

Uteskole om naturens kretsløp ved Kattjønna

Den 29. september var det planlagt uteskole om naturens kretsløp for 4. og 5. trinn ved Gåsbakken skole. Programmet for dagen var planlagt i samarbeid med prosjekt Klima, miljø og livsstil, og startet med samling i klasserommet for å ta en prat om forholdet mellom menneske og natur, og hvor viktig naturens kretsløp er for å opprettholde livsgrunnet vårt.



Menneske og natur

Det var en kald septembermorgen, og de fleste hadde funnet frem luer og votter og hadde varmere klær på. Elevene på Gåsbakken er vant til å være ute, og de er vant til å kle seg etter været. Mange er også vant til å være ute i skog og mark, og de fleste har vært med på bærtur og noen på jakt. Gåsbakken er omgitt av landbruk og skogbruk, og de fleste visste at elgjakta hadde startet. Allemannsretten ble gjennomgått – med de rettigheter og plikter som følger med. Vi var enige om at den gir gode retningslinjer for vår ferdsel i utmark og måten vi utnytter naturen på. Det ble vist en kort film sammensatt av bilder med ulike naturtyper som minnet oss på hvor mangfoldig og flott naturen rundt oss er. Det varierer fra fjell og vidder, til dype skoger, fjord og sjø.

Kattjønna arena for uteskole



Dagens uteskole skulle foregå rundt det flotte utområdet ved Kattjønna, men undervisningen startet allerede bak skolen. Der er det en liten uteplass som også barnehagen benytter. Her fikk vi bekreftet det vi hadde snakket om i klasserommet – om Gåsbakkens nærhet til naturen og naturresdursene. På et bord ved bålplassen lå et elghode!

Elevene så ikke ut til å reagere noe særlig på det. Jakt er noe de er vant med. Men da Marte Aursand fra prosjekt Klima, miljø og livsstil lurte på om de kunne fortelle om dette var hodet til ei elgku eller en okse, så ble de i tvil. Marte kunne da fortelle at det kun er hannen på elg og andre hjortedyr som har såkalt gevir, med unntak av reinen, der både hun og han har gevir. Geviret på elgen kan ha forskjellig form, men mange utvikler flate fjølformete gevir. Etter brunsten feller oksene geviret og utvikler nytt neste vår, og det tar normalt ca. 5 måneder. Elghodet på bordet hadde gevir så det måtte være en okse. Men hva er forskjell på gevir og horn? Her ble det litt tvil. Jo, geviret felles hvert år og hornet felles ikke. Horn vokser litt hvert år. Sau, geit og ku har horn.

Opp ved kattjønnen ble sekkene plassert inne i gapahuken, og elevene ble delt inn i grupper. Noen skulle bli med Marte Aursand for å lære om naturens kretsløp i skogen, og den andre gruppen skulle bli med Signy R. Overbye for å lære om arter som lever i jorda.

Småkryps rolle i kretsløpet

Ved det blotte øye så det ikke ut til å være særlig liv under mosen og nede i jorda, men ved hjelp av spader kunne vi grave litt ned og vende på torva.



Elevene tømte jorda forsiktig over på hvite voksdokumenter, og etter hvert kom flere små biller og insekt til syne. Elevene erfarte også at det var ulike arter i forskjellig jordsmonn. Ved hjelp av bestemmelsesduker og bøker måtte vi prøve å finne ut hvilke arter det var.

Noen fant små fluetypeer med vinger, og spørsmålet var da hvordan vi skulle benytte bestemmelsesduken for å finne ut hvilken art det var. Hvordan kunne vi finne ut om det var et insekt og ikke en edderkopp?



Ved hjelp av fortørrelsesglass kunne elevene studere artene på nært hold, og kunne telle antall ben på krypene. Det var nødvendig for å kartlegge om det var en edderkopp eller et insekt. Ifølge bestemmelsesduken har alle insekt 6 ben, og her hadde vi funnet et insekt. Dersom den hadde hatt 8 ben ville det vært en edderkopp. Deretter måtte vi sjekke om den hadde vinger eller ikke. Og det hadde den! Da fikk vi enda flere arter å velge mellom.

Men duken var ikke nøyaktig nok, så vi måtte frem med en bok om små dyr som var med i sekken. Heller ikke da var det mulig med sikkerhet å fastslå hvilken art det var. Vi var enige om at det ikke er lett å skille alle de ulike artene som lever under jorda fra hverandre, og det var også godt å tenke på at noen har enda mer greie på de artene som finnes enn det vi har. Etter en stund var det en gruppe som fant en edderkopp, og vi fikk da bekreftet at den hadde 8 ben! De fleste var kjent med at edderkoppene spiser andre insekt, og fanger dem i nettet sitt. Det var fortsatt dugg i gresset da vi startet denne morgenen, og da sola begynte å skinne så vi flere spindelvev som glitret i området rundt oss.



Flere av gruppene fant meitemark, og trengte ikke bestemmelsesduken for si hva det var. Elevene fikk repetert hvor viktig den er for nedbrytningen av organisk materiale. Hadde ikke sopp, meitemark og andre bedbrytere vært der, ville ikke blader og andre planterester blitt brutt ned. Landskapet ville blitt helt ufremkommelig.

Selv om vi fant forskjellig dyr og insekt denne dagen, så var det likevel mindre enn om vi hadde vært der om våren eller sommeren. Aktiviteten avtar etter hvert som det blir kaldere i været, og vi reflekterte også over det som hadde skjedd på våren. Det var mye kaldere og våtere enn det vanligvis er, og det gjorde at mygg og andre insekt klekket veldig sent. Fuglene, som allerede hadde lagt egg, var avhengig av fluer og insekt for å overleve selv, og for å ha nok mat til ungene sine etter hvert som de ble klekket ut av eggene. I vår var det mange fugleunger som døde i reirene nettopp fordi kulden gjorde at det ble for lite insekt å leve av. Vi fikk da bekreftet at alt og alle i naturens kretsløp henger sammen og er gjensidig avhengig av hverandre.

Naturens kretsløp i skogen

Området rundt Kattjønna byr på en variert natur med mange forskjellige leveområder for planter og dyr. Det gir gode muligheter for å vise teorien i praksis. Vi trengte ikke gå lang, for der det er planter er det liv.



Produsenter

Elevene fikk lære at fotosyntesen er den viktigste reaksjonen som skjer i naturen. Den er grunnlaget for all matproduksjon på jorda! Elevene fikk i oppgave å plukke en plante hver. De kom med blåbær, tyttebær, bjørk, mose og gress. Alle med grønne blader.

Mosen er grønn og har fotosyntese

Elevene lærte at mosen ikke har rot og blomst i tillegg til navnet på to mosearter. Etasjemose som vokser som i etasjer og fjærmose som ligner på ei fjær. Inne i bladene på disse plantene er det en liten fabrikk med et grønt fargestoff som kalles klorofyll. Det gjør at plantene er grønne! Klorofyllet er nødvendig for at planten kan ta opp lys slik at fotosyntesen kan skje. I en fabrikk går det alltid inn råstoff, og så kommer det ut noe annet. I denne «fabrikken» går det inn en gass som heter karbondioksid (CO_2), fra rota kommer det vann (H_2O) og litt næring (det samme som vi gjødsler med). Ved hjelp av sollyset som energikilde omdannes dette til oksygen (O_2) som er rein luft og sukkerstoffer. Sukkerstoffer kan være så mye og trenger ikke smake søtt. Veden som bjørka produserer er et sukkerstoff, men smaker ikke spesielt søtt. Det gjør heller ikke nøtter.



- Men blåbær da, er den søt, spurte Marte. - Kanskje ikke så veldig søt, men den er god å spise, sa noen av elevene. Elevene ble spurt om hva de spiste til frokost denne dagen. De fleste hadde spist frokostblanding og brød. - Hva er det laget av, spurte Marte så. - Er det korn? spurte Marte. - Er blåbær og korn et produkt av fotosyntesen, var neste spørsmål. Litt nølende svar kom fra elevene, og de fikk da vite at det er laget ved hjelp av fotosyntesen.

Blåbær er godt!

Konsumenter

Vi fant en rognebærbusk som var tydelig gnagd på. Hvem tror dere har vært her, spurte Marte. - Hjort kanskje - eller elg? Ja, elgen liker i hvert fall rogneknopper som vintermat, fortalte Marte. - Men hvilke andre dyr og fugler er det som spiser gress og frø da, var neste spørsmål. Det kom mange hender i været.



-Hare, hest, ku, sau og rådyr - hvem spiser disse dyrene da? spurte Marte. - Vi spiser det, sa en elev. En annen elev svarte ulv og rev. - Har dere mye mygg her på Gåsbakken, spurte Marte. - Ja, men like mye knott, svarte elevene. Marte kunne fortelle at en trekkfugl som heter svart og hvit fluesnapper kan spise 3000-7000 mygg på en dag.

Ivrige hender i været!

Så det var bare å lage nye fuglekasser for å henge opp til våren. Alle disse dyr og fugler og insekt som spiser gress, frø og frukt kalles konsumenter. Det gjør også de som spiser insekt, fugler og kjøtt. Felles for dem alle er at de spiser frisk mat. Det gjør ikke plantene.

Nedbryterne

-Hva skje når noe dør, spurte Marte. Alle var enige om at det blir til jord. – Men hvordan blir det til jord, var neste spørsmål. Litt nøling, men så sa en elev at marken spiser døde blader, og det er jo sant. Like ved der vi sto, var det en råttne stubbe som var i ferd med å gå i oppløsning. Her hadde brunråtesoppen startet nedbrytinga. Sopp finnes det mye av - både synlige og mindre synlige. Men hva skjer med døde dyr da? - Jo, når kroppen dør starter bakterier å bryte ned kjøttet innvendig, fortalte Marte. Da blir det fryktelig lukt. Spyflua har god luktesans, og tiltrekkes av denne lukta. De legger eggene sine i de hull den finner på dyret eller fuglen, i øyne eller munn. Larvene lever av kjøttet. Etter hvert kommer åtselbillen og legger egg. Alt etter størrelsen på dyret og temperaturen i været, vil dyret forsvinne og bli til jord etter 2-4 uker. Da ligger det kanskje bare igjen skinn og bein og ny næring til plantene som vokser på stedet.



Brunråtesoppen er nedbryter

Det ble reflektert over hva som hadde skjedd dersom vi ikke hadde hatt nedbrytere i naturen. - Og hva om vi ikke hadde hatt insekter? Elevene tenkte litt over det og laget seg bilder på hvordan det ville sett ut her om det døde ikke hadde blitt brutt ned. – Da hadde vi hatt tykke lag med døde dyr, fugler og planter da! var svaret. – Ja, og hva om vi ikke hadde hatt bier og humler som kunne bestøve blomster, spurte Marte. - Hadde vi hatt nok mat i verden da? Det hadde blitt mye mindre mat til verdens befolkning måtte Marte opplyse om.

På slutten av økta fikk elevene lære litt om treet gråor som har den fantastiske evnen til å lage sin egen næring som den tar fra lufta. Lufta vi puster inn inneholder nemlig 20 % oksygen, 78 % nitrogen og 2 % andre gasser. Men dette nitrogenet kan hverken vi eller andre planter gjøre oss nytte av. I noen knoller som vokser på røttene er det såkalte nitrifikasjonsbakterier som kan omdanne dette nitrogenet til nitrogenholdig næring som andre planter kan gjøre nytte av. Vi grov opp en slik knoll så elevene fikk se.



Rotknoll på gråor-rot

Egenskapen gjør at gråor kan felle grønne blader på høsten, for den trenger ikke trekke næringa ned i rota på samme måte som andre vekster gjør. Derfor er også lauvet den feller veldig næringsrikt. Og det er grunnen til at det ofte er god jord der gråora vokser. Det som skjer i gråora er en del av nitrogenets kretsloop. Elevene viste god interesse for det vi snakket om. For noen ble det repetisjon, for andre var dette noe nytt. Men det er viktig å lære om sammenhengen i naturen for å forstå at om en klusser for mye med en del av den, kan det få følger for andre ting.

Nydelig høstdag med koselig matpause og natursti



Selv om det var rått og kaldt fra morgenen av denne dagen, ble det sol og varmt utover dagen. Da det var tid for matpause, kunne elevene kose seg ved bålplassen i gapahuken og etter hvert ta av seg luer og gensere.

Og etter matpausen var det klart for natursti som var hengt opp i en rundløype rundt gapahuken.



Elevene på Gåsbakken er vant til å konkurrere, og lurte på om det var om å gjøre å komme raskets mulig igjennom og om det ville vanke premier? Men denne gangen var det hverken snakk om tidtaking eller premiering. Ingen fikk passere gruppen foran seg, og det var om å gjøre å ta det med ro og svare på mest mulig.



Spørsmålene i naturstien handlet om det de hadde lært i gruppene før matpausen, og da var det nok noen som angret på at de ikke hadde fulgt bedre med! Og det er lærerikt i seg selv! Men denne dagen sto også naturglede på dagsorden, og elevene fikk høre at det viktigste var å svare etter beste evne, for det var ingen eksamen.

(6/11-2015)

Tekst og foto: Marte Aursand og Signy R. Overbye