

Statler & Waldorf in het kwadraat: groei van nestjonge Goudvinken *Pyrrhula pyrrhula*

Rob G. Bijlsma

Tijdens de zware stormen van 13 november 1972 en 2 april 1973 ging er op de Veluwe behoorlijk wat bos tegen de grond, soms met vakken tegelijk. In die tijd was bos productiebos. Babbelpraat over multifunctionaliteit en biodiversiteit stond nog in de kinderschoenen. Dat betekende onverbiddelijk opruiming van het gestreken hout en herinplant met naaldbomen, voornamelijk grove den, fijnspar en douglas. In de jaren daarna was het kortstondig hoogtij voor de liefhebbers van jonge aanplant, waaronder Goudvinken.

Zonder veel moeite, maar wel veel uren, zocht en vond ik in die jaren honderden nesten van Goudvinken en vele andere struweel bewonende soorten (Bijlsma 1982a, 1982b). Hoewel ik soms meer dan 100 goudvinknesten onder controle had (1976), verrichtte ik geen metingen aan eieren of nestjongen. Daarvoor ontbrak de tijd.

In de afgelopen decennia broedden er jaarlijks Goudvinken rond mijn huis in Drenthe, maar altijd ver op zijtakken van hoge fijnsparren. Toen er in 2015 een Goudvink in een meidoorn *Crataegus monogyna* ging nestelen, greep ik de kans om het meetverzuim van ruim 40 jaar geleden goed te maken. Immers, bepaling van de leeftijd van nestjongen in broedbiologische studies op basis van echte metingen is altijd te prefereren boven schattingen op basis van uiterlijk. Als je geïnteresseerd bent in de timing van het broedseizoen, en veranderingen daarin over de tijd, is een exacte bepaling van het legbegin een eerste voorwaarde. Dat nog los van de mogelijkheid met metingen iets zinnigs te kunnen zeggen over conditie (al zitten daar de nodige haken en ogen aan; Schamber *et al.* 2009). Ik kon in de literatuur geen groeicurves van nestjonge Goudvinken vinden (zie ook *Pyrrhula*-bibliografie van Ruelle 2011). Alleen het monumentale werk van Heinroth & Heinroth (1926) geeft een gedetailleerd en geïllustreerd verslag van de ontwikkeling van de jongen.

Nestbouw, eileg en incubatie

Het paartje Goudvink had in 2015 een eerste broedsel grootgebracht in een fijnspar naast mijn huis op Landgoed Berkenheuvel in West-Drenthe.²¹ Dat nest was niet te controleren want op 12 meter hoogte ver op een zijtak gebouwd. Het deed me denken aan de beschrijving van Molenaar (1877): ‘Als “domheer” is hij dan ook het liefst in zijn groenen tempel onder de gewelven van een altijd groenenden plantentooi van den of spar, wier rijzige stammen als zuilen dienst doen; daar heeft zijn wieg gestaan,

²¹ De vogels waren niet (gekleur)ringd, dus individuele herkenning was onmogelijk. Het is dus niet zeker of het werkelijk om dezelfde vogels ging.

daar zwiert hij in den zomer rond in gezelschap zijner jongen, onder zang en vroolijkheid geteeld.' Voor zijn vermoedelijke tweede broedsel week het paartje uit naar een twee meter hoge meidoorn, een solitair, bolvormig boompje op enkele meters van raam en bosrand. Van 22-24 juni vloog het vrouwtje, op de voet gevolgd door haar partner, met takjes heen en weer. Terwijl het vrouwtje bouwde, zat het mannetje in de top van de meidoorn. De kom van het vlakke, dunne twijgennestje werd in één dag gebouwd met dode strootjes van bochtige smele *Deschampsia flexuosa*, die stuk voor stuk in de snavel werden aangedragen. De nestkom was ondiep (zie ook de Meijere 1911). Voor ogenschijnlijk plumpe vogels waren ze opmerkelijk vlug, zoals ook al opgemerkt door Molenaar (1877): 'Aan dartelheid ontbreekt het hem niet; altijd even onbezorgd, huppelt en vliegt hij, in gezelschap van zijn wijfje, onder vele plichtplegingen, den altijd versierden tempel door.' Dat onbezorgde betwijfel ik, het samen optrekken echter is zeer des goudvinks.

Op 25 en 26 juni heerste er rust: geen nestbouw, paartje heimelijk. Het eerste ei werd op 27 juni gelegd, en elke dag daarna volgde een nieuw ei totdat het legsel op 1 juli met 5 eieren compleet was. Het vrouwtje broedde al min of meer vast vanaf 30 juni. Drie van de vijf eieren kwamen op 13 juli uit, op 14 juli gevolgd door een vierde ei (vermoedelijk het laatst gelegde ei, gezien de start van broeden voordat het legsel compleet was). Eén ei kwam niet uit (19.2 x 15.1 mm, 2.1 g op 14 juli).

Ontwikkeling van de jongen op zicht

Vanaf de eerste levensdag (dag van uitkomen is dag 0; omdat vaste bebroeding vanaf het voorlaatste ei was begonnen, had ik derhalve toch nog één meting aan een jong van 0 dagen oud) ben ik de jongen gaan meten en wegen. Dat deed ik telkens in de namiddag. De jongen groeiden als kool. Ze begonnen als onooglijke, rood gekleurde proteïne-blobjes bedekt met lang grijs dons. Op de **2^{de} levensdag** werden de schachten van de pennen zichtbaar onder de huid, op de **3^{de} dag** braken die door de huid heen. Het waren nog steeds onooglijke blobjes bedekt met fijn, lang, zwartgrijs dons (kop, vleugels, flanken, baan midden over rug), die in een warmtepiramide oepengepakt (bij een luchttemperatuur van 23°C) in het nest lagen (Foto 1). De ogen waren niet meer dan zwellingen aan de kop. Ook op **dag 4** zag dat er zo uit. Op **dag 5** konden ze al iets waarnemen van de buitenwereld, doordat de ogen spleetvormig open stonden. Het grijze dons domineerde nog, maar de bleke, hoornkleurige snavel was fors geworden en vormden een dissonant in het grijs en rood van de rest van het blobje. In dit stadium je reinste Statlers en Waldorfen. Op de **6^{de} levensdag** waren de ogen nog wat verder geopend, en piepten de vlaggen uit de grote en middelste armpendekveren tevoorschijn. Voor het eerst bedelend met gestrekte nekken en opengeperde snavels. Op **dag 7** waren de ogen geheel geopend (Foto 1, waarop het nakomertje van 6 dagen nog spleetvormige ogen heeft). De jongen waren nu ook beweeglijker en verwelkomden me door enthousiast te sperren, de enorme rode muil wijd openstaand en de nekken zwaaiend gestrekt. Het begeleidend geluid was echter opmerkelijk subtiel, een bijna onhoorbaar piepen. Doordat de rode binnenkant van de snavel was afgezoomd door de hoornkleurige snavelrand ontstond een fraai contrast. De slag- en staartpennen zaten alle nog in de schacht, maar waren duidelijk zichtbaar.



Foto 1. Ontwikkeling van jonge Goudvinken in het nest van dag 3 tot en met dag 13 (dag 0 = dag van uitkomen), Berkenheuvel, 16-26 juli 2015. (Rob Bijlsma). *Development of Bullfinch nestlings, from day 3 till day 13 (hatching = day 0), Berkenheuvel, 16-26 juli 2015.*

Op **dag 8** begonnen het echte Goudvinken te worden: fors spruitende vlaggen van slag- en staartpennen en dekveren, meer veer dan dons (maar achter de ogen nog fraaie donspluimen aan weerskanten van de kop omhoog stekend), het bedelen werd ingewisseld voor dreigen (snavel breed open, maar nek niet meer strekkend, geen ge-

luid). De armpendekveren waren zo ver uitgegroeid dat de kenmerkende lichtbruine vleugelband zichtbaar wordt. De stuit begon zich af te tekenen. Op **dag 9** begon het verenkleed op rug en stuit zich te sluiten. Het gapen als reactie op de dichtbij komende waarnemer bleef gehandhaafd tot en met dag 13, maar met afnemende frequentie. Op **dag 11** was het verenkleed goed ontwikkeld, maar nog niet mooi strak vanwege de nog aanwezige donspluimen (vooral kop, rug, flanken en vleugel) en afgeschilferde bloedspoelen. Op deze dag probeerde het oudste jong al weg te fladderen nadat ik de jongen uit het nest had genomen om ze te meten. De transformatie op **dag 12** was uitgesproken: de kleine veren vormden een gesloten pak, de slag- en staartpennen waren tot echte vleugels en staart getransformeerd, de stuitvlek was helder wit en knalde eruit. Het dons was vrijwel geheel verdwenen. Een van de oudste jongen (een andere dan gisteren) fladderde van het nest af, maar liet zich goed terugzetten. Op **dag 13** waren ze volledig bevederd, één jong was al zelfstandig uitgevlogen, twee andere vlogen er als een speer vandoor toen ik ze benaderde (beide goed landend op 10 m afstand in struiken). Na de laatste meting heb ik ze in de struiken teruggezet; alleen het nablijvertje (12 dagen oud) bleef op het nest zitten. Dat was gelijk de laatste controle. Op latere dagen heb ik diverse malen één of meerdere jongen gezien die door de ouders werden gevoerd.

Ontwikkeling van de jongen in maten en gewicht

De maten en gewichten laten de gebruikelijke groeicurve zien: een trage start, een versnelling en een afvlakking. De structurele maten (tarsus, tarsus+hiel en kop+snavel) groeiden al vanaf dag 8-10 nauwelijks meer, na dag 10 feitelijk zelfs helemaal niet meer (alleen kop+snavel nog één dag met lichte toename). Het gewicht nam tot het uitvliegen toe, maar vanaf dag 11 nog maar heel weinig. De veermaten waren op het moment van uitvliegen nog niet op hun eindwaarde uitgekomen (Bijlage 1).

Op de dag van uitvliegen, dag 13, waren de vleugels tot op 62% van hun eindlengte uitgegroeid, de staart nog maar tot op 34% (uitgaande van de volgroeide maten in Tabel 61 in Glutz von Blotzheim & Bauer 1997). En hoewel het gewicht in het nest de laatste dagen nauwelijks meer toenam, was het toch nog v_{er} verwijderd van het eindgewicht: 32-34 g, de mannen iets zwaarder dan de vrouwen (Tabel 62 in Glutz von Blotzheim & Bauer 1997). Toch is het door mij gemeten uitvlieggewicht vermoedelijk normaal; Newton (1966) noemt gewichten van twee pas uitgevlogen jongen van 17.5 en 17.2 g, en zegt daarbij dat die ongeveer een gram lichter waren dan op het moment van uitvliegen. Heinroth & Heinroth (1926) daarentegen, vonden gewichten van 20-23 g bij een leeftijd van 14 dagen (maar in gevangenschap).

Discussie

Voor het op leeftijd brengen van nestjongen zijn de standaardmaten geschikt. De vleugel laat geen overlap zien tussen de verschillende dagen (maar dat zal bij een grotere steekproef waarschijnlijk anders zijn), en ook het gewicht (toch afhankelijk

van tijdstip van de dag waarop wordt gemeten, en voedingstoestand van de afzonderlijke jongen) laat vrijwel geen overlap zien tussen de afzonderlijke dagen (tot dag 9, wanneer de gewichtstoename sterk afvlakt). Voor het bepalen van de leeftijd is derhalve vleugellengte de meest geschikte maat (P8 kan ook, maar pas vanaf dag 4, als de pen uit de huid tevoorschijn komt). Voor wie afziet van metingen, kan varen op uiterlijke leeftijdskenmerken, rekening houdend met enige variatie (Tabel 1).

Tabel 1. Enkele uiterlijkheden die van pas kunnen komen bij het op leeftijd brengen van nestjonge Goudvinken (dag 0 = geboortedag). *Some characteristics to age nestling Bullfinches visually (hatching day = 0).*

Dag Age	Kenmerken <i>Characteristics</i>
0-1	Amorfe blobjes in warmtepiramide, grijs dons
2	Slagpennen zichtbaar onder huid, warmtepiramide, grijs dons
3	Slagpennen breken door huid heen, warmtepiramide, nog veel dons
5	Ogen spleetvormig open
6	Bedelgedrag met gestrekte nek
7	Ogen geheel open, veervlaggen spruiten uit armpendekveren; laatste dag met bedelgedrag
8	Veervlaggen tevoorschijn uit handpennen; snavelsperren (dreigen) tot en met dag 13
9	Veervlaggen tevoorschijn uit staartpennen
11	Verenpak ontwikkeld, nog wat dons; kans op voortijdig afspringen
13	Verenpak klaar, dons verdwenen; voortijdig afvliegen reëel

Nestjongen kunnen tot en met dag 11 van het nest worden gepakt en teruggezet zonder dat afvliegen volgt; daarna wordt het lastiger en is het af te raden (zeker bij hoge nesten). Dat de jongen van deze studie al op dag 13 uitvlogen, is niet normaal en het gevolg van mijn nestcontroles. Normaliter blijven jongen tot en met dag 16 op het nest zitten (inclusief de takjes ernaast) (Doerbeek 1963, Bijlsma 1982). Voortijdig en net uitgevlogen jongen zijn goed aan hun zeer korte staarten herkenbaar; de vleugels groeien sneller dan de staart, wat voortijdig nestverlaten vergemakkelijkt (een vereiste bij gevaar voor predatie). De nesten zijn, voorzichtig, tot en met dag 16 te controleren zonder dat afvliegen hoeft te volgen: enige afstand bewaren is dan echter cruciaal, zo ook langzaam bewegen. Omdat veel nesten goed verborgen zijn, in naaldbomen vaak op zijtakken en afgedekt door erboven hangende takken (waarvan oplichten noodzakelijk is om in het nest te kunnen kijken), is het in de praktijk echter lastig en af te raden.

Summary: Bijlsma R.G. 2016. Growth of nestling Bullfinches *Pyrrhula pyrrhula*. Drentse Vogels 30: 102-108.

In 2015, the development of a (presumed) second brood of Bullfinches was closely monitored in Berkenheuvel, West-Drenthe. Nest-building commenced during 22-24 June, the building female being closely followed by the male. After a two-day break, the female laid her first egg on 27 June; she started incubating after laying the penul-

imate egg (30 June), clutch size being five. Three eggs hatched on 13 July, a fourth on 14 July (presumably the last laid, i.e. on 1 July); a single egg did not hatch. The subsequent development of the chicks was monitored daily by measuring (from the moment that it was feasible): maximum wing chord, Primary 8 (counted descendantly), central rectrice, tarsus, tarsus + heel and head + bill (Appendix 1). Of P8 and central rectrice, the length of the emerging feather was also measured as soon as visible from the sheath. Measurements were obtained from day 0 through day 13, but a first attempt to escape was noticed on day 11, and by day 13 one chick had already fledged and two others left the nest (flying well) when approached. Nest visits including physically handling the chicks therefore should be confined to chicks up to 11 days old; with caution, and keeping distance, nests can be checked through day 13, and possibly till normal fledging (usually by day 16).

Chicks can be aged visually (i.e. without handling) by recording the emergence of sheaths from the skin (by day 3), fully opened eyes (by day 7, although partly opened already by day 5), and emerging feathers from sheaths of greater coverts (by day 7), ditto from primaries (day 8), and ditto from rectrices (day 9). Begging behaviour, with fully stretched neck, is typical for chicks of 6-7 days old, and changes into a threat posture (bills widely opened) without extending the neck (day 8-13). Some down remains through day 12. By day 13, the plumage looks immaculate, but tail length is still only 34% of full-grown length (wings 62%).

Literatuur

- Bijlsma R. 1978. Voetangels en klemmen bij het inventariseren van de heggemus (*Prunella modularis*) gedurende het broedseizoen. Tjiftjaf 23(3): 61-70.
- Bijlsma R.G. 1982a. Breeding season, clutch size and breeding success in the Bullfinch *Pyrrhula pyrrhula*. Ardea 70: 25-30.
- Bijlsma R.G. 1982b. Problemen bij het inventariseren van Goudvinken *Pyrrhula pyrrhula* als broedvogel. Limosa 55: 9-16.
- Doerbeck F. 1963. Zur Biologie des Gimpels (*Pyrrhula pyrrhula*) in der Großstadt. Vogelwelt 84: 97-114.
- Glutz von Blotzheim U.N. & Bauer K.M. 1997. Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 14/II: 1139. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- Heinroth O. & Heinroth M. 1926 (reprint 1966). Die Vögel Mitteleuropas, Band I: 215-217. Edition Leipzig, Leipzig.
- Meijere J.L.F. de 1911. Over het nest van den Goudvink (*Pyrrhula pyrrhula europaea* Viell.). Jaarboekje Ned. Orn. Ver. 8: 8-12.
- Molenaar J. 1877. Onze vinken. Album der Natuur 26: 355-370.
- Newton I. 1966. Fluctuations in the weights of Bullfinches. British Birds 59: 89-100.
- Ruelle M. 2011. Bibliographie commentée relative au Bouvreuil du genre *Pyrrhula*, espèces et sous-espèces. Eigen uitgave, Verlaine en Hesbaye Liégeoise.
- Schamber J.L., Esler D. & Flint P.L. 2009. Evaluating the validity of using unverified indices of body condition. J. Avian Biol. 40: 49-56.
- Svensson L. 1984. Identification guide to European passerines. Self-published, Stockholm.

Adres: Doldersummerweg 1, 7983 LD Wapse, rob.bijlsma@planet.nl

Bijlage 1. Maten en gewichten van vier jonge Goudvinken op één nest (vermoedelijk tweede broedsel); geboortedata 14 juli (3 ex.) en 15 juli (1 ex.) 2015, Bokkenleegte op Berkenheuvel. Het gewicht is met een digitaal weegapparaat genomen (tot 0.1 g nauwkeurig). Alle andere maten zijn in mm. De vleugellengte betreft de maximaal gestrekte variant (methode 3 in Svensson 1984, p. 16). Handpennen zijn genummerd van binnen naar buiten; handpen 8 (P8) is dus de op een na buitenste lange handpen (de tiende is heel klein). De staartlengte is genomen van de middelste staartpennen. De tarsus is genomen volgens Fig. 12 in Svensson (1984); tarsus + hiel is inclusief de hiel; van beide maten maar 1 meting op dag 2 (van het kleinste jong). Kop + snavel spreekt voor zich. De lengte van de veervlag, stekend uit de schacht, is telkens genomen voor P8 en middelste staartpen. Alle maten voor vleugels en staart met meetlat tot 0.5 mm nauwkeurig, van de rest met een schuifmaat tot 0.1 mm nauwkeurig. *Weights and measurements of nestling Bullfinches, based on a single nest at Berkenheuvel (presumed second brood), 14-26 July 2015.*

Dag	n	Vleugel	sd	Spreiding	P8	sd	Vlag P8	sd	Staart	sd	Vlag staart	sd
Day	n	Wing	sd	Range	P8	sd	Feather P8	sd	Tail	sd	Feather tail	sd
0	1	6.5			0		0		0		0	
1	4	7.3	0.29	7.0-7.5	0		0		0		0	
2	4	9.0	0.71	8.0-9.5	0		0		0		0	
3	4	11.6	0.48	11.0-12.0	0.5		0		0		0	
4	4	14.5	1.29	13.0-16.0	1.8	0.50	0		0		0	
5	4	18.8	1.19	17.5-20.0	5.5	0.91	0		0		0	
6	4	24.3	1.50	23.0-26.0	9.9	1.44	0		1.4	0.25	0	
7	4	30.1	1.31	29.0-31.5	13.5	1.22	0		2.9	0.63	0	
8	4	34.9	1.03	34.0-36.0	17.6	0.75	1.3	0.87	6.4	0.48	0	
9	4	40.1	1.03	39.0-41.0	22.0	1.08	4.2	2.53	8.8	0.50	1.3	1.30
10	4	44.4	1.97	42.0-46.0	23.3	1.04	8.8	1.55	11.8	0.87	2.5	0.58
11	4	47.8	1.32	46.0-49.0	28.5	1.15	13.4	1.60	15.0	0.71	4.6	0.75
12	4	51.2	1.25	51.0-52.5	31.3	1.04	17.0	2.00	18.8	1.04	8.2	1.76
13	3	55.3	1.15	54.0-56.0	34.2	0.76	21.5	0.87	22.3	1.53	11.0	2.64

Dag	n	Gewicht	sd	Spreiding	Tarsus	sd	T + hiel	sd	Kop+snavel	sd
Day	n	Mass	sd	Range	Tarsus	sd	T + heel	sd	Head+bill	sd
0	1	2.0							13.9	
1	4	3.9	0.18	3.7-4.1					14.9	0.38
2	4	6.1	0.95	4.9-7.0	8.4		10.0		15.4	0.39
3	4	7.1	0.90	6.1-8.1	10.6	0.29	12.2	0.32	16.2	0.58
4	4	8.6	0.70	7.9-9.4	12.9	0.47	14.7	0.27	17.0	0.50
5	4	10.7	0.38	10.7-10.9	14.0	0.52	16.0	0.27	18.3	0.20
6	4	12.9	0.69	12.0-13.5	15.2	0.34	17.5	0.21	19.4	0.18
7	4	15.3	0.75	14.4-16.2	16.2	0.17	18.4	0.22	20.8	0.77
8	4	17.2	0.39	16.7-17.3	16.2	0.13	18.9	0.14	21.1	0.36
9	4	18.3	0.49	18.0-19.0	16.5	0.17	19.2	0.15	21.9	0.43
10	4	18.6	0.26	18.1-18.9	16.5	0.29	19.2	0.23	22.4	0.43
11	4	19.0	0.14	18.9-19.2					22.9	0.11
12	4	19.0	0.40	18.6-19.4					22.8	0.28
13	3	19.4	0.81	18.8-20.2					22.9	0.19