

Gedachten bij goudvinken (*Pyrrhula pyrrhula*)

Jan Staal

Sedert zes jaar ben ik in de periodes juli tot en met januari/februari, door middel van het gebruik van lokvogels, gericht bezig om goudvinken te vangen. Dat vindt plaats aan de rand van een groot (redelijk hoog) boscomplex. Mijn ervaringen met geluid zijn op deze locatie niet geweldig. Goudvinken komen wel, maar blijven boven in de bomen zitten en vliegen weer verder. Vermoedelijk heeft dat te maken met het voortdurend aanhoudende geluid. Het betreft niet het 'vraag en antwoord' spel.

Na het gebruik maken van lokvogels veranderden de resultaten. Bijvoorbeeld de afgelopen periode 2012/2013 leverde dat 85 *P. pyrrhula europaea* op. Voorts nog negen *P. p. pyrrhula*, waarvan zes zogenaamde 'trompetters' (geluid), vermoedelijk uit/of uit de omgeving van de Komi-republiek in Rusland. Er worden natuurlijk ook andere soorten vogels gevangen en geringd.

In de zes jaar trof ik af en toe bij zowel *europaea* als *pyrrhula* exemplaren aan met - in meer of mindere mate - witte strepen/vlekken op de binnenvlaggen van de buitenste staartpennen (figuur 1).

Over het aantreffen van deze strepen/vlekken heb ik contact opgenomen met Kees Roselaar, taxonoom verbonden aan Naturalis.

Hij reageerde met het navolgende: "Het heeft helaas niets te betekenen. Ze noemen het de 'cassinii streep', omdat het bij de ondersoort *cassinii* van Noordoost Azië (met name Kamtschatka - auteur) het meest zou voorkomen. Het was mezelf ook al opgevallen en ik heb er in het verleden bij het meten van goudvinken in de diverse musea steeds opgelet (ca 500 bekeken, van heel Eurazië, doch geen *cassinii*), maar het komt in alle populaties in klein aantal voor. Wel was er enige variatie binnen populaties (bij sommige populaties in Europa voorkomen in 5% van de vogels, oordelend aan balgen, bij andere in 10%, maar ik zie geen logische geografische trend in het kenmerk. Maar vastleggen kan geen kwaad: misschien kan een statisticus er toch nog iets mee."

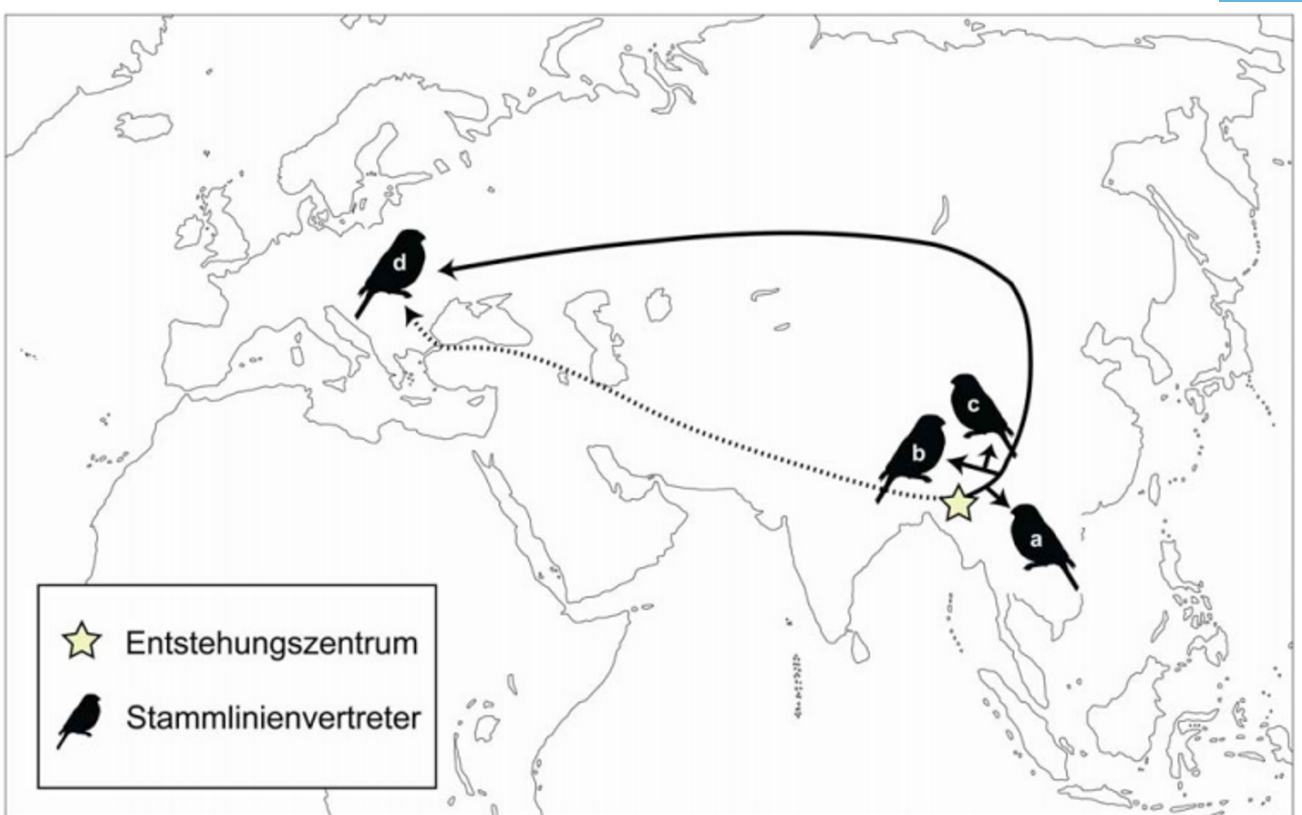
Maar het gegeven liet mij niet los.

Waarom enkele vogels wel en anderen niet, wat ligt daar aan ten grondslag?



Figuur 1. Twee voorbeelden van witte staartvlekken bij goudvinken, zoals die bij sommige exemplaren kunnen worden aangetroffen.

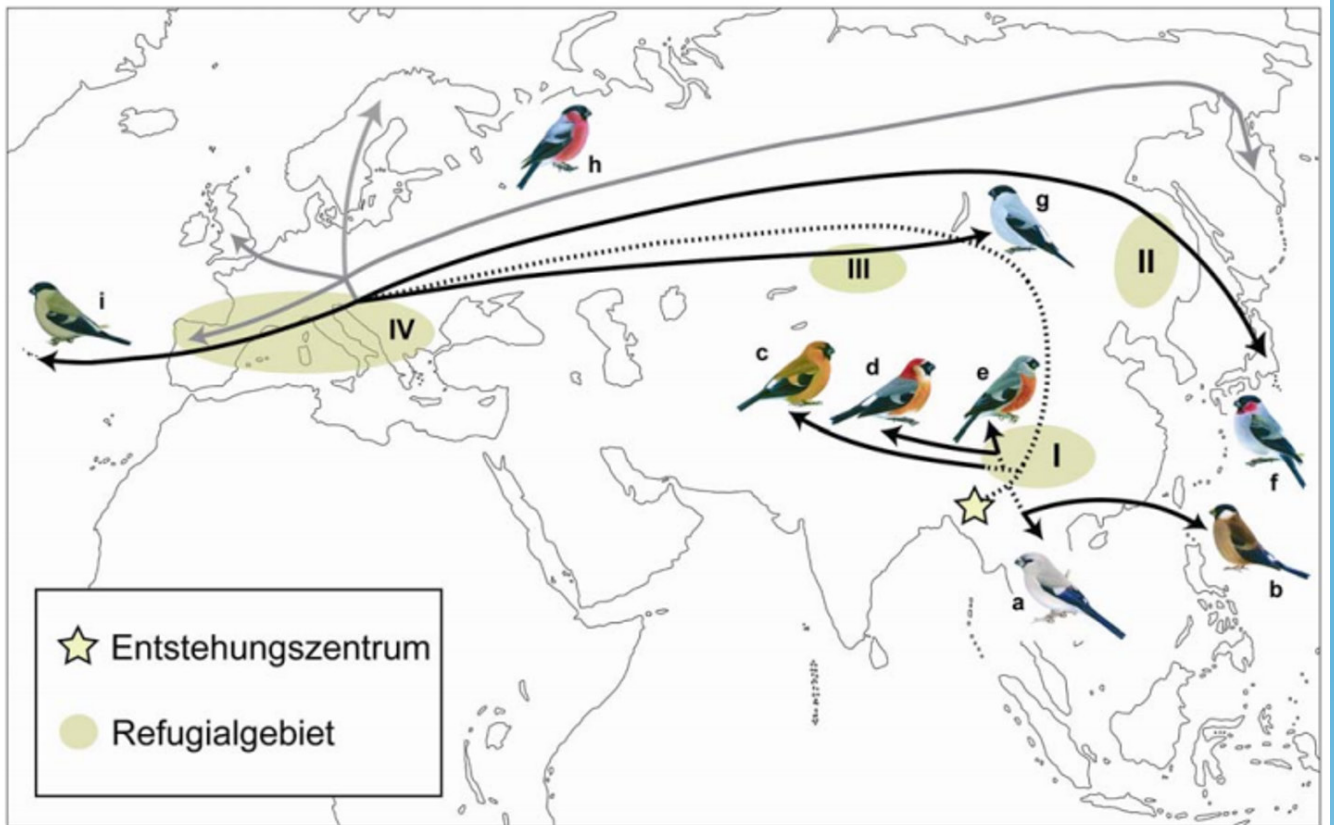
In een studie van Töpfer (2008) wordt vermeld (vertaling auteur): *Pyrrhula* bestaat uit drie hoofdverwantschapsgroepen: 'zuidoost-aziatische goudvink' (*P. nipalensis* en *P. leucogenis*), 'Himalayagoudvink' (*P. aurantiaca*, *P. erythaca* en *P. erythrocephala*) en 'eurazische goudvink' (*P. pyrrhula* s.l.). De familielijn van de zuid-aziatische goudvink heeft zich vanuit de soortgeschiedenis het eerst afgescheiden. De eurazische goudvink betreft de jongste afscheiding. Het centrum van het ontstaan van *Pyrrhula* bevindt zich waarschijnlijk in Zuidoost-Azië (Voous 1949). Van daaruit begon een pre-pleistocene migratiegolf, die ongeveer 4,5 miljoen jaar geleden aanving. Ongeveer 4 miljoen jaar geleden scheiden de verwante groepen van de zuidoost-aziatische familie zich af. Tegelijkertijd begon de uitbreiding en voortschrijdende migratie van de huidige euraziatische goudvink, die tot in Zuidoost-Europa voortging. Daarvoor zijn waarschijnlijk twee routes genomen. De noordelijke route kan via de taigagordel verlopen zijn en de zuidelijke volgde waarschijnlijk de bergketen van de Himalaya via voorazië. De voorlopers van de huidige *P. pyrrhula* breidden zich in het laat-Pleistoceen meermaals ook in oostelijke richting uit, waarbij zij zich over grote delen van Eurazië tot in Kamtschatka verspreiden.



Figuur 2., Volgens Töpfer (2008), Abb. 36: Vereenvoudigde phylogeografische reconstructie van de pre-pleistocene uitbreiding en differentiëring van de familie *Pyrrhula*.
a – stamlijnvertegenwoordiger van de zuidoost-aziatische goudvink,
b – stamlijnvertegenwoordiger van *P. aurantiaca*,
c – stamlijnvertegenwoordiger van *P. erythrocephala* en *P. erythaca*,
d – stamlijnvertegenwoordiger van de euraziatische goudvink.
Doorgetrokken lijn – uitbreidingsroute langs de taigagordel;
gestippelde lijn – alternatieve uitbreidingsroute langs de euraziatische bergketens.

Er wordt ook in een genetisch onderzoek van Uddenberg (2008) aan *P. p. pyrrhula*, *P. p. europaea* en de 'trompetters' (stand en trekkende vogels), ondanks de fenotypische verschillen, geen tot weinig genetisch verschil tussen hen vastgesteld. Uit andere studies is gebleken dat morfologische verschillen tussen populaties normaal kunnen zijn. Op basis

van zijn studie is het niet mogelijk een onderscheid te maken en te komen tot verschillende subspecies.



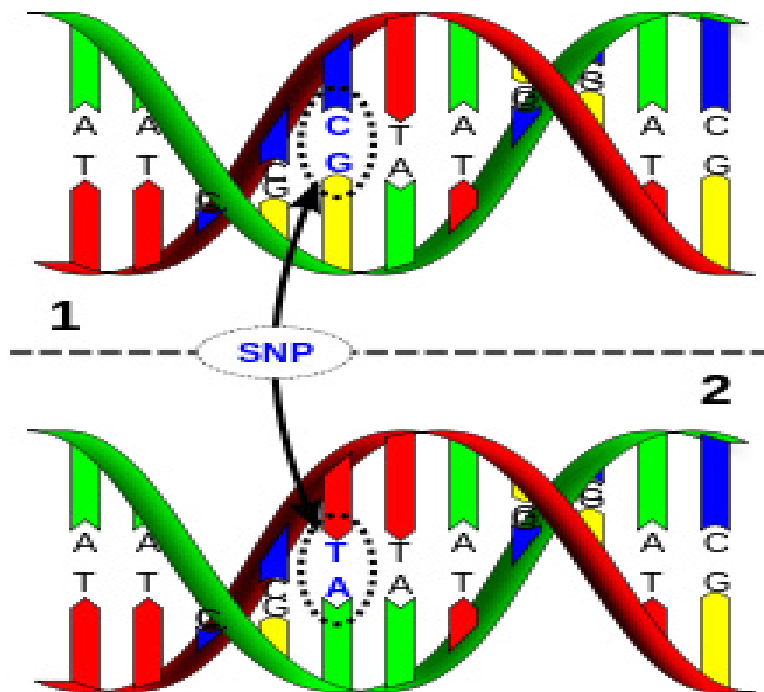
Figuur 3., Volgens Töpfer (2008). Abb 37: Vereenvoudigde phylogeografische reconstructie van de pleistocene uitbreiding en differentiëring van de familie Pyrrhula. a – *P. nipalensis*, b – *P. leucogenis*, c – *P. aurantiaca*, d – *erythrocephala*, e – *P. erythaca*, f – *P. (p.) griseiventris*, g – *P. (p.) cineracea*, h – *P. pyrrhula*, i – *P. murina*. Doorgetrokken grauwe lijn – verspreidingsgebied van *P. pyrrhula* s.str.; gestippelde lijn – pre-pleistocene uitbreidingen (vgl. Abb.36). I – zuidoost-chinese refugium, II – refugium Mantsjoerije, III – Mongolische centrum, IV – mediterrane refugium.

In een gesprek over bovenstaande met ringer Gert van der Gaag (geneticus), gaf hij een paar aanvullingen. Op mijn verzoek vulde hij dit artikel aan met het navolgende: "Of deze *Cassinii* strepen erfelijk zijn is een vraag. Aangezien er tussen ondersoorten verschillen in frequentie en intensiteit voorkomen, lijkt dat wel het geval te zijn. In algemene zin hebben dit soort tekening-varianten bij meerdere diersoorten meestal ofwel een monogeen recessieve vererving¹⁾ dan wel een polygene vererving²⁾. Dit voor zover er geen sprake is van inteelt depressie en dat lijkt in deze situatie niet aan de orde. Het feit, dat er sprake is van variatie in hoeveelheid wit, lijkt de polygene theorie te ondersteunen, maar hoeft het monogene model zeker niet tegen te spreken. In beide gevallen zal er in een populatie 'uitmending' optreden. Echter, onderscheid tussen beide modellen kan slechts gemaakt worden als familie (genetische) verwantschappen tussen dieren met en zonder tekening bekend zijn. Een ander alternatief is z.g. SNP (Single-Nucleotide Polymorphism) onderzoek³⁾. Ook dan is het bekend zijn van familieverbanden een pre, doch niet noodzakelijk."

Is het aantreffen van de witte strepen/vlekken wellicht nog een overblijfsel van de oorsprong- en migratiegeschiedenis van *Pyrrhula*?

Noten:

1. Bij monogeen recessieve vererving is slechts één gen verantwoordelijk voor de expressie van het kenmerk, en kan zowel de man als vrouw de tekening bij zich dragen; in dat geval moeten beide ouders van een dier met strepen drager van deze eigenschap zijn, terwijl dat bij deze ouders niet zichtbaar is/hoeft te zijn.
2. Polygene vererving is vererving van kwantitatieve eigenschappen, die beïnvloed worden door meerdere genen. Kwantitatieve eigenschappen kenmerken zich door een grote verscheidenheid in het uiterlijk of de grootte van het kenmerk, in tegenstelling tot een eenvoudige aan- of afwezigheid bij monogeen vererving.
3. Single nucleotide polymorphism, afgekort als SNP (uitgesproken als 'snip') betreft een variatie in het DNA (polymorfisme) in één nucleotide als gevolg van een puntmutatie. Er bestaat dus variatie in één nucleotide of nucleïnezuur. De bekende letters C, T, G en A. Cytosine, Thymine, Guanine en Adenine (zie afbeelding hieronder).



Literatuur

Töpfer T. 2008. Vergleichende Psylogenie der Gimpel. Dissertatie Johannes Gutenberg-Universität, Mainz.

Uddenberg E. 2008. Population genetic Study of the bullfinch *Pyrrhula pyrrhula*, Doctoraal scriptie, Uppsala University.

Dankwoord

Met dank aan Kees Roselaar en Gert van der Gaag voor hun inbreng en beschouwing van dit artikel.