



Naturhistoriska  
riksmuseet



Foto: Martin Stenmark

Årsredovisning 2017

## **Bildtexter**

*Framsida: På Naturhistoriska riksmuseet arbetar cirka 160 personer med forskning och samlingsarbete. Flera avancerade forskningslaboratorier finns på museet, bland annat ett för DNA-analyser där denna bild är tagen.*

*Baksida: Naturhistoriska riksmuseets samlingar omfattar fler än 11 miljoner föremål. Många av dem har i likhet med denna korall gamla etiketter med information som kräver stor erfarenhet att tolka.*



Naturhistoriska  
riksmuseet

Datum  
2018-02-22

Dnr  
2.2-538-2017

3(82)

# Årsredovisning 2017

## Naturhistoriska riksmuseet

Naturhistoriska riksmuseet

---

Postadress:  
Box 50007  
104 05 Stockholm

Besöksadress:  
Frescativägen 40  
114 18 Stockholm

Telefon: 08-519 540 00  
Telefax. 08-519 540 85  
registrator@nrm.se

Naturhistoriska riksmuseet

---

Postadress:  
Box 50007  
104 05 Stockholm

Besöksadress:  
Frescativägen 40  
114 18 Stockholm

Telefon: 08-519 540 00  
Telefax: 08-519 540 85  
[registrator@nrm.se](mailto:registrator@nrm.se)

## Överintendenten har ordet

”Min pappa har alltid haft rätt trista jobb, men nu är han chef på ett ställe som är hur coolt som helst!”. Så formulerade min tioåriga dotter saken när jag överhörde ett samtal mellan henne och en kompis hemma i vardagsrummet i somras. Det finns sannerligen fog för påståendet, åtminstone delen om min nya anställning på Naturhistoriska riksmuseet. Med den vision som museet har formulerat i åtanke, *vi ökar kunskapen om naturen och inspirerar till ansvar för vår värld*, är det dessutom särskilt glädjande och hoppfullt när barn och unga, såväl mina egna som hundratusentals andra som årligen kommer till museet, lyfter fram oss som en spännande plats att besöka.

Jag tillträdde tjänsten som överintendent för Naturhistoriska riksmuseet 1 juni 2017. Det stod snabbt klart för mig att även om museet är en institution som räknar sina anor långt bakåt i tiden så är det också en verksamhet som är högst delaktig i samhället idag. Den viktigaste förklaringen till att museet efter sekler av verksamhet fortsatt är relevant är det engagemang och genuina intresse för naturvetenskap och naturhistoria som finns hos oss. Den andan smittar av sig på nyanställda men också på alla dem som besöker museet eller på annat vis interagerar med oss. Det känns i kontakten med museet att det är fyllt till bredden av kompetenta personer som brinner för sina områden. Samspelet och samtalen med alla dessa medarbetare är för mig den allra ”coolaste” aspekten av att få leda museet.

Den publika verksamheten fortsatte under 2017 att locka stora skaror av besökare. Människor som vill förstå mer om hur vår jord fungerar, om klimatförändringarnas påverkan, lära mer om människokroppen, om vårt gemensamma ursprung och mycket mer. Även om museet inte mäktade med att attrahera fullt lika många som rekordåret 2016 så innebär cirka 650 000 besökare ändå att vi positionerade oss i topptriön av landets mest välbesökta museer under 2017.

Cosmonova fortsätter, 25 år efter sin invigning, att fascinera ung som gammal. Trots konkurrens från många håll i dagens digitala samhälle ligger Cosmonovas besökstal stadigt kring en kvarts miljon människor.

Våra pedagoger möter tiotusentals skolelever varje år. Under 2017 tog vi emot skolklasser från 111 av landets kommuner! Parallellt har vi arbetat med att utveckla vårt digitala utbud för skolor, för att säkerställa att de som inte har möjlighet att besöka oss fysiskt ändå får ta del av museets verksamhet.

Museets samlingar är en ovärderlig resurs för forskare och intresserad allmänhet från hela världen. Samlingarna har vid utgången av 2017 vuxit till över 11 miljoner föremål. Bland föremålen finns sådana arter av växter och djur som är utdöda eller som inte finns bevarade någon annanstans i världen. Det finns också historiskt unika föremål samlade av framstående forskare som Carl von Linné och dennes lärjungar, ett mycket viktigt arv att förvalta.

Tillgången till de unika samlingarna utgör basförutsättningen för den forskning som bedrivs vid museet. En annan viktig faktor är museets analyslaboratorier och annan modern forskningsinfrastruktur som museet förfogar över. Den tredje och tveklöst viktigaste faktorn är den höga sakkunskap som finns hos museets forskare. Tillsammans borgar detta för en forskningsverksamhet som håller mycket hög nationell nivå och även internationellt är erkänd. Ett tydligt kvitto på hur väl museets forskning står sig är omfattningen på de externa forskningsmedel som museets forskare tilldelas, i knivskarp konkurrens. Här märks under 2017 inte minst de två anslagen från Vetenskapsrådet för ”infrastrukturer av nationellt intresse”, det ena för uppbyggnaden av en ny biodiversitetsatlas och det andra för fortsatt utvecklande av våra redan framstående geologilaboratorier. Det faktum att Naturhistoriska riksmuseet, som i jämförelse med landets större universitet personalmässigt inte ens är en tiondel så stort, tilldelas huvudmannaskapet för två

nationella infrastrukturer är ett stort erkännande för våra forskare och den forskningsmiljö som museet erbjuder!

Museets viktiga samhällsbetydelse kommer också till uttryck i våra många miljöövervakningsuppdrag. Under 2017 har vi bland annat inlett akustisk populationsövervakning av tumlare i svenska farvatten och gjort DNA-analys av tusentals prover från spillningsinventeringen av björn.

Under året har vi därtill fördjupat våra samarbeten med flera oss närliggande verksamheter, såväl lärosäten som andra museer. Här finns också fortsatt viktiga och intressanta möjligheter framför oss. Ensamma kan vi förvisso åstadkomma en hel del men om vi i förtroendefullt samarbete med andra, som också arbetar med naturvetenskaplig forskning och publik verksamhet, tillsammans nyttjar våra gemensamma kompetenser och resurser är jag övertygad om att vi kan nå nya höjder.

Genom sin folkbildande roll, genom utvecklandet av de unika naturhistoriska samlingarna och genom framstående vetenskaplig verksamhet har Naturhistoriska riksmuseet under 2017 gjort många samhällsviktiga insatser. Jag ser med glädje fram emot att under de kommande åren ytterligare få stärka och vidareutveckla det goda arbete som görs, tillsammans med museets engagerade medarbetare.

Joakim Malmström

Överintendent

## Årsredovisningens undertecknande

Jag intygar att årsredovisningen ger en rättvisande bild av verksamhetens resultat samt av kostnader, intäkter och myndighetens ekonomiska ställning.

Stockholm 22 februari 2018

Joakim Malmström  
Överintendent





## Innehåll

Överintendenten har ordet.....	5
Årsredovisningens undertecknande .....	7
Innehåll.....	9
Tabellförteckning .....	11
Figurförteckning.....	11
<b>1. Resultatredovisning.....</b>	<b>12</b>
<b>1.1. Naturhistoriska riksmuseet 2017 .....</b>	<b>12</b>
1.1.1. Uppdrag.....	12
1.1.2. Organisation .....	12
1.1.3. Ekonomiskt utfall .....	13
<b>1.2. Verksamhetsområde: Samlingar för framtiden .....</b>	<b>17</b>
1.2.1. Prestation samlingsarbete.....	17
1.2.2. Prestation digitalisering.....	20
<b>1.3. Verksamhetsområde: Forskning, övrig kunskapsuppbyggnad och högskoleutbildning .....</b>	<b>23</b>
1.3.1. Prestation forskning och övrig kunskapsuppbyggnad.....	23
1.3.2. Åtterrapporering forsknings- och utvecklingsåtgärder inom kulturområdet .....	30
<b>1.4. Verksamhetsområde: Natur- och miljövård.....</b>	<b>31</b>
1.4.1. Prestation miljöövervakning.....	31
1.4.2. Prestation nationella pollenprognoser .....	33
1.4.3. Prestation ringmärkning .....	35
<b>1.5. Verksamhetsområde: Upplevelser för besökaren .....</b>	<b>38</b>
1.5.1. Åtterrapporering besöksutveckling, fri entré och ung publik.....	38
1.5.2. Prestation utställningsverksamhet .....	40
1.5.3. Prestation Cosmonova.....	41
1.5.4. Prestation pedagogik mot skolor .....	43
1.5.5. Prestation programaktiviteter .....	45
<b>1.6. Verksamhetsområde: Kommunikation.....</b>	<b>48</b>
1.6.1. Prestation kommunikation och digitala produkter .....	48
1.6.2. Prestation arena .....	51
<b>1.7. Övrig verksamhetsredovisning .....</b>	<b>52</b>
1.7.1. Internationellt och interkulturellt.....	52
1.7.2. Samverkan med andra myndigheter och aktörer .....	56
1.7.3. Regional verksamhet .....	56
1.7.4. Integration, jämställdhet och mångfald .....	58
1.7.5. Åtterrapporering tillgänglighet i utställningar.....	59

1.7.6. Lokalkostnader .....	60
<b>1.8. Miljöledningssystem (Miljöcertifiering).....</b>	<b>62</b>
<b>1.9. Kompetensförsörjning .....</b>	<b>63</b>
1.9.1. Kompetensutveckling.....	65
<b>2. Finansiell redovisning.....</b>	<b>67</b>
<b>2.1. Resultaträkning .....</b>	<b>67</b>
<b>2.2. Balansräkning.....</b>	<b>68</b>
<b>2.3. Anslagsredovisning.....</b>	<b>70</b>
<b>2.4. Avgiftsbelagd verksamhet .....</b>	<b>71</b>
<b>2.5. Tilläggsupplysningar.....</b>	<b>72</b>
2.5.1. Redovisningsprinciper.....	72
2.5.2. Värderingsprinciper.....	72
2.5.3. Ersättningar och andra förmåner .....	73
<b>2.6. Noter .....</b>	<b>74</b>
<b>2.7. Sammanställning av väsentliga uppgifter .....</b>	<b>81</b>

## Tabellförteckning

Tabell 1. Kostnader fördelade på verksamhetsområde.....	15
Tabell 2. Intäkter finansierade av externa medel.....	15
Tabell 3. Intäkter finansierade av anslag.....	16
Tabell 4. Volym och kostnader för prestationen samlingsarbete .....	19
Tabell 5. Kvalitativa resultatmättet låneverksamhet .....	20
Tabell 6. Volym och kostnader för prestationen digitalisering .....	20
Tabell 7. Volym och kostnader för prestationen forskning och övrig kunskapsuppbyggnad .....	25
Tabell 8. Volym och kostnad för prestationen miljöövervakning .....	31
Tabell 9. Volym och kostnader för prestation ringmärkning .....	36
Tabell 10. Antal verksamhetsbesök Naturhistoriska riksmuseet .....	38
Tabell 11. Volym ung publik .....	39
Tabell 12. Kostnader och volym för prestationen utställningsverksamhet .....	40
Tabell 13. Volym och kostnader för prestationen Cosmonova .....	42
Tabell 14. Volym pedagogik mot skolor.....	43
Tabell 15. Volym elevbesök.....	43
Tabell 16. Volym föreläsningar för gymnasium .....	44
Tabell 17. Volym och kostnader för prestationen kommunikation och digitala produkter.....	48
Tabell 18. Webb och sociala medier .....	48
Tabell 19. Volym och kostnader för prestationen Arena .....	51
Tabell 20. De viktigaste arena-arrangemangen.....	51
Tabell 21. Andel kvinnor på myndigheten och per befattning.....	59
Tabell 22. Lokalkostnader.....	61
Tabell 23. Antal anställda på myndigheten och anställningsform .....	63
Tabell 24. Nyanställda och personalrörlighet.....	64
Tabell 25. Medelålder vid myndigheten.....	65
Tabell 26. Sjukfrånvaro.....	65
Tabell 27. Resultaträkning .....	67
Tabell 28. Balansräkning.....	68
Tabell 29. Anslagsredovisning.....	70
Tabell 30. Avgiftsbelagd verksamhet.....	71
Tabell 31. Noter.....	74
Tabell 32. Sammanställning av väsentliga uppgifter .....	81

## Figurförteckning

Figur 1. Naturhistoriska riksmuseets organisation 2017 .....	13
Figur 2. Platser där fåglar ringmärkta i Sverige påträffats och behandlats som återfynd under 2017. 37	

# 1. Resultatredovisning

## 1.1. Naturhistoriska riksmuseet 2017

### 1.1.1. Uppdrag

Naturhistoriska riksmuseet är en myndighet under Kulturdepartementet. Enligt 1, 2 och 2 a §§ i förordning (2007:1176) med instruktion för Naturhistoriska riksmuseet ska myndigheten verka för följande:

**1 §** Naturhistoriska riksmuseet har till uppgift att främja intresset för och kunskapen och forskningen om universums, jordens och livets uppbyggnad och utveckling, biologisk mångfald, människans biologi samt miljö och landskap. Myndigheten ska verka för att dess verksamhet ska vara en angelägenhet för alla människor i samhället. Förordning (2015:1000).

**2 §** Myndigheten ska särskilt

- 1.** vårda, förteckna, vetenskapligt bearbeta och genom nyförvärv berika de samlingar som anförtrotts myndigheten och hålla ett urval av samlingarna tillgängligt för allmänheten,
- 2.** driva och stödja publik och pedagogisk verksamhet och kommunicera kring frågor som rör myndighetens verksamhetsområde,
- 3.** verka för att öka förståelsen för och ge perspektiv på frågor inom myndighetens verksamhetsområde, främst när det gäller långsiktiga effekter på den biologiska mångfalden, miljön och landskapet,
- 4.** driva och stödja forskning inom de ämnesområden som omfattas av myndighetens verksamhet,
- 5.** bistå andra myndigheter i frågor som rör myndighetens verksamhetsområde, och
- 6.** verka för ökad kunskap grundad på forskning och samverkan med andra, exempelvis universitet och högskolor, och förmedla kunskap inom sitt verksamhetsområde. Förordning (2011:562).

**2 a §** Myndigheten ska i sin verksamhet integrera ett jämställdhets-, mångfalds- och barnperspektiv samt ett internationellt och interkulturellt utbyte och samarbete. Förordning (2009:738)<sup>1</sup>.

### 1.1.2. Organisation

Naturhistoriska riksmuseet leds av en överintendent som är myndighetschef. Verksamheten på museet har under år 2017 varit organiserad i tre avdelningar; avdelningen för forskning och samlingar, avdelningen för lärande och avdelningen för verksamhetsstöd. Från och med 2017 är avdelningen för drift och värdskap upplöst och enheten för drift har överförts till avdelningen för verksamhetsstöd och enheten för värdskap har överförts till avdelningen för lärande.

#### *Avdelningarnas ansvar*

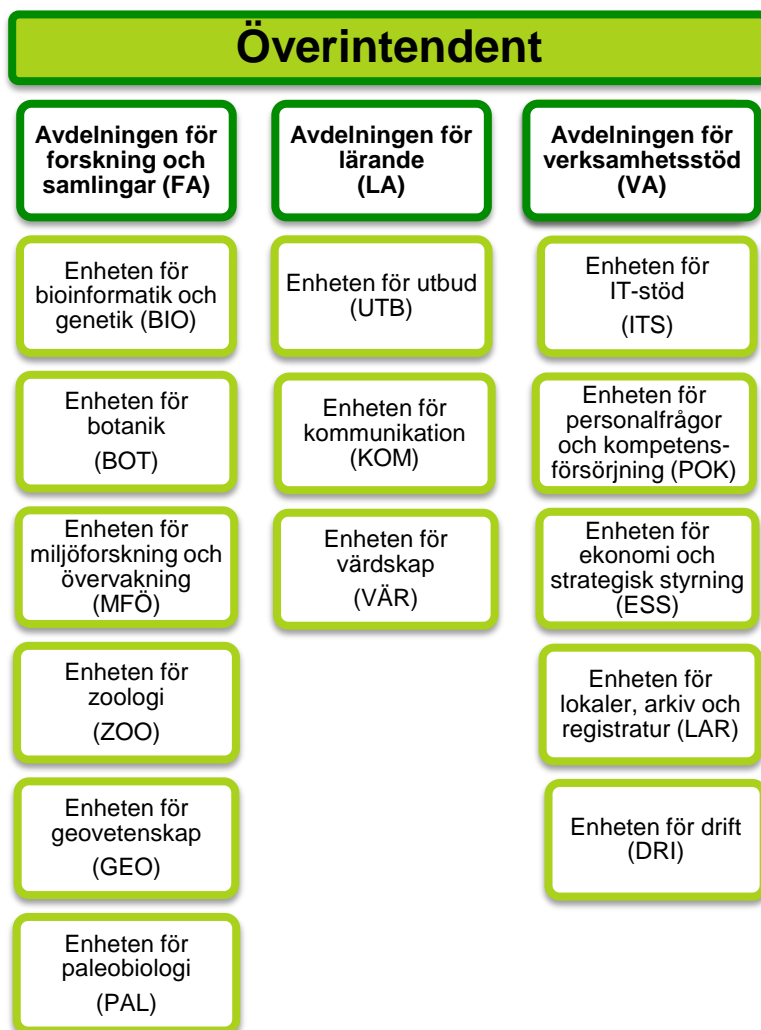
**Avdelningen för forskning och samlingar** har till uppgift att ansvara för museets samlingar, bedriva grundforskning och tillämpad forskning inom museets ämnesområden, bedriva uppdragsverksamhet samt arbeta med förmedling och rådgivning till allmänhet och andra samhällssektorer.

---

<sup>1</sup> Denna förordning upphör att gälla 2018-01-01 och ersätts av ”Myndigheten ska bedriva internationellt och interkulturellt utbyte och samarbete. Förordning (2017:1088)”. I denna årsredovisning hänvisas till aktuell förordning för 2017.

**Avdelningen för lärande** har till uppgift att ansvara för verksamhet riktad till museets publik i det dagliga mötet, oberoende av om denna finns fysiskt på museet, på annan plats i Sverige eller i den digitala världen. Avdelningen ansvarar vidare för att utveckla museets funktion som mötesplats och arena samt för stöd till förvaltare av naturskyddade områden.

**Avdelningen för verksamhetsstöd** svarar för samordning av den övergripande styrningen inom myndigheten samt utformning och drift av ledningssystemet, gemensamma administrativa funktioner, drift och utveckling av gemensamma IT-stödsystem och i övrigt stöd till museets verksamheter. Avdelningen bevakar att museets medarbetare tillämpar lagar och avtal inom administrativa ansvarsområden och ansvarar vidare för praktiskt stöd vid bl.a. uppbyggnad av nya utställningar.



Figur 1. Naturhistoriska riksmuseets organisation 2017

### 1.1.3. Ekonomiskt utfall

Myndigheten finansieras genom anslag, bidrag och avgifter.

Anslagstilldelningen för 2017 har pris- och löneuppräknats från 2016, inga ytterligare tilldelningar har erhållits. Årets anslagstilldelning har inte utnyttjats fullt ut och därmed har anslagssparandet ökat.

Uppdragsverksamheten 2017, främst miljöövervakning, har genererat ett mindre plusresultat vilket balanserar det tidigare uppkomna underskottet.

Verksamheter med krav på full kostnadstäckning, utöver uppdragsverksamheten butiken och Cosmonova, uppvisar en negativ kapitalförändring motsvarande 1,2 miljoner. Underskottet härleds till Cosmonova och medför att Cosmonovas ackumulerade överskott vid årets utgång är helt förbrukat. Butiken har genererat ett lägre överskott för året än budgeterat och därmed har inte det ackumulerade underskottet minskat nämnvärt.

Den bidragsfinansierade verksamheten har ökat i förhållande till föregående år.

#### *Verksamhetens indelning*

Myndigheten har delat upp verksamheten i prestationer. I årsredovisningen redovisas de mest väsentliga prestationerna med avseende på volym, kostnad, etc. Prestationer med ett nära samband tillhör samma verksamhetsområde.

De väsentliga prestationer som myndigheten valt att redovisa är följande:

- Samlingsarbete (verksamhetsområde samlingar för framtiden)
- Digitalisering (verksamhetsområde samlingar för framtiden)
- Forskning och övrig kunskapsuppbyggnad (verksamhetsområde forskning, övrig kunskapsuppbyggnad och högskoleutbildning)
- Miljöövervakning (verksamhetsområde natur- och miljövård)
- Nationella pollenprognoser (verksamhetsområde natur- och miljövård)
- Ringmärkning (verksamhetsområde natur- och miljövård)
- Utställningsverksamhet (verksamhetsområde upplevelser för besökare)
- Cosmonova (verksamhetsområde upplevelser för besökare)
- Pedagogik mot skolor (verksamhetsområde upplevelser för besökare)
- Programaktiviteter (verksamhetsområde upplevelser för besökare)
- Kommunikation och digitala produkter (verksamhetsområde kommunikation)
- Arena (verksamhetsområde kommunikation)

#### *Tidredovisning*

Generellt kan konstaterats att antal timmar som har redovisats på myndigheten har ökat jämfört med föregående år. En generell förklaring till detta är att årsarbetstiden varierar mellan åren och lika så antalet uttagna semesterdagar. För 2017 har 266 647 timmar redovisats jämfört med 264 890 timmar 2016. Ökningen av redovisade timmar ligger i linje med de ökade lönekostnaderna.

#### *Individbaserad statistik*

Ett nytt förordningskrav gällande könsuppdelad statistik i resultatredovisningen gäller från 2017. Enligt förordning (2000:605) om årsredovisning och budgetunderlag 3 kap 1 § ska den individbaserade statistik som ingår i resultatredovisningen vara uppdelad efter kön, om det inte finns särskilda skäl mot detta.

Naturhistoriska riksmuseet tar årligen emot många besökare, både skolklasser och privata besökare. Statistik inhämtas om antalet besökare i grupperna skolklasser, lärare, Cosmonovabesökare och programaktiviteter. I kap 1.5.1 redovisas andelen kvinnor och män hos museets besökare utifrån en daglig besöksundersökning på slumpmässig grund som görs i samarbete med Myndigheten för kulturanalys. Naturhistoriska riksmuseet har inte möjlighet att ta fram uppgifter om kön för övriga besökare. Könsuppdelningen för Naturhistoriska riksmuseets samtliga personalrelaterade nyckeltal återfinns i kap 1.9.

Tabell 1. Kostnader fördelade på verksamhetsområde

<b>Resultat (tkr)</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>
Samlingar för framtiden	-60 345	-59 925	-57 459
Forskning, övrig kunskapsuppbyggnad och högskoleutbildning	-120 410	-118 572	-103 176
Natur- och miljövård	-38 579	-42 827	-44 192
Upplevelser för besökare	-54 392	-50 930	-63 984
Kommunikation	-11 492	-12 131	-
Övrigt	-	-	-5 186
<b>Summa</b>	<b>-285 218</b>	<b>-284 385</b>	<b>-273 996</b>

Tabell 2. Intäkter finansierade av externa medel

<b>Resultat (tkr)</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>
Samlingar för framtiden	7 198	10 208	9 870
Forskning, övrig kunskapsuppbyggnad och högskoleutbildning	49 546	50 032	36 417
Natur- och miljövård	19 004	16 253	17 187
Upplevelser för besökare	22 559	20 733	38 955
Kommunikation	207	865	-
Övrigt	-	-	563
<b>Summa</b>	<b>98 514</b>	<b>98 091</b>	<b>102 991</b>

Tabell 3. Intäkter finansierade av anslag

<b>Resultat (tkr)</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>
Samlingar för framtiden	54 318	51 046	54 351
Forskning, övrig kunskapsuppbyggnad och högskoleutbildning	69 630	67 873	49 421
Natur- och miljövard	16 700	23 458	22 800
Upplevelser för besökare	32 707	29 485	38 013
Kommunikation	12 291	13 205	-
Övrigt	-	-	6 989
<b>Summa</b>	<b>185 646</b>	<b>185 067</b>	<b>171 574</b>

Under 2015 arbetades det fram en ny långsiktig verksamhetsplan för perioden 2016-2018. I samband med det arbetet beslöts att införa ett nytt verksamhetsområde, ”kommunikation”, som började gälla från och med 2016. Det innebär att vissa prestationer som 2015 återfinns under verksamhetsområde ”upplevelser för besökare” nu redovisas inom verksamhetsområdet ”kommunikation”. Detta gör att siffrorna inte är direkt jämförbara mellan åren för verksamhetsområdena ”upplevelser för besökare” och ”kommunikation”.



## 1.2. Verksamhetsområde: Samlingar för framtiden

*Ur myndighetens instruktion:*

*Myndigheten ska särskilt vårda, förteckna, vetenskapligt bearbeta och genom nyförvärv berika de samlingar som anförtrotts myndigheten och hålla ett urval av samlingarna tillgängligt för allmänheten.*

Museets vetenskapliga samlingar omfattar drygt elva miljoner naturföremål från hela världen. Föremålen bevaras torra, i sprit, djupfrysta eller i form av mikroskoppreparat. Samlingarna speglar jordens naturhistoria i tid och rum. De omfattar växter, svampar, djur, fossil, mineral, bergarter, fågelringar, samt vävnadsprover för analyser av miljögifter eller DNA-sekvensering. I samlingarna finns alltifrån mikroskopiska pollen- och mineralkorn till hela valskelett. Många föremål är ovärderliga, till exempel av sådana arter av växter och djur som inte finns bevarade någon annanstans i världen eller historiskt unika föremål samlade av framstående forskare som Carl von Linné och dennes lärjungar eller Charles Darwin.

### 1.2.1. Prestation samlingsarbete

Samlingarna har ett mycket stort vetenskapligt värde och utgör en viktig forskningsinfrastruktur både nationellt och internationellt. Museet är en av många stora institutioner runt om i världen som tillsammans hjälps åt att bevara naturföremål för framtiden. Samlingar är även kärnan i museets egen forskningsverksamhet. För att kunna öka kunskapen om den biologiska och geologiska mångfalden är det viktigt att fortsätta berika samlingarna till nytta för framtida forskning. Exempelvis har forskare på museet under 2017 beskrivit ett stort antal arter som är nya för vetenskapen.

För att tillgodose kraven från nya områden, till exempel analys av miljögifter, studier av evolutionärt släktskap, och DNA-streckkodning för artidentifiering, satsas stora resurser på förbättrad samlingsförvaring. Exempelvis används ofta mycket låga temperaturer i kombination med mörker för att minska nedbrytningshastigheten av vävnadsprover. Nyare samlingsföremål har, till skillnad från de äldre, i stor utsträckning betydligt mer information på föremålsetiketterna och i samlingsdatabaserna, så som geografiska koordinater ned till några få meters noggrannhet eller digitala bilder från insamlingsplatserna.

#### *Donationer och insamlingsresor*

Under året ökade museets samlingar med 51 000 accessionsförda nya föremål. Dessutom har antalet föremål på enheten för paleobiologi uppjusterats med ca 819 000 föremål. Därav den osedvanligt stora ökningen av samlingarna under 2017.

Nya föremål erhålls genom donationer från andra vetenskapliga institutioner och privatpersoner, men framför allt genom den omfattande insamlingsverksamhet som museets egna forskare bedriver i samband med fältarbeten runt om i världen.

Under 2017 mottogs bland annat en mindre mineralsamling från efterlevande till en samlare i Gislaved. Samlingen innehåller huvudsakligen prover från västra Småland och sydöstra Västergötland, ett geografiskt område som är relativt dåligt representerat i museets mineralsamling. Med den här donationen förbättras Naturhistoriska riksmuseets mineralsamling med en ökad representation av intressanta svenska minerallokaler. Museets samlingar utökades under 2017 kraftigt genom egna forskningsaktiviteter. Av museets större insamlingsexpeditioner kan nämnas forskningsresor till Madagaskar där både botaniker och zoologer samlade in ett stort antal värdefulla vetenskapliga föremål i samarbete med lokala botaniker och insektsforskare. En grupp zoologer och botaniker deltog också i den svensk-ryska forskningsexpeditionen till Wrangels ö och

Chaunälvsdeltat i nordöstra Ryssland, för att samla in representativt DNA till forskning kring historiska ändringar i fauna och flora. Zoologer besökte även Nya Kaledonien, Hawaii och Walters Shoal söder om Madagaskar där tusentals små och mikroskopiska djur samlades in i tre olika internationella inventeringsprogram. Ett större insektsmaterial från en tidigare insamlingsresa till Peru anlände till museet efter att ha väntat 3 år i Peru. Under en expedition till västra Mongoliet insamlades 400 kilo kalkstensprover för utvinning av mikrofosil från tidsperioden kambrium, vilket kommer att leda till att museets samlingar utökas med tusentals nya fossil av de äldsta skalbärande organismerna i jordens historia. Dessutom insamlades fossila mollusker, till exempel snäckor och musslor, från djuphavsmiljöer med metankällor från Svalbard och Peru. I samband med en expedition till sydöstra Australien, nära Sydney, insamlades en stor mängd blad och pollenprover från övergången mellan tidsperioderna perm och trias, cirka 250 miljoner år sedan, vilket kommer att resultera i flera tusen preparat. Växtfossil och fossila pollenprover har även insamlats från Turkiet, från tidsperioden miocen och dessa har redan resulterat i flera hundra preparat. Donationer av nära 10 000 exemplar av insekter har skänkts museet av olika privata samlare.

I tidigare beräkningar av de paleobiologiska samlingarna saknades de paleozoologiska mikrofosilen. Efter att ha uppordnat och registrerat stora delar av denna samling är det nu möjligt att göra en rättvisande beräkning av antalet föremål. Denna visar att vi behöver uppjustera de paleobiologiska samlingarnas storlek med cirka 819 000 föremål.

#### *Samarbeten och föremålsregistrering*

Naturhistoriska riksmuseet ingår i ett antal internationella samarbeten med andra museer. Ett viktigt sådant är det EU- finansierade SYNTHESYS-projektet (Synthesys of Systematic Resources) som har som syfte att finansiera resor för forskare och samlingsexperter till museer inom Europa för att forska, förädla och ytterligare öka tillgängligheten av samlingarna.

Utöver den stora utlåningen av föremål ur de vetenskapliga samlingarna besöks museet av ett stort antal experter från hela världen vilka bidrar till att bearbeta samlingarna.

Museet bedriver ett systematiskt och omfattande arbete för att göra samlingarna mer tillgängliga genom dataregistrering. Vid utgången av året var 3,3 miljoner av museets föremål (cirka 30 procent) tillgängliga via sökbara databaser, av vilka de flesta posterna kan nås via Internet via Global Biodiversity Information Facility (GBIF). De senaste åren har antalet dataregistrerade föremål ökat med omkring 200 000 föremål per år.

Viktiga externa bidrag till ökad registrering och tillgängliggörande har kommit från Svenska Artprojektet vid ArtDatabanken och artprojektets Museistöd till skötsel och registrering av biologiska samlingar. Ett annat viktigt samarbete med Botaniska Trädgården i Rio de Janeiro, Brasilien, som kallas Re-Flora, ger värdefulla resurser för registrering och digital utbildning av museets växter från Brasilien. Tre personer från Rio de Janeiro har arbetat med projektet i de botaniska samlingarna.

#### *Samlingsförvaring*

För att samlingarna ska ha så bra förhållanden som möjligt har museet prioriterat olika lokalprojekt där samlingslokaler förbättras eller förnyas. Större insatser har under verksamhetsåret genomförts för att säkerställa samlingarnas bevarande, bland annat förbättrades samlings-salar och skåp för bevarande av de mest värdefulla samlingarna av djur. Klimatövervakning av övriga samlings-salar startades upp under tidigare år och det system som etablerats aktiverades fullt ut under året för att få detaljerad överblick av årliga fluktuationer i temperatur och luftfuktighet.

Ett mätsystem för förekomsten av skadedjur i samlingarna har också använts storskaligt för att minska antalet skadedjursangrepp på föremålen. Ett antal nya skadedjurs-säkra skåp anskaffades till

förbättrade förhållanden för delar av de zoologiska samlingarna. Dessa ersatte de äldre skåpen och ger förbättrat skydd åt omistliga typsamlingar. Ett stort antal gamla insektslådor har bytts ut mot nya tätare lådor som ett led i att minska skadedjursangreppen och förbättra mikroklimatet i samlingarna. Ultraviolet filterfilm monterades på alla fönster i den stora salen med skelettsamlingar för att förhindra skadlig solinstrålning.

Resterande fossila växter från gammal samlingsförvaring flyttades till nya lådor i kompaktorsystem. De nya förbättrade förvaringsfaciliteterna för paleontologiska samlingar möjliggjorde en mer tillförlitlig inventering av fossilsamlingarnas faktiska volym och korrigering till mer korrekta uppgifter om denna, vilket speglas i enhetens resultatmått för verksamhetsåret (se Tabell 4).

Under 2017 genomfördes en mycket stor omorganisation av de internationella kärlväxksamlingarna, där de tidigare tre internationella samlingarna (Ecuadorherbariet, Sydamerikanska herbariet och de övriga internationella samlingarna) som av historiska skäl hållits separata sammanordnades. All samlingspersonal deltog i arbetet som pågick från december 2016 till november 2017, då arbetet avslutades. Insatsen var möjlig genom att de paleobotaniska samlingarna flyttats ut ur botanhuset så att en stor frigjord yta skapats som kunde användas för det omfattande arbetet, som på sikt kommer underlätta samlingsarbete och befrämja ordningen i samlingarna.

#### *Kvalitativt resultatmått för prestationen samlingsarbete*

Naturhistoriska riksmuseet har sedan många år resultatmått som mäter kvantitativa aspekter i samlingsarbetet, till exempel antalet nya föremål. För att även kunna mäta kvalitativa aspekter i samlingsförvaringen så har museet utarbetat mått för att bedöma lämpligheten hos själva samlingslokalerna, exempelvis hos de skåp och lådor där föremålen förvaras. Genom att klassificera förvaringsenheterna baserat på en sammanvägning av temperatur, relativ fuktighet, skydd mot skadedjur och ljusförhållanden så kan museets hela föremålsbestånd kategoriseras. Metoden utprovades under 2016 och användes aktivt i skarpt läge 2017. Dessa kvalitativa mått ger möjlighet att bättre kunna följa arbetet med att ständigt förbättra förutsättningarna för museets samlingar.

Tabell 4. Volym och kostnader för prestationen samlingsarbete

<b>Resultat (antal)</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>
Föremål i samlingarna, styck	11 205 000	10 334 000	10 228 000
Förändring i %	7,9	1,0	1,1
Personaltimmar	43 329	42 060	33 948
Kostnader, tkr	-34 615	-32 384	-30 062

#### *Kvalitativt resultatmått för låneverksamhet*

Museets samlingar håller hög internationell kvalitet vilket inte minst visas av det stora intresse som finns att studera dem. Många föremål utlånas årligen för forskning och utländska forskare utgör den största mottagargruppen. Vissa föremål, främst de som är vetenskapligt eller historiskt oersättliga, kan inte lånas ut men kan studeras på plats på museet. Hit hör mycket sköra föremål eller föremål som är för stora för postförsändelser. Utlån sker ibland även för andra ändamål som till exempel i utbildningssyfte, till konstnärliga ändamål och andra museers utställningsverksamhet. Det stora

antalet utlånade föremål 2017 härrör sig från osedvanligt stora lån ur miljöprovbanken och herbariet.

Tabell 5. Kvalitativa resultatmåttet låneverksamhet

<b>Resultat (antal)</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>
Antal låneärenden	390	442	425
Antal utlånade föremål	15 974	4 860	9 355

### 1.2.2. Prestation digitalisering

*Ur myndighetens instruktion:*

*Myndigheten ska verka för ökad kunskap grundad på forskning och samverkan med andra, exempelvis universitet och högskolor, och förmedla kunskap inom sitt verksamhetsområde.*

Digitalisering av samlingarna sker löpande vid alla enheter inom museets forskningsavdelning genom registrering men också genom digital avbildning. Under året har 203 806 objekt digitaliserats. Förutom genom registrering av nytillskottet till samlingarna har därvid ett betydande digitaliseringsarbete skett även av det befintliga materialet.

Tabell 6. Volym och kostnader för prestationen digitalisering

<b>Resultat (antal)</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>
Antal föremål registrerade i databas	3 337 658	3 144 000	2 950 000
Antal föremål tillgängliga via webben	2 559 996	2 418 000	2 338 000
Personaltimmar	27 868	30 289	26 071
Kostnader, tkr	-25 730	-27 541	-27 397

### *Informationssystemet DINAs utveckling*

Naturhistoriska riksmuseet leder sedan flera år samlingsdatabasprojektet DINA (Digitalt Informationssystem för Naturhistoriska samlingar) som syftar till att utveckla och implementera ett nationellt, webbaserat system för hantering av landets naturhistoriska samlingar. Systemet har också internationella kopplingar och är för närvarande ett av de största utvecklingsprojekten av denna typ av system globalt. De grundläggande utvecklingsprinciperna följer den svenska digitala strategi som regeringen fastställt med öppen källkod som grund och öppna data som resultat.

Den nuvarande systemversionen omfattar bland annat samlingsportalen Naturarv [www.naturarv.se](http://www.naturarv.se), bildportalen MorphBank [www.morphbank.net](http://www.morphbank.net), en webbaserad klient för inventeringsprojekt [www.naturfynd.se](http://www.naturfynd.se) samt en fristående Javaklient för samlingshantering (Specify 6). Systemet hanterar i den formen mer än en halv miljon poster från bland annat entomologiska, paleontologiska och geologiska samlingar. Under 2017 har museets informatikgrupp arbetat med migreringen av de stora databaserna vid Göteborgs naturhistoriska museum.

Arbetet med nästa version av DINA, DINA-Web, är i full gång. Den kommer till skillnad från det tidigare systemet att vara helt webbaserad. Utvecklingen av det grundläggande gränssnittet till samlingshanteraren i DINA-Web påbörjades under 2016 och intensifierades under senare delen av 2017. Samtidigt har en viktig del av arbetet bestått av att utarbeta av en ny datamodell. Bägge dessa uppdrag sker i tätt samarbete mellan informatikgruppen och samlingspersonalen på museet. Verksamheten inom projektet har också stärkts dels genom förändringar i styrgruppen, genom tillförsel av ytterligare resurser och genom personalförstärkning.

### *Digitalt utanför DINA*

Naturhistoriska riksmuseet har fortfarande stora samlingar som hanteras utanför DINA-systemet, framför allt på enheterna för botanik och zoologi, men även på andra enheter. Alla delar av Naturhistoriska riksmuseets samlingsrelaterade verksamheter har under året arbetat med förberedelser inför migrering av äldre samlingsdatabaser till DINA-Web.

### *För allmänhet och amatörbiologer*

Populärvetenskaplig information om den svenska floran och faunan görs tillgänglig på nätet för allmänhet och amatörbiologer. Den Virtuella Floran ([linnaeus.nrm.se/flora](http://linnaeus.nrm.se/flora)) lämnar digital information om alla Sveriges vilda växter och genom Naturforskaren ([www.naturforskaren.se](http://www.naturforskaren.se)) har en teknisk plattform skapats för artinformation med såväl text som mediafiler. Aktuella arter av vissa djurgrupper presenteras nu på ett lättillgängligt sätt med koppling till data om deras förekomst i Sverige. Arbeta har också påbörjats med att koppla informationen om fåglar i Naturforskaren till data från Ringmärkningscentralen om våra svenska fåglars flyttmönster.

Naturhistoriska riksmuseet leder arbetet med att tillgängliggöra information om svensk biodiversitetsdata inom ramen för det internationella projektet Global Biodiversity Information Facility (GBIF). Vid slutet av 2017 tillgängliggjorde den svenska GBIF-noden drygt 73 miljoner poster, varav ca 8,8 miljoner kom från Naturhistoriska riksmuseet. Av Naturhistoriska riksmuseets poster utgjordes 2,1 miljoner av samlingsföremål och resten av observationsdata och ringmärkningsdata. Tabell 6 visar att 142 000 objekt blev tillgängliga på webben under 2017. Utvecklingen inom GBIF bygger på internationella överenskommelser och är en för Sverige viktig del i att uppfylla våra konventionsbundna åtaganden. Under året som gått har en viktig del av arbetet bestått av utökat samarbete med internationella partners som utnyttjar det australiensiska Atlas of Living Australia (ALA) för att uppnå starkt ökad funktionalitet för presentation och analys av biodiversitetsdata. Vetenskapsrådets beslutade hösten 2017 att stödja ett konsortium för att skapa

en nationell forskningsinfrastruktur för biodiversitetsinformatik – Svensk biodiversitetsatlas (<https://bioatlas.se>) - under ledning av Naturhistoriska riksmuseet och i samarbete med sex svenska universitet och högskolor.

### 1.3. Verksamhetsområde: Forskning, övrig kunskapsuppbyggnad och högskoleutbildning

*Ur myndighetens instruktion:*

*Myndigheten ska driva och stödja forskning inom de ämnesområden som omfattas av myndighetens verksamhet.*

#### 1.3.1. Prestation forskning och övrig kunskapsuppbyggnad

Naturhistoriska riksmuseet är en av landets mest framstående institutioner för forskning rörande biologisk mångfald, planeten jorden och dess geologi samt livets utveckling representerat av allehanda fossila livsformer bevarade i det geologiska arkivet. Även samspelet mellan naturmiljö och människa är viktiga forskningsteman där museet ligger i framkant. Samlingarna, forskarkompetensen och de moderna analyslaboratorierna utgör en forskningsinfrastruktur av nationell och internationell betydelse. Museets forskning ger viktiga underlag till uppföljningen av flera av riksdagens miljö kvalitetsmål, särskilt målen för biologisk mångfald och giftfri miljö. Forskningen bidrar till bättre förutsättningar för en hållbar utveckling inom ramen för FN:s mål för en hållbar utveckling. Förmedling av ny kunskap till allmänhet, myndigheter, näringsliv och beslutsfattare är i detta sammanhang av stor betydelse.

Naturhistoriska riksmuseet driver två nationella forskningsinfrastrukturer med ekonomiskt stöd från Vetenskapsrådet. Den ena av dessa, Wickmanlaboratorierna, har fokus på mikroanalys medan den andra, Biodiversity Atlas Sweden, bl.a. tillgängliggör information om all världens djur och växter i kraft av att den utgör den svenska noden för Global Biodiversity Information Facility (GBIF).

Med hjälp av museets isotopgeologiska laboratorier görs noggranna dateringar av såväl fossil som bergarter för kartläggning av jordskorpan utveckling och kontinenternas rörelser. I ett omfattande projekt studeras utvecklingen av våra närmaste himlakroppar där nya dateringar av månens bergarter kunnat göras för att slutligen kunna få en bättre bestämning av månens ålder. Även åldersbestämningar av meteoriter som kommer från Mars har ökat kunskapen om planetens sammansättning och ålder. Isotopanalyser ligger också till grund för flera projekt där miljöförändringar studeras, bland annat med koppling till dagens klimatförändringar, som effekten av kemiska cykler på näringstillförseln i havet; hur upptiningen av tundran påverkar växthuseffekten; samt studier av järnets kretslopp.

Vid museets molekylärsystematiska laboratorium görs analyser av DNA med hjälp av avancerad utrustning för bland annat studier av arters släktskap, populationsgenetik och historiska populationsförändringar. Museet har också ett laboratorium som är särskilt inriktat på analys av DNA som kan vara många tusen år gammalt.

Inom paleobiologi ger museets forskning kunskap om arternas utvecklingshistoria över ett ännu längre tidsperspektiv, från de första fotosyntetiserande organismerna som bildade syre och som uppstod för över tre miljarder år sedan i världshaven och fram till människans utveckling. Här studeras bland annat dramatiska förändringar i biologisk mångfald under livets historia i form av massutdöenden och evolution av nya arter. Dessa händelser kan sättas i samband med storskaliga ekologiska och klimatologiska förändringar.

En stor del av museets forskning rör kartläggning av den biologiska mångfalden inom landet och utomlands. Museets framgångsrika forskning inom detta område resulterar årligen i många för vetenskapen nyupptäckta och beskrivna arter. Behovet av taxonomisk forskning är centralt för arbetet med att bevara den biologiska mångfalden, vilket lyfts fram inom FN-konventionen för biologisk mångfald, CBD. Årtiondet fram till 2020, som utgör nästa milstolpe, är av FN utnämnt till biologiska mångfaldsdecenniet. Den taxonomiska forskningen på världens naturhistoriska museer,

inklusive Naturhistoriska riksmuseet, bidrar med viktiga kunskaper om jordens biologiska mångfald till grund för det politiska arbetet och naturvården.

Forskningen inom biologisk mångfald handlar framförallt om gränser och släktskap mellan arter samt om att upptäcka, beskriva och analysera mångfalden. Det ingår i Naturhistoriska riksmuseets långsiktiga strategi att fortsätta vara en världsledande aktör inom taxonomi och systematik. Genom detta bidrar museet och dess forskare till den kompetens som krävs för att kartlägga världens biologiska mångfald. Denna kompetens bidrar i sin tur till att uppfylla Sveriges åtaganden i CBD, till arbetet med FN:s hållbarhetsmål och museet medverkar också sedan flera år i kartläggningen av olika organismgrupper inom ramen för "Svenska Artprojektet".

Inom den biologiska forskningen baseras många resultat på genetisk information. DNA-data används till att identifiera arter samt till att undersöka utveckling, biogeografi och släktskap inom och mellan populationer, arter och grupper av arter. Allt oftare utnyttjar man DNA från hela arvsmassan i dessa studier.

Kombinationen av omfattande och vetenskapligt värdefulla samlingar, avancerad analysutrustning och expertis i världsklass attraherar varje år flera hundra gästforskare. Högskoleundervisning ges av forskande personal från museet både på grundutbildningsnivå och genom handledning av forskarstuderande. Vid museet bedrivs ett flertal postdoktorala studier. Museets forskare ger handledning även till doktorander inskrivna vid universitet utanför Sveriges gränser. Högskoleundervisning ges inom framförallt biologi och geologi men även i museipedagogik.

Resultatet av forskningen redovisas främst i form av artiklar i internationella tidskrifter som tillämpar peer-review granskning (artiklarna granskas av sakkunniga inom området innan de antas för publicering) eller som utförliga monografier. Grundliga genomgångar om viktiga framsteg inom museets forskningsverksamhet publiceras också i bokform. Publiceringen sker av museets forskare och forskarstuderande, ofta i samarbete med forskare vid andra svenska och internationella institutioner.

Forskningsrön och annan vetenskaplig kunskap sprids utöver vetenskapliga artiklar bland annat genom museets publika utbud, pressbearbetning, publicering på internet och sociala medier samt populärvetenskapliga artiklar. Forskare vid museet medverkar på olika sätt till att sprida kunskap till allmänheten om arter och naturmiljön samt förändringar till följd av mänsklig påverkan. På så sätt bidrar museet i hög utsträckning till bättre allmänbildning kring hur vi kan förbättra förutsättningarna för en hållbar utveckling.



Tabell 7. Volym och kostnader för prestationen forskning och övrig kunskapsuppbyggnad

Resultat (antal)	2017	2016	2015
Vetenskapliga publikationer	232	246	200
varav tidskrifter med impaktfaktor	191	219	168
Medianvärde för impaktfaktor	2,3	2,3	2,6
Antal nya arter beskrivna	113	134	48
Personaltimmar	108 254	104 296	83 450
Kostnader, tkr	-118 962	-114 774	-101 798

### Tidredovisning

Antalet timmar inom prestationen forskning fluktuerar mycket mellan olika år beroende på att antalet externfinansierade forskare varierar som en följd av hur många projekt som beviljats medel från de största forskningsfinansiärerna och beroende på hur många externa forskare som söker sig hit på medel från sina hemländer. Under 2017 ökade den externa medelstillelningen kraftigt vilket avspeglas i antalet arbetade timmar.

### Vetenskaplig produktion

Museets vetenskapliga produktion ligger på en fortsatt hög nivå. Under 2017 publicerades 218 vetenskapliga artiklar i internationella tidskrifter med peer-review granskning, varav 191 i sådana tidskrifter vilkas impaktfaktor mäts. Den så kallade impaktfaktorn baseras på hur ofta artiklar i tidskriften citeras av andra forskare. Eftersom det anses vara svårare att bli publicerad i tidskrifter med hög impaktfaktor så används denna av vissa som ett indirekt mått på forskningens kvalitet. Medianvärdet för impaktfaktorn för museets publikationer fluktuerar något mellan åren, men ligger mellan 2,2 och 2,6 vilket anses vara normalt för de ämnesområden inom vilka museet verkar. Värdet för 2017 är detsamma som föregående år.

Under 2017 höll forskarna 82 vetenskapliga föredrag, vilket är en minskning från 2016 då motsvarande siffra var 147. År 2016 var dock ett år med en avsevärd ökning från tidigare år.

Museets forskare lägger även stor vikt vid att föra ut forskningsresultaten till allmänheten via populärvetenskapliga föredrag vid skolor, organisationer och inte minst i media. Bland annat hölls föredrag om vad man kan lära sig av DNA från till exempel mammutben och hur tidigare massutdöenden i jordens historia kan hjälpa oss att förstå konsekvenserna av pågående utdöende av arter på jorden. I samband med Geologins dag under september invigdes vår nya stenutställning kallad ”stenparaden”, där vackra och informativa stenblock med en ålder av upp till 2 miljarder år finns utställda utanför södra flygeln. Under 2017 skrevs 30 populärvetenskapliga publikationer och det hölls 83 populärvetenskapliga föredrag, avsevärt fler än under de senaste åren.

Antalet nybeskrivna organismer och organismgrupper (taxa) var 113 under 2017, en minskning jämfört med 2016. Antalet taxa som ges nya vetenskapliga namn varierar kraftigt mellan olika år beroende på om större genomgångar av insamlat material eller taxonomiska revisioner publicerats.

Forskningsarbetets karaktär är sådan att resultatvolymerna naturligt varierar något mellan olika år. Till exempel påverkar antalet doktorander museets vetenskapliga produktion och det gör även

mängden externa samarbeten som forskarna har. Antalet doktorander under året var 32 varav 14 (44 procent) är kvinnor.

#### *Flera doktorander disputerade under året*

Lindsay Krall, disputerade på avhandlingen ”*The mobility of natural uranium in Forsmark, Sweden, through geologic time*”. Syftet är att förstå hur naturligt uran transporteras i djupa grundvatten i Forsmark som är den föreslagna platsen för slutförvaring av Svenskt kärnbränsle. Resultaten från studien visar att upplösning och utfällning är cykliska förlopp som påverkar grundvattnets urankoncentration.

Fitsum Girum Yeshanew disputerade på avhandlingen “*Crustal evolution of the Arabian-Nubian Shield: insights from zircon geochronology and Nd-Hf-O isotopes*”. I områden kring nuvarande Röda havet finns välbevarad jordskorpa med en ålder på mellan 540 och 1000 miljoner år som har studerats. Arbetet har gett insikt i jordskorpan utveckling i och kring den Arabiska skölden.

Jeanette Stålstedt försvarade en avhandling med titeln “*Phylogeny, taxonomy and species delimitation of water mites and velvet mites*” där bland annat mångfalden av sammetskvalster och löpkvalster i Skandinavien undersöktes. Detta resulterade bland annat i att antalet identifierade arter i Sverige ökade med hela 33 nya arter. Jeannette rekonstruerade dessutom släkträdet för dessa kvalster globalt.

Jungang Peng disputerade på avhandlingen “*Triassic Palynology in Tulong area, Nyalam County, southern Xizang (Tibet), China*”. Arbetet beskriver fossila, runt 200 miljoner gamla, florer från Tibet och avspeglar vegetationen före bildandet av Himalaya. Resultaten visar bland annat att klimatet i början av trias var varmt men att det efterhand ersattes av svalare klimat.

#### *Några exempel på viktiga och uppmärksammade forskningsresultat*

De båda nationella forskningsinfrastrukturerna för mikroanalys, NORDSIM och Vega-center delfinansieras av Vetenskapsrådet och erbjuder modern teknik för mikroanalys. Dessa besöks av gästforskare från hela världen. Exempel på forskning vid dessa faciliteter omfattar mikroanalys av kolsyre- och svavelisotoper i prover som kommer från stora djup i berggrunden. Dessa visar på omfattande mikrobiologisk produktion och förbrukning av växthusgasen metan. Fynd av fossiliserade svampar på över 700 m djup i berggrunden kombinerat med mikroanalys visar på en tidigare okänd koppling mellan svampar och encelliga organismer.

Geologer vid museet presenterade ett stort vetenskapligt genombrott där man utvecklat ny teknik för datering av månsten (basalter) vilket bland annat innebär att man nu för första gången kan få detaljerade åldrar för månsten insamlad under bland annat Apollo-projektet. Andra analyser av mineralet pyroxen i meteoriter från planeten Mars visar att de bergarter som bildat meteoritmaterialet borde haft en vattenhalt av ca 1,5 %, vilket liknar förhållanden på jorden.

Geokemiska undersökningar med avancerad teknik av Lenafloden i Sibirien visar att partiklar i flodvattnet domineras av järn i form av ferrihydrit, vilket är järnoxid eller enkelt uttryckt ”rost”. Detta underlättar transporten av metaller och organiskt kol till den Arktiska Oceanen eftersom de binds till rostpartiklarna. Mikroanalys med laserablation av bergarter från Tadjikistan i randen av Himalaya, som bildats långt ned i Jordens skorpa eller mantel (mer än 90 km djup), har visat att de djupa delarna av bergskedjor, som Himalaya, sjunker ner i manteln under en tidskala på 10 miljoner år.

Utrustningen vid museet används även för samarbetsprojekt med andra forskningsdiscipliner. Till exempel har forskare vid museet tillsammans med arkeologer analyserat nordiska bronsåldersföremål (1700-500 f.Kr.) på blyisotoper för att ta reda på metallens geografiska

ursprung. Resultaten, i kombination med kemiska data, visar att koppars i bronzen inte härstammar från skandinaviska fyndigheter utan hämtades från kontinenten, vilket gett ny och värdefull information om handelsvägarna under denna tid.

Museets paleontologer forskar på frågor om livets utveckling, förändringar i biologisk mångfald och klimat ur ett tidsperspektiv på miljontals år. Det gör man genom att studera fossila växter och djur kombinerat med bland annat geokemi. Bland annat publicerades en uppmärksam artikel i *Nature Ecology & Evolution* om upptäckten av svampliknande fossil från en 2,4 miljarder år gammal havsbotten i Sydafrika. Denna upptäckt fördubblar svamprikets kända ålder på Jorden och visar att svampar utvecklades i havsmiljö och inte på land som man tidigare trott. Vidare publicerades den första undersökningen av hur miljöfaktorer så som vattendjup och typ av bottensediment styrde utbredningen av armfotingar och andra skalbärande djur under kambrium, den tidsperiod då djurriket utvecklades, vilket ger nya insikter i hur djurens diversitet och artrikedom uppstod.

En i media uppmärksam studie baserad på analyser av 200 miljoner år gamla fossila löv från museets samlingar och delvis utförd vid MAX-IV i Lund, visar att fossila växter efter årmiljoner i berggrunden fortfarande innehåller stora mängder organiska molekyler. Analysresultaten gav information om släktskap mellan nu levande, och sedan länge utdöda, växtgrupper. Andra artiklar dokumenterar bland annat den första blötdjurdominerade fossila faunan från trias, från områden där metan trängde fram ur oceanbotten. Det första fyndet av otoliter, det vill säga öronben från fiskar, från Antarktis presenterades. Ett annat exempel är den mest grundliga undersökningen någonsin av ormbunksfamiljen *Osmundales* (kungsbräken), baserad på både fossila och nu levande arter vilken visar släktskapet mellan de fossila arterna och deras fåtaliga nutida ättlingar och hur en tidigare framgångsrik växtfamilj reducerats till en spillra av sin forna diversitet.

Zoologerna vid museet bidrog med många nya forskningsrön. ”Madagaskars äldsta djur har fyra ögon” – så löd pressmeddelandet om artikeln i *Scientific Reports* som visade att en virvelbagge som lever i små regnskogsbäckar i två av Madagaskars nationalparker är den äldsta endemiska utvecklingslinjen av djur eller växter som någonsin daterats från Madagaskar, närmare bestämt 200 miljoner år. Det ställde forskningen om Madagaskars unika växt- och djurliv på huvudet eftersom man tidigare mest diskuterat vilka grupper som spred sig dit över havet efter det att Madagaskar blev en ö och vilka som isolerades där efter uppbrottet av Gondwana-kontinenten. Den randiga urvirvelbaggens överlevnad på Madagaskar i 200 miljoner år är istället ett exempel på stora öars roll som refugium (tillflyktsort) när grupper dör ut på fastlandet.

Nya metoder inom entomologi (insektsforskning) som utvecklades under 2017 omfattar automatiserade metoder för bildbaserad bestämning av insekter grundat på de senaste framstegen inom neurala nätverk och artificiell intelligens. Andra framsteg under året inkluderar utvecklingen av nya markörer för genbaserad artbestämning av insekter i miljöprover. Dessutom har man slutfört en analys av svenska insektsfaunas storlek och sammansättning, resultat som är baserat på drygt tio års studier av materialet från Svenska Malaisefällprojektet.

Inom forskningsfältet populationsgenetik och förhistoriskt DNA har arbetet med den ullhåriga mammuten omfattat undersökningar av mammutben för att klarlägga förhållandet mellan antalet hanar och honor och för att klarlägga artens genetiska variation i tid och rum. Studien visar att ungefär 70 % av alla mammutfynd är från hanar, sannolikt på grund av att hanar är mer riskbenägna och deras ben därmed oftare bevaras. Studier på lämlar, harar samt ett flertal olika fågelarter har bidragit med resultat om hur klimatförändringar och människan påverkat dessa arters demografi. Andra rön som presenterades under året innefattar bland annat fjällrävens genetik samt en kartläggning av vargens arvs massa.

Forskningen om fåglars evolution har visat att den sannolikt utdöda rosenanden är närmast släkt med den rödhuvade dykanden och sannolikt haft låg populationstäthet under årtusenden. Ornitologer vid museet har även presenterat ett i det närmaste komplett släkträd över honungsätare samt en biogeografisk och taxonomisk studie av paradisfåglar.

En större studie av fylogenin inom en utvecklingslinje inom de korgblommiga växterna har visat helt nya evolutionära samband mellan arter och släkten som tidigare varit ansedda som avlägset besläktade med varandra. Resultaten omkullkastar tidigare uppfattningar om utvecklingen i familjen och kastar nytt ljus över utvecklingen av olika organ hos dessa växter.

Museets botaniker har även bidragit till att den förmodat välkända Europeiska bladmossfloran fått fler arter, både genom nybeskrivningar (tre arter) och genom upptäckten av en kryptisk art inom ett artkomplex. I en studie av knappnålslavarna i familjen Caliciaceae (spiklavar och sotlavar) har man studerat hur olika alternativa tolkningar av enstaka, svårbestämda fossil påverkar dateringar av fylogenetiska släkträd. Studien resulterade i en ny syn på hur denna grupp knappnålslavar och deras egenskaper utvecklats. Inom det europeiska forskarnätverket Soil Crust InterNational (SCIN) kom det i år en studie av en lav som ofta används som modellorganism inom ekologiska och ekofysiologiska arbeten. Ett antal geografiskt distinkta populationer i Europa jämfördes genetiskt och det visade sig att varje population är påfallande unika och väl skild från andra populationer men att de trots detta utnyttjar ett mycket begränsat antal närbesläktade alger i sin lavsymbios.

I en studie av en "hotspot" för biodiversitet (Western Indian Ocean Region) studerades dynamiken i koloniseringen av öar i området exemplifierat av arter i kaffeväxtfamiljen som har små fågelspridda frukter. Det visade sig efter analys att arter har spritt sig flera gånger från Afrika och Asien under de senaste 10 miljonerna år.

#### *Insamlingsexpeditioner*

Museets forskare deltar aktivt i expeditioner och berikar på det viset museets samlingar med växter, mineral och fossil men inte minst ny kunskap som kommer samhället till nytta. Paleontologiska expeditioner där fossil insamlades med mål att lösa diverse vetenskapliga problemställningar gick bland annat till Mongoliet där museets forskare i samarbete med mongoliska forskare från Ulan Bataar studerade de äldsta skalbärande organismerna i jordens historia (runt 540 till 520 miljoner år gamla) för att kartlägga denna djurgrupps evolution. Från Peru och Svalbard insamlades fossila snäckor och musslor som för miljontals år sedan levde i djuphavsmiljöer vid metan-källor, med mål att studera och beskriva artdiversitet för dessa grupper. En expedition anordnades till sydöstra Australien (Sydney-området) med mål att kartlägga orsakerna bakom klimatförändringarna och massutdöendet som inträffade i övergången mellan tidsperioderna perm och trias (ungefär 250 miljoner år sedan) genom att studera den fossila vegetationen. Sökandet efter bergarter som bildats på stort djup i jordskorpan och sedan lyfts upp till jordytan förde forskare från Naturhistoriska riksmuseet och Kanada till västra delarna av Norge.

Forskare från Naturhistoriska riksmuseet deltog även i ett internationellt fältarbete tillsammans med kollegor från Storbritannien och Ryssland där man studerade Lenaflodens dräneringsområde i Sibirien sydväst om Yakutsk med syfte att etablera ett nät av grundvattenrör genom permafrosten ned till grundvattenfickor i permafrosten. Vidare organiserades och genomfördes en forskningsexpedition till Sibirien med syftet att kartlägga biodiversiteten hos däggdjur, växter, insekter och fåglar på Wrangels ö samt Chaunälvsdeltat. Dessutom passade man på att samla in förhistoriska och moderna DNA-prover.

Personal från enheten för botanik samlade in mossor och lavar från fjällområden i Pite Lappmark. Detta område är dåligt känt och flera arter som tidigare inte påträffats i Sverige upptäcktes.

Dessutom gick en internationell botanisk insamlingsresa till Madagaskar där forskare från museet Naturhistoriska riksmuseet

samlade in värdefullt material i samarbete med herbariet i Antananarivo. Även museets zoologer besökte Madagaskar och omkringliggande farvatten där man bland annat samlade in insekter, speciellt vattenskalbaggar, för att analysera dessa organismers historia på ön och även nya arter beskrevs. Forskare från museet studerade även mångfalden av nematoder på Nya Kaledonien.

#### *Priser och utmärkelser*

Naturhistoriska riksmuseets forskare bedriver en aktiv och uppmärksam forskning och två personer har under det gångna året dessutom fått prestigefyllda utmärkelser. Mattias Forshage, entomolog vid Naturhistoriska riksmuseet erhöll Svenska Linnésällskapets 100-årsmedalj för sin skicklighet och entusiasm i sin forskning om parasitsteklar. Stefan Bengtson vid enheten för paleobiologi tilldelades Lapworth-medaljen som årligen delas ut till en paleontolog som väsentligt bidragit till vetenskapen genom en omfattande forskningsverksamhet.

#### *Externa forskningsmedel*

Forskarna vid Naturhistoriska riksmuseet har varit fortsatt framgångsrika i att erhålla externa bidrag från olika forskningsfinansierare, inklusive Vetenskapsrådet. Av de förbrukade medlen för forskningen 2017 kom 49,5 miljoner kronor (41 procent) från externa bidragsmedel.

Exempel på större enskilda bidrag som erhållits under året är 31 miljoner kronor från Knut och Alice Wallenbergs stiftelse för att kartlägga insektsfaunan i Sverige och på Madagaskar. Den svenska insektsfaunan är betydligt sämre känd än man tidigare har trott. Samtidigt har nya genetiska metoder gjort det möjligt att kartlägga mångfalden betydligt snabbare och till lägre kostnad än förut. Projektet som kommer att pågå under fem år ska bidra till uppbyggnaden av unika och betydelsefulla molekylära samlingar.

Vetenskapsrådet har beslutat att stödja ”Svensk biodiversitetsatlas” som en forskningsinfrastruktur som syftar till att tillgängliggöra biodiversitetsdata från svenska institutioner (<https://bioatlas.se>). Förutom att tjäna svenska forskare kommer Svensk biodiversitetsatlas också att utgöra den svenska noden i Global Biodiversity Information Facility (GBIF), världens största och äldsta nätverk för delning av biodiversitetsdata. Bakom projektet står ett konsortium som leds av Naturhistoriska riksmuseet men som också omfattar sex svenska universitet och högskolor.

Vetenskapsrådet kommer även att fortsätta stödja forskningsinfrastrukturerna NORDSIM och Vegacenter från och med 2018 som en gemensam infrastruktur med namnet NORDSIM-Vegacenter. Den snabba tekniska utvecklingen inom mikroanalys har bidragit till stora vetenskapliga framsteg men har också lett till en ökad specialisering som gör att enskilda forskargrupper eller institutioner inte längre kan tillgodose de ökande kraven på teknisk kompetens och utrustning. NORDSIM-Vegacenter kommer att ge i första hand svenska forskare inom geo-, miljö- och planetforskning tillgång till unik teknik och kompetens för analys av koncentration, isotopsammansättning och rumslig fördelning av ämnen i olika material.

### *Viktigt miljöarbete*

Forskare från enheten för miljöforskning och övervakning visade att fettsyrasignaturerna från strömming lagrad i miljöprovbanken kan användas för att studera förändringar i Östersjöns ekosystem över tid. Genom att studera hur signaturerna förändras mellan områden och över tid (1970-2009) är det möjligt att få information om hur näringsväven sett ut när fisken samlats in eftersom de fettsyror som återfinns i fisken reflekterar vad den ätit.

### **1.3.2. Återrapportering forsknings- och utvecklingsåtgärder inom kulturområdet**

*Ur myndighetens regleringsbrev för 2017:*

*Naturhistoriska riksmuseet ska redovisa hur myndigheten har använt eller fördelat medlen från anslag 1:4 Forsknings- och utvecklingsinsatser inom kulturområdet. Redovisningen ska omfatta vilka strategiska prioriteringar som legat till grund för användningen eller fördelningen av medel, vilka insatser som finansierats eller delfinansierats av anslaget under året, på vilket sätt insatserna förväntas bidra till kulturområdets utveckling samt en resultatbedömning av genomförda insatser.*

De medel som Naturhistoriska riksmuseet tar emot från anslag 1:4 Forsknings- och utvecklingsinsatser inom kulturområdet har museet valt att använda till att bygga upp och vidmakthålla en forskningsinfrastruktur som kommer forskare till godo. Anslagsmedlen används dels till drift av flera av museets forskningslaboratorier inom geologi och biologi, dels till löneomedel för ett antal forskare där övriga kostnader förenade med forskningen finansieras med externa driftmedel.

Museets forskningslaboratorier kräver både utrustning (ofta externfinansierad) och personal (oftast anslagsfinansierad). Bland våra geologiska laboratorier märks bl.a. olika typer av masspektrometrar för bestämning av isotopsammansättningen i olika typer av geologiskt material. Tillsammans med Vetenskapsrådet samfinansierar Naturhistoriska riksmuseet också Wickmanlaboratorierna för isotopgeokemisk forskning med fokus på mikroanalys. De biologiska laboratorierna och instrumenteringarna innefattar ett DNA-laboratorium (inklusive ett högrent laboratorium för arbete med starkt degraderat fossilt DNA), transmissionsmikroskop samt ett mycket avancerat svepelektronmikroskop.

De löneomedel ur anslaget som används för forskning finansierar endast en mindre del av den totala arbetstiden för den forskande personalen. Under 2017 hade 35 förste intendent och professorer forskningstid motsvarande mellan 4 och 100 procent av deras totala arbetstid (medianvärdet var 53 procent). Inom den forskning som Naturhistoriska riksmuseet valt att långsiktigt prioritera studeras biologisk och geologisk mångfald samt samspelet mellan naturmiljö och människa.

Såväl de moderna analyslaboratorier som forskarkompetensen är långsiktiga satsningar som tillsammans utgör en forskningsinfrastruktur av stor nationell och internationell betydelse. Denna forskningsinfrastruktur är fundamentet för att kunna attrahera bidragsmedel från externa finansiärer.

## 1.4. Verksamhetsområde: Natur- och miljövård

### 1.4.1. Prestation miljöövervakning

*Ur myndighetens instruktion:*

*Myndigheten ska verka för att öka förståelsen för och ge perspektiv på frågor inom myndighetens verksamhetsområde, främst när det gäller långsiktiga effekter på den biologiska mångfalden, miljön och landskapet.*

Miljöövervakningen vid Naturhistoriska riksmuseet utgör en viktig del av Sveriges nationella miljöövervakning och finansieras främst av Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten. Miljöövervakningen sker i alla livsmiljöer, från hav och sjöar till fjäll och skog. Naturhistoriska riksmuseet kartlägger halter av miljögifter i biologiska material men studerar också effekter av miljögifter genom att studera populationsutveckling och hälsa hos marina toppkonsumenter som säl (gråsäl, knubbsäl och vikare) och havsörn. Museet är även verksamt i projekt som kartlägger utbredning av arter och populationer.

Tabell 8. Volym och kostnad för prestationen miljöövervakning

Resultat (antal)	2017	2016	2015
Prover i miljöprovbanken	394 045	378 652	368 702
Publicerade vetenskapliga manuskript	5	14	16
Rapporter	7	9	10
Personaltimmar	19 354	24 197	22 061
Kostnader, tkr	-30 093	-34 737	-36 565

Miljöövervakningens omfattning har kontinuerligt ökat sedan programmen initierades i slutet av 1970-talet, både vad gäller antalet lokaler och antalet undersökta ämnen. Basen i verksamheten är de långsiktiga program där förändringar av halter av organiska miljögifter och metaller studeras. Den ökande kemikalieanvändningen i samhället innebär dock att det ofta finns ett behov av specialstudier av nya ämnen eller av en ny matris för att bättre kunna studera hur gifterna sprids i miljön. Museet utför regelbundet denna typ av studier på uppdrag av exempelvis myndigheter, forskningsråd eller länsstyrelser.

Under 2017 har museet inlett arbetet med akustisk populationsövervakning av tumlare i svenska farvatten för att kunna följa utvecklingen av tumlarbeståndet i Östersjön.

Antalet rapporter och publikationer var något lägre än tidigare år. Medarbetare har även i år medverkat vid flera vetenskapliga konferenser kopplade till museets arbete med miljöövervakningen.

### *Miljöprovbanken*

Naturvårdsverket finansierar drift och insamling av material till Naturhistoriska riksmuseets miljöprovbank som utgör ett arkiv för miljöprover från 1960-talet och framåt. Insamling av material till miljöprovbanken är något högre än tidigare år. Det beror på att extra resurser funnits tillgängliga som har kunnat underlätta arbetet inom gruppen som ansvarar för miljöprovbanken.

### *Rådgivning och samarbeten*

Naturhistoriska riksmuseet samlar och medarbetarnas kunskaper är efterfrågade för många större och mindre projekt både i Sverige och i övriga världen. Ett viktigt projekt även i år är Swedish-Chinese chemical pollution stress and risk research program in the Yangtze river delta region (CHEMSTRESSYRD) finansierat av Vetenskapsrådet. Det syftar till att ge underlag till beslutsfattare i Kina och Sverige för att vidta åtgärder som kan förbättra människors hälsa och miljö.

Naturhistoriska riksmuseet har beviljats ett stort treårigt EU-anslag för att studera Östersjöns hälsa inom projektet BaltHealth som leds av Århus universitet i Danmark.

Ett projekt om miljöproblemen i Hanöbukten där museet tillsammans med andra aktörer arbetat för att finna eventuella samband mellan fiskars hälsa och miljöfarliga ämnen har avslutats. Uppdraget har utgjort en del av ett större arbete med att förstå och åtgärda miljöproblemen både i Hanöbukten och i Södra Östersjön.

Museet bidrar även med sina expertkunskaper som stöd till internationella myndigheter. Det gäller till exempel Helsingforskommissionen (HELCOM), the Convention for the Protection of the Marine Environment of the NorthEast Atlantic (Oslo Paris Convention) (OSPAR), Internationella havsforskningsrådet (ICES) och Arctic Monitoring and Assessment Programme (AMAP) under Arktiska rådet samt International Union for Conservation of Nature (IUCN) och deras utterspecialist grupp (OSG) och Agreement on the Conservation of Small Cetaceans of the Baltic, North East Atlantic, Irish and North Seas (ASCOBANS). Mycket arbete under året, i framförallt HELCOM och OSPAR, har inriktats på fortsatt utveckling av indikatorer för att kunna följa miljötillståndet i havet.

### *Uppdrag om DNA-analys*

Genetisk övervakning av vilda populationer utförs på uppdragsbasis av museets Centrum för genetisk identifiering. Det är i första hand myndigheter och organisationer inom naturvård, rovdjursförvaltning, gränskontroller och forskning som erbjuder hjälp med DNA-analys av biologiskt material.

Under 2017 har överenskommelser upprättats med Naturvårdsverket om DNA-analys av prover från spillningsinventering av björn i södra delen av utbredningsområdet. Vänadsprover från alla döda björnar (licensjakt, skyddsjakt och trafikdödade) som inkommit till Naturhistoriska riksmuseet från Sveriges Veterinärmedicinska anstalt DNA-analyseras inom ramen för avtalet med Naturvårdsverket.

Under året har det även tecknats överenskommelser med flera länsstyrelser om genetisk miljöövervakning med hjälp av eDNA-analys av vattenprover. Dessa analyser har rört detektion av groddjur, fiskar, musslor och kräftor. Samtliga inkomna prover har gått att analysera.

Centrum för genetisk identifiering utför genetiska artbestämningar. Under 2017 har analyser utförts åt Nationellt Forensiskt centrum, Sveriges lantbruksuniversitet (SLU-aqua), Polisen, kommuner, ett flertal länsstyrelser och Folkvandvården. Artbestämningar har gjorts med hjälp av spillning,



romkorn, hårprover, okända material och artexemplar. I samtliga fall där prover gått att analysera har man kunnat ge svar på från vilken art som proven härrör.

Alla framtagna DNA-extrakt sparas i miljöprovbanken.

#### 1.4.2. Prestation nationella pollenprognoser

Palynologiska laboratoriet vid Naturhistoriska riksmuseet arbetade som planerat med pollenprognoser under 2017. Arbetet sker i samarbete med de två andra aktörerna i landet, Pollenlaboratoriet i Umeå AB samt Pollenlaboratoriet vid Göteborgs universitet. Tillsammans driver dessa aktörer landets mätstationer. Inför säsongen 2017 förnyade inte mätstationen i Bäckefors sitt kontrakt. Antal mätstationer i drift under 2017 var därför 20 stycken, jämfört med 21 stationer 2016.

##### *Extra finansiering för samordning*

Regeringen meddelande 2016 genom regleringsbrev till Socialstyrelsen att Naturhistoriska riksmuseet fortsatt ska genomföra bidragsfinansierade polleninsamling, pollenanalyser och framställa pollenprognoser. För verksamhetsåret 2017 tilldelades ett bidrag om 1,3 miljoner kronor för att stärka pollenprognosverksamheten i landet, i väntan på att frågan om en samordning av den nationella pollenprognosverksamheten beslutas av regeringen.

De tillskjutna medlen för pollenverksamheten 2017 fördelades av Naturhistoriska riksmuseet som bidrag för att stötta driften av pollenverksamhet vid ett antal mätstationer med osäker finansiering, bland annat Göteborg, Jönköping och Västervik. Dessa medel användes också för museets analyser och prognoser för mätstationerna i Nässjö och Forshaga.

Pollenlaboratoriet vid Göteborgs universitet fick medel för att kunna fortsätta driva mätstationen i Skövde på uppdrag av Naturhistoriska riksmuseet. Pollenlaboratoriet i Umeå AB fick fortsatt uppdrag av museet att driva mätstationerna i Östersund och Sundsvall.

De tillskjutna medlen har finansierat omkring 600 av totalt 1 900 ortsprognoser. Analyser och prognoser för mätstationerna i Borlänge, Gävle, Visby samt Stockholm har bekostats av anslag samt intäktsmedel från försäljning av pollenprognoser.

##### *Pollensäsongen 2017*

Mängden pollen och därmed omfattningen av de besvär som pollensäsongen innebär för allergiker varierar väldigt mycket mellan olika år. I landets östra delar med Stockholm i spetsen var björkblomningen 2017 ovanligt liten, medan den i Göteborg och landets västliga delar var något mer omfattande. Pollensäsongen utmärktes också av ett rejält bakslag i temperatur i mitten av april som till viss del orsakade frostsador på björkhängen och som säkert bidrog till den mindre björkpollenmängden.

##### *Prognoserna i webb och media*

Den välbesökta webbplatsen, [www.pollenrapporten.se](http://www.pollenrapporten.se) har cirka två miljoner sidvisningar per år. Tidigare år har webbplatsen sponsrats men under 2017 fanns inget sponsringsavtal. Antalet sidvisningar av pollenprognoser på webben har tagits fram med verktyget Google Analytics.

Perioden med björkpollen har alltid i särklass flest sidvisningar. Skillnaden mellan olika år i antalet sidvisningar återspeglar till viss del omfattningen av pollenallergikernas besvär under de skilda säsongerna.

Pollenprognoserna förekommer dessutom i de flesta av landets lokalradiostationer, dagspress och på webbsidor hos tidningar, lokalradio och TV samt text-tv i form av lokala och landstäckande prognoser. Pollenssäsongens mediala genomslag medför att personalen vid laboratoriet varje år medverkar i både radio- och TV-program samt tidningar.

Tabell 9. Volym och kostnader för prestation nationella pollenprognoser

<b>Resultat (antal)</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>
Antal mätstationer	20	21	21
Pollenprognoser			
Ortsprognos, totalt för hela landet	1 903	1 990	1 962
Ortsprognos, egen regi	553	520	486
Nationell prognos, egen regi	62	70	68
Antal sidvisningar <a href="http://www.pollenrapporten.se">www.pollenrapporten.se</a>	1 944 000	2 239 000	1 900 000
Personaltimmar	4 759	4 555	4 608
Kostnader, tkr	-3 830	-3 454	-4 046

Det totala antalet ortsprognoser varierar över tid, främst beroende på antalet aktiva mätstationer. Mätsäsongens start och slut samt blomningsintensiteten är beroende av väderleken och kan också påverka antalet ortsprognoser samt den nationella prognosen. De tre senaste åren har det varit relativt milda vintrar och därmed en tidig start av pollensäsongen.

#### *Samarbeten och nätverk*

Pollenlaboratoriets arbete och data bidrar med uppgifter om växternas blomningstider, så kallade fenologiobservationer, till det Svenska fenologinätverket.

Palynologiska laboratoriets verksamhet ingår även i det Europeiska nätverket European Aeroallergen Network (EAN) och European Aerobiology Society (EAS).

Palynologiska laboratoriet har via SMHI bjudits in att delta i ett europeiskt projekt, AutoPollen, där man ska testa och utvärdera möjligheterna att automatiskt mäta och samla in pollen samt att integrera pollenprognoserna i befintliga väderprognosmodeller. AutoPollen syftar till att på sikt kunna erbjuda automatiska pollenprognoser med större geografisk täckning och med högre frekvens.

#### *Aktiviteter*

Den 24 januari hölls den årliga nationella träffen för pollenanalytiker i Naturhistoriska riksmuseets regi. Totalt 14 personer deltog på träffen. Syftet är att stärka och utveckla samarbetet mellan mätstationerna och Naturhistoriska riksmuseet.

24 – 31 juli höll EAS en grundläggande forskarkurs i aerobiologi i Fiskebäckskil. Syftet med kursen var kompetensutveckling samt kvalitetssäkring av mätning, insamling och analys inom

aerobiologin. Två medarbetare från laboratoriet deltog i kursen och diplomerades efter genomförd kurs.

Den 7 september hade Palynologiska laboratoriet en temaaktivitet i programmet för Geologins dag. Aktiviteten riktade sig till mellanstadieelever med lärare och utgick ifrån frågeställningar som; hur hittar man pollen? varför blir vissa allergiska mot pollen? varför har växter pollen och vad har de för funktion?

Medical University of Vienna ordnade Palynology-Aerobiology-Allergy-Symposium (PAAS) i Wien den 26-28 oktober. Syftet med mötet var att sammanföra disciplinerna palynologi, aerobiologi och allergologi, att skapa nya forskningssamarbeten samt att sprida resultaten ifrån den senaste forskningen inom områdena. Fyra medarbetare från laboratoriet deltog i symposiet.

Den 16 november hölls höstmöte med landets pollenlaboratorier. Totalt 7 stycken deltagare. Det huvudsakliga syftet med mötet var att utvärdera pollensäsongen 2017 och att förbereda för pollensäsongen 2018.

### 1.4.3. Prestation ringmärkning

Naturhistoriska riksmuseet administrerar sedan 1960 all vetenskaplig ringmärkning av vilda fåglar i Sverige. Arbetet med att ringmärka fåglar utförs huvudsakligen av skickliga amatörer som ofta avsätter en stor del av sin fritid för detta. Forskare som använder ringmärkning som metod finns också bland de som licensieras som ringmärkare.

En fågelrings unika nummer ger den märkta fågeln en identitet. På ringen finns också en adress dit en upphittad ring kan rapporteras. Ringmärkning är en viktig metod i många olika typer av studier för att följa beteenden hos individuella fåglar. Den ursprungliga tanken med ringmärkning, att en påträffad ringmärkt fågel rapporteras till den adress som står på ringen vilket möjliggör bearbetning av spridningsmönstren, är fortfarande en viktig del av verksamheten. Återfynden bidrar med information om fåglarnas flyttning, vad de drabbas av i naturen och hur gamla de blir.

En viktig uppgift för ringmärkningscentralen är att hantera, utreda och besvara rapporter om ringmärkta fåglar. Samtliga återfynd dataregistreras och tackbrev genereras automatiskt till den som rapporterat fyndet och till den ringmärkare som märkt fågeln.

#### *Årets ringmärkning och återfynd*

Ringmärkningscentralen vid museet utfärdar personliga licenser som förnyas varje år. Under 2017 utfärdades totalt 869 licenser, fördelade på 232 enskilda märkare, 316 medhjälplicenser till enskilda märkare och 321 fågelstationslicenser. En konferens för landets ringmärkare anordnades 25-26 november på Naturhistoriska riksmuseet och 82 personer deltog.

Tabell 9. Volym och kostnader för prestation ringmärkning

Resultat (antal)	2017	2016	2015
Ringmärkta fåglar i svensk databas	6 743 077	6 149 233	5 741 239
Återfyndsposter svenska ringar	5 843	4 776	4 572
Återfyndsposter utländska ringar	1 536	1 549	1 029
Personaltimmar	6 844	7 017	4 643
Kostnader, tkr	-4 656	- 4 637	- 3 580

Under året ringmärktes ungefär 310 000 fåglar, vilket är ungefär 40 000 färre än under föregående år. Av de ringmärkta fåglarna märktes knappt hälften vid landets 20 fågelstationer. Efter 2017 uppgår det totala antalet ringmärkta fåglar i Sverige till ungefär 14,8 miljoner.

Svensk ringmärkning har sedan 1990 bedrivits i en omfattning som i stort varit oförändrad. Antalet årligen ringmärkta fåglar har dock varierat högst avsevärt under de senaste tio åren och 2017 är ett år då ett relativt lågt antal fåglar ringmärktes. Antalet behandlade rapporter av återfynd har ökat något under senare år och detta gäller både svenska ringar och utländska ringar. Från 2010 och framåt finns samtliga märkningar i landet tillgängliga i datalagd form. Antalet ringmärkta fåglar i databas ökade påtagligt under 2017 vilket beror på att frivilliga vid Hammarö fågelstation dataregistrerat samtliga fåglar som märkts vid stationen sedan 1960-talet och skickat över dessa till ringmärkningscentralen.

Drygt hälften av årets återfynd har rapporterats påträffade i utlandet. Det mest avlägsna fyndet gäller en silvertärna som påträffades skadad och som senare dog i Bolivia i Sydamerika i april. Avståndet från märkplatsen vid Arholma i Stockholms skärgård, där den ringmärktes som unge 20 år tidigare, är 11 473 km. Detta är det andra återfyndet någonsin av en fågel ringmärkt i Sverige som påträffats i Sydamerika.

Varje år görs återfynd av fåglar som uppnått en ansevärd ålder. Under 2017 fick svensk ringmärkning återigen ett nytt åldersrekord då sillgrisslan som slog rekord 2016 observerades levande på samma plats på Stora Karlsö i juni 2017. Den ringmärktes som unge på Stora Karlsö 1972 och är nu 45 år gammal. Under året introducerades en ny kartfunktion på internet (<https://birdringing.bioatlas.se/>) där svenska återfynds geografiska fördelning visas.

Personal från ringmärkningscentralen vid Naturhistoriska riksmuseet bedrev även denna vår ringmärkning i Grekland. Arbetet sker i samarbete med Naturhistoriska museet på Kreta och ingår i ett projekt som syftar till att studera hur flyttfåglarna klarar passagen av Sahara. Årets verksamhet bedrevs vid en ny plats på södra Kreta.

#### *Europeiskt samarbete*

Ringmärkning är en internationell verksamhet som i Europa och angränsande områden samordnas via organisationen EURING (European Union for Bird Ringing). Med två års intervall genomförs möten där personal vid de olika ringmärkningscentralerna träffas och diskuterar gemensamma frågor. I september 2017 anordnades ett sådant möte i Köpenhamn med 62 deltagare från 32 olika ringmärkningscentraler och där personal som arbetar med ringmärkning vid Naturhistoriska riksmuseet deltog. Ringmärkningscentralerna i Europa har, genom samarbetet inom EURING, en gemensam databas med uppgifter om återfunna fåglar. Avsikten med databasen är bland annat att

forskare ska kunna vända sig till en plats för att få tillgång till större material av återfynd. Under året inkom 14 förfrågningar om att få tillgång till svenska återfynd via EURINGs databas. Vid 22 tillfällen har ringmärkningscentralen dessutom lämnat ut material till personer som efterfrågat återfynd eller annan information från den svenska ringmärkningen.



Figur 2. Platser där fåglar ringmärkta i Sverige påträffats och behandlats som återfynd under 2017.

## 1.5. Verksamhetsområde: Upplevelser för besökaren

*Ur myndighetens instruktion:*

*Myndigheten ska särskilt driva och stödja publik och pedagogisk verksamhet och kommunicera kring frågor som rör myndighetens verksamhetsområde.*

### 1.5.1. Återrapportering besöksutveckling, fri entré och ung publik

*Ur myndighetens regleringsbrev 2017:*

*Naturhistoriska riksmuseet ska redovisa åtgärder som har vidtagits för att nå nya besökare, samt effekterna av införandet av fri entré avseende förändringar i besöksutvecklingen i förhållande till tidigare år.*

*Naturhistoriska riksmuseet ska redovisa den verksamhet som svarar mot den unga publikens behov samt insatser för att öka den unga publiken.*

Antalet besök till Naturhistoriska riksmuseet år 2017 var 648 007. Siffran gäller alla besök, oavsett om besöket avsåg utställningar, Cosmonova, program eller konferens/event. Personal och restauranggäster är inte inkluderade.

Tabell 10. Antal verksamhetsbesök Naturhistoriska riksmuseet

Resultat (antal)	2017	2016	2015
Besök	648 007	717 991	531 651

Besöken under 2017 minskade 10 % från 2016. Men jämfört med 2015, innan fri entré infördes, är det en ökning med 22 %. I början av 2017 såg vi en minskning och i slutet av året en ökning igen. Vår bedömning är därför att ökningen i samband med fri entré har stabiliserats på ca 20 %.

#### *Kvalitativt resultatmått besökare*

Den kvantitativa och kvalitativa undersökning som genomfördes 2015 påverkar museets arbete med publikt utbud och kommunikation. Undersökningen visade att både föräldrar, lärare och barn är överens om att barn lär sig bäst genom aktivt lärande vilket betyder att besökaren blir en del av upplevelsen och får prova, röra, göra, tänka, problematisera och upptäcka.

Undersökningen visade också att Naturhistoriska riksmuseet är starkt förknippat med följande attribut: fakta, kunskap, lärorikt och forskning.

Underlagen från undersökningen gav värdefull vägledning under 2017 när utställningar uppdaterades och i skolmottagandet. Det har även påverkat museets kommunikation där till exempel bilder väljs med besökarens aktivitet i fokus istället för enbart utställda föremål.

#### *Uppgifter om besökarna*

Under året gjordes en daglig besöksundersökning för att få uppgifter om besökarna.

Undersökningen sker i samarbete med Myndigheten för kulturanalys. Upp till sex besökare

tillfrågas varje dag hela året. Frågor om kön, hemkommun och besöksvanor ställs. Resultatet för 2017 blev:

- Kvinnor 56 %, män 44 % (oförändrat sedan 2016)
- 61 % från Stockholms län (56 % 2016)
- 29 % från övriga Sverige (31 % 2016)
- 10 % från andra länder (10 % 2016)
- 17 % av besökarna besökte museet för första gången (16% 2016)

#### *Besöksmottagande*

Besöksmottagandet har en central roll i mötet med publiken. Det är det första intrycket besökaren möts av och är en del av helhetsupplevelsen. Under 2017 har ett projekt startats där målet är att besöksmottagandet ska vara än mer välkomnande, detta ska uppnås genom ett proaktivt personligt bemötande och bättre navigering i besöksmiljön. Bland annat har publiken vid lov och andra tillfällen med högt besöksstryck mötts upp av personal i entréhall och fått tips om aktiviteter och utbud som museet erbjuder. Inom besöksmottagandet har arbetsledningen förstärkts genom införande av funktionsuppdrag som verksamhetsledare på värdskap från och med 27 november 2017. Även butiken ses som en värdefull del av besökarnas helhetsupplevelse. Eftersom full kostnadstäckning inte uppnåtts under de senaste åren, har museet arbetat med att minska kostnader i verksamheten. En prishöjning på vissa varor har också genomförts.

#### *Ung publik*

Barn och ungdomar i åldern 5-15 år är en huvudmålgrupp för Naturhistoriska riksmuseet och svarar för en stor andel av våra besökare. Barn i yngre åldrar kommer med sina föräldrar eller i samband med sin skolundervisning.

Tabell 11. Volym ung publik

Resultat (andel)	2017	2016	2015
Besökare 0-18 år, andel av totalt antal besök	-	-	53 %

\* För 2016-2017 finns inga tillförlitliga siffror på antal besökare under 19 år. Det finns dock ingenting som tyder på att den tidigare volymen ung publik, mellan 50 och 55 % av det totala besökstalet, har minskat. Fram till 2015 användes biljettförsäljningen för att se andelen unga. Från 2016 används en daglig besöksundersökning, men svarsfrekvensen bland unga är lägre än hos vuxna och därför är inte enkäten tillförlitlig i det avseendet.

De unga besökarna efterfrågar ett aktivt lärande, enligt målgruppsanalysen som genomfördes 2015. Under 2017 har förändringar i utbudet skett med det i åtanke. Barfotastigen i utställningen "Odlingen i staden" är ett exempel på det. I marknadsföringen har bilder och budskap framhävt museets interaktiva delar som till exempel den dramatiserade visningen Dino-Doris och Miniexpeditioner.

Den nya filmen på Cosmonova, Djurfilmerna, rekommenderades från tre års ålder. Därmed sänktes åldersrekommendationen från 4+ till 3+ för filmer på Cosmonova så att fler får möjlighet att gå.

Se även resultat under avsnitt 1.6.1 Prestation kommunikation och digitala produkter, angående dialog med den unga publiken via sociala medier.

### 1.5.2. Prestation utställningsverksamhet

Under 2017 har Naturhistoriska riksmuseet totalt visat 17 utställningar, varav 11 basutställningar och 6 tillfälliga utställningar.

Tabell 12. Kostnader och volym för prestationen utställningsverksamhet

Resultat (antal)	2017	2016	2015
Utställningar	17	16	18
Personaltimmar	7 880	10 154	12 484
Kostnader, tkr	-10 447	-11 472	-13 476

Utställningsverksamheten har under delar av 2017 inte haft full bemanning därav det minskade antalet timmar i förhållande till föregående år.

#### Visade utställningar 2017

##### Basutställningar

- Fossil och evolution Hela året
- Den mänskliga resan Hela året
- Djuret människan Hela året
- Natur i Sverige Hela året
- Skatter från jordens inre Hela året
- Liv i vatten Hela året
- Uppdrag: KLIMAT Hela året
- Livets mångfald Hela året
- En souvenir för livet Hela året
- Polartrakterna Hela året
- Expeditioner Hela året

##### Tillfälliga utställningar

- Another Taste of Nature 2016-12-08– 2017-05-04
- Vinnare och förlorare i svensk natur 2016-09-13– 2017-05-14
- Expression, Personality and Emotion 2016-06-15 – 2017-09-03
- Odlas staden 2017-06-26 – 2017 -08-13
- Nature Illusions – Erik Johansson 2017-09-19 –
- Life in Plastic, It's fantastic 2017-12-08 –



### *Basutställningar*

Under året har renoveringsåtgärder och uppdateringar pågått i utställningen "Natur i Sverige". Åtgärderna handlar både om att höja tillgängligheten, förbättra ljussättning, minska energiförbrukning, renovera ytskikt och tillföra interaktiva stationer. Arbetet med beräknas att vara klart under 2018. Utställningen har varit öppen under renoveringsarbetet. Enskilda stationer har dock varit avspärrade under kortare perioder.

### *Tillfälliga utställningar*

Årets stora tillfälliga utställning var "Nature Illusions" med fotografen Erik Johansson. Erik Johansson fick priset Årets naturfotograf 2015 av Naturvårdsverket. Utställningen "Vinnare och förlorare i svensk natur" öppnade 2016 men visades till 19 mars 2017. Det var en fotoutställning som producerats i samarbete med bildbyrån och föreningen Naturfotograferna. Utställningen har sedan turnerat vidare och visats på andra museer, bland annat Regionmuseet i Kristianstad.

För fjärde året i rad visade vi vår stadsodling "Odlad staden" utomhus under sommaren. Utställningen syftar till att väcka tankar om naturens roll i städerna, och visa konkreta exempel på hur vi kan bjuda in naturen i staden. I år kompletterades utställningen med bland annat ett insektshotell, barfotastig och en meditationsplats.

Från 8 december 2016 till 4 maj 2017 visades skolprojektet "Another Taste of Nature" i Linnésalen. Detta var ett projekt med Cybergymnasiet som resulterade i filmer, foto och konst med tema hållbar utveckling. Utställningen är ett exempel på medskapande och delaktighet från målgruppen i produktion av utställningar.

Ett annat skolprojekt resulterade i utställningen "Life is plastic, it's fantastic". Det var elever vid Beckmans Designhögskola som utformat affischer kring det aktuella problemet med plastföroreningar i havet.

Under sommarmånaderna visades fotoutställningen "Expression, Personality and Emotion" producerad av fotografen Joe Zammit Lucia i samarbete med IUCN, Internationella naturvårdsunionen. Utställningen har tidigare visats på museet, 2013.

Se även 1.7.5 Återrapportering tillgänglighet i utställningar

### **1.5.3. Prestation Cosmonova**

På Cosmonova visades under 2017 totalt 2 139 föreställningar, vilket är något färre än året innan. En anledning till det minskade antalet visningar är att det vid två tillfällen varit driftstopp på Cosmonova på grund av teknikfel. Filmen "A Beautiful Planet" visades flest gånger, därefter "En resa bland korallreven". Den kortare filmen "Det vilda Afrika", ersattes i oktober med "Djurfilmen".

Tabell 13. Volym och kostnader för prestationen Cosmonova

Resultat (antal)	2017	2016	2015
Antal föreställningar	2 139	2 248	2 081
Besök	233 807	239 577	239 519
Personaltimmar	3 620	4 181	3 314
Kostnader, tkr	-15 499	-15 745	-14 821

Minskningen på ca 6 000 besök (-2 %) sedan förra året motsvarar minskningen som orsakats av 33 inställda föreställningar på grund av tekniska driftstopp och av att den mest populära skolfilmen "Från Pluto till Mercurius" inte kunnat visas under hösten på grund av andra tekniska problem. Rutiner för att minska konsekvenserna av tekniska driftsproblem har därför setts över och förbättrats.

Tidigare har åldersgränsen för barn på Cosmonova varit 5 år. För att möta upp efterfrågan att besöka Cosmonova från tidigare ålder valdes att lägga åldersrekommendationen från 3 år på den 20 minuter korta "Djurfilmen". Målgruppen för Cosmonova har därmed breddats ytterligare och utbudet differentierats för att bättre möta olika målgrupper med olika behov. Detta tillsammans med en strategisk tablåläggning har bidragit till att Cosmonova ligger kvar på den stabila försäljningsnivå som gällt under flera år.

Skolor har möjlighet att välja en titel ur arkivet istället för ordinarie tablå. Vanligast var "Istidens jättar" (38 visningar) och "Människokroppen" (34 visningar).

Strategin att arbeta med 3-4 utvalda, tablålagda filmtitlar har fortsatt 2017 i syfte att effektivisera marknadskommunikation. All marknadskommunikation var fokuserad på årets nyckelfilm "A Beautiful Planet". Filmen har fungerat som kommunikativt lokomotiv för Cosmonova. Cosmonova har jobbat med en tvådelad mediamodell – räckviddskommunikation inför de stora besökstopparna (utomhusannonsering i Storstockholms lokaltrafik samt i Kulturuppslaget) samt innehållskommunikativt under hela året för att långsiktigt skapa engagemang och intresse för Cosmonova (Youtube annonsering för innehållsfilmen "Det bästa med jorden" samt annonsering på Instagram varje vecka). Detta har varit framgångsrikt i och med att antalet besökare sedan 2012 har ökat och stabiliserats på en högre nivå.

Eftersom Cosmonova gjorde en förlust förra året har mycket arbete lagts på att analysera besöken till Cosmonova. Det har gett insikter om hur besöken är fördelade mellan skola, privatbesökare, tider och dagar. Analysen är ett underlag för fortsatta strategiska beslut om filmval, tablåläggning, priser, öppettider och marknadsföring. Ett av de beslut analysen bidrog till var att höja priserna, vilket har kunnat göras utan att någon minskning i besöksantalet har skett.

Några medarbetare deltog i Euromax i Paris i juni och Giant Screen Cinema Association i Chicago i september med syfte att följa branschens utveckling, se det filmutbud som erbjuds samt få information om kommande produktioner.

#### 1.5.4. Prestation pedagogik mot skolor

En stor del av museets verksamhet för ung publik vänder sig till skolan. Insatserna består bland annat av visningar och mini-lektioner för skolklasser, gymnasieföreläsningar och arbetsmaterial till elever. Museet fortbildar lärare i att använda utställningarna och Cosmonova i sin undervisning.

Tabell 14. Volym pedagogik mot skolor

Resultat (antal)	2017	2016	2015
Fortbildningstillfällen för lärare	27	21	21
Visningar och mini-lektioner* (timmar)	243	301	338

\* Visningar och mini-lektioner kallades tidigare lektioner och introduktioner. Gemensamt namn är undervisningstillfälle.

Under 2017 hölls 243 undervisningstillfällen jämfört med 301 under 2016. Minskningen kan förklaras med att det under året tidvis varit vakanser på museipedagogtjänster samt att det har saknats timpersonal som vikarier i undervisningen.

Lärare har erbjudits 27 fortbildningstillfällen under året främst inom ämnena biologi, geologi, astronomi och evolution vilket är en ökning från 2016. Ökningen beror bland annat på att museet hade 10 lärardagar inom ramen för Vetenskapsakademins satsning Naturvetenskap och teknik för alla, (NTA- fortbildningar) jämfört med 6 året innan samt fler egna fortbildningar.

Totalt deltog omkring 650 lärare i förra årets fortbildningstillfällen, jämfört med runt 400 år 2015. Totalt sett har fler fortbildningstillfällen erbjudits. Vid två tillfällen genomfördes fortbildningen i stora hörsalar med många sittplatser så att många intresserade kunde erbjudas plats.

Tabell 15. Volym elevbesök

Resultat (antal)	2017	2016	2015
Elevbesök i utställningarna	63 698	62 904	72 541
Elevbesök på Cosmonova	40 338	40 590	38 046

Siffrorna för antal elevbesök i utställningarna är inte helt säkerställda, då det finns en tendens att lärare efter reformen med fri entré i mindre utsträckning anmäler sitt besök. Antalet elever som besökte utställningar och Cosmonova är i princip oförändrade från förra året.

Tabell 16. Volym föreläsningar för gymnasium

Resultat (antal)	2017	2016	2015
Föreläsningar	3	3	4
Deltagare	293	239	406

Museet har erbjudit fyra föredrag för gymnasieelever. Två av föredragen filmades och kan nu ses av klasser i hela Sverige via museets webbplats och YouTube.

#### *Pedagogiska samarbeten*

Efterfrågan på praktikplatser för högstadie- och gymnasieelever har som tidigare år varit stort. Under 2017 hade Naturhistoriska riksmuseets enheter själva ansvaret för att anordna praktikplatser för elever i åk 8-9. Enheten för paleobiologi tog till exempel emot 12 praktikanter under året. Sammanlagt tog museet emot 18 praktikanter under året.

I samarbete med Stockholms universitet har omkring 300 blivande lärare fått undervisning i museipedagogik och biologi. Dessutom har två grupper studenter i museipedagogik och en grupp studenter vid fortbildningskursen Kultur- och naturmiljöer fått fortbildning i musei- och utställningspedagogik.

I samarbete med Mediepedagogiskt Centrum i Järfälla genomfördes ett Skapande skola-projekt på två teman, människokroppen och rymden. Som lärarfortbildning erbjöds även en informationskväll om samarbetet för grundskolelärare, *Arbeta mediepedagogiskt med museets utställningar*.

Under 2017 fortsatte museipedagogerna sitt samarbete med Institutionen för matematikämnet och naturvetenskapsämnenas didaktik (MND), Stockholms universitet, inom projektet ”Verktyg för museipedagogers professionsutveckling”. Inom projektet har det anordnats seminarier och workshops för museipedagoger verksamma på museer i Stockholm. Sammantaget deltog elva museipedagoger från fem museer (Naturhistoriska riksmuseet, Nobelmuseum, Sjöhistoriska, Vasamuseet och Riksidrottsmuseum). Under projektets gång har man utvecklat metoder för att studera besökarens och elevers lärande i utställningar samt utvecklingen av skolprogram. I detta arbete har jämställdhets-, mångfalds- och interkulturellt perspektiv samt tillgänglighet varit centrala. Projektet har haft ekonomiskt stöd från Kulturrådet och avslutades i september 2017.

Filmen ”A Beautiful Planet” på Cosmonova har lanserats som en lämplig film för skolorna. Den kopplar till de delar av läroplanen som rör hållbar utveckling. Under våren anordnades en lärarfortbildning med rymdtema där Christer Fuglesang höll föredrag om sina rymdfärder och filmen ”A Beautiful Planet” visades.

En lärarhandledning har utarbetats till filmen samt en minifilmserie på tre delar *Det bästa med jorden*. De kan ses på Youtube där filmerna har över 600 000 visningar. På webbplatsen lektion.se är läromaterialet ett av de mest populära läromedlen.

En annan fortbildning var *Orientering på stjärnhimlen*, för årskurs 1-6 i samarbete med Bodil Nilsson, författare och lärarutbildare på Stockholms universitet. Syftet var att ge lärarna fördjupad didaktik inom astronomi.

Museets barnklubb *Museosaurien*, för barn mellan 6 och 15 år, försöker tillgodose ungas intressen för främst förhistoriska och andra spännande djur. Klubben blev under 2017 avgiftsfri för att kunna

nå fler barn. Runt 800 har anmält sig till klubben under 2017 vilket är en ökning från tidigare år då cirka 500 var medlemmar. Under 2017 har medlemmarna bland annat fått inreda insekshotellet på museets innergård och lärt sig mer om fladdermöss.

Under året har Naturhistoriska riksmuseet arbetat med att förtydliga museets pedagogiska erbjudande för att fler lärare och elever ska få vägledning i hur de kan använda utställningarna och Cosmonova i sin undervisning, både på plats i museet och i klassrummet. En effekt av arbetet är bl.a. olika former av digitala läromedel och en mer lättnavigerad webbplats, där våra erbjudanden är tydligt kopplade till läroplanens kunskapsmål.

### 1.5.5. Prestation programaktiviteter

Den strategiska inriktningen för museets programaktiviteter under 2017 har varit att fokusera på upplevelser för huvudmålgruppen barn och unga och erbjuda aktiviteter framförallt i samband med lov och helger. Museet har genomfört regelbundet återkommande program i form av guide visningar på helger, aktiviteter i Skaparverkstaden på loven, samt vissa nya eller årligen återkommande vandringar, event och temadagar för både barn och vuxna.

En utgångspunkt har varit att besökarnas intresse och nyfikenhet ska väckas genom dramatiserade visningar och det personliga mötet med kunniga guider och aktivitetsledare. Denna strategi har visat sig vara framgångsrik och uppskattad av besökarna. Till exempel så har drygt 5 000 barn och föräldrar tagit del av den populära visningen ”Dino-Doris” som genomförts vid tre tillfällen varje lördag, hela året. Även aktiviteterna i Skaparverkstaden har varit mycket uppskattade och välbesökta och besöksantalet fördubblades jämfört med 2016.

#### *Visningar*

Utöver visningen ”Dino-Doris” på lördagar erbjöds familjevisningen ”10 favoriter” 49 söndagar under 2017. Guiden visar tio fantastiska föremål i utställningarna. Under sommaren erbjöds visningen på engelska. ”10 favoriter” finns även som audioguide på svenska och engelska som besökarna kan ladda ned och lyssna på i sin telefon.

#### *Forskarfnatt*

Konceptet ”Forskarfnatt”, i samarbete med personal från museets avdelning för forskning och samlingar, genomfördes vid totalt nio tillfällen, huvudsakligen på söndagar. Stora och små besökare träffade museets forskare/expertter som lyfte fram något spännande och intressant. Publikintresset var stort.

#### *Skaparverkstad*

Drygt 3 200 barn besökte Skaparverkstaden under skollov och större helger, vilket var en fördubbling jämfört med 2016. I Skaparverkstaden får barnen och medföljande vuxna utlopp för sin kreativitet och skaparlust. Aktiviteternas teman kopplas till aktuell årstid och museets utställningar.

### *Stadsodling och Miniexpedition*

För fjärde året i rad ägde "Odlas staden" rum på museets gård, en sommarutställning om stadsodling. Under perioden 26 juni till 13 augusti var utställningen öppen. För barn och familjer fanns tipsrunda, självinstruerande odlingsaktiviteter samt nyheten barfotastig. I utomhusvisningen "Miniexpedition" fick små barn tillsammans med en guide lära sig mer om träd, växter, småkryp och insekter på museigården och i naturen kring museet. 269 barn deltog.

### *Fladdermusnatt*

Evenemanget den "Internationella fladdermusnatten" genomfördes i slutet av augusti. Filmen "Flying Monsters" följdes av ett föredrag av fladdermusexperten Marie Nedinge från Naturvårdsverket. Publiken (250 besökare) fick följa med ut med ficklampor och ultraljudsdetektorer för att lättare kunna hitta fladdermössen i Nationalstadsparken.

### *Geologins dag*

"Geologins dag" genomfördes för sjuttonde året i rad den 9 september. I samarbete med Stockholms amatöргеologiska sällskap, Källakademien, Kommittén för byggnadsgeologi och Sveriges gemologiska riksförening erbjöd museet en mängd aktiviteter. Barnen kunde bland annat vara med på fossiljakt, prova att knacka sten och lära sig mer om mineral och bergarter. Extra publikdragande under dagen var "vulkanutbrottet" på Vegaplatsen, som leddes av museets forskare samt invigning och visning av den nya utställningen "Stenparaden".

### *Exkursioner ute i naturen*

Exkursioner ute i naturen genomfördes vid fem tillfällen. De hölls på söndagar för att öka tillgängligheten för familjer och barn. Totalt 131 personer deltog i "Vårtecken", "Salamanderspaning", "Ekvandring" (i samarbete med Länsstyrelsen) samt två "Svampvandringar".

### *"Igelbäckens dag"*

"Igelbäckens dag" arrangerades av museet tillsammans med Överjärva gård AB och Länsstyrelsen i Stockholm i slutet av augusti. Experter från museet håvade vattendjur och provfiskade den sällsynta grönlungen.

### *Svamphelg*

I samarbete med Stockholms svampvänner genomfördes en svamphelg första helgen i september. Besökare kunde bland annat ta del av en stor svamputställning, få nybörjartips om olika arter, följa med på vandringar i museets omgivning, få råd vid tillagning av svamp, tävla och träffa experter inom ämnet.

### *Natt på museet*

Under tre fredagkvällar i oktober släcktes museet ner efter stängning och blev spelplatsen för en dramatiserad visning för barn i åldern sju till tio år. Föreställningarna blev snabbt utsålda och totalt deltog 182 personer.

### *Kvällsöppet*

Höstlovet inleddes med en kvällsöppen fredag som lockade över 2300 besökare mellan klockan 18 till 21. En DJ spelade under den ljussatta kupolen och publiken kunde ta del av höstlovet tema spindlar och fladdermöss, delta i höstlovstävlingen och se skatter ur samlingarna. Mycket uppskattat var att en av utställningarna släcktes ner och kunde upplevas i ficklampssken. Samtliga föreställningar på Cosmonova och de två tornvisningarna blev utsålda.

*Film och föredrag*

En kombination av film och föredrag i Cosmonova erbjöds publiken vid två tillfällen på aktuella teman. I april var ämnet ”Om sökandet efter liv i universum”, astrobiologi med astronom Alexis Brandeker från Stockholms universitet och Magnus Ivarsson, geolog på Naturhistoriska riksmuseet. I maj höll Vivi Vajda, professor i paleontologi på Naturhistoriska riksmuseet, föredrag under rubriken ”Asteroider, dinosaurier och den nya tidsepoken antropocen”.

*Övrigt*

En nyhet under året var den mobila mottagningsdisken i entréhallen, där besökarna under evenemang och skollov välkomnades av personal som visade föremål från samlingarna. Återkommande samarbeten 2017 var filmverkstäderna med Stockholms filmfestival Junior på museet under sportlovet och mottagningen av nya studenter från KTH:s sektion för informations- och nanoteknik med kvällsaktiviteter i Cosmonova och i utställningarna. Nya samarbeten genomfördes under året med Rovdjurscentret De 5 Stora på sportlovet samt under påsklovet med Havets hus och Världsnaturfonden med fokus på hav och fisk. Formen för dessa samarbeten var pop-up-events i utställningarna tillsammans med museets experter.

## 1.6. Verksamhetsområde: Kommunikation

### 1.6.1. Prestation kommunikation och digitala produkter

Innehållskommunikation är den största delen av museets publika kommunikation. Engagerande och relevant innehåll i sociala medier är ett sätt att arbeta i linje med museets uppdrag och skapa dialog samt att bygga intresse för museet som besöksmål.

Tabell 17. Volym och kostnader för prestationen kommunikation och digitala produkter

Resultat (antal)	2017	2016	2015
Personaltimmar	9 399	10 201	-
Kostnader, tkr	-9 288	-10 561	-

Kommunikation och digitala produkter är en prestation under det nya verksamhetsområdet kommunikation sedan 2016, därför finns inga jämförelsetal från tidigare år.

Tabell 18. Webb och sociala medier

Resultat (antal)	2017	2016	2015
<u>www.nrm.se</u>			
Sessioner	2 257 000	2 287 000	2 050 000
Sidvisningar	5 614 800	5 878 000	5 900 000
<u>www.pollenrapporten.se</u>			
Sessioner	1 055 000	1 165 000	980 000
Sidvisningar	1 944 000	2 239 000	1 900 000
Facebook ("gillare")	32 805	25 100	17 532
Twitter ("följare")	3 564	3 267	1 964
Instagram ("följare")	15 300	12 300	5 380
YouTube ("prenumeranter")	5 118	4 031	1 690
YouTube (visningar)	1 908 323	1 371 748	593 649
Snapchat	3 000	1 300	-



### *Kvalitativt resultatmätt kommunikation och digitala produkter*

Till museets konton i sociala medier produceras innehållskommunikation, vilket betyder att museet sprider kunskap på ett redaktionellt sätt med mottagarnyttan i fokus. Dessa insatser görs för att långsiktigt bygga och förstärka varumärket samt att inspirera till besök. Vår strategi och vårt innehåll är under en ständig utveckling och anpassas efter kanalernas enskilda algoritmer och mottagarens behov. Majoriteten av allt innehåll som produceras till museets Facebook-sida är idag filmklipp, en berättarform som ger högre räckviddsutdelning per inlägg. Det ställer också större krav på kompetenser att utveckla innehållet vad gäller både film- och redigeringskunskaper. Nya resultatmål har implementerats för att utvärdera utfallet av insatserna. För samtliga kanaler mäts både total räckvidd och interaktivitet per inlägg. Naturhistoriska riksmuseet är idag landets tredje största Facebook-sida bland Sveriges museer och det är framförallt övergången till filmklipp som har inneburit större räckviddsutdelning. Facebook "Evenemang" är en ny del av plattformen som museet under 2017 har använt sig av för att berätta om museets aktiviteter på museet. Evenemangen är ett komplement till de kunskapspridande inläggen och lockar till besök på plats.

### *Kommentarer till tabellen*

Samtliga av museets sociala medieplattformar har haft en stark tillväxt 2017 vad gäller antalet följare, uppnådd räckvidd och interaktivitet per inlägg. Antalet gillamarkeringer har ökat med över 30 % för Facebook och Instagram med över 24 %. Snapchat är den kanal där engagemanget och interaktiviteten är störst bland följarna. Varje "snap" öppnas idag av nästan 3000 ungdomar. Inläggen på Snapchat utformas som tävlingsfrågor och varje fråga har en svarsfrekvens på 16-20 %. Här kommunicerar museet på ett lekfullt och personligt sätt med kunskapspridande frågor mot ungdomar 13-17 år. Alla deltagare i veckans tävling får ett personligt svar via en chatt.

Ett nytt kommunikationsgrepp är innehållsfilmer där museet arbetar med unga influencers för att nå barn och ungdomar direkt. År 2017 lanserade museet miniserien på Youtube "Det bästa med jorden". I den serien är youtube-profilen Clara Henry och astronauten Christer Fuglesang ambassadörer för frågor inom hållbar utveckling och inspirerar till besök på Cosmonova. De tre innehållsfilmerna har tillsammans visats 655 000 gånger.

Museet har under året haft en marginell minskning av antalet besök (sessioner) till [www.nrm.se](http://www.nrm.se). Minskningen är cirka fyra procent jämfört med föregående år. Antalet sessioner ligger stadigt runt 2 200 000. Tidpunkterna för besöken på webbplatsen följer i stort sett besöksstatistiken med en liten ökning under hösten.

Precis som föregående år är de mest besökta sidorna öppettider och priser, sidor om Cosmonovas utbud samt webbplatsens sidor om museets utställningar. Fördelningen av varifrån besökarna kommer följer ungefär samma mönster som tidigare år, via sökmotorer, direktbesök, länkar hos andra webbplatser och sociala medier – med en ökning av förvärv från sociala medier. Ytterligare en positiv förändring är att antalet besökare till de engelska sidorna har ökat jämfört med 2016.

Pollenrapporten.se har haft en nedgång av antalet sessioner under 2017. Minskning var cirka 100 000 besök som troligen kan hänföras till att halterna av pollen var ganska låga under året. En annan faktor är att många numera använder den nyutvecklade mobilappen. De tre mest välbesökta sidorna är i rangordning prognoser för Stockholm, hela landet och Göteborg. Många användare verkar ha bokmärkt sidor då fler navigerar direkt till dessa målsidor, vilket är positivt.

Antalet besök som görs via mobila enheter, dvs. smarta telefoner och surfplattor, har fortsatt att öka. Cirka 63 procent valde att surfa med mobil enhet 2017, mot 62 procent året innan. Motsvarande siffra för pollenrapporten är 75 procent, mot 72 procent år 2016.

### *Press och media*

Naturhistoriska riksmuseet har gjort fyra stora, aktiva pressbearbetningar, för att kommunicera museets satsningar år 2017. Museets utställning ”Odlas staden” skiftade innehåll mot naturlek med barn som huvudmålgrupp. Det resulterade i ett stort pressgenomslag med redaktionella artiklar i Svenska Dagbladet Junior, Lokalpress Mitti samt P4 och P1 som samtliga gjorde längre reportage om museets stadsodlingsverksamhet.

Museet har också bearbetat pressen inför lov med stora publikströmningar. Inför höstlovet mynnade det ut i ett omfattande reportage i Allt om Stockholm/Mitti ”Lek och lär bland björnar och spindlar”, med förslag på aktiviteter på museet inför höstlovet.

Museet bearbetar kontinuerligt lokalpress över hela landet med tips om museets gästinstagrammare på Instagram. Dessa Instagram-profiler kommer från hela landet och lokalpressen lyfter ofta upp dem i sina respektive kanaler.

Det långsiktiga strategiska samarbetet med tidningen ”Barn i stan” har fördjupats. Det har lett till två redaktionella reportage – ett fyrsidigt reportage om programaktiviteten ”Forskarfnatt” samt ett videoreportage om den dramatiserade visningen ”Dino-Doris”.

### *Forskning i media*

Museet har under året satsat på att synliggöra sin egen pågående forskning och forskningsresultat i såväl egna kanaler (webbplats, nyhetsbrev, Facebook, twitter) som genom press, webbartiklar, radio och tv. Utfallet har varit positivt med stort gensvar i sociala medier (intresserade frågor och direktdialog mellan forskare och allmänhet) och god medial täckning av de tio forskningsprojekt som lyfts i aktivt pressarbete.

Störst spridning fick nyheten ”De flesta mammutfynd är ”papputar”. Den nyheten fick även stor internationell spridning och den gick att läsa i tidningar i till exempel New York, London, Madrid, Melbourne, Helsingfors, Paris.

Utöver detta intervjuas museets forskare regelbundet som experter och kommentatorer till annan forskning och i aktuella frågor inom museets kunskapsområden, vilket underlättas av museets aktiva medverkan i Vetenskapsrådets nationella journalisttjänst Expertsvar.

### 1.6.2. Prestation arena

Naturhistoriska riksmuseet är en arena för samtal, diskussioner och debatter om miljö- och naturvårdsfrågor, och bidrar genom detta till en hållbar utveckling. Museet tar initiativ för att öka medvetenheten i samhället och är en länk mellan natur- och kulturmiljövården. Detta sker på flera sätt, genomförande av arenaaktiviteter, deltagande i kunskapsuppbyggande- och kunskapsförmedlande insatser samt genom deltagande i arbetet för att utveckla metoder och riktlinjer.

Tabell 19. Volym och kostnader för prestationen Arena

Resultat (antal)	2017	2016	2015
Personaltimmar	2 154	1 798	-
Kostnader, tkr	-2 204	-1 570	-

Arena är en prestation under det nya verksamhetsområdet kommunikation från 2016, därför finns inga jämförelsetal från tidigare år.

Museet genomför sedan 2010 årligen det som kallas arenaaktiviteter enligt de intentioner som regleringsbrevet från 2009 föreskrev, i form av en utveckling av museets roll som arena för att bidra till arbetet med en hållbar samhällsutveckling. Dessa utmärks av att de genomförs i samverkan med en eller flera andra aktörer inom verksamhetsområdet, att de budskap som förs fram är angelägna och aktuella och en hjälp för människor att ta ställning i aktuella frågor. Arenaaktiviteterna ska vara relevanta för vår omvärld, för det omgivande samhället och ha en koppling till vårt uppdrag. De ska slutligen bygga på vår roll som ett opartiskt och trovärdigt kunskaps- och lärandecentrum.

Tabell 20. De viktigaste arena-arrangemangen

Samarbetspartner	Arrangemang 2017
Naturvårdsverket	27-28 mars, Viltforskningsdagarna
Naturskolorna	30 mars, Naturskoleföreningens årsmöte
SLU Umeå	3 maj, Jaktens historia i Sverige
Nationella samlingsmötet	4-5 maj Mötesplats för de som arbetar med naturhistoriska samlingar i Sverige
IPBES	18 oktober, Om FNs panel för biologisk mångfald och ekosystemtjänster, och dess arbete i Sverige
Regeringskansliet	8 november, Folk och Natur 2017. Om konsten att sprida intresse för naturen, känna igen och hitta arter och dela fynden med andra.

## 1.7. Övrig verksamhetsredovisning

*Ur myndighetens instruktion:*

*Myndigheten ska i sin verksamhet integrera ett jämställdhets-, mångfalds- och barnperspektiv samt ett internationellt och interkulturellt utbyte och samarbete<sup>2</sup>.*

### 1.7.1. Internationellt och interkulturellt

Naturhistoriska riksmuseet är en viktig aktör i strävan mot ökad kunskap om naturens mångfald och levnadsmiljö, samt ansvar för denna. Det är därför naturligt att en stor del av museets samverkan sker med internationella partners. Merparten av det internationella samarbetet sker genom medverkan av personal vid forskningsavdelningen. Här redovisas endast de mer överordnade internationella initiativen, till detta kommer många internationella engagemang som är direkt kopplade till individuella forskningsprojekt.

#### *Consortium of European Taxonomic Facilities*

Europeiskt samarbete sker inom ramen för Consortium of European Taxonomic Facilities (CETAF), som är en intresseorganisation för stora europeiska naturhistoriska museer och botaniska trädgårdar. Naturhistoriska riksmuseet är sedan många år medlem i CETAF, och medverkar bland annat i arbetsgrupper som fokuserar på digitalisering och informationsteknologi. Ett sekretariat finns vid det naturhistoriska museet Royal Belgian Institute of Natural Sciences (RBINS) i Bryssel. CETAF består av representanter för 59 vetenskapliga institutioner i 21 europeiska länder. Tillsammans förvaltar dessa institutioner mer än hälften av världens naturhistoriska museiföremål. CETAF arbetar för att bevara, tillgängliggöra och underlätta utnyttjande av naturhistoriska samlingar som forskningsresurs. Organisationen har också initierat flera stora EU-finansierade projekt och nätverk, däribland SYNTHESYS

Inom ramen för FN:s konvention om biologisk mångfald har parterna enats om att tillträde till genetiska resurser och rättvis fördelning av nyttigheter (ABS) ska regleras genom ett särskilt avtal (Nagoya-protokollet) som trädde i kraft den 12 oktober 2014. Delar av protokollets regler har implementerats i en EU-förordning med så kallade implementeringsregler, som trädde i kraft under 2015. Under 2017 har EU-kommissionen arbetat med sektorspecifika vägledningsdokument där Naturhistoriska riksmuseet deltagit i de delar som rör samlingar och icke-kommersiell forskning. Vägledningsdokumenten förväntas bli klara under 2018. CETAF har under 2017 arbetat med att anpassa sina Code of Conduct and Best Practice till kraven i EU-förordningen och Nagoyaprotokollet. Code of Conduct and Best Practice är ett stöd till CETAF:s medlemmar för hantering av växt- och djurmateriel i enlighet med ABS-regelverket, och Naturhistoriska riksmuseet har deltagit i arbetet. En arbetsgrupp för ABS-frågor vid Naturhistoriska riksmuseet har under året färdigställt manualer och mallar för att uppfylla kraven i EU-förordningen och Nagoyaprotokollet inom museets samlings- och forskningsarbete. En mer långsiktig enhetsövergripande ABS-grupp har under året tillsatts för att bevaka den framtida utvecklingen på ABS-området. Gruppen har under året även påbörjat arbetet med att utveckla en ABS-utbildning för berörd personal, som en del i att ABS-regelverket ska implementeras fullt ut på Naturhistoriska riksmuseet under 2018.

<sup>2</sup> Denna förordning upphör att gälla 2018-01-01 och ersätts av ”Myndigheten ska bedriva internationellt och interkulturellt utbyte och samarbete. Förordning (2017:1088)”. I denna årsredovisning hänvisas till aktuell förordning för 2017.

### *Forskningssamverkan*

Ett stort antal gästforskare från hela världen besöker forskningsavdelningen varje år för samarbetsprojekt med Naturhistoriska riksmuseets forskare eller för att använda museets infrastruktur, som omfattar samlingarna men också unik analysutrustning. Många forskare har fått stöd inom ramen för SYNTHESYS som är ett infrastrukturprojekt finansierat av Europeiska kommissionens sjunde ramprogram för forskning och innovation med syftet att öka tillgängligheten till samlingarna och andra museiresurser samt främja samlingsförvaltningen. I projektet ingick 20 institutioner från 12 europeiska länder, bland andra de stora naturhistoriska museerna i London, Paris, Berlin, Frankfurt och Köpenhamn. Projektet har utförts i tre faser sedan 2004 och avslutades under 2017. Nästan 10 % (346 projekt) av de samlingsrelaterade gästforskarprojekten har genomförts vid Naturhistoriska riksmuseet. Under 2017 har Naturhistoriska riksmuseet tagit emot 23 SYNTHESYS gästforskare från 14 länder (195 gästforskardagar). För närvarande pågår arbetet med att ta fram en ny ansökan till den Europeiska kommissionen för att fortsätta samarbetet inom ramprogrammet Horizon2020 för forskning och innovation.

Institutionerna som deltar i SYNTHESYS samt ytterligare ett 90-tal organisationer med naturhistoriska samlingar från 21 europeiska länder, har tillsammans tagit fram projektvisionen DiSSCo (Distributed System of Scientific Collections; <http://dissco.eu/>). Tanken är att befästa och vidga det framgångsrika samarbetet museerna emellan och skapa en pan-europeisk infrastruktur för naturvetenskapliga samlingar. Där ska tillträde till och forskning på samlingar, samt utbildning inom samlingsvård och samlingsförvaltning samordnas. Ansökan är inlämnad om att komma med i ESFRI (European Strategy Forum on Research Infrastructures) som arbetar på uppdrag av EU-kommissionen med prioriterade satsningar på gemensamma europeiska forskningsinfrastrukturer.

Naturhistoriska riksmuseet är värd för två Marie Skłodowska Curie-stipendiater i ett ”Innovative Training Network”, finansierat inom Horizon2020. Nätverket omfattar forskningsorganisationer samt företag och utbildar doktorander till nästa generations forskare. Forskare från Naturhistoriska riksmuseet deltar med expertis, undervisning och handledning av totalt femton doktorander spridda runt Europa, med forskning på insektssystematik som gemensam nämnare.

### *Digital samverkan*

Med stöd av Vetenskapsrådet är Naturhistoriska riksmuseet sedan många år värd för den svenska noden av Global Biodiversity Information Facility (GBIF), en väletablerad internationell infrastruktur för att tillgängliggöra information om biologisk mångfald från världens naturhistoriska samlingar och från andra datakällor. GBIF:s betydelse för biodiversitetsforskningen i världen ökar kraftigt, och idag levererar GBIF över 965 miljoner poster från mer än 37 000 dataset (varav drygt 73 miljoner poster kommer från svenska samlingar och observationsdatabaser). Ansökan till Vetenskapsrådet om fortsatt stöd har beviljats och den svenska GBIF-noden kommer från 2018 att ingå i den nationella infrastrukturen för biodiversitetsinformatik - Svensk biodiversitetsatlas – där Naturhistoriska riksmuseet utsetts till huvudman. GBIF-Sweden är även observatör inom Global Earth Observation Biodiversity Observation Network (GEO-BON) och upprätthåller därigenom ett stort kontaktnät världen över. Ett omfattande internationellt samarbete sker också inom FishBase, en fritt tillgänglig databas med information om fiskar.

Naturhistoriska riksmuseet leder sedan flera år ett initiativ att utveckla ett web-baserat system för hantering av naturhistoriska samlingar, DINA-systemet (Digital Information System for Natural History Data; <http://dina-project.net>). Arbetet sker genom distribuerad utveckling av öppen källkod i ett nationellt konsortium där Naturhistoriska riksmuseet leder arbetet med att införa DINA-systemet i Sverige (se 1.2.2 Digitalisering), men även i samarbete med sex internationella institutioner. I flera av dessa bidrar man till utvecklingsarbetet och genom utbyte av erfarenheter och utvärdering av tekniska lösningar i rollen av framtida användare av systemet. Dessa

samarbetspartners utgörs av det Naturhistoriska museet vid universitetet i Tartu, Estland, Agriculture and Agri-Food Canada i Ottawa, Kanada, Statens naturhistoriska museer i Köpenhamn, Danmark, Museum für Naturkunde i Berlin, Tyskland och Royal Botanic Garden i Edinburgh, Storbritannien. Naturhistoriska riksmuseets arbete inom det internationella DINA-projektet finansieras via museets anslag samt med bidrag från ArtDatabanken vid Sveriges lantbruksuniversitet (Svenska artprojektets museistöd).

#### *Taxonomiska kommittéer*

Medarbetare vid museet är engagerade i flera kommittéer som rör namngivning eller globala taxonomiska databasresurser. Detta innefattar uppdrag i Permanent Nomenclature Committees inom International Association for Plant Taxonomy och i styrgruppen för World Register of Marine Species (WoRMS), en taxonomisk databas, som tjänar som ryggrad för andra databaser, samt i Insects and People of the Southwest Indian Ocean (IPSIO), ett interdisciplinärt nätverk av insektsforskare och organisationer i regionen som arbetar för att stärka insekters roll och användning för naturvård och hållbart samhällsbyggande. Naturhistoriska riksmuseets ringmärkningscentral är medlem och för närvarande ordförande i European Union for Bird Ringing (EURING), en organisation med 47 medlemmar som arbetar för samordning och metodutveckling av ringmärkning samt dess användning inom vetenskap och fågelskydd.

Naturhistoriska riksmuseet medverkar i det internationella initiativet Consortium for the Barcode of Life (CBOL), för att ta fram artspecifika DNA-markörer, så kallade DNA-streckkoder, för kartläggning och övervakning av biologisk mångfald. Tekniken medger identifikation av svåridentifierade arter och livsstadier. DNA-streckkoder har praktisk användning inom bland annat övervakning av handel med hotade arter, vilket regleras av CITES-konventionen, samt för tidig upptäckt av invasiva främmande arter och i annan miljöövervakning. Naturhistoriska riksmuseet har utvecklat tillämpningar av tekniken i miljöövervakningsuppdrag från ansvariga myndigheter. Det svenska samarbetet samordnas av SweBOL, vars sekretariat är förlagt till Naturhistoriska riksmuseet.

Forskare vid Naturhistoriska riksmuseet är svensk nationell delegat i organisationen International Mineralogical Associations (IMA) och ledamöter i dess kommissioner, bland annat kommissionen för Nya Mineral, Mineralnamn och Klassificering (CNMNC). IMA är en sammanslutning av 37 nationella mineralogiska organisationer med anslutning till International Union of Geosciences (IUGS). En av museets forskare är vald till ordförande för CNMNC under perioden 2014-2018. Information om nyupptäckta mineral och ny klassificering publiceras regelbundet på kommissionens webbplats (<http://ima-cnmc.nrm.se/>). IMA har bland annat som mål att utarbeta standarder för olika områden inom mineralvetenskap, som exempelvis namngivning, klassificering och föremålshantering.

NORDSIM-laboratoriet är ett projekt för isotopanalys i mikroskala. Laboratoriet är uppbyggt kring en avancerad jonmikrosond (Cameca 1280), och utnyttjas av svenska forskare men laboratoriet tar även emot många forskare från hela världen. Det är en unik forskningsinfrastruktur för frågeställningar som sträcker sig från solsystemets historia och livets uppkomst till miljöförändringar.

Under 2015 inleddes ett projekt benämnt ReFlora i samarbete med den botaniska trädgården i Rio de Janeiro, Brasilien som syftar till att digitalt avbilda alla Brasilianska kärlväxter i museets samlingar. Projektet som finansieras av Brasilien har haft tre Brasilianska botanister som arbetat på Naturhistoriska riksmuseet med detta projekt. Bland Naturhistoriska riksmuseets många internationella samarbeten finns till exempel projekt i Bangladesh (University of Dhaka) och i Vietnam (Institute of Ecology and Biological Resources, Hanoi).

### *Utåtriktad verksamhet och publikationer*

Museets forskare är aktiva i flera redaktionskommittéer för internationella vetenskapliga tidskrifter, som ämnesredaktörer eller som huvudredaktörer. Under 2017 har 38 långsiktiga redaktionella uppdrag för tidskrifter noterats, till exempel *Alcheringa*, *Australian Systematic Botany*, *Botanical Journal of the Linnean Society*, *Grana*, *Journal of the Geological Society of London*, *Palaeontographica*, *Journal of the Marine Biological Association*, *Zoomorphology*, *Zootaxa*, *Malacologia*, *Russian Journal of Nematology*, *Journal of Nematode Morphology and Systematics*, *Nematology*, *Studia Biologica*, *Visnyk of Lviv University, Biology Series*, *Frontiers in Ecology and Evolution*, *Neotropical Ichthyology*, *review of Palaeobotany and Palynology*, *Taxon*, *the Bryologist* och *Zoologica Scripta*. Därutöver bidrar museets forskare med fackgranskning för ett stort antal andra internationella tidskrifter, samt deltar regelbundet i utvärderingen av ansökningar till utländska forskningsråd.

För att upprätthålla internationella kontakter, omvärldsbevaka och underlätta samverkansprojekt är museet medlem i flera internationella föreningar och branschorgan för utställningsverksamheter och kupolbiografer/planetarier. Till dessa räknas *European Network of Science Centres and Museums (ECSITE)*, *European Museum Academy (EMA)*, *Branschorganisation för europeisk storfilmindustri (EUROMAX)*, *Giant Screen Cinema Association (GSCA)*, *International Planetarium Society (IPS)*, *International Council of Museums (ICOM)* och *Nordic Planetarium Association (NPA)*.

### *Internationella miljöorganisationer*

Internationella Naturvårdsunionen (IUCN) är tillsammans med Världsnaturfonden (WWF) de största globala miljöorganisationerna. Där WWF fokuserar på direkta insatser och kampanjer för att rädda särskilt hotade arter och naturtyper samt öka människors medvetenhet, är IUCN fokuserad på att utveckla system och strukturer för ett långsiktigt hållbart natur- och miljöarbete. IUCN har mer än 1 100 medlemmar globalt, endast organisationer och stater kan delta och är den enda NGO (non-governmental organisation) som har säte i FN:s generalförsamling. Arbetet bedrivs dels inom ramen för det gemensamma sekretariatet och de nationella medlemsorganisationerna, dels inom flera expertkommissioner. Störst bland dessa är den kommission som ansvarar för framtagandet av den internationella rödlistan över hotade arter och ekosystem *Species Survival Commission (SSC)*. Naturhistoriska riksmuseet har deltagit i arbetet inom IUCN sedan 1950-talet och har periodvis haft en nationellt framträdande roll. Naturhistoriska riksmuseet har experter inom ett flertal specialistgrupper för olika organismer inom SSC och är representerat i den svenska nationalkommittén.

Naturhistoriska Riksmuseet är aktiva inom flera konventioner rörande den Europeiska havsmiljön. Medarbetare deltar i arbetsgrupper i *HELCOM (Helsinki Commission)*, *OSPAR (Oslo and Paris Conventions)* och *ICES (International Council for the Exploration of the Sea)*. Med start 2015 har Naturhistoriska riksmuseet bidragit till innehållet i *UNEP (United Nations Environment Programme) Global Environment Outlook GEO-6: Assessment for the Pan-European region*. Arbetet med en reviderad rapport, som är resultatet av ett samarbete med hundratalet författare, publicerades under 2017 och syftar till att skapa en sammanhållen bild av miljö tillståndet i vår del av världen innan det läggs samman med motsvarande från övriga världsdelar.

### 1.7.2. Samverkan med andra myndigheter och aktörer

I stort sett alla delar av museets verksamhet bedrivs i någon form av samarbete med externa parter, ofta internationella.

På nationell nivå har museet omfattande samarbeten med andra statliga museer, med universitet och högskolor samt med ett antal sektorsmyndigheter inom natur- och miljöområdet. Under 2017 har dessa fördjupats ytterligare. Framför allt märks där en samarbetsöverenskommelse mellan museet och dess närmaste granne i Frescati, Stockholms universitet. I överenskommelsen slås bland annat fast att museets forskare ges tillgång till viktiga stödfunktioner vid universitetet, såsom dess bibliotek. Överenskommelsen reglerar även frågor som rör handledning av doktorander mm. Under året har samtal även inletts på ledningsnivå med Skansen om fördjupade samarbeten inom såväl forskning som publik verksamhet.

Merparten är samarbeten mellan enskilda forskare vid museet och deras kollegor runt om i världen inom gemensamma forskningsfält. Ett större antal samarbeten rör insamling till museets samlingar, också dessa är till stor del internationella samarbeten. I övrigt är samarbeten relativt jämnt spridda inom både kärn- och stödverksamhet. Antalet samarbeten under 2017 bedöms ha uppgått till minst samma nivå som 2016.

Naturhistoriska riksmuseet samverkar med andra myndigheter på central och regional nivå framförallt inom natur- och miljöområdet där museets kompetens på olika sätt bidrar till dessa myndigheters verksamheter. Museet bistår ett flertal länsstyrelser eller kommuner i olika förvaltningsfrågor och i utveckling av åtgärdsprogram.

Inom flera program och projekt har museet en långsiktig samverkan med Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten. Det omfattar bl.a. de miljöövervakningsprogram som bedrivs inom utvalda land-, sjö- och havsområden i hela landet och där insamlade prover analyseras och placeras i museets miljöprovbanks för framtida studier. Samverkan omfattar även omhändertagandet av statens vilt. I denna samverkan medverkar Statens veterinärmedicinska anstalt.

Andra exempel är utvecklingen av DNA-streckkoder för arter för att förbättra miljöövervakning av viktiga miljöindikatorer. Naturhistoriska riksmuseet har under året arbetat med att utveckla DNA-baserad miljöövervakning på uppdrag av och i samarbete med Havs- och vattenmyndigheten, Naturvårdsverket samt Sveriges lantbruksuniversitet, SLU.

Inom det geologiska området finns en väl etablerad samverkan med Sveriges geologiska undersökning (SGU) som bl.a. omfattar uppdragsanalyser.

Naturhistoriska riksmuseets kompetens utnyttjas regelbundet av myndigheter inom rättsväsendet och totalförsvaret som Polisen, Åklagarmyndigheten, Tullen och Nationellt forensiskt centrum (NFC) för analyser och artbestämningar. Verksamheten bedrivs sedan 2014 inom Naturhistoriska riksmuseet även via Centrum för genetisk identifiering (CGI), i syfte att möta ett ökande behov i samhället av DNA-baserad identifiering inom naturvård, rovdjursförvaltning, forskning och livsmedelskontroll. Ett större uppdrag från Naturvårdsverket rörande DNA analyser som underlag i skattningar av björnars populationsstorlek påbörjades under 2016.

Statskontoret har ett nätverk som arbetar med frågor mot korruption i staten, där en representant från museet deltar. Inom ramen för museisamverkan har det under 2017 genomförts ett samarbete avseende upphandlingsfrågor inom exempelvis telefoniområdet.

### 1.7.3. Regional verksamhet

Naturhistoriska riksmuseet utgör sekretariat för NAMSA (naturhistoriska museers samarbetsorganisation). 2017 var det 28:e verksamhetsåret för NAMSA. NAMSA arbetar för att



främja naturhistorisk kunskapsspridning och bevarande och utvecklade av såväl levande som traditionella naturhistoriska samlingar. Verksamheten under året har bedrivits inom olika arbets- och samverkansgrupper och organisationen hade vid verksamhetsårets utgång 56 medlemmar. Här ingår såväl regionala museer, botaniska trädgårdar, friluftsmuseer, samt vissa djurparker och naturum. Under året hölls NAMSA:s vårmöte inklusive årsmöte i Jokkmokk och Stora Sjöfallet/Stuor Muorke nationalpark. Höstmötet hölls tillsammans med naturums årliga träff på naturum Falsterbo i samarbete med Naturvårdsverket.

Ett långsiktigt samarbete som involverar ett flertal institutioner inom museer, bibliotek, arkiv likväl inom hälso- och sjukvård är PRE-MAL, (Pest Research and Education – Museums, Archives and Libraries).

I ett stort antal föreningar finns engagerade amatörer med intresse för olika djur- och växtgrupper. Museet har sedan lång tid etablerade samarbeten med sådana föreningar som innebär ett ömsesidigt kompetensutbyte, möjlighet till accession av högkvalitativa föremål för museet samt stöd och råd till amatörsamlare.

### *Samverkan i den publika verksamheten*

Samverkan med myndigheter, andra museer och olika intresseföreningar förekommer regelbundet inom ramen för museets publika verksamhet, genom utställningar, programverksamhet och pedagogik.

Inom området tillfälliga och turnerande utställningar sker samarbeten mellan museer. ”Vinnare och förlorare i svensk natur”, en utställning som Naturhistoriska riksmuseet producerade i samarbete med föreningen Naturfotograferna 2016, har under 2017 bland annat visats på Regionmuseet i Kristianstad. Stora vinster finns om flera svenska museer kan dela på kostnader för en svensk version av en internationell utställning. Museet för även dialog med bland andra Malmö museer och Naturhistoriska museet i Göteborg kring turnerande utställningar med naturtema. Samverkan sker även genom studiebesök och omvärldsbevakning. Under 2017 har museets utbudsenhet besökt Malmö museer och Experimentarium i Köpenhamn. Museet får även förfrågningar om studiebesök i utställningarna från andra museer. Under året har bl.a. grupper från Lettland, Malta och Statens Maritima museer besökt Naturhistoriska riksmuseet.

Inom utställningsverksamheten har museet även samverkat med lärare och elever från Cybergymnasiet i Stockholm och Beckmans Designhögskola.

Inom programverksamheten har samarbeten skett med flera olika aktörer, bland andra Naturvårdsverket, Länsstyrelsen Stockholm, Länsstyrelsen Gotland, Rovdjurscentret De 5 Stora, Havets hus, WWF, Stockholms svampvänner, Stockholms filmfestival Junior och Stockholms universitet.

Inom pedagogiken samverkar museet kontinuerligt med lärarutbildningarna på Stockholms universitet och KTH. Studenterna besöker museets utställningar som en del av sin utbildning för att lära mer om museimiljön som en pedagogisk resurs. Under 2017 genomfördes även ett samarbete med Institutionen för matematikämnet och naturvetenskapsämnenas didaktik (MND), Stockholms universitet, inom projektet ”Verktyg för museipedagogers professionsutveckling”. Inom projektet har det anordnats seminarier och workshops för museipedagoger verksamma på fem museer i Stockholm. På kommunal nivå har samverkansprojekt med mediepedagogiskt centrum i Järfälla, grundskolorna i Österåkers kommun och Kulturskolan Stockholm genomförts eller påbörjats under året.

Ett samverkansprojekt för att utveckla nya planetarievisningar i Cosmonova har under året påbörjats i samarbete med Visualiseringscenter i Norrköping.

Inom ramen för nätverket Naturens år har Naturhistoriska riksmuseet under 2017 deltagit i det gemensamma temat och arbetet kring ekosystemtjänster, bland annat genom att exemplifiera med vårt arbete i Odlas staden, museets egen stadsodling med både utställning och programverksamhet.

Under året har samarbetet inom naturvägledning utvecklats tillsammans med Naturvårdsverket och Centrum för naturvägledning. Medarbetare från Naturhistoriska riksmuseet har deltagit i de uppföljningsbesök till naturum som genomförs under ledning av Naturvårdsverket. Under året har museet även bistått med rådgivning i olika utställningsproduktioner samt anordnat en utbildningsdag på Naturhistoriska riksmuseet för landets naturum.

#### **1.7.4. Integration, jämställdhet och mångfald**

Naturhistoriska riksmuseet arbetar för att främja en samhällsutveckling som kännetecknas av jämställdhet mellan män och kvinnor, mångfald samt respekt och tolerans mellan människor. Museets verksamhet är öppen för alla och strävan är att motverka alla former av diskriminering. Verksamhet med relevans för arbetet att främja etnisk mångfald och jämställdhet samt motverka diskriminering bedrivs kontinuerligt genom museets breda folkbildande arbete, genom utställningar, forskningspresentationer, föredrag, programaktiviteter samt genom det pedagogiska arbetet.

I all utställningsproduktion som bedrivs beaktas ett jämställt genusperspektiv så långt detta är möjligt. Etnisk mångfald är också viktigt, vilket syns i museets basutställning "Djuret människan" från 2012.

Museet eftersträvar en balans mellan män och kvinnor som i samband med tillfälliga utställningar får ställa ut foto och konst. Majoriteten av naturfotografer är män, vilket märks historiskt i samband med Naturvårdsverkets utmärkelse Årets naturfotograf, där kvinnliga pristagare utgör några få undantag. Pristagaren Årets naturfotograf 2015 var Erik Johansson som ställdes ut 2017. Utställningen "Vinnare och förlorare i svensk natur", som producerades i samarbete med Naturfotografernas bildbyrå och visades en del av 2017, innehåller fotografier tagna av både kvinnliga och manliga fotografer, även om männen dominerar. Även sommarens fotoutställning "Expression, Personality and Emotion" har en manlig fotograf. I skolprojekten "Another taste of nature" och "Life in Plastic, it's fantastic", är representationen omvänd och kvinnliga studenter står för merparten av konstverken.

Museets verksamhet innebär stort kulturellt och yrkesmässigt utbyte internationellt med musei- och forskarkollegor och museet tar emot gästforskare från hela världen. Bland museets anställda finns många med annan etnisk bakgrund än svensk och under året har flera medarbetare med annan etnisk bakgrund än svensk nyanställts. Jämställdhets- och mångfaldsperspektiv genomsyrar till exempel arbetet med arbetsförhållanden, kompetensförsörjning samt löner och andra arbetsvillkor. Under 2017 har museet arbetat i enlighet med diskrimineringslagens nya regler och påbörjat arbetet med att skapa nya rutiner i enlighet med den nya lagstiftningen.

Tabell 21. Andel kvinnor på myndigheten och per befattning

Resultat (procentandel)	2017	2016	2015
Totalt anställda, kvinnor	50 %	48 %	49 %
Chefer, kvinnor	33 %	29 %	31 %
Forskare/intendenter, kvinnor	43 %	33 %	33 %
Handläggare, kvinnor	64 %	67 %	65 %
Förste assistenter/assistenter, kvinnor	69 %	66 %	70 %
Receptionister/vaktmästare, kvinnor	69 %	69 %	69 %
Tekniker, kvinnor	26 %	26 %	22 %

Museet eftersträvar en jämn könsfördelning inom organisationens olika delar och yrkesområden. Totalt sett är könsfördelningen jämn, men för vissa yrkesområden är fördelningen otillfredsställande. Andelen kvinnliga chefer har ökat något under året.

Museets ledningsgrupp består av överintendenten (man), tre avdelningschefer (en kvinna och två män), personalchefen (kvinna) och ekonomichefen (kvinna). Könsfördelningen i ledningsgruppen är därmed jämn med 50 procent kvinnor och 50 procent män.

### 1.7.5. Återrapportering tillgänglighet i utställningar

*Ur myndighetens regleringsbrev 2017:*

*Naturhistoriska riksmuseet ska redovisa de åtgärder som vidtagits för att öka tillgängligheten för personer med funktionsnedsättning.*

Målsättningen är att kontinuerligt förbättra tillgängligheten i museets utställningar och publika utrymmen.

Under 2017 har en omfattande renovering av utställningen "Natur i Sverige" påbörjats vilken kommer att avslutas 2018. Förbättrad tillgänglighet är ett av målen. Ny mer ändamålsenlig belysning förbättrar för synsvaga. Filmer i utställningen textas och kompletteringar av engelska översättningar görs till de interaktiva stationerna. En språklig bearbetning har gjorts av utställningens samtliga texter för att förbättra läsbarheten och anpassa till målgruppen mellanstadiet.

I museets utställningsutbud av basutställningar återstår bara en helt svenskspråkig, "Liv i vatten", som nu står på tur för ombyggnad. Samtliga tillfälliga utställningar som visats under året har varit helt tvåspråkiga.

Montrarna i museets entréhall har i december 2017 fått helt ny belysning, vilket är positivt för synsvaga.

Ljudguiden "10 favoriter" på lätt svenska som lanserades 2016 har under 2017 fått en mer framskjuten plats på hemsidan. Den finns även på engelska. Det är framför allt från utländska besökare som någon form av audioguider efterfrågas.

Museets skyltning har utvecklats med ytterligare digitala displayer för tydligare hänvisningar och information. Spår med syntolkning finns i tre av basutställningarna. Syntolkningsspåren kan laddas ner till mobilen. På nrm.se finns teckentolkningspresentation av utställningarna. Teckentolkning finns även på museets skärmar vid entrén.

### 1.7.6. Lokalkostnader

*Ur myndighetens regleringsbrev 2017:*

*Naturhistoriska riksmuseet ska i årsredovisningen specificera museets totala lokalkostnader för 2017 enligt följande:*

*Hyra*

*El och uppvärmning*

*Reparationer och underhåll*

*Övriga driftskostnader*

*Om myndigheten har fler än en hyresvärd ska kostnaderna fördelas per hyresvärd.*

Under 2017 har lokalarbetet framför allt fokuserat på planering för renovering av det s.k. botanhuset. Statens fastighetsverk har fått medgivande av regeringen att gå vidare med projektering för ombyggnationen. Hela byggnaden ska tömmas på samlingar, inredning, utrustning och personal så att ventilation, el och övrig renovering kan utföras. Evakueringen av samlingarna utgör ett mycket omfattande sorterings- och packningsarbete för att undvika att material förstörs eller på annat sätt får skador under transporter till och från evakueringslokaler. Botanhuset är i princip orört sedan 1916 så arbetsmiljöproblemen är stora och museet ser fram emot en byggnad som är anpassad till dagens krav på arbetsmiljö men också en ur samlingssynpunkt lämplig klimatanpassad miljö.

Omfattande planering har också skett för en ny "Lärandearena" som ska iordningställas för barn och ungdomar. I samband med en sådan planering har det också parallellt planerats för en utbyggnad av ventilationen i den del av huvudbyggnaden där ny "Lärandearena" ska placeras. Det innebär en omfattande anpassning i en gammal byggnad, som kräver noggrann projektering.

Statens fastighetsverk har under året också genomfört ett antal andra projekt för att upprätthålla byggnadens tekniska status. Tillbyggnaden för utställningar som är från 1992 har fått en ny takbeläggning. Parkeringen för besökare har gjorts om och en ny gångväg har anlagts för att minimera olycksrisker i samband med ut- och infart till parkeringen. Den s.k. östra svarta villan har fått ny ventilation och här har även stambyte utförts. I delar av huvudbyggnaden har en del omflyttningar gjorts för att separera laboratorier från kontorsutrymmen, samtidigt som rummen rustats upp i form av el och ytskikt.

Lokalkostnaderna har ökat sedan föregående år. Det beror till stor del på att museet upphandlat en ny lokalvårdsentreprenör. I samband med detta har både uppdraget och städfrekvensen utökats och förbättrats. Felperiodiseringar mellan 2016 och 2017 avseende bevakningskostnader gör att avvikelserna mellan åren är missvisande.

Se tabell på nästa sida.

Tabell 22. Lokalkostnader

<b>Resultat (tkr)</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>
<i>Statens fastighetsverk</i>			
Hyra och uppvärmning	-51 371	-50 659	-49 895
El	-2 899	-2 960	-3 076
Reparationer/underhåll	-52	-48	-25
Övriga driftskostnader	-38	-65	-59
<i>Summa Statens fastighetsverk</i>	<b>-54 360</b>	<b>-53 732</b>	<b>-53 055</b>
<i>Stockholms hamn</i>			
Hyra, el och uppvärmning	-744	-740	-738
<i>Bring Frigo AB</i>			
Hyra	-37	-34	-5
<i>FSB Åkeri AB</i>			
Hyra, el och uppvärmning	-35	-12	
Övriga lokalkostnader, inkl städ och säkerhet	-11 488	-7 863	-8 578
<b>Summa lokalkostnader totalt</b>	<b>-66 664*</b>	<b>-62 381</b>	<b>-62 375</b>

\* Summan avviker med 73 tkr från posten kostnader för lokaler i resultaträkningen. Avvikelsen beror på felbokning som inte har tagits med i sammanställningen i tabellen.

## 1.8. Miljöledningssystem (Miljöcertifiering)

*Ur Förordning om miljöledning i statliga myndigheter (2009:907) omfattas Naturhistoriska riksmuseet av denna förordning enligt 26 § punkt 9.*

*Myndigheten ska enligt 3 § inom ramen för sitt ordinarie uppdrag ha ett miljöledningssystem som integrerar miljöhänsyn i myndighetens verksamhet så att man tar hänsyn till verksamhetens direkta och indirekta miljöpåverkan på ett systematiskt sätt.*

Naturhistoriska riksmuseets miljöledningssystem är certifierat enligt den internationella miljöstandarden ISO 14001. Miljöcertifieringen innebär att museet nu ingår bland de statliga myndigheter som håller så hög kvalitet på sitt miljöarbete att det klarar den internationella miljöstandarden. Denna syftar bland annat till att kontinuerligt minska verksamhets totala miljöbelastning. Med hjälp av miljöstandarden kan museet också få god kontroll över miljöarbetets utveckling när det gäller både resultat och kostnader. Certifieringen innebär också att museet blivit godkänt inom det kontinuerliga arbetet med planering, uppföljning och förbättringar av miljöledningsarbetet enligt museets miljöpolicy och miljömål.

Naturhistoriska riksmuseet har en lång tradition av kunskapsuppbyggnad och kunskapsförmedling inom områden som är centrala för hållbar utveckling och bevarande av den biologiska mångfalden. På så sätt bidrar myndighetens huvudverksamhet till att uppnå flera av de nationella miljö kvalitetsmålen. Det innebär att resultatredovisningen under 1.2 Samlingar för framtiden, 1.3 Forskning, övrig kunskapsuppbyggnad och högskoleutbildning, 1.4 Natur- och miljövärd, 1.5 Upplevelser för besökare, 1.6 Kommunikation samt 1.7.4 Kunskapsförmedling och kunskapsuppbyggnad inom naturvårdssektorn ingår i museets miljöledningsarbete och bör läsas för att få en fullständig bild av museets miljöarbete.

Under 2017 har integrationen av miljöarbetet i den löpande verksamheten fördjupats ytterligare, vilket utgör en god grund inför den förestående övergången till den internationella miljöstandardens uppgraderade version (ISO 14001:2015). Arbetet med övergången inleddes under hösten 2017. Vad gäller klimatkompensation för myndighetens flygresor utanför EU har fullgoda ersättningsåtgärder för det uppsagda Tricorona-certifikatet ännu inte kunnat identifieras och utredningsarbetet går vidare. Nu finns det webbaserade systemet för videomöten, Skype professional, installerat på flertalet datorer i såväl enskilda kontor som mötesrum. Som ytterligare ett led i arbetet med att minska antalet fysiska möten och resor deltog museet under hösten i Trafikverkets REMM-projektet (Resfria möten i myndigheter).

Det webbaserade kemikaliehanteringssystem som började implementeras under 2014 är i full drift och innebär att vi enkelt och tillförlitligt kan överblicka hela organisationens kemikalieinnehav eftersom registrering och årlig inventering av kemikalier standardiserats. Systemet ger oss även automatisk uppdatering av säkerhetsinformation för våra kemikalier enligt gällande regelverk (till exempel riskklassning, eventuella särskilda hänsyn och avfallshantering). Under 2017 fortsatte arbetet med riskbedömningar av verksamhetens kemiska arbetsmiljöer.

## 1.9. Kompetensförsörjning

*Förordning (2000:605) om årsredovisning och budgetunderlag 3 kap.*

*Enligt 1 § ska den individbaserade statistik som ingår i resultatredovisningen vara uppdelad efter kön, om det inte finns särskilda skäl mot detta.*

*Myndigheten ska enligt 3 § redovisa de åtgärder som vidtagits i syfte att säkerställa att kompetens finns för att fullgöra de uppgifter som är myndighetens.*

Naturhistoriska riksmuseets kompetensförsörjning ska säkerställa att rätt kompetens finns för att nå verksamhetens mål på kort och lång sikt i enlighet med myndighetens riktlinjer för rekrytering och kompetensutveckling. Vid myndigheten finns en mängd olika kompetenser inom ett stort antal skilda ämnesområden för att genomföra Naturhistoriska riksmuseets uppdrag. Förste assistenter, laboratorietekniker, intendent, professorer, tekniker, hantverkare, museipedagoger och museivårdar är några exempel på personalkategorier som alla bidrar till verksamhetens utveckling.

Tabell 23. Antal anställda på myndigheten och anställningsform

Resultat (antal)	2017	2016	2015
Antalet anställda per den 31 december	251	254	251
Varav tillsvidareanställda	204	203	202
Varav tillsvidareanställda kvinnor	104		
Varav tillsvidareanställda män	100		
Varav tidsbegränsat anställda	47	51	49
Varav tidsbegränsat anställda kvinnor	22		
Varav tidsbegränsat anställda män	25		

Under treårsperioden 2015-2017 har proportionerna mellan tillsvidareanställning och tidsbegränsad anställning varit relativt konstant och varierat mellan 80-81 procent för tillsvidareanställning och 19-20 procent för tidsbegränsad anställning. Totalt hade 19 procent av Naturhistoriska riksmuseets medarbetare en tidsbegränsad anställning den 31 december 2017. Majoriteten av dessa är anställda inom avdelningen för forskning och samlingar som bedriver tidsbegränsade projekt med externa bidrag från olika forskningsfinansiärer.

Antalet sökande till utlysta tjänster är generellt mycket högt och många önskar arbeta vid Naturhistoriska riksmuseet. Under året har bland annat följande funktioner rekryterats för att bidra till myndighetens uppdrag: förste assistenter, sekreterare, intendent, museipedagog och servicetekniker.

Tabell 24. Nyanställda och personalrörlighet

Resultat (antal)	2017	2016	2015
<b>Nyanställda</b>			
Varav tillsvidareanställda	6	17	8
<i>Varav tillsvidareanställda kvinnor</i>	4		
<i>Varav tillsvidareanställda män</i>	2		
Varav tidsbegränsat anställda	19	22	21
<i>Varav tidsbegränsat anställda kvinnor</i>	11		
<i>Varav tidsbegränsat antal män</i>	8		
<b>Summa nyanställda</b>	<b>25</b>	<b>39</b>	<b>29</b>
<b>Avgångar</b>			
Varav tillsvidareanställda	3	6	11
<i>Varav tillsvidareanställda kvinnor</i>	1		
<i>Varav tillsvidareanställda män</i>	2		
Varav tidsbegränsat anställda	5	23	24
<i>Varav tidsbegränsat anställda kvinnor</i>	2		
<i>Varav tidsbegränsat anställda män</i>	3		
Varav i pension	6	9	4
<i>Varav i pension kvinnor</i>	1		
<i>Varav i pension män</i>	5		
<b>Summa avgångar</b>	<b>14</b>	<b>38</b>	<b>39</b>

Vad gäller personalrörligheten avslutade 14 personer sin anställning under året, 3 av dessa tillsvidareanställda gick vidare till annan verksamhet och 6 personer avgick i ålderspension. 5 personer avslutade sin anställning på grund av att den tidsbegränsade anställningen upphörde under året, detta är en skillnad mot tidigare år då ett större antal tidsbegränsade anställningar upphörde under 2016 och 2015. Orsaken till detta är att avdelningen för forskning och samlingar under året haft medel från bidrags- och uppdragsverksamhet som medfört att avdelningen har haft möjlighet att förlänga ett större antal tidsbegränsade anställningar. Myndigheten har haft färre rekryteringar gällande tillsvidare anställningar i förhållande till 2016 då ett större antal rekryteringar genomfördes. Naturhistoriska riksmuseet har generellt en låg personalrörlighet bland tillsvidareanställda medarbetare.



Tabell 25. Medelålder vid myndigheten

Resultat (antal)	2017	2016	2015
Medelålder totalt	47	47	47
Medelålder, kvinnor	45	45	45
Medelålder, män	49	49	49

Naturhistoriska riksmuseet har en något högre medelålder jämfört med hela statsförvaltningen (44 år 2017, Arbetsgivarverket). Det beror främst på den låga personalrörligheten men också på att myndigheten vid anställning ofta ställer krav på högre studier och längre arbetslivserfarenhet.

Tabell 26. Sjukfrånvaro

Resultat (%)	2017	2016	2015
Total sjukfrånvaro, %	3,7	4,3	4,0
för kvinnor	4,6	5,7	5,7
för män	3	3	2,5
29 år och yngre	1	1,4	0,4
30 – 49 år	4,6	4,9	5,3
50 år och äldre	3	4	3,1
Andel långtidssjukfrånvaro (mer än 60 dagar)	52	50	46

Den totala sjukfrånvaron har minskat jämfört med föregående år och det är bland kvinnorna som minskningen har skett. Långtidssjukfrånvaron (minst 60 kalenderdagar) har ökat något jämfört med föregående år. Myndigheten bevakar utvecklingen av sjukfrånvaron. För att främja hälsa och förebygga ohälsa arbetar museet systematiskt med arbetsmiljöfrågor, utveckla och stärka både ledarskapet och medarbetarskapet samt erbjuder även friskvårdsbidrag, friskvårdstimme och subventionerad massage. Vid behov köps ergonomiska hjälpmedel in och det finns möjlighet att besöka företagshälsovården för bland annat stödsamtal.

### 1.9.1. Kompetensutveckling

Enligt museets riktlinje för kompetensutveckling är varje chef ansvarig för planering av sina medarbetares utveckling utifrån museets vision, verksamhetsidé, mål och medarbetarnas behov. Kompetensutveckling på individnivå planeras gemensamt av chef och medarbetare.

Som en del i den myndighetsgemensamma kompetensutvecklingen anordnades seminarium för samtliga medarbetare i den statliga värdegrunden och myndighetens arbetsordning. Målsättningen var att alla medarbetare ska ha kännedom om den statliga värdegrunden och kunna peka ut särdragen i uppdraget som statsanställd samtidigt som den uppdaterade arbetsordningen implementerades och diskuterades.

En gemensam ledarskapsutveckling för chefer och annan arbetsledande personal, till exempel verksamhetsledare, startade under hösten 2017. Utbildningsinsatsen omfattar många olika områden inom ledarskapet, bland annat kommunikation, coaching och teamutveckling. Syftet är att utveckla och stärka ledarskapet, skapa förutsättningar för en effektiv styrning samt bidra till en god arbetsmiljö. Utbildningen avslutas under våren 2018.

Utbildning i den under 2015 fastställda gemensamma projektstyrningsmodellen har fortsatt under 2017 och två utbildningar har genomförts under året. Genom att ha en gemensam modell för alla projekt som bedrivs vid museet uppnås enhetlighet, minskad sårbarhet och en ökad kompetens inom projektstyrning.

Övrig kompetensutveckling som genomförts på avdelnings- och enhetsnivå är till exempel avdelningen för lärande som genomgått en utbildning avseende kundbemötande oavsett om det sker fysiskt eller via webb. Enheten för värdskap som ansvarar för besöksmiljön har genomfört en trygghetsutbildning med fokus på konflikthantering, kris och krishantering, därefter utfördes riskanalyser och handlingsplaner upprättades. Enheten för personal och kompetens hade en utbildning i kompetensbaserad rekrytering som en del i en översyn av myndighetens rekryteringsprocess. Resultatet av utbildningen är ett fortsatt arbete för att undersöka möjligheterna att införa kompetensbaserad rekrytering vid Naturhistoriska riksmuseet. Medarbetare vid enheten för zoologi har deltagit i en europeisk utbildning i Southampton för att erhålla ökad kunskap i hur man konserverar föremål i etanol, så kallad våtkonservering, därefter upprättades en plan för hur kunskapen ska implementeras i organisationen.

Myndighetens medarbetare har under året deltagit i ett stort antal konferenser och workshops både nationellt och internationellt. Till exempel har medarbetare vid enheten för bioinformatik och genetik deltagit i workshops i Madrid, Ottawa och Sydafrika.

## 2. Finansiell redovisning

### 2.1. Resultaträkning

Tabell 27. Resultaträkning

(tkr)	Not	2017	2016
<b>Verksamhetens intäkter</b>			
Intäkter av anslag		185 646	185 067
Intäkter av avgifter och andra ersättningar	1	47 950	45 864
Intäkter av bidrag	2	50 210	51 885
Finansiella intäkter	3	355	342
<b>Summa</b>		<b>284 161</b>	<b>283 158</b>
<b>Verksamhetens kostnader</b>			
Kostnader för personal	4	-153 571	-152 212
Kostnader för lokaler		-66 737	-62 381
Övriga driftkostnader		-49 384	-54 166
Finansiella kostnader	5	-352	-422
Avskrivningar och nedskrivningar		-15 174	-15 203
<b>Summa</b>		<b>-285 218</b>	<b>-284 384</b>
<b>Verksamhetsutfall</b>		<b>-1 057</b>	<b>-1 226</b>
<b>Transfereringar</b>			
Medel från andra myndigheter för finansiering av bidrag		1 077	1 018
Lämnade bidrag		-1 077	-1 018
<b>Saldo</b>		<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Årets kapitalförändring</b>	6	<b>-1 057</b>	<b>-1 226</b>

## 2.2. Balansräkning

Tabell 28. Balansräkning

### Balansräkning

(tkr)	Not	2017-12-31	2016-12-31
<b>TILLGÅNGAR</b>			
<b>Immateriella anläggningstillgångar</b>			
Rättigheter och andra immateriella anläggningstillgångar	7	0	0
<b>Summa</b>		<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Materiella anläggningstillgångar</b>			
Förbättringsutgifter på annans fastighet	8	12 387	15 494
Maskiner, inventarier, installationer m.m.	9	38 489	47 200
Pågående nyanläggningar	10	4 305	1 918
<b>Summa</b>		<b>55 181</b>	<b>64 612</b>
<b>Varulager m.m.</b>			
Varulager och förråd		455	420
<b>Summa</b>		<b>455</b>	<b>420</b>
<b>Kortfristiga fordringar</b>			
Kundfordringar		1 045	1 057
Fordringar hos andra myndigheter		9 817	5 247
Övriga kortfristiga fordringar	11	353	254
<b>Summa</b>		<b>11 215</b>	<b>6 558</b>
<b>Periodavgränsningsposter</b>			
Förutbetalda kostnader	12	13 924	13 173
Upplupna bidragsintäkter	13	4 259	5 536
Övriga upplupna intäkter		86	103
<b>Summa</b>		<b>18 269</b>	<b>18 812</b>
<b>Avräkning med statsverket</b>			
Avräkning med statsverket	14	-3 267	-1 208
<b>Summa</b>		<b>-3 267</b>	<b>-1 208</b>
<b>Kassa och bank</b>			
Behållning räntekonto i Riksgäldskontoret		55 050	53 998
Kassa och bank		80	81
<b>Summa</b>		<b>55 130</b>	<b>54 079</b>
<b>SUMMA TILLGÅNGAR</b>		<b>136 983</b>	<b>143 273</b>

<b>KAPITAL OCH SKULDER</b>			
<b>Myndighetskapital</b>	<b>15</b>		
Balanserad kapitalförändring		-1 996	-770
Kapitalförändring enligt resultaträkningen		-1 057	-1 226
<b>Summa</b>		<b>-3 053</b>	<b>-1 996</b>
<b>Avsättningar</b>			
Avsättningar för pensioner och liknande förpliktelser	<b>16</b>	973	1 113
Övriga avsättningar	<b>17</b>	2 468	2 160
<b>Summa</b>		<b>3 441</b>	<b>3 273</b>
<b>Skulder m.m.</b>			
Lån i Riksgäldskontoret	<b>18</b>	54 020	62 845
Kortfristiga skulder till andra myndigheter	<b>19</b>	5 127	4 860
Leverantörsskulder		10 549	5 444
Övriga kortfristiga skulder	<b>20</b>	2 431	2 444
<b>Summa</b>		<b>72 127</b>	<b>75 593</b>
<b>Periodavgränsningsposter</b>			
Upplupna kostnader	<b>21</b>	21 233	13 371
Oförbrukade bidrag	<b>22</b>	36 490	44 868
Övriga förutbetalda intäkter	<b>23</b>	6 745	8 164
<b>Summa</b>		<b>64 468</b>	<b>66 403</b>
<b>SUMMA KAPITAL OCH SKULDER</b>		<b>136 983</b>	<b>143 273</b>

#### *Ansvarsförbindelser*

Naturhistoriska riksmuseet har under december 2016 mottagit en stämmingsansökan gällande ett skadeståndskrav. Kravet har bestridits och kan inte värderas.

## 2.3. Anslagsredovisning

Tabell 29. Anslagsredovisning

Anslag (tkr)	Ingående överföringsbelopp	Årets tilldelning enligt regleringsbrev	Indragning	Totalt disponibelt belopp	Utgifter	Utgående överföringsbelopp
Utgiftsområde 17 Kultur, medier, trossamfund och fritid 1:4 Forsknings- och utvecklingsinsatser inom kulturområdet						
<b>ap.12 Naturhistoriska riksmuseet</b>	0	7 139		7 139	-7 139	0
Utgiftsområde 17 Kultur, medier, trossamfund och fritid 8:1 Centrala museer: Myndigheter						
<b>ap.3 Naturhistoriska riksmuseet</b>	3 815	180 566	0	184 381	-179 076	5 305
<b>Summa anslag</b>	<b>3 815</b>	<b>187 705</b>	<b>0</b>	<b>191 520</b>	<b>-186 215</b>	<b>5 305</b>
<b>Finansiella villkor (tkr)</b>						
<b>Uo 17 1:4 ap.12 Naturhistoriska riksmuseet:</b>						
Anslagskredit				214		
<b>Uo 17 8:1 ap.3 Naturhistoriska riksmuseet:</b>						
Anslagskredit				5 417		
Anslagsposten får användas för omniteatern Cosmonovas kostnader upp till fem procent av anslaget.				Villkor 5%	Utfall 0%	
<b>Övriga villkor</b>						
<b>Lån och krediter</b>						
Låneram (enl. 7 kap. 1 § budgetlagen)	81 000					
Räntekontokredit (enl. 7 kap. 1 § budgetlagen)	22 000					

## 2.4. Avgiftsbelagd verksamhet

Tabell 30. Avgiftsbelagd verksamhet

### Redovisning av avgiftsbelagd verksamhet där intäkterna disponeras

Verksamhet (tkr)	Över- /underskott		Beräknad budget enligt regleringsbrev		Intäkter 2017	Kostnader 2017	Över- /underskott 2017	Ack. över- /underskott 2017
	tom 2015	2016	Intäkter 2017	Kostnader 2017				
<b><u>Verksamhet med full kostnadstäckning</u></b>								
Försäljning av varor	-2 433	20	3 200	3 000	3 842	-3 842	0	-2 413
*Undersökningar, utredningar och andra tjänster			20 500	20 500	3 908			
Cosmonova	1 857	-1 058	14 300	14 300	15 402	-16 625	-1 223	-424
Miljöövervakning	-194	-188	14 500	14 500	20 305	-20 139	166	-216
<b>Summa</b>	<b>-770</b>	<b>-1 226</b>	<b>52 500</b>	<b>52 300</b>	<b>43 457</b>	<b>-40 606</b>	<b>-1 057</b>	<b>-3 053</b>
<b><u>Övrigt avgiftsbelagd verksamhet</u></b>								
Entréer och visningar			400		327			
**Övrigt			3 000		4 165			
<b>Summa</b>			<b>3 400</b>		<b>4 492</b>			

\* Endast verksamhetens intäkter är möjliga att redovisa

\*\*Intäkter från restaurangverksamheten har redovisats under övrig avgiftsbelagd verksamhet med 2 297 tkr.

## 2.5. Tilläggsupplysningar

### 2.5.1. Redovisningsprinciper

#### *Tillämpade redovisningsprinciper*

Naturhistoriska riksmuseets bokföring följer förordningen (2000:606) om myndigheters bokföring samt ESV:s föreskrifter och allmänna råd till denna. Årsredovisningen är upprättad i enlighet med förordningen (2000:605) om årsredovisning och budgetunderlag samt ESV:s föreskrifter och allmänna råd till denna.

Brytdagen för fakturor var 2018-01-05. Efter brytdagen har fakturor överstigande 50 tkr bokförts som periodavgränsningsposter.

Myndigheten tillämpar kostnadsmässig anslagsavräkning, periodiseringsmodellen för bidrag och principer om full kostnadstäckning för uppdragsverksamheten.

#### *Övergång till kostnadsmässig anslagsavräkning*

Semesterdagar som intjänats före år 2009 avräknas från och med år 2009 anslaget först vid uttaget enligt undantagsbestämmelsen. Utgående balans år 2016, 2 607 tkr, har år 2017 minskat med 569 tkr.

### 2.5.2. Värderingsprinciper

#### *Anläggningstillgångar*

Som anläggningstillgångar redovisas rättigheter och andra immateriella anläggningstillgångar samt maskiner och inventarier som har ett anskaffningsvärde om minst ett halvt prisbasbelopp och en beräknad ekonomisk livslängd som uppgår till lägst tre år. Beloppsgränsen för förbättringsutgifter på annans fastighet är ett halvt prisbasbelopp. Avskrivning sker enligt linjär avskrivningsmetod. Avskrivning under anskaffningsåret sker från den månad tillgången tas i bruk.

Tillämpade avskrivningstider:

3 år	Datorer och nätverksutrustning
5 år	Maskiner
instrument	Laboratorieutrustning och
	Övriga inventarier
	Immateriella anläggningstillgångar
10 år	Möbler
fastighet	Basutställningar
	Förbättringsutgifter på annans

#### *Värdering av lager*

Varulagret har värderats till det lägsta av anskaffningsvärdet och det verkliga värdet på balansdagen.



*Omsättningstillgångar*

Fordringar har tagits upp till det belopp som de efter individuell prövning beräknas bli betalda. Fordringar i utländsk valuta har värderats till balansdagens kurs. Övriga omsättningstillgångar har tagits upp till anskaffningsvärdet enligt lägsta värdets princip.

*Skulder*

Skulderna har tagits upp till nominellt belopp. Skulder i utländsk valuta har värderats till balansdagens kurs.

**2.5.3. Ersättningar och andra förmåner**

Ledande befattningshavare/styrelseuppdrag

	<b>2017</b>	<b>2016</b>
Jan Olov Westerberg Överintendent 2017-01-01 – 2017-03-31	444	1 088
varav förmåner	22	87
Per Ericson T.f. överintendent 2017-04-01 – 2017-05-31	142	-
Joakim Malmström Överintendent 2017-06-01 – 2017-12-31	700	-
varav förmåner	4	-

*Jan Olov Westerberg 1/1-31/3*

Ordförande i Stiftelsen Åjtte, svenskt fjäll- och samemuseum (arvode 5 000 kr).

Ledamot i IUCNs Council (ej arvoderat).

*Per Ericson 1/4-31/5*

Invald nationsrepresentant International Ornithological Committee (ej arvoderat).

Styrelsemedlem i Palmska fonden, Karlsöklubben (ej arvoderat).

Exekutiv redaktör, Zoologica Scripta (arvode 10 000 kr).

*Joakim Malmström 1/6-31/12*

Rådsmedlem i Världsnaturfonden WWFs förtroenderåd (ej arvoderat).

Ledamot i styrelsen för Högskoleföreningen Stockholms universitets vänförening (ej arvoderat).

## 2.6. Noter

För notapparaten avser, om inget annat anges, rapportperiodens slut 2017-12-31 och för 2016 avser rapportperiodens slut 2016-12-31. Beloppen är genomgående angivna i tusentals kronor, tkr.

Tabell 31. Noter

<b>Not 1. Intäkter av avgifter och andra ersättningar</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>
<i>Intäkter enligt 3 § avgiftsförordningen</i>		
<b>Cosmonova</b>	15 402	14 682
<b>Butiksförsäljning</b>	3 842	4 106
<b>Miljöövervakning</b> (Varav tjänsteexport 2017: 4 tkr, 2016: 62 tkr)	20 306	17 508
<b>Analystjänster</b> (Varav tjänsteexport 2017: 300 tkr, 2016: 2 201 tkr)	3 908	4 125
<b>Övriga intäkter</b> (Varav tjänsteexport 2017: 45 tkr)	3 490	4 466
<b>Entréer och visningar</b>	327	424
<b>Summa intäkter enligt 3 § avgiftsförordningen</b>	<b>47 275</b>	<b>45 311</b>
<i>Intäkter enligt 4 § avgiftsförordningen</i>		
<b>Uthyrning av lokaler</b>	<b>664</b>	<b>453</b>
<i>Icke statliga medel, 6 kap 1 § kapitalförsörjningsförordningen</i>		
<b>Sponsorintäkter</b>	<b>11</b>	<b>100</b>
<b>Summa</b>	<b>47 950</b>	<b>45 864</b>

<b>Not 2. Intäkter av bidrag</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>
Statliga bidrag	42 009	40 314
Mellanstatliga bidrag	2 289	386
Icke-statliga bidrag	5 912	11 185
<b>Summa</b>	<b>50 210</b>	<b>51 885</b>
<i>Andel bidrag av totala intäkten</i>	<i>18%</i>	<i>18%</i>

<b>Not 3. Finansiella intäkter</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>
Ränteintäkter på räntekonto i Riksgälden		
Lån i Riksgälden (negativ ränta lån)	304	323
Övriga ränteintäkter	51	19
<b>Summa</b>	<b>355</b>	<b>342</b>

<b>Not 4. Kostnader för personal</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>
Lönekostnader (exkl sociala avgifter)	102 579	99 952
Arvoden	94	214
Övriga kostnader för personal	50 898	52 046
<b>Summa</b>	<b>153 571</b>	<b>152 212</b>

<b>Not 5. Finansiella kostnader</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>
Räntekostnader avseende räntekonto (negativ ränta)	276	279
Övriga räntekostnader	76	143
<b>Summa</b>	<b>352</b>	<b>422</b>

<b>Not 6. Årets kapitalförändring</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>
Avgiftsfinansierad verksamhet - Cosmonova	-1 223	-1 058
Avgiftsfinansierad verksamhet - Butiken	0	20
Avgiftsfinansierad verksamhet - Uppdragsverksamhet	166	-188
<b>Summa</b>	<b>-1 057</b>	<b>-1 226</b>

<b>Not 7. Rättigheter och andra immateriella</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>
Ingående anskaffningsvärde	2 013	2 013
Årets anskaffningar	0	0
Årets avgående	-371	0
<i>Summa anskaffningsvärde</i>	<i>1 642</i>	<i>2 013</i>
Ingående ackumulerade avskrivningar	-2 013	-1 933
Årets avgående	371	0
Årets avskrivningar	0	-80
<i>Summa ackumulerade avskrivningar</i>	<i>-1 642</i>	<i>-2 013</i>
<b>Utgående bokfört värde</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

<b>Not 8. Förbättringsutgifter på annans fastighet</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>
Ingående anskaffningsvärde	51 497	50 026
Årets anskaffningar	179	1 471
Årets överföringar från pågående		
Årets avgående	-2 179	
<i>Summa anskaffningsvärde</i>	<i>49 497</i>	<i>51 497</i>
Ingående ackumulerade avskrivningar	-36 069	-32 048
Årets avskrivningar	-3 943	-4 021
Årets avgående	2 179	
<i>Summa ackumulerade avskrivningar</i>		<i>-36 069</i>
<u>Utgående bokfört värde</u>	<u>11 664</u>	<u>15 428</u>
<b>Förbättringsutgifter under uppförande</b>		
Ingående anskaffningsvärde	66	1 138
Årets anskaffningar	657	
Årets avgående		-1 072
Summa anskaffningsvärde	723	66
<u>Utgående bokfört värde</u>	<u>723</u>	<u>66</u>
<b>Totalt utgående värde</b>	<b>12 387</b>	<b>15 494</b>

<b>Not 9. Maskiner, inventarier, installationer m.m.</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>
Ingående anskaffningsvärde	234 863	227 042
Årets anskaffningar	2 520	8 274
Årets avgående	-8 153	-453
Årets anskaffningar, överfört från pågående anläggningar		
<i>Summa anskaffningsvärde</i>	<i>229 230</i>	<i>234 863</i>
Ingående ackumulerade avskrivningar	-187 663	-177 013
Årets avskrivningar	-11 231	-11 103
Årets avgående	8 153	453
<i>Summa ackumulerade avskrivningar</i>	<i>-190 741</i>	<i>-187 663</i>
<b>Utgående bokfört värde</b>	<b>38 489</b>	<b>47 200</b>

<b>Not 10. Pågående anläggningar</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>
Ingående anskaffningsvärde	1 918	566
Årets anskaffade och aktiverade anläggningar	0	2 676
Årets anskaffningar, ej aktiverade	2 387	1 918
Färdigställda anläggningar	0	-3 242
<b>Utgående bokfört värde</b>	<b>4 305</b>	<b>1 918</b>

<b>Not 11. Övriga kortfristiga fordringar</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>
Förskott lön	36	58
Negativ lön	10	6
Avräkning kontanter och kontokortsfordran butik och entré	307	190
<b>Utgående bokfört värde</b>	<b>353</b>	<b>254</b>

<b>Not 12. Förutbetalda kostnader</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>
Förutbetalda hyreskostnader	13 124	12 917
Övriga förutbetalda kostnader	800	256
<b>Summa</b>	<b>13 924</b>	<b>13 173</b>

<b>Not 13. Upplupna bidragsintäkter</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>
Vetenskapsrådet	252	192
EU-bidrag	1 305	1 406
Naturvårdsverket	0	322
Wallenbergs stiftelse	2 416	3 506
Övriga upplupna bidragsintäkter	286	110
<b>Summa</b>	<b>4 259</b>	<b>5 536</b>

<b>Not 14. Avräkning med statsverket</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>
<b>Anslag i räntebärande flöde</b>		
Ingående balans	-3 815	-4 201
Redovisat mot anslag	186 215	185 293
Anslagsmedel som tillförts räntekonto	-187 705	-184 907
Återbetalning av anslagsmedel	0	0
<b>Skulder avseende anslag i räntebärande flöde</b>	<b>-5 305</b>	<b>-3 815</b>
Fordran avseende semesterlöneskuld ej redovisad mot anslag		
Ingående balans	2 607	2 833
Redovisat mot anslag under året enligt undantagsregeln	-569	-226
<b>Fordran semesterlöneskuld ej redovisad mot anslag</b>	<b>2 038</b>	<b>2 607</b>
Övriga fordringar på statens centralkonto		
Ingående balans	0	0
Inbetalningar i icke räntebärande flöde	0	0
Utbetalningar i icke räntebärande flöde	0	0
<b>Övriga fordringar på statens centralkonto</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Summa Avräkning med statsverket</b>	<b>-3 267</b>	<b>-1 208</b>

<b>Not 15. Myndighetskapital</b>		
	<b>Balanserat kapital, avgiftsfinansierad verksamhet</b>	<b>Kapitalförändring enligt RR</b>
<b>Ingående balans</b>	<b>-770</b>	<b>1 226</b>
<b>Föregående års kapitalförändring</b>	<b>-1 226</b>	<b>-1 226</b>
<b>Årets kapitalförändring</b>		<b>1 057</b>
<b>Summa årets förändring</b>	<b>-1 226</b>	<b>-2 283</b>
<b>Utgående balans</b>	<b>-1 996</b>	<b>-1 057</b>

<b>Not 16. Avsättningar för pensioner</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>
Ingående avsättning för pensioner	1 113	366
Årets pensionskostnad	307	997
Årets pensionsutbetalningar	-447	-250
<b>Utgående avsättning</b>	<b>973</b>	<b>1 113</b>

<b>Not 17. Övriga avsättningar</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>
Ingående avsättning kompetensutvecklingsåtgärder	2 160	1 860
Årets avsättning kompetensutvecklingsåtgärder	308	300
Årets användning	0	0
<b>Utgående avsättning</b>	<b>2 468</b>	<b>2 160</b>
<i>Avsättningen för kompetensutvecklingsåtgärder beräknas inte förbrukas i sin helhet under 2018.</i>		

<b>Not 18. Lån i Riksgäldskontoret</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>
Ingående balans	62 845	67 040
Under året nyupptagna lån	6 116	10 707
Årets amorteringar	-14 941	-14 902
<b>Utgående balans</b>	<b>54 020</b>	<b>62 845</b>
<i>Avser lån för investeringar i anläggningstillgångar.</i>		
<i>Beviljad låneram enligt regleringsbrev</i>	<i>81 000</i>	<i>81 000</i>

<b>Not 19. Kortfristiga skulder till andra myndigheter</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>
Leverantörsskulder andra myndigheter	1 954	1 548
Momsskuld	508	684
Arbetsgivaravgifter och särskild löneskatt	2 665	2 628
<b>Summa</b>	<b>5 127</b>	<b>4 860</b>

<b>Not 20. Övriga kortfristiga skulder</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>
Källskatt	2 256	2 227
Övriga skulder till personalen	7	22
NAMSA	139	160
Övrigt	29	35
<b>Summa</b>	<b>2 431</b>	<b>2 444</b>

<b>Not 21. Upplupna kostnader</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>
Upplupna semesterlöner inklusive sociala avgifter	9 764	10 314
Upplupna löner inklusive sociala avgifter	952	719
Övriga upplupna kostnader	10 517	2 338
<b>Summa</b>	<b>21 233</b>	<b>13 371</b>

<b>Not 22. Oförbrukade bidrag</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>
<b><i>Bidrag som erhållits från annan statlig myndighet</i></b>		
Vetenskapsrådet	19 128	24 245
Naturvårdsverket	514	484
Kulturrådet	59	397
FORMAS	1 032	1 605
Sveriges lantbruksuniversitet	5 873	6 221
Övriga bidrag inomstatliga	13	44
<b>Summa inomstatliga bidrag</b>	<b>26 619</b>	<b>32 996</b>
<b><i>varav förväntas tas i anspråk inom (tid, intervall)</i></b>		
<i>Inom tre månader</i>		0
<i>Mer än tre månader till ett år</i>	5 446	9 071
<i>Mer än ett år till tre</i>	11 980	9 480
<i>Mer än tre år</i>	9 193	14 445
<b><i>Bidrag från icke-statliga organisationer eller privatpersoner</i></b>		
EU-bidrag	1 634	1 961
Nordsim	132	212
KVA	390	457
Andrew W Mellon Foundation	1 482	2 524
Övriga bidrag utomstatliga	6 233	6 718
<b>Summa icke-statliga bidrag</b>	<b>9 871</b>	<b>11 872</b>
<b>Summa</b>	<b>36 490</b>	<b>44 868</b>

<b>Not 23. Övriga förutbetalda intäkter</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>
<b><i>Sponsring</i></b>		
Wasabröd	68	68
EON Försäljning Sverige AB	5	16
Sanofi	214	214
<b><i>Summa sponsring</i></b>	<b>287</b>	<b>298</b>
<b><i>Övriga förutbetalda intäkter</i></b>		
Lunds universitet	0	398
Naturvårdsverket	5 755	5 694
Sveriges lantbruksuniversitet	126	271
Havs- och vattenmyndigheten	153	781
<i>Övrigt</i>	424	1 120
<b><i>Summa övriga förutbetalda intäkter</i></b>	<b>6 458</b>	<b>7 866</b>
<b>Summa</b>	<b>6 745</b>	<b>8 164</b>



## 2.7. Sammanställning av väsentliga uppgifter

Tabell 32. Sammanställning av väsentliga uppgifter

(tkr)	2017	2016	2015	2014	2013
<b>Låneram Riksgäldskontoret</b>					
Beviljad	81 000	81 000	85 000	81 000	74 000
Utnyttjad	54 020	62 845	67 040	69 371	57 169
<b>Kontokrediter Riksgäldskontoret</b>					
Beviljad	22 000	22 000	22 000	22 000	22 000
Maximalt utnyttjad	0	0	0	0	0
<b>Räntekonto Riksgäldskontoret</b>					
Ränteintäkter*	0	0	1	333	621
Räntekostnader, avser negativ ränta	276	279	168	0	0
<b>Avgiftsintäkter</b>					
<i>Avgiftsintäkter som disponeras</i>					
	55 900	41 400	58 300	47 179	48 137
- varav Cosmonova	14 300	14 300	13 000	15 679	15 638
Avgiftsintäkter	47 950	45 864	57 160	50 650	46 925
- varav Cosmonova	15 402	14 682	15 574	14 128	13 364
<b>Anslagskredit</b>					
Beviljad	5 417	5 336	5 140	5 116	5 009
Utnyttjad	0	0	0	0	0
<b>Anslag</b>					
<i>Ramanslag</i>					
Anslagssparande**	5 305	3 815	4 201	7 735	5 008
<b>Personal</b>					
Antalet årsarbetskrafter (st)	234	235	243	235	246
Medelantalet anställda (st)***	246	245	244	247	250
Driftkostnad per årsarbetskraft	1 153	1 143	1 067	1 080	1 015
<b>Kapitalförändring</b>					
Årets	-1 057	-1 226	570	-1 384	-717
Balanserad****	-1 996	-770	-1340	44	761

\* Beloppet justerat från 177 tkr till 1 tkr för år 2015, tidigare belopp avsåg inte räntor på räntekontot.

\*\* 2015 års värde rättat i förhållande till ÅR 2015.

\*\*\* I medelantalet anställda ingår inte timanställda.

\*\*\*\* Fel belopp redovisades för 2015 (-770 tkr).



Naturhistoriska  
riksmuseet



Foto: Martin Stenmark

Naturhistoriska riksmuseet, Frescativägen 40, Box 50007, 10405 Stockholm  
08-519 540 00, [registrator@nrm.se](mailto:registrator@nrm.se), [www.nrm.se](http://www.nrm.se)