

W.16 ROOIWATERVARING/WATER FERN

(*Azolla filiculoides* Lam.)

Familie: Azollaceae

(Opgestel deur die Navorsingsinstituut vir Plantkunde, Pretoria)

Rooiwatervaring is 'n klein, groen tot rooibruin of pers, vrydrywende, eenjarige of meerjarige plant, selde langer as 25 mm. Die kort, vertakte stingels dra wortels en het 'n digte bedekking van klein blaartjies, 1 tot 1,5 mm lank, wat op 'n skubagtige manier oor mekaar lê. Elke blaar is tweelobbig. Die boonste lob bevat chlorofil, terwyl die onderste een kleurloos is. 'n Blougroen alg is in die holtes in die boonste lob van elke blaar teenwoordig. Spore word vanaf Oktober tot Februarie in twee tipes baie klein, ronde vrugliggame wat in die oksels van blare gedra word, geproduseer.

Verwante spesies

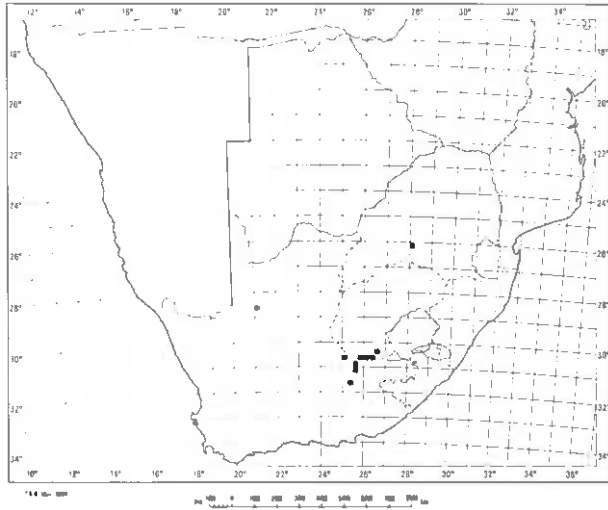
Drie spesies van *Azolla* kom in Afrika voor en twee van hulle, *A. filiculoides*, wat inheems in Suid-Amerika is en die inheemse *A. pinnata* R. Br., word in Suid-Afrika en verder noord aangetref. Die derde spesie, *A. nilotica* Decne., kom van die Soedan tot in Malawi, Zimbabwe en Mosambiek voor. *A. nilotica* word maklik aan sy besondere grootte (100 tot 200 mm) uitgeken, terwyl die twee ander spesies deur die verskille hieronder aangegee van mekaar onderskei kan word:

Kenmerk	<i>A. filiculoides</i>	<i>A. pinnata</i>
1. Grootte van volwasse plant	25 tot 35 mm lank	tot 15 mm lank
2. Vertakking	afwisselend, los	egalig geveer
3. Lengte van blare	1 tot 1,5 mm	0,8 tot 1,1 mm

Verspreiding

Rooiwatervaring is inheems in Suid-Amerika en het na Noord-Amerika en Europa versprei. Dit is ongeveer 30 jaar gelede as 'n akwariumplant na Suid-Afrika gebring. Vandag kom dit wydverspreid in die Hendrik Verwoerddamgebied en in die





noorde van die Oos-Kaap en Lesotho voor. Die voorkoms van die plant naby Upington, laer af in die Oranjerivier, is beslis as gevolg van die verspreiding van die plant of spore deur vloedwaters. Plante uit die Hendrik Verwoerddam is in 1972 na 'n Johannesburgse voëlpark gebring.



Ekologie

Rooiwatervaring kom binne 'n wye verskeidenheid van temperature voor en kan selfs kort periodes by vriestemperature oorleef. Die Afrikaanse variëteit van die verwante *Azolla pinnata* is egter meer sensitief vir lae temperature. Die groei van beide spesies word waarskynlik deur wind- en golfaksie gestrem en dit verklaar waarom hulle in beperkte getalle in groot waterliggame voorkom. Die assosiasie tussen die watervaring en die blougroen alg, *Anabaena azollae* Strasb., veroorsaak dat genoeg atmosferiese stikstof vervaardig word om aan al die stikstofbehoefes van die varing te voorsien. 'n Digte massa

watervaring kan in 'n enkele groeiseisoen stikstof teen 'n koers van 100 tot 160 kg per hektaar uit die lug assimileer. Die alg word gedurende geslagtelike voortplanting na die nuwe varinggenerasie oorgedra.

Belangrikheid

Rooiwatervaring is in staat om baie vinnig, deur middel van vegetatiewe voortplanting, 'n groot oppervlakte water te koloniseer. Digte massas van 1,4 km lank het in die opvanggebied van die Hendrik Verwoerddam in verskillende strome ontwikkel. Plante en spore kan deur vloede oor groot afstande versprei word. Vee en ander diere kan maklik verdrink wanneer hulle op dié skynbaar soliede massa watervaring wil loop. *Azolla*-plante word al eeue lank as groenbesteding in die ryslande van Suidoos-Asië gebruik. In sommige lande word watervaring ook as vark- en eendekos gebruik. Daar word op die oomblik in die VSA navorsing gedoen oor die moontlike gebruik van die watervaringplante vir die grootskaalse produksie van waterstof.

Wetgewing en beheer

Daar is geen wetgewing vir die beheer van die rooiwatervaring nie. Raadpleeg Steyn, Scott, Ashton en Vivier (1979) vir beheermaatreëls.

Opmerkings

Die naam *Azolla* is van die Griekse woorde *azo* = om te droog en *olloyo* = om dood te maak, met verwysing na die feit dat die plante tydens uitdroging afsterf, afgelei; *filiculoides* is van die Latynse woorde *filix* = varing en *oides* = ooreenkoms, afgelei.

Spesienommer: 0000.200-00100

Literatuurverwysings

- ASHTON, P.J. 1977. Factors affecting the growth and development of *Azolla filiculoides* Lam. *Proc. 2nd National Weeds Conf. S. Afr.* pp. 249-268.
- ASHTON, P.J. & WALMSLEY, R.D. 1976. The aquatic fern *Azolla* and its *Anabaena* symbiont. *Endeavour* 35 (no. 124): 39-43.
- JACOT GUILLARMOD, A. 1978. Some water weeds of the Eastern Cape Province - IV. *Azolla*. *East. Cape Nat.* 63: 16-18.
- MOORE, A.W. 1969. *Azolla*: Biology and agronomic significance. *Bot. Rev.* 35 (1): 17-34.
- NEWTON, J.W. 1976. Photoproduction of molecular hydrogen by a plant - algal symbiotic system. *Science* 191: 559-561.
- STEYN, D.J., SCOTT, W.E., ASHTON, P.J. & VIVIER, F.S. 1979. *Guide to the use of herbicides on aquatic plants*. Technical Report No. TR 95. Pretoria: Department of Water Affairs.
- WILD, H., 1961. Harmful aquatic plants in Africa and Madagascar. *Kirkia* 2: 1-66.