

Onze Vogels

58e jaargang no.1, januari 1997



maandblad van de nederlandse bond van vogelliefhebbers

seel

De

Het geheim van een vogelei

Door: Louwerens-Jan Nederlof

De titel van dit artikel is niets teveel gezegd. Wat is een ei voor mysterieus omhulsel? Wat speelt erin af? Hoe komt de jonge vogel in het ei tot stand?

Waarom verschillen de eieren van vogelsoorten zo in vorm en kleur?

Allemaal vragen waarop we in dit artikel dieper op in zullen gaan, een korte verkenning langs allerlei facetten die direct of indirect met de ontwikkeling van een vogel te maken hebben.

De voortplanting van vogels door middel van eieren is op zich al een bijzondere gebeurtenis. Het is echter geen zeldzaam verschijnsel in de natuur. Reptielen, vissen, amfibieën, praktisch alle lagere dieren en sommige zoogdieren leggen eieren. Kennelijk is het ontwikkelen van een ei een succesformule en biedt het vele voordelen. Het mag duidelijk zijn dat alle vogels eieren leggen.

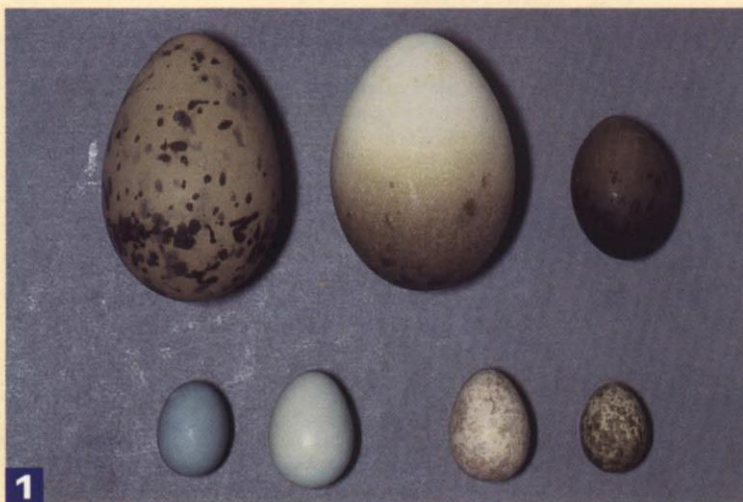
Hoewel het uiterlijk van de eieren onderling sterk kan verschillen is het bouwplan voor het inwendige van een ei bij iedere vogel dezelfde. De bestanddelen en benodigdheden om een jonge vogel het levenslicht te laten aanschouwen zijn in ieder ei, hoe klein of hoe groot, aanwezig. Afhankelijk van de levenswijze, het milieu en de voeding zullen de eieren van iedere vogelsoort op bepaalde uiterlijkheden verschillen. In het nu volgende zullen we zien dat het heel wat voeten in de aarde heeft vooraleer er bijvoorbeeld een parmantig fazantenkuiken of hulpeloze zebrovink uitkomt.

Het ontstaan van een ei

De ontwikkeling en aanmaak van een ei begint in het lichaam van een vrouwelijke vogel. Door invloeden van buitenaf, zoals de hoeveelheid licht, het

voedselaanbod, de temperatuur en de lichamelijke conditie, rijpen in de eierstok een aantal eiblaasjes (follikels). Telkens knapt de grootste en de rijpste follikel waardoor een groot

ei vrijkomt en naar de eileider afdaalt. In het bovenste deel van de eileider wordt het ei bevrucht. Na de bevruchting worden de eerste, beschermende omhulsels aangebracht. In het langste deel van de eileider bevinden zich talrijke klieren waar het eiwit om het eigenlijke ei gevormd gaat worden. In het volgende deel ontstaat een papiermembraan om het door eiwit om het door eiwit ingesloten ei. In het vierde deel van de eileider wordt door het papiermembraan nogmaals een hoeveelheid eiwit aan het ei toegevoegd. Het laatste deel van de eileider bevat de kalkklieren die ervoor zorgen dat het vogelei zijn kenmerkende, harde omhulsel krijgt. Hier krijgen de eieren ook een kleur, tenminste als de vogelsoort geen witte eieren legt! Als een vogelsoort wél gekleurde eieren legt zijn er inwendig twee kleurstoffen (een galkleurstof en een bloedkleurstof) die voor het uiterlijk van het gelegde ei verantwoordelijk zullen zijn. De galkleurstof geeft groene en blauwe kleurtinten, terwijl de bloedkleurstof vooral dient voor de



vorming van vlekken of ook van de eindkleur.

Een aantal vogelsoorten leggen eieren met een opvallende krijtlaag zoals Flamingo's, Pelikanen en Aalscholvers. Als dit alles gebeurt is, wordt door samentrekkende bewegingen van de spieren het ei gelegd. De ontwikkeling verloopt vaak erg snel; het ei van een fazant heeft binnen een dag haar definitieve vorm verkregen.

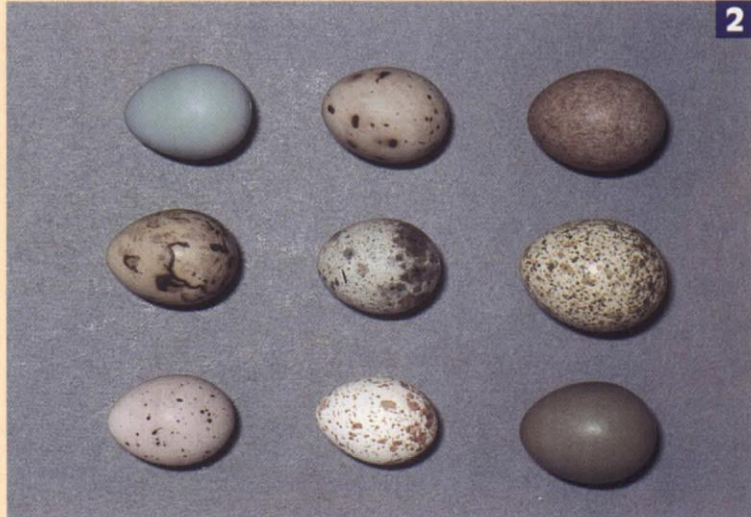
Kleur, vorm en grootte van een ei

Zojuist lezen we dat eieren door inwerking van bepaalde kleurstoffen worden gekleurd. Op deze manier hebben de eieren een uitstekende camouflagekleur in het nest. Witte eieren zijn vaak afkomstig van vogels die hun eieren in holen leggen. Toch kan het ei na het leggen van kleur veranderen. Bij watervogels komt het vaak voor dat door inwerking van de rotte waterplanten in het nest de eieren geelbruin verkleuren.

Zeer opmerkelijk zijn de eieren van de Zuidamerikaanse Tinamoës; deze vogels leggen glimmende eieren in de kleuren paars, blauw en zwart. Vogels die gevlekte eieren leggen kennen een grote onderlinge variatie. Ieder individu heeft een karakteristiek patroon wat kan verschillen in grondkleur en grootte of intensiteit van de vlekken.

De uiteindelijke vorm van een ei hangt af van de bekkenvorm van het vrouwtje. Ruwweg kunnen we vier grondvormen van een vogelei onderscheiden:

- tolvorming
- elliptisch
- spits-ovaal
- ovaal



Tussen de grondvormen is een scala aan overgangen en tussenvormen met extreme varianten.

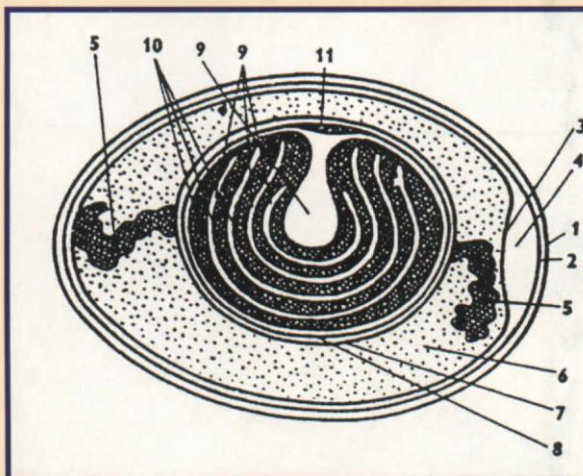
Wat betreft de grootte van een ei is het logisch om aan te nemen dat de grootste vogel, de Struisvogel, ook de grootste eieren legt. De eieren van een struisvogel wegen ruim anderhalve kilo en er past de inhoud van vierentwintig kippeëieren in. De kleinste vogeltjes van de wereld, Kolibries, leggen eitjes die niet zwaarder zijn dan een paar tiende gram. Maar als we kijken naar het lichaamsgewicht dan komen we voor verrassingen te staan. Bij de Struisvogel bedraagt het ei slechts 1,6% van het totale lichaamsgewicht maar bij het Winterkoninkje is dat 13,7% van het gewicht. De Grootpoothoenders en de Kiwi's leggen in verhouding zeer grote eieren. De broedtijd van deze laatste vogels is zeer lang (vaak meer dan 60

dagen) dus moeten de eieren veel reservestoffen bevatten om die uitzonderlijk lange periode te overbruggen.

De verzorging van de eieren

Het maakt niet uit hoe groot het ei is, of wat voor kleur het heeft. Om een jonge vogel te krijgen zal het ei warm gehouden moeten worden. Meestal gebeurt dat door één of beide oudervogels. In de broedtijd krijgen sommige vogels een dun bevederde plek op de buik; de broedplek. Deze plaats zorgt ervoor dat het contact tussen het ei en het warme lichaam van de vogel optimaal is en niet verstoord wordt door het isolerende effect van de veren. De temperatuur die voor het broeden nodig is, ligt altijd iets lager dan de lichaamstemperatuur van de vogel (38-40°C).

De tijd die nodig is om het ei uit te laten komen is afhankelijk van de vo-



Doorsnede van een ei:

- 1) eierschaal
- 2) buitenzijde schaalvlies (papiermembraan)
- 3) binnenzijde schaalvlies
- 4) luchtkamer
- 5) hagelnoeren
- 6) eiwit
- 7) binnenzijde vlies van vloeibaar eiwit
- 8) dooiervlies
- 9) witte dooier
- 10) gele dooier
- 11) kiemschijf

illustratie: Premysl Pospisil



Stadia in de ontwikkeling van het huishoentje.
(Olluyemi & Roberts, 1979 en Romanoff, 1972)

gelsoort. De zebra-vink broedt ongeveer 16 dagen terwijl de Albatrossoorten vaak meer dan 60 dagen op hun ene ei moeten broeden. Een zeker verband zien we wanneer we de mate van veiligheid en bescherming van de vogelsoorten bekijken tijdens het broedproces. Soorten die op ontoegankelijke plaatsen nestelen, een stabiel leefmilieu bewonen (regenwouden en eilanden) of hoog in de voedselketen staan (roofvogels en uilen) leggen eieren die weinig gevaar hebben te dulden. Dergelijke soorten broeden over het algemeen iets langer dan soorten die vaker aan gevaar zijn blootgesteld.

Soms is het niet nodig dat de vogel zelf haar eieren uitbroedt. We kennen allemaal het voorbeeld van de Koekeken en Widua's die de eieren bij kleine zangvogels in het nest leggen. De pleegouders broeden zonder problemen de vreemde eieren uit en brengen het jong van de gastheersoort groot. Andere vogels zoals de Grootpoothoenders begraven hun eieren in warme vulkanische zand of in een hoop rottend plantenmateriaal. Door de temperatuur van het zand en de broeierige warmte van de plantenresten kunnen de eieren uitkomen. Wel is het zaak dat de temperatuur constant blijft. De Thermometervogel controleert de temperatuur van de broedhoop met zijn snavel en voegt naar believen plantenresten toe of schraapt ze van de omvangrijke hoop.

Wanneer op wat voor manier dan ook het broeden is begonnen, is het wachten op wat er gaat gebeuren. Binnen korte of lange tijd zal zich een jonge vogel aandienen.

Inwendige bouw van het ei

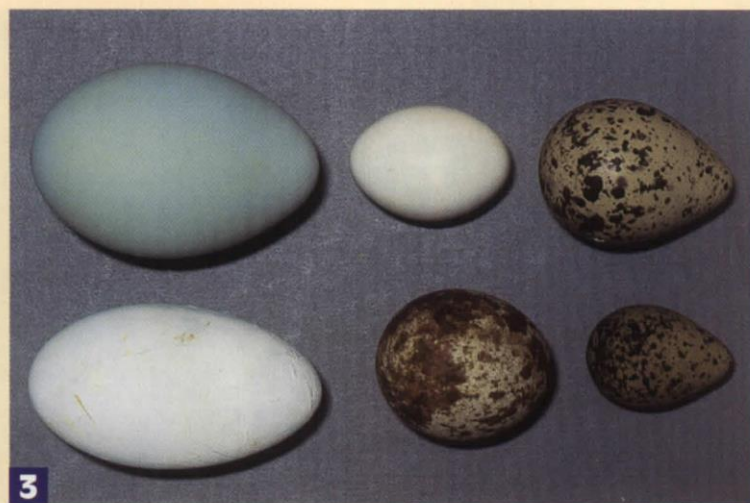
Na een korte inleiding over het ontstaan van een ei en een heel beknopte omschrijving van de manieren waarop vogels met hun eieren omgaan zijn we dan uiteindelijk toegekomen aan de vraag waarmee we dit artikel begonnen; wat gebeurt er nu eigenlijk in het ei?

Al het voorgaande was geen overbo-

dige tekst, het heeft alles te maken met de ontwikkelingen die zich in het ei af zullen spelen. Inwendig hebben alle vogeleieren dezelfde onderdelen en er spelen zich dezelfde processen af. De verschillen zullen zich weer manifesteren als de jonge vogel is uitgekomen. Pas dan blijkt weer hoe enorm gevarieerd de natuur is en hoe zij zich uit in vele levensvormen die zich perfect hebben aangepast aan de heersende omstandigheden en, in dit kader, met name de vele vogelsoorten.

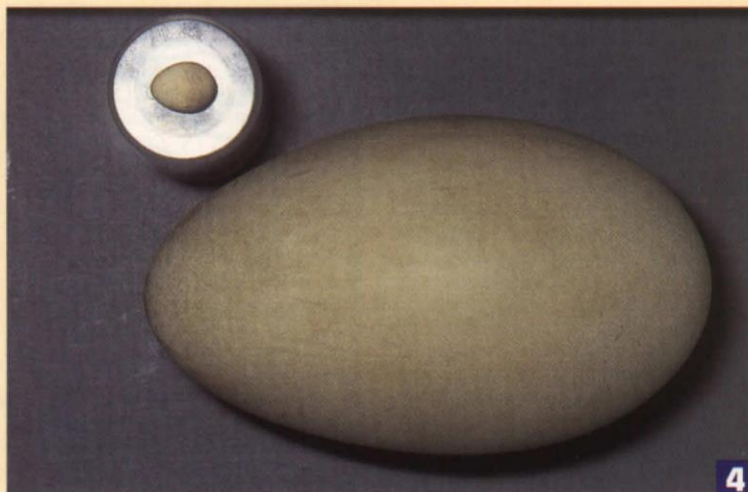
In het kort worden hieronder de diverse onderdelen van een ei besproken waarna we de ontwikkeling van een zeer bekende vogel, de kip, zullen volgen.

Het allereerste begin van iedere vogel is slechts een klompje cellen. Te klein om met het blote oog waar te nemen. Kort na de bevruchting van de eicel in de eileider deelt het embryo zich vele malen. Langzaam maar zeker specialiseren zich deze nieuw gevormde cellen; ze gaan zich verlengen en verdikken. De kiemschijf bestaat na verloop van tijd uit een drietal lagen waaruit zich later de veren, bek, nagels, spieren, kraakbeen, bot en wat al niet meer, worden gevormd. De kiemschijf waaruit door miljarden celdelingen de vogel zal voortkomen drijft op de dooier, de grote gele vloeibare massa in het ei. De dooier lijkt oppervlakkig gezien geel maar is werkelijkheid gelaagd en bestaat afwisselend uit laagjes witte en gele dooier. De dooier zal tijdens het broedproces geheel verdwijnen en als belangrijkste voedselvoorraad voor het embryo dienen. Om de dooier ligt een flinke hoeveelheid eiwit, evens een belangrijke voedselbron voor het embryo, al in vrij vroeg stadium van de ontwikke-



ling. Het eiwit bevat voor 88% water dat aan het ontwikkelende embryo wordt afgegeven. Tijdens het broedproces verdampst er echter ook een kleine hoeveelheid van de eiwitmassa. Om uitdroging te voorkomen hebben zich om het eiwit en de dooier een aantal verschillende vliezen of membranen gevormd. De vliezen vormen aan de stompe zijde van het ei geen aansluitend geheel, er is daar een met lucht gevulde ruimte, de luchtkamer. De luchtkamer speelt een belangrijke rol tijdens de laatste dagen van de broedtijd. Hoe meer dooier en eiwit opgebruikt zijn voor de groei van het embryo, hoe meer gewicht het ei verliest, hoe groter de luchtkamer zal worden.

Om te voorkomen dat de dooier naar de onderkant van het ei zakt, en daardoor minder warmte van de oudervogel ontvangt, is het opgehangen tussen twee spiraalvormige strengen; de hagelsnoeren. De hagelsnoeren houden de dooier ongeveer in het midden van het ei en wikkelen zich afwisselend strakker en lossier als het ei door de vogel gedraaid wordt. Gedurende de eerste dagen van de ontwikkeling zal het embryo voor zijn zuurstofvoorziening nog geen gebruik maken van de luchtkamer. De uitwisseling van zuurstof en koolstofdioxide verloopt via de doorlaatbare eischaal. De kalkschaal lijkt een dichte schil maar is in werkelijkheid bezet met microscopische openingen (porieën) die een goede gasuitwisseling mogelijk maken. Vooral aan de stompe zijde van het ei kunnen we met een vergrootglas de ademhalingsporieën zien zitten. Om de schil zit het laatste, onzichtbare laagje, de waslaag of cuticula. Het is een wasachtige film die voorkomt dat bacteriën en ziekteki-



men al te gemakkelijk het ei binnen dringen.

Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste gebeurtenissen in de ontwikkeling van een kipei dat na 21 dagen broeden uitkomt. De groei van het embryo begint op gang te komen zodra het ei in de buitenwereld is gekomen. Op dag 1 dag deelt de kiemschijf zich nog altijd in een razendsnel tempo. Het kleine klompje cellen vormt als snel de eerste vruchtvliezen over de dooier.

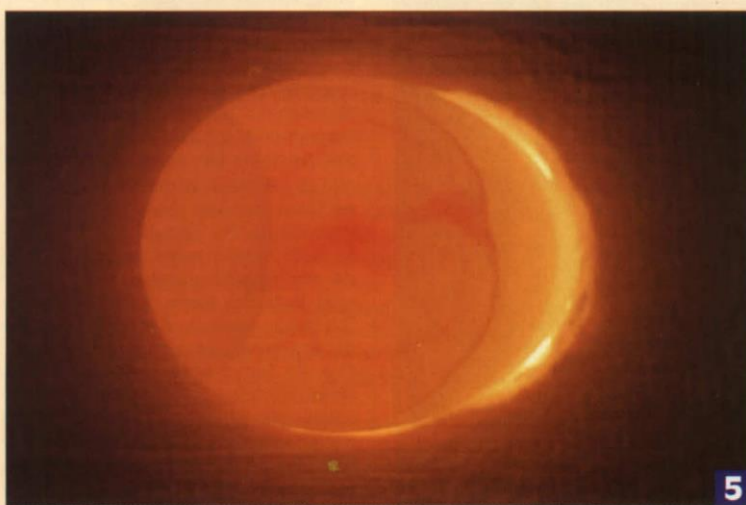
Na 2-3 dagen komen de bloedeilandjes tot ontwikkeling. Hieruit vormen zich bloedvaten die in de dooier en het embryo verder uitgroeien tot een bloedvatstelsel en een goede gasuitwisseling en opname van voedsel mogelijk maakt. Zodra ook het hart begint te kloppen komt ook de bloedcirculatie op gang.

Rond dag 4 is het embryo voorzien van een hart en bloedcirculatie. Het is nu een kwestie van nog meer celdelingen en tijd om de opbouw te voltooien. Belangrijke en ingewikkelde celstructuren zoals het oog en de daarbij behorende zenuwen zijn al te zien. Hoewel het embryo nauwelijks een lengte heeft van 5 millimeter is de romp en het hoofd al duidelijk zichtbaar die iets naar voren liggen waardoor het embryo een komvormig uiterlijk heeft.

Dag 5-9. Groeien en nog eens groeien. Dat is het enige dat het embryo doet, al drijvend in het eiwit. Met de dag worden alle organen steeds duidelijker. De bloedvaten moeten nog meer voedingsstoffen en zuurstof afleveren. In de eerste week worden vooral veel koolhydraten uit het eiwit opgenomen, gedurende de tweede week veel eiwitten (vooral afkomstig uit het eiwit) en gedurende de derde week vooral vetten afkomstig van de dooier.

Dag 10-14. Vanaf nu is er meer aandacht voor de details van het kuiken, dat vanaf deze periode eigenlijk al geen embryo meer is. De papillen, waaruit later de veren zullen verschijnen, komen door. Het kuiken ligt vanaf nu min of meer gevouwen met de kop naar de stompe zijde van het ei gericht. Daar vormt zich de luchtkamer waaruit het kuiken over enkele dagen zijn eerste teug lucht moet halen voordat het de eischaal kan aanpikken.

Dag 15-17. Kleine, natte donsveertjes worden zichtbaar. De snavel is helemaal ontwikkeld en voorzien van een klein scherp puntje, de eitand. De eitand is een handig hulpmiddel om de



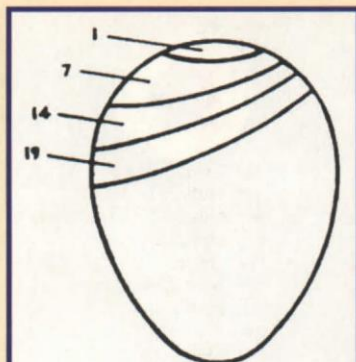
osel

De

vliezen en de schaal tijdens het uitkomen door te pikken. Vanaf de vijftiende dag buigt de kop naar voren en draait op de zeventiende dag naar rechts. Deze positie zal het moeten handhaven om met succes uit te komen. Het kuiken gaat ook het overige deel van de dooier en het eiwit, waarop het allang niet meer drijft, in zich opnemen. De luchtkamer bestrijkt nu een derde van het totale volume in het ei.

Dag 19-21. Het eiwit dat over is zal eerst in het lichaam van het kuiken worden opgenomen. De dooier volgt snel maar die ligt nu nog tussen de poten van het kuiken. Het intrekken van de laatste reservestoffen brengt reflexbewegingen met zich mee waardoor het kuiken het hoofd kan draaien en rond de twintigste dag de luchtkamer zal aanpikken. De longen zullen zich gaan ontplooiën en voor het grootste deel van de ademhaling zorg dragen. Vanaf deze dag zullen ook de uitwendige bloedvaten opdrogen. Het kuiken zal nu de eerste piepgeluidjes laten horen, een teken dat het aanpikken van de eischaal niet lang meer op zich zal laten wachten.

Met de eitand beitelt het kuiken met krachtige kopbewegingen een gaatje in de schaal. Nu kan het even uitrusten; er is nu genoeg zuurstof voor het kuiken om dat mogelijk te maken. Na een paar uur rust begint het kuiken al pikkend in de schaal om zijn as te draaien. Hierdoor komt de eischaal als een mooi deksel los te liggen. Wanneer de kop eenmaal uit het ei is ontdoen de poten zich van de andere helft van de eischaal. Het uitkomen duurt vaak niet meer dan een half uur. Het is logisch dat het kuiken uitgeput is van deze zware klus. De oudervo-



De afmeting van de luchtkamer van een kippeï bij het vermelde aantal dagen broeden

gel die het uitgekomen kuiken onder haar hoede heeft zal het dertje onwillekeurig met de bevedering droog wrijven. Zodat de donsveertjes van dit kippekuiken snel op zullen drogen en een isolerende werking geven.

Nestblijver of nestvlieder

Het kuiken is eindelijk uitgekomen. De nieuwe vogel is een feit, tenminste, ook buiten het ei zal het nog wel geruime tijd moeten groeien voordat het daadwerkelijk op zijn ouders lijkt. De verschillen tussen oudervogels en de jongen zijn soms zeer groot. Het kuiken dat is uitgekomen is vaak helemaal kaal met hier en daar wat dons, blind en volkomen hulpeloos. Het zal zeker nog een aantal weken in het nest moeten blijven, maar dan is er ook bijna geen verschil meer waar te nemen tussen de ouders en hun

jong(en). Dit type kuiken noemen we nestblijver. Een groep waartoe het overgrote deel van onze volieré-vogels behoort.

Een nestvlieder, het andere type, is heel anders. Deze kuikens kunnen enige tijd na het uitkomen al lopen en zelfstandig naar voedsel zoeken. Sommige soorten kunnen zelfs al een beetje fladderend vliegen zoals bij jonge hokko's en grootpoothoenders. Maar ook de nestvlieders moeten bescherming en warmte van hun ouders krijgen, al vormen de grootpoothoenders hier wederom de uitzondering op de regel. Verder zijn er vogels waarvan de jongen het midden houden tussen nestblijver en nestvlieder. Hoewel de jongen direct kunnen lopen en zien blijven ze in het nest. Meeuwen en sterns zijn voorbeelden van deze derde vorm.

Het valt op dat eieren van nestvlieders in verhouding iets langer bebroed moeten worden. Uiteraard om het jong de tijd te geven zich goed in het ei te ontwikkelen.

Het ei van Columbus?

We hebben gezien dat het schijnbaar eenvoudige ei een fabriek is waarbinnen zich duizenden processen afspelen. Vaak hebben vogelkwekers te maken met het feit dat hun vogels de gelegde eieren niet zelf willen uitbroeden. Het loont dan de moeite om de eieren van allerlei soorten nestvlieders (kwartels, fazanten, eenden, etc.) of papegaaien in de broedmachine te leggen. De broedmachine lijkt dan dé oplossing, het ei van Columbus. Vooral voor soorten die per legsel heel weinig eieren leggen of die heel zeldzaam zijn blijkt de broedmachine de helpende hand te bieden. Niets is echter mooier dan dat de oudervogels zelf hun eieren uitbroeden en hun jongen grootbrengen, de vogels hebben de natuurlijke gave om de eieren op de juiste manier te verzorgen en de jongen zonder problemen groot te brengen. Als we kunstmatig te werk gaan stuiten we op vele factoren die het resultaat nadelig kunnen beïnvloeden. Op zoveel factoren dat het in een aantal alinea's tekst niet is samen te vatten. Vooral in de eerste dagen van de broedtijd kan er veel misgaan. Een kleine temperatuurschommeling, het veranderen van de vochtigheidsgraad van de omgeving kan de kiem doen afsterven. Bacteriën kunnen eieren besmetten en eveneens de dood veroorzaken. Ook als het ei per ongeluk wordt beschadigd komt het niet meer uit. Of als de vorm van het ei niet zo is als het hoort ontstaan er problemen. Abiotische en technische aspecten moeten door de kweker goed in de gaten



6

osel

De

worden gehouden en het zijn vaak fouten die men kan voorkomen. En gelukkig zijn de uitkomsten van zeer veel vogelsoorten uitstekend te noemen. Men moet op de hoogte zijn van de vogels, de broedmachine en de regels die daarbij gelden. Toch zijn er tientallen factoren die men niet kan beïnvloeden. Bevinden zich in het ei wel de juiste voedingsstoffen? Is het kuiken in staat zich in de juiste positie te keren voor het uitkomen? Dikke rapporten zijn verschenen, over vooral de pluimvee-industrie, waarin de problemen en mogelijke oorzaken uitvoerig worden beschreven. Maar je merkt toch dat de natuur een strenge wil heeft waaraan wij ons dienen te houden. Hoe we ook ons best doen om de eieren kunstmatig uit te broeden blijft het van zoveel facetten afhankelijk voordat een ei is uitgekomen. Telkens is het wonder dat het jonge leven uit zo'n harde capsule kan voortkomen, waarvan we in dit artikel slechts een klein tijpje van de sluier hebben opgelicht. Wanneer goede kweekresultaten uitblijven zal men pogen de oorzaken van de mislukte broedsels te achterhalen. Pas dan wordt duidelijk dat het ei nog steeds vele geheimen met zich draagt en dat we nog veel moeten leren om iedere geschikt vogelei met behulp van een broedmachine uit te laten komen.

Bij de foto's

- 1 Afwijkingen van de gangbare kleur en vorm komen soms voor, evenals aanpassing aan de omgeving:
BOVEN:
Eieren van de Kokmeeuw, *Larus ridibundus*, normaal gekleurd - afwijkend gekleurd - uitzonderlijk klein van formaat. Dit soort kleine eieren kan bij alle vogels voorkomen, en bevat geen dooier maar alleen een hoeveelheid eiwitten.
ONDER:
Twee verschillende Koekoekseieren, aangetroffen bij (links) Heggemus (*Prunella modularis*) en (rechts) de Kleine karekiet (*Acrocephalus scirpaceus*).
- 2 Zangvogels hebben zeer uiteenlopend gekleurde eieren.
VAN LINKS BOVEN NAAR RECHTS ONDER:
Heggemus - *Prunella modularis*
Vink - *Fringilla fringilla*
Boompieper - *Anthus trivialis*
Rietgors - *Emberiza schoeniclus*
Bosrietzanger - *Acrocephalus palustris*
Kuilfleeuwerik - *Galerida cristata*
Spotvogel - *Hippolais icterine*
Koolmees - *Parus major*
Nachttegaal - *Lucinia megarhynchos*

3 Verschillende ei-vormen:

BOVENSTE RIJ:

EIVORMIG

Blauwe Reiger - *Ardea cinerea*.

ELLIPSVORMIG

Dodaars - *Podiceps ruficollis*.

PEERVORMIG

Kemphaan - *Philomachus pugnax*,

komt meestal voor bij grondbroeders.

ONDERSTE RIJ:

LANGWERPIG

Aalscholver - *Phalacrocorax carbo*, let ook op de kalklaag.

ROND

Sperwer - *Accipiter nisus*, komt veel voor bij roofvogels en uilen.

PEERVORMIG

Watersnip - *Gallinago gallinago*.

4 Het grootste en het kleinste ei van nederlandse broedvogels: de Knobbelzwaan (*Cygnus olor*) en het Goudhaantje (*Regulus regulus*).

5 In een drie à vier dagen bebroed ei is een zich ontwikkelende kiem al goed zichtbaar.

6 Uitermate goed verstopt op de bosbodem ligt het nest van de Fluiter - *Phylloscopus sibilatrix*

reactie op diefstal van volièrevogels

Als oud schade-expert van een verzekeringsmaatschappij, wil ik graag reageren op het artikel "diefstal van volièrevogels" op blz. 437 van Onze Vogels.

Aan preventie van de volière zal in de eerste plaats ook e.e.a. moeten gebeuren. Te denken valt dan aan goed hang en sluitwerk. De volière voorzien van "dubbelwandig" gaas, het aanbrengen van een alarminstallatie, etc. Kortom de inbreker moet het lastig gemaakt worden om op een snelle en korte manier zijn slag te slaan.

Als een volière min of meer aan deze eisen voldoet, zal het ook gemakkelijker zijn om de vogels bij een verzekeringsmaatschappij tegen **diefstal na braak** te kunnen verzekeren.

Maar er speelt nog meer en dat is de schaderegeling

Bij geleden schade is de stelregel, diegene **die eist, bewijst**. Men moet de expert kunnen aantonen (bewijzen) dat men de gestolen vogels in zijn/haar bezit heeft gehad. Kortom een goede administratie, kweeklijsten of aankoopnota's van vogels helpen bij het tot stand komen van een goede en correcte schaderegeling.

Uit de praktijk is mij gebleken, dat bij een schaderegeling dit vaak problemen opleverde en dat men de waarde van de gestolen vogels, vaak veel te hoog had opgegeven.

Het zijn ook vaak (altijd) de beste vogels die gestolen zouden zijn.

Kortom wees eerlijk en redelijk als u zoiets overkomt als

u de schade via uw assurantie-tussenpersoon aanmeldt bij uw verzekeringsmaatschappij.

Acceptatie voor het verzekeren van vogels

Bij de meeste verzekeringsmaatschappijen kunt u uw vogels verzekeren tegen diefstal na braak aan de volière als uw inboedel-verzekering op uitgebreide voorwaarde is verzekerd. Op deze uitgebreide inboedelverzekering (polis) kunt u een aantekening laten maken, door het te verzekeren bedrag van zowel de volière als de inhoud als een aparte sub te vermelden. Op deze manier zijn niet alleen de vogels verzekerd bij **diefstal na braak**, maar ook de **braakschade** aan de volière. Verder is men dan ook verzekerd tegen **brand** voor zowel de volière als de **inhoud**.

Geachte redactie ik hoop op deze manier, als vogelliefhebber, u en de leden van de Ned. Bond van Vogelliefhebbers wat duidelijkheid te hebben verschaft, over de mogelijkheden die er zijn op het gebied van het verzekeren van vogels.

Naast deze reactie kregen we ook nog een telefonische reactie. Deze meneer wees ons op het feit dat adressen, waar goede vogels te halen waren, erg makkelijk te verkrijgen zijn via de catalogussen die elke vereniging uitgereikt. Beter is alleen telefoonnummers te verstrekken.

OVER KLEURKANARIES

Rood schimmel

A. van Eck

Van oorsprong is onze kleurkanarie niet in het bezit van de roodfactor.

Via bastaardering met de kapuzensijs werd die factor ingekweekt. Toen bleek, dat een aantal bastaarden ontstaan uit de kruising tussen kapuzensijs en kanarie vruchtbaar was, gingen enkele tientallen jaren geleden meerdere liefhebbers over tot experimentele kweek.



Het succes dat hiermee werd bereikt zien wij om ons heen in de vorm van schitterende roodfactorige vogels die wij momenteel ook in diverse kleurslagen op de keurtafel krijgen. Dit geldt zowel voor gepigmenteerde als voor ongepigmenteerde.

Behalve de roodfactor is er ook de mozaïëkfactor, beide afkomstig van de kapuzensijs, maar die factor kunnen wij beslist niet gebruiken als onze doelstelling is een topper in de kleurslag rood schimmel te kweken.

De kapuzensijs, die aanzienlijk kleiner is dan onze kleurkanarie, bezit het vermogen om uit z'n dagelijkse bekeerde voeding een mooie dieprode kleur te ontwikkelen. Bij onze kleurkanarie is dat niet het geval. Met uitzonderlijk natuurlijke voeding, ook al be-

vat die veel beta-caroteen, is het praktisch onmogelijk kanaries in de gewenste dieprode kleur te kweken. De beta-caroteen bevattende peentjes en ook boerenkool werden in het verleden wel erg veel voor dit doel gebruikt.

Tegenwoordig zijn er de kleurstimulerende middelen, die in de handel te koop zijn, en niet meer weg te denken zijn bij de kweek van roodfactorige kleurkanaries.

De toediening van kleurstoffen kan plaats vinden door middel van caroteen bevattende voeding, met tegelijk verstrekken van panklare kleurstimulators, die via zachtvoer of via drinkwater verstrekt kunnen worden. Bij verstandig gebruik en juiste dosering, van kleurstoffen, zal schade die de

vogel eventueel zou kunnen oplopen beperkt blijven.

Toch een waarschuwing!

Overdosering kan onherstelbare schade aan de lever toebrengen.

Het is volgens uitspraken van deskundigen dan ook zo, dat na onderzoek is komen vast te staan, dat roodfactorige kanaries soms wel acht keer zoveel caroteen in de lever hebben dan bij voorbeeld een recessief witte kanarie. Het verstrekken van kleurstimulerende middelen is buiten de groei- en rui-periode niet erg zinvol. Uitsluitend als er pennen of vederpartijen verloren zijn gegaan, die dus opnieuw moeten groeien, is tijdens die groeiperiode verstrekking nog zinvol. Buiten genoemde periode zou immers aan de reeds bereikte kleurdiepte weinig po-

De
se

sities meer worden toegevoegd terwijl de gezondheid van de vogel door langdurige verstrekking wel in gevaar zou kunnen komen. Tijdens verstrekking van kleurstoffen moet er zeer nauwkeurig te werk worden gegaan. Bij toediening via drinkwater moet ervoor worden gezorgd dat de vogels dagelijks eenzelfde hoeveelheid vers drinkwater opnemen. De dosering van de kleurstoffen moet daarbij uiteraard steeds exact hetzelfde blijven. Doen wij dat niet, dan zal er geen sprake zijn van een mooie egale dieprode tint, in ernstige gevallen zal een vlekkerige kleur het gevolg van de onnauwkeurigheid zijn. Slecht resultaat kan al het gevolg zijn van onregelmatige verstrekking van veel vochtbevattende voeding zoals groenvoer of fruit. De vogel heeft dan niet die behoefte, om daarnaast een zelfde hoeveelheid drinkwater op te nemen en een minder egale tint zal het nadelige gevolg zijn. Het zelfde probleem kan zich voordoen bij onzorgvuldige verstrekking van kleurstoffen via zachtvoer.

Roodfactorige kleurkanaries opvoeren tot een egale dieprode tint is een kunst op zichzelf.

Gelukkig verstaan veel liefhebbers die kunst erg goed het bewijs daarvan

zien wij op vrijwel elke tentoonstelling. Wij bekijken de tentoonstellingseisen gesteld aan de kleurslag rood schimmel.

Diep zuiver en egaal roodbezit, alsmede een mooie gelijkmatige schimmelverdeling, over het gehele lichaam waarbij vleugel- en staartpennen goed doorgekleurd moeten zijn. Bontvorming die soms uitsluitend in donsvoren voorkomt is, evenals donkere vlekken op pootjes nagels of op snavel, niet toegestaan.

Bij geen mooie egaliteit volgt puntenaftrek, dit al naar gelang de zwaarte van de fout, vlekkerigheid wordt zwaar gestraft. Toch komen deze fouten alsmede de kleurloosheid in de grote pennen vaak voor. Ook zien wij dikwijls vogels die rond de kop en in de borst nauwelijks schimmel laten zien uiteraard is ook dat foutief.

Bezit de vogel overmatig schimmel dan doet dat afbreuk aan de vereiste dieprode tint, een onregelmatige schimmel verdeling heeft tot gevolg dat er regionaal, bij voorbeeld in de rug of in de nek, opeenhopingen van schimmelpartijen ontstaan en ook dat geeft natuurlijk geen goede egaliteit.

Een vogel met een zwakke roodfactor zal, ondanks toediening van kleurstimulerende middelen, nooit een echte topper op een tentoonstelling zijn.

Maar gelukkig zien wij dikwijls wel echte toppers in deze kleurslag, vogels die als het ware een zeer mooi hoefijzervormig schimmelpatroon bezitten; van een zogenaamde schimmel opeenhoping in de rug is dan meestal geen sprake. Op die exemplaren moet men zuinig zijn, dat voordeel komt in de nateelt vaak terug. Een vogel met een schimmelkraag in de nek, het tegenovergestelde dus, zal dat nadeel meestal aan zijn nazaten meegeven.

Tot slot nog dit

Keurmeesters moeten bij bepaalde kleurslagen nog al eens wijzen op de ondergrens betreffende formaat en afmeting. Soms zien wij te schriel en te klein zijnde exemplaren. Dit is bij roodschimmel vrijwel nooit het geval, het tegenovergestelde komt voor wat betreft tentoonstellings vogels wel voor.

Voor de kweek liever de bovengrens dan de ondergrens, voor de tentoonstelling uitsluitend de vastgestelde grens met de ideale lengte van veertien centimeter en daarnaast alle afmetingen uiteraard in goede onderlinge verhoudingen.

Sukses,
A. van Eck



Drentse Vogelmarkt

Zondag 23 februari 1997
Zuidoosthal Emmen

met meer dan 1600 m2 verkoopruimte
geen tocht en kou door uniek sluizensysteem
gezellig terras in de hal
ruime parkeergelegenheid
kwartels en duiven verboden art.3 veewet
openingstijden 10.30 tot 16.00 uur
handelaren voor 9.30 uur binnen
plaatsreservering verplicht
organisatie: Parkieten Sociëteit afd.: Drenthe

Inlichtingen:
0591 - 614434
0591 - 643467
0653 - 154777
Volgende markt
28 september 1997

Een uitvinding die u minstens een half uur rompslomp per dag scheelt.

"ZAADBLAZER"

Bij aankoop
"KAF - Ö - MATIC"
2e apparaat
voor de helft
van de prijs



KAFÖMATIC

KAFÖMATIC
VERNIEUWD

De "KAF - Ö - MATIC" scheelt geld.

Voor verkoop en informatie: **Kemo import - export**
Postbus 8094 - 1802 KB Alkmaar - Tel./Fax (072) 564 50 90

RA-Bird

Stamboomadministratie voor uw vogels



Nieuw adres:
Scheiding 9
9865 VA Opende (GRON.)
Telefoon (0594) 65 82 10
(024) 67 75 780
Telefax (0594) 65 85 69

REUDINK
AUTOMATISERING

Het makkelijkst en meest complete vogelkweekprogramma

- ✓ Geschikt voor alle soorten vogels
- ✓ Eenvoudige invoer van kweekkaarten, gelegde eieren e.d.
- ✓ Registreren tentoonstellingsuitslagen
- ✓ Eenvoudig adressenbestand van uw collegakwekers
- ✓ Onbeperkt bloedlijnen volgen en stambomen printen
- ✓ Uitgebreide printmogelijkheden
- ✓ Eenvoudige verkoop- en inkoopregistratie
- ✓ Mogelijkheid om uw bestanden uit te wisselen met andere kwekers om een centraal bestand aan te maken
- ✓ Uitermate gebruikersvriendelijk
- ✓ Gratis ondersteuning!

Verkoopprijs
f 139,-

excl. verzendkosten

Bel gerust voor meer informatie

Nieuwe
versie 6.0



De Kookaburraeen ijsvogel die slangen eet...

Tekst en foto's: Cyril Laubscher. Vertaling: J.E.

(alle rechten voorbehouden)

Een van de bekendste geluiden in de wereld is de roep van de Kookaburra (*Dacelo novaguineae*), een ijsvogel die inheems is in Australië en daar ook wel de Lachende Kookaburra of Lachende Hans wordt genoemd. De bekende lachende roep wordt ten tonele gevoerd met opgerichte staart en de kop recht omhoog. Meestal te horen tijdens de ochtendgloren en dient om de territoriumgrenzen aan te geven. Hun natuurlijk leefgebied bevindt zich in het oostelijk deel van Australië

vanaf Cape York tot het noorden van Adelaide in Zuid Australië. Ze zijn zowel in Tasmanie als in de zuid-west hoek van West-Australië geïntroduceerd.

Van de 84 soorten ijsvogels is de Kookaburra, met een lengte van ongeveer 45 cm, de grootste. Het is een bos bewonende ijsvogel in tegenstelling tot de meer bekende vis etende ijsvogels. Als bewoners van dichte bossen en open bossen zijn

Kookaburra's territoriaal met een strak georganiseerd sociaal systeem binnen de familiegroep, hetgeen het overleven van de soort garandeert. Ze broeden in holten van takken en stammen van bomen en soms in termietenheuvels, leggen 2-3 witte eieren die na 24 dagen broeden uitkomen. De jongen vliegen na 5 weken uit, maar worden nog 8 tot 13 weken door de ouders gevoerd. De meeste vogelsoorten verdrijven de jongen als ze zelfstandig zijn maar bij de Kookaburra blijven de jonge nog zo'n drie tot vier jaar bij hun ouders, waarbij ze de taak van de ouders verlichten door bij te dragen aan het verdedigen van het territorium en het helpen bij het grootbrengen van toekomstige jongen. Dit is waarschijnlijk een belangrijke factor die er toe bijdraagt dat Kookaburra's onder gunstige omstandigheden, meer dan 20 jaar oud kunnen worden.



Het voedsel in de natuur bestaat uit grote insecten en andere ongewervelde, maar ook kikkers, muizen, kleine vogels en hun jongen, hagedissen en zelfs slangen. Het voedsel wordt op dezelfde manier gevangen als door de andere ijsvogels. Muisstil op een tak of een boomstronk, zo'n 10 meter boven de grond, zit de Kookaburra gefixeerd naar de grond te staren totdat hij een prooi ziet, duikt dan naar beneden, pakt de prooi in zijn bek en vliegt terug naar de zitplaats, waar de prooi net zo lang tegen de tak wordt geslagen tot deze dood is. Dan pas wordt de prooi doorgeslikt, de kop eerst.

Toen ik een paar jaar in Australië woonde, had ik het geluk een Kookaburra gade te slaan die een giftige



De/

ose/



Zwarte Roodbuikslang behendig dode voor hij hem opat. Tijdens een andere gelegenheid, toen ik vogels zat te kijken in een van de vele parken in Sydney, zag ik een Zwart-Witte Vliegenvanger of Willie Wagtail zoals hij in Australië wordt genoemd, een vliegende Kookaburra aanvallen en op zijn rug landen terwijl deze nog vloog, en de Kookaburra pikte net zo lang tot deze door zich wentelen en draaien probeerde de Willie Wagtail van zich af te schudden. Deze onvergetelijke beelden zitten nog zo vers in mijn geheugen geprent alsof het vandaag heeft plaats gevonden..

Toen ik de plannen maakte om de Kookaburra te fotograferen, was het voor mij belangrijk de vogel te laten zien zoals hij in de Australische bush kan worden gezien. De typische houding vastleggen was mijn doel. Als iemand van de lezers het oosten van Australië bezoekt, zullen ze wellicht ook kort na aankomst op zoek gaan naar de Kookaburra's in dicht of open bossen.

De houding op de foto is de meest waarschijnlijke houding waarin de hun eerste Kookaburra in het wild zullen zien, stil zittend, kijkend naar de grond beneden. Het zal niet lang duren voor hun geduld wordt beloofd, als de Kookaburra naar de grond duikt en een lekker onoplettend hapje in zijn sterke snavel pakt.

Kookaburra zijn in verschillende privé collectie in Europa te zien, maar zijn vaker te zien in dierentuinen en vogelparken. Ze zijn sterk en relatief gemakkelijk te houden. Iedereen die deze interessante ijsvogel wil gaan houden moet ze een vorstvrij binnenhok met aansluitende vlucht aanbieden. Met kleinere soorten kunnen ze niet worden samengehouden, omdat ze deze of de jongen ervan, opeten. Met een volière voor zichzelf alleen, zullen ze eerder tot broeden overgaan, als het tenminste een paar is, want zichtbare seksuele verschillen er zijn niet.

Een nestkast van 30 x 30 cm grondoppervlak en een hoogte van 45 cm, verticaal of onder een hoek opgehangen zodanig dat de nestbodem zich onder de nestopening bevindt, stimuleert het broeden.

Ze gebruiken weinig nestmateriaal. De voeding kan bestaan uit sprinkhanen, kleine ratten, muizen, dagkuijken, hagedissen en kleine slangen zover voorhanden, plus fijn gehakt of in repen gesneden rouw vlees of ossenhart. Ze houden van baden, vers water is dan ook dagelijks nodig!

osel

De /

10

In het augustus nummer van *Onze Vogels* bent u geïnformeerd over de nieuwe Standaard lachduiven, waar op dit moment door de TC nog hard aan wordt gewerkt om deze af te ronden.



Grijze doffer

MUTATIES BIJ DE LACHDUIF (10)

Hierin zijn een tweetal nieuwe kleurmutaties en een nieuwe combinatiekleur opgenomen. In dit artikel wordt allereerst de mutatie Grijs met de betreffende combinatiekleur behandeld.

In een volgend artikel zal de tweede mutatie, de Kleurkop, aan de orde worden gesteld.

Grijs

De grijze lachduif is sinds half 1994 in Nederland aanwezig en de eerste vogels waren afkomstig van een Italiaanse liefhebber. Het is niet duidelijk of deze mutatie ook in Italië is ontstaan of dat het zijn oorsprong in een ander land heeft.

Bij de grijsmutatie is er sprake van een (bijna) totale reductie van het phaeomelanine terwijl het eumelanine onaangetast blijft. De kleur van het verenkleed wordt daarom volledig bepaald door grijstinten. Bij de duivinnen is, vooral op de rug en het vleugelschild, vaak nog enige vorm van bruin te bespeuren. Dit houdt vermoedelijk verband met het feit dat duivinnen van nature meer phaeomelanine in

hun bevedering bezitten dan doffers. Toch blijkt uit de praktijk dat het mogelijk is om bij grijze duivinnen het bruin in de bevedering te minimaliseren; een kwestie van selectie.

Naast de basismutatie **Grijs** is er inmiddels ook een combinatiekleur ontstaan: de **Grijs pastel**. De naam zegt het al, dit is een combinatie van Grijs en Pastel (voorheen wildvorm). De pastelmutatie wordt gekenmerkt door een kwantitatieve reductie van zowel het eu- als het phaeomelanine. In combinatie met Grijs zal alleen het reductie-effect van het eumelanine zichtbaar zijn. Immers het phaeomelanine is bij de grijze lachduif niet aanwezig. Het gevolg van deze combinatie is een 'opbleking' of 'verdunding' van de kleur en hierdoor ontstaat een bevedering met zeer zachte grijstinten. Andere combinaties met Grijs zijn in de toekomst zeker mogelijk, bijvoorbeeld met Witkop. Dit zal vermoedelijk een duif met zeer lichtgrijze bovendelen en witte onderdelen opleveren. De verwachting is dat de combinatie met Isabel vergelijkbaar zal zijn met de Grijs pastel. Reden voor deze verwachting is dat bij de isabelmutatie een reductie van het eumelanine plaatsvindt die vergelijkbaar is met de eumelaninereductie van de pastelmutatie. Grijs bont is een combinatie die mogelijk zeer contrastrijk kan zijn. Het is echter bij andere kleuren reeds gebleken dat onder invloed van de bontmutatie het phaeomelanine in de gekleurde veervelden toeneemt. Omdat bij Grijs het phaeomelanine afwezig is (en ook afwezig dient

Grijs pastel duivin



te blijven), is het een verrassing hoe een grijs-bonte lachduif er uit zal gaan zien.

Een andere interessante combinatie van Grijs is die met Phaeo. De factor voor Phaeo bewerkstelligt een totale reductie van het eumelanine dus in combinatie zal (mogelijk) een totale reductie van beide pigmenten optreden wat een witte duif als resultaat moet hebben. Deze combinatie is vooral interessant om te bepalen of bij de grijsmutatie daadwerkelijk al het phaeomelanine uit de bevedering is verdwenen.

Het lukraak kruisen van verschillende kleuren moet echter sterk worden afgeraden om te voorkomen dat bepaalde kleuren 'vervuild' worden met overbodige kleurfactoren of zelfs geheel verloren gaan.

Het kruisen van twee verschillende kleuren heeft eigenlijk alleen zin als dit een bepaald doel dient. Het doel kan natuurlijk velerlij zijn, bijvoorbeeld het terugfokken van een bepaalde kleurslag, het creëren van een nieuwe combinatie of ter verbetering van een kleurslag. In alle gevallen is het belangrijk dat men:

- bekend is met de vererving van de betreffende kleuren;
- bekend is met de genetische achtergrond van de te kruisen partners;
- alle gegevens omtrent kruisingen en nakomelingen in een stamboek noteert.

In de toekomst zal blijken of één of meer van deze combinaties een attractieve aanwinst zal zijn in het reeds ruime assortiment van kleurslagen bij de lachduif. Belangrijk bij een eventuele erkenning van nieuwe kleuren is

Grijze duivin. Duidelijk is de bruine omzoming op rug en vleugeldekveren zichtbaar, mogelijk als gevolg van een onvolledige reductie van het phaeomelanine.



de herkenbaarheid en de fokzuiverheid van de betreffende kleur.

Vererving en kleurbeschrijving

De grijsmutatie bij de lachduif berust op een autosomale recessieve factor. Dit betekent dat de grijsfactor niet op het geslachtschromosoom is gelegen en terugtreidend is ten opzichte van niet-grijs. Ter verduidelijking een voorbeeld: indien een grijze duif, ongeacht het geslacht, wordt gekruist met een wildkleurige lachduif, dan zullen alle nakomelingen wildkleurig zijn. Deze jongen zijn echter fokonzuiver en wanneer zij worden teruggekruist aan de grijze ouder zal de helft (50%) van het volgend nageslacht weer grijs zijn. De kans op grijs uit de onderlinge kruising

van de fokonzuivere wildkleurige vogels bedraagt 25%. Als gevolg van de recessief geslachtgebonden pastel-factor vererft de Grijs pastel ten opzichte van grijs dus recessief geslachtsgebonden. Een Grijs pastel geboren uit twee grijze ouders is daarom altijd een duivin. Tenslotte nog een kruising om over na te denken. De betreffende kruising is tussen een Grijs pastel doffer en een Wildkleur duivin. Uit het voorgaande is reeds bekend dat de nakomelingen niet grijs zullen zijn. In dit geval zijn echter alle jongen ook niet wildkleurig. Door de pastel-factor zijn alle jonge duivinnen Pastel en alle jonge doffers wildkleurig. Beide geslachten zijn fokonzuiver voor Grijs en de jonge doffers daarnaast ook nog voor Pastel. De rug- en vleugelkleur van de grijze lachduif is helder blauwgrijs. Deze delen dienen zo egaal mogelijk te zijn. De bovenzijde van de staartpennen is gelijk aan de rug- en vleugelkleur. De tekening aan de onderzijde van de staart is nagenoeg zwart en dient strak afgetekend te zijn. De slagpennen zijn donkergrijs met aan de top een lichte omzoming.

De kop- en borstkleur is helder lichtgrijs en de nekband is zwart. De kleur van de Grijs pastel onderscheidt zich van Grijs door de totale oplekking van de bevedering. De bovendelen zijn bleekgrijs van kleur. Kop en borst zijn zeer licht grijs. De nekband en onderstaarttekening zijn nagenoeg zwart. Ook de poot- en snavelkleur zijn onderhevig aan de oplekking. De grijze lachduif heeft purperrode poten en een zwartgrijze snavel terwijl die van de grijs-pastel respectievelijk rood en hoornkleurig zijn.

Hein van Grouw, Steenwijk

Grijs pastel grijsnek duivin. Een combinatie van grijs, pastel en phaeo. Omdat deze vogel slechts één factor voor phaeo bezit (fokonzuiver), zijn nekband en slagpennen lichtgrijs. Deze kleur zal, net als alle grijsneken, niet erkend worden. Deze kleur is echter een opstap naar het creëren van een Grijs phaeo lachduif welke, naar verwachting, geheel wit van kleur zal zijn.



Nuttige wenken bij de Kanariefok

Tekst: Th. Bruijners

Waar zijn ze gebleven?

De citroengele kanarie. In de voorafgaande artikelen heb ik mogelijkheden aangehaald om de citroenfactor (blauwfactor) vanuit de bestaande gele groep kleurkanaries te versterken.

Buiten deze mogelijkheid is er nog een alternatief: dit is ook mogelijk vanuit de vol zwart met geel intensieve kleurkanarie.

Wij dienen dan de pigmentvorming weg te kweken en het zuivere volle geel en de volle werking van de blauwfactor te behouden.

Ook dit is een hele opgave daar bontvorming de eerste generaties zal overheersen. Dus groenbonte vogels waaruit slechts enkele voor de doorkweek geschikt zijn. Ook hier is het sorteren en doordacht combineren geblazen. Lukt het om vanuit minimaal vier verschillende opzetten na vier jaar, de eerste redelijke citroengele kanaries te kweken, dan mag u zich in de handen wrijven. Daarna komt u pas toe aan het verfraaien en het behouden van deze vogels.

Deze kweek zal de nodige problemen geven daar wij met factoren te maken hebben die niet berekenbaar zijn, maar wel herkenbaar. Dit zijn de intermediaire factoren: vetstof en blauwstructuur vorming met de juiste intensiefgraad. Maar het eindproduct is



dubbel en dwars de moeite waard. Ik kan u verzekeren dat een mooi gevormde volle citroengele kanarie tegen alle vetstofgroepen zijn mannetje staat.

Hopelijk kunt u mede met mijn aanwijzingen deze felbegeerde citroenkleurige kleurkanarie weer terug kweken.

Wij dienen te starten met de vol zwart met geel intensieve kleurkanaries, daar deze het dichtst bij de oervorm liggen, zuiver verervend met maximale vermogens.

Dus met gitzwart pigment en een donkere kop en borst. Zoals bekend kunt u geslachtsgebonden en onafhankelijke factoren in de vererving berekenen maar de intermediaire factoren niet.

Deze moet men zien, en kunnen rangschikken om tot resultaat te kunnen komen. Hier is veel praktijk ervaring voor nodig. Zo zijn er in de vererving nog legio factorenwerkingen waar wij niet bij stil staan. Om er enkele te noemen waarvan het vermogen op de erfspiralen zit: eetgewoontes en herkenningen-, geaardheid-, zang-, gedrag-, weerstand-, richtingsgevoel-, ziekten-, enz,enz, te veel om op te noemen. In de erfelijkheid zijn er vele factorenwerkingen welke wij met onze kennis en middelen niet kunnen omvatten.

In de retourkweek zijn wij, naast kennis en ervaring, mede afhankelijk van

de factor geluk. Er is immers geen mens en geen dier voor de 100% gelijk aan de ander. Innerlijke en uiterlijke verschillen zullen er altijd blijven.

Bij een bevruchting gaan twee gedeelde erfspiralen samen vanuit beide ouders, hieruit ontstaat de eerste lichaamscel. In deze eerste lichaamscel zitten alle kiemen welke tot ontwikkeling komen bij groei van een nieuw vogeltje. Maar uit twee verschillende ouders.

Een lichaamscel is slechts een micron groot = een duizendste millimeter; onzichtbaar voor het menselijke oog. Praktisch niemand staat er bij stil wat voor een proces er opgestart wordt in de ontwikkeling van een nieuw leven. In dit proces gaan wij, de mens, bijsturen in de ontwikkelingen om mede te creëren wat wij beogen en mooi vinden.

Dit ook bij de overheveling van de blauwfactor in het geel.

Hoe te beginnen

Diverse onverwante vol zwart met geel intensieve kleurkanaries, fors met korte contourbevedering en zuiver verervend. Tegen forse geel intensief zuiver verervende kleurkanaries niet vol intensief halfflange contourbevedering met een hoog kleurvermogen ook in de pennen. Het liefst vogels welke citroenfactorig zijn. (bleek geel). Indien mogelijk vogels

welke geboren zijn met zwarte oog-
doppen, (latent groen).

In de eerste generatie **F1** krijgt u al-
leen groenbonte kleurkanaries, theo-
retisch 50% mannelijk en 50% vrou-
welijk. Komt u andere kleuren in deze
bonte tegen dan kunt u de ouden en
alle jongen voor door kweek uitscha-
kelen uit deze combinatie. Doordat u
hoog intensief kweekt dient u te kleine
vogels en te kort bevederde, met kale
onbevederde plekjes rondom de
ogen, uit te schakelen voor de door-
kweek.

Alleen bij onvoldoende juist kweek
materiaal kunt u eenmalig direkte
kweek broer x zus toe passen. De
rest van de bonte vogels kunt u afvoe-
ren. In deze doorkweek dient u weer
vrij hoog intensief te kweken om de
ontwikkelingsfactoren sterk te hou-
den. Dus denk aan vol gevormd
kweekmateriaal.

F2

Nu moet u bij deze kweek rekenen op
splittingsen.

25% hoog intensief - 50% intensief -
25% niet intensief, zowel mannelijk
als vrouwelijk.

Hiernaast 50% versterking van bont-
vorming en 50% vermindering van
bontvorming in de nakomelingen. In
deze tweede generatie komen wij op
een tweesprong richting overheersing
door de vetstofkleur.

Theoretisch zullen er 50% minder
bonte jonge vogels zijn. Maar daar wij
met zeer sterke erfelijkheden zitten
vanuit zwart met geel intensief zal het
percentage minder zijn.

Na de grote rui, doel gericht de mooi-
ste, goed doorkleurende zwakbonte
gele vogels selecteren met de wer-

king van de blauwfactor. Deze zeer
goed selecteren op gerichte kwalitei-
ten in deze doorkweek. Volume - be-
vedering - volle doorkleur - een ho-
ge blauwstructuur vorming - vol inten-
sief (korte contour bevedering) x half
intensief onverwant.

Proberen het mes aan twee kanten te laten snijden.

a een goed gevormde kanarie over-
houden.

b vogels welke zo veel mogelijk in
de richting van citroengeel gaan.

F3

Nog niet in uw handen klappen, want
in de doorkweek krijgt u uit zwak bont
ook weer een splitsing door koppeling
van de erfactoren, welke men niet in
de hand heeft. 50% bonter dan de ou-
der vogels en 50% minder bont, tot
volledig uiterlijke vetstof vogels. Zo-
wel mannelijk als vrouwelijk.

Dus wel terdege zult u de faktor **geluk**
aan uw zijde moeten hebben als u
half volle citroengele kanaries op uw
hok krijgt.

In dit stadium krijgt u zwak bont en
halfcitraengeel als uitkomst.

Nu gaan wij naar de doorkweek **F4**,
nog steeds onverwant, als uw be-
stand dit toestaat. Anders noodge-
dwongen **eenmalig** broer x zus.

U leest het goed: half citroen, daar de
overheveling in vele etappes gaat. In
deze F4 kweek komen wij op het kar-
dinale punt 50% zwakbont en 50%
half citroen - zowel mannelijk als
vrouwelijk (theoretisch).

Het is zaak de sterkste doorkleurende
citraengele kanaries te gaan inzetten,
voor verbetering en verfraaiing, zoals
aangehaald in het artikel retourkweek
vanuit citroenfaktorij. U heeft nu het

kweekmateriaal dat vanuit vol zwart
met geel intensief met de vorming van
de blauwstructuur is ontstaan. Het is
nu zaak deze vormen te gaan verbe-
teren door onderlinge kruisingen en/of
inkruisingen van vol zwart met geel
intensief c.q. citroenfactorij.

Ook deze kweek ter verbetering, denk
aan de zwarte oogdoppen bij de ge-
boorte, intensief, korte contourbeve-
dering, strakke bevedering en volu-
me. Niet intensief blijven gebruiken
met niet te lange contourbevedering.
Dit is namelijk een gegeven waarop
weinig wordt gelet in de kleurkanarie-
kweek. Latent vol zwart met geel in-
tensief blijven kweken om de citroen-
gele te verfraaien en te behouden.

Zo dient men in feite in iedere kweek-
richting (klassiek) te blijven kweken,
**zuiver verervend met de juiste kwa-
liteiten.**

Variantenkweek hieruit moet u abso-
luut gescheiden houden.

Wist u dat:

- de blauwfactor niet weg te denken
is bij kwaliteitskweek in de intensie-
ve klassieke groep - Agaat met
geel intensief - bruin met geel in-
tensief - Isabel met geel intensief.
Deze krijgen hierdoor een scherpe
aftekening van de bestreping -
geen bruin als tussen pigment en
een zuiverder geel.
- ook in de variantenkweek - afzon-
derlijk.
Nooit hieruit vogels retour voor
klassieke kweek want dan vraagt u
om moeilijkheden. Succes toege-
wenst.

Wordt vervolgt met de
zuiver-geelkweek



60-JARIG JUBILEUM
VOGELVERENIGING

"DE VINK"

opgericht april 1937

Ter gelegenheid van dit feest wordt een schitterende **Jubileumshow**
gehouden, waarop verschillende soorten vogels tentoongesteld worden,
zoals kanarie's, wildzang, exoten, parkieten en tropen.
Als **primeur** zijn er zingende vinken te beluisteren en te bewonderen.

Naast de T.T. wordt een **vogelruilbeurs** gehouden. **De toegang
is GRATIS.**

De openingstijden zijn:

- zaterdag 1 februari 1997 van 10.00-21.00 uur (Ruilbeurs van 10.00-15.00 uur).
- zondag 2 februari 1997 van 9.30-17.00 uur (Ruilbeurs van 9.30-15.00 uur).

Op vrijdag 31 januari 1997 zijn geïnteresseerde 55+ers van 13.00-17.00 uur
welkom om de show onder het genot van een gratis drankje te bekijken.
Het adres is: Evenementenhal, Groenstraat 139 / 511, Tilburg-Zuid.

Ruime parkeergelegenheid is aanwezig.

Het geslacht *Pyrrhura*

Leucotis griseipectus

Algemeen

Het geslacht *pyrrhura* omvat vele soorten, die de laatste tijd steeds meer bekendheid genieten. Dit komt waarschijnlijk ook doordat steeds meer liefhebbers de vogels gaan houden en hierdoor komen meer mensen met deze nog vrij onbekende groep vogels in contact. De familie *Leucotis* wordt in Nederland meestal aangeduid als witoortjes, echter hierdoor worden soms ondersoorten gekruist, omdat men geen verschil maakt in de ondersoorten onderling. Dit is natuurlijk jammer, temeer omdat er geen import meer plaats vindt.

De vogels komen van nature voor in Brazilië, met name aan de kust in het oosten. Ik wil in dit verhaal een beschrijving geven van de soort *leucotis* en dan wat over de huisvesting, voeding, gedrag en het kweken met de ondersoort *griseipectus*.



Deze soort bestaat uit vijf ondersoorten:

Pyrrhura leucotis leucotis
Pyrrhura leucotis griseipectus
Pyrrhura leucotis pfrimeri
Pyrrhura leucotis auricularis
Pyrrhura leucotis emma

Leucotis en *Griseipectus* zijn vogels die niet zo moeilijk te verkrijgen zijn. *Pfrimeri*, *Auricularis* en *Emma* zijn, zover ik weet, niet in Nederland aanwezig. Ik wil mij beperken tot de *Pyrrhura leucotis griseipectus*, omdat ik daar persoonlijk ervaring mee heb.

Beschrijving

De *Pyrrhura leucotis griseipectus* is een overwegend groene vogel. De snavel is grijs-zwart. De bovenzijde en zijkant van de kop is donkerbruin, de nek is blauw en gaat over in groen naar de rug toe. De naakte oogring is wit of bruin; hij is wit als de vogel in broedconditie is en hij is bruin als de vogel in rust is. De oorvlekken zijn helder wit. De kleur van de halsbeve-

dering bestaat uit brede halve maantjes die helder wit van kleur zijn, op een bruin-grijze ondergrond. De halsbevedering maakt hierdoor een vrij witte en geschubde indruk. De staart is bij de basis aan de bovenzijde groen van kleur en loopt over in roestkleurig rood, aan de onderzijde is de staart roestkleurig rood. De lange slagpennen zijn donker blauw en de vleugelbocht is helderrood. De vogel heeft een roestkleurige buikvlek. De lengte van de vogel is 22 cm.

De *Pyrrhura leucotis leucotis* is in grote lijnen hetzelfde van kleur en tekening, maar als men goed kijkt komen de verschillen naar boven. Het grootste verschil zit in de borsttekening. Deze bestaat uit kleine dunne horizontale streepjes op een groene ondergrond. Deze streepjes zijn aan de bovenkant van de halstekening wit en gaan naar de onderkant van de halstekening over in een gelige kleur. De bovenkant van de kop is aan de voorkant blauw bewaasd.

Huisvesting

Daar de *Griseipectus* niet zo groot is, is hij geschikt voor de kleinere volière. Een kooi van lxbxh van 200 cm x 75 cm x 180 cm is voldoende. De kweek van deze vogels lukt ook in kooien van 100 cm x 100 cm x 100 cm. De kans bestaat dan wel dat de vogels gaan vervetten en men moet dan extra aandacht besteden aan de voeding, met name zuinig zijn met zonnepitten. De vogels slapen in hun nestblok, hierdoor is de kans op bevriezen van tenen zeer klein mocht het flink vriezen. De vogels zijn verzet op badwater, dit baden doen ze dan ook bijna elke dag. In de winter van 95 - 96 namen mijn vogels ook tijdens de vorst bijna elke dag een bad, deze vogels zitten totaal onverwarmd. De *Pyrrhura* is geen knager, maar ze hebben toch regelmatig een wilgentak nodig om hun snavel te slijpen en voor de afleiding, het zijn immers zeer beweeglijke en speelse vogels die graag iets te doen hebben. Er zijn veel mensen die de vogels donker

huisvesten, met als redenatie dat ze oorspronkelijk in het schaduwrijke oerwoud leefden. Mij is echter gebleken, dat men de vogels beter gewoon licht kan huisvesten, omdat de vogels dan heel betrouwbaar worden en men kan van de kleuren genieten. Een donker gehuisveste vogel zal schuw worden en zich verstoppen, als de verzorger in de buurt is.

Voeding

De voeding bestaat uit een goede zaadmengeling voor grote parkieten, waaraan ik wat extra zaden toevoeg zoals: haver boekweit, saffloer, weegbree en witzaad. De voeding moet men verder aanvullen met appel, rozebottel, lijsterbes, wortel sinaasappel, halfrijpe mais, brood, eivoer en gekiemd zaad. Ik hoorde van een andere liefhebber, dat zijn vogels dol waren op rode pepers. Men kan ook groenvoer verstrekken, ik doe dit echter niet omdat de vogels dan een dunne ontlasting kunnen krijgen. Elke dag krijgen mijn vogels een aanvulling op hun zaad van een van deze toevoegingen. De vogel is een zaadeter maar dol op bovenstaande aanvullingen. Daarom moet men niet overdrijven met de aanvullingen omdat de vogel ook zijn zaad moet eten.

Gedrag

De *Leucotis* groep heeft de eigenschap om door elkaars kopverzorging de bovenste laag van de kopveren af te knabbelen. Hierdoor verdwijnt bij de *Leucotis leucotis* de blauwe kopveren en wordt dit bruin. Bij de *Griseipectus* verdwijnt hierdoor het donkerbruin en wordt dit beige. Daarom vindt ik persoonlijk de *Griseipectus* mooier, omdat deze veel meer wit vertoont in de halsbevedering en dit bij de *Leucotis* vel minder is. Dit "afknabbelen" komt meestal alleen voor bij koppels. Wil men dus met overjarige vogels naar de TT gaan dan moeten de vogels tijdens de rui gescheiden worden, zodat de kopbevedering mooi diep van kleur blijft. Na de TT kan men de vogels weer bij elkaar zetten. Dit geeft geen nadelen voor de kweek. Bij jonge vogels die door de jeugdruï zijn heeft men niet met dit "probleem" te maken. Ik heb ook van diverse andere kwekers vernomen, dat jongen in het nest soms een beetje geplukt worden. Dit plukken beperkt zich tot wat rug- en borstveren die als de vogels zijn uitgevlogen snel aangroeien. De eenmaal uitgevlogen jongen worden door de ouders niet meer geplukt. Zover ik weet is dit de enige *Pyrrhura* die dat doet.

De kweek

De *Griseipectus* is na hun tweede le-

vensjaar broedrijp. De vogels gebruiken een blok van 20x20x60 cm (binnenkant) die het beste op een donker plekje kan hangen. Tegen de binnenzijde van de blok schroef ik dikke takken van de wilg. De vogels schrapen deze takken af om een nestkuiltje te maken en om uitwerpselen van hun jongen mee te bedekken. Hierdoor blijft het nest altijd schoon en droog. Door de takken wordt het nest van binnen natuurlijk kleiner dan de 20x20 cm. Mocht men houtkrullen in het nest gebruiken en geen takken aan de binnenkant schroeven dan kan men het best ongeveer een grote aanhouden van 16x16 cm. Bij het gebruik van deze houtkrullen kan men het best het nest af en toe schoonmaken, waardoor men vervuiling en ammoniakdamp tegengaat. Aan de binnenzijde van de blok maak ik onder het invlieg gat een plankje van ongeveer 5 cm breed, om de vogels een extra donker plekje te geven in het broedhok, omdat ze graag in een donker blok zitten. De meeste vogels geven de voorkeur aan deze blokken boven een natuurblok. Echter ook in een natuurblok komen ze tot broeden. Men moet de doorsnede dan kleiner nemen dan die 20x20 cm. Als de vogels een natuurblok gebruiken dan moet men deze, door het afschrappen van de blok, om de twee of drie jaar vervangen omdat er dan gaten in ontstaan. Bij een van watervaste plaat gemaakte blok heeft men dit probleem niet, zeker als er tegen de binnenzijde takken zitten geschroefd. Door het afschrappen komt het nest in de loop van de tijd natuurlijk hoger te liggen. Men moet dus men rekening houden met de plaats waar men het inspectieluikje maakt. Ik maak dit minimaal op 15 cm hoogte. De vogels leggen doorgaans 6 eieren,

maar ook nesten van 8 eieren zijn mogelijk. Het broeden duurt ongeveer 21 dagen. Bij het groot brengen van de jongen moet men veel gekiemd zaad, eivoer en fruit verstrekken. Na 13 dagen moet men de jongen ringen met 5,4 mm. De vogels vliegen na ongeveer 50 dagen uit en worden dan nog 2 tot 3 weken bijgevoerd door de ouders waarna ze zelfstandig zijn. De eieren worden om de dag gelegd. De vogel begint in de regel te broeden vanaf het vierde ei maar soms begint de vogel hier al mee na het tweede ei. Men hoeft niet bang te zijn dat de laatste jongen niet groot komen want deze *Pyrrhura* is een betrouwbare kweekvogel.

Nawoord

Ik hoop dat mijn artikel weer en tipje van de sluier van het geslacht van de *Pyrrhura* heeft opgelicht en dat het een steun mag zijn voor de beginnende kwekers of liefhebbers van deze vogels. Mochten er nog beginnende kwekers of liefhebbers zijn met vragen over deze vogel bel mij gerust.

Tekst en foto's:
A.W.E. Swaans
Tel.: 0165-558188

Bij de foto's

De vogel op stok is een *Pyrrhura leucotis griseipectus*.

Op de foto van het broedblok is goed te zien dat de vogels de takken afschrappen. Onder het invlieg gat kan men zien dat de tak al voor de helft is afgeschrapt. Tevens ziet men onder het invlieg gat het bevestigde plankje om de blok van binnen donkerder te maken.



Kweek met de Maximiliaan

Maximiliaan Pionussen worden geboren met het potentieel een uitzonderlijke huisvogel te worden. Spijtig genoeg worden ze meestal over het hoofd gezien vanwege hun "doffe kleur". En het is waar, ze missen opvallende kleuren. Doch wat ze ook op dat gebied mogen missen, dat maken ze goed door hun persoonlijkheid en vriendelijkheid.

Het belang van een goed gepaard stel

Pionussen zijn niet op het oog uit elkaar te houden; daarom moeten ze ook op gelijk welke manier gesext worden. Het is van groot belang dat het paar elkaar genegen is, dat is, dat ze niet enkel in dezelfde kooi zitten zonder wederzijdse interesse zoals elkaars verenkleed verzorgen. Ik schafte me een paar aan dat reeds enkele jaren in een kooi had doorgebracht. De eigenaar veronderstelde dat beide van het zelfde geslacht waren omdat ze samen niets ondernamen. Nadat ik hen had laten sexen bleek het echter dat het een man en een pop was. Niettemin waren ze hoegenaamd niet in elkaar geïnteresseerd.

Toen ik een andere man aanschafte klikte het meteen met de pop. Eerst had ik de vorige man uit het zicht genomen. Zodra ze elkaar begonnen te knuffelen plaatste ik hen in een nieuwe kooi, weg van alle andere vogels en met de nodige speelruimte. Ze hielden zoveel van elkaar dat ze me niet eens opmerkten en regelmatig copuleerden in mijn bijzijn. Zo begon dus onze kweek met de Maximiliaan Pionussen.

De nestkast

Zodra ik ze zag paren kregen ze een nestkast die ik gemaakt had volgens de instructies van de overleden H.D. Hank Brawley's in zijn boekje "Somige tips om Pionussen te kweken". Deze nestkast is 11.5 x 11.5 x 22 inch = 30 x 30 x 55 cm met een 18 cm hoge x 30 cm brede deur op 23 cm van de bodem. (tip: deze deur mag niet te passend zijn of ze zal gaan klemmen als de vochtigheid in het nest omhoog gaat). Ook een draadladdertje vergemakkelijkt het in en uit kruipen van de vogels. De nestkast werd onmiddellijk door beide vogels aanvaard. Als nestvulling gebruik ik 7.5 tot 10 cm dikke houtkrullen met bovenop enkele pijnboomtakjes zodat ze konden knagen.

Wanneer het paar stopte met hun nestmateriaal klein te knagen, hield ik op met het verstrekken van verse takjes (om de opkomst zijnde eieren te beschermen) doch ik nam er niets uit. Ik hing de nestkast zodanig in de kooi dat ik langs de deur meteen in het nest kon kijken. De zitstokken plaatste ik zodanig dat de hoogte net onder het invlieg gat uitkwam, terwijl ik de invliegopening half blokkeerde met een stuk dennentwijg teneinde hun broedlust op te wekken. Ze moesten dus hun weg naar binnen uitknagen. Uit ondervinding weet ik dat de man steeds als eerste de nestkast onderzoekt. In feite zal hij hierin verdwijnen voor een uur of 4 om de er in gelegde takken klein te knagen terwijl de pop zich buiten het nest met wat kleinwerk bezig houdt. Als de man eruit komt trekt zij erin om op haar beurt alles in orde te brengen. Op dat tijdstip wordt de man zeer agressief tegenover mij, alsof hij een indringer wil buiten werken, wat een zeer goed voorteken is voor de dingen die moeten gaan komen.

De voeding

Bij de eerste tekenen van Paring (baltsgedrag en het nodige lawaai) verhoog ik het proteïne aanbod in hun voeding door wat geweekt jong hondevoer (26% proteïne) aan hun schotel zachtvoer bestaande uit bonen, vers fruit en groenten toe te voegen. (Het best bespreek je die hoeveelheid met je dierenarts aangezien het toedienen gedurende een lange periode van een te hoog proteïne gehalte medische problemen kan veroorzaken). **Tip:** Je kunt hun proteïne en calcium opname eveneens opdrijven door en hard gekookt ei met schaal en al te pletten, doch laat het overblijvende niet te lang staan dit om bij warm weer salmonella problemen te voorkomen. Zorg eveneens voor een mineralenblok.

Tijdens het kweekseizoen geef ik mijn vogels eveneens sepia. Alhoewel het

meeste daarvan kleingeknaagd op de bodem beland nemen ze daar toch steeds wat van op zodat er goede sterke eierschalen geproduceerd worden. Na het leggen van de eieren negeren ze ineens de sepia.

Het broeden

Na iets wat en eeuwigheid lijkt bij het wachten op het eerste ei - plotseling - en zonder waarschuwing (zoals een pop die opgezet zou lijken) ligt er een ei in het midden van al dat kleingeknaagd nestmateriaal. Raak echter niet in paniek als de pop de daarop volgende dagen steeds maar uit het nest te zien is, nonchalant spelende met de man en zelfs naast hem 's nachts op een tak zittend. Ze zal pas beginnen met broeden na het leggen van het 2e ei. Dikwijls maken mijn poppen van deze gelegenheid gebruik, voor het verschijnen van hun 2e ei, om zich nog even volledig te ontspannen voor de lange broedperiode begint.

Wanneer het 2e ei is gelegd verdwijnt de pop in het nest en lijkt ze er nooit meer uit te komen. Slechts zelden komt ze tijdens het broeden uit het nest. (interessant om te weten is dat in tegenstelling met de agapornis of Senegalpop, de Maximiliaanpop buiten de nestingang postvat als de jongen in het nest nog maar ongeveer 2 weken oud zijn). Mijn poppen leggen 5 eieren. Na ongeveer 26 dagen komen die uit (niet tellen van de 1e dag) de eerste 2 eieren komen meestal gelijk uit en de andere binnen 36 uur. Zorg dat je uitverkoren handvoeding in huis is, tegen die tijd dat de kleintjes uitkomen, indien handopfok nodig blijkt of indien je dat van zinnens bent te verstrekken. Voor 5 Maximiliaan jongen heb ik graag een minimum van 10 kilogram droge handvoeding in huis.

Als je de jongen wilt controleren zorg er dan voor dat de ouders uit het nest zijn en je niet kunnen storen. Hoe tam je vogels ook zijn ze zullen niet nala-

ssel

De

Pionus (Pionus maximiliana)

ten in je hand te bijten als je in hun nestkast komt. Zorg ook dat in zulke gevallen je handen steeds goed gewassen zijn.

Het ringen doe je als de jongen tussen de 12 en 14 dagen oud zijn met een ring van 8 mm.

Handpofok

Ik neem meestal het ganse legsel als ze samen 4 weken oud zijn uit het nest (de jongste is dan meestal 3 weken oud). Sommige kwekers nemen elk jong na 3 weken weg. Zelf heb ik nooit problemen gehad met het wegnemen na 4 weken van het ganse legsel. Ik neem ze bij voorkeur allen samen weg zodat ik meteen gewoon ben aan het voeren van 5 jongen. Zodra ik de jongen weggenomen heb breng ik de oudervogels terug naar hun gewone kooi. Als ze ook maar enige stress door het verlies van hun jongen gehad hebben dan is dat alles meteen voorbij als ze terug in hun oude kooi geplaatst worden uit het zicht van de nestkast en hun jongen. Hierin terug kunnen ze zich nu amuseren met klauteren en spelen en hun fysieke conditie weer op peil brengen. ik heb mijn jongen nog nooit bij hun ouders gelaten tot ze zelfstandig waren. In zijn boek waarschuwt Brawley, "als men de ouders toelaat hun jongen zelf groot te brengen dan zullen die net zo wild zijn als gevangen vogels uit de jungle".

De weggenomen jongen worden geplaatst in een plastic box (35 x 20 x 25 cm diep) in een speciaal ingerichte kamer. Wanneer deze box te klein wordt dan plaats ik deze in hun toekomstige kooi en kunnen ze eruit klauteren en zo hun nieuwe omgeving

verkennen. Komen de jongen uit tijdens de koude maanden dan plaats ik een 250 watt infraroodlamp boven hun hoofd en regel de temperatuur op hun hoogte op 30 gr.C. Ook draag ik er zorg voor dat de vochtigheidsgraad nooit onder de 40% komt. Vertonen de jongen enig teken van onwennigheid tegenover de warmte, zoals bijvoorbeeld plat tegen de bodem gaan liggen hijgen, dan verlaag ik de temperatuur. Al naar gelang hun veren groeien verlaag ik de warmte. Bij iedere voerbeurt vervang ik de bodembedekking (krantenpapier bedekt met papieren zakdoekjes) zodat alles zuiver blijft.

Mijn partner en ik vinden het gemakkelijker ieder jong apart te voeren waarbij een van ons het jong bij zijn kopje vasthoudt terwijl de ander de voeding geeft. We lossen een in de handel te verkrijgen handpofoksaamenstelling op in zo mogelijk warm water. De eerste dagen is de pap zeer dun doch al naar gelang ze groter worden maken we de voeding dikker. (volg steeds de aanwijzingen op de verpakking op). De jongen testen zelf het voedsel met de punt van hun tong en zullen niets aannemen als het te heet of te koud is. We geven zolang voedsel tot ze het beginnen te weigeren. Op het einde geven we alleen maar een lepelje warm water om hun snavel te spoelen. In het begin verzetten die kleine vogels zich wat doch al vlug zitten ze te wachten tot je met het voedsel komt. Om te beginnen geven we om de 2 a 4 uur voedsel beginnende om 7 uur 's morgens en eindigen om 11 uur 's avonds verdeeld in 5 voeder beurten als ze 3 a 4 weken oud zijn en ze verder geen nachtvoe-

ding meer nodig hebben. Voor elke voeder beurt wordt ieder jong gewogen teneinde eventueel gewichtsverlies in het oog te houden. (als een vogel gewicht verliest zonder een bepaalde reden moet je de dierenarts raadplegen).

Wanneer ze in hun grotere kooi zitten en deze beginnen te verkennen plaats er dan een schotel in met korrels en een zachtvoermengeling van bonen, vers fruit, en groenten evenals schoon water.

Hoe kunnen we weten dat we tot het spenen moeten overgaan? Zodra ze het voedsel in hun kooi beginnen te onderzoeken verminderen we de handvoeding. We schakelen dan over naar 4 beurten om de 5 uur. Nadien 3 keer dan 2 keer de eerste in de voormiddag en de laatste om 8 uur 's avonds. Hen nooit dwingen om te eten. Je kunt aan hun gewicht merken hoeveel voedsel ze zelf al opnemen zodat je weet hoeveel je moet bijspuiten.

We hebben ook ondervonden dat wanneer we hen voedsel geven dat, hoe ouder de vogels worden, ze meer geïnteresseerd zijn uit hun kooi te komen om te spelen dan om te eten. Als dat gebeurd zijn ze bijna gespeend. We eindigen met een voeding per dag meestal in de middag.

Maximiliaan Pionussen spenen ongeveer na 12 weken.

Jonge vogels bezitten rode kopveren die echter niet lang aanwezig blijven. Ze blijken vlug te verdwijnen na het spenen en hun eerste rui grijpt niet plaats alvorens ze 1 jaar oud zijn.

Ray Dorge en vertaalt door Marcel van Aelst, Deurne

-NIEUW- in het **HERBA-BIRD** assortiment

HERBA BIJENGOUDE®

PROPOLIS, KONINGINNEGELEI EN STUIFMEELPOLLEN

Het is allang geen geheim meer dat de bijenkorf enkele zeer waardevolle producten voortbrengt, die zowel voor mens als dier een geneeskrachtige werking hebben. Herba bijengoud is een samenvoeging van propolis, koninginnegelei en stuifmeelpollen. Deze harmonische mengeling van zuivere grondstoffen heeft een antibiotische infecties bestrijdende werking, welke worden veroorzaakt door bacteriën, schimmels en virussen.

100 ml 34,85



Dhr. P. Verhagen, Den Haag kweekt al 22 jaar kanaries, bruine en zilvere phaeo's en is vele malen kampioen geworden. Door de HERBA producten worden de resultaten steeds beter.

HERBA VITAL®

KNOFLOOK - EXTRA

Dit is een kruidenextract op basis van knoflook, gember, ginseng, ui, enz.

Door een uitgekende samenstelling heeft het een diepere werking dan enkelvoudige knoflookproducten. Herba Vital activeert de stofwisseling en heeft een bloedzuiverende werking. Versterkt het lichaam na een antibioticakuur. Wormen worden op een natuurlijke wijze bestreden. Werkt ook preventief tegen mondinfecties. Gebruik regelmatig Herba Vital.

500 ml 21,95

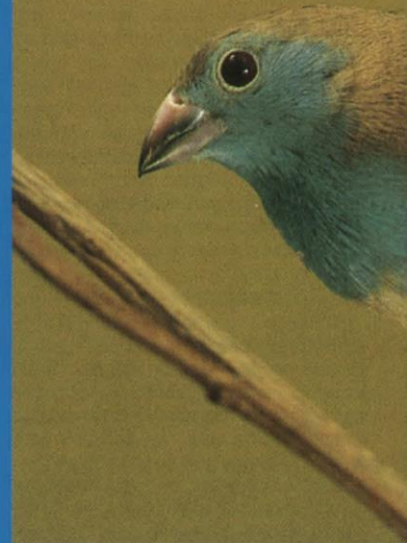
Verkrijgbaar via uw dierspecialzaak

PRO - FIT B.V. Veemarktkade 8 - 5222 AE 's-Hertogenbosch - Telefoon / fax : (073) 621 60 39

BLAUWFAZANTJES

1 HET GENUS

Het Afrikaanse prachtvinkengeslacht *Uraeginthus* telt afhankelijk van de gevolgde systematiek, 3 of 5 soorten. Tot de echte blauwfazantjes rekenen we drie soorten te weten; het Blauwfazantje (*U.bengalus*), het Angola Blauwfazantje (*U.angolensis*) en het Blauwkopblauwfazantje (*U.cyanocephalus*). Zij vormen het thema van dit artikel. In een volgend artikel zullen de twee andere soorten, de Granaatastrild (*U.granatina*) en de Blauwbuikgranaatastrild (*U.ianthinogaster*) behandeld worden. Sommige ornithologen brengen deze beide soorten onder in een afzonderlijk genus, t.w. *Granatina*. Indien we de 5 soorten in één genus plaatsen, dan heeft de genus naam *Uraeginthus Cabanis* 1851 de oudste rechten boven *Granatina Sharpe* 1890 (Harrison 1962).



De drie echte Blauwfazantjes zijn in het mannelijke geslacht goed van elkaar te onderscheiden. Het mannetje van *U.bengalus* bezit een rode wangvlek (z.o.) die bij de beide andere soorten ontbreekt, terwijl bij *U.cyanocephalus* het mannetje veel meer blauw aan de kop heeft en het bruin wat meer beigeachtig is.

De kleurverschillen tussen de vrouwtjes van de drie soorten zijn veel geringer. De vrouwtjes van *U.bengalus* en *U. angolensis* zijn vaak pas in de hand en met behulp van voldoende vergelijkingsmateriaal op naam te brengen. Opvallend is dat de ondersoorten van deze twee soorten die aangrenzende of overlappende verspreidingsgebieden bewonen, sterker van elkaar verschillen dan de ondersoorten die gebieden bewonen die ver van elkaar verwijderd liggen. Dit fenomeen treedt vaak op bij nauw verwante soorten en speelt een rol bij het herkennen van soortgenoten en dient waarschijnlijk om bastaarderding tegen te gaan en de soort zuiver te houden.

URAEGINTHUS



Zo heeft de ondersoort *U.a.niassensis* duidelijk blauwe lichaamzijden en de ondersoort *U.b.katanga*, dat dezelfde gebieden bewoont, bruine flank- en borstkleur. Ook waar de verspreidingsgebieden van *U.b.bruneigularis* en *U.cyanocephalus* elkaar overlappen treedt dit verschijnsel op. Vrouwtjes van *bruneigularis* hebben bruine kopzijde en onderscheiden zich hierdoor duidelijk van de vrouwtjes van *cyanocephalus*.

De rode wangvlek bij de man Blauwfazantje heeft waarschijnlijk een vergelijkbare functie en dient daarnaast als herkenning van de geslachten. Hoe belangrijk dit is komt aan de orde in het vervolg artikel.

Een ander vaak genoemd verschil tussen enerzijds *U.bengalus* en *U.cyanocephalus* en anderzijds *U.angolensis* is de snavelkleur. Immelmann en Steinbacher (1965) maken geen opmerking over de snavelkleur van *angolensis*, maar merken bij de beschrijving van *cyanocephalus* op dat de snavel van deze soort roder is dan

die van *bengalus* en *angolensis*. Goodwin (1982) geeft voor *U.angolensis* een mauveachtig-grijze of zilvergrijze kleur met zwarte snavelpunt en snijranden en zegt vervolgens dat vele vogelvangsters de vogels beschrijven met rode of purperen snavels. In Mackworth-Praet and Grant (1963, 1981, 1981) is een afbeelding van *angolensis* opgenomen met een roodachtige snavel, maar in de beschrijving stellen ze dat de man een roze bewaasde snavel heeft of mauve met een zwarte punt en snijranden en de pop een roze bewaasde of blauwgrijze snavel.

In Hall en Moreau (1972) wordt de snavelkleur van *angolensis* beschreven als grijs in levende exemplaren en met roze gloed na de dood. Dit naar persoonlijke mededeling van D. Goodwin. Restall (1975) geeft voor *angolensis* een grijzere kleur dan voor *bengalus*.

De meeste exemplaren die ik heb gezien van *angolensis* hebben donkere snavels, soms met een rode gloed aan de basis. Afhankelijk van de licht-

inval is er een zilver tot loodkleurige glans waar te nemen die de andere kleuren afdekt.

Naast het verschil in snavelkleur is er een verschil in de vleugelveren tussen beide soorten. De binnenvlag van de buitenste grote slagpen is naar de top toe versmald (Kelsey, 1988). Bij *U.angolensis* is het versmald gedeelte significant korter dan bij *U.bengalus*. Bij *angolensis* (foto 6) is de lengte van deze versmalling $11,7\text{mm} \pm 2,3\text{mm}$, bij *bengalus* $13,4 \pm 0,9\text{mm}$. Goodwin (1982) en Mackworth-Praet and Grant (1963, 1981, 1981) spreken over de tweede grote slagpen. Met de buitenste grote slagpen bedoelt Kelsey in feite de tweede grote slagpen, omdat de buitenste bij de meeste prachtvinksoorten zeer klein is en in lengte vrijwel met de vleugeldekveren overeenkomt (Immelmann 1965).

Kelsey (1988) beschrijft een drietal exemplaren van het Angola Blauwfazantje met rode wangvlekken, gevangen in een gebied waar in de verste verte geen Blauwfazantjes (*U.bengalus*) leven en waar ook geen ontsnapte volièrevogels voorkomen. De rode wangvlek was in alle vogels kleiner dan in *bengalus*. De versmalling van de buitenste grote slagpen was zelfs korter dan het gemiddelde bij *angolensis*, vrijwel zeker betrof het hier dus geen bastaarden. Als verklaring voor dit fenomeen wordt gesuggereerd dat in de genepool van *angolensis* "oude" genen aanwezig zijn die stammen uit de tijd dat beide soorten nog tot een soort behoorden. *Bengalus* en *angolensis* zijn pas zeer recent gedifferentieerd tot afzonderlijke soorten.

De oorspronkelijke vorm waaruit beide geëvolueerd zijn had waarschijnlijk een rode wangvlek zoals *bengalus*. In de genepool van *angolensis* bevindt (bevinden) zich nog het gen (genen) voor rode wangvlekken. Soms, als twee vogels met dezelfde genetische aanleg en een geschikt genetisch klimaat, met elkaar paren en jongen voortbrengen, kunnen deze het oude kenmerk laten zien. Dit verschijnsel, het tevoorschijn komen van kenmerken van de voorouders, heet atavisme (Steiner, 1966).



In 1979 kocht ik een aantal koppels prachtvinken. Naast het Goudbuikje (*Amandava subflava*), de Vuurvink (*Lagonosticta senegala*), Geelbuikastrielden (*Estrilda m. melanotis* en *E. m. kilimensis*), het Napoleonnetje (*E. troglodytus*) en het St. Helenafazantje (*E. astrild*) ook een koppel Angolablauwfazantjes. Deze werden evenals de andere ondergebracht in kistkooien met de afmetingen 1.20x0.50x0.50. Een zestal van deze kooien stonden opgesteld in mijn werkkamer. De Angola's werden gekocht bij een plaatselijke handelaar. Met veel moeite hadden we uit een 25-tal Angola's een koppel samengesteld. Er was nauwelijks verschil in kleur tussen de geslachten. Dit in tegenstelling tot hetgeen Robiller (1981) beweerd. Wellicht is dit een verschil tussen de rassen. De weinig fletsere vogels hielden we voor poppen. Later bleken de geselecteerde vogels ook daadwerkelijk een paar te zijn. Een van de vogels werd geringd met een groene knijpring. Hoewel de vogels weken lang, vrijwel dagelijks voor enige tijd werden geobserveerd, was het toch moeilijk vast te stellen of het een koppel betrof. In 1980 werden ze tijdens de zomerperiode in een buitenvolière ondergebracht. Door verschillende bevrien-

de liefhebbers werd mij gewezen op de typisch rode snavel van het betreffende koppel en men dacht vaak dat het poppen waren van het Blauwfazantje (*U. bengalus*). De vraag kwam bij me op of het wellicht bastaarden betrof, vogels uit het overlappinggebied tussen deze twee soorten (z.o.). De literatuur gaf geen duidelijkheid over de snavelkleur. In discussie met Derek Goodwin (brief 1984) werd duidelijk dat de snavelkleur van deze vogels veel roder was dan hij bij levende vogels had waargenomen. Wolters (brief 1985) vermoedde dat het bastaarden betrof (z. b.) en Mees (brief 1984) had te weinig

vergelijkingsmateriaal om een eenduidig antwoord te geven. Intussen zijn dode exemplaren in de collectie van het Leidse Museum van Natuurlijke Historie opgenomen. Dat het bastaarden betrof leek mij uitgesloten, mede gezien de andere kenmerken van deze vogels (z.o.).

Om vergelijking in gedrag, verhemelte tekening en jeugdontwikkeling te kunnen maken werden ook koppels aangeschaft van de beide andere soorten, het Blauwfazantje (*U. bengalus*) en het Blauwkop-blauwfazantje (*U. cyanocephalus*). Met de drie soorten werd in de loop der jaren meerdere malen gefokt, zowel in broedkooien (z.b.) als in volières, hoewel het niet van een leien dakje ging.

Vooral de fokresultaten van de Angola's vielen tegen. In tegenstelling tot berichten in de literatuur en de resultaten met de andere hiervoor genoemde prachtvinken, lieten ze zo gauw er jongen waren vaak hun nest in de steek. Dit ondanks het ruime aanbod van wildekruiden en graszaden in aar, mierenlarven en andere insecten. Toch lukte het door de jaren heen om meerdere jongen op stok te krijgen. Een tiental jongen in een vijftal jaren, was het magere resultaat. In vergelijking met het aantal nakomelingen in de natuur steken de resultaten in de volière nog gunstig af. Hammed en Evans (1983) geven voor *bengalus* dat van 20% van de eieren uiteindelijk jongen uitvliegen. 66% van de nesten wordt vernietigd, meestal door predatoren. Skead



(1975) geeft voor *angolensis* dat 67% van de nesten verloren gaan en dat 33% van de eieren uiteindelijke uitgevlogen jongen opleveren. In de literatuur worden voor verschillende andere vogelsoorten voor het uitvliegpercentage de volgende cijfers gegeven; de Vuurvink 28%, voor de Zebravink 37-45% en voor het Goudbuikje 18% van de eieren.

Bedenk daarbij dat van de uitgevlogen jongen in de natuur, het merendeel nooit volwassen wordt.

Bij de foto's:

Foto 1. Koppel Angola Blauwfazantjes (*U. angolensis*). Pop (met groene ring) doet in kleurdiepte nauwelijks onder voor de man. Opvallend is dat door de lichtinval de snavels op de foto veel minder rood lijkt dan ze in werkelijkheid zijn.

Foto 2. Pop Angola Blauwfazantje. Op deze foto komen de volledige kleuren veel meer tot hun recht.

Ook hier wordt door de lichtinval de rode snavelkleur afgedekt en doet de kleur loodachtig aan. In de hand of van dichtbij geobserveerd, is de snavel vrijwel volledig rood.

Foto 3. Kopstudie van Angola Blauwfazant pop. Het rood van de snavel komt hier veel beter tot zijn recht. Bij de jongen is het oog donker-grijsbruin, bij de man meer helder bruinrood. De snavel is bij de man identiek van kleur.

PRO-food 25+®

een produkt van de Europese Cultuurvogelspecialist

- * bevat ruim 25% dierlijke eiwitten
- * speciaal ontwikkeld voor de kweek van Europese cultuurvogels en aanverwante soorten
- * extra bijvoeren overbodig
- * verzendingen in binnen- en buitenland
- * vraag gratis folder en informatie

Ger van Rooij

Kanaaldijk noord 18
5691 NM SON
0499-473283

A.O.B. "DE VOGELWERELD"

Lees **DE VOGELWERELD** maandelijks tijdschrift van de A.O.B. (Algemene Ornithologische Bond van België). 64 of 72 blz. artikels en kleurplaten. Jaarlijks abonnement van januari t/m december, ten bedrage van **BEF 800** te storten op **girekening 115834** van de "Vogelwereld" 1190 Brussel. A.O.B. Bureau, Route Charlemagne nr. 28, 5620 Rosée.



ROPA[®]
PHARM

ROPA-B[®] POEDER

Ter bestrijding of voorkoming van coccidiose bij duiven, kooi- en volière vogels.

Ter bestrijding of voorkoming van diverse bacteriën en parasieten.

ROPA-B[®] POEDER is een zuiver biologisch produkt.

Getest door T.N.O

ROPA-B[®] POEDER is verkrijgbaar via onderstaande adressen of bij de gespecialiseerde dierenarts.

Voor meer informatie bel:

ROPAPHARM BV tel. (020) 488 67 47

fax (020) 682 87 90

AVIOCARE (J. de Weert) tel. (0164) 68 59 77

of maak f.29,95 + f.7,50 voor verzendkosten

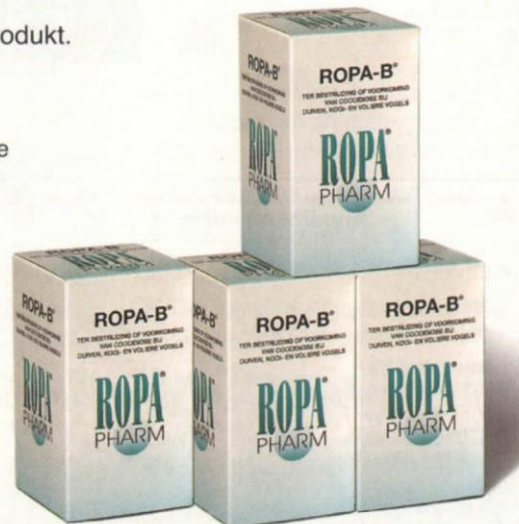
over t.n.v. ROPAPHARM BV

rabo-bank reknr. 3344.10.541

of giro reknr. 74.585.77

Onder vermelding van "ROPA-B"

en wij zenden u per omgaande het produkt toe.



de spookvogel van de De Emerald Koekoek

Kloeg Zevenbergen & Cees Scholtz Vogelfotograaf

De Emerald koekoek waarvan hier een wijfje is afgebeeld, behoort tot de meest ongeziene vogels van het oerwoud. Hij huist voornamelijk in de hoogste toppen van het geboomte. Daar is zijn jachtgebied naar voedsel.

Ondanks dat zijn areaal een groot gebied van het Afrikaanse continent bestrijkt, blijft de Emerald koekoek een geheimzinnige klant.

Zijn roep is vrij goed te determineren maar de producent blijft doorgaans onzichtbaar, ondanks dat het mannetje vrij opzichtig van kleur is. Met groene bovendeckbekleding met eveneens groene borst en de gele buikpartij. Een behoorlijk opvallende vogel zo te zien en toch vrijwel onzichtbaar voor het menselijk oog. Het verspreidingsgebied strekt zich

uit van Sierra Leone tot Gabon en Kongo. In het prachtig geïllustreerde boek "The complete book of South African Birds" staat de vogel er alleen getekend in afgebeeld. Wel een bewijs dat er tot nu toe geen fotograaf in is geslaagd een foto van de Emerald koekoek in de vrij natuur te maken.

In "Onze Vogels" jaargang 1991 heeft prof.dr. Anthonie Stolk een uitgebreid artikel over de koekoeken van de wereld geschreven. De Emerald koekoek is blijkbaar aan zijn aandacht

ontsnapt. Het wijfje van de Emerald lijkt veel op onze eigen koekoek. Onze koekoek is bepaald forser en groter. Vervolgens komt onze draaihals in het vizier. Zijn tekening is dusdanig anders dat ook hij afvalt. Als twee druppels water lijkt hij (beter gezegd zij) op het wijfje van de roodschouder koekoek-klauwier. Die heeft echter gele uiteinden aan zijn vleugelveren. Men vermoedt dat de Emerald haar ei legt in het nest van de gele zanger of bij een wever. Sommige waarnemers hebben het mannetje jongen zien voeren. Dat zou wijzen dat zij zelf hun jongen uitbroeden en verzorgen. De algemene verklaring voor die theorie is: wijfjes lijken veel op jongen. Het is dus mogelijk, dat in de ceremonie van het baltsgedrag, dit ritueel van het voeren van het wijfje als het voeren van jongen is uitgelegd.

Het voeren van de partner zien wij bij veel andere vogels. In onze vogelwereld is de visdief daarvan een goed voorbeeld.

Zijn voedsel bestaat voornamelijk uit insecten en zo nu en dan en rijp stukje fruit of een zwaar giftige bes, die door iedere andere vogel wordt gemeden. Waar zij vooral om gewaardeerd worden is het verorberen van harige rupsen. Een versnapering die vrijwel door geen andere vogel wordt gewaardeerd. Begrijpelijk want al die venijnige haren blijven in de maagwand steken als spelden in een speldenkussen. Bij de koekoek is hier iets op gevonden: op gezette tijden wordt de met haren geperforeerde maagwand uitgebraakt. Inmiddels heeft er zich weer een nieuwe maagwand gevormd.

De natuur blijft je verbazen !

Emerald koekoek

Mannetje Aziatische Emerald koekoek.

Lichaamskleur gelijk aan de Afrikaanse, buik is echter gestreept en niet egaal geel zoals de Afrikaanse.



afrikaanse jungle



ose!

De!

KLEURBENAMING BIJ DE KANARIES

Er blijken toch nog al wat misverstanden te zijn over de kleurbenaming bij de kanaries. Daarom plaatsen wij voor alle duidelijkheid deze nogmaals, zodat u deze nog eens rustig kunt doorlezen.

HOOFD GROEP 4 Gepigmenteerd geel*

Klas 04.001 Goudgroen
04.002 Groen
04.003 Goudgroenivoor
04.004 Groenivoor
04.005 Goudbruin
04.006 Bruin
04.007 Goudbruinivoor
04.008 Bruinivoor
04.009 Goudagaat
04.010 Aagaat
04.011 Goudagaativoor
04.012 Aagaativoor
04.013 Goudisabel
04.014 Isabel
04.015 Goudisabelivoor
04.016 Isabelivoor

nieuwe kleurbenaming

Zwart met geel intensief
Zwart met geel schimmel
Zwart met geelivoor intensief
Zwart met geelivoor schimmel
Bruin met geel intensief
Bruin met geel schimmel
Bruin met geelivoor intensief
Bruin met geelivoor schimmel
Agaat met geel intensief
Agaat met geel schimmel
Agaat met geelivoor intensief
Agaat met geelivoor schimmel
Isabel met geel intensief
Isabel met geelivoor intensief
Isabel met geelivoor schimmel

HOOFD GROEP 5 Gepigmenteerd wit*

Klas 05.001 Staalblauw dominant
05.002 Blauw dominant
05.003 Staalblauw recessief
05.004 Blauw recessief schimmel
05.005 Zilverbruin dominant
05.006 Zilverbruin recessief
05.007 Zilveragaat dominant
05.008 Zilveragaat recessief
05.009 Zilverisabel dominant
05.010 Zilverisabel recessief

Zwart met wit dominant intensief
Zwart met wit dominant schimmel
Zwart met wit recessief intensief
Zwart met wit recessief schimmel
Bruin met wit dominant
Bruin met wit recessief
Agaat met wit dominant
Agaat met wit recessief
Isabel met wit dominant
Isabel met wit recessief

HOOFD GROEP 6 Gepigmenteerd rood*

Klas 06.001 Roodbrons intensief
06.002 Roodbrons schimmel
06.003 Roodbronsivoor intensief
06.004 Roodbronsivoor schimmel
06.005 Roodbruin intensief
06.006 Roodbruin schimmel
06.007 Roodbruinivoor intensief
06.008 Roodbruinivoor schimmel
06.009 Roodagaat intensief
06.010 Roodagaat schimmel
06.011 Roodagaativoor intensief
06.012 Roodagaativoor schimmel
06.013 Roodisabel intensief
06.014 Roodisabel schimmel
06.015 Roodisabelivoor intensief
06.016 Roodisabelivoor schimmel

Zwart met rood intensief
Zwart met rood schimmel
Zwart met roodivoor intensief
Zwart met roodivoor schimmel
Bruin met rood intensief
Bruin met rood schimmel
Bruin met roodivoor intensief
Bruin met roodivoor schimmel
Agaat met rood intensief
Agaat met rood schimmel
Agaat met roodivoor intensief
Agaat met roodivoor schimmel
Isabel met rood intensief
Isabel met rood schimmel
Isabel met roodivoor intensief
Isabel met roodivoor schimmel

HOOFD GROEP 7 Gepigmenteerd pastel geel*

Klas 07.001 Goudgroenpastel
07.002 Groenpastel
07.003 Goudgroenpastelivoor
07.004 Groenpastelivoor

Zwartpastel met geel intensief
Zwartpastel met geel schimmel
Zwartpastel met geelivoor intensief
Zwartpastel met geelivoor schimmel

07.005 Goudbruinpastel
07.006 Bruinpastel
07.007 Goudbruinpastelivoor
07.008 Bruinpastelivoor
07.009 Goudagaatpastel
07.010 Aagaatpastel
07.011 Goudagaatpastelivoor
07.012 Aagaatpastelivoor
07.013 Goudisabelpastel
07.014 Isabelpastel
07.015 Goudisabelpastelivoor
07.016 Isabelpastelivoor

Bruinpastel met geel intensief
Bruinpastel met geel schimmel
Bruinpastel met geelivoor intensief
Bruinpastel met geelivoor schimmel
Agaatpastel met geel intensief
Agaatpastel met geel schimmel
Agaatpastel met geelivoor intensief
Agaatpastel met geelivoor schimmel
Isabelpastel met geel intensief
Isabelpastel met geel schimmel
Isabelpastel met geelivoor intensief
Isabelpastel met geelivoor schimmel

HOOFD GROEP 8

Gepigmenteerd pastel wit*

Klas 08.001 Blauwpastel dominant
08.002 Blauwpastel recessief
08.003 Zilverbruinpastel dominant
08.004 Zilverbruinpastel recessief
08.005 Zilveragaatpastel dominant
08.006 Zilveragaatpastel recessief
08.007 Zilverisabelpastel dominant
08.008 Zilverisabelpastel recessief

Zwartpastel met wit dominant
Zwartpastel met wit recessief
Bruinpastel met wit dominant
Bruinpastel met wit recessief
Agaatpastel met wit dominant
Agaatpastel met wit recessief
Isabelpastel met wit dominant
Isabelpastel met wit recessief

HOOFD GROEP 9

Gepigmenteerd pastel rood*

Klas 09.001 Roodbronspastel intensief
09.002 Roodbronspastel schimmel
09.003 Roodbronspastelivoor intensief
09.004 Roodbronspastelivoor schimmel
09.005 Roodbruinpastel intensief
09.006 Roodbruinpastel schimmel
09.007 Roodbruinpastelivoor intensief
09.008 Roodbruinpastelivoor schimmel
09.009 Roodagaatpastel intensief
09.010 Roodagaatpastel schimmel
09.011 Roodagaatpastelivoor intensief
09.012 Roodagaatpastelivoor schimmel
09.013 Roodisabelpastel intensief
09.014 Roodisabelpastel schimmel
09.015 Roodisabelpastelivoor intensief
09.016 Roodisabelpastelivoor schimmel

Zwartpastel met rood intensief
Zwartpastel met rood schimmel
Zwartpastel met roodivoor intensief
Zwartpastel met roodivoor schimmel
Bruinpastel met rood intensief
Bruinpastel met rood schimmel
Bruinpastel met roodivoor intensief
Bruinpastel met roodivoor schimmel
Agaatpastel met rood intensief
Agaatpastel met rood schimmel
Agaatpastel met roodivoor intensief
Agaatpastel met roodivoor schimmel
Isabelpastel met rood intensief
Isabelpastel met rood schimmel
Isabelpastel met roodivoor intensief
Isabelpastel met roodivoor schimmel

HOOFD GROEP 10

Gepigmenteerd opaal geel*

Klas 10.001 Goudgroenopaal
10.002 Groenopaal
10.003 Goudgroenopaalivoor
10.004 Groenopaalivoor
10.005 Goudbruinopaal
10.006 Bruinopaal
10.007 Goudbruinopaalivoor
10.008 Bruinopaalivoor
10.009 Goudagaatopaal
10.010 Aagaatopaal
10.011 Goudagaatopaalivoor
10.012 Aagaatopaalivoor

Zwartopaal met geel intensief
Zwartopaal met geel schimmel
Zwartopaal met geelivoor intensief
Zwartopaal met geelivoor schimmel
Bruinopaal met geel intensief
Bruinopaal met geel schimmel
Bruinopaal met geelivoor intensief
Bruinopaal met geelivoor schimmel
Agaatopaal met geel intensief
Agaatopaal met geel schimmel
Agaatopaal met geelivoor intensief
Agaatopaal met geelivoor schimmel

HOOFD GROEP 11

Gepigmenteerd opaal met wit*

Klas 11.001 Blauwopaal dominant
11.002 Blauwopaal recessief
11.003 Zilverbruinopaal dominant
11.004 Zilverbruinopaal recessief
11.005 Zilveragaatopaal dominant
11.006 Zilveragaatopaal recessief

Zwartopaal met wit dominant
Zwartopaal met wit recessief
Bruinopaal met wit dominant
Bruinopaal met wit recessief
Agaatopaal met wit dominant
Agaatopaal met wit recessief

HOOFD GROEP 12

Gepigmenteerd opaal rood*

Klas 12.001 Roodbronsopaal intensief
12.002 Roodbronsopaal schimmel
12.003 Roodbronsopaalivoor intensief
12.004 Roodbronsopaalivoor schimmel
12.005 Roodbruinopaal intensief
12.006 Roodbruinopaal schimmel
12.007 Roodbruinopaalivoor intensief
12.008 Roodbruinopaalivoor schimmel
12.009 Roodagaatopaal intensief
12.010 Roodagaatopaal schimmel
12.011 Roodagaatopaalivoor intensief
12.012 Roodagaatopaalivoor schimmel

Zwartopaal met rood intensief
Zwartopaal met rood schimmel
Zwartopaal met roodivoor intensief
Zwartopaal met roodivoor schimmel
Bruinopaal met rood intensief
Bruinopaal met rood schimmel
Bruinopaal met roodivoor intensief
Bruinopaal met roodivoor schimmel
Agaatopaal met rood intensief
Agaatopaal met rood schimmel
Agaatopaal met roodivoor intensief
Agaatopaal met roodivoor schimmel

HOOFD GROEP 13

Gepigmenteerd grijsvleugel*

Klas 13.001 Goudgroenpastel grijsvleugel
13.002 Groenpastel grijsvleugel

Zwartpastel grijsvleugel met geel intensief
Zwartpastel grijsvleugel met geel schimmel

De
isel

- 13.003 Goudgroenpastelivoor grijsvl. Zwartpastel grijsvleugel met geelivoor intensief
- 13.004 Groenpastelivoor grijsvleugel Zwartpastel grijsvleugel met geelivoor schimmel
- 13.005 Blauwpastel grijsvl.dominant Zwartpastel grijsvleugel met wit dominant
- 13.006 Blauwpastel grijsvl.recessief Zwartpastel grijsvleugel met wit recessief
- 13.007 Roodbronspastel grijsvl.int. Zwartpastel grijsvleugel met rood intensief
- 13.008 Roodbronspastel grijsvl.sch. Zwartpastel grijsvleugel met rood schimmel
- 13.009 Roodbronspastelivoor grijsvl.int. Zwartpastel grijsvleugel met roodivoor intensief
- 13.010 Roodbronspastelivoor grijsvl.sch. Zwartpastel grijsvleugel met roodivoor schimmel

HOOFDGRUPE 14

Gepigmenteerd mozaiek geel*

- Klas 14.001 Groen mozaiek 1
- 14.002 Groen mozaiek 2
- 14.003 Groenivoor mozaiek 1
- 14.004 Groenivoor mozaiek 2
- 14.005 Groenpastel mozaiek 1
- 14.006 Groenpastel mozaiek 2
- 14.007 Groenpastelivoor mozaiek 1
- 14.008 Groenpastelivoor mozaiek 2
- 14.009 Groenpastel grijsvl. mozaiek 1
- 14.010 Groenpastel grijsvl. mozaiek 2
- 14.011 Groenpastelivoor grvl.moz.1
- 14.012 Groenpastelivoor grvl.moz.2
- 14.013 Groenopaal mozaiek 1
- 14.014 Groenopaal mozaiek 2
- 14.015 Groenopaalivoor mozaiek 1
- 14.016 Groenopaalivoor mozaiek 2
- 14.017 Groentopaas mozaiek 1
- 14.018 Groentopaas mozaiek 2
- 14.019 Groentopaasivoor mozaiek 1
- 14.020 Groentopaasivoor mozaiek 2
- 14.021 Bruin mozaiek 1
- 14.022 Bruin mozaiek 2
- 14.023 Bruinivoor mozaiek 1
- 14.024 Bruinivoor mozaiek 2
- 14.025 Bruinpastel mozaiek 1
- 14.026 Bruinpastel mozaiek 2
- 14.027 Bruinpastelivoor mozaiek 1
- 14.028 Bruinpastelivoor mozaiek 2
- 14.029 Bruinopaal mozaiek 1
- 14.030 Bruinopaal mozaiek 2
- 14.031 Bruinopaalivoor mozaiek 1
- 14.032 Bruinopaalivoor mozaiek 2
- 14.033 Agaat mozaiek 1
- 14.034 Agaat mozaiek 2
- 14.035 Agaativoor mozaiek 1
- 14.036 Agaativoor mozaiek 2
- 14.037 Agaatpastel mozaiek 1
- 14.038 Agaatpastel mozaiek 2
- 14.039 Agaatpastelivoor mozaiek 1
- 14.040 Agaatpastelivoor mozaiek 2
- 14.041 Agaatopaal mozaiek 1
- 14.042 Agaatopaal mozaiek 2
- 14.043 Agaatopaalivoor mozaiek 1
- 14.044 Agaatopaalivoor mozaiek 2
- 14.045 Agaatopaas mozaiek 1
- 14.046 Agaatopaas mozaiek 2
- 14.047 Agaatopaasivoor mozaiek 1
- 14.048 Agaatopaasivoor mozaiek 2
- 14.049 Isabel mozaiek 1
- 14.050 Isabel mozaiek 2
- 14.051 Isabelivoor mozaiek 1
- 14.052 Isabelivoor mozaiek 2
- 14.053 Isabelpastel mozaiek 1
- 14.054 Isabelpastel mozaiek 2
- 14.055 Isabelpastelivoor mozaiek 1
- 14.056 Isabelpastelivoor mozaiek 2

HOOFDGRUPE 15

Gepigmenteerd mozaiek rood*

- Klas 15.001 Roodbrons mozaiek 1
- 15.002 Roodbrons mozaiek 2
- 15.003 Roodbronsivoor mozaiek 1
- 15.004 Roodbronsivoor mozaiek 2
- 15.005 Roodbronspastel mozaiek 1
- 15.006 Roodbronspastel mozaiek 2
- 15.007 Roodbronspastelivoor mozaiek 1
- 15.008 Roodbronspastelivoor mozaiek 2
- 15.009 Roodbronspastel grvl. mozaiek 1
- 15.010 Roodbronspastel grvl. mozaiek 2
- 15.011 Roodbronspastelivoor grvl.moz.1
- 15.012 Roodbronspastelivoor grvl.moz.2
- 15.013 Roodbronsopaal mozaiek 1
- 15.014 Roodbronsopaal mozaiek 2
- 15.015 Roodbronsopaalivoor mozaiek 1
- 15.016 Roodbronsopaalivoor mozaiek 2

- Zwart met geel mozaiek type 1
- Zwart met geel mozaiek type 2
- Zwart met geelivoor mozaiek type 1
- Zwart met geelivoor mozaiek type 2
- Zwartpastel met geel mozaiek type 1
- Zwartpastel met geel mozaiek type 2
- Zwartpastel met geelivoor mozaiek type 1
- Zwartpastel met geelivoor mozaiek type 2
- Zwartpastel grijsvl. met geel mozaiek type 1
- Zwartpastel grijsvl. met geel mozaiek type 2
- Zwartpastel grvl. met geelivoor mozaiek type 1
- Zwartpastel grvl. met geelivoor mozaiek type 2
- Zwartopaal met geel mozaiek type 1
- Zwartopaal met geel mozaiek type 2
- Zwartopaal met geelivoor mozaiek type 1
- Zwartopaal met geelivoor mozaiek type 2
- Zwarttopaas met geel mozaiek type 1
- Zwarttopaas met geel mozaiek type 2
- Zwarttopaas met geelivoor mozaiek type 1
- Zwarttopaas met geelivoor mozaiek type 2
- Bruin met geel mozaiek type 1
- Bruin met geel mozaiek type 2
- Bruin met geelivoor mozaiek type 1
- Bruin met geelivoor mozaiek type 2
- Bruinpastel met geel mozaiek type 1
- Bruinpastel met geel mozaiek type 2
- Bruinpastel met geelivoor mozaiek type 1
- Bruinpastel met geelivoor mozaiek type 2
- Bruinopaal met geel mozaiek type 1
- Bruinopaal met geel mozaiek type 2
- Bruinopaal met geelivoor mozaiek type 1
- Bruinopaal met geelivoor mozaiek type 2
- Agaat met geel mozaiek type 1
- Agaat met geel mozaiek type 2
- Agaat met geelivoor mozaiek type 1
- Agaat met geelivoor mozaiek type 2
- Agaatpastel met geel mozaiek type 1
- Agaatpastel met geel mozaiek type 2
- Agaatpastel met geelivoor mozaiek type 1
- Agaatpastel met geelivoor mozaiek type 2
- Agaatopaal met geel mozaiek type 1
- Agaatopaal met geel mozaiek type 2
- Agaatopaal met geelivoor mozaiek type 1
- Agaatopaal met geelivoor mozaiek type 2
- Agaatopaas met geel mozaiek type 1
- Agaatopaas met geel mozaiek type 2
- Agaatopaas met geelivoor mozaiek type 1
- Agaatopaas met geelivoor mozaiek type 2
- Isabel met geel mozaiek type 1
- Isabel met geel mozaiek type 2
- Isabel met geelivoor mozaiek type 1
- Isabel met geelivoor mozaiek type 2
- Isabelpastel met geel mozaiek type 1
- Isabelpastel met geel mozaiek type 2
- Isabelpastel met geelivoor mozaiek type 1
- Isabelpastel met geelivoor mozaiek type 2

- 15.017 Roodbronsopaas mozaiek 1
- 15.018 Roodbronsopaas mozaiek 2
- 15.019 Roodbronsopaasivoor mozaiek 1
- 15.020 Roodbronsopaasivoor mozaiek 2
- 15.021 Roodbruin mozaiek 1
- 15.022 Roodbruin mozaiek 2
- 15.023 Roodbruinivoor mozaiek 1
- 15.024 Roodbruinivoor mozaiek 2
- 15.025 Roodbruin pastel mozaiek 1
- 15.026 Roodbruinpastel mozaiek 2
- 15.027 Roodbruinpastelivoor mozaiek 1
- 15.028 Roodbruinpastelivoor mozaiek 2
- 15.029 Roodbruinopaal mozaiek 1
- 15.030 Roodbruinopaal mozaiek 2
- 15.031 Roodbruinopaalivoor mozaiek 1
- 15.032 Roodbruinopaalivoor mozaiek 2
- 15.033 Roodagaat mozaiek 1
- 15.034 Roodagaat mozaiek 2
- 15.035 Roodagaativoor mozaiek 1
- 15.036 Roodagaativoor mozaiek 2
- 15.037 Roodagaatpastel mozaiek 1
- 15.038 Roodagaatpastel mozaiek 2
- 15.039 Roodagaatpastelivoor mozaiek 1
- 15.040 Roodagaatpastelivoor mozaiek 2
- 15.041 Roodagaatopaal mozaiek 1
- 15.042 Roodagaatopaal mozaiek 2
- 15.043 Roodagaatopaalivoor mozaiek 1
- 15.044 Roodagaatopaalivoor mozaiek 2
- 15.045 Roodagaatopaas mozaiek 1
- 15.046 Roodagaatopaas mozaiek 2
- 15.047 Roodagaatopaasivoor mozaiek 1
- 15.048 Roodagaatopaasivoor mozaiek 2
- 15.049 Roodisabel mozaiek 1
- 15.050 Roodisabel mozaiek 2
- 15.051 Roodisabelivoor mozaiek 1
- 15.052 Roodisabelivoor mozaiek 2
- 15.053 Roodisabelpastel mozaiek 1
- 15.054 Roodisabelpastel mozaiek 2
- 15.055 Roodisabelpastelivoor mozaiek 1
- 15.056 Roodisabelpastelivoor mozaiek 2
- Zwarttopaas met rood mozaiek type 1
- Zwarttopaas met rood mozaiek type 2
- Zwarttopaas met roodivoor mozaiek type 1
- Zwarttopaas met roodivoor mozaiek type 2
- Bruin met rood mozaiek type 1
- Bruin met rood mozaiek type 2
- Bruin met roodivoor mozaiek type 1
- Bruin met roodivoor mozaiek type 2
- Bruinpastel met rood mozaiek type 1
- Bruinpastel met rood mozaiek type 2
- Bruinpastel met roodivoor mozaiek type 1
- Bruinpastel met roodivoor mozaiek type 2
- Bruinopaal met rood mozaiek type 1
- Bruinopaal met rood mozaiek type 2
- Bruinopaal met roodivoor mozaiek type 1
- Bruinopaal met roodivoor mozaiek type 2
- Agaat met rood mozaiek type 1
- Agaat met rood mozaiek type 2
- Agaat met roodivoor mozaiek type 1
- Agaat met roodivoor mozaiek type 2
- Agaatpastel met rood mozaiek type 1
- Agaatpastel met rood mozaiek type 2
- Agaatpastel met roodivoor mozaiek type 1
- Agaatpastel met roodivoor mozaiek type 2
- Agaatopaal met rood mozaiek type 1
- Agaatopaal met rood mozaiek type 2
- Agaatopaal met roodivoor mozaiek type 1
- Agaatopaal met roodivoor mozaiek type 2
- Agaatopaas met rood mozaiek type 1
- Agaatopaas met rood mozaiek type 2
- Agaatopaas met roodivoor mozaiek type 1
- Agaatopaas met roodivoor mozaiek type 2
- Isabel met rood mozaiek type 1
- Isabel met rood mozaiek type 2
- Isabel met roodivoor mozaiek type 1
- Isabel met roodivoor mozaiek type 2
- Isabelpastel met rood mozaiek type 1
- Isabelpastel met rood mozaiek type 2
- Isabelpastel met roodivoor mozaiek type 1
- Isabelpastel met roodivoor mozaiek type 2

HOOFDGRUPE 16

Gepigmenteerd mozaiek roodogen*

- Klas 16.001 Groeneumo mozaiek 1
- 16.002 Groeneumo mozaiek 2
- 16.003 Groeneumoivoor mozaiek 1
- 16.004 Groeneumoivoor mozaiek 2
- 16.005 Agaateumo mozaiek 1
- 16.006 Agaateumo mozaiek 2
- 16.007 Agaateumoivoor mozaiek 1
- 16.008 Agaateumoivoor mozaiek 2
- 16.009 Roodbronsseumo mozaiek 1
- 16.010 Roodbronsseumo mozaiek 2
- 16.011 Roodbronsseumoivoor mozaiek 1
- 16.012 Roodbronsseumoivoor mozaiek 2
- 16.013 Roodagaateumo mozaiek 1
- 16.014 Roodagaateumo mozaiek 2
- 16.015 Roodagaateumoivoor mozaiek 1
- 16.016 Roodagaateumoivoor mozaiek 2
- 16.017 Phaeo mozaiek 1
- 16.018 Phaeo mozaiek 2
- 16.019 Phaeoivoor mozaiek 1
- 16.020 Phaeoivoor mozaiek 2
- 16.021 Roodphaeo mozaiek 1
- 16.022 Roodphaeo mozaiek 2
- 16.023 Roodphaeoivoor mozaiek 1
- 16.024 Roodphaeoivoor mozaiek 2
- 16.025 Satinet mozaiek 1
- 16.026 Satinet mozaiek 2
- 16.027 Satinetivoor mozaiek 1
- 16.028 Satinetivoor mozaiek 2
- 16.029 Roodsatinet mozaiek 1
- 16.030 Roodsatinet mozaiek 2
- 16.031 Roodsatinetivoor mozaiek 1
- 16.032 Roodsatinetivoor mozaiek 2
- Zwarteumo met geel mozaiek type 1
- Zwarteumo met geel mozaiek type 2
- Zwarteumo met geelivoor mozaiek type 1
- Zwarteumo met geelivoor mozaiek type 2
- Agaateumo met geel mozaiek type 1
- Agaateumo met geel mozaiek type 2
- Agaateumo met geelivoor mozaiek type 1
- Agaateumo met geelivoor mozaiek type 2
- Roodbronsseumo met rood mozaiek type 1
- Roodbronsseumo met rood mozaiek type 2
- Roodbronsseumo met roodivoor mozaiek type 1
- Roodbronsseumo met roodivoor mozaiek type 2
- Roodagaateumo met rood mozaiek type 1
- Roodagaateumo met rood mozaiek type 2
- Roodagaateumo met roodivoor mozaiek type 1
- Roodagaateumo met roodivoor mozaiek type 2
- Phaeo met geel mozaiek type 1
- Phaeo met geel mozaiek type 2
- Phaeo met geelivoor mozaiek type 1
- Phaeo met geelivoor mozaiek type 2
- Phaeo met rood mozaiek type 1
- Phaeo met rood mozaiek type 2
- Phaeo met roodivoor mozaiek type 1
- Phaeo met roodivoor mozaiek type 2
- Satinet met geel mozaiek type 1
- Satinet met geel mozaiek type 2
- Satinet met geelivoor mozaiek type 1
- Satinet met geelivoor mozaiek type 2
- Satinet met rood mozaiek type 1
- Satinet met rood mozaiek type 2
- Satinet met roodivoor mozaiek type 1
- Satinet met roodivoor mozaiek type 2

HOOFDGRUPE 17

Gepigmenteerd phaeo*

- Klas 17.001 Phaeo intensief
- 17.002 Phaeo schimmel
- 17.003 Phaeoivoor intensief
- 17.004 Phaeoivoor schimmel
- 17.005 Zilverphaeo dominant
- 17.006 Zilverphaeo recessief
- 17.007 Roodphaeo intensief
- 17.008 Roodphaeo schimmel
- 17.009 Roodphaeoivoor intensief
- 17.010 Roodphaeoivoor schimmel
- Phaeo met geel intensief
- Phaeo met geel schimmel
- Phaeo met geelivoor intensief
- Phaeo met geelivoorschimmel
- Phaeo met wit dominant
- Phaeo met wit recessief
- Phaeo met rood intensief
- Phaeo met rood schimmel
- Phaeo met roodivoor intensief
- Phaeo met roodivoorschimmel

HOOFDGROEP 18**Gepigmenteerd satinet***

Klas 18.001 Goudsatinet
 18.002 Satinet
 18.003 Goudsatinetivoor
 18.004 Satinetivoor
 18.005 Zilver satinet dominant
 18.006 Zilver satinet recessief
 18.007 Roodsatinet intensief
 18.008 Roodsatinet schimmel
 18.009 Roodsatinetivoor intensief
 18.010 Roodsatinetivoor schimmel

Satinet met geel intensief
 Satinet met geel schimmel
 Satinet met geelivoor intensief
 Satinet met geelivoor schimmel
 Satinet met wit dominant
 Satinet met wit recessief
 Satinet met rood intensief
 Satinet met rood schimmel
 Satinet met roodivoor intensief
 Satinet met roodivoor schimmel

HOOFDGROEP 19**Gepigmenteerd topaas en eumo***

Klas 19.001 Goudgroentopaas
 19.002 Groentopaas
 19.003 Goudgroentopaasivoor
 19.004 Groentopaasivoor
 19.005 Blauwtopaas dominant
 19.006 Blauwtopaas recessief
 19.007 Roodbrons topaas intensief
 19.008 Roodbrons topaas schimmel
 19.009 Roodbrons topaasivoor intensief
 19.010 Roodbrons topaasivoor schimmel
 19.011 Goudagaatopaas
 19.012 Agaattoopaas
 19.013 Goudagaatopaasivoor
 19.014 Agaattoopaasivoor
 19.015 Zilveragaatopaas dominant
 19.016 Zilveragaatopaas recessief
 19.017 Roodagaatopaas intensief
 19.018 Roodagaatopaas schimmel
 19.019 Roodagaatopaasivoor intensief
 19.020 Roodagaatopaasivoor schimmel
 19.021 Goudgroen eumo
 19.022 Groen eumo
 19.023 Goudgroen eumo ivoor
 19.024 Groen eumo ivoor
 19.025 Blauw eumo dominant
 19.026 Blauw eumo recessief
 19.027 Roodbrons eumo intensief
 19.028 Roodbrons eumo schimmel
 19.029 Roodbrons eumo ivoor intensief
 19.030 Roodbrons eumo ivoor schimmel
 19.031 Goudagaat eumo
 19.032 Agaat eumo
 19.033 Goudagaat eumo ivoor
 19.034 Agaat eumo ivoor
 19.035 Zilveragaat eumo dominant
 19.036 Zilveragaat eumo recessief
 19.037 Roodagaat eumo intensief
 19.038 Roodagaat eumo schimmel
 19.039 Roodagaat eumo ivoor intensief

Zwarttopaas met geel intensief
 Zwarttopaas met geel schimmel
 Zwarttopaas met geelivoor intensief
 Zwarttopaas met geelivoor schimmel
 Zwarttopaas met wit dominant
 Zwarttopaas met wit recessief
 Zwarttopaas met rood intensief
 Zwarttopaas met rood schimmel
 Zwarttopaas met rood-ivoor intensief
 Zwarttopaas met roodivoor schimmel
 Agaattoopaas met geel intensief
 Agaattoopaas met geel schimmel
 Agaattoopaas met geelivoor intensief
 Agaattoopaas met geelivoor schimmel
 Agaattoopaas met wit dominant
 Agaattoopaas met wit recessief
 Agaattoopaas met rood intensief
 Agaattoopaas met rood schimmel
 Agaattoopaas met roodivoor intensief
 Agaattoopaas met roodivoor schimmel
 Zwartheumo met geel intensief
 Zwartheumo met geelivoor intensief
 Zwartheumo met geelivoor schimmel
 Zwartheumo met wit dominant
 Zwartheumo met wit recessief
 Zwartheumo met rood intensief
 Zwartheumo met rood schimmel
 Zwartheumo met roodivoor intensief
 Zwartheumo met roodivoor schimmel
 Agaateumo met geel intensief
 Agaateumo met geelschimmel
 Agaateumo met geelivoor intensief
 Agaateumo met geelivoor schimmel
 Agaateumo met wit dominant
 Agaateumo met wit recessief
 Agaateumo met rood intensief
 Agaateumo met rood schimmel
 Agaateumo met roodivoor intensief

19.040 Roodagaat eumo ivoor schimmel
 19.041 Niet erkende kleurslagen.

HOOFDGROEP 20**Ongepigmenteerd geel***

Klas 20.001 Geel intensief
 20.002 Geel schimmel
 20.003 Geelivoor intensief
 20.004 Geelivoor schimmel

Geel intensief
 Geel schimmel
 Geelivoor intensief
 Geelivoor schimmel

HOOFDGROEP 21**Ongepigmenteerd wit***

Klas 21.001 Dominant wit
 21.002 Recessief wit

Dominant wit
 Recessief wit

HOOFDGROEP 22**Ongepigmenteerd rood***

Klas 22.001 Rood intensief
 22.002 Rood schimmel
 22.003 Roodivoor intensief
 22.004 Roodivoor schimmel

Rood intensief
 Rood schimmel
 Roodivoor intensief
 Roodivoor schimmel

HOOFDGROEP 23**Ongepigmenteerde mozaïeken***

Klas 23.001 Geel mozaïek 1
 23.002 Geel mozaïek 2
 23.003 Geelivoor mozaïek 1
 23.004 Geelivoor mozaïek 2
 23.005 Lutino mozaïek 1
 23.006 Lutino mozaïek 2
 23.007 Lutinoivoor mozaïek 1
 23.008 Lutinoivoor mozaïek 2
 23.009 Rood mozaïek 1
 23.010 Rood mozaïek 2
 23.011 Roodivoor mozaïek 1
 23.012 Roodivoor mozaïek 2
 23.013 Rubino mozaïek 1
 23.014 Rubino mozaïek 2
 23.015 Rubinoivoor mozaïek 1
 23.016 Rubinoivoor mozaïek 2

Geel mozaïek type 1
 Geel mozaïek type 2
 Geelivoor mozaïek type 1
 Geelivoor mozaïek type 2
 Lutino mozaïek type 1
 Lutino mozaïek type 2
 Lutinoivoor mozaïek type 1
 Lutinoivoor mozaïek type 2
 Rood mozaïek type 1
 Rood mozaïek type 2
 Roodivoor mozaïek type 1
 Roodivoor mozaïek type 2
 Rubino mozaïek type 1
 Rubino mozaïek type 2
 Rubinoivoor mozaïek type 1
 Rubinoivoor mozaïek type 2

HOOFDGROEP 24**Ongepigmenteerde roodogen***

Klas 24.001 Lutino intensief
 24.002 Lutino schimmel
 24.003 Lutinoivoor intensief
 24.004 Lutinoivoor schimmel
 24.005 Albino dominant
 24.006 Albino recessief
 24.007 Rubino intensief
 24.008 Rubino schimmel
 24.009 Rubinoivoor intensief
 24.010 Rubinoivoor schimmel

Lutino intensief
 Lutino schimmel
 Lutinoivoor intensief
 Lutinoivoor schimmel
 Albino dominant
 Albino recessief
 Rubino intensief
 Rubino schimmel
 Rubinoivoor intensief
 Rubinoivoor schimmel

K.B.O.F. " DE WITTE SPREEUWEN "

Het beste en meest gelezen **Belgisch Ornithologisch tijdschrift** voor vogelliefhebbers en kwekers. Verschijnt maandelijks Oplage 25.000 exemplaren alleen in Vlaams België. Het bevat 80 pagina's, prachtig geïllustreerd, boordevol wetenschappelijke tekst, over huisvesting, kweken en verzorging. **Jaarabonnement: 900 BEF of 50 gulden.** Betaling: 50 gulden op rekening nr. 57.55.24.308 bij de ABN-AMRO bank te Maastricht, of 900 BEF per eurocheque aan de heer Roger BRUYNINCKX, Alg. Nat. Penningmeester K.B.O.F., Keizerstraat 13 te 3360 BIERBEEK (Lovenjoel). Gratis proefnummer op schriftelijke aanvraag.

ZAADMENGSELS VAN JOS VAN HIMBERGEN®

Bij de dierenspecialzaken in **Nederland, België en Duitsland** verkrijgbaar:

Code 2 Kanariezaad kweek / rui
Code 3 Tropenzaad
Code 4 Prachtvinkenzaad
Code 5 Grasparkietenzaad
Code 6 Neophema-zaad
Code 7 Grote parkieten / Agapornidenzaad
Code 8 Papegaaien- en Kaketoenzaad
Code 13 Wildzangzaad
Code 14 Kanariezaad rust

- Waar niet verkrijgbaar, even bellen

(0499) 57 46 76

- **HIMBERGEN® VOGELZADEN** zijn een **gedeponeerd handelsmerk** en zijn alleen te verkrijgen in de originele witte zakken met groene opdruk.

HIMBERGEN® VOGELZADEN, EEN BEGRIP IN DE VOGELWERELD.



...bekende en minder bekende Maina's...

over het geslacht *Acridotheres* en ander nauw verwanten

Even bekend als onze inheemse Spreeuw *Sturnus vulgaris*, tevens een nauwe verwant van de kleine groep vogels die ik u in dit artikel wil voorstellen zijn de maina's of mynahs zoals ze weleens worden genoemd, een zeer succesvolle vogelfamilie.

Acridotheres Tritis

De gewone, of ook wel Herders- of treurmaina genoemd, is een prachtige sierlijke spreeuw van ongeveer 24-25 centimeter lang. Het zijn donkerbruine vogels zonder kuifveren met een donkerder (zwarte) kop, keel en borstdelen; roodbruine onderdelen, onderbuik en onderstaartdekveren wit en opvallende zwarte handpennen met een witte opvallende vleugelspiegel die vooral tijdens de vlucht opvalt. Rond de ogen is een gele en naakte oog-huid aanwezig een typisch kenmerk voor de Treurmaina. Iris opvallende rood gekleurd, gele snavel en poten.

De gewone Maina komt voor in Afghanistan tot zuidwest China, zuidoost-Azië en zelfs in Maleisië. Ze worden op tal van plaatsen ingevoerd zoals op de Andamanen eilanden, Nikobaren, Hawaii, Australië, Nieuw Zeeland en in sommige delen van Zuid-Afrika. In zuid-oost Azië is het meestal een stand- en jaarvogel, die er vooral in de laaglanden voorkomt. De soort werd ook in Hong-Kong ingevoerd evenals in de V.S.

Volgens Baars (1986) komt de gewone Maina ook voor in de Himalaya, Sri Lanka, zuidelijk Turkistan en Achter-Indië; terwijl ze nog werden ingevoerd in enkele kustgebieden van oost en zuidwest Australië, Tahiti, O. Madagaskar, Mauritius, Réunion en Nepal. Gewone Maina's geven de voorkeur aan allerlei open cultuurland, tuinen, parken, steden, weiden en dorpen en ze hebben een bijzonder groot aanpassingsvermogen die zich zelfs bijzonder goed weten aan te passen aan vreemde klimaten.

Na de broedperiode vormen ze grote groepen of zwermen die soms samen

met andere soorten foerageren en samentroepen.

Acridotheres cristatellus

Een even bekende soort is de Kuifmaina een zware en grote spreeuw die tot ruim 27 centimeter lang kan worden.

Deze donkere, bijna geheel zwarte spreeuw is geheel grijszwart, met opvallende witte veerzomen en witte onderstaartveren en er is eveneens een witte vleugelspiegel aanwezig bij dit soort. In tegenstelling tot de gewone Maina is er geen gele, naakte gezichtshuid aanwezig, een duidelijk verschil met de vorige soort. De ogen zijn geel gekleurd; snavel geel en de poten roodachtig. De gele snavel is meestal roodroze gekleurd aan de snavelbasis een duidelijk kenmerk bij de Kuifmaina.

De onderstaartdekveren zijn wit en duidelijk zwart/wit gestreept een kenmerk dat eveneens bij andere soorten ontbreekt. De mannetjes hebben een grotere kuif die extra opgericht kan worden. De Kuifmaina komt voor in Indochina, het midden en zuiden van China, Taiwan, Zuidoost-Azië, Vietnam, Centraal- en Oost-Laos, Hong-Kong, Oostelijk Birma en Hainan terwijl ze werden ingevoerd in Maleisië (Penang), alsook op Luzon (Filipijnen), Vancouver (Canada) en op Borneo waar een redelijke populatie zich heeft gevestigd rond Kota Kinabalu. Het is overal in Azië (en in het westen) een graag geziene en populaire zang- en kooivogel. Ze geven de voorkeur aan allerhande open biotopen, laaglanden, weiden en steden en houden zich op in kleine groepen.

Het zijn zowel vruchten- als insekteneters. Geregeld worden ook rijstvelden en cultuurland bezocht door deze ijverige spreeuwen.

Acridotheres ginginianus

Acridotheres ginginianus of Oevermaina in onze taal is een slank gebouwde 'kleine' Maina van ongeveer 21 centimeter lang, grijszwart van hoofdkleur met een zwarte kop gele-tot roodachtige naakte oog-huid, zwarte vleugels en grijze nek en rugdelen en onderdelen. De onderstaart is wit-crème van kleur overige staart zwart. Buik en onderborst vertonen een meer roodbruinere tint. Poten oranje gekleurd en roodoranje snavel.

De Oevermaina heeft meer grijs in het verenkleed dan de vorige soorten.

Oevermaina's komen oorspronkelijk voor in Pakistan, Noord- en Midden-Indië, West-Assam en Nepal; ze komen het meest langs rivieroeveren en oeverbanken voor, die ze tevens ook gebruiken als broedplaats, want ze graven broedholten uit als onze Oeverzwaluw doet. Soms broeden ze ook langs dijken, onder bruggen en zelfs in hollen. Het zijn alleseters, die vaak dicht bij de mens foerageren; vruchten, insekten, zaden en zelfs afval op vuilnisbelten, alles is nuttig voor ze.

Acridotheres fuscus

De Jungle Maina is een minder bekende, maar een niet minder prachtige spreeuwachtige met een hoofdzakelijk grijsbruin verenkleed. Ze worden ook Bruine Maina genoemd.

Ze zijn tevens ook gekuifd maar deze is kort en veel onopvallender dan bij de Kuifmaina. De kop, keel en bovenborst zijn een stuk donkerder tot zelfs zwart van kleur; ogen geel, snavelbasis meestal blauw tot geel.

Bovendelen en borst zijn donker grijsbruin; terwijl doorheen de vleugel een donker grijze, fijne band of vleugellijn loopt.

Buik en onderdekstaartveren wit.

Meestal is er een blauwzwarte glans in het verenkleed aanwezig, dit soort mist wel een vleugelstreep of bandering.

De Junglemaina komt voor in India, Zuidoost-Azië, Birma, Maleisië en delen van Centraal Thailand, Nepal en Assam; waar ze de voorkeur geven aan open landschappen, cultuurland, plantages, rijstvelden, bosranden en open stukken woud. Meer dan andere soorten *Acridotheres*, komen ze ook in bergtoppen voor. Het zijn ook alleseters die zowel vruchten, als insekten en zaden eten. Ook met deze soort is men reeds tot kweken geslaagd.

Acridotheres javanicus

De Javaanse Maina is een ongeveer 25 centimeter spreeuw, die voornamelijk donker grijszwart gekleurd is, in de vlucht vallen dan ook de witte handpennen goed op. Ook de onderstaartveren zijn wit en de staart eindigt in een reeks witte punten. Snavel en poten zijn geel.

De Javaanse Maina heeft een korte, borstelige kuif die wel minder opvalt dan bij de Kuifmaina.

Volgens sommige ornithologen valt de witte vleugelband zeer goed op.

Het verspreidingsgebied van deze soort ligt in grote delen van Oost-Azië,

Zuidoost-Azië (niet in Maleisië), Sulawesi, Java, Bali en werd ingevoerd en uitgezet in de buurt van Medan op Sumatra (alwaar ze op het eiland nu vrij algemeen zijn).

Op Java en Bali is deze soort zowat de talrijkste spreeuwssoort vooral rond cultuurland en de steden.

Ze vormen kleine tot vrij grote groepen of zwermen die voornamelijk op de grond fourageren of in open grasland, rijstvelden en andere culturen; maar vaak volgen ze ook kudde vee op zoek naar opgejaagde insecten.

De Javaanse Maina werd weleens aangezien als ondersoort van de *Acridotheres fuscus* (Junglemaina) maar tegenwoordig beschouwen we hem als een apart soort.

Volgens King (1975) komt de Javaanse Maina ook voor in Oostelijk Pakistan, zuidelijk China, het Christmas Island, Birma, Thailand, Indochina; en werd te Singapore door de mens ingevoerd.

Verzorging en houden van Maina's
Net als andere spreeuwen hebben Maina's een afwisselend menu dat bestaat uit vruchten en insecten. Tijdens de broedtijd en bij het grootbrengen van de jongen worden grote hoeveelheden insecten gevangen en het

zijn dan ook bijzonder nuttige vogels. In de nazomer- en herfstperiode schakelen de vogels meer over op een vegetarisch dieet. Het voedsel dat aan deze vogels kan worden verschaft dient dan ook zeer afwisselend te zijn: dagelijks verse vruchten en fruit, stukjes appel, kersen, banaan, druiven, bessen van vlier? lijsterbes, meidoorn; vermeng met vers groenvoer, vogelmuur, stukjes sla.... en een dagelijkse hoeveelheid fijn gehakte goed gekookte eieren en een deel levend voer zoals meelwormen, wormen, mierenpoppen en -eieren, kleine larven, fruitvliegjes, wasmotlarven, bladluizen en andere insecten.

Zowel de dagelijkse portie vers fruit, vers levend voer, als groenvoer dienen goed door elkaar gemengd te zijn of kan in aparte schaaltes worden aangeboden. Toch lijkt mij het beste de dagelijkse portie goed door elkaar te mengen om zeker te zijn dat de vogels niets te kort komen aan voedingswaarde.

Ook worden kleine zaden als gierst, hennep en witaad eventueel aangevuld met beoparels en wat kuikenmeel graag genomen.

We willen er wel de aandacht op vestigen dat men voorzichtig moet zijn bij het toedienen van fruit en bessen de-

ze mogen niet te overmatig worden aangeboden doordat men anders een te dunne ontlasting gaat verkrijgen en een bevulde voliëre of voliërebodem.

Daar Mania's levendige en beweeglijke vogels zijn dienen we ze ruim te huisvesten en niet zomaar in een traliekooitje zonder meer op te sluiten. De vogels houden van afwisselend open en beboste landschappen dus mag de voliëre deels beplant worden met lage bomen en struiken wat liguster of Buxus of wat coniferen. De voliërebodem bestaat uit een dikke strooisellaag of een goede tuinaarde die rijk is aan wormen en ongewervelden.

Net als spreeuwen foerageren Maina's graag op de grond.

Zolang het buiten niet koud is mogen Maina's buiten in de tuinvoliëre doch opletten voor koude tocht en vorst. Een goed gesloten eventueel licht verwarmd nachthok is aanbevolen.

Omwille van hun agressie houden we Maina's liefst niet bij te kleine vogels.

Ik wens u veel succes met uw Maina's misschien horen we wel van uw ervaringen?

Eddy Gadijene

VOLKUNSTSTOF KWEKKOOIEN

Kompleet assortiment vervaardigd uit hoogwaardige kunststof



- **Let wel op!!!** De Fauna volkunststof kooien zijn vervaardigd uit kunststof van **4 mm dik**.
- Voorfronten zijn in verzinkte uitvoering.
- Naast ons uitgebreid standaardprogramma kunnen wij ook speciale maten en modellen leveren.
- Ook trainingskooien en ziekenkooien.
- Vraag onze **gratis folder** aan voor uitgebreide informatie.

**Kom snel langs of vraag nu onze bestellijst aan.
Uw hobby wordt er nu nóg mooier op!**

- Met carnaval zijn wij op maandag, dinsdag en woensdag gesloten.

AANBIEDING

Korting nú:

1 stuks -/ 5%

vanaf 4 stuks -/ 10%

vanaf 8 stuks -/ 15%



Fauna Birdproducts Discount
Hoofdstraat 138a
5171 DH Kaatsheuvel

Telefoon: (0416) 27 41 14
Telefax: (0416) 28 01 51

Openingstijden:
Maandag t/m vrijdag 9.00 - 17.00 uur
Zaterdag 9.00 - 16.00 uur
Vanaf 1 mei t/m 31 juli 1997
zijn wij zaterdag gesloten

Zelf kweken van levend voer

Zoals u reeds verwacht volgt nu het negende artikelje over zelf kweken van levend voer. Deze keer zal ik het hebben over het kweken van meelwormen. Meelwormen zijn larve van de meeltor (*Tenebrio molitor*).

Het aantal dieren dat meelwormen als voedsel accepteert is zéér groot. Behalve vogels (voor ons van belang), apen en kleine zoogdieren eten ook schildpadden, slangen en vissen bij tijd en wijle graag meelwormen. Dat zegt de kenner al genoeg over het voedsel, immers de meelworm bevat onmisbare dierlijke eiwitten en is dus prima voer.

Toch wil ik de vogelkweker eerst waarschuwen!

Voer nooit gedurende lange tijd uitsluitend meelwormen. Hun harde chitinepantser is moeilijk te verteren: er ontstaan spoedig stoornissen in de spijsvertering en de vogels weigeren hun voedsel. Daarentegen pas vervelde (wit uitzierende) meelwormen kan men zonder bezwaar geven maar zijn helaas niet altijd in voldoende mate beschikbaar. Voer de meelwormen pas na ze in tweeën geknipt te hebben. Het gevaar bestaat namelijk dat wanneer een grotere vogel de worm in zijn geheel naar binnen werkt het knagende dier de slokdarm beschadigt. De larve kunnen zeer geniepig bijten (leg er maar eens enkele in je hand en knip er maar eens in!).

Maar nu verder met de levenswijze van deze voor ons wel meest bekende keversoort. De meeltor tref je op vele plaatsen aan: bij voorkeur waar graan en meel (langdurig) wordt opgeslagen. Ze komen echter ook vaak voor in vogelnesten (o.a. onder de dakpannen) waar ze leven van de voedselresten van de vogels en vochtig plantaardig materiaal.

Uiterlijk en levenswijze

De meeltor is een zwart tot zwartbruine kever, aan de onderzijde wat roodbruin gekleurd en 13 - 18 mm lang. In de natuur worden de eieren van de kevers, die wat kleverig zijn, afgezet op de voedingsbodem van de larve; producten van dierlijk- en plantaardige oorsprong. Onze opzet is deze dieren zelf te kweken dus moeten we zelf een voedingsbodem creëren. De kweek geeft geen moeilijkheden als je

je maar aan enkele voorschriften houdt. Als kweekruimte kan dienen een blikken bus of plastic emmertje. Deze zijn wel het meest geschikt omdat de dieren niet langs de wanden naar boven kunnen kruipen. Een houten kist wordt aangevreten door de larve! De deksel van de bus dient voorzien te zijn van een gat waar fijn vliegengaas in is geplakt, de kevers kunnen immers goed vliegen! De larve, evenals de kevers, zijn lichtschuw ze houden zich dan ook vooral schuil in donkere ruimten. Deze kunnen wij creëren door op de voedingsbodem, die bestaat uit driekwart tarwezemelen gemend met een handvol meel en 2 à 3 eetlepels voedingsgist, lompen of verfrommelde kranten te leggen waar ze tussen zullen kruipen. Eveneens houden lompen- en de verfrommelde kranten de voor \pm 6 cm. hoog gevulde kweekbus met zemelen los. Bovenop de vulling komt een katoenen lap die het best in 2 tot 3 lagen gevouwen kan worden. Om in de vochtbehoefte van de meelwormen te voorzien wordt de lap zo nu en dan bevochtigd met een bloemenspuit of zo iets dergelijks.

Van tijd tot tijd doe je er een nieuw laagje zemelen bij. Ontwikkelt de kweek zich goed dan voeren we bij door onder de zemelen wat haver-mout, paneermeel, broodresten en ook, voor het vocht, in schijven gesneden wortelen, fruit, sla of bloemkoolstronken toe te voegen op een schoteltje op het meel. Wat daarvan na 2 dagen nog niet is opgegeten moet worden verwijderd en door vers voer worden vervangen. Het voer mag nooit schimmelig worden en de zemelen mogen nooit worden omgewoeld omdat daardoor de ontwikkeling van de kweek kan worden verstoord. Ook rechtstreeks op de zemelen gelegde schijfjes wortelen, fruit of aardappelen bevordert schimmels hetgeen de gevreesde meelmijt in onze kweek ruimte maar al te graag heeft en zorgt voor een mislukte kweek en tevens een rotgeur verspreid. Plaats daarom ook de kweek-bussen/-emmertjes in een droge ruimte. Je kunt de ontwikkeling vertragen of versnellen door middel van de temperatuurregeling. Kamertemperatuur (\pm 20 gr. wordt als regel aangehouden).

De larve van de meeltor zijn bolron-

en worden ca. 28 mm. lang, zijn geel gekleurd en hebben drie paar goed ontwikkelde poten. De ontwikkeling van de larve duurt bij een temperatuur van 18-20 °C. ongeveer 1 tot 1½ jaar. De overwintering (in de natuur) vindt plaats als larve. De popstoestand die daarna volgt vergt ongeveer 20 dagen, waarna de mannetjes en de vrouwtjes torren te voorschijn komen. De vrouwtjes meeltorren leggen weer 50 tot 100 eitjes.

De totale ontwikkelingsduur kan, al naar gelang de temperatuur, uiteenlopen van 280 tot 360 dagen. Jonge meeltorren zijn eerst lichtbruin maar worden spoedig zwart en leggen daarna hun eieren. Hun taak zit er dan weer op. Na enige tijd komen uit de eieren heel kleine meelwormpjes die snel groeien waarbij ze voortdurend vervellen tot ze volwassen zijn en zich dan weer verpoppen.

Om de meelwormen te verzamelen neem je de lap of kranten uit de kweekbus, tussen de lap of kranten vindt men altijd voldoende meelwormen in alle grootte als ook torren en poppen. Voor een goede ontwikkeling van de kweek is het gewenst twee of meerdere kweekbussen/-emmertjes aan te houden. Je kunt dan steeds beschikken over voldoende meelwormen door uit de ene bus de wormen te halen en dan de andere een tijdje rust te gunnen.

Tot slot nog dit. De meeltor kan vooral als hij in grote getale voorkomt wel hinderlijk zijn maar niet schadelijk voor de gezondheid van mens en dier. Hou dus je kweekbussen/-emmertjes gesloten. Knip de meelwormen voor je ze voert aan de vogels. Zet de kweekbus niet te vochtig (mijt) maar wel luchtig en in een gedempte lichte ruimte. Onder vindt men last van meeltoren binnenshuis dan moet de oorzaak vaak gezocht worden in de aanwezigheid van vogelnesten onder de dakpannen. (Ze komen dan dus niet uit onze goed afgesloten kweekbussen!) Wanneer je de nesten verwijdert onder deze dakpannen dan is het euvel snel verholpen en je beschikt dan tevens over je eerste kweekportie meelwormen.

Tot zover weer een artikelje over levend voer.

Succes met de kweek, Frans Delnad

De
sel