1. HET NATUURLIJK GEDRAG VAN PLUIMVEE

1. HET NATUURLIJK GEDRAG VAN LEGKIPPEN EN VLEESKUIKENS

Domesticatie

De voorouder van onze legkippen en vleeskuikens is het rode boshoen (Gallus gallus). Deze werd ongeveer 6000-8000 jaar geleden gedomesticeerd in Zuidoost Azië. In het begin werden kippen waarschijnlijk vooral voor decoratieve doeleinden gehouden. Ook werden hanen speciaal gefokt om te vechten. Pas sinds de laatste 2000 jaar worden kippen gehouden voor de productie van vlees en eieren en pas gedurende de laatste 40-50 jaar wordt er intensief geselecteerd op deze productiekenmerken.

Het boshoen kunnen we ook nu nog in het wild aantreffen in lage hakhoutbebossing in Zuid-Oost Azië. Onder natuurlijke omstandigheden wordt het boshoen ongeveer 2-3 jaar oud. Het wilde boshoen is een erg schuw dier dat in lage bossages, in een donkere dichtbegroeide jungle of in bamboebossen leeft en op hoger gelegen 'roosting sites' beschutting zoekt voor predatoren.

Tot de eerste 2 à 3 weken zijn de kuikens voor de temperatuurregulatie nog afhankelijk van de moederkloek. Na 8 weken zijn de kuikens echter volledig zelfstandig, na 16-18 weken gaan ze over tot eileg en na 18-20 weken gaan ze broeden.

Omdat het rode boshoen zo schuw is, zijn er weinig studies gedaan naar het gedrag van deze soort onder natuurlijke omstandigheden. Bovendien is het de vraag of er nog echte wilde kippen zijn, omdat onderzoek heeft aangetoond dat ‘wilde’ kippen vaak genetisch gezien kruisingen tussen wilde kippen en gedomesticeerde kippen. Er is echter wel onderzoek gedaan naar het gedrag van het Bankivahoen onder semi-natuurlijke omstandigheden. Deze studies werden uitgevoerd in dierentuinen bij verwilderde kippen.

Sociale organisatie

Wilde kippen leven in paartjes of in kleine groepjes van een haan met 1-3 hennen. Uit de studies van Collias en Collias

(1996) blijkt dat kippen onder semi-natuurlijke omstandigheden in groepjes van 4 – 30 individuen leven,

waarin zowel hanen als hennen voorkomen die met elkaar een ‘slaapboom’ delen. Binnen een dergelijke

toom is er één dominante haan, die in het algemeen ook de meeste eieren bevrucht. Deze dominante haan

speelt de belangrijkste rol bij het verdedigen van het territorium, dat kan overlappen met het territorium van

andere hanen. De sociale organisatie van deze kippen is een dynamisch systeem waarbinnen hanen en

hennen van groep kunnen wisselen en waarbij slechts de dominante hanen en hennen voor de grootste

aanwas van de populatie zorgen.

Overdag scharrelen hennen en hanen binnen hun territorium hun voedsel bij elkaar en ‘s avonds gaan ze

gezamenlijk 'op stok'. De dominante hanen tolereren over het algemeen de subordinate (lager in rang

staande) hanen; zijn deze hanen eenmaal jongvolwassene, dan worden ze naar de randen van het

territorium gejaagd. Deze hanen zullen dan overdag vaker buiten het eigen territorium rondscharrelen,

mogelijk om te onderzoeken of ze elders een koppel hennen kunnen 'overnemen'.

De grootte van een gebied waarover een toom zich verspreidt is afhankelijk van 1) beschikbaarheid van

voedsel , 2) geschikte slaapplaatsen en 3) geschikte schuilplaatsen voor predatoren. In de studies van Collias

en Collias (1996), waar ruim voldoende voedsel voorradig was, waren de tomen opmerkelijk 'honkvast' en

verplaatsten zich zelden meer dan 50 meter van hun overnachtingsplaats. Het gemiddelde territorium was 50-

75 meter in diameter. Het gebied van een populatie verwilderde kippen strekte zich uit over maximaal 0.5

hectare (Woodgush et al., 1978). Maar incidentele observaties uit Thailand laten zien dat kippen zich over

veel grotere afstanden (tot 32 km!) kunnen verplaatsen.

15

Zowel tussen hanen onderling als tussen hennen onderling kunnen we meestal een lineaire

dominantiehiërarchie waarnemen (pikorde) die bij hennen (niet bij hanen!) gedurende opeenvolgende jaren

uiterst stabiel blijkt. Subtiele vormen van dreigen en wijken blijken meestal voldoende om deze

dominantiehiërarchie, met name bij hennen, in stand te houden. In de strijd om de toppositie vertonen hanen

onderling naast dreigen en wijken ook agressieve interacties zoals pikken (meestal van boven naar beneden

op de kop van een tegenstander), aanvallen met de sporen (ook gericht op de kop) en achter elkaar

aanjagen.

Voor het ontstaan en in stand houden van dominantiehiërarchieën moeten dieren elkaar kunnen herkennen.

In ieder geval moeten zij informatie over hun sociale status kunnen communiceren. Bij hanen wordt 'sociale

status' o.a. beïnvloed door de kam (grootte, kleur, vorm) (Zuk et al., 1990), maar ook door leeftijd, ras, grootte,

kleur, gewicht en de gezondheidstoestand. Daarbij kan een haan doordat hij kraait en door de frequentie van

kraaien in een ‘bout’ aangeven hoe sterk, krachtig en gezond hij is (Koene, 1996). Bij hennen daarentegen

speelt de individuele herkenning een relatief grotere rol: Bij hennen is de dominantiehiërarchie over langere

tijd opmerkelijk stabiel (Schjelderupp-Ebbe, 1922), waarbij tijdelijke fluctuaties in conditie van mindere

betekenis zijn. Voor het individueel herkennen van dieren lijken kenmerken van de kop (kleur, grootte en vorm

van de kam) het belangrijkste. Daarnaast is het opmerkelijk dat hennen ook informatie over sociale status

verzamelen door het bekijken van het gedrag van andere hennen. Hennen die zien dat een vreemde hen een

dominante hen uit hun eigen groepje verslaat, zullen zelf de vreemde hen niet aanvallen. Maar als de

vreemde hen door een dominante hen uit de eigen groep verslagen wordt, zal ze de vreemde indringster wel

aanvallen (Hogue et.al., 1996) .

De sociale cohesie binnen een groep wordt niet alleen in stand gehouden door dominantierelaties, maar

waarschijnlijk ook versterkt door 'vriendschapsbanden' , met name tussen hennen (Mench, 1996). Hoewel

dergelijke 'preferred relationships' in de meeste diersoorten van belang zijn als 'social support' en voor het

reduceren van de negatieve gevolgen van 'stress' (zie oa Sachser et. al, 1998), is er vooralsnog bij kippen

minder bekend over het ontstaan en het belang van deze relaties.

Het groepsgedrag van hennen wordt verder gekenmerkt door 'sociale facilitatie' (gedrag van enkele hennen

wordt overgenomen door andere hennen, soms door de hele groep), 'synchronisatie van gedrag' (het gedrag

van de leden van de groep wordt in de tijd gesynchroniseerd) en allelomimetrisch gedrag (dieren doen elkaar,

16

en vooral de dominante haan of hen, na) (Willard en Koene, 2004). Dit komt bij voorbeeld tot uiting in het

gelijktijdig foerageren, stofbaden, of eieren leggen.

Over de dag heen lijken kippen een vast 24-uursritme te hebben: in de ochtend beginnen ze met foerageren

en meestal wordt ‘s ochtends ook een ei gelegd. Rond het middaguur wordt er een stofbad genomen en in de

namiddag wordt het verenkleed verzorgd. Copulatie vindt meestal in de namiddag plaats en na een tweede

uitgebreide periode van foerageren gaan de dieren gezamenlijk 'op stok'. Dit is belangrijk in verband met de

thermoregulatie en reduceert de kans door predatoren opgegeten te worden.

1.3. Sociaal gedrag

1.3.1. Kuikens

De eerste communicatie tussen hen en kuiken vindt al plaats wanneer het kuiken nog in het ei zit (Rogers,

1995). Het piepen van het kuiken in het ei bevordert het synchroon uitkomen van de eieren en ook de latere

communicatie tussen hen en kuiken (Vince, 1970). Broedgedrag (d.w.z. de kuikens schuilen onder de

vleugels van de hen) komt gedurende de hele dag voor en kan zowel door de kuikens uitgelokt, als door de

hen begonnen worden. De gemiddelde duur van een ‘bout’ is ongeveer 15 minuten. Bij regen beginnen de

hennen onmiddellijk te broeden (Woodgush et al., 1978).

De kuikens komen volledig ontwikkeld uit het ei en lopen direct achter de hen aan, op zoek naar voedsel. Pas

uitgekomen kuikens zullen 'inprinten' op het eerste 'object' (meestal hun moeder) dat ze tegen komen. Dit

'inprinten' is sterker naarmate het 'object' dezelfde grootte heeft als een hen en wanneer het 'object' beweegt

en geluiden maakt.

Wanneer de kuikens uitgebroed zijn, leert de hen de kuikens in de daaropvolgende weken een aantal

essentiële gedragingen. Ze leert het kuiken voedsel zoeken en ze leert het kuiken daarbij welke items wel en

welke items niet geschikt zijn ('tidbitting'). Ze leert ze ook ‘s avonds 'op stok' gaan, te stofbaden en ze leert ze

welke plaatsen geschikt zijn om te stofbaden. Tenslotte leert de hen haar kuikens wanneer er wel en wanneer

er geen gevaar dreigt (predatoren), en ze leert ze ook de juiste gedragingen uit te voeren ('freezen' of 'rennen

en dekking zoeken'). Pas uitgekomen kuikens blijven binnen 1 meter afstand van de hen, maar als de kuikens

6-7 weken oud zijn kunnen ze tot 20 meter van de hen verwijderd zijn (Woodgush et al., 1978).

17

Bij kuikens komt agressief gedrag tijdens de eerste vier weken weinig voor. Tijdens de eerste levensweek

wordt wel ‘sparren’ waargenomen, een element van agressie dat tijdens spel voorkomt, en agressief pikken

komt vanaf 2 weken leeftijd voor (Mench, 1988). Vanaf 4 weken leeftijd komen meer agonistische elementen

vaker voor in het gedrag en vertonen kuikens submissief gedrag. Agonistisch gedrag kan spontaan ontstaan

of door soortgenoten worden uitgelokt. Op deze manier worden sociale vaardigheden aangeleerd. Tussen de

6 tot 10 weken wordt voor het eerst een dominantiehiërarchie gevormd. Agonistische gedragingen bestaan

uit hoppen (ergens naar toe springen), dreigen (gestrekt rechtop staan met de kop boven een ander, vaak met

de nekveren opgezet), springen, trappen en agressief pikken (Kruijt, 1964). De intensiteit van deze

gedragingen neemt toe met de leeftijd en bevat steeds meer elementen van volwassen agressief gedrag,

zoals trappen en pikken. Bovendien ontwikkelen de kuikens een juiste respons op dit gedrag, zoals wijken,

vluchten of tonen van submissief gedrag.

Spelgedrag onder kuikens komt voor, maar het is niet zo uitgebreid en gevarieerd als bij veel zoogdieren en

er is betrekkelijk weinig over bekend. Over het algemeen gaat men ervan uit dat spelgedrag de functie heeft

om volwassen vaardigheden aan te leren. Kuikens springen bij voorbeeld snel op voorwerpen en er weer af

en ze vertonen spelgedrag waar wel eens naar gerefereerd wordt als zogenaamd “popcorngedrag”: daarbij

rennen en springen kuikens en slaan met de vleugels, een gedrag dat dan snel door de hele groep wordt

overgenomen. Daarnaast komen elementen van onvolwassen sociaal agonistisch gedrag voor dat

waarschijnlijk als agressief spelgedrag kan worden geïnterpreteerd (Appleby et. al, 2004, pp 137 en pp 70

e.v.)

Gedurende de eerste 8 weken vertonen haantjes meer agonistisch gedrag dan hennen en haantjes zijn op 8-

10 weken dan ook dominant over hennen. Tussen 6 en 10 weken leeftijd wordt de hiërarchie gevormd op

basis van agonistische interacties, gescheiden voor hanen en hennen, waarbij bij de hanen de rangorde een

week eerder is gevormd dan bij hennen. Voor die leeftijd zou er ook al een rangorde tussen kuikens bestaan,

die wordt gevormd door de uitkomsten van competitie om voer (Rogers, 1995).

1.3.2. Volwassen kippen

Agressief gedrag is een onderdeel van agonistisch gedrag, d.w.z. alle gedrag behorende bij een conflict. Met

agressief gedrag wordt meestal openlijk agressief gedrag of het initiatiefnemende gedrag bedoeld, dus het

18

aanvallen of het uiteindelijke en daadwerkelijke fysieke contact dat volgt na een reeks van geritualiseerde

gedragingen zoals dreigen en naderen, die meestal toeneemt in intensiteit. De communicatie leidend tot

agressie en de volgorde en vorm van gedragshandelingen is sterk geritualiseerd. De aanwezigheid en het

gebruik van ‘wapentuig’ (bijvoorbeeld de sporen van hanen en de grootte van de kam) geven de dieren de

mogelijkheid om te beslissen tot het wel of niet uitvoeren van agressief gedrag. In natuurlijke situaties leidt dit

meestal niet tot veel of extreem gewelddadige conflicten. Wanneer wel besloten wordt tot het uitvoeren van

een conflict heeft dat het doel om belangrijke bronnen zoals voer, water of seksuele partners te verwerven of

te verdedigen.

1.4. Onderhoudsgedrag

1.4.1. Voedselzoekgedrag en voedselopname

Kippen zijn omnivoren die zowel zaden en kruiden als kleine invertebraten (wormen en insecten) eten. Vooral

jonge dieren eten in verhouding meer invertebraten (Savory et al., 1978). Daarbij kan je een appetatieve fase

(voedsel zoeken) en een consumptieve fase (voedsel eten) onderscheiden. Tijdens het voedsel zoeken

schrapen kippen op een kenmerkende manier met de poot over de grond en pikken vervolgens naar eetbare

ingrediënten (scharrelen). Onder (semi)natuurlijke omstandigheden wordt gerapporteerd dat kippen 60 tot

90% van hun tijd gedurende de dag aan eten en voedselzoekgedrag besteden (Keeling, 2002;Woodgush et

al., 1978). Voor (extensieve) houderijsystemen wordt rond de 43% van de actieve tijd aan foerageren besteed

(Appleby et. al., 2004; pp 49). Onder natuurlijke omstandigheden kunnen kippen zelf uit het voedselaanbod

een dieet selecteren dat voldoet aan hun behoeftes. Kippen eten ook onverteerbare materialen zoals zand of

steentjes. Een deel hiervan blijft achter in de krop om grotere stukken voedsel te vermalen. Kippen zijn er

bovendien erg kien op om de de meest aantrekkelijke voedseldeeltjes te selecteren. Hun preferenties zijn wat

dit betreft vaak afgestemd op hun fysiologische behoeftes (b.v. een voorkeur voor nutriënten die calcium,

fosfaten, vitamines of zink bevatten o.a. i.v.m de noodzaak om een goede eischaal te produceren).

Kippen eten in ‘bouts’, afgewisseld met andere gedragingen zoals rusten, poetsen of stofbaden. De duur van

een ‘bout’ varieert van 10 minuten tot een uur, afhankelijk van weersomstandigheden en tijdstip van de dag.

Op droge dagen nam de tijd besteed aan voedselzoeken toe naarmate de dag vorderde, om een piek te

bereiken in de vroege avond (Savory et al., 1978).

19

In een studie aan verwilderde kippen is gevonden dat kippen tussen de 10-70 keer per minuut pikken naar

voedsel wanneer ze foerageren (Savory et al., 1978). In deze studie werd ook gevonden dat de tijd besteed

aan voedselzoeken en het aantal keer pikken afhankelijk is van het type vegetatie waarin ze fourageren

(Savory et al., 1978).

Hennen die aan het broeden zijn verlaten het nest voor ongeveer 40 minuten per dag aan het eind van de

ochtend of begin van de middag (Duncan et al., 1978), om gedurende 15-30 minuten intensief voer op te

nemen. Jonge kuikens laten meestal hetzelfde voedselzoekgedrag zien als de hen. In het onderzoek naar de

verwilderde kippen bleek dat jonge kuikens ongeveer de helft van de tijd besteden aan voedselzoeken en

voeropname. Jonge kuikens wisselden perioden van intensieve voeropname af met periodes waarin

gescharreld werd met meer sporadische voeropname. De periodes van intensieve voeropname werden

begonnen door de hen, die door ‘tidbitting’ (pikken en schrapen over de grond, met een karakteristiek geluid)

de kuikens aanzetten tot intensief pikken naar voedsel op een bepaalde plaats (Savory et al., 1978).

Net zoals bij vele andere diersoorten, is het zoeken naar voedsel voor kippen ook een manier om de

omgeving te exploreren. Omdat dit essentieel is om te overleven blijft de motivatie om voedsel te zoeken in

stand, zelfs wanneer (bv onder houderijomstandigheden) voldoende vrij beschikbaar voer aanwezig is om de

essentiële behoeften voor de energiehuishouding te vervullen.

1.4.2. Drinken

Jonge kuikens kunnen in eerste instantie geen water herkennen. Ze pikken echter naar blinkende

oppervlaktes. Doordat ze het water in de bek voelen leren ze te drinken; de karakteristieke drinkbeweging

door de opgeheven kop met slikbeweging is aangeboren. De wateropname is het grootst aan het eind van de

dag vanwege de piek in voeropname aan het eind van de dag. Bij gemiddelde temperatuur drinkt een

volwassen kip ongeveer 150-200 ml. per dag.

1.4.3. Beweging

Wilde kippen kunnen goed vliegen, wat bij gedomesticeerde kippen minder goed ontwikkeld is (Savory et al.,

1978). Maar, kippen zullen eerder lopen of rennen dan vliegen. Kippen zijn erg actief en kunnen gedurende

een dag vele kilometers afleggen.

20

1.4.4. Lichaamsverzorging

Poetsen, vleugelslaan, veren opzetten en vleugelstrekken worden wel samengevat onder de naam

comfortgedrag, en zorgen ervoor dat het verenkleed in goede conditie blijft. Poetsen is belangrijk om het

verenkleed waterdicht te houden en de isolerende werking van het verenkleed te handhaven. Daarbij wordt

met de snavel met behulp van vet uit de stuitklier het verenkleed verzorgd, waarbij tevens de baarden van de

veren in de juiste richting gestreken worden. Bovendien worden tijdens het poetsen parasieten verwijderd of

opgegeten. Bij het vleugelslaan wordt ongeveer 1876 cm2 grondoppervlak gebruikt.

Ook het stofbaden dient om de conditie van het verenpak op peil te houden. Gedurende het stofbaden (dat

gemiddeld ongeveer iedere 2 dagen plaatsvindt) wordt zand op een kenmerkende manier over het verenkleed

gestrooid en door het schudden van de vleugels tussen de veren verspreid. Daarbij houden kippen een vaste

volgorde van gedragselementen aan. Bij het stofbaden vertonen kippen een voorkeur voor een droog,

‘los’materiaal (Van Liere, 1991). Met behulp van deze zogenaamde 'dry shampoo' wordt overtollige vet en

ectoparasieten uit het verenkleed verwijderd.

1.4.5. Mesten

Er is geen beschrijving van natuurlijk gedrag die met name aandacht besteedt aan het uitscheidingsgedrag.

1.4.6. Rusten en slapen

Het patroon van rusten en slapen wordt voornamelijk bepaald door de licht-donker cyclus. Perioden van rust

komen verspreid over de dag voor en zijn vaak gesynchroniseerd. ’s Nachts gaan de kippen ‘op stok’ om te

slapen, d.w.z. ze zoeken een hoge rustplaats waar ze enige bescherming hebben tegen predatoren. Ook

wanneer ze overdag rusten kunnen kippen ‘op stok’ gaan. Wanneer kippen slapen vertonen ze de

karakteristieke houding met de kop tussen de vleugels.

1.4.7. Exploratie

Vanaf het moment dat de kip uit het ei komt wordt de omgeving geëxploreerd door te pikken naar kleine

visuele stimuli (die gelijkenis vertonen met graankorrels) of naar kleine bewegende objecten (gelijkenis met

kleine insecten) (Rogers, 1995). Veel van dit pikken gebeurt met gesloten bek en vooral direkt na het

uitkomen is veel pikken puur exploratief. Ook oudere kippen vertonen exploratief gedrag tijdens het

scharrelen.

21

1.4.8. Thermoregulatie

Jonge kuikens zijn voor hun thermoregulatie tot een leeftijd van 2-3 weken volledig afhankelijk van de kloek.

Ook daarna houdt de hen de kuikens op temperatuur door broedgedrag te vertonen, wanneer de

weersomstandigheden zodanig zijn dat de kuikens teveel afkoelen (Woodgush et al., 1978). Het gezamenlijk

op stok gaan waarbij de kippen dicht tegen elkaar aan zitten heeft ook een functie bij de thermoregulatie. Bij

hitte worden kippen inactief, houden ze de vleugels op afstand van het lijf, ademen ze met de bek open en

gaan ze stofbaden om af te koelen. Kippen kunnen zich bij zeer lage temperaturen goed redden, hoewel

soorten met grote kammen problemen kunnen hebben bij vorst (bevroren kammen). Temperaturen tussen 12

en 25 o

C worden voor kippen als ideaal beschouwd.. De RV zou idealiter tussen 60 en 80% moeten liggen. Bij

hoge RV neemt bacteriegroei toe en daarmee de kans op ziekten.

1.5. Voortplantingsgedrag

1.5.1 Seksueel gedrag

Seksueel gedrag tussen hen en haan wordt voorafgegaan door sterk geritualiseerd baltsgedrag. De haan

probeert eerst de aandacht van de hen te trekken door het zogenaamde 'tidbitting': een gedrag dat normaal

door de hen naar haar jongen toe wordt vertoond. Daarbij biedt de haan aan de hen wat voer aan. Daarna

sluit de haan de hen in, wat gepaard gaat met kraaien, vleugel slaan, stampen, ‘waltzen’ (zijdelings naderen

met een naar beneden gestrekte vleugel) en het uitschudden van de veren. De hen neemt dan een hurkende

positie in waarna de haan de hen van achteren nadert en vervolgens treedt. Hierbij staat de haan als het ware

op de rug van de hen. Dit gaat vaak gepaard met het in de snavel nemen van de veren op de achterkop of in

de nek van de hen. De haan beweegt vervolgens de staart naar beneden en opzij zodat cloacaal contact kan

worden gemaakt. Het gezamenlijk opgroeien van hanen en hennen is noodzakelijk voor het uitvoeren van

correct baltsgedrag (Kruijt, 1964).

Hoewel subordinate hanen ook wel copuleren, zorgen de dominante hanen voor het meeste nageslacht. De

hennen vertonen ook een duidelijke voorkeur voor de dominante hanen: zij groeperen zich om de dominante

haan heen en vermijden copulaties met subordinate hanen. Hennen selecteren de geprefereerde dominante

hanen op basis van gedrag, maar ook de grootte van de kam, de lengte van de sporen en zelfs de kleur van

de ogen kan een rol spelen. Tenslotte heeft ook de rangorde van de hennen invloed op het copulatiegedrag.

Daarbij blijkt, paradoxaal genoeg, dat die hennen die hoog in rang staan minder snel voor de haan hurken

22

dan hennen die laag in rang staan. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat hoograngige hennen selectiever

zijn (Pizzari, 2001).

Hennen kunnen het sperma van de hanen bijna 2 weken lang vasthouden. Daardoor is het niet noodzakelijk

om te copuleren voor ieder (bevrucht) ei dat ze legt. Als ze meerdere malen copuleert is het meestal het

sperma van de laatste haan dat haar ei bevrucht. Het is aangetoond dat het sperma van subordinate hanen

wordt afgestoten ten gunste van het sperma van dominante hanen (Pizzari and Birkhead, 2000).

1.5.2 Nestzoekgedrag, eileggedrag en broeden

Onder natuurlijke omstandigheden zal een hen een aantal van 8-10 eieren leggen voordat ze tot broeden

overgaat. Nestzoekgedrag komt voor als de hen geen vaste plaats heeft om een ei te leggen. De eerste fase

van dit nestzoekgedrag bestaat uit exploratie. Dieren kunnen daarbij een aanzienlijke afstand afleggen. De

motivatie om te exploreren blijft hoog totdat ze een geschikte nestplaats hebben gevonden. Onderzoek heeft

bovendien uitgewezen dat hennen meer gemotiveerd zijn om bij een nest te komen naarmate ze dichter bij

het tijdstip komen dat ze het ei gaan leggen (Cooper and Appleby, 2004). Tijdens de tweede fase waarin de

hen haar nest bouwt, schraapt ze eerst een holte met haar poten en vervolgens maakt ze de ronde vorm van

het nest met behulp van haar borstbeen af. Het nest wordt zo gemaakt dat de eieren niet makkelijk het nest

uitrollen. Soms verzamelt de hen takjes op haar rug, waarschijnlijk om te voorkomen dat potentiële predatoren

haar ontdekken. Tenslotte wordt in vrij korte tijd een ei gelegd waarna ze naar haar toom terugkeert om te

foerageren. Hierbij wordt de hen geëscorteerd door de haan, die wordt geroepen door het gekakel van de hen

wanneer de hen een eind van het nest is verwijderd.

Tijdens het broeden komt de hen éénmaal per dag van het nest om te fourageren, te drinken, te poetsen en te

stofbaden, meestal aan het eind van de ochtend of begin van de middag. Na ongeveer 15 minuten keert de

hen weer terug naar het nest. De route terug naar het nest is niet direkt en een mengeling van ‘runs’ en

‘pauzes’. In deze pauzes wordt er gegeten, gepoetst etc. en mengt de hen zich vaak met de andere hennen.

In totaal is de hen ongeveer 40 minuten weg van het nest. Bij onraad in de buurt van het nest laat de hen een

‘alarm-call’ horen en rent weg in een andere richting (Duncan et al., 1978).

1.6. Perceptie en communicatie

Kippen hebben, net zoals veel andere sociale diersoorten, een goed ontwikkeld communicatiesysteem.

Daarbij maken ze vooral gebruik van visuele en acoustische signalen, maar kippen blijken ook

23

over een uitstekend reukvermogen te beschikken. Ze hebben een binoculair gezichtsveld van ongeveer 26o

en een monoculair gezichtsveld van ongeveer 180o (belangrijk om predatoren te kunnen detecteren). Kippen

kunnen goed kleuren zien, maar ze hebben wel helder licht nodig om hier ook gebruik van te maken. Ze

kunnen, in tegenstelling tot de mens, ook UV straling waarnemen. In relatie tot het gebruik van

kunstverlichting bestaat onder onderzoekers enig meningsverschil over de frequenties van het licht, die

kippen nog kunnen waarnemen. Nuboer et al. (1992) vonden bewijzen dat kippen frequenties van minder dan

100Hz als flikkerend licht waarnemen, terwijl Widowski & Duncan (1996) hier geen bewijzen voor vonden.

Kippen gebruiken, afhankelijk van de omstandigheden, vele soorten vocalisaties (alarm ‘call’, voedsel ‘call’,

contact ‘call’ etc.), waarbij een aantal van 20 verschillende vocalisaties wordt genoemd. Een voorbeeld van

een specifieke vocalisatie is de gakel ‘call’ van hennen. De gakel dient er waarschijnlijk voor om de aandacht

van de haan te trekken, die daarop de hennen van en naar het nest escorteert.

Bij hanen is het kraaien (het aantal keer kraaien in een ‘bout’), meestal in de ochtend, een signaal waarmee

sociale status en gezondheidstoestand wordt gecommuniceerd (Koene, 1996). Het kraaien van de haan wordt

geactiveerd en gefaciliteerd door de overgang tussen donker en licht en een ultradiaan ‘mechanisme’, en

door testosteron (mannelijk geslachtshormoon). Bij ondergeschikte hanen is deze testosteron productie

(tijdelijk) onderdrukt. Wanneer deze subordinate hanen beginnen te kraaien worden ze door de dominante

haan aangevallen. De vorm van het kraaien verschilt per individu