaterial untersucht und dabei 8 Falter herausgefunden, die nach dem 15. Juli beobachtet worden waren. Der späteste Fund datierte vom 27.08.1984 aus Krumhermersdorf/SN (OEHME).

Aus dem nunmehr vorliegenden Datenmaterial von 1069 verwertbaren Datensätzen wurde das Phänogramm (Abbildung 3) erstellt. Auch hier wird erkennbar, dass sich Mitte Juli ein kleiner Nebengipfel zeigt. 60 Falter (54 aus SN, 5 aus TH, 1 aus ST) gehören zu den Juli-Tieren. Hiervon sollten die 23 (sächsischen) Gebirgstiere abgezogen werden. So bleiben 37 Falter = 4 %, die eine stark abweichende Flugzeit aufweisen.

Doch nicht nur die erhöhte Zahl an Fundortdaten im Juli, sondern auch das Auftreten der Art im August sollten verstärkt zu weiteren Beobachtungen Anlass geben.

Der normale Flugzeitraum von *Carterocephalus palaemon* beträgt 4-6 Wochen in der Zeit von Mai und Juni, er variiert jährlich entsprechend des Witterungsverlaufes im Frühjahr, und auch in den höheren Lagen verschieben sich die Erscheinungszeiten etwas. Falter von Anfang Juli galten offenbar als Seltenheit, sie liegen aber noch im normalen Phänogrammbereich. Das ergab auch die Recherche in den einschlägigen – zum Teil oben zitierten – Standardwerken und Lokalfaunen. In einer der Lokalfaunen allerdings (OCHSE et al. 2004) von Unterfranken wird die Art aus dem Main-Spessart-Kreis in mehreren Exemplaren auch noch vom 30.07.1994 durch PIEPERS gemeldet, obwohl sonst die Flugzeit in diesem Gebiet auch mit Mai, Juni angegeben wird.

Dieser späte Fund lässt die Vermutung zu, es könne sich um eine partielle zweite Generation handeln. Auch für die spät fliegenden sächsischen Tiere wäre dies dann wohl der Fall (REINHARDT 2006b). Durch Zuchten könnte geklärt werden, ob ein Teil der Population bei schnellerer Raupenentwicklung (infolge höherer Temperaturen) noch vor dem Hochsommer (bevor eine artspezifische kritische Tageslänge eingetreten ist) das für die Überwinterung fixierte Raupenstadium (sensibles Stadium) überschreitet und damit zur Subitanentwicklung (einer Entwicklung ohne Diapause) fähig wird. Das Ergebnis ist eine zweite Generation, die von einem Teil der Population gebildet wird. Dieser Entwicklungsmodus ist in unserer einheimischen Falterfauna durchaus nichts Seltenes und kommt bei Arten wie Segelfalter *Iphiclides podalirius*, Tagpfauenauge *Nymphalis io*, möglicherweise auch beim Dukatenfalter *Lycaena virgaureae*, vor (REINHARDT 2006b). Sicher gäbe es noch weitere Erklärungsansätze, wie z. B. Entwicklungsverzögerung, doch sind Zuchten unter kontrollierten und zu variierenden Licht- und Temperaturregimes die sichersten Ansätze zur Beantwortung der Frage nach der Generationenzahl.

4. Vorkommen und Verbreitung von *Carterocephalus silvicolus* (MEIGEN, 1829)

Der Gold-Dickkopffalter ist hauptsächlich im Norden verbreitet. In Norddeutschland wird die Areal-Westgrenze erreicht, und die Südwestgrenze verläuft durch unser Untersuchungsgebiet. In Polen, dem Baltikum, Fennoskandien (Dänemark allerdings nur 1 Fundort, entdeckt 1941 – HENRIKSEN & KREUTZER 1982) ist die Art weit verbreitet (KUDRNA 2002). Wenige alte Fundangaben (1. Hälfte des 20. Jahrhunderts) stammen aus Tschechien (BENEŠ et al. 2002). Dies sind möglicherweise Ausläufer der Arealerweiterung in Schlesien (jetzt Polen) zu Beginn des 20. Jahrhunderts.

Die südwestlichsten Funde stammen aus dem Raum Braunschweig (SCHMIDT 1990), hier liegt zugleich der Typenfundort. Daher muss *C. silvicolus* bereits 1828 (oder früher) hier vorgekommen sein, sonst hätte sie ja MEIGEN nicht von hier beschreiben können. Gebr. SPEYER (1858) nennen Braunschweig als westlichsten Fundpunkt. Aus dem Ostbraunschweigischen Hügelland wird die Art zuerst von JORDAN (1886) von mehreren Fundorten genannt, HARTWIEG (1930) kennt sie im Gebiet aus Holzminden (Silberborn) und aus dem Elm (Beleg 10.06.1913), erwähnt sie später (HARTWIEG 1958) für Helmstedt. Helmstedt (und der Elm) wird aber bereits von den Gebr. SPEYER (1858) genannt (Gewährsleute VON HEINEMANN, RICHTER). Das sind die einzigen und letzten Angaben aus dem Braunschweiger Gebiet.

Die östlich verbreitete *C. silvicolus* hat um 1850 von Westpreußen beginnend einen (weiteren ?) Ausbreitungsschub nach Westen begonnen (bei Stettin [Szcze-

© Entomologische Nachrichten und Berichte; downl

cin] aber erst 1904 – URBAHN et al. 1939). Dieser ist durch verschiedene Autoren und Belegstücke gut dokumentiert. Nach WARNECKE (1956) stieß sie in diesem Zuge bis Schleswig-Holstein (erster belegter Fund 1895 – SEMPER) und in das nördliche Niedersachsen (Niederelbegebiet, Sachsenwald 1889 und südlich der Elbe bei Radbruch-Winsen/Luhe 1907) und in die Lüneburger Heide vor (Lüneburg 1907, Celle 1947). Etabliert hat sich die Art im niedersächsischen Wendland und nördlich der Elbe bei Neuhaus/Elbe, wo sie auch gegenwärtig – meist in Gesellschaft mit *C. palaemon* – noch vorkommt (SCHMIDT 1990, WEGNER 1996). In Schleswig-Holstein beschränken sich die aktuellen Vorkommen auf den südöstlichen Landesteil (KOLLIGS 2003).

Im Untersuchungsgebiet ist **keine** schrittweise Besiedlung von Ost nach West erkennbar (Abb. 2). Für **Mecklenburg-Vorpommern** (MV) wird als Erstfund [Bad] Sülze 1847 (MTB 1942 – KOCH) genannt, es folgt 1851 Caversdorf [Kavelstorf ?] (MTB 1842 – SCHMIDT) (Gebr. SPEYER 1858). PAUL & PLÖTZ (1872) führen für den Greifswalder Raum Grubenhagen und Koitenhagen (beide auf MTB 1946) auf. FRIESE (1956) schreibt: „In der Zeit von 1880 bis 1900 tauchte *silvius* [= *silvicolus*] dann in allen derzeitig besammelten Gebieten auf." 1884 nennt VON HOMEYER die Art für Anklam (MTB 2248), SPORMANN (1907) kennt sie von Pennin und Bussin (beide auf MTB 1743) sowie Divitz und Barth (MTB 1642), SCHÜTZE (1895) gibt Binz auf Rügen (MTB 1547) an. GILLMER (1904) hat die Ausbreitung in Mecklenburg beschrieben und folgende Fundorte ergänzt: Bad Doberan (MTB 1837), Kröpelin (MTB 1938), Bad Kleinen (MTB 2234), Rugensee (MTB 2234), Teterow (MTB 2241), Jamel (MTB 2535), Woldegk (MTB 2548) sowie Zickhusen (MTB 2234 – GILLMER 1903). Im ersten Drittel des 20. Jahrhunderts erfolgt eine weitere Verdichtung der Fundorte in MV, es wird der Darß (MTB 1541) besiedelt, um Greifswald sind es Steffenshagen (MTB 1845), Kieshof (MTB 1846), Wampener Wald (MTB 1846), Potthagen (MTB 1946) und Hanshagen (MTB 1947) (LOMMATZSCH, PETER – WACHLIN & WEIDLICH 1984). URBAHN et al. (1939) finden *C. silvicolus* im Odertal vom (jetzt brandenburgischen) Gartz (MTB 2752) bis zum Oderhaff (MTB 2251) und von der Mündung der Randow [wohl besser der Uecker – MTB 2250] südostwärts (ins Polnische) und geben auch die Besiedlung der Insel Usedom (MTB 2050) an (weitere dort genannte Orte liegen in Polen). GRATZ (1954) nennt Werle (MTB 2038), Wittenburg (MTB 2432) und bei FRIESE (1956) werden in der Tabelle noch aufgeführt: Friedland (MTB 2347), Ludwigslust (MTB 2635), Waren/Müritz (MTB 2442) und Wismar (MTB 2034). Den Meldelisten der 1960er und 1970er Jahre können folgende Fundorte entnommen werden: Warin (MTB 2236), Neukloster (MTB 2136) (EICHBAUM), Gnevezow (MTB 2243 – WEBER), Greifswald (MTB 1846), Jürgenstorf (MTB 2343), Neubrandenburg (MTB 2445) (BUSCHING), Neustrelitz (MTB 2644), Strasburg (MTB 2443) (BLISS & MEITZNER 1974), Tessin (MTB 2040 – WITT), Ückeritz (MTB 1950 – URBAHN) und Ostufer der Müritz (MTB 2542 – GROSSER). In den 1980er Jahren wird die Art im kleinen Kieshofer Moor (MTB 1845), Steffenshagen (MTB 1845) und im Kronholz (MTB 1947) gefunden (WACHLIN & WEIDLICH 1984). TABBERT (1987) meldet sie bis 1966 aus Jeeser (MTB 1845 – MÜHL) und 1969 bis 1986 aus Negast (MTB 1744), Pennin (MTB 1743) und dem Grenztalmoor (MTB 1842). Weitere Angaben sind: 24.06.1980 Rostock-Lichtenhagen (MTB 1838) 1 Falter (HOPPE), 1981 Goldberger See / Jellen (MTB 2338 – KAATZ), 1982 Thurbruch/Usedom (MTB 2050 – P. SCHMIDT), Serrahn bei Neustrelitz (MTB 2645), Tollensesee bei Neubrandenburg (MTB 2445) (BUSCHING), 1983 Göldenitzer Moor bei Rostock (MTB 1940 – BUSCHING), 19.06.1983 Anklam (MTB 2148 – ZIEGLER), 13.06. 1986 und 08.06.1987 Grambower Moor bei Schwerin (MTB 2433 – NUSS), 28.05.1989 Rieth (MTB 2351 – HENNICKE 1995), 1987 und 1990 Dänschenburger Moor bei Sanitz (MTB 1840) (SCHÖNBORN).

In **Brandenburg** (BB) erfolgte die Besiedlung nach URBAHN et al. (1939) ab 1880, mit dem Nachweis durch HERING 1881 in Bernstein bei Soldin [= PL-Myślibórz]. Der Ort liegt in der Neumark, die damals zur Provinz Brandenburg gehörte; um 1900 sei die Art dann bei Berlin aufgetaucht. Der erste Nachweis gelang REY im Juni 1897 nordwestlich von Berlin bei Finkenkrug (MTB 3444) (BARTEL & HERZ 1902), der Falter wurde damals als *C. palaemon* falsch bestimmt (CLOSS 1919, FRIESE 1956). Weitere Fundorte folgen (FRIESE 1956): 1902 Schwanenkrug (MTB 3344), ab 1907 auch aus Strausberg (MTB 3449), Nieder Neuendorf (MTB 3345) usw. CLOSS (1919) schreibt „erst in neuerer Zeit im Gebiet festgestellt, überall, z. B. Stadtforst Spandau" (MTB 3445), auch Finkenkrug wird noch erwähnt.

Möglicherweise könnte das aber bereits ein zweiter Vorstoß nach Westen gewesen sein, denn bei FRIESE (1956) ist ein interessanter Hinweis zu finden: „... denn aus handschriftlichen Aufzeichnungen von MILO aus dem Jahre 1801 hat v. CHAPPUIS (1935) bereits ein Vorkommen im Havelland entnehmen können." Dies könnte mit dem frühen Auftreten um Braunschweig (siehe oben) und im Anhaltinischen bei Zerbst („Golmenglin", MTB 3940) in Zusammenhang stehen, weil die Gebr. SPEYER (1858) dies schon erwähnen.

Nach der Datenlage vereinzeln sich die Fundangaben in den 1930er/40er Jahren, um dann aber in den 1960er und 1970er Jahren sich wieder zu häufen, insbesondere im nördlichen Brandenburg bis in den Raum Berlin und westlich davon, in einigen Gebieten wird allerdings schon wieder ein Rückgang verzeichnet. So wird von RICHERT (1999) berichtet, dass in den Landschaften

 d Berichte; download unter www.biologiezentrum.at

um Eberswalde (MTB 3047, 3147, 3148, 3149) die Art in den 1950er und 60er Jahren stellenweise häufig auftrat, jedoch schon 1966 der letzte Nachweis für das Gebiet getätigt wurde. Für Berlin melden GERSTBERGER & STIESY (1983) die Art als aktuell vorkommend (Stand 1980).

In **Sachsen-Anhalt** (ST) sind für die Art 2 Vorkommensschwerpunkte erkennbar. Im Norden Anschluss an die Nordwest-Brandenburger (z. B. FISCHER um 1960 Perleberg – MTB 2937), MARSCHNER um 1970 Wittenberge – MTB 2936) mit den Funden bei Havelberg (MTB 3138) am 07.06.1995 (HEINZE), am 05.06.1995 Kossebau (MTB 3135 – D. SCHULZ) und der Meldung 1983 vom MTB 3136 (STROBL). Südlich schließen sich die Funde Möllendorf (MTB 3237) vom 12.06.1983 (D. SCHULZ), Stendal (MTB 3337) vom 12.06.1955 (KOLAR, KÖNECKE), Tangerhütte (MTB 3536) in den 1960er Jahren (KOLAR), Weißewarte (MTB 3537) am 19.06.1983 und Parchen (MTB 3638) 1980 und 1981 (EICHSTÄDT, O. BLOCHWITZ) an. Diese Vorkommen schließen sich im Osten an die Vorkommen im Brandenburger Havelland an. Nach Süden schließt sich das anhaltinische Golmenglin an (Gebr. SPEYER – s. o.), und GROSSER (1983) verweist auf einen gewissen GRANERT, der die Art vom Forsthaus Golmenglin (MTB 3940) gemeldet habe. Auch sei sie nach BLEYL früher im Fläming (wegen der Ungenauigkeit ist auf der Karte kein Punkt eingetragen) vorgekommen.

SCHMIDT (2001) nennt keine Funde aus dem Landkreis Wittenberg. KELLNER (1995) führt Funde aus den Jahren 1981 und 1982 von LEHMANN aus Oranienbaum (MTB 4140) auf und nennt die Art „sehr selten" GROSSER (1983) hat die Fauna der südlich sich anschließenden Dübener Heide untersucht. Er zitiert die Dessauer Faunen von RICHTER (1849-50) sowie von GANZER, SCHNEIDER & VOIGT (1933), wonach die Art vorgekommen ist. In einem Nachtrag (GROSSER 1997) meldet er einen Fund aus der Oranienbaumer Heide (MTB 4240) für 1995. Worauf sich aber die Angabe bei GROSSER (1995) bezieht, der KELLNER als Gewährsmann für Funde in der Oranienburger Heide von 1993/1994 zitiert, ist unklar, denn KELLNER (1995) nennt nur die Funde von LEHMANN (s. o.).

Für **Thüringen** (TH) bezeichnet BERGMANN (1952) den Falter als große Seltenheit und nennt aus dem Tal der weißen Elster im Raum Gera (MTB 5138) von seinem Gewährsmann NICOLAUS folgende Einzelheiten: „Ein Stück wurde am 17. Mai 1886 in der Fuchsklamm des Stadtwaldes gefangen. Beleg in der Sammlung H. LONITZ im Museum in Gera. Zwei weitere Falter erbeutete RIEGEL in der Kerbe bei Milbitz–Köstritz bzw. bei Rubitz (MTB 5038) 1899 bzw. 1904." Diese Falter waren in den Geraer Faunenverzeichnissen von 1906 und 1942 (NICOLAUS) enthalten (HEINICKE 1975). Die Sammlung LONITZ ist dem Bombenangriff auf Gera am 6. April 1945 zum Opfer gefallen. In einem Anhang 2 und Anhang 3 bei HEINICKE (1975) werden Arten aufgeführt, „die aus heutiger Sicht nicht dem Faunenbestand von Gera und Umgebung zugerechnet werden können", darunter auch *Carterocephalus silvicolus* (hier als *Pamphila silvius* KNOCH bezeichnet). Bei Redaktionsschluss taucht noch ein Falter in der Sammlung RICHTER (Haselbach) – coll. Naturkundemuseum Leipzig – auf: „02.07.1948 Gessenthal" (MTB 5138), wahrscheinlich auf JOHANNES BAUER, Zeulenroda, zurückgehend (Mitteilung R. SCHILLER). Eine Interpretation kann zunächst nicht vorgenommen werden, obwohl vom Fundort her alte Daten bekannt sind (s. o.).

Eine weitere Angabe vom Ende des 19. Jahrhunderts betrifft das grenznahe Gebiet zu Hessen: Heiligenstadt / Höheburg (MTB 4627) (BERGMANN 1952).

Für **Sachsen** (SN) existiert im Naturkundemuseum Leipzig in der coll. E. MÜLLER ein Stück mit der Bezettelung 04.07.1897, Eilenburg (MTB 4541) (SCHILLER 1988). Bei REICHERT (1900) gibt es noch **keinen** Hinweis auf die Art, aber im Nachtrag dazu (REICHERT 1906) wird hierzu ausgeführt: „Im Mai im Kämmerei-Forst bei Eilenburg, 1896 vereinzelt dicht bei der Försterei (Naundorf), ein Jahr später ziemlich häufig auf einer Wiese am Waldrande und Bahndamm nach Eilenburg zu (Gebr. FÜGE)" (betrifft das MTB 4541). Damit wird ein Vorkommen dort bestätigt. MÖBIUS (1905) führt die Art nicht auf, auch nicht im Nachtrag (1922).

In der Vogtlandfauna von SCHWEITZER (1913) ist kein Hinweis zu finden, erst SCHWEITZER (1931) vermerkt: „Juli, sehr selten, bei Karlsfeld auf Moorboden. Einmal von TORGE gefangen" (MTB 5541).

WEYER (2006) hat die Freiberger Fauna studiert und ist dabei auf eine Angabe in Protokollen gestoßen, wonach die Art im Zeitraum 1896 1938 für den Freiberger Raum (MTB 5046) aufgeführt worden ist.

Bei der Durchsicht und Bestandsaufnahme der Sammlungen des Museums für Naturkunde Chemnitz stieß man in der Sammlung STRASSBURG (REINHARDT & FIEDLER 2005) auf eine Serie bezettelter Falter von *Carterocephalus silvicolus*: 1 Pärchen mit „Erzgebirge" (ohne Datum), 1 Pärchen mit „Juni Neudorf/Erzg.", 1♂ „Juni 1923 Neudorf/Erzg.", 1♀ „10. Juni 1923 Neudorf/Erzg." Die größte „Überraschung" stellten 2 ♂♂ und 1 ♀ mit der Etikettbeschriftung „Juni Regensburg" dar.

Die Etiketten der Sammlung STRASSBURG sind alle neu geschrieben und von einheitlicher, gut leserlicher Qualität. STRASSBURG muss also alle Etiketten von der Nadel genommen und neu etikettiert haben. Bei dieser Falterserie trägt ein Falter, das ♀ vom 10. Juni 1923, ein zweites, kleineres Etikett mit einer Aufschrift in anderer Schriftart „Neudorf 10.6.23" (Abbildung bei REINHARDT & FIEDLER 2005). Mindestens aus dieser Ortsbezeichnung geht nicht zwingend hervor, dass es sich um Neudorf im Erzgebirge handeln muss. Die *Carterocephalus silvicolus*-Falter der coll. STRASSBURG (auch die bayrischen Tiere) müssen in ihrer Herkunft als rätselhaft bezeichnet werden. Bis zu einer eventuell

© Entomologische Nachrichten und Berichte; downl

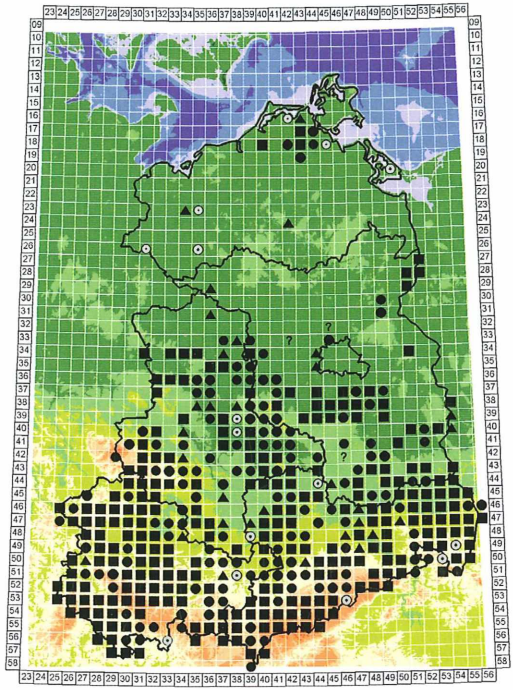

Abbildung 1: Vorkommen von *Carterocephalus palaemon* (PALLAS, 1771) in Ostdeutschland. Datenbank REINHARDT, Stand 30.03.2011.

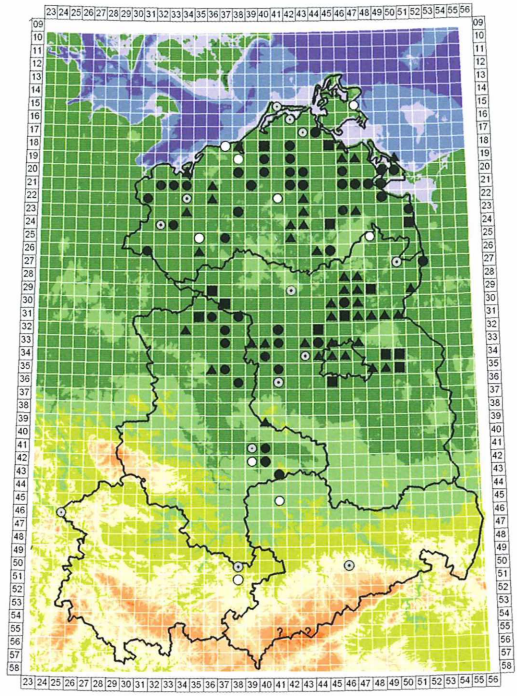

Abbildung 2: Vorkommen von *Carterocephalus silvicolus* (MEIGEN, 1829) in Ostdeutschland. Datenbank REINHARDT, Stand 30.03.2011.

Legende der Nachweiszeiträume: Weißer Kreis: vor 1900, Kreis mit Punkt: 1900 1949, Schwarzes Dreieck: 1950 1980, Gefüllter Kreis: 1981 1999, Gefülltes Viereck: ab 2000

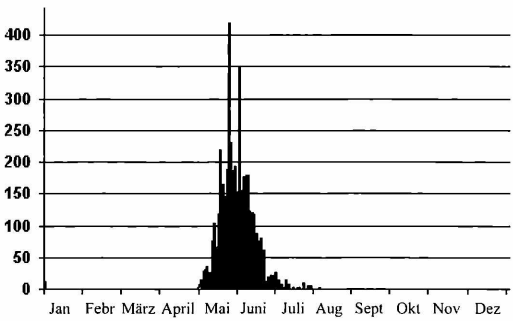

Abb. 3: Phänogramm von *C. palaemon*.

doch noch auffindbaren Erklärung sollten sie nicht als faunistische Belege der angegebenen Fundorte dienen.

REINHARDT (1997, 1998) zählt die Art nicht bzw. nicht mehr zur sächsischen Fauna und merkt an: „Einzelfunde, z. T. fraglich", obwohl sich bei Eilenburg eine Population nachweislich mindestens zwei Jahre etabliert hatte. An dieser Aussage, *Carterocephalus silvicolus* nicht (mehr) zur sächsischen Fauna zu zählen, sollte auch weiterhin festgehalten werden. Der Aufnahme in eine Checkliste steht wegen der gesicherten früheren Funde nichts im Wege (REINHARDT 2006c, REINHARDT et al. 2007).

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass *C. silvicolus* bereits im 19. Jahrhundert (früheste Meldung 1801), bis in die Mitte des Untersuchungsgebietes vorgekommen sein muss, ob damals bereits eine Arealrücknahme nach Osten erfolgt ist oder ein starker Rückgang im Auftreten erfolgte, kann aus dem bisher ausgewerteten Datenmaterial nicht entschieden werden. Ein erneuter Vorstoß bzw. ein Anstieg der Populationsdichte erfolgte um 1880, in deren weiterem Verlauf 1895 Schleswig-Holstein, 1889 der Hamburger Stadtrand und um 1900 der Berliner Raum besiedelt wurde (FRIESE 1956). Bekanntermaßen können bei derartigen Bewegungen am Arealrand auch Tiere fernab bekannter Grenzen auftreten. Somit wären zumindest die Falterfunde um Eilenburg und um Gera zu interpretieren, die auch in diesen Zeitraum fallen.

 ©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.biologiezentrum.at

Dank

Wir möchten uns bei allen Entomologen bedanken, die ihre Funddaten für die Bearbeiter der Vereins- bzw. Landesdatenbanken zur Verfügung gestellt haben. Insbesondere die Brandenburger Entomologen haben in der Endphase nochmals ihre Daten überprüft, wodurch Ausbreitungstendenzen nachvollzogen werden konnten, und JÖRG GELBRECHT stellte die Datenbank für beide Arten zur Verfügung. RONALD SCHILLER konnte noch unveröffentlichtes Sammlungsmaterial beisteuern. Bitte haben Sie Verständnis, dass eine Namensliste hier nicht angefügt werden kann, sie würde sehr lang sein.

Literatur

BARTEL, M. & HERZ, A. (1902): Handbuch der Großschmetterlinge des Berliner Gebietes. – 92 S., Verlag von A. BÖTTCHER, Berlin.

BENEŠ, J., KONVIČKA, M., DVOŘÁK, J., FRIC, Z., HAVELDA, Z., PAVLÍČKO, A., VRABEC, V. & WEIDENHOFFER, Z. (2002): Butterflies of the Czech Republic: Distribution and conservation. – SOM, Praha, 2 Bände: 857 S.

BERGMANN, A. (1952): Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands, Bd. 2. – Leipzig und Jena.

BLISS, P. & MEITZNER, V. (1974): Die Tagfalter des Kreises Templin (Uckermark) mit vergleichenden Überblick über einige Nachbarkreise. – Entomologische Nachrichten **18**: 81-89.

BOLZ, R. & GEYER, A. (2004): Rote Liste gefährdeter Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Bayerns. In: Rote Liste gefährdeter Tierarten Bayerns. – Schriftenreihe Bayrisches Landesamt für Umweltschutz **166**: 217-222.

BORNEMANN, G. (1912): Verzeichnis der Großschmetterlinge aus der Umgebung von Magdeburg und des Harzgebietes. – Abhandlungen und Berichte des Museums für Natur- und Heimatkunde **2**: 163-251.

BUSZKO, J. (1997): A distribution Atlas of Butterflies in Poland (Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperioidea) 1986-1995. Torun 1997, 170 pp.

BUSZKO, J. & MASLOWSKI, J. (2008): Motyle dzienne Polski (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea). – Nowy Sącz.

BUSZKO, J. & NOWACKI, J. (2000): The Lepidoptera of Poland. A Distributional Checklist. – Polish Entomological Monographs **1**: 1-178. Poznan, Torun.

CASPARI, S. & ULRICH, R. (2008): Rote Liste der gefährdeten Tagfalter (Rhopalocera und Hesperiidae) und Widderchen (Zygaenidae) des Saarlandes. – Ministerium für Umwelt und Delattinia (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Pflanzen und Tiere des Saarlandes, Atlantenreihe Band **4**. – Saarbrücken.

CLOSS, A. (1919): Die Großschmetterlinge des Berliner Gebietes. I. Band: Die Spinner, Schwärmer und Tagfalter. – 73 S., Verlag von HERMANN MEUSSER, Berlin.

DUDLER, H., KINKLER, H., LECHNER, R., RETZLAFF, H., SCHMITZ, W. & SCHUMACHER, H. (1999): Rote Liste der gefährdeten Schmetterlinge (Lepidoptera) in Nordrhein-Westfalen. 3. Fassung mit Artenverzeichnis. – Schriftenreihe der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten / Landesamt für Agrarordnung **17**: 575-626.

EBERT, G., HOFMANN, A., MEINEKE, J.-U., STEINER, A. & TRUSCH, R. (2005): Rote Liste der Schmetterlinge (Macrolepidoptera) Baden-Württembergs (3. Fassung). In: EBERT, G. (Hrsg.): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 10: Ergänzungsband. S. 110-133. – Ulmer, Stuttgart.

FRIESE, G. (1956): Die Rhopaloceren Nordostdeutschlands (Mecklenburg und Brandenburg). – Beiträge zur Entomologie **6**: 53-100, 403-442, 625-658.

GANZER, W., SCHNEIDER, G. & VOIGT, K. (1933): Die Großschmetterlinge Dessaus und seiner weiteren Umgebung. Diurna, Tagfalter. – Berichtes des naturwissenschaftlichen Vereins Dessau **3**: 9-15.

GELBRECHT, J., EICHSTÄDT, D., GÖRITZ, U., KALLIES, A., KÜHNE, L., RICHERT, A., RÖDEL, I., SOBCZYK, T. & WEIDLICH, M. (2001): Gesamtartenliste und Rote Liste der Schmetterlinge („Macrolepidoptera") des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Beilage zu Heft **3**. 62 S.

GERSTBERGER, M. & STIESY, L. (1989): Schmetterlinge in Berlin-West, Teil I. – Förderkreis naturwissenschaftlicher Museen Berlin 1983, 2. ergänzte Auflage 1989. – Wedding Druck, 89 S.

GERSTBERGER, M., STIESY, L., THEIMER, F. & WOELKY, M. (1991): Standardliste und Rote Liste der Schmetterlinge von Berlin (West): Großschmetterlinge und Zünsler. In: Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Berlin. – Landschaftsentwicklung und Umweltforschung S 6: 207-218.

GILLMER, M. (1903): Uebersicht der von Herrn E. BUSACK bei Schwerin und Waren gefangenen Grossschmetterlinge. – Archiv der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg **57**: 105-127; **58** (1904): 64- 99.

GILLMER, M. (1904): Die Verbreitung von *Hesperia silvius* zwischen den Unterläufen der Oder und Elbe, sowie das Ei desselben. – Archiv der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg **58**: 117-123.

GÖRICKE, P. (1980): Entomofaunistische Exkursion nach Seehausen (Krs. Osterburg). – Informationsmaterial der Fachgruppe Entomologie Magdeburg **38**: 3-5.

GRATZ, H. (1954/1955): Aufstellung der in der Umgebung von Rostock beobachteten Großschmetterlinge. – Archiv der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg N. F. **2**: 251-272; **4**: 151-165; **5**: 265-277.

GROSSER, N. (1980): Ein neuer Beitrag zur Makrolepidopterenfauna in der Umgebung der Biologischen Station ‚Faule Ort' im NSG ‚Ostufer der Müritz'. – Entomologische Nachrichten **24**: 97-103.

GROSSER, N. (1983): Die Großschmetterlinge der Dübener Heide. 1. Tagfalter – Diurna. – Hercynia N. F. **20**: 1-37.

GROSSER, N. (1995): Die Großschmetterlinge der Dübener Heide. 3. Eulenfalter – Noctuidae (nebst addenda et corrigenda zu den Tagfaltern, Schwärmern und Spinnern). – Veröffentlichungen des Naturkundemuseums Leipzig **13**: 52-95.

GROSSER, N. (1997): Die Großschmetterlinge der Dübener Heide. 4. Spanner – Geometridae (nebst addenda et corrigenda zu den Tagfaltern, Schwärmern, Spinnern und Eulen). – Veröffentlichungen des Naturkundemuseums Leipzig **15**: 55-91.

HARTWIEG, F. (1930): Die Schmetterlingsfauna des Landes Braunschweig und seiner Umgebung unter Berücksichtigung von Harz, Lüneburger Heide, Solling und Weserbergland. – Internationaler Entomologischer Verein, Frankfurt/Main. 80 S.

HARTWIEG, F. (1958): Die Schmetterlingsfauna des Landes Braunschweig und seiner Umgebung einschließlich des Harzes, der Lüneburger Heide und des Sollings. Braunschweig, 148 S.

HEINICKE, W. (1975): Vier Verzeichnisse über die Schmetterlinge von Gera und Umgebung. Betrachtungen zur Geschichte der Erforschung der Schmetterlingsfauna von Gera und Umgebung seit 1860. – Veröffentlichungen des Museums Gera, Naturwissenschaftliche Reihe **2/3**: 75-108.

HENNICKE, M. (1995): Beitrag zur Kenntnis der Großschmetterlinge im Landkreis Ueckermünde. – Archiv der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg N. F. **34**: 89-135.

HENRIKSEN, H. J. & KREUTZER, I. (1982): The butterflies of Scandinavia in nature. – Odense.

HERRMANN, E. (1904): Schmetterlingsfauna von Frankfurt a. O. Eine Zusammenstellung der in und um Frankfurt a. O. vorkommenden Großschmetterlinge. – Helios (Frankfurt/O.) **21**: 130-169.

HERRMANN, E. (1916): Nachtrag zur Schmetterlingsfauna Frankfurt a.O. – Helios (Frankfurt/O.) **28**: 137-142.

HOMEYER, A. VON (1884): Vorkommen und Verbreitung einiger Macrolepidopteren in Vorpommern und Rügen. – Stettiner entomologische Zeitung **45**: 417-442.

JORDAN, K. (1886): Die Schmetterlingsfauna Nordwest-Deutschlands, insbesondere die lepidopterologischen Verhältnisse der Umgebung von Göttingen. – Zoologische Jahrbücher, Supplement **1**: XII + 164 S.

KELLNER, J. (1995): Großschmetterlingsfauna von Dessau und Umgebung. – Naturwissenschaftliche. Beiträge des Museums Dessau, Sonderheft **1995**: 1-204.

KOLLIGS, D. (1998): Rote Liste der Tagfalter Schleswig-Holsteins. – Kiel.

KOLLIGS, D. (2003): Schmetterlinge Schleswig-Holsteins: Atlas der Tagfalter, Dickkopffalter und Widderchen. – Wachholtz, 2. Auflage. 212 S.

KUDRNA, O. (2002): The distribution atlas of European butterflies. – Oedippus **20**: 1-342.

LANGE, A. C. & BROCKMANN, E. (2008): Rote Liste (Gefährdungsabschätzung) der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Hessens. Dritte Fassung, Stand 06.04.2008. Zusammengestellt im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft und Verbraucherschutz im Namen der Arbeitsgemeinschaft Hessischer Lepidopterologen. – Manuskript.

© Entomologische Nachrichten und Berichte; downl

LOBENSTEIN, U. (2004): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Großschmetterlinge mit Gesamtartenverzeichnis. 2. Fassung, Stand 1.8.2004. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **24** (3): 165-196.

MANTEUFFEL, M. (1921-1925): Die Großschmetterlinge der Inseln Usedom-Wollin mit besonderer Berücksichtigung der näheren Umgebung Swinemündes. – Abhandlungen und Berichte der Pommerschen Naturforschenden Gesellschaft, Stettin **2** (1921): 98-104, **4** (1924): 49-67, **5** (1925): 36-71.

MÖBIUS, E. (1905): Die Großschmetterlinge des Königreiches Sachsen. – Deutsche Entomologische Zeitschrift Iris **17**: I-XXI, 1-235.

MÖBIUS, E. (1922): Nachtrag zur Großschmetterlings-Fauna Sachsens. – Deutsche Entomologische Zeitschrift Iris **36**: 45-92.

OCHSE, M. & ROSENBAUER, F. (2004): Die „Großschmetterlinge" des westlichen Unterfrankens: Tagfalter, „Spinner & Schwärmer" (Lepidoptera: „Macrolepidoptera"). – Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik **6**: 1-93.

PAUL, H. & PLÖTZ, C. (1872): Verzeichnis der Schmetterlinge, welche in Neu-Vorpommern und auf Rügen beobachtet wurden. – Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins Neu-Vorpommern und Rügen **4**: 52-89 ff.

PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera). – In: BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTTKE, H. & PRETSCHER, P.: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege Naturschutz **55**: 87-111.

REICHERT, A., FINGERLING, M. & MÜLLER, E. (1900): Die Groß-Schmetterlinge des Leipziger Gebietes. – 3. Auflage; Selbstverlag, 81 S.

REICHERT, A., MÜLLER, E. & PETZOLD, H. (1906): Die Groß-Schmetterlinge des Leipziger Gebietes. Nachtrag zur 3. Auflage. – Selbstverlag, 22 S.

REINHARDT, R. (1983): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Lepidoptera – Rhopalocera et Hesperiidae. Teil II. – Entomologische Nachrichten und Berichte **26**: Beiheft Nr. 2.

REINHARDT, R. (1985): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Lepidoptera – Rhopalocera et Hesperiidae. 1. Nachtrag. Ergänzung der Funde bis 1980. – Entomologische Nachrichten und Berichte **29**: 265-268.

REINHARDT, R. (1995): Die Tagfalter der Bundesrepublik Deutschland – eine Übersicht in den Bundesländern (Lep.). – Entomologische Nachrichten und Berichte **39**: 109-132.

REINHARDT, R. (1997): Kommentiertes Verzeichnis der Familien der Tagfalter des Freistaates Sachsen. – Mitteilungen Sächsischer Entomologen **38**: 7-14.

REINHARDT, R. (1998): Rote Liste Tagfalter – Freistaat Sachsen. – Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Radebeul 18 S.

REINHARDT, R. (2006a): Beitrag zur Entwicklungsgeschichte von *Carterocephalus palaemon* (PALLAS, 1771) (Lepidoptera, Hesperiidae) in Sachsen [LEP-Hes]. – Mitteilungen Sächsischer Entomologen **74**: 14-16.

REINHARDT, R. (2006b): Beiträge zur Tagfalterfauna Sachsens – Teil 4 Familie Lycaenidae (Bläulinge), Familie Hesperiidae (Dickkopffalter) sowie eine Bestandsanalyse sächsischer Tagfalterarten. – In: KLAUSNITZER, B. & REINHARDT, R. (Hrsg.) (2006): Beiträge zur Insektenfauna Sachsens. Band 3/4. – Mitteilungen Sächsischer Entomologen, Supplement **6**: 1-200.

REINHARDT, R. (2006c): Vorkommen und Verbreitung von *Carterocephalus silvicolus* (MEIGEN, 1828) in Mitteldeutschland) (Lepidoptera, Hesperiidae) in Sachsen [LEP-Hes]. Mitteilungen Sächsischer Entomologen **74**: 16-18.

REINHARDT, R. (2008): Rote Liste Tagfalter – Freistaat Sachsen. – Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Dresden.

REINHARDT, R. (2010): Beiträge zur Tagfalterfauna Ostseutschlands: Zur Verbreitung des Thymian-Ameisenbläulings *Maculinea arion* (LINNAEUS, 1758) (Lepidoptera, Lycaenidae). Entomologische Nachrichten und Berichte **54**: 252-254.

REINHARDT, R. & BOLZ, R. (2011): Rote Liste Tagfalter der Bundesrepublik Deutschland. – In: Rote Liste gefährdeter Tierarten – Wirbellose. – Naturschutz und Biologische Vielfalt **70** (3) (in Vorbereitung).

REINHARDT, R. & FIEDLER, G. (2006): Entomologische Sammlungen im Museum für Naturkunde Chemnitz: Die Tagfaltersammlung von HELMUT STRASSBURG. – Veröffentlichungen des Museums für Naturkunde Chemnitz **28** (2005): 115-130.

REINHARDT, R. & THUST, R. (1993): Zur Entwicklung der Tagfalterfauna 1981-1990 in den ostdeutschen Ländern mit einer Bibliographie der Tagfalterliteratur 1949-1990 (Lepidoptera, Diurna). – Neue Entomologische Nachrichten **30**: 1-285.

RICHERT, A. (1999): Die Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) der Diluviallandschaften um Eberswalde. Teil I (Allgemeiner Teil und Tagfalter). – Hrsg.: Deutsches Entomologisches Institut: 62 S.

RICHTER, E. (1849-50): Verzeichniß der in der Umgebung Dessaus aufgefundenen Schmetterlinge. Entomologische Zeitschrift Stettin **10**: 80-86, 107-113, 349-351, **11**: 24-28.

SCHILLER, R. (1988): Die Tagfalter (Rhopalocera et Hesperiidae) in der Bezirkssammlung des Naturkundemuseums Leipzig. – Veröffentlichung Naturkundemuseum Leipzig **5**: 5-12.

SCHMIDT, A. (2010): Die Grosschmetterlinge (Macrolepidoptera s. l.) des Landes Rheinland-Pfalz, Standard-Faunenliste mit integrierter Roter Liste. – Melanargia **22** (4): 121-277.

SCHMIDT, G. (1989/90): Die Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) des nördlichen und mittleren Regierungsbezirkes Braunschweig unter Einschluß des niedersächsischen Harzes. 1.Tagfalter (Diurna). – Braunschweiger Naturkundliche Schriften **3**: 517-558, 775-839.

SCHMIDT, P. (2001): Die Großschmetterlinge des Landkreises Wittenberg. – Naturwissenschaftliche Beiträge des Museums Dessau **13**: 4-214.

SCHMIDT, P., SCHÖNBORN, C., HÄNDEL, J. KARISCH, T., KELLNER, J. & STADIE, D. (2004): Rote Liste der Schmetterlinge (Lepidoptera) des Landes Sachsen-Anhalt (2. Fassung, Stand: Februar 2004). – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Land Sachsen-Anhalt **39**: 388-402.

SCHWEITZER, K. (1913): Die Großschmetterlingsfauna des gesamten Vogtlandes. – Deutsche Entomologische Zeitschrift Iris **27**: 47-103.

SCHWEITZER, K. (1931): Die Groß- und Kleinschmetterlinge des Vogtlandes. – Mitteilungen der Vogtländischen Gesellschaft für Naturforschung **1** (7): 1-84.

SPEYER, AD. & SPEYER, AU. (1858): Die geographische Verbreitung der Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz. Erster Theil: Die Tagfalter, Schwärmer und Spinner. – Leipzig, 478 S.

SPORMANN, K. (1907): Die im nordwestlichen Neuvorpommern bisher beobachteten Grossschmetterlinge mit besonderer Berücksichtigung der näheren Umgebung Stralsunds. – Ein Beitrag zur Makrolepidopterenfauna Pommerns. Erster Teil: Die Rhopaloceren und Heteroceren ausser den Geometriden. – Jahresbericht des Gymnasiums Stralsund 1-56.

STÖCKEL, K. (1955): Die Großschmetterlinge der Mark Brandenburg. – Berlin, unveröff. Manuskript.

STROBL, P. (1977): Exkursion nach Wittenberge. – Informationsmaterial der Fachgruppe Entomologie Magdeburg **27**: 7-8.

STÜBINGER, R. (1989): Rote Liste der gefährdeten Großschmetterlinge in Hamburg. – Naturschutz und Landschaftspflege Hamburg 28.

ŠULCS, A. & VIIDALEPP, J. (1974): Verbreitung der Großschmetterlinge im Baltikum. I. Tagfalter (Diurna). – Deutsche Entomologische Zeitschrift N. F. **21**: 353-403.

TABBERT, H. (1987): Die Tagfalter der Stralsunder und Grimmener Umgebung im Zeitraum von 1956-1986 (Lep., Rhopalocera et Hesperiidae). – Entomologische Nachrichten und Berichte **31**: 237-246.

THUST, R., KUNA, G., FRIEDRICH, E. & ROMMEL, R.-P. (2000): Hesperiidae. In: BUCHSBAUM, U. & LÖBEL, H.: Checkliste der Lepidoptera Thüringens (CLT). – Checklisten Thüringer Insekten **8**: 85-86.

THUST, R., KUNA, G., FRIEDRICH, E. & ROMMEL, R.-P. (2001): Rote Liste der Tagfalter (Lepidoptera: Papilionidea et Hesperioidea) Thüringens. – Naturschutzreport **18**: 216-219.

TOLMAN, T. & LEWINGTON, R. (1998): Die Tagfalter Europas und Nordwestafrikas. – Stuttgart (Kosmos).

URBAHN, E. & URBAHN, H. (1939): Die Schmetterlinge Pommerns mit einem vergleichenden Überblick über den Ostseeraum – Macrolepidoptera. – Stettiner Entomologische Zeitung **100**: 185-826.

WACHLIN, V., DEUTSCHMANN, U., KALLIES, A. & TABBERT, H. (1993): Rote Liste der gefährdeten Tagfalter Mecklenburg-Vorpommerns. 43 S. – Schwerin.

WACHLIN, V. & WEIDLICH, M. (1984): Die Großschmetterlinge von Greifswald und Umgebung. – Natur und Naturschutz in Mecklenburg **20**: 5-80.

WARNECKE, G. (1955/56): Die Großschmetterlinge des Niederelbegebietes und Schleswig-Holsteins. – Verhandlungen des Vereins für naturwissenschaftliche Heimatforschung zu Hamburg **32**: 26-103.

 ©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.biologiezentrum.at

WEGNER, H. (1996): Bemerkenswerte Großschmetterlingsbeobachtungen in der Region Lüneburg. – Bombus 3 (17-20): 68-69.
WEYER, S. (2006): Beitrag zur Bestandsentwicklung der Tagfalterfauna von Freiberg und dessen anschließenden Gebieten [LEP]. – Mitteilungen Sächsischer Entomologen 75: 19-28.

Manuskripteingang: 28.2.2011

Anschriften der Verfasser:
Rolf Reinhardt
Burgstädter Straße 80a
D-09648 Mittweida

Dr. Hartmut Kretschmer
Hauptstraße 34
D-15366 Neuenhagen b. Berlin

Gerd Kuna
Am Stollen 1
D-98693 Ilmenau

Dr. Peter Schmidt
Lessingstraße 10
D-06886 Wittenberg-Lutherstadt

Dr. Volker Wachlin
Apfelweg 5
D-17489 Greifswald

BUCHBESPRECHUNG

H. ASPÖCK (Hrsg.): Krank durch Arthropoden. – Denisia 30, 888 Seiten, mit 47 Beiträgen von 35 Autoren. Erscheinungsdatum: 20. Dezember 2010. Bestellung unter katalogbestellung@landesmuseum.at oder www.biologiezentrum.at

Alle 10 Sekunden stirbt mindestens ein Mensch irgendwo auf der Welt an einer durch einen Arthropoden verursachten Erkrankung – in jedem Jahr vielleicht 3 Millionen, eher noch mehr. Und hunderte Millionen Menschen leiden an akuten Infektionen oder an chronischen Krankheiten, für deren Zustandekommen Arthropoden eine Schlüsselrolle spielen. Damit soll plakativ der medizinische Stellenwert vor Augen geführt werden, der den Krankheiten durch Arthropoden weltweit zukommt.

Arthropoden stellen die mit Abstand artenreichste Tiergruppe dar, bisher sind ca. 1,1 Millionen Arten beschrieben worden, tatsächlich gibt es wesentlich mehr, vielleicht mehr als 10 Millionen, vielleicht noch viel mehr. Von diesen haben einige tausend Arten medizinische Bedeutung. Sie verteilen sich vor allem auf Milben, Zecken, Spinnen, Skorpione, Zungenwürmer, Krebse, Schaben, Läuse, Wanzen, Flöhe, Stechmücken, Kriebelmücken, Gnitzen, Sandmücken, Bremsen, Tsetsefliegen und noch andere Gliederfüßer.

Arthropoden können in sehr unterschiedlicher Weise die Gesundheit des Menschen bedrohen: als Gifttiere (Spinnen, Skorpione, ...); als Erreger von Allergien (Hausstaubmilben, Schaben, Bienen und Wespen, im Prinzip alle blutsaugenden Arthropoden, ...); als Endoparasiten (Zungenwürmer, Krätzemilben, Fliegenmaden, ...); als Auslöser manchmal gravierender psychischer Irritationen; als Ektoparasiten und (häufig in Verbindung damit) als Vektoren von Krankheitserregern. Zahlreiche Krankheiten werden durch Erreger (Viren, Bakterien, Protozoen, Helminthen) hervorgerufen, die durch Arthropoden übertragen werden: Frühsommermeningoenzephalitis, Krim-Kongo Hämorrhagisches Fieber, Japanische Enzephalitis, Gelbfieber, Dengue, Chikungunya, viele andere Arbovirus-Infektionen; Rückfallfieber, Lyme-Borreliosen, Pest, Fleckfieber; Leishmaniosen, Schlafkrankheit, Chagas-Krankheit, Malaria, Babesiosen; Lymphatische Filariosen, Loaose, Onchozerkose und viele andere. Dazu kommen Krankheiten, die durch Erreger verursacht werden, die der Mensch – zusammen mit absichtlich oder unabsichtlich verzehrten Arthropoden – oral aufnimmt (z. B. Paragonimosen, Drakunkulose und viele andere Helminthosen).

Allen diesen Krankheiten ist dieses Buch gewidmet. Es vermittelt die mikrobiologischen und parasitologischen Grundlagen zum Verständnis der Genese, Verbreitung, Epidemiologie, klinischen Symptomatik, Diagnostik, Therapie und Prophylaxe dieser Erkrankungen, von denen viele entscheidende Bedeutung für die Menschheitsgeschichte gehabt haben (Pest, Fleckfieber, Gelbfieber, Malaria, ...) und viele auch heute – besonders in den Tropen und Subtropen – von enormer Bedeutung sind und über das Leben des Einzelnen und darüber hinaus über die Entwicklung ganzer Regionen entscheiden. Aber auch die gemäßigten Zonen beherbergen viele Arthropoden und viele durch Arthropoden übertragene Erreger, die zu schweren und auch lebensgefährlichen Krankheiten führen können. Zudem führen Globalisierung und Klimawandel zunehmend zum Auftreten neuer Erreger und neuer Vektoren in gemäßigten Gebieten und stellen damit große und stetig wachsende Herausforderungen an Parasitologie, Entomologie und Medizin.

Die gewaltigen Fortschritte in den Naturwissenschaften in den letzten drei Jahrzehnten, vor allem durch die Molekularbiologie einerseits und durch die ungeahnten Möglichkeiten der Speicherung, Übermittlung und Verknüpfung von Daten und die außerordentlich gestiegene weltweite interdisziplinäre Kommunikation andererseits, haben auch wesentlich zum Verständnis der durch Arthropoden verursachten Erkrankungen beigetragen.

Mit Sicherheit gibt es noch viele unentdeckte durch Arthropoden übertragene Erreger von Infektionen des Menschen, und manche in der Medizin bekannten, aber ätiologisch ungeklärten Syndrome werden sich als direkt oder indirekt durch Arthropoden verursacht herausstellen.

Verlagsinformation

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Nachrichten und Berichte

Jahr/Year: 2011

Band/Volume: 55

Autor(en)/Author(s): Reinhardt Rolf, Kretschmer Hartmut, Kuna Gerd, Schmidt Peter, Wachlin Volker

Artikel/Article: Beiträge zur Tagfalterfauna Ostdeutschlands: Zur Verbreitung der Arten der Gattung Carterocephalus Lederer, 1852 (Lepidoptera, Hesperiidae). 13-22