

VARIASJONER I SMÅGNAGER- OG SPISSMUSBESTANDENE

Fellefangst
25. – 27. august 2021
Kittilbu, Gausdal kommune



Notat,
Finn Audun Grøndahl, Jo Wattum, Ragnhild
Loe, Eike Müller og Jeroen van der Kooij
3. klasse biologi Dokka videregående skole
3. klasse biologi Valdres videregående skole

Ansvarlig for prosjektet:

Randsfjordmuseet
Kongeveien 90, 2770 Jaren ©

Henvendelser om dette notat kan sendes til
finn.audun.grondahl@randsfjordmuseet.no

Prosjektet er et samarbeid med
Norsk Zoologisk Forening

Prosjektet er del av

Biowet Erasmus project, 2018-21

<https://wli.wwt.org.uk/regions/europe/europe-regional-initiatives/biowet-erasmus-project-2018-21/>

https://www.facebook.com/pg/biowet/about
/

Foto forside: Klatremus

Finn Audun Grøndahl

August 2021

BAKGRUNN

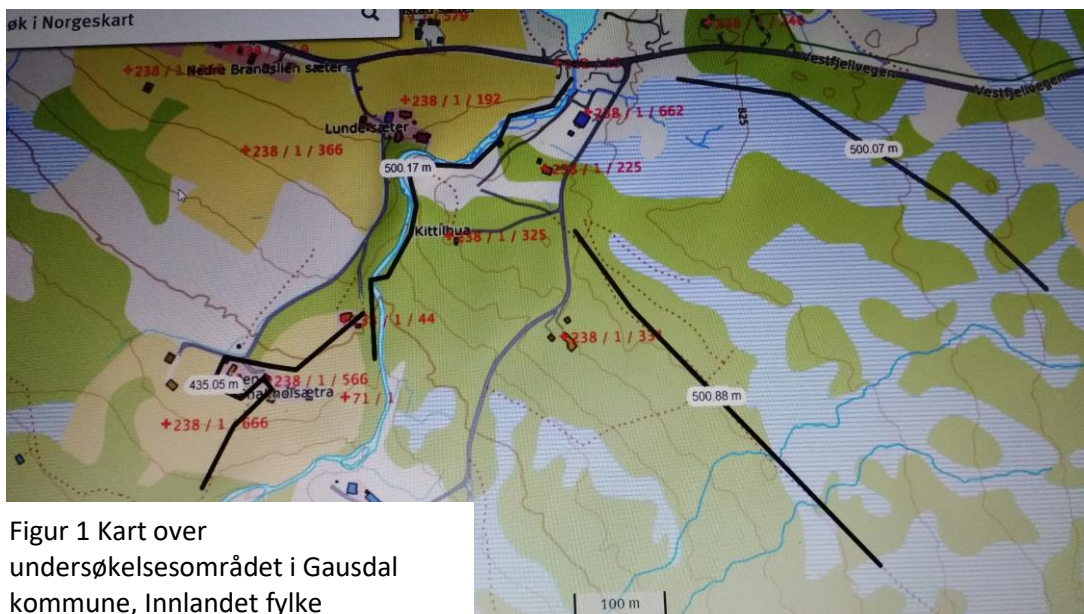
Smågnagerne står for en viktig omsetning av plantemateriale. Mange smågnagerarter er utpregede plantespisere, og under bestandstopper spises store mengder planter. Smågnagerne har også en sentral plass i næringsnettet ved at mange arter er hovednæring for en rekke fugl- og pattedyrarter. Smågnagerne virker inn på deres populasjonsdynamikk, og de har også en stor indirekte virkning på mange andre fugl- og pattedyrarter. Smågnagerne utgjør en betydelig varierende biomasse. Mange arter har stort reproduksjonspotensiale og kan føre til kraftige bestandsvariasjoner. Forskjell i bestandstetthet mellom topp- og bunnår kan gå opp i en faktor på 1000 i skandinavisk barskog. Dynamikken i smågnagerbestandene har ringvirkninger for mange ledd i barskog- og fjelløkosystemet. Spissmusene spiller også en viktig rolle som byttedyr for små og middels store predatorer. Krattspissmus er trolig den mest tallrike og mest utbredte art vi har blant landlevende pattedyr i Norge.

UNDERSØKELSESONMRÅDE

Gausdal Fjellstyre har drevet smågnagertakst i Gausdal Vestfjell i tidsrommet 2003 – 2011

det vært benyttet klappfeller åtet med ullsnor innsatt med fett. Randsfjordmuseet har drevet registrering av smågnager- og spissmusarter i Oppland gjennom store deler av 2000-tallet. Dette har skjedd gjennom *analyse av gulp* fra ugler og rovfugler. I 2016 ble det startet opp *fellefangst* av smågnager- og spissmusarter i Gausdal kommune i Oppland, i setergrenda Kittilbu og innfallsport til Langsua nasjonalpark. Tiltaket er en videreføring av fjellstyrets undersøkelser, og det er ønskelig at dette blir gjennomført i en del år framover. Videre er tiltaket igangsatt som et samarbeid med Dokka videregående skole som har tatt i bruk Langsua nasjonalpark i forbindelse med sin årlige ekskursjon innenfor biologi (2BI) for 3. klasseelevne. Elevene deltar i utsetting av feller, røkting av dem, artsbestemmelse og analyse av resultatene. I 2021 har også Valdres videregående skole deltatt i både felt- og etterarbeidet. I tidsrommet 1978 – 1986 gjennomførte også Dokka videregående skole registreringer av smågnagere og spissmus i Synnfjellområdet (Håkon Svendsrud).

For 2021 ble fellefangsten gjennomført 25. – 27. august. Fellene ble satt ut fra kl. 07:30 den 25. august og samlet inn morgen/formiddag den 27. august. Fellene var aktive gjennom to hele døgn. Været i løpet av fangsttiden varierte fra overskyet med gløtt av sol (5-10



Figur 1 Kart over undersøkelsesområdet i Gausdal kommune, Innlandet fylke

fordelt på fire transekter hvorav en av disse i Hynna i Kittilbu-området. Til denne fangst har

°C) den 25.-26. august med kraftig vind. Det kom noen små regnskurer. Den 27. august

stilnet vinden av og det var overskyet med uendret temperatur. Den påfølgende helg var det sol og høye temperaturer.

Figur 1 viser lokalisering av de fire transektene i setergrenda Kittilbu, ca. 830 meter over havet. Hver transekt har en lengde på 450 - 500 meter som er oppmålt på kart ut fra UTM-koordinater. Transektene dekker følgende ulike naturtyper;

- Transekt MYR
ombrogen overgang minerogen myr
- Transekt BARSKOG
vesentlig blåbærgranskog
- Transekt KANTSONE ENG/vier/beite
enga slås årlig
- Transekt KANTSONE BEKK/vier/beite
beites av sau og storfe

Total lengde med feller utgjorde ca. 2 000 meter. Det ble i 2021 benyttet samme plassering av transekter som foregående år, unntatt eng/vier/beite hvor tre feller måtte plasseres i en litt annen retning på grunn av graving omkring en hytte. Disse fellene hadde fortsatt plassering i habitatet eng/vier.

METODE

I likhet med tidligere år ble det benyttet to ulike felletyper. Den første felletypen er klappfelle av samme type som har vært benyttet ved tidligere registreringer av Gausdal fjellstyre. Disse fellene ble åtet med rå potet. Den andre felletypen er heslingafelle, og som er en levendefangende felle benyttet med åte bestående av fint høy, eple- og potetbiter, peanøttsmør og levende melbillelarver. Samtlige heslingafeller som ble brukt har lukkemekanisme som løses ut av en kroppsvekt på 3,9 gram.

Totalt ble det satt ut 70 heslingafeller og 30 klappfeller. I 2020 var antallet heslingafeller 72 feller og klappfeller 28. I tidligere år har fordelingen av feller vært 50:50. Siden heslingafeller er mer effektive er resultatene fra siste to år ikke direkte sammenlignbare med tidligere år.

Transektene myr og barskog hadde 17 heslingafeller og 8 klappfeller, mens transektene eng/vier/beite og bekk/vier/beite hadde 18 heslingafeller og 7 klappfeller. Fellene ble sett ut med ca. 20 meter i avstand og plasseringen av klappfellene ble jevnt fordelt utover i hver transekt.

Fellene ble ettersatt morgen, midt på dag og i skumring begge døgn. Samlet for alle transektene resulterte registreringen i 200 fangstdøgn. Klappfeller ble plassert godt skjult for å unngå at fugler fanges. Dette ble gjort ved å legge en papptallerken festet med en grillpinne i bakken. På grunn av kraftig vind ble det lagt greiner over slik at de ikke blåste bort.

RESULTATER

Totalt ble det i 2021 fanget 109 individer pattedyr fordelt på to arter smågnagere og to arter spissmus (tabell 1). Ingen fugler ble fanget. I alt ble 65 klatremus (*Clethrionomys glareolus*) fanget og utgjør cirka 60 % av den samlede fangsten. Av spissmus ble 40 individer krattspissmus (*Sorex araneus*) fanget og utgjør cirka 36 %. I tillegg ble det fanget tre fjellmarkmus (*Alexandromys oeconomicus*) fanget og ett individ dvergspissmus (*Sorex minutus*).

Transekt i habitat med eng/vier/beite hadde flest fangede dyr med ca. 48 %, mens transekt i habitat med bekk/vier/beite hadde ca. 26 %. Barskog og myr hadde henholdsvis cirka 14 og 12 % av de fangede dyrene (tabell 1). Myr er ombrogen myr/fattigmyr med spredte gran- og bjørketrær. Barskog er dominert av gran og eldre trær med feltsjikt dominert av blåbærlyng.

Cirka 84 % av dyrene ble fanget i heslingafeller og cirka 16 % av dyrene ble fanget i klappfeller. Klappfellene fanget flest klatremus (14 dyr). Transekten i barskog viste flest dyr fanget i klappfeller. Dette kan skyldes at maur ble sterkt tiltrukket til nær samtlige heslingafeller og tømte fellene for melormer. Det store antall maur kan ha gjort disse fellene mindre tiltrekkende for småpattedyr. Bare tre krattspissmus ble fanget i klappfeller (tabell

2). I alt døde to krattspissmus i heslingafellene selv om de hadde rikelig med melormer (men dette kan altså ha vært redusert på grunn av maur).

Tabell 1 Fangst fordelt på ulike transekter 2021 ut fra 200 felledøgn

	Bekk/ vier/beite	Eng/ vier/beite	Barskog	Myr
Klatremus	17	24	14	10
Krattspissmus	11	26	1	2
Fjellmarkmus	1	2	0	0
Dvergspissmus	0	0	0	1
Alle arter	29	52	15	13

Tabell 2 Fangst fordelt på felletyper 2021

	Klatre- mus	Krattspiss- mus	Fjell- markmus	Dverg- spissmus	Sum
Heslinga- felle	51	37	3	0	91 (84%)
Klapp- felle	14	3	0	1	18 (16%)
Sum	65	40	3	1	109

DISKUSJON

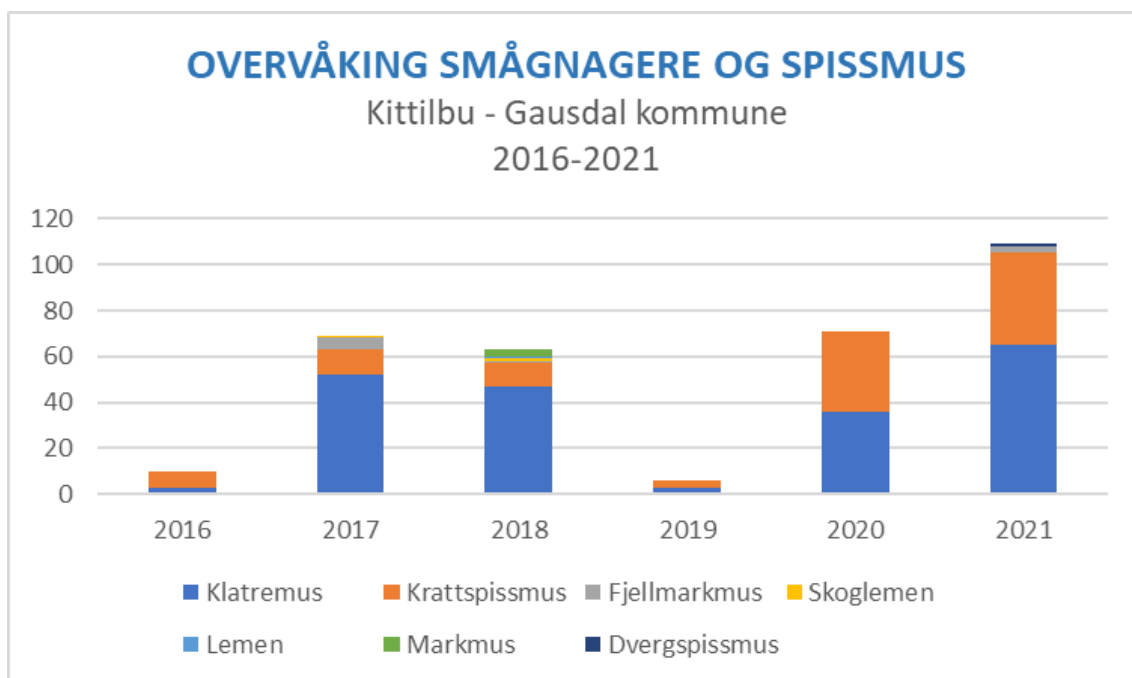
Året **2014** var et toppår for smågnagere hvor det var spesielt rikt på markmus og fjellmarkmus. Dette er kjent ut fra undersøkelse av gulp fra flere ugle- og rovfuglarter i hekkesesongen (Grøndahl & van der Kooij upublisert materiale). Markmus og fjellmarkmus er spesielt viktige for mange arter ugler og rovfugler.

Det påfølgende året **2015** var et dårlig år med lave bestander av de fleste smågnagerarter. Året **2016** var også et dårlig år for smågnagere med bare få hekninger av smågnager-avhengige arter som blant annet perleugle, haukugle og jordugle. Resultatet fra fellefangsten på Kittilbu viste dette med bare ti fangede dyr totalt i 2016. Transektene i bekk/vier/beite og eng/vier/beite hadde fem krattspissmus og tre klatremus. Utover høsten ble det i området hvor transektene ligger observert haukugle jaktende fram til snøfall. Det kan ha vært en svak oppgang på denne

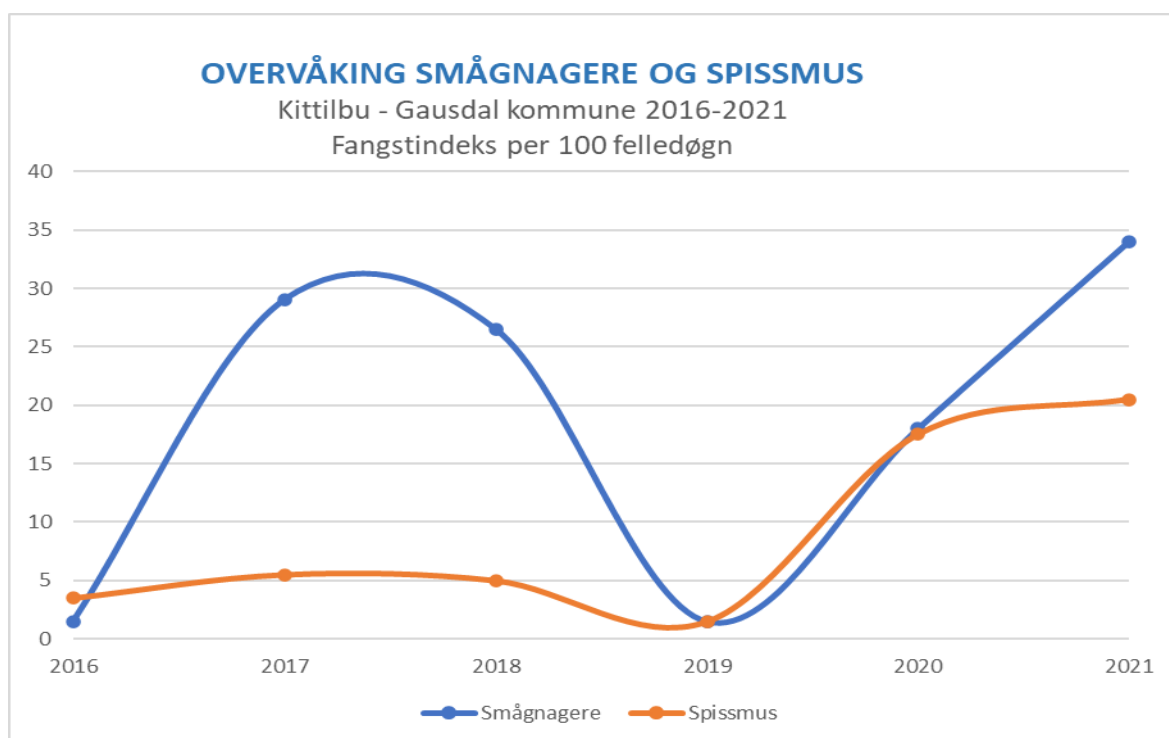
tid. Ett år senere, i **2017**, var situasjonen vesentlig annerledes med atskillig høyere fangst av spesielt klatremus. Ved fangst inne på beitemark, nyere hogstflater og rikere myrtyper ville trolig andelen med markmus og fjellmarkmus vært høyere. Dette inngår imidlertid ikke i denne undersøkelsen. I de to beste transektene, bekk/vier/beite og eng/vier/beite, med relativt like naturtyper, ble det fanget 43 smågnagere og spissmus per 100 felledøgn. Transektene skog og myr resulterte i 20 dyr per 100 felledøgn. Totalt ble det for alle fire transekter (samlet) fanget 31,5 smågnager- og spissmus per 100 felledøgn (34,5 i 2017). Året **2018** ligner 2017 ved at klatremus dominerer etterfulgt av krattspissmus. Andre arter forekommer i lavt antall. Det er imidlertid å merke seg at begge lemenarter er fanget i felle i 2018. Figur 3 viser at toppåret innenfor 2016-2019 har vært 2017. Det påfølgende året 2018 viser fortsatt en relativt høy fangstindeks per 100 felledøgn, men året viser lavere verdier enn 2017. Det kunne forventes ut fra fangstindeksen at året 2019 ville ha en vesentlig lavere fangstindeks. Året **2019** ble som forventet et dårlig år for smågnagere. For spissmusartene viser også fangstindeksen lavere verdier enn for de to foregående år, men nedgangen er vesentlig mindre enn for smågnagerartene. Fangstindeksen er tilnærmet lik det dårlige året 2016 jamfør tabell 3.

Tabell 3 Fangstindeks for smågnagere- og spissmusarter Kittilbu 2016-2021

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Smågnagere	1,5	29	26,5	1,5	18	34
Spissmus	3,5	5,5	5	1,5	17,5	20,5



Figur 2 viser antall smågnager- og spissmusarter fanget for årene 2016-2020 i området Kittilbu / Gausdal kommune. Resultat for 2020 er ikke direkte sammenlignbart i denne figur med tidligere år grunnet endring av felletype.



Figur 3 viser fangstindeks per 100 felledøgn for smågnagere og spissmus for årene 2016-2021 i området Kittilbu / Gausdal kommune.

Året **2020** slår fast at 2019 var et bunnår regnet for både smågnager- og spissmusarter. Figur 3 viser en tydelig oppgang selv om kun to arter er representert i fangstene. Sammenlignet med tidligere år er det spesielt at krattspissmus oppviser en høy indeks og hvor tilsvarende ikke er tidligere funnet i undersøkelsesperioden. I undersøkelsesområdet ble det registrert tydelige spor etter markmus ved snøsmeltingen. Et tårnfalkpar hekket få meter fra transekt bekk/vier/beite og hekkingen ble vellykket med fem unger. Perleugle, jordugle, myrhauk er ikke registrert hekkende i nærområdet til transektene. Fra tilgrensende områder er det registrert at perleugle har hatt sene hekkinger i 2020, og at hekkedasser har hatt unger som har forlatt kassene omkring 20. juli. Dette sammen med resultatet fra denne undersøkelsen er en tydelig indikasjon om oppsving i smågnager- og spissmus-bestandene trolig spesielt utover sommeren.

Analyse av byttedyrrester fra en tårnfalkhekking i undersøkelsesområdet i 2020 viser at klatremus er det dominerende byttedyret. I tillegg er det påvist byttedyr av markmus, fjellmarkmus, krattspissmus, dvergspissmus/knøttspissmus samt rester av insekter (biller) og fugl. Antall byttedyr er imidlertid lavt (vedlegg 1 diagram 3) og sammensetningen kan derfor bero på tilfeldigheter.

Året **2021** viser en ytterligere oppgang for spesielt klatremus og en svakere oppgang for krattspissmus. Fjellmarkmus og dvergspissmus ble ikke fanget i noen feller i 2020 men disse to arter ble fanget i 2021. Fangstindeksen viser at 2021 har de høyeste verdier innenfor undersøkelsesperioden. Imidlertid har det blitt benyttet 20 flere heslingafeller og tilsvarende antall færre klappfeller i de to siste årene og dette gjør direkte sammenligning med tidligere år må knyttes med en viss forsiktighet.

KONKLUSJON

Den årlige registreringen i slutten av august for registrering av variasjoner i smågnager- og spissmusbestandene viser en fortsatt oppgang i 2021. Klatremus er den dominerende arten og som har en tydelig oppgang sammenlignet med foregående år. Krattspissmus er den dominerende blant spissmusartene og viser bare en svak stigning sammenlignet med foregående år. Gjennomgang av gulp/byttedyrrester fra en vellykket haukglehekking hvor hekkingen skjedde mellom transektene myr og barskog, viser at klatremus dominerer blant byttedyrene. Et lite antall innsamlet gulp fra tårnfalk fra hekkesesongen (sitteplasser på bygninger) er også inkludert.

Det kan forventes sammenbrudd i smågnagerbestandene i august 2022.

Vedlegg 1

Diagram 1 viser at klatremus, markmus og fjellmarkmus opptre tallrikt som byttedyr for perleugleunger i undersøkelsesområdet i juni 2017 og 2018. Samme figur viser også at skoglemen opptre som et hyppig byttedyr i hekketiden. Spissmus opptre bare som byttedyr i 2017.

Diagram 2a og b sammenligner påvisning av spissmus- og smågnagerarter i undersøkelsesområdet ved bruk av analyse av gulp og fellefangst for 2017 og 2018. Dette antyder at fellefangst med anvendelse av to felletyper har færre arter sammenlignet med analyse av gulp. Markmusgruppen (markmus og fjellmarkmus) og skoglemen viser seg i mindre grad å la seg fange ved bruk av benyttede feller. Dette indikerer at fellefangst trolig avspeiler bestanden av klatremus bedre enn for artene markmus /fjellmarkmus og lemen/skoglemen. Sannsynligvis fanger begge felletyper i mindre grad disse artene enn klatremus og krattspissmus.

Krattspissmus mangler fullstendig i diett til perleugleungene i 2018. Dette kan skyldes at spissmusene øker i antall utover sommer og høst som følge av at årets unger blir tilgjengelige som byttedyr. Rester av byttedyrene til perleuglehekkingen ble levert reiret i mai og juni. Bruk av fallfeller kan ha gitt et annet resultat, men dette vil være et svært tidkrevende arbeid.

Diagram 3 viser fordeling av byttedyr for tårnfalkunger i undersøkelsesområdet i 2020. Klatremus dominerer blant byttedyrene, men gjennomgangen viser også at flere andre opptre som byttedyr som ikke opptre i fellefangstene.

Diagram 4 viser fordeling av byttedyr for en haukuglehekkung i undersøkelsesområdet i 2021. Diagrammet viser også byttedyr fra analysert gulp fra tårnfalk i undersøkelsesområdet 2021. Klatremus er den dominerende art.

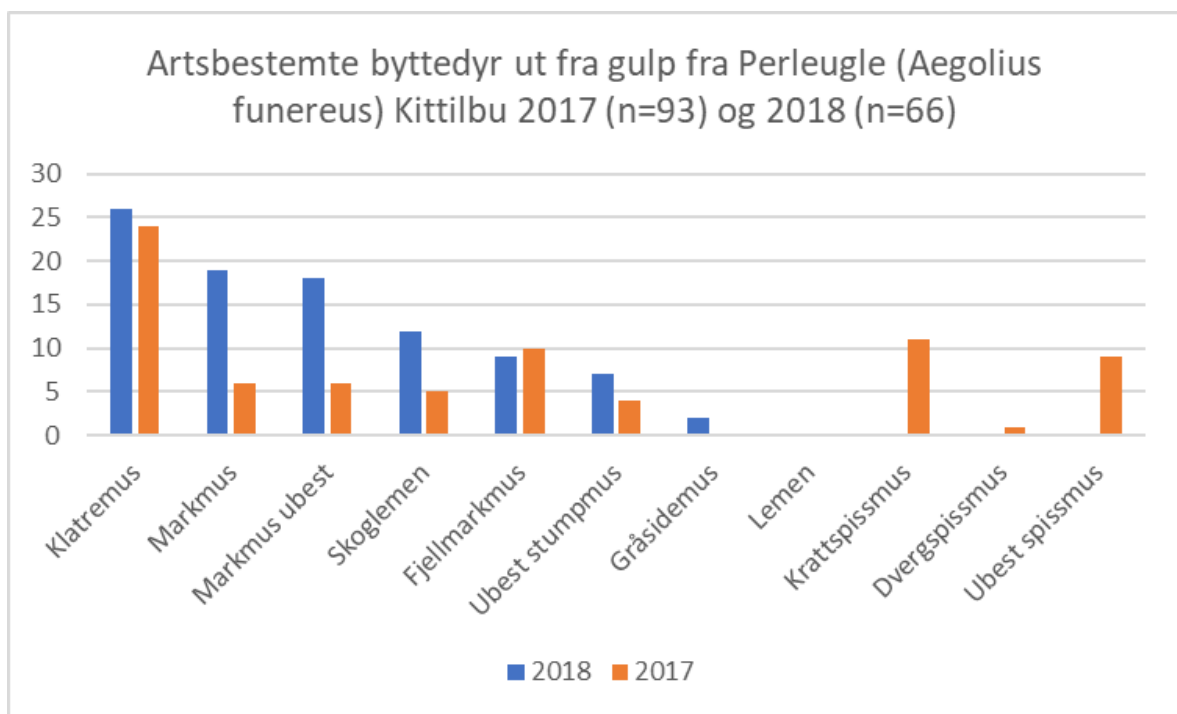


Diagram 1

Diagram 1

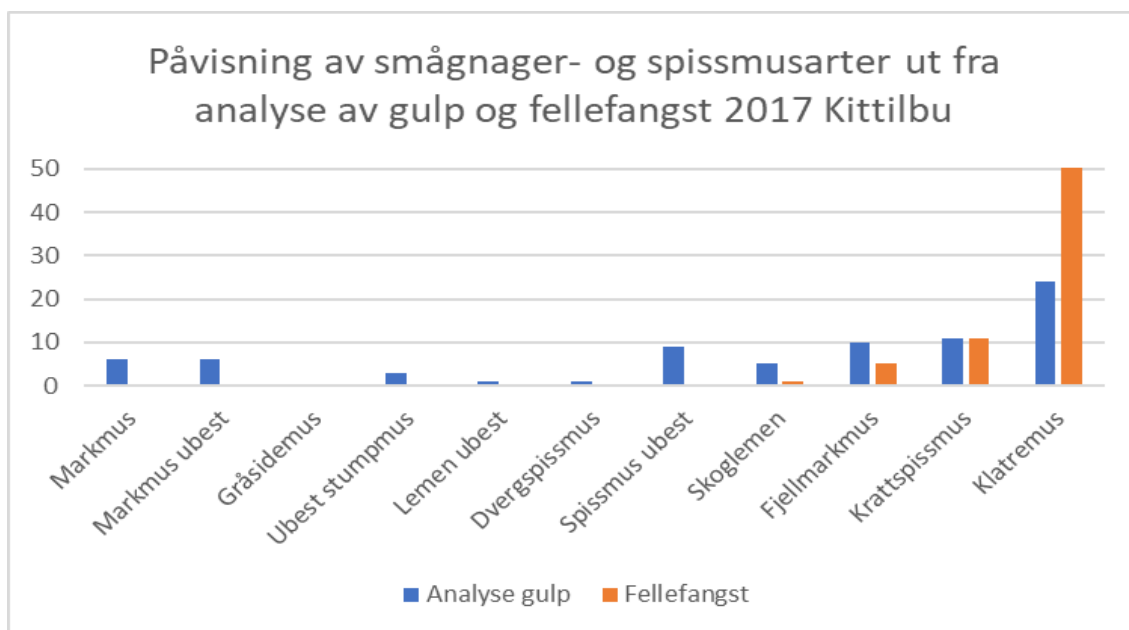


Diagram 2a

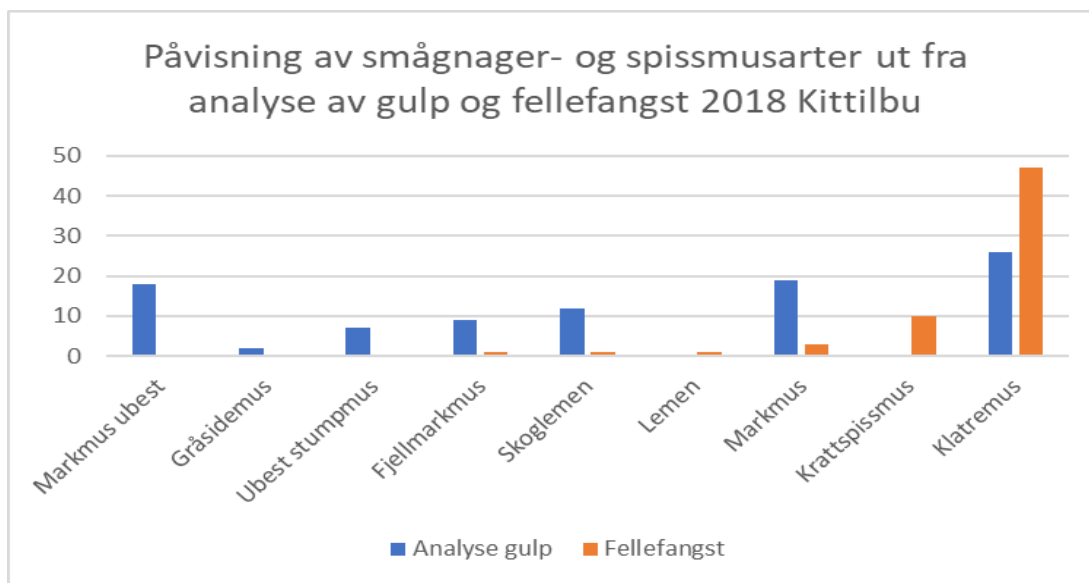


Diagram 2b

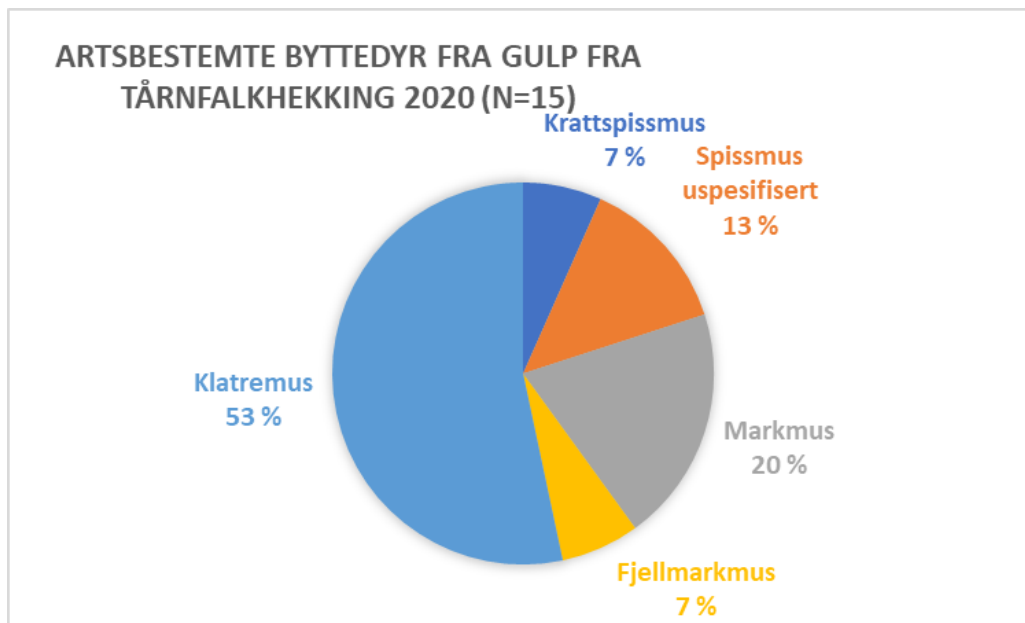


Diagram 3

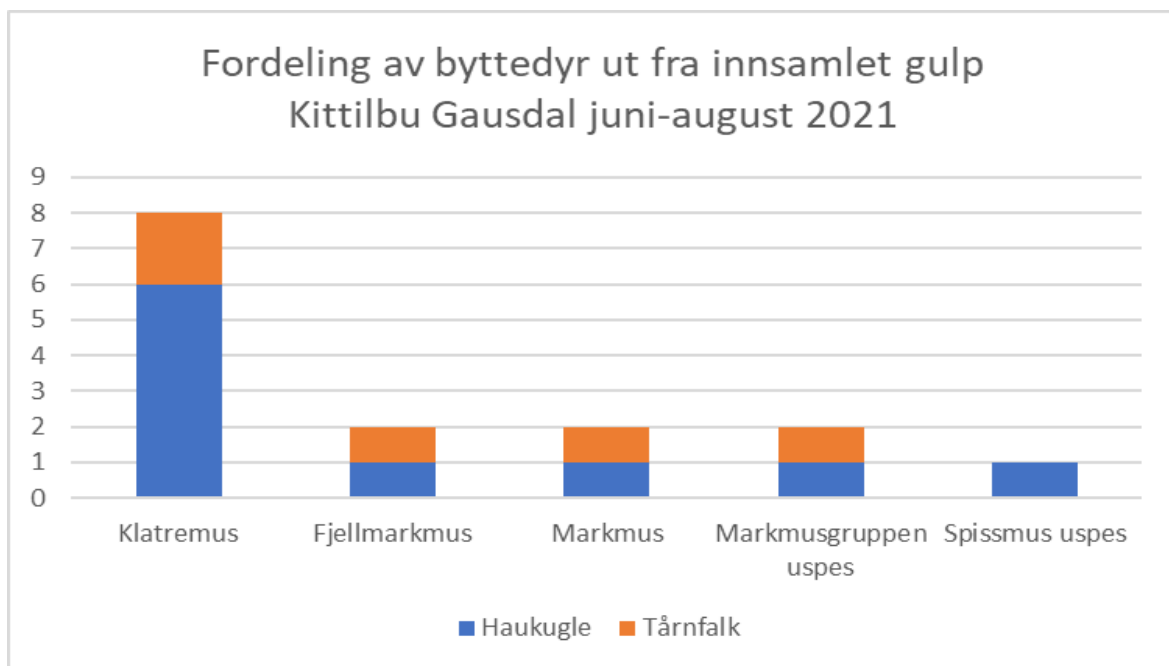


Diagram 4

2021		Transekt skog			Transekt myr			Transekt bekk/beite			Transekt vier/eng			Totalt antall
Pattedyrart	Vitenskapelig navn	1 døgn	2 døgn	SUM	1 døgn	2 døgn	SUM	1 døgn	2 døgn	SUM	1 døgn	2 døgn	SUM	
Krattspissmus	<i>Sorex araneus</i>	0	1	1	0	2	2	3	8	11	15	11	26	40
Klatremus	<i>Myodes glareolus</i>	7	7	14	5	5	10	7	10	17	11	13	24	65
Fjellmarkmus	<i>Alexandromys oeconomus</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	3
Dvergspissmus	<i>Sorex minutus</i>	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1
Totalt antall														109
Fangst smågnagere per 100 felledøgn														34
Fangst spissmus per 100 felledøgn														20,5

2020		Transekt skog			Transekt myr			Transekt bekk/beite			Transekt vier/eng			Totalt antall
Pattedyrart	Vitenskapelig navn	1 døgn	2 døgn	SUM	1 døgn	2 døgn	SUM	1 døgn	2 døgn	SUM	1 døgn	2 døgn	SUM	
Krattspissmus	<i>Sorex araneus</i>	2	1	3	1	0	1	0	6	6	10	15	25	35
Klatremus	<i>Myodes glareolus</i>	0	1	1	0	3	3	4	5	9	12	11	23	36
Totalt antall														
Fangst smågnagere per 100 felledøgn														18
Fangst spissmus per 100 felledøgn														17,5

2019		Transekt skog			Transekt myr			Transekt bekk/beite			Transekt vier/eng			Totalt antall
Pattedyrart	Vitenskapelig navn	1 døgn	2 døgn	SUM	1 døgn	2 døgn	SUM	1 døgn	2 døgn	SUM	1 døgn	2 døgn	SUM	
Krattspissmus	<i>Sorex araneus</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	3
Klatremus	<i>Myodes glareolus</i>	0	1	1	0	0	0	1	1	2	0	0	0	3
Total antall		1			0			3			2			6
Fangst smågnagere per 100 felledøgn														1,5
Fangst spissmus per 100 felledøgn														1,5

2018		Transekt skog			Transekt myr			Transekt bekk/beite			Transekt vier/beite			Totalt antall
Pattedyrart	Vitenskapelig navn	1 døgn	2 døgn	SUM	1 døgn	2 døgn	SUM	1 døgn	2 døgn	SUM	1 døgn	2 døgn	SUM	
Krattspissmus	<i>Sorex araneus</i>	1	0	1	0	0	0	2	0	2	4	3	7	10
Skoglemen	<i>Myopus schisticolor</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Markmus	<i>Microtus agrestis</i>	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0	2	3
Fjellmarkmus	<i>Microtus oeconomus</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1
Klatremus	<i>Myodes glareolus</i>	8	6	14	0	3	3	3	11	14	9	7	17	47
Snømus	<i>Mustela nivalis</i>	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1
Total antall		16			5			17			26			64
Fangst smågnagere per 100 felledøgn														26,5
Fangst spissmus per 100 felledøgn														5

2017		Transekt skog			Transekt myr			Transekt bekk/beite			Transekt vier/eng			Totalt antall
Pattedyrart	Vitenskapelig navn	1 døgn	2 døgn	SUM	1 døgn	2 døgn	SUM	1 døgn	2 døgn	SUM	1 døgn	2 døgn	SUM	
Krattspissmus	<i>Sorex araneus</i>	1	0	1	0	1	1	1	1	2	3	4	7	11
Skoglemen	<i>Myopus schisticolor</i>	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Fjellmarkmus	<i>Microtus oeconomus</i>	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0	1	1	5
Klatremus	<i>Myodes glareolus</i>	4	3	7	0	0	0	16	15	31	11	3	14	52
Total antall		9			1			37			22			69
Fangst smågnagere per 100 felledøgn														29
Fangst spissmus per 100 felledøgn														5,5

2016		Transekt skog			Transekt myr			Transekt bekk/beite			Transekt vier/eng			Totalt antall
Pattedyrart	Vitenskapelig navn	1 døgn	2 døgn	SUM	1 døgn	2 døgn	SUM	1 døgn	2 døgn	SUM	1 døgn	2 døgn	SUM	
Krattspissmus	<i>Sorex araneus</i>			1	0	0	0			5			1	7
Klatremus	<i>Myodes glareolus</i>	0	0	0	0	0	0			3	0	0	0	3
Total antall		1			0			8			1			10
Fangst smågnagere per 100 felledøgn														1,5
Fangst spissmus per 100 felledøgn														3,5

