Inventering av oxhorndyvel på Gotland 2022

Rapporter om natur och miljö | Rapport nr 2024:4

Länsstyrelsen
Gotlands län

Titel: Inventering av oxhorndyvel på Gotland 2022

Författare: Håkan Ljungberg

Rapportnummer: 2024:4

Utgivningsår: 2025

Foto: Författaren, om inte annat anges

Omslagsbild: Oxhorndyvel *Onthophagus illyricus* Foto: David Lundgren

Innehåll

INVENTERING AV OXHORNDYVEL PÅ GOTLAND 2022 1

INLEDNING 1

BAKGRUND 1

OXHORNDYVELNS HABITATKRAV 2

METODIK 3

RESULTAT 4

Översiktskarta 5

1. Resultat delområde Syd, norrut 6

2. Resultat delområde Syd, österut 9

3. Resultat delområde Nord 13

SAMMANFATTNING 21

Fortsatt uppföljning 21

TACK 22

Referenser 22

Inledning

I den här rapporten beskrivs resultaten av ett riktat eftersök 2022 efter oxhorndyvel Onthophagus illyricus på Gotland, utfört inom åtgärdsprogrammet för dynglevande skalbaggar (Ljungberg 2007). Oxhorndyveln har i vissa områden en stark ställning och verkar ha förmågan att nykolonisera lämpliga lokaler, medan den i intilliggande områden verkar saknas även i till synes lämpliga betesmarker. Av denna anledning är den fortsatt intressant att följa upp. I en tidigare rapport (Ljungberg 2018) beskrivs artens biologi utförligt, och däri finns också en sammanställning över svenska fynd fram till 2018. I följande stycke ges därför endast en kort sammanfattning av kunskapsläget fram till 2021.

Bakgrund

Oxhorndyveln förekommer i Sverige endast på Gotland. Äldre fynd av arten finns längs Gotlands västkust från Fröjel norrut till Tofta, och det senaste fyndet i detta område är från Tofta 1956. Efter detta följde 50 år utan fynd, och oxhorndyveln ansågs på Rödlista 2005 vara försvunnen. Efter att arten 2006 återupptäcktes på Storsudret gjordes inventeringar under 2007 och 2008 samt ett riktat eftersök 2011, och arten visade sig ha individrika förekomster på Storsudret och Näsudden. Avsaknaden av fynd norr om detta område trots eftersök på ett antal till synes lämpliga lokaler under 2000-2011 stärkte bilden av att oxhorndyveln var begränsad till södra Gotland. 2017 upptäcktes dock en förekomst av oxhorndyvel vid Bendes i Anga socken, ca 50 km från närmaste då kända förekomst. Därmed väcktes frågan om det kunde ha skett en sentida spridning från södra Gotland. En inventering 2018 bekräftade att livskraftiga populationer fanns i det norra delområdet, men eftersom inga fynd kunde göras i det mellanliggande området föreföll det osannolikt att de två delområdena hängde samman. Oxhorndyveln verkade alltså finnas i två åtskilda områden, på södra respektive östra Gotland, samtidigt som återfynd saknas i de områden på västra delen av ön där arten tidigare förekom.

Inventeringen 2018 syftade främst till att bekräfta att arten är livskraftig även på östra Gotland, och undersöka om de två delområdena stod i förbindelse med varandra. Vissa observationer de senaste åren har antytt att arten kan vara i fortsatt spridning. För att undersöka detta och skaffa ett bättre underlag för framtida uppföljningar gjordes 2022 en förnyad inventering. Fokus har legat på att bättre slå fast de olika delområdenas avgränsningar, och undersöka om belägg finns för att arten spridit sig sedan återupptäckten 2006. Finns det belägg för nykolonisation, dvs. nyfynd av arten i marker där den saknades vid tidigare inventeringar?

Oxhorndyvelns habitatkrav

De viktigaste egenskaperna hos betesmarker med förekomst av oxhorndyvel kan sammanfattas som följer (omarbetat från Ljungberg 2018, inklusive iakttagelser från 2022 års inventering):

- Lokalerna är vanligen öppna betesmarker, även om det finns enstaka fynd i skuggiga lägen i anslutning till öppnare hagmarker. Talrikast hittas arten i gläntor omgivna av skog, alternativt hagmarker med spridda träd och buskar som skapar vindskydd. De kända svenska fynden är alla gjorda inom 8 km från havet.
- Jordmånen är oftast sandig men ibland av alvartyp (märgel) eller siltig/lerig morän, även magra, steniga vittringsjordar med tunt jordtäcke över kalkhällmark fungerar. Arten verkar inte trivas på ren flygsand eller på tyngre lerjordar. Lokalerna är under sommaren torra, men ibland vinterfuktiga.
- Avgörande är att det finns ytor av blottad jord. Vegetationen är vanligen kort och gles av torrängstyp med markblottor till exempel längs stigar. På vissa lokaler är vegetationen mer kvävepåverkad med bredbladiga gräs, men även då finns partier med gles vegetation, till exempel upptrampade ytor runt vattenkar eller foderplatser.
- Huvudsakligen påträffas oxhorndyveln i spillning av ko, men den är funnen upprepade gånger i fårspillning, ställvis i antal. Hästspillning utnyttjas av födosökande fullbildade djur men är förmodligen mindre attraktiv som föda åt larverna.

Figur 1. Exempel lokal med oxhorndyvel. Sandig, nötbetad mark i Vamlingbo. Foto: David Lundgren

Metodik

Inventeringen utfördes i huvudsak under perioden 7-22 september. Några betesmarker som besökts 17-26 maj har också inkluderats. Som underlag hade kartor över jordarter samt betesmarker med miljöersättning, samt förslag på intressanta lokaler tagits fram av Länsstyrelsen på Gotland. Egna erfarenheter från tidigare års inventeringar har gett en lista på intressanta hagar att besöka, och ytterligare kandidater kunde lokaliseras på satellitbilder. Fokus låg inledningsvis på lokaler med nötbete, som föreföll vara det lämpligaste habitatet för oxhorndyvel. Efter ett par fynd i rena fårbetesmarker breddades dock inventeringen till att inkludera fler sådana hagar. Handplockning valdes som insamlingsmetod snarare än flotteringsmetodik. Strategin kan möjligen diskuteras, och särskilt de små dyngbaggarna underskattas lätt vid handplockning. Eftersom oxhorndyvel är en stor dyngbagge som ofta uppehåller sig i gränsskiktet mellan spillning och jord så är den dock oftast lätt att upptäcka.

Oxhorndyvlar som kläckts under sensommaren födosöker i augusti-september uppe i spillningen inför övervintringen. Sensommar-tidig höst är därför en bra tid att inventera oxhorndyvel. Så småningom (beroende på väderlek) söker oxhorndyvlarna sig ner i marken för övervintring, och blir svårare att hitta. Vid inventeringens början var oxhorndyveln lätt att påträffa, men mot slutet av inventeringsperioden (efter ett omslag till svalare väder med återkommande skurar och kyligare nätter) påträffades den i lägre antal, och oftare i markskiktet omedelbart under spillningen snarare än uppe i själva spillningen. För att inte denna säsongsbetingade förflyttning skulle förorsaka några skillnader i utfall mellan områden, spreds insamlingarna geografiskt över inventeringsperioden (att till exempel söka systematiskt från söder till norr hade medfört en kortare körsträcka men medfört att alla de sist besökta hagarna hamnat i samma område). Inventeringens sista dag gjordes ett återbesök på en lokal där oxhorndyveln var talrik i fårspillning den 14 september. Den gick då fortfarande att återfinna, men i lägre individantal. Troligen har artens avtagande frekvens gjort den något svårare att konstatera mot slutet, men förhoppningsvis har detta inte haft alltför stor inverkan på utfallet.

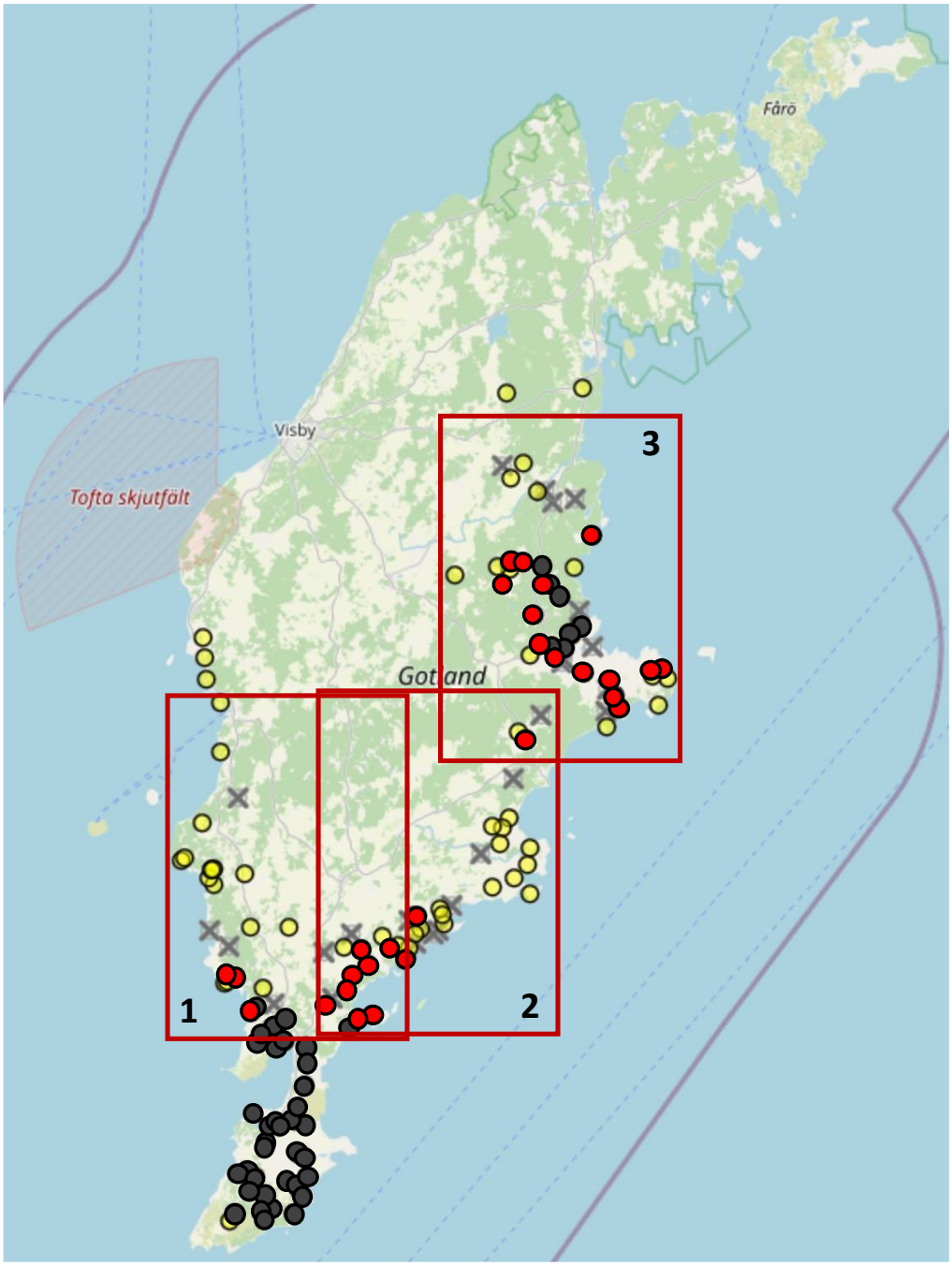
Sammanlagt gjordes insamlingar av dynglevande skalbaggar i 81 betesmarker. Alla undersöktes dock inte lika noggrant. Eftersom betesdjuren är rörliga finns det vid en given tidpunkt alltid hagar som inte kan provtas effektivt, p.g.a. en brist på spillning av lämplig ålder. Gammal spillning har redan övergivits av de fullbildade dyngbaggarna, medan helt färsk spillning inte har hunnit koloniseras. Vissa av de besökta betesmarkerna verkade inte ha betats alls under året.

Resultat

Besökta lokaler visas på översiktskartan, se Figur 3. Resultatet redovisas mer detaljerat i de följande styckena och på detaljkartorna, uppdelat på de tre delområden som på översiktskartan markerats med röda ramar. I redovisningen beskrivs lokaler med fynd av oxhorndyvel 2022 (röda prickar på detaljkartorna). I tabellform redovisas undersökta lokaler utan fynd av oxhorndyvel men bedömda som lämpliga habitat för arten och därmed särskilt intressanta att följa upp (blå prickar på detaljkartorna), tillsammans med betesmarker som vid årets inventering undersökts flyktigt eller inte alls men som (i vissa fall endast från satellitbilder och information i TUVA) bedömts som intressanta att följa upp (markerade med kryss på detaljkartorna). ObjektID i TUVA anges där det är relevant. I det följande diskuteras främst oxhorndyveln, och andra arter av intresse omnämns bara kort. Alla observationer av dynglevande skalbaggar (drygt 820 artfynd) är inrapporterade på Artportalen, och går liksom tidigare års observationer att hitta genom att söka efter projektet ”Inventering av oxhorndyvel på Gotland”.

Figur 2. Hane oxhorndyvel med sina arttypiska horn i pannan. Fårbetad betesmark.

Översiktskarta



Figur 3. Översiktskarta

Svarta prickar = fynd av oxhorndyvel fram till 2021, röda prickar = undersökta lokaler 2022 med fynd av oxhorndyvel, gula prickar = undersökta lokaler 2022 utan fynd av oxhorndyvel, kryss = lokaler som ej undersökts men som bedömts som intressanta. För detaljer se text och detaljkartor till delområdena 1-3 (röda ramar). Data och kartmaterial från Artportalen samt OpenStreetMap 2022-11-01.

1. Resultat delområde Syd, norrut

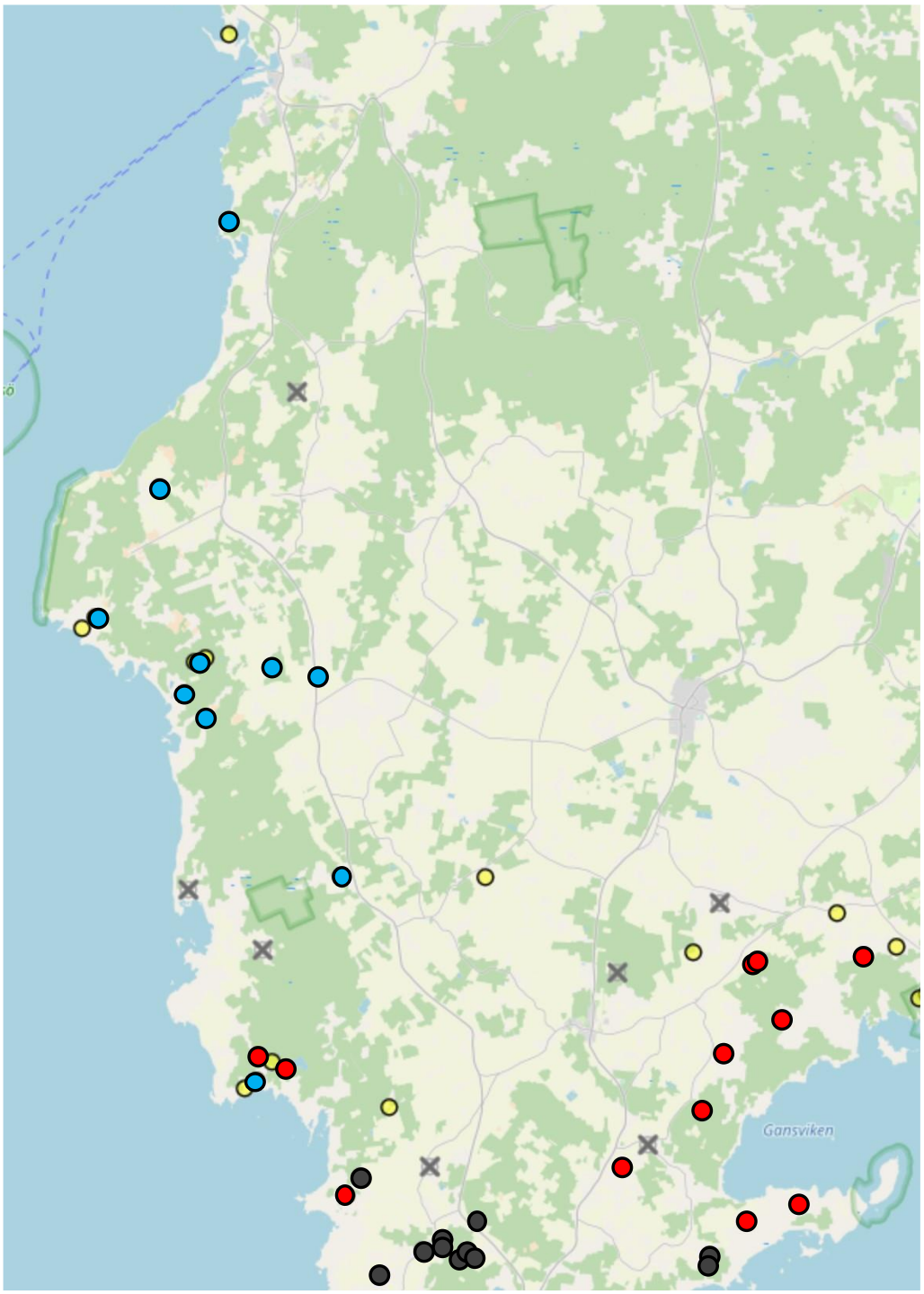
Sammanlagt påträffades oxhorndyvel på 3 av 20 undersökta lokaler (Figur 5, karta delområde 1). Lokalerna fördelade sig på socknarna Näs (1 lokal med fynd/1 lokal), Havdhem (0/1), Hablingbo (2/6), Sproge (0/4), Eksta (0/3), Klinte (0/1), Sanda (0/2) och Västergarn (0/2). Fyndet i Näs gjordes inte långt från den hage vid Nisseviken där oxhorndyveln påträffades 2018, vilket då var den nordligaste fyndplatsen (se nedan). Mellan Tingsvät och Krakvät i Hablingbo hittades arten i en betad kraftledningsgata – förmodligen finns en större population någon annanstans i närområdet. Dessa fynd utvidgar det södra utbredningsområdet norrut med ca 4 km. Norr därom saknade alla undersökta lokaler förekomst av oxhorndyvel. Området är stort, små isolerade beteshagar är lätta att förbise och vissa betesmarker är mycket stora och har inte kunnat kontrolleras i sin helhet. Frånvaron av oxhorndyvel i till synes lämpliga betesmarker som till exempel vid Snoder och Kruse i Sproge socken (se tabell 1) tyder dock starkt på att den verkligen inte når så långt norrut. Det verkar som att oxhorndyveln fortfarande inte kunnat återta sitt historiska utbredningsområde på västra Gotland – ett något nedslående resultat som kontrasterar med de två följande delområdena.

Figur 4. En igenväxande fd betesmark vid Stora Burge (S om Petes) i Hablingbo. Slån och enbuskar breder ut sig i denna hage, som förmodligen skulle ha uppfyllt alla krav på en optimal oxhorndyvelmiljö om den varit hävdad.

Tabell1. Delområde syd, norrut. Potentiella habitat utan fynd och andra betesmarker att följa upp.

Betesmarker inventerade 2022 men utan fynd av oxhorndyvel (fetstil, på kartan markerade med blå prickar) samt betesmarker ej inventerade 2022 men bedömda som intressanta (på kartan markerade med kryss). Koordinater (RT90) ska endast ses som orienterande.

Socken	Lokalnamn	TUVA	RT 90	Beskrivning
Hablingbo	**Mjauviken N**	582-YVQ	1644075 6338375	Betesmark nära havet på stenig, myllrik sandjord. Öppet med spridda buskar och träd, torrängsvegetation i högre partier. Getingrovfluga och mindre horndyvel.
Hablingbo	**Stora Burge NV**	CKT-NKM	1646139 6343857	Trädklädd betesmark på lerig jord. Kortbetad, ställvis mer torrängspräglad vegetation. Mindre horndyvel.
Sproge	**Botrajvs NO**		1645366 6349107	Småkuperad betesmark på ren sand, öppna gläntor i tallskog. Kortbetat med sandblottor. Getingrovfluga.
Sproge	**Hägsarve O**		1644102 6349265	Betesmark på stenig, lerig jord. Trampstört med trivial vegetation, spridda buskar, slån. Heddyngbagge, krokhorndyvel, mindre horndyvel.
Sproge	**Snoder V**	B2D-ZGR	1642402 6347928	Kuperad betesmark på stenig, sandig jord, spridda tallar och enar. Torrängsvegetation på höjdryggar. Krokhorndyvel, mindre horndyvel, matt dvärgdyvel.
Sproge	**Klase NO**	A7E-XQS	1641815 6348570	Öppen betesmark på sandig jord nära havet, torrängsvegetation i höjdlägen. Matt dvärgdyvel och mindre horndyvel.
Sproge	**Kruse VSV**	7C0-NEN	1642152 6349384	Betesmark på myllrik sandjord, kortbetad gräsvegetation., markblottor främst längs stigar, spridda buskar och träd. Getingrovfluga, heddyngbagge, rakhorndyvel, krokhorndyvel, mindre horndyvel och matt horndyvel.
Eksta	**Bodbacke NNO**	297-TMN	1639390 6350478	Öppen betesmark på sandig jord nära havet, spridda buskar. Krokhorndyvel.
Eksta	**Ajvide N**	44C-CKD	1640561 6354010	Öppen betesmark på sandig jord. Välhävdad i TUVA (2003). Svag hävd 2022, men storlek och läge gör den intressant. Krokhorndyvel, rakhorndyvel, mindre horndyvel.
Fröjel	**Gannarveskär NNV**	0D9-KID	1642563 6361081	Betesmark på myllrik sandjord, kortbetat gräs, spridda träd. Rakhorndyvel, mindre horndyvel.
Näs	Sigsarve	4CC-IKX, 281-ECZ	1648772 6336260	Ej fältbesökta, endast bedömda från satellitbild. Mestadels igenvuxet med en och slån, öppna partier välhävdade (enligt TUVA).
Hablingbo	Petes O	A64-DBV, 86D-IGB	1644120 6341850	Stora fårbetesmarker med gles tallskog och öppna partier. Inventering 2005: likgul dyngbagge, heddyngbagge, mindre horndyvel och matt dvärgdyvel.
Silte	Kvarnåkershamn S	E0B-MWL	1642100 6343360	Fältbesökt 2022 men såg ohävdat ut.
Fröjel	Hallgårds VNV	4F9-WQJ	1644510 6356620	Ej fältbesökt, endast bedömd från satellitbild.



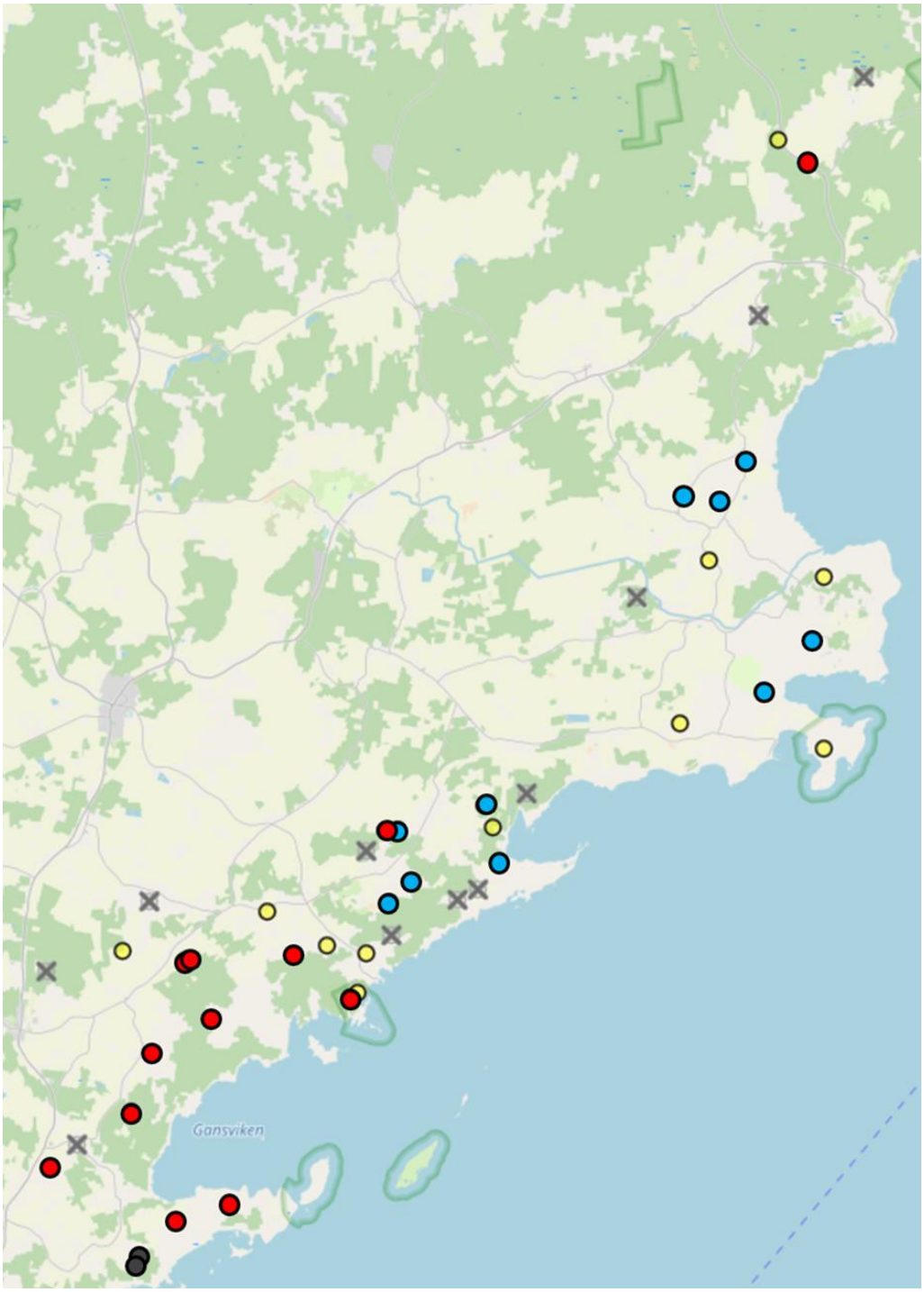
Figur 5. Karta delområde 1 (Syd, norrut).
Svarta prickar = fynd av oxhorndyvel fram till 2021, röda prickar = undersökta lokaler 2022 med fynd av oxhorndyvel, blå prickar = undersökta lokaler 2022 utan fynd av oxhorndyvel men bedömda som intressanta, gula prickar = övriga lokaler 2022, kryss = lokaler som ej undersökts men som bedömts som intressanta. För detaljer se texten (lokalerna i kartans högra del beskrivs under nästa delområde). Data och kartmaterial från Artportalen samt OpenStreetMap 2022-11-01.

2. Resultat delområde Syd, österut

Sammanlagt påträffades oxhorndyvel på 10 av 30 undersökta lokaler (Figur 6, karta delområde 2), fördelade på socknarna Grötlingbo (4 lokaler med fynd/4 lokaler), Eke (3/4), Rone (3/10), Burs (0/3), När (0/5) och Lau (0/4). Det södra området kunde här utvidgas betydligt mot nordost. I Grötlingbo påträffades arten talrikt vid Dals (strax N om 5EC-BQV, som inte undersöktes), vid Kauparve (0BF-ZYJ) och för första gången på själva Grötlingboudd (C9D-PXH).

Mellan Grötlingboudd och Ronehamn finns stora betesmarker där endast några stickprov togs, och oxhorndyveln påträffades på flertalet av de undersökta lokalerna: i Eke vid Ronnings (13D-DNP), vid Petsarve (C7D-ALL, se Figur 4), N om Bybod (475-TKS, gränsande till F07-LUY som inte undersöktes) och vid Hallvide (C7A-OQD); i Rone SO Vinarve (9A7-HEI) och vid Ålarve. Norr därom påträffades endast en individ, vid Gerete i Rone socken (intill E8A-ISI, som inte undersöktes). Med detta fynd kan det södra utbredningsområdet utvidgas mot nordost med drygt 12 km, och avståndet till det norra utbredningsområdet har minskat ytterligare.

Flera andra till synes lämpliga betesmarker undersöktes i området från Ronehamn till Lau (se Tabell 2), och avsaknaden av oxhorndyvel i detta område (där eftersök gjordes även 2018 utan resultat) stärker intrycket av att arten inte når längre norrut längs ostkusten. Särskilt indikativa är kanske betesmarkerna kring Änggårde i Rone, som är mycket artrika – här förekommer fyra Onthophagus-arter, likgul dyngbagge, heddyngbagge och snyltdyngbagge. De har inventerats både 2000 (Ljungberg 2001), 2018 (Ljungberg 2018) och 2022, utan att oxhorndyveln kunnat påträffas.



Figur 6. Karta delområde 2 (Syd, österut).
Svarta prickar = fynd av oxhorndyvel fram till 2021, röda prickar = undersökta lokaler 2022 med fynd av oxhorndyvel, blå prickar = undersökta lokaler 2022 utan fynd av oxhorndyvel men bedömda som intressanta, gula prickar = övriga lokaler 2022, kryss = lokaler som ej undersökts men som bedömts som intressanta. För detaljer se texten (de tre nordligaste lokalerna beskrivs under nästa delområde). Data och kartmaterial från Artportalen samt OpenStreetMap 2022-11-01.

Tabell 2. Potentiella habitat utan fynd och andra betesmarker att följa upp i delområde Syd, österut,

Delområde Syd, österut. Betesmarker inventerade 2022 men utan fynd av oxhorndyvel (fetstil, på kartan markerade med blå prickar) samt betesmarker ej inventerade 2022 men bedömda som intressanta (på kartan markerade med kryss). Koordinater (RT90) ska endast ses som orienterande.

Socken	Lokalnamn	TUVA	RT 90	Beskrivning
Rone	**Änggårde ONO**		1662547 6343759	Välhävdad betesmark på sandig jord, kortbetad torrängsvegetation, spridda träd. Heddyngbagge, snyltdyngbagge, rakhorndyvel, krokhorndyvel, mindre horndyvel och matt dvärgdyvel.
Rone	**Gullgårde OSO**	149-SUQ	1663094 6344317	Betesmark på grusig sandmark, kortbetad gräsvegetation. Krokhorndyvel och mindre horndyvel.
Burs	**Bandlunde SO**	D92-ODK	1665431 6344917	Öppen betesmark med spridda enar. Mossrik torrängsvegetation. Rakhorndyvel och matt dvärgdyvel.
Rone	**Lukse V**		1662700 6345658	Kuperad betesmark på sandig jord, spridda buskar. Getingrovfluga och mindre horndyvel.
Burs	**Bandlunde NNO**	460-JRA	1664950 6346392	Betesmark på stenig, sandig jord med spridda enar och träd. Kort gräsvegetation. Matt dvärgdyvel och mindre horndyvel.
När	**Frigges O**	C39-NVE	1672190 6349706	Betesmark på sandig jord, mossrik torrängsvegetation, spridda enar, slån. mindre horndyvel.
När	**Hallbjänne SSO**	162-PAG	1673422 6351096	Betesmark på myllrik sandjord. Kortbetad torrängsvegetation, spridda träd. Getingrovfluga och mindre horndyvel.
Lau	**Bjärges ONO**	DEE-QBB	1670806 6354650	Öppen betesmark på myllrik, ställvis stenig jord. Kortbetad, gles grässvål, spridda enar. Översiktligt provtagen 2022.
Lau	**Lau kyrka NNO**	C2A-OCD	1669846 6354747	Kuperad, välhävdad betesmark på grusig sandmark med kort t torrängsvegetation, spridda träd. Inventerad 2018: heddyngbagge.
Lau	**Laus backar**	DC3-ZEB	1671448 6355707	Betesmark på torr, stenig mark. Mossrik torrängsvegetation, spridda enar och träd. Likgul dyngbagge och krokhorndyvel.
Grötlingbo	Skradarve S		1654550 6337060	Öppen betesmark på stenig, sandig jord, kortbetad gräsvegetation. Inventerad 2018: heddyngbagge.
Havdhem	Havdhem NO	9BF-FGQ	1653575 6341590	Ej fältbesökt, endast bedömd från satellitbild.
Rone	Ronehamn NNO	244-KSD	1662650 6342890	Stora betesmarker. Ej fältbesökta, endast bedömda från satellitbild.
Alva	Gandarve SV	E6E-FKB	1656220 6343530	Ej fältbesökt, endast bedömd från satellitbild.

Socken	Lokalnamn	TUVA	RT 90	Beskrivning
Rone	Tomtbod NV	F8D-BZZ	1664355 6343895	Öppen betesmark på sandig jord, torrängsvegetation Låg obetad vid besökstillfället.
Burs	Tomtbod N		1664880 6344180	Öppen betesmark på sandig jord, spridda buskar. Inventerad 2018: heddyngbagge.
Rone	Getor NNO	310-XBH	1661895 6345075	Ej fältbesökt, endast bedömd från satellitbild. Ligger i nära anslutning till det isolerade fyndet av oxhorndyvel vid Gerete.
Burs	Bandlundviken N	5D4-XKS	1666070 6346750	Ej fältbesökt, endast bedömd från satellitbild. Mindre horndyvel.
När	Siglajvs NO	837-OTQ, B93-AIR	1670013 6348608	Halvöppen trädklädd betesmark på sandig jord. Mossrik, kortbetad grässvål, upptrampat längs stigar, rätt mkt slånuppslag. Detta gäller objekt B93-AIR, objekt 837-OTQ ej fältbesökt.
När	Alvare NO	928-DBN	1668752 6352013	Ej fältbesökt, endast bedömd från satellitbild.
Alskog	Ollajvs, Gålrum	3A5-300	1671660 6359550	Betesmark på grusig sandjord med stenrösen och hällmarkspartier. Torrängsvegetation, spridda träd. Inventerad 2011: likgul dyngbagge och rakhorndyvel.

Figur 7. Mager, sandig betesmark SO Petsarve i Eke (TUVA-objekt C7D-ALL). Här hittades fem Onthophagus-arter: oxhorndyvel, rakhorndyvel, krokhorndyvel, mindre horndyvel och matt dvärgdyvel.

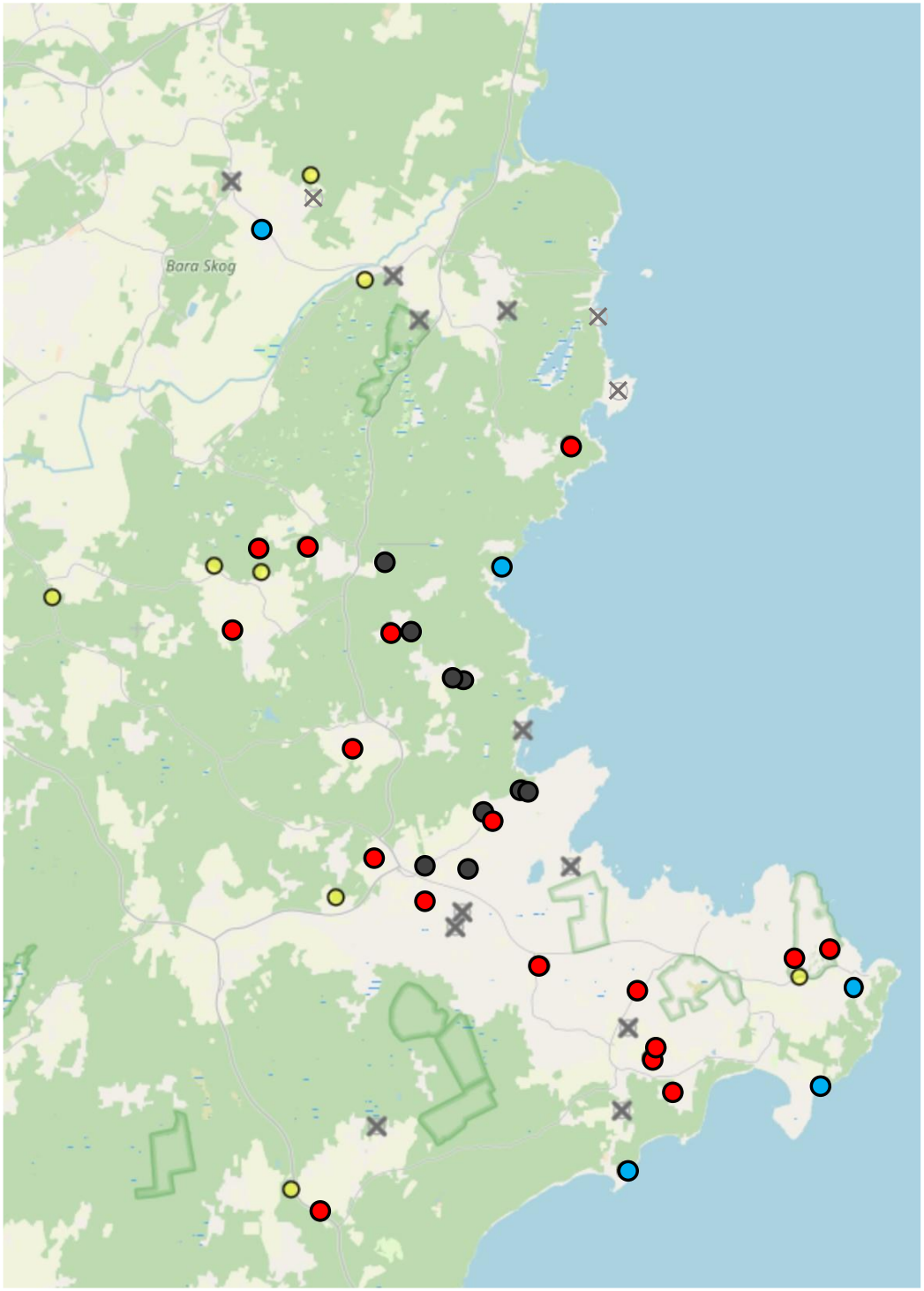
3. Resultat delområde Nord

Sammanlagt påträffades oxhorndyvel på 17 av 31 undersökta lokaler (Figur 9, karta delområde 3), fördelade på socknarna Ardre (1 lokal med fynd/2 lokaler), Gammelgarn (4/5), Östergarn (2/5), Kräklingbo (3/4), Anga (2/2), Norrlanda (4/6), Ganthem (0/1), Gothem (1/2), Vallstena (0/2), Hejnum (0/1) och Boge (0/1). Också det norra området kunde utvidgas betydligt och flera nya individrika populationer tillkom, bland annat vid Munkebos i Norrlanda, vid Fjäle i Anga (473-VUX), vid Lambskvie (CA1-D80D) och Nygårds (5EF-680) i Kräklingbo och framför allt vid Boters i Anga (4B0-TSD), där några stickprov gav ett femtiotal individer. Som längst mot norr längs kusten hittades oxhorndyveln vid Nors i Gothem (01C-AXS); mot nordväst inåt landet vid Stora Bringes i Norrlanda (strax N om 455-MKE, som inte undersöktes). Sistnämnda lokal ligger 8 km från havet.

Störst överraskning var i sydost, där flera individrika förekomster hittades på Östergarnslandet: i Gammelgarn NO Gannarve (XBO-NHJ), i Källinghagen (781-YDU), på Klintklinten (490-XJM), och SSV Klinte (en beteshage gränsande till E83-WHN); i Östergarn på Grogarnsberget vid Grogarns (C14-DBV). Flera av betesmarkerna utgörs av mager, stenig fårbetesmark med tunt jordtäcke på hällmark (Figur 5). Om de nyupptäckta förekomsterna på Östergarnslandet representerar nykolonisationer eller förbisedda populationer är svårt att säga. Betesmarker i området som tidigare inventerats är Rommunds i Gammelgarn (inventerad 2018) och Hässle backe i Östergarn (inventerad 2005). Den sistnämnda återbesöktes vid årets inventering, men trots färsk spillning påträffades inga Onthophagus alls.

Längst mot sydväst hittades arten i en fårhage vid Ekese i Ardre, där en individ påträffades. Avståndet från denna lokal till närmast liggande i Gammelgarn socken är drygt 8 km. Med detta fynd har avståndet mellan de två delområdena krympt från 42 km (Grötlingbo-Kräklingbo) till 28 km (Rone-Ardre). Om fyndet representerar en stabil population är för tidigt att säga.

Figur 8. Fårbetad enbuskmark på karga, steniga klintar med hällmarkspartier och tunt jordtäcke kändes som en oväntad miljö för oxhorndyveln. Här förekom den tillsammans med krokhorndyvel och snyltdyngbagge. Klintklinten i Gammelgarn (TUVA-objekt 490-XJM).



Figur 9. Karta delområde 3 (Nord).
Svarta prickar = fynd av oxhorndyvel fram till 2021, röda prickar = undersökta lokaler 2022 med fynd av oxhorndyvel, blå prickar = undersökta lokaler 2022 utan fynd av oxhorndyvel men bedömda som intressanta, gula prickar = övriga lokaler 2022, kryss = lokaler som ej undersökts men som bedömts som intressanta. För detaljer se texten. Data från Artportalen 2022-11-01.

Tabell 3. Potentiella habitat utan fynd och andra betesmarker att följa upp.

Delområde Nord. Betesmarker inventerade 2022 men utan fynd av oxhorndyvel (fetstil, på kartan markerade med blå prickar) samt betesmarker ej inventerade 2022 men bedömda som intressanta (på kartan markerade med kryss). Koordinater (RT90) ska endast ses som orienterande.

Socken	Lokalnamn	TUVA	RT 90	Beskrivning
Gammelgarn	Sjaustruhammarn	142-YSL	1680745 6365041	Kuperad betesmark på stenig, grusig sandjord med hällmarkspartier. Moss- och lavrik torrängsvegetation, spridda tallar. Krokhorndyvel.
Östergarn	Sysne ONO		1685781 6367491	Betad tallskog med öppna partier. Myllrik sand, mossrik torrängsvegetation. Getingrovfluga.
Östergarn	Herrvik, Hässle backe	771-WUO	1686532 6370107	Kuperad, stenig betesmark, öppen med spridda träd. Kalkterrasser med tunt jordtäcke, mossrik torrängsvegetation Inventerad 2005: likgul dyngbagge och krokhorndyvel.
Norrlanda	Hammars SSO	515-LEX	1676810 6380675	Betesmark på myllrik sandjord, kortbetad torrängsvegetation, spridda träd. Brist på lämplig spillning vid fältbesök.
Vallstena	Uppgarde		1670194 6389184	Fårbetesmark på myllrik stenig sandjord runt gammal täkt. Moss- och lavrik torrängsvegetation
Ardre	Bringsarve NNV	1E0-XRK	1674155 6365915	Stenig betesmark med hällpartier, torrängsvegetation, spridda tallar och buskar. Fårbetat, ingen färsk spillning vid fältbesök.
Gammelgarn	Skogby S		1680580 6366610	Fårbetesmark på sandig jord, kortbetat med spridda tallar och enar. Ingen färsk spillning vid fältbesök 2022.
Gammelgarn	Rommunds NNV	A8F-ZXS	1680645 6368775	Fårbetesmark på sandig jord, kortbetad vegetation, spridda enar. Inventerad 2018: heddyngbagge och krokhorndyvel.
Kräklingbo	Hajdeby NNV	482-F80	1675990 6371205	Kuperad, varierad betesmark på myllrik, sandig jord. Såg välhävdad ut men saknade betesdjur vid besökstillfället.
Kräklingbo	Hajdeby N		1676160 6371600	Stenig, alvarlik betesmark med enbuskar, gles markvegetation med tulkört mm.
Kräklingbo	Histilles		1678950 6372930	Ej fältbesökt, endast bedömd från satellitbild.
Anga	Krakskär	387-FDX	1677542 6376417	Ej fältbesökt, endast bedömd från satellitbild.
Gothem	Kyrkebingegrunn	36F-	1679580	Ej fältbesökt, endast bedömd från satellitbild.

Socken	Lokalnamn	TUVA	RT 90	Beskrivning
		UQL	6385065	
Gothem	Medebys bodar	F28-NLF	1678950 6387250	Ej fältbesökt, endast bedömd från satellitbild.
Gothem	Suderbys SO	C2D-BZT	1674380 6386990	Ej fältbesökt, endast bedömd från satellitbild.
Gothem	Medebys	BC6-CNT	1676650 6387340	Ej fältbesökt, endast bedömd från satellitbild.
Gothem	Bäntebingels	9A7-AYS	1673640 6388110	Ej fältbesökt, endast bedömd från satellitbild. Getingrovfluga hittades i en näraliggande betesmark.
Vallstena	Slumre SSO	7D0-USM	1671180 6389660	Ej fältbesökt, endast bedömd från satellitbild.
Vallstena	Vallstena kyrka S	885-GEY	1669308 6390391	Betesmark på myllrik, ngt stenig sandjord, mossrik torrängsvegetation Ingen färsk spillning vid besökstillfället. Längre söderut (TUVA-objekt FEA-VTN) hittades likgul dyngbagge och heddyngbagge vid inventeringen 2000.

Figur 10. Vid inventeringen 2005 var Ronnings i Eke (TUVA-objekt 13D-DNP) ett av de finaste objekten, med bl.a. likgul dyngbagge, heddyngbagge, rakhorndyvel, krokhorndyvel, mindre horndyvel och matt dvärgdyvel. Foto i maj 2022, då en individ av oxhorndyvel påträffades vid ett kort besök.

Nyfynd av oxhorndyvel i tidigare inventerade betesmarker

Trots talrika insamlingar är det svårt att hitta belägg för nykolonisation av betesmarker utanför kärnområdet på Storsudret-östra Näsudden. Det finns dock några exempel på betesmarker där oxhorndyveln påträffats först nyligen trots eftersök tidigare år.

OSO om Ronnings i Eke ligger en mosaikartad, välhävdad betesmark (13D-DNP). Här inventerades dyngbaggefaunan grundligt under 2005 (Ljungberg 2006), och befanns vara artrik med bland annat likgul dyngbagge, heddyngbagge, rakhorndyvel, krokhorndyvel, mindre horndyvel och matt dvärgdyvel. Däremot påträffades oxhorndyvel först i maj 2022 (Figur 7), vid ett kort besök som tyvärr inte hann följas upp i september.

Söder om Nisseviken i Näs ligger en stor och varierad, välhävdad betesmark med lång kontinuitet (942-EQT). Vid insamlingar av dyngbaggar i juni 2008, juni 2011 och september 2016 (Artportalen) gjordes inga fynd av oxhorndyvel, trots en artrik dyngbaggefauna med bland annat matt dvärgdyvel och snyltdyngbagge. I augusti 2018 påträffades en individ av oxhorndyvel, vid flottering av 5 mockor. Vid fältbesök 2022 fanns tyvärr ingen lämplig spillning att provta.

Vid Munkebos i Norrlanda provtogs kospillning i augusti 2018. Bland arterna fanns bland annat heddyngbagge. I maj 2022 var oxhorndyveln talrik i kospillning i samma hage.

Andra arter av intresse

Likgul dyngbagge *Acrossus luridus*
Tillsammans med oxhorndyvel vid Ronnings och Lambskvie, och dessutom på Laus backar och Hejnum hällar (ej med på kartan). En försommarart som inte går att hitta i september.

Figur 11. Likgul dyngbagge, Stora Hästnäs, Visby. Foto: David Lundgren

Heddyngbagge *Bodilopsis sordida*
Tillsammans med oxhorndyvel vid Vinarve, och dessutom på Sundre alvar (ej med på kartan), vid Vasstäde, Hägsarve, Kruse och Änggårde.

Figur 12. Heddyngbagge med myra, Vivesholm (Sanda). Foto: David Lundgren

Krokhorndyvel *Onthophagus fracticornis*
Det har verkat som att krokhorndyveln inte påträffas tillsammans med oxhorndyveln, och man kan spekulera i om någon slags mellanartskonkurrens kan ligga bakom (Ljungberg 2018). Under årets inventering har dock båda påträffats tillsammans på flera platser: vid Dals, Petsarve, Hallvide, Vinarve, Ekese, Klinte, på Klintklinten, i Källinghagen, vid Gannarve och Ekeskogs. Dessutom hittades krokhorndyvel i flera potentiellt intressanta betesmarker, såsom vid Ajvide, Snoder, Bodbacke, Kruse, Änggårde, Laus backar och Sjaustruhammarn. Att krokhorndyveln verkar saknas nästan helt på Storsudret är ett faktum, men anledningen är fortsatt oklar.

Matt dvärgdyvel *Onthophagus ovatus*
Liksom tidigare en pålitlig följeart till oxhorndyveln, påträffad vid Tomsarve, Kauparve, på Grötlingboudd, vid Petsarve, Hallvide, Vinarve, Ålarve och Lambskvie; men också i flera potentiellt intressanta betesmarker, såsom vid Petes, Snoder, Klase, Kruse, Änggårde, Bandlunde och Lajvstäde.

Getingrovfluga *Asilus crabroniformis*
Påträffades på flera nya lokaler. Tillsammans med oxhorndyvel vid Nors i Gothem, men också på flera potentiellt intressanta betesmarker, såsom N Mjauviken i Hablingbo, vid Kruse och Botrajvs i Sproge, vid Lukse i Rone, vid Hallbjänne och Bomunds i När, vid Sysne i Östergarn och vid Burgar i Gothem.

Figur 13. Getingrovflugor, Dyple (Tofta). Foto David Lundgren

Sammanfattning

Den positiva trenden från tidigare års inventeringar fortsätter – av de 81 undersökta betesmarkerna påträffades oxhorndyveln i 30. Såväl det södra som det norra förekomstområdet kunde utvidgas betydligt. Iakttagelser under årets inventering möjliggör också en uppdaterad beskrivning av artens miljökrav, se sidan 2. Att förekomstområdena på södra och östra Gotland inte hänger samman är nu bättre belagt, trots att avståndet mellan dem har krympt. Samtidigt har avsaknaden av återfynd längs västkusten blivit ännu tydligare, när även artrika betesmarker med lång kontinuitet tycks sakna arten. Känslan av att västra Gotland ur ett landskapsperspektiv skiljer sig från Storsudret och östra Gotland stärks. De riktigt fina betesmarkerna är färre, mindre och ligger glesare, och man möts ofta av något som helt klart har varit en fin betesmark men inte är det längre (Figur 8).

Fortsatt uppföljning

I rapporten 2018 framkastades hypotesen att oxhorndyvelns nuvarande utbredning kunde vara resultatet av en sentida expansion från två separata restpopulationer, en expansion som till viss del kan ha att göra med ett varmare klimat. Sådana spekulationer är svåra att leda i bevis, och det kan nämnas att flera andra *Onthophagus*-arter av oklara skäl verkar uppvisa en splittrad utbredning på Gotland. Oavsett hur det är med den saken så blir det intressant att följa den fortsatta utvecklingen.

Efter 2018 och 2022 års inventeringar finns det nu bra underlag för fortsatta uppföljningar, både i form av konstaterade förekomster och i form av listor över betesmarker som inventerats utan att arten kunnat konstateras. I Tabell 1-3 beskrivs några av de marker som kan vara intressanta att hålla koll på kommande år. Två saker kan vara värda att notera. Å ena sidan att nya förekomster – om nu arten befinner sig under spridning – inte nödvändigtvis behöver dyka upp i nära anslutning till kända populationer. Artens spridningsradie (potentiell och realiserad) är inte en konstant utan kan påverkas av till exempel temperatur. Det är inte omöjligt att värmeböljor med gynnsamma flygförhållanden vid rätt tid på året kan ge oxhorndyveln en oanad och överraskande förmåga att sprida sig även över landskapsavsnitt utan lämpliga habitat. Å andra sidan att oxhorndyveln fortfarande inte verkar ha kunnat expandera norrut längs västkusten och därmed återta tidigare förlorad terräng, kanske beroende på att avstånden mellan lämpliga betesmarker där är alltför för långa.

Tack

Stort tack till David Lundgren och Annika Forsslund för hjälp med framtagande av underlag, till Dennis Nyström som gjorde mig sällskap en dag i fält, och till Sanna Nordström för konstruktiva synpunkter på texten.

Referenser

Ljungberg, H. (2001) Inventeringsresultat: dyngbaggar. I: Croneborg, H. (red.) *Skogsbeten. En metodstudie från Gotland*, XXXIII-XXXVIII. Länsstyrelsen i Gotlands län, Livsmiljöenheten, rapport 2001:5.

Ljungberg, H. (2006) Inventering av dyngbaggar på Gotland. Länsstyrelsen Gotlands län, Rapporter om natur och miljö 2006:5.

Ljungberg, H. (2007) Åtgärdsprogram för dynglevande skalbaggar. Naturvårdsverket, Rapport 5689.

Ljungberg, H. (2018) Oxhorndyvel och ribbdyngbagge på Gotland. Länsstyrelsen Gotlands län, Rapporter om natur och miljö 2018:21.

Länkar:

Skogsbeten. En metodstudie från Gotland | Länsstyrelsen Gotland (lansstyrelsen.se)

Inventering av dyngbaggar på Gotland | Länsstyrelsen Gotland (lansstyrelsen.se)

Åtgärdsprogram för dynglevande skalbaggar (naturvardsverket.se)

Oxhorndyvel Onthophagus illyricus och ribbdyngbagge Euheptaulacus sus på Gotland | Länsstyrelsen Gotland (lansstyrelsen.se)

Uppföljningsprogram för dynglevande skalbaggar | Länsstyrelsen Gotland (lansstyrelsen.se)

Länsstyrelsen
Gotlands län

www.lansstyrelsen.se/gotland