Agenda Item 4.2: Population distribution, sizes and structures (review of new information)

Tumlarobservationsprogrammet i Sverige
maj 2003 – september 2004

Submitted by: Sweden

NOTE:
IN THE INTERESTS OF ECONOMY, DELEGATES ARE KINDLY REMINDED TO BRING THEIR OWN COPIES OF THESE DOCUMENTS TO THE MEETING
Tumlarobservationsprogrammet i Sverige
maj 2003 – september 2004

Sammanställd av Ida Carlén, Gruppen för miljögiftsforskning,
Naturhistoriska riksmuseet
2004-12-21
English summary

This harbour porpoise reporting project was started by the Swedish Museum of Natural History on an initiative from the Swedish Environmental Protection Agency, which also supplied funding to get the project started.

The project aims mainly to inform the public about the harbour porpoise but also to learn more about this animal and its life in Swedish waters.

The project’s website opened in May 2003 and has been running since. From May 2003 to September 2004 the SMNH has received a total of 146 reports of live sightings of harbour porpoises in Swedish waters. Of those, 36% came from the county Bohuslän, 6% from Västergötland, 19% from Halland, 27% from Skåne. All of these sightings were from the Swedish west coast. Only a total of three sightings (2%) were made in the Baltic Sea. The first of these reports came from Norrtälje north of Stockholm, the second from Gotland and the last from outside Västervik in Småland county. However, because the observations are incidental the data cannot be considered to give us the true picture of distribution, neither can it be used to statistically analyse population size.

This incidental sighting data can, however, be used to look at factors such as group size and behaviour. Group size was found to be slightly bigger in Sweden than in Denmark (data from the Danish project *Look out for whales, dolphins and porpoises*, 2000-2002) with 17% of reported groups consisting of more than 5 animals compared to the Danish 5%. The most common observed behaviour was described in the form as “Varying course, irregular diving”, which is probably in most cases foraging behaviour in porpoises. This was seen in 43% of the observed groups. Traveling (”Constant course, regular diving”) was seen in 35% of observed groups, and resting (“slow movement, long surface time”) in only 2%. The last alternative for behaviour is described in the form as “jumping, coming close to the boat etc”.

More observations were reported in the summer months with peaks in August (2003) and July (2004). This coincides with the time when most people in Sweden have their summer vacation. 61% of the observations were made in Beaufort seastates of zero and one (“Sea like glass” and “Rippling on sea surface”, respectively). Surprisingly, 45% of observations were made from motorboats with the engine running. 35% were made from sailing boats or other silent ships and 20% from the beach.
Inledning


Målet med detta rapporteringsprogram är främst att nå ut till allmänheten och sprida kunskap om tumlaren. Uppgifterna som samlas in kan inte användas för att statistiskt visa i vilka områden tumlaren lever, men de ger en relativt bra uppfattning om dess utbredning längs den svenska kusten. Det har också visat sig att allmänheten kan hjälpa till att samla in intressanta uppgifter om beteenden och annat som ger oss en bättre uppfattning om tumlarens liv.


Metoder

Rapportering

Projektets hemsida lades ut på internet i maj 2003 och har varit igång sedan dess. På grund av brist på medel har andra kanaler än internet inte kunnat användas för att nå ut till allmänheten, men det har visat sig fungera bra, antagligen eftersom många i Sverige har tillgång till dator med Internetuppkoppling. Idag håller vi också på att ta fram ett informationsblad om tumlare som kommer att skickas ut och sättas upp på biologiska forskningsstationer, ringmärkningsstationer, segelklubbar och dykklubbar mm, för att nå fler människor som regelbundet befinner sig vid havet.


På webbplatsens första sida finner man en del allmän information om tumlare, vad man ska göra om man hittar ett dött djur, kartan över årets observationer, och länkar till rapportformulär och mer information om tumlare.

På projektets hemsida finns det flera alternativ för hur man rapporterar sin observation. Där finns ett webb-baserat formulär, som är det de flesta använder. Formuläret omvandlar inskriven


Här följer en kort beskrivning av de olika punkter som rapportören ombeds fylla i på webbformuläret (se bilaga 1):

**Kontakttuppgifter:** Namn, adress, telefonnummer och e-postadress vill vi gärna ha för att kunna nå personen med frågor.

**Tidpunkt för observationen:** Datum och tid på dygnet är viktigt.

**Position:** Här har rapportören möjlighet att fylla i både GPS-position, detaljerad beskrivning i fritext, närmaste större ort och landskap. Ofta utelämnas den mer exakta GPS-positionen, men det blir mer och mer vanligt att man kan ange sådan.

**Plattform:** Under denna rubrik frågar vi efter var man befann sig när man såg tumlaren; om man stod på stranden eller vilken typ av båt man åkte i. Det är också intressant att veta hur man färdades vid tidpunkten; om motorn var igång eller om båten var tyst. Dessa båda frågor har alternativ där man väljer det som passar bäst. Det finns också en ruta för fritext om man vill lägga till något av intresse.

**Antal djur** Här ber vi om en uppskattning av det totala antalet djur, samt antalet kalvar i gruppen. Det senare kan vara svårt att se om man inte ser djuren på nära håll, men ju mer uppgifter vi får in desto bättre.

**Beteende:** Under beteende kan man först välja ett av fyra alternativ, sen finns också en ruta för fritext om man vill beskriva närmare vad djuren gjorde.

**Väder:** Här kan man ange vindstyrka, vindriktning och vågor. Det mest väsentliga och det som flest fyller i är vågor, där man får ange ett av fyra alternativ enligt Beaufort-skalan.

I pdf-formuläret efterfrågas samma uppgifter men i ett lite annorlunda format (se bilaga 2).

**Så här tar vi hand om inkomna rapporter**

Då en tumlarrapport kommer in via e-post eller vanlig post skrivs den först in i en databas. Om uppgifter saknas eller är oklara kontaktas rapportören, oftast via e-post, och man avvaktar tills

Resultat och diskussion


Man bör hålla i minnet att alla resultat är baserade på observatörernas egna subjektiva berättelser snarare än regelrätta vetenskapliga undersökningar. För att beräkna populationsstorlek och fördelning i rum och tid krävs kvantitativt insamlad data, dvs. man måste känna till arbetsinsatsen (antal sjömil eller tid man spenderat på havet), vilket vi inte gör här. Med dessa data kan vi däremot titta på andra faktorer som till exempel gruppstorlek och beteende.

Antalet använda observationer varierar beroende på vad som behandlas – alla rapportörer har inte fyllt i alla fält i rapportformuläret. Antalet använda observationer anges i respektive figurtext.

Årstid, väder och plattform – vad kan påverka antalet inkomna rapporter under en viss tidsperiod?

Väder och årstid

Faktorer som sannolikt påverkar frekvensen av tumlarobservationer är främst årstid och väder och vind, men även plattform (typ av båt eller liknande) kan antagligen påverka individens chanser att se tumlare.

De allra flesta rapporterade tumlarobservationerna görs under sommarmånaderna (se figur 1). Detta beror till absolut största delen på att det är vid den tiden folk är ute och rör sig på och kring havet, men kan också tyda på att tumlarna befinner sig på andra platser (t.ex. längre ut till havs) under höst-vinter-vår. Det enda vi kan vara säkra på med den typen av data vi har tillgång till är att det minskade antalet rapporter under vintern till stor del har att göra med folks vanor.

Att de flesta observationer görs under sommarmånaderna beror antagligen också på att de vädermässiga förhållandena för att faktiskt få syn på tumlare är betydligt bättre vid denna tid.
Tumlare visar bara en liten del av ryggen då de andas, och de försvinner ned under ytan igen inom någon sekund. Vid dålig sikt eller större vågor är chanserna att se tumlare ganska små. 61 % av de rapporterade observationerna gjordes stilla dagar utan vågor (se figur 2).

![Figur 1. Observationer per månad 2003-2004 (n=146).](image1.png)

![Figur 2. Väderförhållanden vid observationer av tumlare maj 2003-sept 2004 (n=134).](image2.png)

**Plattform**

En annan faktor som skulle kunna påverka chanserna att se tumlare är vilken typ av plattform (båt eller liknande) man använder sig av. Tumlare är ju beryktat ”blyga” och kunde förväntas hålla sig ifrån högljudda motorbåtar och andra störande element. Detta har dock visat sig stämma mindre bra än man kunde tro. Hela 45 % av rapporterade observationer gjordes från motorbåtar med motorn igång (se figur 3), 35 % från segelbåtar eller andra tysta farkoster (inklusive motorbåt för ankare eller drivande), och 21 % från stranden, alltså sammanlagt 56 % från icke störande plattformar. Att så stort antal observationer gjordes från motordrivna båtar betyder dock inte att tumlare aldrig störs av motortrafik. Man bör skilja på mötet med den ensamma båten, och det ständiga dånet av tusentals fritidsbåtar i skärgårdarna. Det kan finnas platser och tidpunkter då tumlaren behöver komma undan oljudet men det är antagligen skillnad på var tumlarna vill vara och var de måste vara för att klara födosök och annat.

![Figur 3: Plattform för observationer maj 2003-sept 2004, i procent (n=141).](image3.png)
**Beteende**

I rapporteringsformuläret får rapportören ange ett av fyra alternativ för hur tumlarna betedde sig vid observationstillfället (se tabell 1). Dessa alternativ är framtagna för att beskryva fyra huvudaktiviteter hos små tandvalar; förflyttning, födosök, vila och socialisering. Vid val av alternativ 4 omedes rapportören också beskriva närmare vad som hände. Ordet socialisering används i sin vidare bemärkelse och inbegriper alla närmanden mot båt som observerats.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Beskrivning</th>
<th>Beteende</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Konstant kurs, regelbunden dykning</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Varierande kurs, cirklande, oregelbunden dykning</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Långsam rörelse, lång tid vid ytan</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Annat, t.ex. hopp, närmanden mot båten osv.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Beskriv!</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabell 1. Alternativ för beteende som anges i rapporteringsformuläret.

Av de totalt 130 rapporter där man angivit beteende var det 35 % av grupperna som förflyttade sig, 43 % som sökte föda, 2 % som vilade och 20 % som sysslade med någon form av social aktivitet (se figur 4).

![Figur 4. Beteende, procent av totala antalet grupper maj 2003-sept 2004 (n=130).](image)

Av de lite större grupperna (mer än fem individer) var det 59 % som sysslade med vad som skulle kunna antas vara födosök. Det är troligt att större grupper bildas på platser där det är gott om mat.

I 34 % av alla observationer kom tumlaren/tumlarna närmare observatören än 15 m. I 16 % av fallen gjorde de medvetna närmanden mot båten och verkade intresserade snarare än likgiltiga eller skrämda. Det verkar som om tumlaren inte alltid tycker att människor och båtar är obehagliga störningsmoment, även om man som sagt ska skilja mellan möten med enskilda båtar och den stora mängden fritidsbåtar vars motorbuller färdas långa sträckor under vattnet.
**Gruppstorlek**

Man hör ofta att tumlare rör sig ensamma eller i små grupper om 2-3 individer. Detta verkar i stort stämma, men vi har också fått in en hel del observationer om större grupper (se figur 5). De svenska resultaten visar på en något större gruppstorlek än resultaten från det danska projektet. I Danmark bestod mindre än 5% av de observerade grupperna av mer än 5 djur. Motsvarande siffra i det svenska projektet är 17%. Detta kan möjligen bero på att man i Sverige i mindre utsträckning rapporterat små grupper, det kanske känns mer speciellt om man sett en stor grupp tumlare än om man sett ett ensamt djur. I Danmark hade projektet större genomslagskraft och man fick antagligen därför in en större del av gjorda observationer. Det danska projektet hade också en betydligt större datamängd att beräkna sina resultat på. Skillnaden är dock ganska stor, och det verkar troligt att resultatet åtminstone till viss del visar på de faktiska förhållandena. Det är troligt att de skyddade vattnen i danska Bälten ger andra levnadsförhållanden än de öppna vattnen i Kattegat och Skagerrak och att dessa skillnader är det som orsakar skillnaderna i gruppstorlek.

Det finns inget som tyder på att gruppstorleken varierar med tiden på året, stora grupper är inte vanligare vid någon speciell tidpunkt. Detta är dock baserat på relativt få datapunkter eftersom stora grupper är ovanliga och vi hittills inte har fått in så många sådana observationer.

Det brukar sägas att små grupper ofta består av en mamma och hennes unge. I våra resultat är detta svårt att säga något om eftersom det för ett otränat öga kan vara svårt att se skillnad på ungar och vuxna individer. Andelen grupper där kalvar observerats syns ändå i figur 6. Ökningen under sommarmånaderna beror troligen både på det ökade antalet observationer under denna tid och på att det är under sommaren som kalvarna föds.

**Utbredning**


Under både 2003 och 2004 mottogs allra flest rapporter från Bohuslän. Sammantaget kommer 36% av rapporterna från Bohuslän (se figur 7), 19% från Halland och 27% från Skåne. Västergötlands lilla kuststräcka står för 6%, och ytterligare nästan 10% kommer från danska

Antalet rapporter från Östersjön är 2 % av det totala antalet rapporter, och det beror endast på att antalet tumlare i Östersjön är väldigt litet. Man räknar idag med att det finns mellan 100-200 djur i Östersjön.

Det finns mycket som tyder på att den utbredning våra observationer visar stämmer relativt väl överens med den utbredning man kan förvänta sig att tumlaren har i svenska vatten. Det är alltså inte så att vi får fler observationer i de här områdena endast för att där befinner sig mer människor, det är med största sannolikhet också så att där finns flest tumlare. Det finns heller inte någon annan riktig bra förklaring till ”glappet” kring Varberg-Falkenberg-Halmstad i Halland, där vi har färre observationer än i kringliggande områden. Observationerna i Östersjön är dock snarare ett utslag av slumpen än någon riktig fingervisning om var Östersjötumlarna mest uppehåller sig.

![Figur 7. Rapporter från olika landskap, även Danmark, maj 2003-sept 2004 (n=146).](image)

### Östersjö-rapporterna

Tre observationer har under den här perioden rapporterats från Östersjön.


Den andra observationen gjordes vid Hoburg på Gotland av en grupp fågelskådare i juni 2003. De såg en grupp på 4-5 tumlare.

**Speciella fall**


**Avslutning**

Resultaten av detta rapporteringsprogram ger oss mycket intressant information. Vi börjar få en, om än inte statistiskt korrekt bild så ändå en väsentlig bild, av tumlarens utbredning i svenska vatten. Vi har lärt oss att tumlare ofta närmar sig båtar i svenska vatten, och uppträder nyfiket kring dem, trots att man i litteraturen ofta kan läsa att tumlare är ett blygt djur som inte närmar sig människor och som sällan ses i flockar om mer än 1-3 djur. Vi har dessutom kunnat konstatera att tumlare ibland uppträder i större grupper än vad man kan läsa om i litteraturen.


Så länge rapporteringsprogrammet fortsätter att fungera så kommer mängden rapporter sakta men säkert att öka. Ju fler rapporter vi får in desto mer kan vi utläsa av resultaten, och därför blir ett projekt som det här mer värdefullt ju längre det pågår. Vi hoppas att kunna driva det här projektet vidare, och på det viset lära oss själva och hela svenska folket mer om tumlarens liv i våra vatten.
Bilaga 1: Webbformulär för rapportering av tumlarobservation

# RAPPORTFORMULÄR
## TUMLAROBSERVATIONER

<table>
<thead>
<tr>
<th>Personuppgifter</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Namn</td>
</tr>
<tr>
<td>Telefon/Mobil</td>
</tr>
<tr>
<td>Adress</td>
</tr>
<tr>
<td>E-post</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tidpunkt för observationen</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Datum</td>
</tr>
<tr>
<td>Klockslag</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Position</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Position Lat</td>
</tr>
<tr>
<td>Detaljerad beskrivning av var ni såg djuren</td>
</tr>
<tr>
<td>Position Long</td>
</tr>
<tr>
<td>Landskap</td>
</tr>
<tr>
<td>Närmaste större ort</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Plattform</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Plats för observationen</td>
</tr>
<tr>
<td>Motorbåt</td>
</tr>
<tr>
<td>Om observationen gjordes från båt, hur färdades ni?</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Beskrivning</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Hur stort var avståndet till tumlarna?

<table>
<thead>
<tr>
<th>Antal djur</th>
<th>Totalt</th>
<th>varav kalvar*</th>
</tr>
</thead>
</table>

Kalvar är ungefär hälften så stora som vuxna djur

<table>
<thead>
<tr>
<th>Beteende</th>
<th>Beteende</th>
<th>Beskrivning av beteendet</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Väder</th>
<th>Vindstyrka m/s</th>
<th>Vindriktning</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Vågor</td>
<td>--Välj--</td>
<td>--Välj--</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Skicka
# RAPPORTFORMULÄR

## TUMLAROBSERVATIONER

<table>
<thead>
<tr>
<th>Vad vill vi veta?</th>
<th>Hur bör du rapportera?</th>
<th>Dina uppgifter</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Tidpunkt</strong></td>
<td>Datum och klockslag</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Plats</strong></td>
<td>GPS-position, longitud/latitud eller närmaste ö, ort, strand. <em>Så nogasom möjligt!</em></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Hur många tumlare såg du?</strong></td>
<td>Minsta antal tumlare och eventuellt antal kalvar (kalvar är ca hälften så stora som vuxna djur)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Hur betedde sig tumlarna?</strong></td>
<td>1) Konstant kurs, regelbunden dykning</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2) Varierande kurs, cirklande, oregelbunden dykning</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>3) Långsam rörelse, lång yt-tid</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>4) Annat; hopp, närmar sig båten osv. Beskriv!</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Hur långt var avståndet till tumlarna?</strong></td>
<td>Uppskattat avstånd i meter mellan observatör och djur</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Var befann du dig vid observationen?</strong></td>
<td>Typ av båt / strand / flygplan / Annat</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Om du var på en båt, hur färdades ni?</strong></td>
<td>M = Motor</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>S = Segel</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>A = Ankare, ingen fart</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>D = Drivande</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Vind</strong></td>
<td>Vindstyrka och vindriktning</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Vågor</strong></td>
<td>0 = Havet helt platt utan krusningar</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1 = Krusningar på ytan</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2 = små vågor utan vita gäss</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>3 = vågor med gäss</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Skicka rapporten till:

**Projekt tumlare**
Gruppen för miljögiftsforskning
Naturhistoriska Riksmuseet
Box 50007
104 05 Stockholm
Fax: 08-519 542 56
Telefon: 08-519 541 40
E-post: tumlare@nrm.se
Bilaga 3: Kartor över observationer

2003

Överst: Översiktsbild över alla observationer i Sverige under 2003
Längst ned till vänster: Norra delen av västkusten
Längst ned till höger: Södra delen av västkusten
2004

Överst: Översiktsbild över alla observationer i Sverige under 2004 (t.o.m. september)

Längst ned till vänster: Norra delen av västkusten

Längst ned till höger: Södra delen av västkusten