

The occurrence of second generation anti-coagulant rodenticides in non-target raptor species in Norway

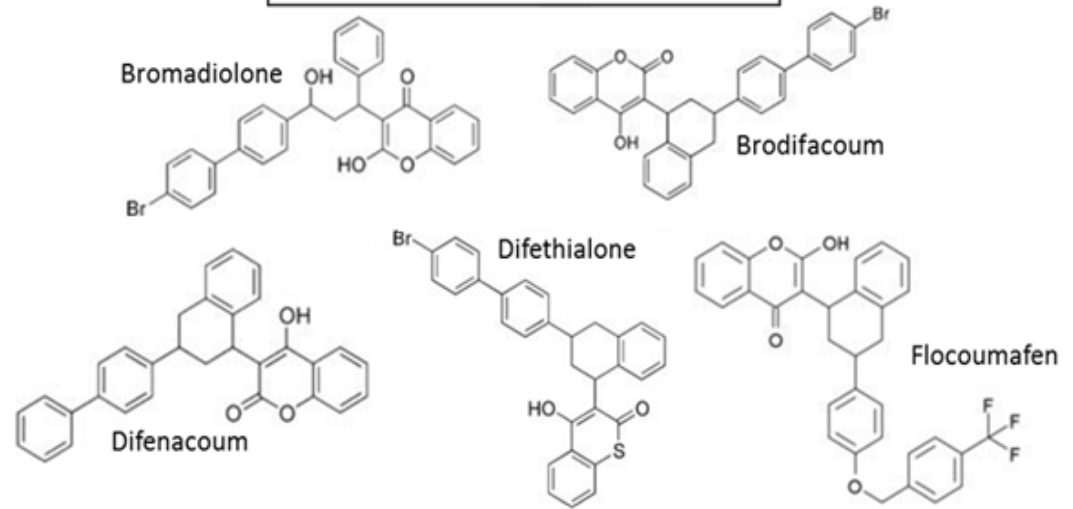
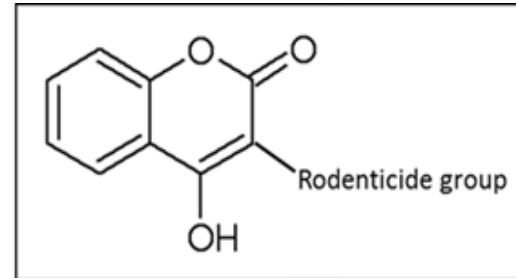
Katherine H Langford, Malcolm Reid and
Kevin V Thomas

Mode of action

- Vit K antagonists
Interfere with blood clotting and damage capillaries → hemorrhage and death
- Can change behaviour
- SGAR initial dose often lethal but death is slow.
- 1 brodificoum pellet >LD₅₀ for small bird
- 2 x body weight of warfarin pellets >LD₅₀ for small bird

SGARs as vPvBT substances

- Derivatives of 4-hydroxycoumarins
- Persistence
2nd >> 1st
- Elimination rate
2nd << 1st
- Acute toxicity
2nd >> 1st



Analysis

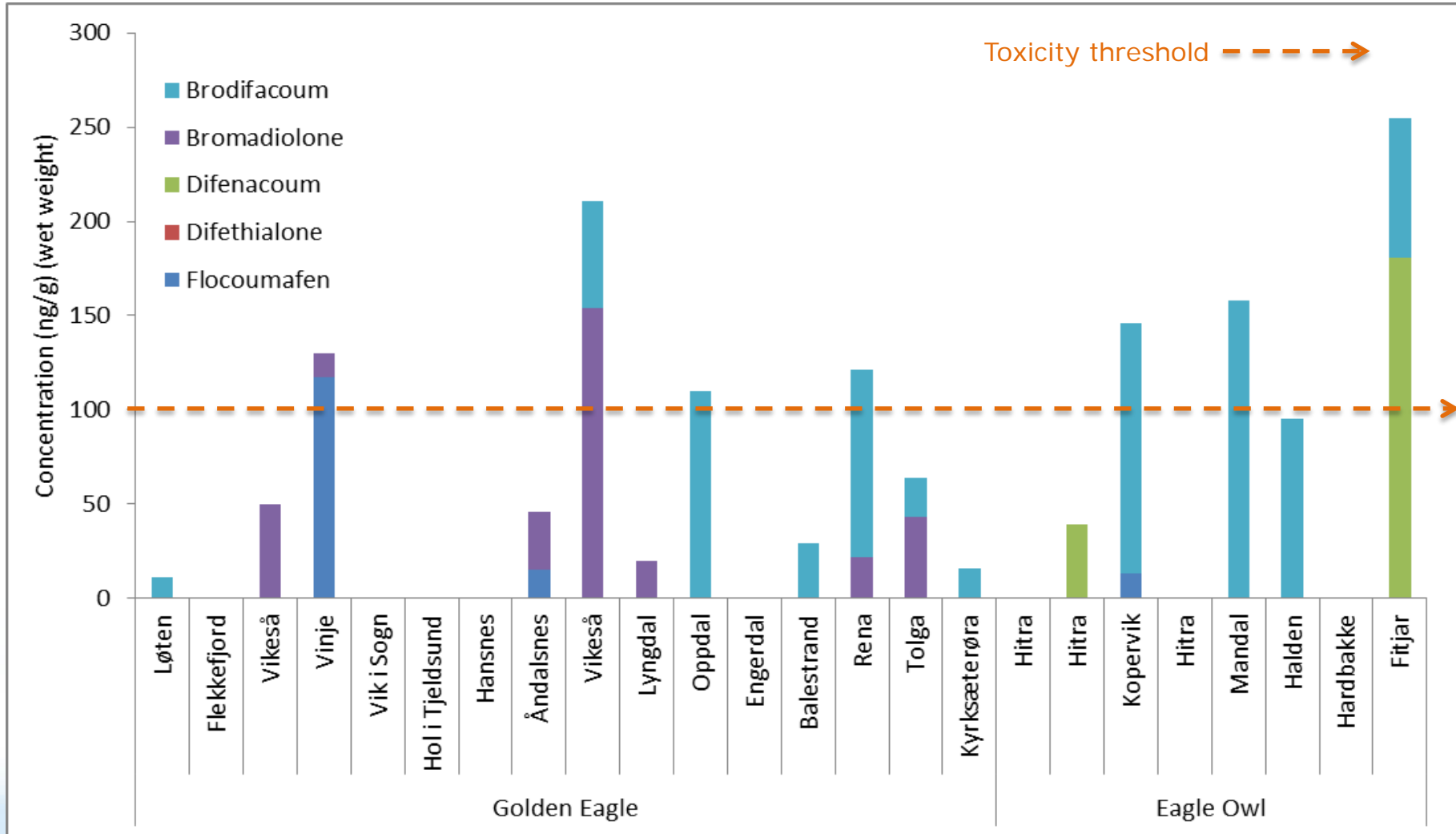
- Archived liver samples
- Zinc chloride precipitation for protein removal
- Double acetonitrile extraction
- Heptane for fat removal
- Analysis by LC/MS/MS

Compound	Mass Transition (<i>m/z</i>)	Cone Voltage (V)	Collision Energy (V)	Method Recovery & RSD (%)	Limit of Detection (ng/g wet wt)
Coumachlor (Int Std)	343>163 343>285	+35	17	66 ± 1	
Flocoumafen	543>159	+45	40	59 ± 2	2
Difethialone	539>335 541>337	+45	25	54	5
Difenacoum	445>179	+45	32	64.6 ± 0.5	2
Bromadiolone	525>250 527>250	-50	37	74 ± 3	5
Brodifacoum	523>335 525>337	+45	22	53.5 ± 2.5	5

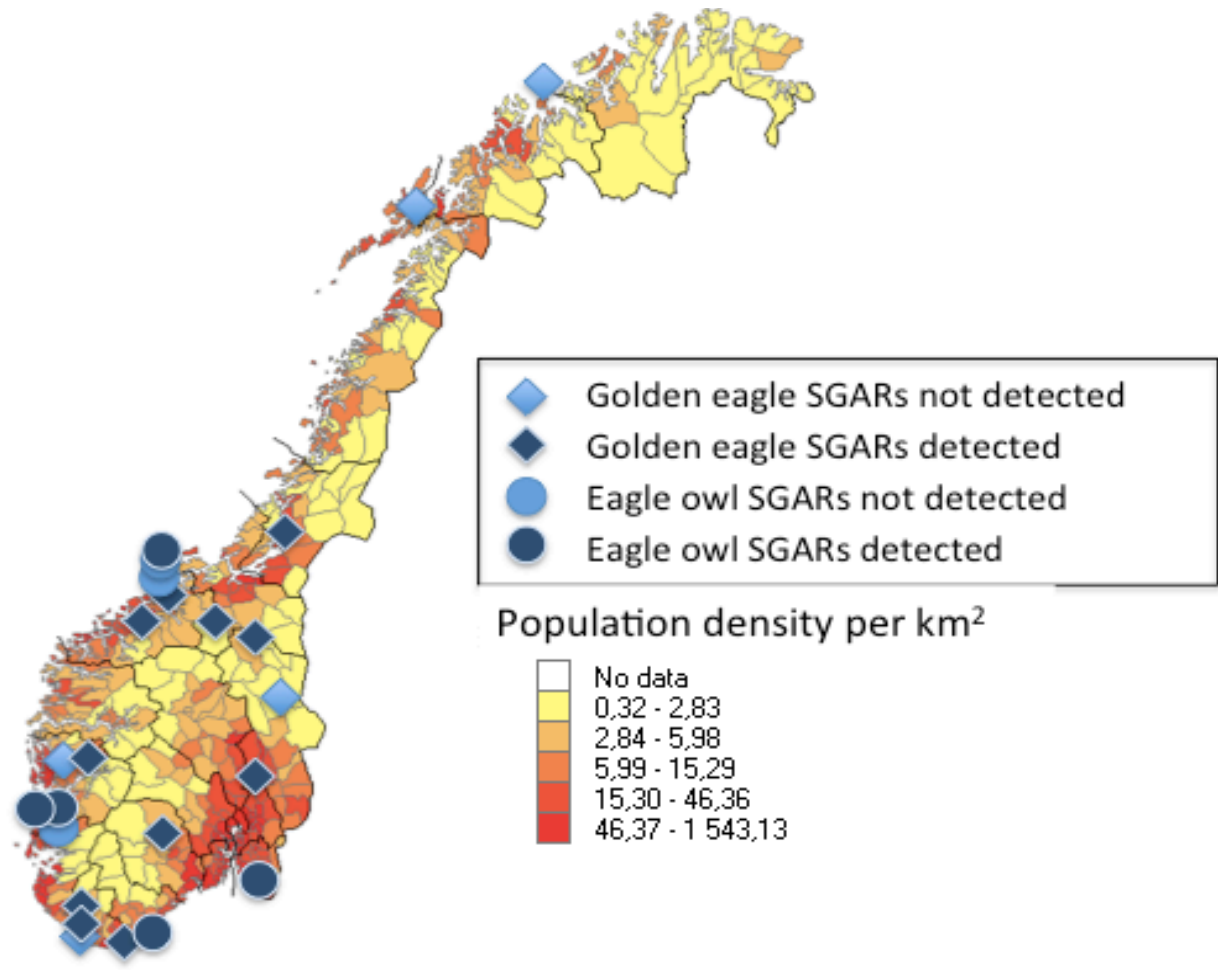
Results

- No SGARs in osprey, peregrine falcon or gyrfalcon.
- No difethialone in any sample.
- Brodifacoum and bromadiolone detected in 67%.
- Difenacoum and flocoumafen detected in 10%

Results



Distribution



Nå får du ikke legge ut rottegift lenger

Helt frem til nå har det vært mulig for private å kjøpe rottegift. Men nå er det slutt. Miljødirektoratet krever at du skal være profesjonell rottebekjemper for å bruke giften.



Journalist
Terje Reite
@terjereite

- MER OM ROTTER
- MER OM TOPPSA OG ROMSDAL
- Oppdatert 23.02.2

18 18 Fremtid 25. mai 2012

ROTTEGIFT I DØDE FUGLER



BERGEN (VG) To av landets flotteste og sterkste voredede fuglearter, hubro og kongeørn, kan drepes av vanlig rottegift.

Kongeørn og hubro utsatt



HUBRO TRØSK Hvor tredje arten er...

Rottegift funnet i kongeørn og hubro

English Sámegiella Om Miljødirektoratet | Presse | Ledige stilling

Skriv inn søkeordet her

TEMA TJENESTER OG VERKTØY AKTUELT PUBLIKASJONER REGELVERK

firefox forskning.no > Rottegift tar knekken på rovfugl



05. juni 2012



abonner på vårt nyhetsbrev om forskning.no
annonser på forskning.no kontakt oss
English RSS Feeds
Sidekart, temaer

Miljødirektoratet - Forside / Aktuelt / Nyheter / Fra Klima- og forurensningsdirektoratet (Klif) / 2012 / Mai 2012 / Rottegift funnet i kongeørn og hubro

Rottegift funnet i kongeørn og hubro

Høye verdier av rottegift i døde kongeørn og hubro gir grunn til bekymring. Klif vil begrense bruken av stoffene.

25.05.2012

Biocider Miljøgifter Miljøovervåking Kjemikalier

Tema

Biocider

Miljøgifter

Miljøovervåking

Kjemikalier



Rottegift tar knekken på rovfugl

Hubro og kongeørn som er funnet død i norsk natur, har spor av rottegift i leveren. Nivåene av giften er så høye at de kan ha tatt livet av noen av fuglene.



Bjørn Faafeng
seniorrådgiver kommunikasjon

Søndag 03. juni 2012 kl. 05:00

I samarbeid med Norsk institutt for vannforskning



Dagens rottegifter dreper ved å hindre levering av blodet, og fører til indre blødninger hos rottene. Dersom rovfugler spiser dyr som har spist rottegift, er de utsatt for tilsvarende forgiftning, sier forsker



Tema

- Dyresykdommer
- Forurensning
- Okologi
- Fugler

Rottegift

Rotter utviklet raskt immunitet mot første generasjon rottegifter (warfarin) som ble tatt i bruk i 1940-årene. Det ble derfor utviklet nye typer rottegifter på 1970-tallet. Disse hindret blodet til rottene å leve seg, og førte effektivt til at rotte døde av indre blødninger.

En ulempe med de moderne rottegiftene er at de virker

Relaterte saker

- Spis den uansede asteren!
- Topp 10 nye arter fra 2011
- Mannskor i tretoppane
- Nytt avgiftssystem gir mindre bilutslipp
- Utretning bra for hundehafter
- Når høna får gledesfeber
- Kan redde fossekallen
- Norske havørner hekker i Irland
- Ørsmå skritt mot autismens hemmeligheter
- Selvsmitte i hønsefæringer

Conclusions

- SGAR use in Norway leads to their presence in non-target raptor species
- Levels may be high enough to pose a threat to certain individuals
- Regulation has changed and now rat poisons are only available for professional use.

Thanks to

- The Norwegian School of Veterinary Science and The Veterinary Institute in Oslo for samples.
- Funding from the Norwegian Environment Agency.

Publications

- Langford et al. (2013) Sci Total Environ. 450-451, 205-208
- Langford et al. (2012) KLIF TA-2899/2012

Species	Location	Year	Age/sex/weight (kg)	SGAR (ng/g w/w)					Sum
				Flocoumafen	Difethialone	Difenacoum	Bromadiolone	Brodifacoum	
Golden Eagle (<i>Aquila chrysaetos</i>)	Løten	2010	Adult/M/3.745	<2	<5	<2	<5	11	11
	Flekkefjord	2009	Adult/F/-	<2	<5	<2	<5	<5	<LoD
	Vikeså	2009	Adult/F7/4.8	<2	<5	<2	50	<5	50
	Vinje	2010	Juvenile/F/5.0	117	<5	<2	13	<5	130
	Vik i Sogn	2010	Juvenile/M/-	<2	<5	<2	<5	<5	<LoD
	Hol i Tjeldsund	2010	Juvenile/M/3.4	<2	<5	<2	<5	<5	<LoD
	Hansnes	2011	Juvenile/-/-	<2	<5	<2	<5	<5	<LoD
	Åndalsnes	2009	Adult/F/5.4	15	<5	<2	31	<5	46
	Vikeså	2010	Adult/F/-	<2	<5	<2	154	57	211
	Lyngdal	2011	Juvenile/M/3.76	<2	<5	<2	20	<5	20
	Oppdal	2011	Juvenile/M/4.5	<2	<5	<2	<5	110	110
	Engerdal	2009	Juvenile/F/3.8	<2	<5	<2	<5	<5	<LoD
	Balestrand	2009	Juvenile/M/2.78	<2	<5	<2	<5	29	29
	Rena	2009	Juvenile/F/4.05	<2	<5	<2	22	99	121
	Tolga	2011	Adult/F/5.02	<2	<5	<2	43	21	64
Kyrksæterøra	2009	Juvenile/M/2.8	<2	<5	<2	<5	16	16	
Eagle Owl (<i>Bubo bubo</i>)	Hitra	2011	Adult/F/3.0	<2	<5	<2	<5	<5	<LoD
	Hitra	2011	Adult/F/-	<2	<5	39	<5	<5	39
	Kopervik	2011	Adult/F/1.6	13	<5	<6	<5	133	146
	Hitra	2010	Adult/F/2.345	<2	<5	<2	<5	<5	<LoD
	Mandal	2011	Adult/F/-	<2	<5	<2	<5	158	158
	Halden	2010	Adult/F/1.7	<2	<5	<7	<5	95	95
	Hardbakke	2011	Adult/F/2.522	<2	<5	<2	<5	<5	<LoD
	Fitjar	2009	-/-/1.78	<2	<5	181	<5	74	255
Osprey (<i>Pandion haliaetus</i>)	Øvre Rendal	2010	Adult/M/-	<2	<5	<2	<5	<5	<LoD
	Sør Trøndelag	2009	Juvenile/-/1.135	<2	<5	<2	<5	<5	<LoD
	Valldal	2010	Adult/F/-	<2	<5	<2	<5	<5	<LoD
Peregrine falcon (<i>Falco peregrinus</i>)	Berlevåg	2011	Juvenile/F/1.48	<2	<5	<2	<5	<5	<LoD
	Roa	2010	-/M/0.77	<2	<5	<2	<5	<5	<LoD
Gryfalcon (<i>Falco rusticolus</i>)	Gaupne	2009	Adult/F/-	<2	<5	<2	<5	<5	<LoD