

Moeder en dochter Grote Canadese Gans broeden na elkaar succesvol in hetzelfde nest: wat zijn de voor- en nadelen van laat broeden voor de dochter?

Jan B. Hulscher, Berend Voslamber & Jeroen Nienhuis

De Grote Canadese Gans, *Branta canadensis*, heeft, zoals alle vogels, rekening te houden met twee belangrijke vragen: waar maak ik een veilig nest en wanneer is het de beste tijd om te broeden? Wat het eerste betreft heeft de Grote Canadese Gans het moeilijk in Nederland.

Waar onderzoek is gedaan blijkt het broedsucces van grondbroedende ganzen laag te zijn, zoals van de Grauwe- en Grote Canadese Gans in Saeftinghe (De Maat 2015) en de Grauwe Gans *Anser anser* in de Gelderse Poort (Voslamber *et al.* 2012). Dat wordt toegeschreven aan predatie door de Vos *Vulpes vulpes*. Ook in de directe omgeving van Haren Gr. heeft de Grote Canadese Gans het moeilijk. Er worden jaarlijks steeds minder families met jongen waargenomen (Hulscher, eigen waarneming). Zo werden hier in een petgatengebied, de Wolddeelen, dat als broedgebied en ruiplaats dienst doet, tijdens de rui in 2009 en 2010 respectievelijk 8 en 29 juvenielen gevangen. In 2011 en 2012 werden nog wel één en twee paren met kleine jongen waargenomen, die waarschijnlijk niet groot geworden zijn. In 2012 en 2013 werden alleen nog volwassen ganzen gevangen, maar geen juvenielen, waardoor het vangen werd gestopt. Tot op heden (2015) worden op de ruiplaats alleen nog volwassen ganzen gezien. Volgens een bewoner-vogelaar van de Wolddeelen komt de Vos hier in ieder geval vanaf 2010 voor. Volgens hem komen er de laatste jaren, naast ganzen, ook geen jongen groot van andere grondbroeders als Wilde eend *Anas platyrhynchos*, Kuifeend *Aythya fuligula*, Meerkoet *Fulica atra* en Waterhoen *Gallinula chloropus*. Nestpredatie in de eifase van de Grote Canadese Gans is door de eerste auteur driemaal waargenomen en éénmaal werd een losse afgebeten staart van deze soort gevonden, mogelijk afkomstig van een broedende vogel. Naast mogelijke invloed van de Vos kan de afname van het aantal broedende en ruiende Grote Canadese Ganzen mede een gevolg zijn van de toegenomen verruiging van de ruiplaats door de afgenomen begrazing met schapen.

Wat de tweede vraag betreft hebben ganzen als regel één broedsel per jaar. Dit hangt samen met de lange periode die nodig is om hun jongen groot te brengen. Voor de Grote Canadese Gans is dat bijna vier maanden (eigen waarneming). Hoog in de Arctis, waar de zomer kort is, beginnen ganzen, zoals de Rotgans *Branta bernicla* op Taimyr, vrijwel direct na aankomst met het maken van een nest en het leggen van eieren. Zij kunnen niet lang wachten, anders is de tijd te kort om de jongen vliegvlug te laten worden (Ebbinge 2014). Op hoge breedte broedende ganzen maken geen vervolglegsel als het eerste legsel verloren gaat (Ogilvie 1978, Owen 1980). Ganzen die op lagere breedten in de gematigde klimaatzone broeden, waar de zomer langer duurt, hebben meer tijd om te bepalen of zij opnieuw met broeden kunnen beginnen, zoals bijvoorbeeld de Grote Canadese Gans. Deze kan vervolglegsels maken (Owen 1980, Brakhage 1965). Maar ook voor deze soort zal het voordelig zijn om zo vroeg mogelijk met broeden te beginnen, als omstandigheden het toelaten. Er blijft dan meer tijd over om de jongen onder de hoede van de ouders ervaring te laten opdoen voor de naderende winter.

In 2015 deed de eerste auteur in Haren waarnemingen aan een broedgeval van de Grote Canadese Gans waar beide aspecten, het belang van het vinden van een veilig nest en het tijdstip van broeden, aan de orde kwamen. Hieronder volgen eerst de waarnemingen en het kader waarin deze moeten worden geplaatst.

In Haren broedt vanaf in elk geval 2010 jaarlijks een paartje Grote Canadese Ganzen in een vijver aan de Ereprijsweg. Beide vogels zijn tijdens de rui in het plaatselijke Boeremapark gevangen en van halsbanden voorzien, de man (A08) in 2011, de vrouw (AYG) in 2012. Het nest wordt elk jaar gemaakt

op een met struiken begroeid eilandje van ongeveer 5 bij 3 m. Vanaf 2010 heeft dit paar elk jaar jongen geproduceerd die, als ze drie tot ruim vier weken oud waren, lopend naar het 800 m verderop gelegen Boeremapark werden gebracht (Hulscher *et al.* 2012). De meeste van deze jongen zijn daar samen met de ruiende ganzen gevangen en van halsbanden voorzien.

Bij ganzen kan de familieband tussen ouders en jongen over meerdere jaren blijven bestaan. Bij de Ereprijsweg houden zich elk jaar enkele één-, twee- en soms driejarige eigen jongen in de nabijheid van hun ouders op wanneer deze opnieuw gaan broeden.

De vijver is ongeveer 120 m lang en 15 m breed en aan noord- en zuidende iets verbreed. Het eilandje ligt op een derde van het zuidende. De westoever grenst aan een breed gazon dat dienst doet als speelplaats voor de kinderen van een basisschool, de andere oevers zijn omzoomd door een smalle grasberm met aangrenzende bestrating en woonhuizen.

GAL, een dochter van A08/AYG is geboren in 2011. Vanaf februari 2013 werd zij gesignaleerd met de man AYN. Dit jonge stel was in 2014 het hele seizoen aanwezig aan de Ereprijsweg, waar zij het noordeinde van de vijver in bezit namen. Op de kale westoever werd een nest gemaakt, waarin op 13 april vijf en op 19 april zes eieren lagen. Dit legsel werd door GAL nauwelijks bebroed en op 24 april definitief verlaten. Een mogelijke oorzaak kan zijn de herhaaldelijk ongewilde verstoringen door spelende kinderen. Er werden geen vervolglegels gevonden.

In 2015 waren twee dochters van A08/AYG met hun partners het hele broedseizoen aanwezig. Dit was opnieuw paar AYN/GAL, dat weer aan het noordeinde van de vijver verbleef en dochter AUZ, geboren in 2012 en sinds februari 2014 gepaard met de man C03. Dit laatste paar vestigde zich aan het zuidende van de vijver. Een derde dochter GAN, geboren in 2011 maar ongepaard, sloot zich bij C03/AUZ aan. Dit drietal, één man en twee vrouwen, gedroeg zich als een vast trio. Zulke relaties worden ook bij Grauwe Ganzen waargenomen (Scheiber *et al.* 2013). De beide jeugdige paren waren op 12 februari 2015 tegelijk aangekomen, de (schoon)ouders A08/AYG kwamen pas twee dagen later, maar zij namen wel direct hun oude positie in bij het broedeiland.

In het begin van het broedseizoen waren er geregeld interacties tussen de drie paren, met name tussen de mannen A08 en AYN, vooral wanneer deze laatste dicht bij het eiland kwam.

Vanaf 26 maart werd AYG voor het eerst langdurig in broedhouding op het nest op het eiland waargenomen. Op 30 april zijn er drie pulli. Bij controle op 2 mei lagen er nog vijf niet aangepikte eieren in het nest die, na onderzoek, onbevruucht bleken te zijn en sterk stonken.

Ook GAL heeft een nest gemaakt, en wel aan het noordeinde van de vijver, waar oever en spelende kinderen gescheiden zijn door een hek. Op 6 april lagen vijf eieren in het nest. Dit legsel werd, net als dat van het vorige jaar, nauwelijks bebroed, verlaten en daarna gepredeerd, waarschijnlijk door Zwarte Kraaien *Corvus corone*. Op 1 mei werd GAL, zittend op een tweede nest waargenomen, nu op de tegenovergestelde oostoever aan de huizenkant. Om de vogel niet te verstoren is de nestinhoud niet gecontroleerd. Op 2 mei zwemmen AYN en GAL in de buurt van dit nest, maar er zijn geen eieren, alleen wat verdroogd gras als nestmateriaal en geen dons. Op 4 mei ben ik weer bij de vijver. Bij aankomst zwemt het trio C03/AUZ/GAN, zoals elke dag, rustig in het zuidende van de vijver. Kort daarop komen AYN en GAL aanvliegen en dalen met veel lawaai vlak naast het trio in het water, waarna een spectaculair gevecht begint tussen AYN en C03, met als resultaat dat het trio zich op de oever van de zuidvijver terugtrekt, terwijl AYN en GAL naar het eiland zwemmen en daar blijven rondhangen. Het ouderpaar A08/AYG met hun drie pullen kan ik eerst niet terugvinden, maar deze hebben zich verplaatst naar de rustige oever aan het noordeinde van de vijver. Pas op 7 mei kan ik weer waarnemingen doen. In de zuidvijver is het trio niet aanwezig, maar tot mijn verbazing zit GAL in broedhouding op het nest van haar ouders op het eiland, zo ook de volgende dagen. Achteraf blijkt dat de derde auteur GAL op 6 mei om 19.30 h al broedend op het eiland heeft waargenomen. Op 17 mei kom ik in de late namiddag opnieuw bij het lege nest van 2 mei op de oostoever. Tot mijn verrassing liggen er twee koude eieren in, vrijwel geheel verborgen onder het nestmateriaal. Bij controle blijken de eieren vers te zijn met een helder gele inhoud. Op 20 mei controleer ik de nestinhoud op het eiland. Als ik op het eiland stap wil GAL nauwelijks van het nest opstaan en valt

me sissend aan. Er zijn vier eieren. Het meest waarschijnlijke is dat de twee eieren in het nest op de oostoever gelegd zijn kort na 2 mei, en waarschijnlijk reeds op 3 en 4 mei als de eerste twee eieren van een vervolglegsel van zes eieren, waarvan de laatste vier gelegd zijn in het nest op het eiland.

Intussen is één van de drie jongen van A08/AYG, waarschijnlijk in het verkeer gewond geraakt en afgevoerd naar een dierenopvang. De andere twee hebben op 30 mei, 31 dagen oud, lopend onder hoede van hun ouders veilig het Boeremapark bereikt, waar de vleugelrui van beide ouders tussen 5 en 10 juni is begonnen.

Op 4 juni komen de eieren van GAL uit, er zijn vier kuikens. Op 27 juni is AYN duidelijk in de rui en vind ik bij de vijver de eerste slagpennen, die vervolgens dagelijks worden verzameld. Op 29 juni is ook GAL in de rui.

Op 6 juli worden alle in het Boeremapark ruiende Grote Canadese Ganzen gevangen en geringd, waaronder A08 en AYG met hun twee jongen. Aan de Ereprijsweg worden eveneens AYN en de vier jongen gevangen en geringd, maar GAL weet voortijdig te ontsnappen. Op dezelfde avond, als ik om 19.30 h op weg ben naar de Ereprijsweg om ruiveren te rapen, kom ik AYN en GAL met hun vier jongen tegen, lopend bij een druk kruispunt in het dorp. Met behulp van een voorbijganger weet ik de familie langs de kortste weg veilig naar het Boeremapark te leiden. Op 8 juli blijkt één van de jongen verdwenen. In deze periode zijn er vier families met jongen in het park, die gezamenlijk optrekken, op enige afstand van de andere ruiende ganzen. Op 28 juli verlaten A08 en AYG met hun beide jongen het park. De volgende dag verlaat een ander paar, dat vier jongen heeft, eveneens het park, met achterlating van hun kleinste jong dat nog niet kan vliegen. Dit jong, geringd als B77, probeert zich bij de familie van AYN en GAL aan te sluiten, een moeizame aangelegenheid, omdat het steeds wordt weggejaagd als het te dicht bij hun jongen komt. In de ochtend van 24 augustus moeten AYN en GAL met hun drie eigen jongen en het aangelopen jong het park hebben verlaten. Nog dezelfde dag wordt de hele familie door mij teruggevonden aan de flank van een groep van 165 Grote Canadese Ganzen buiten Haren. De belangrijkste broedgegevens van het ouder- en dochterpaar zijn in tabel 1 samengevat.

Discussie

Waarom een risicovolle uittocht met jongen naar het Boeremapark?

Bij een uitgebreid onderzoek in Wisconsin (VS) naar het gedrag van Grote Canadese Ganzen met jongen is gebleken dat de ouders hun jongen altijd groot brachten in gebieden waar ook andere families met jongen waren en dat zij dit nooit alleen deden (Zicus 1981). Bijna tweederde van alle succesvolle paren verliet de directe omgeving van de nestelplaats op zoek naar een geschikt opgroeigebied. De verplaatsingen hier naar toe vonden plaats in de eerste 1-4 dagen na het uitkomen van de eieren, waarbij afstanden van 0,7-4,5 km (maximaal 8,4 km) werden afgelegd. De meeste paren brachten hun jongen groot in het eerst gekozen opgroeigebied, waarin later ook de rui van de ouders plaatsvond. Verplaatsingen van ouders met enkele dagen oude jongen zijn dus heel gewoon. Deze vonden plaats in relatief veilig moerassig grasland.

Ons ouderpaar A08/AYG heeft vanaf 2010 elk jaar jongen naar het Boeremapark gebracht als deze 22 tot 31 dagen oud waren en altijd vóór dat zij zelf gingen ruien. Het dochterpaar AYN/GAL deed uiteindelijk hetzelfde, maar wel nadat zij zelf al in de rui waren. Wat is de betekenis van deze toch risicovolle uittocht? Zou het de noodzaak kunnen zijn om hun jongen alsnog zo snel mogelijk in contact te brengen met soortgenoten om sociale ervaring op te doen, maar dat de tocht daar heen met kleine jongen te gevaarlijk is? En hoe wordt het tijdstip van vertrek bepaald? Is het de ontwikkeling van de jongen die sterk genoeg moeten zijn om de tocht te volbrengen, of speelt de rui van de ouders ook een rol, die dan zelf kwetsbaar zijn en mogelijk hun jongen minder goed kunnen beschermen?

De timing van de rui bij ganzen is ingewikkeld en hangt ondermeer samen met leeftijd en status. Onvolwassen vogels, niet-broedende oude vogels en vogels met een mislukt broedsel ruien 2 tot 4 weken eerder dan ouders met jongen (Owen 1980). In overeenstemming hiermee begon de rui van AYN en GAL in 2014, toen ze een mislukt broedsel hadden, vier weken eerder dan in 2015.

Bij broedende Brandganzen op Spitsbergen bleek de rui van de man (maar niet van de vrouw) gerelateerd te zijn aan de ontwikkeling van de jongen en te beginnen als deze ongeveer 740 gram wogen en 25 tot 30 dagen oud waren (Owen 1980). Bij het ouderpaar A08/AYG begon de rui van de man in 2015 toen hun jongen minimaal 37 en maximaal 41 dagen oud waren, in 2014 was dat op de leeftijd van 35 tot 38 dagen.

Bij het dochterpaar AYN/ GAL begon de rui van de man in 2015 toen hun jongen 24 dagen oud waren, dus aanzienlijk vroeger. Het lijkt aannemelijk, dat niet het ontwikkelingsstadium van de jongen alleen het begin van de rui bepaalt, maar ook andere factoren, bijvoorbeeld de datum van broeden. Waarschijnlijk mogen we ook veronderstellen dat ganzen een aantal dagen vóór het uitvallen van de slagpennen zullen "aanvoelen" dat de rui aanstaande is. Bij het ouderpaar A08/AYG begon de rui in 2015 van beide partners minimaal zes en maximaal 11 dagen na de uittocht met hun jongen. In 2014 was dat voor A08 13 tot 16 dagen en voor AYG 13 dagen na de uittocht. Als AYN en GAL een minimale veiligheidsmarge van zes dagen vóór het begin van de rui in acht zouden hebben genomen en dan waren vertrokken, dan zouden hun jongen maximaal 18 dagen oud zijn geweest, waarschijnlijk te klein om de tocht te kunnen maken.

Het is dus blijkbaar niet de naderende rui van de ouders, die hen er toe brengt met de jongen te vertrekken.

Volgens ons was er voor AYN en GAL geen dwingende reden om de jongen niet verder aan de Ereprijsweg te begeleiden tot deze vliegvlug waren. Er was gras genoeg. Op de dag dat zij met hun jongen vertrokken waren deze 33 dagen oud, vergelijkbaar met de leeftijd van de jongen van hun ouders, toen die vertrokken. Waarschijnlijk is de noodzaak om jongen zo snel mogelijk met soortgenoten in contact te brengen erg belangrijk. Dit zou bij een zo gevaarvolle tocht door de bebouwde kom van Haren pas kunnen plaatsvinden als de jongen sterk genoeg zijn bij een leeftijd van 22 tot 33 dagen.

Voor- en nadelen van laat broeden

In 2015 verloor GAL haar eerste legsel, dat omstreeks 1 april was begonnen en startte rond 3 mei een tweede legsel in een ander nest. Vervolglegsels, tot soms twee per vrouwtje, steeds in een ander nest, komen geregeld voor bij Grote Canadese Ganzen, mits het voorgaande legsel niet langer is bebroed dan vijf dagen. GAL, zelf op het eiland geboren, zal geweten hebben dat het eiland een veilige plek is om te broeden. Haar ouders broedden hier al minstens zes jaar achtereen met succes. Ook zullen AYN en GAL kort na 2 mei in de gaten hebben gekregen dat de achter gebleven eieren uit het nest op het eiland waren verwijderd en dat het nest niet meer verdedigd werd, omdat de ouders zich met hun jongen elders gingen ophouden. In deze periode, toen GAL al twee eieren had gelegd in een vervolglegsel op de oostoever, moet de beslissing genomen zijn deze twee eieren op te offeren en de rest van het vervolglegsel op het eiland te voltooien.

Loonde deze beslissing? Het antwoord lijkt duidelijk ja: het paar heeft nog vier jongen gekregen, waarvan drie vliegvlug zijn geworden. Dit was nog maar de vraag geweest als ze haar tweede legsel op de oostoever had voltooid met een grote kans op verstoring. Dit was het opofferen van twee eieren wel waard. Met het starten van het vervolglegsel begin mei was onlosmakelijk verbonden dat de jongen relatief laat zouden uitvliegen. Het verschil met dat van de jongen van haar ouders was 27 dagen (tabel 1), met daarmee mogelijk een verminderde kans op overleving in de naderende winter. Opmerkelijk hierbij is dat de jongen van AYN en GAL reeds uitvlogen toen zij 81 dagen oud waren en die van A08 en AYG pas na 89 dagen (tabel 1). Zouden AYN en GAL met betrekking tot de vliegvaardigheid van hun jongen risico hebben genomen om de achterstand zo klein mogelijk te houden?

Opgemerkt moet worden dat de familie van AYN en GAL na het vertrek van alle andere ganzen vanaf eind juli het rijk alleen had in het Boeremapark. Daarmee zouden de voedselomstandigheden voor hun jongen beter geweest kunnen zijn dan die van A08 en AYG, samengaan met een snellere vleugelgroei. Maar dit lijkt ons niet waarschijnlijk, gezien de grote oppervlakte aan beschikbaar gazon, dat maar gedeeltelijk door de grote groep ganzen werd benut. Een andere mogelijkheid kan

zijn dat A08 en AYG om sociale redenen nog een paar dagen gewacht hebben om te vertrekken, terwijl hun jongen al eerder vliegvlug waren.

Uitstel van de rui van AYN en GAL kan een volgend risico zijn geweest. Deze begon bij hen bijna drie weken later dan die van de ouders (tabel 1) en zelfs vier weken later dan hun eigen rui in 2014, toen zij geen jongen hadden. Ruiende ganzen hebben aan het begin van de rui een hoog gewicht dat tijdens het verloop van de rui steeds verder afneemt (Owen 1980; Portugal *et al.* 2011). In 2014 was het gemiddelde gewicht van 34 volwassen Grote Canadese Ganzen (m+v) in het Boeremapark in het midden van de ruiperiode (6 juli) 4085 gram en van 79 tweemaal gevangen volwassen exemplaren bij Den Bosch op 29 juni gemiddeld 4162 gram en 11 dagen later op 10 juli 3808 gram, een afname van 8,5 % (Voslamber).

AYN was op 6 juli 2015 tien dagen in de rui en woog toen 4790 gram. In de dagen daarna zal hij nog in gewicht zijn afgenomen. GAL werd niet gevangen en gewogen. Vrouwtjes ganzen gaan tijdens het broeden sterk in gewicht achteruit, afhankelijk van de foeragemogelijkheden tot wel 40% (Ogilvie 1978). In de 25 dagen tussen het uitkomen van de jongen en het begin van de rui zal het gewicht van GAL weer zijn toegenomen, maar daarna, tijdens de rui, weer afgenomen.

Na de rui nemen de gewichten bij ganzen voor de winter weer toe. Twee op 11 november 2015 bij Haren geschoten Grote Canadese Ganzen wogen respectievelijk 6162 (m) en 5984 (v) gram. In hoeverre dit uitzonderlijke gewichten zijn is niet uit te maken, omdat er geen vergelijkende herfstgewichten voor Nederland beschikbaar zijn. Bij de Grote Canadese Gans zijn, zowel binnen als tussen de geslachten, grote verschillen in afmetingen en daarmee grote verschillen in gewicht te verwachten. Slechts beschikbaar zijn de gewichten van 10 in Nederland tussen 28 december en 25 januari gevangen en geringde Grote Canadese Ganzen (m+v, juv.+ad.), welke varieerden van 4400 tot 5720 (gem. 5085) gram (Voslamber).

Wel is duidelijk dat AYN en GAL in ieder geval een aanzienlijke achterstand in gewicht zullen hebben gehad bij het uitvliegen ten opzichte van hun volwassen soortgenoten op dat moment.

Er is nog een derde aspect verbonden aan het late broeden van AYN/GAL waarvan de gevolgen nog moeten blijken. Bij het innemen van het eiland als broedplaats waren er heftige agressieve interacties van AYN met het trio, vooral met de man C03, waarbij AYN sterk dominant was. Het lijkt er op dat hij lokale dominantie heeft opgebouwd. Dit was mogelijk omdat het ouderpaar het eiland niet meer verdedigde. Het komende broedseizoen zal moeten blijken wie de baas wordt en gaat broeden op het eiland met de bijbehorende winst-en verliesrekening voor de strijdende partijen.

Dankwoord

Met dank aan Eric Ebenau voor de foto's, aan Henk Werners, Trieneke Kloppenburg, Ugo en Douwe Hoekstra voor het doorgeven van waarnemingen, aan Egbert Boekema voor het doen van tellingen, aan Klaas van Dijk voor het verschaffen van recente literatuur en aan Marian Hulscher-Emeis voor het kritisch doornemen van voorgaande versies. Tenslotte willen we iedereen die hierbij aanwezig was danken voor de hulp bij het vangen en ringen van Canadese Ganzen vanaf 2009 in Haren en omgeving.

Literatuur

- Brakhage G.K. 1965. Biology and behaviour of tub-nesting Canada Geese. *Journal Wildlife Manage* 29: 111-117.
- De Maat B., P. Calle, W. Castelijns & C. Jacobusse 2015. Het broedsucces van de Grauwe- en Grote Canadese gans in Het Verdrongen Land van Saeftinghe. *De Levende Natuur* 116: 215-221.
- Ebbinge B. 2014. *De Rotgans*. Atlas Contact, Amsterdam.
- Hanson H.C. 1997. *The Giant Canada Goose, Revised Edition*. Southern Illinois University Press, Carbondale.
- Hulscher J. & P. Driessen 2011. Ruitrek van Canadese Ganzen bij Haren (Gr) in 2009-2010. *De Grauwe Gors* 39 (3): 120-127.
- Hulscher J.B., G. Meeuwissen & E. Ebenau 2012. Gevaarvolle tocht van een gezin Grote Canadese Ganzen door de bebouwde kom van Haren. *Limosa* 85: 179-181.
- Ogilvie M.A. 1978. *Wild Geese*. T & AD Poyser, Berkhemsted.
- Owen M. 1980. *Wild Geese of the world. Their life history and ecology*. B T Batsford Ltd London.
- Portugal S.J., J.A. Green, T. Piersma, G. Eichhorn & P.J. Butler 2011. Greater energy stores enable flightless moulting geese to increase resting behaviour. *Ibis* 153: 868-874.
- Scheiber I.B.R., B.M. Weiss, J. Hemetsberger & K. Kotrschal (eds) 2013. *The Social Life of Greylag Geese. Patterns, Mechanisms and Evolutionary Function in an Avian Modal System*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Voslamber B., J.L. Mulder & L. van den Bremer 2012. Invloed van de Vos op het broedsucces van Grauwe Ganzen; Sovon rapportnummer 2013.14.
- Zicus M.C. 1981. Canada Goose brood behavior and survival estimates at Crex Meadows, Wisconsin. *Wilson Bulletin* 93: 207-217.
- Jan B. Hulscher, Rijksstraatweg 305, 9752 CE Haren, jan.hulscher@hetnet.nl
Berend Voslamber, Toernooiveld 1, 6525 ED Nijmegen, berend.voslamber@sovon.nl
Jeroen Nienhuis, Veldstukken 15, 9761 JX Eelde, jeroen.nienhuis@kpnmail.nl

Mother and daughter Canada Goose bred successfully after each other in the same nest: what are the advantages and disadvantages of late breeding for the daughter?

A pair of Canada Geese, collar marked as A08 (m)/AYG (f), has bred successfully annually since at least 2011 on a little island in a village pond in the northern part of the Netherlands. They walk with their young, when these are 22 to 35 days old, to a public park, where other pairs rear young and a number of non-breeding Canada Geese moult flight feathers. A daughter of pair A08/AYG, GAL born in 2011 paired with AYN, age unknown. In 2014 and 2015 this pair established a territory in the vicinity of the breeding island of A08/AYG. In both years their breeding attempts were unsuccessful in their own territory due to disturbances and predation. On April 30 2015 three young hatched from a clutch of eight in the nest of A08/AYN that was subsequently abandoned. The remaining infertile eggs were removed by us. Daughter GAL had just started a new clutch around May 3. The nest contained two eggs. However from May 6 onwards she bred on her parent's island nest on a clutch of four. All four young hatched June 4. AYN/GAL walked their chicks, 33 days old, to the public park July 6, they fledged August 6.

The discussion touches on two questions: why undertake a risky exodus to the public park instead of rearing the young till fledging near the pond and what are the pros and cons of late breeding for parents AYN/GAL and their offspring?

As to question one, we presume it is necessary to bring young into contact with congeners as soon as possible for gaining social experience. This usually takes place in Canada Geese during the first few days after hatching, when families congregate on common rearing areas. The exodus to the park, however, is too risky for very small chicks, but it can be performed successfully when they are at an age of about 22 to 35 days.

In 2015 daughter GAL started her second clutch on the island one month after her first one was lost (table 1). The result, three fledged young, was a pro. However, there were also cons. Female GAL invested extra energetic costs in producing and breeding the first clutch that was lost and in producing the first two eggs she abandoned of the second clutch. The young fledged relatively late, four weeks after the young of the parent pair (table 1). This might be disadvantageous, giving the young less time to gain experience and to build up sufficient weight for the approaching winter. The daughter pair finished wing moult, when body weight is at its lowest, roughly three weeks later than the parent pair. Lack of time for building up sufficient weight before the winter may also be involved.

Foto 1 (DSC 0913)

Het vrouwtje AYG van het ouderpaar op het nest op het eiland, 3-4-2015. *The female AYG of the parent pair sitting on the nest on the island, 3-4-2015.* (foto Eric Ebenau)

Foto 2 (DSC 1387)

Het dochterpaar AYN/GAL met vier 24 dagen oude jongen op het gazon bij de vijver, 28-6-2015. *The daughter pair AYN/GAL with four 24 days old young on the lawn near the pond, 28-6-2015.* (foto Eric Ebenau)

Tabel 1. Broedgegevens van het ouderpaar A08(m)/AYG(v) en dochterpaar AYN(m)/GAL(v) bij de vijver aan de Ereprijsweg in 2015.
Breeding data of the parent pair A08(m)/AYG(f) and daughter pair AYN(m)/GAL(f) near the pond in 2015.

Paar <i>Pair</i>	Eerste legsel, datum 1 ^e ei (berekend) <i>First clutch, date of 1st egg (calculated)</i>	Tweede legsel, datum 1 ^e ei (berekend) <i>Second clutch, date of 1st egg (calculated)</i>	Uitkomen van de jongen <i>Hatching young</i>	Vertrek met jongen naar Boeremapark <i>Start of exodus to the public parc</i>	Begin van de vleugelrui <i>Start of wing moult</i>	Uitvliegen van de jongen <i>Fledging of the young</i>
Ouderpaar <i>Parent pair</i> A08/AYG	25 maart <i>March</i>		30 april <i>April</i>	30 mei <i>May</i>	5-10 juni <i>June</i>	28 juli <i>July</i>
Dochterpaar <i>Daughter pair</i> AYN/GAL	1 april <i>April</i>	3 mei <i>May</i>	4 juni <i>June</i>	6 juli <i>July</i>	27-29 juni <i>June</i>	24 augustus <i>August</i>