

Undersøgelse af gymnasieelevers interesseorientering i forhold til Evolutionsudstillingen på Zoologisk Museum (ZM)

Undersøgelse af elevernes baggrund

Denne undersøgelse er en forundersøgelse forud for et større projekt, hvor et besøgsdesign for gymnasielever skal udvikles, afprøves og evalueres. Besøgsdesignet er rettet mod evolutionsudstillingen på Zoologisk Museum (ZM), der hører under Statens Naturhistoriske Museum. Forundersøgelsen har til formål at give et indblik i målgruppens interesseorientering i relation til evolutionsudstillingen for derved at kunne danne baggrund for udviklingen af besøgsdesignet.

Målet for besøgsdesignet er at skabe en aktivitet der vil stimulere de besøgende elever til at indgå i en engageret dialog om udstillingens elementer. For at målet kan opnås er det vigtigt at aktiviteten rammer elevernes interessesfære. Indre motivationelle kræfter, så som generelle og indholdsrelaterede interesser, er identificeret som en af hovedfaktorerne for at elever efterspørger og tilegner sig viden (Deci & Ryan, 2002; Hidi, 1990; Krapp et al., 1992).

Undersøgelsen af elevernes baggrund skal følgelig søge at afdække spørgsmål om deres generelle og indholdsrelaterede interesser for naturvidenskab:

- Hvor på skalaen befinder elevernes sig i forhold til en interesse for, hvordan Darwins teorier er blevet til og hvilken viden, de har skabt?
- Hvilke aspekter af naturvidenskaben og særligt evolutionsbiologien finder eleverne relevante og personligt meningsfyldte?
- Mere specifikt skal undersøgelsen også søge at afdække, hvilke aspekter af udstillingen eleverne finder relevante og personligt meningsfyldte?

Undersøgelsen falder i to dele. Dels tre gange **lydoptagelse af elevdiskussioner** ud fra givne spørgsmål. Dels et **fokusgruppeinterview** med en hel klasse.

Fremgangsmåde

Fokusgruppeinterview er udført i skolestuen på ZM af mig ud fra en semistruktureret interviewguide. Varigheden af interviewet er 30 min.

Lydoptagelse af elevdiskussioner er udført i Evolutionsudstillingen på ZM. Hver af de tre klasser er inddelt i grupper af 3-5 og instrueret i at tænke højt med hinanden ud fra en diskussionsguide. En elev i hver gruppe har haft med en digital diktafon hængt om halsen. Denne har optaget gruppens diskussioner. I alt er 15 grupper blevet optaget. Varigheden af optagelserne er 20-30 minutter.

Alle informanter udgøres af 1.g-elever med biologi på B eller C niveau. Informanterne er fordelt på tre klasser fra tre forskellige skoler beliggende på hhv. Sydsjælland, Nordsjælland og i Østjylland. Interview og optagelser er fremstillet i perioden 15.-20. maj 2009.

Interviewguide til fokusgruppeinterview

- Hvad tænker I, når jeg siger Darwin? Hvilke billeder og ord kommer der frem hos jer?
 - Evolution?
 - Survival of the fittest?
 - Har I haft nogle oplevelses med nogle af de her ting, som I husker?
- Hvilke tankeprocesser forestiller I jer, Darwin gik igennem, da han formede sine teorier?
 - Hvad overbeviste ham?
 - Hvad inspirerede ham?
- Hvilke argumenter for intelligent design tror I fortalere for denne teori har?
 - Modargumenter over for evolution?
 - Hvor synes I intelligent design står svagest/stærkest?
- Er der nogle der mener noget andet end det, der er kommet frem her?

Diskussionsguide til grupperne

Neden for er angivet ordlyden af den diskussionsguide som eleverne fik udleveret. Den nævnte "tænkesti" refererer til Darwins tænkesti i hans have, som han øjensynligt har gået mange ture på mens han udtænkte sine teorier. I evolutionsudstillingen er stien illustreret ved et spor i gulvet, som de besøgende kan vælge at følge. Stien fører de besøgende rundt i hele udstillingen.

Diskussionsguide:

Gå rundt i udstillingen og diskuter følgende spørgsmål. De fem første spørgsmål er relaterede til bestemte punkter på tænkestien. De øvrige spørgsmål er ikke relaterede til bestemte punkter. Gå evt. en hurtig runde langs tænkestien og dan jer et overblik. Herefter kan I diskutere de 10 spørgsmål i grupperne. I må selv bestemme, hvilken rækkefølge I vil diskutere spørgsmålene i. Spørg gerne mig, hvis I er i tvivl om, hvordan spørgsmålene skal forstås.

Direkte relaterede til bestemte punkter på tænkestien:

1. Stil jer ved montren med et ur inde i midten lige ved starten af tænkestien. Hvad tænker I om teksterne?
2. Hvordan forestiller I jer, det har været at bo i kahytten på HMS Beagle i fem år?
3. Stil jer foran diversitetstavlen, der hænger på endevæggen i udstillingen. Er der noget der overrasker jer, når I kigger på tavlen? Hvorfor?
4. Hvad mener I om 3D-modellen over livets træ foran den store diversitetstavle?
5. Stil jer ved opstillingen med menneske og abe skeletterne. Hvad får opstillingen jer til at tænke på?

Ikke relateret til bestemte punkter på tænkestien:

6. Diskuter hvordan I tror Darwin er blevet inspireret til sine teorier.
7. Føler I jer overbeviste om Darwins teorier om; at alle arter udviser variation og at de arter, der formår at tilpasse sig omgivelserne bedst, er dem der overlever? Hvorfor, hvorfor ikke?
8. Hvis I tvivlede på teorierne, hvordan ville I så forsøge at modbevise dem?
9. Hvilke dele af udstillingselementerne ved I mest om i forvejen?
10. Hvilke dele af udstillingen kan I bedst lide? Er der noget der imponerer? Hvorfor?

Resultater af analyse

Fokusgruppeinterview samt lydoptagelser er analyseret hermeneutisk, kodet og kategoriseret. "Hits" refererer til antal gange, jeg har tolket den pågældende kode i datamaterialet hos en gruppe. De hyppigste koder (med flest hits) er listet øverst. Under nogle af de overordnede punkter er listet eksempler på opførsel og ytring der peger på den pågældende interesse.

Koder:

1. Kan bedst lide/fascineret af ekstremt primært kæmperne (dovendyret, hvalerne og kæmpebiller og -krabber fra tavlen) og de grimme/sære dyr (fra tavlen) (13 hits)
2. Synes det er helt vildt som menneskets skelet ligner abernes (8 hits)
 - a. Kan bedst lide abe-menneske montren
 - b. Får ved abe-menneske montren associationer til den klassiske tegning, hvor aben bliver mere og mere oprejst og til sidst rejser sig som menneske
 - c. Filosoferer over rygradens tykkelse hos mennesker og aber i relation til hvor mange muskler hhv. de og vi skal bruge for at holde os oprejste
 - d. Undrer sig over chimpansens store kranium i forhold til menneskets
 - e. Filosoferer over, at vi alle har samme skelet, skal spise, har sprog, skal sove osv. – altså er ens på mange måder; at mange har høje tanker om sig selv, vi er jo bare et led i en udvikling!
 - f. Optagede af relationer mellem mennesker og de forskellige dyr
 - g. Synes at sammenligningen mellem menneskeskellet og et fugleskelet (i montren med uret) er fed
 - h. Filosoferer over, hvorfor nogle abe-arter har udviklet sig [til mennesker?] og andre ikke har
3. Optagede af slægtskabsforhold (og mangel på samme) mellem forskellige arter i relation til tavlen og livets træ (herunder at alle har samme stamfar) (6 hits)
 - a. Synes at livets træ er fed (flot, kunstnerisk, mm), men flere af dem udtrykker samtidig at den er svær at overskue og ligefrem svær at forstå (nogle ville gerne have den forklaret)

- b. Én drengegruppe er meget optaget af området med missing links og diskuterer længe, hvilke arter der kommer fra hvem. De snakker fx en del om, at en ged umuligt kan have skidt en giraf
4. Sammenligner dyrere med hinanden og hinandens familier og forfædre. Et typisk udsagn er: ”hey Morten, der er din familie!” eller: ”du er jo helt tydeligt i familie med billen der” (7 hits)
5. Ekstremt optagede af alle dyrebørnene og synes de er ”vildt” nuttede (4 hits)
 - a. Gepardungen i sprit påvirker
6. Filosoferer over at Survival of the Fittest ikke applikerer i dag for menneskene, fordi vi tager os af vores svage – modsat dyrene (3 hit)
 - a. Filosoferer over hvilke egenskaber der skal til for at overleve
 - b. To drenge mener, at de selv er eksemplet på, at de stærke overlever
7. Gør sig tanker om sammenstødet mellem datidens religiøse livssyn og Darwins tanker (2 hits)
 - a. Filosoferer over, om det mon kan tænkes at Gud eksisterer
 - b. Én mener, at hvis Gud havde skabt os, ville vi være meget simplere end vi er, da det må tage mange 1000 år at skabe så komplicerede væsner som os
 - c. En anden morer sig over, at en eventuel intelligent designer må have haft det sjovt, da han lavede alle de grimme og sære dyr
 - d. En tredje har spekuleret over, hvorfor mennesker tror
 - e. En fjerde mener, at intelligent design har en pointe (ikke nærmere specificeret)
8. Virkeligt optagede af hvor trangt og ubehageligt, det må have været på skibet HS Beagle, som Darwin sejlede med (2 hit)
9. Filosoferer over hvor ”vild” Darwins forskning har været i de fem år på skibet (1 hit)
10. Optagede af hvor meget mere Darwin kunne have fundet ud af, hvis han havde haft moderne teknologi til rådighed (1 hit)
11. Fascinerede over hvor meget forskerne kan finde ud af om en fossilt skelet (med Lucy som eksempel), fx personens alder på dødstidspunktet og hvornår personen levede (1 hit)

Syntese

Centrale elementer der engagerer:

- Abe-menneske montren
- Ekstremerne (kæmperne og de grimme)
- Artsdiversitet (tavlen)
- Livets træ, slægtskabsforhold og missing links
- At sammenligne hinanden med dyrene
- Vi er alle ens

- Dyreungerne påvirker pigerne
- I nogen grad sammenstødet mellem religion og evolution

Reference List

Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2002). *Handbook of Self-Determination research*. Rochester: Rochester University Press.

Hidi, S. (1990). Interest and its contribution as a mental resource for learning. *Review of Educational Research*, 60(4), 549-571.

Krapp, A., Hidi, S., & Renninger, K. A. (1992). Interest, learning and development. In K.A.Renninger, S. Hidi, & A. Krapp (Eds.), *The role of interest in learning and development* (pp. 3-25). Hillsdale, NJ: Erlbaum.