

In Alphen aan den Rijn ontwikkelen zich in rap tempo opmerkelijke knobbels op de stammen van diverse soorten straatbomen. Op verzoek van de gemeenten doen PPO en Wageningen Universiteit onderzoek. Gekeken is naar de opbouw van de uitwassen. Wat de gevolgen zijn voor de bomen, die op het oog vitaal zijn, is nog een open vraag.

Tekst André van Lammeren en Fons van Kuik / Beeld André van Lammeren

Bastknobbels op bomen

De afgelopen twee jaar zijn bij verschillende boomsoorten in Alphen aan den Rijn eigenaardige knobbels op de stam ontstaan. De knobbels komen onder meer voor op *Fraxinus excelsior* ('Atlas' en 'Westhof's Glorie'), *Gleditsia triacanthos* var. *inermis* en *Acer saccharinum* 'Pyramidale'. Bij de es – in Alphen is deze boomsoort nummer één – groeien de uitwassen binnen één of twee jaar uit tot centimeters grote knobbels. Bij *Gleditsia* én *Fraxinus* ontstaan de knobbels verspreid over de stam. Ze staan soms in groepjes en komen op de hele stam voor, vanaf het maaiveld tot aan de eerste vertakkingen. Bij *Acer* zijn de knobbels kleiner in aantal per stam en vallen ze bovendien minder op. Ze zijn hier tot nu toe niet meer dan lichte opbollingen op de stam.

Om de ontwikkeling en de aard van de knobbels te achterhalen, heeft Wageningen Universiteit in september vorig jaar monsters genomen van de drie boomsoorten. Daarvan zijn dunne plakjes gesneden om onder een microscoop de opbouw vast te stellen. Door vervolgens knobbels van verschillende grootte te onderzoeken, is

tevens achterhaald welke ontwikkeling ze doormaken.

Knobbels van *Fraxinus* en *Gleditsia*

Het meest opvallend is dat bij *Gleditsia* en *Fraxinus* (foto 1) de knobbels sterk overeenkomen in vorm en opbouw. Ze bestaan uit een bolvormige kern van houtweefsel met daaromheen een laag bastweefsel. Knobel-doorsneden van es (2 en 3) laten zien hoe de ontwikkeling verloopt van een bescheiden bolletje dat de stamoppervlakte nauwelijks laat opzwellen, tot een kogelvormige uitwas waardoor op de stam een duidelijke knobbel te zien is. Opvallend is dat in het houtgedeelte groeiringen te zien zijn (3), zoals normaal is in hout.

Uit het onderzoek blijkt dat de knobbels eigenlijk op een zelfde wijze ontstaan als diktegroei. Vaatweefselvormend cambium zet naar binnen toe houtcellen af en naar buiten toe bastcellen. Maar omdat de houtcellen nu alzijdig om een centraal punt zijn gegroepeerd, ontstaat er geen cilinder maar een bol.

1 Stam van *Fraxinus excelsior* met bastknobbels.



2 Bastknobbel in een vroeg stadium van ontwikkeling op *Fraxinus*. Streepje is 2 mm.



3 Bastknobbel op *Gleditsia*. De kern bestaat uit houtweefsel met groeiringen. Streepje is 2 mm.

Dr. André A.M. van Lammeren, Leerstoelgroep Plantencelbiologie, Wageningen Universiteit
Ir. A.J. (Fons) van Kuik, Praktijkonderzoek Plant & Omgeving (PPO) Lisse