

WAAR BROEDEN ONZE WADVOGELS?

Samenvatting van het promotieonderzoek van Meinte Engelmoer

Op 7 januari van dit jaar promoveerde Meinte Engelmoer na 2 jaar onderzoek, over het belang van de Waddenzee voor steltlopers. Bijgaand de letterlijke tekst van zijn 'lekenpraatje', voorafgaande aan de plechtigheid in de Martinikerk te Franeker.

De faam van de Waddenzee is wijd en zijd bekend. Voor veel Nederlanders is ze onze enige echte wildernis. Het gebied dankt haar faam ook aan de grote aantallen vogels. Vooral de op het wad voedselzoekende vogels noemen we wadvogels. Foeragerende eenden en ganzen, meeuwen en reigers vinden we om verschillende redenen niet echte wadvogels. Het moet gaan om steltlopers zoals Bontbekplevier (Bûnte wilster), Zilverplevier (Slykwilster), Kanoet (Mients), Bonte strandloper (Bûnte gril), Zwarte ruiters (Sewyt) of Steenloper (Stienpikker). Dat zijn onze wadvogels!

Maar toch zijn ze ook niet echt van ons, want vaak zijn ze hier maar een klein deel van het jaar. Ze broeden en overwinteren vaak elders. Zo is de Zwarte ruiters bij ons voorbode van het eind van het voorjaar. Als de vrouwtjes op 17 juni weer in de kwelders en geulen verschijnen, weten we dat het broedseizoen in het noorden over zijn hoogtepunt is: de nazomertrek is begonnen. De meeste Zwarte ruiters zijn na september ook weer verdwenen. Ze zijn dan (met heel goed zoeken) terug te vinden in de over-

winteringsgebieden van westelijk Afrika. Dat geldt ook voor de meeste andere wadvogels: ze zijn vooral talrijk in de doortrekperiodes in voor- en najaar.

Maar waar broeden ze dan? Om dat te achterhalen worden de vogels al vele jaren gevangen en geringd. (figuur 1).

Tegenwoordig worden de grotere soorten ook uitgerust met een zender. Ook worden bij het vangen van iedere vogel de biometrische gegevens genoteerd, zoals hun vleugel- en snavellengte. Daarnaast wordt vrijwel altijd hun gewicht vastgesteld en wordt bekeken of (en zo ja hoe) ze hun verenpak ruïen. Tegenwoordig worden ook steeds vaker kleine monsters bloed of een paar veertjes meegenomen voor verder onderzoek naar bijvoorbeeld DNA-patronen.

In mijn promotieonderzoek heb ik me vooral geconcentreerd op die biometrische gegevens. Lichaamsmaten en broedkleed van vogels behorend tot een zelfde soort kunnen uiteenlopen in verschillende delen van het broedgebied onder invloed van evolutionaire processen zoals

geografische isolatie. Een broedende Rosse grutto in Finland verschilt bijvoorbeeld van een soortgenoot uit Alaska (figuur 2). We spreken dan van geografische variatie en als de verschillen maar groot genoeg zijn, spreken we van verschillende ondersoorten. In 1981 ben ik als dienstweigeraar bij Staatsbosbeheer onder leiding van Gerard Boere met dit project begonnen. In de jaren '70 waren in de Waddenzee al veel steltlopers geringd: op Vlieland door Gerard Boere en Piet Zegers van Staatsbosbeheer, op Schiermonnikoog door Ebel Nieboer van de VU Amsterdam en op de Friese kust door Joop Jukema, Ulbe Rijpma, Arend Timmerman en Klaas Koopman en later ook weer door Piet Zegers. Op Schiermonnikoog wordt nog steeds geringd, maar nu onder de paraplu van de stichting 'Calidris' door o.a. Andrea van den Berg, Symen Deuzeman, André Duiven, Wim Fokker en Kees Oosterbeek. Bovendien is Klaas Koopman ook lang doorgegaan met ringen bij Holwerd. Hij is pas in 2006 gestopt. Ook zijn nieuwe ringactiviteiten gestart door een ploeg rond Bernhard Spaans van het NIOZ op



Figuur 1. Nachtelijk ringwerk op Schiermonnikoog. Een Rosse grutto wordt geringd door Ebel Nieboer. Wim Fokkens zit klaar om te beginnen met het verzamelen van de lichaamsmaten.



Figuur 2. Rosse grutto's uit het westelijke deel van de broedrange hebben een witte stuit, terwijl de oostelijke broedvogels donkere stuitveren hebben.

Texel. Bij al die ringactiviteiten zijn of worden snavel- en vleugellengtes genoteerd, zijn de gewichten opgenomen en is het ruistadium van de gevangen vogels bepaald.

De gedachte in 1981 was namelijk om met behulp van die geografische variatie duidelijkheid te krijgen over de broedgebieden van onze steltlopers. Het was vrijwel onmogelijk om een beeld van de broedherkomst te verkrijgen aan de hand van ringterugmeldingen. Die komen namelijk alleen uit gebieden waar vogel en mens elkaar ontmoeten. Die vogel moet zo'n ontmoeting dan ook nog vaak met de dood bekopen, als we moeten afgaan op de ringinformatie. Onze steltlopers broeden (gelukkig) vaak in afgelegen en schaars bewoonde delen van het noordelijk halfrond.

De gedachte van 1981 leek simpel. Het enige dat ik hoefde te doen, was de vleugel- en snavellengtes van de Waddenzeevogels vergelijken met die van populaties uit verschillende broedgebieden. Die laatste waren gepubliceerd in gerenommeerde tijdschriften en klaar was Kees!

Niets bleek minder waar... Het werd al snel duidelijk dat we met gemiddelden uit de literatuur niet ver kwamen: hoe moest je kwantitatieve schattingen maken gebaseerd op gepubliceerde gemiddelden met verschillende statistische eenheden (standaarddeviaties, medianen, variantie, soms met en soms zonder steekproefgrootte)? Bovendien waren er verschillende internationale standaarden of verschillende inzichten over de juiste maatneming. Russen namen andere vleugellengtes dan West-Europeanen en die verschilden weer van de meetmethode van de Amerikanen. Wij hadden alleen behoefte aan maten van broedvogels, die op exact dezelfde manier waren genomen als van de steltlopers uit het Waddengebied. Verder kwam de vraag bovendien hoe je dat vergelijken dan doet. Doe je dat op het oog? Doe je het aan de hand van alleen de snavellengte of alleen de vleugellengte ('uni-variaat')? En wat als beide vergelijkingen elkaar tegenspreken? Je kunt beide maten ook tegelijkertijd in de vergelijking betrekken ('bi-variaat') en onderwerpen aan kansberekening. En aan wat voor soorten kansberekening dan?

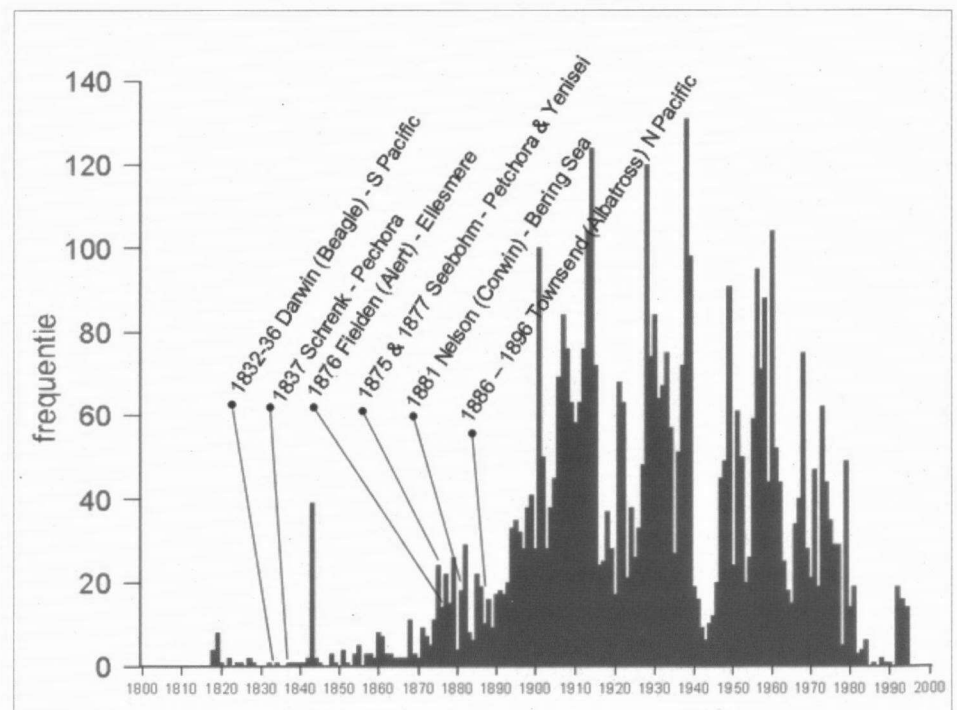
Het was in ieder geval duidelijk, dat we

maten van individuele broedvogels nodig hadden en dan vooral maten volgens onze eigen standaard in Nederland. Dit gaf een fors probleem.

Als we die namelijk in de broedgebieden zouden moeten verzamelen, zouden we met sint-juttemis nog bezig zijn. Om de internationale gemeenschap van steltloperonderzoekers op één lijn te krijgen met samenwerking en standaardisatie was een totaal onbegaanbare weg. Gelukkig was Kees Roselaar van het Zoologisch Museum in Amsterdam druk bezig om voor het Handbook of the Western Palearctic veel steltlopers uit museumcollecties door te meten en daar in die museumcollecties lag onze kans! Hij wil-

geconserveerd voor de eeuwigheid met behulp van erg veel gif. Het was en is een grote kunst onder preparateurs om een goede balg te maken. Die balgen werden verzameld in privécollecties.

Zoals uit de grafiek blijkt is de verzameldrift vooral na Darwins reis met de Beagle vanaf 1832-36 geweldig toegenomen (figuur 3). De grote wetenschappelijke aandacht voor systematiek, evolutionaire ontwikkeling en geografische variatie bloeide in de tweede helft van de 19^{de} en de eerste de helft van de 20^{ste} eeuw als nooit tevoren! Dit was het tijdperk van het ontdekken van nieuwe (onder)soorten. In het door ons door geme-



Figuur 3. Het aantal verzamelde en gemeten balgen sinds 1800.

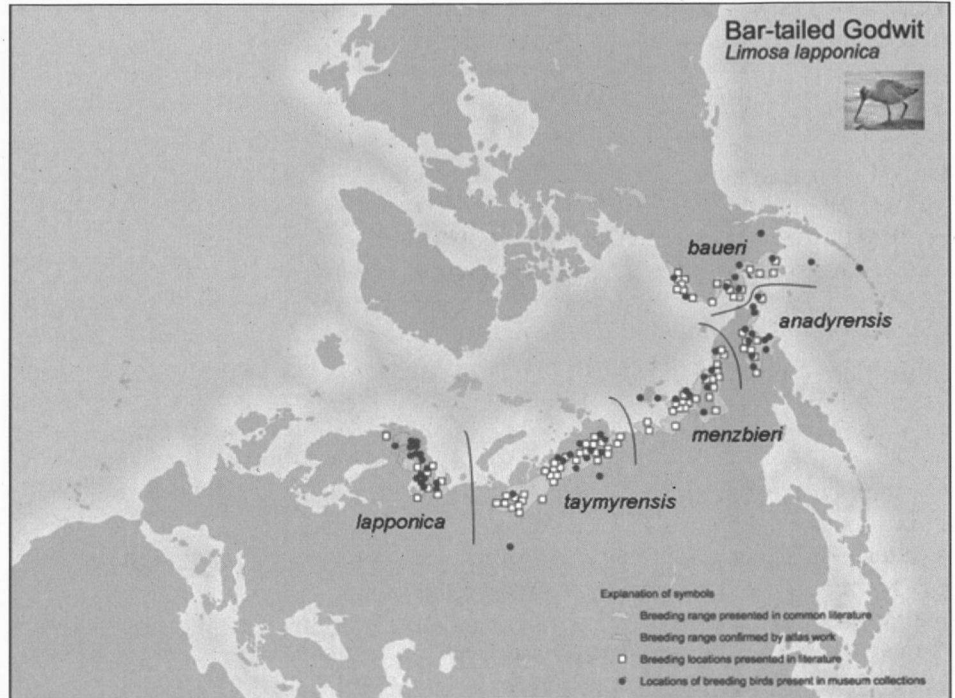
de graag meewerken en het is het begin geworden van een prachtige samenwerking met het Zoologisch Museum in Amsterdam.

Maar goed, dan die museumcollecties. Vóór de uitvinding van veldwaardige verrekijkers in de eerste helft van de 20^{ste} eeuw kon een vogel alleen goed in detail worden bestudeerd, als deze werd verzameld. Daarom was veel veldwerk een kwestie van verzamelen door te doden, vooral als het de systematiek betrof en kleine verschillen in maten en kleden moesten worden vastgesteld. Eenmaal verzameld werden de vogels 'gebalgd':

ten museummateriaal zit een rijke menselijke historie verborgen. Je kunt de resultaten van de expedities naar de Arctische gebieden van Rusland, Canada en Alaska er in teruglezen. Verschillende expedities zijn in de grafiek aangegeven. Ook zie je duidelijk een tijdelijke afname in de verzamelactiviteiten gedurende beide grote wereldoorlogen. In de loop der jaren zijn de vele privé-collecties meer en meer opgenomen in grote instituutcollecties. Die collecties zijn te vinden bij zoologische musea over de hele wereld en die werden ons doel! Met Anne-Marie Blomert, Gerard Boere, Ebel Nieboer, Frieda van Noordwijk, Theunis

Piersma en Kees Roselaar ben ik enkele jaren doende geweest iedere kans voor museumbezoek te grijpen om maar aan meetgegevens van steltlopers uit bekende broedgebieden te komen. Daarin kwam in 1989 een versnelling. Ik kreeg financiële ondersteuning voor het uitvoeren van twee reizen: eentje naar (toen nog) Leningrad en enkele Scandinavische musea en de ander naar Reykjavik en een aantal musea in het oosten van Amerika en Canada. Ten slotte wist ik in 1995 nog enkele collecties aan de oostkust van Amerika te bezoeken. De resultaten van die inspanningen zijn verwerkt in het gezamenlijke boek van Cees Roselaar en mij 'Geographical variation in waders'.

In totaal zijn 4.810 vogels bestudeerd en gemeten. Onze oudst gemeten 'balg' is een ruim 200 jaar oude bontbekplevier in het Zoologisch Museum van Amsterdam, die in het voorjaar van 1778 is verzameld: 54 jaar vóórdat Darwin op reis ging. Daarna volgen enkele bonte strandlopers van de Baltische ondersoort schinzii veertig jaar later (1818) verzameld op Rügen langs de Baltische kust van Duitsland en nu nog altijd in de collectie van New York. Belangrijker dan de leeftijd is natuurlijk welke variatie per soort is te onderscheiden, hoe goed de mannetjes en vrouwtjes van elkaar zijn te onderscheiden, welke lichaamsmaten belangrijk zijn en op welke kleedkenmerken je moet letten. Ik moet hier kort zijn. Daar-



Figuur 4. Het broedareaal van de Rosse grutto.

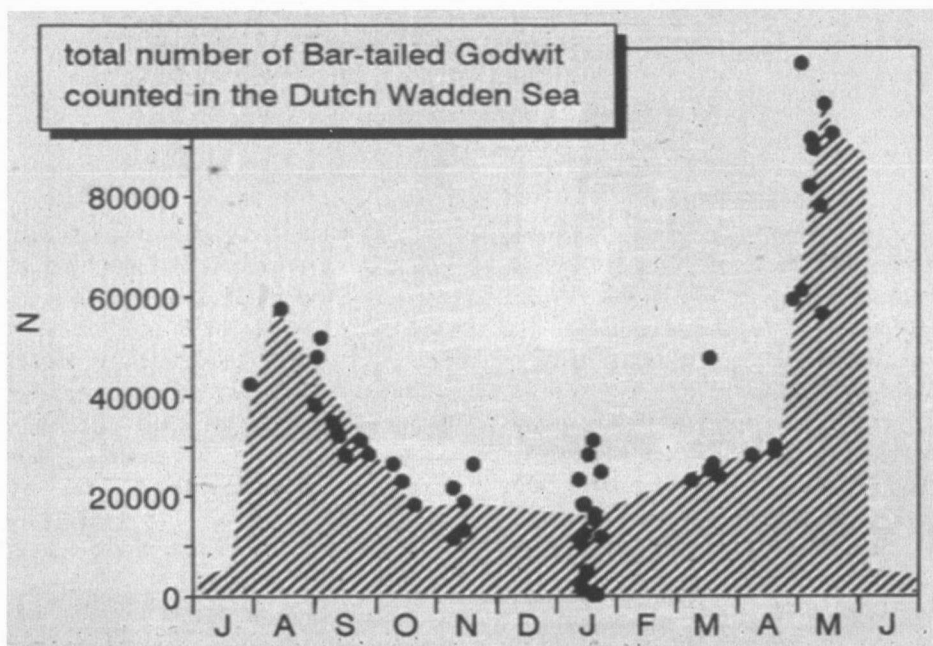
om als voorbeeld de Rosse grutto.

De Rosse grutto broedt in noordelijk Eurazië en in Alaska. Vrouwtjes zijn groter dan mannetjes. Er bleken vijf gescheiden groepen te onderscheiden. Ze verschillen zo sterk, dat we ze met multivariate analyse als ondersoorten kunnen onderscheiden. Dit zijn van west naar oost: *lapponica*, *taymyrensis*, *menzbieri*, *anadyrensis* en *baueri* (figuur 4). *L.l. taymyrensis* en *anadyrensis*

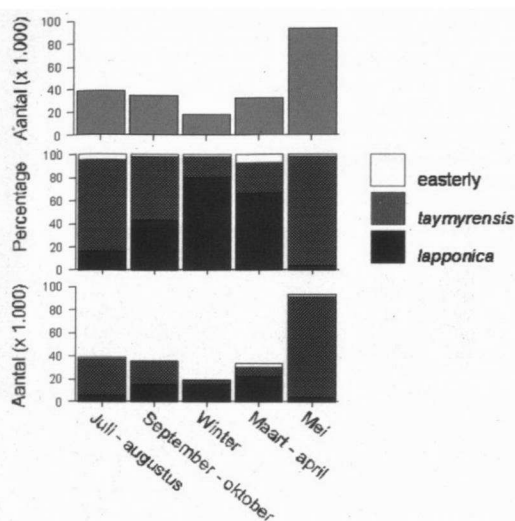
werden nieuwe ondersoorten. De vleu- gellengte en -breedte en de staartlengte helpen daar vooral bij, maar ook de snavel- lengte. Bovendien geven de kleur van de stuit en het patroon van de oksel- veren een belangrijk onderscheid.

Samen met de andere veertien geanaly- seerde soorten werd duidelijk, dat het meten van vleugel- en snavel- lengte meestal een goede keuze is, maar niet altijd de beste of enig mogelijke. Soms is het beter meer of andere lichaamsmaten te kiezen. Voor de Waddenzeevogels hielp dat allemaal niet: we hadden het maar te doen met de bestaande infor- matie. De afgelopen jaren hebben we bij het vangen op Schiermonnikoog met de stichting 'Calidris' de te meten lichaams- maten wel aangepast. Dat is echter op andere plekken in de wereld, waar stelt- lopers gevangen worden, vaak nog niet gebeurd.

Maar hoe zit het dan met de Rosse grut- to in de Waddenzee? Allereerst moeten ze worden gevangen! In totaal zijn sinds het begin van de zeventiger jaren 2.709 Rosse grutto's door ons gevangen in de Waddenzee op een totaal van 32.446 steltlopers. Deze zijn vaak gevangen met mistnetten, die bij daglicht worden op- en opgezet. Als de steltlopers 's nachts bij opkomend tij van hun onder water lopende voedselgebieden naar hun hoog-



Figuur 5. De aantallen Rosse grutto's in de Waddenzee zoals ze door de vrijwilligers sinds het begin van de jaren '70 zijn geteld.



Figuur 6. Het aantal Rosse grutto's in de Waddenzee gedurende vijf periodes (bovenste figuur), de procentuele verdeling per ondersoort (middelste figuur) en de aantallen per ondersoort (onderste figuur).

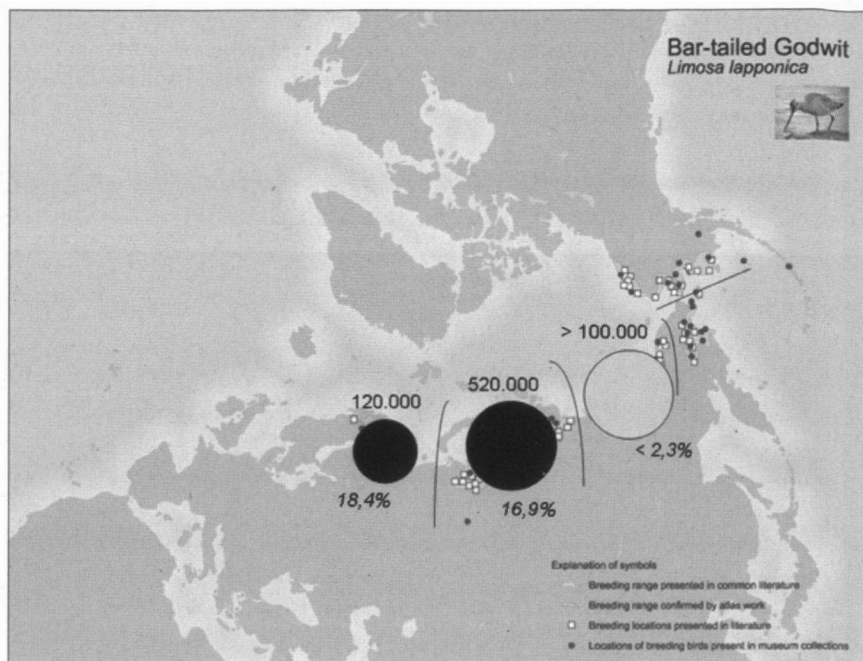
watervluchtplaatsen vliegen, passeren ze de openstaande netten. De vangstresultaten zijn sterk afhankelijk van weer en tijd, maar de echte vangers in dit gezelschap kunnen u verzekeren, dat de vogels een grote gave hebben om de netten te ontwijken. De vangers weten hoe onvoorspelbaar die nachtelijke vangpartijen zijn en ook hoe bevredigend een goede vangst kan zijn. Met het vangen van een groep kun je veel te weten komen over de samenstelling van bijvoorbeeld het percentage vrouwtjes of jongen in die groep. Ook kan zo bij de Rosse grutto het aandeel van de ondersoorten *lapponica* (noordelijk Scandinavië en Witte Zee) of *taymyrensis* (Taymyrschiereiland - Siberië) worden geschat.

Als de tijd het toelaat neem ik u nog even mee van de percentages naar de absolute aantallen (figuur 5). We kennen de laatste jaren een goed telsysteem dankzij SOVON en ruim honderd vrijwillige tellers. Dat levert prachtige resultaten, waardoor ook de schattingen van de procentuele aandelen uit de vangsten aanzienlijk meer waarde krijgen (figuur 6). Als de resultaten uit vangsten en tel-

lingen worden gecombineerd (en ik nu even over een aantal aannames gemakshalve heenstap), kan het aantal vogels per ondersoort van de Rosse grutto in het Waddengebied worden berekend. Daarmee kun je laten zien hoe belangrijk de Waddenzee is voor de verschillende ondersoorten. Dat levert het volgende kaartbeeld (figuur 7).

In het proefschrift wordt ook ingegaan op ruimtelijke verschillen in de Waddenzee. De populatiesamenstelling in de oostelijke delen is vaak anders dan in de westelijke delen. Ook wordt de vastelandskwelders door de steltlopers vaker gebruikt als een snelweg op en neer de broed- en overwinteringsgebieden, terwijl de eilandkwelders meer een rol hebben als bio-vakantieoord: om versleten verpakken te verwisselen en weer op krachten te komen. Ook komen in mijn boekje langjarige veranderingen in de populatiesamenstelling van het gebied aan bod.

Dames en heren, ik ben aan het eind gekomen van mijn praatje. Ik heb slechts enkele aspecten uit het proefschrift en



Figuur 7. De maximale aandelen van de verschillende broedpopulaties van de Rosse grutto, die gelijktijdig gebruik maken van de Nederlandse Waddenzee.

uit de praktijk van de afgelopen 26 jaar behandeld. Ik wil graag eindigen met het beeld van Obelix en zijn menhirs. Hij klooit maar wat door de wereld met die menhirs op de rug. Dat gevoel had ik nu nooit met mijn steen op de rug, maar ik ben ook niet in een ketel met toverdrank gevallen. Sinds 1989 voelde ik me dan ook eerder verwant met dit jongetje in down-town Toronto. Tussen alle hoge gebouwen en druk verkeer gewoon maar je ding blijven doen: trekken. Velen van u weten hoe vaak ik heb getwijfeld aan een goede afloop van dit project. Toch is het gelukt en ik wil iedereen nogmaals hartelijk bedanken voor zijn of haar bijdrage. Vooral Joke Bloksma, Rudi Drent, Willem Schaafsma, Ebel Nieboer, Gerard Boere, Kees Roselaar, Ron Mes, Wibe Altenburg en Theunis Piersma hebben me (vaak in verschillende periodes) geweldig gesteund. Daarvoor mijn grote dank. Nog even en mijn steen kan worden afgeleverd. Dit was het voor nu. Er is even tien minuten pauze. U wordt verzocht te blijven zitten. Over tien minuten begint de echte ceremonie.

Ik dank u voor uw aandacht !