



Fladdermöss i Jönköpings läns gruvor

Sammanställning av vinterinventeringar år 1980 – 2017



■ Fladdermöss i Jönköpings läns gruvor

Sammanställning av vinterinventeringar
år 1980 - 2017

Rapport	2017:36
Författare	Jenny Nyström och Carolin Brolin, Naturavdelningen. Redigering och komplettering: Yvonne Liliegren, Henrick Blank och Marielle Gustafsson Naturavdelningen
Kontaktperson	Data över Taberginventeringarna: Sabine Lind, Jönköpings kommun Marielle Gustafsson, Länsstyrelsen i Jönköpings län, marielle.gustafsson@lansstyrelsen.se
Webbplats	www.lansstyrelsen.se/jonkoping
Fotografier	Lars Petersson Omslag: Nordfladdermus i Tabergs gruva.
Kartmaterial	© Lantmäteriet Geodatasamverkan
Upplaga	20 exemplar.
Tryckt på	Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2017
Miljö och återvinning	Rapporten är tryckt på miljömärkt papper

© Länsstyrelsen i Jönköpings län 2017

Innehållsförteckning

Sammanfattning	6
Inledning	7
Metod	8
Resultat	9
Antal fladdermöss	10
Antal arter	12
Fynd av rödlistad art	14
Fransfladdermus (Myotis nattereri)	14
Diskussion	16
Referenser	17

Sammanfattning

Vinterräkning av fladdermöss har skett i gruvorna i Taberg, Kleva, Hörnebo, Sunnerskog och Ädelfors sedan 1980-talet. Inventeringarna ger oss information om fladdermössens populationsförändringar. Men de ger även information om förändringar i biologisk mångfald, markanvändning och vegetationsstruktur.

Tabergs gruva är den gruvan som har inventerats flest gånger och därefter kommer Kleva gruva. Däremot är Hörnebo gruva, Sunnerskogs gruva och Ädelfors gruva endast inventerade ett fåtal gånger. På grund av de enstaka räkningarna är det svårt att dra några slutsatser kring förändringarna i dessa.

Enligt inventeringarna hyser Tabergs gruva det största antalet övervintrande fladdermöss och sedan 1980-talet har individantalet ökat kraftigt. Individantalet har även ökat i Kleva gruva.

De arter som registrerats under vinterräkningarna i gruvorna i länet är:

Fransfladdermus (*Myotis nattereri*).

Brunlångöra, tidigare långörad fladdermus (*Plecotus auritus*).

Mustasch-/taigafladdermus, tidigare brandts fladdermus (*Myotis mystacinus*/ *Myotis brandtii*).

Nordfladdermus, tidigare nordisk fladdermus (*Eptesicus nilssonii*).

Vattenfladdermus (*Myotis daubentonii*).

De vanligast påträffade arterna överlag i länet är brunlångöra, mustasch-/taigafladdermus och vattenfladdermus. I Kleva gruva utgör glädjande nog den rödlistade fransfladdermusen en stor del av fladdermusfaunan, samtidigt som arten blir allt vanligare i Tabergs gruva. Dessutom har artens utbredning ökat i länet då två individer av fransfladdermus även påträffades år 2015 i Ädelfors gruva.

År 2016 utgjorde ett rekordår för det totala antalet individer av fladdermöss och antalet fransfladdermöss som övervintrade i Tabergs gruva.

Inledning

Efter att fladdermössen länge utgjort en förhållandevis okänd grupp i den svenska faunan har kunskapen kring dem ökat de senaste 20 åren. Till stor del beror det på utvecklingen av ultraljudsdetektorer. Genom att följa olika fladdermusarters populationsutveckling får vi information om populationsförändringar och indikationer på utvecklingen för biologisk mångfald i landskapet. Särskilt skyddsvärda fladdermöss påträffas ofta under sommaren i biologiskt värdefulla natur, exempelvis gammaldags hävdade marker. Då fladdermöss reagerar snabbt på miljöförändringar kan inventeringar av dem även ge information om förändringar i insektspopulationer, markanvändning och vegetation.

I Jönköpings län sker fladdermusinventeringar regelbundet på sommaren. Men även vintertid har inventeringar av övervintrande fladdermöss utförts, ända sedan 1980-talet. Vinterinventeringarna utförs normalt under perioden januari-mars då antalet övervintrande individer brukar vara högst. För att kartlägga fladdermusfaunan i ett område behövs både sommar och vinterinventeringar. Många fladdermöss flyttar långa sträckor under vintern och antalet lämpliga övervintringsplatser där fladdermöss kan räknas är mycket lågt. Exempel på övervintringsplatser är naturliga grottor, gruvor, jordkällare, militära bunkrar eller träd.

I detta dokument sammanställs resultatet från de lokaler som vinterinventerats någorlunda regelbundet i länet vilka är Tabergs gruva i Jönköpings kommun och Kleva gruva i Vetlanda kommun. Enstaka vinterräkningar har även gjorts i gruvorna i Hörnebo, Sunnerskog och Ädelfors. Samtliga ligger i Vetlanda kommun. Inventeringarna har till största delen skett genom ideella initiativ eller som del av forskning. Det senaste decenniet har en del av inventeringarna bekostats av Jönköpings kommun och Länsstyrelsen. Inventering av Tabergs gruva ingår i Länsstyrelsens uppföljning av biologisk mångfald.

Flera personer har utfört inventeringarna, merparten av data är insamlade av Jens Rydell.



Mustasch-/taigafladdermus (*Myotis mystacinus*/*Myotis brandtii*).

Metod

Fladdermössen inventeras sedan år 2011 enligt Naturvårdsverkets undersökningstyp för övervintrande fladdermöss (senaste versionen Naturvårdsverket 2011). Tidigare inventeringar genomfördes med en metod som i stort sett var densamma som undersökningstypen. Antalet övervintrande fladdermöss är som störst då vintern är som kallast, vilket gör att inventeringarna främst utförs i februari eller i början av mars. Inventeringarna genomförs så att fladdermössen helst inte störs. Detta innebär att säker artbestämning av vissa individer ibland måste utelämnas, till exempel då fladdermössen sitter svåråtkomligt. Istället för en lampa som avger värme används diodlampor. Förutom koordinater, datum, tid, art och antal anges ofta även kön, ålder och aktivitet. Observationerna dokumenteras genom ljudinspelningar eller fotografier.

Under inventeringarna räknas inte alla fladdermössen i gruvorna då vissa delar av gruvorna utelämnas på grund av begränsad tillgänglighet. De antal som visas i sammanställningen kan därmed ses som minimiantal för antalet övervintrande fladdermöss i gruvor i Jönköpings län.



Vattenfladdermus (*Myotis daubentonii*).

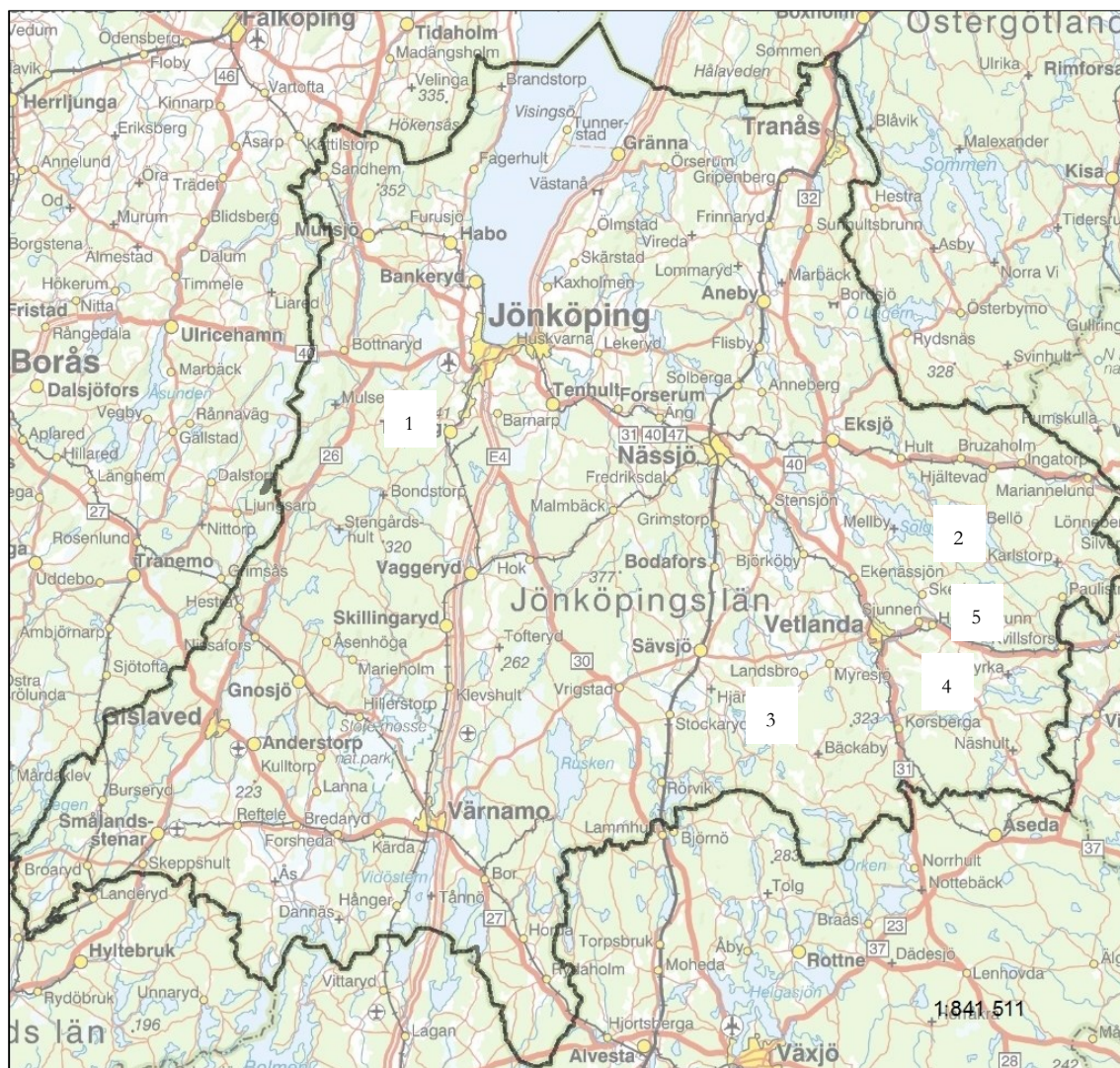
Resultat

De lokaler som inventerats vintertid i Jönköpings län är:

Tabergs gruva (1 på kartan) Jönköpings kommun

Kleva gruva (2 på kartan), Vetlanda kommun

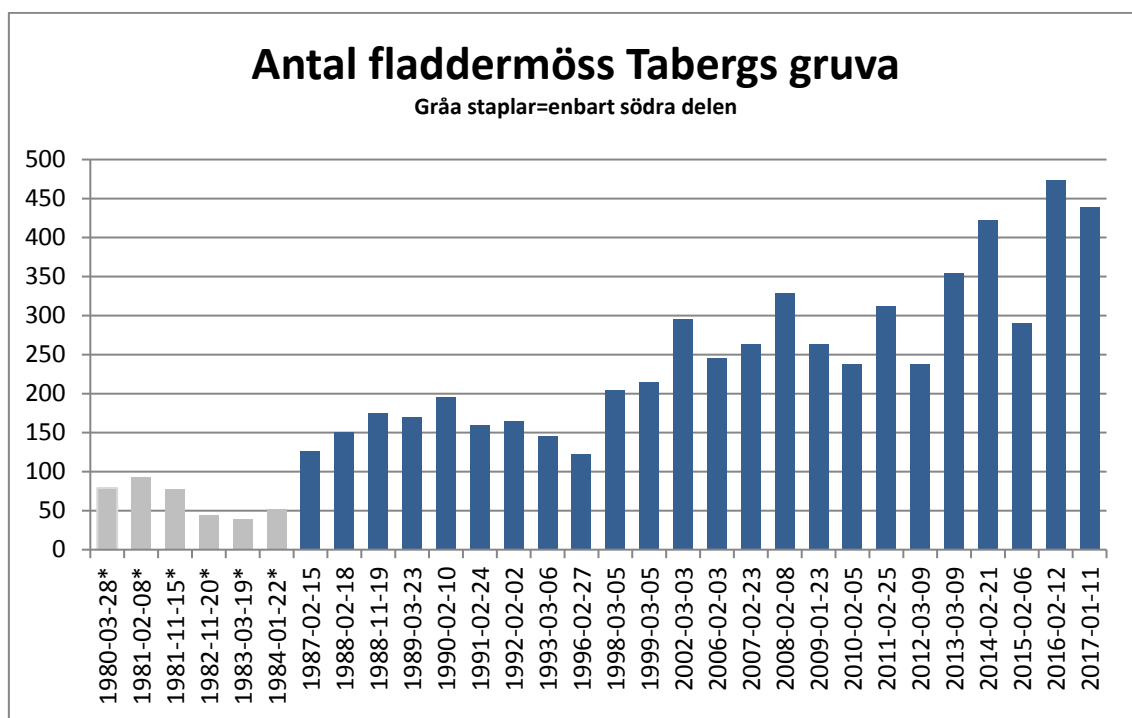
Ytterligare enstaka vinterräkningar har även gjorts i gruvorna i Hörnebo (3 på kartan), Sunnerskog (4 på kartan) och Äldfors (5 på kartan). Samtliga ligger i Vetlanda kommun. I dessa tre senare har räkningar endast utförts enstaka gånger mellan 1980 till 2015.



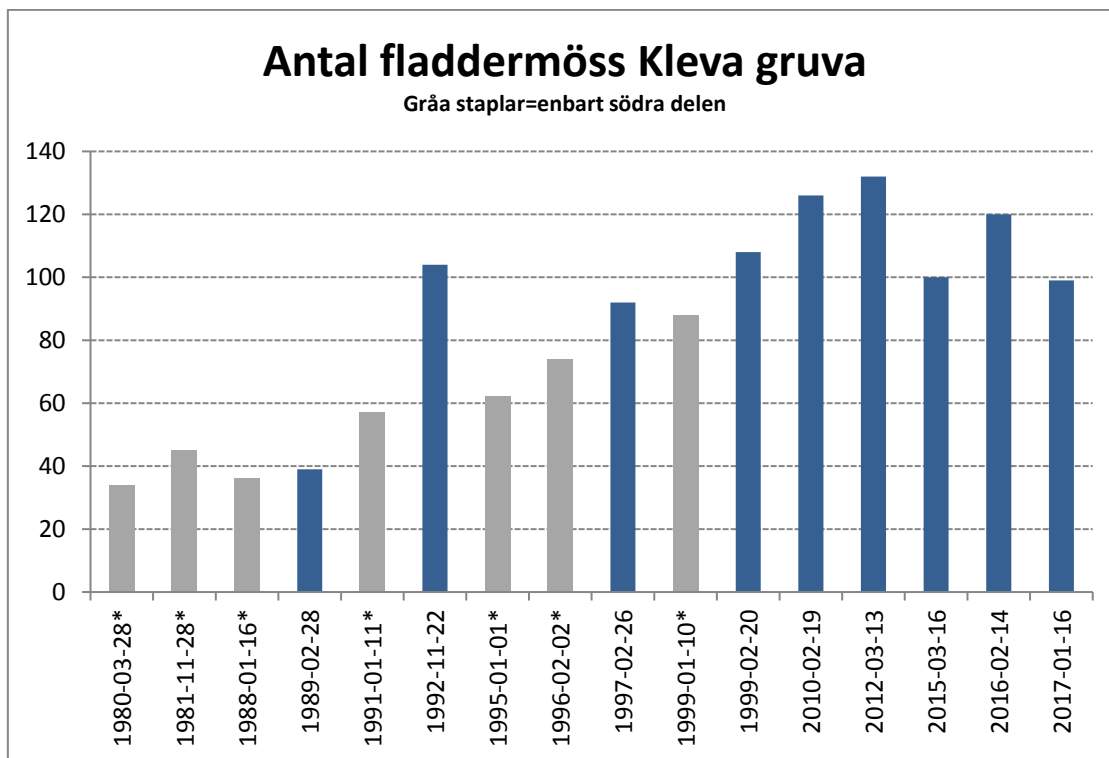
Kleva gruva har inventerats sexton vintrar mellan åren 1980 - 2017, medan det skett mer kontinuerliga räkningar i Tabergs gruva sedan 1980-talet. De arter som noterats i de undersökta gruvorna är fransfladdermus, brunlångöra, mustasch-/taigafladdermus, nordfladdermus och vattenfladdermus. Arterna mustaschfladdermus och taigafladdermus har inte skiljts åt vid inventeringarna eftersom det krävs tandstudier för att säkert skilja dem åt, särskilt eftersom närmare granskning kan vara olämplig på grund av störningsrisken. Störning av fladdermöss på övervintringsplatser är dessutom inte tillåtet enligt artskyddsförordningens fridlysningsbestämmelser.

Antal fladdermöss

Resultatet visar att Tabergs gruva hyser det största antalet övervintrande individer av de inventerade lokalerna (Figur 1, Figur 2 och Figur 3). Sett över tid visar diagrammet i Figur 1 på en ökande trend av det totala antalet fladdermöss i Tabergs gruva sedan starten av vinterinventeringarna. Flest fladdermöss noterades år 2016 då antalet gick upp till 474 individer. Individantalet har därmed ökat med 376 % sedan båda gruvgångarna började ingå i inventeringarna år 1987. Även i Kleva gruva kan man se en viss ökning av antalet individer under de år som lokalen inventerats (Figur 2).

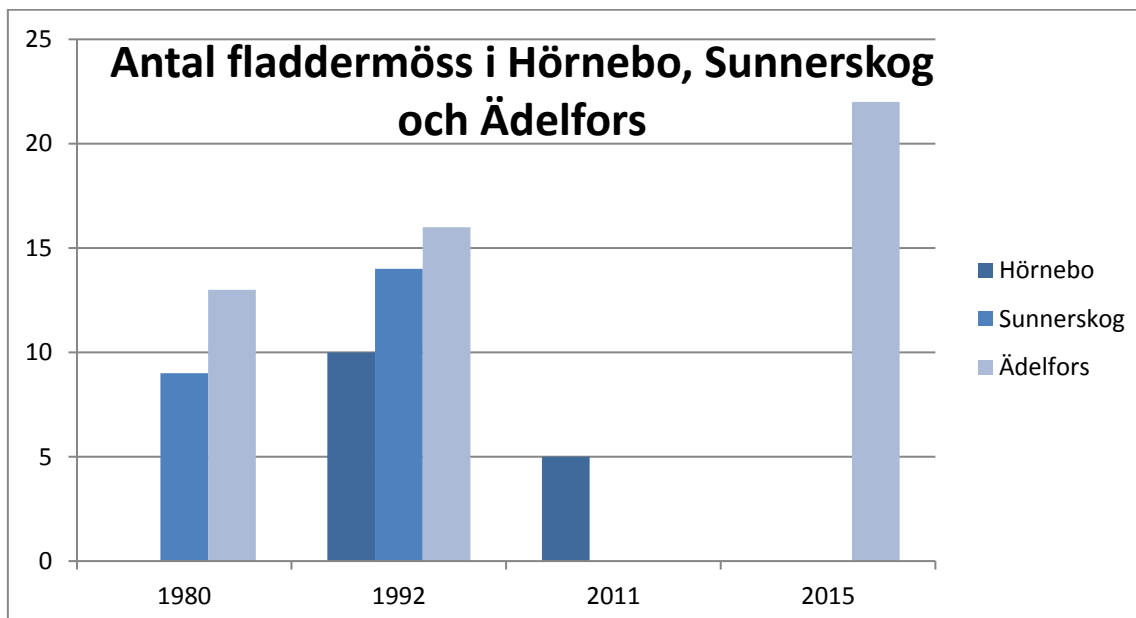


Figur 1. Antalet individer av fladdermöss vid vinterräkning i Tabergs gruva mellan åren 1980 och 2017. De år enbart södra delen av gruvan är inventerad markeras med *.



Figur 2. Antalet individer av fladdermöss vid vinterräkning i Kleva gruva mellan åren 1980 och 2017. De år enbart delar av gruvan är inventerad markeras med *.

Individantalet har även ökat under de få inventeringar som gjorts i gruvorna i Sunnerskog och Ädelfors (figur 3). I Hörnebo gruva däremot minskade antalet individer från år 1992 till år 2011. I dessa tre gruvor har antalet varierat mellan 5 - 22 individer, där Ädelfors gruva hyser det största individantalet.



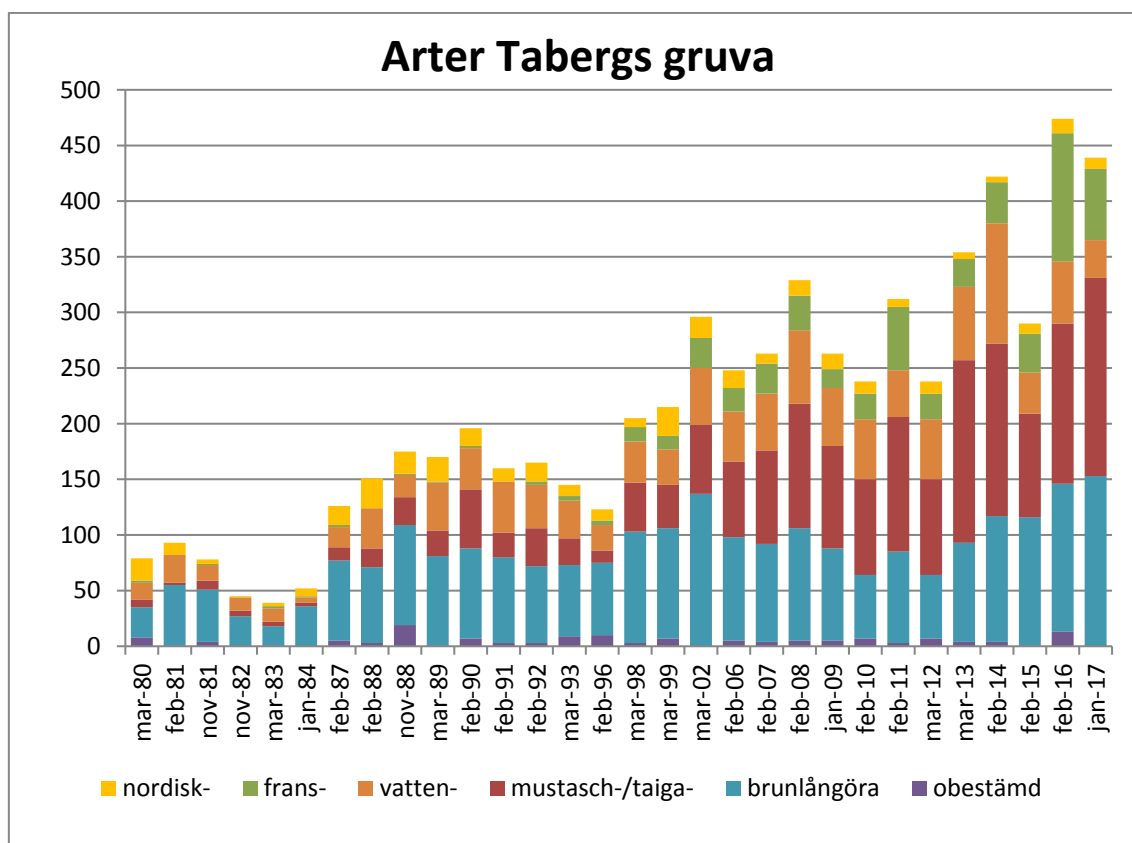
Figur 3. Antalet individer av fladdermöss som inventerats i gruvorna i Hörnebo, Sunnerskog och Ädelfors under vintrarna år 1980, 1992, 2011 och 2015.

Antal arter

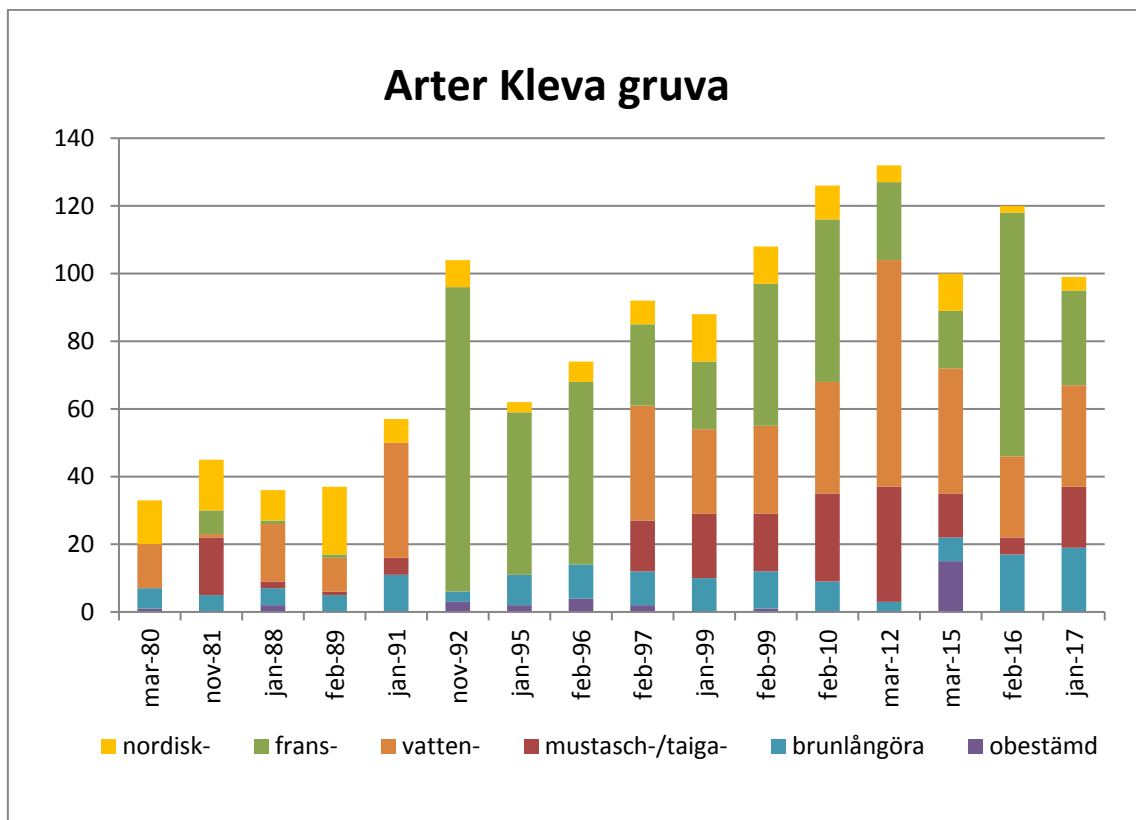
Diagrammen nedan visar fördelningen av fladdermusarter i Tabergsgruvan, Kleva gruva och Ädelfors under de inventerade åren. Sammanställningen visar att artfördelningen skiljer sig åt mellan gruvorna. I Tabergs gruva är brunlångöra (*Plecotus auritus*), mustasch-/taigafladdermus (*Myotis mystacinus/Myotis brandtii*) och vattenfladdermus (*Myotis daubentonii*) de vanligast förekommande arterna. De arter som ökat mest sedan starten av inventeringarna i Tabergsgruvan är fransfladdermus (*Myotis nattereri*) och mustasch-/taigafladdermus.

Kleva gruva hyser den största andelen fransfladdermus i förhållande till andra arter jämfört med övriga gruvor. Även vattenfladdermus är vanligt förekommande i gruvan.

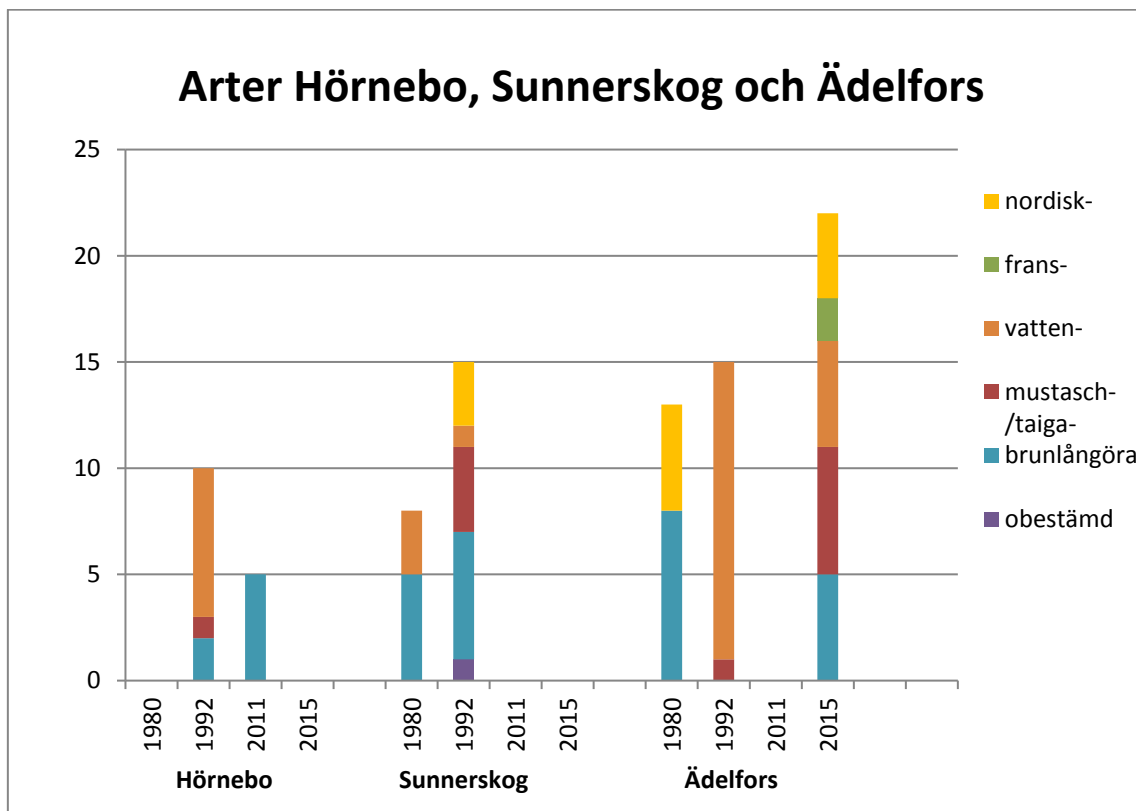
I Hörnebo gruva har endast tre arter påträffats: brunlångöra, mustasch-/taigafladdermus och vattenfladdermus. I Sunnerskog gruva påträffades förutom dessa arter även nordfladdermus (*Eptesicus nilssonii*) år 1992. Ädelfors gruva har inventerats tre gånger, varav den senaste inträffade år 2015, då samtliga ovan nämnda arter samt fransfladdermus registrerades.



Figur 4. Fördelningen av fladdermusarter i Tabergs gruva under vinterräkning år 1980 - 2017. Observera att under åren 1980, 1981, 1982, 1983 och 1984 inventerades endast den södra delen av gruvan.



Figur 5. Fördelningen av fladdermusarter i Kleva gruva under vinterräkning år 1980-2017. Observera att under åren 1980, 1981, 1988, 1991, 1995, 1996, 1999 inventerades inte hela gruvan.



Figur 6. Fördelningen av fladdermusarter i gruvorna i Hörnebo, Sunnerskog och Ädelfors under vinterräkning åren 1980, 1992, 2011 och 2015.

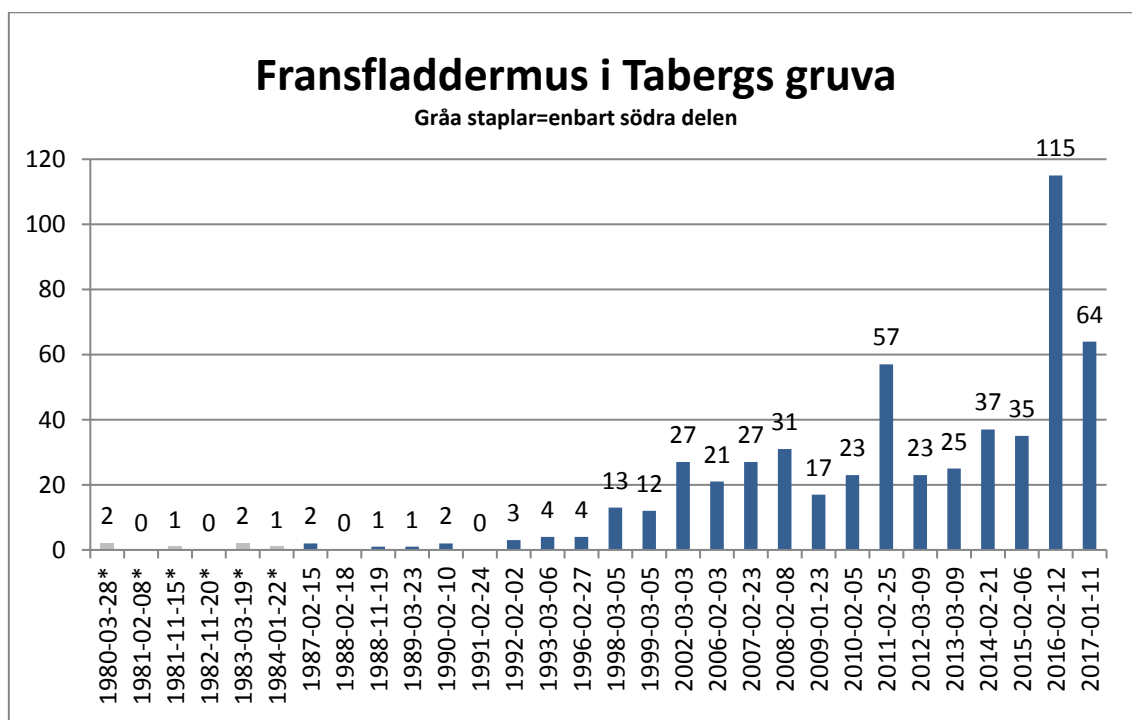
Fynd av rödlistad art

Fransfladdermus (*Myotis nattereri*)

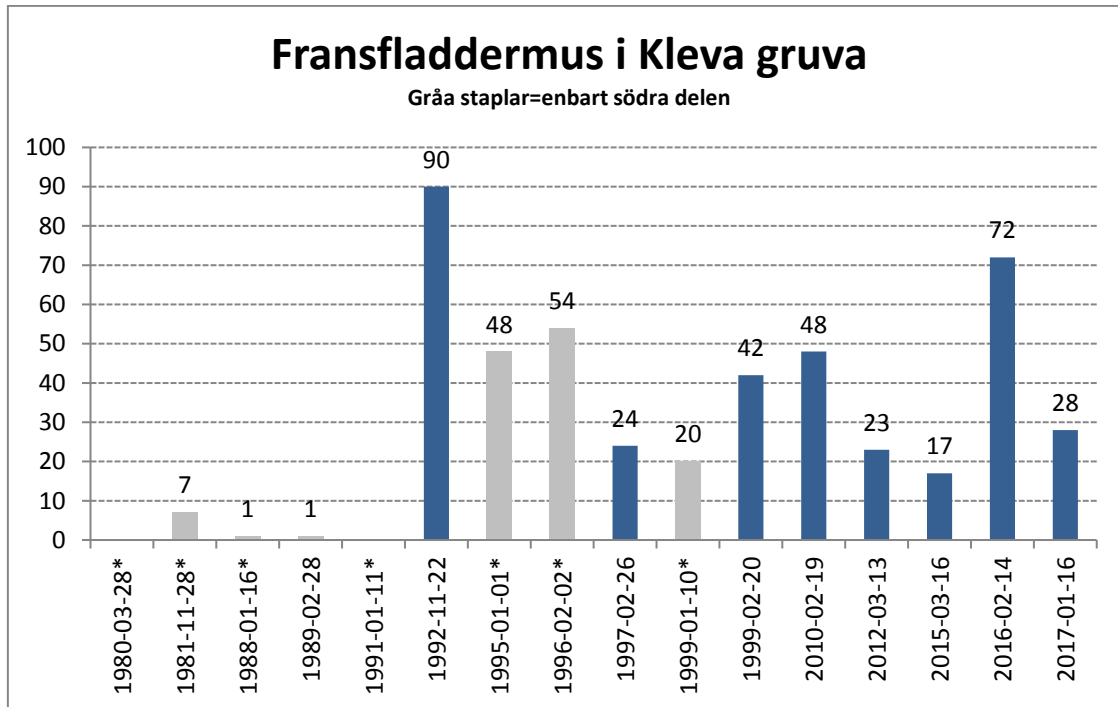
Fransfladdermusen är betecknad som Sårbar (VU) enligt rödlistan (<http://www.artdatabanken.se/naturvaard/roedlistning>) och är en mycket ovanlig art i länet. Arten har fått sitt namn av de små fransarna som sitter längst bak på flyghuden mellan hälarna och svansen.

Under vinterräkningarna i länet har arten påträffats i Tabergs gruva (figur 7), Kleva gruva (figur 8) och Ädelfors gruva. Inventeringarna visar att det tidigare har övervintrat fler individer av fransfladdermus i Kleva gruva jämfört med Tabergsgruvan. På senare år har dock populationen ökat i Tabergs gruva, särskilt under år 2016 som utgjorde ett rekordår då 115 individer påträffades. Populationen i Kleva gruva däremot varierar en del i antal, men även här observerades ett stort antal fransfladdermöss år 2016. Endast år 1992 hittades fler fransfladdermöss i denna gruva.

I Ädelfors gruva registrerades arten inte förrän år 2015, då två individer påträffades vid vinterräkningen. Fransfladdermusen har däremot inte registrerats i Hörnebo gruva eller i Sunnerskogs gruva.



Figur 7. Antalet individer av fransfladdermus (*M. nattereri*) i Tabergs gruva under de år som vinterinventeringar har gjorts. De år enbart delar av gruvan är inventerade markeras med *.



Figur 8. Antalet individer av fransfladdermus (*M. nattereri*) i Kleva gruva under de år som vinterinventeringar har gjorts. De år enbart delar av gruvan är inventerade markeras med *.



Fransfladdermus (*Myotis nattereri*).

Diskussion

Vinterräkningarna i länet har genomförts på förhållandevis få platser då antalet kända övervintringslokaler för fladdermuspopulationer inte är så stort. Dessutom lämnar en betydande del av våra fladdermöss länet under vintern och övervintrar i andra delar av landet. Men det är även sannolikt att fladdermöss med ursprung utanför länet flyttar in i Jönköpings läns gruvor under vintern, exempelvis till Kleva gruva och Tabergs gruva.

Både i Tabergs gruva och i Kleva gruva har antalet fladdermöss ökat kraftigt sedan början av inventeringarna. Även om år 2015 utgjorde en minskning i individantalet i de båda gruvorna, har antalet ökat kraftigt under år 2016. Huruvida denna positiva utveckling är en del i den naturliga variationen eller till följd av åtgärder är ännu oklart. Efter konstaterade störningar vintern 2015, försågs Tabergs gruva med ett larm. Dessutom har träväggar satts upp, vilket gett en jämnare temperatur och mindre drag i gruvan. Den förändrade miljön kan även ha resulterat i att fladdermössen sitter på ställen som gör de mer exponerade och därmed mer lätträknade, till skillnad från om de sitter djupt inne i gruvan.

Både Tabergs gruva och Kleva gruva är viktiga övervintringsplatser för fladdermöss även ur ett nationellt perspektiv, inte minst för den hotade fransfladdermusen. Arten har ökat kraftigt i Tabergs gruva samt i Kleva gruva, där antalet närmar sig toppnoteringen som gjordes år 1992. De tydliga mellanårsvariationerna i Kleva gruva beror troligtvis på skillnader i klimat bland annat. Glädjande är även att fransfladdermöss har upptäckts på ytterligare en lokal i länet, nämligen Äldfors gruva.

Det kan vara svårt att utläsa trender i materialet då antalet fladdermöss varierar mycket, både mellan åren, men även under säsongen eftersom fladdermössens aktivitet till stor del styrs av väderförhållanden. Vissa år kan fladdermössen vänta med att flyga in i gruvorna ända till slutet av december och lämna grottan redan under mars månad, vilket påverkar resultatet av inventeringarna beroende på när de utförs. Även kyla påverkar antalet fladdermöss som söker sig in, samt hur långt in i hål de kryper, en faktor som kan göra dem svårupptäckta.

Förutom att fortsätta räkna fladdermöss på det traditionella sättet pågår numera en automatisk räkning av fladdermöss i Tabergs gruva. Denna automatiska räkning tillåter ingen exakt artbestämning, men viss artbestämning är möjlig med hjälp av fotografering. Fladdermössen räknas med hjälp av en fotocell och individer registreras hela året vilket bekräftar Tabergs gruva som en av de viktigaste övervintringslokalerna i södra Sverige. Redan i mitten av augusti svärmar till exempel nordfladdermus i och vid Tabergs gruva.

Referenser

Ahlén I. 2011. Undersökningstyp: Övervintrande fladdermöss. Naturvårdsverket.

Blank H., de Jong J., Lind B. 2007. Fladdermusfaunan i Jönköpings län. Länsstyrelsen i Jönköpings län 2008:33.

ArtDatabanken. Rödlistan. 2015. <http://www.artdatabanken.se/naturvaard/roedlistning>