

DE TROPISCHE NATUUR

ORGAAN VAN DE NEDERLANDSCH-INDISCHE NATUURHISTORISCHE VEREENIGING

Onder redactie van M. A. Lief tinck, met medewerking van Dr C. G. G. J. van Steenis voor het botanisch gedeelte. Alle stukken het tijdschrift betreffende te richten tot M. A. Lief tinck, Zoölogisch Museum, Buitenzorg.

Hoofdbestuur der Vereeniging: Dr D. F. van Slooten, Voorzitter (Herbarium te Buitenzorg), Dr J. H. Coert, Onder-voorzitter (H.B.S.-straat 17, Soerabaja), Mej. C. J. van Schoonneveldt, Secretaresse-Penningmeesteres (van Heutszboulevard 12, Batavia - C.), M. A. Lief tinck, Secretaris-redacteur van het tijdschrift.

Abonnementsprijs voor niet-leden der Ned.-Indische Natuurhistorische Vereeniging f 7.—

KLIMPLANTSLUIERS EN PLANTENDEKENS ALS TYPEN VAN INZAKKENDE VEGETATIE



Fig. 1. Gordijnsluier van *Trichosporum pulchrum* hangend uit een nestvaren. Tjibodas.
foto Lütjeharms]

De rol der klimplanten in de natuur is er een, die beheerscht wordt door het streven naar licht, dus de strijd om het licht met andere planten. Eigenlijke schaduwplanten, die dus in de schaduw volwassen kunnen worden (bloeien en vrucht dragen), komen onder klimplanten nauwelijks voor.

In het bosch bloeien de klimplanten in het kroondak en zijn dan vaak moeilijk in handen te krijgen. Langs de boschranden hangen ze in sluiers naar beneden, evenals langs ravijnhellingen en aan rivieroeveren; daar zijn ze gemakkelijker te bereiken. Het gebladerde der afhangende klimplant neemt vaak de gedaante aan van een waterval.

Een bijzondere vorm van sluierplanten is die, waarbij de afhangende stengels in een dun gordijn loodrecht naar beneden hangen. Dergelijke gordijnsluiers worden vaak gevormd door de epifytische klimplant *Trichosporum pulchrum*, die dan meestal uit een nestvaren neerhangt (fig. 1).

In geheel of gedeeltelijk ontboschte streken vormen klimplanten lagere struweelen met struiken en kleine boompjes, en beklimmen de alleenstaande boomen of boomgroepen, die ze soms met een dicht warnet kunnen omspinnen. Door hun snellen groei houden ze het opschietend geboomte bij, ja, groeien vaak veel sneller, waardoor de kroon van

den boom in het warnet verdwijnt en iedere tak ingewikkeld wordt in hun bladerdos. In bepaalde typen van opschietende bloekar in gedevasteerd of uitgekapt bosch is dit soms funest voor de opschietende boomen, daar deze door klimplant-verstikking werkelijk kunnen afsterven. Men ziet dan de klimplanten-massa door haar gewicht langs de halfdooide ontbladerde takken afglijden. De stille strijd tusschen klimplant en boom is dan beslist in het voordeel van den eerste en de samenvloeiende klimplanten-massa's kunnen tenslotte ware plantendekens vormen, die zeer dicht dooréén gestrengeld zijn en het licht voor andere



Fig. 2. Profiel van klimop als stamklimmer in den winter; in een doode spar. Rhijnauwen.

foto v.d. schr.]

planten afsluiten. Zoo'n deken van klimplanten is dan op de toppen der hoogste doode stammen als 't ware opgehangen; haar vorm heeft dan veel weg van een groote doek, die men over de struiken te drogen hangt. De overwinning van de klimplant is speciaal eigen aan vegetaties, waar het natuurlijk evenwicht verstoord is. Tegen oerbosch-hellingen ziet men weliswaar soms groote sluiers van b. v. *Bauhinia* of *Millettia* of andere lianen, doch boomen-verstikkende plantendekens worden daar niet gevormd. Het verstikkend vermogen is speciaal eigen aan de meest kruidachtige, snelgroeiende, snel-kiemende en een massa loof vormende bloekar-klimplanten, grootendeels bestaande uit vertegenwoordigers der komkommer- en winde-families. Deze sterk windende planten met hun enorm snel groeiende toppen volgen overal de twijgen van den steunboom en spinnen deze in. Lianen in het oerbosch doen dat niet, evenmin trouwens als vele bloekar-klimplanten. Deze laatste zijn veel onschuldiger, doordat ze weliswaar om licht te krijgen met den steunboom concurreeren, doch dezen hoofdzakelijk als steun gebruiken; hun twijgeinden wikkelen de takken van den steunboom niet in, doch hangen meestal in slappe sluiers naar beneden.

Naarmate de zeehoogte toeneemt neemt het aantal vertegenwoordigers van klimplanten sterk af, vooral boven 1700 m. De sluiers en guirlandes zijn speciaal eigen aan de laagvlakte en het heuvelland. Boven 1700 m houdt men o. a. over: *Alyxia*, *Kadsura*, *Lonicera*, *Melothria*, *Clematis*, *Polygonum chinense*, *Dischidia*, *Tylophoravillosa* en *Rubus*.

De manier, waarop klimplanten zich in de vegetatie omhoog werken is zeer verschillend. Sommige slingeren of winden met hun stengel, anderen bezitten ranken, rankende bladstelen, haken of dorens.

Vele zijn z.g. stamklimmers. Deze hechten zich met worteltjes vast op de schors en beklommen een boom op de wijze van klimop. In Indië zijn dat meestal vertegenwoordigers van de *Araceae*, en voorts van de geslachten *Ficus*, *Piper*, *Freycinetia*, *Dischidia*, *Hoya* en verschillende varens zooals: *Stenochlaena*, *Lomariopsis* en *Teratophyllum*. Het gevolg van deze groeiwijze is, dat de klimplant zich meestal niet ver van den stam verwijderd en ongeveer het profiel vertoont van klimop in den winter in Holland (fig. 2).

In het bosch vindt men van lianen (o. a. rotan) soms groote ineengestrengelde stengel-massa's op den bodem (fig. 3). Deze zijn soms ontstaan door het afzakken van de klimplantenmassa door haar eigen gewicht, doch meestal doordat een steuntak afgebroken of de steunboom omgevallen is, waarna de klimplant zich soms weer naar boven heeft kunnen werken. Door hevigen wind worden soms door in het bosch omwaaiende boomen groote gaten geslagen, doordat de omvallende boom met zijn lianengroei in de buurt staande boomen en boompjes meetrekt of omverwerpt.

Overgangsvormen tusschen lianen en slappe, half-klimmende heesters zijn verre van zeldzaam. Deze beide levensvormen zijn niet scherp gescheiden (*Lantana*, *Pipturus*).

In tegenstelling tot de meeste klimplanten, wier bladeren altijd een zeer typisch bladmozaiek vertoonen, waardoor het licht afgeschaduwd wordt, zijn er enkele klimplanten, die weliswaar een dicht web kunnen vormen, doch weinig of geen lichtafscherming teweegbrengen. Ik noem deze de spinneweb-klimplanten. Dit zijn in de eerste plaats bladlooze woekerplanten *Cassytha* en *Cuscuta*, voorts de Convolvulacea *Quamoclit pinnata*.

De laatste, geen woekerplant, bezit in zeer fijne slipjes verdeelde bladeren. Bij Dago (boven Bandoeng) bij voorbeeld, zag ik haar uiterst talrijk op secundair struikgewas. Ook op de Kleine Soenda Eilanden wordt zij als zoodanig vaak vermeld.

Cassytha is een woekerplant. Nabij zee kan zij dichte webben weven en tast alle mogelijke planten aan, ook *Spinifex* en *Pandanus*. Niet zelden — meest in droge streken — ziet men haar ook in het binnenland optreden; in Celebes namen wij haar tot ca 700 m waar (fig. 4).

Ook *Cuscuta* is een woekerplant. Van de 3 hier bekend zijnde soorten maakt de grofstengelige *Cuscuta reflexa* in Oost Java fraaie webben op allerlei boomsoorten, die soms tot dichte, draderige sluiers kunnen samenkomen.

Typeerend voor vrijwel alle klimplantsluiers en plantendekens is, dat er een inzakkende vegetatie ontstaat: het inzakken wordt veroorzaakt zoowel door het afglijden van de klimplant zelve als door het afsterven van den ingesponnen steunboom of heester. Zij overgroeit ook zichzelf, zoodat men onder het bladmozaiek der jongste spruiten doorgaans een dicht warnet vindt van ineengestrengelde bladlooze stengels. Ondergroei is door lichtgebrek onder inzakkende vegetaties spaarzaam of afwezig.

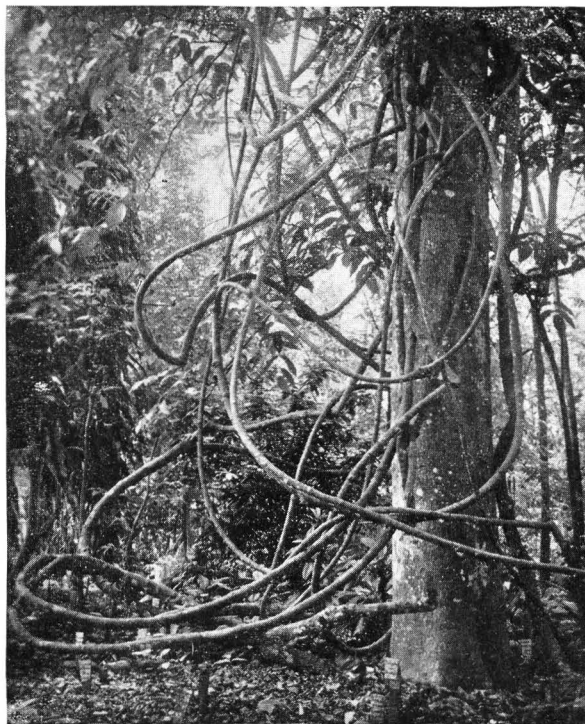


Fig. 3. Afzakkende lianen.

[foto Docters van Leeuwen.]

Men kan de volgende typen onderscheiden:

1. Lianenrijk oerbosch op droogland. — Komt voor zoowel in de laagvlakte als in het gebergte (fig. 5). Sluiers en guirlandes worden speciaal gevormd aan boschranden en tegen ravijnhellingen. Meestal zijn het echte houtige lianen, waartoe dan ook rotan en klimmende bamboe behooren. Het aantal soorten klimplanten is zeer groot; het is ondoenlijk hiervan een overzicht te geven. In het hoogstammige bosch spelen de lianen, — houtige klimplanten —, de voornaamste rol. Vandaar dat de meerendeels kruidachtige Cucurbitaceae en Convolvulaceae hier



Fig. 4. *Cassytha filiformis* als spinnewebsluier over boomen op P. Dapoer (Duizend Eil.).
[foto v. d. schr.]

op den achtergrond treden en door leden van andere families vervangen worden (Menispermaceae, Vitaceae, Leguminosae, Anonaceae, e.d.). VAN STRAELEN beeldt in de inleiding tot het verslag van de reis van den Kroonprins van België van den Arfak een zeer lianenrijk boschtype af, bestaande uit een groot aantal vertikaalgespannen dunnestrengen. Boven 1700 m neemt het aantal soorten meestal sterk af en blijven vn. over: *Kadsura*, *Lonicera*, *Melothria*, *Clematis*, *Polygonum chinense* en *Dischidia*. Op steenige plaatsen en kammen vormt in jong bosch *Freycinetia* boven 1000 m soms dichte prieelen (bv. op den Z. Smeroe-helling, Taroeb, Gelimoetoe, Dorowati, enz.). Fraaie sluiers in het hogere bergbosch vormen enkele klimmende paardestaarten, zooals *Lycopodium volubile*, *L. cernuum* var. *salakense* en de in de Buitengewesten voorkomende *L. casuarinoides* (zie Arch. f. Hydrobiol. Suppl. Bd. 11, p. 267, 350, Taf. 40, fig. 30). Dekens vormen deze ijle klimplanten niet.

2. Bergkammen. — Op heuvel- en bergkammen vormt *Gleichenia* (vooral *Gl. linearis*, doch ook *Gl. laevigata*) vaak plaatselijk op de steilste en smalste plaatsen een dichte verwarde wildernis, waarvan de structuur in vele opzichten doet denken aan die van *Lantana*. Men moet zich over deze wildernis heenwerken; soms is het eenvoudiger er gebukt onderdoor te kruipen. Dor blad van de plant bedekt den bodem. JACOBSON vermeldt (De Trop. Natuur 7, 1918, 42), dat hij op een graat onder den top van den G. Dempo in Benkoelen, boven 2600 m, wel 20 minuten lang door een tunnel gebukt moest loopen in een 3-3½ m hooge, inzakkende wildernis van *Gleichenia*. Hetzelfde vond hij op den Kerintji. Zie voor *Nepenthes* onder 8.

3. Ijl bosch op kalk. — Het bosch op opgeheven kalkriffen is doorgaans zeer ijl, licht en laag. Juist daar zijn de voorwaarden voor klimplanten dus van nature gunstig.

Klimplant-guirlandes zijn dan ook op de kalkklippen van de omgeving van Maros veelvuldig. Ook op lava-ruggen (redjengans) kan men soortgelijke beelden aantreffen (Bali).

4. Moerasbosch. — Men vindt hier over het algemeen weinig lianen en klimplanten; eigenlijke klimplant-dekens worden niet gevormd. Typisch is hier de stamklimmende varen *Stenochlaena palustris*, die vaak naar beneden gerichte steltloten uitzendt. Voorts groeien hier *Derris elliptica* en vooral *Uncaria* (met tegenoverstaande, teruggekromde dorens).

5. Mangrove. — Zeer weinig klimplanten, in de brakke deelen vaak *Derris heterophylla*, voorts stamklimmende *Hoya*-soorten. In de brakke deelen vond ik bij Batavia mooie sluiers van *Lygodium scandens*, *Uncaria* en *Stenochlaena palustris*.

6. Strandbosch. — Langs het strand zijn de strandboomen soms behangen met destamklimmer *Hoya*. Eigenlijke klimplant-dekens worden niet gevormd, doch *Wedelia biflora* kan al aardig op weg zijn, alsmede de scherp gestekelde *Caesalpinia Crista* en *C. Nuga*, *Flagellaria indica*, *Cayratia carnosu* en *Mucuna gigantea*. *Wedelia* kan te Tjilintjing geheele *Phoenix*-palmen inspinnen. Zij kan op den strandwal soms dichte wildernissen samenkiten. Ook de eigenlijk van den strandwal af zee-
waarts} groeiende, kruipende *Canavalia* en *Vigna lutea* kunnen aan het dichtspinnen van de strandwal-vegetatie deelnemen.



Fig. 5. Lianenrijk, licht oerbosch bij Tjibodas, 1400 m b. z.

[foto v. d. schr.]

DOCTERS VAN LEEUWEN vermeldt, dat aan de Oostzijde van Krakatau groepen tjemara's doodgaan tengevolge van enorme klimplantengroei van *Ipomoea gracilis* (Ann. Jard. Bot. Btzg. 46/47, 1936, fig. 12, 37, 39 en 43) (fig. 6). Ook *Ipomoea pes-caprae* heb ik eenmaal klimmend gezien bij Antjol (De Trop. Natuur. 24, 1935, p. 121).

7. Uitgekapt bosch en secundair bosch. — Hier treedt zoowel in moerasbosch als op droogland-bosch zeer vaak rotan sterk op den voorgrond (fig. 7), echter geenszins overal (Danoe-moeras niet, Rawa Tjipanggang wèl). Van ver-

schillende plaatsen in den Archipel wordt melding gemaakt van klimplanten-wildernissen, vooral tegen hellingen. Zoo ziet men in Celebes bij Malino en Enrekang boomen, bamboe en arèn-palmen, opvallend overtrokken door massa's klimplanten. Deze zag ik eveneens te Tedjagoela (N. Bali), waarin vooral—evenals op Java—de grootbladige, geelbloemige winde *Merremia peltata* een belangrijke rol speelt.

F. H. HILDEBRAND (Het Bosch 2, 1934, p. 130) deelt mede, dat te Djanglappa

(een cultuurterrein van het Boschwezen in O. Bantam) *Merremia nymphaeifolia* (areuj ki paroempoeng) een tot 15 m hoog geboomte van secundair bosch met een dicht netwerk overgroeide. Daar de klimplant de kronen der boomen overal gevolgd was, leverde dit een eigenaardigen aanblik op, doordat een sterk golvende deken was ontstaan.

¶ Dergelijke fraaie klimplanten dekens zag ik in een uitgekapt bosch ten Z. van den Smeroe vlak achter het strand bij Pasirian, bij Djasinga (W. Buitenzorg), terwijl de heer LIEFTINCK ze fraai waarnam tusschen Goenoeng Kentjana en Malimping (Z. Bantam).

C. A. BACKER (De Trop. Nat. 5, 1916, p. 114-5) vermeldt, dat hij in den Plantentuin een tjemara zag, die geheel ingesponnen was door *Thunbergia grandiflora*. Deze hier nooit vruchtzettende, verwilderdesierplant nam hij eveneens waar bij den Rawa Lakbok, waar ze over honderden meters den boschrand bedekte.

H. WITKAMP beschrijft (T. K. N. A. G. 46, 1927, 205), dat in O. Borneo *Allamanda* niet zelden gordijnvormig tegen hooge boomen opklimt.

8. Struikwildernissen. — Hier

komen klimplant-dekens en inzakkende vegetaties van klimmende gewassen veelvuldig voor; struikwildernissen behooren o.a. daardoor tot de minst gemakkelijk doordringbare vegetatietypen. *Lantana*- en *Gleichenia*-wildernissen zijn welbekend. Hierbij dient nog opgemerkt te worden, dat vooral *Gleichenia* speciaal op arme, zanderige, zure gronden in grooten getale kan optreden. VAN DER VOORT vond ze b.v. over uitgestrekte oppervlakten in het Rokan-gebied, vanaf Kota Tengah, op arme kwartsgronden. Voorts treden zoowel *Gl. linearis* als *Gl. laevigata* vooral op steenige, smalle kammen en graten op in het gebergte (b.v. Geger Bintang op den Gedeh, Poentjak, enz.). Daar zijn het dus meer krennophytische sluiers. Ook *Lantana* zag ik wel



Fig. 6. Strandwalvegetatie op Krakatau. Tjemara's worden beklommen, ingesponnen en gaan dood door *Ipomoea gracilis* (1928).

[foto Docters van Leeuwen].

op zeer steenige kammen, doch dan meestal in enkele exemplaren in spleten nestelend. Beide typen zakken doorlopend in. Onder de groene laag vindt men een dicht netwerk van doode of levende, ontbladerde stengels.

Struikwildernissen met *Mimosa invisa* overgroeid vertoonen eenzelfde beeld.

Dr O. JAAG vond in de struikwildernissen op het eiland Alor zeer veel klimplanten, vooral Leguminosen, Convolvulaceae en Cucurbitaceae, evenals Dr BUWALDA op de Aroe- en Tenimber Eilanden.

CLASON geeft een fraaie foto (De Trop. Natuur 21, 1932, p. 28, fig. 9), van door *Mucuna pruriens* (de jeukboon) overwoekerd secundair bosch of struweel; boomen van 10 m toe kunnen geheel worden overwoekerd. Hij vond een dergelijk overgroeid struweel op een verlaten tegalan in de kloof Klampokan koelon op den N. Ringgit (O. Java).

Ook *Passiflora foetida* L. speelt soms een rol, zij het lokaal, bij de vorming van een klimplantendeken. In hoofdzaak zijn het echter Cucurbitaceae en Convolvulaceae.

BACKER vermeldt (Onkruidflora Suiker, p. 727), dat *Momordica Charantia* plaatselijk de hoofdvegetatie kan vormen en alle planten kan verstikken. DE VOOGD verzamelde deze soort in Juli 1936 bij Sendang op Bali op geringe zeehoogte, waar zij eveneens in open bloekars een inzakkende vegetatie vormde.

R. BRINKMAN vond in Juli 1936, op ca 1300 m zeehoogte, bij Tawangmanggoe op den Lawoe in Solo, de Cuc. *Bryonopsis laciniosa* in bosschen soms over groote oppervlakten het struikgewas bedekkend, en daarvan langs de randen afhangend.

De Convolvulaceae zijn helaás nog niet afgewerkt, want ik vermoed, dat een inspectie der etiketten nog vele gegevens zal opleveren in dit opzicht. Behalve *Merremia peltata* en *Ipomoea gracilis* zijn andere soorten bepaald nog van groot belang. Zoo vonden wij op het eiland P. Doewa in de Baai van Bantam 2 langbloemige soorten, een witte met eivormige, en een roode met 3-lobbige bladeren, die ware dekens om en over de boomen resp. struiken vormden, waaraan *Cana-valia*, *Vigna* en *Coccinea cordifolia* eveneens deelnamen (fig. 8).

Bij de Onderneming Tjitespong (Zuid Djampangs) vonden wij in jong opschietend struikgewas —, behalve *Lantana*, Convolvulaceae en Cucurbitaceae —, op geringe zeehoogte in a l a n g - a l a n g - velden enorme massa's *Mikania cordata* (Compositae) en *Pericampylus glaucus* (Menispermaceae).



Fig. 7. Sterke rotanverwildering nabij Angke (Batavia) in uitgekapt moerasbosch. [foto v. d. schr.]



Fig. 8. Klimplantendekens en ingesponnen boomen op het eiland P. Doewa, N. Bantam, met daarop nestelende reigers.
[foto v. d. schr.]

typisch voorbeeld hiervan is, naast *Gleichenia*, de *Nepenthes tobaica*, in de Karolanden op de Toba hoogvlakte (De Trop. Natuur 16, 1927, p. 201). Ook *N. gymnamphora* kan als zoodanig wel op Java optreden. Het is een echte pionier-plant, wier kiemplanten soms bij tientallen op onvruchtbare tjadawanden optreden. Ook in de kraterpionier-vegetatie treedt ze op. Op smalle bergkammen kan ze ware prieelen vormen en de „graatkreupelhout”-vegetatie samenkitten (Geger Bintang).

9. Bergmoerassen. — In bergmoerassen (Patoeha en Gajoelanden) vond ik als klimplanten, die de alleenstaande boompjes met guirlandes kunnen bekleeden *Polygonum chinense* en *Melothria*, doch vooral de fijne, dichte massa's van *Lygodium scandens* (fig. 9). RAPPARD vond *Lyg. scandens* talrijk in het bergmoeras Sekintjau (Benkoelen), op ca 1400 m. In de Gajoelanden vond ik ook *Gleichenia* vegetatie-vormend alles overdekkend in de Paja Kapi op ca 1300 m b.z. (fig. 10).

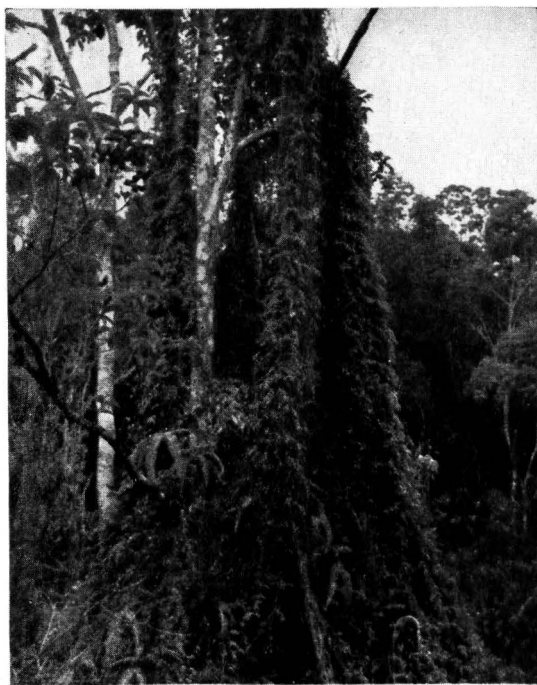


Fig. 9. Het fijne loof van *Lygodium* in de Paja Kapi vormt zuilvormige sluiers om boompjes in het moeras.

[foto v. d. schr.]

10. Grasvelden. — In het gras groeien weinig klimplanten van beteekenis; toch vindt men in hooge grasvelden *Merremia hastata* en verwante soorten om

In de struikwildernissen om het Ranaumeer vormen *Polygonum chinense*, *Rubia cordifolia*, *Mikania scandens*, *Uvaria purpurea*, *Rubia cordifolia*, *Gynostemma pedata*, *Thladiantha cordifolia*, en *Momordica subangulata* dichtgesponnen prieelen en sluiers (Bull. Jard. Bot. Btzig. 13, p. 12).

Onder de struikwildernissen tegen steile aardwanden (kremnophytische vegetatie) zijn ook verschillende klimplanten, die in afhanginge massa's het struweel kunnen bekleeden. Een door DANSER afgebeelde

grashalmen slingeren, evenals kleine Leguminosen. De zeer smalbladige *Asclep. Oxystelma esculentum* vond HOOGERWERF in de Tjitaroem delta in dichte massa's in riet, ALTMANN in suikerriettuinen en COERT in Kediri in de Rawa Bening, algemeen op kleine eilandjes klimmend in bamboe, dichte kussens vormend.

11. Cultuurterreinen.

— Hier kunnen bepaalde soorten soms kwaadaardig worden. De heer BOLHUIS berichtte mij, dat in 1936-7 in den Proeftuin te Tjibinong een ca 2-2 $\frac{1}{2}$ m hoge *Tephrosia*-vegetatie was overgroeid en gedood door *Centrosema*. Ik



Fig. 10. Alles overwoekerende massa's van *Gleichenia* in het moeras Paja Kapi, Gajoelanden.

[foto v.d. schr.]



Fig. 11. Ingesponnen doodgaande kapokboompjes overwoekerd door *Ipomoea quinquefolia*. Buitenzorg.
[foto v. d. schr.]

en waarvan het onderdeel der stengels een dichte, liggende wirwar vormde. Men vindt dit ook b.v. halfweg Tjibeureum op den Gedeh boven den Bergtuin Tjibodas.

fotografeerde in den Cultuurtuin te Buitenzorg enkele jonge kapok-boomen, die dood waren gegaan aan overgroeiing door *Merremia quinquefolia* (fig. 11). In rubberkebons wordt de bodem soms voortdurend bedekt gehouden met klimmende of kruipende Leguminoosjes, als grondbedekker-groenbemester.

12.—Een zeer afwijkend type van inzakkende vegetatie door eigen gewicht van een niet-klimmende plant zag ik boven Tjiwidej op den Patoeha, waar ca 1/4 ha ingezakte *Brugmansia* (ketjoeboeng) te zien was, door het omringende geboomte hoog opgeschoten doch topzwaar was geworden,

C. G. G. J. VAN STEENIS.