

Onze Vogels

56e jaargang no.1, januari 1995



maandblad van de nederlandse bond van vogelliefhebbers

osel

De

DE BINSENASTRILDE

(*Bathilda ruficauda*)

door Cees Hellemons

De Binsenastrilde, ook wel biezenastrilde genoemd, vinden we in grote delen van Australië.

In de literatuur worden er twee ondersoorten beschreven, namelijk **Bathilda ruficauda ruficauda** en **Bathilda ruficauda clarescens**. De laatst genoemde soort is over het algemeen wat dieper van kleur en bovendien is het rode masker uitgebreider. Omdat beide ondersoorten bij ons zo vaak gekruist zijn, is vaak niet met zekerheid te zeggen, met welke soort we te maken hebben. Met andere woorden: door de vermenging van beide rassen zijn de karakteristieke kenmerken grotendeels vervaagd.

Korte beschrijving.

De snavel is koraalrood en het veren-dek is olijfgroen. Rondom masker op keel, kin, borst, flanken en staart vinden we grijswitte stippen. De staart is

bruin met een rose-achtige buiten-vlag. Het popje heeft dezelfde tekening als de man, maar ze is vaak wat fletser gekleurd en bovendien is het rode masker vaak wat kleiner.

De binsenastrilde is een levendige, verdraagzame vogel, die met name in een (beplante) gezelschapsvolière goed tot zijn recht komt. Meestal kiezen ze als nestgelegenheid voor een



Geelmasker man



Geelmasker non



half-open of gesloten nestkastje. Dit dragen ze vol met grashalmen, kokos, sisal, etc.

Het legsel bestaat uit 4 à 5 eitjes, welke door beide oudervogels bebroed worden. Na ongeveer 13 dagen komen de jongen uit. Opvallend bij de jonge vogels is de vijfpuntige tekening in de holte van hun bekjes. Dit is vooral bij het sperren goed waar te nemen. De jonge binsen zijn op enkele donsveertjes na helemaal kaal. Na ongeveer 7 dagen kunnen we de jongen ringen met ringmaat 2,5 mm.

Na ongeveer 3 weken verlaten de jongen het nest. Hierna worden ze nog een drietal weken door de oudervogels gevoerd. Zijn de jonge vogels eenmaal zelfstandig, dan kunnen we ze het best uitvangen, omdat het popje vaak al aan een nieuw legsel begonnen is.

Omdat de jonge mannetjes al vroeg beginnen te zingen en te baltsen, levert het sexen geen probleem op. Voorzie de jonge vogels van een kleurrijke. Het is nu heel gemakkelijk om de mannen eruit te halen.

Zijn de vogels eenmaal uitgeruid, dan zijn er ook wel wat uiterlijke verschillen tussen de man en de pop. Zo is de man vaak wat dieper van kleur en is het rode masker niet alleen wat roder, maar vaak ook wat groter. Op de foto's is het geslachtsverschil duidelijk te zien.

Voor wat betreft de voeding stellen ze geen overdreven eisen. Een goed tropenmengsel, aangevuld met wat eivoer, eventueel aangemaakt met gekiemd zaad, is eigenlijk al genoeg. Natuurlijk mogen grit, scherpe maagkiezel, evenals dagelijks vers bad- en drinkwater niet ontbreken. Bedenk dat de vogels verzet zijn op trosgierst en (half)rijpe gras- en onkruidzaden. In de broedperiode en met name in de

opfokperiode verstrekken we dagelijks enkele malen levend voer. De beste ervaringen heb ik persoonlijk met fruitvliegjes, buffalo- en in mindere mate met meelwormen.

Problemen in de broedperiode zijn vaak terug te voeren op het gebruik van te jonge poppen. De popjes moeten mijns inziens minimaal 1 jaar zijn. Zoals te verwachten, zijn er in de loop der jaren ook bij de binsenastrilde een aantal mutanten ontstaan. Een van de mooiste mutanten is ongetwijfeld de geelmasker. Bij deze mutatie is het masker bij zowel de man als de pop okergeel. Het olijfgroen van de wildvorm is lichter, de snavel is oranje en de poten en de nagels zijn vleeskleurig.

Verder hebben we ook nog de pastelbins, waarbij het rugdek pastelkleurig is. Bovendien zijn bij deze mutatie de borst- en buikveren lichter van kleur.

Samenvattend kunnen we zeggen, dat de binsenastrilde een redelijk gemakkelijke en betrouwbare kweekvogel is. Bovendien zijn ze erg verdraagzaam en raken ze heel snel vertrouwd met hun verzorger.

De binsenastrilde is voor zowel de beginnende als de ervaren liefhebber een vogel met volop mogelijkheden.

KALENDER 1995

DE VUURVINK

Welke vogelliefhebber kent de vogeltjes niet, die afgebeeld zijn op het januari kalenderblad? Het paartje vuurvinken is zo duidelijk afgebeeld, dat ik er geen signalement van hoeft te geven. Men onderscheidt een stuk of acht ondersoorten, die domicilie hebben in vrijwel geheel tropisch Afrika. Zuidwaarts kan men ze zelfs aantreffen in Natal en Transvaal, waar ze door de Afrikaanders betiteld worden met "rooibek-robbins". Het liefst houden deze prachtvinkjes zich op in de hier en daar verspreid staande struikgebieden van steppen en savannen. Maar ook schuwen deze tamme vogeltjes de mensen allerminst. In menselijke nederzettingen zijn het heel gewone verschijningen; dorpen en ook wel in de buitenwijken van steden. Gewoonlijk foerageren ze paarsgewijs of in kleine familiegroepjes op de grond, waar ze naarstig speuren naar allerlei zaadjes en ook kleine insecten. Bij dreigend gevaar schieten ze als de wieweergera in het struikgewas. Tijdens het opvliegen laten ze soms een ietwat nasaal "oewiet-oewiet" horen. In die struiken, maar ook wel op de grond, wordt het nest gebouwd. Het is een tamelijk groot, rond bouwsel met aan de zijkant een ruime invliegopening. De bouwstoffen bestaan uit halmen en stengels, blaadjes en dergelijke dat in de buurt te vinden is. De binnenkant wordt warm gevoerd met haren en veertjes. Er komen twee tot vier spierwitte eitjes in te liggen. Deze worden door beide ouders beurtelings bebroed. De vogel die niet broedt, houdt de wacht en verdedigt zijn of haar eigendom verwoed tegen mogelijke indringers. Ze mogen zelfs niet in de buurt komen. Het broeden duurt elf tot twaalf dagen. De jongen vliegen na 17 tot 19 dagen uit en lijken dan veel op de pop. Ze worden dan nog wel een week of twee door pa en ma van het nodige voorzien, hoewel ze zelf ook al proberen hun kostje op te scharrelen. Vuurvinkjes zijn bijzonder geschikt voor de gezelschapsvolière, maar dat weten volièrehouders waarschijnlijk veel beter dan ik.

Meindert de Jong.



De Zuidelijke Hoornraaf

Afrika heeft een aantal ongewone vogels en de Hoornraven zijn, naar mijn mening, wel van een extreem ongewone soort. Er worden twee soorten onderscheiden: de Noordelijke hoornraaf (**Bucorvus abyssinicus**), die ten noorden van de Evenaar wordt aangetroffen en het onderwerp van dit artikel, de Zuidelijke hoornraaf (**Bucorvus leadbeateri** of **Bucorvus cafer**), die leeft van Zaire en Angola zuidwaarts tot Zimbabwe en Zuid-Afrika.

De onmiskenbare Zuidelijke hoornraven brengen het grootste deel van hun tijd door op de grond, zoekend naar voedsel. Roesten doen ze in boomtoppen. De kenmerkende witte slagpennen in de vleugels - die niet zichtbaar zijn als de vogels zich op de grond bevinden - vallen meteen in het oog, als ze naar hun nest of roestplaats vliegen, of als ze geschrokken opvliegen tijdens het eten. Ze lopen met grote stappen over het veld, zoekend naar insecten, hagedissen, slangen, kikkers, schildpadden, ratten, andere kleine dieren en zelfs jonge vogels in grondnesten. Ze slikken hun prooi heel in. Het is een interessant gezicht om een groep bezig te zien met het doden van een slang. De slang wordt omsingeld en telkens schiet één vogel naar voren om de slang van achteren aan te vallen, net zo lang tot hij is gedood.

Zuidelijke hoornvogels leven in savanne-graslanden en worden ook wel in grote landbouwgebieden waargenomen, maar in jachtgebieden komen ze meer voor. Het exemplaar op

de foto is gefotografeerd in het Kruger Nationaal Park in Zuid-Afrika, waar ze veel voorkomen. Sommige mensen noemen hem Kalkoenbuizerd, maar dit is misleidend want zij zijn noch een buizerd, noch een kalkoen - al hebben ze wel die grootte.

Veel mensen kennen de gewoonten, die hoornvogels hebben als ze nestelen: het mannetje sluit zijn vrouwtje op in de nestruimte, die zich bevindt in een boom- of rotsholte, door het gat dicht te metselen op een klein spleetje na, waarlangs hij haar voedt. In de

ze gevangenis broedt het vrouwtje de eieren uit en brengt ze de jongen groot, ze maakt er de volledige rui door en als de jongen klaar zijn om te vliegen breekt ze uit.

Hoornraven vormen echter een uitzondering op deze regel: het vrouwtje wordt niet ingemetseld. Ze verlaat zelfs van tijd tot tijd haar nest, waarbij het mannetje haar plaats inneemt. Af en toe wordt het vrouwtje door meer dan één mannetje gevoed. De twee witte eieren zijn vuil en ruw van schaal. Ze meten 74 x 51 mm en komen uit na 40-42 dagen. Daarna duurt het nog ongeveer 12 weken tot de jongen zelfstandig zijn.



Tekst en foto:
Cyril Laubscher
(alle rechten voorbehouden).

Het kweken met Europese wildzangvogels

Kweken met de Groenling

In deze aflevering wil ik uw aandacht weer eens vragen voor een goede oude bekende. Een toegestane wildzangvogel, die we regelmatig in de volières van de vogelliefhebbers tegenkomen en die vrijwel iedereen kent namelijk: "*De Groenling*".

Naast de sijs en de kneu, is de groenling de aangewezen vogel voor de beginnende wildzangkweker. Iedereen die zich tot onze tak van sport voelt aangetrokken en mij om advies vraagt, krijgt steeds dezelfde raad mee en dat is de volgende: "Begin eenvoudig, dus niet groots van opzet en met dure vogels, maar met gemakkelijk te kweken soorten, zoals bijvoorbeeld de groenling". Deze vogels gaan vrij snel tot voortplanting over, zeker in een goed beplante buitenvolière.

Ik meen er dan ook goed aan te doen, om de groenling weer eens even voor het voetlicht te plaatsen.

Benaming.

De groenling, *Chloris chloris*, behoort tot de familie Fringillidae, dus tot de Vinkachtigen; vandaar dat hij ook bekend is onder de naam groenvink. In onze zuidelijke provincies wordt hij ook wel kersevink genoemd en in de noordelijke provincies onder andere: greuninger, grunsel, kornuut en groeniger.

Uiterlijk.

De groenling ziet er met zijn gedrongen bouw (velen noemen hem daarvoor een vrij plompe vogel), grote kop, sterke snavel en onhandig aan-doend hippen op de grond, nogal onbeholpen uit. Niets is minder waar en in gezelschap van andere vogelsoorten valt hij beslist niet uit de toon. Hij is ongeveer zo groot als een boekvink en is plusminus 15 cm. lang.

De man is olijfgroen van kleur, vooral op de stuit. De rug heeft een bruine tint en de onderzijde is meer geelachtig. De randen van de vleugel- en de meeste staartpennen zijn aan de basis heldergeel. De dikke snavel is bijna wit en de poten zijn vleeskleurig. De pop is minder intensief van kleur. Zij is meer grijsgroen en haar geel in de veren is veel valer. De jongen zijn zowel van boven als van onderen gestreept.

Mutaties.

Zoals dat ook bij andere vogelsoorten het geval is, zijn er van de groenlingen verschillende kleurvariëteiten gekweekt zoals: bruin, lutino, satinet, agaat, isabel en zilver. Maar ongeacht de kleur, het zijn en blijven zuivere groenlingen en de kleuren vererven geslachtsgebonden.

Splitmannen.

Dat zijn mannen die kleuren vererven die ze uiterlijk niet laten zien. Ik hoop dat ik het zo goed gezegd heb. Dus bijvoorbeeld een wildkleurman die split is voor: lutino, bruin, isabel, enzovoort. Splitpoppen bestaan in een geslachtsgebonden mutatie niet. Ik hoor ook wel eens spreken over dubbel-splitmannen, maar of deze tovervogels werkelijk bestaan, betwijfelt menige vogelliefhebber. Persoonlijk heb ik er nog nooit een gezien. Maar dit is uiteraard geen bewijs dat dubbel-splitmannen niet bestaan.

Algemeen.

De in ons land algemeen voorkomende groenlingen zijn standvogels. Met uitzondering van Noord-Scandinavië, omvat hun leefgebied geheel Europa. Een gedeelte van de Europese groenlingen is trekvogel, want een aantal vogels trekt voor de winter naar het zuiden en westen. Ook Noord-Afrika behoort tot het leefgebied van de groenlingen.

Overwinterende groepjes voegen zich bij andere zaadeters en zwerven op zoek naar zaden, over stoppelvelden en braakliggende terreinen. Vaak rusten ze in altijd-groene struiken zoals dennen en sparren, waarin ze tevens wat bescherming zoeken voor de nacht. De elkaars gezelschap

zoekende groenlingen, vormen in de herfst groepjes van om en nabij de 20 exemplaren. In het vroege voorjaar zonderen de paren zich af voor de nestbouw en het daarop volgend voortplantingsproces.

Gedrag.

De groenling is een van de minst schuwe vinkensoorten. Hij is erg verdraagzaam in de nabijheid van andere vogels. Ook in de volière vormt hij geen enkel probleem voor zijn medebewoners. Bij de vogelliefhebbers is hij bekend als een van de gemakkelijkst te kweken wildzangvogels. In het broedseizoen lonkt de groenlingman nogal eens graag naar een ander vrouwtje, maar daar kom ik later in dit verhaal nog nader op terug.

Biotoop.

Aan zijn leefgebied stelt de groenling geen al te hoge eisen. Hij past zich gauw overal aan. Toch zoekt hij steeds enige bescherming en daarom is hij vooral te vinden in parklandschappen met dichte bossen of boomgroepen, met name in parken, tuinen, heggen alsook langs bosranden.

In de winter, als het voedsel schaars is, komen de groenlingen ook dichter bij onze huizen in gezelschap van andere vogelsoorten zoals vinken, mezen, merels en spreuuwen. Voor de rest van het jaar verblijven ze graag in de nabijheid van open terrein om voedsel te zoeken.

Zang.

De zang van de groenling stelt niets voor. Ofschon hij tot de familie van de zangvogels behoort, is zijn zang een



druk gekwetter, vermengd met roepen die hij vaak in een vleermuisachtige baltsvlucht ten gehore brengt. Voor de zang zal de vogelliefhebber de groenling zeker niet begeren, maar het groenlingvrouwtje zal best gecharmeerd zijn van het lied van haar Chloris.

Leeftijden.

De leeftijd van de groenling is over het algemeen lager dan die van andere vogels in de natuur. De sterfte onder de groenlingen is vrij hoog, wat voor een groot gedeelte te wijten is aan zijn overmatige eetlust. Hij is een echte schrokop en praktisch alles wat voor zijn snavel komt werkt hij naar binnen. Vooral in het najaar als de bessen rijp zijn (bijvoorbeeld de hondsrös of rozebottel) moet menige groenling het ongelimiteerd consumeren van deze lekkernij met zijn leven betalen.

Veel groenlingen in de vrije natuur (ruim de helft) bereiken niet eens de leeftijd van een jaar. In gevangenschap geboren soortgenoten hebben veel grotere levenskansen, mits ze deskundig verzorgd worden. Gezien het bovenstaande moet het overdadig verstrekken van voedsel in elk geval vermeden worden. Voldoende voedsel of teveel, dat is een groot verschil. De jeugdruï is voor de jonge groenlingen een heel kritieke fase.

Huisvesting.

De groenling in de voliëre.

Omdat hij een zeer gemakkelijke en verdraagzame broedvogel is, wordt de groenling over het algemeen als een welkome gast in de voliëres van de vogelliefhebbers beschouwd. Toen ik jaren geleden begon met me helemaal toe te leggen op de studie en de kweek van en met wildzangvogels, was één van de drie koppels vogels

die het eerste jaar mijn buitenvoliëre bevolkten, een stel wildkleur groenlingen.

Hoewel deze vogels het eerste jaar reeds tot voortplanting overgingen, werden mij tegenslag en teleurstelling niet bespaard en verspeelde ik de ene na de andere jonge groenling tot dat ik tenslotte geen enkele jonge overhield. Regen, koude, darmstoornis en coccidios, waren de voornaamste doodsoorzaken. U mag gerust van mij aannemen dat ik dat eerste jaar flink leergeld heb betaald en dat mij menigmaal de moed in de schoenen zonk. **"Wildzangvogels kweken betekent vallen en opstaan en tegenslag kunnen verwerken"**. Dat werd mij al vrij snel duidelijk.

Nu, jaren later, meen ik te kunnen stellen dat wij wildzangkwekers **samen** toch het een en ander bereikt hebben en met name de Speciaalclub "Europese cultuurvogels" heeft hieraan een grote bijdrage geleverd.

De binnenkweekvlucht.

Hoe langer hoe meer vogelliefhebbers gaan er toe over om hun groenlingen in een binnenkweekvlucht te huisvesten. Dit biedt vele voordelen en zeker het feit dat de vogels droog zitten, is een van de belangrijkste redenen. Ook is men gaan inzien, dat het huisvesten van één koppel vogels per ruimte de meeste kans op nakomelingen biedt, daar ze dan door andere vogels niet gestoord kunnen worden.

Het observeren van de vogels en dat zeker in het broedseizoen, is in een binnenkweekvlucht veel eenvoudiger dan in een goed beplante buitenvoliëre. Bij dit alles mogen we echter nooit uit het oog verliezen, dat we onze binnenkweekvluchtjes zodanig moeten inrichten, dat de vogels zich daarin op hun gemak kunnen voelen, want dat

is een eerste vereiste.

Daar het daglicht ook erg belangrijk is, dient een voldoende groot raam in het vogelverblijf aanwezig te zijn en wanneer ook de ochtendzon hierdoor naar binnen kan schijnen, is dit altijd een voordeel.

De kweekkooi.

Het is mogelijk om met groenlingen in een kweekkooi tot broedresultaten te komen. Zo'n kooi moet dan toch minimaal 1 meter breed, 1/2 meter hoog en 1/2 meter diep zijn. Uiteraard is het dan een voordeel als men over eigenkweek vogels kan beschikken. Verder is het raadzaam, om als de pop zit te broeden, de man uit de kooi te verwijderen. Daar de vliegruimte in deze vorm van huisvesting erg beperkt is, zal de man de pop regelmatig lastig vallen en zelfs proberen met haar te paren op het nest. De pop die hiervan niet gediend is, zal zich verzetten en tijdens deze schermutselingen kan het legsel beschadigd worden, waardoor deze broedronde verloren gaat. Zowel in een kweekvluchtje als ook in een kweekkooi kan men de groenlingen tralienestkastjes (lieft wat groter dan die voor kanaries) als nestgelegenheid aanbieden. Minimaal twee nestkastjes per ruimte, zodat de vogels kunnen kiezen.

Verder is het aan te bevelen de kweekvluchtjes, kweekkooien en ook de nestkastjes, met afwasbare latex groen te schilderen daar deze kleur een rustgevende werking op de vogels heeft. De vogels in de natuur leven immers ook tussen groen van bomen, struiken en heggen.

De voeding.

Ik geloof dat ik niet te veel zeg als ik u vertel dat de groenling een van de gemakkelijkste kostgangers in onze vogelverblijven is. Hij eet praktisch alles.



Nest wildkleur groenlingen met een mutant Lutino



Lutino groenling mutanten in de voliëre

Bij de meeste vogelsoorten moeten wij bij het samenstellen van het voedingspakket er op letten dat dit zo volledig mogelijk is zodat de vogels niets te kort komen.

Bij de groenlingen zou ik de zaak willen omdraaien en zeggen: "zorg dat ze niet teveel krijgen". Deze schrokop heeft een meer dan normale eetlust en dit komt zijn gezondheid niet ten goede.

Hoofdvoedsel.

De groenling behoort tot de zaadeters en het is dus logisch dat we deze vogel als hoofdvoedsel het bekende voliërzeaad, ook wel wildzangmengsel genoemd, aanbieden. Hoewel ik niet twijfel aan de kwaliteit, zal toch de samenstelling van de zaadmengeling van de diverse merken verschillen.

Daar de groenling vrij gevoelig is voor vetaanzetting, dienen wij bij de voeding daarop te letten.

Het is al voldoende om deze vogels normaal kanariezaadmengsel te verstrekken, waaraan is toegevoegd (procentsgewijs) wat zonnebloempitten, hennepzaad, nigerzaad en trosgerst.

Onkruidzaden.

Zoals bij al onze wildzangvogels het geval is, behoren bij het voedingspakket van de groenlingen halfrijpe en rijpe onkruidzaden.

De voorkeur van de groenling gaat vooral uit naar: klein hoefblad, kruiskruid, paardebloem, straatgras, zuring, herderstasje, melkdistel, biggekruid, raapzaad, varkensgras, vogelmuur, slazaad, akkerdistel, veidsla, kale jonker, herik, slangekruid, raket, weegbree, bijvoet, teunisbloem, hennepnetel en korenbloem.

U ziet, een grote variëteit aan onkruidplanten waarvan een groot gedeelte van de zojuist genoemde, ongetwijfeld in uw omgeving te vinden zal zijn. Maar neem de volgende waarschuwing goed ter harte: "Voer de onkruiden gevarieerd, dus van alles wat, maar **voer ze met mate**".

Dit telt met name voor de groenling en haal na een uurtje de resten weg. Deze zijn dan vertrapt en bevuild met uitwerpselen en vormen hierdoor een gevaar voor de gezondheid van de vogels.

Ook bessen zijn voor de groenlingen een lekkernij, met name: de lijsterbes, vuurdoornbes en vooral de bessen van de hondsroos of rozebottel. Het **overmatig** eten van deze bessen heeft al menige groenling met zijn leven moeten betalen. Voor ons liefheb-



Bruine groenling mutanten tussen kanaries

bers een aanwijzing om deze dus maar mondjesmaat aan deze vogels te verstrekken.

Bijvoeder.

Door jarenlange ervaring met het kweken van wildzangvogels, is het voor de liefhebbers vanzelfsprekend, dat hun vogels naast de normale voeding, ook de beschikking moeten hebben over een "**zachtvoer**" dat voor de vogels vele nuttige stoffen moet bevatten. In de volksmond spreken we dan over eivoer, kracht- of opfokvoer. Dit produkt is compleet in de handel te koop, of wordt door de liefhebber zelf samengesteld en gemengd. Hier dieper op ingaan heeft geen doel, enerzijds omdat ik daar al vaker over geschreven heb en anderzijds omdat iedere liefhebber deze vorm van vogelvoeding bekend is.

Gekiemde zaden.

Ook daar wil ik u even op attenderen. Gekiemde zaden hebben een hoge voedingswaarde voor de vogels en deze vitaminebron mogen wij ook onze groenlingen niet onthouden. Door het kiemzaad te mengen onder het eivoer zodat dit laatste een beetje rui wordt, bereiken wij twee dingen tegelijk, n.l. het droge eivoer wordt wat vochtig zodat de vogels het gemakkelijker kunnen opnemen en tegelijkertijd krijgen ze dan een gedoseerde hoeveelheid gekiemde zaden naar binnen. Dus nooit teveel van het goede, want gekiemde zaden zijn een lekkernij voor **alle** vogels.

Levend voer.

De groenling behoort tot de zaadeters, maar de eerste dagen, zeg maar gerust de eerste week dat er jongen zijn, voert hij levend voer of zo u wilt dierlijke eiwitten naast het ande-

re voedsel. Deze eiwitten kunnen wij verstrekken in de vorm van meelwormen, miereneciëren, bladluizen, pinky's enz.

Ik heb het vaker uitprobeerd. Mijn groenlingen raakten geen meelwormen aan, maar vanaf de dag dat er jongen waren geboren, werden ze grif opgenomen. Het is voor mij een aanwijzing dat de nestjongen de eerste levensdagen dierlijke eiwitten nodig hebben. Na een week de verstrekking van levend voer afbouwen.

Drink- en badwater.

Op het gevaar af dat u mij vervelend gaat vinden, wil ik dit onderwerp toch even bij u aankaarten. De hygiëne is een van de belangrijkste punten in de verzorging van de vogels, zeker wat het water betreft. De groenling is in mijn ogen toch een vogel die wat verzorging en observatie aangaat, wat meer aandacht van ons vraagt dan de andere vogels.

Daarom wil ik nog eens met klem benadrukken: zorg er voor dat de vogels dagelijks kunnen beschikken over vers drinkwater in een schoongespoelde drinkfles. Het is geen luxe, het is noodzaak. En wat het badwater betreft: haal dat na een uur weg. De vogels hebben dan ruim de gelegenheid gehad om te baden. Hiermee voorkomt u dat de vogels van het inmiddels vervuilde badwater gaan drinken, wat een bron van besmetting kan zijn.

Tot zover dit eerste deel.
(wordt vervolgd)

Tekst en foto's: Wiel Höppener.

ysel

DE ZWARTE ROODSTAART

Het mannetje is in het prachtkleed vrijwel helemaal zwart, met uitzondering van een witte vlek op de vleugels, die bij sommige jonge "heertjes" wel eens ontbreekt en de roodbruine staart.

Het vrouwtje is donker grijsbruin van boven en wat lichter aan de onderzijde. Ook bij haar is de staart roodbruin; de middelste penne, evenals bij haar echtgenoot, echter erg donker, bij het zwarte af. Bij de roodstaarten is de staart ongetwijfeld het opvallendste lichaamsdeel, omdat deze voortdurend trilt en wel iets weg heeft van een vibrerend plaatje.

Roodstaarten zijn ontzettend beweeglijke vogeltjes en door de vibrerende staartpenne lijken ze zowaar nog drukker! Onze Gekraagde roodstaart - een schoonheid onder de vogels! - kan men veel aantreffen in het geboomte, terwijl de Zwarte zich meer op de grond ophoudt. De eerste komt het meest voor in bossen, parken, tuinen en dergelijke oorden, de tweede meer op bebouwde en braakliggende plaatsen. Onze Oosterburen hebben niet aan de kleur, maar aan deze leefgewoonten hun naam aangepast. Zij noemen namelijk de Gekraagde roodstaart Gartenrotschwanz (tuinroodstaart) en de Zwarte de Hausrotschwanz (huisroodstaart).

De nestjes van de Zwarte roodstaart kan men aantreffen op de meest uiteenlopende plaatsen: holle bomen, nissen, ruines, zomerhuisjes, nest-

Naar mijn beste weten komen er in de Oude Wereld elf soorten roodstaarten voor, die alle behoren tot het geslacht *Phoenicurus*. Hiervan behoren er twee tot onze inheemse vogelwereld, namelijk de Gekraagde roodstaart (*Phoenicurus phoenicurus*) en de Zwarte roodstaart (*Phoenicurus ochrurus*). De laatste is ditmaal de "held van ons verhaal".

kastjes, soms zelfs op de grond en bij tijd en wijle worden nesten van zwaluwen geannexeerd. Het wijfje bouwt het nest, maar bepaald netjes kan men het komvormige bouwsel niet

heel Europa zo, maar Elseviers Broedvogelgids vermeldt, dat de eitjes in Klein-Azië en oostelijk van de Kaukasus lichtblauw zijn. Alleen het vrouwtje neemt het broeden voor haar rekening, maar als na twaalf tot zestien dagen de jongen worden geboren, helpt pa wel mee ze van de nodige snavelkost te voorzien. Als de kindertjes na een dag of veertien het nest verlaten - hoewel ze dan nog niet goed kunnen vliegen - blijft het mannetje een tijdje "toezicht houden", terwijl moeder aan een tweede legsel begint. Soms worden zelfs drie broedsels grootgebracht.

De meeste roodstaarten zoeken hun voedsel op de grond, maar sommige krijgen vliegenvangers-allures: ze stuiven de hoogte in, grillig naar links en naar rechts, en pakken een passerende prooi. Gekraagde roodstaarten doen dit vrij vaak.

De zang van de Zwarte roodstaart heeft niet erg veel om het lijf en is ook niet erg muzikaal. Hij bevat allerlei knarsende en sissende tonen, die wel eens vergeleken worden met het ritzelende geluid van papier of het knarsen van stukgeslagen glas. De Zwarte roodstaart wordt tot onze zomervogels gerekend. Het is opvallend, dat de vogels uit West-Europa een zuidwestelijke route volgen naar het Middellandse Zeegebied; die uit Midden-Europa trekt naar het zuidoosten via Griekenland en Turkije tot Egypte en Voor-Azië.



noemen. Het lijkt meer op een siordige klomp plantaardig materiaal: mos, bladeren, gras, droge halmen, sprietjes en dergelijke. Van binnen wordt het echter lekker warm gevoerd met haren en veertjes. De vier tot zes eitjes zijn bij ons gewoonlijk glad en glanzend wit en dat is in vrijwel ge-

De Crested Kanarie & De Crest-Bred (gekuift) & (kuif-broed)

Een typisch Engels ras, dat ook behoort tot de rassen van de kuifkanaries. Wat bij deze vogels wel opvalt: van alle bekende rassen is de benaming afgeleid van een bepaalde streek, plaats of iets dergelijks, maar bij dit ras is dit niet het geval. De naam betekent gewoon: gekuifde kanarie. Over de herkomst, de plaats of de streek waar dit ras is ontstaan, is maar weinig bekend. Wat wel bekend is, is dat de kuifkanarie de laatste twee eeuwen in Engeland zeer populair is geweest en dat dit heden ten dage nog het geval is. Er zijn bepaalde auteurs, die wat zijn afkomst betreft teruggaan naar de Manchester Copy en de Lancashire, die beide forse afmetingen hebben en ook tot de kuifrassen behoren. Er zijn echter ook bekende kwekers, die dit ras zien als een Norwich-variëteit, maar dan met een kuif. Net als bij meerdere andere rassen, moeten we u het juiste antwoord schuldig blijven, maar we kunnen wel zeggen, dat we met één van de oudere rassen te maken hebben. Waarschijnlijk moeten we toch wel zo'n twee en een halve eeuw terug naar het moment, dat dit ras met zijn ontwikkeling begon.

Hoe zijn ontwikkeling ook geweest moge zijn, we hebben hier met een ras van doen waarvan de kop en de kuif, mits goed ontwikkeld en samengebracht met een vrij fors lichaam, een plaats verdienen op onze tentoonstellingen. Vanaf het begin van zijn ontwikkeling tot nu toe zijn er vele variaties geweest, maar de huidige standaard geeft duidelijk aan, hoe zijn lichaamsvorm en kuif moeten zijn.

Als we het over de vorm van het lichaam hebben, dan kunnen we dit het beste vergelijken met een grote goudvink. De standaard geeft als lengte 17 cm aan, maar de meeste vogels van dit ras hebben toch iets meer bij zich. Het is wel een vaststaand feit, dat de wat langere vogels ook een beter en mooier totaalbeeld laten zien. Het lichaam moet duidelijk langer zijn dan dat van de Norwich, waarbij het lichaam ook nog goed vol en rond moet zijn. Hij moet dus zeker niet lang en smal zijn, terwijl het korte van de Norwich ook niet het juiste is. Het lichaam moet via een vrij vloeiende kromming van de volle borst in een soepele lijn overgaan naar de staart. Ook de rug moet goed vol zijn, zelfs wat bol, dus niet afgevlakt. De pootjes behoren kort en stevig te zijn, waarbij de scheenbenen, de knieën en de dij-

en verborgen moeten zijn in de lange bevedering.

Als we het hebben over een Crested kanarie, dan hebben we het over een kuifkanarie, waarvan de kuif nooit te groot kan zijn. Een goed gevormde kuif is op de eerste plaats rond en parapluvormig, dus komend vanuit een goed middelpunt, oplopend golvend en daarna mooi afhangend. Het middelpunt moet klein zijn en zeker niet gespleten (denk eraan dat dit in de meeste gevallen een erfelijke fout is!). Het middelpunt moet tevens mooi centraal op de schedel liggen. De kuifbevedering moet dus voor een goede forse kuif zo lang mogelijk zijn en eindigen over de korte, kegelvormige snavel en over de ogen. Begrijpelijk is ook, dat we onder zo'n goed ontwikkelde kuif een goede forse en



ronde kop nodig hebben. De hals moet eigenlijk vrij onzichtbaar de overgang van kop naar lichaam vormen. Door een goede volle hals krijgen we ook een indruk van de kracht van deze vogel. De volle en praktisch onzichtbare overgang zal ook het gehele lichaamsmodel verder bepalen. De houding van de Crested kanarie zal in vele gevallen wat opgerichter zijn, doordat zijn gezichtsveld bij een goed ontwikkelde kuif lager ligt.

De Crest-bred is de vogel, die we voor de kweek van goede kuiven nodig hebben. Deze vogel heeft dezelfde lichaamskenmerken, waarbij de kop goed ontwikkeld moet zijn, dus zwaar, breed en met een goede afronding. De kopbevedering moet goed vol en lang zijn, en zeker niet hard, want dit zou weer nadelige gevolgen hebben voor de kuifkweek en tevens de golvende werving van de kuif nadelig beïnvloeden. Ook moet de kop niet spits zijn aan de snavelbasis, maar breed uitlopen. Goed ontwikkelde wenkbrauwen zullen de forsheid van de kop alleen maar bevoor-

delen.

De vleugels moeten goed gesloten gedragen worden, waarbij de uiteinden goed gedragen op de stuit moeten eindigen. Bij het kweken van een goede, volle lichaamsbevedering en een goede, lange kuifbevedering moet men toch zeker met de bevederingsstructuur rekening houden. De bevedering moet een zachte en fijne, zijdeachtige structuur hebben en zo goed en strak mogelijk gedragen worden.

Wat de kweek betreft, zijn het vogels die vrij goed kweken. Natuurlijk moeten we rekening houden met een broedkooi, die wat groter is dan bij andere kanaries, ook het nestbakje moet wat groter van afmetingen zijn. Om de bevedering lang en vol te houden, wordt er in vele gevallen schimmel x schimmel gekweekt, maar ook dit kan men niet ongestraft blijven doen. Wat intensieve vogels in de kweeklijn zijn dan ook beslist regelmatig nodig. Zorg ook tijdens de kweek- en de ruiperiode voor een goed uitgebalanceerde voeding, want voor een goede ontwikkeling van deze vogels, en vooral van de bevedering, is dit nodig.

Een tip voor degenen, die deze vogel ook eens op de kooi willen hebben: neem de tijd voor het aanschaffen van dit ras en let erop, dat ze de eigenschappen van het ras zo goed mogelijk laten zien. Ga ook niet op het verhaal af, dat de vogels dit "genetisch bij zich hebben". Het zien van deze eigenschappen is veel belangrijker. Bekijk bij aanschaf van de vogels ook goed de bevedering en ziet u hierbij een afwijkende ligging in de bevedering, controleer dan op lumps, want bij langbevederde vogels komt dat nogal eens voor. Vanwege de lange bevedering van deze vogels moeten we er toch ook voor zorgen, dat die bevedering niet te los wordt.

De vogels van dit ras met een goede, lange bevedering zullen ook de haneveren laten zien, welke goed zichtbaar aanwezig moeten zijn. Voor de ontwikkeling van dit ene onderdeel zullen we toch weer rekening moeten houden met de andere delen van de bevedering, die zo strak mogelijk moet zijn. U merkt het: het is steeds een kwestie van goed combineren van verschillende bevederingsstructuren. Maar dit is meteen ook weer een uitdaging.

door A. van Dun, Goirle.

MIJN KWEK MET DE CHINESE APPELVINK

In oktober 1993 werd ik door een kennis benaderd met de vraag, of ik een span Russische Appelvinken wou overnemen, omdat hij met zijn hobby wilde stoppen. Ik wou er nog even over nadenken, vertelde ik hem, maar ik ging wel overal informeren. Van alle kanten werd het me afgeraden, daar het wilde en schuwe vogels waren. Maar ja, ik had ze nog nooit gezien, dus ging ik toch maar even kijken. Nou, het waren prachtige vogels, mooi strak in de veren, de man met een mooie zwarte kop. Ze vlogen wel wat heen en weer, maar ach, dacht ik zo, ze worden misschien wel rustiger. Dus u begrijpt het al, ik kocht ze.

Na wat "Onze Vogels" doorgebladerd te hebben zag ik ze staan in het maartnummer van 1985, maar het waren geen Russische maar Chinese Appelvinken. Ik heb een grote volière en daar zitten ze bij mijn wildzang in. In het voorjaar 1994 begonnen ze te fluiten, zowel de man als de pop, ja zo mooi, dat het de burens zelfs opviel. In april begonnen ze met nestmateriaal te slepen en de pop vloog maar steeds achter de man aan. De man werd als het ware gedwongen om haar te bevliegen, er kwam geen eind aan. Er waren verschillende nestgelegenheden, maar nee hoor, op een heel ongelukkige plaats, daar moesten ze bouwen. Ik heb er maar gaas ondergeschoven, anders waren ze nu nog bezig geweest. Het werd een mooi rond nest van kokos en sisaltouw. Ondertussen voerde ik wel levend voer o.a. buffalo's. Op 14 mei was er het eerste ei, het leek wel op het ei van een zanglijster (alleen wat kleiner). Er werden vier eieren gelegd. De pop broedde alleen, was wel vlug van het nest af als men in de buurt kwam. Maar op 29 mei waren er toch vier jongen. Een dag later had ik er nog twee over. Deze werden goed gevoed met buffalo's, eivoer gemengd met een hardgekookt ei en het gewone zaadmenu. Op 3 juni heb ik ze geringd met ringmaat 3,5 mm. Op 11 juni vloog de eerste uit, het was nog zo'n klein ding dat ik er niet veel van verwachtte en tot overmaat van ramp regende het de hele nacht dat het goot. 's Morgens direkt kijken, het jong dat nog in het nest lag was dood maar het uitgevlogen jong leefde nog. Deze werd verder goed gevoerd en groeide ontzettend hard.

De pop begon alweer achter de man aan te jagen. Nu werd er gebouwd in een groot kanariënestkastje. Hierin werden drie eieren gelegd die ook alle drie uitkwamen, maar helaas, elke dag lag er een jong minder in het nest. Ik denk toch, dat er te veel buffalo's werden gevoerd, dat moet ik volgend seizoen toch anders doen. Het ene jong dat ik overgehouden heb was een pop en het werd een heel mooie vogel.

Op de tentoonstelling behaalde ze 91 punten en werd ik er dus kampioen mee. Helaas heeft ze de tentoonstelling niet overleefd, ik denk ook wel door mijn eigen schuld. Ik heb nooit aan het voer gedacht, ze kreeg daar



een gewoon tropenmengsel. En ik ben er één dag niet geweest, anders had ik het wel gezien. Maar ja, hopelijk volgend seizoen beter.

Eindconclusie: het zijn prachtige, toch wel wat schuwe vogels, die in een grote volière gehouden moeten worden.
En ze zingen prachtig.

A. Jansen



KLEURPATROON VAN DE VOGELS

De veren vormen een bijzonder lichte bekleding van het vogellichaam. Dit komt doordat het holle benedenstuk van de veerschacht en de cellen van het andere deel van de schacht en van de vlaggen lucht bevatten. Ook is die bekleding de belangrijkste drager van de kleuren van de vogel. Zoals bekend, kunnen die zeer uitbundig zijn: naast de sierlijke vorm en het belangwekkende gedrag één van de redenen waarom wij vogelliefhebbers zozeer in ... vogels zijn geïnteresseerd. Uitvoerige beschrijvingen en foto's blijken vaak niet voldoende te zijn om alle in de veren van de vogels voorkomende kleuren volkomen tot hun recht te laten komen.

De **melaninen** zijn de meest voorkomende kleurstoffen. In chemisch opzicht zijn het eiwitproducten, die moeilijk oplosbaar zijn en als ronde, langwerpige of lensachtige lichaampjes voorkomen. Ze zijn lichtbruin tot zwart gekleurd. De zwarte korreltjes worden **eumelanine** genoemd. Liggen die dicht op elkaar, dan komen zwarte tinten tot stand. Liggen ze ver uiteen, dan is de kleur lichtgrijs.

De bruine korreltjes zijn het **feomelanine**. De dichtheid van de spreiding zorgt ook hier voor verschillende tinten. Op die manier kunnen geelachtige, bleekrode of donkerbruine tinten ontstaan.

Nauw met elkaar verwante soorten zien in de poolstreken door het ontbreken van kleurstoffen wit, in droge warme landschappen grijs, in koude vochtige streken meer roodbruin, in warme vochtige gebieden zwartachtig. Met behulp van deze **regel van Gloger** kan de vogelliefhebber (zij het ook een grove) indruk krijgen van de leefmilieus waarin zijn vogels oorspronkelijk thuishoren en krijgt hij zekere aanwijzingen voor het samenstellen van het volièremilieu. Ongetwijfeld hangt genoemde regel samen met chemische reacties van de **melanine**. Momenteel weten we hiervan echter nog weinig af.

Onderzoeken we de overige kleurstoffen van de vogelveren, dan krijgen we geen korreltjes te zien, maar een diffuse verdeling. Door de in vet oplosbare **carotenoiden** of **lipochromen** en de daarvan afgeleide stoffen worden vooral rode en gele tinten geleverd. Bij toerako's (**Musophagidae**), paradijsvogels (**Paradisaeidae**)

en papegaaien (**Psittacidae**) komen nog enige andere kleurstoffen voor. Zo is turacoverdine een groene kleurstof die alleen bij de Afrikaanse toerako's voorkomt. Ook de koperhoudende kleurstof **turacine** wordt alleen bij deze interessante vogels aangetroffen. Hierdoor worden de slagpenen van de meeste soorten fraai rood gekleurd.

Door die kleurstoffen of pigmenten worden de pigmentkleuren veroorzaakt. Naast deze spelen voor het uiterlijk van de vogelveren ook de structuurkleuren een belangrijke rol. Zij komen tot stand door de fijne bouw van de hoornmassa. Zo ontstaan blauwe kleuren van de veren vrijwel altijd als volgt: van de vele golflijnen van het zichtbare licht dat de veren binnendringt, bereiken de lange golven (rood licht) de door kleurstoffen donker gekleurde achtergrond van de veren en worden daar geabsorbeerd. De meeste blauwe kortgolven van het licht botsen tegen kleine luchtblaasjes in de hoornmassa en worden vervolgens weer naar buiten teruggekaatst. Vrijwel precies op dezelfde manier ontstaat trouwens het blauw van de lucht tegen de zwarte achtergrond van het heelal. Zijn de luchtbelletjes



groter, dan worden ook de lichtstralen van lange golflengte teruggekaatst en lijkt de veer weer wit. Veren met een blauwe structuur die gele kleurstoffen bevatten, zien er groen uit. Bevatten ze een rode kleurstof, dan lijken ze purperkleurig of paars.

Wisselende kleuren komen bij een groot aantal vogels (kolibries bijvoorbeeld) voor. Ook dit blijken structuurkleuren te zijn. De glans of de dofte fluweelachtige aanblik van veel veer kleuren worden door de infrastructuur van de hoormassa bepaald. Het oppervlak daarvan speelt eveneens een belangrijke rol.

Belangrijk voor ons vogelliefhebbers is dat veel vogels in de volière bij de rui een enigszins onnatuurlijk gekleurd verenkleed krijgen. Vaak hebben ze dan gebrek aan bepaalde voedingsstoffen, vooral aan carotinoïden. Vroeger kregen op die manier in gevangenschap flamingo's **Phoenicopteridae** steeds witte in plaats van rode veren. Rode ibissen **Eudocimus ruber** werden ook hoe langer hoe lichter getint. Met behulp van carotinoïdehoudend extra voedsel kan men bereiken dat ook vogels in gevangenschap weer fraaie rode veren krijgen. Geschraapte worteltjes kunnen hier met veel succes worden gebruikt. Worden distelvinken **Carduelis carduelis** met teveel hennep gevoerd, dan krijgen ze al spoedig zwarte tinten in plaats van de natuurlijke bruine kleur.

Volgens sommige deskundigen kunnen ook volledig gevormde veren nog van kleur veranderen. Dit kon echter slechts in enige gevallen worden aangetoond. Zo kunnen door het verbleken van melaninen donkere, sterk aan de zon blootgestelde vleugelpunten enigszins bruin worden. Door veel vogels worden de witte veren met stuitolie roodachtig tot geelachtig gekleurd.

De roze kleur van veel meeuwen **Laridae** en de gele keelvlak van pelikanten **Pelecanidae** komen op die manier tot stand. De kraanvogel **Grus grus** kleurt zich bruinachtig met veenaarde, terwijl andere (zoals de lammergier **Cypaëtus barbatus** bijvoorbeeld) dit met ijzerhoudend water doen. Bij vogels komen ook albino's (witte exemplaren) voor: als gevolg van een erfelijk gebrek kunnen die geen kleurstoffen vormen. Zwarte exemplaren met een teveel aan **melanine** worden eveneens aangetroffen. De tekening van het verenkleed, het zogenaamde **veldpatroon** ontstaat door de kleurverdeling op de afzonderlijke veren. Goed beschouwd is het een groot wonder hoe het moge-



lijk is, naast elkaar liggende slagpen telkens op een andere plaats met een zwarte band te versieren, zodat tenslotte (zoals bij de krokodilwachter **Pluvianus aegypticus**) een doorlopende rechte streep op de uitgespreide vleugel ontstaat. De pronkende blauwe pauw **Pavo cristatus** en de groene pauw **Pavo muticus** laten bijvoorbeeld zien welk totaalbeeld een dergelijke tekening kan bieden. Vaak komen zulke fraaie verenpakken slechts bij de mannetjes voor. Althans gedeeltelijk zijn ze door teeltkeus van de vrouwtjes (door het uitkiezen van de mooiste mannetjes bijgevolg) te verklaren. Vermoedelijk zijn het vaak slechts uniformen, waaraan de vrouwtjes mannetjes van de eigen soort gemakkelijk van vreemde kunnen onderscheiden. Het prachtkleed mag dan verbluffend zijn, maar de schutkleuren die veren kunnen hebben, zijn dit zeker niet minder.

Door de met de achtergrond harmoniserende tekening wordt de broedende vogel vrijwel onzichtbaar gemaakt. Zo'n tekening met lichtbruin en donkerder bruin gestreepte rug staat algemeen als mussekleur of leeuwerikskleur bekend. In een met lage plantengroei bedekt terrein valt deze het minste op, maar niet alleen musen en leeuweriken blijken volleerde camouflagekunstenaars te zijn. Veel vrouwelijke eenden en hoenders, alsmede talloos vele andere vogels zijn dit ook. Zelfs imiteren veel vogels of hun jongen de kleuren van andere soorten.

Eén van de weinige vogelsoorten die steeds opnieuw weer hetzelfde kleed

aantrekken, is de Noordse stormvogel **Fulmarus glacialis**. Als gevolg daarvan is de leeftijd van de uitgevlogen vogels niet aan de hand van het verenkleed te bepalen. Uit het donskleed ontwikkelt zich doorgaans eerst het jeugdkleed, dat gedeeltelijk uit witgebaarde veren bestaat. Als regel worden de donsveren op de baarden als punten van de eerste contourenveren omhooggeschoven. Zoals bekend is het jeugdkleed vaak niet zo fel gekleurd als dat van de volwassen dieren. Vaak zijn de staartveren smaller en puntiger. Gewoonlijk volgt in de eerste herfst op het jeugdkleed het eerste jaarkleed of eerste winterkleed. Bij eenmaal per jaar ruiende soorten volgen verdere jaarkleden. Bij de tweemaal per jaar ruiende soorten wisselen de broed- en winterkleden elkaar jaarlijks met grote regelmaat af. Vaak blijkt de kleur of de tekening tot aan het vierde broedkleed te veranderen, zoals dit bij de grote meeuwen het geval is. Bij veel roofvogels duurt het nog langer, totdat ze eindelijk het kleed van de volwassen vogel aantrekken.

Zoals bekend wordt het uitvallen en vernieuwen van de veren rui genoemd. Die rui duurt bij veel uilen en roofvogels een jaar of langer. Als regel verloopt deze echter in één tot twee maanden. Door de hypofyse of het hersenaanhangsel wordt de rui via de schildklier op gang gebracht. De vervanging van uitgegroeide of door schrik plotseling uitgevallen veren vindt eveneens plaats. Karakteristiek voor de ruiende vogels is de lichaamstemperatuur die doorgaans verhoogd blijkt te zijn. Het te vernieuwen verenkleed bedraagt slechts vijf procent van het lichaamsgewicht, maar het vernieuwen blijkt veel energie te kosten. Pinguïns **Spheniscidae** en enige andere op vis jagende vogels maken wat voedsel betreft een slechte tijd door op het land. Daar ze kort en goed honger lijden, vermageren ze meestal zo sterk, dat ze de helft van hun gewicht verliezen. Andere soorten schijnen zich in de ruitijd slechter dan anders te voeden. Dit is vooral het geval bij vogels, die alle pennen gelijktijdig afwerpen en daardoor tijdelijk niet in staat zijn om te vliegen. Door veel soorten die een opvallend broedkleed hebben, wordt elk jaar tweemaal geruid. Het hele verenkleed wordt daarbij slechts zelden gewisseld. Voor het begin van het voorjaar vindt gewoonlijk slechts een gedeeltelijke rui van de kleine veren plaats.





KWEKEN
MET
MUTATIES

GOULDAMADINEN

DEEL 1

TEKST: J.J. LOBBES (EDE)

FOTO'S: PIETER VAN DEN HOOVEN

Een mutatie is een plotseling optredende storing in de combinatie van de chromosomen van de man en/of pop, als de spermaceel en de eicel samen vloeien.

Deze storing kan in verschillende chromosomen optreden.

Een mutant gen is in het algemeen even stabiel als het oorspronkelijke; het wordt op dezelfde wijze overgeërfd.

De mutatie-frequentie van een gen is bijzonder laag, meestal niet groter dan eens gedurende honderdduizend of meer generaties. Aangezien er echter zoveel genen zijn (zo'n tienduizend per cel) komt mutatie toch vrij veelvuldig voor.

In een onderzoek met *Drosophila* (fruitvliegjes) werd aangetoond, dat bij 1 op de 10 gameten een nieuwe mutatie aanwezig is. Zo treden er dus ook binnen de Gould-familie regelmatig mutaties op. Voor ons zichtbare en niet zichtbare mutaties.

Daar een mutatie soms nadelig kan zijn - soms zelfs dodelijk - is een goede administratie van groot belang. Voor ons is de belangrijkste mutatie die die zorg draagt voor een bepaalde kleur.

Een mutatie is niet te kweken en het is ook onvoorspelbaar welke gouldamadine door een mutatie wordt getroffen. Echter, een mutatie maakt leven en evolutie mogelijk en zonder mutatie zou er geen variatie zijn.

De tot op heden bij de gouldamadine opgetreden mutaties vormen voor de kwekers een zeer welkome aanvulling, waarbij "gelukkig" de wildvorm nagenoeg bij iedere gouldliefhebber nog aanwezig is. Hierdoor is de kweek met deze vogelsoort ook met enorme sprongen vooruit gegaan en veel interessanter en vooral veel boeiender geworden.

Ook wordt er nu veel doelgerichter gekweekt en is er veel meer interesse ontstaan voor de vederstructuur en de erfelijkheidsleer.

Chromosomen.

Chromosomen zijn kleine staafvormige lichaampjes, gelegen om de kern van een cel. Chromosomen zijn altijd **dubbel** ofwel **paarsgewijs** aanwezig. Zo heeft (zoals wordt aangenomen) een gouldamadine 9 paar chromosomen en wel 1 paar geslachtschromosomen en 8 paar autosomen. Zo doende spreken we ook van een geslachtsgebonden vererving en van een autosomale vererving. Chromosomen bezitten heel bijzondere deeltjes, namelijk de genen, en deze genen nu zijn de eigenlijke dragers van de erfelijke eigenschappen.

Voortplanting.

Als gouldamadinen broedrijp beginnen te worden, delen zich op een gegeven moment de zaad- en de eicellen. De zaad- en de eicel met hun complete aantal chromosomen delen zich in twee delen. Tijdens deze deling worden de chromosomen-paren van elkaar gescheiden (deling 1). Hierna volgt wederom een deling en krijgen de zaadcellen een lange staart

met een kop (celkern).

De deling van de eicel levert slechts een rijp eitje op.

Bij de bevruchting, welke in het nestkastje plaatsvindt, verenigt zich één van de vier zaadcellen met de volledige tot ontwikkeling gekomen eicel.

In de bevruchte eicel bevindt zich: het halve aantal chromosomen van de man en het halve aantal van de pop. Eén van de vier zaadcellen en één van de vier eicellen hebben dus een kans om samen te komen, ofwel $4 \times 4 = 16$ combinatiemogelijkheden.

Kleurstoffen.

Daar mutaties veelal de oorzaak zijn van een reductie of beletting tot het vormen van een bepaalde kleurstof in de bevedering, gaan we eerst in het kort deze kleurstoffen doornemen.

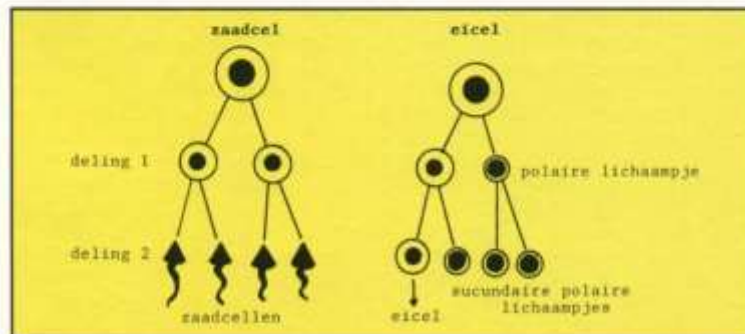
1e. MELANINE

EUMELANINE

Bij een sterke graad van oxydatie ontstaat zwart eumelanine en bij een zwakke graad wordt bruin eumelanine gevormd.

PHAEOMELANINE

Deze is in geconcentreerde vorm diep roodbruin en in gereduceerde vorm lichtbruin.



2e. CAROTENOIDEN

LUTEIN Geel en oranjegeel.
ASTAXANTHINE Rood.

Carotenoïde kleurstoffen worden door de gouldamadine via de voeding opgenomen en komen voor in vele plantensoorten.

Het gele luteïn kan zowel in zuivere als in gemengde vorm in de bevedering voorkomen. Een veerveld, dat uitsluitend geel luteïn bevat, zal helder geel van kleur zijn.

Bevat een veerveld naast luteïn ook melanine, dan zal de kleur variëren van roestbruin tot olijfgeel.

Ook kan een veerveld naast luteïn een zodanige concentratie melanine bevatten, dat het melanine het luteïn maskeert.

Kleurvorming.

De vorm van een veer vervult bij een gouldamadine een belangrijke rol bij het tot expressie komen van de kleur. Echter zeer opvallend is, dat er verschil in veervorm bestaat tussen beide geslachten.

De kleurvorming vindt hoofdzakelijk plaats in de primaire en secundaire baarden (baarden en haakjes) in de bovenste helft van de veer, zodat de veertoppen het meest kleurbepalend zijn.

De primaire baarden zijn tevens de dragers van het **Tyndall-effect**, beter bekend als "blauwstructuur".

Het TYNDALL-EFFECT (blauwstructuur).

Het Tyndall-effect kan samen met andere kleurstoffen een scala aan kleuren vormen. Het witte daglicht bestaat uit een mengsel van lichtgolven van verschillende golflengte, het spectrum geheten. Als deze van elkaar worden gescheiden, worden ze voor ons waarneembaar als de kleuren van een regenboog.

Als het daglicht op een veer valt wordt, afhankelijk van de invalshoek, een gedeelte van het daglicht teruggekaatst. De lichtgolven die op de baard vallen met een kleinere invalshoek gaan door de hoornachtige laag, welke de cortex omvat, en worden gescheiden in de kleuren van onze bekende regenboog.

Alle lichtgolven met uitzondering van de blauwe vallen op de gemelaniseerde kern, alwaar deze geheel worden geabsorbeerd.

De in de bewolkte zone aanwezige vacuoles (holten) verstrooien de blauwe lichtgolven, waardoor deze weer naar buiten treden. Echter in de cortex bevindt zich geel luteïn, dat als een geelfilter functioneert en alle

blauwe lichtgolven doet veranderen in groene.

Daar de baarden zijn voorzien van haakjes, gevuld met zwart eumelanine, wordt het groen aanzienlijk verdonkerd - anders zou de kleur meer lichtgroen zijn. Op deze wijze nu komt de gouldamadine aan zijn mooie groene pakje.

Benaming.

Omtrent de benaming van gouldamadinen is in wetenschappelijke kringen nogal veel te doen geweest.

een sterke stam op. En het resultaat zal dan ook zeker niet uitblijven.

Paar nooit broer maal zus of omgekeerd om zodoende meerdere mutanten te kweken. U gaat er alleen maar op achteruit in plaats van vooruit.

Ook de kweek met twee splitvogels is niet aan te raden, daar men bij de jongen nooit zeker is, welke split zijn en welke niet.

Vader maal dochter of zoon maal moeder is wel een goede kweek en deze wordt dan ook door vele kwekers toegepast.



Oorspronkelijk waren ze ondergebracht in het geslacht *Poephila*, vervolgens kwamen ze terecht in het geslacht *Erythura*, waarna ze belandden in een eigen geslacht *Chloebia gouldiae*. Echter op basis van chromosomen- en proteïnevergelijkingen werd in 1987 de gangbare Australische naamgeving *Erythura gouldiae* gehandhaafd (*Erythura gouldiae*).

Ook voor wat betreft de "juiste" benaming van de verschillende opgetreden mutaties/combinaties zijn hier in ons kleine kikkerland ook al verschillende benamingen; één taal spreken is blijkbaar een groot probleem. Zodoende heb ik mijn naamgeving aangepast aan die, zoals ze in het land van herkomst Australië ook worden gebruikt. Correspondentie met liefhebbers uit andere landen levert dan ook met deze naamgeving geen enkel probleem op.

Kweken met mutaties.

Als u een bepaalde mutatie wilt kweken, schaf u dan alleen een man aan, welke de betreffende mutatie ook toont en laat u niet verleiden om er ook een pop bij te kopen, ook al is deze split voor de betreffende mutatie. Paar de aangeschafte man met één van uw eigen groene wildvorm poppen, zodat u ervan verzekerd bent, dat u kweekt met onverwante vogels. Het duurt wel iets langer voordat u de betreffende mutatie kweekt, maar u bouwt zo wel een goede en vooral

Bent u op een gegeven moment in het bezit van meerdere vogels die de betreffende mutatie tonen, dan moet u één of meerdere vogels teruggaren aan een zuivere groene (wildvorm) gouldamadine.

Zo draagt u zorg voor vers bloed en vooral voor een sterke stamopbouw.

Tot de volgende maand.



Vroege stadia in de evolutie van vogels

Dr. Siwo R. de Kloet Institute of Molecular Biophysics Florida State University Tallahassee, FL 32308

Vogels vormen een van de meest succesrijke levensvormen wat betreft aanpassing aan de verschillende biotopen die op onze wereld te vinden zijn. Er zijn vogels die uitstekend kunnen zwemmen (pinguïns), kunnen lopen (struisvogels) maar het meest unieke kenmerk van vogels, hun grote mobiliteit door hun vermogen tot vliegen, heeft gemaakt dat de meeste soorten voor hun primaire levensbehoeften niet meer aan een vaste plaats gebonden zijn, maar zich meer of minder gemakkelijk over relatief grote afstanden naar plaatsen kunnen begeven waar hun kansen op overleven het grootste zijn. Het is daarom interessant om uit te vinden hoe de evolutie van vogels verlopen is, m.a.w. uit te vinden: 1) hoe de eerste vogels eruit zagen, 2) waar vogels van afstammen en 3) hoe de evolutie van de vroegste vogelachtige dieren tot de moderne vormen zoals we die tegenwoordig kennen, tot stand gekomen is.

Een probleem bij de beantwoording van deze vragen is dat er vrij weinig fossiel vogelmateriaal gevonden is. Daar zijn verschillende redenen voor. De voornaamste oorzaak is de relatieve breekbaarheid van vogelgeraamtes, zo dat veel prehistorische vogels slechts bekend zijn via hun grootste en sterkste skeletfragmenten. Een ander probleem, dat geldt voor alle fossiele overblijfselen, is dat er slechts een gering aantal plaatsen is, waar de condities gunstig zijn voor het vormen van bruikbaar fossiel materiaal. De oevers en de bodems van rivieren, meren en lagunes waar de overblijfselen van dieren en planten snel bedekt worden door sediment en daardoor van zuurstof afgesloten worden en mon of meer geïmmobiliseerd worden, verschaffen over het algemeen de beste condities voor het fossiliseringsproces. Dit houdt vanzelfsprekend in dat een naar verhouding groot percentage van het fossiele vogelmateriaal afkomstig is van aan water gebonden soorten, zoals water-

wadvogels, en maar zelden van typische landbewoners, tenzij deze bij ongeluk in het water geraken.

Het vroegste op een vogel gelijkende dier, waarvan duidelijke, bruikbare fossiele resten gevonden zijn is **Archaeopteryx lithographica** (Fig. 1). Fossie-

200 miljoen jaar geleden, heeft een bijzonder fijnkorrelige structuur die het niet alleen bijzonder geschikt gemaakt heeft voor lithografie [vandaar de naam **Archaeopteryx** (oude vleugel) **lithographica**], maar ook op een bijzondere wijze de gedetailleerde structuur van fossielen heeft be-



Fig. 1. Een fossiele afdruk van *Archaeopteryx*. De afdrukken van de veren zijn duidelijk te zien.

le overblijfselen van dit dier, dat ongeveer zo groot was als een kraai, zijn gevonden in kalksteengroeven in de buurt van de plaatsen Solnhofen en Eichstätt in Zuid Duitsland. De kalksteen in deze groeven, welke dateert uit het Jura tijdperk, ongeveer 150-

waard. Want niet alleen vindt men overblijfselen van de harde skeletdelen van de vroegere bewoners van het gebied, in vele gevallen zijn er ook afdrukken bewaard van de zachtere weefsels, zoals de veren van **Archaeopteryx**. De aanwezigheid van goed

karacteriseerbare fossielen in de Solnhofen kalksteen heeft ons een goede indruk gegeven van het dieren en plantenleven in dit gebied in het laat-jurassische tijdperk. Het klimaat was warm en relatief droog. Het gebied rond Solnhofen en Eichstätt vormde een lagune of een ondiepe zee met eilanden, welke afgeschermd werd van de Tethys zee in het zuiden



Fig.2. De wereldkaart aan het eind van het Juratijdperk, 150 miljoen jaar geleden. De rechthoek geeft de plaats aan waar het gebied van Solnhofen ongeveer lag. De continenten Gondwana, dat het huidige Amerika en Afrika omvat, en Laurasia, waar tegenwoordig het grootste deel van Europa en Azië liggen, zowel als de ondiepe Tethyszee, die als een golf de twee continenten scheidt, zijn ook aangegeven.

door koraalriffen, en aan de noordzijde begrensd werd door een landmassa welke nu centraal Duitsland vormt (Fig.2). Er was niet veel uitwisseling van het lagunewater met de open zee mogelijk en het water in de lagune moet tamelijk zout zijn geweest. Bovendien kwamen er waarschijnlijk periodiek opbloeiingen van micro-organismen, algen etc. voor, waardoor het water van tijd tot tijd zeer arm aan zuurstof was en er slechts weinig hoger ontwikkelde organismen lang in konden leven. De fossiele overblijfselen van deze organismen zijn daarom waarschijnlijk hoofdzakelijk afkomstig van dieren en planten die bij ongeluk vanuit zee of via de lucht in de lagune terecht kwamen, daar door de ongestoorde milieuocondities een snelle dood vonden, bedekt werden door sedimenterende kalkhoudende micro-organismen en zo aan condities blootgesteld werden die het fossiliseringsproces stimuleren. De Solnhofen kalksteen is naar verhouding rijk aan fossiele overblijfselen van ongewervelde dieren, zoals schaaldieren, weekdie-

ren en insecten, zoals libellen die in dit tijdperk een grote bloei doormaakten. Zoals te verwachten valt, waren van de gewervelde dieren vissen het meest talrijk, maar overblijfselen van andere min of meer aan water gebonden hogere dieren zoals schildpadden, krokodillen, ichtyosaurussen en vliegende reptielen, zoals visetende pterosaurussen, komen ook voor.



Fig.3. De evolutie van vogels. Een gemeenschappelijk voorouderlijk reptiel, een z.g. thecodont, was de stamvader van de krokodillen, de pterosaurussen (hoewel er aanwijzingen zijn dat pterosaurussen direct uit een vroegere stamvorm voortgekomen zijn) en twee dinosaurusfamilies, de "Saurischians" en de "Ornithischians", vormen met respectievelijk een hagedisachtige en een vogelachtige heupgordel. Dit laatste is echter een niet zo erg gelukkig criterium voor onderscheid, want een vogelachtige heupgordel heeft zich verschillende malen ontwikkeld uit de hagedisachtige, o.a. bij vogels, welke hoogstwaarschijnlijk een "saurischian" voorouder hebben.

Van aan land gebonden hogere dieren zijn zeer weinig fossiele overblijfselen gevonden, daaronder is bijvoorbeeld slechts één dinosaurus, **Compsognathus**, een z.g. coelurosaurus, een van de kleinste (met afmetingen van een grote kip) vertegenwoordigers van de theropode (bipedale (tweevoetige), "zoogdiervoetachtige") dinosaurussen. De fossiele vondsten, waardoor de kalksteen van Solnhofen en Eichstätt echter het bekendst zijn geworden, betreffen de overblijfselen van **Archaeopteryx**, het vroegste op een vogel gelijkende dier.

Van **Archaeopteryx** zijn zeven fossielen bekend. De eerste was een enkele veer die in 1860 bij Solnhofen gevonden werd en het eerst beschreven is door Hermann von Meyer. Een jaar later werd bij Langenaltheim een bijna volledig skelet gevonden met indrukken van veren welke duidelijk aantoonde dat deze aan de vleugels en de staart bevestigd waren. Interes-

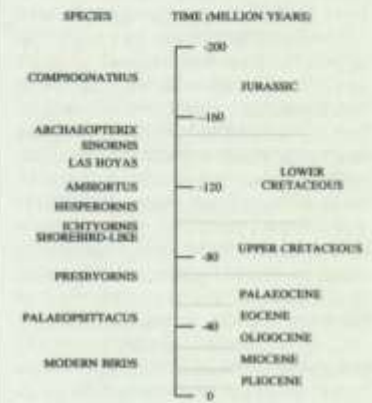


Fig.4. De evolutie van vogels gedurende het Krijtiedperk. Zie de tekst voor een verdere uitleg.

sant is dat deze eerste fossielen slechts twee jaar nadat Darwin zijn beroemde boek "The Origin of Species" publiceerde, gevonden werden, waardoor het belang van **Archaeopteryx** als evolutionaire schakel tussen de dinosaurussen en vogels onmiddellijk ingezien werd. Verdere vondsten werden tussen 1876 en 1987 in hetzelfde gebied gedaan. Een van de fossielen werd in 1970 "ontdekt" in het Teylermuseum in Haarlem. Dit fossiel was al in 1855 gevonden en oorspronkelijk wegens de afwezigheid van duidelijke veerafdrukken foutief door von Meyer geïdentificeerd als de pterosaur **Pterodactylus crassipes**. Een ander fossiel werd oorspronkelijk, eveneens wegens zwakke veerafdrukken, ook foutief geïdentificeerd, ditmaal als een jong exemplaar van **Compsognathus**. Dit is niet geheel onbegrijpelijk, want het skelet van **Archaeopteryx** lijkt sterk op dat van een theropode dinosaurus. **Archaeopteryx** kan met recht de eerste vogel genoemd worden, want ondanks het feit dat het skelet bijzonder veel overeenkomst vertoont met dat van de theropode dinosaurussen (bijv. de gewervelde lange staart, be-

use!

De

paalde aspecten van de structuur van de heupgordel, het ontbreken van een kiel op het borstbeen, drie goed ontwikkelde vingers met nagels en het bezit van tanden), zijn veren zo karakteristiek voor vogels, dat er hier geen twijfel kan bestaan. De evolutie van vogelveren is echter volledig onbegrepen. De structuur van veren is zo gecompliceerd en de vorm van de veren van **Archaeopteryx** lijkt zo sterk op die van moderne vogels, dat het zeker is, dat er een lange voorgeschiedenis aan verbonden moet zijn. Het is zeer waarschijnlijk, dat vogelveren voortgekomen zijn uit de schubben van een reptielachtige voorouder, maar de verschillende stadia in de evolutie van veren zijn onbekend, want er zijn nooit andere, vroegere diersoorten gevonden die eveneens veerafdrukken achtergelaten hebben. Waarom veren geëvolueerd zijn is ook onbekend. De twee meest gangbare opinies zijn, dat veren zich ontwikkeld hebben als a) een isolerende bekleding tegen afkoeling of oververhitting en b) als een essentieel hulpmiddel voor het vliegen omdat hun asymmetrische structuur een zeer efficiënte manier van vliegen toestaat 3. Dat warmte-isolatie een belangrijke factor in de veerevolutie was, is echter onwaarschijnlijk. Haren hebben een veel eenvoudiger structuur en verschaffen een dier evenveel bescherming tegen warmteverlies. Verder hebben nietvliegende vogelsoorten vaak geen echte veren, maar meer haarachtige structuren (Kiwi's). Het vliegvermogen van gewervelde dieren heeft zich minstens driemaal ontwikkeld. Pterosaurussen konden ook vliegen, maar hun vliegapparaat kende geen veren en bestond, ongeveer zoals bij de huidige vleermuizen, uit een membraan dat aan de armen, vingers, poten en tenen vastzat. Pterosaurussen kwamen ongeveer 200 tot 65 miljoen jaar geleden voor in de Jura- en Krijtperiodes, vleermuizen hebben zich daarentegen hoogstens 50 miljoen jaar geleden onafhankelijk ontwikkeld. Vogels zijn daarom de enige levensvorm die zulke ingewikkelde structuren als veren bezitten. Het kan niet ontkend worden dat vleermuizen bekwame vliegers zijn, maar de veelzijdigheid die verschillende vogelsoorten aan de dag leggen met betrekking tot de vliegkunst, zoals voorwaarts en achterwaarts vliegen (kolibri's), zweven op grote hoogte (gieren), vliegen met zeer gro-

te snelheid en wendbaarheid (valken, zwaluwen, talingen) is het resultaat van de grote flexibiliteit die veren zoals slagpennen en staartveren aan het vliegvermogen geven. Vleermuizen kunnen deze veelzijdigheid niet evenaren. Als echter veren zich ontwikkeld hebben als een noodzakelijk element voor vogelvlucht, dan zou men verwachten, dat **Archaeopteryx** een bekwame vlieger was. Er zijn verschillende redenen om aan te nemen dat dit niet het geval was. De afwezigheid van het sternum, de kiel op het borstbeen waar bij moderne vogels de vleugelspijlen aan vastgehecht zijn, evenals de afwezigheid van een aantal andere elementen in het skelet die bij moderne vogels zeer bij het vliegen betrokken zijn, heeft tot de conclusie geleid dat **Archaeopteryx** op zijn hoogst maar een zeer marginale vlieger was, die waarschijnlijk alleen maar in staat was tot korte glijvluchten. Lange tijd heeft men gedacht dat **Archaeopteryx** een boom-bewonende vogel was, die de nagels aan de vingers die de vleugels vormen, benutte om in bomen te klimmen en vervolgens de zo gewonnen hoogte gebruikte voor het maken van korte glijvluchten. Een onderzoek aan de fossiele resten van planten die in het Juratijdperk in het Solnhofengebied voorkwamen, heeft echter uitge-
wezen, dat de weinige boomsoorten die er groeiden waarschijnlijk niet meer dan een paar meter hoog waren, zeker niet genoeg om als uitgangspunt te dienen voor een langere vlucht. Een onderzoek van de nagels aan de tenen van **Archaeopteryx** suggereert dat, hoewel de nagels lang en scherp waren, de soort toch meer een typische groundbewoner was, die tot hard lopen in staat was. Het marginale vermogen tot vliegen van **Archaeopteryx** is onlangs ook geconcludeerd uit meer nauwkeurige metingen van de asymmetrie van de vleugelveren 4, die nauw samenhangt met de vliegprestaties. Deze asymmetrie is zeer hoog bij vogels die goed kunnen vliegen (valken, talingen), maar laag bij vogels die dit minder goed kunnen (fazantachtigen). De vleugelveren van **Archaeopteryx** zijn inderdaad asymmetrisch, maar de asymmetrie is nauwelijks verschillend van die van fazantachtige vogels zoals een kip.

De afwezigheid van fossiele veerafdrukken in andere, vroegere diersoorten dan **Archaeopteryx** is de oorzaak

dat veren geen verdere uitkomst kunnen geven over de evolutionaire afkomst van vogels. Sinds de ontdekking van **Archaeopteryx** zijn er drie verschillende theorieën ontwikkeld wat betreft de voorouders van de vogels 1,2. De sterke gelijkenis van het skelet van **Archaeopteryx** op dat van carnivore, theropode dinosaurussen zoals **Compsognathus**, **Oviraptor** en **Velociraptor** heeft al vroeg aanleiding gegeven tot de theorie, dat vogels een theropode dinosaurus als voorouder hebben 5 (Fig. 3). Andere theorieën stellen, dat vogels een krokodilachtige voorouder hebben of direct van een eerdere, meer primitieve reptielachtige familie, de "thecodonten", die ongeveer 200 miljoen jaar geleden voorkwam, afstammen. De krokodilhypothese is gedeeltelijk gebaseerd op morfologie van de schedel en op de structuur van de tanden van **Archaeopteryx**, die verschilt van de meeste theropode dinosaurussen en daarentegen meer lijkt op die van moderne krokodillen. Recent onderzoek van de tanden van een fossiele embryonale theropode dinosaurus (**Oviraptor**) die gevonden zijn in Mongolië, suggereert echter dat, hoewel de tanden van **Archaeopteryx** verschillen van die van volwassen dinosaurussen, ze in feite meer gemeen hebben met de embryonale tanden van **Oviraptor** 6 dan met die van krokodillen. De tanden van primitieve vogels zoals **Archaeopteryx** zouden daarom een voorbeeld kunnen zijn van een onvolledige ontwikkeling van de tanden van echte dinosaurussen, welke in het embryonale stadium is blijven steken. De thecodont hypothese is zwak, omdat thecodonten tamelijk slecht gekarakteriseerd zijn. Tegenwoordig worden vogels daarom algemeen beschouwd als een directe aftakking van de theropode dinosaurussen en door sommige onderzoekers gezien als de enige dinosaurussen die niet uitgestorven zijn aan het eind van het Krijtperiode, ongeveer 65 miljoen jaar geleden.

Er bestaat enige twijfel of **Archaeopteryx** een directe voorouder van de moderne vogels was of dat het een doodlopende tak is geweest. De reden daarvoor is dat er tamelijk kort (een paar miljoen jaar) na **Archaeopteryx** al vogels voorkwamen die bijna volledig op moderne vogels leken. Bij recente opgravingen in China 7 werden fossiele overblijfselen gevonden van een vogel (**Sinornis santensis**)

die in het begin van het Krijttdperk, ongeveer 140 miljoen jaar geleden voorkwam (Fig.4). Hoewel deze vogel (ongeveer zo groot als een mus) tanden had zoals **Archaeopterix**, had het dier een skelet dat nauwelijks te onderscheiden is van dat van een moderne vogel, met o.a. een vleugelgeraamte met slechts zeer korte vingers en een borstbeen met een kiel, wat aantoonde dat deze vogel volledig tot langdurige vluchten in staat was. De korte tijd (ongeveer 10 miljoen jaar) tussen het verschijnen van **Archaeopterix** en **Sinornis** wordt door sommige onderzoekers onvoldoende geacht om de ontwikkeling van een dier met een bijna volledige gelijkenis op een dinosaurius (**Archaeopterix**) naar een dier dat vrijwel volledig op een moderne vogel leek (**Sinornis**), te verklaren en suggereert dat gedurende de tijd dat **Archaeopterix** voorkwam in de nabijheid van de Solnhofen lagune, er mogelijk op andere plaatsen in de wereld vogels voorkwamen die al veel meer op onze tegenwoordige vogels leken, waarvan nooit fossiele resten gevonden zijn en waardoor de evolutionaire ontwikkeling van essentiële onderdelen van het vliegapparaat over een langere tijd kon plaatsvinden. Aan de andere kant is het in feite onbekend hoe snel zulke morfologische veranderingen als het ontwikkelen van geheel nieuwe skeletonderdelen zoals een borstbeen kunnen plaatsvinden, waardoor de discussie niet al te veel zin heeft. Andere vogels, die korte tijd na **Archaeopterix** voorkwamen waren **Ambiortus** 8, een vogel die ongeveer 130 miljoen jaar geleden leefde in Mongolië en de z.g. Lahoya vogel 9, die 125 miljoen jaar geleden in het tegenwoordige Spanje voorkwam. De best bekende vogels, die hun hoogtepunt bereikten in het midden en late Krijttdperk, ongeveer 100 tot 70 miljoen jaar geleden, waren de Hesperonithiforme en de Ichthyiforme vogels 10. Hoewel het grootste aantal Hesperonithiforme vogels voornamelijk tussen 100 en 70 miljoen jaar geleden leefde, kwamen sommige soorten (**Enialornis**) al in het vroege Krijttdperk voor, slechts een paar miljoen jaar na **Archaeopterix** en ongeveer in dezelfde tijd als **Sinornis** en **Ambiortus**. De Hesperonithiforme vogels waren grote watervogels, soms tot twee meter lang, die niet konden vliegen maar uitstekend konden duiken en zwemmen en oppervlakkig gezien

op een grotere uitvoering van de moderne parelduiker (**Gavia arctica**) leken. **Hesperornis** had, evenals **Archaeopterix** echte tanden. Het vleugelgeraamte was slechts zwak ontwikkeld en de poten dienden uitsluitend als zwempoten, hoogstwaarschijnlijk als gevolg van een evolutie van een vliegende naar een zwemmende levenswijze. Dit suggereert dat Hesperonithiforme vogels van een vliegende voorouder afstammen welke al in dezelfde tijd als of eerder dan **Archaeopterix** voorkwam. Andere getande vogels uit het late Krijttdperk waren de Ichthyiforme vogels. **Ichthyornis** was een vliegende vogel ongeveer zo groot en met dezelfde levenswijze als een modern sternetje. Naast de hierboven genoemde, goed gekarakteriseerde vondsten zijn er in Amerika, Europa en elders ook veel fossiele overblijfselen van vogels uit het Krijttdperk gevonden die veel minder compleet zijn en daardoor minder makkelijk geïdentificeerd kunnen worden. Veel van dit materiaal duidt erop dat er 60 tot 80 miljoen jaar geleden al plevierachtige vogels (Charadriiformes) voorkwamen, hoewel geen van de aanwezige soorten als moderne leden van deze familie beschouwd kunnen worden 11. Een belangrijke vondst uit het Palaeoceen, het vroege tertiaire tijdperk, vormen de fossiele overblijfselen van **Presbyornis** 12, een op een eend gelijkende vogel, waarvan enorme aantallen in de z.g. "Green River shales" in de Amerikaanse staat Wyoming gevonden zijn. Dit toont aan dat watervogels (Anatidae) als een herkenbare vogelfamilie al zeker 65 miljoen jaar oud zijn. In de volgende perioden (vanaf het Eoceen tot heden) komen steeds meer vogelsoorten die duidelijk tot families behoren welke ook tegenwoordig nog voorkomen. Zo stamt bijvoorbeeld de vroegste papegaaiesoort (**Palaeopsittacus**) uit het Eoceen 13, ongeveer 45 miljoen jaar geleden. Aan de andere kant kwamen er in die tijd ook veel soorten voor zoals **Diatryma**, waarvan het moeilijk is om met zekerheid enige verwantschap aan moderne vogels aan te tonen, zodat men aan moet nemen dat behalve vogelsoorten, vaak ook hele families uitgestorven zijn. Waarom dieren en planten in het verleden uitgestorven zijn, is niet altijd even duidelijk, zeker is dat in meer recente tijden de moderne (de Dodo, Mauritius)

zowel als de prehistorische mens (Moas, Nieuw-Zeeland) direct zowel als indirect in grote mate verantwoordelijk is geweest en in toenemende mate is voor de verdwijning van vele dier- en plantesoorten.

Litteratuur:

- 1). *The Beginnings of Birds. Proceedings of the International Archaeopterix Conference Eichstätt (1985)*, M.K.Hecht, J.H.Ostrom, G.Viohl and P.Welshofer eds. Publ. Freunde des Jura Museums Eichstätt, Eichstätt, Germany.
- 2). A.Feduccia (1980). *The Age of Birds*. Harvard University Press, Cambridge Massachusetts, U.S.A.
- 3). A.Feduccia and M.Tordoff (1979). *Feathers of Archaeopterix: asymmetric vanes indicate aerodynamic function*. *Science* 203: 1021-1022.
- 4). J.R.Speakman and S.C.Thomson (1994). *Flight capabilities of Archaeopterix*. *Nature* 370: 514.
- 5). G.Helmann (1926). *The Origin of Birds*. - Appleton, New York, 1-210.
- 6). A.Gibbons (1994). *Dino Embryo Recasts Parents' Image*. *Science* 266: 731; Norell, M.etal (1994). *A Theropod Dinosaur Embryo and the Affinities of the Flaming Cliffs Dinosaur Eggs*. *Science* 266:779-782.
- 7). M.Barrinage (1992). *Evolutionists wing it with a new bird*. *Science* 255: 796; P.C.Sereno and R.Chenggang (1992). *Early evolution of avian flight and perching: New evidence from the lower Cretaceous in China*. *Science* 255:845-848.
- 8). E.N.Kurochkin (1985). *A True Carinate Bird from Lower Cretaceous Deposits and Other Evidence of Early Cretaceous Birds in Asia*. *Cretaceous Research* 6:271-278.
- 9). J.Cracraft (1988). *Early evolution of birds*. *Nature* 331:389-390. J.L.Sanz, J.F.Bonaparte and A.Lacasa (1988). *Unusual Early Cretaceous Birds from Spain*. *Nature* 331:433-435.
- 10). O.C.Marsh (1880). *Odontornithes: a monograph on the extinct toothed birds of North America*. Report of the U.S. Geological Exploration of the Fortieth Parallel no 7. Washington D.C.
- 11). S.L.Olson (1995). *The Fossil Record of Birds*. *Avian Biology* (eds.D.S.Farmer, B.J.King and K.C.Parkes), Vol VIII p.79-249. Acad.Press Inc.New York.
- 12). S.L.Olson and A.Feduccia (1980). *Presbyornis and the Origin of the Anseriformes (Aves: Charadriomorphae)*. *Smithsonian Contrib.Zool.*323:1-24.
- 13). C.J.O.Harrison (1982). *The earliest parrot: a new species from the British eocene*. *Ibis* 124:203-210.

J U W E L E N V A N

DE BLAUWKROONTJES

Toen ik begon met het kweken van vogels enkele jaren geleden, kan ik me nog herinneren, dat ik foto's van Blauwkroontjes (*Loriculus galgulus*) zag en dacht, dat dit het liefste kleine vogeltje was, dat ik ooit gezien had. Het duurde dan ook niet lang, of ik kocht daarvan twee paartjes. Na enkele weken afzondering liet ik hen los in mijn L-vormige, dicht beplante voliëre van 9 x 7 meter groot. Ik las al wat ik onder ogen kon krijgen over deze vogeltjes en sprak met verschillende mensen die ermee hadden willen kweken doch zonder succes. Ik begreep meteen, dat er maar weinigen in geslaagd waren met deze schattige diertjes in gevangenschap te kweken, doch ik hou van een uitdaging dus!!!

De uitdaging.

Het werd in ieder geval geen vlugge start. Begin vorige lente stierf er al een van mijn mannetjes. Hij leek nooit ziek en was steeds erg actief, tot op de morgen dat ik hem dood vond. Stom genoeg heb ik hem toen niet laten onderzoeken, zodat ik nooit de oorzaak hiervan te weten zal komen. Toen ontdekte ik een kweker, die een mannetje te koop had, zodat ik 2 1/2 uur ver reed om dat kleine kereltje op te halen. En weer opnieuw beging ik een stormiteit, want door de drang om mijn eenzame weduwe niet te lang alleen te laten liet ik hem er meteen bij. Op het eerste zicht leek hij goed aangenomen, maar vier dagen later vond ik hem ondersteboven hangend dood. Normaal betekent ondersteboven hangen dat ze gelukkig zijn. Ik stak het dode parkietje in een plastic zak samen met een ijspakje en zond hem met de nachtpost naar mijn dierenarts voor onderzoek. Op dat tijdstip was ik woest, ik had al een kwaaie week achter de rug! De resultaten van het laboratorium vertoonden een vreemde bacterie, die al bij de vogel moet aanwezig geweest zijn toen ik hem mee naar huis bracht. Mijn dierenarts gaf me de raad om gedurende een paar dagen Baytril aan het drinkwater toe te voegen. Ik had



Uit BIRD TALK door Dorothy Garland.
Vertaling: Marcel van Aelst. Foto: C.H.M.M. Brocatus.

nog geluk, dat ik mijn volledige volië-
re-inhoud niet kwijt was!

Het begon mij op te vallen, hoe mijn
overblijvende man kontakten aan-
knoopte met de twee aanwezige pop-
pen. Ze vermaakten zich uitzonderlijk
goed. Een poosje daarna kocht ik nog
een ander ingevoerd paar. Die zette
ik vier weken apart, liet hen dan in de
voliëre, doch hield hen nauwkeurig in
het oog. In het begin moesten ze niets
van elkaar hebben, maar niet lang er-
na hingen alle vijf de vogeltjes onder-
steboven in een groepje. Het duurde
verschillende weken, eer ze hoe dan
ook samen konden eten zonder ruzie
te maken. Toen begon ik hen een grote
verscheidenheid aan nestkasten te
verstrekken. De enige twee nestjes
waarvoor ze belangstelling vertoon-
den was een miniatuurnest van een
rood schoolgebouwtje en een kleine
rode schuur. Ze begonnen beide
nestkastjes onmiddellijk te onderzoe-
ken. Ik vroeg me af, of ze misschien
aangetrokken werden door de rode
kleur, zoals bij de Kolibries, doch uit-
eindelijk bleek het slechts nieuwsgie-
righeid. Ik ondervond eveneens, dat
wanneer ik wat nieuws aanbracht in
de voliëre, deze vogels de eerste wa-
ren om het te onderzoeken. Ook be-
merkte ik, dat ze er speciaal van hiel-
den om zo hoog mogelijk op iets te
gaan zitten om zo naar omlaag te
kunnen kijken. Op een andere dag
vond ik drie van hen diep in een reus-
achtige zwarte ketel. Mijn eerste ge-
dachte was, dat ze er waarschijnlijk
niet meer uit konden komen, maar ze
hadden alleen maar lol in het onder-
zoeken van deze mysterieuze ruimte.
Op een dag liep ik door mijn keuken
en ontdekte iets, dat mogelijk voor
een goede nestkast in aanmerking
kon komen: een lege, ronde doos van
haverhout. Ik verwijderde onmiddellijk
de inhoud, nam een schaar en tap-
pe, sneed een gat in het deksel (niet
in de zijkant), legde daarin ongeveer
5 cm houtkrullen en wat papiersnip-
pers (ik dacht dat de papiersnippers
goed aangenomen zouden worden,

omdat ze steeds de rol papier die ik
gebruik om de schappen van de volië-
re zuiver te maken zelf in stukjes
knaagden). Vervolgens bevestigde ik
er een haakje aan en hing het ding in
de voliëre op ongeveer 240 cm van
de bodem. Onmiddellijk begonnen de
Blauwkroontjes hun nieuwe nestje te
onderzoeken. Eén van de poppen be-
gon regelmatig in en uit te gaan op
gepaste tijdstippen, tot op een dag ik
haar niet meer zag. Ik hoopte maar,
doch wachtte nog een paar dagen al-
vorens ik in de nestkast ging kijken.
En ja hoor, ze zat op twee eieren. Ze
legde nog een derde, maar dat bleek
later onbevucht. Na ongeveer 20 da-
gen kipten beide eieren uit.

Succes.

Je kunt je niet voorstellen, wat een la-
waai ik produceerde, toen ik op die
bewuste morgen aan iedereen het
goede nieuws vertelde. Ik nam de
kleintjes na een week weg; hun oog-
jes waren open en hun stoppels be-
gonnen reeds door te komen. Ik gaf
hen voedsel met een spuitje, iedere
twee uur, vanaf 6 uur 's morgens tot
11 uur 's avonds, en nog een keer
midden in de nacht. Deze jongen heb-
ben een zeer hoog metabolisme (stof-
wisseling) en hun kleine kropjes kun-
nen niet veel eten bevatten (mis-
schien dat ze daarom steeds onder-
steboven gaan hangen?). Ik bleef de-
ze voederformule onveranderd volgen
tot ze 2 1/2 week oud waren. Daarna
stopte ik met de middernachtvoeding.
Ze waren na vijf weken gespeend en
werden in een vluchtje van 120 cm in
mijn vogelkamer geplaatst. Daar ver-
blijven ze nog steeds, met daglicht-
lampen boven hun kop. Ze hebben
verschillende stukjes speelgoed in
hun kooi, omdat ze ook constant aan
het spelen zijn. Als volgende lente het
koude weer voorbij is, laat ik ze los in
de voliëre. Ondertussen genieten we
van hun gekke kuren. Je hoort steeds
"oohs" en "aahs" van iedereen, die
Blauwkroontjes te zien krijgt (ik laat
geen bezoekers in de voliëre toe,

maar er zijn drie grote ramen om hen
van buiten af te bekijken. Ik beschouw
hen dan ook echt als de "juwelen van
de voliëre". Als je niet bekend bent
met deze kleine clowns, koop dan
eens een paartje en je zult zien wat ik
bedoel.

Voedingstip voor blauwkroontjes.

Als handopfokvoer gebruikte ik ge-
woon CèDé Lorivoeding.

Voeding voor het spenen.

Droge Lorivoeding, water, mais, ap-
pel, druiven, donkergroene groente
en babykoekjes met honing erbij (ik
maak mijn koekjes zelf van een goe-
de graanmengeling, een potje wortel
of zoete aardappel, babyvoedsel, een
ei en wat melk).

Voeding voor volwassen vogels.

Hetzelfde als hierboven, met toevoe-
ging van zwarte zonnebloempitten,
kanariezaad, vinken- en grasparkie-
tenzaad en CèDé eivoer. Ze houden
er eveneens van, te knabbelen op vij-
gebladeren, Ficusbladeren en Hibis-
cus. Het is ook zo, dat mijn voliëre al-
hoewel ik de Blauwkroontjes nog
nooit enig insect heb zien eten.

Het Brill-Dwergpapegaaitje

(*Forpus conspicillatus* (Lafresnaye, 1848))

Het Brill-dwergpapegaaitje behoort tot de kleinste en ietwat minder bekende vertegenwoordigers van het boeiende Forpus-geslacht. Het eerste broedsucces in gevangenschap werd al in 1931 door de Amerikaan A.R. Hood (Californië) behaald, en in de loop der jaren kwamen zelfs kruisingen met het bekende Blauwvleugel-dwergpapegaaitje (F. passerinus vividus) tot stand.

De soort valt in twee ondersoorten uiteen: **Forpus c. caucuae** (Chapman), en **Forpus c. metae** (Borrero en Camacho). Wij komen hierover later nog te spreken.

De hoofdkleur van het Brill-dwergpapegaaitje is, zoals dat geldt voor alle **Forpus**-vertegenwoordigers, groen. Het kopje is lichter van kleur, en men zou kunnen stellen, dat het grasgroen van tint is; de rest van het lichaam is donkerder groen; de onderzijde heeft een vage blauwgrijze doorschijn. Rond het oog ligt een duidelijk zichtbare hemelsblauwe rand; vaak begint deze al bij de snavelwortel. Achter het oog loopt dit ringetje ietwat taps toe. De vleugelboog, de kleine slagpen en grote vleugeldekenen, de bovenstaartdekveren en stuit zijn kobaltblauw. De onderstaartdekveren zijn groen met een gele aanzet. Ook de onderkant van de vleugels is kobalt. Het voorhoofd, het kroontje en de oomgeving hebben een vage turkooise doorschijn. De ogen zijn donkerbruin, de snavel en de nagels aan de tenen zijn licht hoornkleurig, de poten zelf zijn rose-wit, evenals de huid rondom de snavel.

Voorts wil ik u er op wijzen, dat de blauwe oogring in breedte onderling kan verschillen; bredere oogringen wijzen vaak op een van de voornoemde ondersoorten. Het behoeft overigens geen betoog dat tengevolge van deze blauwe oogring de wetenschappelijke zowel als de Nederlandse benaming is gekozen.

Het popje is over het algemeen dofder van kleur, lichter in kop, borst en buik, en met een groenbruine tint in de vlaggen van de vleugelveren. Stuit en bovenstaartdekveren zijn helder licht groen. De oogring is emerald groen, maar blijft een moeilijk "hou-vast" voor wat betreft de geslachtsverschillen.

Jonge, onvolwassen mannen missen alsnog de blauwe oogring, terwijl het kobalt met groen is doorweven. De

jonge hennen lijken op jonge mannen, maar dan zonder enig kobalt.

Wanneer de vogel in een rusthouding zit, rechtop, is het lichaam in een hoek van 60 graden gesitueerd. De vogel zelf is circa 11 cm.

De houding van de vogel is sierlijk en slank. De kleine, ronde kop is niet duidelijk gemarkeerd, en loopt als het ware in het lichaam over; hetzelfde kan worden gezegd van de rug-lijn die zonder noemenswaardige ondulatie overloopt in de lijn van de staart.

Een gezonde vogel die ontspannen op z'n rustplaats zit, houdt de vleugels strak tegen het lichaam aangesloten. De vleugeltippen kruisen el-

kaar niet; de vleugels liggen in één lijn met de flanken, zodat ondermeer de onderstaartdekveren duidelijk zijn te zien; deze zijn bij de man kobalt blauw, bij het popje licht groen.

De nominaat vorm kenmerkt zich door de geprononceerde blauwe oogring, die achter het oog enigszins spits toe kan lopen; een kenmerk dat nimmer opgaat voor de ondersoort **F.c.metae**. De ronding van de bovensnavel loopt bijna in één vloeiende lijn over in het voorhoofd, en is niet zo vooruitstekend als bij de ondersoort **F.c. caucuae**, die zich juist door de forse, "vooruitstekende" bovensnavel onderscheidt van de nominaatvorm. Sinds deze laatste ondersoort zich IN het woongebied van de nominaatvorm ophoudt, worden onderlinge kruisingen helaas regelmatig gesignaleerd, waardoor de "ras-zuiverheid" van zowel de nominaatvorm als die van de ondersoort ernstig in gevaar komt.

De nominaatvorm is een bewoner van Colombia, en wel tussen, ongeveer,



de equador (dat wil zeggen 3de breedtegraad) en de 10de breedtegraad, en tussen, ongeveer, de 70ste en 80ste lengtegraad west aan de Golf van Darien, alsmede ook in de tropische Magdalena Vallei, ten oosten van het Andesgebergte. Ook in zuidelijk Mexico, aansluitend aan Colombia, heb ik de vogels aangetroffen. Laat ik eveneens de twee ondersoorten op het uiterlijk beschrijven: de **F.c. cancae** lijkt sterk op de nominaatvorm. De man echter heeft een sterkere en ietwat forsere snavel. Als men verschillende vogels als vergelijkingsmateriaal heeft, blijkt duidelijk dat volwassen mannen helderder groen zijn dan de mannen van de nominaatvorm. De blauwe kleuren echter zijn duidelijk bleker; er kan nauwelijks van een violette kleur worden gesproken. De popjes lijken wederom op de hennen van de nominaatvorm, alleen hebben ze een meer geprononceerde snavel.

Deze ondersoort is uit West Colombia, westelijk van de Andes, nabij Cauca en Narino, afkomstig; met andere woorden, het woongebied is bijna geheel omringd door dat van de nominaatvorm, behalve natuurlijk aan de kust. Vermenging in het wild met de nominaatvorm, komt uiteraard veelvuldig voor.

De ondersoort **F.c. metae** lijkt ook weer veel op de nominaatvorm, maar met een lichtere onderzijde die meer geelgroen van tint is. Ook de kop is lichter, hetgeen vooral weer goed is te zien als men over verschillende vogels kan beschikken. De hals en de wangen zijn duidelijk geelgroen; de vleugelboog heeft een intensere gele doorschijn dan bij de nominaatvorm. De blauwe oogring is smaller en vaak alleen een dunne streep onder of boven het oog.

De pop lijkt sterk op de nominaatvorm, maar met meer gele doorschijn. De vogels komen uit Centraal Colombia, grenzend aan het gebied van de nominaatvorm. In het westen wordt het woongebied begrensd door de oostelijke uitlopers van het Andesgebergte (de departementen Boyaca en Cundinamarca oostelijk langs de rivier Meta tot aan West Venezuela). Deze ondersoort komt in een zeer gevarieerd terrein voor, van grote grasvlakten tot in de bossen, de z.g. gallery forests. We spreken er later verder over.

Het aantal Bril-dwergpapegaaitjes is nog gering. In Amerika waren ze in 1991 nog vrijwel onbekend, maar toen ze eind '91, begin '92 werden beschreven in de vogelbladen, nadat enkele liefhebbers ze via Europa hadden verkregen en zelfs melding konden maken van een inderdaad fasci-

nerende mutatie (bont), stegen ze snel in populariteit. Vooral de "pied", zoals de Amerikanen de mutatie noemden, gooidde hoge ogen. Het vogeltje heeft gele veerveelden. De vererving loopt mijns inziens geslachtsgebonden. Ik baseer dit op het feit dat de hennen altijd de meeste en grootste gele vlekken dragen, terwijl de jongen deze kleur niet bezitten.

De nominaatvorm zowel als de beide ondersoorten komen, zoals reeds gezegd, in een rijke biotoop voor; hoofdzakelijk echter in tropische en subtropische zones. Persoonlijk heb ik de soort in de boomtoppen rond Bogota regelmatig mogen signaleren. Volgens Miller (zie Spitzer's "Sperlings Papageien", Verlag Eugen Ulmer, 1987) schijnen ze ook algemene verschijningen te zijn in Centraal Colombia; hij zag ze veelvuldig in de open bossen en in het dichte struikgewas, veelal in paartjes. Ook Wetmore zag de soort veel paarsgewijs in Darien en Oost Panama. Meyer de Schauensee trof de vogel in Colombia in open bossen van de tropische zone tot op een hoogte van maar liefst 1600 m aan.

Gedurende de broedtijd leven de vogels paarsgewijs; deze periode valt in het wild in de maanden januari tot maart. Het grootste deel van alle nesten wordt in de boomholten gerealiseerd; voorts in dikke boomstronken en hoge weide-palen die als afrastering voor het vee en dergelijke worden gebruikt. Ook andere nestgelegenheden worden wel geaccepteerd; zo vond ik een nest in een oude schapstal in een hoekje van de "hooizolder", en een ander in een vergeten houtstapel, tussen (en niet IN) enkele half-vermolmde stammetjes.

Is de broedtijd eenmaal achter de rug, dan vormen er zich kleine groepjes van voornamelijk "ouders en kinderen", die gezamenlijk op voedselzocht gaan, en natuurlijk verder ook alle lief en leed delen. Niet alleen worden veel, voornamelijk halfrijpe zaden, en bloem- en bladknoppen genuttigd, maar ook allerlei fruit en — later in het jaar — bessen. Rijstvelden evenwel worden graag bezocht en de halfrijpe korrels gegeten. Desondanks geloof ik niet dat de vogels als "schadelijk" voor de landbouw mogen worden gezien; daarvoor zijn de opererende groepjes te klein.

Zover in de literatuur is na te gaan, werden de vogels in de zestiger jaren voor het eerst in Europa ingevoerd. Rosemary Low geeft de informatie, dat de heer W. Langberg uit Kopenhagen (Denemarken) deze soort als erg vruchtbaar ervaarde — en de resultaten waren er dan ook naar! Hij kweekte 14 jongen tussen de jaren

1966 en 1967. Spitzer geeft een bijna gelijk verhaal, maar stelt dat Langberg tussen 1965 en 1973 meer dan 30 jongen kweekte, hetgeen mij een meer betrouwbare notitie lijkt.

De eerste broedresultaten in gevangenschap werden echter in 1931 in de USA behaald door de heer Hood die aanvankelijk meende dat hij twee koppeltje Grijsrug-dwergpapegaaitjes (**F.c. coelestis**) bezat, maar die volgens Mej. Low "bijna zeker Bril-dwergpapegaaitjes" moeten zijn geweest. Het eerste koppeltje had een legselje van vier eieren die alle vruchtbaar bleken en goed uitkwamen; helaas werden de eieren van het andere koppel door het eerste paar gebroken! Toch kwam ook het tweede koppel aan z'n trekken! In het daarop volgende jaar (1932) presteerde dit paar het om vijf jongen uit te broeden, waarvan er helaas, volgens Mej. Low, drie ten onder gingen wederom door gevechten en onregeligheden tussen de beide koppels die blijkbaar in één en hetzelfde verblijf waren ondergebracht. Overigens moet wel worden gesteld dat het inderdaad niet is aan te bevelen twee of meer paartjes in dezelfde volière onder te brengen; in de broedtijd, en vaak ook daarbuiten, levert dat gewoonlijk minder prettige verhoudingen op — althans zo is mijn ervaring. De twee resterende jongen overigens werden onder de verzorging van grasparkieten geplaatst, die het helaas niet maakten. Maar desondanks werd wel het bewijs geleverd dat deze vogels alleszins bereid zijn in gevangenschap tot gezinsuitbreiding over te gaan; en wanneer huisvesting en nestkasten inderdaad in orde zijn, geeft het grootbrengen, zo heeft ervaring geleerd, van jongen in gevangenschap geen moeilijkheden.

Het eerste persoonlijke succes dat ik met deze soort had dateert uit 1972; uit een legsel van maar liefst 5 eieren kwamen drie jongen voorspoedig groot; de resterende twee eieren bleken bij onderzoek niet bevrucht te zijn. Inmiddels zijn broedsukcessen zowel in Amerika als Europa niets bijzonders meer!

Wanneer we een koppeltje Bril-dwergpapegaaitjes een niet te kleine kooi geven, van minstens 125 cm lengte, zijn broedresultaten heel wel mogelijk. De tegenwoordig in de handel zijnde grasparkietenkooien (geheel gesloten — kistmodel — met alleen aan de voorzijde een tralie-front) voldoen zeer goed en kunnen in een broedkamer gestapeld worden opgesteld.

Betere broedresultaten worden echter in een buitenvolière behaald. Het grote voordeel is dat hier aanzienlijk

meer ruimte voor het koppeltje vogels is, en dat in een dergelijk verblijf de mogelijkheid bestaat een "natuurlijk biotoop" te verwezenlijken, dat hen sneller tot broeden zal bewegen.

Het zal de lezer bekend zijn dat het verlangen van een papegaai (of welke vogel dan ook) om te broeden beïnvloed wordt door de veranderingen van licht, vochtigheid, de temperatuur, het aanwezige voedsel, etc. Deze factoren stimuleren de hormonen die op hun beurt het broedgedrag beïnvloeden. Dergelijke factoren zijn natuurlijk het gemakkelijkste te bereiken in een buitenvolière, omdat dit immers de meest natuurlijke behuizing is. Een belangrijke bijkomstigheid is voorts, dat men in een volièr (ongeacht zelfs of we met een kamer- dan wel buitenvolière hebben te maken) altijd verschillende vinkachtige soorten mogen huisvesten bij de Brildwergpapegaaitjes. Denk er echter wel aan dat deze soort géén soortgenoten in kooi of volièr zal dulden. De soort kan alleen paarsgewijze worden gehouden; meerdere koppels bij elkaar geven voortdurend onderlinge gevechten te zien, de vogels bezoeken elkaar op het nest, zitten achter elkaar aan te jagen, etc., en verkeren dientengevolge ook voortdurend in een min of meer ernstige stress-situ-

atie. Wanneer er geen algemene rust is — essentieel voor het verlopen van een goed broedseizoen — zullen broedresultaten uitblijven of onvoldoende zijn. Er zijn pogingen ondernomen — ook door mij — om de Brildwergpapegaai, als koppel, samen met andere **Forpus**-soorten (en ik spreek hier over drie en vier paartjes) in één en hetzelfde buitenverblijf onder te brengen. Mijn volièr, bijvoorbeeld, heeft verschillende uitvlucht-mogelijkheden; voldoende adequate beplanting, extra nestkasten, een goede keuze aan zitstokken van verschillende diktes, enkele van elkaar verwijderde voedingsstations, e.d. De eindresultaten waren echter niet van dien aard dat ik een dergelijke set-up kan aanbevelen.

Na enkele experimenten met verschillende afmetingen van nestkasten, bleken de vogels een duidelijke voorkeur te tonen voor het langwerpige model: 125 cm lang, 40 cm breed en 65 cm hoog, met een invleggat met een doorsnede van 8 cm. Ook ruime, langwerpige grasparkietenblokken, die in de handel verkrijgbaar zijn, worden graag geaccepteerd. Ik heb ervaren dat de vogels het op prijs stellen als ze een keuze kunnen maken, zodat het in de volièr gewenst is op z'n minst twee nestkastmodellen ter be-

schikking te stellen. De vogels zijn overigens erg trouw aan de eenmaal gekozen nestkast, want doorgaans zullen ze in dat broedseizoen meerdere rondes erin grootbrengen. Zijn de jongen eenmaal uitgevlogen, dan komen die ook de eerste weken naar het nest terug om er de nacht in door te brengen; ze zullen voor dit doel zelden een andere nestkast uitkiezen. We doen er overigens goed aan de nestkast van een "tweede" uitneembare bodem, met een lichte ronde uit-holling (0 12,5 cm) te voorzien en waarin de eieren komen te liggen die op deze manier niet in alle hoeken van de nestkast zullen weggrollen. In de nestkast kunnen we wat zaagsel of houtvezels leggen.

Ik wil dit artikel besluiten met enkele persoonlijke ervaringen met deze charmante, interessante vogel. Eén van mijn eerste koppels wilde van geen enkel nestmateriaal weten, en werkte geleidelijk alles weer naar buiten. Na deze ervaring gaf ik natuurlijk geen nestmateriaal meer, en in de zeven jaar dat ik dit koppel nog bezat, hebben ze de nodige succesvolle



VOLKUNSTSTOF KWEKKOOIEN

Bij onze bekende kweekkooien in bouw pakket hebben wij ook een volledig kweekkooien assortiment vervaardigd uit hoogwaardige kunststof.

- **LET WEL OP !!!** De Fauna volkunststof kooien zijn vervaardigd uit kunststof van **4 mm dik**.
- Fauna heeft al een kunststof kweekkooi voor fl. 51,50 !!!
- Voorfronten zijn in verchromde 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.

Openingstijden: maandag t/m vrijdag 9.00 - 17.00 uur
zaterdag 9.00 - 16.00 uur

Tijdens carnaval zijn wij 27 - 28 februari en 1 maart gesloten



Fauna metaalwaren b.v
Hoofdstraat 138a, Postbus 146, 5170 AC Kaatsheuvel
Telefoon 04167 - 7 41 14

DE BROWNS ROSELLA'S

Het formaat van de Browns ligt tussen een Stanley en een Bleekkop rosella \pm 28 cm lang. Hij moet van kleur een goed zwart geel geschubd rugdek en borstpartij hebben en er moet een zo zwart mogelijke zwarte kop op staan; de vleugels moeten goede zwarte penen hebben, afgezoomd met blauw. Er mag geen rood in de kop en zeker geen blauwe aanslag in de borstpartij zijn. Het is een vogel die na 2 à 3 jaar broedrijp is en nogal agressief kan zijn tegenover de pop, vooral net voor de kweek of als men er andere rosellasoorten naast heeft zitten.

Deze vogels kweken in voorjaar en najaar naargelang je blokken er in laat hangen (dit kun je zelf regelen). Bij mij brengen de Browns meestal in voorjaar en najaar een nest jongen groot. Zelf geef ik er de voorkeur aan om alleen in het voorjaar te kweken, omdat de vogels die in het najaar geboren worden meestal in te natte nesten liggen en jongen dan door kou sterven en de bevruchting van de eieren minder is.

Broedhokverwarming pas ik bij deze vogels niet toe - ze moeten het zo natuurlijk mogelijk doen.

Er wordt wel eens gezegd: "Ik moet alleen maar vogels hebben die in het voorjaar geboren worden en niet in het najaar."

En toch zeker niet een man van voorjaarsbroed en een pop van najaarsbroed, want deze vogels paren niet en geven geen jongen".

Het tegendeel heb ik bewezen door een voorjaars- en een najaarsvogel tegen elkaar te zetten en er jongen mee te kweken. Maar de meeste liefhebbers maken de fout door 2 vogels te kopen en bij elkaar te plaatsen - dit moet dan een paar zijn, maar meestal zit men dan fout. Men kan beter 4 onverwante vogels kopen of een jaar wachten en dan 4 vogels kopen en bij elkaar in een vlucht zetten zodat ze zelf hun partner kunnen kiezen.

Maak de ringen kenbaar door de ring van elke vogel een kleur te geven. Zo kan men de vogels makkelijk kennen en observeren welk paar bij elkaar hoort. Zet dan deze vogels bij elkaar in de vollère en u bent dan voor de helft van de kweek verzekerd dat het paar bij elkaar past.



Door: C. Bastiaenen, Roosendaal

Hang dan de blokken er in formaat blok 22 x 22 x 50 cm hoog met een vlieggat van 5,5 cm, als dikte van planken gebruik ik duimse vuren planken. Vul de blokken met vuren houtkrullen (of klompenkrullen).

Verder geef ik ze voor de kweek nog onkruidzaden en mineralen in de ren erbij en het spel kan beginnen. Na \pm 2 à 3 weken, naargelang de broedconditie van de vogels, legt zij het eerste ei. Het legsel varieert van 3 tot 6 eieren. De broedtijd is \pm 19 dagen, geteld vanaf het derde ei. De jongen blijven ongeveer 5 weken in het blok en ze worden zowel door de pop als door de man gevoerd.

Als ze gaan uitvliegen moet men er op letten dat men aan de voorkant van de ren tegen het gaas een paar takken of een doek tegen de kant hangt, om te voorkomen dat de jongen met het uitvliegen tegen het gaas vliegen. Zij kunnen dan de nek of een poot breken.

In de tijd dat de vogels jongen groot brengen geef ik ze een zelf samengesteld voer, bestaande uit: 10% boekweit, 10% gepelde haver, 10% lijnzaad, 10% hennep, 20% grote millet en 10% paddy, 30% witzaad. Na ongeveer 8 dagen geef ik er zonnepitten bij. Verder geef ik ze een goed samengesteld merk eivoer in droge vorm, aangevuld met stukken wortel (niet gemalen) en losgekiemde zaden met een paar rozebottels, 2 keer per week - daar zijn ze dol op.

Nadat ze 4 à 5 weken uitvliegen kunnen ze van de ouders verwijderd worden. Daar de mannen nogal eens achter de jonge mannen aanjagen en deze dan kunnen verminken, is het raadzaam om na het uitvliegen de jongen goed in de gaten te houden.

De ringen die ik gebruik voor jonge Browns zijn 5 mm. Ringen doe ik na ongeveer 10 dagen.

Kortom het zijn prachtige vogels die winterhard zijn, maar om er mee te kweken moet men wel enige vogelervaring hebben.

Ze moeten op zijn tijd wel een wormkuur hebben omdat ze daarvoor gevoelig zijn.

Het zijn verder vogels waar men jaren plezier van kan hebben.

rosel

De

door Prof.Dr.Anthonie Stolk.

VOGELHUWELIJKEN

Vogelhuwelijken kan men indelen in polygame (één mannetje + meer vrouwen) en monogame (één mannetje + één vrouw), in duurzame en tijdelijke huwelijken. Bij de tijdelijke echtverbintenissen zijn er de zeer vluchtige, die hoogstens duren tot de eieren worden gelegd, en de huwelijken, die voor de duur van één broedseizoen worden aangegaan. Vooral door combinaties van deze mogelijkheden treedt een groot aantal variaties op: polygaam en tijdelijk, monogaam en duurzaam, monogaam en tijdelijk.

Veelwijverij blijkt nogal eens in de vogelwereld voor te komen. Er zijn echter ook gevallen van veelmannerij bekend. Goed beschouwd is er dan tenaauwernood sprake van enige verbintenissen, want gewoonlijk gaat het slechts om een gezamenlijk baltsspel, dat door de paring wordt gevolgd.

In de gevallen, die we hier op het oog hebben, is vrijwel steeds gelijktijdig sprake van veelwijverij. Zo laat een koekoeksvrouwtje (*Cuculus canorus*) zich nu eens hier, dan weer elders, door een mannetje verleiden, dat echter op zijn beurt ieder vrouwtje het hof maakt, dat hij binnen zijn territorium kan lokken.

Met het huwelijksleven van de stuihoenders of tinamoes (*Tinamidae*), een zeer oude vogelgroep, is het ook zo gesteld. Ze zijn verwant aan de nandoes (*Rheidae*) en de struisvogels (*Struthionidae*). Op grond van bepaalde bijzonderheden betreffende de lichaamsbouw heeft men deze vogels in een afzonderlijke orde ondergebracht, die men op grond van het onderzoek momenteel helemaal aan het begin plaatst, nog vóór de struisvogels, omdat die zich uit de stuihoenders ontwikkeld zouden hebben. De stuihoenders kunnen overigens wel vliegen, al is het dan niet zo best. Dit behoort ons niet te verwonderen, want het is nu zo langzamerhand wel bekend, dat de voorouders van de struisvogels wel konden vliegen, zoals ook trouwens die van de pinguïns (*Spheniscidae*).

Het huwelijksleven van de stuihoenders doet denken aan wat bij de struisvogels wordt gezien. Ook bij de stuihoenders blijken het de mannetjes te zijn die broeden. De Afrikaanse struis (*Struthio camelus*) krijgt meestal wat hulp van zijn lievelingsvrouw, maar bij de casuarissen (*Casuaridae*), emoes (*Dromaridae*) en nandoe (*Rheidae*) zijn het alleen de mannetjes die zich daadwerkelijk om

de eieren en de jongen bekommeren. Breekt de voortplantingsperiode aan, dan probeert een stuihaan door luid roepen hennetjes naar zijn territorium te lokken. Het geluid van de meeste stuihanen blijkt zeer welluidend te zijn. Het klinkt vaak wat weemoedig en is eigenlijk allerminst, wat van een vogel met een hoenderachtige gestalte kan worden verwacht. Spoedig komen er nu hennen opdagen om met afhappende vleugels en opgezette staartveren met de mannetjes het baltsspel te spelen, dat uiteindelijk tot de paring leidt. Dan gaat de hen echter haar eigen weg, die regelrecht naar een volgend mannetje leidt. Breekt nu het ogenblik aan, waarop het eerste ei moet worden gelegd, dan begeeft ze zich naar de dichtst bijzijnde haan en vertrouwt het hem toe. Alsof ze bang is dat ze zelf moet broeden, gaat ze er vervolgens onmiddellijk vandoor.

Tegen dat het tweede ei moet worden gelegd, zal ze zich wel in de buurt van een andere haan bevinden, die er nu mee wordt opgescheept. Iedere haan heeft op die manier uiteindelijk een legsel, dat uiteraard van verschillende vrouwtjes afkomstig is, maar waar hij in zijn eentje voor moet zorgen.

Overigens behoren de eieren van de stuihoenders tot de fraaiste die we kennen. Al naar de soort zijn ze purper, wijnrood of kastanjebruin. Bovendien glanzen ze alsof ze gelakt zijn. De haan verlaat slechts eenmaal per dag het nest om voedsel te gaan zoeken. Hij doet daar wel zeer kort over, als gevolg waarvan hij zich bij die noodzakelijke bezigheid terdege moet haasten. Een groot aantal soorten laat daarbij de opvallende eieren zonder meer achter, terwijl anderen wat voorzichtiger zijn en het legsel min of meer met bladeren toe blijken te dekken.

Bij de meeste stuihoendersoorten is dit de gebruikelijke gang van zaken.

Er zijn echter ook soorten bekend, waarbij slechts één ei wordt geaccepteerd en uitgebroed. Blijkbaar verzorgen nog weer andere soorten het volledige legsel van vier tot negen eieren van slechts één vrouwtje.

In de vogelwereld bestaat overigens ook pure veelmannerij. Dit komt bij de jassana's (*Jacanidae*) voor, een familie die wat levenswijze en uiterlijk betreft wat aan de rallen (*Rallidae*) doet denken. In feite moeten ze echter bij de plevieren (*Charadriidae*) worden ondergebracht. Het broedverloop is bij alle jassana's vermoedelijk gelijk, maar tot nu toe heeft men het alleen bij de Indische waterfazant (*Hydrophasianus chirurgus*) nauwkeurig kunnen bestuderen. De mannetjes bouwen bij deze waterfazant drijvende nesten. Het vrouwtje zoekt een mannetje op en legt vier eieren in het uitsluitend door hem vervaardigde nest. Overigens duurt het ongeveer tien dagen voordat het legsel compleet is. Moederziel alleen begint het trouwe mannetje de eieren uit te broeden. De schijnbaar "trouweloze" vrouw begint daarentegen op zoek te gaan naar een volgend mannetje met nest. Onmiddellijk gaat ze met hem een nieuwe verbintenis aan, waarna hij eveneens met een legsel van vier eieren wordt opgescheept. Vaak wordt dit nog twee keer herhaald. Twee tot vier mannetjes per vrouw moet als normaal worden beschouwd. Daar blijft het echter niet bij. Het "trouwlustige" vrouwtje kan tenaauwernood het moment afwachten, waarop de jongen van het eerste mannetje voor zichzelf kunnen zorgen. Dan legt ze immers nog eens vier eieren in zijn nest. De andere mannetjes vergaat het overigens niet beter. Door ieder vrouwtje kan op die manier per broedseizoen vaak achttien tot vier eieren worden geproduceerd. Al met al voor de soort een profijtelijke methode.

oysel

De

Het huwelijksleven van de keizerspinguïns (**Aptenodytes forsteri**) van de Antarctica is bijzonder interessant en goed beschouwd hoogst merkwaardig. Staan ze overeind, dan zijn ze vrijwel een meter groot. Ze behoren tot de weinige vogelsoorten, die tegen de ijzige koude van het zuidpoolgebied bestand zijn. De andere bewoners van de Antarctica gebruiken het warme jaargetijde om zich voort te planten (wat overigens, zoals bekend, normaal is in de vogelwereld), maar de keizerspinguïn begint zijn vrouwtje juist het hof te maken als het op het zuidelijk halfrond najaar wordt, dus als de dagen korter worden. De mannetjes lokken met hun okergele wangen. Maakt men die kleuren met verf onzichtbaar, dan zijn ze gedwongen om tot in lengte van dagen vrijgezel te blijven. Ieder vrouwtje wil nu eenmaal een man die er op zijn voordeligst uitziet.

Breken de moordende winterstormen los, dan zijn de meeste andere vogels intussen naar mildere oorden gevlucht. De keizerspinguïns leggen juist in die periode hun enige ei, dat het mannetje op zijn poten rolt om het vervolgens met een plooi van de buikhuid te bedekken. Die zou, gezien de functie, een broedkamer kunnen worden genoemd, een couveuse zo u wilt.

Hiermee heeft het vrouwtje voorlopig haar plicht vervuld. Vervolgens schuift ze naar de zee terug, die vaak een heel stuk van de broedplaats is verwijderd. Van eind november tot begin februari (63 dagen in totaal) staan de mannetjes dicht tegen elkaar gedrukt in de lange poolnacht, waarbij de enorme koude en de sneeuwstormen moeten worden getrotseerd. Eerst als de jongen uit de eieren komen, keren de vrouwtjes uit zee naar de onbestorven weduwnaars terug. De mannetjes, die intussen ongeveer een derde van hun lichaamsgewicht hebben verloren, kunnen nu zelf weer op de visvangst gaan. De baltstijd meegerekend hebben ze vrijwel drie maanden aan één stuk gevestigd. Zijn de jongen vijf maanden oud, dan zijn ze in staat om voor zichzelf te zorgen en nu krijgen de oudervogels tijd om hun verenpakje te ruïen. Dit wordt bijzonder radicaal gedaan. Zoals bij de pinguïns gebruikelijk is, verliezen de vogels hun schubachtige veren vrijwel allemaal tegelijk, als gevolg waarvan ze zich zes weken lang niet in het water kunnen wagen. In de praktijk komt dit neer op opnieuw vasten en dus teren op de opgeslagen vetreserves. Zijn bij een vogelsoort de mannetjes

opvallend fraai uitgedost, in tegenstelling tot de sober gekleurde vrouwtjes, en als die mannetjes bovendien met lange sierveren pronken, dan kan men er zo goed als zeker van zijn, dat die mannen niet of nauwelijks naar hun kroost zullen omkijken. Toch komen er uitzonderingen op die regel voor. Hiervan is de middenamerikaanse quetzal (**Pharomachus mocino**) ongetwijfeld de meest vermaarde en opvallende, die wel als de mooiste vogel ter wereld wordt beschouwd. Deze vogel is zo groot als een kraai. De mannetjes hebben een felrode buik, terwijl de rest van het verenkleed veel metaalkleurig glinsterend groen vertoont. Opmerkelijk zijn de opvallend verlengde staartveren, die wel meer dan een meter lang kunnen worden. Wat het uitwendige betreft kan de quetzal het dan ook opmenen tegen de fraaie paradijsvogels (**Paradisaeidae**) of fazanten (**Phasianae**). Dit neemt niet weg, dat het quetzalmannetje trouw bij het bebroeden van de eieren helpt, alsmede bij het verzorgen van de jongen. Ondanks zijn pronkzieke uiterlijk leeft hij monogaam (één mannetje + één vrouwtje), althans tijdens één broedperiode. Wel moet hier worden opgemerkt, dat de quetzal in holen broedt. In een open nest zou zo'n bontgekleurde vogel een te groot risico voor de eieren opleveren.

De quetzalman en zijn veel minder opvallende vrouwtje zoeken in de paartijd een rottende boomstam op. Het paar maakt daarin een nestholte, die wel wat lijkt op die van een grote specht. Het hof wordt overigens niet uitgehakt, want daarvoor is de snavel veel te kort. Toch zien de quetzals kans om in het zachte hout een holte te knabbelen. Er wordt geen poging gedaan om die te bekleden, maar toch legt het vrouwtje er twee gewoonlijk lichtblauwe eieren in. Die zijn vrijwel kogelrond, evenals de eieren van de uilen (**Strigidae**) en vrijwel zo groot als een pingpongballetje. Trouw lost de man iedere ochtend en middag zijn vrouwtje af bij het broeden. Hij doet dit gedurende enige uren, zonder acht te slaan op zijn prachtige staartveren. Men kan dan ook niet zeggen, dat hij erop vooruit gaat. Gelukkig pronkt de quetzalman na de eerstvolgende rui weer in zijn oude glorie. De aanvankelijk blinde en naakte jongen komen na achttien dagen broeden uit het ei. Ze worden nog een maand lang door beide ouders eerst met insecten en later ook met vruchten en kleine gewervelde dieren gevoerd.

Bij de meeste vogelsoorten wordt het leeuwenaandeel bij het broeden, alsmede de verzorging van de jongen, door het vrouwtje verricht. In een groot aantal gevallen zelfs zonder enige hulp van de mannetjes. Er blijken echter heel wat soorten voor te komen, waar de mannetjes die taak overnemen. Overigens zijn er maar weinig soorten, waar de rollen zo volledig worden omgekeerd als bij de merkwaardige franjepoten (**Phalaropodidae**). Dit zijn elegante, sierlijke steltlopers die op de toendra's van de Oude en de Nieuwe Wereld voorkomen. Gewoonlijk dragen in de vogelwereld mannetjes min of meer kleuriger of op zijn minst dezelfde pakjes als de vrouwtjes. Doorgaans komen de mannetjes ook het eerst uit de winterkwartieren terug in het broedgebied. Arriveren dan enige dagen later de vrouwtjes, dan zijn het de mannetjes, die bij de baits het initiatief nemen.

Een behoorlijke hoeveelheid mannelijke geslachtshormonen in de eierstok van de franjepootvrouw is er de oorzaak van, dat hier alles totaal anders blijkt te verlopen. In de broedperiode is het verenkleed van de franjepootvrouwtjes veel bonter dan dat van de mannetjes gekleurd. Daar komt nog bij dat ze meestal een paar dagen voor de mannetjes in het broedgebied arriveren.

De rollen worden ook bij de paarvorming omgedraaid. Zijn echter de sobergekleurde mannetjes aangekomen, dan blijkt ieder vrouwtje er één uit te kiezen, terwijl ze voortdurend in zijn nabijheid blijft. Het ongepaarde vrouwtje, dat een reeds besproken man nadert, is nog niet jarig. Het wordt onstuimig door zijn bruid aangevallen en verdreven, precies zoals bij andere soorten de mannetjes dit plegen te doen. Ook tijdens de eigenlijke baits of hofmakerij is het blijkbaar het vrouwtje, dat het mannetje probeert te veroveren. In een kuiltje dat met de borst in de grond wordt gedraaid, legt het vrouwtje haar vier fraai gecamoufleerde eieren. Die worden trouw door het mannetje bebroed, terwijl hij door zijn vrouwtje zonder meer in de steek wordt gelaten. Ze gaat vermoedelijk een andere man zoeken, wat (voorzover mij bekend) nog niet met zekerheid is vastgesteld. Dit zou echter een verklaring kunnen zijn voor het frappante overschot aan mannetjes bij de franjepoten.

De kraanvogels (**Gruidae**) sluiten een huwelijk voor het leven. Evenals de grote papegaaien (**Psittacidae**) en de

use!

De

ganzen (*Anserini*) leven ze in troepen, waarbinnen de paren elkaar jaar op jaar trouw blijven.

De kraanvogels van het noordelijk halfrond blijken al vroeg naar hun broedgebied terug te keren. Ze arriveren daar vaak als er nog een dikke laag sneeuw ligt. Toch begint elk paar een plek te kiezen om te broeden, steeds in de omgeving, waar ze in het voorgaande jaar hebben genesteld, zelfs als er toen van het broeden niets gekomen is: doordat ze voortdurend werden gestoord. Een koppige trouw aan de broedplaats van het vorige jaar en dit zou wel eens één van de redenen kunnen zijn, waarom de kraanvogels tot de meest bedreigde vogelsoorten behoren. Nauwkeurige tellingen hebben uitgewezen, dat een derde van hen met uitroeiing wordt bedreigd.

Van de noordamerikaanse trompetkraanvogel (*Grus americana*) zijn nog slechts enige tientallen exemplaren in leven. Dankzij stringente voorschriften is het wellicht mogelijk om het uitsterven van deze soort tegen te gaan. Vergeleken met de slechts zeventien exemplaren van 1941 zijn er nu gelukkig weer wat meer en slaagt men er misschien in om deze prachtige blanke vogels te redden.

De Afrikaanse kroonkraanvogel (*Balearica pavonina*) is de enige soort, die soms een nest in bomen bouwt. Door alle andere kraanvogelsoorten wordt op de grond genesteld. Bij de meeste soorten worden twee eieren gelegd. Er zijn echter ook soorten, die een stevig nest van plantaardig materiaal bouwen.

Door de mannetjes en de vrouwtjes wordt evenveel zorg aan het nest en de eieren besteed. Onmiddellijk na het leggen van het eerste ei begint het paar te broeden. Eerst twee dagen later wordt het tweede ei gelegd. Als gevolg daarvan worden de jongen ook twee dagen na elkaar geboren. Zijn ze een dag oud, dan kunnen de jongen al lopen. Zo spoedig mogelijk na de geboorte van het tweede jong verlaat het paar met de jongen de onmiddellijke omgeving van het nest. De ouders beginnen intussen te ruïen. De meeste vogels ruïen hun slagpennen geleidelijk en behouden daardoor voortdurend hun vermogen tot vliegen, maar de meeste kraanvogelsoorten verliezen hun grote slagpennen in twee dagen tijd. Als gevolg daarvan kunnen ze zes weken lang niet vliegen. Weliswaar ruïen ze deze grote slagpennen slechts eenmaal in de twee jaar. Bij de overige veren wordt dit ieder jaar gedaan.

Zijn de jongen ongeveer tien weken oud, dan kunnen jonge kraanvogels vliegen. De grote slagpennen van hun

ouders zijn dan ook weer volkomen uitgegroeid.

De kraanvogels van noord-Europa verzamelen zich op plaatsen, waar ze al eeuwenlang gewend zijn om samen te komen, voordat ze in strakke V-vorm de lange reis naar het zuiden ondernemen. Vrijwel voortdurend roepen ze dan om het contact te bewaren. Het gezin blijft binnen de troep voortdurend bijeen. Eerst in het volgende voorjaar blijken de jongen de band met hun ouders te verbreken. Eerst in hun vierde levensjaar zoeken zij zelf een partner voor het leven. Zijn de omstandigheden gunstig, dan kan een kraanvogelpaar zijn gouden bruiloft vieren.

De aan de albatrossen (*Diomedidae*) verwante stormvogeltjes of stormzwaluwen (*Hydrobatidae*) zijn karakteristieke zeevogels. In zelfgegraven holen wordt genesteld. Overigens wordt dit ook wel in hollen in de rotsen gedaan. Daarbij is opmerkelijk, dat de jonge stormzwaluwen al in hun tweede levensjaar een geschikt broedhol betrekken, hoewel ze zich eerst in hun derde levensjaar (of eventueel nog later) kunnen voortplanten. Doorgaans blijven ze jaar op jaar hetzelfde broedhol trouw.

Buiten de broedtijd verwijderen de stormzwaluwen zich duizenden kilometers van de broedplaats. Toch slaagt ieder broedpaar er feilloos in om zijn eigen nesthol terug te vinden. Het bebroeden wordt door het mannetje en het vrouwtje bij toerbeurt gedaan. De partners lossen zich bij veel soorten slechts om de twee dagen af, waarbij de nietbroedende vogel de andere trouw van voedsel voorziet.

Doorgaans komen en gaan de vogels alleen bij nacht. Beide ouders bekommeren zich ook om het aanvankelijk kale, volkomen hulpeloze en vaak zelfs blinde jong, dat na ongeveer zes weken broeden uit het ei is gekomen. Ze voeren het met een bijzonder voedzame vloeistof, die enigszins op een traan lijkt. Het jong is na ongeveer zeven weken vrijwel tweemaal zo zwaar als zijn ouders, die het dan plotseling aan zijn lot overlaten. Vrijwel twee weken lang blijkt het dan op zijn vetreserves te teren, waarbij het zo ongeveer de helft van zijn gewicht kwijtraakt.

De vleugels zijn inmiddels volledig uitgegroeid, zodat het jong zich bij het verlaten van het nest in de lucht kan verheffen, terwijl het toch geen oogblik heeft geoefend.

De grootpoothoenders (*Megapodiidae*) laten ongetwijfeld de vreemdste wijze van voortplanting in de vogelwereld zien. Van deze hoenders zijn twaalf soorten bekend, die in Australië en Nieuw-Guinea, alsmede op enige

omliggende eilanden leven. Een huwelijk wordt hier in het geheel niet gesloten. Nu wordt dit bij hoenders en trouwens ook bij andere bodembroeders meer aangetroffen. Kuikens die kort na het uitkomen al kunnen lopen en hun eigen voedsel oppikken vragen nu eenmaal niet veel ouderzorg. In de praktijk kunnen die best door één oudervogel worden grootgebracht, wat een hechte huwelijksband kort en goed overbodig maakt. Ook jonge grootpoothoenders blijken nestvlinders te zijn. Bij uitstek zelfs; want zelfs als ze nog in hun eerste levensdagen zijn, kijkt geen ouderdier naar ze om. Er zit niet anders op dan dat ze op hun eigen veiligheid bedacht zijn en zelf hun kostje opscharrelen. Het uitbroeden van de eieren vraagt bij de meeste soorten grootpoothoenders een inspanning, die aanleiding tot een zeer intensieve samenwerking had kunnen zijn. Evenals reptielen laten deze interessante vogels hun eieren door bodemwarmte uitbroeden en laten daarbij duidelijk zien hoe ingewikkeld dit voor vogels is.

Overigens blijken de Freycinet-loopoenders (*Megapodius freycinet*) er niet zoveel moeite mee te hebben. Deze soort wordt voornamelijk op de geologisch betrekkelijk jonge Solomon Eilanden aangetroffen. In de voortplantingstijd worden daar plekje opgezocht, waar de zandbodem door vulkanische werking enigszins warm is. Daar ter plaatse worden de eieren begraven, waarbij soms wel tot op een meter diepte wordt gegaan. De vogels blijken over een onfeilbaar gevoel voor de juiste broedtemperatuur te beschikken: die moet ongeveer 34 graden Celsius bedragen. Door de vogels worden steeds de plekjes gevonden, die daaraan voldoen. De eieren worden daar bijgevolg begraven en verder aan hun lot overgelaten. Zo gelijkmatig is de temperatuur van het zand, dat de meeste eieren uitkomen zonder dat de ouders er verder naar hoeven omkijken. Geschikte broedstoven zijn blijkbaar direkt bij de warme bronnen te vinden, waar de bodem zelfs dicht bij de oppervlakte de juiste vochtigheidsgraad heeft, zodat de eieren zelf niet diep hoeven te worden begraven.

Niet alle Freycinet-loopoenders vinden echter bijtijds zo'n plek. Dan weten ze zichzelf te behelpen, door zelf een geschikte broedstovet te bouwen. Daartoe harken ze hopen bijeen, die een doorsnee van twaalf meter kunnen hebben en een hoogte van wel vijf meter. Als gevolg daarvan zijn het de grootste vogelnesten die we kennen. In de wouden bestaan die nesten uit bladeren. Gaan die rotten, dan blijken ze de vereiste warmte te leve-

ren. In het open veld wordt vrijwel alleen zand gebruikt. Voor de vereiste warmte zorgt de zon.

In de dichte oerwouden van Nieuw-Guinea komen forse grootpoothoenders voor, die als *Talegalla cuvieri* bekend zijn. Ze hebben noch zonnie- noch vulkanische warmte tot hun beschikking en zijn bijgevolg geheel op rottingswarmte aangewezen. De door hen toegepaste methoden komen ons vrijwel ongelooflijk voor. De haan krabt met zijn lange sterke tenen een hoop bladeren bijeen, die een doorsnede krijgt van wel drie meter. Is hij daarmee gereed, dan blijft hij voortdurend in de buurt. Het lijkt wel alsof hij weet, dat een ander altijd nog van zijn graafwerkzaamheden kan profiteren. Iedere dag krabt de haan in de bladeren rond, zodat de hele hoop tot op de bodem met regenwater doorweekt raakt. Als gevolg daarvan begint al gauw sterke rotting op te treden, waarbij hoge temperaturen worden ontwikkeld. Die temperatuur kan zelfs zo hoog zijn, dat hij schadelijk voor de eieren is. Eerst later, als de temperatuur begint te dalen, laat het mannetje vrouwtjes toe bij het nest om er hun eieren in te deponeren. De taak van de vrouwtjes is hiermee geheel volbracht. Voor de haan begint het werk nu eerst goed. Voortdurend worden bladeren aangebracht en werkt het mannetje in de nesthoop, opdat de temperatuur door voortdurende rotting precies op peil zal blijven. Dat controleert de haan door gaten te graven en daar zijn kop met geopende snavel diep in te steken. Tong en verhemelte blijken organen te bevatten die zeer gevoelig zijn voor de temperatuur. In de finesses is dit echter tot op heden niet bekend. Het is een opmerkelijk feit, dat alle grootpoothoenders op of nabij de Equator leven. Geen wonder eigenlijk, want daar hebben ze het grote voordeel van een vrij hoge, tamelijk constante buitentemperatuur. Daarentegen komt de thermometer-

vogel (*Leiposa ocellata*) in het zuidwesten van Australië voor, wat ongeveer even ver van de Evenaar is verwijderd als Spanje. Daar komen niet alleen grote temperatuurverschillen voor (afhankelijk van het jaargetijde), maar ook binnen 24 uur kunnen schommelingen van wel 40 graden Celsius optreden. Bijgevolg is rottingswarmte dringend vereist, maar er komt heel wat voor kijken voordat de thermometervogels daar de beschikking over krijgen. In het droge struikgewas van hun woongebied worden maar weinig bladeren op de grond aangetroffen en bovendien regent het er in het zomerhalfjaar zo zelden, dat het voor rotting zo belangrijke vocht ontbreekt, temeer omdat het er voortdurend waait, wat de verdamping daadwerkelijk tegengaat.

Voor de oplossing van deze problemen dient de thermometervogel prestaties te leveren, die in de vogelwereld kort en goed hun weerga niet hebben. Het mannetje begint al in het najaar met de bouw van zijn broedstroof. In de grond wordt een kuil van ongeveer 1 meter diep gegraven, terwijl de doorsnede ongeveer twee meter bedraagt.

Tegen dat die kuil zijn voleinding naderd, beginnen de schaarse winterregens. De haan moet zich dan haasten om zoveel mogelijk van de geringe neerslag te profiteren. Iedere druppel is er dan bij wijze van spreken één. De haan zoekt nu binnen een straal van ongeveer vijftig meter alle halmen en bladeren bijeen om die regelrecht naar zijn kuil te brengen. Om verdamping tegen te gaan vult hij de kuil verder met aarde en werpt daar nog een heuveltop op, dat meer dan een meter hoog kan worden, bij een doorsnede van wel vijf meter. Tussen al dit werk door heeft hij dan nog een ander karwei. Hij moet dan nog andere hanen verjagen, die het op het schaarse nestmateriaal hebben voorzien. Bezit is immers ook in de vogelwereld niet veilig. Uiteindelijk moet de haan er

ook nog voor zorgen dat hij zelf aan de kost komt.

Het vraagt dan ook wel ongeveer vier maanden voor de broedstroof gereed is. Intussen is dan diep in de kuil een rottingsproces aan de gang, dat de benodigde warmte levert voor het uitbroeien van de eieren, de hen kan nu gaan leggen. In plaats van ieder etmaal een ei te produceren, komt ze echter met tussenpozen van vijf tot zelfs meer dan veertien dagen terug. Op die wijze kan ze per broedperiode wel dertig eieren produceren. Tussen het leggen van het eerste ei en het uitkomen van het laatste kuiken kunnen dan ook wel zeven maanden verstrijken. Het mannetje blijkt al die tijd net zo druk bezig te zijn als tijdens de bouw van het nest in de wintermaanden. Zeker een uur of vijf per dag krabt de haan rond in de hoop. Met behulp van zijn snavel controleert hij de temperatuur en verkleint of vergroot (al naar gelang de behoefte) de deklaag. In het voor- en najaar ligt de buitentemperatuur ver onder die welke voor de eieren nodig is. In de zomer kan hij er echter wel tien graden Celsius boven uitstijgen. Bijgevolg krabt de haan in koudeperiodes zand op de hoop, dat door de middagzon flink verwarmd is. In de zomermaanden schraapt hij er juist zand op, dat in de vroege ochtenduren behoorlijk is afgekoeld. Ontluchtingsgaten zorgen er dan voor, dat de temperatuur niet al te veel stijgt.

Het systeem dat de grootpoothoenders voor het uitbroeden van hun eieren hebben ontwikkeld, maakt geen erg praktische indruk. De thermometervogels blijken zelfs maar liefst elf maanden bezig te zijn aan een taak, die door andere vogelsoorten binnen ongeveer twee maanden wordt afgerond. Maar wellicht is juist daarom dit hele verhaal zo verbluffend.

BIRDCENTER DIRKSLAND



*Detail en groothandel in vogels
en aanverwante artikelen.*

4000 vogels in voorraad.
Zuid Amerikaanse parkieten.
Australische parkieten.

Alle insecten-etende vogels, kanaries en tropen.

Wij kopen ook grote partijen voor handel en particulier.

Iedere dag geopend van 9.30 tot 18 uur
zondags gesloten

SPUIKOLK 41-45, DIRKSLAND
Telefoon: 01877-3780 Telefax: 01877-2000

RIMO: ELEKTRONISCHE DIMMER

(Alleen voor gloeilampen)
Met instelbare schemerstand,
Dimtijd va. 1/2 uur,
Vermogen 250 watt, & 220 volt.
1 JAAR GARANTIE PRIJS f 97,50



Verder leveren wij: Ziekenkoeien, Inbouwsets, Eisein lampen en elementen, Schouwlampen, Minigard schrikdraad, Luchtbevochtiger, Luchtreiniger, Schemerschakelaars, Schakelklokken, Rummethermostaten 0-40 Gr, Vlakbroedmachine 40 kippe-eieren, Elektronische en Aether Broedthermostaten, Losse Aethercapsules, Broedmeters, Broedhygrometers, Voetingschaar, Nagehang, Voedersput, Voedernaald, Kroppaalden, Lewiekapparaat.
Dimmers: Twi-Light 250, 500 ESR, 500 ESR - GR, Documentatie op aanvraag.

H. DIJKS - R. van Dalemstraat 5a - 5104 AL Dongen
Telefoon 01623-13949 (ook s'avonds)

Verzending door het gehele land

Isabel is een mutatie waarbij een sterke kwantitatieve reductie (verminderde hoeveelheid) van het eumelanine heeft plaatsgevonden.

Het phaeomelanine is onaangetast gebleven.

Isabel is als eerste in Amerika ontdekt. Deze mutatie kreeg daar de naam "peach" (perzikkleur).

In Europa wordt deze benaming, foutief, gebruikt voor alle kleurslagen met een paarse kop.



2

MUTATIES BIJ DE LACHDUIF

Isabel

De isabelmutatie is er in twee variaties: de **isabel** en de **perzikkop-isabel**. Deze laatste wordt overigens in de standaard nog perzikkop-roodbruin met zwarte halsband genoemd. Dit is echter de isabelmutant van de perzikkop-wildkleur. De gewone isabel is afgeleid van de wildkleur. De isabelmutatie heeft behalve op de kleur ook effect op het nestdons van de jongen. Een (perzikkop-)isabel is ten opzichte van een (perzikkop-)wildkleur in het nest te herkennen aan zijn sterk afgenomen hoeveelheid nestdons.

Vererving en kleurbeschrijving.

De isabelfactor bij de lachduif vererft autosomaal recessief. De factor is dus niet gelegen op het geslachtschromosoom zodat doffers en duivinnen deze factor op gelijke wijze bezitten. Omdat de isabelfactor recessief vererft moet een duif deze dubbelvoudig bezitten om een isabel te worden. Uit een kruising tussen isabel en wildkleur zullen altijd wildkleurige jongen geboren worden, mits de wildkleur fokzuiver is.

De isabel vererft ten opzichte van de perzikkop-isabel recessief en ge-

slachtsgebonden (vergelijk wildkleur ten opzichte van perzikkop-wildkleur). Een isabel geboren uit twee perzikkop-isabellen is altijd een duivin. Wanneer wij een perzikkop-isabel duivin kruisen met een wildkleur duif dan zullen daar perzikkop-wildkleur doffers en wildkleur duivinnen uit geboren worden. Volgens de standaard moet de isabel een licht-kaneelkleurige rug- en vleugelkleur hebben. De kop en borst zijn crèmekleurig met een kaneelbruine waas. Belangrijk is dat deze egaal is. De borstkleur loopt over in het licht-crèmekleurige onderlijf. Zowel de staart- als de vleugelpennen zijn zeer licht-grijs. De staartpennen hebben ook nog een kaneelkleurige waas. De onderstaarttekening is bruingrijs, evenals de nekband. De perzikkop-isabel (perzikkop-roodbruin met zwarte halsband) heeft een meer roodbruine rug- en vleugelkleur. De kop- en borstkleur zijn helder grijs met een paarse waas. Door de reductie van het eumelanine is de paarse waas bij de perzikkop-isabel dieper van kleur dan bij de perzikkop-wildkleur. Ook bij de perzikkop-isabel dient er naar gestreefd te worden de paarse kleur zo ver mogelijk naar de buik te laten doorlopen. De vleugelen en staartpennen zijn lichtgrijs waarbij vooral de staartpennen een roodbruine waas moeten hebben. De onderstaarttekening is grijs en ook de nekband is niet diep zwart.

Voor beide kleuren is de oogkleur zwart met een oranje-rode iris. De hoornkleurige snavel is bij de perzikkop-isabel iets donkerder.



Isabel

De

Domesticatie van de vogels

Algemeen.

Eén van de meest opvallende kanten van de domesticatie van de vogels is wel, dat zij ondanks het grote aantal soorten, dat samen met de andere dieren en de mens de aarde bewoont, slechts bij zo weinig soorten geslaagd is. Bovendien weten wij over de afkomst van die enkele vogelsoorten slechts zeer weinig. Gewoonlijk gaat de geschiedenis terug tot de eerste tijd van de menselijke beschaving of zelfs tot voorhistorische tijden. Het gevolg hiervan is, dat wij niet veel meer kunnen doen dan gissen naar hun oorsprong en wij gaan daarbij gedeeltelijk af op hun gelijkenis met bekende wilde soorten, op hun anatomie, levenswijze, gedrag en verspreiding, die ook bij de gedomesticeerde vogels nooit geheel verloren zijn gegaan.

Bijgevolg is er slechts een klein aantal huisvogels, waarvan de in het wild levende voorouders bekend zijn. Het moet niet uitgesloten worden geacht, dat verschillende huisvogels door kruising of bastaardering zijn ontstaan, maar dit is niet meer en niet minder dan een veronderstelling. Deze onzekerheid met betrekking tot de oorsprong van de tamme vogels wordt grotendeels veroorzaakt door het feit, dat wij ze in de meeste gevallen zo gekweekt hebben, dat de stamvader er niet meer (althans niet gemakkelijk) in te herkennen is. Uiteraard komt dit het duidelijkst uit in de kleur, ofschoon grootte, vorm en zelfs karakter eveneens zeer gewijzigd kunnen zijn. In het algemeen kan men zeggen, dat de aangeboren instinctieve neigingen in grotere of mindere mate verzwakken of dat ze dank zij een goed leervermogen in een bepaalde richting sterker worden ontwikkeld.

Laat men de gedomesticeerde vogels nu echter weer vrij, zodat ze onder natuurlijke omstandigheden voor zichzelf moeten zorgen, dan ziet men binnen enige generaties een opmerkelijke verandering intreden. De bijzondere raskenmerken blijken voortdurend minder te worden en die van het gemeenschappelijke type (namelijk het voorouderlijke) komen steeds meer naar voren. Hoe minder de vogels nog tot gedomesticeerde rassen zijn geworden, hoe sneller deze terugslag aan de dag treedt en hoe duidelijker deze is.

Nu blijken de meeste huisdieren van nature kuddedieren te zijn. Tengevol-

ge van een aangeboren neiging tot gezelligheid, leven deze vogels in een gemeenschap, waarin doorgaans één van de oudste en krachtigste dieren leiding geeft en bij sommige soorten hoenders bovendien nog een zekere rangorde opgemerkt kan worden. De natuurlijke aanleg heeft de domesticatie makkelijk gemaakt.

Wat nu de betrekkingen tussen vogel en mens betreft, dient men wel een onderscheid te maken tussen vogels, die slechts gedomesticeerd zijn en vogels die werkelijk tam zijn geworden. In het laatste geval zijn de dieren geheel gewend aan en vaak zelfs bijzonder gesteld op de aanraking en de aanwezigheid van de mens. Daarentegen wil domesticatie slechts zeggen, dat wij erin geslaagd zijn om een vogelsoort aan onze behoefte te onderwerpen en dat wij haar gebruiken voor voedsel, kleding en ook wel voor ons genoegen. Vanzelfsprekend moet een zekere mate van tamheid aanwezig zijn om tot domesticatie te komen, maar tembaarheid alleen is niet voldoende om een vogel tot huisdier te maken. Ten eerste is hiertoe nodig, dat de vogel op de een of andere wijze nuttig voor ons is. Vervolgens moet hij in gevangenschap kunnen leven en zijn gezondheid behouden. Tenslotte moet hij ook in staat zijn om zich in gevangenschap voort te planten.

Hoenders.

Ongetwijfeld moeten de hoenders als de in economisch opzicht meest waardevolle tamme vogels worden beschouwd. Overigens is het minder zeker of het ook de oudste zijn. De hoenders zoals wij die kennen, behoren zonder uitzondering tot de groep van de zogenaamde kamhoenders. Zoals de naam al zegt, zijn deze in het bezit van een karakteristieke vlezige kam op de kop. Verschillende soorten blijken in Zuid- en Zuidoost-Azië voor te komen, maar zoals onder andere door de vermaarde Charles Robert Darwin (1809 tot 1882) werd aangetoond, komt als voornaamste stamvorm in de eerste plaats het Bankivahoen (*Gallus gallus*) in aanmerking. Dit is namelijk de enige wilde soort, waarvan de hanen op dezelfde manier als onze hanen kraaien, terwijl bovendien met de huishoenders vrijwel onbeperkte kruisingsmogelijkheden bestaan.

De Bankivahoenders zijn uitgesproken bosvogels, die in de dichte oer-

woudvegetatie een vrij verscholen levenswijze leiden. Het voedsel wordt op de grond gezocht. Slapen wordt 's nachts hoog in de bomen gedaan. Onze kippen, die zoals bekend op stok gaan, hebben van dit zinvolle gedrag nog een restje overgehouden.

Het verenkleed van het Bankivahoen heeft een karakteristieke kleur met een scherpe tekening. Of deze soort de enige wilde stamvorm is, dan wel of ook nog het Grijsze boshoen (*Gallus sonnerati*) invloed heeft, is nog niet voldoende met zekerheid bekend en is dan ook zeer moeilijk vast te stellen. Voor enig aandeel van het Ceylonse boshoen (*Gallus lafayetti*) blijken tot dusverre geen aanwijzingen van enige betekenis te zijn.

Langs verschillende wegen zijn de Aziatische hoenders naar Europa gekomen. Hoenders werden reeds in de zevende eeuw voor Christus afgebeeld in Etrurische wandschilderingen. Ongeveer in diezelfde tijd werden ze al in het oude Griekenland gehouden. Dit alles is bekend geworden uit afbeeldingen op munten en vermeldingen bij klassieke schrijvers. Ook moet niet onmogelijk worden geacht, dat reeds enige eeuwen vroeger hoenders in Perzië werden gedomesticeerd. Overigens zijn de Egyptenaren wat later met de import geweest, maar het schijnt wel zo te zijn, dat ze er al spoedig in slaagden om eieren kunstmatig uit te broeden, wat vroeger ook door de Chinezen werd gedaan.

Eerst omstreeks het jaar vijfhonderd zijn de hoenders op enigszins belangrijke schaal naar Europa overgebracht en vervolgens over het hele werelddeel verspreid. Zowel Karel de Grote en de kruisridders, alsmede de Romeinen hebben in die verspreiding een belangrijk aandeel gehad. Door deze werden bepaalde hoenders als heilig beschouwd, waarvoor hen een bijzondere verering ten deel viel. Ook bij de Kelten en de Germanen kwamen de huishoenders al eeuwen voor onze jaartelling voor. In dit opzicht moet ook Christophorus Columbus (1451 tot 1506) worden genoemd, want hij heeft op zijn tweede tocht hoenders naar de Nieuwe Wereld meegenomen.

Meestal (en zeer terecht) maken de hoenderfokkers onderscheid tussen de bedrijfs- en de sporthoenders. Ver-tegenwoordigers van de laatste krijgen wij hoofdzakelijk op tentoonstellingen te zien. Als voorbeeld noemen

usel

wij het Friese hoen, Goudpel en Zilverlaken. In vroeger tijd had men op sommige kastelen een hoenderhof, waar sierhoenders werden gehouden. De schilder Melchior d'Hondecoeter (1636 tot 1695) heeft hen in een reeks schilderijen geportretteerd. Momenteel ziet men helaas zo'n hoenderhof niet meer.

Onder de inlandse bedrijfshoenders blijken vooral twee rassen op de voorgrond te treden. In de eerste plaats is dit de witte leghorn, die meer dan tweederde van onze hoenderstapel uitmaakt. Zoals de naam aanduidt, komt dit hoenderras uit Italië. Leghorn is immers de naam van de havenstad Livorno.

Het tegenwoordige type is na verschillende kruisingen ontstaan, die vooral door Amerikaanse en Belgische fokkers zijn uitgevoerd. In ons land wordt nog weer een min of meer eigen type gekweekt, waarvan de eierproductie echter nog niet tweederde van die der Amerikaanse kippen bedraagt. Door de laatste worden er tot driehonderd eieren per jaar gelegd. Daar staat tegenover, dat het gewicht van de Nederlandse eieren niet onbelangrijk groter is.

De Rhode Island Red is ons tweede belangrijke ras. Door kruising van Indische hennen en inlandse hoenders is dit ras in de Verenigde Staten van Noord-Amerika ontstaan. De eierproductie van dit ras blijkt wel wat kleiner te zijn dan van het vorige ras, maar de eieren wegen weer wat zwaarder. De overige rassen die in ons land worden gekweekt zijn in economisch opzicht kwantitatief van minder belang. In dit verband kan de Barnevelder worden genoemd, een forse bruine hoendersoort, die ongeveer zestig jaar geleden overal op de Veluwe nog veel werd gevonden, maar op een gegeven moment zo goed als geheel verdwenen was. Gelukkig werden pogingen aangewend om dit goed leggende, fraaie hoenderras weer in ere te herstellen. Voor vogelliefhebbers, die in hoendervogels zijn gespecialiseerd, ligt hier een belangrijke taak, die zelfs in economisch opzicht nog wel ter dege van belang kan zijn.

In verschillende landen worden zogenaamde vechthanen gekweekt. Ze worden voor de zogenaamde hanegevechten gekweekt, die soms tot zeer wrede tonelen aanleiding geven, vooral als de hanen nog van scherpe ijzere vechtsproten worden voorzien. Deze "sport" is in Mexico en de Indische Archipel nog steeds populair en geeft vaak aanleiding tot het afsluiten van weddenschappen. Terecht worden deze evenementen in de meeste Europese landen echter als een ern-

stige vorm van dieren mishandeling beschouwd. Hiervoor worden meestal zogenaamde loophoenders gebruikt en geen echte hoenders.

Zonder volledig te zijn, kunnen van het huishoeden de volgende rassen worden vermeld: de Nederlandse rassen Patrijsleghorn, de Barnevelder, het Hollandse hoen, het Hollandse kuifhoen, Welsummer, Kraaikop, Uilebaard, het Friese hoen; het Belgische ras Mechels hoen; de Amerikaanse rassen Rhode Island Red en Wyandottes; het Engelse ras Orpington; het Italiaanse ras Ancona; de Aziatische rassen Maleier en Cochins.

Van de bijzonder zware Cochins kan worden vermeld, dat het venkleeft bol staat enkrullerig is, terwijl de oorlellen een rode kleur bezitten. Een groot verschil met het venkleeft van de vechthoenders, dat glad en aanliggend is, zodat de lichaamscontouren duidelijk zichtbaar zijn. Ook hier zijn de oorlellen rood. Door de vechthoenders worden bruingelege eieren gelegd.

Ganzen en eenden

Het opsporen van de gewone eendenrassen blijkt gelukkig niet veel moeite te kosten. Zonder enige twijfel stammen onze tamme eenden van de gewone eend of wilde eend af, die in de waterrijke streken van Nederland algemeen broedt. In de eendenkooien en andere waterwildrevieren wordt op grote schaal gelegenheid tot broeden en eendenkorven gegeven.

In Europa is de tamme eend al sinds ongeveer 1850 jaren bekend. De Romeinen schijnen de eersten te zijn geweest, die met het kweken zijn begonnen. Wel heeft men kunnen vaststellen, dat Aziatische volken al veel eerder hun prachtige kleurrijke rassen hebben weten te scheppen. Ondanks de domesticatie heeft de leefwijze van de eend weinig of geen verandering ondergaan. Ze blijkt nauwelijks van die van de wilde soort te verschillen.

In vroeger tijd hield men op vrijwel iedere boerderij, in zonderheid in het waterrijke Noord-Holland, een koppel eenden. Later is men zich op een meer intensieve teelt gaan toeleggen door de eenden op te hokken, wat in economisch opzicht betere bedrijfsresultaten opleverde. Vooral op de Veluwe treft men thans uitstekend ingerichte fokbedrijven aan.

Sommige rassen, zoals de bekende Khaki-Campbell-eend, waartoe vrijwel alle tamme eenden in ons land behoren, hebben een aanzienlijke legcapaciteit, die in het eerste jaar wel driehonderd eieren kan bedragen. Als huisdier blijkt de gans nog ouder dan de hoenders te zijn. De vrouw van Odysseus Penelope hield volgens de

oudgriekse dichter Homerus in zijn Odyssea een koppel van twintig ganzen voor haar eigen genoeg. De snaterende ganzen van het Kapitol hebben Rome eens van de ondergang gered.

De ganzenteelt is tot diep in de Middeleeuwen in Europa van grote betekenis geweest. Daarna is ze sterk teruggelopen. De oorzaak hiervan is onder andere de omstandigheid, dat ganzen zich hoofdzakelijk met gras voeden en de boeren hun grasland bij voorkeur voor groter vee gebruiken.

In Twente werden vroeger nogal wat ganzen gehouden, maar deze teelt blijkt momenteel vrijwel verdwenen te zijn. Uit de stamvorm, de grauwe gans (**Anser anser**) is een groot aantal rassen ontstaan, maar ons land heeft het nooit tot een eigen ganzenras kunnen brengen. De hier gekweekte ganzen zijn gewoonlijk kruisingsproducten van geïmporteerde rassen.

Kalkoenen

Nauwkeurig onderzoek wees uit dat de tamme kalkoen afstamt van de ondersoort **Meleagris gallopavo gallopavo**. Het woongebied hiervan omvat het zuiden van het Mexicaanse hoogland. Door de Indiaanse cultuurvolken werd de kalkoen reeds in lang vervlogen tijden tot huisdier gemaakt. Kort na de ontdekking en verovering van Amerika brachten de Spanjaarden hem al naar Europa. Wilde en tamme kalkoen vertonen belangwekkende verschillen in lichaamsbouw en gedrag. Zo hebben wilde kalkoenen grotere hersenen, bijniere en hypofyse of hersenaanhangsel. Ze zijn bovendien ook levendiger en waakzamer dan tamme kalkoenen.

Het geslachtsleven van de tamme kalkoen begint als hij zijn eerste levensjaar heeft bereikt en niet (zoals bij de wilde kalkoen) al vroeg in de lente. In de Noordamerikaanse staat Missouri hebben de tamme kalkoenen immers al kuikens, voordat het weer er eigenlijk gunstig genoeg voor is. Een belangrijk verschil is ook, dat de wilde kalkoenen hun nesten zorgvuldiger verstoppen dan de tamme soort. Laat het wilde vrouwtje haar waarschuwingskreet horen, dan verstarren de jongen onmiddellijk en nemen een roerloze houding in. Kuikens van tamme kalkoenen daarentegen en kruisingen van tamme en wilde kalkoenen blijven vaak gewoon hun gang gaan, waardoor ze de aandacht van rovers op zich vestigen. De tamme kalkoen blijkt (evenals het huishoeden) die eigenschappen te hebben verloren, die voor het leven in de vrije natuur juist vereist zijn. Het komt erop

ysel

De

neer, dat hij niet meer kan buiten de verzorging van de mens.

Duiven

Als stamvader van alle tamme Europese duivenrassen moet de rotsduif (*Columba livia*) worden beschouwd. Deze soort wordt in het Middellandse Zeegebied aangetroffen. Daarop wijst onder andere, dat de tamme duiven hun nest niet in een boom maken, zoals onze wilde houtduiven (*Columba palumbus*) dit doen, maar daarvoor op een hol gelijkende ruimten opzoeken, die overeenkomen met de rots-holen, waarin de rotsduiven hun jongen grootbrengen. Onze duiventillen komen uitstekend met die rots-holen overeen. Anders zouden de tamme duiven zeker geen gebruik van de duiventillen willen maken.

Duiven staan overal in aanzien als symbool van zachtmoedigheid en vrede. Religieuze motieven hebben ongetwijfeld bij het tam maken een belangrijke rol gespeeld. Zo bleken alle duiven aan de godinnen Semiramis, Astarte en Aphrodite te zijn gewijd. Wanneer men voor het eerst met het kweken van duiven begonnen is, verliest zich in een grijs verleden. De oudste berichten over tamme duiven kwamen omstreeks 2500 voor Christus uit Egypte. Op Cyprus werden

fraaie duiventillen gevonden, die ook van lang voor onze jaartelling dateren. De oorsprong van de tegenwoordige rassen wordt in het oosten van de Middellandse Zee gezocht, speciaal in Voor-Azië.

Het aantal duivenrassen blijkt bijzonder groot te zijn. Naast fraaie en nuttige zijn daaronder ook rassen, die naar esthetische maatstaven zeker niet aantrekkelijk zijn te noemen. Dit neemt niet weg, dat ze bijzonder kostbaar kunnen zijn.

Men is er zelfs in geslaagd om rassen te kweken, die zo'n abnormale snavel- en schedelbouw bezitten, dat ze niet meer in staat zijn om hun eigen jongen te voeren. Die moeten dan aan normale duiven worden toevertrouwd. Geen wonder dan ook, dat zulke "buitenbeentjes" zich met geen mogelijkheid in de vrije natuur kunnen handhaven.

Postduiven vormen één van de bekendste duivengroepen, die vooral op uithoudingsvermogen en snelheid worden gekweekt. In hun algemeen voorkomen gelijken ze veel op de wilde rotsduif, maar hun lichaamsbouw blijkt meestal wat zwaarder te zijn. In vele oorlogen (ook nog in de Tweede Wereldoorlog) hebben deze vogels als overbringers van berichten nuttige diensten bewezen. In de door

Duitsland bezette landen was het houden van postduiven dan ook verboden.

Interessante kleine duiven zijn de hoogvliegers en de tuimelaars, die op hoogvliegen gekweekt zijn; de eersten om urenlang in de lucht te kunnen blijven, de laatsten om de gewoonte onder de vlucht telkens achterover te buitelen.

De krommers zijn in staat om de krop zodanig op te blazen, dat hij ballonafmetingen aanneemt. De uitgestorven Hollandse krommer werd ongeveer 75 jaar geleden weer teruggekweekt. Rest ons nog om een aantal bekende duivenrassen te noemen: Nederlandse hoogvlieger, Zwartgetijgerde Hollandse krommer, Hagenaar, Gemonnikte Staarhalsduif, Zwarte Ooievaarsduif, Grijsroek Holle krommer, Geelgeschubde Cauchois, Dresdener Witschild Trommelduif, Pauwstaart, Nonduif, Dantziger Hoogvlieger, Engelse Langvoorhoofd Tuimelaar, Satiëtte Oosterde Meeuw, Romeinse reuzenduif, Brünner Krommer, Smalkaldener Moorkop, Raadsheer, Witte Krulduif, Duitse Tentoonstelling Postduif en Maltheser Kipduif.

SCHERPE MAAGKIEZEL

1. voor kanaries, tropen, wildzang, kleine parkieten, etc.
2. voor grote parkieten, patrijzen, kwartels, fazanten, etc.
3. voor postduiven.

Uw vogels hebben geen tanden.... Wel een spiermaag.

Zorg dat er SCHERPE KIEZEL in zit....!

VERKRIJGBAAR IN ALLE DIERENSPECIAALZAKEN

Gratis monster en folder bij:

F. THIJSSSEN MILL

SPECIALIST IN SCHERPE MAAGKIEZEL
Telefoon 08859-51737/51418 - Postbus 29



AVES PRODUCTEN

Al jaren met succes gebruikt!

AVES-OPFOK
AVES-KRACHT
PARKI-OPFOK
AVESMIX-25
PSITTAMIX
STRESSMIX
AVESNECTAR
NECTARKOL
LORISTART
LORINECTAR
FRUITMIX
UNIVERSEEL
COMPENDIUM

ei-opfokvoer voor zaadzetende vogel (kweekperiode)
ei-krachtvoer voor zaadzetende vogels (rustperiode)
opfokvoer voor parkieten en papegaaien (kweekper.)
25 vitaminen, mineralen en antioxidanten (op kracht)
supplement voor parkieten, papegaaien en kakatoes
voor vogels onder stress (ziekte, zending, transport, TT)
voor bril- en bladvogels, honingsuigera, tangara's
volledig voer voor nectarvogels en kolibries
volledig opfokvoer voor lor's en Lorulus
volledig voer voor volwassen lor's en Loriculus
premix voor vruchtenetende vogels (b.v. toeraki's)
premix voor insektenetende vogels (fijn en grof)
de eerste 10 Nieuwsbrieven in een boekje

Klanten krijgen gratis NIEUWSBRIEVEN

Folder op aanvraag, prospectus en inkoop. Katalog auf Anfrage, documentation sur demande
AVESPRODUCTEN B.V., postbus 671, 7400 AR Deventer

tel. 05709-2736 fax. 05709-3045

HET VOGELPARADIJS



Het Vogelparadijs heeft altijd een groot assortiment vruchten- en zaadzetende vogels in voorraad.

Groot Scheepmakersstraat 25
1502 VP Zaandam
Tel. 075-166589

's Maandags gesloten Donderdag koopavond.

BOSKOOPSE VOGELMARKT

beurshal Florida
A.P. v. Neslaan 1
Boskoop

Bezoek de bekendste en gezelligste markt van Nederland op de eerste zaterdag van de maand t/m april 1995. Alles te koop op vogelgebied en vanzelfsprekend VOGELS-VOGELS en VOGELS.

Stellingen voor TT kooien. Voorfronten in alle maten en uitvoeringen.

Tentoonstellingskooien.

Alle benodigheden.

Broedkooien.

Ziekenskooien.

Voor het welzijn van uw vogels, vervoerskisten met dekse!

Wij zijn aanwezig op de volgende markten: Barneveld, Boskoop, Ridderkerk, St. Willebrord, Liempde, Meppel, Zwolle, Tegelen, Weerselo, Den Bosch, Bovenkarspel, Venlo, Cuyk, Heeten en de Bondsshow in Zutphen en Breda.

Fa. Heesakkers, Kampweg 9a, 5469 EX Keldonk. Langs de weg Veghel - Helmond.

Tel. 04135 - 1784 / 3863 of 04923 - 63934

Wij leveren ook aan de vakhandel

De speerdistel

(Cirsium vulgare)



Als de speerdistel in volle bloei staat, is hij wel heel mooi van vorm en kleur, maar zeker niet om er zonder aangepaste handschoenen aan te komen. Hij kan wel een hoogte bereiken van 1.50 meter; op sommige voedzame gronden groeit hij zelfs uit tot boven de 2 meter.

Aan de bovenzijde zijn de bladeren ruw behaard en hebben ze een grijs viltige kleur, met lange, duidelijk stekelig getande bladeren, die eindigen in een zeer scherpe, gelige stekel. De stam of stammen zijn houtachtig en zeer sterk en ook weer bezet met kleine en grote stekels en met weinig, ver uit elkaar staand blad. De bloemen kunnen verschillen in grootte en staan veelal met twee bij elkaar. Ze hebben een purperrood tot paarskleurig hoofdje. Hun maximale diameter is 4 cm en hun lengte is ongeveer 6 cm. Ik vind alle planten mooi, maar deze speerdistel is heel bijzonder. Jaren geleden heb ik er talrijke, kunstige zwartwit-foto's van weten te maken, waarbij deze plant telkens een dankbaar onderwerp was.

De speerdistel is zeker niet beschermd en wordt eerder nog overal vervolgd, zelfs met de bedoeling hem als lastig onkruid uit te roeien. Toch weet hij zich nog goed te handhaven. We vinden hem dan ook op niet-bewerkte plaatsen:

stortplaatsen, ruigten, wegranden, oevers, met een voorkeur voor goede en kalkrijke grond. Hij is verspreid over heel Europa en in onze streken is hij zeer algemeen. En dit is vanzelfsprekend, vooral als hij ongehinderd zijn overvloedige zaadpluis door de wind kan laten verspreiden.

Het bestaat uit duizenden minuscule zaadjes, die over ongehoeflijke afstanden worden meegenomen. Waar ze terechtkomen, kunnen ze vervolgens weer tot ontwikkeling komen.

Het is een tweejarige plant, die tijdens het eerste jaar een omzeggens verborgen ontwikkeling heeft, om pas het tweede jaar bovengenoemde hoogte te bereiken. De bloeitijd gaat van juli tot oktober. Het is bekend, dat de lilarode bloemen vele insecten aantrekken; voor alle soorten dagvlinders en hommels is het dan ook een bron van voedsel. Wie als vogelliefhebber over distels hoort of spreekt, denkt vrijwel meteen aan de putter, die ook wel distelvink wordt genoemd. Deze tweede naam heeft hij dan ook gekregen, omdat hij erg gesteld is op distelzaden. De eerste naam, putter, zou wel eens samen kunnen hangen met de speciale wijze, waarop hij de zaden uit de rijpende bloemomhulsels weet te peuteren.

door André Bruggeman

DE MOUNT APO VEROVERT BIJ HAALDEREN ONS LAND

De Mount Apo lori oftewel de Johnstone lori is een uiterst zeldzame verschijning bij lorikweekers. De enkele paren die zich nu in ons land bevinden zijn gekweekte exemplaren en niet uit het wild gevangen vogels. Zelfs de liefhebber is niet erg enthousiast wanneer hij meewerkt aan de vernietiging van zeldzame vogels. Deze lories komen voor in de Filipijnen op het eiland Mindanao in een beperkt gebied. Men heeft daar zelfs een apart natuurlijk terrein als beschermd reservaat aangewezen. Helaas onder de druk van de bevolkingsexpansie en de daarbij gaande behoefte aan elektriciteit heeft men in dat beschermde gebied een centrale gerealiseerd. Dat heeft voor deze vogels uiteraard nare gevolgen. De Filipijnse regering geeft steun om deze endemische vogelsoort in de toekomst veilig te stellen. Men heeft een vrij uitgebreid kweekprogramma op-

gesteld met het nodige succes. De nakweek van deze vogels komt nu beschikbaar voor kwekers over de gehele wereld. Van hun verdere verrichtingen wordt op de Filipijnen een stamboek bijgehouden waarbij de kwekers zich vrijwillig verplichten hun succes en teleurstellingen te melden. Het broedresultaat op de Filipijnen bedraagt reeds meer dan 50 stuks. Ikzelf heb een stel gehuisvest in een voliëre lang 80 cm en 50 bij 50 cm. In ons land waar het klimaat anders is, duurt het twee jaar voor de vogels broedrijp zijn. In het land van herkomst is dat een half jaar eerder. Om hun een optimaal gezond bestaan te garanderen is goed voer van levensbelang. Daarvoor geef ik Aves nektarvoer - alle onontbeerlijke bestanddelen zijn hierin verwerkt. Wat neophemavoer behoort tevens tot de dagelijkse verstrekkingen. Eenmaal per week krijgen ze een portie gemalen

fruit. Dat mix is afhankelijk van wat het jaargetij biedt. Nu is het u bekend dat de handel er voor zorgt dat het hele jaar genoeg appels te verkrijgen zijn en deze niet alleen. Denk maar aan bananen, kiwi's enz.. Wilgentakjes mogen zeker niet ontbreken, want de zuren die zich in de bast bevinden zijn belangrijk voor een glanzend verpakje. Takken van vruchtbomen zijn af te raden.

U begrijpt dat ik met verhoogde belangstelling uitkijk naar het moment dat ze in het broedhok verdwijnen om te gaan broeden.

U hoort er stellig meer van.

H.G. van Haeften, Haalderen.

Literatuur

Lori Journaal internationaal
1994 nr. 2
Parrots of the World
Joseph M. Forshaw





Roodkuiftrap en de kunstmatige regen

Het uur van de liefde slaat niet ieder moment van de dag.

Evenals bij een groot aantal dieren de bronst niet meer dan een paar dagen of weken per jaar duurt, zijn talloze dieren in de loop van de dag niet ieder willekeurig moment in de juiste stemming. Sommige soorten blijken alleen tijdens de bescherming van de nacht te paren, andere voelen er het meest voor om met zonsopgang hun geluk te beproeven, terwijl weer andere blijken dit in de namiddag te doen.

Een groot aantal dieren is sterk afhankelijk van het weer. Een fraai voorbeeld hiervan was in de dierentuin van Frankfurt waar te nemen. Daar leeft in de glazen voliè-

re van het vogelhuis een mannelijke roodkuiftrap. Die laat zich in zijn liefdesgevoelens absoluut niet beïnvloeden door de aanblik van een vrouwtje en ook niet door het jaargetijde. De traphaan begint zijn fraaie balts of hofmakerij, die gepaard gaat met het indrukwekkende omklappen van de vleugels, waardoor de elleboogveren zich tot een fraaie rozet ontvouwen, eerst als de verzorger de sprinkier-installatie in de volière in werking stelt. Het blijkt zelfs al voldoende te zijn als de verzorger dit in de kooi ernaast doet en de trap de regen alleen maar hoort. Ongetwijfeld is dit een zelf aangeleerde voorwaardelijke reflex.

Een totaal verknipt gedrag bijge-

volg, dat minder acht slaat op het vrouwtje en de lente dan op de regen. Onwillekeurig vraagt men zich af hoe men dit merkwaardig gedrag kan verklaren.

De roodkuiftrap leeft in de bijzonder droge gebieden van de Kalahari-woestijn in Zuid-Afrika, waar zelfs niet één maal per jaar regentijden zijn. Sinds onheuglijke tijden valt het zeldzame nat uiterst willekeurig. Wil een roodkuiftrap zijn nakomelingen niet tijdens een dodelijke droogte ter wereld brengen dan mag hij alleen aan het begin van een regenperiode aan de liefde toegeven. Op overeenkomstige wijze doet hij dit ook in de Frankfurter dierentuin.

Prof. Dr. A. Stolk