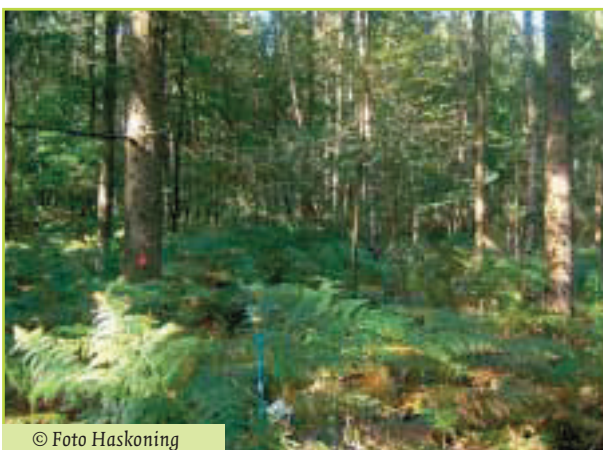


# Adelaarsvaren: beheeropties

Adelaarsvaren is een van de belangrijkste pestsoorten op het Britse platteland: 975.000 ha en in uitbreiding. Vooral in bergachtige streken met extensieve begrazing in Engeland en Wales lijden landbouwers naar schatting 3 tot 9 miljoen pond schade per jaar. Echter, slechts 36.420 ha (3% van de totale oppervlakte) komen in aanmerking voor zinvolle bestrijding, waarbij de meerwaarde van een andere vegetatie opweegt tegen de kosten van de bestrijding. De meeste onderzoeken naar bestrijding zijn gericht op adelaarsvaren buiten het bos, waar grootschalige dominantie leidt tot de inkrimping van de begraasbare oppervlakte, verlies aan biodiversiteit en landschappelijke waarden en zelfs gevaar voor de gezondheid. Sporen en spruiten van adelaarsvaren zouden maagkanker veroorzaken bij mens en dier (Papavlasopoulos, 2003).

Uitbreiding van adelaarsvarenvegetatie wordt een beheerprobleem in een boscomplex als de bosverjonging over grote oppervlakte en lange tijd onmogelijk wordt. Bovendien kan adelaarsvaren op oude bosplaatsen, aan bosranden of in open biotopen waardevolle vegetaties bedreigen. Omvormingsbeheer van dennenbos met adelaarsvaren naar inheems loofbos afgewisseld met open biotopen is knap lastig (zie bijvoorbeeld het Heidebos in Wachtebeke; Boskrant 4/2005). De sleutel voor deze omvorming is immers de vestiging van zaailingen van gewenste boom- en plantensoorten (Georges & Bazzaz, 1999a & b).

Verschillende beheer(s)opties zijn mogelijk: niets doen, mechanische en chemische bestrijding.



© Foto Haskoning

GUY GEUDENS, KRIS VERHEYEN, AN DE SCHRIJVER  
 (Laboratorium voor Bosbouw UGent), LIEVEN NACHTERGALE  
 (Afdeling Natuur)

## Niet bestrijden zonder meer

In vele **natuurreservaten** is een status quo wat betreft het aandeel adelaarsvaren de doelstelling (Cadbury, 1976). Eeuwenoude natuurlijke varenvegetaties probeert men beter niet met alle middelen te bestrijden (Ferguson & Boyd, 1988). Langdurige aanwezigheid van de varen op een plaats moet leiden tot het aanvaarden ervan volgens den Ouden (2000). Anderzijds houd je als beheerder die adelaarsvaren laat ontwikkelen, uiteindelijk een heel spontane, onderhoudsvrije, maar weinig boeiende situatie over met een extreem soortenarme kruidlaag (Anoniem, 2003).

Voor wat betreft het **bosbeheer**, kan de beheerder de ecologische barrière doorbreken, door te kiezen voor kunstmatige verjonging en bosplantsoen van grote afmetingen te planten. Als dat lukt, is directe bestrijding van adelaarsvaren niet nodig. Eventueel moet er wel gemaaid worden om te vermijden dat het plantsoen omvergetrokken wordt door de varenbladeren. Daarom is aanplant in rijen met voldoende tussenafstand aan te raden, zodat de beplanting toegankelijk is voor een maaimachine of tractor (Oldenkamp et al., 1971). De jonge planten moeten voldoende beschermd worden tegen vraat door knaagdieren en wild. Ze moeten zich kunnen vestigen vóór adelaarsvaren dominant wordt. Adelaarsvaren vertraagt gedurende een tijd de groei van de jonge planten, maar van zodra de bomen boven de varen uitgroeien, zullen ze hem onderdrukken door de toenemende beschaduwing (Marrs et al., 2000). Ferguson & Boyd (1988) raden aan om op plaatsen waar oorspronkelijk geen adelaarsvaren voorkwam, maar waar een snelle kolonisatie mogelijk is door rhizoomuitbreiding vanuit naastliggende bestanden of houtkanten, niet alleen te rekenen op natuurlijke verjonging en zo snel mogelijk aan te planten. Dit geldt waarschijnlijk ook bij bebossing van een landbouwgrond.

De keuze voor schaduwboomsoorten bij verjonging in en rond bestanden met adelaarsvaren heeft twee voordelen. Bij onderplanting in een bestaand bestand hoeft de bovenetage veel minder of niet gedund te worden, zodat de productie van adelaarsvaren niet gestimuleerd wordt (Dolling, 1996). Van zodra de verjonging zich gevestigd heeft en groot genoeg is om succesvol in competitie te treden met adelaarsvaren voor licht, kan het bovenscherm verwijderd worden. Bovendien kan een lange termijn strategie om adelaarsvaren te verdrijven eruit bestaan boomsoorten aan te planten of te bevoordelen die diepe schaduw creëren



Brede stekelvaren is algemeen in bos op zandgrond. Deze varen kan grote oppervlaktes innemen, maar overwoekert in tegenstelling tot adelaarsvaren andere planten niet (hier gewone braam). Stekelvarens lijken zich vooral goed te voelen in dichte naaldbestanden met veel dood takhout op de bodem. Dit is vaak een voorbijgaande fase.

gedurende meerdere decennia, zoals *Fagus*, *Picea* en *Pseudotsuga*. Deze strategie impliceert echter de continue aanwezigheid van homogene, donkere – ecologisch weinig waardevolle – bestanden gedurende jaren. Het is dan ook weinig waarschijnlijk dat dergelijke drastische methodes gerechtvaardigd kunnen worden, enkel om het probleem met adelaarsvaren aan te pakken (den Ouden, 2000). Nochtans stellen Oosterbaan et al. (2003) een gelijkaardige aanpak voor om Amerikaanse eik te bestrijden. Ze noemen het de ‘zwart plastic’ toepassing, verwijzend naar een van de manieren waarop in de tuinbouw bedden onkruidvrij gehouden worden. Op een kapvlakte van Amerikaanse eik of in een adelaarsvarenvegetatie, wordt in hoge dichtheid douglas, fijnspar of beuk geplant. Na enkele tientallen jaren wordt het douglas- of fijnsparrenbestand gekapt en gekleefd, waarna met de gewenste soorten worden verjongd. De beuken kunnen uiteraard blijven doorgroeien als inheems schaduwrijk bos, maar dat moet dan wel bij de lokale natuurdoelstelling passen.

Volgens den Ouden (2000) is het mogelijk om adelaarsvaren op relatief droge bodems onder controle te houden en verdere expansie in nieuwe gebieden tegen te gaan door beuk te planten rondom de adelaarsvarenvegetatie. Beschaduwing en wortelcompetitie door beuk ter hoogte van het varenfront gaan verdere laterale expansie in het bos buiten deze beukenbarrière tegen. Een dergelijke beukenafsluiting kan honderden jaren efficiënt zijn.

Cadbury (1976) waarschuwt ervoor dat na vernietiging van een adelaarsvarenvegetatie een niche voor andere ongewenste planten kan ontstaan. De vegetatie die zich nadien ontwikkelt, kan er een zijn die de beheerder niet voor ogen had. Zo kan bijvoorbeeld gewone braam explosief toenemen. Het omgekeerde probleem wordt ondervonden bij het bestrijdingsbeheer van rododendrons in het Antwerpse, bijvoorbeeld in het Vordensteinpark. Om de verjonging van loofbomen een kans te geven werden de rododendrons verwijderd, maar het lijkt erop dat adelaarsvaren de vrijgekomen oppervlakte zal innemen (pers. med. S. Laureys). Om adelaarsvaren blijvend onder controle te houden, zijn voortdurend controlemaatregelen nodig. Die zijn tijdsroevend, arbeidsintensief en duur (Paterson et al., 2000). Vandaar dat “onkruidbestrijding” die enkel gericht is op het verwijderen van adelaarsvaren, niet efficiënt is op lange termijn. Er moet zich een andere, stabiele en concurrentiekrachtige plantengemeenschap kunnen vestigen.

Grootschalige bestrijding en volledige uitschakeling van adelaarsvaren in bossen lijkt dus weinig zinvol en niet echt haalbaar. Tijdig ingrijpen en verdere uitbreiding beperken, is aan te raden. De varen kan het goedkoopst en het efficiëntst gecontroleerd worden als de bestrijding specifiek op het voortschrijdende adelaarsvarenfront is gericht. Het is ook aangewezen adelaarsvaren prioritair te bestrijden in gebieden met ecologische potenties (Pakeman & Marrs,





1992). Heldere doelstellingen en een volgehouden uitvoering van een plan zijn dus noodzakelijk voor zinvolle controlebeheer (Oosterbaan et al., 2003). Naast bovengenoemde aanplantingen van schaduwboomsoorten bestaan nog verschillende methodes.

### Mechanische bestrijding

■ Tweemaal maaien: (1) midden juni, als het nutriëntengehalte in de bladeren maximaal is en (2) eind juli om de nieuwe scheuten af te snijden. Dit moet rigouzeus volgehouden worden en is enkel haalbaar met inzet van machines. Voortdurend maaien bevordert grassen en laaggroeiende (rozet)planten (Paterson et al., 2000) en is dus vooral interessant als een open vegetatietype wordt beoogd. Maaien levert grote hoeveelheden strooisel op, waarvoor een bestemming moet gezocht worden. Als het strooisel gecontroleerd verbrand wordt (biofuel), blijft er as over met veel kalium. In de biologische landbouw

op zandgronden zou dat een waardevolle natuurlijke meststof kunnen zijn. In Portugal wordt adelaarsvarenstrooisel bij de mestbereiding voor de traditionele akkers gebruikt (Spek, 2004). Het strooisel zou ook als basis voor insecticide kunnen gebruikt worden (Donnelly, 2003). In Engeland werd verzurend bladstrooisel van adelaarsvaren ingewerkt in de bovenste bodemlaag van akkerland om heideherstel te bevorderen. De pH van deze bovenste bodemlaag daalde van 6 à 7 tot 4 à 4,5 op 7 maanden, maar de akkeronkruiden werden niet volledig teruggedrongen (Owen et al., 1999).

- Ploegen kan zeer efficiënt zijn als de rhizomen niet te diep zitten, maar is in bos- en natuurgebieden meestal niet relevant. Adelaarsvaren groeit vaak op oude bosplaatsen die hun waarde deels danken aan een relatief ongestoorde bodemontwikkeling.
- Uittrekken kan zinvol zijn om de eerste scheuten die een nieuw terrein inlopen te verwijderen en zo verbreiding tegen te gaan. Het laat toe zeer selectief te werken en

#### Overzichtstabel

Doelstelling	Adelaarsvaren dominant	Adelaarsvaren ijl aanwezig	Adelaarsvaren aangrenzend
Bosverjonging	schaduwboomsoort aanplanten	schaduwboomsoort aanplanten	gordel met schaduwboomsoort
Waardevolle vegetatie ontwikkelen	niet dunnen	niet dunnen	niet dunnen
Waardevolle vegetatie beschermen	maaien en afvoeren of doelstelling bijstellen	trekken of gericht maaien	gordel met schaduwboomsoort
		trekken of gericht maaien	varenfront maaien, evt. chemische bestrijding?

andere plantensoorten in de vegetatie zo min mogelijk te benadelen.

- De bladeren enkele malen na elkaar kneuzen in augustus doet een dik ruw strooiselpakket ontstaan dat het uitlopen van nieuwe scheuten verhindert, maar ook de vestiging van andere planten.
- Gecontroleerd verbranden is vrijwel niet toepasbaar in de Vlaamse situatie. Maar het maaien van de nieuwe scheuten na een occasionele (zomer)brand, biedt goede mogelijkheden om de plant uit te putten. Het laten branden van verwelkte bladeren in de herfst is zinloos, alle voedingsstoffen zijn dan al naar de rhizomen verplaatst (Volger, 1969).
- Het verwijderen van strooisel blijkt een goede manier te zijn om de kolonisatie en verspreiding van andere soorten te vergemakkelijken (Cadbury, 1976; Paterson et al., 2000). Maar experimenten hebben ook aangetoond dat het verwijderen van de strooisellaag leidt tot vernieuwde scheutvorming van adelaarsvaren, die zo opnieuw in een productievare fase kan komen (Marrs & Hicks, 1986). In de Duitse deelstaat Nedersaksen rekenen beheerders die een nieuwe aanplanting willen realiseren in adelaarsvaren op 500 tot 1000 euro per ha per jaar extra kosten voor mechanische bestrijding gedurende 4 tot 6 jaar (Habermann & Jarchow 2005).

### Chemische bestrijding

Op het eerste gezicht lijkt besproeiing met systemische herbiciden (glyfosaat of asulam) een zeer efficiënte bestrijdingsmethode. Dat moet dan wel in augustus gebeuren, vooraleer het varenloof bruin begint te verkleuren (Habermann & Jarchow, 2005). Niet alle rhizomen worden gedood, maar de dominantie van adelaarsvaren kan doorbroken worden. Deze middelen werken echter niet selectief. Afgezien van ethische overwegingen, is besproeiing ook technisch geen duurzame oplossing. In 1977 werden delen van een studiegebied in Noord-Idaho behandeld met asulam. Vegetatie-opnames in 1988 toonden aan dat adelaarsvaren het gebied opnieuw ingenomen had en dat de bladerdichtheid van adelaarsvaren weer bijna even groot was als voor de bestrijding. Wel waren op deze plaatsen (tijdelijk) meer grassen en zeggen te zien dan op de niet behandelde plaatsen (Ferguson & Boyd, 1988).

Vanaf 1 januari 2004 is het voor alle openbare diensten van het Vlaamse Gewest verboden gebruik te maken van bestrijdingsmiddelen in natuur- en bosgebieden of in kwetsbare gebieden zoals vallei- of brongebieden (Decreet houdende de vermindering van het gebruik van bestrijdingsmiddelen door openbare diensten in het Vlaamse gewest. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Belgisch Staatsblad, 21 december 2001, p. 3391). Natuurverenigingen en hun leden houden de mogelijkheid van chemische bestrijding met glyfosaat wel open op plaatsen waar bestrijding van ongewenste soorten met mechanische middelen niet haalbaar is (loonkost, machine-inzet) of een mogelijk nog grotere impact heeft op het ecosysteem (brandstofverbruik,

bodemverstoring). Hieraan dient een grondige overweging over het beoogde natuurdoeltype en alle alternatieven vooraf te gaan (thema-avond over glyfosaat, Mechelen 16-01-2003, Natuurpunt).

### Biologische bestrijding

Vanaf eind jaren 1980 werden biologische bestrijdingsmethodes onderzocht, o.m. in het Verenigd Koninkrijk (Papavasopoulos, 2003). Twee nachtvlinders uit Zuid-Afrika, *Conservula conisigna* en *Panotima angularis*, voeden zich met adelaarsvaren, maar veldproeven ermee werden stopgezet omdat het risico op aantasting van andere plantensoorten en gewassen niet voldoende ingeschat kon worden. Ook de schimmelparasiet *Ascochyta pteridis* op de rhizomen wordt onderzocht. In Nieuw-Zeeland is een *Fusarium* schimmel op de lokale variëteit van adelaarsvaren gekend. De schimmel *Corticium anceps*, kan enkel in vochtige, gesloten bossen voldoende ontwikkelen om adelaarsvaren te beïnvloeden. In Vlaanderen domineren adelaarsvarenvegetaties vooral drogere standplaatsen. Echte biologische bestrijding lijkt dus niet voor morgen (Shamoun, 2000). Bovendien moet de introductie van een niet-inheemse soort steeds met de grootste omzichtigheid gebeuren. In feite kan de aanplant van schaduwboomsoorten (zie hoger) ook als een vorm van biologische bestrijding gecatalogeerd worden.

### Conclusie: doordachte aanpak

De situatie van een concrete adelaarsvarenvegetatie – de ecologie, de perceptie door de beheerders en de bedreiging die ervan uit gaat – is op geen twee locaties dezelfde. Er kan dan ook niet genoeg benadrukt worden dat een grondige confrontatie van de terreinsituatie met de beheerdoelstellingen het belangrijkste actiepunt is. Nadat voor- en nadelen van een controlebeheer zijn afgewogen en de doelstellingen eventueel zelfs bijgesteld, moet een duidelijke planning opgemaakt worden in ruimte en tijd, waarbij ook een gedegen monitoring van de effecten moet ingepland worden. Voorgaand schema kan hierbij een leidraad vormen. De nodige mankracht en middelen moeten alleszins meerdere jaren ter beschikking zijn. ■

De uitgebreide literatuurlijst is te vinden op [www.vbv.be](http://www.vbv.be) onder 'publicaties'.