



UPPSALA  
UNIVERSITET

Rapport IBG-LP 09-002

# Elevers artkunskaper i årskurs 6

Vilken betydelse har skolans närmiljö och elevens kön?

Jessica Svensson

---

Institutionen för biologisk grundutbildning, Uppsala universitet  
Läraryrket 210-330 hp  
Lärarexamensarbete 15 hp, vt 2009  
Handledare: Elisabeth Långström  
Examinator: Eva Lundqvist

## Abstract

Syftet med denna studie var att undersöka vilka kunskaper elever i årskurs 6 har om växter och fåglar, om skolans närmiljö har någon påverkan på elevernas artkunskaper samt skillnaden mellan pojkar och flickors artkunskaper. Studien genomfördes i årskurs 6 i fyra skolor, två stadsskolor och två landsortsskolor i Uppsala län, där eleverna fick besvara en enkät samt en intervju.

Vid en jämförelse mellan pojkars och flickors resultat visade det sig att pojkarna hade ett högre resultat både totalt sett men också i tre av fyra skolor, landsortsskola 1, stadsskola 1 och stadsskola 2. Eleverna i landsortsskola 2 visade det motsatta där flickorna var bättre än pojkarna på artkunskap. Elevernas artkunskaper visade att sex av tjugo arter kan anses vara väl kända, skata, knölsvan, gräsand, maskros, vitsippa och blåsippa. Resultatet visade att eleverna i landsortsskola 2 var bättre än de andra skolorna då de fick högst resultat medan landsortsskola 1 fick lägst resultat av skolorna. Orsaken till skillnaden i artkunskap mellan skolorna kan bero på olika faktorer som till exempel, intresse, lärare, förkunskaper eller föräldrar.

Nyckelord: artkunskaper, mellanstadiet, närmiljö, kön, undervisning

## Innehåll

1. Inledning.....	4
1.1 Syfte .....	5
1.2 Frågeställningar .....	5
2. Bakgrund .....	6
2.1 Artkunskapens plats i skolan.....	6
2.2 Forskningsläge.....	6
3. Metod.....	9
3.1 Elevenkät.....	9
3.2 Elevintervju.....	9
3.4 Urval av växter och fåglar.....	10
3.4 Urval av skolor .....	11
3.4.1 Stadsskolor.....	11
3.4.2 Landsortsskolor .....	11
3.5 Metoddiskussion .....	11
3.6 Statistiska test .....	13
3.7 Forskningsetik .....	13
4. Resultat .....	14
4.1 Elevernas artkunskaper .....	14
4.2 Landsortsskola 1 .....	14
4.3 Landsortsskola 2 .....	16
4.4 Stadsskola 1.....	18
4.5 Stadsskola 2.....	20
4.6 Jämförelse av skolor. ....	22
4.7 Jämförelse mellan pojkar och flickor .....	23
5. Diskussion.....	27
5.1. Elevernas artkunskaper .....	27

5.2 Jämförelse mellan stadsskolor och landsortsskolor .....	28
5.3 Skillnader mellan pojkar och flickors kunskap om artkunskap.....	29
5.4 Hur resultaten kan förbättras.....	30
5.5. Slutsats.....	31
7. Litteraturförteckning.....	32
7.1 Bildreferenser .....	33
Bilagor .....	35
Bilaga 1. Enkätundersökning bland elever .....	35
Bilaga 2. Följebrev.....	39
Tillåtelse att genomföra enkät och intervju gällande artkunskap.....	39
Bilaga 3.....	40

## 1. Inledning

Mer eller mindre dagligen läser vi om de klimatförändringar som sker. Vi läser om isbjörnarnas kamp för att överleva men sällan får vi höra om hur arter som finns i närheten påverkas. Dagens Nyheter (2008-03-15) skrev om hur klimatförändringen påverkar 92 av 122 studerade fågelarter i Europa att flytta då det varmare klimatet påverkar arterna på olika sätt. Vidare skrev man i samma artikel att vanliga svenska fåglars miljö kanske väger lätt jämfört med hotade isbjörnar, men "koltrasten som sjunger en ljum vårkväll är något som berör alla". Fredrik Sjöberg (2001) förde fram att den kunskap som vi får om naturen kommer från trädgårdsarbete och tv-tittande, något som överensstämmer med innehållet i artikeln från Dagens Nyheter. Han menade att vi vet mer om tjuvjakten på sköldpaddor än hur man skiljer en grönsiska från en knölsyska. Han ansåg att grunden för detta problem beror på det minskade utrymme som artkunskaper ges i den svenska skolan. Då de flesta barn i Sverige idag bor i städer menade Sjöberg (2001) att skolans roll är viktigare än någonsin.

Den finns en kritik emot artkunskapens plats i skolan. Denna lyfte Sjöberg (2001) fram och menade att kritikerna ansåg att det var det ekologiska sammanhanget och miljöengagemanget som var viktigt. Vidare menade de att naturkänsla inte ernås genom att lära sig namnen på en massa olika arter. Bebbington (2005) skrev dock att en grundkunskap om de vanligaste arterna är viktig för att eleverna ska kunna bli ansvarsfulla medborgare och bry sig om miljön och Magntorn och Magntorn (2004) resonerade kring artkunskapens betydelse för att förstå ekologi. Magntorn och Magntorn (2004) påpekade att i dagens svenska skola läses artkunskap och ekologi var för sig, vilket innebär att eleverna inte kopplar ihop den kunskap de får inom systematikavsnittet med den från ekologiavsnittet. De ansåg att detta var enkelt ordnat då läraren borde arbeta med ekologi utifrån arter i elevens närmiljö. Magntorn och Magntorn (2004) har listat tre orsaker till varför de anser att artkunskaper skall finnas representerade inom ämnet biologi i skolan. Dessa är (1) historiskt motiv, (2) kunskapsmotiv och (3) attitydmotiv. Det historiska motivet präglas av den Linneanska traditionen, att Linné inventerade den mångfald som naturen erbjuder driven av sin nyfikenhet. Kunskapsmotivet är att artkunskaper leder till en större ekologisk förståelse. Med attitydmotivet menade Magntorn och Magntorn (2004) att artkunskaper ger en naturkänsla som i sin tur ger miljöengagemang. De menade att glädjen i att kunna känna igen arter i sin omgivning leder till ett större engagemang för bevarandet av arter. Något som helt överensstämmer med min syn på saken.

Enligt Sellgren (1996) bor idag 90 % av svenska befolkningen i tätorter och naturupplevelsorna sträcker sig till en golfrunda, svampplockning eller en sommarmånad på landet. Han menade att vår natursyn grundläggs tidigt och präglas mycket av den omgivande miljön. "Stadsbon är väldigt förtjust i sitt torg, skärgårdsbon uppskattar havet och smälänningen värderar den nyplöjda åkerns färg i kontrast till de fallna lövens gulhet en höstdag." Vidare ansåg Sellgren att de som bor på landsbygden får så mycket mer gratis kunskap om naturen än vad stadsbon får.

## **1.1 Syfte**

Mitt syfte med denna uppsats var att undersöka om skolans närmiljö har någon påverkan på elevernas artkunskaper i årskurs 6. Jag har jämfört artkunskapen hos elever från två stadsskolor med resultaten från två landsortsskolor. Vidare har jag även jämfört skillnader mellan pojkar och flickors resultat i årskurs 6.

## **1.2 Frågeställningar**

- Vilka kunskaper har elever i årskurs 6 om växter och fåglar?
- Finns det skillnader angående elevers kunskaper om växter och fåglar beroende på skolans närmiljö?
- Finns det några skillnader mellan pojkars och flickors artkunskaper?

## 2. Bakgrund

### 2.1 Artkunskapens plats i skolan

Under de senaste femtio åren har läroplanerna genomgått stora förändringar. I läroplanen från 1969 under kursplaner i ämnet biologi finns den information som läraren skall ta upp i sin undervisning angående artkunskaper. "Vid studiet av växter och djur skall eleverna lära känna karakteristiska arter i olika naturtyper i vårt land. Ett viktigt syfte bör därvid vara att låta eleverna få en inblick i växters och djurs anpassning till varandra samt deras beroende av varandra och naturen i övrigt. Urvalet av arter bör göras med hänsyn dels till vad eleverna själva kan iaktta i naturen, dels till vad som från biologisk synpunkt kan vara av särskilt intresse." (Lgr 69 1969 s. 38)

Vidare står det att läsa i Lgr 69 att artkunskaperna skall fördjupas till att inbegripa såväl läten som spårtecken. Exkursioner betonas som viktiga och även att det finns god tillgång till flora och fauna vid dessa exkursioner. Att läraren undervisar om betydelsen av aktiv naturvård på exkursioner är viktigt då eleverna skall förstå att djur och växter är beroende av varandra och av naturen samt människans betydelse och vilken påverkan människan har på naturen. "Klasser som kan fara på lägerskola bör dels ta vara på möjligheten att utöka artkunskapen t.ex. genom att studera och jämföra olika naturtyper dels uppmärksamma lokala miljövårdsproblem." (Lgr 69 s.42).

När Lgr 80 kom hade en del förändringar genomförts. Kursplanerna hade utvidgats och innehöll också mål angående människokroppen, men även människans verksamhet. I de övergripande målen för de naturorienterande ämnena står det att läsa: "Eleverna skall lära känna vanliga växter och djur och få perspektiv på hur olika former av liv har utvecklats på jorden." (Lgr 80 s. 114) Dessa mål blir mer detaljerade för de olika nivåerna, lägstadiet, mellanstadiet och högstadiet i. Eleverna skall även kunna känna igen djur och växter i elevens närmiljö. Kunskap om odling av växter samt vård av djur betonas också i Lgr 80.

I den nuvarande kursplanen har ytterligare förändringar genomförts, artkunskaperna har givits mindre utrymme. Det enda som står att finna om artkunskaper är i uppnåendemålen för elever i slutet av femte skolåret. "Eleven skall känna igen några vanligt förekommande växter, djur och andra organismer i närmiljön samt känna till deras krav på livsmiljö" (Skolverket 2000).

### 2.2 Forskningsläge

Hagback & Lillrank (2003), Lönnström (2004), Bengtsson & Skärby (Bertilsson 2006), Einarsson (2005), Sjögård & Östman (2003) samt Borgefjord & Nyström (2007) har alla berört elevers artkunskaper i sina examensarbeten. Här följer en kort summering av dessa examensarbeten samt två andra studier, den ena av Balmford, Clegg, Coulson och Taylor (2002) och den andra av Magnton och Magntorn (2004).

Hagback och Lillrank (2003) skrev om utomhusundervisning och naturintressets inverkan på artkännedom. Syftet med deras uppsats var att jämföra samt analysera elevernas växt- och fågelkunskaper hos elever i årskurs 5 och 6, samt att analysera olika bakgrundsfaktorer som

inverkar på dessa kunskaper. Undersökningen genomfördes i tio olika skolor med totalt 146 deltagande elever. Själva undersökningen genomfördes med ett bildspel i PowerPoint samt med enkät. För att ta reda på vilka åsikter klasslärarna hade angående artkännedom och utomhusundervisning genomfördes intervjuer med totalt 10 lärare. Resultatet av undersökningen visade att eleverna kunde ca 60 % av arterna och att de elever som haft mest utomhusundervisning, en gång i veckan, var bättre på artkännedom än övriga. Undersökningen visade även att de elever som har ett naturintresse, har visat bättre resultat än de som inte har något intresse för naturen.

Lönström (2004) undersökte växtartkännedommen i årskurs 6, en studie bland elever på såväl landsbygden som i staden, samt vilka faktorer som inverkar på växtartkännedom. Undersökningen genomfördes med ett bildspel i PowerPoint samt med ett frågeformulär och en enkät. Totalt deltog 64 elever i årskurs 6. Resultatet av undersökningen visade att det fanns ringa skillnad mellan elever på landsbygden jämfört med elever i staden. De faktorer som påverkade elevernas växtartkännedom var växt- och naturintresset, utomhusundervisningen samt föräldrarnas kunskaper och intresse för växter. Totalt ansåg 87,5 % av eleverna att växtartkännedom är viktigt.

I dagens kursplaner för grundskolan kan man läsa i ämnet biologi att eleverna skall kunna känna igen några vanligt förekommande växter och djur (Lpo 94 1994). Detta var något som biologilärarna Madeleine Bengtsson och Lena Skärby använt som grund för i sitt examensarbete. De ville få svart på vitt hur det står till med ungdomars artkunskaper och de lät 156 elever på det samhällsvetenskapliga programmet titta på bilder av 43 av Sveriges vanligaste djur, träd och växter och namnge dem. De flesta kunde namnge kråka och skata men inga fler fåglar. Nästan alla kunde namnen på 11 av 43 arter, gran, rönn, ek, björk, blåbär, vitsippa, igelkott, hare, rådjur, älg och nyckelpiga (Bertilsson 2006).

Erika Einarsson (2005) har fokuserat på artkunskapens betydelse för tolkning av ett ekosystem. Hennes studie visade att bättre artkunskaper gav en ökad förståelse för ekosystemet. Den ökade förståelsen visade sig då eleverna var bättre på att föra en diskussion kring ekologi.

Sjögård och Östman (2003) har avhandlat faktorer som påverkar artkunskap men också artkunskaperna hos elever i årskurs 5-6 i två skolor med olika undervisningsätt. De har även tittat på elevernas fritidsintressen samt om det finns skillnader mellan flickor och pojkars artkunskaper. Insamling av data har skett med enkät och kompletterande intervju. Resultatet av undersökningen visar att undervisningsättet påverkar elevernas artkunskaper och att skillnader uppstår främst i fråga om centrala begrepp som är nödvändiga inom biologi.

Ingela Borgefjord och Liselotte Nyström (2007) har behandlat ämnet artkunskaper men med utgångspunkt ur lärarens intresse och prioriteringar i naturkunskapsundervisningen. Studien visade att lärarna sällan utgår ifrån eget intresse utan i hög grad från vad lärarna tror att eleverna är intresserade av. Borgefjord och Nyström vill uppmärksamma att det finns en fara i att prioritera undervisningen efter elevernas intresse. Detta då elever inte kan hållas ansvariga för de konsekvenser som följer av dessa val. Lärarens huvuduppgift är inte att göra lektionerna roliga utan att ge elever en god demokratisk grund och även insikt i hur deras agerande påverkar dem



själva samt naturen omkring oss. Avslutningsvis menar Borgefjord och Nyström att större fokus på artkunskaper kan väcka elevernas engagemang för den biologiska mångfalden.

Petra Lindemann-Matthies (2005) har undersökt vilka växter och djur som barn i Schweiz fann mest attraktiva. Fler än 4000 elever från totalt 248 klasser i åldrarna 8-16 medverkade i studien. Programmet som Lindemann-Matthies skapade delade in eleverna i två grupper, en experimentgrupp och en kontrollgrupp som inte deltog i programmet. Innan själva programmet startade ansåg de flesta att trädgårdsväxter, husdjur och exotiska djur var det mest attraktiva. Tack vare programmet noterade barnen fler växter och djur i sin egen omgivning och dessa växter och djur ansågs attraktivare hos experimentgruppen efter programmets genomförande.

Andrew Balmford, Lizzie Clegg, Tim Coulson och Jennie Taylor (2002) genomförde en undersökning i Storbritannien angående barns artkunskaper. De lät 109 barn i åldrarna 4-11 namnge 10 olika vanligt förekommande arter i Storbritannien samt 10 bilder på Pokémonfigurer. De 10 bilder av arter innehöll minst två växter, två invertebrater, två däggdjur och två fåglar som valdes ut slumpmässigt från 100 av Storbritanniens vanligaste arter. De 10 bilderna av pokémonfigurerna valdes ut på liknande sätt. Av de 100 vanligaste figurerna valdes slumpmässigt 10 stycken. Barn yngre än 7 år blev intervjuade medan barn äldre än 7 år fick skriva ner sina svar. Resultatet av denna studie visade på två saker, för det första att barn har väldigt lätt för att lära sig namn. Detta då 8-åriga barn klarade att namnge 80 % av Pokémonfigurerna. För det andra visade denna studie att det saknas inspiration för att barn ska vilja lära sig mer. Balmford med flera föreslår att vi skall ta efter Pokémon och skapa Ecomon.

Magntorn och Magntorn (2004) undersökte 30 högstadieungdomars kunskaper om blad och jämförde denna kunskap med den om bilmärken. Urvalet av blad och bilmärken gjordes utifrån skolgården, det vill säga vilka blad som fanns på skolgården och vilka bilar som stod parkerade på skolans parkering. Resultatet av denna undersökning visade att högstadieungdomarna var bättre på bilmärken än på blad. Magntorn och Magntorn presenterar även en annan studie gjord i Mellaneuropa och i Danmark. Där följdes tusentals högstadieungdomar under en veckolång kurs i "outdoor education". Kursen förmedlade artkunskaper, vikten av samspel mellan arter, olika värderingsövningar och även kunskap om människans påverkan på närmiljön. Resultatet visade på en förändrad miljöattityd och relation till naturen, både på kort och på lång sikt (Bogner, 2002).

Sammanfattningsvis visar dessa studier att artkunskaperna hos eleverna är relativt dåliga i nuläget. Men elevernas artkunskaper kan förbättras med enkla metoder detta då studier visat att eleverna får större förståelse för sammanhangen i naturen samt ett ökat engagemang för miljöfrågor och naturens bevarande.

### **3. Metod**

För att få en bild av artkunskaperna i Uppsala län och för att kunna svara på om elevernas artkunskaper skiljer sig beroende på skolans omgivande miljö respektive elevernas kön valde jag att dela ut en enkät samt intervjua elever från fyra skolor. Studien genomfördes i årskurs 6 på två landsortsskolor och två stadsskolor. Totalt deltog 99 elever fördelade på fyra klasser.

#### **3.1 Elevenkät**

Jag genomförde en elevenkät med syftet att undersöka elevernas inställning och kunskap om ämnet biologi. Enkäten innehöll både textfrågor och bilder.

Enkäten formulerades utifrån givna svarsalternativ där enkäten började med enklare frågor som kön, ålder och skoltillhörighet (bilaga 1). Därefter följde en fråga om huruvida eleven kunde tänka sig att delta i en intervju om ämnet artkunskaper. Ville eleven delta skulle han/hon skriva sitt namn. Sedermera fortsatte enkäten med frågor om elevens inställning till biologi där eleven fick fem svarsalternativ, sedan följde frågor om elevens kunskaper i biologi. De kunskaper som eleven fick värdera sig själv utifrån är hämtade från kursplanerna i biologi samt de mål som eleven i slutet av det femte skolåret skall ha kännedom om. Dessa mål har dock omformulerats för att elever i årskurs 6 skall förstå dem. Den sista delen av enkäten bestod av bilder, fem på fåglar och fem på växter. Utifrån dessa bilder skulle eleven uppskatta hur många som han/hon kunde namnge. Bilderna är hämtade från den sammanställning av tjugo bilder som användes vid intervjun.

Eleverna fick en pappersenkät som jag delade ut och samlade in för att undvika att någon annan skulle läsa elevernas enkäter. Innan jag delade ut enkäten presenterad jag mig själv samt varför jag besökte dem. Vidare presenterade jag även studien och hur den skulle gå till väga.

För att få tillstånd att genomföra såväl enkät som intervju hade jag i förväg skickat brev till vårdnadshavare via skolorna där mentorn i respektive klass delade ut dessa och även samlade in dem. Detta gjordes då eleverna jag ville studera är under 16 år och då skall vårdnadshavarens godkännande intygas.

#### **3.2 Elevintervju**

För att få en mer detaljerad bild av hur bra elever i årskurs 6 är på fåglar och växter genomförde jag intervjuer. Urvalet inför intervjun gjordes utifrån enkäten där eleven själv fick ta ställning till ifall han/hon ville delta i en intervju. Vid intervjun fick varje elev tjugo bilder placerade framför sig, tio bilder på fåglar och tio bilder på växter. Jag läste upp ett artnamn i taget, först fåglar sedan växter. Eleven skulle efter varje uppläst namn peka på eller ge mig den bild som han/hon ansåg representerade den art som jag frågade efter. Eleven hade också möjlighet att använda samma bild flera gånger.

Intervjun skedde i direkt anslutning till enkäten i ett grupprum för att eleven skulle få lugn och ro att genomföra intervjun. Den ordning som eleverna genomförde intervjun valdes utifrån den ordning som enkäterna lämnades in i.

Alla elever fick artnamnen upplästa i samma ordning. Innan intervjun startade berättade jag för eleven att närhelst han/hon önskade så kunde intervjun avbrytas och jag frågade även ifall eleven hade några frågor angående undersökningen. När alla artnamn var upplästa frågade jag eleven ifall han/hon undrade över något angående undersökningen. Sedan tackade jag för elevens deltagande.

För att jag skulle kunna kontrollera antalet rätt eleven hade angående artnamnen hade jag i förväg noterat en bokstav på baksidan av varje bild. Detta för att kunna anteckna vilken bild eleven valde som svar på den art jag frågade efter. Förutom detta antecknades också skoltillhörighet samt elevens kön.

### **3.4 Urval av växter och fåglar**

Jag har använt mig av professionell hjälp för att sammanställa de fåglar samt växter som ligger till grund för undersökningen om elevernas artkunskaper. Jag har konsulterat Tobias Sahlman som var kursansvarig (2008) för faunistikdelen på sommarkursen Floristik och faunistik (10 hp) vid Uppsala Universitet. Han sammanställde följande lista med 10 fågelarter som han anser att en elev i årskurs 6 skall känna till.

1. Gråsparv
2. Talgoxe
3. Skata
4. Lövsångare
5. Koltrast
6. Knölsvan
7. Domherre
8. Blåmes
9. Bofink
10. Gräsand

För sammanställningen av växter konsulterades Elisabeth Långström, doktor i systematisk botanik, och med hennes hjälp sammanställdes en lista av 10 växter innehållandes blad och blommor. Som grund till detta urval utgick användes tidningen *I Linnés spår* (2007:20) som ges ut av Nationellt resurscentrum för biologi och bioteknik. I detta häfte presenteras 10 olika blad och utifrån dessa 10 valdes fem stycken, de fem som till formen särskiljer sig mest från de andra fem bladen.

1. Björk
2. Ek
3. Lönn
4. Rönn
5. Asp

Följande blommor valdes ut för att de anses vanliga av gemene man (E. Långström, muntligen).

1. Maskros
2. Rödklöver
3. Liljekonvalj
4. Vitsippa
5. Blåsippa

### **3.4 Urval av skolor**

Jag har valt att studera endast kommunala skolor i Uppsala län. Jag har använt de register som kommunerna i Uppsala län tillhandahåller på sina hemsidor för kommunala skolor. Från denna lista har jag kontaktat skolor som erbjuder undervisning för årskurs 6. För kriterierna landsortsskola och stadsskola har jag utgått från den kringliggande miljön. En stadsskola är belägen i en större tätort och närmaste natur är i form av parker. En landsortsskola ligger utanför en tätort och omkringliggande miljö består av odlade marker, betesmarker, vildvuxna ängar eller skog.

#### **3.4.1 Stadsskolor**

På stadsskola 1 går elever från förskoleklass till årskurs 6, totalt 240 elever. På deras hemsida erbjuder stadsskola 1 en varierad undervisning då skolan är centralt belägen men även till skogen och allt vad den har att erbjuda.

I stadsskola 2 går det 560 elever i årskurserna förskoleklass till årskurs 9. Från och med årskurs 6 erbjuder skolan temaklasser. Stadsskola 2 är centralt belägen och närmaste grönområde är den växtlighet som planterats på skolans skolgård.

#### **3.4.2 Landsortsskolor**

Landsortsskola 1 erbjuder undervisning för förskoleklass till årskurs 6. Totalt går det 204 elever på skolan. På skolans hemsida kan man läsa att skolan är belägen med närhet till skogen och även vattendrag.

På landsortsskola 2 går det totalt 120 elever ifrån förskoleklass till årskurs 9. Enligt hemsidan utnyttjar skolan den omkringliggande naturen för att befästa den naturprofil som skolan eftersträvar.

### **3.5 Metoddiskussion**

Esaiasson m.fl. (2007) presenterar ett flertal olika forskningsmetoder i boken Metodpraktikan. Av dessa metoder har jag valt att genomföra en frågeundersökning samt intervju. Detta då Esaiasson m.fl. menar att intervju är ett bra komplement till annan forskning.

Jag har valt att genomföra en gruppenkät (bilaga1) vilken enligt Ejlertsson (2005) definierades av att flera individer får samtidigt genomföra enkäten i en avgränsad lokal. Jag har valt att närvara personligen när eleverna fyller i enkäten dels för att kunna svara på eventuella frågor men också

för att ingen annan ska kunna läsa deras enkäter. Jag anser detta viktigt då de elever som väljer att delta i en intervju lämnar sitt namn på enkäten.

Ejlertsson (2005) menade att fördelarna med gruppenkät är att undersökaren har full kontroll över vilka som svarar och att eleverna inte samtalar med varandra då de fyller i enkäten. Jag anser att det ändå förekommer en risk då eleverna kan samtala med varandra. När till exempel en elev undrar något angående enkäten och jag som undersökare förklarar har de övriga eleverna en möjlighet att prata med varandra då mitt fokus är hos den elev som ställer en fråga. Alternativet till gruppenkät är antingen att eleverna får göra det enskilt med mig som övervakare, vilket skulle innebära att det går åt otroligt mycket tid. Ett annat alternativ kan vara dataenkät vilket Trost (2007) menade kan vara problematiskt då inte alla har tillgång till dator med tillräckligt snabb Internet-uppkoppling. Trost menar också att svarsfrekvensen generellt blir lägre vid dataenkät eftersom ett e-brev är lättare att glömma bort än ett schemalagt tillfälle.

Jag har valt använda Trosts modell (2007) och inledde min enkät med sakfrågor som belyser elevens kön samt ålder. Därefter fortsatte jag med attitydfrågor. Den första frågan behandlar elevens inställning till biologi utifrån tre värderingar. Eleven fick fem olika svarsalternativ att välja på och uppgiften var att kryssa i den ruta som passade elevens åsikt. Efter dessa frågor följde ett avsnitt om elevens kunskaper om biologi. Eleven fick här möjligheten att värdera sina kunskaper utifrån fyra kategorier. Jag har valt att använda "vet ej" som ett alternativ. Esaiasson (2007) diskuterade användningen av alternativet "vet ej" och menade att alternativet uppmuntrar lathet. Istället för att tvingas ta ställning till ett alternativ kan eleven välja den enkla utvägen och ta "vet ej" -rutan. Däremot menade Esaiasson att alternativet "vet ej" kan vara passande då frågan handlar om uppfattningar och åsikter, fenomen och företeelser.

Trost (2007) utvecklade begreppet standardisering vilket han ansåg är viktigt vid genomförandet av enkät. Med standardisering menade Trost att respondenterna, i det här fallet eleverna skall läsa frågorna likadant. Esaiasson (2007) beskrev ett liknande fenomen fast inom samtalsintervju. Han benämnde det intervjuareffekter och menade att frågor kan tolkas olika beroende på vem som ställer frågorna. Jag anser att det inte uppstod några problem vare sig med standardisering eller intervjuareffekter. Detta då enkäten bestod av givna svarsalternativ samt att jag fanns till hands för att besvara eventuella oklarheter som kunde uppstå. Vid intervjun fick alla elever besvara samma frågor och i samma ordning för att minimera risken för intervjuareffekter.

Urvalet inför intervjun skedde med hjälp utav enkäten. Eleverna fick där själva ta ställning till huruvida de ville delta eller inte. Detta då jag ville undvika att använda s.k. "gate-keepers". Begreppet "gate-keeper" har använts för lärare som i liknande sammanhang fungerat som "nyckeln till klassen" (Trost 2007). De har alltså fått välja ut vilka elever som ska delta, och då uppstår en möjlig risk att lärarna styr urvalet så att enbart "intressanta" elever väljs ut för studien. Med "intressanta" menar Trost att de har åsikter eller kunskaper om det ämne som undersöks. Ytterligare en risk som Trost anser kan uppstå är ifall "gate-keepern" har utlovat och förberett ett antal elever inför en intervjusituation och när själva intervjun skall genomföras är en elev sjuk/ledig vilket innebär ett onödigt tidsmoment. Detta då tid går åt till att finna nya elever till undersökningen. erhålla

### 3.6 Statistiska test

För att kunna jämföra resultaten utfördes ett chi-2-test ( $\chi^2$ -test). Ett chi-2-test visar om det finns någon signifikant skillnad på artkunskaper beroende på skolans omgivande miljö, det vill säga stadsskola eller landsortsskola, eller om skillnaden är slumpmässig. Att få ett värde under 5 % (p-värde  $<0,05$ ) innebär att det finns en signifikant skillnad som beror på andra faktorer än slump. Ett värde över 5 % säger att resultatet beror på slumpen.

### 3.7 Forskningsetik

Bland Vetenskapsrådets policydokument finns forskningsetiska principer för humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning (Vetenskapsrådet, 2002). Där presenteras fyra krav på forskningsetik som skall uppfyllas: informationskravet, samtyckeskravet, konfidentialitetskravet och nyttjandekravet. Informationskravet innebär att deltagarna skall vara införstådda med vilken betydelse deras deltagande har för projektet (Vetenskapsrådet, 2002:7). Samtyckeskravet betyder att godkännande för deltagande i undersökningen skall inhämtas (Vetenskapsrådet, 2002:9). Då eleverna är under 15 år ska undersökaren erhålla målsmans samtycke. Båda dessa krav uppfylles i och med att studien presenteras och samtycke inhämtas med föräldrabrevet. Vikten av elevernas deltagande poängteras även vid presentationen av undersökningen vid själva tillfället för undersökningen.

Konfidentialitetskravet innebär att uppgifter om deltagarna skall ges största möjliga konfidentialitet och att personuppgifter skall skyddas (Vetenskapsrådet, 2002:12). Av denna anledning skrivs skolornas namn inte ut då detta skulle kunna kopplas till de elever som deltagit i undersökningen. De elever som valde att delta i enkäten fick uppge namn på enkäten vilket innebär att enkäterna kunde spåras tillbaka till en elev. För att undvika detta har jag valt att själv delta vid undersökningstillfället och själv dela ut samt samla in enkäterna till eleverna. Jag har även förvarat dessa enkäter på ett säkert sätt så att obehöriga inte har kunnat ta del av materialet. Enkäterna förstördes sedan efter sammanställning av enkätens resultat.

Nyttjandekravet innebär att information insamlad vid undersökningstillfället inte får användas i något annat sammanhang än för den här undersökningen (Vetenskapsrådet, 2002:14). Detta krav uppfylles när sammanställning av enkäterna och intervjuer var genomförd. Då förstördes allt material som kopplade undersökningen till en specifik skola.

## 4. Resultat

### 4.1 Elevernas artkunskaper

I de fyra klasser som deltog i undersökning finns det totalt 99 elever, 75 av dessa elever genomförde enkäten och 57 av dem genomförde intervjun. De som genomförde intervjun hade 875 rätt av totalt 1140 möjliga. Det innebär att eleverna svarade rätt på 76,8% av alla arter.

### 4.2 Landsortsskola 1

I en klass med 28 elever ställde 20 elever upp på att genomföra enkäten och av dessa 20 elever ville sex, fyra flickor och två pojkar, genomföra intervjun. Av intervjuerna framkom följande resultat angående elevernas kunskap om olika arter.

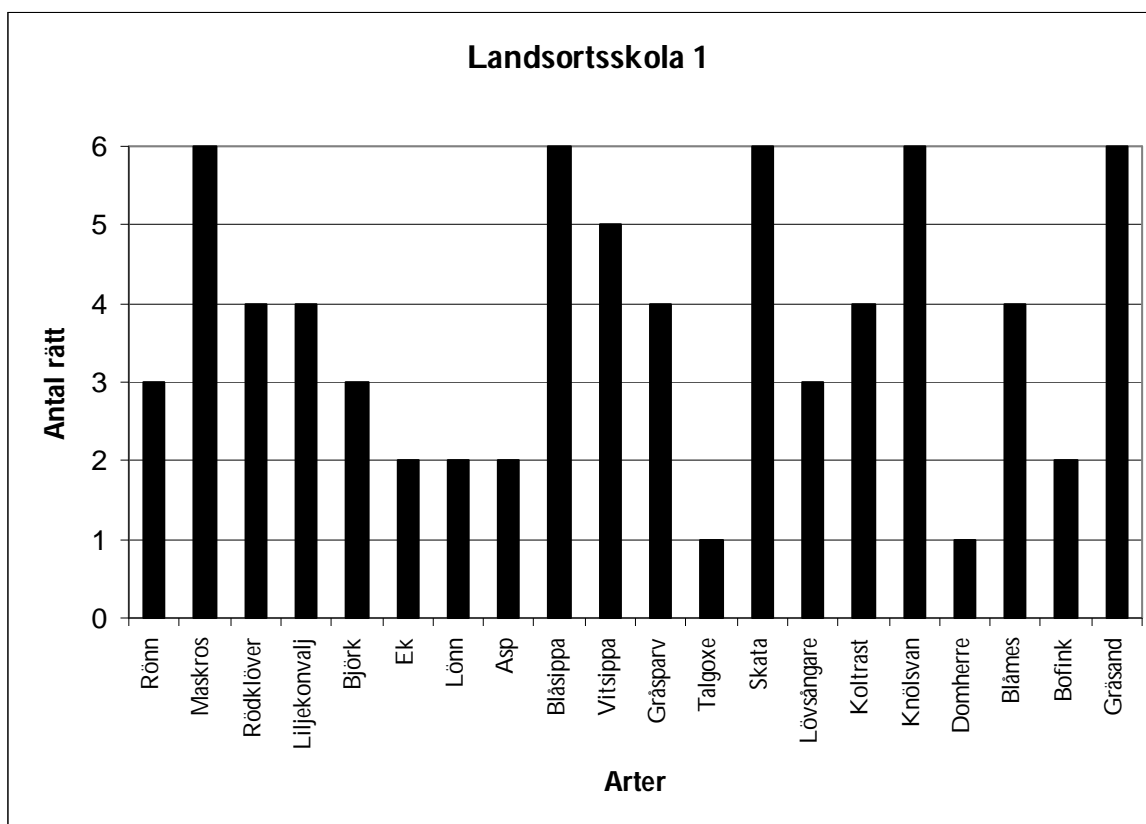


Diagram 1: Antal rätt för varje art hos elever i årskurs 6 i landsortsskola 1.

De sex elever som deltog i intervjun svarade rätt på 74 av 120 möjliga. Det innebär att svarsfrekvensen var 61,7% rätt. Vid en jämförelse av resultaten från intervjuerna mellan pojkar och flickor i årskurs 6 på landsortsskola 1 visade att de fyra flickorna svarade rätt på 48 av 80 möjliga rätt. Vilket innebär att flickornas svarsfrekvens var 60,0%. Pojkarna svarade rätt på 26 av 40 möjliga rätt vilket innebär att pojkarnas svarsfrekvens var 65,0%.

Utifrån diagrammet kan man läsa att alla elever kunde namnge 4 av 20 arter, nämligen blåsippa, skata, knölsvan och gräsand. Alltså 3 av 10 fåglar och 1 av 10 växter. Följande tabell redovisar elevernas rätt men också vilka fel eleverna gjorde.

	Rönn	Maskros	Rödklöver	Liljekonvalj	Björk	Ek	Lönn	Asp	Blåsippa	Vitsippa
Rönn	<b>3</b>				2	1				
Maskros		<b>6</b>								
Rödklöver			<b>4</b>			1		1		
Liljekonvalj				<b>4</b>						2
Björk	1				<b>3</b>		1	1		
Ek					1	<b>2</b>	2	1		
Lönn	2					1	<b>2</b>	1		
Asp					2	1	1	<b>2</b>		
Blåsippa									<b>6</b>	
Vitsippa				1						<b>5</b>

Tabell 1. Resultatet från intervjuerna angående de svar eleverna har gjort. De fetmarkerade siffrorna visar antalet rätt medan de icke fetmarkerade visar vad de elever som svarat fel har svarat. Tabellen läses från vänster till höger.

Tabell 1 visar att den enda växt som alla 6 elever svarade rätt på var blåsippa. Eleverna hade svårast för ek, lönn och asp. Ek förväxlades med lönn, asp förväxlades med björk och lönn förväxlades med rönn. Av blommorna hade eleverna svårast för liljekonvalj och rödklöver. Liljekonvalj förväxlades med vitsippa och rödklöver förväxlades med både ek och asp.

	Gråsparv	Talgoxe	Skata	Lövsångare	Koltrast	Knölsvan	Domherre	Blåmes	Bofink	Gräsand
Gråsparv	<b>4</b>			1	1					
Talgoxe		<b>1</b>					4	1		
Skata			<b>6</b>							
Lövsångare	1			<b>3</b>	1				1	
Koltrast				1	<b>4</b>		1			
Knölsvan						<b>6</b>				
Domherre		2					<b>1</b>	2	1	
Blåmes				1				<b>4</b>	1	
Bofink	2						1	1	<b>2</b>	
Gräsand										<b>6</b>

Tabell 2. Resultatet från intervjuerna angående de svar eleverna har gjort. De fetmarkerade siffrorna visar antalet rätt medan de icke fetmarkerade visar vad de elever som svarat fel har svarat. Tabellen läses från vänster till höger.

Utifrån resultatet i tabell 2 går att utläsa att alla elever har svarat rätt på tre fåglar – skata, knölsvan och gräsand. Den fågel de haft svårast att peka ut var talgoxe och domherre. Talgoxen har förväxlats med främst domherre men också blåmes. Domherren har förväxlats med talgoxe, blåmes och även bofink.



### 4.3 Landsortsskola 2

I en klass om totalt 14 elever genomförde 13 elever enkäten och 10 av dessa elever valde att även genomföra intervjun. Av dessa 10 elever var sju flickor och tre pojkar. Av intervjuerna framkom följande resultat.

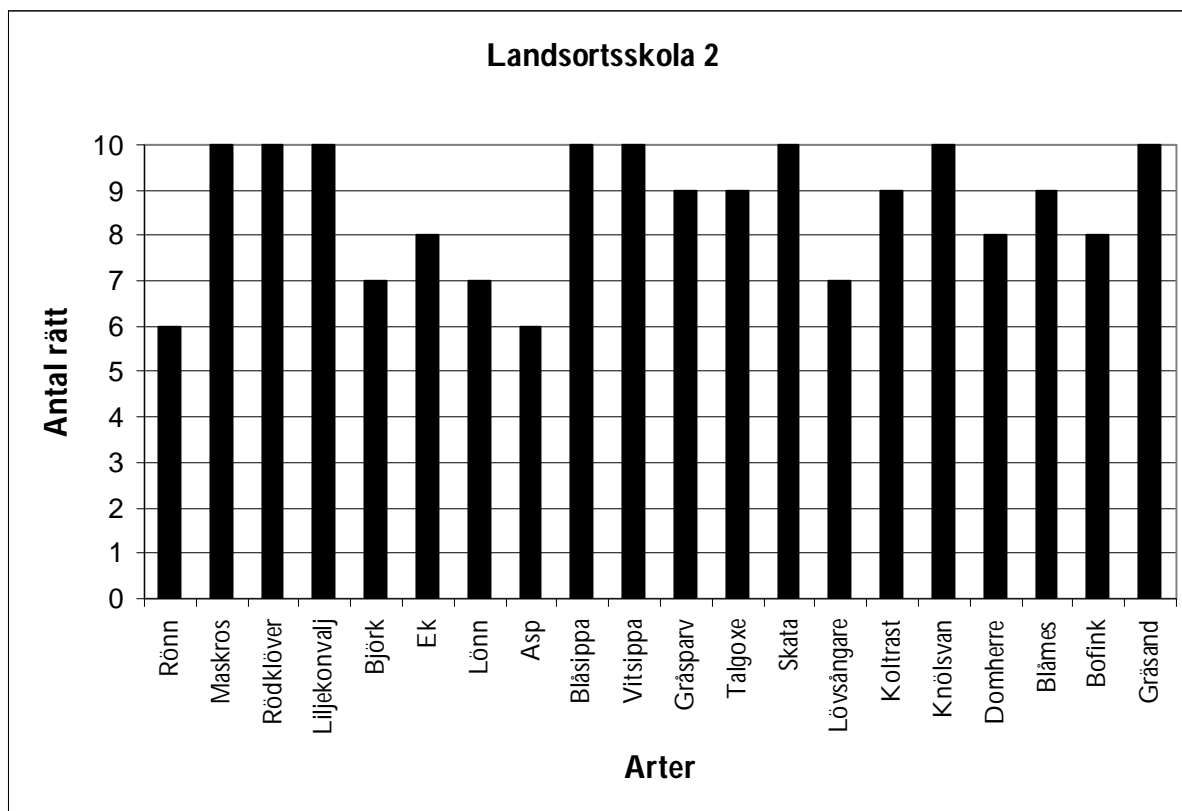


Diagram 2: Antal rätt för varje art hos elever i årskurs 6 i landsortsskola 2.

De 10 elever som deltog i intervjun svarade rätt på 173 av totalt 200 möjliga. Vilket ger en svarsfrekvens om 86,5% rätt. Vid en jämförelse av pojkar och flickor resultat från intervjun hade flickorna svarat rätt på 126 av 140 vilket innebär en svarsfrekvens om 90,0% rätt. Pojkarna svarade rätt på 47 av 60 möjliga rätt vilket innebär 78,3% rätt.

Utifrån diagrammet kan man utläsa att alla elever kunde namnge 8 av 20 arter. Dessa är maskros, rödklöver, liljekonvalj, blåsippa, vitsippa, skata, knölsvan och gräsand. Alltså har alla elever svarat rätt på 5 av 10 växter och 3 av 10 fåglar. Följande tabell redovisar elevernas svar både de rätta och även de felaktiga.

	Rönn	Maskros	Rödklöver	Liljekonvalj	Björk	Ek	Lönn	Asp	Blåsippa	Vitsippa
Rönn	<b>6</b>				1		2	1		
Maskros		<b>10</b>								
Rödklöver			<b>10</b>							
Liljekonvalj				<b>10</b>						
Björk	1				<b>7</b>		2			
Ek	1					<b>8</b>	1			
Lönn	1					2	<b>7</b>			
Asp					2		2	<b>6</b>		
Blåsippa									<b>10</b>	
Vitsippa										<b>10</b>

Tabell 3. Resultatet från intervjuerna angående de svar eleverna har gjort. De fetmarkerade siffrorna visar antalet rätt medan de icke fetmarkerade visar vad de elever som svarat fel har svarat. Tabellen läses från vänster till höger.

Resultatet från intervjuerna visar att alla elever har svarat rätt på alla fem blommor. Det blad som eleverna har haft svårast för att peka ut var rönn och asp. Rönn har förväxlat med främst lönn men även björk och asp. Asp har de förväxlat med björk och lönn.

	Gråsparv	Talgöxe	Skata	Lövsångare	Koltrast	Knölsvan	Domherre	Blåmes	Bofink	Gräsand
Gråsparv	<b>9</b>			1						
Talgöxe		<b>9</b>					1			
Skata			<b>10</b>							
Lövsångare	1			<b>7</b>	1			1		
Koltrast				1	<b>9</b>					
Knölsvan						<b>10</b>				
Domherre							<b>8</b>		2	
Blåmes		1						<b>9</b>		
Bofink				2					<b>8</b>	
Gräsand										<b>10</b>

Tabell 4. resultatet från intervjuerna angående de svar eleverna gjort. De fetmarkerade siffrorna visar antalet rätt medan de icke fetmarkerade siffrorna visar de fel eleverna har svarat. Tabellen skall avläsas från vänster till höger.

Alla elever har svarat rätt på skata, knölsvan och gräsand. De fåglar som de har haft svårast för att peka ut har varit lövsångare, domherre och bofink. Lövsångaren har blandats ihop med gråsparv, koltrast och blåmes. Domherren har förväxlat med bofink och bofinken har förväxlat med lövsångare.

#### 4.4 Stadsskola 1

I en klass med totalt 26 elever genomförde 20 elever enkäten varav 9 flickor och 11 pojkar. Samtliga av dessa elever genomförde intervjun. Av intervjuerna framkom följande resultat.

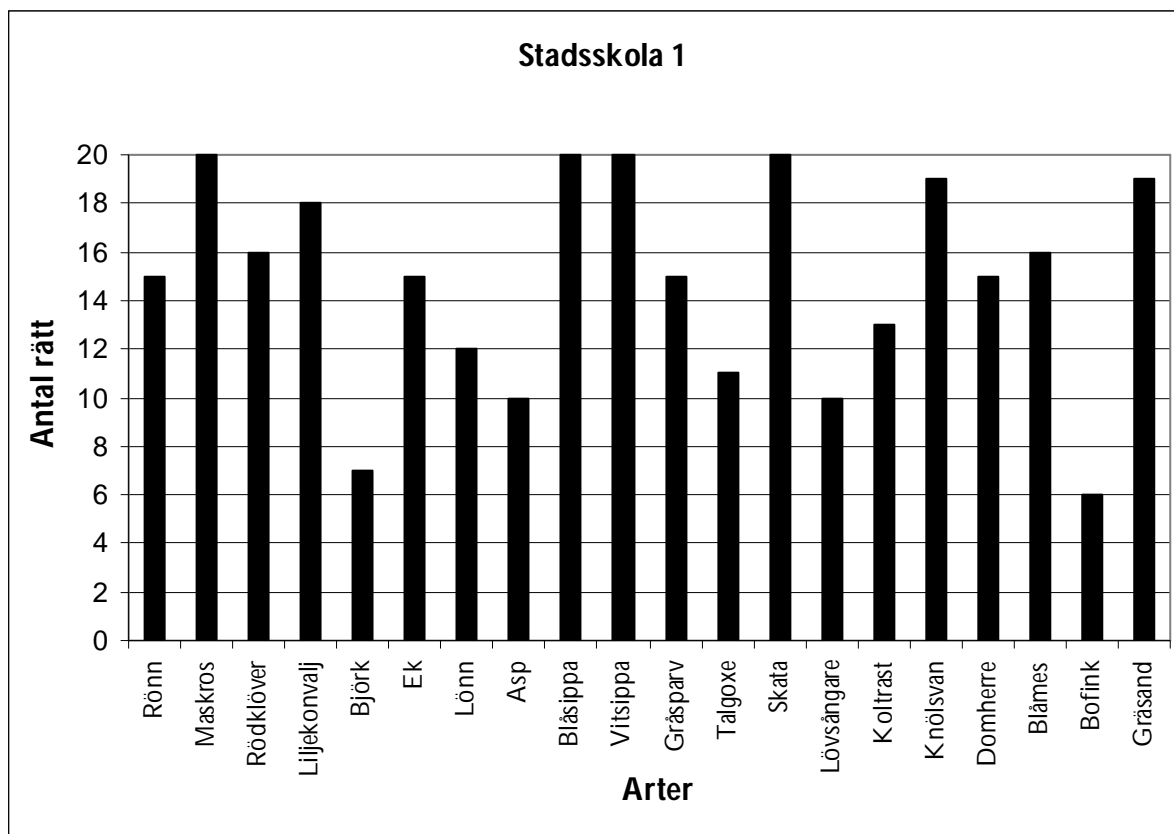


Diagram 3: Antalet rätt för varje art hos elever i årskurs 6 i stadsskola 1.

Eleverna i stadsskola 1 svarade rätt på 298 utav 400 möjliga rätt. Vilket är en svarsfrekvens om 74,5% . Vid en jämförelse mellan pojkar och flickor har pojkarna svarat rätt på 191 av 220 vilket innebär att pojkarna har 78,6% rätt. Flickorna svarade rätt på 112 av 180 vilket innebär att flickorna hade totalt 69,4% rätt.

Från diagrammet går att utläsa att alla elever svarade rätt på 4 av 20 arter, nämligen maskros, blåsippa, vitsippa och skata. Det innebär att eleverna svarat rätt på 3 av 10 växter och 1 av 10 fåglar. Det går även att utläsa att björk och bofink var de två arter som eleverna hade svårast att peka ut, alltså en växt och en fågel.

	Rönn	Maskros	Rödklöver	Liljekonvalj	Björk	Ek	Lönn	Asp	Blåsippa	Vitsippa
Rönn	<b>15</b>				1		1	3		
Maskros		<b>20</b>								
Rödklöver			<b>16</b>		1	1	1	1		
Liljekonvalj			1	<b>18</b>					1	
Björk	3				<b>7</b>	1	1	8		
Ek	1					<b>15</b>	4	1		
Lönn	1				5	1	<b>12</b>	1		
Asp					8		2	<b>10</b>		
Blåsippa									<b>20</b>	
Vitsippa										<b>20</b>

Tabell 5. Resultatet från intervjuerna angående de svar eleverna gjort. De fetmarkerade siffrorna visar antalet rätt medan de icke fetmarkerade siffrorna visar de fel eleverna har svarat. Tabellen skall avläsas från vänster till höger.

Alla elever har svarat rätt på maskros, blåsippa och vitsippa. Björk är den art som eleverna haft svårast att peka ut. De flesta har förväxlat björk med asp. Asp är även den en art som eleverna haft svårt att känna igen och förväxlat den med främst björk men även lönn.

	Gråsparv	Talgoxe	Skata	Lövsångare	Koltrast	Knölsvan	Domherre	Blåmes	Bofink	Gräsand
Gråsparv	<b>15</b>	2			1			2		
Talgoxe	1	<b>11</b>		1				4	3	
Skata			<b>20</b>							
Lövsångare		1		<b>10</b>	3			1	5	
Koltrast	3	3		1	<b>13</b>					
Knölsvan					1	<b>19</b>				
Domherre		3					<b>15</b>		2	
Blåmes								<b>16</b>	4	
Bofink	3	2		1	2		3	3	<b>6</b>	
Gräsand									1	<b>19</b>

Tabell 6. Resultatet från intervjuerna angående de svar eleverna gjort. De fetmarkerade siffrorna visar antalet rätt medan de icke fetmarkerade siffrorna visar de fel eleverna har svarat. Tabellen skall avläsas från vänster till höger.

Resultatet visar att alla elever har kunnat peka ut skata men också att nästan alla har kunnat knölsvan och gräsand. Den fågel som varit svårast att känna igen har varit bofinken som förväxlats med gråsparv, talgoxe, lövsångare, koltrast, domherre och blåmes.

## 4.5 Stadsskola 2

I en klass med totalt 31 elever genomförde 21 elever, varav 8 flickor och 13 pojkar, enkäten. Samtliga av dessa elever genomförde intervjun.

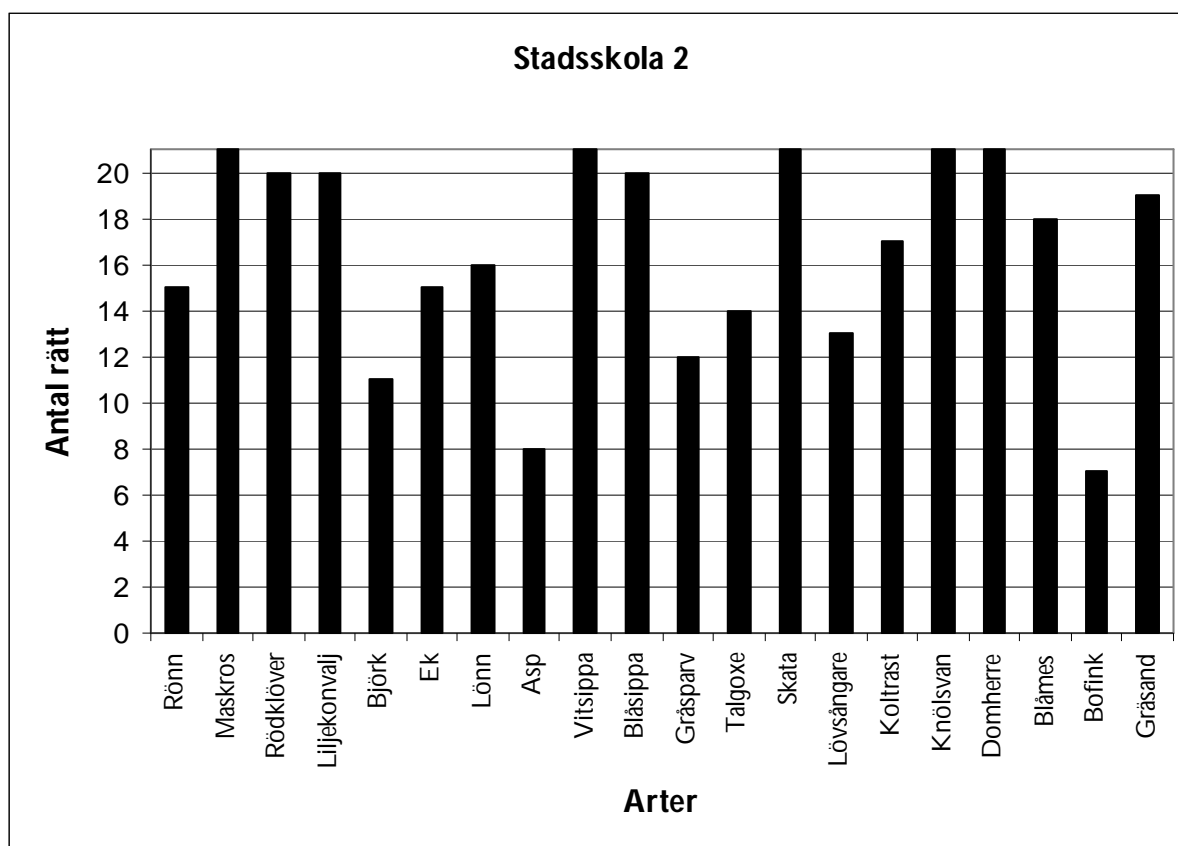


Diagram 4: Antalet rätt för varje art hos elever i årskurs 6 i stadsskola 2.

Eleverna i stadsskola 2 hade totalt 325 rätt av totalt 420 möjliga. Vilket innebär att eleverna svarade rätt på 77 % av arterna. Vid en jämförelse mellan pojkar och flickor fick pojkarna 208 av 260 möjliga vilket innebär att pojkarna svarade rätt på 80,0% av arterna. Flickorna svarade rätt på 117 av 160 möjliga rätt svar vilket innebär en svarsfrekvens om 73,1% rätt.

Vid en noggrannare undersökning av diagrammet kan man utläsa att maskros, rödklöver, liljekonvalj, blåsippa, vitsippa, skata, knölsvan och domherre är de arter som alla elever vet hur de ser ut. Alltså kan alla elever peka ut 5 av 10 växter och 3 av 10 fåglar. De arter som eleverna hade svårast att peka ut var asp och bofink. I följande tabell redovisas resultaten utifrån de rätt men även de fel eleverna har svarat.

	Rönn	Maskros	Rödklöver	Liljekonvalj	Björk	Ek	Lönn	Asp	Blåsippa	Vitsippa
Rönn	<b>15</b>				3		2	1		
Maskros		<b>21</b>								
Rödklöver			<b>20</b>				1			
Liljekonvalj				<b>20</b>						1
Björk	2				<b>11</b>		2	5		
Ek	1				1	<b>15</b>	2	2		
Lönn	1				3		<b>16</b>	2		
Asp	2				5	4	2	<b>8</b>		
Blåsippa									<b>21</b>	
Vitsippa				1						<b>20</b>

Tabell 7. Resultatet från intervjuerna angående de svar eleverna gjort. De fetmarkerade siffrorna visar antalet rätt medan de icke fetmarkerade siffrorna visar de fel eleverna har svarat. Tabellen skall avläsas från vänster till höger.

Resultatet visar att alla elever har svarat rätt på maskros och blåsippa men även vitsippa, liljekonvalj och rödklöver har nära nog alla rätt på. Den art som varit svårast för eleverna att peka ut har varit asp som förväxlats med främst björk men också med ek, lönn och rönn.

	Gråsparv	Talgoxe	Skata	Lövsångare	Koltrast	Knölsvan	Domherre	Blåmes	Bofink	Gräsand
Gråsparv	<b>12</b>	3		1	1				4	
Talgoxe		<b>14</b>		1	1				5	
Skata			<b>21</b>							
Lövsångare	3	1		<b>13</b>					4	
Koltrast	3			1	<b>17</b>					
Knölsvan					1	<b>21</b>				
Domherre		3					<b>21</b>			
Blåmes	1							<b>18</b>	1	
Bofink		3		4	3			2	<b>7</b>	2
Gräsand				1					1	<b>19</b>

Tabell 8. Resultatet från intervjuerna angående de svar eleverna gjort. De fetmarkerade siffrorna visar antalet rätt medan de icke fetmarkerade siffrorna visar de fel eleverna har svarat. Tabellen skall avläsas från vänster till höger.

Resultatet från tabell 8 visar att alla elever har svarat rätt på skata, knölsvan och domherre. Den art som eleverna har haft svårast för att peka ut har varit bofink som har förväxlats med främst lövsångare men även talgoxe, koltrast, blåmes och gräsand.

#### 4.6 Jämförelse av skolor.

För att kunna jämföra resultaten gjorde jag ett chi-2-test. Den första jämförelsen var mellan land och stad. Jag adderade landsortsskolornas respektive stadsskolornas resultat för att testa om det fanns en skillnad mellan landsortsskolor och stadsskolor. I så fall borde jag ha fått ett p-värde under 0,05, dvs. mindre än 5 %. Ett värde under 5 % säger att resultatet inte beror på slumpen utan det finns bakomliggande faktorer som kan förklara resultatet, till exempel skolans omgivande miljö. Det första chi-2-testet gav ett resultat över 5 %. Det gick alltså inte att jämföra landsortsskolor och stadsskolor i denna undersökning. Däremot visade vidare test där jag jämförde skola för skola med alla andra skolor att skolorna skiljer sig åt. Detta resultat ger även en förklaring till att det inte gick att jämföra landsortsskolor med stadsskolor. Landsortsskola 2 har presterat betydligt bättre än de andra skolorna och landsortsskola 1 betydligt sämre. Hänsyn måste dock tas till landsortsskola 1 som endast hade sex elever som deltog i den fördjupande studien.

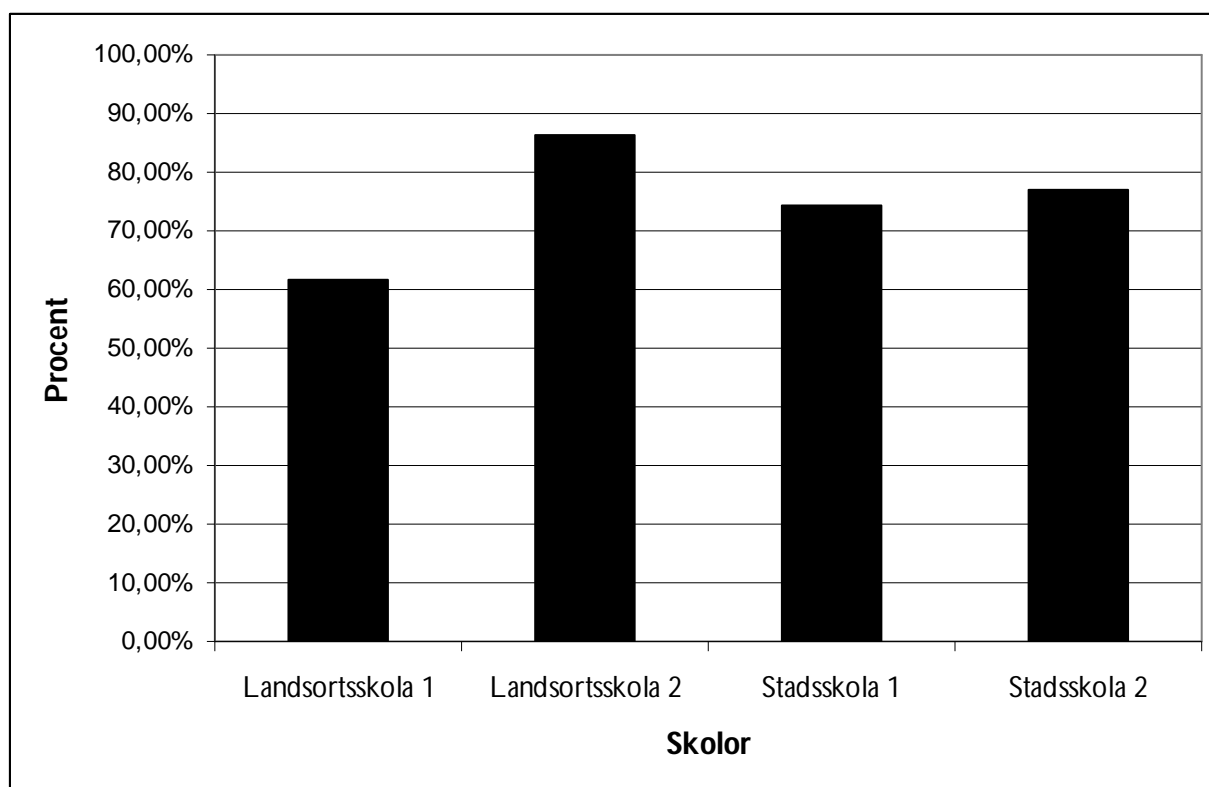


Diagram 5: Jämförelse mellan skolor i antal rätt i procent.

Diagrammet visar att landsortsskola 2 har högst andel rätt och att landsortsskola 1 har lägst andel rätt. Däremellan placerar sig stadsskola 2 lite högre än stadsskola 1. Chi-2-testerna visar att landsortsskola 2 är bättre än de andra tillsammans, ( $\chi^2 = 13,9$ ,  $n = 1140$ ,  $p\text{-värde} < 0,0005 = < 1 \%$ ) respektive var för sig (landsortsskola 2 – stadsskola 2:  $\chi^2 = 7,1$ ,  $n = 620$ ,  $p\text{-värde} = 0,008 = 8 \%$ ; landsortsskola 1 – stadsskola 1:  $\chi^2 = 11,4$ ,  $n = 600$ ,  $p\text{-värde} = 0,001 = 1 \%$ ; landsortsskola 2 – landsortsskola 1:  $\chi^2 = 26,3$ ,  $n = 320$ ,  $p\text{-värde} < 0,0005 = < 1 \%$ ). Landsortsskola 1 är sämre än de andra tillsammans, ( $\chi^2 = 15,9$ ,  $n = 1140$ ,  $p\text{-värde} < 0,0005 = < 1 \%$ ) respektive var för sig (landsortsskola 1 – stadsskola 2:  $\chi^2 = 11,9$ ,  $n = 540$ ,  $p\text{-värde} = 0,001 = 1 \%$ ; landsortsskola 1 –

stadsskola 1:  $\chi^2 = 7,5$ ,  $n = 520$ ,  $p\text{-värde} = 0,006 = 0,6\%$ ; landsortsskola 1 – landsortsskola 2:  $\chi^2 = 26,3$ ,  $n = 320$ ,  $p\text{-värde} < 0,0005 = < 1 \%$ ). Beteckningen  $n$  betyder den totala mängden rätt och fel i analysen.

#### 4.7 Jämförelse mellan pojkar och flickor

Totalt deltog 35 flickor och 32 pojkar i intervjun. Deras resultat presenteras i följande diagram där även resultaten från de olika skolorna jämförs.

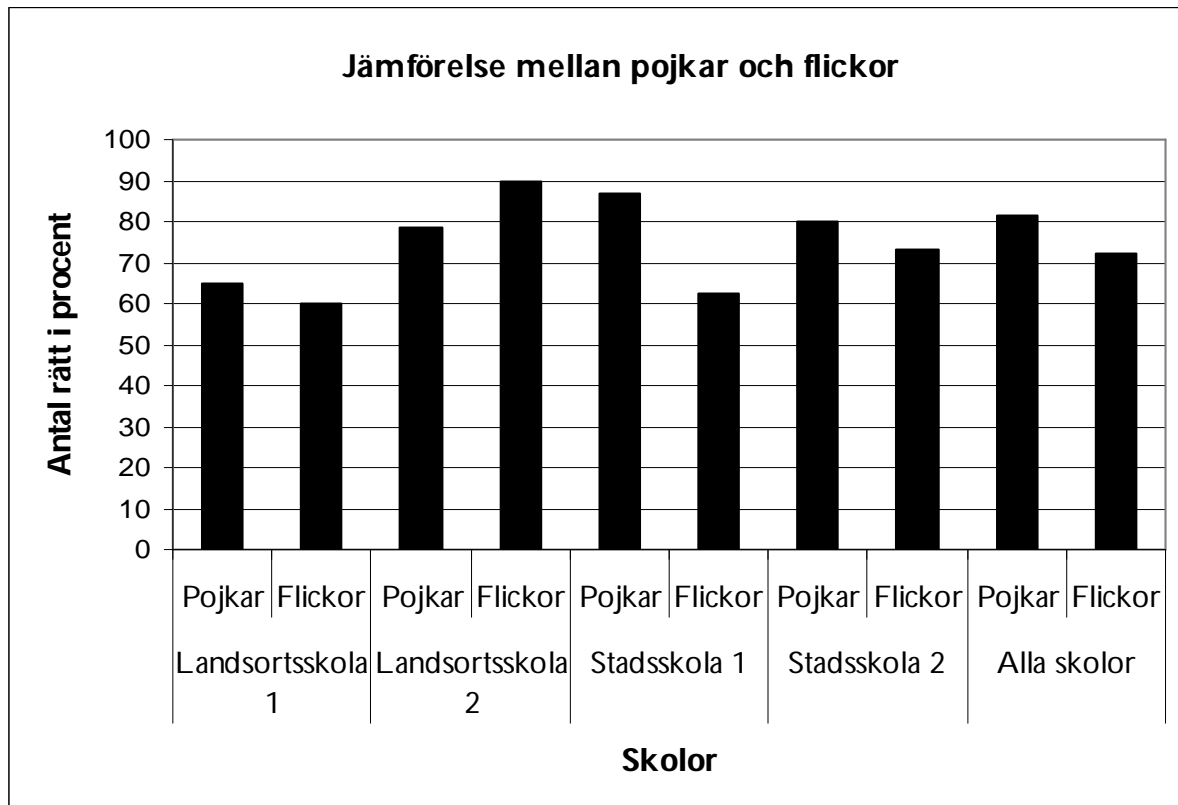


Diagram 6. Jämförelse mellan pojkar och flickors kunskaper i att namnge arter samt en jämförelse mellan skolor.

Vid en jämförelse av flickor och pojkar resultat visar det att pojkarna i landsortsskola 1, stadsskola 1 och stadsskola 2 är bättre på artkunskaper än vad flickorna är. Landsortsskola 2 visar det motsatta att flickorna är bättre än pojkarna på artkunskaper. Vid en sammanslagning av skolor visar resultatet att pojkarna är bättre på artkunskaper än flickorna.

I enkäten fick eleverna uppskatta sina inställningar till biologi utifrån tre påståenden. Dessa tre påståenden skulle eleven ta ställning till utifrån fem givna svarsalternativ, instämmer helt, instämmer delvis, neutral (varken för eller mot), instämmer inte alls och ingen uppfattning (vet ej). Dessa givna svar graderades från 1-5 där instämmer helt graderades som 5 medan ingen uppfattning (vet ej) graderades som 1. Enkäterna sammanställdes i kategorierna pojkar, flickor och ett gemensamt, ett medelvärde räknades ut för varje skola.



Skolor	Landsortsskola 1			Landsortsskola 2			Stadsskola 1			Stadsskola 2		
	M/F	M	F	M/F	M	F	M/F	M	F	M/F	M	F
Biologi är intressant	3,6	3,3	3,6	3,4	3,0	3,6	3,7	3,8	3,6	3,3	3,00	3,8
Biologi är viktigt	3,7	3,2	3,9	4,0	3,5	4,2	3,9	3,4	4,3	3,8	3,4	4,5
Biologi är användbart	3,5	3,3	3,6	4,0	3,5	4,2	3,7	3,8	3,6	4,0	3,8	4,3

Tabell 9: Medelvärde för elevernas inställning till ämnet biologi utifrån en skala från 1-5. M/F står för klassen tillsammans, M för pojkar och F för flickor.

Tabell 9 är en sammanställning av resultat av elevernas inställningar till biologi. Resultatet visar att eleverna i stadsskola 1 i högsta grad tycker att biologi är intressant. Eleverna i landsortsskola 2 är de som i högst grad tycker att biologi är viktigt och också användbart. Överlag (tabell 10) tycker flickorna att biologi är intressantare, viktigare och mer användbart jämfört med pojkarna. Dock finns det två avvikelser från detta och det är pojkarna i stadsskola 1 som i högre grad anser att biologi är intressant och mer användbart än flickorna från samma skola.

Alla skolor	M/F	M	F
Biologi är intressant	3,5	3,3	3,7
Biologi är viktigt	3,9	3,4	4,2
Biologi är användbart	3,8	3,6	3,9

Tabell 10: Medelvärde för elevernas inställning till ämnet biologi utifrån en skala från 1 -5 för studiens alla elever tillsammans samt indelade i grupperna pojkar och flickor.

I enkäten fick eleverna också uppskatta sina kunskaper om artkunskap. Till sin hjälp hade eleven fyra svarsalternativ, bra, sådär, dålig och vet ej. Dessa fyra svarsalternativ graderades sedan till en tregradig skala där bra gav 3 och dålig tillsammans med vet ej gav 1. Enkäterna sammanställdes således och ett medelvärde räknades ut utifrån kategorierna pojkar, flickor och ett gemensamt värde för hela klassen. Eleverna fick även utifrån tio bilder, fem på växter samt fem på fåglar uppskatta hur många av dessa de kunde namnge. Eleverna skulle alltså skriva en siffra mellan 1-5 utifrån bilder på växter samt på fåglar. Resultaten sammanställdes sedan och ett medelvärde för kategorierna pojkar, flickor och ett gemensamt för hela klassen räknades ut . Detta gjordes för alla fyra skolorna.

Skolor	Landsortsskola 1			Landsortsskola 2			Stadsskola 1			Stadsskola 2		
	M/F	M	F	M/F	M	F	M/F	M	F	M/F	M	F
Jag kan namnge några växter och djur.	1,9	1,7	2,0	2,5	2,3	2,7	2,3	2,3	2,3	2,4	2,3	2,6
Antal växter	3,0	1,8	3,4	3,9	3,0	4,3	4,0	3,5	4,4	3,8	3,4	4,5
Antal fåglar	3,1	3,0	3,1	3,0	3,3	2,9	3,6	3,4	3,8	3,9	3,8	4,0

Tabell 11: Medelvärde för elevernas uppskattade kunskaper i ämnet biologi samt hur många av de bilder på växter respektive fåglar som eleverna ansåg att de kunde namnge.

Sammanställningen från enkäten visar att eleverna i landsortsskola 2 uppskattar sina kunskaper i att namnge växter och djur högre än de andra skolorna. Eleverna i landsortsskola 1 uppskattar sina kunskaper (rad 1 i tabell 11) lägst av de fyra skolorna. Eleverna i stadsskola 1 har högst medelvärde när det gäller uppskattningen av antalet växter de kan namnge (rad 2 i tabell 11). Landsortsskola 1 har lägst värde, de anser sig inte kunna namnge mer än tre växter i genomsnitt. Att namnge fåglar anser eleverna i stadsskola 2 att de kan. De har högst medelvärde och landsortsskola 2 har lägst.

Tabell 11 visar att flickorna från landsortsskola 1, landsortsskola 2 och stadsskola 2 uppskattade att de hade bättre kunskaper i att namnge några växter och djur, än pojkarnas uppskattningar. Eleverna från stadsskola 1 visar ett annorlunda resultat där de skattar förmågan att namnge några växter och djur lika högt. Det vill säga att pojkar och flickor från stadsskola 1 anser att de är lika bra på att namnge växter och djur.

Resultatet visar att flickorna i de fyra skolorna kan namnge fler växter än vad pojkarna kan och i samtliga skolor är det en markant skillnad i hur många flickor och pojkar anser sig kunna namnge. Flickorna i landsortsskola 2, stadsskola 1 och stadsskola 2 har alla ett medelvärde över fyra. Flickorna i landsortsskola 1 har ett lägre medelvärde men ändå markant högre än pojkarnas. Högst värde har flickorna i stadsskola 2 medan pojkarna i landsortsskola 1 och landsortsskola 2 har tillsammans det lägsta medelvärdet.

Antal fåglar som eleverna kan namnge varierar mer än antalet växter. Utifrån medelvärdet går att läsa att flickorna kan namnge fler fåglar än pojkarna. Bortsett från landsortsskola 2 där resultaten visar på det motsatta att pojkarna kan namnge fler fåglar än flickorna. Flickorna i stadsskola 2 har det högsta medelvärdet med fyra och flickorna i landsortsskola 2 har det lägsta värdet.

Alla skolor			
	M/F	M	F
Jag kan namnge några växter och djur	2,3	2,2	2,3
Antal växter	3,6	3,1	4,1
Antal fåglar	3,4	3,5	3,4

Tabell 12: Medelvärde för elevernas uppskattade kunskaper i ämnet biologi samt hur många av de bilder på växter respektive fåglar som eleverna ansåg att de kunde namnge.

Tabell 12 visar att det totalt sett enbart finns en liten skillnad mellan flickor och pojkars uppskattning för deras kunskaper i att namnge växter och djur. Däremot kan flickorna namnge fler växter medan pojkarna kan namnge fler fåglar.

## 5. Diskussion

### 5.1. Elevernas artkunskaper

Eleverna i stadsskola 2 och landsortsskola 2 har alla rätt på samtliga blommor, maskros, vitsippa, blåsippa, rödklöver och liljekonvalj. Stadsskola 1 svarade rätt på tre av fem blommor nämligen maskros, vitsippa och blåsippa, medan eleverna i landsortsskola 1 svarade rätt på en av fem blommor, blåsippa. Förväxlingen mellan liljekonvalj och vitsippa är förståelig då de båda har vita blommor. Att eleverna förväxlat rödklöver med diverse olika blad kan självklart bero på att de inte vet hur en rödklöver ser ut men även att de hört fel eller känt sig stressade och därför bara valt en växt.

Av de fem blad som fanns representerade så har eleverna i landsortsskola 2 och stadsskola 1 svarat flest rätt på ek medan landsortsskola 1 har flest rätt på rönn och björk medan stadsskola 2 har flest rätt på lönn. Det finns inget blad som alla elever har svarat rätt på inte heller alla elever från en skola. Detta kan bero på att blad ser man oftast tillsammans med sitt träd. Till exempel är den svartvita stammen ett karakteristiskt kännetecken för björk. De bilder som eleverna fick titta på med blad bestod enbart av bladet jämfört med bilderna på blommor där hela växten fanns med, blomma, stjälk och blad. Bildens utformning kan därför vara en anledning till varför eleverna upplever det svårare att artbestämma blad. Intressant är dock att det blad som eleverna fann svårast var asp men även i viss mån björk och rönn. En möjlig anledning till varför eleverna anser att asp är svår att artbestämma kan vara för att bladet saknar karaktär som skiljer ut den från mängden.

Den fågel som alla elever svarat rätt på är skata. Näst efter skatan svarade eleverna i landsortsskola 1 och landsortsskola 2 rätt på knölsvan och gräsand. Jag tror att de elever som svarat fel på dessa två vattenfåglar, gräsand och knölsvan, inte har hört vilken art jag har bett om eller helt enkelt varit alldeles för stressade. Den som svarat fel på knölsvan har förväxlat den med lövsångare. De som tagit fel på gräsand har förväxlat den med lövsångare och bofink.

Jag finner det väldigt intressant att stadsskola 2 har alla rätt angående domherren. Detta då domherren är en fågel som finns i barr- och blandskog, lummiga parker och trädgårdar (SOF 2009). Anledningen till detta kan vara bland annat att läraren har lärt dem eller att de har fått med sig denna kunskap hemifrån.

De fåglar som eleverna haft svårast att artbestämma har varit bofink, talgoxe samt lövsångare. Bofinken med sitt klarröda bröst kan lätt förväxlas med domherren och av de elever som svarat fel har den förknippats domherre och även med talgoxe och gråsparv. Talgoxen har förväxlats med domherre och bofink men främst med blåmes. Båda fåglarna har gulfärgat bröst men det som skiljer dem åt är talgoxens svarta mittband som löper längs buken. Jag anser det därför rimligt att förväxla talgoxe med blåmes.

Lövsångaren är en av Sveriges vanligaste fåglar men det är få av eleverna som vet hur den ser ut. Fågeln förväxlas med bofink, gråsparv, blåmes, koltrast, talgoxe, blåmes och även domherre. En

anledning till att eleverna har svårt för att peka ut lövsångaren kan vara dess fjäderdräkt. Fågeln är brun-grön och har alltså ingen klart färgad fjäderdräkt vilket betyder att den inte sticker ut ur mängden och kan på så vis vara mindre intressant än till exempel domherren. En annan anledning kan vara att lövsångaren är en flyttfågel och enda tiden vi kan se den är april till augusti och med den blygsamma fjäderdräkten märks den inte i lövkronorna (SOF 2009).

Då eleverna genomförde intervjun en och en och att intervjun skedde i ett annat rum. Har eleverna haft en möjlighet att samtalat med varandra eller med undervisande lärare i klassrummet om de arter som presenterats i enkäten. Eftersom de arter som fanns representerade i enkäten var hämtade från de arter som skulle pekas ut vid intervjun kan detta ha gett eleverna ett övertag. Dock har jag försökt undvika detta genom att inte berätta för eleverna att bilderna i enkäten är hämtade från den sammanställning av arter som presenteras vid intervjun. Även när eleverna återvänt till klassrummet efter genomförd intervju kan de arter som funnits representerade i intervjun diskuterats med elever som ännu inte genomfört intervjun. Dessa faktorer kan ha påverkat resultatet negativt.

## 5.2 Jämförelse mellan stadsskolor och landsortsskolor

Syftet var att undersöka om skolans omgivande miljö hade någon påverkan på elevernas artkunskaper. Att jämföra stadsskola med landsortsskola visade sig inte fungera då chi-2-testet klargjorda att resultatet var slumpmässigt. Lönnström (2004) genomförde en studie bland elever på landsbygden samt i staden och jämförde elevernas kunskaper i växtartkännedom. Resultatet av den undersökningen visade att fanns mycket små skillnader mellan elever på landsbygd och elever i staden. Med hänvisning till diagram 5 kan jag dock visa att det finns en skillnad mellan skolorna. Diagrammet visar att landsortsskola 2 är den skola med högst resultat och landsortsskola 1 är den med lägst resultat. Alltså är landsortsskolorna både bäst och sämst. Däremellan placerar sig stadsskolorna nämligen stadsskola 2 före stadsskola 1. Detta finner jag intressant. Stadsskola 1 skriver på sin hemsida att skolan är "centralt belägen med närhet till skogen". Stadsskola 1 har alltså närhet till natur vilket stadsskola 2 inte har. Ändå är eleverna i stadsskola 2 bättre på artkunskap än eleverna i stadsskola 1.

Att landsortsskola 2 uppnådde det bästa resultatet kan bero på olika faktorer. Utifrån enkäten anser eleverna i landsortsskola 2 att biologi är viktigast men också mest användbart (tabell 9). Men både stadsskola 1 och landsortsskola 1 tycker att biologi är intressantare än eleverna i landsortsskola 2. Jämfört med övriga skolor har eleverna i landsortsskola 2 också uppskattat sina kunskaper i att namnge växter och djur högre än övriga skolor. Eleverna kan namnge näst flest växter utav de fyra skolorna men de är sämst på att namnge fåglar. Att eleverna i landsortsskola 2 fått ett så bra resultat på intervjuerna kan förklaras med att skolan utnyttjar den omkringliggande naturen på ett bättre sätt än övriga skolor. Detta då de på sin hemsida skriver att de utnyttjar naturen runt skolan. Men det finns självklart andra faktorer som också kan påverka som till exempel intresse. Ett intresse för naturen leder således till att man kan mer och vill veta mer om detta område.

En annan anledning till den skillnad som kan avläsas i diagram 5 kan vara lärarnas intresse för artkunskap. Vad och hur mycket lärarna har undervisat om artkunskaper framgår inte av denna

undersökning. En studie genomförd av Borgefjord och Nyström (2007) visade att en av sju lärare prioriterade artkunskap och att fyra av sju lärare helt prioriterade bort artkunskap till fördel för andra moment. Detta trots att i kursplanerna för biologins uppnående mål för elever i slutet av femte skolåret står "skall kunna känna igen och namnge några vanligt förekommande växter, djur och andra organismer i närmiljön samt känna till deras krav på livsmiljö" (Skolverket 2000). Fem av sju av de lärare som deltog i Borgefjord och Nyströms studie (2007) menade att de försökte prioritera det som eleverna tycker är intressant.

Ytterligare en orsak till resultatet kan bero på att varje familj har olika normer och värderingar. Varje barn lever under unika förhållanden som påverkar och formar dessa barn, ofta för hela livet. I en klass kan barn ha liknande kläder och se väldigt lika ut men var och en av dessa barn lever under speciella förhållanden som ger dem olika förutsättningar för resten av livet. Föräldrarnas värderingar som till exempel vad de ägnar sin fritid åt eller hur de använder sina pengar speglas i barnen (Modigh och Olsson, 1996). Föräldrar uppfostrar och påverkar sina barn på ett eller annat sätt. Många gånger sätter föräldrarnas egna uppväxt- och livsvillkor sin prägel på barnet. Men självklart finns det andra faktorer som också influerar barnet som till exempel kamrater och media. När således individen socialiseras in i samhället påverkar hemmiljö, familjebakgrund, uppväxtmiljö, erfarenheter, ålder, kön, mognad, behov och personlighet påverkar individens handlingar, kunnande, känslor och värderingar (Modigh och Olsson 1996). Anledningen till det varierade resultatet för eleverna i landsortsskola 1, landsortsskola 2, stadsskola 1 och stadsskola 2 kan därför bero på de erfarenheter eleverna har med sig hemifrån.

### **5.3 Skillnader mellan pojkar och flickors kunskap om artkunskap**

Utifrån diagram 6 går det att avläsa att pojkarna i undersökningen är bättre på artkunskap än flickorna. Det går även att se en skillnad inom skolor liksom mellan skolorna. Flickorna i landsortsskola 2 är bättre än pojkarna. Medan pojkarna är bättre än flickorna i landsortsskola 1, stadsskola 1 och i stadsskola 2. Trots att pojkarna har ett bättre resultat uppskattar både flickor och pojkar sina kunskaper i att namnge växter och djur likvärdigt.

Att flickorna var bättre på artkunskaper än pojkarna i landsortsskola 2 kan förklaras med att flickorna tycker att biologi är intressantare, viktigare och mer användbart än vad pojkarna tycker. Flickorna uppskattar även sina kunskaper i att namnge olika växter och djur högre än vad pojkarna gör. Den skillnad som finns i elevernas artkunskaper hos pojkarna och flickorna i landsortsskola 1, stadsskola 1 och stadsskola 2 kan inte förklaras på samma sätt. Detta då flickorna i stadsskola 2 och landsortsskola 1 anser att biologi är intressantare, viktigare och mer användbart än pojkarna. Flickorna uppskattar även sin kunskap om att namnge olika växter och djur högre och kan namnge fler växter och fåglar i enkäten än vad pojkarna kan. Men ändå har pojkarna fått en högre andel rätt utifrån intervjuerna. Pojkarna i stadsskola 1 har fått en högre andel rätt svar på intervjuerna och enligt enkäterna tycker pojkarna att biologi är intressantare och mer användbart än vad flickorna anser. När pojkar och flickor i stadsskola 1 ombads uppskatta sina kunskaper i att namnge några växter och djur har de uppskattat denna förmåga lika högt. Men flickorna anser att de kan namnge fler växter och fåglar i enkäterna än vad pojkarna kan. Trots detta har pojkarna ett högre resultat från intervjuerna. Kan det vara så att pojkar är mer

ambitiösa? Det är en intressant skillnad som jag inte ämnar fördjupa mig ytterligare utan lämnar med varm hand över den frågan till nästa undersökning.

#### **5.4 Hur resultaten kan förbättras.**

Jag anser att det är viktigt att entusiasmera eleverna att vilja upptäcka och utforska närmiljön och dess arter. Magntorn och Magntorn (2004) benämnde det med "kulfaktorn". Med det menade de att som lärare måste man finna ett sätt att arbeta med artinläring som höjer elevernas motivation att vilja veta mer. Det är dock en omöjlig uppgift att tvinga eleverna att lära sig namnen på en massa arter. Men det är fullt möjligt att entusiasmera eleverna att vilja veta. I grund och botten handlar det om att ta tillvara på elevernas spontana nyfikenhet och på så vis introducera dem till naturen

Magntorn och Magntorn (2004) presenterade begreppet autoekologi som innebär att man koncentrerar sina ekologiska studier till en art i taget. Alltså att man länkar arten till dess krav på miljö och dess sätt att leva. För att till exempel förbättra resultatet för bofinken hos eleverna i landsortsskola 1, landsortsskola 2, stadsskola 1 och stadsskola 2 kan man arbeta med autoekologi. På våren försvarar bofinkshanen sitt revir från inkräktare och sjunger oavbrutet för att locka till sig en hona. I klassrummet kan man då träna på bofinkens olika läten, hur honans och hanens fjäderdräkt ser ut och även hur ett revir fungerar. När eleverna besitter alla dessa kunskaper tar man med klassen ut och genomför ett enkelt experiment, "Det händer spännande saker när ljudet av en annan sjungande bofink spelas upp i ett etablerat revir och eleverna förstår sambanden mellan arten och dess ekologi." (Magntorn och Magntorn, 2004).

Att använda närnaturen som klassrum är ett viktigt sätt att öka artinläringen på, oavsett vilken årstid kan närnaturen nyttjas. För att eleverna på landsortsskola 1, landsortsskola 2, stadsskola 1 och stadsskola 2 skall förbättra sina kunskaper om vanliga fågelarter är vintern en perfekt årstid. Ett enkelt fågelbord kan främja fågelstudierna då fåglarna kommer närmare bebyggelse och på så vis är lättare att iakttä. På vintern finns det inga löv på träden så fåglarna är lättare att se även i parker och viss mån i skogen. Magntorn och Magntorn (2004) menade att på en vanlig skolgård går det att finna så många som 15 till 20 olika fågelarter. På samma skolgård kan eleverna också finna flera olika arter av spindlar och även olika mossor och lavar. Magntorn och Magntorn (2004) skrev också att grunden till att använda naturen som klassrum bygger på att man kan återvända och återupptäcka, uppleva och även notera vilka förändringar som sker mellan årstiderna. Ottosson, Sellgren och Stoddard (2002) hävdar att klassrums kunskaper blir livlösa om eleverna inte får uppleva på plats i naturen. De menar att det är en stor vits med att förlägga undervisningen utomhus. Detta då det blir roligare och lättare att lära sig och man minns det man lärt sig bättre.

För att förbättra resultatet från landsortsskola 1, landsortsskola 2, stadsskola 1 och stadsskola 2 bör läraren placera artkunskaper i ett sammanhang för att eleverna skall få en djupare förståelse. Sjöberg (2001) menade i sin artikel att "artkunskapen är som ett språk. Kan man inte språket blir sammanhangen svåra att förstå" (2001:47). Magntorn och Magntorn (2004) ansåg att artkunskaper hänger samman med naturkänsla som i sin tur kan kopplas till miljöengagemang. Gårdenfors (2002) hävdade att det är lättare att förstå till exempel försurningens effekter om man

vet att exempelvis storlom och kantarell drabbas av ett sjunkande pH-värde. Vidare är det lättare att förstå näringsämnenas kretslopp i naturen om eleverna kan placera in arter i kretsloppet som till exempel vitsippa, ek och gräsand som eleverna känner igen.

Ett annat bra sätt att förbättra elevernas kunskaper i landsortsskola 1, landsortsskola 2, stadsskola 1 och stadsskola 2 är att kombinera såväl praktisk som teoretisk kunskap och skapa egna florer eller bestämningsnycklar. Gärdenfors (2002) hävdade att ett bra sätt är att tillsammans med eleverna skapa egna bestämningsnycklar. Till att börja med kan eleverna till exempel sammanställa en bestämningsnyckel för skolans lärare eller varför inte om en hög med olikformade skruvar, och på så vis få en förståelse för hur en bestämningsnyckel fungerar. Vidare kan steget tas ut i naturen och eleverna kan skapa bestämningsnycklar utifrån olika blad och barr som de finner på skolgården. Samtidigt som de måste lära sig att skilja på bladen och barren måste de även använda bestämningslitteratur för att ta reda på vad det är för blad och barr.

### **5.5. Slutsats**

Denna studie har påvisat att det finns skillnader mellan elevers artkunskaper från olika skolor samt att pojkar har bättre artkunskaper än flickor. Undersökningen har även visat att sex av tjugo arter kan anses som kändisar, maskros, blåsippa, vitsippa, skata, gräsand och knölsvan.

Jag kunde i min undersökning inte påvisa skillnader beroende på omgivande miljö, vilket jag undersökte genom att jämföra stadsskolor och landsortsskolor, men däremot att det finns klara skillnader mellan skolor. En förklaring till att det inte gick att gruppera landsortsskolorna och jämföra dessa med stadsskolor var att kunskapslägena i de två landsortsskolorna var alltför olika. Eleverna i landsortsskola 2 visade sig vara bra på artkunskap och eleverna i landsortsskola 1 var mindre bra. Stadsskolorna, stadsskola 2 och stadsskola 1, var jämförbara i kunskapsnivå (stadsskola 2 något starkare än stadsskola 1) och placerade sig mellan landsortsskola 1 och landsortsskola 2.

Eleverna hade totalt rätt på 76,8% utav arterna och bland växterna har maskros, blåsippa och vitsippa varit de mest kända arterna. Även rödklöver och liljekonvalj har flera elever haft rätt på. Ingen klass har haft alla rätt på något utav bladen som därför måste anses vara svårare att namnge än blommorna. När det gäller fåglarna har eleverna haft all rätt på skata och även knölsvan och gräsand kan räknas till skaran av kända fågelarter.

Undersökningen har visat att det finns skillnader mellan pojkar och flickors kunskaper i artkunskap. Pojkarna har fått bättre resultat både totalt men även i tre av fyra klasser, landsortsskola 1, stadsskola 1 och stadsskola 2. I landsortsskola 2 har flickorna fått ett bättre resultat än pojkarna. Anledningen till den skillnad som finns mellan såväl pojkar och flickor som mellan skolor kan bero på många olika faktorer som till exempel eget intresse, lärares engagemang, skillnad i förkunskaper och föräldrars intresse för växter och djur.



## 7. Litteraturförteckning

Bebbington, A. 2005. *The ability of A-level students to name plants*. Journal of Biological Education 2005:39

Bertilsson, C. 2006. *I Ottenbys skugga*. Ur: *Nyfiken grön – handbok för naturguider*. SNF, SOF och Studieförbundet.

Bioresurs <http://www.bioresurs.uu.se/bilagan/pdf/Chi-2-test.pdf>

Hämtad 2009-05-18

Borgefjord, I., Nyström, L. 2008. *Lärarens intressen och prioriteringar i naturkunskapsundervisningen: artkunskapen i fokus*. Mälardalens högskola, Institutionen för biologi och kemiteknik.

Dahlfors, S. *Lövsångaren*. Sveriges Ornitologiska förening

WWW-dokument 2008-05-06

<http://www.sofnet.org/index.asp?lev=916&typ=1>

Hämtad 2009-05-25

Dahlfors, S. *Domherre*. Sveriges Ornitologiska förening.

WWW-dokument 2009-03-03

<http://www.sofnet.org/index.asp?lev=720&typ=1>

Hämtad: 2009-05-25

Einarsson, E. 2005. *Artkunskapens betydelse för tolkningen av ett ekosystem*. Högskolan i Kristiansstad: Enheten för lärarutbildning

Ejlertsson, G. 2005. *Enkäten i praktiken: en handbok i enkätmetodik*. Lund: Studentlitteratur

Esaiasson, P., Gilljam, M., Oscarsson, H. 2007. *Metodpraktikan: Konsten att studera samhälle, individ och marknad*. Nordstedts Juridik AB

Hellberg, A. 2009. *Klimatet tvingar fåglar att flytta*. Dagens Nyheter [2009-03-15]

Lidesten, B-M. (2007) *I Linnés spår*. Idéhäfte 5. Nationellt resurscentrum för biologi och bioteknik. Uppsala Universitet

Lindemann-Matthies, P. 2005. *Children's perception of biodiversity in everyday life and their preferences for species*. Universitetet i Zurich.

Loo, A-S. 2004. Nya avhandlingar: *Lönström, Y. Växtartkännedom i åk 6 – en studie av växtartkännedom bland elever på landsbygd och i stad samt faktorer som inverkar på växtartkännedom*. I Linjalen (Åbo Akademi) Dec. 2004: 13-14

Loo, A-S. 2004. Nya avhandlingar: *Hagback, L., Lillrank, M. Uteundervisningens och naturintressets inverkan på artkännedom - en studie och jämförelse av artkunskapsnivån hos elever i årskurs 5-6 i tio österbottniska klasser.* I Linjalen (Åbo Akademi) Dec. 2004:13-14

Magntorn, O., Magntorn, K. 2004. Artkunskap – en väg till djupare förståelse. I Lundegård, I., Wickman, P-O. *Utomhusdidaktik.* (s. 97-117) Lund: Studentlitteratur.

Modigh, A., Olsson, M-L. 1996. *Utveckling, livsvillkor och socialisation.* Natur och Kultur

Ottosson, M., Ottosson, Å., Sellgren, G., Stoddard, M. 2002 *Liv och lust - Inblickar och utflykter i naturen.* Sveriges Naturskyddsförening.

Sellgren, G. 1996. *Naturskola med liv och lust.* Täby: Ön's förlag.

Sjöberg, F. 2001. *Mångfaldens analfabeter.* Sveriges natur (6) s. 44-49

Sjögård, A-M., Östman, I. 2003. *Faktorer som påverkar artkunskap. En studie av artkunskaper hos elever i årskurs 5 och 6 i skolor med olika undervisningssätt.* Åbo Akademi i Vasa

Skolverket 2000. *Grundskolan: kursplaner och betygskriterier.* Skolverket: Fritzes

Skolöverstyrelsen 1969. *Läroplan för grundskolan. 2, supplement: kompletterande anvisningar och kommentarer. Orienteringsämnen.* Högstadiet. Stockholm: Utbildningsförlaget.

Skolöverstyrelsen 1980. *Läroplan för grundskolan. 2, supplement: kompletterande anvisningar och kommentarer. Orienteringsämnen.* Högstadiet. Stockholm: Utbildningsförlaget.

Trost, J. 2005. *Kvalitativa intervjuer.* Lund: Studentlitteratur

Trost, J. 2007. *Enkätboken.* Lund: Studentlitteratur

Vetenskapsrådet 2002. *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning.* Elanders Gotab.

## 7.1 Bildreferenser

Lukjanov, Y.

WWW-dokument

<http://tbn2.google.com/images?q=tbn:cvAG3dF3NeqRsM:http://lukjanov.se/images/>

Hämtad 2009-05-26

Bengtsson, B.

WWW-dokument 2008-01-28

[www.aktivfriskvard.se/Bilder/ek.jpg](http://www.aktivfriskvard.se/Bilder/ek.jpg)

Hämtad: 2009-05-26

Kneipp-gruppen

WWW-dokument 2007-07-19

[http://tbn2.google.com/images?q=tbn:EnueepXZx\\_nfIM:http://www.kneipp.se/uploads/pics/Kn\\_Pfl\\_ein\\_Loewenzahn001\\_470\\_06.jpg](http://tbn2.google.com/images?q=tbn:EnueepXZx_nfIM:http://www.kneipp.se/uploads/pics/Kn_Pfl_ein_Loewenzahn001_470_06.jpg)

Hämtad: 2009-05-26

Backman, L.

WWW-dokument 2009-05-22

[http://tbn2.google.com/images?q=tbn:rYDaEDJ5BrVCXM:http://www.vadsbo.mariestad.se/n\\_karter/bilder/acerpla2.jpg](http://tbn2.google.com/images?q=tbn:rYDaEDJ5BrVCXM:http://www.vadsbo.mariestad.se/n_karter/bilder/acerpla2.jpg)

Hämtad: 2009-05-26

Malm, B.

WWW-dokument 2007-06-06

<http://tbn0.google.com/images?q=tbn:ROYIxbtA34OoBM:http://hem.fyrstorg.com/ekbacken/barbrobild/liljekonvalj.jpg>

Hämtad: 2009-05-26

Tomek, Z.

WWW-dokument 2006-05-16

[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/4/42/Sroka\\_Pica\\_Pica\\_II.jpg/120px-Sroka\\_Pica\\_Pica\\_II.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/4/42/Sroka_Pica_Pica_II.jpg/120px-Sroka_Pica_Pica_II.jpg)

Hämtad: 2009-05-26

Dahlfors, S.

WWW-dokument 2009-03-13

<http://www.sofnet.org/file/grasand.jpg?Path=2&ID=646&File=grasand.jpg>

Hämtad: 2009-05-26

Thyssen, M.

WWW-dokument 2004-05-13

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/b/ba/Solsort.jpg/777px-Solsort.jpg>

Hämtad: 2009-05-26

Jobling, M. S.

WWW-dokument 2008-03-14

[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/57/Bullfinch\\_at\\_Pennington\\_Flash.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/57/Bullfinch_at_Pennington_Flash.jpg)

Hämtad: 2009-05-26

Maggs, M.

WWW-dokument 2007-06-02

[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/b/be/Fringilla\\_coelebs\\_%28chaffinch\\_h%29%2C\\_male.jpg/424px-Fringilla\\_coelebs\\_%28chaffinch%29%2C\\_male.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/b/be/Fringilla_coelebs_%28chaffinch_h%29%2C_male.jpg/424px-Fringilla_coelebs_%28chaffinch%29%2C_male.jpg)

Hämtad: 2009-05-26

## Bilagor

### Bilaga 1. Enkätundersökning bland elever

Enkätundersökning: artkunskap

Kön: \_\_\_\_\_ 1. Pojke  
2. Flicka

Ålder: \_\_\_\_\_ (ange din ålder)

Jag kan tänka mig att ställa upp på en intervju om artkunskaper: Ja  Nej

Om du kan tänka dig att ställa upp på en intervju ange ditt namn:

---

#### Del 1: Inställning till biologi

(Ange ditt svar genom att kryssa i den ruta som passar dig.)

	Instämmer helt	Instämmer delvis	Neutral (varken för eller emot)	Instämmer inte alls	Ingen uppfattning, vet ej
Biologi är intressant					
Biologi är viktigt					
Biologi är användbart					

Under hur lång tid föregående termin (höstterminen 2008) fick du ta del av biologiundervisning?  
(Sätt kryss i den ruta som du anser passar för dig.)

0-2 veckor

2-5 veckor

5-8 veckor

Fler än 8 veckor

## Kunskaper i biologi

Hur anser du att dina kunskaper i biologi i är?

(Sätt kryss i den ruta som passar dig.)

	Bra	Sådär	Dålig	Vet ej
Jag kan namnge några växter och djur.				
Jag känner till några av de viktiga organen i kroppen				
Jag kan ge exempel på några livscyklar.				
Jag har kunskap om beroendeframkallande medels påverkan på kroppen.				
Jag har kunskap om berättelser om naturen som återfinns i olika kulturer.				
Jag har kunskap om hur genomförandet av en laboration går till.				
Jag har kunskap om hur biologins upptäckter påverkat vår kultur och världsbild.				
Jag kan delta i ett samtal om bevarandet av natur samt den biologiska mångfalden.				
Jag har kunskap om några exempel där biologisk kunskap används för att förbättra våra livsvillkor.				
Jag kan diskutera betydelsen av goda hälsovanor.				

Av följande växter kan jag namnge \_\_\_\_\_ st.



Av följande fåglar kan jag namnge \_\_\_\_\_ st.



## Bilaga 2. Följebrev

Tillåtelse att genomföra enkät och intervju gällande artkunskap

Elevens namn: \_\_\_\_\_

Mitt namn är Jessica Svensson och jag läser sista terminen på lärarprogrammet vid Uppsala universitet. Under våren skriver jag C-uppsats om elevers artkunskaper i årskurs 6. Jag ämnar jämföra artkunskapen hos elever från en landsortsskola med den hos elever från en stadsskola för att se om skolans omgivande miljö har betydelse för biologiundervisningen och om biologimålen med avseende på artkunskap uppfyllts.

Undersökningen är indelad i två steg. Det första steget är en enkät som behandlar intresset för biologi och vad han/hon tycker är viktigt inom biologi. Del två är en intervju där eleven kommer få tio bilder på fåglar samt tio bilder på växter framför sig. Eleven skall då välja ut den bild som han/hon anser representerar den art jag frågar efter. Urvalet inför intervjun görs med enkäten, eleven får själv ta ställning till om han/hon vill delta i intervjun.

Om eleven vill delta i intervjun kommer han/hon behöva skriva sitt namn på enkäten och för att alla svar från enkäten skall förbli så anonyma som möjligt är det enbart jag som kommer att ha tillgång till enkäterna. För intervjun är enbart kön och skoltillhörighet intressant.

Med detta brev undrar jag om jag får din tillåtelse att låta ditt barn genomföra en enkätundersökning?

Ja

Nej



Med detta brev undrar jag om jag får din tillåtelse att låta ditt barn delta i en intervju?

Ja

Nej

Namnsteckning: \_\_\_\_\_

Vänliga hälsningar

Jessica Svensson - lärarstudent

Vid frågor kontakta

Jessica Svensson

Studentstaden 7

752 33 Uppsala

Tel: 018-138023

0705309279

Mail: [jessica.svensson.4256@student.uu.se](mailto:jessica.svensson.4256@student.uu.se)

Elisabeth Långström

(handledare)

Norbyvägen 14

752 36 Uppsala

tel: 018-471 4138

0701679052

Mail: [Elisabeth.Langstrom@ibg.uu.se](mailto:Elisabeth.Langstrom@ibg.uu.se)



## **Bilaga 3**

### **Intervjufrågor till elever**

1. Information om undersökningens tillvägagångssätt.
2. Information om att eleven har möjlighet att avbryta undersökningen när han/hon vill.
3. Har du några frågor om hur undersökningen går till?
4. Gråsparv?
5. Talgoxe?
6. Skata?
7. Lövsångare?
8. Koltrast?
9. Knölsvan?
10. Domherre?
11. Blåmes?
12. Bofink?
13. Gräsand?
14. Rönn?
15. Maskros?
16. Rödklöver?
17. Liljekonvalj?
18. Björk?
19. Ek?
20. Lönn?
21. Asp?
22. Blåsippa?
23. Vitsippa?
24. Har du några frågor om undersökningen?
25. Avslutning med tack.