



GÖTEBORGS
UNIVERSITET

Fältstudier i biologi på gymnasiet

Gymnasielärares svar på frågorna vad, hur och varför kopplat till momentet fältstudier

Ellinor Lindelöf
Ämneslärarprogrammet biologi och matematik
med inriktning mot gymnasiet



Examensarbete: 15 hp
Kurs: LGBI2A
Nivå: Avancerad nivå
Termin/år: VT 2023
Handledare: Ingela Bursjö
Examinator: Ola Nordqvist

Nyckelord: fältstudier, biologi, gymnasiet, gymnasielärare, ämnesdidaktik

Abstract

This thesis examines the purpose of field studies in high school biology from the perspective of teachers in relation to earlier research. The study is based on qualitative interviews with five teachers and focuses on the didactic questions what, how and why regarding field studies, as well as questioning the term “field studies”. Responses were thematically analyzed using a categorization by earlier research which had similar main questions (Szczepanski & Andersson, 2015). The analysis provided answers to the questions why and how, and two additional categories were added due to the remaining material and unanswered questions, interpretation of the term “field study” and what is done in the field. The results are discussed in relation to previous research together with my own thoughts and opinions.

The results reveal a consistent interpretation of field studies among the teachers: an outdoor activity that provides new experiences for students. It can take place in different locations such as coastal environments, forests, or nearby areas, places that students know of offers new environments. The task in the field differs between the teachers, observations, lab report writing or investigations. The content of field studies typically revolves ecology, marine biology, and ecosystems.

The study highlights the positive effects according to the why-question. The teachers emphasize that students learn through practical activities and engagement with nature. Previous research supports the notion that field studies enables the combination of theory and practice, such as learning biological concepts, phenomena, and species which the teachers also address. The teachers also address the positive impact on group dynamics, which aligns with previous research. The enthusiasm from the teacher and cooperation between students in field studies contribute to an interesting and meaningful learning experience in biology.

Sammanfattning

Detta examensarbete undersöker syftet med fältstudier i gymnasiebiologi utifrån lärares perspektiv i förhållande till tidigare forskning. Detta sker genom en tematiskt analyserad kvalitativ intervjustudie med fem lärare. Frågeställningarna är de didaktiska frågorna vad, hur och varför gällande fältstudier, samt att ifrågasätta begreppet ”fältstudier”. Svaren analyserades med hjälp av en kategorisering av tidigare forskning gjord av Szczepanski och Andersson (2015), som hade liknande frågeställningar. Analysen gav svar på frågorna hur och varför där ytterligare två kategorier tillkom på grund av återstående material och obesvarade frågeställningar. Dessa blev tolkningar av begreppet ”fältstudier” och vad som görs inom fältstudier. Resultaten diskuteras i relation till tidigare forskning i ämnet tillsammans med mina egna tankar och åsikter.

Huvudresultaten är att lärarna är eniga kring beskrivningen av begreppet fältstudier. Det är ett moment som sker utomhus och som ger nya upplevelser för eleverna. Fältstudier kan ske på olika platser, såsom i kustmiljö, skog eller närmiljö, platser som eleverna känner till eller som erbjuder nya miljöer. Uppgifterna under fältstudier skiljer sig mellan lärarna, observationer, labbrapportskrivning eller undersökningar. Innehållet för fältstudierna är ekologi, marinbiologi eller ekosystem och valt innehåll kan förmedlas på en mängd olika sätt så att det blir meningsfullt för eleverna.

Studien lyfter också fram de positiva effekterna när lärare beskriver att elever lär sig genom praktiska aktiviteter och att vistas i naturen. Tidigare forskning stödjer uppfattningen om att fältstudier förenar teori och praktik, som att lära sig om ekosystem, miljö och arter vilket lärarna tar upp. Lärarna tar även upp den positiva inverkan på gruppdynamiken, vilket är i linje med tidigare forskning. Samarbete bland elever och lärarens entusiasm under fältstudier bidrar till en intressant och meningsfull lärandeupplevelse i biologi.

Förord

Fältstudier är ett moment i biologikurser i gymnasieskolan som jag själv har ett stort intresse för. Min relation till och intresse för naturen har ökat ju mer jag lärt mig om den och vistats ute. Under mitt kommande yrkesliv har jag som ambition att ta med elever ut på fältstudier under så många lektionstillfällen som möjligt. Det är ett ypperligt tillfälle att samtidigt som man lär sig något nytt, får se vackra miljöer och att även öka det sociala samspelet bland eleverna. Jag ser det som ett tillfälle för mig som lärare att lära känna eleverna och min uppfattning är att detta är lättare utanför klassrummets fyra väggar jämfört med inomhus.

Mitt tidigare examensarbete handlade om effekterna av fältstudier på lärare och elever som visade att fältstudier har flera positiva effekter både socialt och kunskapsmässigt. Detta bidrog till ett ökat intresse för ämnet och kommande examenarbete.

Jag vill rikta ett särskilt tack till de fem lärare som ville delta i min intervjustudie. Utan er hade det inte blivit något värdefullt av detta examensarbete. Jag vill även tacka min handledare Ingela Bursjö som varit till stor hjälp med sina goda råd och som uppmuntrat mig hela vägen. Till sist vill jag tacka min studiekamrat Johan, en riktig stöttepelare, som genom inte bara under detta examensarbete har motiverat mig utan även under hela utbildningens toppar och dalar.

Respondenterna får efter godkänt betyg mitt examensarbete skickat till sig.

Ellinor Lindelöf

Innehållsförteckning

1	Inledning	4
1.1	Definition av fältstudier	4
1.2	Fältstudier i biologi i gymnasieskolan	5
1.2.1	Lärares beskrivningar av fältstudier i biologi.....	5
1.3	Tidigare forskning	6
1.3.1	Syftet med fältstudier.....	6
1.3.2	Planering av fältstudier.....	7
1.3.3	Aktiviteter under fältstudier.....	8
1.4	Studiens syfte och frågeställningar	8
2	Metod.....	9
2.1	Kvalitativ intervjustudie	9
2.2	Intervjuprocess	9
2.2.1	Intervjuguide.....	9
2.2.2	Urval.....	10
2.2.3	Datainsamling.....	10
2.3	Tematisk analys	11
2.4	Etiska ställningstaganden.....	12
3	Resultat.....	14
3.1	A. Upptäcka och utveckla platsrelaterade meningserbudanden	14
3.2	B. Utveckla en kroppslig, sinnlig relation till olika företeelser/fenomen	15
3.3	C. Utveckla en personlig landskapsrelation.....	16
3.4	D. Utveckla förtroenhetskunskap	17
3.5	E: Utveckla en bredare förståelse för samhälle och miljö	17
3.6	Lärarnas beskrivning av begreppet fältstudier.....	18
3.7	Vad elever får göra i fältstudier	19
4	Diskussion och slutsats.....	20
4.1	Resultatdiskussion	20
4.1.1	Begreppet fältstudier.....	20
4.1.2	Varför utförs fältstudier	21
4.1.3	Vad görs i fältstudier	22
4.1.4	Hur utförs fältstudier	23
4.2	Metoddiskussion	24
4.3	Slutsats.....	25

4.4	Vidare forskning	26
5	Referenslista.....	27
6	Bilagor	29
6.1	Bilaga: Intervjuguide för biologilärare	29

Figurförteckning

Figur 1. Ett utdrag från transkriberingarna med färgkodning utifrån kategorisering av Szczepanski och Andersson (2015). Blå: c, röd: a, grön: b, orange: d.	12
Figur 2. Bakgrundsinformation om respondenterna som de fick svara på i intervjuens uppvärmningsfrågor. Uppifrån-ner: utbildning, ämnen läraren undervisar i, antal år som yrkesverksam lärare, kursområden i biologi som läraren utför fältstudier i.	14

1 Inledning

Under Lärarnas forskningskonferens 2018 presenterade tre lärare sin idé till forskning inom biologididaktik. De menade att biologiämnet har utvecklats i riktning mot att bli ett alltmer teoretiskt ämne än ett praktiskt sådant. Därtill menade de att fältstudier tillsammans med systematiska och naturvetenskapliga metoder genom att utgå från det vardagliga och verkliga för eleverna är ett sätt att ge biologiämnet ett större sammanhang. De ville därför utföra forskning inom detta område (Rova, Lennartdotter m.fl., 2018).

Att planera, genomföra och tolka resultat i fältstudier är en av punkterna i det centrala innehållet i kursplanen för biologi på gymnasiet (Biologi, 2022). Läraryrket innebär att tolka en mängd olika styrdokument efter bästa möjliga förmåga som tillsammans med beprövad erfarenhet och vetenskaplig grund kunna skapa meningsfulla lärandemoment (Skolverket, 2023c). Lärares tolkning gäller inte minst begreppet fältstudier. Vad innebär fältstudier, hur tolkar några lärare begreppet och vad gör lärare i momentet fältstudier i biologi på gymnasiet? Dessa frågor bland andra kommer denna studie att analysera genom tidigare forskning i ämnet och med nyligen genomförda intervjuanalyser.

Detta examensarbete är en fortsättning på mitt föregående examensarbete som handlade om fältstudiers effekter på elever och lärare. Målet med detta examensarbete är att få klarhet i vad, hur och varför fältstudier bedrivs i biologiundervisning i gymnasieskolan samt hur lärare tolkar begreppet fältstudier.

1.1 Definition av fältstudier

I sammanhang kring lärande och fältstudier, både i forskning och kollegialt, används ofta begreppen fältstudier och exkursioner i samma syfte, exempelvis Magntorn (2007); Mannion, Fenwick m.fl. (2013). Detta gör det nödvändigt att reda ut betydelsen av just begreppet fältstudier och det genom att jämföra med begreppet exkursioner för att få klarhet i skillnaden.

Fältstudier definieras av Nationalencyklopedin (2023b) som ”studier av något i dess naturliga miljö”. SAOL (2022) har ingen definition för fältstudier. Fältresa och fältundersökning är relaterade till fältstudier. Definitionen av engelskans field trip är ”en resa gjord av elever med syfte att studera någonting utanför skolan eller universitetet” (Dictionary, 2023-04-26). Fältundersökning definieras som ”forskning som omfattar insamling av uppgifter i naturliga miljöer och som skiljer sig från laboratorieexperiment.” (Nationalencyklopedin, 2023c).

Begreppet exkursioner definieras som ”utfärd i studiesyfte särskilt om sådan företagen av universitetsstuderande” (Nationalencyklopedin, 2023a; SAOL, 2022). SAOL (2022) använder synonymerna utflykt och strövtåg. Den engelska översättningen excursion är ”en kort resa vanligtvis utförd i nöjessyfte, oftast med en grupp människor” (Dictionary, 2023-04-26).

I dessa definitioner finns det ingen tydlig skillnad i begreppens betydelser. Likheterna är större än skillnaderna. Båda begreppen definieras att det är en form av studie som görs av studenter och det som görs utförs på annan plats än i skolan. Skillnaden är att fältstudier innebär att något studeras i dess naturliga miljö och att insamling av uppgifter samlas in.

Då fältstudier är ett arbetsmoment som bedrivs i skolämnet biologi blir det intressant hur skaparna av styrdokumentet, Skolverket, definierar begreppet. Kommentarmaterial till kursplaner är handlingar som ska ge lärare en bredare och djupare förståelse till texterna i kursplaner (Skolverket, 2023a). Däremot används inte begreppet fältstudier över huvud taget i

kommentarmaterialet för biologi i gymnasieskolan (Skolverket, 2023b). Det behandlas närmast i kommentarmaterialet för biologi i grundskolan där det står följande:

Avsikten med innehållet fältstudier, observationer och experiment. Utförande [...] av undersökningarna är att eleverna med håvar, förstoringsglas, kikare och andra redskap ska få utforska naturen tillsammans och uppleva årstider, material, djur och växter. Fokus ligger på närmiljön som i det här fallet kan vara lättillgängliga skogs- eller friluftsområden, lekparkar eller andra miljöer som eleverna är bekanta med. (Skolverket, 2022)

Fältstudier i grundskolans biologiundervisning syftar till att eleverna ska få möjlighet att uppleva naturen med alla sinnen. Med dessa upplevelser kan eleverna få ökat engagemang för att vilja skydda och ta hand om naturen och det är även fördelaktigt att koppla fältstudierna till andra delar av biologins centrala innehåll (Skolverket, 2022).

Fortsättningsvis kommer begreppet fältstudier att användas i detta examensarbete grundat på Skolverkets användning av det i kursplanerna för biologi i gymnasiet vilket följer nedan.

1.2 Fältstudier i biologi i gymnasieskolan

I ämnesplanen för biologi i gymnasieskolan kan man läsa i syftet för ämnet att:

Undervisningen ska innefatta naturvetenskapliga arbetsmetoder som att formulera och söka svar på frågor, göra systematiska observationer, planera och utföra experiment och fältstudier samt bearbeta, tolka och kritiskt granska resultat och information. (Biologi, 2022)

Eleverna ska vidare få förutsättningar att utveckla:

Förmåga att planera, genomföra, tolka och redovisa fältstudier, experiment och observationer samt förmåga att hantera material och utrustning. (Biologi, 2022)

I det centrala innehållet för biologi 1 och biologi 2 finns fältstudier omnämnt i dessa två punkter:

Fältstudier och undersökningar inom ekologi inklusive användning av modern utrustning. (Biologi, 2022)

Planering och genomförande av fältstudier, experiment och observationer samt formulering och prövning av hypoteser i samband med dessa. Utvärdering av resultat och slutsatser genom analys av metodval, arbetsprocess och felkällor. (Biologi, 2022)

Yrkesutövningen som lärare innebär bland annat att förverkliga ämnesplaner i undervisningen och följa skollagen (SFS, 2010:800). Utbildning ska enligt den svenska skollagen (SFS, 2010:800 §5) vila på vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet. Skollagen är en så kallad ramlag vilket innebär att det varken finns en klar definition av vad den innebär eller hur det ska appliceras i yrket. Skolverket klargör att både vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet behövs och att de kompletterar varandra. Dessa egenskaper för utbildning uppnås genom att kritiskt granska det arbete lärare utför och att ta del av ny relevant forskning (Skolverket, 2023c). När lärare arbetat fram, utvärderat och dokumenterat sin undervisning kan man uppnå beprövad erfarenhet och med fördel dela det mellan andra skolor och lärare (Skolverket, 2023c). Det finns därför en nytta att lärare emellan delar med sig av sin kunskap och sina erfarenheter. I nästa avsnitt tas autentiska exempel upp på vad lärare gör i momentet fältstudier.

1.2.1 Lärares beskrivningar av fältstudier i biologi

Att arbeta som legitimerad lärare innebär att man har en viss frihet kring att göra lämpliga val i undervisningens utformning anpassat till målgruppen. Med denna frihet och egen kreativitet ska man hitta eller skapa lektionsupplägg för att förverkliga både läroplan och ämnesplan i

undervisningen (Skolverket, 2020). På hemsidor och forum finns en uppsjö med undervisningsmaterial, idéer och lektionsplaneringar som lärare i biologiämnet delar med sig av (Biologilärarna, 2023; Bioresurs, 2023; Ehinger, 2023). För att hitta inspiration till lektioner kan man exempelvis söka i Facebook-gruppen Biologilärarna (Biologilärarna, 2023). Där gav sökorden ”fältstudie” och ”ekskursion” inlägg där en lärare frågade om andra lärares upplägg och följande beskrivs:

Vi åker till en sjö strax utanför stan. Elevernas uppgift är att ta reda på vilken typ av sjö det är. Lite detektivarbete.

Nordkoster. Vi tillbringade lördag-söndag med strandprofiler och andra aktiviteter. Vi bodde i tält på campingplatsen. Avslutades med ett studiebesök på Tjärnö marinbiologiska före hemresan.

Jag brukar gå en ”successionspromenad” med mina elever där vi ser pionjärarter, högstubbar och miljöträd på hyggen. Sedan blir det andra stopp på vägen när man dyker på knappånslavar, tickor, murkna träd, kammossa, barkborrar och salamanderhotell! Brukar ta 1,5 tim.

Jag går ut i skogen med eleverna, placerar ut dem i par på olika platser hyfsat nära varandra. Uppgiften är att studera vad som växer just där, vilka livsbetingelser finns (skugga, sol, vatten, osv) och hur kommer platsen att utvecklas om den får stå orörd. Diskussioner om näringskedja/pyramid och olika habitat blir betydligt intressantare än i klassrummet.

Vi ska ta med elever i ettan på gymnasiet till kusten och göra populationskattningar med slumpmässigt utplacerade rutor.

Alltid kört inventering av organismer och undersökning av miljöfaktorer vid havet.

De samlar djur, växter o tar vattenprover. Sedan gäller det att försöka fundera på orsaker till skillnader mellan platserna och redovisa teorierna. Blir ofta bra, dessutom med jämförelser mellan åren.

Sammantaget för alla dessa utdrag från forumet ser man att lärare tar med sina elever ut och genomför någon typ av uppgift på platsen. Med dessa tips kring hur lärare genomför fältstudier i biologi kan man bearbeta idén, göra den till sin egen och skapa ett upplägg så att det blir anpassat till sin egen elevgrupp (Skolverket, 2020).

1.3 Tidigare forskning

I mitt tidigare examensarbete från 2021 gjorde jag tillsammans med en kurskamrat en litteraturstudie där vi undersökte effekten av fältstudier på elever och lärare. Resultatet från den studien tillsammans med annan relevant forskning redogörs nedan och är indelad i de ämnesdidaktiska frågorna vad, hur och varför som presenteras som syfte (varför), planering (hur) och aktiviteter (vad) i fältstudier. Forskningen diskuteras senare tillsammans med insamlat intervjumaterial.

1.3.1 Syftet med fältstudier

Varför fältstudier finns som ett moment i skolan menar Szczepanski och Dahlgren (2011) är en konsekvens av urbaniseringen. Tidigare levde människan närmare både natur och jordbruk jämfört med i dagens samhälle. Detta ledde till att pedagogisk verksamhet behövde praktiska inslag för att förena teori med praktik inom biologi på ett tydligt sätt för elever då det inte längre förekom i deras vardag.

Forskning visar att det finns många positiva effekter av fältstudier, både socialt och kunskapsmässigt (Brady & Brady, 2009; Fägerstam & Blom, 2013; Hamilton-Ekeke, 2007; Prokop, Tuncer m.fl., 2007). Dessa positiva effekter kan kopplas till syftet med fältstudier. Alltså frågan om varför man utför fältstudier i skolan.

Kunskapsmässigt ger fältstudier effekter kring bland annat elevernas begreppsförståelse. Undervisning utomhus inom ekologi gör att elever ökar sin förståelse och använder sig av fler biologiska begrepp (Brady & Brady, 2009; Fägerstam & Blom, 2013; Hamilton-Ekeke, 2007; Prokop m.fl., 2007). Den ökade begreppsförståelsen förklaras med att eleverna genom fältstudier får möjlighet att koppla kunskapen till en viss situation (Brady & Brady, 2009). En annan förklaring är att förståelsen för objekt och fenomen i naturen blir mer levande och konkret för eleverna när det kan kopplas till en viss plats (Szczepanski, 2013; Szczepanski & Dahlgren, 2011).

Andra kunskapseffekter är att elever minns kunskapen de får under fältstudier under en längre tid jämfört med i klassrummet. De får då förstahandsreferenser där de använder sina sinnen vilket ger eleverna positiva upplevelser (Magntorn, 2007; Szczepanski, 2013; Szczepanski & Dahlgren, 2011). Genom kroppsliga och sinnliga erfarenheter bidrar det till djupare och fysiska minnen (Mannion m.fl., 2013; Szczepanski & Andersson, 2015). Efter fältstudier känner elever lättare igen djur och växter och de får större förståelse för kopplingen mellan energiflöden och ekosystem än innan (Magntorn, 2007). Eleverna inser i högre grad när de är utomhus att lärande tar tid vilket märks genom att elever blir mer frågande och nyfikna på att söka svar i den levande miljön, detta gör att undervisningssituationen får ökad autenticitet (Szczepanski, 2013; Szczepanski & Dahlgren, 2011). Vidare belyser lärare i tidigare studier vikten av den fysiska rörelsen för lärandet (Szczepanski & Dahlgren, 2011).

Eftersom biologiämnet har en tydlig koppling till både natur och miljö blev forskare intresserade av elevers attityder kring miljöfrågor. Efter fältstudier uppvisar elever en förbättrad attityd till miljön, däribland nyttjandet av naturens resurser och förståelse kring miljöproblem (Bogner & Wiseman, 2004; Genc, Genc m.fl., 2018; Prokop m.fl., 2007). Konkreta uppgifter kan göra att eleverna förstår på ett djupare plan hur den mänskliga påverkan är kopplad till miljöproblem (Szczepanski, 2013; Szczepanski & Andersson, 2015). Elever utvecklar både en ny världsbild och mer respekt för miljön när de får uppleva naturen och kan förstå teorins betydelse genom nya perspektiv (Szczepanski & Andersson, 2015). Detta kan leda till att elever förändrar beteenden och handlingar för en hållbar miljö (Genc m.fl., 2018).

De sociala effekterna och det sociala syftet med fältstudier bedöms av forskare vara flera. Eleverna får ökat fokus, de har ett större engagemang, upplever minskad stress, relationer förbättras och den sociala samhörigheten ökar (Mannion m.fl., 2013; Szczepanski, 2013; Szczepanski & Dahlgren, 2011). Elever i behov av stöd får en bättre inställning till undervisning genom fältstudier samt att respekt och tolerans ökat bland elever, alltså en bättre social kultur (Hamilton-Ekeke, 2007; Patrick, 2010; Sturm & Bogner, 2010). Andra effekter som fältstudier bidrar till är att eleverna får förbättrad koncentration, kognitiv förmåga samt ökad personlig utveckling (Faskunger, Szczepanski m.fl., 2018; Hamilton-Ekeke, 2007; Sturm & Bogner, 2010).

1.3.2 Planering av fältstudier

När en fältstudie ska genomföras ska man välja en plats eller en miljö att utforma uppgifterna kring. Att ta med elever ut på fältstudier innebär en möjlighet att öppna upp för andra lärmiljöer, utanför skolans klassrum. Det kan räcka att bara ta sig ut på skolgården eller i miljön runt

skolbyggnaden. Där finns det inte lika stora fysiska begränsningar som i inomhusmiljön (Szczepanski, 2013). Däremot innebär utomhusmiljön att man som lärare måste vara mer öppen för det oförutsägbara eftersom eleverna vistas i en miljö som de kanske inte är vana vid jämfört med inomhus i skolan (Mannion m.fl., 2013). Att undervisa utomhus skapar kopplingar till platser, arbetsmetoder och objekt (Szczepanski & Dahlgren, 2011). Själva platsen som väljs bjuder in till lärandemöjligheter och det viktiga är att eleverna själva ser dessa möjligheter (Szczepanski & Andersson, 2015).

Lärarens relation till platsen menar forskare också har betydelse för fältstudiers resultat, vilket kan förbättras om lärare själva studerar platsen före genomförande med elever (Mannion m.fl., 2013). Läraren ska lyckas skapa entusiasm för ämnet för att på så sätt skapa en bra upplevelse för eleverna (Magntorn, 2007). Ansvar för att utnyttja platsen för fältstudier i naturen ligger också på läraren, alltså hur man sammanfogar platsbaserat lärande med aktiviteter som gör att eleverna får med sig värdefulla naturupplevelser. I forskning delar lärare med sig av faktorer för upplevd framgång i fältstudier. De menar att det beror på hur självsäkra, villiga, motiverade och entusiastiska de kände sig inför undervisning i naturen. Några lärare hade en bild av sig själva som friluftsmänniskor i sitt privata liv vilket de upplevde var en faktor för gott resultat (Mannion m.fl., 2013).

1.3.3 Aktiviteter under fältstudier

När det handlar om vad eleverna praktiskt får göra under fältstudier menar lärare att undervisning utomhus är ett sätt att komplettera teorin, att förena teori med praktiskt arbete. Upplevelser och aktiviteter utomhus är ett komplement till det vardagliga arbetet inne i skolan (Szczepanski, 2013; Szczepanski & Dahlgren, 2011). Professorer med koppling till lärarutbildningen menar att det handlar om att skapa en självsäkerhet i den nya lärmiljön, snarare än själva ämnesinnehållet i fältstudien. En lärare menar att det teoretiska inte alltid behöver komma före det praktiska för att skapa en bra fältstudie (Szczepanski & Andersson, 2015). Alltså att ämnesinnehållet som berörs under fältstudier inte behöver behandlas i skolan innan man tar ut eleverna.

Magntorn (2007) ger konkreta exempel på vad som gjorts i fältstudier och vilken påverkan de praktiska momenten hade på elevers inläring. Eleverna fick i uppgift att undersöka skogen som ekosystem där de skulle relatera till kretslopp, energiflöden och naturlig succession, förändringar i naturen. De fick även undersöka vanliga djur och växter i syfte att kunna namnge och dela upp dem i deras funktionella grupper. Fältstudierna bedrevs i en skog som låg nära skolan. De hade också en diskussion om den mänskliga påverkan på skogen. Eleverna intervjuades och fick rita schematiska bilder av energiflöden, fotosyntes och skogen som ekosystem, både före och efter fältstudier. Efter två månader fick eleverna jämföra skogens ekosystem med en ny miljö, en damm. Andra exempel på utförande i fältstudier från tidigare forskning är att elever får mäta pH-värden och se något växa från frö till planta (Szczepanski, 2013). Elever får lära sig att beskriva ekosystem och att använda abiotiska faktorer (Prokop m.fl., 2007) eller att elever fått studera fåglars flygbeteenden (Sturm & Bogner, 2010).

1.4 Studiens syfte och frågeställningar

Studiens syfte är att undersöka vad några gymnasielärare har valt för innehåll i fältstudier i biologi, hur fältstudierna genomförs och vad lärares svar är på frågan varför de genomför fältstudier? De ämnesdidaktiska frågorna vad, hur och varför är alltså i fokus. Studien syftar även till att undersöka hur lärarna beskriver begreppet fältstudier. En förhoppning är att skapa goda exempel på vad man som lärare kan göra i momentet fältstudier i biologi.

Studien har ett explorativt syfte vilket innebär att det inte finns någon tidigare hypotes hos mig som både intervjuar lärarna och analyserar deras svar (Kvale & Brinkmann, 2014). En tidigare forsknings kategorisering prövas om den är applicerbar även på denna studie (Szczepanski & Andersson, 2015). På så sätt kan studien generera ny information inom ett område där det inte finns så mycket tidigare forskning.

Frågeställningar

- Vad svarar några ämneslärare på gymnasiet i biologi på de ämnesdidaktiska frågorna vad, hur och varför kring momentet fältstudier?
- Hur beskriver några ämneslärare på gymnasiet i biologi begreppet fältstudier?

2 Metod

2.1 Kvalitativ intervjustudie

Arbetet började med en grovplanering för innehållet i studien som innebar att formulera syfte och relevanta frågeställningar för att därefter bestämma intervju- och analysmetod. För att välja form av intervju behöver man tänka på både respondenter och syfte med studien (Dalen, 2015). Studiens syfte handlar om att ta reda på vad gymnasielärare säger om ett specifikt ämnesområde genom erfarenheter, arbetsprocesser och uppfattningar. Den kvalitativa forskningsintervjun har som mål att få insikt i respondenters personliga erfarenheter, upplevelser och synvinklar om något specifikt (Dalen, 2015; Kvale & Brinkmann, 2014). Detta gjorde att den kvalitativa forskningsintervjun var en lämplig metod.

En kvalitativ forskningsintervju är ett professionellt samtal där forskaren styr i olika grad (Kvale & Brinkmann, 2014). Det kräver att intervjuaren redan är insatt i ämnet, vilket jag ansåg att jag var då mitt tidigare examenarbete behandlade ett närliggande forskningsfält (Dalen, 2015). Graden för intervjuerna var semistrukturerade vilket innebar att samtalet hade bestämda huvudfrågor men att utrymme fanns för följdfrågor (Dalen, 2015). Detta passade studien väl då semistrukturen öppnade upp för lärarnas egna tolkningar av frågorna och relevanta följdfrågor fick ta plats och ibland utvecklas till diskussion. Samtidigt var det viktigt att alla valda teman i intervjuguiden skulle beröras vilket krävde en viss struktur.

2.2 Intervjuprocess

2.2.1 Intervjuguide

Utifrån forskningsfrågan och syftet arbetade jag fram en intervjuguide (Bilaga 1) för att säkerställa att frågeställningens olika delar skulle bli täckta med intervjufrågor (Dalen, 2015). Guiden börjar med ett antal bakgrundsfrågor för att få en enkel beskrivning av den yrkesverksamma lärare som jag intervjuar. Detta för att få läraren att känna sig bekväm med hjälp av mer allmänna frågor. Intervjuns frågor om fältstudier började med att lärarna fick dela med sig av sin tolkning av begreppet fältstudier. Därefter var forskningsfrågan uppdelad utifrån de ämnesdidaktiska frågorna vad, hur och varför, var fältstudierna utförs och allmänna frågor om fältstudier. Därefter arbetade jag fram ett antal frågor som med olika synvinklar ringade in området för att få ett så precist svar som möjligt på de ämnesdidaktiska frågorna. Intervjuguidens avslutande innehåll en öppen fråga om respondenten ville tillägga något för att få känslan av en naturlig avrundning av intervjun (Dalen, 2015). Intervjufrågorna formulerades i vardagsspråk med målgruppen lärare på gymnasiet (Kvale & Brinkmann, 2014).

En provintervju genomfördes på en medstudent för att frågorna i intervjuguiden skulle prövas och utvärderas. Utvärderingen handlade om frågornas formuleringar var tydliga, om jag fick den typ av svar som jag förväntade mig och om frågorna var tillräckligt uttömmande. Därefter bearbetades intervjuguiden innan första intervjun med en lärare gjordes (Dalen, 2015).

2.2.2 Urval

Urvalet för respondenterna i studien är att de är undervisande lärare i biologi 1 och/eller biologi 2 på gymnasiet. För att hitta lämpliga respondenter gjorde jag ett inlägg i Facebook-gruppen ”biologilärarna”. Jag beskrev min studies syfte och utformning och två lärare visade intresse. En annan lärare kontaktades via min VFU-skola och två lärare har kontaktats via mejl då deras ämnesbehörighet och mailadresser fanns offentligt på gymnasieskolans hemsida. Resultatdelen inleds med en översiktlig bakgrundsinformation om respondenterna.

Angående antalet respondenter i studien gjordes goda försök att gå med fler. I Facebook-gruppen ”biologilärarna” är det i skrivande stund 2827 medlemmar och därför kan intresset med två personer tyckas mycket låg. Två lärare vars mailadress jag fick från min handledare för arbetet tackade nej till medverkan och två ytterligare personer svarade inte på min mailförfrågan.

Det landade i fem respondenter vilket var ett rimligt antal med tanke på tid för datainsamling och respondenternas svars kvalitet. Intervjumaterialets kvalitet upplevdes god och tillräckligt stort underlag för analys (Dalen, 2015). Detta bidrog till beslutet att inga fler respondenter söktes. Tid för intervjuer bokades in och genomfördes mellan 17–27/4 2023. Då urvalet i kvalitativa studier vanligen är begränsat, som i detta fall, finns det stora utmaningar kring att kunna dra slutsatser som är generella (Dalen, 2015).

2.2.3 Datainsamling

En av intervjuerna genomfördes fysiskt på lärarens arbetsplats medan resterande intervjuer genomfördes digitalt via programmet zoom. Inspelning gjordes via telefon, via appen röstmemon vilket fungerade utan problem och det gjordes med god säkerhet. Dalen (2015) menar att om intervjuaren behärskar utrustningen för inspelning på ett säkert sätt blir kvaliteten i intervjusituationen bättre. Innan intervjuerna började spelas in förklarade jag innehållet och upplägget för respondenten, att de kommer vara avidentifierade i mitt examensarbete och att inspelningen kommer att raderas efter transkribering.

Intervjuerna startades på ett strukturerat sätt där de första frågorna inte ledde till mer än ett svar. När intervjun gick in mer på ämnet fältstudier blev intervjuerna av mer semistrukturerad karaktär. Vissa frågor landade i naturliga följdfrågor medan andra blev mer strukturerade och följde intervjuguiden i större utsträckning. Tidsmässigt tog intervjuerna mellan 20–34 min där skillnaden mestadels berodde på hur uttömmande respondenternas svar var.

Under intervjun fokuserade jag som intervjuare på att lyssna noga till vad respondenten sa för att dels kunna ställa relevanta följdfrågor, dels låta respondenten få tid för att svara så uttömmande som möjligt på frågorna som ställdes (Dalen, 2015). Eftersom intervjuerna spelades in var det också viktigt att jag som intervjuare inte avbröt eller kommenterade svaren alltför mycket då det kunde resultera i sämre ljudkvalitet. Jag visade därför mitt intresse mestadels genom icke-verbal kommunikation men även med bekräftande kommentarer för att stärka känslan hos respondenten att jag var intresserad och ville lyssna (Dalen, 2015).

Efter varje intervju transkriberades ljudupptagningarna med hjälp av Words dikteringsfunktion vilket gav ett textstycke med skiljetecken. Textmassan bearbetades med hjälp av inspelningen för att få transkriberingen korrekt, rätta till dikterings- och stavfel, samt skapa en bättre meningsuppbyggnad än vad verktyget lyckades med. Därefter sorterades transkriberingen efter vem som sade vad, intervjuare (In) och lärare (L1, L2, osv.). Transkriberingen skedde så snart som möjligt efter intervjun för att minnas vad som sades vid ljudupptagningen eller om transkriberingen blev otydlig. Med detta verktyg och denna transkriberingsprocess lärde jag känna materialet, vilket är viktigt att den som utför studien gör, utan att det blev en alltför stor arbetsbörda med transkribering. Vidare stärker denna bekantskap med materialet själva analysprocessen (Dalen, 2015).

2.3 Tematisk analys

Tematisk analys har använts för att bearbeta det insamlade materialet. Detta är en väl använd analysmetod för kvalitativ forskning som kan redovisa respondenters erfarenheter och beskrivningar (Braun & Clarke, 2006) vilket passar in i det valda forskningsfältet. För att kunna göra en tematisk analys krävs ett antal definitioner av området för att skapa en teoretisk ram vilket återfinns i tidigare inledning. När en tematisk analys sker sorteras och presenteras materialet i form av kategorier, även kallat teman. Dessa kategorier har oftast sin grund i intervjuguiden (Dalen, 2015). Analysen i denna studie har kategorier både från tidigare forskning och från intervjuguiden.

För att stärka den tematiska analysen av studien har intervjuerna analyserats med hjälp av en kategorisering från en tidigare, referensgranskad forskning. Szczepanski och Andersson (2015) har intervjuat 15 professorer med koppling till lärarutbildning och kartlagt deras uppfattning om platsens betydelse för lärande och undervisning utomhus. Svaren analyserades fenomenografiskt genom att sätta ord på lärarnas uppfattningar. Forskningen bygger på Szczepanski (2013) där 19 lärare i förskoleklass och grundskolans tidigare år intervjuades om undervisning utomhus. Studien i detta arbete har gymnasielärare som respondenter, alltså utbildning nära universitetsnivå, samt att alla respondenter i min studie tolkar begreppet fältstudier som något som sker utanför klassrummet (kap. 5.1) vilket även professorerna gör (Szczepanski & Andersson, 2015). Med den bakgrunden har jag värderat Szczepanski och Anderssons (2015, s.138) kategorisering som relevant utgångspunkt i min tematiska analys. För att skapa en större förståelse för kategoriernas betydelse skrevs beskrivningarna om med egna ord för att enklare kunna sortera materialet utefter följande kategorier:

Platsen utomhus innebär möjligheter att:

- a. upptäcka och utveckla platsrelaterade meningserbjudanden.
- b. utveckla en kroppslig, sinnlig relation till olika företeelser/fenomen.
- c. utveckla en personlig landskapsrelation.
- d. utveckla förtrogenhetskunskap.
- e. utveckla en bredare förståelse för samhälle och miljö.

Inom kvalitativa intervjustudier anses grundad teori vara användbar vilket innebär att respondenternas berättelser och perspektiv skapar grunden för analys. Ett bidrag till en kategori kan i en grundad teori ses som dimensioner eller karaktärsdrag (Dalen, 2015). Med utgångspunkt i kategorierna från den tidigare forskningen definierades begrepp, dimensioner och påståenden för de olika kategorierna som sedan eftersöktes i transkriberingarna. Bidrag till kategorierna kunde även hittas med hjälp av frågor i intervjuguiden. Analysen var av induktiv karaktär då utgångspunkten låg i insamlad data som därefter kopplades till teorier för att kunna dra slutsatser och om möjligt generaliseringar (Kvale & Brinkmann, 2014). Kategoriseringen gjordes med hjälp av färgkodning (Figur 1). Detta tillvägagångssätt har valts för att på ett tydligt sätt bearbeta materialet och hitta tyngdpunkter i respondenternas svar (Dalen, 2015).

Efter den tematiska analysen med Szczepanski och Andersson (2015) kategorisering analyserade jag återstående data för att hitta möjliga tillägg till kategoriseringen. Mina frågeställningar ”hur och varför?” hade blivit besvarade, däremot inte ”vad” och beskrivningen av begreppet ”fältstudier”. Detta mynnade då ut i två ytterligare kategorier, ”vad elever får göra i fältstudier” och ”lärares beskrivningar av begreppet fältstudier” vilka grundade sig i intervjuguiden. Därefter genomfördes analysprocessen genom öppen kodning för att hitta dimensioner av kategorin (Dalen, 2015).

I resultatet formulerades lärarnas svar som helhet för varje kategori, där likheter och olikheter togs upp. Vid liknande svar från flera respondenter ökade kategorins betydelse för resultatet. Därefter valdes ett antal citat ut från respondenterna som gav exempel på hur kategorin avspeglades i svaren och vilken innebörd kategorin hade (Dalen, 2015). Citaten innehåller i vissa fall klamrar där ordet inom dem är min uppfattning av vad läraren syftat med exempelvis pronomina som de eller vi. Varje kategori avslutas med ett sammanfattande stycke av vad resultatet för kategorin var.

2.4 Etiska ställningstaganden

När man genomför intervjustudier finns det ställningstaganden, lagar och regler kring hur man som forskare ska förhålla sig till material, inblandade personer och konfidentialitet. Här följer en beskrivning av hur denna studie är gjord med hänsyn till dessa principer.

För att hitta respondenter gjordes utskick i olika forum eller via e-mail. I varje utskick fanns tillräcklig information om studiens ämne, syfte och metod på ett så konkret och informativt sätt som möjligt (Dalen, 2015). Detta för att tydliggöra vad deltagandet i studien innebar för möjliga respondenter.

In: Och så när de då ska nyckla, det är ju det som är själva elevernas arbetsmoment. När de gör fältstudier, om jag förstår det rätt. Jobbar de enskilt då?
L2: Nej, eftersom jag har så små elever grupper. Och de är väldigt, som att säga. De betar sig bra, de är intresserade och de är väldigt pepp. Så det brukar inte finnas någon anledning att styra upp dem i grupper av den anledningen. Men jag brukar göra så att när jag nycklar så brukar jag köra helklass först. Att jag visar en eller två exempel. Och så får de göra det tillsammans. Och då kan jag faktiskt släppa dem ganska fritt. Att de får jobba enskilt, men hjälpa varandra. Och det är också ett ganska bra sätt att se lite grann hur... Ofta gör man det här med ettor, och då får man också lite grann se... Det finns väldigt mycket att lära sig av eleverna, eller iakttäva av eleverna, när de får hjälpa varandra. När det inte är så uppstyrt. Att våga släppa eleverna lite grann, det förutsätter att de kan bete sig. Men man märker, man kan läsa en klass väldigt mycket mer. Och man ser, ofta kan jag se att en elev kan nyckla, när den eleven hjälper sin kompis. Så att de får jobba enskilt, men hjälpa varandra.
In: Skulle du säga att grupper förändras när du tar ut dem? Eller är det samma?
L2: Jag vet inte. Jag skulle nog säga att... Generellt så tycker jag att de flesta av mina elever i alla fall, blir gladare när man är ute. Det beror väldigt mycket på vädret. Det är absolut svåraste med att ha exkursion, tycker jag. Det är att få eleverna att klä på sig kläder, så att de inte fryser. Det är Challenge nummer ett. Jag har gymnasieelever, så det är inte så att de rymmer. Men det här med att de fryser, det är fan alltid ett problem. Men annars skulle jag nog säga att de generellt oftast är gladare och roligare att jobba med, eller mer motiverade ute. Men sen är det nog också så att de som är sura och tvära och tycker att det inte alls är kul med biologi, det är inte så roligt när man står i en sumpmark i november. Och de tycker kanske inte att det blir roligare heller. Men generellt så tycker jag att elevgruppen förändras till det positiva.
In: Och sen då, vilket ämnesinnehåll som kopplas till den här fältstudien? Då sa du artkunskap, växter och djur. Och så sa du fåglar.
L2: Ja, precis. Det blir mycket artkunskap. Och sen blir det mycket ekologi när man är ute och pratar mycket om hur saker hänger ihop. Allt ifrån Basic, vem äter vad, till om hela ekologin är med den natur och miljön som man är i. Och vad är det som skiljer den här platsen från där vi är dagligen. Och liksom alla de där grejerna.
In: Och sen, har du någon tidigare lektion innan? Där du förbereder eleverna på vad de ska göra?
L2: Det beror lite på. Det beror på innehållet i exkursionen. Och det beror också på hur... Där tänker jag att det finns en skillnad i om man ska göra saker. Om man har väldigt många saker man ska göra på själva exkursionen. Då kanske man inte nödvändigtvis behöver ha så mycket alltid faktakunskaper innan. För då kommer det hända väldigt många saker där ändå och man kommer prata om det. Men däremot, om man har en sådan exkursion eller fältstudie och man mer ska titta på saker. Typ som

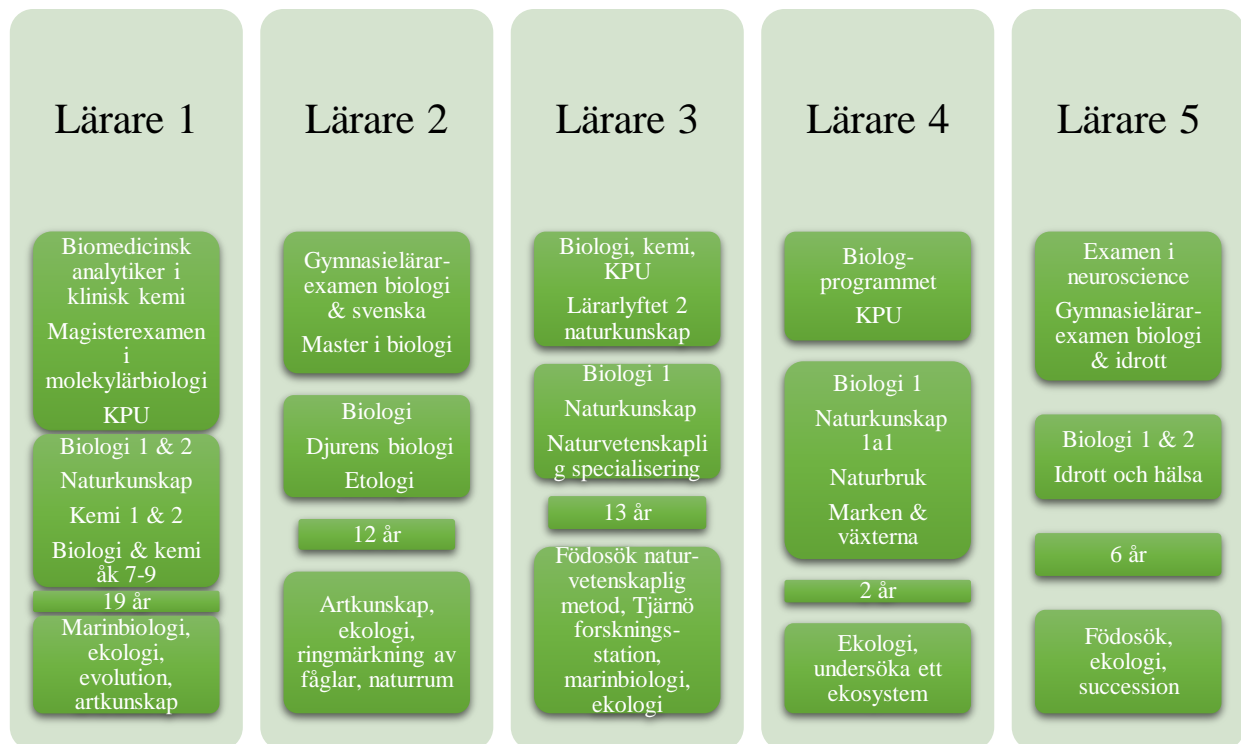
Figur 1. Ett utdrag från transkriberingarna med färgkodning utifrån kategorisering av Szczepanski och Andersson (2015). Blå: c, röd: a, grön: b, orange: d.

Intervjuerna började med att jag som intervjuare beskrev att respondenten kommer att avidentifieras i studien, att uppgifter som går att koppla till andra personer kommer raderas, att inspelat material kommer raderas efter transkribering och att man när som helst får avbryta sin medverkan. Därefter ställdes frågan om personen ville delta eller inte, ett samtycke för medverkan, vilket krävde ett ”ja” för fortsatt intervju (Vetenskapsrådet, 2017). I och med avidentifieringen finns dels en risk kring att respondenten delar med sig av känslig information, dels att presentationen av materialet inte kan kännas igen vilket skulle kunna uppfattas provokativt om respondenterna inte kan urskilja sina egna yttranden i studien (Dalen, 2015). Denna risk minskade då jag raderade personuppgifter i transkriberingarna som framkom under intervjun.

Etiska frågor som jag har tagit ställning till handlar om krav på konfidentialitet och respondenternas inflytande över analysen (Kvale & Brinkmann, 2014). Respondenterna har avidentifierats i studien genom att namn, personuppgifter och skolor inte finns nedskrivet i koppling till datainsamlingen vilket gör det svårt att koppla en viss person till ett visst uttalande (Vetenskapsrådet, 2017). Varje respondent har fått ett nummer för att hålla isär dem i analysen. Vidare har ingen kontakt med respondenterna skett efter genomförd intervju, de har alltså inte fått möjlighet att tillägga eller ändra något. Detta beslut togs då det skulle kunna öppna upp för extraarbete vilket ansågs vara svårt med tidsramen för arbetet.

3 Resultat

Resultatet från de kvalitativa intervjuerna presenteras i kommande avsnitt. Först ges en kort bakgrundsinformation om respondenterna kopplat till deras lärarprofession. Vidare följer analysen av intervjuerna genom kategorisering av Szczepanski och Andersson (2015). Därefter redovisas ytterligare två kategorier, hur lärare tolkar begreppet fältstudier och vad som görs i fältstudier. Varje kategori presenteras med en genomgång av vad som framkom i intervjuerna med alias och som exemplifieras med citat. Till sist ges ett sammanfattande stycke av kategorin.



Figur 2. Bakgrundsinformation om respondenterna som de fick svara på i intervjuens uppvärmningsfrågor. Uppifrån: utbildning, ämnen läraren undervisar i, antal år som yrkesverksam lärare, kursområden i biologi som läraren utför fältstudier i.

3.1 A. Upptäcka och utveckla platsrelaterade meningserbjudanden

Denna kategori handlar om att skapa meningsfulla upplevelser som är kopplade till en plats vilket oftast sker bäst utomhus. På så sätt kan man skapa relationer med fenomenen i den naturliga miljön.

Några lärare berättade om upplevelserna eleverna fick av fältstudierna och som gav dem en relation till både platsen och varandra som klass (L1, L2). En lärare sa vid upprepade tillfällen att det är när eleverna ser något nytt som det händer något i dem, att de blir nyfikna på ett annat sätt (L2). Meningsfullheten för en fältstudie beror mycket på vädret och elevernas motivation. Är det bra väder tycker eleverna att det är härligt och givande men är det regnigt och blött tappar tyvärr eleverna snabbt intresset (L2, L3, L4). Två lärare menar att syftet med fältstudier är att eleverna får göra något som man kan göra som yrkesverksam biolog, vad som kan vara ens framtida arbetsuppgifter (L3, L5). Att få eleverna att vilja upptäcka något nytt och se världen runt omkring med andra ögon (L4).

Att man adderar någonting till elevernas dagliga miljö. Att man ser någonting som man kanske inte ser hela tiden. (L2)

Det kan vara en jättebra aktivitet för kursen men även för samarbetet i klassen (L5)

Vilken skillnad det gör när man kan sätta namn på saker och hur mycket mer spännande exkursioner bli /.../ En liten oansenlig växt /.../ så kollar de i en flora och börjar läsa om den också, jaha den finns här och här i världen /.../ då helt plötsligt ser eleverna saker. Inte bara en gul blomma utan namn och det är skithäftigt. (L2)

Den upplevelsen kom inte när man [eleverna] satt bara med böckerna liksom (L2)

Att man ska väcka en nyfikenhet hos eleverna och att komma ut och upptäcka saker i verkligheten på något sätt. Alltså ta de möjligheterna som finns. Det är så mycket i biologin som bara är rakt upp och ner kunskaper. Hur saker och ting fungerar är att man [eleverna] får tänka lite självständigt. Undersöka, analysera. Väcka den nyfikenheten tänker jag. Det skulle jag vilja säga. (L4)

Meningsfulla upplevelser kopplat till en plats sker enligt lärarna genom elevernas nyfikenhet och att elever får göra något kopplat till verkligheten. Meningsfullheten kan också beskrivas genom att eleverna får samarbeta och upptäcka något tillsammans. Detta kan dock utmanas av dåligt väder. Relationen till platsen, eller de objekt som studeras, skapas genom upplevelser. En upplevelse som gör att eleverna blir mottagliga för ytterligare kunskap som exempelvis praktiska undersökningar. Denna upplevelse, säger en lärare, kommer inte när man bara sitter med läroboken.

3.2 B. Utveckla en kroppslig, sinnlig relation till olika företeelser/fenomen

Denna kategori betonar betydelsen av att skapa direkta kroppsliga relationer med föremål och fenomen genom att använda känsel, doft och andra sinnen. Detta är viktigt för lärande och undervisning och anses vara mer begränsat att uppleva detta inomhus jämfört med utomhus.

På frågan vad lärarna gjorde med eleverna under fältstudierna nämnde alla lärare att eleverna skulle identifiera organismer i olika utsträckning. Detta gjordes med olika material och metoder vilket innebar att eleverna skulle lära sig att använda dem. Det kunde vara håvar, pincetter, fiskenät, lupp, appar, floror, kartor med mera (L1, L2, L3, L4, L5). Under en fältstudie i marinbiologi var elever ute i vattnet för att samla in organiskt material som sedan skulle undersökas med mikroskop (L1). Andra elever fick gräva i jorden för att se jordprofilen (L4) eller fiska krabbor med spö (L5). Flera lärare sa att en anledning till att vara ute är att eleverna får göra någonting praktiskt. Att eleverna får använda sina sinnen vilket ökar chansen att de minns det vi gör utomhus (L2, L5).

Ju mer faktakunskaper de har innan desto mer självgående blir de när de kommer ut och desto intressantare tycker de att det är också. Sen tror jag det ligger mycket i att eleverna får upptäcka saker själva att få /.../ näring till det drivet liksom att vilja upptäcka saker själv. (L2)

Innan vi åker till Tjämnö brukar vi repetera systematiken så att de vet vad det är för någonting de tittar på och sen brukar vi visa lite material hur man använder vattenkikare och de tänkte håvar och. Och siktdjup och lite sådana saker. (L3)

Jag tog ju med lite flora- och faunaböcker. Och så hade vi med, vissa skulle ta pH, då hade jag med pH-stickor. Vissa skulle kolla siktdjup, då tog jag med siktskiva /.../ Lite håvar hade jag med. Lupp, alltså sånt. Jag tog med allt material, men de skulle veta vad de skulle använda och hur de skulle använda det. (L4)

Mikroskop och turas om så vi plockar upp allt material och det är jättebra det är ett stort matrum där som blir som ett labb alltså litteratur och pipetter och allt vad de behöver (L1)

Att faktiskt se det man har runt sig inte bara så här det är natur. (L2)

Genom att använda material, metoder och levande objekt som elever under fältstudier får göra, då används många sinnen. Den sinnliga upplevelsen bidrar till att en relation mellan objektet och eleven kan skapas, exempelvis när elever känner igen växter på sin fritid som de har artbestämt under fältstudierna. När elever får gå i vatten, gräva i jord, fiska krabbor eller fisk och studera något på nära håll används flera sinnen jämfört med om de bara skulle få se en bild eller få något berättat för dem inne i skolan.

3.3 C. Utveckla en personlig landskapsrelation

Denna kategori handlar om den personliga relationen till landskapet och att dela den med andra. Det handlar om spontant lärande som sker utanför skolan vilket relateras främst till barndoms- och ungdomsminnen.

Majoriteten av lärarna säger att gruppdynamiken förändras, nästan alltid till det bättre, vid fältstudier (L1, L2, L4, L5). Två lärare beskrev att elever kan blomma upp och visa en annan sida av sig själv under fältstudierna (L1, L2). Elever som utförde fältstudier på en ö utanför Göteborg fick uppleva flera typer av miljöer, mjuk sandbotten, kala berg, betande djur i hagar, växtlighet vid strandkanten och klipphällar. Läraren menar att det är miljöer som de flesta elever känner till, men att det kan vara nytt för några och när de får utföra undersökningar tillsammans blir de mer medvetna om landskapet (L1). Elever får artbestämna växter och djur tillsammans och genom samarbetet ser man att elever kan dela sin kunskap med varandra (L1, L2). En lärare berättar om en elev som förankrat kunskapen genom att dela med sig av den till en nära anhörig vilket gav eleven en personlig förankring av kunskapen (L2). Genom göra artbestämningen som en skattjakt blir det lekfullt att hitta organismer (L3). En annan lärare motiverar valet av plats för att det är en plats där eleverna brukar vara, inte en ny plats men de får lära sig mer om naturen runt omkring en plats de redan känner till (L4).

Omedvetet så börjar du känna igen arter (L2)

Man har ju också en uppgift med värdegrunden och att få ihop klassen, att alla trivs och att alla är med. Man skapar ett bra arbetsklimat det är ju också viktig /.../ Jag upplever att vissa elever som inte tar för sig så mycket, de kan faktiskt blomma upp på fältstudier då också. (L1)

Det sker ju mer social interaktion. Så det är ju, gruppdynamiskt så är det väldigt härligt att se dem. (L5)

Det finns väldigt mycket att lära sig av eleverna /.../ när de får hjälpa varandra. När det inte är så uppstyrt. Att våga släppa eleverna lite grann /.../ kan jag se att en elev kan nyckla, när den eleven hjälper sin kompis. Så att de får jobba enskilt, men hjälpa varandra. (L2)

Vill ha en skattjakt. De ska hitta ett djur med 4 rummigt hjärta eller en är ett växelvarmt djur eller liksom där. (L3)

Att få komma ut, fiska och hänga. Förutom kunskapen i ämnet, att det blir en upplevelse. /.../ många har fiskat krabbor innan, men alla har inte gjort det. Och det blir en ny naturupplevelse. Och det vill man ju också gärna bidra med. (L5)

Studiens resultat för denna kategori kopplas till de positiva naturupplevelser som elever får tillsammans med varandra under fältstudier. Elever får umgås utanför skolans väggar, bryta invanda sociala mönster och skapa ett bra klimat i gruppen genom samarbete. En personlig relation till landskapet uppstår när de får undersöka platsen och lära sig nya saker tillsammans.

Elever kan dela med sig av naturupplevelser som de kopplar till platsen och även skapa nya och positiva minnen ute i naturen.

3.4 D. Utveckla förtrogenhetskunskap

Denna kategori handlar om att utveckla fördjupade kunskaper genom praktisk erfarenhet och att bli bekant med lärmiljön för att kunna använda kunskapen i ett visst sammanhang. Här anses utomhusmiljön vara lämpligare än skolmiljön.

Alla lärare kopplar fältstudierna till ekologi på något sätt. Ämnesinnehåll och arbetsmetoder togs upp före, under eller efter fältstudier för att koppla det till det som eleverna fick göra praktiskt under fältstudierna (L1, L3, L4, L5). Flera av lärarna påstår att eleverna är taggade på att utföra undersökningar och experiment i naturen (L1, L2, L4). En lärare tog upp tidigare undervisat ämnesinnehåll i sina fältstudier, som exempelvis systematik (L3). Fältstudierna kan även beröra flera olika ämnesområden i biologi, så som ekologi, marinbiologi och evolution. En lärare sa att det finns flera sätt att se på naturen och fältstudier är ett sätt att visa hur saker och ting hänger ihop (L1). En annan lärare berättade att det oftast krävs en viss mängd faktakunskaper innan man går ut och att ju mer faktakunskaper eleverna har desto bättre blir fältstudierna (L2). Däremot finns det fältstudier som kan göras utan vidare undervisning innan, vilket kan bero på vilka metoder som används (L2). Vidare nämner en lärare att elever kan vara lite osäkra på hur de ska utföra praktiskt arbete då de är vana vid teoretiska ämnen i skolan (L3).

De får ju upp små arter och små fisk de gömmer ju sig i viken så att de kan /.../ koppla det till evolution /.../ eller att de är små och inga stora fiskar som de får upp (L1)

Man ska ut i naturen och göra något, att man får öva lite grann på att använda sig av olika verktyg eller olika /.../ fältstudiematerial. Att man får använda lite nycklingslitteratur, sådana saker, labba utomhus typ. (L3)

Det skulle till exempel kunna vara hur /.../ är siktdjupet i den här sjön vi ska undersöka. Och att de ska kunna dra lite biologiska slutsatser från vad de har valt. Det är ju inte så komplicerat att genomföra, men man får ändå ut mycket. (L4)

Drömmen är att de kan hänga upp kunskap som vi pratar om i klassrummet på specifika fältstudier. (L5)

För varje gång man gör en fältstudie så blir man lite bättre tycker jag. Och man lär känna området också. Och vet ungefär vad man hittar för arter och så där. Och man kan berätta bättre ju fler gånger man gör det. (L2)

Praktiska erfarenheter bidrar till en ökad förståelse av det teoretiska. Lärarna tar upp hur de praktiska erfarenheterna kan göra att eleverna kopplar det till delar av teorin inom biologi. De ska undersöka något som senare kan vara grunden till mer kunskap. Flera av biologins områden kan kopplas till praktiska genomföranden och det finns idéer om att praktiska erfarenheter gör det lättare för eleverna att förstå hur allt hänger ihop. Ibland tänker inte eleverna på att de faktiskt lär sig något när de är ute. Lärarens relation till platsen tas även upp som betydande för att få ut mer av fältstudierna.

3.5 E: Utveckla en bredare förståelse för samhälle och miljö

Denna kategori handlar om platsens betydelse för miljöförståelse och hållbarhet där platsen är en länk mellan personen och samhället/miljön. Den specifika platsen ger konkret förståelse för miljön och kan utveckla en vidare förståelse för hållbar utveckling.

Flera av lärarna har använt uppgifter för fältstudierna där eleverna får undersöka något på mikronivå för att sedan kunna analysera det på makronivå (L1, L3, L5). Exempelvis att de fiskar upp olika organismer ur havet och analyserar varför just de finns där eller att undersöka vilka träd och vilken jordprofil som finns i en viss typ av skog och varför (L1). En lärare säger att kopplingen till miljön handlar om kunskap och när elever vet vilka arter som finns på en plats börjar de plötsligt bry sig om dem. När deras kunskap om något ökar, ökar också deras medvetenhet kring miljön (L2). Två lärare utförde momentet successionsruta där elever skulle observera hur en liten yta förändras över tid vilket skulle kopplas till ekosystem (L3, L5). En liknande uppgift var att eleverna skulle undersöka ett ekosystem nära deras hemmiljö och ta reda på information om det (L4). Vidare genom undervisningen i klassrummet försöker läraren koppla ihop moment som utförts under fältstudierna och möjliga miljöproblem som eleverna sett eller läst om (L5).

...att kolla på vilka organismer som de får upp och varför de finns där. (L1)

...att det någon ser och det man vet om, det bryr man sig om. Jag tror det att fältstudier faktiskt fyller en jätteviktig funktion ur den synpunkten också liksom ur miljösynpunkt, att bry sig om. (L2)

Eleverna skulle ta reda på hur skogen fungerar som ekosystem. (L4)

För att eleverna ska utveckla en förståelse för miljön och hållbar utveckling behöver man skapa förutsättningar för det. Ett sätt är att låta eleverna få kunskap om och en relation till naturen för att de på så vis ska bry sig om den i större utsträckning än tidigare. Det eleverna gör i skolan kan upplevas som ett rent skolämne men genom fältstudier kan de lyfta sin blick och se undervisningen och ämnesinnehållet i ett större perspektiv.

Analysen genom Szczepanski och Anderssons (2015) kategorier svarade på frågeställningarna hur och varför fältstudier genomförs. De återstående frågorna belyser hur lärarna tolkar begreppet fältstudier och vad eleverna gör under fältstudierna.

3.6 Lärarnas beskrivning av begreppet fältstudier

Frågan ”hur tolkar du begreppet fältstudier?” ställdes som en inledning till intervjufrågorna om fältstudier där jag fick följande svar av respondenterna:

Jag tolkar det som att det är studier som bedrivs ute i fält, alltså ute i naturen. Alltså dels att de [eleverna] hämtar materialet själva, sen gör de analyserna och utvärderar själva materialet. Inte att man [läraren] hämtar material här [i skolan] för det kan man ju också göra. Jag kan ju hämta eller kanske man går in men ändå att de har liksom varit ute och samlat in, tänker jag är viktigt i fältstudier (L1)

Fältstudier tänker jag är det som är utanför ens dagliga miljö. Så har jag liksom försökt att tänka när jag ska definiera det begreppet. /.../ att man adderar någonting till elevernas dagliga miljö. Att man ser någonting som man kanske inte ser hela tiden. /.../ Att man ser något nytt och att det också kräver att eleverna är med i planeringen. (L2)

Att man ska UT i naturen och göra något så att man [eleverna] får öva lite grann på att använda sig av olika verktyg eller liksom fältstudiematerial. Att man [eleverna] får använda lite nycklingslitteratur, sådana saker, labba utomhus typ. (L3)

På något sätt att man [eleverna] kommer ut i naturen och undersöker något. Det kan egentligen vara så litet eller stort som helst. /.../ Och att de [eleverna] ska kunna dra lite biologiska slutsatser /.../ det är inte så komplicerat att genomföra, men man får ändå ut mycket. (L4)

Fältstudier är för mig studier utanför klassrummet på ett eller annat sätt. Jag tänker att det kan vara grön biologi, eller så kan det vara att man besöker labb, eller så. Det borde väl också vara

fältstudier. Men ja, utanför klassrummet, vad en biolog kan hålla på med. Det som ligger närmast känns som att man är utomhus (L5)

Alla lärare tolkar alltså begreppet på liknande sätt men med vissa skillnader. Sammantaget menar de att fältstudier är något som bedrivs utanför klassrummet, ute i naturen, i en miljö som eleverna inte är vana vid. Skillnaderna ligger i detaljer i lärarnas uttalanden. En lärare påstår att det även kan ske i labb och en annan lärare säger att det bör innebära att eleverna får se något som är utanför deras dagliga miljö.

3.7 Vad elever får göra i fältstudier

Denna kategori handlar om vilka aktiviteter elever får utföra under fältstudier alltså vilken typ av uppgift som lärarna planerat för fältstudien.

Alla lärare utförde fältstudier inom området ekologi (L1, L2, L3, L4, L5) vilket även kallades ”*det mest naturliga valet*”. Flera av lärarna utnyttjade västkusten och valde marinbiologi (L1, L3, L5). Även fältstudier i skogsområden var vanligt förekommande (L1, L2, L4). De tog även upp arktunskap, ornitologi och födosök för olika djur (L2, L3, L5). Upplägget för vad eleverna skulle göra på fältstudieplatserna varierade. En lärare delade in eleverna i grupper om 5 där de skulle undersöka olika saker kopplade till platsen, exempelvis ta reda på vilka organismer som lever på blåstång, undersöka strandprofilen, artbestämma fiskar i en vik, upptäcka evolutionära anpassningar hos växter och undersöka havstulpaners livscykel. Detta genomfördes med hjälp av utrustning från skolan som läraren tog med sig till platsen för fältstudierna (L1). Under en annan fältstudie fick elever besöka ett naturreservat där de fick en guidad visning om ringmärkning av fåglar. Den gruppen fick även genomföra artbestämning av växter och djur med hjälp av appar, floror och artbestämningsböcker (L2).

En lärare gav eleverna i uppgift att fördjupa sig om ett visst ekosystem som eleverna kunde hitta och undersöka i närmiljön under en halvdag. Denna uppgift gjordes ämnesövergripande med ämnet svenska och eleverna skulle skriva en rapport (L4). En lärare hade varit på Tjärnös marinbiologiska forskarcentrum med sina elever och fått åka ut med båtar med forskare för att göra prover på bottensediment (L3). Två av lärarna hade liknande upplägg. De berättade om en marinbiologisk fältstudie där eleverna skulle fiska krabbor och se vilken föda de föredrog, så kallat födosök. Då skulle eleverna själva planera undersökningen av föda genom en naturvetenskaplig metod som redovisades med en presentation. Denna fältstudie applicerades även på fåglar då de också skulle undersöka vilken föda de föredrog. Den sista uppgiften lärare berättade om var successionsrutan. Elever skulle under ett antal tillfällen undersöka en vald yta på 1x1m som låg i närheten av skolan och se skillnaden för växtlighet och andra organismer över tid. (L3, L5).

De [eleverna] får ett häfte med olika uppgifter som de arbetar med i grupp. /.../ dels titta på floran runt om, marinbiologi, /.../ de fiskar, organismer som finns i vattnet /.../ de ska göra strandprofil till exempel. Vilka växter som växer var och varför /.../ evolutionära anpassningar (L1)

Guidad visning av hur man ringmärker fåglar /.../ Och sen fick eleverna lära sig att nyckla. Både med hjälp av appar och med hjälp av floror. Så det fick de göra. (L2)

De tävlar om att ha högst artrikedom och ska följa den här rutan som inte får vara längre än en 5 min promenad från skolan. /.../ Det ska mynna ut i en reflektion kring näringsväv och energiflöden. (L5)

De får öva på vetenskaplig metod, skriver hypotes så planerar hur de ska utföra studien och sen så får de göra själva studien (L3)

Hur skogen fungerar som ekosystem. Samtidigt så började de prata om naturvetenskapliga teorier, hur man skriver rapport, frågeställningar och hypotes. /.../ De fick välja utifrån sitt ekosystem. Förbereda sig, vad behöver man för material. Sen hade vi en halvdag ute. Då fick de dela in sig i sitt ekosystem. Undersöka hur det ser ut, vad ser man för djur. Det som jag skulle ha i det arbetet. Sen när de gjorde sin frågeställning. Arbetade med den också för att få ett svar. (L4)

Alla fem lärarna utför alltså fältstudier kopplat till ekologi på något sätt, marinbiologi, artkunskap, ekosystem, näringsväv, energiflöden och succession. Även evolution togs upp som en del av en fältstudie. Upplägget varierade med olika typer av undersökningar, uppgifter och rapportskrivning, antingen enskilt arbete eller i grupp. Platsen för fältstudierna var antingen i skog, vid havet, i närmiljön, naturreservat eller en marin forskningsstation. Tiden var även den varierande, en lektion, halvdag, ett par heldagar eller flera lektioner. Vidare följer en diskussion om resultatet kopplat till tidigare forskning för att besvara studiens frågeställningar och avsnittet avslutas med en metoddiskussion.

4 Diskussion och slutsats

4.1 Resultatdiskussion

Resultatet från det insamlade materialet från den kvalitativa intervjustudien diskuteras i relation till tidigare forskning och egna tankar för att svara på studiens frågeställningar.

4.1.1 Begreppet fältstudier

Angående skillnaden mellan begreppen fältstudier och exkursioner var det en av lärarna som använde begreppet exkursioner i samband med intervjun. Med mitt intresse för terminologin ville jag veta om läraren kunde beskriva skillnaden mellan fältstudier och exkursioner där följande svar gavs.

Det är en spännande fråga faktiskt. Alltså, ja och nej. Det borde ju finnas någon svensk ordboksförklaring på vad fältstudier är. För egentligen när man tittar på fältstudier så är det mer att man bara studerar. Och exkursion tänker jag mer så här, det är ju nästan som expedition liksom. Man packar med grejer och man gör saker utav det. Det är ju en jättespännande reflektion som du har där. Jag tänker också att i mitt dagliga arbete så är det samma sak. Men ska man hårdra det så är det inte riktigt samma sak /.../ Men det finns en viss definitionsskillnad där emellan. Jag kallar det nog exkursion mot eleverna för att det låter mer spännande och för att de typ aldrig vet vad exkursion är. Så då blir det lite spännande, att det låter som expedition. (L2)

Det är alltså svårt att få skillnaden mellan begreppen förklarade både genom sökningar i uppslagsverk och av en yrkesverksam lärare.

Alla lärare som intervjuades tolkade begreppet fältstudier på liknande sätt. Det är ”ett moment som bedrivs utomhus, i en miljö som eleverna inte är vana vid och eleverna får se någonting nytt”. Denna sammantagna beskrivning från de fem lärarna kan liknas med definitionen ”studier av något i dess naturliga miljö” (Nationalencyklopedin, 2023b, 2023c). Däremot saknas precisionen i den definition då lärarna i studien menar att fältstudier även ska innehålla något som är nytt för eleverna. Detta gäller även övriga definitioner i avsnitt 1.1.

För att undersöka begreppet vidare vände jag mig till Skolverkets publikationer för att ta reda på deras definition av begreppet. I avsnittet i inledningen om definitionen av fältstudier omnämns det som sagt ingenting om fältstudier i kommentarmaterialet för biologi i gymnasieskolan (Skolverket, 2023b). Detta anser jag är mycket märkligt eftersom det ingår i

både kursen biologi 1 och biologi 2 (Biologi, 2022). Jag letade vidare och det närmsta jag kunde hitta fanns i grundskolans kommentarmaterial för biologi. Där fann jag en förklaring av begreppet:

...få utforska naturen tillsammans och uppleva årstider, material, djur och växter. Fokus ligger på närmiljön som i det här fallet kan vara lättillgängliga skogs- eller friluftsområden, lekparkar eller andra miljöer som eleverna är bekanta med. (Skolverket, 2022)

Det märks dock att den definitionen är anpassad för lägre åldrar då beskrivningen innebär ett utforskande arbetssätt. Min tolkning är att det i gymnasiebiologin är mer fokus på systematiska undersökningar. Därtill avslutas Skolverkets (Skolverket, 2022) definition med "...eller andra miljöer som eleverna är bekanta med" som går emot de intervjuade lärarnas uppfattning nämligen att det ska vara nya miljöer för eleverna. Detta är exempel på hur öppet begreppet är för tolkning av lärare när de läser styrdokumentet, särskilt när det inte finns en klar definition för begreppet i gymnasiekurserna. Vidare kan denna osäkerhet kring definitionen göra att vissa lärare missuppfattar begreppet trots att lärarna i denna studie visar en gemensam syn kring tolkningen. Men frågan kvarstår om den tolkningen som lärarna i denna studie är i linje med Skolverkets, icke redovisade, definition.

4.1.2 Varför utförs fältstudier

Svaren på varför fältstudier genomförs är något som tycks genomsyra alla kategorier i resultatdelen i olika grad. Frågan "vad anser du är meningen med fältstudier?" ställdes under intervjuerna vilket landade i svaren att de ska få "testa på vad en yrkesverksam biolog kan göra" och att det är ett bra sätt att "föreina teori och praktik". Att koppla ihop praktiska erfarenheter med teori genom fältstudier är återkommande resultat i forskning (Magntorn, 2007; Szczepanski, 2013; Szczepanski & Dahlgren, 2011). Två av lärarna i studien menar att när eleverna får använda flera av sina sinnen kan det bidra till att de minns det som görs utomhus vilket även forskning tyder på (Magntorn, 2007; Mannion m.fl., 2013; Szczepanski, 2013; Szczepanski & Andersson, 2015; Szczepanski & Dahlgren, 2011). En lärare säger att vissa elever har svårt att se kopplingen mellan biologiundervisningen inne i skolan och verkligheten utanför skolan men att fältstudier ger en tydligare koppling (Szczepanski & Dahlgren, 2011). En annan lärare har visionen att fältstudier kunde vara ett verktyg som eleverna återkommande kunde koppla till viss kunskap. Forskning tyder på att begreppsförståelsen är ett sådant område där fältstudier har goda effekter, däremot är det ingen av lärarna i studien som nämner något om det (Brady & Brady, 2009; Fägerstam & Blom, 2013; Hamilton-Ekeke, 2007; Prokop m.fl., 2007; Szczepanski, 2013; Szczepanski & Dahlgren, 2011).

Lärarna i studien säger att fältstudier bidrar till att både gruppdynamiken och samarbetet mellan elever förändras till det bättre och att elever kan visa en mer intresserad sida av sig själva som lärare inte sett tidigare. Detta stämmer överens med tidigare forskning som visar att fältstudier ger flera positiva effekter på det sociala samspelet bland eleverna (Hamilton-Ekeke, 2007; Patrick, 2010; Sturm & Bogner, 2010). Exempel på detta från studien är när en lärare berättar om hur fint det är att elever hjälper varandra med artbestämning. Fältstudier förbättrar även attityden till biologiämnet menar lärarna exempelvis medvetenhet kring naturen och miljöfrågor samt hur ett ekosystem fungerar, vilket stärks genom forskning (Bogner & Wiseman, 2004; Genc m.fl., 2018; Magntorn, 2007; Prokop m.fl., 2007).

Med dessa positiva effekter på elevers kunskap, nyfikenhet, miljöinställning och sociala färdigheter finns det anledning att motivera genomförandet av fältstudier oftare i skolan. Lärarnas svar pekar på att det händer något positivt med eleverna när de får komma utanför klassrummets fyra väggar. Utifrån svaren från de intervjuade lärarna menar jag att det är under

fältstudier elever förstår hur naturens alla fenomen hänger ihop på ett tydligare sätt än inne i klassrummet.

Lärarnas motivering kring varför fältstudierna sker på en viss plats eller varför de valt specifika arbetsmetoder eller innehåll är diffust i det insamlade materialet. Exempelvis när frågan ”varför gör ni just detta under fältstudier?” ställdes, var svaren från de intervjuade lärarna bland annat att ”det är tradition på skolan” eller ”jag fick uppgiften från en kollega”. Min slutsats är att frågan är besvarad som helhet i analysen av det insamlade materialet vilket liknar analysen som Szczepanski (2013) gör efter intervjuer med lärare om fältstudier.

4.1.3 Vad görs i fältstudier

Vad som görs rent praktiskt under fältstudierna för att uppnå de goda effekterna på lärandet och det sociala har stor variation. Lärarna i studien berättar att eleverna får undersöka naturen på olika sätt och med olika material. Det mest förekommande innehållet är artkunskap där eleverna ska identifiera organismer med hjälp av både floror och appar. Detta förekommer även i tidigare forskning (Magntorn, 2007). I ämnet marinbiologi berättar tre av lärarna i studien att eleverna får lära sig om arter i havet och uppgifter om ekosystem eller om succession i skog och närmiljö, vilket även förekommer i lärarforum och forskning (Biologilärarna, 2023; Magntorn, 2007). En av lärarna berättar att eleverna får mäta pH-värde och siktdjup för att undersöka en sjö vilket även återkommer i forskning (Szczepanski, 2013). Att undersöka skogen eller en plats med ekosystem är en annan lärares uppgift för eleverna som även den återfinns i forskning (Magntorn, 2007). Ett sista område som tre lärare i studien tar upp är kunskap om fåglar, ornitologi, antingen genom födosök eller ringmärkning. Även detta förekommer som innehåll i fältstudier från forskning (Sturm & Bogner, 2010).

Fältstudier kopplas på flera olika sätt till miljö och hållbarhet enligt lärarna. När eleverna får ny kunskap om en specifik plats, ett visst ekosystem och vilka arter som lever just där börjar de bry sig om både platsen och arterna och de får en förbättrad attityd till naturen (Bogner & Wiseman, 2004; Genc m.fl., 2018; Prokop m.fl., 2007; Szczepanski, 2013). Enligt en lärare ger fältstudier även tillfälle för koppling till miljöproblem i undervisningen.

Lärarna i studien säger att kunskapsområdet ekologi är det mest naturliga valet att göra fältstudier i vilket kan förstås för att de genomför fältstudierna utomhus. Men även på grund av Skolverkets skrivning i det centrala innehållet där det står ”fältstudier och undersökningar inom ekologi” (Biologi, 2022). Jag anser däremot att det finns flera andra områden inom biologikurserna där det kan vara användbart att genomföra fältstudier i, exempelvis inom evolution som en lärare i studien tar upp. Även fysiologi kan var ett område med möjligheter för fältstudier. Jag vill påstå att med alla fördelar som fältstudier bär med sig både inlärningsmässigt och socialt borde man som lärare försöka komma ut i naturen oftare och hitta kopplingar till fler kunskapsområden än just ekologi. För att få eleverna att se hur alla delar av biologin hänger ihop med hjälp av praktiskt arbete. Med Skolverkets skrivning om ekologi i samband med fältstudier bedömer jag därför att synen på fältstudier kan bli alltför snäv.

Ämnesinnehåll och uppgifter för fältstudier som lärarna i studien delar med sig av återfinns alltså i antingen tidigare forskning eller i forum där lärare delar med sig av sina idéer. Detta innebär att det finns en gemensam syn lärare emellan av vad som är relevant innehåll för fältstudier i biologi trots att det finns en stor variation i upplägg. Den pedagogiska frihet som lärare besitter för att planera undervisningsmoment som är anpassade till den aktuella elevgruppen gör att elever kan få lära sig olika mycket inom olika områden och detta med olika

upplägg (Skolverket, 2020). Variationen i utförandet och val av metod diskuteras i nästkommande avsnitt nedan.

4.1.4 Hur utförs fältstudier

Här landar de praktiska omständigheterna alltså lärares val av plats och metod och andra praktiska omständigheter. Själva platsen för undervisning utomhus har enligt forskning inte så stor betydelse (Szczepanski, 2013) vilket kan beskrivas med lärarnas skillnader i miljön för fältstudier och att flera av lärarna gjort fältstudier i olika miljöer. De flesta av lärarna har utfört fältstudier på samma plats och med liknande upplägg, under flera år, vilket gör att läraren själv känner väl till miljön de vistas i, vilket ökar möjligheten till en meningsfull lärandeupplevelse för eleverna (Mannion m.fl., 2013). Att utföra fältstudier på samma plats flera gånger och att utveckla momenten som elever får göra på platsen stärker även den beprövade erfarenheten (SFS, 2010:800).

En av lärarna i studien säger att det är givande kunskapsmässigt att vara med eleverna under fältstudierna, att det inte alltid är samma resultat varje år. Detta kan kopplas till att platsen erbjuder många möjligheter till lärande (Szczepanski & Andersson, 2015). Lärare i studien säger att platsen för fältstudierna gör att eleverna får mer kunskap, antingen om nya miljöer eller miljöer de redan är bekanta med, vilket kan relateras till att förståelsen blir mer levande när det kopplas till en viss plats och att autenticiteten för lärandet stärks (Szczepanski, 2013; Szczepanski & Dahlgren, 2011). Platserna som lärarna tar upp för fältstudier är närliggande miljöer, att de åker ut till en ö i ett par dagar, naturreservat, forskningsstation, skog eller marina miljöer. Min uppfattning är att fältstudier i många fall ska erbjuda något stort och omfattande för både lärare och elever. Att åka i väg långt från skolan menar jag inte behöver vara nödvändigt då forskning menar att själva platsen inte har så stor betydelse då det är lärarens relation till platsen som har betydelse för lärandet (Mannion m.fl., 2013; Szczepanski, 2013). Det viktiga är att eleverna faktiskt får se levande objekt och fenomen vilket stärker lärandesituationen (Szczepanski & Andersson, 2015).

Flera av lärarna i studien berättar att elevernas upplevelser från fältstudier är övervägande positiva och att de har en nyfikenhet och lekfullhet i arbetet. Ett par lärare tog upp sitt uppdrag att göra eleverna nyfikna på naturen genom fältstudierna, att deras elever blir nyfikna när de får se något nytt vilket stämmer överens med tidigare forskning (Magntorn, 2007). Däremot kan elevernas nyfikenhet, engagemang och känsla av meningsfullhet under fältstudier påverkas negativt om det är dåligt väder enligt lärarna i studien. Enligt mig gäller det då att förbereda eleverna tillräckligt på olika väder och att man som lärare förespråkar att de ska ha kläder efter väder. Med rätt klädsel menar jag att fokus kan förflyttas från dåligt väder till de faktiska lärandemomenten som sker under fältstudierna. När lärare i studien berättar om elever som fått vara på en viss plats och sedan undersöker platsen igen på egen hand kan man se det som att de har skapat en ny världsbild (Szczepanski & Andersson, 2015).

Skillnaderna är stora i val av metoder i fältstudier. Ett exempel på detta är att elever får lära sig om fåglar. Två av lärarna i studien har detta som en uppgift i form av att de ska undersöka vilken föda fåglar föredrar vilket ska redovisas genom naturvetenskaplig metod och presenteras muntligt. En annan lärare låter eleverna gå en guddad tur om ringmärkning av fåglar i ett naturreservat. Båda dessa uppgifter är enligt de berörda lärarna givande för eleverna och de upplever att elever tycker att det är ett roligt upplägg för lärande. Det finns en tyngd i resultatet att nyfikenheten skapas genom lärarens goda engagemang. Platsen och vad man gör under fältstudierna bör därigenom kopplas till lärarens eget intresse (Magntorn, 2007; Mannion m.fl.,

2013). Att man väljer en plats man känner till och metoder man själv tycker är lärorika, kanske till och med roliga.

De diskuterade resultaten visar att lärarnas tolkningar av begreppet, vad eleverna får göra under fältstudier och hur momentet läggs upp, innehåller både likheter och skillnader. Dessa skillnader i hur momentet fältstudier tas upp i undervisningen kan i sin tur förklaras med att skollagen är en ramlag, som erbjuder lärare en frihet till tolkning hur den ska appliceras i yrket (SFS, 2010:800). Denna frihet bidrar till att lärare själva kan välja, med grund i vetenskap och beprövad erfarenhet, vilket innehåll och vad som görs under momentet. När jag intervjuade lärarna fick jag en känsla av att de kände sig just fria i vad som tas upp i fältstudierna, att det är ett moment som utvecklas vilket jag menar gör att det finns en vinst i att det är just en ramlag.

4.2 Metoddiskussion

Denna studie har inneburit val av metoder för att den ska kunna genomföras på ett strukturerat sätt som motiverats i tidigare metodavsnitt. Här följer en vidare diskussion om studiens tillförlitlighet, giltighet, generaliserbarhet och övriga reflektioner kring studiens metod.

Tillförlitlighet för kvalitativ forskning förklaras enligt Dalen (2015) som att göra mina synvinklar och min teoretiska bakgrund tydlig så att andra forskare kan få möjlighet att få liknande syn på ämnet. Detta kräver att man är tydlig i förklaringen av hela forskningsprocessen. Detta är för mig svårt att bedöma innan andra personer läst och granskat detta arbete. Något som möjligtvis kunde stärka denna samsyn på ämnet är om transkriberingar och möjligtvis ljudfiler även redovisas men då skapas ett etiskt övertramp kring respondenternas möjlighet att vara avidentifierade (Vetenskapsrådet, 2017). Däremot stärks tillförlitligheten på grund av användandet av kategorisering från tidigare forskning.

Angående tillförlitligheten för studien är den stärkt genom att jag använt mig av en kategorisering från tidigare forskning av Szczepanski och Andersson (2015). Detta var däremot ingen självklarhet då utomhusundervisning som forskningen handlade om, enligt mig, är en annan gren av undervisning än momentet fältstudier. Syftet med fältstudier som lärarna i denna studie beskrev liknas vid syftet med utomhusundervisning enligt professorerna som deltog i tidigare forskning. De båda momenten handlar om att lära genom praktiska erfarenheter, sinnesintryck och samarbete. Detta tillsammans med att den tidigare forskningen är baserad på intervjuer med en så kallad ”expertpanel” med 15 professorer och att kategorierna gav relevanta utfall i analysen av mitt material gjorde att jag utgick från kategoriseringen. Att den tidigare studien har experter som respondenter kan värderas som att tillförlitligheten i denna studie ökar. Under pågående analysarbete insåg jag att jag behövde utöka kategoriantalet med två för att besvara studiens alla frågeställningar.

Giltigheten för denna studie värderas i förhållande till olika faktorer. Dessa faktorer är min personliga koppling till ämnet som intervjuare, tolkningar, val av metoder och att genomförandet av provintervju och intervjuprocessen har redovisats (Dalen, 2015).

Jag som utfört studien behöver vara tydlig med min intention med studien och min personliga koppling till studiens ämne vilket redogjorts i avsnitten inledning och syfte. Detta gör att läsaren själv får värdera hur dessa faktorer kan ha påverkat mina tolkningar och studiens resultat (Dalen, 2015). Tolknings av själva materialet har enligt min uppfattning förekommit i analysarbetet där jag kategoriserat materialet efter färdiga kategorier. Detta på grund av att

kategorierna inte i var utarbetade efter min intervjuguide och det upplevdes ibland att det fanns en viss svårighet att hitta relevanta bidrag till vissa kategorier.

Giltigheten påverkas även av metodval och intervjuguidens frågor. Dessa ska passa studiens innehåll och utformning väl (Dalen, 2015) och har motiverats i föreliggande metodavsnitt där hela intervjuprocessen redogörs och tillhörande intervjuguide bifogas i slutet av arbetet. Frågorna som ställs kan även ge olika grad av beskrivningar som svar (Dalen, 2015). De svar jag fick av respondenterna upplevdes som uttömmande och jag fick en tydlig bild av deras upplevelse. Detta stärker giltigheten i fråga om metoder och datamaterial.

Datainsamlingen, själva intervjuerna, valdes att utföras antingen fysiskt eller digitalt via videosamtal. Fyra av fem intervjuer genomfördes digitalt. Enligt Dalen (2015) kan det uppstå en oro kring intervjusituationen från både respondent och intervjuare. Detta var inget jag upplevde men om någon av respondenterna kände oro kring samtalet menar jag att en digital intervju jämfört med en fysisk sådan borde ha lindrat den oron. I och med att jag hittade några av mina respondenter via forum på internet (Biologilärarna, 2023) ökade jag möjligheten för en större geografisk spridning bland mina respondenter vilket jag menar ökar variationen i svar, då naturen för fältstudier skilde sig åt mellan lärarna.

Dynamiken mellan mig och respondenterna upplevde jag som god och likvärdig vilket upplevdes som oberoende av fysisk eller digital intervju. Dock var det ibland dålig internetuppkoppling under de digitala intervjuerna. Detta gjorde att intervjuerna inte flöt på lika bra som vid en fysisk intervju eller vid bra internetuppkoppling. Under dessa få tillfällen bad jag respondenten repetera det som inte hördes. Därtill har relationen mellan mig som intervjuare och respondenterna betydelse för studiens utfall och giltighet. För att giltigheten ska öka ska information som respondenterna delar med sig av vara så nära respondenternas verklighet som möjligt. Detta gjorde att jag som intervjuare ställde följdfrågor tills jag upplevde en förståelse för respondentens beskrivning. Under analysarbetet har ytterst få tolkningar gjorts, endast kring enstaka ord som handlat om syftning vilka har redovisats inom hakparenteser. Vidare har transkriberingarna som gjorts med hjälp av ett dikteringsverktyg minskat möjligheten för tolkning av mig som intervjuare, vilket gör att giltigheten stärks (Dalen, 2015).

Generaliserbarheten för denna studies resultat anser jag är låg på grund av det låga antalet medverkande respondenter (Dalen, 2015). Däremot finns det en hel del resultat som överensstämmer med tidigare forskning vilket gör att generaliserbarheten för just dessa delar ökar. Om alla lärare som blev tillfrågade hade medverkat i studien hade det funnits möjlighet till en ökad generaliserbarhet då antalet hade varit 9 respondenter. Varför de tackat nej till medverkan kan bero på att lärare har en stor arbetsbelastning under den senare delen av vårterminen då kurser ska avslutas och betygssättning ska ske.

4.3 Slutsats

Begreppet fältstudier beskrivs av lärarna i studien som ett moment i biologiundervisningen som bedrivs utomhus, i en miljö som eleverna inte är vana vid och att de får se någonting nytt. Denna beskrivning är mest lik definitionen av Nationalencyklopedin men det blev inte helt klart för mig hur en allmän definition av begreppet såg ut på grund av att Skolverket inte definierar begreppet kopplat till gymnasieskolan.

Innehållet, vad lärarna väljer att fältstudierna ska handla om, är enligt lärarna i studien och tidigare forskning kopplat till ämnesområdet ekologins olika delar. Detta beror dels på att

fältstudier är formulerat tillsammans med ekologi i det centrala innehållet hos Skolverket, dels att alla lärare i studien utför fältstudier utomhus. Att identifiera organismer, undersöka ekosystem, förändringar i naturen, upptäcka evolutionära spår i naturen och att undersöka arter på land eller i vatten på olika sätt är de huvudsakliga områdena som elever får lära sig mer om under fältstudier.

Angående frågan hur fältstudier kan genomföras är det på en mängd olika sätt och liknande innehåll kan förmedlas på varierande vis. Så länge eleverna får komma ut i naturen spelar platsen inte så stor roll utan det som är av större betydelse är att läraren känner till platsen väl och är entusiastisk inför momentet. På så sätt skapar läraren nyfikenhet hos eleverna och de utforskar platsen i större utsträckning på egen hand. Denna nyfikenhet kan dock äventyras om det skulle vara dåligt väder vilket lärare ser som en utmaning. Under fältstudierna arbetar elever på olika sätt, enskilt eller i grupp och får använda fältstudiematerial eller göra enkla observationer. Dessa olikheter kan förklaras med den pedagogiska frihet som lärare besitter, att det finns utrymme för tolkning av ämnesplaner vilket grundar sig i att skollagen (SFS, 2010:800 §5) är en ramlag utan tydliga riktlinjer för hur den ska tolkas.

Varför fältstudier bedrivs i skolan förklaras utifrån flera perspektiv, kunskapsmässigt, socialt och miljömässigt. Kunskapsmässigt bidrar fältstudier till att elever blir nyfikna på naturen och att de minns kunskapen under en längre tid när den är kopplad till en viss plats eller metod. Samarbete och gruppdynamik förändras till det bättre samt att elever kan träda fram med oväntad kunskap och engagemang under fältstudier. Studien visar, i enlighet med tidigare forskning, att elever efter fältstudier börjar bry sig om naturen och miljön runt om kring dem i högre utsträckning än tidigare.

Avslutningsvis visar studien att det finns många positiva effekter av att bedriva fältstudier i gymnasieskolan och att det med frihet kring upplägg och innehåll. Detta gör att det enligt min åsikt bör vara okomplicerat att få in momentet oftare i undervisningen. Då platsen enligt forskning inte är av stor betydelse, utan att det beror på hur väl läraren känner till platsen, räcker det att hitta uppgifter som elever kan utföra i närmiljön för att koppla ihop teori och praktik på ett tydligt sätt. Detta tillsammans med att läraren är entusiastisk gör att elever minns kunskapen under längre tid.

4.4 Vidare forskning

Under studiens gång har några nya idéer uppkommit. Tidigare forskning menar att begreppsförståelsen ökar efter fältstudier (Brady & Brady, 2009; Fägerstam & Blom, 2013; Hamilton-Ekeke, 2007; Prokop et al., 2007). Däremot var det ingen av lärarna som tog upp detta i intervjuerna. Det hade varit intressant att utföra forskning kring detta för att stärka betydelsen av fältstudier i skolan. Ett annat intressant forskningsfält är att undersöka möjligheterna och effekterna av att utföra relevanta fältstudier inom fler ämnesområden av biologin än de som uppfattas som de mest naturliga och som tagits upp i detta arbete, exempelvis cellbiologi, evolution, fysiologi eller det centrala innehållet i biologi 2 om ”livscyklar och fysiologi hos växter och svampar” (Biologi, 2022).

5 Referenslista

- Biologi. (2022). *Biologi [ämnesplan]*. Skolverket.
<https://www.skolverket.se/undervisning/gymnasieskolan/laroplan-program-och-amnen-i-gymnasieskolan/gymnasieprogrammen/amne?url=-996270488%2Fsyllabuscw%2Fjsp%2Fsubject.htm%3FsubjectCode%3DBIO%26version%3D2%26tos%3Dgy&sv.url=12.5dfce44715d35a5cdfa92a3>
- Biologilärarna. (2023, Inläggsdatum 2020-09-15). *På väg ut på exkursion med elever. Vilka exkursioner gör ni?* Biologilärarnas förening.
- Bioresurs. (2023). *Nationellt resurscentrum för biologiundervisning*. Uppsala universitet, SLU, Biologilärarnas förening, Skolverket. Hämtad 2023-04-04 från <https://bioresurs.uu.se>
- Bogner, F. X., & Wiseman, M. (2004). Outdoor ecology education and pupils' environmental perception in Preservation and Utilisation. *Science education international*, 15(1), 27-48.
- Brady, J. K., & Brady, J. C. (2009). Using Field Experiences to Study the Land-Use Legacy. *The American biology teacher*, 71(7), 419-423. <https://doi.org/10.1662/005.071.0706>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Dalen, M. (2015). *Intervju som metod* (2., utök. uppl. ed.). Malmö: Gleerups utbildning.
- Dictionary, C. (2023-04-26). *Cambridge Dictionary*. <https://dictionary.cambridge.org>
- Ehinger, M. (2023). *Fältstudie: Holmbergsska trädgården*.
<https://ehinger.nu/undervisning/kurser/biologi-1/laborationer-och-ovningar/ekologi/holmbergsska-tradgarden-om-hosten.html>
- Faskunger, J., Szczepanski, A., & Åkerblom, P. (2018). *Klassrum med himlen som tak : en kunskapsöversikt om vad utomhusundervisning betyder för lärande i grundskolan*. Linköping: Linköpings universitet, Uppsala: SLU, Alnarp: Tankesmedjan Movium.
- Fägerstam, E., & Blom, J. (2013). Learning biology and mathematics outdoors: effects and attitudes in a Swedish high school context. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 13(1), 56-75. <https://doi.org/10.1080/14729679.2011.647432>
- Genc, M., Genc, T., & Rasgele, P. G. (2018). Effects of nature-based environmental education on the attitudes of 7th grade students towards the environment and living organisms and affective tendency. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 27(4), 326-340.
<https://doi.org/10.1080/10382046.2017.1382211>
- Hamilton-Ekeke, J.-T. (2007). Relative Effectiveness of Expository and Field Trip Methods of Teaching on Students' Achievement in Ecology. *International Journal of Science Education - INT J SCI EDUC*, 29, 1869-1889.
<https://doi.org/10.1080/09500690601101664>
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2014). *Den kvalitativa forskningsintervjun* (Tredje [reviderade] upplagan ed.). Lund: Studentlitteratur.
- Magntorn, O. (2007). *Reading nature : developing ecological literacy through teaching* [Linköping: Linköpings universitet, 2007]. Norrköping, Linköping.
- Mannion, G., Fenwick, A., & Lynch, J. (2013). Place-responsive pedagogy: Learning from teachers' experiences of excursions in nature. *Environmental Education Research*, 19(6), 792-809.
- Nationalencyklopedin. (2023a). *Exkursion*. Hämtad 2023-04-11 från <https://www.ne.se/uppslagsverk/ordbok/svensk/exkursion>
- Nationalencyklopedin. (2023b). *Fältstudium*. NE Nationalencyklopedin AB. Hämtad 2023-04-11 från <https://www.ne.se/uppslagsverk/ordbok/svensk/faltstudium>

- Nationalencyklopedin. (2023c). *Fältundersökning*. Nationalencyklopedin AB. Hämtad 2023-05-15 från <https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/fältundersökning>
- Patrick, A., O. (2010). Effects of Field Studies on Learning Outcome in Biology. *Journal of human ecology (Delhi)*, 31(3), 171-177. <https://doi.org/10.1080/09709274.2010.11906312>
- Prokop, P., Tuncer, G., & Kvasničák, R. (2007). Short-Term Effects of Field Programme on Students' Knowledge and Attitude Toward Biology: a Slovak Experience. *Journal of Science Education and Technology*, 16, 247-255. <https://doi.org/10.1007/s10956-007-9044-8>
- Rova, E., Lennartdotter, C., & Rohlin, P. (2018). *Systematiska fältstudiers möjligheter till att utveckla mer kvalificerade samtal mellan elever i ämnet biologi*. <https://pedagog.stockholm/media/1107/varfor-faltstudier.pdf>
- SAOL. (2022). Exkursion. In SAOL. <https://svenska.se/tre/?sok=exkursion&pz=1>
- SFS. (2010:800). *Skollag*. (2010:800). Stockholm: Sveriges Riksdag Retrieved from https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/skollag-2010800_sfs-2010-800
- Skolverket. (2020). *Så använder du kursplanerna*. Stockholm: Skolverket Retrieved from <https://www.skolverket.se/download/18.70f8d1a017495c3cb592f15/1608021836121/pdf7652.pdf>
- Skolverket. (2022). *Kommentarmaterial till kursplanen i biologi - Grundskolan*. Hämtad 2023-04-25 från <https://www.skolverket.se/download/18.1cf74b4f183ff5ed375d79/1668518137018/pdf9866.pdf>
- Skolverket. (2023a). *Kommentarmaterial*. Hämtad 2023-04-03 från <https://www.skolverket.se/undervisning/kommentarer/kommentarmaterial>
- Skolverket. (2023b). *Om ämnet Biologi*. Hämtad 2023-05-15 från https://www.skolverket.se/download/18.6011fe501629fd150a2890b/1530186646006/Kommentarmaterial_gymnasieskolan_biologi.pdf
- Skolverket. (2023c). *Vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet*. Skolverket. Hämtad 2023-05-08 från <https://www.skolverket.se/skolutveckling/forskning-och-utvarderingar/utbildning-pa-vetenskaplig-grund-och-beprovad-erfarenhet/det-har-ar-vetenskaplig-grund-och-beprovad-erfarenhet#skvtableofcontent5529>
- Sturm, H., & Bogner, F. X. (2010). Learning at workstations in two different environments: A museum and a classroom. *Studies in educational evaluation*, 36(1), 14-19. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2010.09.002>
- Szczepanski, A. (2013). Platsens betydelse för lärande och undervisning – ett utomhuspedagogiskt perspektiv. *Nordina: Nordic studies in science education*, 9(1), 3-17. <https://doi.org/10.5617/nordina.623>
- Szczepanski, A., & Andersson, P. (2015). Perspektiv på plats - 15 professorers uppfattning av platsens betydelse för lärande och undervisning utomhus. *PEDAGOGISK FORSKNING I SVERIGE*(1/2), 127-160.
- Szczepanski, A., & Dahlgren, L. O. (2011). Lärares uppfattningar av lärande och undervisning utomhus. *Didaktisk tidskrift*, 20(1), 21-48.
- Vetenskapsrådet. (2017). *God forskningssed*. Vetenskapsrådet. <https://www.vr.se/analys/rapporter/vara-rapporter/2017-08-29-god-forskningssed.html>

6 Bilagor

6.1 Bilaga: Intervjuguide för biologilärare

Denna intervju görs som en del av ett examensarbete vid Göteborgs Universitet. Syftet med samtalet är att undersöka vad, hur och varför gymnasielärare i biologi väljer innehållet i fältstudier. Detta samtal kommer att spelas in. Allt inspelat material kommer endast att behandlas av mig, Ellinor Lindelöf. Det inspelade materialet kommer att transkriberas och analyseras tematiskt. Personliga uppgifter om dig som respondent kommer att aidentifieras och om uppgifter om andra personuppgifter dyker upp kommer de att raderas vid transkriberingen. Efter transkriberingen raderas ljudfilen. Citat kan komma att användas i arbetet för att styrka resultatet. Ditt deltagande är helt frivilligt och du kan när som helst välja att återkalla ditt samtycke till att använda intervjun för examensarbetet.

Godkänner du att vårt samtal används för mitt arbete?

Uppvärmning/inledning:

Vilka ämnen undervisar du i?

Vad har du för utbildning?

Hur länge har du arbetat som lärare?

Hur många biologilärare är ni på skolan?

I syftet för biologiämnet på gymnasiet står det att man ska ge eleverna möjlighet att utveckla *“Förmåga att planera, genomföra, tolka och redovisa fältstudier.”*

Hur tolkar du begreppet fältstudier?

Centralt biologi 1 och 2 kan man läsa att *“Fältstudier och undersökningar inom ekologi inklusive användning av modern utrustning.”*

“Planering och genomförande av fältstudier, experiment och observationer samt formulering och prövning av hypoteser i samband med dessa. Utvärdering av resultat och slutsatser genom analys av metodval, arbetsprocess och felkällor.”

Genomför ni fältstudier i både biologi 1 och 2?

Nej, varför?

Ja, fråga om båda.

Vad

Vad fick eleverna göra under fältstudier i biologi 1 och 2 senast du genomförde det momentet?

Har du gjort samma fältstudie fler ggr eller bytt någon gång?

Andra lärare på skolan? Gör de samma?

Var

Var utförs fältstudierna?

Hur har platsen valts? Efter uppgift eller tillgång?

I vilken typ av miljö?

Hur

Hur utförs det?

Mall/uppgiftsbeskrivning? Tillgång

Vilket material krävs för att utföra fältstudien?

På vilket sätt har uppgiften/uppgifterna arbetats fram?

Tagit den någonstans ifrån? Hemsida, kollega

Hur stora är elevgrupperna när fältstudierna genomförs?

Hur arbetar eleverna i par/grupp/enskilt?

Varför

Varför görs just det under fältstudierna?

Vilket ämnesinnehåll kopplas till fältstudierna?

T.ex. Ekologi, marinbiologi, artkunskap, ekosystem, hållbar utveckling

Kopplas fältstudien till någon del av undervisningen i klassrummet före/efter?

Allmänt om fältstudier

Hur många fältstudier, tid?

Har detta förändrats under din yrkeskarriär?

Vad är din roll som lärare under fältstudierna?

Handleder/undervisning/elever följer instruktion

Är det något förarbete och efterarbete kring fältstudierna för eleverna?

Förberedelser för läraren?

Utvärderas fältstudierna av dig som lärare, hur?

Tycker du att det är tillräckligt med fältstudier i kurserna?

Om inte, hur mycket hade du önskat?

Bedöms elevernas insatser under fältstudier? Hur?

Vad skulle du säga är meningen att utföra fältstudier?

Vad har du för erfarenheter kring vad eleverna tycker om fältstudier?

Vilka positiva effekter?

Vilka negativa effekter?

Skiltnader mot i klassrummet?

Har du utfört någon annan fältstudie under din yrkeskarriär?

Tips till någon som vill utföra fältstudier med gymnasieklass i biologi?

Avslutande frågor:

Finns det någonting du vill tillägga?

Vill du ha mitt examensarbete skickat till dig när det är godkänt?