

Noctua tertia Mentzer, Moberg & Fibiger, 1991 funnen i Sverige (Lepidoptera, Noctuidae)

CLAS KÄLLANDER, ARNE MOBERG & NILS RYRHOLM

Källander, C., Moberg, A. & Ryrholm, N.: *Noctua tertia* funnen i Sverige (Lepidoptera, Noctuidae). [*Noctua tertia* found in Sweden.] – Entomologisk Tidskrift 141 (1–2): 51–59. Björnlunda, Sweden 2020. ISSN 0013-886x.

Noctu tertia was introduced as a new species for Northern Europe in the annual review of Macrolepidoptera records from Sweden 2017 (Palmqvist 2018). The current article describes the observations and studies underlying this report. An immigration of presumed *Noctua janthina* females with non-typical characteristics reaching Gotland during late September 2015 aroused our interest and triggered a more thorough investigation. Examination of their genitalia revealed that several of the captured specimens exhibited characteristics that were identical to those of *Noctua tertia*. We then extended our studies to a larger material including females with a wide range of variations in wing pattern and coloration and of males with typical *janthina/tertia* appearance. In total we have identified eleven *Noctua tertia* four males and seven females, most of them from Gotland but also three from Skåne. The oldest specimen was from 1988 and the newest from 2017. Available information of the geographical distribution of *N. tertia* is reviewed and the characteristics and biological information of the species in the *Noctua janthe/janthina/tertia* complex is further developed and discussed.

Clas Källander, Vallmarvägen 47, 760 49, Herräng, Sweden. E-post: clas@cavidi.se

Arne Moberg, Viborgska vägen 24, 122 37, Enskede, Sweden.
E-post: 6596884@gmail.com

Nils Ryrholm, University of Gävle, Department of Electronics, Mathematics and Natural Sciences, Faculty of Engineering and Sustainable Development, 801 76, Gävle, Sweden. E-post: nils.ryrholm@hig.se

Mentzer m. fl. (1991a) påvisade att det under namnet *Noctua janhtina* Mentzer, Moberg & Fibiger, 1991 döljes ett komplex av tre arter – *Noctua janthina* (Denis & Schiffermüller, 1775), *Noctua janthe* (Borkhausen, 1792) och *Noctua tertia* (Mentzer m. fl. 1991a, b). Trots en del oklarheter om hur man skiljer de tre arterna på habitus klaggjorde artikeln någorlunda deras taxonomi. Arternas utbredningar var från början dåligt kända och eftersom de är svåra att skilja och varierar i utseende mellan olika geografiska regioner har det tagit lång tid att reda ut begreppen. Enligt Mentzer m. fl. (1991a, b) är utbredningen av

Noctua janthe begränsad till Nordafrika, västra och centrala Europa, medan *janthina* har en mediterranasiatisk utbredning. *N. tertia* uppges vara påträffad i dåvarande Jugoslavien, Rumänien, Bulgarien, kontinentala Grekland och Turkiet. Författarna drog slutsatsen att *N. tertia* och *N. janthina* vanligen inte förekommer tillsammans utan ersatte varandra över utbredningsområdet.

Under slutet på 1800-talet var det taxon, som då kallades *Noctua janthina*, i Nordvästeuropa endast känt från Danmark, men inte från övriga Norden (Aurivillius 1895). I början av 1900 talet expanderade detta taxon in i Sverige och första



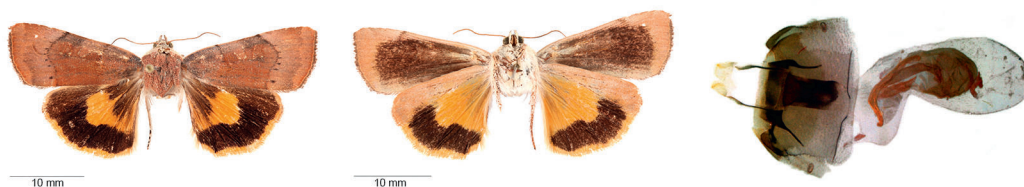
Figur 1. Ovan- och undersida samt genitalier av honor av: – A) *Noctua janthe* (Borkhausen, 1792). Suecia, Sk, Brantevik, Hylkan 28. VII- 10. VIII. 1999, leg. C. Källander & N. Ryrholm, coll. C. Källander, Genitalpreparat r283 C. Källander; – B) *Noctua janthina* (Denis & Schiffermüller, 1775). Suecia, Go, Tofta skjutfält 5. VII -5. VIII. 2016, leg. C. Källander & N. Ryrholm, coll. C. Källander, Genitalpreparat r279 C. Källander; – C) *Noctua tertia* (Mentzer, Moberg & Fibiger 1991). Suecia, Sk, Ö. Hoby, Spraggehusen 7-26. VIII 1988, leg. C. Källander & N. Ryrholm, coll. C. Källander, Genitalpreparat r272 C. Källander. Foto: Nils Ryrholm.

Figure 1. Females, dorsal and ventral side and genitalia: – A) *Noctua janthe* (Borkhausen, 1792). Suecia, Sk, Brantevik, Hylkan 28. VII- 10. VIII 1999, leg. C. Källander & N. Ryrholm, coll. C. Källander, slide r283 C. Källander; – B) *Noctua janthina* (Denis & Schiffermüller, 1775). Suecia, Go, Tofta skjutfält 5. VII -5. VIII 2016, leg. C. Källander & N. Ryrholm, coll. C. Källander, slide r279 C. Källander; – C) *Noctua tertia* (Mentzer, Moberg & Fibiger 1991). Suecia, Sk, Ö. Hoby, Spraggehusen 7-26. VIII 1988, leg. C. Källander & N. Ryrholm, coll. C. Källander, slide r272 C. Källander. Photos: Nils Ryrholm.

fyndet rapporterades från Kullaberg 1927 (Rydén 1961). Nordström m. fl. (1941) uppger att arten då endast fanns ”mycket sällsynt” i västra Skåne och Halland. Troligen var majoriteten av dessa tidiga fynd den art vi numera kallar *Noctua janthe* (brunviolett bandfly). Åtminstone är det djur som avbildas av Nordström m. fl. (1941) *N. janthe*. År 1992 konstaterades officiellt att både *N. janthe* och *N. janthina* (gråviolett bandfly) förekommer i Sverige (Palmqvist 1992). *N. janthe* visade sig vara den vanligare arten med den större utbredningen. I Sandhammarsområdet i Skåne, där bägge arterna förekommer, var förhållandet i antal mellan *janthe* och *janthina* 100/3 under 1991 (Lundgren 1991). Det äldsta kända svenska fyndet av *janthina* upp-

gavs vara från Öland 1969. De svenska fynden uppträdde sporadiskt i tid och rum och tydde på att *janthina* i början på 1990-talet var en ovanlig migrant, som möjligen höll på att etablera sig i sydöstra Skåne (Palmqvist 1992).

En expansion norrut har under den senaste tiden skett hastigt, möjligtvis på grund av klimatförändringar. Detta mönster har påvisats hos andra arter av fjärilar, både genom observationer i naturen och experimentellt (Hufnagel & Kocsis 2011, Wilson & Maclean 2011, Braby m.fl. 2014). *N. janthe* verkar nu vara bofast efter östkusten från Skåne till Uppland, längs hela svenska västkusten och arten har även påträffats även i Värmland, Västmanland, Gästrikland, Hälsingland



Figur 2. *Noctua tertia*, hona, holotyp, Bulgarien, Kozuch 7. IX 1983. Leg. E. von Mentzer, Coll. Naturhistoriska Riksmuseet, Stockholm. Genitalpreparat. E. von Mentzer 11.075. Foto: Bert Gustafsson.

Figure 2. *Noctua tertia*, female, holotype, Bulgaria, Kozuch 7. IX 1983. Leg. E. von Mentzer, Coll. Swedish Museum of Natural History. Slide E. von Mentzer 11.075. Photos: Bert Gustafsson.

och Härjedalen (Bengtsson m. fl. 2016, Palmqvist 2017). *N. janthina* är mindre spridd, men verkar vara bofast i östra Sverige från Skåne till Småland, Öland och Gotland. Under 2016 förekom en distinkt migration av arten, troligen från sydost, som nådde norra Uppland och södra Gästrikland. Enstaka fynd av *janthina* har även gjorts i Södermanland, Östergötland och Närke (Bengtsson m. fl. 2016, Palmqvist 2017). Vad de olika arterna har för exakta habitatkrav är ännu inte helt klarlagt, men *janthe* verkar ha en viss preferens för rika ljusa lövskogsmarker, medan *N. janthina* och *N. tertia* tycks föredra öppna torra marker. I *tertias* fall är denna slutsats baserad på observationer från Bulgarien.

Trots att *N. tertia* är svår att bestämma på habitus, och troligen förbisedd, har det med tiden kommit en del nya uppgifter om artens geografiska utbredning. Parenzan & Porcelli (1993) rapporterar *N. tertia* från en rad distrikt i Italien från Calabrien i söder till Toscana i norr. Fibiger (1993) uppger att arten utanför Europa endast är känd från Turkiet och Iran. Kravchenko m. fl. (2006) rapporterar att *N. tertia* även finns i Israel. Studier med uppfödning av larver har vidare påvisat *N. tertia* från Frankrike och Veneto i norra Italien. Beck (2013) uppger att det på Cypern förekommer ett avvikande taxon, som han anser vara en underart till *tertia*.

Under hösten 2015 dök det upp ett antal ”*janthina*” med avvikande utseende på Gotland. Alla djuren var slitna och underligt nog endast honor. Eftersom det tidigare under säsongen inte hade visat sig några fräscha exemplar med motsvarande utseende bör det ha handlat om en inflygning, troligen från sydost. Vår nyfikenhet väcktes och då flera av djuren hade drag av *N. tertia* beslöt vi oss att undersöka djuren lite närmare.

Eftersom hongentalierna enligt typbeskrivningen uppvisar flera distinkta karaktärsdrag för *N. tertia* gjorde vi ett antal genitalpreparat och konstaterade att flera av djuren från Gotland hade bursor som överensstämde med dem som avbildas som *N. tertia* av Mentzer m. fl. (1991a). Vi beslöt oss att följa upp fynden genom att följande år samla avkomlingar till de *Noctua* som migrerade till Gotland hösten 2015. Med anledning av att flera av de nya nordliga och östliga fynden av *N. janthe/janthina* är udda och svårbestämda djur, samt att vi genom åren hade ackumulerat ett antal avvikande exemplar i våra samlingar, beslöt vi oss för att även undersöka några av dessa djur lite närmare.

Resultat av genitalundersökningar

Hon- och hangentaltier av de tre arterna finns avbildade i Mentzer m. fl. (1991) samt i Fibiger (1997). Figur 1 visar honor av de tre arterna samt genitalpreparat av dessa individer. Artskiljande karaktärer är markerade med pilar (Fig. 1A). Artskillnaderna är tydligast i *cervix bursae* (området mellan *corpus bursae* och *ductus bursae*, Fig. 1A), som hos *N. janthe* är relativt liten (Fig. 1A) och i figuren pekar lite nedåt med 90° eller mindre vinkel mot *ductus bursae*. Även hos *N. janthina* är *cervix bursae* ganska liten men pekar bort från *ductus bursae* (Fig. 1B). *N. tertia* har en egen helt annan form på *cervix bursae*, stor och rundad. *Corpus bursae* är bredare, mer kompakt och ger ett intryck av att vara svagare kitiniserad än hos de andra arterna. Som framgår av Figur 1C finns det svenska djur med genitalier som överensstämmer med dem hos holotypen för *N. tertia* från Kozuch, Bulgarien (Fig. 2C).

Vi hade initialt ganska diffusa föreställningar om hur utseendet av honorna hos de tre arterna skiljde

sig från varandra och valde först ut ett trettiotal djur, med stor variation i teckning, storlek och färg. Urvalet var naturligtvis inte slumpmässigt, utan inriktat på att söka efter *N. tertia*. Resultatet visade först och främst att honor av alla tre arterna är svåra att skilja på habitus (Tabell 1). Inte bara *N. tertia* och *N. janthina* var sammanblandade i våra samlingar utan även vissa former av *N. janthe* och *N. jantina*. En av anledningarna till detta är att flera av de karaktärsdrag som beskrivs

i typbeskrivningen (Mentzer m. fl. 1991a, b) har visat sig huvudsakligen gälla för hanarna i komplexet.

Honar av *N. janthe* kan någorlunda säkert skiljas från hanar av *N. janthina* och *N. tertia* på habitus. Vi har därför huvudsakligen undersökt olika former av hanar med *N. janthina/tertia* utseende. Figur 3 visar aedeagus av de tre arterna. Artskillnaderna hos de yttre genitalierna är små och säkra skillnader finns endast i den inverterade *vesican* i *phallus*.

Tabell 1. Resultat av genitalundersökningar av *Noctua janthe/janthina/tertia*-gruppen från Sverige. De djur som redovisas nedan är inte ett slumpmässigt urval. Vi har efter bästa förmåga valt ut och undersökt individer, som motsvarade vår uppfattning om hur *N. tertia* ser ut.

Table 1. Results of investigations of genitalia of *Noctua janthe/janthina/tertia*-group from Sweden. The animals shown below are not a random selection. We have after best of our abilities selected and examined individuals that represent our view how *N. tertia* look like.

Art	Kön	Antal	Fyndplats	Datum; preparat no.
<i>Noctua tertia</i>	♀	1	Sk, Ö-hoby, Spraggehusen	7-26.VIII 1988; 272
<i>Noctua tertia</i>	♂	1	Sk. Ö. Hoby, Villa Bjershög	16.IX-18.X 1991; 304
<i>Noctua tertia</i>	♀	2	Go, Hamra, Vändburg	24.VIII-28.IX 2001; 261, 285
<i>Noctua tertia</i>	♀	1	Go, Sundre, Barshage	27. VII-26.VIII 2007; 276
<i>Noctua tertia</i>	♂	1	Go. Tofta, -skjutfält	3. VII -8.VIII 2015; 300
<i>Noctua tertia</i>	♀	2	Go, Tofta skjutfält	30. VIII -9. X 2015; 255,256
<i>Noctua tertia</i>	♀	1	Go, Hamra, Vändburg	5. VIII -14.IX 2016; 278
<i>Noctua tertia</i>	♂	1	Sk. Barsebäck	18. VII 2017; 293
<i>Noctua tertia</i>	♂	1	Go.Hamra, Vändburg	19. VIII-21.IX 2017; 291
<i>Noctua janthina</i>	♂	7	Go, flera lokaler	1996-2016
<i>Noctua janthina</i>	♂	3	Sk. flera lokaler	1996-2017
<i>Noctua janthina</i>	♀	3	Go. flera lokaler	2007-2016
<i>Noctua janthina</i>	♀	4	Sk. flera lokaler	1995-2016
<i>Noctua janthina</i>	♂	1	Up. Häverö, Västernäs	20.VIII 2016
<i>Noctua janthina</i>	♂	1	Gä. Gävle, Engesberg	11-23. VIII 2016
<i>Noctua janthe</i>	♂	1	Sk, Sandhammaren	9. VIII 1974
<i>Noctua janthe</i>	♀	3	Sk. flera lokaler	1999-2015
<i>Noctua janthe</i>	♀	8	Go. flera lokaler	1997-2016
<i>Noctua janthe</i>	♀	1	Öl. S. Möckleby	23.VIII 1995



Figur 3. Ovan- och undersida samt genitalier av hanar av: – A) *Noctua janthe*, Suecia, Sk. Sandhammaren 9. VIII 1974, leg. och coll. A. Moberg. Genitalpreparat C97 A Moberg; – B) *Noctua janthina*, Suecia, Go, Hamra, Suders 14. VII -17. VIII 2016, leg. C. Källander & N. Ryrholm, coll. C. Källander. Genitalpreparat r297 A. Moberg; – C) *Noctua tertia*, Suecia, Go, Tofta skjutfält. 3. VII-8.VIII 2015, leg. C. Källander & N. Ryrholm, coll. C. Källander. Genitalpreparat r300 A. Moberg. U1 och U2 indikerar artskiljande utskott från diverticulum. Foto: Nils Ryrholm.

Figure 3. Males, dorsal and ventral side and genitalia: – A) *Noctua janthe*, Suecia, Sk. Sandhammaren 9. VIII 1974, leg. & coll. A. Moberg, slide C97 A. Moberg; – B) *Noctua janthina*, Suecia, Go, Hamra, Suders 14. VII -17. VIII 2016, leg. C. Källander & N. Ryrholm, coll. C. Källander, slide r297 A. Moberg; – C) *Noctua tertia*, Suecia, Go, Tofta skjutfält. 3. VII-8. VIII 2015, leg. C. Källander & N. Ryrholm, coll. C. Källander slide r300 A. Moberg. U1 and U2 indicated species specific extensions from diverticulum. Photos: Nils Ryrholm.

Artskiljande karaktärer är markerade med pilar i Fig. 3A (U1 och U2). Alla tre arterna har ett stor *diverticulum* med en lång basal del närmast *phallus*. Hos *N. janthe* (Fig. 3A) är denna del konvex med en bred spets som pekar uppåt i bilden (Fig. 3A, U1), medan den basala delen av *diverticulum* hos *N. janthina* är rak och har en smalare spets (Fig. 3B). Motsvarande struktur hos *N. tertia* har en bred rundad basal del utan tydlig spets uppåt i bilden (Fig. 3C). Den aedeagus som avbildas i Figur 3C är från ett djur som fångades på Tofta skjutfält på Gotland 2015 och stämmer väl överens med genitalierna från en av paratyperna från Fares,

Grekland (Fig. 4). Jämför även med bilderna som visas i Fibiger (1997).

Hittills har vi identifierat sju *N. tertia*-honor och fyra hanar, de flesta från Gotland, men även ett par djur från Skåne. Det äldsta exemplaret är från 1988 och det senaste från 2017. Det finns en stark överrepresentation av djur som är fångade de senaste åren. Åtminstone delvis beror det på att vi endast har aktivt letat efter *N. tertia* sedan 2015, men det kan även bero på att arten först nu håller på att expandera in i Nordvästeuropa. Eftersom de flesta exemplaren är fångade i ljusfällor är fångstdatum angivet som ibland månadslånga perioder, men



Figur 4. *Noctua tertia*, hane, paratype. Greek, Feres 2. IX 1985, Leg. H. Hacker, Coll. A. Moberg. Genitaliepreparat H89 A. Moberg. Foto: Nils Ryrholm.

Figure 4. *Noctua tertia*, male, paratype. Greek, Feres 2. IX 1985, Leg. H. Hacker, Coll. A. Moberg. Slide H89 A. Moberg. Photos: Nils Ryrholm.

arten verkar i Sverige flyga från mitten av juli till slutet av september.

Observationer av utseende hos djur som artbestämts med hjälp av genitalier

Figur 1 visar honor av de tre arterna sorterade efter utseendet på genitalierna. Alla de tre avbildade djuren har ungefär samma bredd på bandet runt bakvingens ytterkant. Mentzer m. fl. (1991a) angav att formen på det mörka bandet runt bakvingens ytterkant var en artskiljande karaktär. De delade in komplexet i en art, *N. janthe*, med smalt band och två arter, *N. janthina* och *N. tertia*, med bredare band. Uppenbarligen är den karaktären mindre användbar för att artbestämma honor av arterna. Honor av *N. janthe* har vanligen ett bredare mörkt band än hannar, vilket gör att skillnaden i bredden på bandet blir mindre mellan honorna i artkomplexet än mellan hannarna.

Grundfärgen på framvingarna varierar från olika nyanser i brunt, grått och violett till brunrött. Flertalet honor av *N. janthe* och *N. janthina* går att skilja på habitus, men vissa individer av *N. janthe* saknar den typiska sågtandade teckningen i det svarta fältet på framvingens undersida. Vanligen är bakvingens framkant gul hos *N. janthe* till skillnad från de andra arterna där den är svart, men vissa individer kan här ha en ganska mörk pudring. De honor av *N. tertia* vi fann i det undersökta materialet har alla en bronsröd ton på framvingar och kroppsbehåring, som vi sällan fann hos *N. janthina*, men en liknande färgton kan förekomma även hos *N. janthe*. Det djur som avbildas i Figur 1a är en mindre vanlig färgvariant av *N. janthe* och är av de djur vi studerat det som ligger närmast våra *N. tertia*-honor i färg.

Figur 3 visar svenska hanar av de tre arterna. Många *N. tertia*-hanar från Grekland, Turkiet och Cypern har framvingar med en varm mörkt brunröd färgton (se Beck 2013). Inga svenska djur vi har sett hittills har den färgen. Den avbildade parotypen, en hane från Grekland (Fig. 4), är trots att den är mycket sliten däremot mer lik de svenska *N. tertia*-hanarna. Alla fyra identifierade svenska *N. tertia*-hanarna är ganska små (vingspann 33–36 mm), distinkt tecknade och mörkt brunsvarta (se Fig. 3C). Översidan på bakvingarna är nästan helsvarta med en liten orange mittfläck som inåt mot bakkroppen är avgränsad av svart ända till det svarta utkantsbandet. Hos det absoluta flertalet av *N. janthina* går det gula i mittfläcken ut i en kil som når bakvingens innerkant (Fig. 3B). Både fram- och bakvingar har en mörkare undersida jämfört med *N. janthina*. Enstaka hanar, med en *vesica* som överensstämmer med *N. janthina*, kan tyvärr vara ganska lika, och ha en ganska liten orange fläck på bakvingen. Men det är endast hanar med en mycket liten gul inramad fläck på bakvingen, som möjligen kan vara *N. tertia*. Hanarna av *N. tertia* har, jämfört med *N. janthina*-hanar, dessutom ett smalare gult band innanför de gula vingfransarna på bakvingen, både på ovan- och undersidan.

I typbeskrivningen hävdas det att mörka bandet på översidan av bakvingarna skall vara artskiljande. *Noctua janthe* skall ha ett smalt band vars övre, inre del slutar tvärt med en rak avgränsning. Motsvarande band hos *N. janthina* och *N. tertia* skall vara bredare och sträcka sig närmare vingroten och hos *N. janthina* sluta i en vass spets, medan det hos *N. tertia* slutar i en diffus skugga. Vi har ovan konstaterat att dessa karaktärer inte fungerade för att särskilja honorna i gruppen. Hanar från Sverige, med en *vesica* som överensstämmer med den hos parotypen för *tertia*, har alla ett brett band, som

ramar in hela kanten av vingen och sträcker sig ända in till vingroten. Sammanfattningsvis kan sägas att honor och hanar av svenska *N. tertia* ser olika ut. Honorna är jämförelsevis stora och rödaktiga medan hanarna är mindre och mörkt brunsvarta. Fibigers kommentar (1993) om könsdimorfism hos *N. tertia* från medelhavsregionen gäller uppenbarligen även för svenska djur.

Honorna i gruppen kan för närvarande inte alltid säkert bestämmas på habitus. I bästa fall kan typiska *N. tertia*-honor skiljas från de andra två arterna på framvingens bronsröda grundfärg. En annan karaktär som ofta fungerar för att identifiera *N. tertia*-honor är förloppet av innerkanten av det mörka bandet på bakvingen. Den är hos *N. tertia* vanligen (men inte alltid) rak från mitten av vingen till kanten, medan den hos *N. janthe* och *N. janthina* har en krök eller bildar en trubbig vinkel. Situationen är ungefär lika besvärlig när det gäller hanarna. Typiska *N. janthe* skiljer sig i flera avseenden från de två andra arterna. Typiska *N. tertia* har en mycket liten gul och tydligt avgränsad fläck på bakvingen och mörkare undersida än vad är fallet hos de flesta *N. janthina*.

Diskussion

Alla arterna i komplexet är accepterade som goda arter (Fibiger 1993, 1997, Parenzan & Porcelli 1993, Beck 2013) och *Noctua tertia* har i Bulgarien till och med uppmärksamats med ett eget frimärke (Fig. 5). Många upplever ändå det som besvärligt med ett komplex med tre arter, som bara delvis kan bestämmas med hjälp av yttre kännetecken. Att bilderna av *N. janthe* och *N. janthina* var hopblandade i den ursprungliga artbeskrivningen har inte gjort situationen bättre (Mentzer m. fl. 1991a, b). Arternas genitalier har klara artskiljande karaktärer, men särskilt arbetet med att vända hanens *vesica* är krävande, tidsödande och misslyckas lätt. Utseendet av honornas *corpus bursae* kan variera mellan parade och oparade djur och Mentzer m. fl. (1991a) anger att man bör veckla ut och härda bursan genom insprutning av alkohol för att få ett bra resultat. Tolkningen av vad man ser är därför inte alltid helt lätt och alla genitalpreparat blir inte tillräckligt bra för att möjliggöra en säker artbestämning. Detta har lett till en del debatt. Plonke m. fl. (2005) ifrågasätter egentligen inte den taxonomiska ställningen för *N. tertia*, utan framför allt om artskillnaden



Figur 5. *Noctua tertia* på ett bulgariskt frimärke.

Figure 5. *Noctua tertia* on a Bulgarian stamp.

mellan *N. janthe* och *N. janthina* är berättigad. De grundade sina tvivel på observationer av att ägg från honor med utseende som överensstämde med habitus hos respektive typexemplar för *N. janthe* och *N. janthina* gav upphov till avkomma som i bägge fallen såg ut som *N. janthina*. Beck (2013) konstaterade att honor av *N. janthe* och *N. janthina* normalt inte säkert kan skiljas på habitus och att det var troligt att bägge honorna, vars avkomma studerades, var former av *N. janthina*. Våra erfarenheter av problemen med att skilja på honor av dessa arter gör att vi är benägna att instämma. Även Rezbanyai-Reser & Kadar (2007) och Parenzan & Porcelli (2008) ifrågasätter på mer eller mindre lösa grunder den taxonomiska statusen för arterna i *N. janthina*-komplexet, bland annat med hänvisning till observationerna av Plonke m. fl. (2005).

Mentzer m. fl. (1991) beskrev klara skillnader hos larver, som kläckts ur ägg från honor med typiska *N. janthe*- respektive *N. janthina*-utseende. Honornas arttillhörighet verifierades med genitalundersökningar. Beck (2013) upprepade och bekräftade deras resultat och utvidgade undersökningarna till att även omfatta larver av *N. tertia*. En intressant, men lite besvärlig observation var att larver av arterna i komplexet kunde ändra färg beroende på omgivningarna. Larver av "janthe-4", som föddes upp i ljusa kärl var blekt grå, men ändrade färg till brunaktiga då de flyttades till en röd-orange burk! Många tidigare iakttagelser av skillnader mellan arternas larver, som baserats på färgvariation blev därmed oanvändbara! Endast larvens specifika mönster kan användas för att avgöra arttillhörigheten. Teckningen

på larver i sista stadiet skiljer klart *N. janthe* från de två andra taxa i komplexet (Beck 2013). Larverna av *N. janthina* och *N. tertia* är mer lika, men *N. tertia*-larver kläckta ur ägg från tre olika lokaler i Kontinentaleuropa och från Cypern har hjälpt till att identifiera nya karaktärer som möjliggör en säker bestämning av *N. tertia*-larver. Med hjälp av dessa karaktärer kunde Beck (2013) påvisa *N. tertia* från Col de Penne i Frankrike och Carole i norra Italien. Larverna av *N. tertia* från Cypern skiljde sig något från de från Kontinentaleuropa och signifikant från *N. janthina*. Beck (2013) vill, baserat på larvens teckning och skillnader i habitus hos imago, klassa taxonet från Cypern som en underart till *N. tertia*. Förekomsten av en underart anser han vara ett argument för att *N. tertia* bör klassificeras som en god art.

Traditionell genetisk barcoding, sekvensering av 658 baspar nära slutet av genen för mitokondriellt cytokrom c-oxidase I, har påvisat ett minimalt parvist avstånd på 2,75 % mellan *Noctua janthe* och *N. janthina* (Hausmann m.fl. 2011). Detta kan tyckas vara ganska lite, men skillnaden mellan många goda arter är betydligt mindre än så. Från ett evolutionistiskt perspektiv motsvarar en sekvens-skillnad på 1–2,5 % att arterna har varit åtskilda ungefär 0.5–1 miljon år (Hausmann m.fl. 2011). Skillnaderna i sekvens, genitalier och biologi talar starkt för att *Noctua janthe* och *janthina* är goda arter. Tyvärr finns ännu inte motsvarande sekvensdata för *tertia* tillgängliga i litteraturen. Det finns i BOLD:s databas över barcoding The Barcode of Life Data Systems 2020) ett antal individer som är angivna som *N. tertia* och som överlappar med individer bestämda som *N. janthina*, men om dessa är korrekta bestämda är oklart vilket gör att inga slutsatser kan dras utan att syna dessa djur närmare. Av de genitalpreparerade djur vi har sekvenserat var det tyvärr endast ett djur av vardera taxat som gav fullständiga sekvenser. Dessa skilde sig något, men skillnaden är så liten att det på två individer endast går att dra slutsatsen att de är mycket närbesläktade – vilket deras utseende redan visar.

Det ligger inte inom ramen för den här artikeln att reda ut den taxonomiska statusen för arterna i *N. janthe/janthina/tertia*-gruppen. Vi kan däremot konstaterat att det taxa som beskrivits under namnet *Noctua tertia* förekommer i Sverige

och därmed troligen i flera länder i Nordeuropa. Förhoppningsvis väcker detta intresse och inspirerar till vidare studier.

Alla tre arterna i gruppen har invaderat Sverige de sista 100 åren, *N. janthe* vid början av 1900-talet, *N. janthina* från ca 1970 och *N. tertia* från slutet av 1980-talet och framåt. Alla tre arterna sprider sig uppenbarligen fortfarande norrut. Troligen är *N. tertia* den ovanligaste arten och mycket tyder på att vi ännu bara har tillfälliga populationer, som är beroende av tillskott via inflygningar. Som svenskt namn föreslås bronsbandfly eftersom honans framvingar har en bronsröd färgton. Det vetenskapliga epitetet *tertia* betyder ”den tredje” inom det behandlade artkomplexet, och den var också den tredje arten att nå Sverige.

Tack

Ett varmt tack till Bert Gustafsson Naturhistoriska riksmuseet, Stockholm för hjälp med att leta fram och fotografera typexemplaren av *Noctua tertia*.

Litteratur

- Aurivillius, C. 1891. Nordens fjärilar. Handbok i Sveriges, Norges, Danmarks och Finlands Macrolepidoptera. – P. A. Norstedt & Söners Förlag, Stockholm.
- Beck, H. 2013. Splitting the genus *Noctua* Linnaeus s.l. and characterization of three *Noctua* s. auct.-species - *Euschesis janthina* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *E. janthe* (Borkhausen, 1792) and *E. tertia* (Mentzer, Moberg & Fibiger, 1991) - by external characters of adults and larvae patterns. Possible family- and genus-level principles of taxonomic classification in the series Noctuidae Europaeae. – Sociataea Lepidopterologica Romana Buletin de Informare 23: 9–28.
- Bengtsson, B.Å., Gustafsson, B. & Palmqvist, G. 2016. Katalog över svenska fjärilar. – Naturhistoriska riksmuseet & Entomologiska föreningen i Stockholm.
- Braby, M.F., Bertelsmeier, C., Sanderson, C. & Thistleton, B.M. 2014. Spatial distribution and range expansion of the Tawny Coster butterfly, *Acraea terpsicore* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera: Nymphalidae), in South-East Asia and Australia. – Insect conservation and diversity 7: 132–143.
- Fibiger, M. 1993. Noctuidae Europaeae, Vol. 2, Noctuinae II. – Entomological Press, Sorö.
- Fibiger, M. 1997. Noctuidae Europaeae, Vol. 3, Noctuinae III. – Entomological Press, Sorö.

- Hausmann, A., Haszprunar, G., Sergerer, A.H., Speidel, W., Behounek, G & Hebert P.D.N. 2011. Now DNA-barcoded: the butterflies and larger moths of Germany (Lepidoptera: Rhopalocera, Macroheterocera). – *Spixiana* 34: 47–58.
- Hufnagel, L. & Kocsis, M. 2011. Impacts of climate change on Lepidoptera species and communities. – *Applied Ecology and Environmental Research* 9: 43–72.
- Mentzer, E.v., Moberg, A. & Fibiger, M. 1991a. *Noctua janthina* ([Denis & Schiffermüller]) sensu auctorum a complex of three species (Lepidoptera: Noctuidae). – *Nota lepidopterologica* 14 (1): 25–40.
- Mentzer, E.v., Moberg, A. & Fibiger, M. 1991b. *Noctua janthina* ([Denis & Schiffermüller]) sensu auctorum a complex of three species (Lepidoptera: Noctuidae) Addendum & corrigenda to *Nota lepid.* 14: 25–40, 1991. – *Nota lepidopterologica* 14 (3): 288.
- Kravchenko, V.D., Fibiger, M., Mooser, J. & Muller, G.C. 2006. The Noctuinae of Israel (Lepidoptera: Noctuidae). – *SHILAP Revista de Lepidopterología* 34 (136): 353–370.
- Lundgren, B. 1991. Sandhammarens storfjärilar. – *Fazett* 4 (2–4): 17–37.
- Nordström, F., Wahlgren, E. & Tullgren, A. 1941. Svenska fjärilar - Systematisk bearbetning av Sveriges storfjärilar - Macrolepidoptera. – Nordisk familjeboks förlags aktiebolag, Stockholm.
- Palmqvist, G. 1992. Intressanta fynd av Macrolepidoptera i Sverige 1991. – *Entomologisk Tidskrift* 113 (4): 37–46.
- Palmqvist, G. 2017. Intressanta fynd av Macrolepidoptera i Sverige 2016. – *Entomologisk Tidskrift* 138 (1): 41–54.
- Palmqvist, G. 2018. Intressanta fynd av Macrolepidoptera i Sverige 2017. – *Entomologisk Tidskrift* 139 (1): 75–85.
- Parenzan, P. & Porcelli, F. 1993. Aggiunte e correzioni ai Nottuidi dell'Italia meridionale (Lepidoptera). – *Entomologica* 27: 181–210.
- Parenzan, P. & Porcelli, F. 2008. I macrolepidotteri italiani. Fauna Lepidopterorum Italiae (Macrolepidoptera) - Addenda et corrigenda. I. – *Entomologica* 40: 153–221.
- Plontke, R., Friedrich, E., Grajetzki, K., Hünfeld, F., Müller, R. & Heinicke, W. 2005. Zweifel an der Artberechtigung von *Noctua janthe* (Borkhausen, 1792) und *Noctua tertia* (Mentzer, Moberg & Fibiger, 1991) im Komplex „*janthina*“ (Lep. Noctuidae). – *Entomologische Nachrichten und Berichte* 49 (1): 33–38.
- Rezbanyai-Reser, L. & Kadar, M. 2007. 2. Europäische Nachtfalternächte, 1.-3. 7. 2005, eine wissenschaftliche Bilanz (Lepidoptera). – *Atalanta* 38 (1–2): 229–277.
- Rydén, H. 1961. Kullabergs storfjärilar. Kullabergs Natur 5. – Berglingska Boktryckeriet, Lund.
- The Barcode of Life Data Systems. 2020. *Noctua tertia*. http://v3.boldsystems.org/index.php/Taxbrowser_Taxonpage?taxid=204471 (hämtad 2020-02-20).
- Wilson, R.J. & Maclean, I.M. 2011. Recent evidence for the climate change threat to Lepidoptera and other insects. – *Journal of Insect Conservation* 15: 259–268.

Sammanfattning

Noctu tertia introducerades som ny art för norra Europa i den årliga genomgången av storfjärilar i Sverige 2017 (Palmqvist 2018). Den här artikeln beskriver observationer och studier som låg till grund för rapporten av *N. tertia*. En immigration av förmodade *Noctua janthina*-honor med otypiska karaktärer nådde Gotland under senare delen av 2015, vilket väckte vårt intresse för vidare undersökningar. Genitaliestudier avslöjade att flera insamlade exemplar uppvisade karaktärer som var identiska med *N. tertia*. Vi breddade våra undersökningar till ett större material, inkluderande honor med en större variation av vingmönster och färger och hanar med typiskt *N. janthina/tertia*-utseende. Totalt identifierade vi elva *N. tertia*, fyra hanar och sju honor, de flesta från Gotland men även tre från Skåne. Det äldsta exemplaret var från 1988 och det nyaste från 2017. Tillgänglig information om utbredningen av *N. tertia* sammanfattas och karaktärer liksom biologisk information inom artkomplexet *N. janthe/janthina/tertia* utvecklas och diskuteras.