



Springhalen FRØER & FODERDYR

v/ Kirsten, Flemming og Maya Andersen
Tlf: +45 6094 2547
Email: info@springhalen.dk
Website: <http://www.springhalen.dk>

Nyhedsbrev januar 2007, 02-01

Kære allesammen,

Et nyt år og 2. sæson for Springhalens nyhedsbrev starter. Vi arbejder fortsat for at gøre livet nemmere for frøfolket, for at finde nye foderdyr og for at udvikle metoder til rationel avl af dem til glæde for os alle sammen. Ser vi tilbage på sidste år har de vigtigste "nye" foderdyr vi har introduceret været Moina dafnierne, mælkeurttægerne og bønnesnudebillerne.



Dafnierne fungerer som levende, spiselige filtersystemer hos haletudserne, så det nu er nok kun at gøre rent 1-2 gange månedligt hos haletudserne. Mælkeurttægerne er produktive som fårekylinger, men er kønne, lydløse og lugtløse, og ikke mindst uskadelige for frøer og planter. De er hurtigt blevet et populært og nemt foderdyr hos rigtig mange frøfolk. Det samme gælder for bønnesnudebillerne, som vi oprindeligt fik fra Thomas Bille, de er yderst produktive og elskede af større frøarter, såsom *Dendrobates azureus*. Mindre heldige eksperimenter har der såmænd også været, såsom uglelarver og støvflus, der slet ikke levede op til deres potentiale. I det nye år vil jagten på den ultimative grønne græshoppe fortsætte ligesom vi også vil eksperimentere med rationel avl af larver af større arter af natsværmere på syntetisk medium.

Frømessigt, har vi nye arter der formerer sig og vi ender jo nok med at få et par nye arter og underarter i løbet af året. Men vi har ikke planer om at skille os af med nogen af de arter vi har. Mayas biller er kommet for at blive, vi har larver på flere af dem og glæder os til at se vore egne hjemmelavede biller. Pest Danmark udnytter endnu engang monopolen og skruer portopriserne i vejret, bare fordi de kan. Det koster nu 54 kr. at sende en pakke på op til 5 kg.

Kirsten, Maya & Flemming

Julemanden har været på besøg i det gamle frørum



Julemanden har været forbi Lidl for at hente et **Bresser Biolux AL mikroskop** til vores udskældte medarbejder. For kun kr 550,- blev det til lysmikroskop af endog ganske fremragende kvalitet og med PC-opkobling. Mikroskopet er nemt at bruge og professionelt udstyret. Det er så robust at Maya på 5 år næsten kan betjene det 100%, og i alt fald er med når der skal ses på nye spændende ting. Mikroskopet kan forstørre fra 20X til 1280X, det er både muligt at gennemlyse, lyse på og kombinere de to belysningsformer. Fotos taget med mikroskopet er 640 x 480 mm, altså standarden for denne type af billeder. Skal man have højere kvalitet skal man investere flere tusinde kroner og til vores brug er det ikke nødvendigt med højere billedkvalitet.

Ved lav forstørrelse får billederne på PC'en blå toner, der kan virke lidt generende, disse kan fjernes i det medfølgende billedredigeringsprogram, det nemmeste er at gøre billederne sort/hvide.

Sammenfattende er det med dette mikroskop muligt at identificere parasitter og dokumentere dem. At se hvilke fund der har betydning og hvordan de behandles kræver en del erfaring som den udskældte medarbejder heldigvis har i kraft af sin mange år i hobbyen og sin lægevidenskabelige baggrund.

Mikroskopet kan med stor sandsynlighed fortsat findes i dit lokale Lidl. I løbet af året vil vi sandsynligvis kunne tilbyde mikroskopi af frøbæ med fotodokumentation og forslag til behandling. Behandlingsforslaget og billederne kan du så diskutere med din lokale dyrlæge. Indtil videre har vi ikke planer om at tilbyde obduktioner.



Messer og andre begivenheder i 2007

Terraristika Hamm

Lørdag den 10. marts 2007. Zentralhallen, Hamm, Westfalen, Tyskland.

Jysk Reptil og Terrariemesse

Lørdag den 31. marts 2007. Det Østjyske Idrætscenter, Gesagervej 70, Hedensted.

Exotiske Insekters Salgsudstilling

Lørdag den 19. maj 2007. Kildegårdshallen, Helligkorsvej 5, Roskilde.

Exotiske Insekters Hobro-messe

Lørdag den 8. september 2007. Hobro Idrætscenter, Amerikavej 22, 9500 Hobro.

Terraristika Hamm

Lørdag den 15. september 2007. Zentralhallen, Hamm, Westfalen, Tyskland.

Rødovremessen

Lørdag den 15. oktober 2007. Rødovrehallen, Rødovre.

Terraristika Hamm

Lørdag den 8. december 2007. Zentralhallen, Hamm, Westfalen, Tyskland.

Nyt fra foderdyrfronten



Vi er blevet forsinkede med vore Terfly, den krølvingede variant af stuefluen, *Musca domestica*. En stribe kulturer blev dækkede med tætsluttende låg og det døde de sjovt nok af. Vi er derfor sat mindst 1-2 måneder tilbage. Vi arbejder på at kunne tilbyde såvel maddiker, pupper og nyforvandlede fluer. Indtil videre laver vi dem primært til vore egne dyr, men er der interesse laver vi da nogle ekstra kulturer hver uge.

Pga. stor efterspørgsel er voksmøl midlertidigt udsolgt. Vi skal lige have opformeret bestanden og melder tilbage på hjemmesiden når de igen er klare.

Månedens link

Dendrobase er en glimrende tysk side, hvor man forsøger at samle information om de forskellige arter. Ind i mellem bliver tingene dog gjort en del mere besværlige end de i virkeligheden er, så som altid skal tingene læses med et gran salt. Når fanden bliver gammel går han som bekendt i kloster, derfor har ejeren af siden besluttet ikke at have info om *Oophaga*-arter på siden (han påstår – fejlagtigt - at de dyr der er i hobbyen alle er smuglede). Men fraset dette er Dendrobase er absolut et sted, der er værd at besøge.

<http://www.dendrobase.de/>

Nyt fra tilhørsfronten

Vi har gjort lidt af et kup hvad angår indkøb af råvarer, så vi kan nu tilbyde 250 g springhalefoder for kr 50,-

Hjælp mine frøer har lagt æg, hvad nu? 2. del

Denne gang skal vi se på den praktiske håndtering af nyfundne æg, deres pleje og ikke mindst haletudsepleje.

Har man *Oophaga* arter er det eneste man for så vidt skal tænke på at fodre forældrene godt, æggene lægges i filmbøtter eller i bromelie. Hunnen vil producere ubefrugtede æg som mad til haletudserne. På et tidspunkt vil der så dukke ungrøer op i terrariet, disse kan med fordel beholdes derinde de første par måneder. Men hurtigt vil forældrene begynde at drive klapjagt på dem og vil ofte tage livet af dem! Ungfrøerne passes som andre ungrøer, læs mere herom i 3. del af denne serie. Omkring *Oophaga* må man sige, at *O. pumilio* er en af de nemmeste frøer at have med at gøre, enhver kan lave 5-15 dyr om året. Men det kniber tilsyneladende med at lave dem i flere generationer, og rigtig mange har fortsat problemer med at holde liv i ungerne efter 3 måneders alderen – måske fordi det ofte er begyndere der køber denne art som en slags potensforlænger. *O. lehmanni* og *O. histrionica* er noget mere komplicerede at have med at gøre, og findes indtil videre kun som vildtfangne dyr til skyhøje priser. De er for så vidt til at holde liv i, men at lave en fornuftig avl på dem er endnu utopisk, så lad dog være...

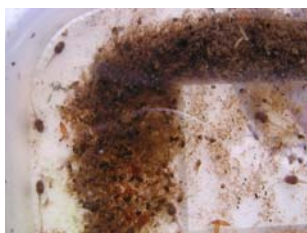
Epipedobates, *Ameerega*, *Colostethus* og *Phyllobates* lægger alle ret mange, men små æg. Æggene lægges på blade, i filmbøtter og i "knaldhytter" (f.eks. en omvendt urtepotte, med indgang, stående i den dybe halvdel af en petriskål). Hannerne er dygtige til at passe på æggene og vogter dem mod slemme

frøtosser, der vil tage æggene ud. Der er noget særligt over en lille bitte *A. hahneli*-han, der vredt kvækkende sidder på sine æg og nægter at forlade dem selvom en hånd løfter ham og petriskålen med æggene ud af terrariet.

Kan man næppe at tage æggene ud af terrariet, overflyttede de til en petriskål med låg hvor de kan udvikle sig i fred og ro. Æggene skylles dagligt med en forstøver, for at fjerne svampesporer, jordnematoder og andet djævelskab. Overskydende vand fjernes med et stykke køkkenrulle. Fortyndet tempereret rooibos-te er glimrende at rense og fugte med, det høje indhold af tanniner yder god beskyttelse mod svampeinfektioner, men postevand kan nu også bruges. Ubefrugtede æg fjernes så vidt muligt, idet de kan sprede svampeinfektioner til de sunde æg. Dette gøres f.eks. ved hjælp af et barberblad og et stykke køkkenrulle. Men vi har faktisk rigtig gode erfaringer med at lade hannerne gøre arbejdet og så høste haletudser fra vandbeholderen engang i mellem. Lige meget hvor mange gange man har set det er det hver gang en fantastisk oplevelse at se en lille han hoppe rundt i terrariet med en flok haletudser på ryggen.



A. hahneli æg under udvikling



E. tricolor haletudser fundet i terrariet



E. tricolor haletudser i akvarium med dafnier



A. hahneli halefrøer under forvandling

Disse haletudser producerer ikke hæmstoffer, så de enkelte arters haletudser kan holdes sammen i akvarier af passende størrelse. Vi bruger iltsten i vore akvarier, andre gør ikke. Nogle bruger planter, vi gør ikke. Nogle bruger varmelegemer til at opnå en temperatur på 20-25 grader, vi holder dem bare ved frørumtemperatur. Vi er glade for *Moina* dafnier og ferskvandstanglopper, de hjælper med at gøre rent og er gode indikatorer for vandkvaliteten, og samtidig er haletudserne glade for at spise dem. Haletudserne fodres derudover med f.eks. højkvalitets tørfoder til akvariefisk, ørredpiller eller kommercielt haletudsefoder. Vi bruger ENTs haletudsefoder 2-3 gange ugentligt. Et par flamingoplader i overfladen eller en skrånende placering af akvariet gør det nemmere for "halefrøerne" at komme på land, når det efter ca. 3 måneder i vandet er på tide at gå på land. Halefrøerne anbringes en 6 stykker sammen i lille skråstillet beholder med ganske lidt vand i bunden. De tærer nu på halen som gradvist forsvinder. Når halen er væk flyttes de til et ungdyrterrarium. Pas lidt på disse arter kan drukne i en dråbe vand, men tørrer også ud hvis de ikke har adgang til vand. På grund af ungfrøernes ringe størrelse er disse arter på mange måder en god introduktion til opdræt af *Ranitomeya* og små arter.

Fjernelse af dårligt æg i en *Dendrobates azureus* ægklase



Dårligt æg ved pilen



Ægget skæres ud med barberblad



Ægget fjernes med køkkenrulle



Dårligt æg ved pilen

Ranitomeya arterne, de såkaldte thumbnails (fordi de ikke er større end en tommelfingernegl) er i hovedsagen arboreale, dvs. de lever på grene og bromelier. Enkelte arter såsom *R. reticulata* er dog primært jordlevende. Nogle af arterne bl.a. *R. imitator* er fakultativt oophage, dvs. forældrene kan opfodre haletudserne med foderæg hvis de ellers får lov. Vi lader ofte forældrene gøre enten hele arbejdet eller den første del af det. Men man kan sagtens høste æggene, når man får øje på dem. Høstes æggene passes de som beskrevet ovenfor. Haletudserne er kannibalistiske lystmordere, der udskiller hæmstoffer og derfor skal de holdes enkeltvist. Vi bruger baby madsglas, andre bruger f.eks. engangskaffebægre, atter andre køber dyre systemer i Tyskland, der ligesom styrketræningsapparaterne hurtigt får lov at samle støv... Men der er frit valg på alle hylder. Vi fylder glassene til kraven med fortyndet tempereret rooibos-te eller postevand, haletudsen tilsættes, den fodres med ENTs haletudsefoder 2-3 gange ugentligt. Der tilsættes lidt *Moina* dafnier og det er sådan set det! Vi skifter vand 1-2 gange om måneden. Før vi fik dafnier gjorde vi det dagligt/ugentligt. I løbet af en tre måneders tid har haletudserne fået forben og flyttes nu til små beholdere som beskrevet ovenfor. Ungfrøerne er forbavsende store, som regel større end f.eks. *Phyllobates terribilis*, der jo som fuldvoksne snildt bliver 5 cm.

Dendrobates og *Adelphobates* arterne er i hovedsagen jordlevende. Flere af arterne, bl.a. *D. leucomelas* er dog glade for at kunne klatre rundt. Æggene lægges typisk i "knaldhytter" eller i filmbøtter, men frøerne kan sagtens finde på at lægge æggene på blade. Specielt *D. leucomelas* elsker at lægge æg lige

under lysstofrøret, så æggene bliver ristede. Hannen passer æggene og vil flytte haletudserne til terrariets vandbeholder, men vi plejer nu at tage æggene ud når der er sikker udvikling at se. Tidligst efter to døgn i terrariet. Æggene passes som tidligere beskrevet, haletudserne holdes enkeltvis som beskrevet ovenfor. De kan holdes sammen, men da haletudserne er kannibaler og udskiller en smule hæmstof er det ikke rationelt. Igen flyttes halefrøerne til en lille skråtstillet beholder når det efter 3 måneders tid er kravle-på-land-tid. Der kan godt gå en håndfuld af samme art sammen i sådan en beholder.

Lidt julegodter fra det gamle frørum



Diverse æg i petriskåle



Leukistiske bronze *auratus* æg under udvikling



Et kig ned i en haletudsebeholder



D. leucomelas haletudse i sit glas med rooibos-te



A. galactonotus æg under udvikling



P. aurotaenia haletudser



A. castaneotica halefrø



R. lamasi næsten klar til at gå på land

Til februar bliver anden del af artiklen lagt ud på www.springhalen.dk under sektionen om frøhold. Det bliver således muligt at kigge nærmere på detaljer i fotos som ikke er så tydelige i pdf-formatet.

I marts-nummeret af Springhalens nyhedsbrev kan du læse sidste del af denne artikelserie, hvor det handler om pasning af ungdyr, kvalitetssikring, racehygiejne og kønsbestemmelse.

Nyt fra frøfronten

Vi har æg/haletudser på vore forskellige *auratus* varianter, *Lorenzo tinctorius*, *hahneli*, *aurotaenia*, *azu-reus*, *tricolor* og *leucomelas* og der sker vist ting og sager hos *imitator* og *intermedia*. På land kommer i øjeblikket primært Ancon Hill *auratus*.

Vi har ungdyr til salg af de følgende arter: *D. auratus* "Ancon Hill", *D. auratus* "Bronze" og *P. aurotaenia* "Grøn".

Epipedobates tricolor et frøportræt

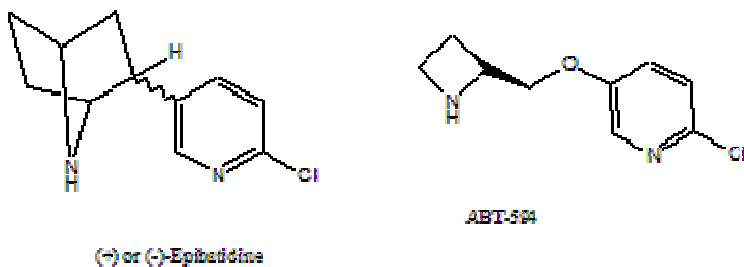


Vi har haletudser på vore *Epipedobates tricolor* "Moraspunga", en smuk lille frø med et dejligt væsen og kald. Denne art har været i hobbyen i rigtig mange år, og er en af de arter der bliver kaldt "begynderarter". Derfor har arten været ved flere gange at forsvinde fra hobbyen, visse nybegyndere vil desværre ikke findes døde med "begynderarter", så hellere købe nogle vildtfangne parasitbefængte *Oophaga* de kan slå ihjel...

E. tricolor bliver som fuldvoksen ikke mere end 2 cm lang, farven er brunrød med grønlig-hvide længdestriber. Den stammer fra det sydlige Ecuador og nordlige Peru. Arten er i princippet en bjergart og skal som vildtfangen holdes

ved 20-25 grader. De dyr vi har i fangenskab er meget mere robuste og tåler et bredt temperaturspektrum. Dette har gjort at *E. tricolor* er førstevalg når man skal sætte en farvefrø ud i et tropehus. Arten lægger ret mange æg og er dygtig til at passe på æggene, vi lader dem selv klare ærterne og høster haletudser fra deres vandbeholder når vi ser nogen. Det er vigtigt at give disse frøer hvilepauser, så de ikke begynder at producere afkom med SLS. Haletudserne holdes flere kuld sammen i et 15 liters akvarium med iltsten, dafnier og ferskvandstanglopper. Der fodres med ENTs haletudsefoder. Haletudserne kan også holdes enkeltvis.

Epipedobates tricolor er specielt vigtig fordi frøforskeren John Daly i 1974 opdagede at denne frøes giftstof, epibatidin, virkede som et opioid (f.eks. morfin), dog ikke ved at sætte sig på opioidreceptorer i hjernen, men ved at sætte sig på nikotinreceptorer. Det viste sig at epibatidin er 200x mere effektivt som smertestillende middel end morfin, men har som bivirkning at det slår patienterne ihjel.



Lidt frøkemi, bemærk ligheder og forskelle mellem de to molekyler



John Daly med sin samling af frøhuder
foto Ivan Amato

Daly vendte tilbage til Ecuador to år senere for at indsamle flere frøhuder indeholdende epibatidin. Desværre var det ene fangststed nu fuldstændig ødelagt og omdannet til en bananplantage. Det lykkedes at indsamle nogle frøer på det andet fangststed, toksinindholdet i frøernes hud svarede til mindre end et milligram epibatidin. Siden kom CITES til, og så der var ikke længere adgang til vildtfangne frøer. Farvefrøer kan jo sagtens opdrættes i fangenskab, men som bekendt indeholder opdrættede frøer normalt ikke giftstoffer. Nu var gode dyr rådne, epibatidinet blev frosset ned indtil teknologien blev god nok til at håndtere de minimale mængder af stoffet. Og det var den endelig i 1986: baseret på mindre end et mg epibatidin fandt man ud af at stoffet virkede på nikotinreceptorerne og det blev startskuddet på moderne forskning i nikotinreceptorer. I 1998 dukker et syntetisk derivat af epibatidin op nemlig Abbott Laboratories ABT-594. Det er "kun" 50 x så potent som morfin, men slår til gengæld ikke forsøgsdyrene ihjel. Sidst jeg hørte om stoffet var det i fase 2 studier, altså studier på syge mennesker. Processen inden stoffet evt. kommer i handlen er meget lang og besværliggøres af at ecuadorianske myndigheder nu prøver på at malke Daly og Abbott Labs for penge, alt i mens biotopødelæggelsen fortsætter med de samme myndigheders velsignelse.

Tilbage til frøen. I den nyeste revision af farvefrøernes systematik blev *Epipedobates tricolor*, baseret på genetiske studier delt i to arter. Øst for Andes-bjergene kaldes den nu *Epipedobates anthonyi* og vest for Andes-bjergene kaldes den *Epipedobates tricolor*. I hobbyen findes frøer fra flere lokaliteter, men kun amerikanerne og i særdeleshed Tor Linbo har gjort noget for at holde de forskellige stammer kørende. I Europa finder vi typisk *E. anthonyi* (kendt som *Salvias tricolor*, brunrød med blå striber) og *Moraspunga tricolor* (rødbrun med hvidgrønne striber), af og til dukker andre varianter op for en kort bemærkning, men forsvinder hurtigt igen. Alle er de dejlige frøer der holdes på samme måde og kan krydses indbyrdes. En god gennemgang af varianterne findes i det første bind af Christmanns 3 binds værk om *E. tricolor*, thumbnails og *Oophaga* arter og på Tor Linbos hjemmeside.

Der er en del myter om *E. tricolor* og hvordan farverne forsvinder i fangenskab, vanen tro ser virkeligheden en del anderledes ud. For det første varierer farven med varianten, den hyppigt fotograferede kbnaaldrøde variant med hvide striber er faktisk relativt sjælden i hobbyen. Men vil man have rødere frøer skal man passe dem ordentligt og – vigtigst af alt – lade dem blive bestrålede med sollys eller et lysstofrør med f.eks. 5% UVB. Lyset skal gives ufiltreret, lyskilden skal altså være i terrariet eller man kan bruge diamantglas til låget.

Sammenfattende er *tricolor* en af de frøer man aldrig bliver træt af. smuk, modig og med et højt, flot kald. Desværre kan den værre svær at få fingre i.

Læs mere her

Chemical & Engineering News, artikel om Daly, <http://pubs.acs.org/cen/science/84/8426sci1.html>

ABT-594, <http://www.abdn.ac.uk/chemistry/abt/>

Epibatidine, http://www.chemsoc.org/ExemplarChem/entries/2004/icl_Pan/index.html

Grant et al.: Phylogenetics of dart-poison frogs. Bulletin of the American Museum of Natural History 2006, No. 299.

Flemming Andersen. Ny revision af farvefrøernes systematik - en gennemgang af de vigtigste ændringer. NHF 2006. 6: 202-207

Tor Linbos hjemmeside: <http://natures-web.org>

Siegfried P. Christmann: Dendrobatidae - Poison Frogs - A Fantastic Journey through Ecuador, Peru and Colombia. Bind 1-3. 2004

Tak for denne gang!

Næste nummer udkommer 1. februar 2007 med flere nyheder fra det gamle frørum, bl.a. med flere tips til rationel indretning af terrarier.

Kender du nogen, der kunne tænke sig at abonnere på vores gratis nyhedsbrev så bed personen sende os en mail!

**Vi ses
Flemming**



Springhalen

FRØER & FODERDYR

v/ Kirsten, Flemming og Maya Andersen

Tlf: +45 6094 2547

Email: info@springhalen.dk

Website: <http://www.springhalen.dk>

Foderdyr og tilbehør **Aktuel prisliste**

En kultur koster DKK 25,- Ved køb af mindst 10 kulturer falder prisen til DKK 20,- pr. kultur. Hertil kommer så evt. udgifter til forsendelse.

Foderdyr og tilbehør bliver i Danmark sendt som pakkepost, op til 5 kg bliver porto kr. 54,-

Forsendelse til Skandinavien: Op til 2 kg DKK 107,-. Over 2 kg DKK 145,- + DKK 10,- per kg

Udfyld blot skemaet med din bestilling og mail det til os

Navn: Skriv dit navn her

Adresse: Skriv din adresse her

Postnummer og By Skriv dit postnummer og by her

Tlf: Skriv dit tlf-nummer her Email: Skriv dit tlf-nummer her

BESTIL

No. Antal (Indtast antal i felterne herunder)

- Bananfluer, små (*Drosophila melanogaster*) i bøtte på 1120 ml
- Bananfluer, store (*Drosophila hydei*) i bøtte på 1120 ml
- Springhaler, almindelig hvid (*Folsomia candida*) i 11 x 11 cm insektboks
- Springhaler, tropisk lyserød i 11 x 11 cm insektboks
- Springhaler, tropisk blå i 11 x 11 cm insektboks
- Springhaler, tropisk hvid i 11 x 11 cm insektboks
- Ovnfisk (*Thermobius domestica*) i 11 x 11 cm insektboks
- Mikroorme (*Turbatrix silusiae*) i 11 x 11 cm insektboks
- Grindalorme (*Enchytraeus buchholzi*) i 11 x 11 cm insektboks
- Bønnesnudebille (*Callosobruchus maculatus*) i 11 x 11 cm insektboks
- Rismelbille (*Triboleum confusum*) i 11 x 11 cm insektboks
- Buffalo-orme (*Alphitobius diaperinus*) i 11 x 11 cm insektboks
- Mælkeurttæge (*Oncopeltus fasciatus*) i 11 x 11 cm insektboks
- Hvid tropisk bænkebidder (*Trichorhina tomentosa*) i 11 x 11 cm insektboks
- Japanske dafnier (*Moina macrocopa*) i vandtæt beholder
- Lille voksmøl (*Achroea grisella*) i 11 x 11 cm insektboks. **PT UDSOLGT**
- Stort voksmøl (*Galleria mellonella*) i 11 x 11 cm insektboks. **PT UDSOLGT**
- Argentisk kakerlak (*Blaptica dubia*) i 11 x 11 cm insektboks.
- Bananfluemedie DKK 40,- pr. kg
- Voksmølmedie DKK 40,- pr. kg
- Stuefluemedie DKK 40,- pr. kg
- Foderkalk (Kalciumcarbonat) DKK 20,- pr. kg
- Tørgær DKK 25,- pr. kg
- Korvimin ZVT +Reptil, vitamineral pulver DKK 75,- pr. 100g
- Springhalefoder DKK 50,- pr. 250g
- Kokoschips brikette DKK 25,- pr. stk

Bestillingen bliver sendt når vi har modtaget din betaling på vor konto i

Arbejdernes Landsbank A/S

Registreringsnummer: 5386 Kontonummer: 0509288

Flemming Andersen