

# Lijnteelt bij Carnica

Tekst Pim Brascamp, Gert Jan Schreuder en Tieme Wanders

**Van oudsher kent het Carnicaras lijnen. Die lijnen zijn ontstaan uit een aantal midden-Europese stammen. Ze zijn vaak vernoemd naar de teler of naar een bevruchtungsstation. Voorbeelden daarvan zijn Sklenar uit Nederostenrijk, Troiseck uit Stiermarken en Peschetz uit Karinthië en Stiermarken. Vaak zijn de lijnen in de loop der tijd verder opgesplitst. Troiseck-Hoffmann is een jonge lijn, gestart ca. 1960 door Erich Hoffmann in de buurt van Walsrode. Ook jong is Varroa Toleranz van het bijeninstituut in Kirchhain. Zie voor details [www.beebreed.nl/carnica.html](http://www.beebreed.nl/carnica.html).**

## Waarom bestaan al deze lijnen?

In sommige gevallen teelde men systematisch na van Carnica-volken die zich op een afwijkende manier ontwikkelden en zo een andere dracht konden benutten (Troiseck 07, Troiseck 1075 en Troiseck Wintersbach) of die volken vormden die veel honing haalden terwijl ze klein bleven (Sklenar 47/9/26). De volksontwikkeling was vaak de reden waarom een imker een lijn koos passend bij zijn manier van imkeren. Hoewel het belang van lijnteelt geleidelijk aan minder lijkt te worden heeft elk Duits bevruchtungsseiland zijn eigen Carnicalijn. Op Juist is dat Sklenar, op Norderney Varroa Toleranz, op Langeoog Peschetz, op Spiekeroog Troiseck Hoffmann, op Wangeroog Troiseck 07 en 1075 en op Neuwerk Celle, genoemd naar de stad waar zich het bijeninstituut bevindt.

## Wat is een lijn?

Friedrich Ruttner besteedt in zijn beroemde boek *“Zuchttechnik und Zuchtauslese bei der Biene”* aandacht aan lijnteelt en hij maakt onderscheid tussen een ‘Zuchtstamm’ en een ‘Zuchtlinie’. Een ‘Stamm’ is een groep koninginnen uit een bepaalde streek die niet duidelijk familie van elkaar zijn. Binnen een ‘Linie’ zijn ze dat wel. Wanneer men echter teelt binnen een stam dan neemt de verwantschap in de loop der tijd vanzelf toe. Ruttner beschouwt een koningin als behorend tot een lijn wanneer minstens 50% van haar genen afkomstig zijn van die lijn. Dat lijkt weinig, maar zijn logica is dat vreemd bloed af en toe nodig is om inteelt te voorkomen. En als je zo’n kruisingskoningin uit een bepaalde lijn aanpaart met darren van die lijn krijg je weer duidelijke lijnkoninginnen.

## Is lijnteelt nog van belang?

Professor Kaspar Bienefeld van het Landerinstitut fur Bienenkunde in Hohen Neuendorf schreef in 2010 een artikel *“Ist Linienzucht noch aktuell?”* in het Deutsches Bienen-Journal. De vraag stellen, is hem beantwoorden, kun je in zijn geval haast zeggen, want hij vindt dat van lijnteelt eigenlijk geen sprake is. Bienefeld keek naar de inteeltcoefficienten van koninginnen van verschillende lijnen, met de gedachte dat gesloten lijnen een aanzienlijke inteelt zouden moeten hebben. Dat bleek niet het geval, waaruit hij concludeert dat tamelijk vaak materiaal van buiten de lijn werd binnengebracht. Qua inteelt bleek de Hoffmannlijn een uitzonde-



Carnicabijen met open en gesloten broed. Foto Richard de Bruijn

ring: de inteeltcoefficient was gemiddeld duidelijk hoger (6,7%). Ook qua honingopbrengst of zachtaardigheid verschilden de lijnen in de periode 1992-2009 nauwelijks. Alleen Sklenar bleef wat achter qua honingopbrengst en Hoffmann was zachtaardiger dan de andere beschouwde lijnen (Celle en Peschetz).

## Hoe verschillend zijn de lijnen op de Duitse Waddeneilanden?

Het leek ons interessant om te kijken of de lijnen op de bevruchtungsseilanden heden ten dage nog van elkaar verschillen. We hebben daartoe gekeken naar stammoeders.



Duitse Waddeneilanden. Illustratie ii-graphics

Veel imkers denken bij lijnen vooral aan de moederkant: de moeder van de moeder enzovoort van een koningin. Daarom hebben we van moederkant in de Beebreed-data-bank voor elke koningin op de bevruchtingseilanden van de afgelopen negen jaar de oudste moeder zonder bekende voorouders opgezocht; we noemen die koningin stammoeder. Darren zijn echter erfelijk gezien even belangrijk als de koningin en daarom hebben we de stammoeders niet alleen voor de moederkant opgezocht, maar ook voor de vaderkant. In totaal hebben we per eilandkoningin de stammoeders opgezocht van alle acht overgrootouders. Vervolgens hebben we de stammoeders per lijn op een rijtje gezet. Daartoe hebben we Troiseck 07 en 1075 samengenomen maar wel Troiseck Hoffmann apart gehouden. Wanneer stammoeders duidelijk verschillen tussen de lijnen dan kan je zeggen dat die lijnen erfelijk verschillen. Verschillen de stammoeders niet erg, dan zijn de lijnen kennelijk behoorlijk gemengd. Het kijken naar de bevruchtingseilanden geeft een goede indruk van de situatie in de bijenteelt heden ten

dage en ook van de mate waarin lijnen nu verschillen ten gevolge van het gevoerde paringsbeleid. Van 2010 tot en met 2018 betreft het 49 koninginnen waarvan darrenvolken zijn nageteeld. Tezamen zouden die maximaal  $49 \times 8 = 392$  verschillende stammoeders kunnen hebben, maar het waren er 69. In figuur 1 staan links de 14 stammoeders die het meest voorkomen. Sommige stammoeders hebben een grijze achtergrond. Die zijn stammoeder van meer dan één lijn. De dikte van de pijlen geeft aan hoe vaak een stammoeder voorkomt in een lijn. Sklenar heeft duidelijk zijn eigen stammoeders, maar bij de andere lijnen is er veel overlap. Bij Troiseck Hoffmann komt bijvoorbeeld stammoeder 6-51-6401-1968 heel vaak voor; deze komt echter ook voor bij Celle, Troiseck 07 & 1075 en Varroa Toleranz. De stammoeder die het vaakst voorkomt bij Peschetz (6-76-500-1970) komt ook voor bij Celle, Troiseck 07 & 1075 en Varroa Toleranz.

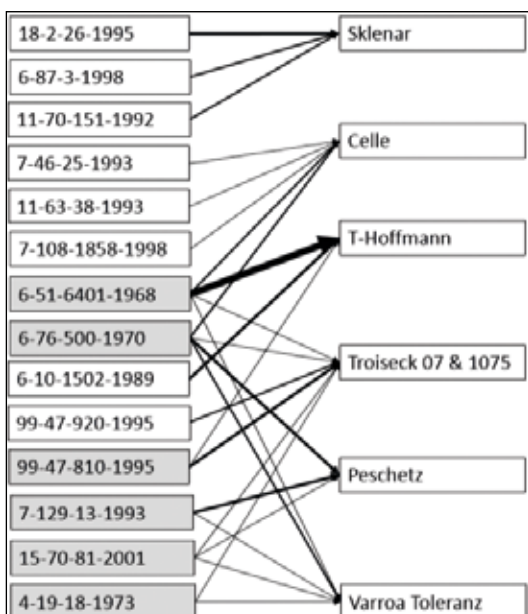
We hebben ook gekeken naar de stammoeders van Troiseck en Peschetz op het eiland Sylt (bevruchtingsstations List en Puan Klent). Er zijn overeenkomsten met de lijnen in de figuur, maar de lijnen op Sylt hebben hun eigen accent. Het verschil tussen Troiseck 07 & 1075 in de figuur (Wangerooge) en Sylt is bijvoorbeeld dat de eerste beïnvloed is door Oostenrijkse stammoeders (99-) maar de tweede niet.

## Beebreed Nederland

De stammoeders kunnen tot op zeker hoogte gebruikt worden om een individuele koningin toe te wijzen aan een lijn. Als voorbeeld: vanaf 2014 tot en met 2019 heeft de Werkgroep Beebreed Nederland vier koninginnen geselecteerd om darrenvolken van na te telen voor Vlieland. Kijkend naar de stammoeders zijn er twee zowel Peschetz als Troiseck 07 & 1075, één Peschetz en één Troiseck. De Nederlandse lijn van de Werkgroep is mede daardoor een mengsel van Troiseck en Peschetz.

## Conclusie

We geloven niet dat lijnteelt nog een grote rol te spelen heeft in de Carnicateelt, hoewel paring van Sklenar met andere lijnen een probleem zou kunnen zijn. Desalniettemin is er nog steeds belangstelling voor lijnen en met het kijken naar stammoeders kan men uitvinden tot welke lijn(en) een groep koninginnen behoort. ●



Figuur 1: Meest voorkomende stammoeders van Carnicalijnen op de Duitse Waddeneilanden. Stammoeders van meer dan één lijn zijn grijs weergegeven. De dikte van de pijlen geeft aan hoe vaak een stammoeder voorkomt in een lijn.