

TAPHRINA: NARRENTASJES, VLAGGEN EN BLADBLAZEN

OVER ENKELE TAPHRINA-SOORTEN IN NEDERLAND

AnnaElise Jansen freja9600@hotmail.com

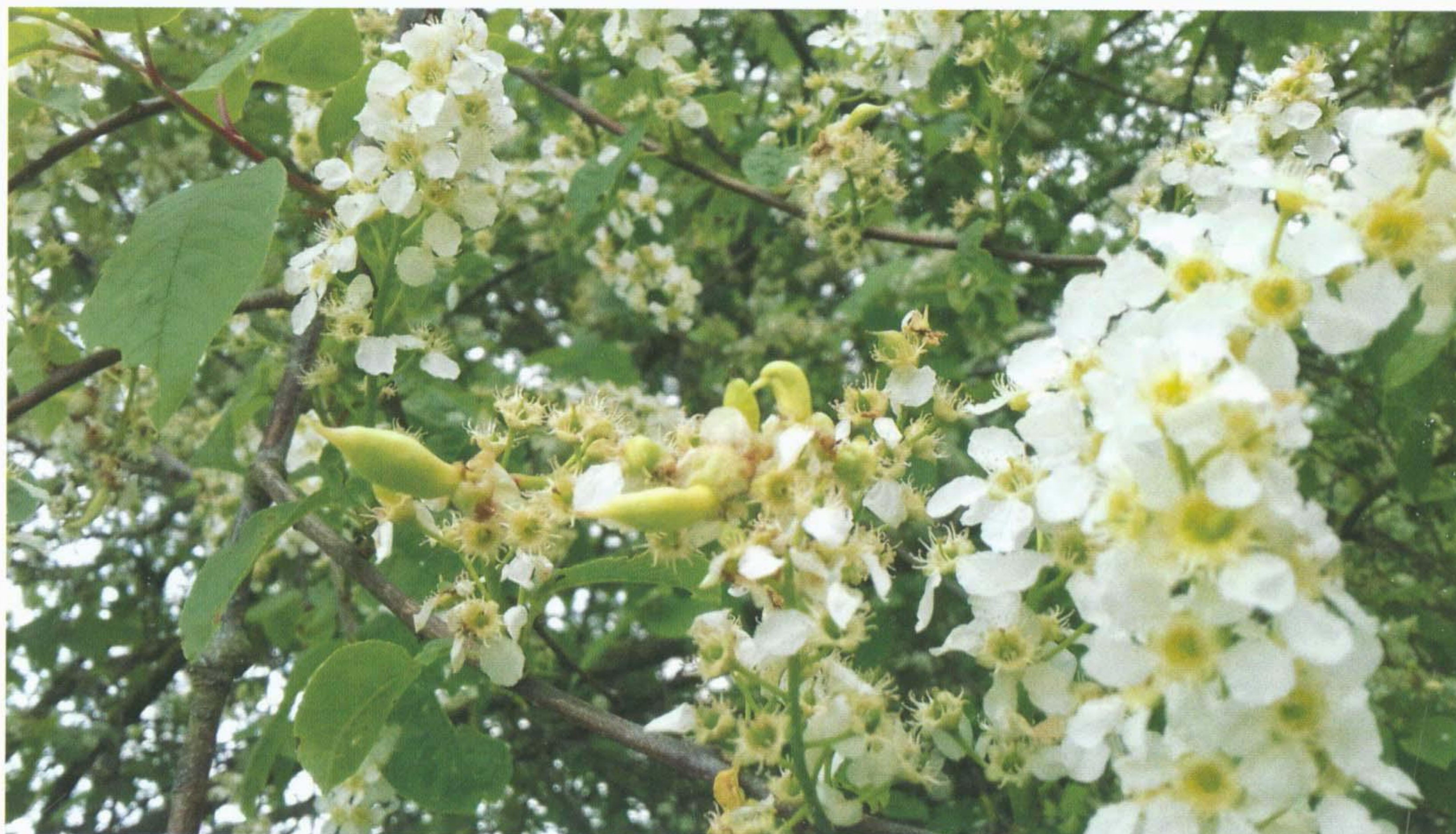
Jansen, A.E., 2024. *Taphrina*: Pocket Plums and leaf and catkin curl diseases. About some *Taphrina*-species in The Netherlands. *Coolia* 67(2): 94–100.

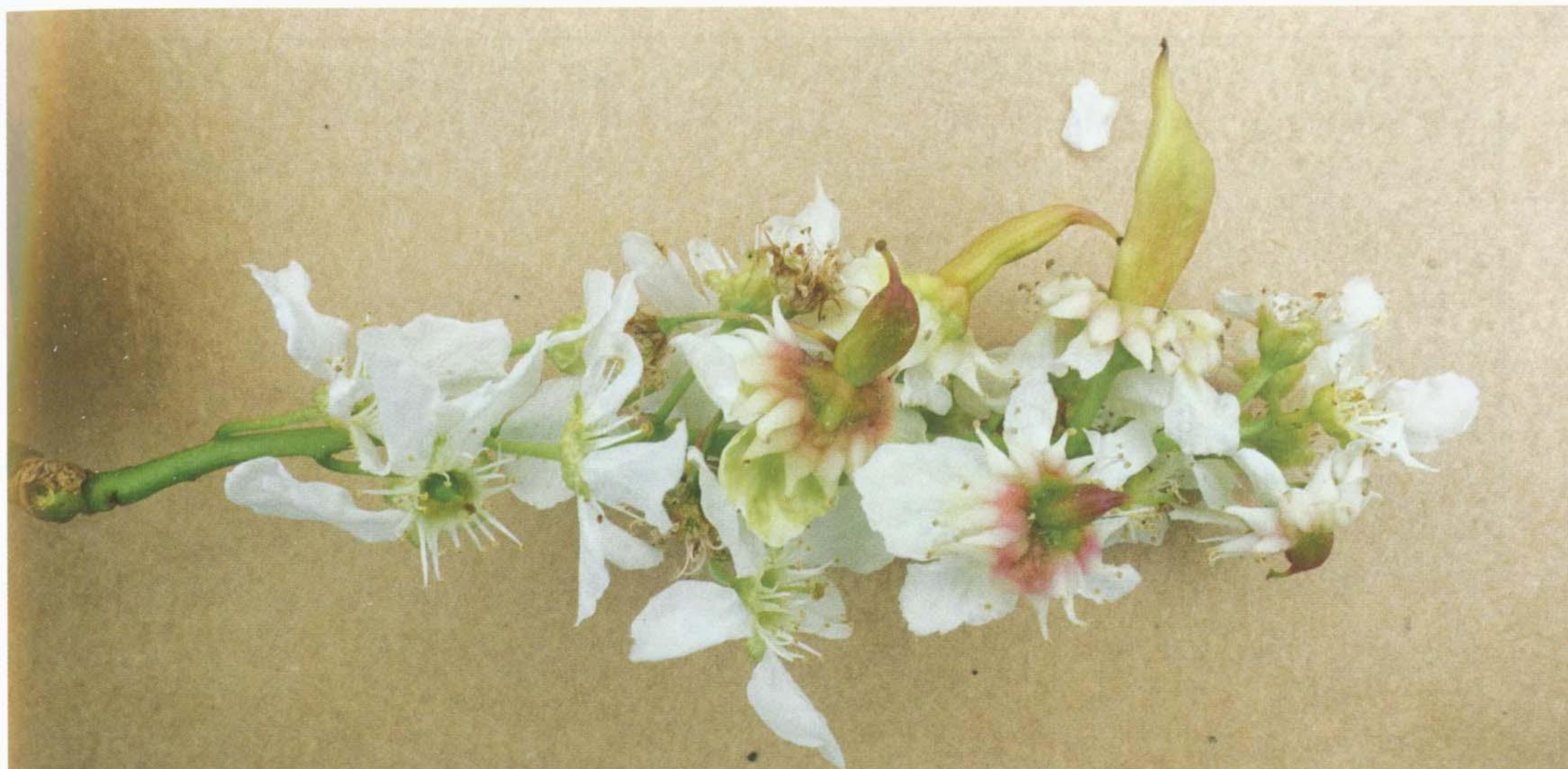
Discoveries of *Taphrina padi* in the spring of 2023 prompted to study the development of this gall and to look for the galls of *T. pruni*, *T. alni* and *T. farlowii*. The weather in the spring of 2023 was wet, which favours infection by these fungi.

Op een mooie ochtend tijdens een van mijn wandelingen, begin mei 2023, kwam ik bij Renkum langs een volop bloeiende Vogelkers (*Prunus padus*). Behalve dat het een prachtig gezicht was: die grote struik of boom met al die witte bloemtrossen, schoot me te binnen dat daarop de gal kan voorkomen die veroorzaakt wordt door de schimmel *Taphrina padi*, de Vogelkersheksenbezem. Tot mijn verrassing was het bij de eerste bloemtros al raak: prachtige uitgroeisels op de bloemen (Figuur 1). Dit was zeer motiverend om in de dagen daarop vooral op bloeiende Vogelkers te letten, wandelend en zelfs vanuit de bus. Het moest wel een beetje snel: de Vogelkers bloeit maar kort, ongeveer vanaf eind april tot half mei. Als de boom uitgebloeid is, blijven de gallen nog een korte tijd aan de boom zitten, maar verdrogen vrij snel en vallen in juni af.

Het resultaat was, dat ik tussen 7 en 28 mei op ruim 10 locaties deze gal heb aangetroffen, dat is ook in 10 kilometerhokken. Maar je moet wel omhoog kijken, naar de takken van de struik of boom waar de bloemtrossen hangen. Volgens de Verspreidingsatlas is deze soort matig algemeen (317 kilometerhokken).

Figuur 1. Bloeiende Vogelkers met gallen van *Taphrina padi* (Renkum, Veerweg, 7 mei 2023).





Figuur 2. Bloemtros van Vogelkers (*Prunus padus*), met links niet aangetaste bloemen en midden en rechts gallen van *Taphrina padi*. Let vooral ook op de rode kleur van het 'schoteltje' en 'hoorntje' (Rhenen, Palmerswaard, 20 mei 2023).

Vogelkersheksenbezem

Taphrina padi, de Vogelkersheksenbezem, groeit alleen op de inheemse Vogelkers, *Prunus padus*. De schimmel tast de bloemen aan en door die infectie verdikken de bloembodem, de meeldraden en het vruchtbeginsel zich tot een gal.

De bloem van de Vogelkers bestaat uit een bloembodem die een kommetje vormt waarin het bovenstandige vruchtbeginsel staat. Op de rand van de bloembodem staan de kroon- en de kelkbladen en de 20–30 meeldraden ingeplant. Na de bloei, dus eind mei, verdroogt de bloembodem met kroon, kelk en meeldraden, en valt af. De vruchten rijpen tot kleine, zwarte kersjes van 6–8 mm doorsnede.

Bij een aangetaste bloem gaat dat anders (Figuur 2). Als reactie op de schimmel vormt de plant een gal: de bloem verdikt zich tot een gal. De gal van de Vogelkersheksenbezem bestaat uit twee delen: een 'schoteltje' en een 'hoorntje'. Het schoteltje wordt gevormd door de verdikte, 'vergalde' bloembodem en meeldraden; de meeldraden zijn daarbij teruggekromd. Dit schoteltje is heel vaak opvallend rood gekleurd. Na de bloei valt het niet af. Het vruchtbeginsel groeit uit tot een hoorntje: een langgerekte, smalle, min of meer cilindrische gal met toegespitste, uitgerekte top, 10–45 mm lang, vaak wat gekromd en in het begin met rode tinten. Stijl en stempel van het vruchtbeginsel blijven aanwezig en vormen het puntje op de top van de gal. Aan de buitenkant van schoteltje en hoorntje vormen zich de asci waarin zich de sporen bevinden. Bij deze gal is de aanwezigheid van de vergalde bloembodem een

Gallen

Gallen komen voor op planten. Het zijn abnormale uitgroeiingen van het plantenweefsel, veroorzaakt door een galverwekker. De galverwekkers zijn veelal insecten (insectengallen), maar ook schimmels (schimmelgallen) of virussen kunnen gallen veroorzaken. De galverwekker scheidt stoffen uit waarop de plant reageert met galvorming (Grosscurt, 2017).

Heksenbezems, vlaggen en bladblazen

Alle soorten van het schimmelgeslacht *Taphrina* zijn parasitair op hogere planten of varens en verwekken daarop gallen. Bij soorten zoals de Berkenheksenbezem (*T. betulina*), Elzenvlag (*T. alni*), Vogelkersheksenbezem (*T. padi*) en Narrentasje (*T. pruni*) zijn het macroscopisch goed herkenbare gallen. Maar bij veel *Taphrina*-soorten zijn de gallen alleen maar 'eenvoudige' blazen op het blad van de waardplant. Deze blazen kunnen heel klein zijn (een halve cm bijvoorbeeld), groen of rood en soms overdekt met een grijzig laagje sporen, maar heel erg duidelijke gallen zijn het niet altijd. Bij die soorten kan microscopische controle nodig zijn voor zekere determinatie. Dat is niet alleen om te constateren of het werkelijk een schimmelinfectie betreft, maar ook of het een *Taphrina*-infectie is. Immers, ook andere soorten parasitaire schimmels kunnen blad aantasten.

belangrijk kenmerk. Na een paar weken verdroogt de hele gal en valt in z'n geheel (dus schoteltje + hoorntje) in eind mei of juni af. Ze zijn dus maar korte tijd aanwezig op de waardplant.

Narrentasje of hongerpruim

Nagenoeg dezelfde tijd, mei 2023, vond ik ook *Taphrina pruni*, het Narrentasje, ook wel Hongerpruim genoemd. Deze soort groeit op Sleedoorn (*Prunus spinosa*), Kerspruim (*Prunus ceracifera*) en gekweekte Pruim (*Prunus domestica*). De schimmel tast het vruchtbeginzel aan.

Na de bloei vallen de bloembodem en de meeldraden af, zowel bij de gezonde



Figuur 3. Narrentasje (*Taphrina pruni*) op Sleedoorn (*Prunus spinosa*). Helemaal links, half verscholen onder een blaadje, een gezonde, niet aangetaste jonge (onrijpe) vrucht met glad en glanzend oppervlak. De vier aangetaste vruchtjes, de Narrentasjes, zijn langgerekt en met een bobbelig en dof oppervlak (Wageningen, Wageningse Afweg, 24 mei 2023).

Zakjeszwammen, gisten

Taphrina behoort tot de ascomyceten, de zakjeszwammen, maar ze vormen geen eigen vruchtlichamen zoals bekerzwammen of kernzwammen dat doen. De asci zitten eenvoudigweg op de oppervlakte van de gal die de schimmel veroorzaakt. De asci zijn er maar in een korte periode van het jaar. De rest van het jaar gedraagt de schimmel zich als gist, dat wil zeggen dat er geen mycelium met hyfen of draden gevormd wordt, maar dat de cellen zich ongeslachtelijk, door knopvormig, delen. Die knopvorming kan al beginnen in de ascus en gaat door nadat de sporen zijn vrijgekomen.



Figuur 4. *Elzenvlag* (*Taphrina alni*), (Renkum, beekdal, 24 juli 2023).

wel aardig zijn: dit voorkomen van deze schimmel op Sleedoorn of andere *Prunus*-soorten. Voor een kweker van pruimen zal het zeker een ramp zijn.

De Elzenvlag

Nog weer wat later in het jaar, juli en augustus, was het de tijd voor de Elzenvlag, *Taphrina alni* (Figuur 4). Ook deze *Taphrina*-soort veroorzaakt gallen op jonge vruchten: vrouwelijke katjes van de els (zowel *Alnus glutinosa* als *A. incana*) vormen rode of groene vlaggen. Deze vlaggen zijn tamelijk opvallend waardoor de Elzenvlag goed bekend en de verspreidingskaart goed gevuld is: 2017 kilometerhokken. Daarmee is deze soort zeer algemeen te noemen. De gallen zijn nogal variabel in grootte: er zijn kleintjes van een centimeter of nog iets kleiner (en dan ook doorgaans groen) tot hele forse van 6 cm.

Net als bij de twee soorten hiervoor is het leuk om naar de Elzenvlag op zoek te gaan, zeker in een tijd van het jaar dat er nog niet zoveel andere paddenstoelen zijn.

Vogelkersbladblaasje

De els en dus de Elzenvlag staan vooral daar waar het nat is. Het Vogelkersbladblaasje, *Taphrina farlowii*, vind je vooral op de drogere gronden. Deze soort groeit op bladeren van de Amerikaanse vogelkers (*Prunus serotina*) en vormt daarop gallen in de vorm van blazen en bobbels (Figuur 5). De blazen zijn rood of (geel)groen van kleur, worden later bruin, soms wittig ‘bepoederd’ (sporen, waarschijnlijk conidiosporen) en sterven dan af, waarna er een gat in het blad overblijft. Ook jonge twijgen en bloemen kunnen aangetast worden. Op de bloemen worden dan gallen gevormd die lijken op die van *T. padi*, maar veel kleiner en daardoor veel minder opvallend zijn. Deze gallen heb ik niet heel veel gezien; ze waren altijd groen en zonder rode kleuren.

als bij de aangetaste vruchtjes. Gezonde, niet aangetaste vruchtjes van de Sleedoorn zijn jong glad en glanzend groen; ze groeien uit tot nagenoeg bolronde, donkerblauwe, 10–15 mm grote vruchtjes.

Bij *T. pruni* wordt de gal alleen uit het vruchtbeginzel gevormd (Figuur 3). Deze gal wordt langgerekt 20–45 × 12–16 × 7–11 mm groot met een bobbelig en dof oppervlakte, aanvankelijk groen, later met bruine vlekken. Deze gal blijft lang aan de plant zitten – tot ver in augustus vond ik ze. Volgens de Verspreidingsatlas is het een vrij algemene soort (469 kilometerhokken).

Voor een mycoloog kan het

Taphrina farlowii staat nog niet zo lang in de Verspreidingsatlas, pas sinds 2021. Inmiddels is de soort algemeen te noemen (1213 kilometerhokken) en is de verspreiding ervan goed bekend: de hogere pleistocene zandgronden en de duinen. Dat is overigens maar een deel van het verspreidingsgebied van de Amerikaanse vogelkers in Nederland.



Figuur 5. Vogelkersbladblaaasje (*Taphrina farlowii*), vormt gallen op bladeren. Links een jong, groen stadium, rechts oud: de aangetaste stukken van het blad zijn aan het afsterven (necrose) (Wageningen, Oostereng, 14 mei 2023).

Taxonomisch ligt er nog wel de vraag of dit de juiste naam is voor deze schimmel en deze schimmelgal. *Taphrina farlowii* is in 1890 beschreven van Amerikaans materiaal van de Amerikaanse vogelkers, maar het staat nog niet met zekerheid vast dat dit dezelfde soort is als de nu in Europa voorkomende gallen. Zolang dat nog niet is opgelost en de naam *farlowii* in de Verspreidingsatlas staat, blijven we die naam maar gewoon gebruiken. Overigens komen op blad van Amerikaanse vogelkers ook nog andere schimmelsoorten voor, maar dat zijn geen *Taphrina*-soorten.

Perzik-krulziekte

De bladaantasting van *T. farlowii* op Amerikaanse vogelkers lijkt enigszins op die van *Taphrina deformans*, de Perzik-krulziekte. Ook deze soort tast bladeren aan, maar komt alleen voor op perzik-, nectarine- en amandelbomen. Bij de Perzik-krulziekte wordt het gehele blad aangetast en vormt een soort krul. Ook jonge vruchten en jonge takken kunnen worden aangetast. Bij herhaalde zware aantastingen kan de boom dood gaan. In ons land wordt elke perzik wel aangetast. Het hangt van de standplaats af hoe ernstig die aantasting is. Zie voor foto's en verdere informatie het Natuurbericht van Menno Boomsluit (2011). Gelukkig voor de tuinder is de Perzik-krulziekte vrij zeldzaam (69 kilometerhokken), maar omdat perziken niet in natuurlijke biotopen voorkomen, kan het zijn dat deze soort weinig is ingevoerd en dus algemener is.

Berkenheksenbezem

Taphrina betulina, de Berkenheksenbezem, komt algemeen voor en is bekend van 705 kilometerhokken. De schimmel, die groeit op de Ruwe en op de Zachte berk (*Betula pendula* en *B. pubescens*), veroorzaakt hier abnormale vorming van zijtakjes, waardoor een bol van takjes ontstaat. Omdat deze bol gewoonlijk hoog in een berkenboom zit, heb je maar heel zelden zo'n heksenbezem in de hand en daarom zal er maar heel zelden microscopisch naar

Waardspecifiek

Er wordt van uitgegaan dat alle *Taphrina*-soorten waardspecifiek zijn. Zo komt Vogelkersheksenbezem alleen voor op Vogelkers en niet op Amerikaanse vogelkers. En omgekeerd: Vogelkersbladblaasje alleen op Amerikaanse vogelkers en niet op Vogelkers. Op berken komt de Berkenheksenbezem voor en op Haagbeuk de Haagbeukheksenbezem.

Het is dus mogelijk om de *Taphrina*-soort te herkennen aan de waardplant – maar daarvan is dan wel een juiste determinatie nodig! Maar dat geeft natuurlijk nog geen uitsluitsel wanneer meerdere *Taphrina*-soorten op dezelfde waardplantsoort kunnen voorkomen. Dan zal (vaak) microscopische controle nodig zijn.

gekeken zijn. Hier vertrouwen we dus helemaal op de juiste determinatie van de waardplant. Voor een mooie foto zie <https://www.verspreidingsatlas.nl/0739020>

De M in de Verspreidingsatlas

Bij het invoeren in de Verspreidingsatlas rees het probleem van de **M**: bij *T. padi* en *T. pruni* staat een **M**, wat betekent dat microscopische controle nodig is. De vraag is dan: waar moet ik naar kijken, wat zijn de onderscheidende kenmerken? In zo'n geval grijp ik eerst naar het boek van Ellis & Ellis (1985). Zij vermelden alleen dat *T. padi* voorkomt op bloemen en vruchten van Vogelkers en *T. pruni* op de vruchten van Sleedoorn en gekweekte pruim, zonder microscopische kenmerken. In Fungi of Temperate Europe (Læssøe & Petersen 2019) vond ik als afmetingen van de ascosporen van *T. pruni* $6-8 \times 4-6 \mu\text{m}$, maar over *T. padi* niets. Op de site van W.N. Ellis (2001-2023) <https://bladmineerders.nl/parasites/fungi/dikarya/ascomycota/taphrinomycotina/taphrinomycetes/taphrinomycetidae/taphrinales/taphrinaceae/taphrina/taphrina-padi/?lang=nl> vond ik een foto van de sporen van *T. padi* en die leken nagenoeg even groot. In alle literatuur wordt ervan uitgegaan, dat *Taphrina*-soorten waardspecifiek zijn en dat dus 'alleen maar' een juiste determinatie van de waardplant nodig is. Kortom: dit hielp me niet verder.

Deze vraag heb ik voorgelegd aan de Karteringscommissie. Met mijn beschrijvingen en foto's gingen ze in het veld aan de slag. Met dit zoekbeeld werd *T. padi* snel gevonden, “... Weer een paar vakken gevuld. ..” (E. Osieck, mail van 18-5-2023). De conclusie bij deze twee soorten was dan ook: “die M-tjes moeten eraf en dat zal binnenkort ook gebeuren”. Blijft natuurlijk noodzakelijk dat je de waardplant goed moet determineren én dat je, heel belangrijk, de naam van de waardplant bij je waarneming vermeldt!

Het geslacht *Taphrina*

Er zijn nog meer *Taphrina*-soorten bekend in Nederland: elf soorten staan er in de Verspreidingsatlas. De hierboven niet genoemde soorten komen voor op populier (*Populus*) en els (*Alnus*) en vormen daar bladblazen of vlaggen. Mix (1949) noemt nog veel meer waardplanten, waaronder een groot aantal varensoorten, maar ook bijvoorbeeld haagbeuk en meidoorn. Op haagbeuk kan *T. carpini* heksenbezems vormen; op meidoorn kunnen bladblaasjes van *T. crataegi* voorkomen. Deze 2 soorten plus nog 4 andere staan bij *Waarneming.nl* genoemd als 'to be catalogued'. Hierbij de oproep om er naar uit te kijken en bij de Verspreidingsatlas aan te melden.

Mogelijk komen er in Nederland meer dan die 11 soorten voor. In Centraal-Europa zijn er naar schatting 33 *Taphrina*-soorten, waarvan 8 op varens (Klenke & Schöller, 2015); wereldwijd zijn er een kleine 100 soorten bekend.

Savile (1955) beredeneerde op basis van allerlei overeenkomsten met vooral roestschimmels (o.a. de strikt parasitaire levenswijze, het talrijk voorkomen op varens, nauwe waardplantenreeks, maar ook morfologische gelijkenissen) dat *Taphrina* dicht bij de oermoeder staat van de asco- en basidiomyceten. Hoewel dat niet zeker is, behoort *Taphrina* wel tot de primitiefste ascomyceten. Het wordt ingedeeld in subphylum Taphrinamycotina, waarin verder alleen *Protomyces* plantenparasitair is, met Zevenbladgist (*P. macrosporus*) als momenteel enige vertegenwoordiger die van Nederland gemeld is.

Tot slot

Het jaar 2023 was een goed jaar voor verschillende *Taphrina*-soorten. Dat komt door het natte voorjaar. Een omgeving die langdurig vochtig is, is ideaal voor gisten (zie kader). Aantasting ontstaat in het vroege voorjaar gedurende de periode dat knoppen uitlopen en de boom bloeit. Gedurende de infectieperiode is regen voor de schimmel van levensbelang (Boomsluiter, 2011). In een droge, zonnige maartmaand heeft de schimmel weinig kans om goed te infecteren.

Dat het genus *Taphrina* in het Nederlands Heksenbezem heet, is begrijpelijk. Dat daardoor *T. padi* Vogelkersheksenbezem heet, is ook begrijpelijk maar wel verwarrend: die soort vormt helemaal geen heksenbezems! De naam Vogelkersnarrentasje of Vogelkersvlag voorkomt die verwarring en zou daarom eenduidiger zijn; misschien is daar nog wel eens iets aan te doen. Op internet kom je regelmatig de naam Vogelkersnarrentasje tegen. Vogelkersvlag is wat korter en dat vind ikzelf daardoor mooier. Ik zal het eens voorleggen aan de Commissie voor de Nederlandse namen.

Met dank aan Aad Termorshuizen, Alfons Vaessen, Eduard Osieck en Menno Boomsluiter voor hun reacties, aanvullingen en goede suggesties.

Literatuur

- Boomsluiter, M. 2011. Door droogte minder perzikbomen aangetast door Perzik-krulziekte. In: Nature Today (Natuurbericht 18 mei 2011). <https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=17462>
- Ellis, M.B. & J.P. Ellis. 1985. Microfungi on Land Plants.
- Ellis, W.N. 2001–2023. <https://bladmineerders.nl/?lang=nl>
- Grosscurt, A.C. 2017. Plantengallen. KNNV Uitgeverij.
- Jansen, A.E. 2023. De Vogelkersheksenbezem, een mooie schimmel die niet op de grond staat. In: Nature Today (Natuurbericht op 25 mei 2023). <https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=30825>
- Klenke, F. & M. Schöller. 2015. Pflanzenparasitische Kleinpilze. Springer.
- Læssøe, T. & J.H. Petersen. 2019. Fungi of Temperate Europe, 2: 1622 (foto).
- Mix, A.J. 1949. A Monograph of the Genus *Taphrina*. In: The University of Kansas Science Bulletin 33(1): 3–167.
- Savile, D.B.O. 1955. A phylogeny of the Basidiomycetes. Canadian Journal of Botany 33: 60–104.
- Verspreidingsatlas <https://www.verspreidingsatlas.nl/paddenstoelen>
- Waarneming.nl <https://waarneming.nl/>