

SHORT COMMUNICATION

Received 20 April 2025 | Revised 13 June 2025 | 13 August 2025 | Accepted 13 August 2025
Editor: Fredrik Andreasson

Specialiserad predation av talgoxe *Parus major* på påfågelöga *Aglaïs io* och nässelfjäril *Aglaïs urticae*

Specialised predation by great tit *Parus major* on
peacock butterflies *Aglaïs io* and small tortoiseshells
Aglaïs urticae

Gunnar Andersson¹ and Anders Brodin²

¹Per Gummesons väg 15, 26868 Röstånga, Sweden | gunnar.biocabris@gmail.com ²Biologiska institutionen, Lunds universitet,
223 62 Lund, Sweden | anders.brodin@biol.lu.se



The great tit *Parus major* is known for its wide range of innovative foraging behaviours, which have enabled adaptation to anthropogenic habitats such as gardens and city parks. Some of the behaviours are general and common whereas others are rare and seem to have been invented and used by single birds. Here we report on a male great tit that specialised in capturing large butterflies that were foraging in a flowering butterfly bush *Buddleja davidii* in northeastern Skåne, southernmost Sweden. Coming from a nearby *Thuja* sp. tree, the bird discretely flew to the bush just above ground level and perched at the bottom of it. It then flew straight upwards and grabbed a butterfly from beneath, flew back to perch in the *Thuja*, tear the wings off the butterfly and eat it. In one day, it left a pile of wings from at least 18 peacock butterflies *Aglaïs io*, four small tortoiseshells *Aglaïs urticae* and one large yellow underwing *Noctua pronuba*. Despite great tits being very good observational learners, no local conspecific copied this successful behaviour.

Keywords: foraging | specialisation | innovative behaviour | anthropogenic adaptation

Citation: Andersson G and Brodin A. 2026. Specialiserad predation av talgoxe *Parus major* på påfågelöga *Aglaïs io* och nässelfjäril *Aglaïs urticae*. Ornithologica 36: 1–7. <https://doi.org/10.34080/os.v35.27869>. **Copyright:** © 2026 the author(s). This is an open access article distributed under the CC BY 4.0 license, which allows unrestricted use and redistribution, provided that the original author(s) and source are credited.

Introduktion

Talgoxen *Parus major* är vår största mes och allmän över hela landet utom i fjällkedjan (Ottosson m.fl. 2025). I Handbook of the Birds of the World beskrivs den som “highly intelligent and quick to learn” (Gosler och Clement 2007) och med tanke på dess innovativa födosöksmetoder gör den skäl för epitetet smartast bland mesar (Brodin 2020). Exempelvis har talgoxar över hela landet lärt sig att knacka på köksfönster för att få påfyllning när fågelbordet är tomt. Tillvägagångssättet varierar något, men som regel knackas det bara när det finns människor innanför fönstret och ofta riktas tiggandet mot en specifik person som talgoxarna verkar känna igen som individ (Johnsson och Brodin 2019). I vetenskapliga kognitionstester presterar talgoxar bättre än andra småfåglar inklusive andra mesar (Sasvári 1979, Isaksson m. fl. 2018, Urhan m. fl. 2023).

Mer sällsynta exempel på innovativa födosöksbeteenden är att vissa individer kan avge falska varningsläten för att få ensam tillgång till ett fågelbord (Brodin 2024, 2025). Den farligaste situationen för småfåglar på en matning är när en flygande predator, som en sparvhök *Accipiter nisus*, slår till i en överraskningsattack. De flesta småfåglarterna larmar då med ett utdraget högrekvent *siiii*-läte. En av oss (AB) har haft regelbundna upprop i svenska medier med efterlysning av intressanta födosöksbeteenden hos mesar och andra småfåglar. Tre inkomna rapporter har gällt talgoxar som avger detta läte men själva sitter kvar och äter eftersom ingen predator var i närheten. En blåmes *Cyanistes caeruleus* har också rapporterats göra detta. Alla som läst Aisopos berömda fabel om pojken och vargen inser att andra fåglar borde genomskåda detta när det skett ett par gånger. Beteendet verkar dock fungera, troligen eftersom det är ovanligt i kombination med att konsekvensen av att inte reagera kan bli döden.

Vad gäller predation på andra djur är talgoxen synnerligen påhittig. Små fåglar som den kan övermanna, till exempel gråsiskor *Acanthis flammea*, sångare och gårdsmyggar *Troglodytes troglodytes*, attackeras ibland. I de flesta fallen äts då bara offrets hjärna eftersom denna mest består av fettrikt myelin (Nilsson 1858). Andra talgoxindivider kan specialisera sig på vintersovande fladdermöss som utsätts för liknande angrepp som småfåglar. Vissa talgoxflockar besöker regelbundet grottor där fladdermöss övervintrar och söker då systematiskt igenom dessa (Estók m. fl. 2009).

Återigen andra individer kan utveckla metoder för att effektivt fånga insekter. Under kalla vinterdagar kan talgoxar ge sig på kuporna i en bigård och trumma på utsidan av dessa. Bina *Apis mellifera* kan vid låga temperaturer inte flyga, utan kommer gående ut ur kupan för att försvara denna, varvid de blir lätta byten för fåglarna (Johnsson och Brodin 2019). Stora steklar tas också på andra vis. När fruktträden blommar på våren har humlorna *Bombus* sp. ännu inte hunnit bilda samhällen utan drottningarna födosöker själva. En del talgoxar har då lärt sig att sitta stilla i träden och vänta på inkommande humlor. När en sådan kommer in avlivas den snabbt varefter innanmätet dras ut i ett litet hål längst bak i bakkroppen (abdomen). Resterna av humlan ser då nästan intakt ut men är ett tomt skal. Sådana kan anhopas i mängd under rikt blommande träd (Goulson 2013, Brodin 2025). På hösten kan bon av bålgeting *Vespa crabro* plundras när getingarna är letargiska och ofarliga för fåglarna (Susanne Åkesson, personlig kommunikation). I den här uppsatsen redogör vi för hur en talgoxe har utvecklat en liknande form av predation på stora insekter, nämligen dagfjärilar.

Metoder

Den nedan beskrivna iakttagelsen av talgoxepredation på påfågelöga ägde rum i Gunnar Anderssons (GAs) trädgård i Röstånga (56,0024°N, 13,2932°Ö) i centrala Skåne i augusti 2018. Trädgården är utomordentligt rik på nektar- och pollenbärande växter, och rymmer mer än hundra arter/sorter, framför allt kryddväxter, kulturväxter och läkeväxter. Dessa lockar stora mängder insekter, inklusive fjärilar, till trädgården.

Centrum för observationerna var en vid och cirka tre meter hög fjärilsbuske *Buddleja davidii* som växer intill fastighetens sydöstra hörn. Öster om fjärilsbusken i husets förlängning finns en två meter hög mur som två meter från huset viker av i sydlig riktning och fortsätter 5,5 meter. I murens förlängning söderut finns tre tuja-träd *Thuja* sp. på rad (figur 1).

Observationer

Cirka 10 meter från buddlejabusken observerade GA hur en mindre mesflock närmade sig tujorna på väg in i trädgården. Flocken, som bestod av 5–6 talgoxar och några blåmesar, flög in mot busken, som alltså



FIGUR 1. Den södergående stenmuren med buddlejabusken *Buddleja davidii* till vänster och tujorna till höger. Talgoxen *Parus major* flög lågt över marken intill muren mellan träden och busken. Foto: Gunnar Andersson.

– The way of approach by the great tit *Parus major* from its perch in the thuja trees (right) to the butterfly bush *Buddleja davidii* (left). Photo: Gunnar Andersson.

ligger i fastighetens hörn. Efter en stund fortsatte flocken västerut mot ett stort gullregnsträd *Laburnum* sp. Samtidigt upptäcktes en från flocken skild talgox-hanne som kom flygande mycket lågt längs muren från tujaträden så att den landade i buddlejans nedersta del. Efter en stund noterades ånyo hur en talgoxe, troligen samma, utförde en likadan märklig flygtur in i buskens nedre del. Detta fångade GAS nyfikenhet varvid han började följa hur talgoxen, en hanne, upprepade gånger genomförde flygturen från tujan till buskens nedre del.

Väl inne i busken förflyttade den sig varje gång snabbt uppåt för att snappa åt sig en fjäril från en av buskens blommor. Talgoxen flög sedan bakom muren tillbaka till tujorna och satte sig på den nedre grenen på den högra tujan med fjärilen i näbben. Då GA inte

ville störa talgoxen stannade han kvar på sin observationsplats under hela förloppet. Efter drygt en timme lämnade talgoxen platsen. GA gick då bort till tujan och konstaterade att det på marken under tujan fanns vingrester av de fjärilar som talgoxen fångat. Den sammanlagda fångsten utgjordes av minst 18 påfågellägon *Aglais io* (figur 2), fyra nässeljärilar *Aglais urticae* och ett större bandfly *Noctua pronuba*.

Diskussion

När det gäller att komma åt mat kan talgoxar utveckla imponerande metoder. Vad vi kan bedöma var det en enskild individ som hade utvecklat detta effektiva sätt att fånga stora fjärilar. Talgoxen är känd för sin speciellt goda förmåga till observationsinläring (Fisher och



FIGUR 2. Vingar efter minst 18 påfågellägon *Aglais io* som hittades under tujan *Thuja* sp. Foto: Gunnar Andersson.

– Wings from at least 18 peacock butterflies *Aglais io* collected under the *Thuja* sp. tree. Photo: Gunnar Andersson.

Hinde 1949, Sasvári 1979, Brodin 2025) och det är därför noterbart att ingen av de andra talgoxarna som rörde sig i trädgården imiterade detta beteende.

Med sin oregelbundna och ganska snabba flykt är stora dagfjärilar inga lättfångade byten för småfåglar. Normalt attackeras de uppfifrån när de sitter på en blomma men är sämre anpassade att klara av en attack

underifrån, vilket denna talgoxe upptäckt. Påfågellägat har askbruna vingundersidor som gör den svårupptäckt när den sitter med hopslagna vingar. Vid exempelvis hibernering smälter den då in mot en lämplig bakgrund. Förutom detta kamouflage har den ytterligare ett skydd mot fågelattacker. Om fjärilen plötsligt faller ut vingarna framför attackerande blåmesar eller talgoxar har

dess stora ögonfläckar på både fram- och bakvingar en mycket påtaglig effekt. Ett ögonblicks tvekan hos fågeln kan vara tillräckligt för att fjärilen ska komma undan (Vallin m.fl. 2007). Mot attacker underifrån är den sämre rustad.

Som vi beskrev i inledningen blir vissa nytvecklade födosöksmetoder allmänt spridda bland talgoxar, som exempelvis fönsterknackningen vid fågelmatningar (Johnsson och Brodin 2019, Brodin 2024, 2025). Det allra kändaste exemplet är dock det öppnande av mjölkpapsyler som spreds bland talgoxar och blåmesar över hela Storbritannien under första 1940-talet (Fisher och Hinde 1949, Brodin 2025). Exempel på metoder som bara vissa individer eller flockar lägger sig till med, är predation på vintersovande fladdermöss, attacker på mindre småfåglar, trumma på bikupor eller att falsklarma för attackerande rovfåglar (Brodin 2024, 2025).

Beteendet som vi beskriver här har alltså bara observerats hos en enskild individ och får därmed ses som utomordentligt exklusivt. Ett annat sådant exempel har rapporterats av två belgiska ornitologer som observerade hur en talgoxhona kapade av tallbarr *Pinus sylvestris* till halva deras längd. Sedan använde hon resten av barret till att spetsa och plocka ut larver ur håll i en trädstam. Hon upprepade proceduren flera gånger och alltså både tillverkade och använde redskap (Duyck och Duyck 1984). Detta beteende har inte gått att få andra talgoxar att tillägna sig trots genomtänkt träning av 26 individer i ett försök (Johnsson och Brodin 2019).

Den engelska musikern Len Howard vittnade om de stora skillnaderna i beteende hos individuella talgoxar. Hon levde i sydligaste England och höll sitt hus *Bird Cottage* öppet året runt för trädgårdens småfåglar och skrev om detta i bästsäljande böcker och naturtidskrifter. Med tiden blev hennes talgoxar så tama att hon kunde promenera runt i byn med dem sittande på huvud och axlar till övriga bybors förtjusning. Om talgoxar skrev hon: "...och av de fåglar jag är mest bekant med har talgoxen den högsta intelligensen vilken också gör den till den största individualisten bland småfåglarna." (Howard 1952). Hennes syn på talgoxar stöds

exempelvis av Gosler och Clement (2007; se introduktionen) och Brodin (2025). Avslutningsvis kan vi konstatera att ytterligare en speciell födosöksmetod har lagts till den digra lista av sådana som finns för talgoxar och att i stort sett allt som kan klassas som avancerad kognition hos arten tycks ha med mat att göra.

Referenser

- Brodin A. 2020. Smartast bland mesar. Natur och Kultur, Stockholm.
- Brodin A. 2024. Birds that offer lessons in urban survival. *Scientific American* December 2024: 71–72.
- Brodin A. 2025. How cognitively advanced can a small passerine bird possibly be? – Suggestions from studies of the great tit. *Comparative Cognition and Behavior Reviews* 20: 127–138. <https://doi.org/10.3819/CCBR.2025.200008>.
- Duyck I and Duyck J. 1984. Koolmees, *Parus major*, gebruikt instrument bij het voedselzoecken. *Wielewaal* 50: 416.
- Estók P, Zsebök S and Siemers B. 2009. Great tits search for, capture, kill and eat hibernating bats. *Biological Letters* 6: 59–62. <https://doi.org/10.1098/rsbl.2009.0611>.
- Fisher J and Hinde RA. 1949. The opening of milk bottles in birds. *British Birds* 42: 347–357.
- Gosler AG and Clement P. 2007. Family Paridae (tits and chickadees) Pp 662–744 in *Handbook of the Birds of the World: Volume 12, Picathartes to tits and chickadees* (del Hoyo J, Elliot A and Christie DA, eds). Lynx Edicions, Barcelona.
- Goulson D. 2013. *A sting in the tale*. Jonathan Cape, London.
- Howard L. 1952. *Birds as individuals*. Collins, London.
- Isaksson E, Urhan U and Brodin A. 2018. High level of self-control ability in a small passerine bird. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 72: 1–7. <https://doi.org/10.1007/s00265-018-2529-z>.
- Johnsson RD and Brodin A. 2019. Wild-caught great tits *Parus major* fail to use tools in a laboratory experiment, despite facilitation. *Ethology* 125: 324–331. <https://doi.org/10.1111/eth.12857>.
- Nilsson S. 1858. *Talgmes (Parus major Lin.)*. Skandinavisk Fauna: Föglarna. C. W. K. Gleerups Förlag, Lund.
- Ottosson U, Wirdheim A, Elmberg J, Green M, Gustafsson R, Haas F, Liljebäck N, Lindström Å, Nilsson L, Ottvall R, Svensson M, Svensson S and Tjernberg M. 2025. *Fåglarna i Sverige – Antal och förekomst. Andra omarbetade upplagan*. Birdlife Sverige, Stenåsa.
- Sasvári L. 1979. Observational learning in great, blue and marsh tits. *Animal Behaviour* 27: 767–771. [https://doi.org/10.1016/0003-3472\(79\)90012-5](https://doi.org/10.1016/0003-3472(79)90012-5).
- Urhan U, Mårdberg M, Isaksson E, van Oers K and Brodin A. 2023. Blue tits are outperformed by great tits in a test of motor inhibition, and experience does not improve their performance. *Royal Society Open Science* 10: 221176. <https://doi.org/10.1098/rsos.221176>.
- Vallin A, Jakobsson S, Lind J and Wiklund C. 2007. "An eye for an eye?" – On the generation of the intimidating quality of eyespots in a butterfly and a hawkmoth. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 61: 1419–1424. <https://doi.org/10.1007/s00265-007-0374-6>.

English Summary

The great tit *Parus major* is known for its innovative foraging behaviour. In the Handbook of the Birds of the World it is described as “highly intelligent and quick to learn” (Gosler and Clement 2007). As an example, great tits all over Sweden have learnt to knock on kitchen windows to get a refill when bird feeders in the garden are empty (Johnsson and Brodin 2019, Brodin 2025). In comparative cognition tests it does better than other small passerines, including species from its own family, the Paridae (Sasvári 1979, Isaksson et al. 2018, Urhan et al. 2023). Sometimes, it will give false alarm calls in order to scare competitors off and monopolise food at a feeder (Brodin 2024, 2025). The call it gives is a high-pitched *see*, a warning for an incoming airborne predator such as a Eurasian sparrowhawk *Accipiter nisus*. The imminent danger in this situation is probably the reason why the signalling bluff works, as other birds cannot afford to take the risk of staying on the feeder.

Also as a predator, the great tit is innovative. Small birds, such as redpolls *Acanthis flammea*, warblers and Eurasian wrens *Troglodytes troglodytes* are taken in surprise attacks, after which the brain of the prey usually is the only part eaten (Nilsson 1858). Other individuals may specialize in bats. Some great tit flocks will regularly visit bat caves and search through crevices for hibernating bats (Estok et al. 2009).

Yet other individuals have developed methods to capture large insects. During cold winter days a flock of great tits may attack and drum on the hives in a bee garden. In low temperatures western honey bees *Apis mellifera* cannot fly and become easy prey when they come walking out of the hive in order to defend it (Johnsson and Brodin 2019). Some great tits may perch motionless in early blooming fruit trees and attack incoming bumblebee *Bombus* sp. queens. This occurs in spring, before the bumblebees have formed colonies. In autumn, European hornet *Vespa crabro* nests will be attacked when the hornets are lethargic and hence will not try to sting the birds (Susanne Åkesson, pers. comm.).

In the summer of 2024, one of us, Gunnar Andersson (GA), observed how a male great tit had developed a very efficient method to capture large butterflies. This occurred in his garden in Röstänga (56.0024°N,

13.2932°E) in central Skåne, Sweden’s southernmost province. In the south-eastern corner of the garden a blooming three-meter high butterfly bush *Buddleja davidii* attracted large numbers of foraging butterflies. Nearby, there are three *Thuja* sp. trees with the closest one standing approximately five meters from the bush. Between the thujas and the bush there is a stone wall (Figure 1).

The great tit perched on the lowest branch of the tree closest to the bush. From there it repeatedly flew to the bush in a very secretive way, along the stone wall, just above the ground. It would then perch at the bottom of the bush, fly straight upward and catch a butterfly on a flower from below. The bird would then fly back to the *Thuja* tree in the same way, perch there, and eat the butterfly. This continued for approximately one hour before the great tit left. When GA then checked the ground below the bird’s perching branch, there was a pile of cut-off wings from at least 18 peacock butterflies *Aglais io* (Figure 2), four small tortoiseshells *Aglais urticae* and one large yellow underwing *Noctua pronuba*. Since the great tit is known for its high observational learning ability (Fisher and Hinde 1949, Sasvári 1979, Brodin 2025) it is noteworthy that other great tits in the vicinity did not copy this successful foraging behaviour.

Some innovative foraging behaviours in great tits will spread by observational learning and become common in whole populations whereas others are developed and used only by one or a few individuals. Examples of the former are the well-known opening of milk bottles that spread over the UK during the 1940s (Fisher and Hinde 1949, Brodin 2025) and the tapping on kitchen windows in order to get a refill when bird feeders are empty that nowadays occurs all over Sweden (Brodin 2024, 2025).

Examples of the latter is the butterfly predation we describe here, and the tool use observed by two Belgian ornithologists (Duyck and Duyck 1984). They report that a female great tit cut Scots pine *Pinus sylvestris* needles in half and used this tool to extract larvae from cavities in a tree trunk. After a successful capture she would drop the needle and eat the larvae, after which she would repeat the procedure and make a new needle tool. Thus, she was both manufacturing

and using tools. This behaviour is very exclusive as it has not been possible to replicate despite carefully designed training of 26 great tits in the lab (Johnsson and Brodin 2019).

In conclusion, the butterfly predation method we report here adds another specialised foraging method to the long list of impressive such behaviours that have been observed in the great tit (Brodin 2024, 2025).



Ornis Svecica (ISSN 2003-2633) is an open access, peer-reviewed scientific journal published in English and Swedish by *BirdLife Sweden*. It covers all aspects of ornithology, and welcomes contributions from scientists as well as non-professional ornithologists. Accepted articles are published at no charge to the authors. Read papers or make a submission at os.birdlife.se.

Ornis Svecica (ISSN 2003-2633) är en fritt tillgänglig granskad vetenskaplig tidskrift som ges ut på svenska och engelska av *BirdLife Sverige*. Den täcker ornitologins alla områden och välkomnar bidrag från såväl forskare som icke-professionella ornitologer. Accepterade uppsatser publiceras utan kostnad för författarna. Läs uppsatser eller skicka in ditt bidrag på os.birdlife.se.