

hooger gelegen voedselbronnen, geschieden door een eenvoudige drainage van de thans al te vochtige weiden, terwijl het daarenboven zeer gewenscht voorkomt, dat veel aandacht wordt geschonken aan de drinkplaatsen van het wild en dat deze geregeld worden gecontroleerd en op parasieten onderzocht. Stelt men de thans wellicht zieke dieren— zoo verzekerde men mij— in de gelegenheid hun voedsel elders te zoeken en belet men hen zooveel mogelijk de vochtige voedselplaatsen te betreden, dan zullen zij weer geheel van deze ziekten kunnen herstellen; andere middelen om het aan parasitaire ziekten lijdende wild te genezen heeft men mij niet aan de hand kunnen doen, hetgeen ook niet te verwachten was, gezien het feit, dat het hier in het wild levende dieren betreft, die practisch niet zijn te behandelen.

De toekomst van het wildreservaat. — Reeds vrij spoedig na het bekend worden van mijn dienstrapport is door de betreffende instanties alle aandacht besteed aan de door mij gedane suggesties. Het doet mij veel genoegen hier te kunnen mededeelen, dat zoowel t. a. v. een betere bewaking van Oedjoeng-Koelon als van een verbetering der weideplaatsen die maatregelen reeds zijn en nog zullen worden getroffen, welke een verbetering beoogen der tegenwoordige situatie. Moge het niet te laat zijn voor een algeheel herstel en moge het, naast de instandhouding van de laatste neushoorns op Java, ook nog mogelijk zijn den stand van bantengs en herten tot nieuwen bloei te brengen, opdat nog eens met trots zal kunnen worden gewezen op hetgeen hier tot stand gebracht werd en in stand werd gehouden. Laat ons vooral niet te lang bij het verleden blijven stilstaan en ons thans verheugen in de toenemende belangstelling voor onderwerpen op het gebied der Natuurbescherming bij die instanties welker medewerking absoluut noodzakelijk is voor het instandhouden van die objecten, wier voortbestaan uit wetenschappelijke of aesthetische overwegingen noodzakelijk moet worden geacht.

Buitenzorg.

A. HOOGERWERF.

FICUS DIVERSIFOLIA

't Is een vijg en de plant groeit nabij kraters, dus we zouden kunnen spreken van: de „kratervijg”. Later zullen we evenwel zien, dat er op dezen naam wel wat af te dingen valt.

Na de boschbessen (*Vaccinium*) is deze *Ficus* wel een der bekendste planten van de kraters. Voor een *Ficus* is ze niet erg groot: het blijft een boompje van enkele meters hoogte. Dat het een *Ficus* of vijg is, een familielid van de groote waringins, blijkt uit de sappige vijgvruchtjes en uit het overvloedige witte melksap, dat uit de plant komt bij verwondingen.

De soortnaam heeft de plant te danken aan de eigenschap om twee soorten bladeren voort te brengen, stompe en spitse. Op de kratervelden van den Tangkoeban Prahoe (fig. 1) vond ik vooral spitse bladeren met enkele zwak-stompe, in de Kawah Kamodjan en de Kawah Tjiboeni evenveel ronde als spitse bladeren (fig. 2).

Mijn eerste toenadering tot de plant bestond in een poging om regelmaat of gebondenheid in de verdeeling der bladvormen te vinden. Laat ik maar direct erkennen, dat dit volkomen mislukt is. Alle mogelijke combinaties komen aan de takken voor, soms alleen spitse, soms alleen stompe bladeren, dikwijls onregelmatig

gemengd, en verder zijn er nog vele overgangsvormen. Men zou kunnen denken dat de vorm van het blad iets te maken heeft met het al of niet bloeirijp zijn der takken, zooals bekend is van de klimop in Holland. Ook zou een verband mogelijk zijn met het seizoen, waarin de bladeren gevormd zijn of met de standplaats der plant of met geslachtsverschillen van de bloeiwijzen in de oksels der aparte bladeren. Doch van dit alles is niets te ontdekken. Slechts heel in 't algemeen zou ik kunnen zeggen, dat op sterk verlichte plaatsen de stompe bladeren meer algemeen zijn dan op beschaduwde plaatsen. De veranderlijkheid van het blad zullen we dus moeten laten bij de groep van verschijnselen, die we tusschenras-variabiliteit noemen. Hiertoe hoort ook wat we zien bij *Trifolium pratense quinquefolium* van DE VRIES, waar altijd sommige bladeren 5-talig zijn.

Ficus diversifolia groeit niet alleen in kraters, maar ook op boomen als epifyt. Zulk een standplaatswisseling is in het geheel niet vreemd en wordt van vele kraterplanten beschreven VON FABER noemt in zijn boek „Die Kraterpflanzen Java's” vele zulke kraterplanten op. Als één van de voornaamste factoren, die op dit ge-

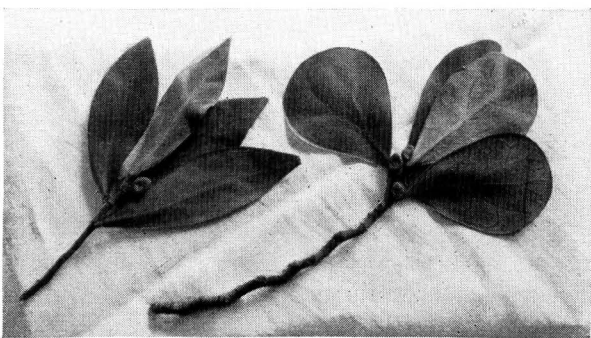


Fig. 2. *Ficus diversifolia* van den Kawah Tjiboeni
[foto v. d. schr.] (Telaga Patengan).



Fig. 1. *Ficus diversifolia* van den G. Tangkoeban Prahoe.

[foto v. d. schr]

meenschappelijk voorkomen van kraterplanten invloed hebben, noemt VON FABER (blz. 79 – 83) de reactie van den bodem. Hij zegt zelfs (blz. 82), dat kraterplanten nooit op alkalischen bodem gevonden zijn. Dit nu klopt niet voor *Ficus diversifolia*. Ik vond de plant (o. a. die van fig. 3) herhaaldelijk op de kalkrotsen van den G. Pabeasan, één van de toppen van den G. Masigit. Hier op de rotsen en tusschen de spleten kan de grond niet zuur zijn (zie jrg. 22, blz. 8, voetnoot). Trouwens ook JOCHEMS wijst in dit tijdschrift (jrg. 18,

blz. 29) reeds op het eigenaardige verschijnsel, dat *Ficus diversifolia* voorkomt op de kalksinterterrassen bij den Tinggi Radja, en zegt dat dit strijdt met genoemde meening. Ook op kalkrotsen in Kelantan (Maleische Schiereiland) is de plant gevonden en wel op 100 m zeehoogte. Overigens komt ze zelfs voor aan het zeestrand, o. a. bij Singapore, Muntok en Sibolga. In het Bulletin du Jard. Bot. Btzg. XIII, 1933 (blz. 46) vermeldt VAN STEENIS reeds, dat de plant, behalve bij kraters en warme bronnen, op kalk-, graniet- en andesietbodern en op drijftillen gevonden is.

De band tusschen plant en zuurgraad van den bodem is hier dus misschien

nog minder dan ik meende op blz. 86 van jrg. 22, waar alleen het bestaan van gebondenheid aan kalkbodem voor Indië ontkend werd.

Een aantal planten, van den G. Tangkoeban Prahoe (1800 m b.z.) naar den Lyceumtuin in Bandoeng (750 m) overgebracht, sloeg heel goed aan. Een plant van de kalkkrosten in Bandoeng, op een boomvaren gebonden (fig. 3), groeide eenige jaren lang uitstekend verder. Een ander exemplaar in den grond kwijnde nogal.

De exemplaren van den G. Pabeasan wijken eenigszins af van het gewone type; de vijgen zijn namelijk geel en zittend en de bladeren helder geel van onder en duidelijk succulent. De twee laatste kenmerken zijn te wijten aan de droge standplaats en zijn op overeenkomstige plaatsen van den krater terug te vinden.



Fig. 3. *Ficus diversifolia*, druppelend.
foto v.d. schr.] Twee bladvormen.

Bij beschaduwing verdwijnt de gele kleur trouwens weer. Wat de vijgen betreft, zou men nog aan een aparte variëteit kunnen denken, die speciaal op kalk groeit. Echter ook in de Kawah Tjiboeni zijn exemplaren gevonden met zittende gele vijgen, al waren deze meer langwerpig (fig. 2). Trouwens het inwendige der vijgen, afkomstig van kalk en krater, is zoozeer gelijkend, dat specifieke verschillen niet waarschijnlijk zijn. Daarbij is, na kennisname van het herbariummateriaal uit Buitenzorg, deze meening heelemaal niet meer vol te houden. De menigvuldigheid is groot. Men heeft in iedere combinatie groote en kleine (15-4 mm), roode en gele, gesteelde en zittende, ronde, ovale en spoelvormige vijgen, op alle mogelijke standplaatsen. Ook wat de bladeren en de bladstelen betreft is

er veel variabiliteit, onafhankelijk van de vorige kenmerken.

Ficus oligoneura van Borneo, de eenige mij bekende soort, die bladeren heeft als die van *Ficus diversifolia*, is wat Forscher, maar zal bij nader onderzoek misschien slechts een variëteit van de laatste soort blijken te zijn.

In het begin noemde ik de stompe bladeren breed en de spitse smal. Inderdaad zijn de stompe bladeren soms zeer breed. Ik vond er één, dat nog iets breder dan lang was. Maar ook dit is in zijn algemeenheid onjuist, want er zijn spitse bladeren, die breed zijn, en stompe, die uiterst smal en, inplaats van omgekeerd driehoekig, lang-spatelvormig zijn. Misschien is dit laatste type het gemakkelijkst af te splitsen als aparte variëteit. Ook de lengte varieert buitengewoon sterk. Ik vond stompe bladeren van 2 tot 11 cm en spitse van 4 tot 15 cm.

Nu het door VON FABER gelegde verband tusschen plant en zuren bodem twijfelachtig is geworden, blijft nog nader te bezien, dat deze schrijver ook een verband met aluminium-rijken grond vond, doordat daarin de zaden beter kiemden

(blz. 88). Ik zaaide een aantal pitten in Bandoengschen tuingrond en kreeg geen kiemplanten. Achteraf betwijfel ik, of dit iets zegt en of in den boschgrond langs den Tangkoeban-Prahoeweg, ver van de kraters, waar *Ficus diversifolia* toch veel staat, wel een groot aluminium-gehalte aanwezig is¹⁾.

Er is hier even een aanvulling op VON FABER te geven. Deze vermeldt op blz. 96, dat onze plant duidelijk zichtbare waterafscheidende organen (hydathoden) op de bladeren heeft, maar hij zag ze nooit functionneeren. Dat is wonderlijk, want ik zag zoowel in mijn tuin, als in de vrije natuur 's ochtends sterke druppeling op het blad. De hoeveelheden zijn dikwijls nog veel grooter dan in fig. 3 wordt weergegeven.

Laat ons nu echter de heterophyllie nader bezien. Dit verschijnsel, dat één

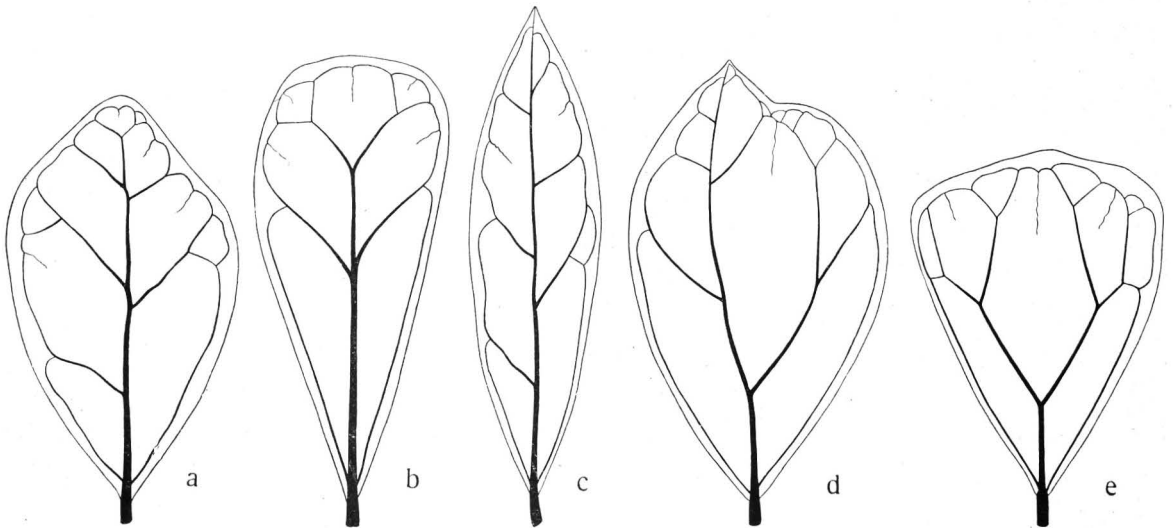


Fig. 4. Nervatuur van diverse bladeren van *Ficus diversifolia*.

plant in volwassen toestand twee soorten bladeren voortbrengt, is in Europa bekend van de klimop (*Hedera Helix*), bij welke het met het al of niet bloeien der takken samenhangt. Bij *Ficus pumila* is ook iets dergelijks te zien. Van vele andere verwanten is in Indië heterophyllie beschreven (denk aan *F. quercifolia* en *F. heterophylla* en ook aan de nangka, *Artocarpus integrifolia*). Het verschil is hierbij niet kwalitatief, doch slechts een kwestie van meer of minder sterke insnijding aan den rand. Bij *Ficus diversifolia* schijnt het verschil 'kwalitatief en wezenlijk. De stompe bladeren van het zuivere type (fig. 2 en 3 rechts en 4e) hebben een gaffelvormig vertakte nerf, dus met twee gelijke takken. De zuiver-spitse zijn juist als bij de andere *Ficus*-soorten vinnervige bladeren, wier zijnerfven aan den rand naar elkaar toe buigen, zoodat men een mooi „lusnervig” blad krijgt met afwisselende „vakken” rechts en links (fig. 4c). De „gaffeling” bij de stompe bladeren beperkt zich niet tot één keer, doch de nerven schijnen herhaaldelijk dichotoom vertakt te zijn. Men vraagt zich af, hoe het stompe blad opeens aan zoo'n totaal afwijkende nervatuur komt!

¹⁾ Ik kan hier nog aan toevoegen, dat ik later grond van den G. Goentoer, waar een rijke opslag was van *Ficus diversifolia*, liet onderzoeken. Geen spoor van vrij aluminium bleek aanwezig te zijn.

Immers, dichotome vertakking hoort thuis bij varenachtige planten en de „allerhoogste” plant, die het ook vertoont, is het levende fossiel *Ginkgo biloba*. Zouden sommige bladen van *Ficus* nu heusch zulke atavisten zijn?

De gaffeling der nerven treedt niet altijd direct aan den voet op. Er zijn vele overgangsbladeren, waar de middennerf een tijd lang gewoon zijnerven afgeeft om dan opeens te „gaffelen” (fig. 4b). Bij de planten uit het beschaduwde bosch van den Tangkoeban Prahoe (fig. 1 en fig. 4d) is het zoo zelfs met alle stompe bladeren gesteld. Bij fig. 2 zal men zien, dat alleen het middelste blad zuiver gegaffeld is. Bij bladeren van het spatelvormige type ligt de gaffel meestal boven het midden.

Er zijn nog bladeren, die een abnormalen indruk maken. Dat van fig. 4d vertoont een onvolkomen gaffeling: de twee helften zijn niet geheel gelijk. Zulke bladeren helderen tevens het principe van de dichotomie op. We hebben hier namelijk geen echte dichotomie, doch een der zijnerven wordt opeens even dik als de hoofdnerf en gaat zich nog eens vertakken. Bij het z.g. „zuiver-gegaffelde” blad is dit de eerste zijnerf. Blijkbaar kunnen zich hier de aan de randen grenzende blad-„vakken” rechts en links goed ontwikkelen, doch de centrale „vakken”, die de twee gelijke nerven resp. links en rechts naast zich zouden kunnen dragen, blijven samen ongedifferentieerd tot één groot centraal „vak” zonder nerven. Slechts bij fig. 4d zien we aan de punt nog eenige differentiatie door nerven in dit centrale deel. Bij andere dergelijke bladeren (niet afgebeeld) zijn twee punten ontstaan door de gaffeling.

Natuurlijk is het bovenstaande geen diepgaande verklaring, doch wel een verklarende beschrijving, waardoor het afwijkende blad beter begrepen wordt. Er is hier schijnbare dichotomie. Een onderzoek naar den groei van het jonge b'ad zou voor dieper onderzoek zeer nuttig zijn.

Het omgekeerde verschijnsel, dat echt-dichotome nerven door ongelijkheid der twee partners een hoofdnerf schijnen te vormen, die in wezen een sympodium is, is meer bekend bij varenbladeren.

Ficus truncata heeft altijd en uitsluitend stompe bladeren. Het blijkt, dat hier ook een soort gaffeling aanwezig is, maar deze ligt altijd dicht bij den top en in bijna alle gevallen is de „gaffeling” onvolkomen, zooals in fig. 4d. De zijnerf, die zich hier emancipeert tot mede-hoofdnerf, wordt wel even dik als de echte hoofdnerf of zelfs nog dikker, maar blijft een beetje op zij liggen, zoodat de „gaffel” scheef geplaatst is en zijn oorsprong gemakkelijk te raden valt.

Bandoeng.

L. VAN DER PIJL.

RECORD-JACHTTROPHÉEËN

In het Maartnummer 1937 van dit tijdschrift vermeldt Dr K. W. DAMMERMAN een aantal record-jachttropheeën en verzoekt hij om vermelding van eventueel grootere stukken (zie ook de desbetreffende mededeeling in het Mei-nummer 1937).

Het onder 12 vermelde gewei van het Javaansche hert (*Cervus hippelophus* CUV.) kan men m.i. moeilijk onder de recordstukken rekenen; ik zag bij den heer A. J. M. LEDEBOER verscheidene geweien, die belangrijk beter zijn. Ik vermeld hier de afmetingen van de (tot dusverre) grootste door mij gevonden „Abwurfstange” van een hert uit den Baloeran: lengte van deze (linker) hoofdstang: 95.5 cm; omvang van de stang boven de roos 18,8 cm; omvang van de roos: 21,8 cm.

Ook het onder 13 genoemde kidang-gewei (*Cervulus muntjak* ZIMM.) is geenszins een groot gewei. Een door mij in den Baloeran gevonden schedeldak met horens toont de volgende maten: