

DE LACHDUIF

Een overzicht van herkomst, historie, gedrag,
verzorging, fok en vererving

Hein van Grouw



Opa, een pastelkleurige lachduif doffer van 30 jaar oud.

DE LACHDUIF

September 2008

2^{de} geheel herziene druk

Copyright 2008 H.J. van Grouw

Illustraties van de auteur

Foto's: H.J. van Grouw, Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis en Lilja Perdijk (1.13)



De auteur

Niets uit deze uitgave mag op welke wijze dan ook worden verveelvoudigd en/of voor publicatie doeleinden worden gebruikt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteur.

*Citering van informatie uit deze uitgave in welke vorm dan ook moet gedaan worden met de volgende verwijzing: **Grouw, 2008, de lachduif.***

VOORWOORD

De eerste druk - in 1999 alweer- van **DE LACHDUIF** bleek een groot succes te zijn bij de liefhebbers. In het toenmalige Woord Vooraf schreef ik dat een reden voor het samenstellen van het boek was, dat er niet of nauwelijks iets gepubliceerd was geweest over de lachduif. En nog steeds blijkt **DE LACHDUIF** het enige werkje te zijn waarin de meeste informatie over deze duif is samengebracht. De informatie komt deels uit de weinige literatuur, maar is vooral verzameld door zelf jarenlang met lachduiven te fokken en te experimenteren met de kleurvererving. De eerste druk was echter in een zeer beperkte oplage en dat bleek ook wel, want de vraag was vele malen groter dan het aanbod. Zelfs nu, bijna 10 jaar later, wordt mij er nog wel eens naar gevraagd. In die tijd ben ik echter ook weer veel ervaringen rijker geworden op het gebied van de kleurvererving en die kennis wil ik graag delen met anderen. Een tweede druk lijkt dan ook voor de hand liggend.

Echter, financieel is het niet haalbaar om een nieuwe gedrukte versie uit te geven. Maar met de huidige digitale middelen is het zeer eenvoudig om een grote groep mensen te laten kennisnemen van deze informatie. Een veel grotere groep zelfs dan die men ooit met een gedrukte versie zou weten te bereiken. Door de informatie via het internet aan te bieden kan tegenwoordig vrijwel iedereen kosteloos de informatie vergaren die hij of zij zoekt.

Dat de tweede en geheel herzien druk van **DE LACHDUIF** daarom nu digitaal is te verkrijgen, is te danken aan de inzet van Henk Slijkhuis, de actieve voorzitter van de Nederlandse DFKP-club. De Nederlandse DFKP-club is een bloeiende speciaalclub voor (wilde)duiven, frankolijnen, kwartels en patrijzen en de lachduiven nemen een zeer prominente plaats in binnen deze speciaalclub. Voor meer informatie kunt u de website van deze speciaalclub bekijken: www.dfkp.nl

Nadrukkelijk wil ik daarom Henk Slijkhuis bedanken voor wat hij heeft gedaan om dit boek in deze vorm digitaal beschikbaar te maken.

Hein van Grouw, Voorschoten, september 2008

INHOUDSOPGAVE

Voorwoord	3
Inhoudsopgave	4
1 Herkomst en verwantschap	5
1.1 Duiven en de mens	5
1.2 Biologische indeling van de duiven	7
1.3 Biologische indeling van de lachduif	8
2 De Lachduif	12
2.1 Lachduif	12
2.1.1 uiterlijk	
2.1.2 voorkomen	
2.2 Turkse tortel	18
2.2.1 lachduif versus turkse tortel	
2.2.2 uiterlijk	
2.2.3 voorkomen	
3 Historie	22
3.1 Historisch overzicht	22
3.2 Samenvattend	26
4 Gedrag	28
4.1 Voortplantingsgedrag	28
4.2 Kinderlijk gedrag	32
4.3 Overig gedrag	33
5 Verzorging en fok	39
5.1 Huisvesting	39
5.2 Voeding	42
5.3 Ziekten	42
5.4 Fokken	43
5.4.1 algemeen	
5.4.2 de fok	
6 Kleurmutaties en vererving bij de lachduif	49
6.1 Oorspronkelijke kleur van de lachduif (wildkleur)	49
6.2 Pigmentatieproces en het ontstaan van mutaties	50
6.3 De basiskleuren	52
6.3.1 de vererving van de basiskleuren	
6.4 Overige verdunde kleuren	56
6.5 Gescheiden kleuren	62
6.6 Kleurloze kleuren	70
6.7 Bonte kleuren	74
6.8 Overige mutaties	86
7 Nederlandse DFKP-club	89
Literatuurlijst	90

1 HERKOMST EN VERWANTSCHAP

Duiven hebben altijd een belangrijke rol gespeeld in het leven van de mens. Een woord als 'tortelen' geeft aan dat men vroeger al goed naar duiven keek en ook betekenis gaf aan het waargenomen duivengedrag.

Het waren vooral de verschillende tamme duiven in en rondom het huis waarmee men het meest in contact kwam, waaronder dus ook de lachduif. De tamme duiven stammen echter oorspronkelijk af van wilde soorten die ieder hun eigen plaats innemen in de duivenfamilie.

1.1 DUIVEN EN DE MENS

Duiven spelen van oudsher in diverse culturen en religies een belangrijke rol.

Zo staan zij vaak symbool voor iets vredelievends, bijvoorbeeld als teken van vrede of als brenger van goed nieuws. Denk aan de duif van Noach die terugkwam met het bewijs dat het water na de zondvloed ging zakken.

Ook ter verbeelding van de liefde en/of vruchtbaarheid wordt de duif vaak gebruikt. Bij de oude Grieken werd de duif geassocieerd met Aphrodite, de godin van de liefde. De duif staat ook symbool voor Astarte, de Indiase godin van de liefde. En de Romeinse godin van de liefde, Venus, had ook al iets met duiven.

In het Christelijke geloof staat de duif symbool voor 'de hemelse liefde', de Heilige Geest.

Zelfs in onze tijd is de duif nog een veel gebruikt symbool voor gebeurtenissen waarbij vrede en/of liefde centraal staan, zoals bij trouwerijen.

Het beeld van vredelievendheid is waarschijnlijk ontstaan uit de manier waarop een koppeltje duiven met elkaar omgaat. Het koeren, de tedere hofmakerij en het onafscheidelijke samenzijn van de partners zijn eigenschappen die de mens vroeger al waren opgevallen. Het feit dat de symbolische duif meestal wit is, geeft aan dat het vooral tamme duiven waren die hiervoor model hebben gestaan.



Fig. 1.1

Witte duiven vormden vaak het symbool van liefde.

Witte zijdevederige pauwstaart

Behalve van symbolische waarde, zijn duiven ook altijd een belangrijke voedselbron geweest. Vooral zaadetende duiven waren gemakkelijk te voeren in gevangenschap.

Wellicht dat men gevangen jonge duiven helemaal volwassen liet worden en dat dan later bleek dat deze dieren zich gingen voortplanten in gevangenschap.

Op deze manier kan domesticatie (= tot huisdier worden) beginnen.

Het enkel in gevangenschap houden van (wilde) duiven voor de consumptie en/of religieuze doeleinden is echter nog geen domesticatie. Domesticatie betekent letterlijk: het tot huisdier maken van wilde soorten. Men spreekt echter pas van domesticatie wanneer de mens zich bewust gaat bemoeien met de voortplanting van in gevangenschap gehouden soorten. Deze bemoeienis moet dan tot gevolg hebben dat het dier gaat verschillen van zijn soortgenoten in het wild.

Er zijn twee soorten die daadwerkelijk zijn gedomesticeerd. De eerste is de rotsduif en deze duif is de stamvader van alle tamme sier- en postduivenrassen.

De domesticatie van deze soort is al zeer vroeg begonnen. Al in 4500 voor Christus zou men in Irak pogingen hebben ondernomen om de wilde rotsduif te temmen en in gevangenschap te houden.

In deze streek zijn verschillende oude duivenbeeldjes gevonden en ook op Assyrische reliëfs wordt de (tamme) duif veelvuldig afgebeeld.

De oude Grieken begonnen in de vijfde eeuw voor Christus de duif af te beelden op hun vazen en in beelden. Uit de manier van afbeelden blijkt het hier om tamme duiven te gaan.

Door de eeuwen heen heeft de duif altijd een rol gespeeld in het bestaan van de mens, maar altijd met een bepaald 'nuttig' doel. Hoewel dat nut niet altijd voor iedereen duidelijk was.

In Engeland bijvoorbeeld werd de (tamme) duif populair omstreeks het midden van de dertiende eeuw, nadat hij hier vanuit Frankrijk was geïntroduceerd. Enorme 'duivenhuizen' werden gebouwd en in sommige van dergelijke onderkomens fokte men jaarlijks duizenden duiven. Het doel hiervan was het verzamelen van de mest en het vlees van de (jonge) duiven.

Het recht tot het bezitten van deze omvangrijke bouwsels voor het houden van duiven was slechts voorbehouden aan de edelen.

De arme boeren werden hier de dupe van omdat de enorme zwermen duiven hun oogsten verwoestten.

Alleen al in Engeland stonden in 1651 ongeveer 26.000 duivenhuizen.

Aardig om op te merken is dat de duiven uit deze duivenhuizen alleen afweken van de rotsduif omdat zij de zogenaamde krastekening op het vleugelschild hadden in plaats van de twee zwarte banden.

Deze krastekening is een dominante mutatie van het tekeningpatroon op de vleugels.

Deze duiven kwamen in de loop der tijd zo algemeen voor dat men dacht dat dit een andere soort was dan de rotsduif.

Deze duiven met krastekening uit de duivenhuizen werden in 1847 zelfs als een aparte soort beschreven en kregen de wetenschappelijke naam *Columba affinis* (zie ook hoofdstuk 3 over het gebruik van wetenschappelijke namen).

Duiven werden toen, net als de duiven uit de duivenhuizen, altijd in halfwilde staat gehouden. Ze moesten vaak zelf hun voedsel bij elkaar zoeken. De mens zorgde alleen voor een onderkomen voor de duiven. Ook elders in Europa werden duiven voor de mest en het vlees in dergelijke duiventorens gehouden.

De duiven uit deze torens zijn ook grotendeels de voorlopers van de huidige stadsduiven die we tegenwoordig in vrijwel alle steden aantreffen.



Fig. 1.2
Van torenduif tot stadsduif

Niet iedereen is hier even gelukkig mee, maar toch geven ook deze duiven nog steeds plezier aan veel mensen. Ondanks dat stadsduiven niet (meer) direct afhankelijk zijn van de mens, is aan de kleurendiversiteit binnen de stadsduiven goed te zien dat de vroege domesticatie zijn 'sporen heeft nagelaten'.



Fig. 1.3 De voormalige domesticatie is nog goed te zien in de huidige populaties stadsduiven



Fig. 1.4 Ondanks verschillende meningen beleven velen ook plezier aan stadsduiven

De afrikaanse tortel is de tweede duivensoort die is gedomesticeerd. De domesticatie van de afrikaanse tortel is vermoedelijk later begonnen dan van de rotsduif, maar hierover is niets bekend. De tamme vorm, dit is de lachduif, wordt al eeuwen in gevangenschap gehouden en was in de wetenschap zelfs eerder bekend dan de wilde vorm (zie hoofdstuk 3).

*Fig. 1.5
Afrikaanse tortelduif,
de wilde voorvader van de lachduif*



Werd de rotsduif in eerste instantie vooral voor het vlees, de mest, als religieus offer en/of als koerier van berichten gehouden, de lachduif is zeer waarschijnlijk al van het begin van zijn domesticatie alleen gehouden voor de gezelligheid en/of uit (religieus) bijgeloof.

Ondanks dat de rotsduif en de afrikaanse tortel beide tot de duiven behoren en beide gedomesticeerd zijn, hebben zij verder weinig onderlinge verwantschap.

1.2 BIOLOGISCHE INDELING VAN DE DUIVEN

In de biologie wordt elke diersoort geclassificeerd en benoemd. Door verwante vormen bij elkaar te nemen schept men orde in de verscheidenheid van soorten. Linnaeus begon hier als eerste mee, met het omvangrijke werk **Systema Natura** uit 1758 als resultaat.

Hierin had hij alle, in die tijd bekende dier- en plantensoorten benoemd en gegroepeerd naar veronderstelde verwantschap (meer hierover in hoofdstuk 3).

De verwantschap tussen soorten wordt o.a. bepaald door gemeenschappelijke kenmerken en/of de evolutie uit één gemeenschappelijke voorouder. Binnen de soorten kan onderscheid worden gemaakt tussen ondersoorten of rassen. Wanneer soorten nauw verwant zijn vormen zij samen één geslacht.

De leden van nauw verwante geslachten behoren tot dezelfde familie.

De duiven (*Columbidae*) zijn een zeer oude familie. Er zijn fossielen van duiven gevonden van ongeveer 30 miljoen jaar oud. Maar waarschijnlijk is de familie zelfs nog ouder. Uit recent DNA-onderzoek is gebleken dat de duiven, naast de uitgestorven dodo's, geen naaste verwanten meer hebben in andere nog bestaande families.

De duivenfamilie telt 309 soorten in 42 geslachten die zijn samengebracht in vijf onderfamilies:

- Echte duiven (*Columbinae*): 181 soorten in 29 geslachten
- Fazantduiven (*Otidiphabinae*): één soort
- Kroonduiven (*Gourinae*): 3 soorten in één geslacht
- Tandduiven (*Didunculinae*): één soort
- Vruchtenduiven (*Treroninae*): 123 soorten in 10 geslachten.

1.3 BIOLOGISCHE INDELING VAN DE LACHDUIF

De lachduif is de gedomesticeerde vorm van de afrikaanse tortel. Beide behoren dus tot dezelfde soort. De afrikaanse tortel/lachduif is ondergebracht in de onderfamilie van de Echte duiven (*Columbinae*) en deze is weer onderverdeeld in 29 geslachten.

De afrikaanse tortel/lachduif valt onder het geslacht *Streptopelia* (de 'tortelduiven'). Dit geslacht telt 16 soorten. Met de soortnaam *roseogrisea* wordt de afrikaanse tortel/lachduif aangeduid. Voluit is de wetenschappelijke naam van deze soort dus *Streptopelia roseogrisea*. Het meest nauw verwant aan de 'tortelduiven' zijn de duiven uit het geslacht *Columba* (de 'veldduiven'), waartoe ook de rotsduif en bijvoorbeeld de houtduif (*Columba palumbus*) behoort.



Naast de hierboven genoemde stadsduif is de houtduif de meest voorkomende wilde duif in Nederland.

Fig. 1.6

Op veel plaatsen is de houtduif een schuwe vogel

Het aantal broedparen werd in 2000 geschat op ongeveer 450.000. In het buitengebied is de houtduif vrij schuw, maar in de steden is hij net zo tam als de stadsduif en komt hij graag op de voederplank een graantje meepikken.

Fig. 1.7

Daar waar wat te halen valt zijn de houtduiven veel tammer



Fig. 1.8 Jonge houtduif

Nu terug naar de tortelduiven (*Streptopelia*).

Deze duiven, 16 soorten in totaal, komen hoofdzakelijk voor in de gematigde en tropische delen van Europa, Azië en Afrika.

Een aantal soorten is uitgezet in Australië, Amerika en op een aantal eilanden in de Stille Zuidzee.

De verschillende soorten tortels zijn kleine (19 cm) tot middelgrote (34 cm) duiven met een slank postuur.

De meeste bezitten een relatief lange staart en lange puntige vleugels, waardoor het goede vliegers zijn.

Een gemeenschappelijk kenmerk van alle tortels is verder het ontbreken van staalglans in de bevedering en de aanwezigheid van een hals- of nektekening.

Het geslacht *Streptopelia* is op zijn beurt weer verdeeld in vier soortgroepen. Behalve de verschillen in vorm en kleur, spelen de verschillen in roep en gedrag een belangrijke rol bij deze verdeling. Men gaat er vanuit dat de duiven binnen een dergelijke soortgroep het meest aan elkaar verwant zijn.

Hieronder worden de vier groepen met de betreffende soorten kort behandeld.

De eerste groep omvat de soorten die worden gekenmerkt door een vlektekening aan weerszijden van de hals en een schubtekening op het vleugelschild.

Het gaat hier om de volgende vier duiven:

- *Streptopelia turtur* - zomertortel
- *Streptopelia orientalis* - oosterse tortel
- *Streptopelia hypopyrrha* - westafrikaanse of adamawatortel
- *Streptopelia lugen* - donkere- of rouwtortel.

Fig. 1.9 Zomertortel



Fig. 1.10
Jonge zomertortel



De vlektekening in de hals kan bestaan uit twee zwarte vlekken (westafrikaanse en rouwtortel) of twee vlekken die elk uit drie zwarte en twee witte strepen zijn opgebouwd (zomer- en oosterse tortel).

Het verspreidingsgebied van de zomertortel omvat bijna geheel Europa, met uitlopers in Noord-Afrika, het Midden Oosten en Azië tot in China.

De oosterse tortel leeft in Azië, vooral China en omliggende landen en overlapt deels het gebied van de zomertortel.

De rouwtortel komt voor in Oost-Afrika en delen van Arabië.

De westafrikaanse tortelduif bewoont voornamelijk gedeelten van Nigeria. In de winter overlapt het verspreidingsgebied van de zomertortel dat van de rouwtortel in zuidelijk Arabië.

De volgende groep bestaat uit twee soorten met een pareltekening aan weerszijden of aan de voorzijde van de hals.

Zij hebben een minder uitgesproken vleugel-tekening dan de duiven uit de vorige groep.



Het zijn:

- *Streptopelia chinensis* – parelhalsbandtortel
- *Streptopelia senegalensis* - palmtortel of senegaltortel.

Fig. 1.11 Senegaltortel

Opvallend aan beide soorten is dat zij, in tegenstelling tot de overige tortels, korte vleugels hebben.

De veren aan de hals die de tekening bepalen hebben een typische vorm; zij lijken gespleten te zijn.

De palmtortel komt voor in vrijwel geheel Afrika, het Midden-Oosten en in India.

In West-Australië is hij uitgezet. De parelhalsbandtortel leeft ook in India en komt verder voor in grote delen van Zuidoost-Azië. Hij is geïntroduceerd op de Molukken, Sulawesi, Hawaii en in Australië en Californië.

De derde groep bestaat uit slechts één soort: *Streptopelia picturata*, de madagascartortel.

Deze komt alleen voor op Madagaskar en een aantal naburige eilanden, waaronder de Seychellen.

De madagascartortel wijkt af van de overige soorten door een zwaardere bouw en langere poten.

De halstekening bestaat uit een onopvallende pareling en bevindt zich meer achter in de nek. Deze veren zijn gevorkt en lijken sterk op die van de palm- en parelhalsbandtortel. Toch is de madagascartortel vermoedelijk meer verwant met de soorten uit de groep van de zomertortel gezien zijn lange, puntige vleugels.

De laatste groep, waarin ook de afrikaanse tortel/lachduif is ondergebracht, bestaat uit negen soorten.

Dit zijn:

- *Streptopelia bitorquata* - javatortel
- *Streptopelia decaocto* - turkse tortel
- *Streptopelia roseogrisea* - afrikaanse tortel/lachduif
- *Streptopelia reichenowi* - witvleugeltortel
- *Streptopelia decipiens* - treurtortel
- *Streptopelia semitorquata* - roodoogtortel
- *Streptopelia capicola* - kaapse tortel
- *Streptopelia vinacea* - wijnrode tortel
- *Streptopelia tranquabaria* - birmatortel.

Al deze soorten hebben een ononderbroken zwarte nekband en een egale rug- en vleugelkleur.

In Eurazië is deze groep vertegenwoordigd door de turkse tortel, de javatortel - die alleen op de eilanden van Zuidoost-Azië voorkomt - en de birmatortel.

De birmatortel is de kleinste van alle tortelsoorten met in verhouding langere vleugels en een kortere staart.

Behalve dat hij de kleinste is, vertoont de birmatortel ook als enige binnen het geslacht *Streptopelia* een duidelijk geslachtelijk onderscheid. Doffer en duivin zijn opvallend verschillend gekleurd.

De overige soorten uit deze groep komen allemaal voor in grotere of kleinere gebieden in Afrika.

De witvleugeltortel bijvoorbeeld komt alleen maar voor langs de oevers van de Jubarivier en haar uitlopers in Ethiopië en Somalië. Het verspreidingsgebied van de kaapse tortel omvat het hele zuidelijke deel van Afrika en loopt in het oosten door tot en met Ethiopië.

De roodoogtortel leeft in het grootste gebied, dat bestaat uit vrijwel geheel Afrika ten zuiden van de Sahara en Zuidwest-Arabië.

Hieruit blijkt al dat er veel overlap is van verspreidingsgebieden tussen een aantal soorten van deze groep.

Zo overlapt het verspreidingsgebied van de treurtortel bijvoorbeeld ook dat van de kleinere afrikaanse tortel (zie hoofdstuk 2) en van de wijnrode tortel. Verder hebben de soorten uit deze groep overwegend eenzelfde kleur en tekening. Juist al deze overeenkomsten in verspreidingsgebied en uiterlijk maakten het vroeger moeilijk om de soorten juist te benoemen (zie hoofdstuk 3).

De verschillen zien we vooral in lichaamsbouw, gedrag en stemgeluid. Juist in deze groep dient het verschil in stemgeluid en dan vooral de standaard roep (meer hierover in hoofdstuk 4) om bastaardering in overlappende gebieden te voorkomen.

Van de hierboven genoemde negen soorten zijn zowel de turkse tortel als de witvleugeltortel het meest verwant aan de afrikaanse tortel/lachduif. Maar ondanks de nauwe verwantschap hebben geen van beide een rol gespeeld in de domesticatie van de lachduif.

Omdat vooral verwarring/bastaardering met de turkse tortel mogelijk is, wordt deze duif in het volgende hoofdstuk in vergelijking met de lachduif behandeld.

2 DE LACHDUIF

Onze tamme lachduif is geen aparte soort, maar stamt af van de afrikaanse tortel. Eeuwenlang was onduidelijk waar het 'bleekbruine tortelduifje' dat al zo lang in kooien werd gehouden vandaan kwam, want er waren geen wilde soorten met deze kleur bekend.

Nu weten wij dat dit een kleurmutatie is, maar die wetenschap was eeuwenlang onbekend. En de oude benaming 'Oost-Indische tortel' deed vermoeden dat de tamme lachduif van Aziatische oorsprong was. Dat zou betekenen dat de turkse tortel de stamvader kon zijn.

Niets bleek minder waar. De domesticatie van de lachduif is in Europa al voor de zeventiende eeuw begonnen, terwijl de turkse tortel voor 1900 in Europa een onbekende vogel was.

2.1 LACHDUIF – *Streptopelia roseogrisea domestica*

Engels: Barbary dove, Ringneck dove (Amerikaans)

Frans: Tourterelle rieuse

Duits: Lachtaube

De tamme lachduif stamt dus af van de afrikaanse tortel (*Streptopelia roseogrisea*) en hij is ingedeeld in de groep van de tortelduiven.

De 16 soorten in deze groep kenmerken zich allemaal door de aanwezigheid van een hals- of nektekening.

Aan deze tekening is ook de wetenschappelijke groeps- of geslachtsnaam *Streptopelia* ontleend. Het Griekse woord *streptos* betekent halsband en *peleia* is Grieks voor duif. Tortelduiven zijn dus halsbandduiven.

De wetenschappelijke soortnaam *roseogrisea* voor de afrikaanse tortel slaat op zijn uiterlijk.

Het Latijnse woord *roseus* betekent rozig of rooskleurig en *griseus* is Latijn voor grijs.

Roseogrisea slaat op de (kop-)kleur van deze duif, zoals uit de kleurbeschrijving verderop in dit hoofdstuk zal blijken.

Fig. 2.1

Afrikaanse tortel.

Aan de paarse gloed op z'n kop en borst dankt deze duif zijn wetenschappelijke naam



De lachduif dankt zijn Nederlandse naam aan het lachende geluid dat hij maakt bij opwinding.

Andere benamingen hebben betrekking op zijn zwarte nekband of zijn herkomst. In Amerika en Canada bijvoorbeeld wordt hij halsringduif (*ringneck dove*) genoemd. In Groot-Brittannië is hij bekend onder de naam Barbarijse duif (*barbary dove*): Noordwest-Afrika heette vroeger Barbarije.

De Duitsers noemen hem, net als wij, lachduif (*Lachtaube*), evenals de Fransen (*tourterelle rieuse*).

In het Nederlands is lachduif de officiële naam hoewel de benaming tortelduif wellicht vaker wordt gebruikt.

In het Nederlands heeft de lachduif al vele namen gehad. Tegenwoordig kent iedereen deze duif als lachduif, maar in het verleden was dat wel anders.

De meeste oude benamingen waren streekgebonden en verwezen naar een (toegekende) eigenschap of kenmerk van het dier. Zoals hierboven werd opgemerkt, is de naam *tortelduif* voor de lachduif het meest bekend. Deze naam werd vooral in de drie noordelijke provincies en in Noord-Holland gebruikt.

Vroeger dacht men dat de lachduif uit Indonesië (Oost-Indië) kwam, omdat hij door zeelieden van de Verenigde Oost-Indische Compagnie was meegebracht. In Overijssel, Gelderland en Noord-Brabant noemde men hem daarom wel *Oost-Indische tortel*.

De witte lachduif (crème-ino) werd in Overijssel *West-Indische tortel* genoemd.



Fig. 2.2
'Oost-Indische tortel', een pastelkleurige lachduif uit 1866 (Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, Leiden)

Benamingen die betrekking hadden op het koeren van de lachduif waren *roepduif*, *koerduif* en *koekeroe*. Roepduif werd vooral in Groningen en Zeeland gebruikt. Koerduif was na tortelduif de meest gebruikte naam en werd het meest in Gelderland, Utrecht, Zuid-Holland en Noord-Brabant gehoord.

Behalve koerduif werd de lachduif in Zuid-Holland ook vaak koekeroe genoemd.

Aan de lachduif en zijn gekoer werden vaak allerhande krachten toegekend. Afhankelijk van de landstreek zou hij ongelukken of gruwelijke ziekten voorkomen. Hij zou vooral preventief werken tegen huidziekten zoals netelroos en gordelroos. Daarom werd de lachduif in Noord-Brabant en Limburg ook *roosduif* genoemd. Men dacht dat vooral het stof van de veren een heilzame werking had.

Om die reden hing de kooi van de duif vaak boven een deur in huis zodat men er onderdoor kon lopen en zo optimaal van het stof kon profiteren. Dit heeft de lachduif in Drenthe, Overijssel en Zuid-Holland de naam *huisduif* opgeleverd.

Fig. 2.3
'West-Indische tortel', crème-ino lachduif uit 1861 (Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, Leiden)

Omdat de lachduif geen aparte soort is, maar de gedomesticeerde vorm van de afrikaanse tortel, is zijn wetenschappelijke benaming gelijk aan die van de afrikaanse tortel. Echter, met een toevoeging die verwijst naar de domesticatie (*domestica*).

Officieel heet de lachduif *Streptopelia roseogrisea domestica*.



Veel vaker wordt de toevoeging *risoria* gebruikt wat slaat op het 'lachen' (van het Latijnse *risoris* = lach) van de duif: *Streptopelia roseogrisea risoria*.

In de meeste literatuur echter heet hij kortweg *Streptopelia risoria*. Dit is dus eigenlijk onjuist, want gedomesticeerde dieren krijgen in de wetenschap geen eigen naam. Zij moeten het doen met de naam van hun stamvorm en een eventuele toevoeging die verwijst naar de domesticatie.

2.1.1 Uiterlijk

De lichaamsvorm van de lachduif is nauwelijks veranderd ten opzichte van zijn wilde voorouder, de afrikaanse tortel. Ook zijn stemgeluid is ongewijzigd gebleven tijdens het gehele domesticatieproces.

De lachduif laat zijn stem wel veel vaker horen, vooral de duivin.

De lachduif is gemiddeld enkele centimeters langer dan de wilde vorm. Vooral de staart is langer. Ondanks dat is hij nog altijd kleiner dan de turkse tortel. Verder is de lachduif iets minder slank dan de afrikaanse tortel en is zijn houding minder opgericht. De lachduif is natuurlijk ook veel rustiger en vertrouwelijker geworden dan zijn wilde voorouder.

De kleur van de afrikaanse tortel is als volgt. De vleugeldeken, rug en staartdekveren zijn grijsbruin, met de nadruk op bruin. De slagpennen zijn zwartgrijs, met aan de top een lichtere omzoming.

De bruine kleur van de vleugeldeken gaat op de vleugelbogen over in grijsblauw. De dekveren van de ondervleugel zijn lichtgrijs. In de nek heeft hij een diepzwarte, halvemaanvormige band die wit omrand is.

De kop, hals en borst zijn lichtgrijs met een paarsroze waas. Naar de buik toe gaat deze kleur over naar crème-grijs tot wit op de onderstaartdekveren.

Opvallend is de lichte, bijna witte plek bij de keel net onder de snavel.



Fig. 2.4 Afrikaanse tortel, duivin



Fig. 2.5 Afrikaanse tortel, let op de kleur van de buitenste staartpennen



Fig. 2.6 Wildkleurige zijdevederige lachduif

De twee middelste staartpennen hebben dezelfde kleur als de rug. De overige staartpennen zijn meer grijs met aan de onderzijde een donkergrijze basis en een witte top. Meer naar buiten toe wordt de basis van de pennen steeds donkerder en is deze scherp afgetekend ten opzichte van de witte top.

De buitenvanen van de beide buitenste staartpennen zijn tot aan de basis wit. Bij deze veren is de donkergrijze kleur alleen op de binnenvaan aanwezig (zie foto). De afrikaanse tortel heeft een zwartgrijze snavel, purperrode poten, grijswitte oogranden en karmijnrode ogen.

Het verschil in uiterlijk tussen doffer en duivin is minimaal. Over het algemeen is de duivin iets bruiner van kleur. Vooral de kop, hals en borst zijn bruiner dan bij de doffer en hebben een minder uitgesproken paarse waas. De jongen missen de paarse kleur totaal en zijn in het geheel bruiner van kleur. Ook ontbreekt bij jonge dieren nog de karakteristieke zwarte nekband.

De oorspronkelijke kleur van de afrikaanse tortel komt ook nog voor bij de lachduif en noemt men wildkleur. Behalve dat bij de wildkleurige lachduif de kop- en borstkleur vaak iets paarser is dan bij de afrikaanse tortel, is er verder geen verschil.

In de loop van de tijd zijn er al veel verschillende kleurmutaties bij de lachduif ontstaan. Sommige hiervan bestaan al erg lang.

Al in 1599 beschreef de Italiaanse medicus en bioloog Aldrovandi pastelkleurige lachduiven in zijn boek **Ornithologica**. Dat betekent dat deze kleurmutatie in de zestiende eeuw al bestond. Ook Linnaeus en anderen kenden in hun tijd, 1758 en later, alleen deze kleur. Dat is ook de oorzaak geweest van de verwarring over de juiste herkomst van de lachduif: men kende geen enkele andere tortelduivensoort met een dergelijke bleekbruine kleur en van kleurmutaties had men toen nog nooit gehoord (meer over deze verwarring in hoofdstuk 3).

Daarom is de tamme lachduif zo lang als zelfstandige soort door het leven gegaan; men dacht dat pastel de oorspronkelijke kleur was. Linnaeus gaf de lachduif daarom een eigen wetenschappelijke naam: *Columba risoria*.

Vrijwel hetzelfde geldt voor de witte (= crème-ino) lachduif. Ook deze mutatie bestond al in de zestiende eeuw. Aldrovandi zegt hierover, wanneer hij over de lachduif schrijft, dat de vrouwtjes wit zijn en de mannetjes roodbruin (= pastel).

Fig. 2.7
Creme-ino lachduif uit Japan
uit omstreeks 1830
(Nationaal Natuurhistorisch
Museum Naturalis, Leiden)



In het prachtige 'The Feather Book' uit 1618 van Dionisio Minaggio staat ook een witte lachduif afgebeeld. Alle afbeeldingen in dit boek zijn gemaakt met de echte veren, poten en snavel van de afgebeelde vogel. Volgens Gesner in 1669 (**Vollkommenes Vogelbuch**) was de witte lachduif zelfs een aparte soort die vooral in Polen en andere koude landen voorkwam.



Fig. 2.8
Tortula bianca uit 1618. Afbeelding van een crème-
ino lachduif, gemaakt van echte veren

Ook Temminck kende ze al in zijn tijd, getuige plaat 46 in zijn boek **Histoire Naturelle générale des Pigeons** uit 1808. Temminck noemde het dier *Columba alba*. Dit geeft wel aan dat ook hij niet wist dat het een kleurmutatie was en dat hij dacht dat het een aparte soort betrof. Behalve deze witte duif wordt op plaat 44 de 'gewone' tamme lachduif afgebeeld, met de naam *Columba risoria*. Het gaat hier om een pastelkleurige lachduif.



Fig. 2.9

Columba alba uit 1808.

Afbeelding 46 van een crème-ino lachduif uit ***Histoire naturelle générale des Pigeons***, 1808 van Temminck (Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, Leiden)

Rond 1860 werden witte (crème-ino) lachduiven ook op de Pescadoren (Taiwan) en in Zuid-China gehouden.

In Taiwan waren deze duiven één van de laatste herinneringen aan de Nederlandse bezetting van deze eilanden (1624-1662). De Nederlanders hadden de witte lachduiven van Java meegebracht. In China was de crème-ino lachduif toen bekend onder de naam 'witte Pescadorenduif', want de Chinezen dachten dat deze duif in wilde staat op dit eiland voorkwam. Vooral in China werd veel met deze duiven gekweekt en zij waren daar toen erg duur.

Nu is bekend dat het in al deze gevallen ging om kleurmutaties van de afrikaanse tortel. Het feit dat deze mutaties zijn ontstaan en behouden, bewijst dat ook toen al met goed gevolg met deze duiven werd gefokt.

Lange tijd is het bij deze twee mutaties gebleven. Het leek wel of de lachduif niet meer mogelijkheden had wat betreft (kleur)mutaties. Niets was echter minder waar en in de laatste vijfenzeventig jaar heeft hij laten zien wat hij nog in petto had (zie hoofdstuk 6).

2.1.2 Voorkomen

De afrikaanse tortel komt voor ten noorden en zuiden van de Sahara, in een brede strook vanaf Senegal en Mauritanië naar het oosten toe tot aan de kust van de Rode Zee in Sudan en Ethiopië. En zelfs in het uiterste zuidoosten van Egypte. Verder in zuidwestelijk Arabië. Het leefgebied bestaat vooral uit open, droge gebieden met doornstruiken en acacia's, in de buurt van water. Maar ook in agrarisch cultuurland en zelfs in parken komt deze duif voor.

De lachduif komt over de hele wereld voor in gevangenschap. Zijn 'leefgebied' is zeer divers. Van zeer kleine, donkere kooitjes waarin hij zich nauwelijks kan omdraaien tot grote voliëres waarin hij vele meters kan vliegen. En alles er tussenin. De lachduif is niet erg kritisch op zijn leefomgeving, maar voldoende licht, frisse lucht en ruimte om de vleugels uit te slaan, is wel vereist. Helaas wordt hem dit niet altijd geboden.

Er bestaan ook verwilderde populaties lachduiven. Deze zijn ontstaan uit ontsnapte of losgelaten exemplaren. Deze dieren konden overleven en zich soms zelfs voortplanten omdat de omstandigheden gunstig waren in het betreffende gebied. Verwilderde populaties (pastelkleurige) lachduiven komen voor op onder andere Tenerife en Mallorca, en in de Amerikaanse staat Californië. Verder in delen van Australië en Nieuw-Zeeland.

2.2 TURKSE TORTEL - *Streptopelia decaocto*

Engels: Collared dove of Eurasian Collared dove

Frans: Tourterelle turque

Duits: Türkentaube

De wetenschappelijke soortnaam *decaocto* betekent achttien (*Deca* is Latijn voor tien en *octo* is acht) en slaat op zijn stemgeluid.

De naam is van mythologische aard en is gebaseerd op een oude Griekse legende over een arme dienstmeid. Zij werkte voor een harteloze dame die haar slechts 18 geldstukken per jaar betaalde. In haar gebeden aan de goden gaf de dienstmeid te kennen dat zij graag de hele wereld wilde laten weten hoe slecht haar meesteres haar betaalde. Hierop creëerde de god Zeus deze duif, die over de hele wereld een hoorbaar *deca-octo* zou afkondigen. Zou Zeus de enorme verspreidingsdrift van deze soort hebben voorzien?



Fig. 2.10 Turkse tortel, doffer

2.2.1 Lachduif versus turkse tortel

Niet alleen in het verleden maar ook nu nog worden de lachduif en de turkse tortel vaak met elkaar verward (meer hierover in hoofdstuk 3).

Ondanks hun sterke gelijkenis zijn het toch twee verschillende soorten. Zij hebben dan ook een aantal belangrijke verschillen, zowel in uiterlijk als in stemgeluid. Juist het verschil in stemgeluid moet bastaardering voorkomen. Echter, dit 'mechanisme' werkt bij deze twee soorten niet goed zoals is gebleken in gebieden waar zij beide voorkomen.

Mogelijke reden voor dit 'falen' is dat het oorspronkelijk leefgebied van beide soorten op verschillende continenten lag, zodat zij elkaar normaliter niet zouden tegenkomen. Echter, de lachduif is als tamme vorm over de gehele wereld verspreid. De turkse tortel heeft als zelfstandige globetrotter Afrika weten te bereiken en met behulp van de mens zit hij ook al in de Verenigde Staten. Wellicht dat na verloop van (lange) tijd in deze gebieden zich uit de bastaarden een nieuwe soort gaat ontwikkelen.....?

Of dat de beide soorten alsnog een beter mechanisme ontwikkelen waardoor bastaardering wordt voorkomen. Evolutie kan alle kanten op gaan!

Maar tot die tijd is het beter dat de liefhebber zijn lachduiven niet kruist met turkse tortels. Om diverse redenen is het belangrijk om de soorten zuiver te houden. Het is daarom belangrijk om de verschillen tussen de beide soorten te kennen. Hieronder volgt een beschrijving van de turkse tortel met verwijzingen naar de verschillen met de lachduif.

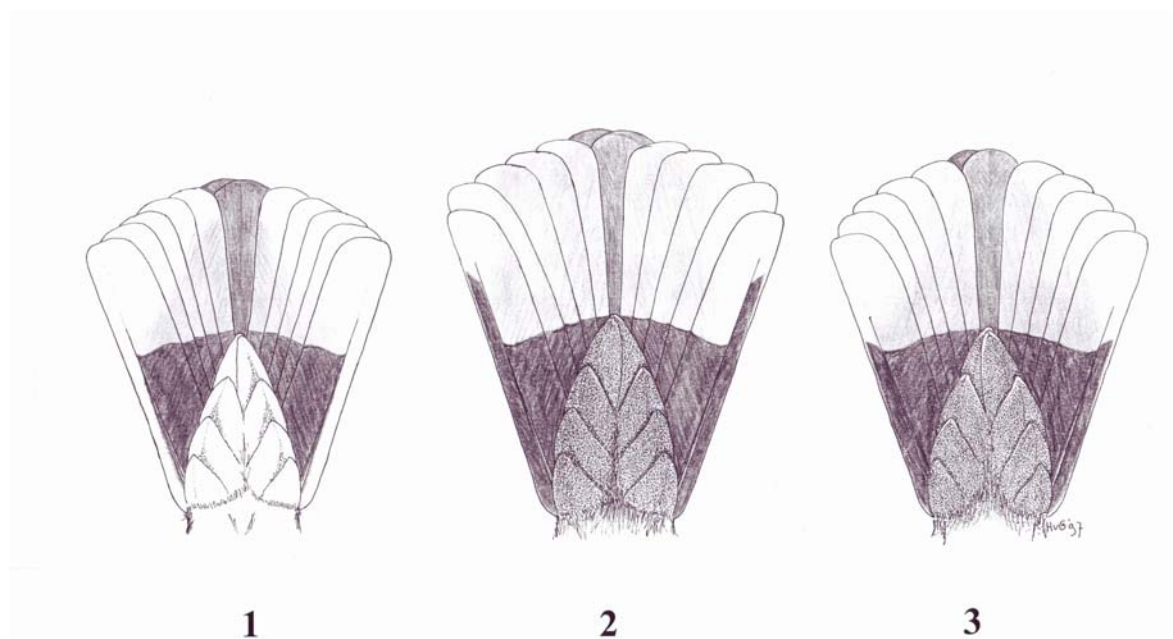
2.2.2 Uiterlijk

De turkse tortel vertoont grote gelijkenis met de wildkleurige lachduif, maar is ongeveer tien procent groter en heeft een langere staart. Verder zijn de rug en de vleugels bij de turkse tortel meer bruingrijs, met de nadruk op grijs. Ook zit er verschil in de staartpentekening.

In tegenstelling tot de lachduif zijn de buitenvanen van de beide buitenste staartpennen bij de turkse tortel wel gekleurd. De donkergrijze kleur aan de basis loopt op deze buitenvanen zelfs verder door dan op de binnenvanen (zie fig. 2.11) .

Fig. 2.11

Onderkant van de staart van de lachduif(1), turkse tortel (2) en bastaard lachduif/turkse tortel (3)



Ten slotte zijn de buik en de onderstaartdekveren bij de turkse tortel blauwgrijs terwijl deze bij de lachduif vrijwel wit zijn. De rest van de kleurbeschrijving van de wildkleurige lachduif geldt ook voor de turkse tortel.

Opvallend is dat de kleur van turkse tortels in volières over het algemeen iets donkerder is dan die van hun vrijlevende soortgenoten. Dit komt omdat de dieren in het wild meer onder invloed van regen en zonlicht staan, waardoor hun bevedering wat opbleekt. Behalve in uiterlijk verschillen de turkse tortel en de lachduif ook in hun koergeluid en opwindingskreet.

In meerdere landen is in het wild de pastelmutatie ontstaan en deze kleur wordt nu ook in gevangenschap gehouden. Pastel vererft recessief en geslachtsgebonden.

Verder is het ontstaan van de mutatie bruin bekend bij de turkse tortel. Dit is opvallend, omdat deze mutatie tot op heden nog niet bekend is bij de lachduif. De betreffende bruine turkse tortel, die in België was gevonden, heeft helaas nooit voor nageslacht gezorgd. Op dit moment is over de aanwezigheid van deze mutatie niets meer bekend.

2.2.3 Voorkomen

De turkse tortel komt behalve in Nederland ook voor in de rest van Europa met uitzondering van de noordelijke gebieden van de Scandinavische landen en het zuiden van Spanje. Verder in Azië vanaf het Midden-Oosten, via India en China tot in Korea en Japan toe.

Opvallend is dat rond 1900 de turkse tortel in Europa een vrijwel onbekende vogel was. Pas na 1900 is deze duif zijn verspreidingsgebied enorm gaan uitbreiden en hij doet dat nu nog steeds.

De oorsprong van de turkse tortel ligt in Azië. Al voor de jaartelling was hij bekend in Zuid-Azië en ook nog voor het begin van de jaartelling moet hij Voor-Azië bereikt hebben. Halverwege de zestiende eeuw zijn ook Syrië en Turkije veroverd.

De lachduif

Tot 1900 hield deze duif zich vervolgens rustig in Zuid-Europa. Hierna vond er een enorme verspreiding over de rest van Europa plaats. In eerste instantie verspreidde hij zich alleen in zuid-oostelijke richting maar later ook naar het noorden en westen. Zweden en Noorwegen werden in de eerste helft van de jaren 50 bereikt en in 1966 kwam de turkse tortel in Finland aan.

De Farao-eilanden en IJsland maakten rond 1970 kennis met deze duif en vier jaar later, in 1974, vielen ook Spanje en Portugal deze eer te beurt. In delen van Rusland gaat de uitbreiding nu nog door.

In 1948 werd in Nederland het eerste exemplaar waargenomen. In 1950 werd in Harderwijk met zekerheid het eerste Nederlandse broedgeval vastgesteld.

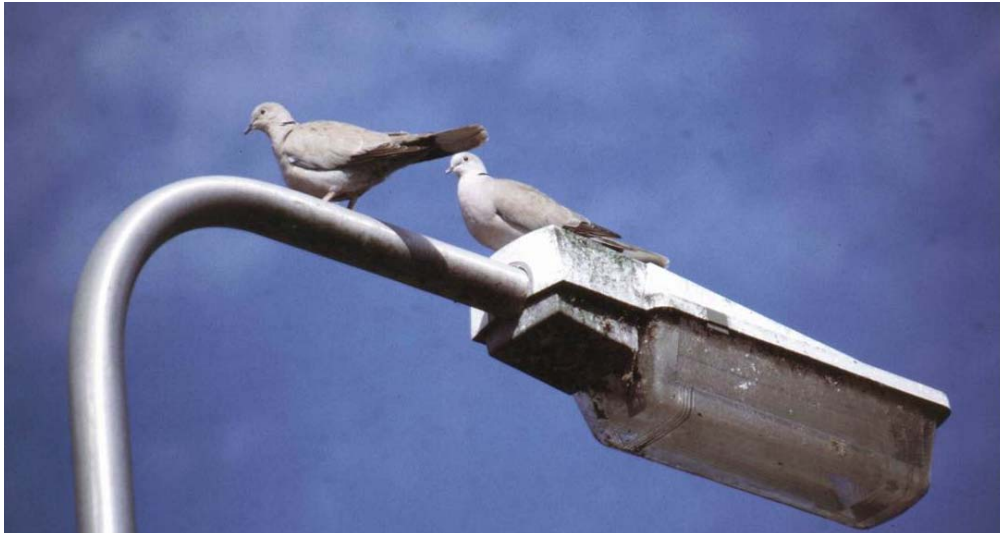


Fig. 2.12 De turkse tortel is sinds 1950 een algemene verschijning in Nederland



Fig. 2.13 Jonge turkse tortels

Ook Afrika werd door de turkse tortel ontdekt en Egypte is ook gekoloniseerd.

In 1979 werd hij voor het eerst in Cairo en bij Suez aangetroffen.

De eerste broedresultaten werden vermoedelijk in 1980 behaald en in 1983 werd ook Alexandrië bereikt. Sinds enkele jaren zit hij ook al in Marokko.

Zelfs in de Verenigde Staten is de turkse tortel begonnen land te veroveren. De soort is hier echter geïntroduceerd en niet op eigen kracht gekomen. Bijna zeker zijn de eerste turkse tortels ingevoerd door een dierenwinkelleigenaar op één van de Bahama-eilanden. Dit vond plaats in de eerste helft van de jaren zeventig van de vorige eeuw en deze dieren kwamen uit Nederland. In 1974 ontsnapte er een aantal waarna ook de rest werd losgelaten. Op de Bahama's waren nauwelijks natuurlijke vijanden zodat de duif zich zeer snel kon vermeerderen.

In het voorjaar van 1986 werd met zekerheid de eerste turkse tortel gezien op het vasteland in Zuidoost-Florida. Het is mogelijk dat de soort hier al eerder aanwezig was maar door de populaties verwilderde

De lachduif

lachduiven, die ook in Florida voorkomen, was het niet eerder opgevallen. Na die tijd heeft de soort zich zeer snel in noordwaartse richting verspreid. In mei 1997 werd hij al in de staat New York gezien. Inmiddels zijn veel staten bevolkt met deze mooie duif.



Fig. 2.14 Jonge turkse tortel

3 HISTORIE

Ongeveer 250 jaar geleden begon Linnaeus elke bekende dier- en plantensoort systematisch in te delen en te benoemen. Iedere soort kreeg een unieke tweedelige naam. Het resultaat van deze noeste arbeid publiceerde hij in 1758 in zijn tiende editie van *Systema Naturae*. En dit wordt gezien als de 'officiële' start van de wetenschappelijke naamgeving.

Hierna werden overal ter wereld nieuwe soorten ontdekt, beschreven en benoemd. Echter, door de beperkte communicatiemiddelen in die tijd was men vaak niet snel op de hoogte van de bevindingen van collega-wetenschappers. Met het gevolg dat er soms, onafhankelijk van elkaar, verschillende namen voor één bepaalde soort werden gegeven en gepubliceerd. En dit gaf natuurlijk de nodige verwarring.

Carolus Linnaeus (zijn officiële naam was Carl Ingemarsson en later Carl von Linné nadat hij in de adelstand was verheven) was vooral plantenkundige, maar hij had een brede interesse in de natuur. Het doel van Linnaeus was om in zijn *Systema Naturae* alles wat in de natuur voorkwam te rangschikken en onderlinge relaties of verwantschappen aan te geven. Verder wilde hij graag een wereldwijd gebruik van universele namen voor de verschillende soorten. Zo zou er geen verwarring zijn wanneer men, waar ook ter wereld, steeds dezelfde namen gebruikte voor dezelfde soorten.

Immers, elke taal heeft zijn eigen soortbenamingen, en soms wel meer dan één zoals we hebben gezien en die zijn voor een buitenlander niet altijd begrijpelijk. Wanneer wij het als Nederlander in gesprek met een Duitser hebben over de lachduif, dan zal deze waarschijnlijk nog wel begrijpen dat wij 'die Lachtaube' bedoelen. Maar of een Brit begrijpt dat wij 'the Barbary dove' bedoelen is nog maar zeer de vraag. En mogelijk dat deze soort vroeger nog wel tijdens de Engelse les aan bod is geweest.

Maar wanneer wij bijvoorbeeld met een Fransman, Spanjaard, Zweed of Slowaak over de lachduif praten dan moeten wij weten dat wij het respectievelijk over een tourterelle rieuse, Tortola roseogris, Skrattduva of hrdlicka chichotava moeten hebben. Kortom, een universele naam voor elk dier die overal ter wereld wordt begrepen zou wel handig zijn. Linnaeus had alle op dat moment bij hem bekende soorten, zowel planten als dieren, een tweedelige naam gegeven. Hiervoor gebruikte hij woorden uit het Latijn of het Grieks.

In de tiende editie van *Systema Naturae* (1758) beschrijft Linnaeus, naast de vele andere soorten dieren, 556 soorten vogels, verdeeld in 63 groepen. Hieronder dus ook de tamme lachduif die hij de naam *Columba risoria* gaf. Hierna heeft de lachduif nog veel andere namen gehad. De reden hiervoor is dat, door de sterke gelijkenissen tussen een aantal tortelsoorten, vaak dezelfde naam voor verschillende soorten werd gebruikt. Men dacht dan met dezelfde duivensoort van doen te hebben. Andersom kwam ook voor. Dan werd een nieuwe naam gegeven aan een soort die al eerder was benoemd. In oude teksten moet nu uit de beschrijving vaak blijken over welke soort de tekst daadwerkelijk gaat omdat de naam alleen meestal geen uitsluitel geeft.

De naam *risoria* van Linnaeus is, ondanks dat hij de eerste was met een wetenschappelijke naam voor de lachduif, niet behouden gebleven omdat de tamme lachduif de gedomesticeerde vorm van de afrikaanse tortel bleek te zijn. Jammer voor Linnaeus, maar gedomesticeerde dieren krijgen in de wetenschap dus geen eigen naam. Zij moeten het doen met de naam van hun stamvorm, eventueel met een toevoeging die verwijst naar de domesticatie.

Hieronder volgt een beperkte opsomming van een aantal historische beschrijvingen over de lachduif die de verwarring in het verleden rondom de naamgeving bij soorten aangeeft.

3.1 HISTORISCH OVERZICHT

Tot 1758 werd voor de tamme lachduif de naam *Turtur indicus* gebruikt, die door Aldrovandi in 1599 in zijn omvangrijke werk *Ornithologia* was geïntroduceerd. Volgens Ulisse Aldrovandi, een Italiaanse medicus en bioloog, kwam de lachduif voor in het Oosten, in Afrika, in het land van de Tartaren, in Duitsland en in Engeland. Ondanks dat de naam die Aldrovandi aan deze duif had gegeven anders doet vermoeden, werd India niet speciaal genoemd als land van herkomst.

In 1758 dus verscheen Linnaeus' tiende editie van *Systema Naturae*. Hij noemde de lachduif *Columba risoria*, naar het lachende geluid van deze duif (van het Latijnse *risoris* voor lach). In Linnaeus' tijd was de tamme lachduif een veel gehouden kooivogel in Europa. Zijn herkomst was echter nog onbekend. Gebaseerd op de naam *indicus* van Aldrovandi vermoedden Linnaeus en

anderen dat de lachduif uit India kwam. De turkse tortel die op dat moment in Europa nog niet aanwezig was maar wel in India voorkwam, werd ook *Columba risoria* genoemd. Men dacht toen nog dat de tamme lachduif en de Turkse tortel dezelfde soort waren.

Ook Temminck, de eerste directeur van het Nationaal Natuurhistorisch Museum te Leiden, kende de tamme lachduif. Hij beeldde deze duif af op plaat 44 van zijn boek **Histoire Naturelle générale des Pigeons** uit 1808. Ook hij wist nog niet dat het een tamme vorm was. Net als zijn voorgangers en tijdgenoten noemde hij deze duif *Columbia risoria*.



Fig. 3.1 *Columbia risoria*, pastelkleurige lachduif. Plaat 44 uit **Histoire naturelle générale des Pigeons**, 1808 van Temminck (Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, Leiden)

In 1835 schreef Rüppel in zijn boek **Neue Wirbeltiere, Vögel** het volgende over *Columba risoria*: "ziemlig häufig in dem Strauchwerk in Egypten, aber ganz besonders in der Umgegend von Massaua an der Abyssinische Küste, woselbst als parasit in verlassenen Wohnungen" (tamelijk veel voorkomend in Egypte maar vooral in de omgeving van Massaua langs de Abessijnse (= Ethiopische) kust, waar zij zelfs als parasieten in verlaten woningen voorkomen). De duiven die Rüppel hier bedoelde waren naar zijn mening dezelfde als die Linnaeus al had beschreven. Tamme lachduiven (turkse tortels) dus. In werkelijkheid zijn dit echter afrikaanse tortelduiven geweest. Deze, voor de wetenschap toen nog onbekende soort werd echter op dat moment door Rüppel niet als zodanig herkend.

In datzelfde jaar kwam deel 9 van **Naturalist's Library** van Jardine uit. In dit deel worden de duiven behandeld door Selby. Selby gebruikte in dit boek voor het geslacht tortelduif de naam *Turtur*. Over de tamme lachduif, *Turtur risorius*, schreef hij ondermeer dat deze soort al zeer lang geleden was gedomesticeerd.

Volgens Selby werd de lachduif in die tijd vooral veel gehouden in Egypte en het Oosten. De wilde vorm, zo schreef hij, komt in verschillende delen van Afrika voor en verschilt in kleurdiepte en intensiteit van de gedomesticeerde vorm.

In de beschrijving van de wilde soort merkte hij op dat deze o.a. een smalle zwarte streep heeft tussen de mondhoek en het oog.

Uit deze opmerking blijkt dat de duif die Selby hier beschreef vermoedelijk de kaapse tortel (*Streptopelia capicola*) is geweest maar zeker niet de afrikaanse tortel.

Fig.3.2

Turtur risorius, pastelkleurige lachduif.
Plaat 17 uit deel 9 van **Naturalist's Library** door Jardine en tekening van Edward Lear

Tien jaar later, in 1845, gaf Rüppel in zijn boek **Systematische Uebersicht der Vögel Nord-Ost-Afrika** op bladzijde 100 een overzicht van de in Noordoost-Afrika voorkomende duivensoorten. Hierin noemde hij de afrikaanse tortel nu *Turtur risorius*, maar nog steeds zonder te beseffen dat dit een andere duif is dan de *risoria* van Linnaeus. Hij schreef weer dat deze duiven in Egypte en langs de Ethiopische kusten voorkomen en in Arabië. Verder refereerde hij aan een afbeelding in het boek **Histoire naturelle des Oiseaux d'Afrique** van Levaillant uit 1808. Rüppel was namelijk van mening dat de afrikaanse duif op deze afbeelding, door Levaillant *La tourterelle blonde à collier* genoemd, een *Turtur risorius* was.



In 1838 werd de turkse tortel voor het eerst als soort beschreven door Frivaldszky. De duiven die hij voor deze beschrijving gebruikte waren afkomstig uit Turkije. Ondanks dat hij de turkse tortel wel als een andere duif aanmerkte dan de lachduif was ook Frivaldszky van mening dat er een zeer nauwe verwantschap bestond tussen de beide soorten. Hij noemde de turkse tortel daarom *Columba risoria* var. *decaocto*.

Steeds meer ging het idee leven dat de lachduif een gedomesticeerde vorm was. Daarom sprak Temminck in 1839 in zijn boek **Planches Coloriées** over *Columba risoria domestica*, waarmee hij dus de tamme lachduif bedoelde. Als de lachduif, die zoveel in kooien werd gehouden, werkelijk een gedomesticeerde vorm was dan moest er ook een wilde soort zijn waar hij van zou afstammen. Het zal niemand verbazen dat in die tijd de turkse tortel nog algemeen voor het stamvaderschap werd aangemerkt, temeer omdat de afrikaanse tortel als soort nog steeds onbekend was.

Het was in 1855 dat Blyth, waarschijnlijk als eerste, er van overtuigd was dat de Turkse tortel niet de wilde vorm van de tamme lachduif is. Hij schreef hierover letterlijk: "*That our Indian **Turtur risorius** is not, as currently supposed, the wild type of this domestic breed is indicated, firstly, ...*" (Dat onze Indiase *Turtur risorius* (= turkse tortel) **niet**, zoals algemeen wordt aangenomen, de wilde vorm is van de gedomesticeerde soort wordt allereerst aangetoond door ...).

Blyth had drie redenen om deze bewering te ondersteunen: het verschil in koeren, het verschil in formaat en het verschil in nekband. De nekband van de tamme soort is breder dan die van de turkse tortel.

Volgens Blyth komt de nekband van de tamme soort meer overeen met die van de Afrikaanse soorten tortels en moest het stamvaderschap juist daar worden gezocht. Hij gaf echter toe dat van de toen bekende Afrikaanse soorten er hier eigenlijk geen voor in aanmerking kwam. Blyth voegde daar aan toe dat volgens hem de echte wilde vorm wellicht spoedig ontdekt zou worden in een andere verwante soort, waarvan er toen nog verschillende onbekend waren. Met deze bewering heeft Blyth het inderdaad bij het juiste eind gehad.

Eveneens in 1855 publiceerde Bonaparte in zijn werk **Conspectus generum avium** een uitvoerig overzicht van de ordening der duiven. Hierin gaf hij de naam *Streptopelia* (halsbandduif) aan het geslacht tortelduif.

Twee jaar later (1857), naar aanleiding van de *risoria* waarover Rüppel in 1845 had geschreven, werd door de Zweed Sundevall voorgesteld deze naam te veranderen in *roseogrisea*. Deze naamswijziging had dus betrekking op de Ethiopische *risoria* waarover Rüppel in 1845 had geschreven en **niet** op de *risoria* uit India van Linnaeus.

Volgens Sundevall werd deze duif, behalve in Egypte zoals Rüppel schreef, ook in Nubië (Noord-Kameroen) aangetroffen en was het een 'verwante vorm' van de wijnrode tortel (*Streptopelia vinacea*). Hij noemde deze duif daarom *roseogrisea*. De wijziging die Bonaparte had voorgesteld met betrekking tot de geslachtsnaam was toen nog geen gemeengoed. Hierdoor kreeg de afrikaanse tortel van Sundevall nog de naam *Columba roseogrisea* maar daarmee was deze duif wel voor het eerst benoemd als aparte soort. Ook Sundevall was, net als Rüppel van mening dat Levaillant de afrikaanse tortel in 1808 had afgebeeld in zijn boek **Histoire naturelle des Oiseaux d'Afrique**.

Achteraf gezien is de afgebeelde duif in het boek van Levaillant helemaal geen afrikaanse tortel geweest (Finch en Hartlaub 1870, Shelley, 1883). Levaillant heeft een ondersoort van de kaapse tortel (*Streptopelia capicola damarensis*) willen afbeelden welke door hem in Namibië was ontdekt. De tekenaar heeft de zwarte streep tussen snavel en oog echter over het hoofd gezien, mogelijk omdat het geprepareerde exemplaar dat hij als voorbeeld gebruikte in slechte staat verkeerde.

In 1870 beschreven Finch en Hartlaub in hun boek **Die Vögel Ost-Afrikas** een tortelduivensoort welke, volgens hen, wijd verspreid was over Afrika. Zij noemden deze soort *Turtur albiventris* welke naam in 1844 ook door Gray was gebruikt voor de wijnrode tortelduif (*Streptopelia vinacea*). Finch en Hartlaub onderscheidten twee vormen bij *albiventris*, een vorm mét en een vorm zonder zwarte teugelstreep tussen mondhoek en oog.

De vorm zonder teugelstreep is echter de afrikaanse tortel geweest, zo blijkt uit de beschrijving. De vorm met teugelstreep betrof achteraf een ondersoort van de wijnrode tortelduif (*Streptopelia vinacea barbaru*). Deze beschrijving van de afrikaanse tortel door Finch en Hartlaub was gemaakt aan de hand van een doffer die afkomstig was uit Ethiopië, en daarmee was dit waarschijnlijk de eerste beschrijving van deze soort aan de hand van een echt exemplaar.

In 1873 beschreef en benoemde Schlegel ook een, naar zijn mening nieuwe, tortelduivensoort uit Noordoost-Afrika.

Hij noemde deze soort *Turtur fallax*.

Achteraf bleek dat het hier om de afrikaanse tortel ging welke in 1857 al door Sundevall was benoemd als *roseogrisea*.

Pech voor Schlegel!

Fig. 3.3

Turtur fallax.

Dit bleek later *Streptopelia roseogrisea* te zijn (Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, Leiden)



Tot op dat moment was nog steeds niet bekend dat de afrikaanse tortel de werkelijke stamvorm was van de tamme lachduif. Pas in 1883 was het de Engelsman Shelley die dit waarschijnlijk als eerste suggereerde. Hij schreef letterlijk, wanneer hij het over *roseogrisea* had: "*Our common tame Turtle Dove belongs to this species*" (onze algemeen voorkomende tamme tortelduif behoort tot deze soort). De turkse tortel wordt echter door Shelley nog als *Turtur risorius* aangegeven.

Ook Hartert (1916) was van mening dat de tamme lachduif afstamt van de afrikaanse tortel. Hij reageerde hiermee op het toonaangevende boek uit die tijd **Indian Pigeons and Doves**, van Stuart Baker uit 1913. Dit boek liet het idee over de verwantschap tussen de turkse tortel en de tamme lachduif weer herleven omdat Stuart Baker de turkse tortel hierin (weer) *Streptopelia risoria* noemde. Hartert was het hier, terecht, niet mee eens. En behalve dat hij de turkse tortel *Streptopelia decaocto* noemde, gaf hij ook een drietal argumenten om de verwantschap tussen de lachduif en de afrikaanse tortel te onderbouwen.

Allereerst de staartpentekening. Die van de tamme lachduif komt overeen met die van de afrikaanse tortel maar niet met de tekening van de turkse tortel. Ten tweede is de tamme lachduif, net als de afrikaanse tortel, kleiner dan de turkse tortel. Gedomesticeerde dieren daarentegen zijn over het algemeen groter dan hun wilde voorvader. Het derde argument van Hartert ten slotte was dat het stemgeluid van de tamme lachduif en de afrikaanse tortel gelijk aan elkaar zijn terwijl dit geluid afwijkt van dat van de turkse tortel.

Ondanks de kennis van Shelley en Hartert heeft het nog vele jaren geduurd voordat het 'stamvaderschap' van de afrikaanse tortel algemeen werd erkend.

3.2 SAMENVATTEND

Vroeger werd dus vaak dezelfde naam voor verschillende soorten gebruikt omdat men dacht dat het dezelfde soort betrof. Of juist verschillende namen voor dezelfde soort omdat men dacht dat het verschillende soorten waren.

Uit bovenstaande blijkt ook dat behalve de soortnaam ook de geslachtsnaam van de lachduif een aantal malen is veranderd. Door Linnaeus werden alle duiven, dus ook de lachduif, aangegeven met *Columba* wat in het Latijn letterlijk duif betekent. Na Linnaeus werden er steeds meer soorten bekend en ontstond de behoefte om de grote groep van de duiven te splitsen in kleinere groepen of genera. Daarom gaf Selby in 1835 de groep van de tortelduiven de genusnaam *Turtur* (Latijn voor tortelduif). Deze genusnaam is erg lang gebruikt en ook nog lang nadat Bonaparte in 1855 de naam *Streptopelia* voor de tortelduiven had geïntroduceerd.

Uiteindelijk is het toch *Streptopelia* geworden. De naam *Columba* van Linnaeus is alleen gehandhaafd voor de groep van de veldduiven of echte duiven. De naam *Turtur* werd als groepsnaam al in 1783 door Boddaert gegeven aan het staalvlekduifje (*Turtur afer*).

Omdat Boddaert met deze naam eerder was dan Selby is *Turtur* gehandhaafd gebleven voor de groep van de Afrikaanse 'bosduifjes' en is deze vervallen voor de tortelduiven.

Hieronder volgen de meest gebruikte namen (synoniemen) voor zowel de tamme lachduif, de afrikaanse tortel als de turkse tortel zoals die in de loop van de tijd voor deze soorten zijn gehanteerd.

Achter elke naam staat door wie en wanneer de betreffende naam voor het eerst werd gebruikt (let op: dit is niet altijd de auteur van de soortnaam).

Tamme lachduif:

Turtur indicus, Aldrovandi, 1599

Columba risoria, Linnaeus, 1758

Columba alba, Knip & Temminck, 1808

Turtur risorius, Selby, 1835

Columba risoria domestica, Temminck, 1839

Streptopelia risoria, Bonaparte, 1855.

Afrikaanse tortel:

Columba risoria, Rüppel (niet Linnaeus), 183

Turtur risorius, Rüppel, 1845

Peristrera vinacea, C.L. Brehm (niet Gmelin), 1855

Columba roseogrisea, Sundevall, 1857 (= *Turtur risorius*, Rüppel)

Turtur albiventris, Finsch & Hartlaub (niet Gray), 1870; *Turtur fallax*, Schlegel, 1873 (= *Columba roseogrisea*, Sundevall)

Turtur roseogriseus, Shelley, 1883

Streptopelia roseogrisea, Hartert, 1916.

Turkse tortel:

Columba risoria, Linnaeus, 1758 (zowel voor tamme lachduif als voor turkse tortel)

Columba risoria, Pallas (niet Linnaeus), 1811

Columba risoria var. *decaocto*, Frivaldszky, 1838; *Turtur douraca*, Hodgson, 1844

Turtur risorius, Strickl. (niet Selby), 1844

Streptopelia risoria, Bonaparte, 1855 (zowel voor tamme lachduif als voor Turkse tortelduif)

Peristera ridens, C.L. Brehm, 1855

Streptopelia intercedens, Reichenbach, 1862

Turtur stoliczkae, Hume, 1874

Streptopelia decaocto, Hartert, 1916.

4 GEDRAG

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste gedragingen van de lachduif beschreven.

Voor de liefhebber is het belangrijk om het normale gedrag van zijn vogels te kennen, om zo te kunnen begrijpen waarom een duif op een bepaalde manier reageert. Maar ook om op tijd problemen zoals ziekten te kunnen onderkennen.

Als men op de hoogte is van het normale gedrag, valt afwijkend gedrag eerder op.

Gedrag bestaat uit veel verschillende handelingen waardoor gedrag vaak erg gecompliceerd lijkt.

De diverse gedragingen hebben echter vaak betrekking op een zelfde doel. Dit maakt het makkelijker om de gedragshandelingen te begrijpen en onder te verdelen in verschillende gedragsvormen.

De belangrijkste vorm is het voortplantingsgedrag en deze bestaat uit zeer veel handelingen. Ook handelingen waarvan men misschien in eerste instantie niet zou verwachten dat zij op de voortplanting zijn gericht, zoals koeren.

Jonge duiven laten diverse gedragingen zien die verdwijnen zodra de dieren zelfstandig zijn. Dit is het zogenaamde kinderlijke gedrag. Weer een andere gedragsvorm is bijvoorbeeld agressief gedrag.

Deze wordt echter samen met de opvallendste overige gedragingen behandeld onder het kopje Overig gedrag.

4.1 VOORTPLANTINGSGEDRAG

Koeren

Duiven zijn geen zangvogels, maar toch zijn er veel soorten die hun territorium afbakenen en beschermen met hun stemgeluid. Grofweg kunnen de koergeluiden van duiven in drie categorieën worden verdeeld: standaardroep, baltsroep en nestroep.

Bij sommige soorten zijn de drie vormen van koeren vrijwel gelijk en is er alleen een verschil in tempo en volume. Dit is bijvoorbeeld het geval bij de lachduif.

Bij andere soorten, zoals de rotsduif, is er wel een duidelijk verschil tussen de drie koervormen.

1. **standaardroep.** Dit geluid van de lachduif kan omschreven worden als een langgerekt koek-r-r-r-r-oooo. De gemiddelde duur van een roep bedraagt drie seconden. De standaardroep is vooral bedoeld om soortgenoten/rivalen te laten weten dat men aanwezig is.

Voor alleenzittende duiven is deze roep ook bedoeld om aan te geven dat een geschikte partner welkom is. Deze roep heeft daarmee een vergelijkbare functie als de zang bij zangvogels.

Bij alleenzittende duiven, zowel duivinnen als doffers, is dit de meest voorkomende roep.

Bij gekoppelde duiven laat voornamelijk de doffer deze roep horen. De standaardroep wordt met korte tussenpozen een aantal keren achter elkaar herhaald en is nooit tegen een speciaal individu gericht.



Fig. 4.1 Standaardroep. Pastel phaeo egaal zijdevederig, doffer

2. **baltsroep.** Deze roep gaat bij de lachduif altijd samen met een buigende beweging en is bedoeld om indruk te maken. Hij is daarmee altijd gericht tegen een speciaal individu.

De baltsroep is vrijwel gelijk aan de standaardroep, maar hij wordt sneller uitgevoerd, met kortere pauzes tussen elke roep. De kop en het lichaam worden omhoog gebracht om vervolgens weer diep naar beneden te buigen, waarbij de snavelpunt soms de grond raakt.

De roep begint meestal op het moment dat de duif zijn kop naar beneden brengt. Bij de 'rollende r' wordt het lichaam weer naar boven gebracht om vervolgens de laatste lettergreep uit te voeren.



Vaak is aan het eind van elke roep een zacht klokkend geluid te horen alsof de vogel zijn adem moet herwinnen.

Tussen de roepen door stampt de doffer met zijn poten of loopt op de betreffende duif toe. De baltsroep wordt eigenlijk alleen door doffers gebracht, maar in enkele gevallen ook door ongekoppelde duivinnen. Echter nooit door duivinnen met een mannelijke partner.

Fig.4.2

Baltsroep. Wildkleur zijdevederig, doffer



Fig. 4.3

Baltsroep. Wildkleur zijdevederig, doffer



Fig. 4.4 en 4.5 Baltsroep. Albino zijdevederig, doffer (links) en duivin (rechts)

3. **nestroep.** Ook de nestroep van de lachduif is bijna gelijk aan de standaardroep. Deze roep is echter zachter en met langere tussenpozen, en gaat altijd samen met ritmische vleugelbewegingen. De roep wordt door beide geslachten ten gehore gebracht, maar alleen op een mogelijke nestelplaats. Voordat een definitieve nestplaats is gekozen, laat de doffer de nestroep het meest horen. Hij staat hierbij met zijn kop naar de grond gericht en zijn staart schuin omhoog. Heeft het koppel eenmaal een goede plek gevonden, dan laat vooral de duivin op deze plaats haar nestroep horen. Het nestroepen van de duivin heeft een positieve invloed op haar ovulatie.

Lachen

Het lachende geluid van de lachduif is de zogenaamde opwindingskreet.

De opwindingskreet is karakteristiek voor de meeste tortelduivensoorten. Per soort is hij anders, maar hij wijkt volkomen af van de verschillende koervormen.

Zoals de naam al aangeeft wordt deze kreet geslaakt bij opwindning. Dat kan bijvoorbeeld zijn bij het zien van een rivaal of een (mogelijke) partner. Beide geslachten maken dit geluid.

De lachduif gebruikt de opwindingskreet nooit tijdens het vliegen. Dit in tegenstelling tot bijvoorbeeld de turkse tortel die ook in de vlucht zijn kreet laat horen.

Onderlinge veerverzorging

Gekoppelde duiven verzorgen regelmatig elkaars veren, vooral die op de kop en nek omdat een duif deze niet bij zichzelf kan gladstrijken. Onderlinge veerverzorging bevestigt en versterkt tegelijkertijd de onderlinge band tussen de partners.

Dit psychologische effect is zelfs belangrijker dan het daadwerkelijk verzorgen van de veren: de handeling is vaak zo geritualiseerd dat van echte veerverzorging geen sprake meer is.



Fig. 4.6 Onderlinge veerverzorging. Pastel gekuifd doffer en pastel bleekkop gekuifd duivin

Schijnpoetsen

Om het ritueel te beginnen dat moet leiden tot een paring gaat een doffer schijnpoetsen. Hij pikt hierbij tussen zijn schouderveren alsof hij zijn veren poetst, terwijl hij naast de duivin zit. Daarbij kijkt hij steeds naar haar en heeft hij zijn snavel soms half open.

Als ze op zijn avances ingaat, zal zij haar snavel in de zijne steken en volgt het snavelen.

Snavelen

Bij het snavelen steekt de duivin, net als een jong, haar snavel in de bek van de doffer. Deze zal net doen of hij wat voer voor haar opbraakt. Omdat het hier om een geritualiseerde handeling gaat, wordt er niet echt voer opgegeven.

De duivin schudt ook met haar vleugels alsof zij een jong is. Het initiatief tot snavelen kan zowel van de doffer als de duivin komen. In het eerste geval is de doffer begonnen met schijnpoetsen. In het tweede geval is de duivin begonnen met het verzorgen van de kop- en nekveren van de doffer.

Paren

Na het snavelen, dat meestal enige malen wordt herhaald, gaat de duivin in paarhouding zitten.

Zij drukt zich hierbij enigszins naar voren, waardoor zij horizontaal op de stok komt te liggen. De hals is hierbij ingetrokken en de vleugels worden iets opgetrokken. Als de duivin eenmaal in paarhouding zit, zal de doffer meestal niet lang aarzelen om haar te treden. Hij springt hiervoor op haar rug en buigt zijn staart onder die van haar zodat de cloaca's elkaar kunnen raken voor de zaadoverdracht.

Om zijn evenwicht te bewaren slaat hij met zijn vleugels. Het treden duurt tussen de vijf en tien seconden.

Na de paring laten beide partners hun lachende opwindingskreet horen.

Volwassen duivinnen zullen een doffer niet treden.

Duivinnen die onderling gekoppeld zijn, treden elkaar wel. Hetzelfde geldt voor twee doffers.

*Fig. 4.7
Het paren.
Pastel gekuifde
doffer en pastel
bleekkop gekuifde
duivin*



Baltsvlucht

Veel soorten hebben een territorium dat zij vooral tijdens de broedtijd tegen soortgenoten verdedigen. Door zijn standaardroep te laten horen, geeft een duif aan dat hij aanwezig is.

Daarnaast kennen veel soorten de zogenaamde intimidatie- of baltsvlucht. Deze vlucht, alleen door de doffers uitgevoerd, is vooral bedoeld om rivalen te imponeren en slechts in beperkte mate om ook de duivin het hof te maken.

Bekende voorbeelden van deze vlucht vinden we bij de rotsduif/stadsduif en de houtduif. Ook de turkse tortel heeft een kenmerkende intimidatievlucht. Zittend op een hoog punt vliegt de doffer plotseling met veel vleugelgeklepper vrijwel loodrecht omhoog. Op zijn hoogste punt in de lucht zeilt de duif met wijd uitgespreide vleugels en staart in een wijde boog weer terug naar zijn voormalige zitplaats.

De baltsvlucht kan bij onze gekooide duiven niet meer worden waargenomen, omdat zij hiervoor geen ruimte hebben. Het blijkt dat verwilderde lachduiven in de vrije natuur, net als de afrikaanse tortel, deze vlucht wel uitvoeren. Deze is vrijwel gelijk aan die van de turkse tortel.

Nestbouwen

Voornamelijk de doffer zoekt naar nestmateriaal. Dit kunnen zowel takjes als veren zijn. Hij pakt ze met zijn snavel op en door er mee te schudden controleert hij de geschiktheid van het materiaal.

Vervolgens brengt hij de takjes, één voor één, naar de nestplaats om ze naast zijn partner te leggen.

De duivin bouwt het nest van het door de doffer gebrachte materiaal. Een enkele keer zijn de rollen omgekeerd. Het is niet ongewoon dat de duivin het gebrachte materiaal al pakt voordat de doffer het heeft neergelegd. Er ontstaat dan een korte 'touwtrekkerij' waarbij de doffer meestal als eerste loslaat.

Eieren leggen

Tijdens het leggen van een ei neemt de duivin een vrijwel verticale stand aan. De staart wordt hierbij horizontaal gehouden en steekt recht naar achteren. De duivin staat ongeveer een halve minuut in deze stand voordat het ei wordt gelegd. De ogen zijn vaak half gesloten.

Op het moment dat het ei daadwerkelijk naar buiten wordt geperst, gooit de duivin haar kop naar achter. Direct na het leggen zakt ze weer voorover in haar normale horizontale stand.

Meestal rust de duivin, staande boven het ei, vijf tot tien minuten uit voordat zij het nest verlaat of, als het tweede ei is gelegd, voordat zij gaat zitten broeden. Gewoonlijk wordt het eerste ei laat in de middag gelegd. Het tweede ei volgt ongeveer 42 uur later.

Broeden

Bij duiven broeden beide ouders afwisselend. De ouders stappen 'geknielt' over de eieren, die zij eventueel met de snavel en de zijkant van de poten eerst in de juiste positie leggen. Vervolgens spreiden zij hun buikveren zodat de kale huid contact kan maken met de eieren en zetten zij zich op de eieren.

De ouders wisselen elkaar af. Bij de lachduif broedt de doffer gemiddeld zes tot tien uur gedurende het midden van de dag. Van halverwege de ochtend tot achter in de middag is normaal. De duivin zit de rest van de tijd.

De broedtijd bedraagt 14 dagen. Op het moment dat de jongen uitkomen, zitten vaak beide ouders op het nest. Als om wat voor oorzaak dan ook de doffer een keer overdag niet kan broeden, zal de duivin deze taak overnemen. De doffer zal echter (bijna) nooit 's nachts broeden.

Ontlasting ophouden

Zolang een duif op het nest zit, houdt hij zijn ontlasting op om het nest niet te bevuild. Op het moment dat de vogel van het nest komt zal hij zich ontlasten, wat een relatief forse hoop tot gevolg heeft.

Verstoppen

Als een broedende vogel schrikt of zich bedreigd voelt, zal hij zich zo klein mogelijk maken. De kop is geheel ingetrokken, de vogel ligt zo plat mogelijk op het nest en alle veren zijn strak tegen het lichaam getrokken.

Dit gedrag is een alternatief voor de vecht- of vluchthouding (zie bij Overig gedrag), die ook vaak te zien is bij broedende vogels die zich bedreigd voelen.

Eischaal verwijderen

Als het jong uit het ei is gekropen verwijdt één van de ouders de beide schaaldelen. Hij doet dit door de schalen één voor één in de snavel te nemen en ermee weg te vliegen om ze op enige afstand van het nest te laten vallen. Dit is om te voorkomen dat de lege schalen vijanden aantrekken.

Omdat onze lachduiven in de kooi zich niet ver van hun nest kunnen verwijderen, blijven sommige dieren een tijdje met de lege schaal in hun snavel op een zitstok zitten voordat ze de lege dop te laten vallen.

Voer opbraken

Beide ouders voeren de jongen door de snavel van één of beide jongen in hun snavel te nemen. Vervolgens buigt het ouderdier zijn kop naar beneden en 'pompt' het voedsel uit zijn krop omhoog tot in de keel, waaruit de jongen het opnemen. Dit oppompen gaat gepaard met een heftig trillen van de vleugels en de krop. Over het algemeen gaat het initiatief van het jong uit: hij schudt met zijn kop en zoekt de snavel van zijn ouders (zie Kinderlijk gedrag).

Soms neemt de ouder zelf het initiatief, vooral bij jongen die pas uit het ei zijn. Het jong wordt dan met de snavel beroerd om het tot snavelzoeken aan te zetten. De ouder houdt hierbij de kop laag en de snavel half geopend. Bij oudere jongen die niet meer worden verwarmd, laten de ouders vaak eerst de standaardroep horen als ze op het nest zijn aangekomen.

Als de jongen niet dadelijk reageren op de komst van de ouders, zet het koeren hen alsnog aan tot bedelgedrag.

4.2 KINDERLIJK GEDRAG

Vastgrijpen

Net uit het ei gekropen jongen grijpen zich stevig vast aan het nestmateriaal of de tenen van hun ouders. Bij verstoring wordt de greep versterkt.

Deze reflex blijven zij behouden tot een leeftijd van ongeveer drie weken. Dit voorkomt dat zij bij verstoring of bij het voeren door de ouders uit het nest vallen.

Kopschudden

Zeer jonge kuikens schudden of wiebelen de eerste dagen met hun kop wanneer zij gevoerd willen worden. De ouders nemen dan de snavel van het jong in hun bek om te voeren. Kopschudden neemt snel af bij oudere jongen.

Piepen

Jongen die gevoerd willen worden laten een enkel zacht piepgeluid horen. Oudere jongen herhalen het piepgeluid enige malen achter elkaar. Het piepen gaat meestal samen met vleugelschudden en snavelzoeken.

Vleugelschudden

Het vleugelschudden is een onderdeel van het bedelen om voedsel. Het jong schudt ongeveer twee tot vier keer per seconde zijn vleugels en doet dit enkele seconden lang. Deze handeling wordt samen met piepen en snavelzoeken uitgevoerd en begint op een leeftijd van ongeveer één week.

Snavelzoeken

In combinatie met de twee vorige handelingen drukt het jong zijn snavel met snelle schuddende bewegingen richting de ouders. Het jong leert echter snel te mikken en duwt zijn snavel dan naar en in de bek van de ouders (voortplantingsgedrag, voer opbraken).

Zeer hongerige jongen echter drukken hun snavel tegen alles wat beweegt, de staart, poten, lichaam of vleugels van de ouders, hun nestpartner en zelfs tegen hun eigen schuddende vleugels.

Snavelzoeken is een verdere ontwikkeling van kopschudden.

Nestpoepen

Wanneer de jongen ongeveer een week oud zijn beginnen zij met het deponeren van hun ontlasting op of over de rand van het nest. Zij drukken hierbij hun achterwerk zoveel mogelijk naar achter om de rand van het nest te bereiken zonder zelf de nestkom te verlaten. Op deze manier houden zij de nestkom en zichzelf schoon.

Snavelknappen

Jonge duiven kunnen, evenals volwassenen, één of meerdere keren met hun snavel een knappend geluid maken wanneer zij zich bedreigd voelen. Dit gaat bijna altijd gepaard met de vecht- of vluchthouding (overig gedrag, vechten).

4.3 OVERIG GEDRAG

Aanvallen

Voordat tot de aanval tegen een rivaal wordt overgegaan wordt eerst de aanvalshouding aangenomen. De kop wordt hierbij laag en horizontaal gehouden terwijl de nek is ingetrokken.

De lichaamsbevedering is opgezet en de pupillen trekken samen. Een daadwerkelijke aanval kan nu nog voorkomen worden maar dat is afhankelijk van de reactie van de ander.

De daadwerkelijke aanval wordt voorafgegaan door een aanvalskreet terwijl de aanvaller naar zijn 'rivaal' springt of vliegt. De kreet is het bekende lachen, maar de toonhoogte en frequentie zijn anders dan bij de normale opwindingskreet.

Is de aanvaller een doffer en het 'slachtoffer' een duivin, dan zal na de aanvalskreet vrijwel altijd de baltsroep volgen. Bij twee doffers zal de aanval gevolgd worden door de vecht- of vluchthouding.

Vechten

Voorafgaand aan een gevecht neemt een duif meestal eerst de vecht- of vluchthouding aan. In deze houding staat de duif met zijn zijkant gericht naar zijn rivaal, waarbij de vleugel aan de andere kant van het lichaam overeind wordt gehouden.

De volgende stap na deze houding kan zowel vluchten als vechten zijn.

Vechten kan op twee manieren: pikken of met de vleugels slaan. Het pikken is vooral gericht op de kop, nek en schouders van de tegenstander. Ook het slaan met de vleugels is vooral op deze plekken gericht. Bij echt agressieve vechtpartijen probeert de aanvaller op de rug van zijn rivaal te komen.

De opwindingskreet wordt met tussenpozen geslaakt.

Omdat duiven geen gevaarlijke 'wapens' (scherpe snavel of sterke klauwen) hebben om een rivaal makkelijk mee te kunnen doden, kennen zij geen onderwerpsgedrag zoals veel roofdieren tonen.

Denk bijvoorbeeld aan de hond die op zijn rug gaat liggen om zich te onderwerpen en daarmee het gevecht stopt.

De enige manier voor een duif om een gevecht te beëindigen is vluchten. Door zich te verwijderen neemt de agressie bij zijn aanvaller af.

In de kooi kan een duif echter niet vluchten en blijft noodgedwongen altijd (te) dicht in de buurt van zijn aanvaller. Zo kan het gebeuren dat de aanvaller zijn rivaal blijft achtervolgen en pikken. Ernstige verwondingen en zelfs de dood zijn dan geen uitzondering.



Fig. 4.8 Schrikken. Wildkleur phaeo gezoomd, duivin

Schrikken

Duiven schrikken meestal van het zien van een (vermeende) vijand zoals een roofvogel of een kat, maar ook van een onbekend bewegend voorwerp.

Zelfs van felle kleuren, vooral rood, kan een duif erg van streek raken.

Het lichaam wordt bij schrik rechtop gehouden, met de staart naar beneden, de nek uitgerekt en de kop omhoog. Alle veren zijn glad langs het lichaam getrokken.

Tijdens deze schrikhouding is meestal ook de alarmkreet of angstkreet te horen. Dit is een kort en zacht geluid dat nog het meest lijkt op een korte kreun.

Vluchten

In de kooi heeft een lachduif weinig ruimte om weg te kunnen vliegen en blijft het meestal bij de schrikhouding. Bij echte paniek zal de duif echter toch proberen te ontsnappen en daarbij hard tegen het gaas van zijn kooi vliegen. Hij blijft doen totdat het object dat hem angst aanjoeg is verdwenen of totdat hij is uitgeput.

Fig. 4.9

Vluchten.

Wildkleur phaeo egaal, duivin



Bij dergelijke vluchtpogingen zijn, naast veerverlies, verwondingen zoals inwendige kneuzingen en botbreuken niet denkbeeldig.



Afweren

Duiven die zich aangevallen voelen, zullen zich afweren door één of beide vleugels geopend omhoog te steken.

De staart is hierbij gespreid en alle veren zijn opgezet.

Soms gaan zij in de tegenaanval, maar meestal vluchten zij door weg te lopen of weg te vliegen van de aanvaller.

Fig. 4.10

Afweren. Wildkleur phaeo schimmel, doffer



Fig. 4.11

Baden in de regen. Wildkleur zijdevederig, doffer

Baden

Er zijn twee verschillende manieren van baden: in de regen of in een schaal water.

In het eerste geval neemt de duif bij het voelen van de druppels dezelfde houding aan als bij het zonnebaden: liggend op zijn zij met een opgeheven, gespreide vleugel. In tegenstelling tot bij zonnebaden zijn bij het baden alle veren opgezet. Hij zal van tijd tot tijd van vleugel wisselen om aan beide kanten goed nat te worden.

Bij een bad in een schaal water steekt de duif eerst enige keren zijn snavel in het water. Daarna neemt hij met opgezette veren plaats in het water. Hij maakt enige snelle bewegingen met zijn vleugels om het water te laten opspatten, waarna een periode van rust volgt. Soms wordt tijdens deze rustperiode, zittend in het water, ook de vleugel opgeheven.

Het ritueel van snavel in het water steken, snelle vleugelbewegingen en rust wordt meestal enige malen herhaald voordat de duif het water verlaat. Na het baden gaat de duif zich drogen en zijn veren poetsen.

Van enkele soorten, het brilduifje en het peruduifje, is bekend dat zij soms ook zand- of stofbaden nemen om hun bevedering in goede conditie te houden.

Zonnebaden

Bijna alle duiven zonnebaden graag. Behalve dat het een belangrijke bron van vitamine D is, is zonnebaden vooral voor de kleinere soorten ook van belang voor een juiste lichaamstemperatuur.

Fig. 4.12

Zonnebaden. Wildkleur zijdevederig, doffer

De manier waarop duiven van de zon genieten, is vrijwel gelijk aan de wijze waarop zij een bad in de regen nemen. Bij het zien of voelen van direct zonlicht gaat een lachduif op zijn zij liggen, waarbij hij zijn staart en één vleugel spreidt. Bij het zonnebaden kan de geopende vleugel zowel opgericht worden gehouden als plat langs de bodem worden gelegd.

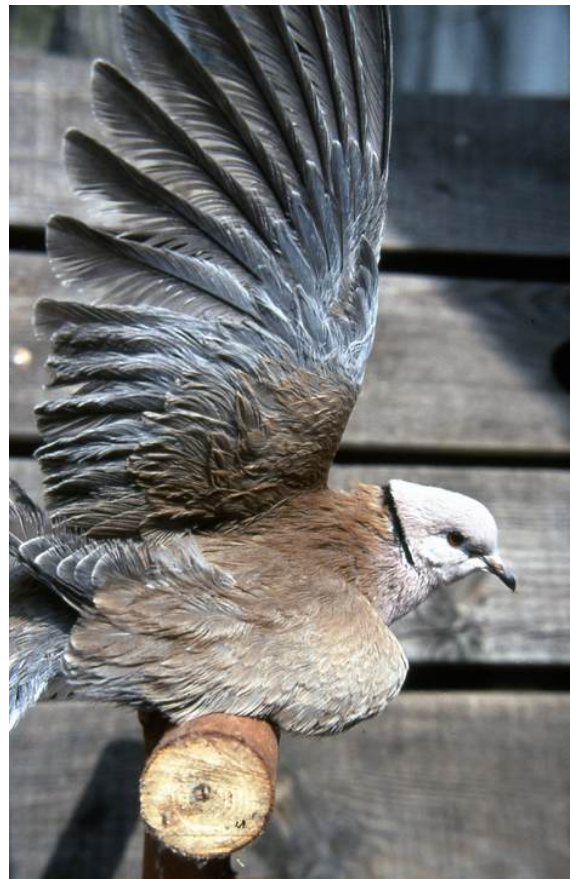


Fig. 4.13

Zonnebaden. Wildkleur zijdevederig, doffer

Rusten

Een groot gedeelte van de dag zit een lachduif rustig op zijn stok, zonder activiteit te vertonen.

De veren zijn iets opgezet, de ogen soms gesloten. Elke vreemde beweging of vreemd geluid in zijn omgeving wordt echter direct opgemerkt. Een andere manier van rusten is liggend op één of beide vleugels. De vleugels worden dan onder het lichaam gelegd voordat de duif gaat liggen.

Uitrekken

Het uitrekken gebeurt vooral na een periode van rust of na het verenpoetsen. Het uitrekken gaat vaak gepaard met gapen. Bij het gapen wordt de hals gestrekt en de snavel breed geopend en dit enige keren achter elkaar.

Er zijn twee manieren van uitrekken, die meestal na elkaar worden uitgevoerd. Allereerst de manier waarbij de beide vleugels in ongeopende stand boven het lichaam worden gebracht. De kop en staart worden hierbij naar beneden gebogen. Bij de andere vorm wordt één poot naar achteren gestoken terwijl de vleugel aan dezelfde kant langs deze poot wordt uitgespreid. Ook de staart is op dat moment gespreid.



Fig. 4.14 Uitrekken. Kleurkop grijsnek, doffer

Veren poetsen

Met het reinigen en verzorgen van zijn veren is een lachduif dagelijks geruime tijd zoet. Elke veer wordt afzonderlijk door de snavel gehaald en recht gelegd. De vetklier boven de staart wordt slechts ritueel gebruikt; deze heeft geen functie meer.

Bij de lachduif zorgt het verenpoeder, een soort talkpoeder, voor het schoon en waterdicht houden van de veren. Dit poeder wordt door speciale poederdonsveren op de flanken onder de vleugels geproduceerd.



Fig. 4.15 Veren poetsen. Pastel grijsnek zijdevederig, doffer



Fig 4.16 Veren poetsen. Pastel phaeo egaal zijdevederig doffer



Fig. 4.17
Veren poetsen Grijs pastel grijsnek, duivin

Fig. 4.18
Veren poetsen. Wildkleur bont, duivin



Krabben

Op plaatsen waar de duif zelf niet bij kan met zijn snavel, moeten de poten uitkomst bieden. In dit geval zijn dat de kop en hals. Voor het verwijderen van vuil en natuurlijk bij jeuk krabt de duif met zijn tenen. De poot wordt daarbij niet over de vleugel gebracht zoals bij veel andere vogelsoorten.

Veren schudden

Het schudden is om alle veren weer op de juiste plaats te leggen. Eerst zet de duif al zijn veren op, waarna hij zijn lichaam en vleugels heftig schudt. Het schudden vindt veel plaats tijdens en na het verenpoetsen.

Fig. 4.19
Veren schudden.
Pastel, duivin





Fig. 4.20

Veren schudden. Wildkleur isabel getekend bont, duivin

Vleugeloefeningen

Zowel volwassen als jonge duiven hebben de gewoonte om hun vleugels los te slaan alsof zij vliegen. Voor jonge duiven is het vooral een oefening van de vliegspieren. Volwassen duiven klapwieken vooral na een periode van inactiviteit, bijvoorbeeld na het broeden.

Meestal blijven zij de stok vasthouden tijdens het vleugelklappen. Dit volwassen gedrag is vermoedelijk ontstaan door gebrek aan voldoende vliegruimte in hun kooi of volière.

Fig. 4.21
*Vleugeloefeningen.
Pastel isabel, duivin*



Fig. 4.22
*Vleugeloefeningen.
Pastel zijdevederig, duivin*

5 VERZORGING EN FOK

De lachduif is een erg makkelijke vogel en één vaste 'gebruiksaanwijzing' voor het houden, verzorgen en fokken is er dan ook niet.

Er worden daarom in dit hoofdstuk slechts enkele algemene punten over dit onderwerp genoemd.

5.1 HUISVESTING

De belangrijkste regels voor een goede huisvesting zijn voldoende licht en het voorkómen van tocht.

Als kooi voldoet een kistkooi beter dan een open traliekooi. Een kistkooi heeft alleen aan de voorzijde tralies en dat voorkomt tocht. En zeker zo belangrijk: de 'beschutting' van de gesloten wanden geeft de duif een gevoel van veiligheid.

De kooi voor één lachduif is minimaal zo groot dat hij zijn vleugels kan uitslaan zonder de wanden te raken. Ook zijn staart mag de wanden niet raken als hij op stok zit.

Een kooi is minimaal 70 centimeter breed, 40 cm diep en 50 cm hoog. Voor een koppel zijn de maten minstens 90 centimeter breed, 50 cm diep en 50 cm hoog. Groter mag natuurlijk altijd.



Fig. 5.1 De (broed)kooien moeten voldoende ruim en licht zijn



*Fig. 5.2
Voederbakken aan
de buitenzijde is
hygiënisch en
bespaart ruimte in de
kooi*

Lachduiven kunnen zowel buiten als binnen worden gehouden. Bij huisvesting buiten moet men met de plaatsing van de kooi of volière rekening houden met de weersinvloeden. Dit geldt zowel voor goed als slecht weer.



Fig. 5.3

Kooien buiten moeten voldoende beschermd zijn tegen regen en wind

Lachduiven zijn gek op zonnebaden, dus een zonnige plaats wordt erg gewaardeerd.

Op het heetst van de dag moet de duif wel in de schaduw kunnen zitten.

Het inslaan van wind en regen in de kooi moet worden voorkomen.

Duiven in een volière moeten een degelijk nachthok hebben waarin zij kunnen schuilen.

Lachduiven kunnen 's winters bij voldoende beschutting buiten blijven, maar vorstvrij overwinteren is beter.

Zorg ervoor dat de volière van boven gesloten is, zodat er geen uitwerpselen van wilde duiven en/of andere vogels in de volière kunnen vallen.

Het spreekt vanzelf dat de uitwerpselen van deze dieren een infectiebron kunnen zijn voor de vogels in de volière.

Een argument om de volière deels aan de bovenzijde open te laten is dat de inwoners tijdens een regenbui kunnen baden; iets wat lachduiven graag doen.

Men kan de dieren echter ook van tijd tot tijd nat sproeien met een plantenspuit of een lage schaal water geven om in te baden. Het dak kan dus gesloten blijven.



Fig. 5.4

Andere diersoorten in dezelfde ruimte houden is niet gewenst en ongezond voor beide soorten

Zorg ook voor voldoende zitstokken, maar plaats ze zo dat de duiven ze alleen vliegend kunnen bereiken. Beplanting is mogelijk omdat lachduiven deze nauwelijks beschadigen. Zorg echter dat er voldoende vliegruimte overblijft tussen de zitstokken. En duiven zitten graag hoog en beschut wanneer zij rusten of slapen. Houd ook hier rekening mee met het plaatsen van de stokken. Door de hoogste stokken in het nachthok te plaatsen zullen zij juist die gebruiken om de nacht door te brengen.



Met meerdere koppels lachduiven in één hok of volière kweken, zoals dat met sier- en postduiven kan, is niet mogelijk.

Net als vrijwel alle duivensoorten is de lachduif van nature een territoriumvogel. Dit betekent dat elk koppel duiven binnen een bepaald gebied geen andere soortgenoten duldt.

Fig. 5.5 Sierduiven en lachduiven moeten niet in hetzelfde hok worden gehouden (links lachduif, rechts een pauwstaart)

Bij onze lachduiven is de kooi of volière waarin zij zitten hun totale territorium. Elke andere duif, en niet alleen soortgenoten, zullen zij met geweld proberen te verdrijven. Ook met andere duiven is de lachduif dus vaak moeilijk te houden.

Tamme lachduiven zijn in de loop van het domesticatieproces wel iets verdraagzamer geworden, maar vooral tijdens de broedperiode komt dit territoriumgedrag weer boven. In een gezelschapsvolière met bijvoorbeeld vinkachtigen veroorzaakt een koppel lachduiven geen probleem.

Jonge lachduiven, mits ongeveer van gelijke leeftijd, kunnen zonder problemen bij elkaar worden gezet. Echter, zodra de eerste doffers geslachtsrijp worden, zal er agressie gaan optreden.

De dieren worden dan per koppel of alleen gehouden. Buiten het kweekseizoen is het wel mogelijk om meerdere duivinnen bij elkaar te plaatsen. Volwassen doffers zullen echter blijven vechten en elkaar beschadigen.



*Fig. 5.6
Bij een goede verzorging kunnen lachduiven erg oud worden. Dit is een 30-jarige pastelkleurige doffer die uiteindelijk 31 jaar is geworden*

In tegenstelling tot sier- en postduiven zijn lachduiven niet geschikt voor een vrije uitvlucht.

Lachduiven verwilderen, als zij al niet verdwalen en verhongeren of ten prooi vallen aan roofdieren, zeer snel en keren dan niet meer terug naar hun hok. Alleen al om deze reden is het niet verstandig om sier- en/of postduiven samen te houden met lachduiven, de kans op ontsnappen is zeer groot.

Maar ook als de andere duiven geen mogelijkheid hebben tot vrije uitvlucht, is het niet wenselijk lachduiven samen te houden met sier- en/of postduiven. Deze duiven zijn groter en sterker dan lachduiven en vroeg of laat zullen zij de lachduiven tijdens agressieve schermutselingen ernstig verwonden of zelfs doden.

5.2 VOEDING

In de dierenwinkels zijn uitstekende zaadmengsels voor lachduiven te koop, het zogenaamde tortelduivenvoer. Alle benodigde voedingsstoffen zitten hier in. Het is wel belangrijk dat de duiven alles opeten, omdat anders niet alle voedingsstoffen in de juiste verhouding worden opgenomen. Met andere woorden, niet eerder nieuw voer geven voordat het oude volledig op is.

Kant en klaar tortelduivenvoer is prima voor alleenzittende duiven. Zodra men echter gaat kweken, is het belangrijk om krachtvoer bij te geven om vooral aan de extra eiwitbehoefte van de duiven te voldoen.

Als krachtvoer is zowel los voer, bijvoorbeeld eivoer voor kanaries, als in korrels geperst krachtvoer geschikt. Dergelijke korrels zijn speciaal voor postduiven in de handel maar zijn ook geschikt voor lachduiven.

Een geperste korrel heeft het voordeel dat de duif alle voedingsstoffen tegelijk binnenkrijgt.

Krachtvoer mag nooit als volledig voedsel worden gegeven, maar alleen als bijvoeding naast een goed zaadmengsel.

Het best kan men dagelijks nieuw voer geven op een vast tijdstip. Geef dan precies zoveel voer dat de voerbak (bijna) helemaal leeg is wanneer deze de volgende dag opnieuw wordt gevuld. Zit er nog voer in de bak tijdens de voedertijd, dan krijgen de duiven deze keer iets minder dan de dag ervoor. Is het bakje helemaal leeg, dan krijgen ze nu iets meer. Zo wordt snel de dagelijkse voedselbehoefte van de duiven vastgesteld. Deze behoefte kan wisselen, bijvoorbeeld naar gelang de temperatuur of tijdens de rui- en/of kweekperiode. Het tijdstip van voeren is niet zo belangrijk, als de duif maar de mogelijkheid heeft om zich vol te eten voor de nacht.

Naast goed voedsel moet elke duif constant de beschikking hebben over een bakje grit. Dit grit is van belang voor een goede spijsvertering. Een duif heeft geen tanden en kan zijn voedsel dus niet kauwen. Om het toch goed te kunnen verteren wordt het voedsel in de spiermaag vermalen. Om dit vermalen te vergemakkelijken neemt de duif kleine steentjes op.

Naast steentjes bestaat goed grit ook uit gemalen schelpen en dit is een belangrijke kalkbron. Vooral voor leggende duivinnen en opgroeiende jongen is kalk onmisbaar. Het zogenaamde voliëre- of vogelgrit is geschikt voor lachduiven. Het in de handel verkochte duivengrit is bedoeld voor postduiven en daarom te grof, en dus ongeschikt.

Een ander vorm van kalk en mineralen voor (post)duiven is verkrijgbaar in de vorm van een poeder.

Deze vorm wordt vooral door duiven met jongen graag opgenomen. Maar ook andere duiven eten hier naar behoefte van. Het mineralenpoeder en het grit kunnen in het zelfde bakje worden gegeven. Hang dit bakje bijvoorbeeld aan het gaas naast een zitstok. Zo kunnen de duiven er goed bij en komt er niet gemakkelijk vuil van de bodem in. Mineralen en grit hoeven niet dagelijks ververs te worden.

Als extraatje kunnen verschillende soorten fijn zaad worden gegeven, zoals gierst, kanariezaad of onkruidzaden. Behalve dat het graag door de duiven wordt gegeten, is het ook een vorm van 'bezigheidstherapie'. Zij moeten er meer moeite voor doen om het fijne zaad op te nemen en zijn daarom langer bezig. Ook brood is hiervoor geschikt, evenals een aar trosgierst. Groenvoer eten ze nauwelijks.

Al deze extra's mogen echter nooit als volledige voeding worden gegeven, omdat het niet alle noodzakelijke voedingsstoffen bevat.

Tot slot moet elke dag fris water aanwezig zijn. Dit kan het best in een drinkflesje en niet in een open bakje, omdat in het laatste gemakkelijk vuil kan komen. Ververs het water dagelijks en altijd voordat men de voerbakken vult. Duiven drinken direct nadat zij hebben gegeten en op deze manier hebben zij gelijk vers water.

5.3 ZIEKTEN

De lachduif is niet erg vatbaar voor ziekten en bij een goede verzorging zullen er nauwelijks problemen ontstaan. Omdat lachduiven niet buiten komen zoals post- en sierduiven, is een belangrijk risico om ziek

te worden afwezig. Problemen treden vaak pas op wanneer een nieuwe duif is aangekocht en in aanraking komt met de eigen vogels.

Om een zieke duif te herkennen moet men goed weten hoe een gezonde lachduif er uitziet en ook vertrouwd zijn met zijn normale gedrag. Door de duiven regelmatig te observeren kunnen veel ziekten vroegtijdig worden ontdekt.

Veel voorkomende symptomen bij ziekten zijn: veel slapen, veel eten maar toch vermageren of juist niet meer eten en dus vermageren, benauwdheid, niezen, dunne en/of groenachtige ontlasting, hangende vleugel(s), en een 'nat' oog. Het is onmogelijk om alleen aan de hand van enkele symptomen een juiste diagnose te stellen. Raadpleeg bij twijfel altijd een dierenarts die gespecialiseerd is in vogels.

Met een simpel keeluitstrijkje en een ontlastingsonderzoek kan hij snel een groot aantal ziekten of een eventuele wormbesmetting vaststellen en de juiste medicijnen voorschrijven. Medicijnen zijn uitsluitend bij een dierenarts verkrijgbaar en niet in de dierenwinkel.

Behalve van ziekten kunnen lachduiven ook last hebben van parasieten. Deze parasieten kunnen zowel inwendig als uitwendig de duif lastig vallen. Van de inwendige parasieten is het vooral de spoelworm die het meeste voorkomt. Aan de hand van ontlastingsonderzoek kan een dierenarts vaststellen of een duif wormen heeft.

Bij de uitwendige parasieten komt vooral de lange luis het meest voor. Deze luis wordt ook wel veerluis genoemd. Veel kwaad doet hij niet. Veerluizen leven van veerschilfers en maken geen veren kapot. Bij grote hoeveelheden irriteren zij de duif wel. De lange luis kan men goed zien aan de binnenkant van de slagpennen bij het spreiden van de vleugel. Andere parasieten zijn o.a. de kleine luis of stuitluis, de schachtmijt (beiden onschadelijk maar zij irriteren wel), de schurftmijt en de bloedmijt (beide zeer schadelijk).

Voor het bestrijden van zowel luizen als mijten zijn goede middelen verkrijgbaar. Het zijn echter gifstoffen zodat hier zeer voorzichtig mee omgesprongen moet worden, zowel voor de duiven als voor de eigenaar. Lees daarom altijd eerst goed de gebruiksaanwijzing.

5.4 FOKKEN

Veel over het broedproces en alles wat daar mee samenhangt, is al ter sprake gekomen in hoofdstuk 4 bij het voortplantingsgedrag. Daarom volgen hier nog enkele aanvullende opmerkingen.

5.4.1 Algemeen

Allereerst is het belangrijk om van te voren te weten wat men met de eventuele jonge dieren doet als men met lachduiven wil fokken.

Lachduiven fokken erg gemakkelijk, met veel jongen als gevolg. Door deze 'overvloed' willen de meeste dierenwinkels en/of handelaren ze niet hebben. Wanneer men slechts voor de aardigheid jonge dieren wil fokken, bijvoorbeeld om de ouderdieren hun natuurlijke gedrag te kunnen laten uitvoeren, beperk het dan tot jaarlijks één broedronde. Voor twee jonge lachduiven is meestal wel een goed tehuis te vinden.

Fokkers die lachduiven fokken met een bepaald doel, bijvoorbeeld voor de tentoonstelling, zullen wel meer jongen willen fokken. Zij hebben vaak bijzondere kleuren en meer contacten met collega-fokkers, zodat de afzet van hun jonge dieren meestal minder problematisch is. Toch geldt ook voor hen dat het niet verstandig is om meer jongen te fokken dan nodig is.

Maar ongeacht met welk doel er jongen gefokt gaan worden is het van groot belang dat de ouderdieren gezond zijn, geen 'ongedierte' hebben en geen gebreken vertonen. Het is daarom aan te bevelen om eerst, voorafgaand aan de fok, de toekomstige ouders te laten testen door middel van ontlastingsonderzoek en een keeluitstrijkje.

Eventueel sluimerend aanwezige ziekten kunnen dan worden verholpen. Dit voorkomt dat de toekomstige jongen ziek worden, of de ouders zelf. Het grootbrengen van jongen kost hen namelijk veel energie waardoor ziekten makkelijker een kans krijgen.

Voor tentoonstellingsfokkers is het nog belangrijker om te fokken met dieren die geen gebreken en/of (gedrag)afwijkingen hebben. De eerste en belangrijkste voorwaarde is gezonde en vitale dieren.

Een tweede voorwaarde voor hen is dat de dieren voldoen aan de tentoonstellingseisen. Het is beter te fokken met een vitaal dier dat een minder mooie kleur heeft, dan met een minder vitaal 'kampioensdier'. Selecteren op gezondheid en vitaliteit zoals ruisnelheid, groeisnelheid, formaat van de eieren e.d. is uiteindelijk belangrijker dan selectie op uiterlijke schoonheden. Alleen zo kan een goede stam duiven worden opgebouwd, zowel qua vitaliteit als ook qua tentoonstellingseisen.

Inteelt als fokmethode is geen probleem, mits men maar opnieuw zeer streng selecteert op vitaliteit.

Bijna alle eigenschappen van een dier zijn erfelijk en bij intelen komen alle recessieve eigenschappen in een stam duiven naar voren. Dit kunnen gewenste eigenschappen zijn, maar ook ongewenste eigenschappen. Als steeds alleen met die dieren wordt gefokt die de gewenste eigenschappen bezitten, zowel voor wat betreft gezondheid en vitaliteit als voor tentoonstellingseisen, dan levert inteelt uiteindelijk een uniforme stam gezonde dieren op.

Ook het gedrag van de duiven is een belangrijk selectiecriterium. De aanleg voor het gedrag, en dus ook afwijkend of ongewenst gedrag, is erfelijk en hier kan dus op worden geselecteerd. Fok bijvoorbeeld nooit met overdreven agressieve dieren zoals doffers die tijdens het koppelen hun duivin onafgebroken najagen, pikken en/of verwonden. Ook niet met doffers die direct na het uitvliegen hun jongen najagen en toetakelen. Ook schuwe en angstige dieren kunnen beter voor de fok worden uitgesloten.

Ten slotte, als laatste algemene opmerking nog dit: voorzie jonge duiven altijd van een vaste voeding. Er zijn diverse goede redenen voor het ringen van de jongen. Allereerst is dit verplicht als men de duiven instuurt op tentoonstellingen. Ten tweede is dan altijd bekend hoe oud de duif is en wie hem heeft gefokt. En bij eventuele (verplichte) entingen tegen besmettelijke ziekten kan een ongeringde duif niet worden gekenmerkt als zijnde geënt, met als gevolg dat het dier mogelijk afgemaakt moet worden.

Ringen zijn te verkrijgen via de plaatselijke vogel- en/of pluimveeverenigingen. De officiële ringmaat voor lachduiven is 6 millimeter. Bij oudere duiven blijkt dit wel eens wat krap te worden. Het is daarom beter om lachduiven met ringen van 6,5 millimeter te ringen.

5.4.2 De fok

Een lachduif is met gemiddeld acht maanden geslachtsrijp, maar het is beter om met de fok te wachten tot de duiven een jaar oud zijn. Zij zijn zeer vruchtbaar en het kost moeite om de duiven te remmen in hun voortplantingsdrift als zij eenmaal zijn begonnen.

Uit Amerika komt het voorbeeld van een duivin die, zeven maanden oud, voor het eerst voor de fok werd ingezet. Dat leverde gelijk twee jongen op. Op een leeftijd van 16 jaar had zij in totaal 214 jongen grootgebracht en was zij nog steeds gezond en vitaal. Hierna heeft zij niet veel jongen meer gehad.

Ze werd uiteindelijk 27 jaar.

Ondanks een niet aflatende broeddrift is het beter om de duiven na maximaal vier ronden broeden rust te geven. De duiven zelf denken daar vaak anders over, zodat het scheiden van de partners vaak de enige oplossing is om ze ook daadwerkelijk te laten stoppen.

In principe kan het hele jaar door worden gefokt. Zijn de duiven echter buiten gehuisvest, dan is de beste tijd van april tot augustus. Behalve dat de temperatuur dan het gunstigst is, kunnen zowel de jongen als de ouderdieren in het najaar nog rustig ruien.

Als nestgelegenheid kan men het best vierkante houten bakjes geven. Met een hoogte van circa zeven centimeter en een inwendige maat van 15 bij 15 centimeter zijn deze bakjes beter dan bijvoorbeeld de stenen broedschotels voor postduiven. Die schotels zijn wat groot en het risico bestaat dat het nestmateriaal hierin gaat schuiven en/of dat de eieren gaan rollen, met alle gevolgen van dien.

*Fig. 5.7
Houten bakjes, op maat
gemaakt, voldoen
uitstekend als
nestgelegenheid*

Hoewel lachduiven niet echt problemen lijken te hebben met het broeden op de grond, is het toch beter om de nestbakjes wat hoger op te hangen.



De lachduif

Broeden op de grond is voor een lachduif toch onnatuurlijk. Hang het nest nooit hoger dan de hoogste zitstok. Omdat duiven graag op de hoogste plaatsen slapen, bestaat het risico dat de doffer 's nachts op de rand van de nestbak gaat zitten.

Zijn ontlasting kan zo het nest en de eieren bevuilen.

Alvorens de nestbakjes worden aangeboden is het goed om hier een laagje fijne houtsnippers of zaagsel in te doen. Als extra nestmateriaal kan het best dunne tabaksstelen of fijne (berken)twijgen worden gegeven. De duiven bouwen hier dan zelf een nest van.

Als het nest klaar is, volgen de eieren spoedig.



Fig. 5.8 Aan de hoge rug kan men zien dat de duivin spoedig een ei moet leggen

Lachduiven leggen twee eieren per broedsel; pas na het leggen van het tweede ei begint het werkelijke broeden. De broedtijd bedraagt vanaf dat moment 14 dagen.



Fig. 5.9 Lachduiven leggen, net als bijna alle andere duivensoorten, twee eieren per legsel

Eenmaal uitgekomen groeien de jongen als kool. Na ongeveer zes dagen moeten zij worden geringd en op een leeftijd van 14 dagen zitten zij volledig bevederd op de rand van het nest. Enkele dagen later verlaten zij het nest, maar het duurt dan nog ruim een week voordat zij volledig zelfstandig zijn. Zij worden dan nog vooral door de doffer gevoerd. Let er op dat de jongen, tijdens het zelfstandig worden, het drinkbakje hebben weten te vinden. Vooral bij drinkflesjes gebeurt het nog wel eens dat de jonge dieren dit niet door hebben. Bij gebruik van drinkflesjes is het verstandig om daarnaast ook een gewoon bakje met water bij de jongen te plaatsen tot men zeker weet dat zij het flesje kennen.



Fig. 5.10 Net geboren lachduif



Fig. 5.11 Twee dagen oud



Fig. 5.12 Vijf dagen oud



Fig. 5.13
Zeven dagen oud



Fig. 5.14
Elf dagen oud



Fig. 5.15
Vijftien dagen oud



Fig. 5.16 Dezelfde duif als hierboven, één jaar oud. Wildkleur isabel zijdevederig, doffer

Het is ook raadzaam om de jongen nadat zij zelfstandig zijn bij de ouders weg te halen. Vaak hebben de ouders al een nieuw nest met eieren, en de jongen kunnen dit gemakkelijk verstoren. In sommige gevallen begint de doffer zich dan ook agressief te gedragen tegen zijn kroost.

De jongen kunnen gezamenlijk in een ruime kooi of volière verder uitgroeien en zich ontwikkelen. Zolang zij nog niet geslachtsrijp zijn en ze voldoende ruimte hebben, geeft dit geen problemen. Het is niet verstandig om jongen die net bij de ouders vandaan zijn, gelijk in een groep oudere jongen te plaatsen.

Zij zullen zich gemakkelijk door de oudere jongen laten intimideren en weggagen, zodat zij onvoldoende rust en tijd krijgen om te eten.

Beter is het om de jongen, zodra zij bij de ouders zijn weggenomen, eerst nog twee weken in een aparte kooi te houden voordat ze in de groep geplaatst worden.

Zij kunnen dan eerst rustig verder zelfstandig worden.

6 KLEURMUTATIES EN VERERVING BIJ DE LACHDUIF

Op dit moment zijn er minstens 15 verschillende kleurmutaties bekend. Het is mogelijk dat er meer zijn, maar het is vaak moeilijk te achterhalen waar en wanneer bepaalde kleuren zijn ontstaan.

Eén van de oorzaken hiervoor is dat nieuwe kleuren soms niet als zodanig worden herkend, waardoor er op het moment van ontstaan geen melding van wordt gemaakt.

De vererving van de verschillende kleuren is altijd gerelateerd aan de wildkleur. Bij de beschrijving van de wijze van vererven wordt uitgegaan van fokzuivere dieren. Om het ontstaan van de verschillende kleurmutaties te begrijpen wordt eerst kort aangegeven hoe de pigmentatie van de veren plaatsvindt.

De kleuren bij onze duiven worden bepaald door kleurstoffen in de veren. Deze kleurstoffen of pigmenten zijn de zogenaamde *melaninen* en dit zijn tevens de meest voorkomende pigmenten bij vogels. Melaninen zijn te verdelen in *eumelanine* (zwart-grijs pigment) en *phaeomelanine* (rood-bruin pigment). Bij de wilde lachduif zijn beide vormen van nature aanwezig.

De diversiteit aan kleuren wordt veroorzaakt door de hoeveelheid en rangschikking van de pigmentkorrels in de veren. Ook de vorm van de korrels is bepalend, evenals de verhouding waarin de beide pigmentvormen samen voorkomen.

De melaninekorrels in de duivenveren absorberen en reflecteren elk op een eigen manier de lichtstralen waardoor men een bepaalde kleur waarneemt. Belangrijk hierbij is o.a. welke vorm de pigmentkorrels hebben en hoe zij gegroepeerd zijn in de veer (zie hieronder).

6.1 OORSPRONKELIJKE KLEUR VAN DE LACHDUIF (WILDKLEUR)

Zoals gezegd, bij de lachduif is zowel eu- als phaeomelanine aanwezig in de bevedering.

Beide pigmenten apart hebben elk hun eigen palet aan kleurtinten en in combinatie met elkaar zijn veel verschillende bruin- en grijs tinten zichtbaar.

Het overgrote deel van het eumelanine is waarneembaar als zwart en/of grijs.

De eumelanine-pigmentkorrels zijn staafvormig en bevinden zich langs de lengte-as van de veerbaarden. De manier waarop de staafjes gerangschikt zijn bepaalt in eerste instantie of de veer als zwart of grijs wordt waargenomen. Bij een gelijkmatige verspreiding ontstaat een zwart aanzien.

Als de staafjes in groepjes samenklonteren (ongelijkmatige spreiding) dan ontstaat er, door het diffuus teruggekaatste licht, een grijze kleur. Verder bepaalt ook de hoeveelheid pigmentkorrels per oppervlakte veer (concentratie) de kleurdiepte.

Phaeomelanine zorgt voor verschillende tinten (rood)bruin. Deze pigmentkorrels zijn bolvormig. Ook hier is de kleurdiepte, van diep roodbruin tot licht geelachtig crème, afhankelijk van de hoeveelheid pigmentkorrels per oppervlakte veer. Bij een hogere concentratie wordt een diepere kleur waargenomen. Juist in de veren met een ongelijkmatige spreiding van eumelanine komt ook het phaeomelanine voor. Dit heeft dus een grijsbruine kleur tot gevolg. Verder is een klein gedeelte van het eumelanine ook aanwezig als chocoladebruin en deze vorm zit vaak op dezelfde plek als het phaeomelanine.

De lachduif bezit geen veren met alleen phaeomelanine, maar wel veren met alleen eumelanine.

Dit zijn de veren van de nekband, de grote slagpennen en de basis van de staartpennen (de 'staarttekening').

In deze veren is het eumelanine gelijkmatig verspreid en daarom zijn deze delen (vrijwel) zwart. In de rest van de bevedering zijn beide pigmenten in meer of mindere mate samen aanwezig.

In de bovendelen (de rug, schouders, stuit, staart- en vleugeldeken) heeft het eumelanine een ongelijkmatig spreiding (grijs), maar is het over de gehele veer verdeeld.

Het phaeomelanine echter bevindt zich hier het meest aan de randen en toppen van de veren.

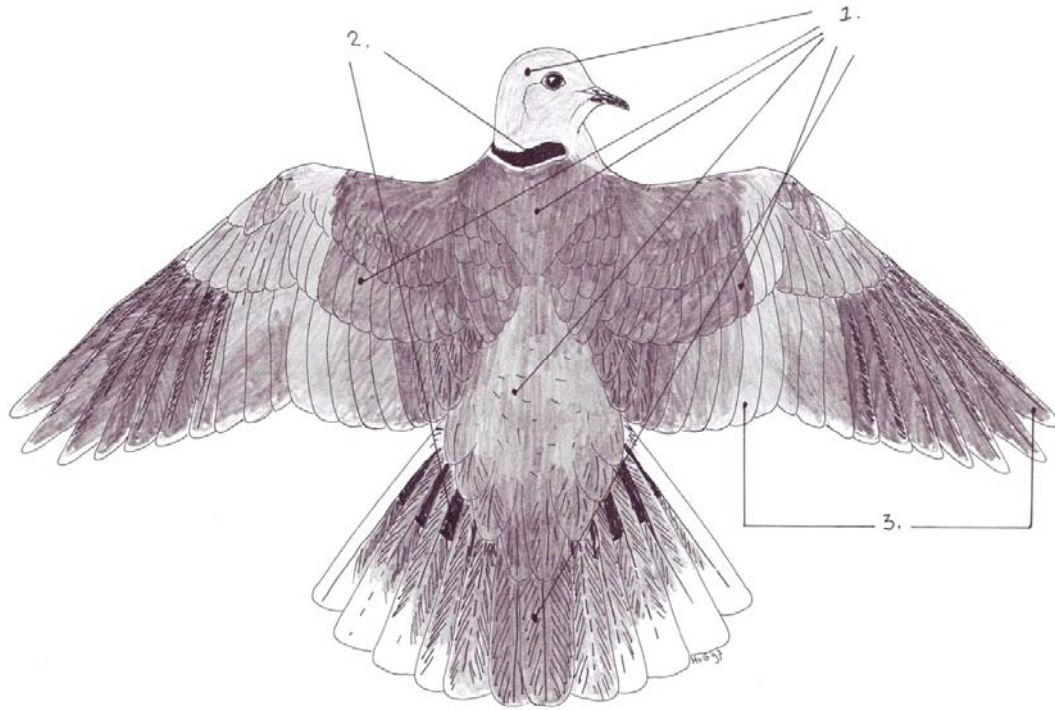
Deze 'omzoming' is het sterkst op de schouders, stuit, staartdeken en de grootste vleugeldeken. Op de kop en borst is de verhouding van beide pigmenten vrijwel gelijk maar in de buikbevedering en onderstaartdeken is het phaeomelanine echter nagenoeg afwezig. In de (bijna) witte keelvlak zijn beide pigmenten zo goed als afwezig.

De duivin heeft over het algemeen ten opzichte van de doffer meer phaeomelanine in haar bevedering. Hierdoor oogt zij iets bruiner, vooral op kop en borst. Ook is de bruine vorm van eumelanine meer aanwezig bij de duivin dan bij de doffer. Of zij daarmee minder zwart/grijs eumelanine heeft is onbekend. Het jeugdkleed is qua pigmentverdeling enigszins afwijkend ten opzichte van een volwassen vogel. Opvallend is vooral de bruine omzoming (phaeomelanine) aan de deken van het vleugelschild en aan

de toppen van de grote slagpennen. In verhouding bevat het jeugdkleed meer phaeomelanine, waardoor een jong dus bruiner oogt dan een volwassen dier.

Bij de lachduif kunnen we drie verschillende pigmentatiegebieden onderscheiden (zie fig. 6.1).

Fig. 6.1 De drie verschillende pigmentatiegebieden



Pigmentatiegebied 1: ongelijke spreiding van eumelanine in combinatie met phaeomelanine in de veren van de kop, hals, lichaam, stuit en vleugelschilden

Pigmentatiegebied 2: grove gelijkmatige spreiding (coarse spread) van eumelanine in de nekband en de staarttekening

Pigmentatiegebied 3: fijne gelijkmatige spreiding (smooth spread) van eumelanine in de slagpennen.

6.2 PIGMENTATIEPROCES EN HET ONTSTAAN VAN MUTATIES

De pigmenten die de (veer)kleur bij onze duiven bepalen zijn dus *melaninen*. Deze zijn te onderscheiden in *eumelanine* (zwart/grijs en bruin pigment) en *phaeomelanine* (roodbruin pigment).

De twee pigmenten hebben dezelfde oorsprong, maar hun vormingsprocessen verlopen zeer verschillend. De vorming is een scheikundig proces en een volledige beschrijving van deze melanine-ontwikkeling blijft achterwege. We beperken ons tot slechts enkele algemene opmerkingen hierover. Deze opmerkingen zijn voldoende om zowel de normale pigmentvorming als de mogelijke veranderingen (mutaties) hierin te begrijpen.

Het aminozuur tyrosine is de basisstof van waaruit melanine, zowel eu- als phaeomelanine, wordt gemaakt. Dit aminozuur is normaal gesproken gewoon aanwezig in het lichaam. Het hier bijbehorende enzym is tyrosinase. Tyrosinase is noodzakelijk voor de wijzigingen en omzettingen van diverse stoffen met o.a. tyrosine, waardoor uiteindelijk het melaninepigment ontstaat.

Na de eerste wijziging (oxidatie) van het tyrosine gaan de vormingsprocessen van het eumelanine en het phaeomelanine al uit elkaar. Voor het phaeomelanine is bijvoorbeeld ook nog het aminozuur cysteïne nodig.

Voor het eumelanine moeten er verschillende oxidaties plaatsvinden, waardoor verschillende stoffen ontstaan. Deze stoffen samen vormen uiteindelijk het pigment eumelanine. Een beetje meer van het een en/of een beetje minder van het ander bepaalt de kleur van het eumelanine: van bruin tot zwart.

De vorming van de pigmenten vindt plaats in de zogenaamde melanocyten of melaninecellen. Maar waar komen deze melaninecellen vandaan?

Al snel na de eerste celdelingen van de bevruchte eicel worden de basiskleurcellen (melanoblasten) van een jonge duif gevormd. Deze kleurcellen zijn nog niet in staat om melanine te maken. Zij verplaatsen zich vervolgens naar de zogenaamde pigmentatiecentra in de huid. Daar ontwikkelen de basiskleurcellen zich tot melaninecellen en ook daar wordt bepaald of het een eumelaninecel of een phaeomelaninecel wordt.

Vanuit de pigmentatiecentra komen de melaninecellen in aanraking met de veerfollikels. De veerfollikels zijn de 'bases' van waaruit de veren groeien. Onder invloed van het enzym tyrosinase kunnen de melaninecellen tijdens de veerontwikkeling melaninen produceren. Door middel van uitlopers zetten de melaninecellen hun kleurstof af in de zich ontwikkelende veercellen.

Een melaninecel verzorgt op die manier het pigment voor meerdere veercellen. Dit houdt de melaninecel niet erg lang vol en de cel sterft dan ook voordat de veer volledig is gevormd. Er zijn daarom meerdere melaninecellen verantwoordelijk voor de pigmentatie van een veer. En zo kan er door verschillende melaninecellen in bepaalde veren gelijktijdig eumelanine en phaeomelanine worden afgezet.

Het dons van een veer bevat altijd alleen maar eumelanine, terwijl de rest van de veer beide melaninevormen kan hebben. Overigens komt in de huid en ogen ook alleen maar eumelanine voor en nooit phaeomelanine.

Dit hele kleurproces is genetisch bepaald. Een afwijking (mutatie) hierin kan van invloed zijn op de kleur van de duif.

Een verandering in de aanmaak van het enzym tyrosinase bijvoorbeeld kan de aanmaak van melanine belemmeren of zelf geheel tegenhouden. Ook een verandering in het celmilieu van de pigmentatiecentra kan effect hebben op de uiteindelijke melaninevorming. Hierdoor wordt bijvoorbeeld phaeomelanine gevormd in plaats van eumelanine.

Het kan ook gebeuren dat het eumelanine niet volledig oxideert, zodat het pigment bruin wordt in plaats van zwart. Verder kunnen er veranderingen optreden in de verspreiding van de basiskleurcellen, waardoor bijvoorbeeld bepaalde veervelden geen kleur kunnen krijgen. Of dat er geen uitlopers worden gevormd door de melaninecellen. Ook dan zullen de veren verstoken blijven van kleur.

Er zijn bijzonder veel genen direct of indirect betrokken bij de ontwikkeling en/of verspreiding van het pigment. Hierdoor zijn er ook erg veel erfelijke veranderingen (mutaties) mogelijk die van invloed kunnen zijn op de uiteindelijke (veer)kleur.

Ondanks deze grote hoeveelheid mutaties, zijn de zichtbare effecten hiervan in een beperkt aantal groepen te verdelen. Bijvoorbeeld omdat ze hetzelfde effect op de pigmentkorrels hebben, zoals een wijziging van de natuurlijke vorm van de korrels. Hoe die wijziging is, zal per mutatie verschillend kunnen zijn.

Echter, het principe van de verandering is steeds hetzelfde, namelijk een vormverandering van de pigmentkorrels, waardoor al deze mutaties tot dezelfde groep gerekend kunnen worden.

Zo kunnen we een indeling maken in de volgende zichtbare verschijnselen van de mutaties bij lachduiven. Hier dient nadrukkelijk bij te worden vermeld dat deze indeling dus niet is gedaan op grond van erfelijke verwantschap, maar alleen op basis van de pigmentwijzigingen.

Veel van de verschillende mutaties binnen een zelfde groep berusten dan ook op verschillende genen en hun manier van overerving is daarom allemaal anders.

Kleurverduunning: de oorspronkelijke hoeveelheid en/of de omvang van de pigmentkorrels is afgenomen. Hierdoor ontstaan verblekingen in de kleur ten opzichte van de kleurdiepte van de wildkleur. Dit kan in alle pigmentatiegebieden plaatsvinden, zowel afzonderlijk als in alle drie tegelijk.

Kleursplitsing: één van beide pigmenten, eumelanine of phaeomelanine, is volledig afwezig.

De kleur die ontstaat wordt volledig bepaald door het overgebleven pigment. Dit heeft altijd betrekking op alle pigmentatiegebieden.

Kleurloos: de pigmentatie is geheel of gedeelte afwezig. Hierdoor ontstaan geheel kleurloze (= wit) duiven of duiven met gedeeltelijk kleurloze veren. Dit heeft altijd betrekking op alle pigmentatiegebieden.

In dit hoofdstuk worden enige genetische symbolen en kruisingstabellen gebruikt. De lezer die hierin is geïnteresseerd kan hier veel informatie uithalen. De lezer die liever niet met deze symbolen en tabellen bezig is kan ze echter gewoon overslaan.

Het jeugdkleed is enigszins afwijkend ten opzichte van een volwassen vogel. Opvallend is de bruine omzoming (phaeomelanine) aan de dekveren van het vleugelschild en aan de toppen van de grote slagpennen. In verhouding bevat het verenkleed meer phaeomelanine, waardoor ook een jong dus bruiner oogt.

De meeste kleurmutaties zorgen alleen voor een andere concentratie van de pigmenten. De pigmentverdeling zelf, zoals hierboven beschreven voor de wildkleur, verandert meestal niet.

6.3 DE BASISKLEUREN

Bij lachduiven kennen we drie zogenaamde basiskleuren; wildkleur, pastel en crème-ino.

Deze kleuren vormen, zoals de naam al aangeeft, de basis voor (bijna) alle overige kleurslagen.

wildkleur (symbool D⁺)

De beschrijving van de wildkleur staat in hoofdstuk 2. Ten opzichte van de afrikaanse tortel is de kleur van de wildkleurige gedomesticeerde lachduif nauwelijks veranderd. Over het algemeen is alleen de paarse gloed op kop en borst iets prominenter aanwezig.

Fig. 6.2 Vleugelstudie wildkleur



Fig.6.3 Vleugelstudie pastel

pastel (symbool d^B)

Dit is waarschijnlijk de oudste kleurmutatie. In hoofdstuk 3 werd beschreven dat pastel al in de 16^{de} eeuw bekend was. Omdat deze kleur al zo lang bestaat heeft men lange tijd gedacht dat dit de oorspronkelijke kleur van de lachduif was. Niets is echter minder waar. Deze kleur is het gevolg van een mutatie.

Het effect van de mutatie is dat beide pigmenten, zowel het eu- als het phaeomelanine, zijn afgenomen. Het resultaat is een opgebleekte bevedering ten opzichte van de oorspronkelijke wildkleur. Het meest opvallende kenmerk is wellicht de afwezigheid van de paarse kop- en borstkleur.



Fig. 6.4 Kopstudie pastel, duivin

Crème-ino (symbool d^w)

Samen met pastel is crème-ino waarschijnlijk de oudste kleurmutatie bij de lachduif. Net als bij pastel zijn ook beide pigmenten afgenomen, alleen bij crème-ino is het effect veel extremer.

Het weinige overgebleven pigment zorgt voor de crèmekleur. Een crème-ino is dus niet wit.

Voor de halsband en de staarttekening, plaatsen die van nature de hoogste pigmentconcentratie hebben, blijven duidelijk zichtbaar.

Vererving van de basiskleuren

Het oorspronkelijke gen voor wildkleur ligt op het geslachtschromosoom. Dit gen heeft in het verleden tweemaal een verandering ondergaan (mutatie) waardoor zowel pastel als crème-ino zijn ontstaan.

De drie kleuren vererven dus geslachtsgebonden, waarbij pastel dominant is over crème-ino. Wildkleur is dominant over beide.

De volgorde in dominantie kan als volgt worden weergegeven: $D^+ > d^B > d^w$.

Omdat wildkleur, pastel en crème-ino allelen zijn van elkaar (veranderde vormen van eenzelfde gen) en dus op dezelfde plaats op hetzelfde chromosoom thuishoren, kan per chromosoom slechts één van deze allelen voorkomen.

Zoals gezegd, de basiskleur-allelen liggen op het geslachtschromosoom. Dit betekent dat duivinnen slechts één basiskleur-allel kunnen bezitten omdat zij maar één geslachtschromosoom hebben.

Zij zijn daarom altijd fokzuiver voor hun basiskleur.

Doffers hebben twee geslachtschromosomen en zij bezitten daarom altijd twee basiskleur-allelen.

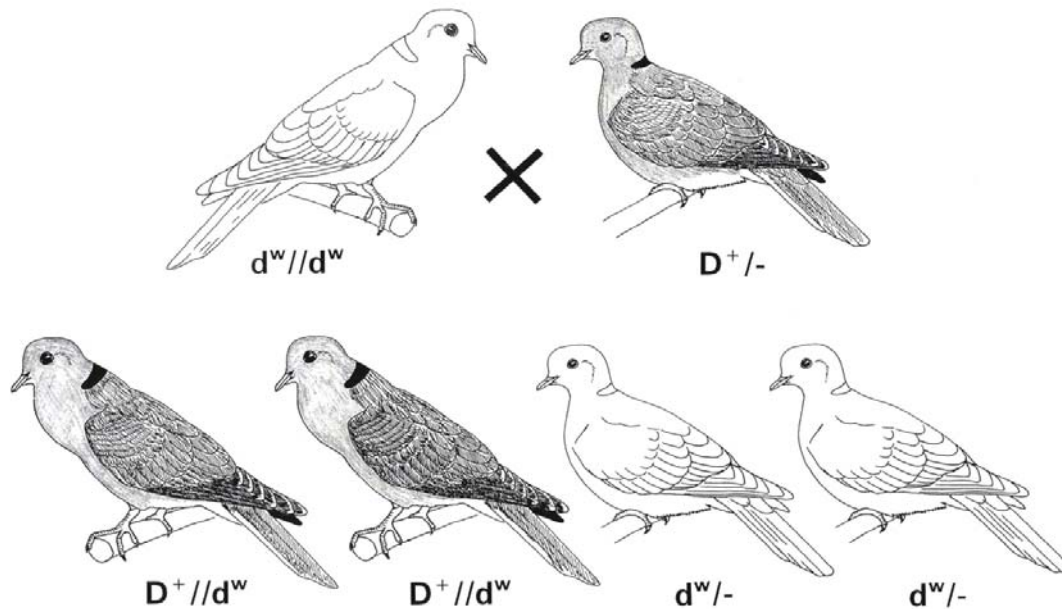
Zijn dit twee dezelfde, dan is de doffer fokzuiver voor zijn basiskleur. Heeft hij twee verschillende allelen, dan is hij fokonzuiver.

De volgende variaties zijn mogelijk:

Duivinnen	
symbool	uiterlijk
$D^+/-$	wildkleur (fokzuiver)
$D^B/-$	pastel (fokzuiver)
$D^w/-$	crème-ino (fokzuiver)
Doffers	
symbool	uiterlijk
$D^+//D^+$	wildkleur (fokzuiver)
$D^+//d^B$	wildkleur (fokonzuiver pastel)
$D^+//d^w$	wildkleur (fokonzuiver crème-ino)
$d^B//d^B$	pastel (fokzuiver)
$d^B//d^w$	pastel (fokonzuiver crème-ino)
$d^w//d^w$	crème-ino (fokzuiver)

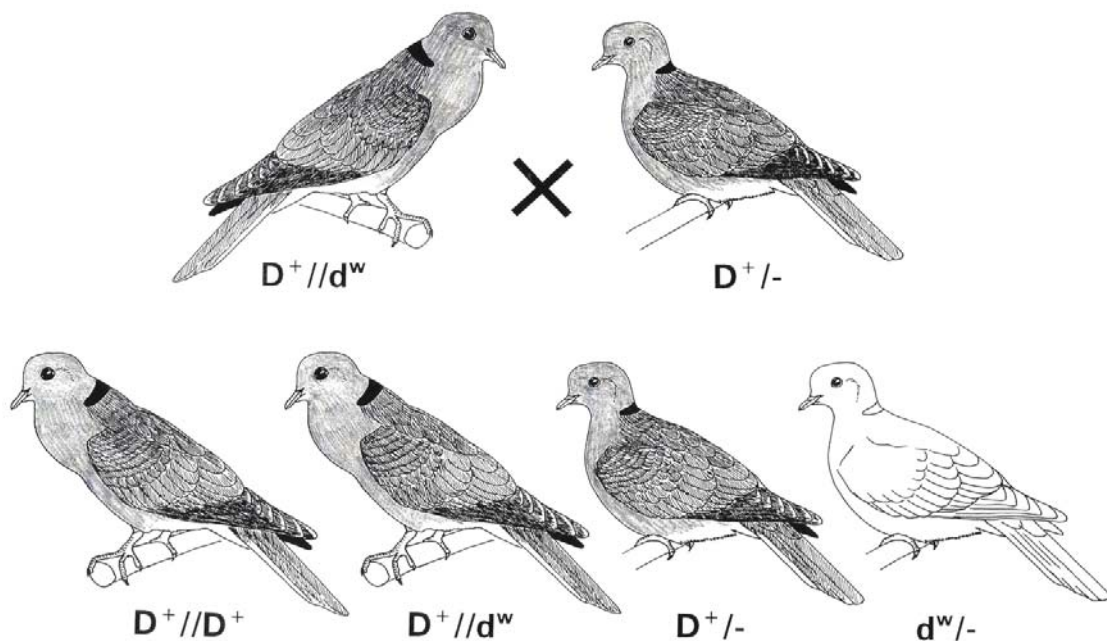
Aan de hand van een aantal voorbeelden wordt de vererving van de basiskleuren toegelicht. Allereerst kruisen we een crème-ino doffer ($d^w//d^w$) met een wildkleur duivin ($D^+/-$). Beide kleuren komen in gelijke aantallen terug in het nageslacht. Als de jongen eenmaal geslachtsrijp zijn, dan zal blijken dat alle crème-ino jongen duivinnen zijn. De wildkleuren zijn allemaal doffers (schema 1).

Schema 1



De jonge wildkleur doffers zijn echter fokonzuiver voor crème-ino ($D^+//d^w$). Als zij worden gekruist met een wildkleurige duivin, dan is een kwart van hun jongen crème-ino en dit zijn altijd duivinnen (schema 2).

Schema 2



Hetzelfde gebeurt als een fokzuivere pastel doffer ($d^B//d^B$) wordt gekruist met een wildkleurige duivin ($D^+/-$): alle jonge doffers zijn wildkleurig en fokonzuiver voor pastel ($D^+//d^B$) en alle jonge duivinnen zijn pastel ($d^B/-$).

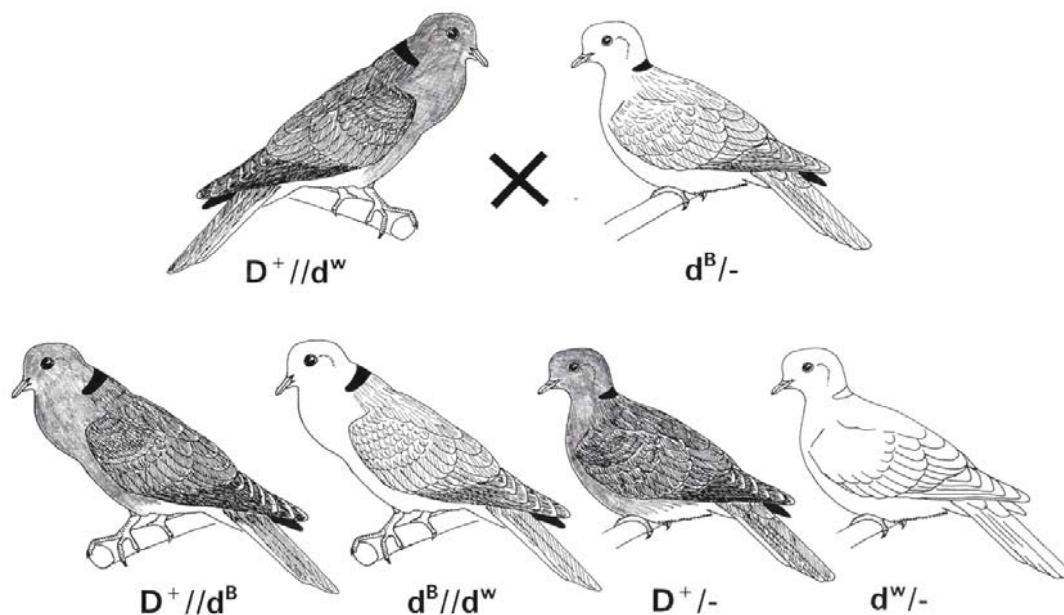
Vergelijk hiervoor schema 1 door crème-ino te vervangen voor pastel.

Als de jonge wildkleurige doffer vervolgens wordt gekruist met een wildkleur duivin, dan is een kwart van de jongen weer pastel. Deze pastellen zijn weer alleen duivinnen (vergelijk schema 2).

Het is zelfs mogelijk om uit een koppel de drie basiskleuren te fokken. Hiervoor nemen we een wildkleurige doffer die fokonzuiver is voor crème-ino ($D^+//d^w$) en een pastelkleurige duivin ($d^B/-$). In het nageslacht komt zowel wildkleur, pastel als crème-ino voor (schema 3).

De verhouding van deze kleuren is 50% wildkleur, zowel doffers als duivinnen: 25% pastel, alleen doffers, en 25% crème-ino, alleen duivinnen.

Schema 3



Er is een paar belangrijke conclusies te trekken uit de geslachtsgebonden vererving:

- een duivin is altijd fokzuiver voor een geslachtsgebonden eigenschap;
- een doffer kan zowel fokzuiver als fokonzuiver zijn voor een geslachtsgebonden eigenschap;
- een jong met een recessief geslachtsgebonden eigenschap, dat geboren is uit twee ouders met de bijbehorende dominante eigenschap, is altijd een duivin;
- geslachtsgebonden eigenschappen vererven kruiselings over de geslachten.

Deze eigenschappen vererven van vader op dochter op kleinzoon enz.

De conclusies gelden ook in combinatie met andere kleuren.

Zo zal een pastel-isabel geboren uit twee wildkleur-isabellen altijd een duivin zijn. Daarmee is bewezen dat de vader fokonzuiver is voor pastel. Of wanneer een pastel-phaeo doffer wordt gekruist met een wildkleur-phaeo duivin, dan zijn alle jonge duivinnen pastel-phaeo en de doffers wildkleur-phaeo.

Nu is waarschijnlijk ook de term basiskleur duidelijk. Immers, deze drie kleuren liggen op het geslachtschromosoom en dat betekent dat elke duif **altijd** één van deze drie kleuren is. De doffers kunnen daarnaast mogelijk nog een tweede basiskleur vererven.

De verschillende andere kleurmutaties zullen daarom altijd in combinatie met één van de basiskleuren optreden. Door deze combinaties is een breed scala aan overige kleurslagen ontstaan bij de lachduif. De vererving van de overige kleurslagen is altijd een combinatie van de betrokken mutaties met de betreffende basiskleur(en), want een basiskleur is immers altijd aanwezig.

6.4 OVERIGE VERDUNDE KLEUREN

De hiervoor besproken mutaties pastel en crème-ino waren beide het gevolg van de afname van de hoeveelheid pigment in de bevedering. Maar er zijn meer mutaties waarbij het pigment in hoeveelheid is afgenomen; die dus een verbleking of verdunning van de oorspronkelijke wildkleur zijn. Dergelijke kleurmutaties noemt men daarom wel verdunde kleuren.

Isabel, symbool ry

Voor zover bekend is de mutatie isabel ontstaan in de Verenigde Staten. In de jaren vijftig van de vorige eeuw werd in Ohio deze mutatie voor het eerst gezien, echter nog in combinatie met pastel (= pastel-isabel).

De Amerikanen noemden deze combinatiekleur *peach* (perzikkleur). Door middel van inkruisen met de wildkleur werd ook vrij snel de gewone isabel (= wildkleur-isabel) gefokt. De kleur kreeg in de VS de naam *rosy* (rooskleurig) en van deze naam is het genetisch symbool voor deze mutatie afgeleid: ry.

Isabel is een mutatie waarbij vooral het zwarte/grijze eumelanine is aangetast. Dit pigment is sterk afgenomen, maar niet helemaal verdwenen. Het bruine eumelanine is niet of nauwelijks beïnvloed.

Fig. 6.5 Wildkleur isabel, doffer



Door de reductie van het zwart/grijze eumelanine komen zowel het bruine eumelanine als het roodbruine phaeomelanine beter tot uiting.

De rug en vleugels zijn warm roodbruin en de slagpennen grijs. De lichte omzoming aan de toppen van de slagpennen blijft echter duidelijk waarneembaar.

Fig. 6.6
Vleugelstudie wildkleur isabel

De kop en borst zijn helderder paars dan in de wildkleur. Door de sterke afname van het zwart/grijze eumelanine, dat als een 'grijsfilter' over de bruine pigmenten lag, is de isabel veel warmer en helderder van kleur dan de wildkleur.

Ook de snavel is lichter geworden (hoornkleurig). De kleur van de halsband en staarttekening lijken nauwelijks aangetast en zijn nog vrijwel zwart.



Fig. 6.7 Pastel isabel, duivin



Fig. 6.8 Vleugelstudie pastel isabel

De isabelmutatie vererft recessief. Dat betekent dat wanneer een isabel ($ry//ry$), ongeacht het geslacht, wordt gekruist met een niet-isabel ($Ry^+//Ry^+$ = wildkleur), alle jongen niet-isabel zijn (schema 4).

Schema 4

mlv	ry	ry
Ry^+	$Ry^+//ry$	$Ry^+//ry$
Ry^+	$Ry^+//ry$	$Ry^+//ry$

De jongen uit schema 4 zijn alle fokonzuiver voor isabel ($Ry^+//ry$) en onderling gekruist zal een kwart van hun jongen weer isabel worden ($ry//ry$, schema 5). De isabel jongen kunnen zowel doffers als duivinnen zijn.

Schema 5

mlv	Ry^+	ry
Ry^+	$Ry^+//Ry^+$	$Ry^+//ry$
ry	$Ry^+//ry$	$ry//ry$

Een duif die fokonzuiver is voor isabel en die met een isabel gekruist wordt, geeft 50% isabelkleurige jongen in zijn of haar nageslacht. De andere helft van de jongen zijn niet-isabel (schema 6).

Schema 6

mlv	ry	ry
Ry^+	$Ry^+//ry$	$Ry^+//ry$
ry	$ry//ry$	$ry//ry$

Isabel kan gecombineerd worden met elk van de drie basiskleuren.

Zoals gezegd, toen de mutatie ontstond in de VS was dat in combinatie met pastel. De pastel-isabel is ook helderder van kleur dan de pastel. De rug en vleugels zijn warm geelbruin en de slagpennen zeer licht grijs.

Door de 'dubbele' pigmentreductie van zowel pastel als isabel is de kleur van de nekband en staarttekening in de pastel-isabel duidelijk 'aangetast'. Deze is niet meer diep zwart maar meer donker grijsbruin.

In combinatie met crème-ino ontstaat een vrijwel witte duif met een nog nauwelijks waarneembare nekband en staarttekening.

Omdat de combinatie met de basiskleuren mogelijk is, dient de geslachtsgebonden wijze van vererving van de basiskleuren niet te worden vergeten in kruisingen met isabelkleurige duiven.

Vergelijk hiervoor de schema's van de basiskleuren. Vul bijvoorbeeld bij schema 1 voor de doffer pastel-isabel ($d^B//d^B$, $ry//ry$) in en voor de duivin wildkleur-isabel ($D^+/-$, $ry//ry$). Er zullen alleen pastel-isabel duivinnen worden geboren ($d^B/-$, $ry//ry$) en alleen wildkleur-isabel doffers ($D^+//d^B$, $ry//ry$).

De jonge doffers zijn fokonzuiver voor pastel.

Het is ook mogelijk dat uit twee wildkleur-isabel duiven een pastel-isabel duif wordt geboren. Dit is dan altijd een duivin ($d^B/-$, $ry//ry$) en dat betekent dat haar vader fokonzuiver is voor pastel ($D^+//d^B$, $ry//ry$). Vergelijk voor deze kruising schema 2 van de basiskleuren.

Ten slotte nog een laatste voorbeeld, waarbij een wildkleurige doffer zowel fokonzuiver is voor pastel als voor isabel ($D^+//d^B$, $Ry^+//ry$). Deze doffer wordt gekruist met een wildkleur-isabel duivin ($D^+/-$, $ry//ry$). Uit schema 7 blijkt dat uit deze kruising vier kleuren ontstaan: wildkleur (zowel doffers als duivinnen), pastel (alleen duivinnen), wildkleur-isabel (zowel doffers als duivinnen) en pastel-isabel (alleen duivinnen).

Schema 7

mlv	D^+, ry	D^+, ry	$-, ry$	$-, ry$
D^+, Ry^+	$D^+//D^+, Ry^+//ry$	$D^+//D^+, Ry^+//ry$	$D^+/-, Ry^+//ry$	$D^+/-, Ry^+//ry$
D^+, ry	$D^+//D^+, ry//ry$	$D^+//D^+, ry//ry$	$D^+/-, ry//ry$	$D^+/-, ry//ry$
d^B, Ry^+	$D^+//d^B, Ry^+//ry$	$D^+//d^B, Ry^+//ry$	$d^B/-, Ry^+//ry$	$d^B/-, Ry^+//ry$
d^B, ry	$D^+//d^B, ry//ry$	$D^+//d^B, ry//ry$	$d^B/-, ry//ry$	$d^B/-, ry//ry$

Behalve op de veerkleur heeft de isabelmutatie ook effect op het nestdons van de pasgeboren jongen. Isabelkleurige jongen zijn duidelijk spaarzamer bedonst dan niet-isabelkleurige jongen.

Witkop, symbool iv

De pigmentverdunnende mutatie witkop is waarschijnlijk voor het eerst in Italië ontstaan. In 1966 werd daar melding gemaakt van deze mutatie. Onafhankelijk hiervan is enige jaren later witkop ook in de VS ontstaan. Daar wordt deze kleur *ivory* (ivoor) genoemd en van die naam is ook het genetisch symbool afgeleid: *iv*.



Fig. 6.9
Witkop isabel

Onder invloed van de mutatie witkop nemen beide pigmenten, eu- en phaeomelanine, in hoeveelheid af. In dat opzicht is witkop vergelijkbaar met pastel. Echter, in tegenstelling tot pastel blijkt bij witkop de afname van beide pigmenten niet gelijk te zijn.

Bij witkop is de reductie van het phaeomelanine sterker dan bij pastel. De afname van

het eumelanine is in beide mutaties min of meer gelijk. De kleur van de rug en vleugels is grijzer dan bij pastel maar de slagpennen zijn nauwelijks lichter.

Opvallend is wel dat langs de schachten van de slagpennen en slagpendekveren de veren bijna pigmentloos (= wit) zijn. Deze witte 'aanslag' is vooral bij een geopende vleugel goed te zien.

De nekband en staarttekening zijn 'opgebleekt' tot donkergrijs. Door de sterke reductie van het phaeomelanine zijn kop en borst nagenoeg wit en geeft het totale verenkleed een meer grijze indruk dan bij pastel. De witkop heeft een hoornkleurige snavel en rozerode ogen.

Fig. 6.10 Vleugelstudie witkop

Witkop vererft recessief. Uit een kruising tussen een witkop ($iv//iv$) en een niet-witkop ($lv^+//lv^+$ = wildkleur) worden alleen niet-witkop jongen geboren ($lv^+//iv$).

Als deze jongen onderling worden gepaard of wanneer zij aan een witkop-duif worden gepaard, dan is respectievelijk 25% of 50% van de jongen weer witkop. Vergelijk hiervoor de schema's 4, 5 en 6 bij isabel.



Witkop in combinatie met pastel geeft een duif die iets helderder van kleur is. Het verschil tussen witkop en witkop-pastel is echter minimaal; vooral de kop en borst zijn iets witter bij de witkop-pastel.

De witkop-isabel is licht tankleurig met een helder witte kop en borst en een bruingrijze nekband en staarttekening.

Fig. 6.11 Onderzijde staarttekening witkop

Ivoor, symbool iv^{bc}

Net als witkop komt ook de mutatie ivoor oorspronkelijk uit Italië. In Europa is deze mutatie algemeen aanwezig maar in de VS is zij nog onbekend. Met een overzichtsartikel over de mutaties binnen Europa heeft de auteur enige jaren geleden ivoor bekend gemaakt bij de American Dove Association.

Omdat de naam ivoor (*ivory*) in Amerika al werd gebruikt voor de witkop, was er gekozen voor *white black-collared* (wit zwartgeband) als Engelstalige naam voor ivoor. De letters *bc* in het genetisch symbool zijn dan ook afkomstig van deze naam.

De Engelse naam geeft wellicht het uiterlijk van de ivoor nog beter aan dan de Nederlandse naam. Door de zeer sterke reductie van het phaeomelanine en het meeste eumelanine is de bevedering zeer licht van kleur. Op enige afstand lijkt een ivoor nagenoeg wit.



*Fig. 6.12
Ivoor, duivin*

De nekband en staarttekening zijn echter nauwelijks aangetast. Deze delen zijn nog vrijwel zwart en daarmee veel donkerder dan bij de witkop. De ivoor lachduif heeft een blanke snavel en de oogkleur is rozerood.

De vererving van ivoor is recessief. Ivoor is een allel van witkop waarbij witkop dominant is over ivoor (allelen zijn veranderde vormen van een zelfde gen. Zie ook bij de basiskleuren).

In uiterlijk zijn ivoor en pastel-ivoor nauwelijks van elkaar te onderscheiden.

Ivoor in combinatie met crème-ino geeft een nagenoeg witte duif met nauwelijks waarneembare nekband en staarttekening.

De ivoor-isabel lijkt in eerste instantie sterk op een crème-ino. Zowel de nekband als de staarttekening zijn duidelijk waarneembaar, vaak sterker aanwezig zelfs dan in crème-ino. Echter, de warme crème-kleur over het hele lichaam waaraan de crème-ino zijn naam dankt, is bij de ivoor-isabel afwezig.

En ook de oogkleur verschilt.

Bij de ivoor-isabel is deze licht rozerood.



*Rechts
Fig. 6.13
Ivoor
zijdevederig
duivin*

*Links
Fig. 6.14
Vleugelstudie
ivoor*





Fig. 6.15 Onderzijde staarttekening ivoor

Bleekkop, symbool iv^P

Deze mutatie is in 1998 ontstaan bij de auteur en werd geboren uit twee uit Koeweit afkomstige pastelkleurige en gekuifde lachduiven. De liefhebber in Koeweit kende deze kleur niet, dus bleekkop is echt in Nederland ontstaan.

Naast de pigmentverduunning in de bevedering zijn vooral de roderoze ogen opvallend.

Een vergelijkbare mutatie is bekend bij de gedomesticeerde duif (*Columba livia*) onder de naam *pink-eyed dilute* (dunkleur met rode ogen).

Bleekkop lijkt veel op witkop, maar bij de eerste is de afname van het phaeomelanine minder sterk. Dit is vooral in de kop- en borstkleur goed waarneembaar. Een bleekkop heeft op deze delen dan nog duidelijk een roze-achtige kleur. Net als bij witkop is de nekband ook 'opgebleekt' tot grijs. Verder is het uiterlijk ook nagenoeg gelijk aan witkop. Het symbool is afgeleid van het Engelse woord voor bleekkop (= pale head).



Fig. 6.16 Pastel bleekkop gekuifd, duivin

Fig. 6.17 Vleugelstudie bleekkop



Fig. 6.18 Bovenzijde staarttekening bleekkop



De vererving van bleekkop is recessief. Kijkend naar het uiterlijk is het niet verrassend dat bleekkop een allel is van witkop en ivoor. Bleekkop is dominant over ivoor en waarschijnlijk ook over witkop. Dat laatste moet echter nog verder worden onderzocht.

Tot op heden zijn er bij de lachduif dus zes pigmentverduunnende mutaties bekend:

- pastel
- crème-ino
- isabel
- witkop
- ivoor
- bleekkop.

Bij de isabel is alleen het eumelanine 'aangetast'. Bij de overige kleuren zijn beide pigmenten in hoeveelheid afgenomen. Voor al deze kleuren geldt echter dat, ondanks een afname, beide pigmenten nog wel aanwezig zijn in het verenkleed. Bij de volgende kleuren die worden besproken is één van beide pigmenten volledig afwezig.

6.5 GESCHEIDEN KLEUREN

Naast de verdunde kleuren, waarbij slechts een deel van het pigment is afgenomen, zijn er ook mutaties waarbij één van beide pigmentvormen volledig is verdwenen. De andere pigmentvorm is onveranderd gebleven.

Dergelijke kleurmutaties worden wel aangeduid met de uit het Latijn afgeleide Engelse term *schizochroism*. Vrij vertaald betekent schizochroism zoveel als 'spletkleurig' of 'gespleten/gescheiden kleur'. De twee pigmentvormen zijn gescheiden en slechts één is onveranderd aanwezig gebleven.

Omdat er bij deze kleuren één van beide pigmentvormen is verdwenen, zijn er slechts twee van dergelijke mutaties bij de lachduif opgetreden. Immers, de lachduif heeft maar twee pigmentvormen: eumelanine en phaeomelanine.

Bij de ene mutatie is het eumelanine verdwenen en alleen het phaeomelanine overgebleven.

Deze mutatie wordt phaeo genoemd naar het resterende pigment.

Bij de tweede mutatie is het net andersom en deze heet grijs, genoemd naar de kleur van het overgebleven eumelanine.

Toch wordt hier ook nog een derde mutatie besproken. Deze voldoet niet helemaal aan het verschijnsel 'gescheiden kleuren' omdat in dit geval het phaeomelanine niet helemaal uit de bevedering is verdwenen. De betreffende mutatie, frosty, is echter zeer 'verwant' aan grijs en om die reden wordt deze hier ook besproken.

Phaeo, symbool Ta

De phaeo-mutant is vermoedelijk ontstaan in het voormalige Tsjecho-Slowakije en voor het eerst verschenen in combinatie met pastel. In de jaren zeventig van de vorige eeuw ontdekte de Duitser A. Münst deze lachduiven met een (bijna) witte halsband en (bijna) witte slagpennen.

Fig. 6.19

Wildkleur phaeo gezoomd, doffer



Hij noemde deze kleurslag oranje. De duiven die Münst had meegebracht waren pastel-grijsnekken waaruit later ook pastel-phaeo werd gefokt. In de jaren tachtig is de phaeomutant ook naar de VS geëxporteerd. In dit geval waren dat dus pastel-grijsnekken. Door het inkruisen van wildkleur verkreeg men in de VS ook voor het eerst de wildkleur-phaeo's.

De Amerikanen noemen deze mutatie *tangarine* (mandarijnkleurig) en van deze naam is het genetisch symbool afgeleid.



Fig. 6.20 Dezelfde doffer als hierboven, rugzijde

Phaeo is een mutatie waarbij het zwart/grijze eumelanine volledig is verdwenen uit de bevedering. Duiven met deze mutatie hebben een diep roodbruine rug- en vleugelkleur en de kop en borst zijn helder paars. Door de totale afwezigheid van het eumelanine zijn de nekband en slagpennen wit en ontbreekt de staarttekening.

De phaeo-mutatie vererft gedeeltelijk dominant. Dit wil zeggen dat phaeo niet volledig overheerst over niet-phaeo (= wildkleur).

Uit een kruising tussen een phaeo en een niet-phaeo ontstaan duiven met een 'intermediaire' kleur.

Deze dieren zijn fokonzuiver voor phaeo (Ta^{+}/Ta) en door hun fokonzuiverheid wordt het eumelanine niet volledig uit de bevedering verdrongen. Bij dergelijke fokonzuivere dieren zijn de nekband en slagpennen nog grijs en zij worden daarom grijsnekken genoemd. Ook de staarttekening is nog enigszins aanwezig.

Opvallend is dat de kenmerkende lichte omzoming aan de toppen van de grote slagpennen, aanwezig bij alle andere kleurslagen met gekleurde slagpennen, bij de grijsnek afwezig is.

*Fig. 6.21
Wildkleur phaeo gezoomd,
duivin*

Over het algemeen laten zuivere phaeo lachduiven een zoming zien op de rug en het vleugeldek.

In de Nederlandse standaard is deze kleur daarom opgenomen als wildkleur-phaeo gezoomd. Door selectie is echter een egale rug- en vleugelkleur mogelijk (wildkleur-phaeo egaal).



Grijsnekken hebben altijd een egale rug- en vleugelkleur. Zij zijn echter minder helder van kleur dan de phaeo egaal vanwege de aanwezigheid van een restant eumelanine. Dit eumelanine ligt als het ware als een 'grijsfilter' over de duif heen.

Door de onvolledige dominantie van phaeo ontstaan uit een onderlinge kruising van twee grijsnekken weer zowel phaeo's ($Ta//Ta$), niet-phaeo's ($Ta^+//Ta^+$) als grijsnekken ($Ta^+//Ta$) in het nageslacht in de verhouding 1:1:2.



Fig. 6.22 Wildkleur grijsnek, doffer

Phaeo is met elke andere mutatie te combineren. De pastel-phaeo en de witkop-phaeo (beiden zowel gezoomd als egaal) zijn opgenomen in de Nederlandse standaard.

Het meest opvallende aan de pastel-phaeo is een lichtere rug- en vleugelkleur en het ontbreken van de paarse kop en borst. Bij de witkop-phaeo is de rug- en vleugelkleur veranderd in bleek oranjebruin. In combinatie met crème-ino ontstaat een zeer lichte crèmekleur.

De witte nekband is nog duidelijk zichtbaar op deze crèmekleurige ondergrond.

In combinatie met isabel is er geen effect waarneembaar aan de veerleur. Isabel heeft immers alleen effect op het eumelanine en dat is bij phaeo helemaal afwezig. De isabel phaeo is echter wel te herkennen aan zijn blanke snavel. En als pas uitgekomen jong heeft hij/zij nauwelijks nestdons.

Fig. 6.23 Wildkleur phaeo egaal, doffer



Fig. 6.24 Pastel phaeo gezoomd, duivin



*Fig. 6.25
Pastel phaeo egaal, duivin
Teveel bruin pigment, nekband en
vleugelpunten gekleurd*





Fig. 6.26
Witkop phaeo egaal

Fig. 6.27
Witkop phaeo gezoomd



Grijs, symbool gr

De mutatie grijs is in het begin van de jaren negentig van de vorige eeuw ontdekt. Land van oorsprong is waarschijnlijk Italië. Grijs lachduiven zijn inmiddels in Europa wijd verbreid. In de VS echter is grijs (nog) niet voorhanden. Er bestaat een vermoeden dat grijs als eerste bij de Turkse tortel is ontstaan en dat deze kleur door inkruisen op de lachduif is overgebracht.



Fig. 6.28 *Grijs, doffer*

Ten gevolge van deze mutatie is het phaeomelanine volledig uit de bevedering verdwenen. Het eumelanine, zowel het zwart/grijs als het bruin, is niet aangetast en dat resulteert in een duif met voornamelijk grijstinten. Vooral de duivinnen zijn soms toch nog iets bruinig op de rug en vleugels vanwege het bruine eumelanine.

Rug en vleugeldek zijn helder blauwgrijs. Kop en borst zijn lichtgrijs zonder paarse gloed en dat bewijst dat het paars in de wildkleur wordt veroorzaakt door het phaeomelanine. De slagpennen zijn donkergrijs met een lichte omzoming aan de top. De nekband en staarttekening zijn gewoon zwart.

De vererving van grijs berust op een recessieve factor. In de eerste generatie zal grijs daarom terugtreden ten opzichte van niet-grijs (= wildkleur). In de tweede generatie kan het dan weer naar voren komen. De recessiviteit is niet altijd helemaal volledig, vooral niet in combinatie met phaeo (zie hieronder).

Fig. 6.29 Vleugelstudie grijs

Grijs is met elke andere kleur te combineren. Dergelijke combinaties kunnen soms zelfs informatie geven over de werkelijke pigmentreducties in andere mutaties. Dit is bijvoorbeeld het geval bij phaeo. Men zou verwachten dat de combinatie grijs en phaeo een witte duif oplevert.

Immers, in deze combinatie zijn beide pigmenten uit de bevedering verdwenen. De praktijk wijst echter anders uit.

Een grijze-phaeo lachduif laat vooral op zijn rug en schouders nog een duidelijke bruine zoming zien. Deze kleur wordt dus niet veroorzaakt door phaeomelanine, maar door het bruine eumelanine.

Dit bewijst dus dat bij de mutatie phaeo niet al het eumelanine is verdwenen zoals altijd werd gedacht. Alleen het zwart/grijze eumelanine is verdwenen, maar de bruine vorm is nog (deels) aanwezig in phaeo.



Grijs in combinatie met fokonzuiver phaeo (= grijsnek) geeft een vrijwel eenkleurige zilvergrijze duif.

Wanneer echter de factor voor de mutatie grijs maar een keer aanwezig is in een fokonzuivere phaeo (Ta^{+}/Ta , Gr^{+}/gr), dan blijkt dat het phaeomelanine toch niet helemaal volledig tot uiting komt. Het zal zich vooral aan de randen bevinden waardoor een zoming ontstaat. De expressie is zeer wisselend per individu, maar door te selecteren op de beste zoming is dit tekeningpatroon wel vast te leggen.

De zogenaamde gezoomde grijsnekken zijn dus fokonzuiver voor de mutatie grijs.

De grijs-pastel is een heldere lichtgrijze duif waarbij ook het bruine eumelanine op de rug nog zichtbaar is. Door middel van selectie is deze bruine kleur volledig weg te fokken.



*Fig. 6.30
Grijspastel, duivin*



Fig. 6.31
Wildkleur grijsnek fokonzuiver voor grijs, doffer



Fig. 6.32 Zelfde doffer als hierboven, detail rugszijde

De grijs-isabel is vergelijkbaar met de grijs-pastel, echter in de grijs-isabel is nog duidelijker het bruine eumelanine zichtbaar.

Dit bewijst dus dat onder invloed van de isabelmutatie het zwart/grijze eumelanine wel wordt verdund, maar de bruine vorm van het eumelanine niet. Verder heeft de grijs-isabel een minimale roze waas over kop en borst (restant phaeomelanine of veroorzaakt door bruin eumelanine?).



Frosty, symbool Fr

Deze mutant werd in 1988 in Kansas (VS) ontdekt en is zeer sporadisch ook in Europa aanwezig.

De eerste dieren die in 2007 in Nederland en België werden gezien waren qua afkomst allemaal terug te leiden naar gekuifde dieren afkomstig uit Slowakije. Wellicht dat Frosty in Europa daar is ontstaan.

Fig. 6.33
Vleugelstudie frosty gekuifd, doffer



Fig. 6.34
Vleugelstudie frosty

Net als bij grijs is bij frosty het eumelanine onaangetast. Maar in tegenstelling tot grijs is bij frosty het phaeomelanine niet volledig afwezig. Rug en vleugels zijn voornamelijk grijs. Op de kop en borst is nog een minimale paarse waas waarneembaar als gevolg van de aanwezigheid van phaeomelanine.



Fig. 6.35 Detail bovenzijde staart frosty

De slagpennen zijn donkergrijs, net als bij wildkleur, maar wel met een (soms minimale) witte 'aanslag' langs de schachten. Er is vaak ook enige witte aanslag te bespeuren in de verder zwarte nekband. De staarttekening is smaller geworden. Opvallend is dat frosty duiven vaak enkele witte staartpennen hebben

De vererving van frosty is dominant maar de fokzuivere vorm is letaal (dodelijk). Dit betekent dat elke frosty dus fokonzuiver is. Een frosty gekruist met een niet-frosty (= wildkleur) geeft dus 50% frosty nakomelingen. De letaliteit van deze mutatie in fokzuivere vorm is echter niet volledig en dat betekent dat een enkel fokzuiver dier wel geboren wordt en opgroeit. De fokzuivere frosty's zijn lichter van kleur, waarschijnlijk omdat het phaeomelanine nu wel volledig uit de bevedering is verdwenen.

Wanneer men de overeenkomsten in ogenschouw neemt tussen grijs en frosty, dan is het zeer aannemelijk dat beide mutaties allelen van elkaar zijn. Dit is nog niet onderzocht. Frosty als basismutatie is niet echt opvallend, maar in combinatie met andere kleuren geeft het vaak mooie effecten. In combinatie met fokzuiver phaeo bijvoorbeeld ontstaat een nagenoeg witte duif met alleen een rozepaars gekleurde kop en borst. Frosty in combinatie met fokonzuiver phaeo (grijsnek) geeft ook een 'gezoomde grijsnek', net als de mutatie grijs dat doet.

6.6 KLEURLOZE KLEUREN

Pigmentloze (= kleurloze) veren nemen wij waar als wit. Er zijn verschillende mutaties waarbij witte veren ontstaan zoals schimmel, bont en albino.

Er zijn hierbij echter belangrijke verschillen in het ontstaan van de kleurloze (witte) veren. Het blijkt dat alleen bij albino echt sprake is van 'kleurloosheid'. Een albino is als gevolg van een erfelijk 'foutje', namelijk niet in staat melaninepigmenten te ontwikkelen.

Het totale lichaam, inclusief ogen, blijft verstoken van deze pigmenten. Witte veren zijn het resultaat, evenals roze poten en snavel en rode ogen. De rozerode kleur is het gevolg van de kleur van het bloed dat door het kleurloze weefsel heen te zien is.

Andere mutaties zoals schimmel of bont zijn wel in staat om pigmenten te maken.

Echter, hier veroorzaakt de mutatie een 'storing' in de overdracht van de pigmenten naar de veren. Hierdoor zal ook bij deze duiven het verenpak of slechts een deel hiervan kleurloos (= wit) blijven, afhankelijk van de betreffende mutatie.

Albino, symbool al

In het begin van dit hoofdstuk is het normale pigmentatieproces besproken. Hierin werd gesteld dat onder invloed van het enzym *tyrosinase* de basiskleurcellen tijdens de veerontwikkeling melaninen kunnen produceren.

Door een erfelijke verandering (mutatie) kan de aanwezigheid van tyrosinase worden verhinderd en daarmee de vorming van pigment. Het resultaat van deze verandering is een albino.

In een albino is geen enkele vorm van pigment aanwezig, waardoor de veer tijdens zijn ontwikkeling kleurloos (= wit) blijft. Hetzelfde geldt voor de huid en het oog, ook deze blijven pigmentloos. Zij krijgen hun rozerode kleur door de kleur van het bloed dat door de huid heen te zien is.



Fig. 6.36 Kopstudie albino zijdevederig, doffer

Albinisme is een mutatie die bij zeer veel diersoorten bekend is. In principe kan bij elke soort wiens normale kleur wordt bepaald door melanine albinisme optreden. Voor al deze soorten geldt dat zij allemaal een vergelijkbaar gen (drager van genetische informatie) hebben die de productie van tyrosinase regelt. Dit gen wordt wel het C-gen genoemd (C van *colour* = kleur).

Albino bij de lachduif is voor het eerst in 1930 in Japan gezien. De albino's in Amerika zijn afkomstig van deze Japanse dieren. In 1990 is albino ook (opnieuw?) in Nederland ontstaan. Albino is een zeldzame mutatie en is slechts sporadisch in Europa aanwezig.

Albino vererft recessief. Wanneer een albino wordt gekruist met een niet-albino (= wildkleur), dan zijn in de eerste generatie alle jongen niet-albino. In de tweede generatie kan albino weer terugkomen.

Door hun kleurloze ogen zijn albino's lichtgevoelig en hebben zij 'gezichtsproblemen'. Vooral het zien van diepte is een probleem.

Kleurkop, symbool al^{Ch}

Een andere mutatie van het hierboven genoemde C-gen heeft tot gevolg dat er alleen bij een normale lichaamstemperatuur in de basiskleurcellen geen tyrosinase aanwezig is. Pas bij een lagere temperatuur (voor iedere soort anders) is dit enzym wel voldoende aanwezig om het pigmentatieproces (deels) op gang te brengen.

Omdat het lichaam niet overal constant de normale lichaamstemperatuur heeft, vooral in de uitstekende of dunbevederde (dunbehaarde) delen, ontstaan er verschillende pigmentatieconcentraties in een individu; van volledig pigmentloos tot volledig gepigmenteerd.

Bij veel huisdieren zoals de siamese kat (*point*, symbool c^s), het rus-konijn (*himalayan*, symbool c^h), de cavia, de muis en de tamme rat is deze mutatie bekend. In de warme delen van het lichaam, zoals de romp, wordt de vorming van pigment geblokkeerd. De uitstekende lichaamsdelen (extremititeiten), zoals poten, oren, neus en staart zijn kouder en hierin wordt wel melanine gevormd.

Deze mutatie wordt ook wel acromelanisatie genoemd (*acron* = top of rand) en het uiterlijk wordt dus mede bepaald door de (omgevings)temperatuur.

Behalve bij veel zoogdieren komt deze mutatie ook bij verschillende vogelsoorten voor, waaronder dus de lachduif. Bij de lachduif wordt deze mutatie kleurkop genoemd, omdat een gekleurde kop hier het opvallendste kenmerk is.

De kleurkop is in 1994, gelijktijdig met de grijze lachduif, uit Italië naar Nederland gekomen. Het is niet precies bekend wanneer hij is ontstaan en ook niet of Italië het land van oorsprong is.

De mutatie is niet aanwezig in de VS.

De pigmenten zelf zijn dus niet aangetast bij deze mutatie, maar de vorming ervan is afhankelijk van de omgevingstemperatuur.

Een kleurkop die in een warme periode zijn veren wisselt, zal vrijwel helemaal wit worden met alleen een gekleurde kop en nekband.

De kleur van de kop is lichtgrijs met een minimale paarse waas. De nekband is grijsbruin.

Een kleurkop die in een koude periode heeft geruid ziet er geheel anders uit. De kop is dan grijs met een duidelijke paarse waas, net als de wildkleur, en de nekband is donker zwartbruin. Ook de borst heeft een minimale roze gloed. De bevedering op het lichaam en de vleugels is crèmekleurig, met vooral op het vleugelschild en de stuit veel donkere veren. De dekveren op de vleugelboog zijn helder grijs van kleur. Zelfs de staarttekening is zichtbaar.

Fig. 6.37 Kleurkop doffer na zomerrui



Fig.6.38 Kleurkop doffer na winterrui



De hier beschreven uiterlijke verschijningsvormen zijn de twee uitersten.

De individuele verschillen in het verschijnsel pigmentatie/omgevingstemperatuur zijn groot.

In beide verschijningsvormen echter zijn de ogen oranjegeel. De snavel is donker hoornkleurig en de poten purperrood met donkere nagels.



Fig. 6.39 Vleugelstudie kleurkop, duivin. Let op de donker gekleurde delen, dit zijn de dunst bevederde delen



*Fig. 6.40 Vleugelstudie kleurkop.
Zelfde duif als in fig. 6.39*

Ook aan de jongen is de invloed van de omgevingstemperatuur goed te zien.

Zodra bij de jongen de eerste veren zich gaan ontwikkelen zullen de ouders hen minder gaan verwarmen.

Dit betekent dat zolang de veren nog niet voldoende ontwikkeld zijn, het jong het iets kouder zal hebben. Deze 'koude dagen' zijn in het jeugdkleed terug te vinden als een donkere band.

Jongen geboren tijdens zeer warme zomerdagen zijn geheel wit, terwijl jongen geboren tijdens strenge vorst een bijna geheel gepigmenteerd jeugdkleed bezitten. Het uiterlijk van het volwassen kleed is weer volledig afhankelijk van de omgevings-temperatuur waarin de duif zijn veren verwisseld.

In de eerste generatie zal deze kleur teruggredan wanneer een kleurkop wordt gekruist met een niet-kleurkop (= wildkleur). In de tweede generatie kan kleurkop dan weer terugkomen.

Het is gebleken dat kleurkop en albino beiden mutaties van hetzelfde gen zijn (= allelen, zie voor allelen ook bij de basiskleuren). In zijn vererving domineert kleurkop over albino.



Fig. 6.41 Jonge kleurkop, geboren in het najaar



*Fig. 6.42
Vleugelstudie ruiende jonge kleurkop. Let op het verschil in kleur tussen de jeugdpenen en volwassen veren*

*Fig. 6.43
Kopstudie kleurkop zijdevederig, duivin in zomerrui*



Kleurkop kan met elke andere mutatie gecombineerd worden.
In combinatie met crème-ino ontstaat een vogel die niet te onderscheiden is van albino.

6.7 BONTE KLEUREN

Albino's zijn helemaal wit omdat deze dieren geen pigment ontwikkelen. De witte veren van bonte vogels zijn ook pigmentloos, maar een bonte duif is wel in staat om pigment te ontwikkelen. Bontvorming (witte veren) ontstaat omdat er door de bontmutatie een 'storing' is ontstaan in de overdracht van de pigmenten naar de groeiende veer.

Deze 'pigmentoverdrachtsstoring' treedt meestal niet over het gehele lichaam op zodat er zich naast witte veren ook normaal gekleurde veren kunnen ontwikkelen. Bontvorming wordt ook wel leucisme genoemd (van het griekse *leucos* = wit).

Er zijn veel verschillende vormen van bont die elk op hun eigen erfelijke eigenschap berusten. Afhankelijk van de erfelijke vorm zijn naast de veren ook de snavel en poten wel of niet pigmentloos. De hoeveelheid witte veren is veelal afhankelijk van de betreffende bontmutatie. Helemaal wit (geen albino) komt voor maar slechts enkele witte veren is ook mogelijk. En elke gradatie hiertussen.

In zijn algemeenheid geldt dat bij alle vormen van bont (leucisme) de betreffende witte veren in zijn geheel kleurloos zijn en niet nog gedeeltelijk gekleurd.

Leucisme is één van de meest wijdverbreide mutaties binnen onze huisdieren. De hond, de kat, het konijn en het zwartbonte melkvee in de wei; bij al deze dieren zijn witte vlekken in de pels heel normaal. In veel gevallen kan men beter spreken van gekleurde vlekken omdat de hoeveelheid wit vaak de overhand heeft, tot soms zelfs volledig wit.

Men spreekt dan eigenlijk niet meer van bont omdat er geen gekleurde plekken meer aanwezig zijn, maar genetisch gezien is het wel bont (= 100% leucisme). Van helemaal wit en kakelbont tot vaststaande bontpatronen; het is allemaal mogelijk.

Eén ding hebben deze bonte dieren gemeen, zij hebben allemaal gekleurde of donkere ogen. Hiermee onderscheiden zij zich van albino's want die hebben immers kleurloze (= rode) ogen.

Bont, symbool pi

Bonte lachduiven zijn er al 100 jaar. Al in 1902 werd er in de VS melding van gemaakt. Deze dieren hebben echter de liefhebberij nooit bereikt en zijn uiteindelijk weer verdwenen. In 1957 ontstond de mutatie opnieuw in Arizona en kort daarop ook in Californië. Deze vorm van bont is nu wijd verbreid. Het symbool pi is afgeleid van het Engelse woord voor bont (= pied).



Fig. 6.44 Pastel bont, doffer

Normaal bont is een mutatie die op willekeurige plaatsen op het lichaam pigmentloze veren veroorzaakt. Bont vererft recessief ten opzichte van éénkleurig en is met elke andere kleur te combineren. Niet één bonte lachduif is gelijk en de hoeveelheid witte veren varieert per stam en per

kleurslag. Het bontpatroon per individu is wel vaststaand. Na elke rui zal hetzelfde patroon weer ontstaan.

Bonte lachduiven hebben minimaal een gekleurde snavelpunt. Vogels met veel gekleurde veren hebben vaak de hele snavel gekleurd. De ogen zijn altijd donker. Net als bij albino is ook bij bont het irisweefsel meestal kleurloos. Echter, de dieperliggende pigmenten achter in de oogbol zijn bij bont wel aanwezig en deze zijn door het pigmentloze irisweefsel heen nog te zien. Dit veroorzaakt dus het donker, soms bijna zwarte oog.

In vergelijking met niet-bont is in de gepigmenteerde veren van een bonte lachduif van dezelfde kleur de hoeveelheid phaeomelanine toegenomen. Hierdoor is de kleur van bijvoorbeeld pastelbont warmer en dieper dan van pastel zonder bont.

Ondanks het feit dat bont recessief is, is de invloed van de toename van phaeomelanine ook in fokonzuivere dieren waar te nemen. Een niet-bonte duif, bijvoorbeeld een isabel, die fokonzuiver is voor bont ($+/pi$, ry/ry) zal veel warmer en dieper van kleur zijn dan een isabel zonder bontfactor.

Dit effect gaat zelfs zo ver dat phaeo's met een bontfactor ($+/pi$, Ta/Ta) helemaal egaal gekleurd zijn, waarbij zelfs phaeomelanine in de witte nekband voor komt.

Soms hebben duiven die fokonzuiver zijn voor bont enige witte veertjes op hun kop.



Fig. 6.45 Wildkleur bont, duivin

Door selectie is het mogelijk om uit bonte lachduiven helemaal witte duiven te fokken. Deze duiven hebben ook een blanke (= kleurloze) snavel. De ogen zijn donker en daarom wordt deze kleurslag wel 'wit-met-zwarte-ogen' genoemd. De witte zwartoog is een 100% leucistische vogel.

Deze kleurslag berust niet op een eigen zelfstandige erfelijke eigenschap. Het is een selectievorm uit bonte dieren, genetisch zijn zij dus gelijk aan bonte lachduiven.

Gebleken is dat bont in combinatie met phaeo (pi/pi , Ta/Ta) zonder te selecteren al nagenoeg witte duiven geeft.

Als gevolg van deze combinatie met phaeo wordt de vorming van gekleurde veren veel sterker geremd dan bij andere kleuren. Hetzelfde geldt voor de combinatie met grijs (pi/pi , gr/gr), ook deze dieren hebben 'van nature' veel meer witte dan gekleurde veren.

Het is ook mogelijk om juist op een vaststaand bontpatroon te fokken, zodat door selectie duiven ontstaan die allemaal min of meer gelijk getekend zijn. Het verantwoordelijke gen voor normaal bont bij de lachduif is namelijk in de loop der tijd op meerdere wijzen gemuteerd (veranderd).

Dit had een aantal allelen (verschillende vormen van eenzelfde gen) tot gevolg die min of meer vaststaande tekeningspatronen opleveren (zie hieronder). Met strenge selectie zijn uit deze vormen redelijk vastverervende tekeningspatronen te fokken, maar van een echte constante vererving is geen sprake.

Fig. 6.46 Jeugdkleed bont

Het jeugdkleed van alle bonte lachduiven is totaal anders dan het volwassen kleed. Het jeugdkleed kan betiteld worden als 'schimmelkleurig' (niet verwarren met de mutatie schimmel). Pas na de eerste rui ontstaat het definitieve bontpatroon met witte en gekleurde veren naast elkaar.



Zelfs in de meeste stammen wit-met-zwarte-ogen hebben de jongen een zeer licht schimmelkleurig jeugdkleed.

Fig. 6.47 Wit met zwarte ogen



Getekend bont, symbool π^m

Deze mutatie is zeer zeldzaam. Zowel in Nederland als België komt hij sporadisch voor. Vermoedelijk is deze mutatie in Nederland ontstaan maar exacte aanwijzingen hiervoor zijn er niet.

Over het algemeen zijn de kop, borst, buik en onderstaartdekveren wit met nauwelijks gekleurde veren. De staart, stuit, rug en vleugels zijn volledig gekleurd, met uitzondering van enkele witte veertjes op het vleugelschild. Enige afwijkingen in het hier omschreven patroon zijn mogelijk, maar de witte veertjes op de vleugels zijn altijd aanwezig.

Ook bij deze mutatie is een toename van het phaeomelanine te zien in de gekleurde delen. Het verschil is echter dat bij getekend bont het bontpatroon min of meer vastligt. De jongen zijn ook minder schimmelkleurig, zij hebben meer het jeugdkleed dat past bij de betreffende kleur in niet-bont.

Evenals gewoon bont vererft ook getekend bont recessief. Onderling gekruist is gewoon bont dominant over getekend bont. Vermoedelijk wordt het bontpatroon van getekend bont bepaald door één factor (een allel van π) maar zijn er meer modifierende factoren nodig om het ideale patroon te bereiken. Modifierende genen zijn genen die slechts tot uiting komen in combinatie met een bepaald ander gen, in dit geval het π^m -gen (de m komt van 'marked pied' = getekend bont).

Ook getekend bont is met alle andere kleuren te combineren.

Naast het hierboven genoemde getekend bont, is er nog een ander allel van bont dat een bepaald vaststaand patroon vererft. Dit allel blijkt ook vrij constant te vererven en is anders dan getekend bont.

In dit geval ontbreken de witte veertjes op het vleugelschild maar is de staart vrijwel helemaal wit.

De lachduif

Het symbool voor deze bontvorm is pi^{wt} (van 'white tail' = witstaart). Witstaart is recessief ten opzichte van gewoon bont. Hoe het zich verhoudt ten opzichte van getekend bont is nog niet duidelijk.



Fig. 6.48 en fig. 6.49 (boven en onder) Pastel getekend bont, duivin





Fig 6.50 en fig. 6.51 (boven en onder) Wildkleur getekend bont, doffer



*Fig. 6.52
Wildkleur getekend
bont witstaart, doffer*



Fig. 6.53 Wildkleur isabel getekend bont witstaart, doffer

Fig. 6.54 Wildkleur getekend bont witstaart, duivin



Californian

Er is nog een andere bontvorm die constant vererft en die in terugkruisingen vrijwel steeds hetzelfde bontpatroon laat zien. In verschillende landen, waaronder Duitsland en Frankrijk, is deze bontvorm bekend als 'californian'. Dit suggereert een Amerikaanse herkomst maar in de VS is deze mutant onbekend.

In de Franse standaard is deze bontvorm ook als californian opgenomen. Californian bestaat zeker al enkele tientallen jaren, maar waarschijnlijk nog langer. Het blijkt dat deze dieren vaak niet van normaal bont (pi) worden onderscheiden. De herkomst is daarom onbekend, hoewel er aanwijzingen zijn dat dit het voormalige Tjechoslowakije moet zijn geweest. Ook in Italië is californian aanwezig en de Nederlandse dieren (en de Belgische) komen oorspronkelijk hier vandaan.

Het tekeningspatroon van een californian lachduif ziet er idealiter als volgt uit: kop, borst en buik zijn wit (met een minimale hoeveelheid gekleurde veertjes). De nek (inclusief halsband), rug, stuit, staart en vleugels zijn volledig gekleurd (met een minimale hoeveelheid witte veertjes).

Opvallend is dat de Duitse, Franse en Tsjechische dieren ook nog witte slagpennen hebben.

Het gaat hier alleen om de grote slagpennen (handpennen), niet de armpennen, en hier zitten geen gekleurde veren tussen.



*Fig. 6.55
Pastel californian met gekleurde
pennen, duivin*

De Italiaanse dieren (en dus ook de Nederlandse en Belgische) zijn er zowel met gekleurde als met witte slagpennen.

In de praktijk blijkt dat de buitenste staartpennen ook vaak wit zijn.

Bij de dieren met gekleurde slagpennen is vaak een aantal van de eerste grote slagpennen (van binnenuit geteld) wit. Belangrijk is dat minimaal de vier middelste staartpennen en de zeven buitenste grote slagpennen gekleurd zijn.

*Fig. 6.56
Pastel californian met witte pennen,
doffer*

Bij gesloten staart en vleugels zijn de witte veren dan niet te zien. Een gekleurde vlek op het achterhoofd lijkt bijna standaard aanwezig te zijn.

Het wit heeft sterk de neiging uit te breiden en dit kan tot gevolg hebben dat er duiven ontstaan die erg op normaal bont lijken.

Men kan zich afvragen of het hier dan wel om een andere vorm van bont gaat. Het antwoord hierop is ja. Het belangrijkste verschil met normaal bont is dat californian duiven in hun jeugdkleed niet schimmelkleurig zijn. In hun jeugdkleed is het definitieve bontpatroon al aanwezig.

Een ander opmerkelijk verschil is dat veel californians normaal gekleurde ogen (rood met zwarte pupil) hebben, hoewel donkere ogen ook voorkomen.

De vererving van californian berust waarschijnlijk op een enkelvoudig recessief gen. De onderlinge dominantie van gekleurde slagpennen versus witte slagpennen is nog niet duidelijk, maar gekleurde slagpennen lijken te overheersen.

Waarschijnlijk zijn normaal bont en californian twee verschillende mutaties die beiden op een andere erfelijke factor berusten. Californian is met elke andere mutatie te combineren.

Schimmel, symbol G

Net als bij de verschillende bontvormen is ook bij schimmel sprake van gedeeltelijke pigmentloosheid met als gevolg kleurloze veren. Geheel kleurloze (= wit) veren komen wel voor bij de schimmelkleurige

lachduif, maar het zijn vooral de toppen van de veren waarin het pigment afwezig is. De rest van de veer is meer of minder normaal gekleurd.

Schimmel is geen bontvorm (leucisme) omdat de betreffende veren slechts gedeeltelijk kleurloos zijn. De kleurbenaming schimmel is overgenomen uit de 'sierduivenwereld' vanwege de grote gelijkenis in verschijningsvorm tussen deze mutatie bij lachduiven en sier- en postduiven.

De mutatie schimmel bij de sier- en postduif heeft tot gevolg dat het melaninepigment, zowel eu- als phaeomelanine, op onregelmatige wijze in de veer wordt afgezet. Zowel de aanwezigheid als de afwezigheid van de pigmentatie is hierdoor op willekeurige plaatsen over de veer verdeeld.

Sommige baarden van de veer zijn gekleurd terwijl andere juist kleurloos (= wit) zijn. Hierdoor krijgt de kleur van de totale veer een gemêleerde indruk. De veer lijkt 'schimmelig'. Geheel kleurloze veren komen ook voor.

De precieze ontstaansdatum van de schimmelmutatie bij de lachduif is niet bekend maar waarschijnlijk is dat in het begin van de jaren negentig van de vorige eeuw geweest. De eerste schimmel die door de auteur werd 'ontdekt' was in combinatie met phaeo. Dit was in 1996 bij een duivenliefhebber in het Twentse Hengelo die dacht dat het gewone bonte lachduiven betrof.

Eerdere berichten over deze mutant uit andere landen zijn onbekend. Op dit moment zijn er behalve in Nederland ook liefhebbers in België, Frankrijk en Italië in het bezit van schimmelkleurige lachduiven. Deze dieren hebben echter allemaal een Nederlandse oorsprong.

Fig. 6.57

De eerste schimmel die werd ontdekt, wildkleur phaeo schimmel (fok-onzuiver), doffer, 1 jaar oud



Wat hierboven over de pigmentatieverandering en door schimmel bij de sier- en postduif is geschreven geldt in grote lijnen ook voor de lachduif.

Ook bij de lachduif wordt de afzetting van pigment in de zich ontwikkelende veer gedeeltelijk en willekeurig onderdrukt. De willekeurigheid is wellicht iets minder dan bij de sier- en postduif.



Fig. 6.58

Vleugelstudie wildkleur schimmel (fokonzuiver), duivin, 1 jaar oud

Bij de lachduif komt het schimmeleffect (afwezigheid van pigment) vooral in de bovenste helft van de veren tot uiting.

Deze bovenste helft is dus het eerste deel van een zich ontwikkelende veer. Tijdens de eerste ontwikkeling wordt er onder invloed van de mutatie schimmel niet of nauwelijks pigment afgezet in de veercellen. Hierdoor zal de top van de veer vrijwel kleurloos blijven. De rest van de veer is nog nagenoeg normaal gepigmenteerd. Geheel kleurloze veren komen ook voor.



*Fig. 6.59
Vleugelstudie wildkleur schimmel (fokzuiver),
duivin, 1 jaar oud*

Bij de lachduif wordt ook de afzetting van het phaeomelanine in de veren sterker onderdrukt dan dat van het eumelanine. Omdat bij de lachduif van nature beide pigmentvormen in de bevedering voorkomen, kan dit opvallende effecten geven. In de praktijk betekent dit dat bij kleurslagen met eumelanine in de bevedering de schimmelmutatie geen kleurloos (= wit) resultaat geeft.

Het phaeomelanine is verdwenen uit de top van de veer maar het eumelanine niet met als resultaat een grijze 'schimmeltekening'. De ervaring heeft geleerd dat naarmate er minder eumelanine in de bevedering aanwezig is, de mutatie schimmel een duidelijker effect geeft.

Een schimmel-phaeo bijvoorbeeld (volledige afwezigheid van eumelanine in phaeo) zal een veel duidelijkere schimmeltekening laten zien dan een schimmel-wildkleur (volledige aanwezigheid van eumelanine in wildkleur).

Het schimmeleffect in een schimmel-isabel is ook minder dan in schimmel-phaeo, maar weer sterker dan in schimmel-wildkleur vanwege verminderde hoeveelheid eumelanine in de isabelmutatie.

Fig. 6.70 Bij sommige dieren is nauwelijks te zien dat zij schimmels zijn. De schimmeltekening uit zich vrijwel altijd het eerst op de stuit. Wildkleur schimmel (fokonzuiver) zijdevederig, duivin, 1 jaar oud

Het schimmeleffect bij de lachduif is meestal niet gelijkmatig over het lichaam verdeeld. Vooral op de kop, het vleugelschild en de stuit is het effect het eerst en het duidelijkst aanwezig. Of moet men zeggen: is de kleur het duidelijkst afwezig? Echter, ook op de borst, in de nekband en aan de toppen van de staart- en slagpennen is in veel gevallen de schimmeltekening waarneembaar.



Zoals gezegd, bij de kleuren zonder eumelanine (de diverse phaeo-varianten) heeft de pigmentonderdrukkende werking van de schimmelfactor het meeste effect en blijkt er ook van meer gelijkmatigere verdeling van dit effect sprake te zijn.



Fig. 6.71

Detail van de stuit van de vogel in fig. 6.70

Opvallend is dat bij elke schimmelkleurige duif de nagels ongepigmenteerd zijn. Zelfs een wildkleur-schimmel lachduif, met nagenoeg geen schimmeltekening, zal toch blanke nagels hebben. Ook de punt van de snavel is over het algemeen bij een schimmelvogel lichter van kleur.

In het jeugdkleed is nog niet of nauwelijks waar te nemen of het betreffende dier de schimmelfactor draagt. Echter, direct na de geboorte is het verschil tussen schimmel en niet-schimmel wel te zien.

De jongen van de meeste kleurslagen hebben een donkergekleurde ring over de snavelpunt. Bij schimmelkleurige dieren ontbreekt deze ring. Maar dit geldt dus alleen bij die kleurslagen die normaal, zonder schimmelfactor, als nestjong een gekleurde snavelring hebben.



Fig.6.72 Detail snavelkleur wildkleur (links) en wildkleur schimmel (rechts)

Op een leeftijd van ongeveer zes weken, wanneer de eerste kleine dekveren op borst, kop en vleugelschild worden gewisseld, wordt de eventuele aanwezigheid van schimmel zichtbaar aan het verenpak.

Elk jaar zal het schimmeleffect (pigmentloosheid) een beetje toenemen, waardoor een duif na elke nieuwe rui een beetje lichter zal worden.



Dit effect is ook weer het sterkst bij de kleurslagen met het minste eumelanine.

Fig.6.73

Vleugelstudie pastel schimmel (fokonzuiver), duivin; vier maanden oud



Fig. 6.74

Vleugelstudie zelfde vogel als in Fig. Zie het verschil tussen de jeugdveren zonder schimmeltekening en de volwassen veren met

De schimmelmutant vererft gedeeltelijk dominant. Er is dus verschil in uiterlijk tussen fokzuivere en fokonzuivere dieren. Verder is er een groot verschil in de mate waarin het schimmeleffect (= hoeveelheid pigmentloosheid) zich laat zien. Ook binnen een zelfde kleurslag.

Zoals gezegd, de kleuren met veel eumelanine laten een minder effect zien. Bij sommige dieren is de schimmelkleur nauwelijks waarneembaar terwijl er bij anderen geen twijfel mogelijk is dat het om een schimmelkleurige lachduif gaat. Hier zullen ongetwijfeld modificerende genen een rol in meespelen. Modificerende genen zijn genen die slechts tot uiting komen in combinatie met een bepaald ander gen, in dit geval het G-gen.

De aan- of juist afwezigheid van bepaalde modificerende genen kan het schimmeleffect beïnvloeden. Door middel van selectie is het gewenste schimmeleffect vast te leggen.

Fig. 6.75

Pastel grijsnek schimmel (fokonzuiver, duivin: vijf maanden oud)



Fig. 6.76

Wildkleur isabel schimmel (fokonzuiver, doffer: twee jaar oud)



Fig. 6.77 Wildkleur grijsnek schimmel (fokzuiver), duivin, één jaar oud



Fig. 6.78 Wildkleur phaeo schimmel (fokonzuiver), zelfde doffer als op afbeelding 6.57, maar nu drie jaar oud



Fig. 6.79 Wildkleur phaeo schimmel (fokzuiver), duivin, één jaar oud



6.8 OVERIGE MUTATIES

Naast de diverse kleurmutaties is er ook een drietal bevederingsmutaties ontstaan.

Deze mutaties hebben geen effect op de kleur van de veren, maar wel op de structuur.

De meest bekende en meest voorkomende is zijdevederigheid (symbool L). Zijdevederigheid is omstreeks 1950 in de VS ontstaan. Bij deze duiven ontbreekt een klein onderdeel in de veren waardoor de veer zijn structuur verliest en een 'harig' uiterlijk krijgt.



Fig. 6.80

Zijdevederig, pastel phaeo egaal, doffer

Zijdevederige duiven kunnen daarom minder goed vliegen.

Zijdevederigheid vererft gedeeltelijk dominant. Dat betekent dus dat er verschil in uiterlijk is tussen de fokzuivere (L/L) en de fokonzuivere (L/L⁺) dieren.

Fokzuivere zijdevederige lachduiven hebben een zeer gebrekkige bevedering en als liefhebber moet men voorkomen dat deze dieren worden geboren. Dat betekent dat men **nooit** twee zijdevederige dieren onderling moet kruisen want een kwart van het nageslacht zal dan extreem zijdevederig zijn.

Stel daarom altijd een koppel samen met één normaal bevederde duif.

Vergelijk voor de gedeeltelijk dominante vererving van zijdevederigheid de vererving van phaeo.

Zijdevederig is met elke andere mutatie te combineren.

Fig. 6.81
*Dubbel zijdevederig,
albino, duivin*



Een andere bevederingsmutatie is gekuifd of gekapt (symbool cr).



Fig. 6.83 Gekuifd, frosty, doffer

In 1998 zijn dankzij de auteur de eerste zes gekuifde lachduiven naar Nederland gekomen, afkomstig van een liefhebber uit Koeweit. Inmiddels is de kuifmutatie in meerdere Europese landen aanwezig, veel hiervan zijn afkomstig van de zes Nederlandse dieren.

Maar het lijkt er op dat de kuifmutatie ook zelfstandig is ontstaan in Slowakije.

En ook in de VS is deze mutant nu aanwezig, maar deze duiven zijn daar via dezelfde Koeweitse liefhebber gekomen.

Gekuifd vererft recessief en is met elke andere mutatie te combineren.

De kuif bij de lachduif is gelijk aan de kapvorming bij verschillende sierduivenrassen. Op het achterhoofd groeien de veren in tegengestelde richting, waardoor een kuifje ontstaat. Waarschijnlijk is deze mutatie op de Filippijnen ontstaan maar zekerheid hierover is er niet.

Fig. 6.82 Gekuifd pastel bleekkop, duivin



*Fig. 6.84
Gekuifd, pastel
doffer en pastel
bleekkop duivin*

De lachduif

De laatste mutatie is ook een kuifvorm, maar dan op het voorhoofd. Ook hier groeien de veren in tegengestelde richting en vormen een 'neuskuifje'. De vorm varieert nog van slechts enige gedraaide veertjes tot een echte volle rozet.

De neuskuif is ontstaan in de Verenigde Staten en is (nog) niet aanwezig in Europa. Deze kuifvorm vererft dominant en is met elke andere mutatie te combineren.

Fig. 6.85 Neuskuif, pastel grijsnek doffer



7 NEDERLANDSE DFKP-CLUB

De **Nederlandse DFKP-club** is de speciaalclub voor oorspronkelijke duiven, lachduiven, diamantduiven, frankolijnen, kwartels en patrijzen.

Kwartels, frankolijnen en patrijzen zijn kleine hoenderachtigen.

De leden van deze speciaalclub zijn liefhebbers en fokkers van de genoemde kleine siervogels.

Deze speciaalclub is aangesloten bij de NHDB, de Nederlandse Bond van Hoender-, Dwerghoender-, Sier- en Watervogel houders.

De belangstelling voor deze kleine siervogels neemt toe. Het is daarom goed dat door bundeling van krachten in een speciaalclub het fokken en houden van deze dieren en de belangenbehartiging wordt gestimuleerd. Het doel van de speciaalclub is met elkaar de genoemde kleine siervogels in stand te houden en volgens standardeisen te fokken en te verbeteren.

Belangrijk is elkaar daarbij te helpen, anderen ook enthousiast te maken en plezier te beleven aan het houden, fokken en tentoonstellen van deze kleine siervogels.

De activiteiten van de speciaalclub zijn:

- stimuleren van het houden en fokken van de genoemde groepen kleine siervogels
- bemiddelen bij het kopen en verkopen van goede fokdieren
- begeleiden van nieuwe fokkers en liefhebbers
- promotie van de speciaalclub en haar activiteiten door publicaties in fokkersbladen, op kleindiertentoonstellingen, op websites en op andere manieren
- het publiceren van een clubblad (hardcopy en digitaal)
- uitzetten van prijzen op kleindiertentoonstellingen
- publiceren en onderhouden van een eigen website
- organiseren van bijeenkomsten ter ondersteuning van haar leden
- belangenbehartiging van haar leden bij kleindierversenigingen, de kleindierbonden, de standaardcommissie en de keurmeestervereniging.

Iedere liefhebber of fokker van de kleine siervogels die de **Nederlandse DFKP-club** onder haar hoede heeft kan lid worden van deze speciaalclub.

Kijk op de website voor meer informatie en adressen: **www.dfkp.nl**



Nederlandse DFKP-club

LITERATUURLIJST

1. Blyth, 1855, Journal of the Asiatic Society of Bengal, XXIV. 260-263.
2. del Hoyo, J., Elliott, A. & Sargatal, J. eds, 1997, **Handbook of the Birds of the World, Vol.4**, Lynx Edicions, Barcelona.
3. Finch, O. & G. Hartlaub, 1870, **Die Vögel Ost-Afrikas, in: Baron Carl Claus von den Decken's Reisen in Ost-Afrika**, Leipzig en Heidelberg.
4. Finch, O. & Jesse, 1870, Trans. Zoöl. Soc. VII: 289.
5. Goodwin, D., 1952, **Observations on Barbary-doves kept at semi-liberty**, Avicult. Magazine 58: 205-219.
6. -----, 1967, **Pigeons and Doves of the World**, The British Museum, Londen
7. Grouw, van, H.J., 1994, **De lachduif, een historisch overzicht**, Onze Vogels 10: 426-429.
8. -----, 1994, **Mutaties bij de lachduif 1: Wildkleur**, Onze Vogels 12: 516-517.
9. -----, 1995, **Mutaties bij de lachduif 2: Isabel**, Onze Vogels 1: 32.
10. -----, 1995, **Mutaties bij de lachduif 3: Pastel**, Onze Vogels 2: 55.
11. -----, 1995, **Mutaties bij de lachduif 4: Ino**, Onze Vogels 3: 112.
12. -----, 1995, **Mutaties bij de lachduif 5: Ivoor**, Onze Vogels 4: 170.
13. -----, 1995, **Mutaties bij de lachduif 6: Bont**, Onze Vogels 5: 206-207.
14. -----, 1995, **Mutaties bij de lachduif 7: Phaeo**, Onze Vogels 6: 252-253.
15. -----, 1995, **Some news from the Netherlands about color mutations in the Ringneck dove**, Am. Dove Ass. Newsl. 4.
16. -----, 1996, **Nieuwe standaard voor de lachduif**, Onze Vogels 8: 354-357.
17. -----, 1997, **Mutaties bij de lachduif 10, Grijs**, Onze Vogels 1: 16-17.
18. -----, 1997, **Mutaties bij de lachduif 11: Kleurkop**, Onze Vogels 58 (2): 70-71.
19. -----, 1997, **Color genetics of the Ringneck dove**, ADA-newsletter (2).
20. -----, 1997, **Genetica bij duiven**, Delta Press, Amerongen.
21. -----, 1997, **Color Genetics of the Ringneck Dove**, Pigeon Genetics News, Views & Comments, september, Plain City, U.S.A
22. -----, 1999, **Mutationen der Lachtaube**, Geflügel Borse 120 (10): 14-15.
23. -----, 2000, **Kleurmutaties bij vogels**, Het Vogeljaar 48 (1): 6-10.
24. -----, 2001, **Mutaties bij de lachduif 12: Gekuijd**, Onze Vogels 62 (2): 62-63.
25. -----, 2001, **Mutaties bij de lachduif 13: Pink-eyed dilute**, Onze Vogels 62 (3): 98-99.
26. -----, 2001, **Mutaties bij de lachduif 14: Schimmel**, Onze Vogels 62 (10): 430-431.

- 27.-----, 2002, **Mutaties bij de lachduif 15: Getekend bont**, Onze Vogels 63 (6): 194-196.
- 28.-----, 2002, **Opnieuw de Houtduif**, Onze Vogels 63 (7): 238-239.
- 29.-----, 2002, **Wetenschappelijke benamingen van onze vogels**, Onze Vogels 63 (8), 266-269.
- 30.-----, 2003, **De Lachduif, 1: herkomst en verwantschap**, Vogelvreugd 83 (8), 286-289.
- 31.-----, 2003, **De Lachduif, 2: historie**, Vogelvreugd 83 (9), 326-329.
- 32.-----, 2003, **De Lachduif, 3: historie van de mutaties**, Vogelvreugd 83 (10), 367-369.
- 33.-----, 2003, **De Lachduif, 4: pigmentatie en de basiskleuren**, Vogelvreugd 83 (12), 462-466.
- 34.-----, 2004, **De Lachduif, 5: overige verdunde kleuren**, Vogelvreugd 84 (2), 48-51.
- 35.-----, 2004, **De Lachduif, 6: "gespleten kleuren"**, Vogelvreugd 84 (3), 86-89.
- 36.-----, 2004, **De Lachduif, 7: kleurloze kleuren**, Vogelvreugd 84 (6), 230-231.
- 37.-----, 2004, **De Lachduif, 8: bonte kleuren**, Vogelvreugd 84 (8), 298-300.
- 38.-----, 2004, **De Lachduif, 9: schimmel**, Vogelvreugd 84 (9), 332-335.
- 39.-----, 2004, **Kleurslagen bij de Diamantduif**, Avicultura 118 (9), 460-464
- 40.-----, 2005, **Survival of the First; wetenschappelijke namen voor vogels met als voorbeeld de duiven**, Aviornis International 32 (1), 42-50.
- 41.-----, 2005, **The Struggle for Names; synoniemen in wetenschappelijke vogelnamen met als voorbeeld de lachduif**, Aviornis International 32 (3), 66-73.
- 42.-----, 2006, **Not every White Bird is an Albino: sense and nonsense about colour aberrations in birds**, Dutch Birding 28 (2): 79-89.
- 43.-----, 2007, **Domesticated or not domesticated, that is the question; (on)juist gebruik van wetenschappelijke namen in het geval van kleurafwijkingen bij vogels-1**, Aviornis International 34 (2), 58-64.
- 44.-----, 2007, **Domesticated or not domesticated, that is the question; (on)juist gebruik van wetenschappelijke namen in het geval van kleurafwijkingen bij vogels-2**, Aviornis International 34 (3), 60-66.
- 45.Hartert, E., 1916, **Notes on Pigeons**, Novitates Zoologicae 23: 78-88.
- 46.Hollander, W.F. and W.J. Miller, 1967, **Mutations in Ringneck doves**, Am. Pigeon Journal, 3: 135.
- 47.Jardin, 1835, **Naturalist's Library, Pigeons vol. IX**, Edinburgh.
- 48.Kort, de, S., 1996, **Streptopelia cooing in relation to phylogeny**, Leiden.
- 49.Le Vaillant, Fr., 1808, **Histoire Naturelle des Oiseaux d'Afrique**, vol. VI, plaat 268.
- 50.Lockhart, B., 1997, **Ringneck dove colors**, U.S.A.
- 51.Miller, W.J., 1956, **Silky Plumage in the ringneck dove**, Journal of Heredity 47: 37-40.

- 52.-----, 1984, **Genetics of the Ringneck dove, *Streptopelia risoria*, I Overview**, Am. Dove Ass. Newsl. 3.
- 53.-----, 1984, **Genetics of the Ringneck dove, *Streptopelia risoria*, II Albino**, Am. Dove Ass. Newsl. 5.
- 54.-----, 1984, **Genetics of the Ringneck dove, *Streptopelia risoria*, III Ivory**, Am. Dove Ass. Newsl. 6.
- 55.-----, 1985, **Genetics of the Ringneck dove, *Streptopelia risoria*, IV Pied**, Am. Dove Ass. Newsl. 1.
- 56.-----, 1985, **Genetics of the Ringneck dove, *Streptopelia risoria*, V Rosy**, Am. Dove Ass. Newsl. 5.
- 57.-----, 1989, **Dark-Blond-White: Sex-linked alternatives in Ringneck Doves**, Am. Dove Ass. Newsl. 1.
- 58.----- and G. Harding, 1989, **New mutant color in Ringneck doves (Frosty)**, Am. Dove Ass. Newsl. 5: 3.
- 59.----- and W.F. Hollander, 1979, **The story of the pied mutation**, Am. Dove Ass. Newsl. 1.
- 60.-----, 1993, **Kurze Geschichte der Farbschlagen bei Lachtauben**, Gevlügel Börse 13: 10-13.
- 61.----- and L.S. Miller, 1958, **Synopsis of behaviour traits of the Ringneck dove**, Animal Behaviour 6: 3-8.
- 62.Peters, L.P., 1937, **Check-list of Birds of the World**, Cambridge, Harvard University Press.
- 63.Pluis, J. en E. Stupperich, 1986, **Die Lachtaube, Eine historische und volkskundliche untersuchung**, Verlag Soltau-Kurier, Ostfriesland.
- 64.Rüppel, E., 1835, **Neue Wirbeltiere zu den Fauna von Abyssinien gehörig, entdeckt und beschrieben**, Frankfurt.
- 65.-----, 1845, **Systematische Uebersicht der Vögel Nord-Ost-Afrikas**, Frankfurt.
- 66.Salvadori, T., 1893, **Catalogue of Birds**, vol. XXI, Londen.
- 67.Selby, P.J., 1835, zie Jardin
- 68.Shelley, G.E., 1883, **On the Columbidae of the Ethiopian region**, Ibis (5)1: 258-331.
- 69.Stuart Baker, E.C., 1913, **Indian Pigeons and Doves**, Londen.
- 70.Sundevall, C.J., 1857, **Kritisk framställning af Fogelarterna uti äldre ornithologiska arbeten: 2. Le Vaillant, Oiseaux d'Afrique**, Kungliga Svenska Vetenskaps-akademien Handlingar, N.F.2, 268: 16-60.
- 71.Temminck, C.J. & P. Knip de Courcelles, 1808, **Histoire Naturelle générale des Pigeons**, plaat 44 en 46, Parijs.