

Over de broedbiologie van de Stormmeeuw *Larus canus* op Texel

On the breeding biology of Common Gulls *Larus canus* in the Netherlands

G. J. ARBOUW

De Stormmeeuw is sedert het begin van deze eeuw zowel in Nederland als daarbuiten aanzienlijk in aantal toegenomen. Ook bij Kleine Mantelmeeuw *L. fuscus*, Zilvermeeuw *L. argentatus* en Kokmeeuw *L. ridibundus* is er sprake van een sterke toename (Spaans 1979). Van de Zilvermeeuw zijn uitvoerige gegevens bekend over het broedsucces (Spaans & Spaans 1975, de Wit & Spaans 1984). Van de Stormmeeuw zijn dergelijke gegevens uit ons land niet voorhanden. Daarom is in 1980 als aanvulling op een onderzoek naar de voedselbiologie (Arbouw & Swennen 1985) ook een studie naar de broedbiologie verricht.

Methode

Terrein van onderzoek Het onderzoek werd uitgevoerd in twee kolonies (Bos en Zee) in de Westerdünen op Texel. Kolonie Bos lag even ten noorden van paal 14 in het oostelijke deel van de Westerdünen, tegen de Staatsbossen aan. De kolonie werd aan drie zijden door hoge duinen omgeven. Het oppervlak was enige jaren daarvoor door het Staatsbosbeheer omgeploegd en met gaas omgeven (geen konijnholen aanwezig). In het terrein stonden tot 1½ meter hoge boompjes van grove den, berk en zomereik. De overige begroeiing bestond uit hondsroos, kraaiheide en grassen. Het gebied was niet toegankelijk voor publiek en van verstoring door illegale betreding was geen sprake.

Kolonie Zee lag tegen de zeereep, ten noorden van paal 15 bij het parkeerterrein Westerslag. Het gebied was zeer geaccidenteerd en bestond uit van zuid naar noord in hoogte toenemende evenwijdige duinrichels. Het werd aan de west- en oostzijde begrensd door hoge duinen. Het duin was hoofdzakelijk begroeid met muurpeper, duinroosje en duindoorn. Het begroeide terrein was rijk aan konijnholen en werd afgewisseld met stuifgaten. De kolonie lag in een gebied dat voor publiek niet toegankelijk was, maar er was toch sprake van verstoring door illegale betreding. Ter vergelijking werden ook gegevens verzameld in de tussen beide kolonies gelegen zilvermeeuwen-kolonie.

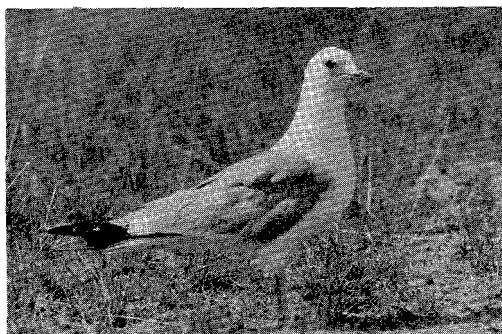
Werkwijze In het onderzoek zijn alle legfels in kolonie Bos (100 nesten) en kolonie Zee (67) betrokken. Omdat voor enkele nesten de datum van het eerste ei niet bekend is, zijn de totaalaantallen in tabel 2 en 4 iets

kleiner dan die in tabel 1 en 3. De nesten werden gemerkt door op korte afstand ervan houten stokjes te plaatsen. De eieren werden niet gemerkt. De jongen werden in de eerste decade van juli geringd met aluminium ringen van het Vogeltrekstation Arnhem. Er werd gebruik gemaakt van de X^2 -toets en de Kendall rangcorrelatietoets (overschrijdingskans 5%).

Vestiging en nestafstanden

Verkenningsvluchten van Stormmeeuwen boven kolonie Zee werden vanaf begin maart waargenomen. Op 10 maart werden voor het eerst twee Stormmeeuwen aan de grond gezien (10 minuten). In kolonie Bos werden geen verkenningsvluchten gezien voordat er op 25 maart meeuwen neerstreken. In beide kolonies nam het aantal gestaag toe tot begin mei het uiteindelijke aantal broedparen was bereikt. Tot eind maart vonden de verkenningsvluchten naar de kolonies alleen 's ochtends plaats. Een aantal Stormmeeuwen vloog waarschijnlijk rechtstreeks van de gemeenschappelijke slaappleats in de Mokbaai naar de kolonie. De meeuwen waren vrijwel zonder uitzondering in zomerkleed. Onvolwassen Stormmeeuwen werden in de kolonie Bos waargenomen op 28 maart (1), 11 april (2) en 13 april (2).

Uit de positie van de eerste 30 nesten waarin een ei werd gelegd in kolonie Bos bleek dat de kolonie zich aanvankelijk min of meer vanuit



Stormmeeuw, april/mei, Ameland (Henk Tromp). *Common Gull* *Larus canus*.

één punt uitbreidde. Latere nesten lagen door het gehele terrein, ook in het centrum. In kolonie Bos lag 67% van de nesten op < 4 m afstand van het dichtstbijzijnde buurnest. In kolonie Zee was dit 28%, bij de Zilvermeeuw 31% (figuur 1).

Legseizoen en legselgrootte

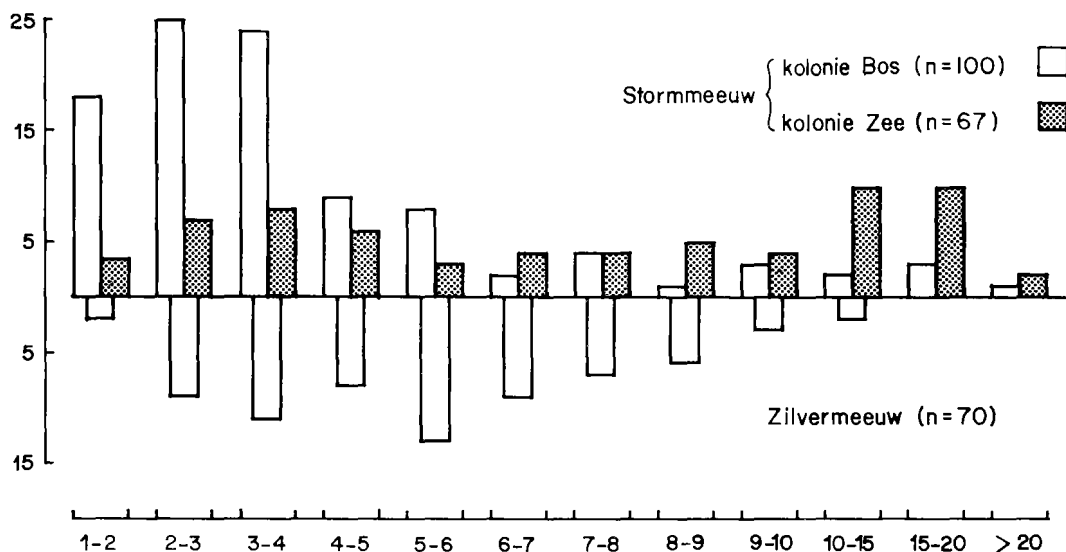
De eerste eieren werden begin mei gelegd, de meeste echter pas rond het begin van de derde decade (figuur 2). De gemiddelde datum waarop het eerste ei werd gelegd, was 21.8 mei $\pm$ 6.5 (s.d.) dagen.

Het verschil in legselgrootte (tabel 1) tussen de kolonies is significant. Het relatief geringe aantal 3-legsels in kolonie Bos is mogelijk ver-

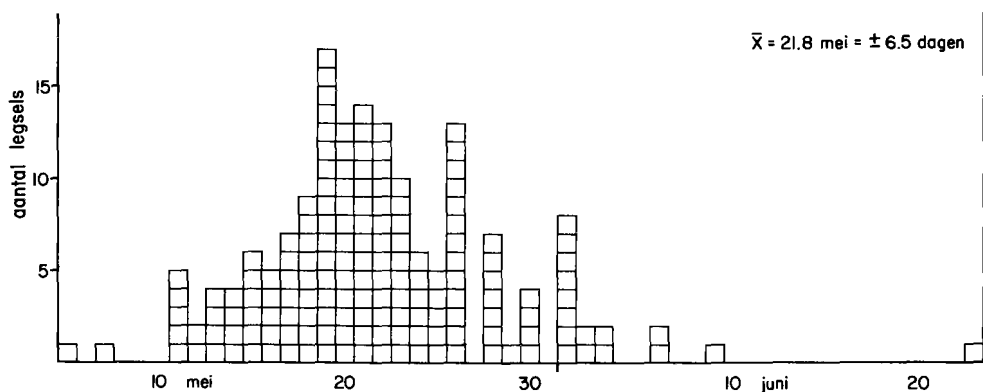
oorzaakt doordat kort na de leg reeds één of meer eieren uit de nesten zijn verdwenen door predatie (zie verder). De gemiddelde legselgrootte nam in de loop van het seizoen af (tabel 2). Bij Zilvermeeuwen op Terschelling vonden

Tabel 1. Legselgrootte in de kolonies Bos (n = 100) en Zee (n = 67). *Clutch size in two Common Gull colonies (Bos and Zee) on Texel, 1980.*

Aantal eieren <i>Clutch size</i>	Aantal legsels <i>Number of clutches</i>	
	Bos	Zee
3	68	58
2	25	7
1	7	2
Gemiddelde legselgrootte <i>Average clutch size</i>	2.6	2.8



Figuur 1. Afstanden (m) tussen nesten van Stormmeeuwen (kolonies Bos en Zee) en Zilvermeeuwen. *Distance (m) between nests of Common Gulls (colonies Bos and Zee) and Herring Gulls (Texel, 1980).*



Figuur 2. Legdata eerste eieren. *Dates of clutch commencement.*

Tabel 2. Seizoenvariatie in de gemiddelde legsel- en broedselgrootte (getallen tussen haakjes geven het aantal legsels c.q. broedsels aan waarop ieder gemiddelde is gebaseerd). *Seasonal variation in the average clutch and brood sizes in Common Gulls (Texel, 1980) (numbers between brackets denote the numbers of clutches and broods on which each mean is based).*

	Legdatum eerste ei in nest <i>Data of first egg in nest</i>				
	< 16 mei	16-20 mei	21-25 mei	26-30 mei	> 30 mei
Legselgrootte <i>Clutch size</i>	2.83 (23)	2.78 (51)	2.79 (48)	2.67 (24)	2.00 (17)
Broedselgrootte <i>Brood size</i>	2.50 (20)	2.49 (43)	2.26 (38)	2.29 (14)	1.75 (4)

Tabel 3. Lot der eieren. *Hatching success and causes of egg loss in Common Gulls (Texel, 1980).*

Lot der eieren <i>Fate of eggs</i>	Oorspronkelijke legselgrootte <i>Original clutch size</i>			Totaal <i>Total</i>
	3	2	1	
Uitgekomen <i>Hatched</i>	271 (71.7%)	22 (34%)	0 (0%)	293 (65.0%)
Onbevrukt en embryonale sterfte <i>Infertility and embryonic death</i>	39 (10.3%)	3 (5%)	2 (22%)	44 (9.7%)
Doodgegaan tijdens uitkomen <i>Died during hatching</i>	2 (0.5%)	2 (3%)	0 (0%)	4 (0.9%)
Verdwenen <i>Disappeared</i>	66 (17.5%)	37 (58%)	7 (78%)	110 (24.4%)
Aantal eieren <i>Numbers of eggs</i>	378	64	9	451

Spaans & Spaans (1975) en De Wit & Spaans (1984) eveneens een afname van de gemiddelde legselgrootte.

Lot der eieren

Tabel 3 geeft een overzicht van het lot van de 451 eieren (167 legsels) in beide kolonies. Gemiddeld kwam 65.0% van het totaal aantal eieren uit. Bijna een kwart van de eieren verdween door predatie (soortgenoten en Zilvermeeuwen). De categorie „onbevrukt en embryonale sterfte” bedroeg 9.7%. De categorie „doodgegaan tijdens uitkomen” speelde geen rol van betekenis. Wanneer alleen de niet-gepredeerde eieren in beschouwing worden genomen, bestaat er geen verschil in uitkomstpercentage tussen de kolonies (83.9% in kolonie Bos, 87.9% in kolonie Zee). Het percentage verdwenen eieren in kolonie Bos (35.6%) is echter significant groter dan dat in kolonie Zee (8.9%). Het uitkomstsucces was in beide kolonies het grootst voor 3-legsels, nihil voor 1-legsels en intermediair voor 2-legsels. Het kleinere uitkomstpercentage van de 2-en 1-legsels was een gevolg van de hogere predatie.

Het gemiddelde uitkomstsucces nam voor de 3-legsels af van 79% voor de vroege tot 33% voor de late legsels, voor de 2-legsels van 63% naar 15% (tabel 4). De afname was een gevolg van een toename van de predatie. Bij Zilvermeeuwen op Terschelling vonden Spaans & Spaans (1975) ook een toename van het percentage onbevrukte eieren en/of embryonale sterfte in de loop van het seizoen en veronderstelden

daarom dat de toename van de predatie mogelijk secundair was. Voor de Stormmeeuwen is deze verklaring niet aannemelijk, omdat er geen sprake was van een toename van het percentage onbevrukte eieren en/of embryonale sterfte in de loop van het seizoen.

Lot der kuikens

Gedurende het opgroei stadium werden 82 (28%) kuikens dood gevonden en verdwenen er 132 (45%) zonder te zijn gevonden (deze zijn vrijwel zeker alle gestorven). Met zekerheid bereikten 79 (27%) jongen het vliegvlugge stadium. Aan de Witte Zee vond Bianki (1977) een waarde van 80-85%.

Ten minste 22 kuikens die dood in het nest werden gevonden, waren kort na het uitkomen doodgegaan. Enkele van deze kuikens werden in de uren voor hun dood knikkebollend in het nest aangetroffen. De doodsoorzaak kon niet worden vastgesteld. Eén kuiken van enkele dagen oud werd gevonden met een gebroken poot. Twee enkele weken oude vogels hadden gebroken vleugels en geïnfecteerde wonden aan de vleugelboeg. Deze jongen stierven enkele dagen nadat de verschijnselen waren opgemerkt. Tien jongen hadden gezwollen aan de poten en stierven enkele dagen voor het uitvliegen. Naar schatting 15 kuikens stierven na langdurige regenval eind juni/begin juli. Eén kuiken kwam om het leven doordat het verward was geraakt in een duindoornstruik. Er werden veel kuikens dood aangetroffen die door soortgenoten of kraaiachtigen op de kop waren gepikt. Dit kan

Tabel 4. Seizoenvariëaties in het uitkomstsucces en in de grootte van de belangrijkste oorzaken van het verlies van eieren (%) van drie- en tweelegsels (cursief). *Seasonal variation in hatching success and in the main causes of egg loss (%) in c/3 and c/2 (italics)* (Common Gull, Texel, 1980).

Lot der eieren <i>Fate of eggs</i>	Legdatum eerste ei in nest <i>Date of first egg in nest</i>				
	< 16 mei	16-20 mei	21-25 mei	26-30 mei	> 30 mei
Uitgekomen <i>Hatched</i>	79 62	77 71	69 25	59 10	33 15
Onbevruucht en embryonale sterfte <i>Infertility and embryonic death</i>	7 0	8 7	14 0	13 10	0 5
Verdwenen <i>Disappeared</i>	14 38	14 21	17 75	28 80	67 70
Aantal eieren <i>Number of eggs</i>	57 8	126 14	120 12	54 10	9 20

echter na hun dood zijn gebeurd. In beide kolonies werd een aanzienlijk deel van de geringde jongen (kolonie Bos: 21%; kolonie Zee: 30%) vlak voor het uitvliegen gepredeerd door verwilderde fretten. Ook tien dode kuikens werden door fretten aangevreten. In kolonie Zee werd waargenomen dat een Zilvermeeuw een kuiken roofde en meenam naar het dichtbijgelegen nest. Mogelijk is verstoring door publiek een directe of indirecte oorzaak geweest van de relatief hoge sterfte daar.

Totale broedsucces

Het gemiddelde aantal eieren per nest bedroeg 2.70, de gemiddelde broedselgrootte 2.38 (nesten waarin geen eieren zijn uitgekomen niet meegerekend). Uit tabel 2 blijkt dat door de afname van de legselgrootte en het uitkomstsucces ook de gemiddelde broedselgrootte in de loop van het seizoen afnam. Bij Zilvermeeuwen op Terschelling is eveneens een afname in de loop van het seizoen gevonden (Spaans & Spaans 1975, de Wit & Spaans 1984).

Het totale broedsucces bedroeg 0.47 uitgevlogen jong per nest. Er zijn geen gegevens bekend over het broedsucces op Texel in andere jaren.

Dankzegging Mijn dank gaat in de eerste plaats uit naar C. Swennen (Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee, Texel) en N. Croin Michielsen (Zoologisch Laboratorium, Leiden) voor de begeleiding van het onderzoek. Voor technische assistentie dank ik P. Duiven en J. Zuidewind (NIOZ). Verder dank ik L. I. Daalder, J. van Lenten en in het bijzonder L. J. Dijkssen voor het ringen van de jonge meeuwen.

Summary

In 1980, some aspects of the breeding biology of the Common Gull *Larus canus* were studied on the island of Texel, one of the Dutch Frisian Islands. The study was carried out in two colonies (colonies Bos and Zee). In colony Bos 67% of the nests were situated within 4 m distance of the nearest nest. In colony Zee this percentage amounted to 28%. In the nearby colony of Herring Gulls *L. argentatus* the percentage was 31 (fig. 1). The average date of clutch commencement

was 21.8 May $\pm$ 6.5. (s.d.) days (fig. 2). There was a significant difference in clutch size between both colonies (tab. 1.). The average clutch size, as well as the average brood size, decreased significantly during the season (tab. 2).

On average, 65.0% of the total number of eggs hatched. Almost a fourth disappeared through predation (tab. 3). The number of disappeared eggs was significantly larger in colony Bos than in colony Zee. Hatching success was highest for c/3, zero for c/1, and intermediate for c/2 (tab. 3). Average hatching success for c/3 decreased from 79% in early clutches to 33% in late ones (tab. 4). This decrease was due to an increase in predation by Common and Herring Gulls. During the growing stage 28% of the chicks were found dead, 45% disappeared without being found (but most probably also died), while 27% of the young reached the fledging stage with certainty. The average production per nest was 2.70 eggs and 2.38 chicks (nests in which none of the eggs hatched omitted). Overall reproductive success amounted to 0.47 fledged young per nest.

Literatuur

- ARBOUW G. J. & SWENNEN C. 1985. Het voedsel van de Stormmeeuw *Larus canus* op Texel. *Limosa* 58: 7-16.
- BIANKI V. V. 1977. Gulls, shorebirds and alcids of Kandalaksha Bay. Israel Program for Scientific Translations, Jerusalem.
- SPAANS A. L. 1979. Stormmeeuw *Larus canus*. In R. M. TEIXEIRA, Atlas van de Nederlandse broedvogels, p. 168-169. Natuurmonumenten, 's-Graveland.
- SPAANS M. J. & SPAANS A. L. 1975. Enkele gegevens over de broedbiologie van de Zilvermeeuw *Larus argentatus* op Terschelling. *Limosa* 48: 1-39.
- DE WIT A. A. N. & SPAANS A. L. 1984. Veranderingen in de broedbiologie van de Zilvermeeuw *Larus argentatus* door toegenomen aantallen. *Limosa* 57: 87-90.

G. J. Arbouw, Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee, Postbus 59, 1790 AB Den Burg, Texel
(tegenwoordig adres: Jan Paulushof 4, 2312 ME Leiden)

Aanvaard voor opname 11 januari 1985