

Klippsmalmyra *Temnothorax nigriceps* (Hymenoptera: Formicidae) - ny för Sverige

ANDERS HAGMAN

Hagman, A.: Klippsmalmyra *Temnothorax nigriceps* (Hymenoptera: Formicidae) - ny för Sverige. [*Temnothorax nigriceps* (Hymenoptera: Formicidae) - new to Sweden.] – Entomologisk Tidskrift 139(2): 111-117. Uppsala, Sweden 2018. ISSN 0013-886x.

Temnothorax nigriceps (Mayr, 1855) is recorded for the first time in Sweden. One nest was found in the year 2017 at Hejnum hällar in the province of Gotland. Two other locations of *Temnothorax nigriceps* on Gotland were found by studying a larger material of collected samples, obtained from Skåne to Uppland. A comparison with the closely related *Temnothorax tuberum* showed that four morphological characters are suitable to separate the two species from each other. The best character to use is the colour differences between upper and lower side of the head. Usually, the colour pattern of the femurs is the most significant character but there are some individual differences within one nest. The other characters used in this study are the difference between petioles and postpetioles width and the colour pattern of abdomen. At least three of these characters are recommended to be used to separate *Temnothorax nigriceps* from *Temnothorax tuberum*. In order to avoid individual differences it is appropriate to collect several individuals from the same nest.

Anders Hagman, Nyodlingsvägen 17, 191 43 Sollentuna. E-post: anders.hagman@sumit.se

Släktet mindre smalmyror *Temnothorax* i Skandinavien har fram till nu representerats av sju arter varav en nyligen påträffades i Stockholms skärgård (Seifert & Hagman 2015). Nu kan vi lägga till ytterligare en svensk art, *Temnothorax nigriceps* (Mayr, 1855), som påträffades under ett besök 3 augusti 2017 i naturreservatet Kallgatburg på nordöstra Gotland. Området kallas Hejnum hällar och är ett av Gotlands största hällmarksområden och kännetecknas av karga skogsmarker med hällar av kalk, oftast utan något jordlager (Fig. 1).

Temnothorax-myrorna är småväxta, arbetaren inte större än 3 mm, och samhällena är mycket små med oftast under 100 arbetare och en drottning (monogyn). Könsdjur produceras från slutet av juni och svärmning sker strax efter soluppgången (Seifert 2007). *Temnothorax nigriceps* förekommer i större delen av Europa men har inte påträffats på Brittiska öarna, och inte heller i Skandinavien förrän nu. Den är, liksom

många av släktingarna, mycket värmetålig men också köldtålig (-25°C till 45°C) som en anpassning till levnadssättet (Seifert 2017). *Temnothorax nigriceps* anlägger sina bon i klippskrevor och under stenflisor liggande på hällmarken utan omgivande vegetation där den utsätts för stora temperaturvariationer. På kontinenten förekommer den på torra och solbelysta, stenrika marker eller klippor med mycket sparsam vegetation, lik den på Hejnum hällar (Czechowski m.fl. 2013).

Temnothorax nigriceps, tillsammans med mörkhuvad smalmyra *Temnothorax tuberum* (Fabricius, 1775), *T. albipennis* (Curtis, 1854) och *T. unifasciatus* (Latreille, 1798), bildar en grupp nära besläktade arter med en tendens till hybridisering och förekommer ofta i samma livsmiljö (Douwes & Stille 1991, Seifert 1999). *Temnothorax nigriceps* är närmast lik *T. tuberum* som den är svår att skilja från, särskilt i Skandinavien där *T. tuberum* har allmänt mörkare huvuden än på kontinenten (Collingwood 1979, Douwes 2012).



Figur 1. Lokalen där *Temnothorax nigriceps* hittades på Hejnum hällar, Gotland. Karga skogsmarker med hällar av kalk, oftast täckt av ett tunt jordlager som är blottad här och var. Foto: A. Hagman.

Habitat of *Temnothorax nigriceps* were found at Hejnum hällar, Gotland. Forests with lime slopes, usually covered with a thin layer of soil that is exposed. Photo A. Hagman.

T. nigriceps är generellt mörkare med helsvart huvud (utan färgnyansskillnad mellan över och undersida), rödbrun mellankropp och nästan helt mörk bakkropp (Fig. 2). Hos *T. tuberum* är huvudets undersida ljusare, vilket tydligast syns från sidan mellan ögon och bakhuvud (Fig. 4). Mellan-kroppen är mer gulaktig och ljusare, liksom bakkroppen (fig. 3). Bästa kännetecknet för att särskilja arterna är annars de mörka, nästa svarta, fläckarna på låren hos *T. nigriceps* samt petiolus bredd (PEW) jämfört med postpetiolus bredd (PPW). Hos *T. nigriceps* är petiolus nästan lika bred som postpetiolus, till skillnad från *T. tuberum* som har tydligt smalare petiolus (Seifert 2007).

Den här artikeln redovisar förekomst av *T. nigriceps* på Gotland och vilka morfologiska karaktärer som jag funnit är lämpliga för att skilja *T. nigriceps* från *T. tuberum* i Sverige .

Material och Metoder

Fyndorten är Hejnum hällar på nordöstra Gotland (RT90 kordinater: 6400086, 1669958) där ett bo påträffades under en stenflisa på den bara kalkhällmarken. Boet bestod av ca 50 arbetare och 1 drottning. Tre individer insamlades. Det är viktigt vid insamling av myror att studera flera individer eftersom det förekommer variation i färgmönster och utseende. Det var först vid hemkomsten som misstanke uppstod om att det var *T. nigriceps* och därför gjordes inga försök på platsen att söka efter fler bon.

För att utröna om några fynd av *T. nigriceps* kan förekomma i min samling av *T. tuberum* så gick jag igenom delar av mitt material insamlat från tidigare år och sommarens skörd. Materialet bestod av torrpreparerat och konserverat material (fryst eller spritförvarat). Totalt undersöktes 61 prover (arbetare) insamlade under åren 1976–



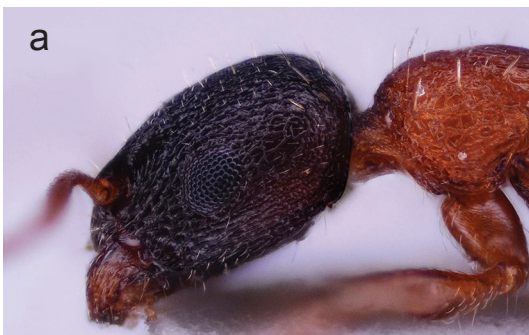
Figur 2. Arbetare av *Temnothorax nigriceps*. Karakteristiskt för arten är den rödbruna kroppen med helsvart huvud och nästan helt mörk bakkropp. Bästa kännetecknet är annars de mörka fläckarna på låren. Prov id 17-76. Foto A. Hagman.

Worker of *Temnothorax nigriceps*. Characteristic of the species is the reddish-brown body with a complete black head and almost a completely dark abdomen. The best feature is otherwise the dark spots on femur. Sample id 17-76. Photo A. Hagman.



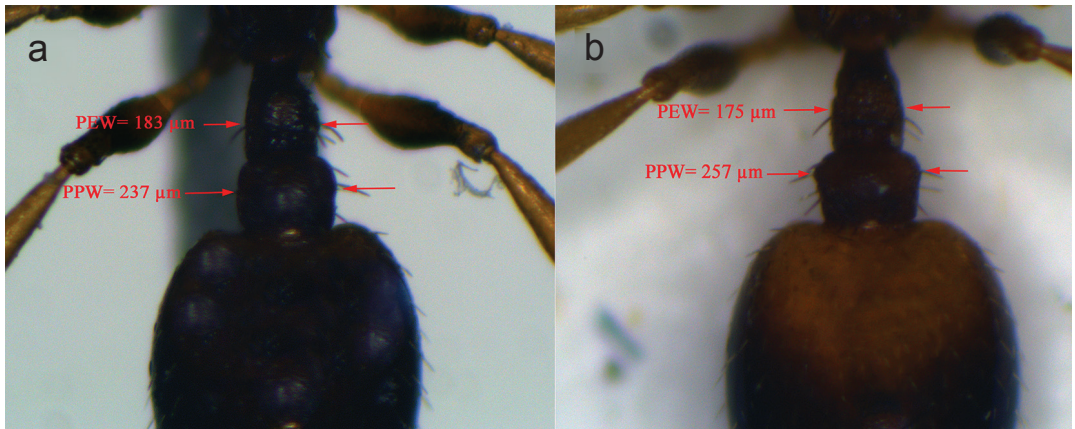
Figur 3. Arbetare av *Temnothorax tuberum*. Gulbrun med mörkare huvudöversida och bakkropp förutom första segmentet som är ljusare. Låren har diffusa och svagt mörka fläckar. Prov id 13-198. Foto A. Hagman.

Worker of *Temnothorax tuberum*. Yellow-brown with darker top of head and abdomen except for the first tergum, which is lighter. Femur have diffuse and slightly dark spots. Sample id. 13-198. Photo A. Hagman.



Figur 4. Färgskillnaden mellan huvudets över- och undersida kan vara en bra karaktär att skilja – a) *Temnothorax nigriceps*, prov id 17-149 från – b) *Temnothorax tuberum* prov id 13-198. Foto A. Hagman.

The colour difference between the upper and lower sides of the head may be a good character to distinguish – a) *Temnothorax nigriceps* from – b) *Temnothorax tuberum*. Photo A. Hagman.



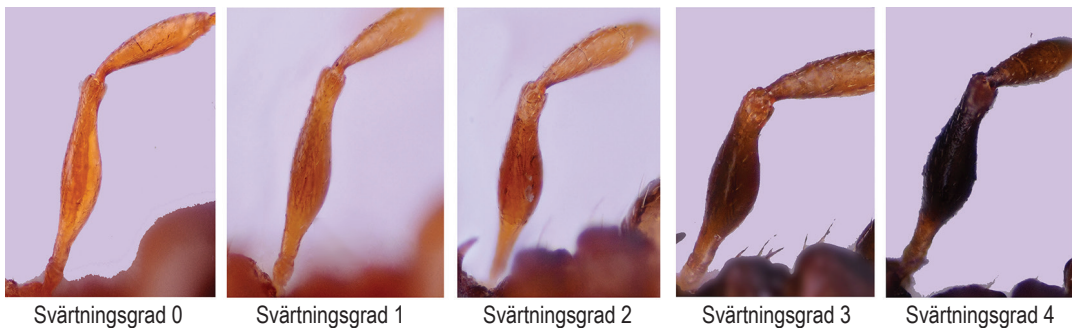
Figur 5. Skillnaden mellan petiolus bredd (PEW) och postpetiolus bredd (PPW) är relativt liten hos – a) *Temnothorax nigriceps*, prov id 17-149 jämfört med – b) *Temnothorax tuberum*, prov id 12-51. Foto A. Hagman.

The difference between petioles width (PEW) and postpetioles width (PPW) is relatively small in – a) *Temnothorax nigriceps* compared to – b) *Temnothorax tuberum*. Photo A. Hagman.

2017, från Skåne till Uppland.

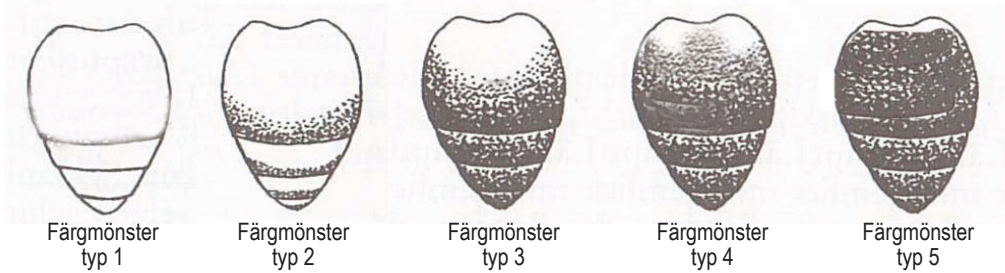
Materialet undersöktes med avseende på fyra karaktärer, färgmönstret på bakkroppen (Fig. 7), lårens svärtningsgrad (Fig. 6), bakhuvudets färgmönster (Fig. 4) samt petiolus bredd i förhållande till postpetiolus (Fig. 5). Färgmönstret på bakkroppen delades in i 5 typer. På motsvarande sätt delades svärtningsgraden på låret in i 5 typer, från ingen infärgning (svärtningsgrad 0) till mycket mörk infärgning (svärtningsgrad 4). Färgmönstret på huvudet fokuserades på bakhuvudet (från ögonen till bakkanten) och delades in i en översida och en undersida, längs en

linje från ögonen och bakåt till huvudets bakkant, sett från sidan. Bakhuvudets färg kategoriserades antingen som ljus eller mörk. Undersidan får kategori ljus så fort den skiljer sig från översidan, även om det är en liten skillnad. Den 4:e karaktären var petiolus bredd (PEW) i förhållande till postpetiolus (PPW) som mättes med hjälp av en mikroskopkamera (Amscope MT) som kalibrerades mot ett mikrometernått. Det är viktigt att positionera djuret rätt för att få en korrekt mätning och därför användes ett flerdimensionellt mikrometerbord (PROXXON KT 70). En uppskattning av mätfelet i metoden



Figur 6. Färgvariation på låren. *Temnothorax nigriceps* har mörka distinkta fläckar motsvarande svärtningsgrad 3 eller 4. *Temnothorax tuberum* kan variera mellan svärtningsgrad 0 och 2. Foto A. Hagman.

Colour variation of femur. *Temnothorax nigriceps* has dark distinct spots corresponding to grade 3 or 4. *Temnothorax tuberum* can vary between grade 0 and 2. Photo A. Hagman.



Figur 7. Olika färgmönster på bakkroppen. *Temnothorax nigriceps* har färgmönster typ 4 eller 5. *Temnothorax tuberum* har normalt färgmönster typ 3.

Different colour patterns on abdomen. *Temnothorax nigriceps* has colour pattern type 4 or 5. *Temnothorax tuberum* usually has colour pattern type 3.

gjordes med hjälp av 6 oberoende mätningar av en individ vilket gav en relativ standardavvikelse på 1,2 %.

Resultat och diskussion

Resultatet av undersökningen visade på ytterligare två lokaler för *Temnothorax nigriceps* på Gotland förutom Hejnum hållar; Ölbackes naturreservat i väster och Grogarnsberget i öster (se Appendix). Dessutom återfanns *T. nigriceps* i prov som jag hade insamlat på Hejnum hållar under ett tidigare år.

De fyra använda karaktärerna är lämpliga för att särskilja *T. nigriceps* och *T. tuberum*. Färgskillnaden mellan huvudets över och undersida var den bästa karaktären att skilja arterna åt. Alla åtta proven som bedömdes som *T. nigriceps* hade helmörkt huvud. Ett annat bra kännetecken att särskilja arterna är annars de mörka, nästa svarta, fläckarna på låren hos *T. nigriceps*, motsvarande svärtningsgrad 3 eller 4 i figur 6. *T. tuberum* kan även ha fläckar på låren men de är mer diffusa och svagare (svärtningsgrad 1 eller 2). Likaså fanns det en variation i de mörka fläckarna på låren, där ett exemplar av *T. tuberum* (prov id 12-127) hade mycket mörka fläckar, och ett exemplar av *T. nigriceps* (prov id 17-126) hade lite ljusare fläckar (svärtningsgrad 2).

Bakkroppen hos *T. nigriceps* är nästan helsvart, som typ 4 eller 5 i figur 7 medan hos *T. tuberum* är en stor del av första segmentet ljusare (färgmönster typ 3). Dock hade ett exem-

plar av *T. nigriceps* (prov id 13-184) färgteckning på bakkroppen som överensstämde med *T. tuberum*.

Petiolus bredd i förhållande till postpetiolus (PEW/PPW) är också en användbar karaktär där medelvärdet för *T. nigriceps* är 0,78 med en standardavvikelse på 0,022 (n=8). Motsvarande siffror för *T. tuberum* är 0,71 och en standardavvikelse på 0,023 (n=53). Men det finns individer som överlappar mellan arterna, vilket variationsvidden visar, *T. nigriceps* = 0,75-0,81 och *T. tuberum* = 0,64-0,75. Detta visar på vikten av att samla in flera individer från samma bo och att använda flera karaktärer vid artbestämning.

T. nigriceps är relativt svårbestämd och kan lätt förväxlas med *T. tuberum*, som är vanlig på Gotland. *T. tuberum* anlägger vanligtvis boet under stenar, under mossa eller i murkna kvistar men också klippskrevor på samma sätt som *T. nigriceps*. Störst chans att träffa på *T. nigriceps* är torra, solbelysta klipphällar utan vegetation. Boet anläggs ofta under en stenflisa. Det är lämpligt att använda sig av flera karaktärer (minst tre) för att säkerställa rätt art. Min bedömning av artens förekomststatus är att den är bofast och reproducerande på Gotland eftersom arten påträffades på tre lokaler som låg relativt långt ifrån varandra.

Arten har så här långt inte haft något svenskt namn. Baserat på dess livsmiljö, i skrevor och under stenflisor i hållmarksmiljö, har nu namnet klippsmalmyra antagits av namnkommittén.

Tack

Ett stort tack till Bernhard Seifert för hjälp med artbestämning och verifiering av fynden, och till Artur Larsson för synpunkter på manuskriptet.

Litteratur

- Collingwood, C.A. 1979. The Formicidae (Hymenoptera) of Fennoscandia and Denmark. – Fauna Entomologica Scandinavica 8.
- Czechowski, W., Radchenko, A., Czechowska, W. & Vepsäläinen, K. 2013. The ants of Poland with reference to the myrmecofauna of Europe. – Fauna Poloniae, Vol. 4, New series: 1-496.
- Douwes, P. 2012. *Temnothorax tuberum* Mörkhuvad smalmyra. – I: Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Steklar: Myror-getingar. Hymenoptera: Formicidae-Vespidae: p. 117. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

- Douwes P. & Stille B. 1991. Hybridization and variation in the *Leptothorax tuberum* group (Hymenoptera: Formicidae). – Zeitschrift für Zoologische Systematik und Evolutionsforschung, 29: 165-175.
- Seifert B. 1999. Interspecific hybridisations in natural populations of ants by example of a regional fauna (Hymenoptera, Formicidae). – Insectes sociaux 46: 45-52.
- Seifert, B. 2007. Die Ameisen Mittel- und Nordeuropas. – Tauer: lutra - Verlags- und Vertriebsgesellschaft. 368 sidor.
- Seifert, B & Hagman, A. 2015. Colonization overseas by long-range aerial drift in a Formicoxenine ant (Hymenoptera, Formicidae). – Entomologisk Tidskrift 136: 5-15.
- Seifert B. 2017. The ecology of Central European non-arboreal ants – 37 years of a broad-spectrum analysis under permanent taxonomic control. – Soil organisms 89: 1-67.

Appendix. Lista över fynd av *Temnothorax nigriceps* och *Temnothorax tuberum* insamlade under åren 1976–2017, från Skåne till Uppland. Materialet är undersökt med avseende på fyra morfologiska karaktärer; färgmönstret på bakkroppen kategoriserat enligt Fig. 7, lårens svärtningsgrad kategoriserad enligt Fig. 6, bakhuvudets färgmönster (Fig. 4) samt petiolus bredd (PEW) i förhållande till postpetiolus bredd (PPW) (Fig. 5).

List of samples of *Temnothorax nigriceps* and *Temnothorax tuberum* collected during the years 1976–2017, from Skåne to Uppland. The material has been investigated with respect to four morphological characters; Colour pattern on abdomen categorized according to Fig. 7, colour pattern on femur categorized according to Fig. 6, colour pattern on head (Fig. 4) and petiole width (PEW) relative to postpetioles width (PPW) (Fig. 5).

| Prov id | Landskap | Församling | Ort | Koordinat (RT90) | | Datum | Färgmönster | | | PEW | PPW | kvot | Art |
|---------|----------|---------------|-------------|------------------|---------|----------|-------------|-------|-------------|-----|-----|------|---------|
| | | | | Norr | Öst | | bakkr. | lår | huvud (Ö/U) | | | | |
| 76-23 | Uppland | Väddö | Söderbylle | 6647181 | 1677643 | 76-06-25 | Typ 3 | Typ 1 | Mörk/Ljus | 171 | 240 | 0,71 | Tuberum |
| 76-26 | Uppland | Väddö | Söderbylle | 6647181 | 1677643 | 76-06-25 | Typ 3 | Typ 1 | Mörk/Ljus | 170 | 248 | 0,69 | Tuberum |
| 79-12 | Gotland | Lärbro-Hellvi | Kapelshamn | 6419080 | 1676535 | 79-06-02 | Typ 3 | Typ 1 | Mörk/Ljus | 175 | 249 | 0,70 | Tuberum |
| 83-51 | Uppland | Lövö | Kärsön | 6579369 | 1619024 | 83-08-07 | Typ 3 | Typ 1 | Mörk/Ljus | 168 | 243 | 0,69 | Tuberum |
| 83-63 | Gotland | Fårö | Langhammars | 6434619 | 1698723 | 83-08-22 | Typ 3 | Typ 1 | Mörk/Ljus | 171 | 238 | 0,72 | Tuberum |
| 83-64 | Gotland | Fårö | Langhammars | 6434619 | 1698723 | 83-08-22 | Typ 3 | Typ 0 | Mörk/Ljus | 132 | 180 | 0,73 | Tuberum |
| 84-36 | Uppland | Värmdö | Lådna | 6593318 | 1664786 | 84-07-08 | Typ 3 | Typ 0 | Mörk/Ljus | 176 | 250 | 0,70 | Tuberum |
| 87-04 | Söderm. | Salem | Vällinge | 6573227 | 1608163 | 87-05-09 | Typ 3 | Typ 1 | Mörk/Ljus | 159 | 230 | 0,69 | Tuberum |
| 87-15 | Uppland | Värmdö | Lådna | 6593769 | 1664358 | 87-06-20 | Typ 3 | Typ 0 | Mörk/Ljus | 157 | 247 | 0,64 | Tuberum |
| 88-17 | Uppland | Värmdö | Lådna | 6593506 | 1665057 | 88-07-19 | Typ 3 | Typ 0 | Mörk/Ljus | 175 | 251 | 0,70 | Tuberum |
| 88-19 | Uppland | Värmdö | Lådna | 6593506 | 1665057 | 88-07-19 | Typ 3 | Typ 1 | Mörk/Ljus | 173 | 248 | 0,70 | Tuberum |
| 07-05 | Gotland | Visby | Ölbäck | 6391415 | 1653349 | 07-08-09 | Typ 2 | Typ 0 | Mörk/Ljus | 161 | 221 | 0,73 | Tuberum |
| 07-06 | Gotland | Visby | Ölbäck | 6391415 | 1653349 | 07-08-09 | Typ 3 | Typ 1 | Mörk/Ljus | 154 | 216 | 0,71 | Tuberum |
| 07-07 | Gotland | Visby | Ölbäck | 6391415 | 1653349 | 07-08-09 | Typ 2 | Typ 0 | Mörk/Ljus | 199 | 271 | 0,73 | Tuberum |
| 07-10 | Gotland | Visby | Ölbäck | 6391415 | 1653349 | 07-08-09 | Typ 3 | Typ 0 | Mörk/Ljus | 179 | 253 | 0,71 | Tuberum |
| 07-14 | Gotland | Östergarn | Grynge | 6366090 | 1681760 | 07-08-08 | Typ 3 | Typ 0 | Mörk/Ljus | 160 | 227 | 0,70 | Tuberum |
| 07-15 | Gotland | Östergarn | Grynge | 6366090 | 1681760 | 07-08-08 | Typ 3 | Typ 1 | Mörk/Ljus | 168 | 235 | 0,71 | Tuberum |
| 07-35 | Gotland | Östergarn | Grynge | 6366055 | 1682483 | 07-08-09 | Typ 3 | Typ 1 | Mörk/Ljus | 159 | 230 | 0,69 | Tuberum |
| 09-39 | Uppland | Lövö | Kärsön | 6579369 | 1619024 | 09-08-23 | Typ 3 | Typ 1 | Mörk/Ljus | 160 | 227 | 0,70 | Tuberum |
| 10-26 | Skåne | Kivik | Haväng | 6178988 | 1398816 | 10-07-07 | Typ 2 | Typ 0 | Ljus/Ljus | 169 | 239 | 0,71 | Tuberum |
| 10-27 | Skåne | Kivik | Haväng | 6178988 | 1398816 | 10-07-07 | Typ 2 | Typ 0 | Ljus/Ljus | 145 | 211 | 0,69 | Tuberum |
| 10-29 | Skåne | Kivik | Haväng | 6178988 | 1398816 | 10-07-07 | Typ 2 | Typ 0 | Ljus/Ljus | 153 | 230 | 0,67 | Tuberum |

Fortsättning på följande sida.

Appendix. forts från föregående sida

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------|---------|------------|-----------------|---------|---------|----------|-------|-------|-----------|-----|-----|------|-----------|
| 10-40 | Söderm. | Sorunda | Stora Vika | 6538470 | 1614973 | 10-07-21 | Typ 3 | Typ 2 | Mörk/Ljus | 182 | 243 | 0,75 | Tuberum |
| 10-41 | Söderm. | Sorunda | Stora Vika | 6538470 | 1614973 | 10-07-21 | Typ 3 | Typ 1 | Mörk/Ljus | 185 | 256 | 0,72 | Tuberum |
| 10-45 | Söderm. | Sorunda | Stora Vika | 6538470 | 1614973 | 10-07-21 | Typ 3 | Typ 2 | Mörk/Ljus | 183 | 254 | 0,72 | Tuberum |
| 10-53 | Skåne | Torekov | Torekov | 6259460 | 1303548 | 10-07-05 | Typ 3 | Typ 2 | Mörk/Ljus | 184 | 248 | 0,74 | Tuberum |
| 10-73 | Söderm. | Sorunda | Stora Vika | 6538470 | 1614973 | 10-07-21 | Typ 3 | Typ 1 | Mörk/Ljus | 174 | 248 | 0,70 | Tuberum |
| 10-77 | Söderm. | Sorunda | Stora Vika | 6538470 | 1614973 | 10-07-21 | Typ 3 | Typ 1 | Mörk/Ljus | 163 | 237 | 0,69 | Tuberum |
| 10-85 | Uppland | Järfälla | Molnsättra | 6595405 | 1615501 | 10-08-14 | Typ 3 | Typ 1 | Mörk/Ljus | 173 | 244 | 0,71 | Tuberum |
| 11-20 | Uppland | Bro | Rösaring | 6599900 | 1598518 | 11-06-18 | Typ 3 | Typ 2 | Mörk/Ljus | 188 | 252 | 0,75 | Tuberum |
| 11-48 | Söderm. | Hölö-Mörkö | Kalkberget | 6543456 | 1608510 | 11-07-06 | Typ 3 | Typ 2 | Mörk/Ljus | 176 | 240 | 0,73 | Tuberum |
| 11-49 | Söderm. | Hölö-Mörkö | Kalkberget | 6543518 | 1608579 | 11-07-06 | Typ 3 | Typ 1 | Mörk/Ljus | 165 | 230 | 0,72 | Tuberum |
| 11-50 | Söderm. | Hölö-Mörkö | Kalkberget | 6543518 | 1608579 | 11-07-06 | Typ 3 | Typ 1 | Mörk/Ljus | 162 | 232 | 0,70 | Tuberum |
| 11-53 | Söderm. | Hölö-Mörkö | Kalkberget | 6543518 | 1608579 | 11-07-06 | Typ 3 | Typ 1 | Mörk/Ljus | 199 | 283 | 0,70 | Tuberum |
| 11-65 | Uppland | Värmdö | Lådna | 6593607 | 1664366 | 11-07-22 | Typ 3 | Typ 2 | Mörk/Ljus | 165 | 238 | 0,69 | Tuberum |
| 11-66 | Uppland | Värmdö | Lådna | 6593917 | 1664967 | 11-07-22 | Typ 2 | Typ 2 | Mörk/Ljus | 179 | 239 | 0,75 | Tuberum |
| 11-119 | Uppland | Bro | Rösaring | 6599878 | 1598488 | 11-08-09 | Typ 3 | Typ 2 | Mörk/Ljus | 183 | 259 | 0,71 | Tuberum |
| 12-48 | Söderm. | Hölö-Mörkö | Kalkberget | 6543939 | 1609054 | 12-07-02 | Typ 3 | Typ 1 | Mörk/Ljus | 161 | 219 | 0,74 | Tuberum |
| 12-51 | Söderm. | Hölö-Mörkö | Kalkberget | 6543939 | 1609054 | 12-07-02 | Typ 3 | Typ 2 | Mörk/Ljus | 175 | 257 | 0,68 | Tuberum |
| 12-55 | Söderm. | Hölö-Mörkö | Kalkberget | 6543650 | 1608704 | 12-07-02 | Typ 3 | Typ 1 | Mörk/Ljus | 176 | 240 | 0,73 | Tuberum |
| 12-62 | Söderm. | Hölö-Mörkö | Kalkberget | 6543650 | 1608704 | 12-07-02 | Typ 2 | Typ 2 | Ljus/Ljus | 162 | 228 | 0,71 | Tuberum |
| 12-68 | Söderm. | Hölö-Mörkö | Kalkberget | 6543650 | 1608704 | 12-07-02 | Typ 3 | Typ 2 | Mörk/Ljus | 165 | 239 | 0,69 | Tuberum |
| 12-83 | Öland | Gårdby | Dröstorps alvar | 6274618 | 1548626 | 12-07-10 | Typ 2 | Typ 1 | Ljus/Ljus | 185 | 255 | 0,73 | Tuberum |
| 12-84 | Öland | Gårdby | Dröstorps alvar | 6274618 | 1548626 | 12-07-10 | Typ 2 | Typ 1 | Ljus/Ljus | 169 | 241 | 0,70 | Tuberum |
| 12-105 | Öland | Högsrums | Karums alvar | 6295034 | 1550276 | 12-07-11 | Typ 2 | Typ 1 | Mörk/Ljus | 167 | 240 | 0,70 | Tuberum |
| 12-118 | Öland | Högsrums | Karums alvar | 6295034 | 1550276 | 12-07-11 | Typ 2 | Typ 1 | Mörk/Ljus | 171 | 241 | 0,71 | Tuberum |
| 12-124 | Uppland | Värmdö | Lådna | 6593330 | 1664803 | 12-07-20 | Typ 3 | Typ 2 | Mörk/Ljus | 200 | 284 | 0,70 | Tuberum |
| 12-127 | Öland | Högsrums | Karums alvar | 6295034 | 1550276 | 12-07-11 | Typ 3 | Typ 3 | Mörk/Ljus | 166 | 223 | 0,74 | Tuberum |
| 13-178 | Gotland | Östergarn | Danbo | 6365125 | 1680979 | 13-08-21 | Typ 3 | Typ 2 | Mörk/Ljus | 162 | 237 | 0,68 | Tuberum |
| 13-184 | Gotland | Hejnum | Hejnumhällar | 6401462 | 1670089 | 13-08-22 | Typ 3 | Typ 3 | Mörk/Mörk | 182 | 226 | 0,81 | Nigriceps |
| 13-198 | Gotland | Östergarn | Ardre | 6364372 | 1678555 | 13-08-24 | Typ 3 | Typ 2 | Mörk/Ljus | 171 | 231 | 0,74 | Tuberum |
| 13-200 | Gotland | Hejnum | Hejnumhällar | 6401462 | 1670089 | 13-08-22 | Typ 4 | Typ 3 | Mörk/Mörk | 168 | 210 | 0,80 | Nigriceps |
| 17-04 | Uppland | Färingsö | Eldgarnsö | 6591409 | 1605429 | 17-05-05 | Typ 3 | Typ 1 | Mörk/Ljus | 164 | 239 | 0,69 | Tuberum |
| 17-62 | Gotland | Östergarn | Grogarnsberget | 6372471 | 1685509 | 17-08-02 | Typ 3 | Typ 2 | Mörk/Ljus | 161 | 229 | 0,70 | Tuberum |
| 17-63 | Gotland | Östergarn | Grogarnsberget | 6372471 | 1685509 | 17-08-02 | Typ 3 | Typ 2 | Mörk/Ljus | 162 | 225 | 0,72 | Tuberum |
| 17-64 | Gotland | Östergarn | Grogarnsberget | 6372485 | 1685503 | 17-08-02 | Typ 4 | Typ 3 | Mörk/Mörk | 220 | 280 | 0,79 | Nigriceps |
| 17-69 | Gotland | Östergarn | Östergarnsbg | 6370563 | 1682380 | 17-08-02 | Typ 3 | Typ 2 | Mörk/Ljus | 175 | 233 | 0,75 | Tuberum |
| 17-76 | Gotland | Hejnum | Hejnumhällar | 6400086 | 1669958 | 17-08-03 | Typ 4 | Typ 3 | Mörk/Mörk | 199 | 266 | 0,75 | Nigriceps |
| 17-92 | Gotland | Hejnum | Hejnumhällar | 6400086 | 1669958 | 17-08-03 | Typ 4 | Typ 3 | Mörk/Mörk | 191 | 242 | 0,79 | Nigriceps |
| 17-126 | Gotland | Hejnum | Hejnum hällar | 6400086 | 1669958 | 17-08-03 | Typ 4 | Typ 2 | Mörk/Mörk | 180 | 241 | 0,75 | Nigriceps |
| 17-148 | Gotland | Hejnum | Hejnum hällar | 6400075 | 1670063 | 17-08-03 | Typ 3 | Typ 2 | Mörk/Ljus | 166 | 238 | 0,70 | Tuberum |
| 17-149 | Gotland | Visby | Ölbäck | 6391163 | 1653454 | 17-07-31 | Typ 4 | Typ 3 | Mörk/Mörk | 183 | 237 | 0,77 | Nigriceps |
| 17-151 | Gotland | Hejnum | Hejnum hällar | 6400343 | 1670726 | 17-08-03 | Typ 3 | Typ 1 | Mörk/Ljus | 144 | 200 | 0,72 | Tuberum |
| 17-155 | Gotland | Visby | Ölbäck | 6391163 | 1653454 | 17-07-31 | Typ 5 | Typ 4 | Mörk/Mörk | 194 | 254 | 0,76 | Nigriceps |