

**Hierna volgend
artikel is
afkomstig uit:**

De **Levende Natuur**

**Doelstelling van
'De Levende Natuur'**
Het informeren over
ontwikkelingen in onderzoek,
beheer en beleid op het
gebied van natuurbehoud
en natuurbeheer,
die van belang zijn voor
Nederland en België.
De artikelen zijn vooral
gebaseerd op eigen
ecologisch onderzoek,
ervaring of waarneming
van de auteurs.

De Levende Natuur
verschijnt 6x per jaar,
waaronder tenminste
één themanummer.

**U kunt zich abonneren
via onze website:**

[www.delevendenatuur.nl/
lezersservice.php](http://www.delevendenatuur.nl/lezersservice.php)

**of deze bon opsturen
naar:**

Abonnementenadministratie
De Levende Natuur
Antwoordnummer 3031
8000 WB Zwolle

Tel. 06 - 57262672
administratie@delevendenatuur.nl

JA ik wil graag een abonnement
op *De Levende Natuur*

naam: _____

adres: _____

postcode: _____

woonplaats: _____

telefoon: _____

e-mail: _____

**Ik machtig *De Levende Natuur* om het abonnementsgeld
af te schrijven van rekening:**

bank/giro: _____

naam: _____

plaats: _____

datum: _____ handtekening:

Graag aankruisen:

- proefabonnement** – € 10,- (drie nummers)
- particulier** – € 35,- (NL + B) – overige landen € 45,-
- instelling/bedrijf** – € 60,-
- student/promovendus** – € 12,50*

** (max. vier jaar; graag kopie college- of PhD kaart bijvoegen)
Na vier jaar gaat dit abonnement automatisch over in een regulier abonnement.*

De prijsontwikkeling kan het stichtingsbestuur dwingen de tarieven
aan te passen. Tevens bent u gerechtigd om uw bank opdracht te geven
het bedrag binnen 30 dagen terug te boeken.



Foto 1. Hamsterootje (*Normandina pulchella*).
Foto: Arjan de Groot.

Hamsterootje

In de jaren vijftig was het korstmos Hamsterootje een gewone verschijning op vrijstaande bomen langs de kust. Door zure regen verdween de soort bijna helemaal uit Nederland totdat de soort rond 2005 ineens massaal terugkeerde in bossen door het hele land. Hoe heeft dat zo kunnen gebeuren?

Laurens Sparrius

Hamsterootje (foto 1, *Normandina pulchella*) is een blauwgroen korstmos dat op bomen leeft, vooral op licht beschaduwde plekken. De soort vormt gewoonlijk matten van overlappende schelpvormige schubjes van maximaal 1 mm diameter. De binnenkant is glad en de buitenrand wattig, waardoor het een gelijkenis vertoont met de oortjes van een hamster. Voor de verspreiding zijn korstmossen aanwezig op twee methoden: geslachtelijke voorplanting en vegetatieve verspreiding. Hamsterootje verspreidt zich net als de meerderheid van de soorten vegetatief. In de wattige randen van de "oortjes" worden kleine korrels (sorediën) gevormd die een schimmeldraad en een alg bevatten. Omdat ze maar enkele tientallen micrometers groot zijn, kunnen ze zich met de wind over flinke afstanden verspreiden. Bijzonder aan Hamsterootje is dat de soort behoort

tot de groep van de pyrenocarpen, die flesvormige vruchtlichamen hebben. Deze worden echter maar zeer zelden waargenomen.

Historische verspreiding en ecologie

In Europa heeft Hamsterootje een sterk Atlantisch verspreidingsgebied. Langs de kust van Schotland, Engeland en Frankrijk is de soort zeer algemeen. De Nederlandse populatie vormde in de jaren vijftig een noordelijke uitstulping van het Europese vastelandsareaal dat was beperkt tot de warmere kustgebieden van Europa. Het is al lange tijd bekend dat de soort een voorkeur heeft voor groei over levermossen heen, meestal Boomvorkje (*Metzgeria furcata*), op loofbomen (Barkman, 1969). Het levermostapijtje blijft na een regenbui net even wat langer vochtig dan de kale boomschors. Op iepen groeit de soort ook wel zonder levermossen vanwege de poreuze schors die deze boom heeft. Ook in gebieden met veel neerslag of een hoge luchtvochtigheid kan Hamsterootje prima omgaan met gladdere ondergronden.

Zure regen

Door de toename van zure regen tussen 1930 en 1990 namen op bomen groeiende (epifytische) korstmossen in Nederland sterk af (Barkman, 1969; De Wit, 1976; Van Herk, 2001). Hamsterootje is dat lot toen nog enige tijd gespaard gebleven, omdat het in de relatief schone kustgebieden groeide. De iepziekte zorgde er in de jaren '80 uiteindelijk voor dat de soort bijna helemaal uit Nederland verdween. In 2000

waren er nog maar drie vindplaatsen over, ondanks het feit dat er steeds meer uren door lichenologen in het veld werden besteed. In de Rode Lijst van 2000 kreeg de soort de status Ernstig Bedreigd (Aptroot et al., 2012).

Spectaculaire toename

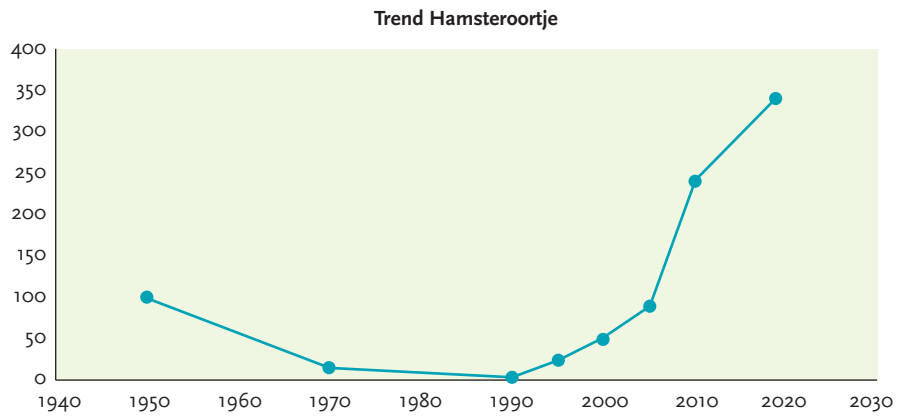
Vanaf 2004 werden er incidentele vondsten van Hamsterootje gedaan, vooral in bossen buiten het oorspronkelijke verspreidingsgebied, zoals bij Winterswijk en op de Utrechtse Heuvelrug. Na 2010 wordt de soort in bossen door heel Nederland gevonden (fig. 1). Sinds 2015 is het bijna niet meer mogelijk om als lichenoloog een dag op stap te gaan zonder deze soort tegen te komen (fig. 2). De grootste populaties liggen op de zuidelijke Veluwe en op de zandgronden in Noord-Brabant waar soms volledig met hamsterootje begroeide Zomereiken en Amerikaanse eiken te vinden zijn, zowel in productiebossen als in meer natuurlijke bossen, zoals eikenstrubben. Wat heeft deze sterke toename veroorzaakt?

Dat is des te interessanter is dat behalve Hamsterootje nog meer Atlantische soorten zich stevig gevestigd hebben in het binnenland, zoals de Witte en Roze runenkorst (*Phaeographis dendritica* en *P. smithii*).

Stikstof en klimaatverandering

Allereerst is de plotselinge afname van zure regen rond 1990 de oorzaak van de terugkeer van veel soorten epifytische korstmossen. In korstmossenmeetnetten van de provincies is een verviervoudiging

Figuur 1. De trend in de verspreiding van Hamsteroortje uitgedrukt in het aantal hokken van 5x5 km. Er zijn ongeveer 1600 hokken in Nederland. Momenteel is de soort al in een vijfde van de hokken aangetroffen.



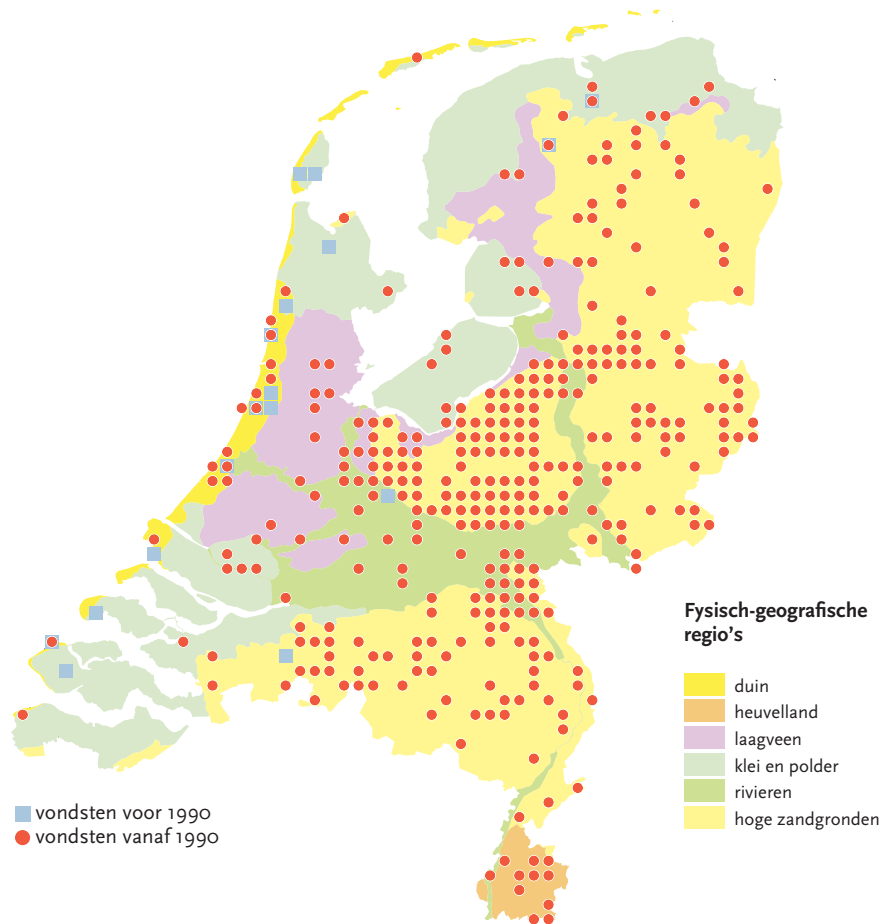
van het aantal soorten op rijtjes van tien bomen te zien (Van Herk, 2019). Bossen hebben kenmerkende bossoorten verloren en hier groeit nu vaak een soort verarmde laanboomflora met schaduwtolerante soorten

Hamsteroortje groeit nu vooral op sterk met algen begroeide bomen in bossen. Het lijkt er sterk op dat de algenbegroeiing, die gestimuleerd wordt door stikstofdepositie, een vervanger is voor de levermostapijtjes van vroeger. De algen houden immers ook vocht vast na een regenbui.

Op vrijstaande laanbomen komt de soort maar heel weinig voor, veel minder dan vroeger. Dat is een beetje raadselachtig. Mogelijk speelt de halvering van het aantal dagen met mist daarbij een rol, veroorzaakt door afname van smog en mogelijk ook verdroging van het landschap (Vautard et al., 2009).

Van kust naar binnenland

Klimaatopwarming lijkt ontegenzeggelijk de oorzaak van de toename van de soort landinwaarts. Het temperatuurverschil tussen kust en binnenland bedraagt twee graden Celsius en is daarmee gelijk aan de stijging van de gemiddelde jaartemperatuur sinds 1950. De hoge abundantie op de zuidelijke Veluwe kan mogelijk worden verklaard omdat hier de meeste neerslag valt. In Oost-Brabant en Noord-Limburg kan de hoge stikstofdepositie bijdragen aan de beschikbaarheid van met algen begroeide boomschors, waardoor de soort hier ook meer voorkomt. Hamsteroortje zelf lijkt weinig last te hebben van de stikstofdepositie en is daarmee één van de weinig schaduwtolerante nitrofyten.



Figuur 2. Verspreiding van Hamsteroortje voor en na 1990 (bron: NDFE).

Literatuur

- Apdroot, A., C.M. van Herk & L.B. Sparrius. 2012.** Basisrapport voor de Rode Lijst korstmossen. Buxbaumiella 92: 1-117.
- Barkman, J.J. 1969.** Phytosociology and ecology of cryptogamic epiphytes. Van Gorcum, Assen.
- Herk, C. M. van, 2001.** Bark pH and susceptibility to toxic air pollutants as independent causes of changes in epiphytic lichen composition in space and time. Lichenologist 33: 419-441.
- Herk, C.M. van, 2019.** Teloorgang van epifyten in bossen op de Utrechtse Heuvelrug. Buxbaumiella 115: 14-22.
- Vautard, R., Yiou, P. & van Oldenborgh, G. J.**

- 2009.** Decline of fog, mist and haze in Europe over the past 30 years. Nature Geoscience 2: 115-119.
- Wit, T. de, 1976.** Epiphytic lichens and air pollution in The Netherlands. Bibliotheca Lichenologica 5: 1-115.

Summary Normandina pulchella

The epiphytic lichen *Normandina pulchella* occurred as a rare species in the coastal region up to the 1950s. It usually grew on liverworts. Until 2000 the species declined much as a result of air pollution and Dutch Elm Disease.

From 2004 onwards, the species started to return at an increasing pace. Nowadays, it is a common species found during most field trips. Compared to the 1950s, the species range now covers the entire country. It often grows on thin algal mats on eutrophicated bark instead of liverworts. The shift in range can be explained by a combination of changes in air pollution and climate change.

Dr. L.B. Sparrius,
BLWG, Hollandse Toren 40, 3511 BN Utrecht,
sparrius@blwg.nl