

Algemene artikels en berigte

Die familie Asteraceae: 'n Algemene oorsig

P.P.J. Herman

Nasionale Botaniese Instituut, Privaat sak X101, Pretoria, 0001

ppjh@nbi.ac.za

Ontvang 10 November 1999; aanvaar 13 Maart 2000

UITTREKSEL

Die familie Asteraceae (die sonneblom- of madeliefie-familie) is waarskynlik die grootste blomplantfamilie in die wêreld. Die familie is kosmopolities in verspreiding en is ekonomies belangrik aangesien talle verteenwoordigers gebruik word vir voedsel, medisyne, weiding vir vee of as ornamentele plante, terwyl ander ongewenste onkruid of giftig is. Die 'blom' is eintlik 'n versameling blommetjies wat saam gegroep is om 'n hofie te vorm. Die buitenste, gekleurde blommetjies is bekend as straal- of lintblomme terwyl die binneste, gewoonlik geel blommetjies bekend is as buis- of skyfblommetjies. Die straalblomme is meestal vroulik terwyl die buisblomme tweeslagtig of manlik is. Soms is die straalblomme afwesig of gereduseer. Die hofies kan as lint- en buisblomdraend, buisblomdraend of skyfvormig en ongelykslagtig (heterogaam) of gelykslagtig (homogaam) beskryf word. Die helmknoppe dra dikwels aanhangsels en die styltakke kan vergroei of verdeel wees en/of aanhangsels dra. Die vrugpluis (pappus) verteenwoordig die kelkblare en bestaan uit hare en/of skubbe of is soms afwesig. Die vrug is 'n dopvrug. Strooiskubbe (paleae) is soms teenwoordig: dit is ekstra skutblaartjies wat elk 'n individuele blommetjie omvou. Die hofie word deur die omwindselskutblare omring. Die blare varieer baie en verskillende groeivorme word in die familie aangetref.

ABSTRACT

The family Asteraceae: General introduction

The family Asteraceae (the daisy family) is probably the largest plant family in the world. It is cosmopolitan in distribution and is economically important as many members are used for food, medicinal purposes, grazing for stock, or ornamentals, while some are troublesome weeds or poisonous to animals. The 'flower' is actually a collection of flowers grouped together to form a capitulum. The outer, colourful florets are called rays while the inner, usually yellow florets are called disc florets. The rays are usually female and the disc florets bisexual or male. Sometimes the ray florets are absent or reduced. The capitula can be described as radiate, discoid or disciform and heterogamous or homogamous. The anthers often have appendages and the style arms are fused, divided and/or contain appendages. The pappus, which represents the sepals, consists of bristles and/or scales. Sometimes this is absent. The fruit is a cypsela. Paleae are sometimes present in the form of extra bracts, each enveloping an individual floret. The capitulum is surrounded by the involucre bracts. The leaves are very variable. Different lifeforms are encountered in the family.

INLEIDING

Die familie Asteraceae (die sonneblom- of madeliefie-familie) word as een van die grootste, selfs dié grootste blomplantfamilies in die wêreld beskou. Navorsers verskil van mekaar oor die presiese getal geslagte en soorte wat aan die familie behoort: vroeër het navorsers gemeen dat daar ongeveer 1 000 geslagte en omtrent 13 000 soorte voorkom,¹ maar die nuutste navorsing dui op 1 535 geslagte en 23 000 soorte.² In Suider-Afrika kom daar 246 geslagte en 2 305 soorte voor.³ Die familie Asteraceae is kosmopolities in verspreiding, m.a.w. verteenwoordigers kom wêreldwyd voor; dit is slegs afwesig in Antarktika. Hulle kan in enige habitat aangetref word: van die strand tot op die hoogste bergpick.

EKONOMIESE BELANG

Baie verteenwoordigers van die familie Asteraceae is ekonomies belangrik. Voorbeelde sluit in *Helianthus annuus* (sonneblom) waarvan die olie en vruggies ("sonneblomsaad") as voedsel gebruik word en *Lactuca sativa* (kropslaai). Algemene onkruid is bv. *Bidens*-soorte (knapekerwels), *Tagetes minuta* (kakiebos) en *Xanthium*-soorte (boetebossies of kankerroos), om maar 'n paar te noem. Ander is weer belangrike medisinale plante wat veral in die verlede algemeen gebruik is en vandag nog deur

tradisionele genesers benut word, bv. *Artemisia afra* (wilde-als). Sekere soorte wat in die Karoo groei, is belangrike voerplante vir vee, bv. sommige *Osteospermum*-soorte (bictou-soorte), maar ander is weer baie giftig vir vee, bv. *Geigeria*-soorte (vermeerbossies). Baie lede van die familie word vir versiering in tuine aangeplant en in blommerangskikkings gebruik, bv. *Dendranthema*-soorte (krisante) en *Helichrysum*-soorte (sewjaar-tjies).

ALGEMENE KENMERKE

Blomme

Die verteenwoordigers van die familie word gekenmerk deur die besondere manier waarop die blommetjies gerangskik is. Die 'blom' is in werklikheid 'n hele versameling klein blommetjies wat dig saamgepak is in 'n hofie (figuur 1). Die hofies kan enkel aan 'n bloeisteel gedra word soos by *Helianthus* (die sonneblom), of 'n groepie hofies kan saam aan die einde van 'n tak gedra word, soos by *Tagetes* (die kakiebos).

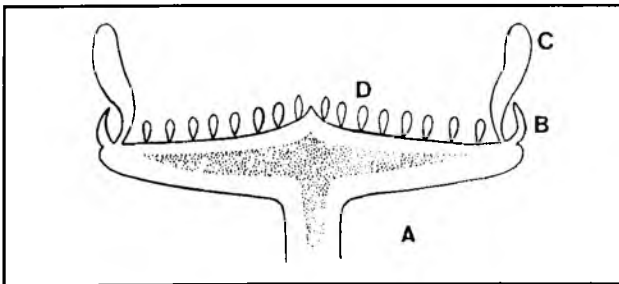
Die hofies van verskillende geslagte/soorte lyk verskillend. Kyk maar na die hofie van *Helianthus annuus* (die sonneblom) of *Cosmos bipinnatus* (die kosmos): daar is die buitenste helderkleurige 'blomblare' wat eintlik 'n kring spesiale blommetjies is, en die binneste, dikwels geel gedeelte wat 'n

mens aan die meeldrade en stampers van ander blomme laat dink.

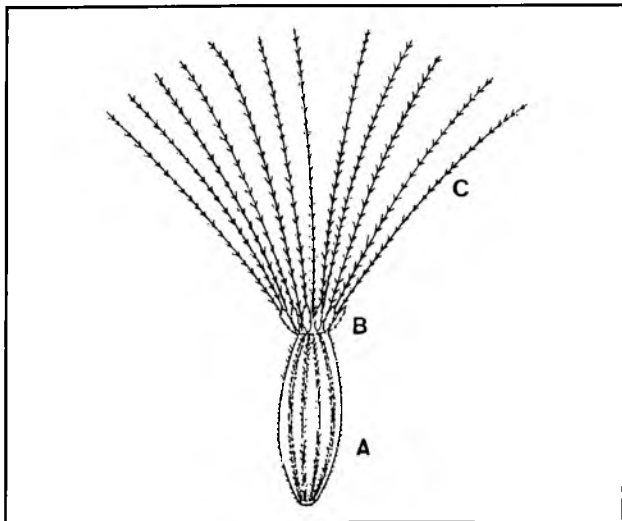
Die buitenste ry opvallende, helderkleurige blommetjies word **lint-** of **straalblommetjies** genoem, terwyl die binneste dikwels minder opvallende, geel blommetjies as **buis-** of **skyfblommetjies** bekend staan (figuur 1). Die lintblomme is gewoonlik **vroulik**, m.a.w. hulle besit slegs 'n stamper, of hulle is steriel (voortplantingsorgane is onvrugbaar of afwesig). Soms kom daar wel onvrugbare meeldrade by die vroulike blomme voor - hulle is dus struktureel tweeslagtig, maar funksioneel eenslagtig. Soms verskil die kleur op die bo- en onderkante van die lintblomme. By sommige geslagte/soorte is die helderkleurige lintblomme afwesig of baie gereduseerd - die hofie is dan net 'n geel bolletjie, soos by *Cotula*-soorte (gansgras).

Die buisblomme is gewoonlik **tweeslagtig**, m.a.w. hulle bevat beide meeldrade en 'n stamper, of hulle is **manlik** en bevat dan vrugbare meeldrade en gewoonlik onvrugbare stampers. In enkele gevalle kom daar slegs een geslag blommetjies in die hele hofie voor; in dié gevalle is daar aparte manlike en vroulike plante, soos by *Brachylaena*-soorte (die vaalbosse) en *Tarhonanthus*-soorte (wildekanferbome).

Wanneer beide lint- en buisblomme in 'n hofie teenwoordig is, word die hofie lint- en buisblomdraend genoem (Engels: radiate). Wanneer slegs buisblomme teenwoordig is, word die hofie buisblomdraend genoem (Engels: discoid). In sommige gevalle is die lintblomme so gereduseer dat hulle nie met die blote oog waarneembaar is nie. In sulke gevalle word die hofie skyfvormig genoem (Engels: disciform). Wanneer blommetjies van slegs een soort in 'n hofie voorkom (manlik, vroulik of tweeslagtig), is die hofie gelykslagtig (Engels: homogamous)



Figuur 1: Skematiese voorstelling van die hofie van die familie Asteraceae: A - hofie; B - skutblaaromwindsel; C - straal- of lintblom; D - buis- of skyfblomme. Kunstenares: G. Condy.



Figuur 2: Skematiese voorstelling van die dopvrug (A) van die familie Asteraceae met pappusskubbe (B) en pappushaartjies (C). Kunstenares: G. Condy.

soos by buisblomdraende hofies. Wanneer blommetjies van verskillende geslagte in een hofie voorkom, bv. vroulike lintblomme en tweeslagtige buisblomme, is die hofie ongelykslagtig (Engels: heterogamous). Die hofies van die Asteraceae kan dus beskryf word as: lint- en buisblomdraend, ongelykslagtig; buisblomdraend, gelykslagtig of skyfvormig, ongelykslagtig.

Die helmknoppe is sydelings met mekaar vergroei en het dikwels aanhangsels aan die bo- en onderkante. Die helmrade is op die kroonbuis ingeplant. Die style van die verskillende soorte varieer van onverdeel en vergroei tot verdeel en met verskeie aanhangsels.

Die blommetjies het nie kelkblare soos baie ander blomme nie - die kelk word verteenwoordig deur spesiale haartjies of skubbe bekend as 'n **pappus** (vrugpluis) (figuur 2). Die pappus kan uit slegs haartjies of slegs skubbe bestaan of hulle kan in kombinasie voorkom. Die haartjies kan veeragtig of getand wees. Soms ontbreek die pappus heeltemal.

By die familie Asteraceae behoort ons nie van sade te praat nie, maar van dopvruggies of kapsella (Engels: cypselae), aangesien die vrug- en saadwand só vergroei is dat die twee aparte strukture nie onderskei kan word nie (figuur 2). Die vruggies varieer baie in vorm, kleur en harigheid.

Soms is daar 'n ekstra skutblaartjie by elke buisblommetjie aanwesig wat dit toevou. Hierdie skutblaartjies word strooi-skubbe of **paleae** genoem.

Aan die buite- en onderkant van die hofie is daar een of meer rye groen of bruin skutblaartjies wat 'n mens aan die kelkblare van ander blomme herinner - dit staan as die **skutblaaromwindsel** bekend (figuur 1). Hierdie skutblaaromwindsel het ook taksonomies bruikbare kenmerke om na op te let: die kleur, vorm, rangskikking, getal blaartjies per ry en getal rye, graad van vergroeiheid van die blaartjies, en aanhangsels. Soms kom daar nog ekstra skutblaartjies onderkant die omwindsel voor, soos by die geslag *Senecio*. Dit is ook belangrik om daarop te let of die hofies gesteeld of sittend is.

Blare

Aangesien die familie so groot is, word alle moontlike blaarvorms en blaarrangskikkings aangetref: afwisselend, teenoorstaande, in 'n basale roset, of in groepies saamgegroepeer. Die blare kan voor die blomtyd, saam met die blomme of na die blomtyd verskyn. Hulle kan haarloos, harig, klierharig, of doringrig wees. Die blaarvorm varieer ook baie: enkelvoudig of saamgesteld, gaafrandig, gesaag, getand of tot varieerbare dieptes ingesny. Die blaarsteel kan teenwoordig of afwesig wees; soms loop die blaarsteel langs die stingel af en dan is die stingel gevleuel. Soms is die blaartjies baie klein, skubagtig, of selfs totaal afwesig.

Groeiervorms

Aangesien hulle op sulke uiteenlopende plekke groei, word verskillende groeiervorms aangetref: bome, struik, dwergstruik, een- of meerjarige kruid, klimplante, vetplante en waterplante. Sommige is doringrig, ander weer aromatics. Soms is melksap teenwoordig.

LITERATUURVERWYSINGS

1. Harvey, W.H. (1865). Compositae. In Harvey, W.H., Sonder, O.W., *Flora Capensis*, 3: 44-530 (Hodges, Smith & Co., Dublin).
2. Bremer, K. (1994). *Asteraceae, cladistics and classification* (Timber Press, Portland, Oregon).
3. Herman, P.P.J., Retief, E., Koekemoer, M., Welman, W.G. Asteraceae. In Leistner, O.A. (ed.). *Seedplants of South Africa: families and genera. Strelitzia*, 10 (National Botanical Institute, Pretoria).

Tydskrif vir Geesteswetenskappe

Inhoud: jaargang 40, nommer 2, Junie 2000

H.W. ROSSOUW

Die universiteit as sentrum van intellektuele kultuur

N. BOSMAN

Die meerwoordige leksikale item in Afrikaans. Deel 2:
Verskillende soorte MLI's - die kerngroep

D.J. GELDENHUYS

Emigrasie: Suid-Afrika se duur hemorragie

ALBERT VENTER en DEON GELDENHUYS

Uitdagings vir demokrasie in Suid-Afrika

H.P. VAN COLLER en J.C. STEYN

Van Wyk Louw en Leipoldt: twee verteenwoordigende denkrigtings oor die geskiedenis en toekoms van Afrikaans

F.I.J. VAN RENSBURG

“Jy't weggegaan” (N.P. van Wyk Louw): Die verhouding teks, konteks en buitetekst

A.P. GROVÉ

Poësiechroniek

Boekbeskouings

Die Tydskrif is by die Akademiekantoor beskikbaar teen R32,50 per eksemplaar (BTW en posgeld ingesluit)