



J. H.

Redactie:

J. W. A. VAN WELSE, *Lembang.*
J. C. v. D. MEER MOHR JR., *Buitenzorg.*
Dr. J. G. B. BEUMÉE, *Red.-Secretaris.*
Buitenzorg.

Levend en Dood Materiaal te zenden aan;

Dr. J. G. B. BEUMÉE, *Buitenzorg*.

Vaste Medewerkers :

C. A. BACKER.
Dr. H. C. DELSMAN.
Dr. W. DOCTERS VAN LEEUWEN.
EDW. JACOBSON.
S. LEEFMANS.
Dr. D. F. VAN SLOOTEN.

Prijs voor niet-leden der N. I. N. H. V. per jaar f 8.50.—

INDISCHE DUINPLANTEN.

(*Vervolg van jaargang XI, pag. 140*).

De laatste der door ons te bespreken westmoeson-kruiden van het strand behoort tot de in Indië in een zeer groot aantal, meest heester- of boomachtige soorten optredende familie der *Euphorbiaceeën*. Aan de kust telt deze ongeveer een dozijn vertegenwoordigsters, waarvan echter slechts zeer enkele aan de nabijheid der zee zijn gebonden. De hier bedoelde, in fig. 1 afgebeelde soort, *Andrächne fruticosa* DECAISNE, draagt haar achternaam, die heesterachtig beteekent, ten onrechte: zij is in het geheel geen heester, doch een éénjarig, alleen onder aan den voet wel eens wat houtig kruid ¹⁾, dat nog al veranderlijk is van afmetingen en in hoogte varieert van enkele centimeters tot driekwart meter. De plant is van af den voet sterk en wijd vertakt; de bij hun oorsprong wijd afstaande takken zijn in hun bovenhelft wat meer omhoog gericht, de onderste kunnen bij forsche exemplaren een aanmerkelijke lengte bereiken. De verspreide bladeren zijn op een korten of matig langen steel gezeten, gaafrandig, lichtgroen, ovaal of omgekeerd eirond met breed afgeronden of zeer stompen top, zij bereiken een lengte van 8—45 mm. en zijn beiderzijds ijl bezet

¹⁾ De niet-passende achternaam werd aan de plant gegeven door iemand, die haar nooit levend had gezien, doch haar alleen kende als misvormd lijk, en de levende natuur laat zich nu eenmaal niet aan zulke lijken bestudeeren. Ook voor den systematicus zijn waarnemingen en studiën in de vrije natuur onontbeerlijk.

met aanliggende, vrij lange haren. Zoo lang de plant niet bloeit, doet zij eenigszins aan jonge individuen van bajem (*Amarantus tricolor*) denken, maar de duidelijke, opgerichte, spitse steunbladen wijzen terstond uit, dat zij niet behooren kan tot de familie der

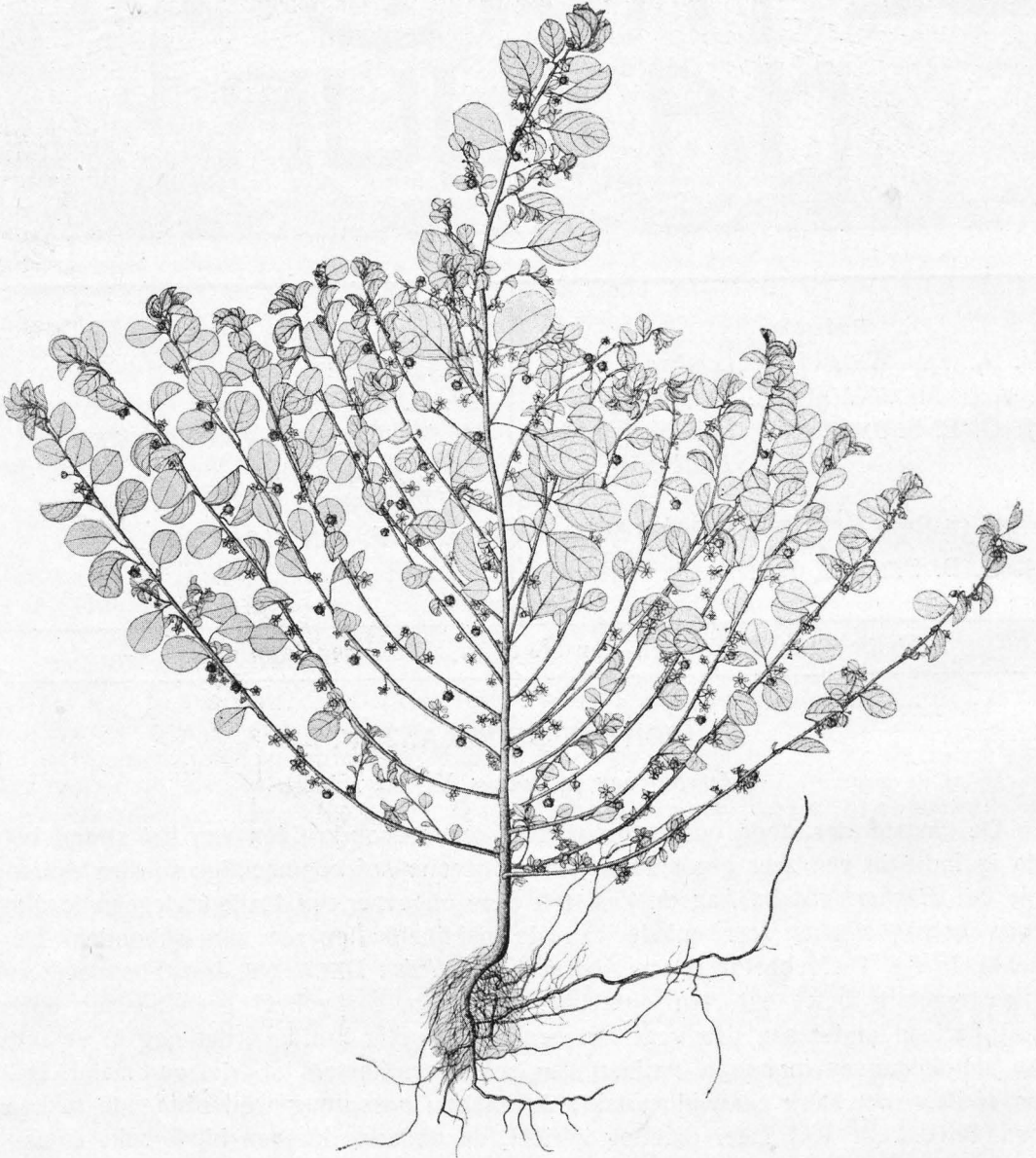


fig. 1. *Andrachne fruticosa* DECAISNE.

Amarantaceeën, welke immers die organen mist. Zeer kenbaar en met geen enkele andere plant te verwisselen is *Andrachne*, als zij bloeit. De bloemen staan bundelsgewijs bijeen in de bladoksels; elke bundel bestaat uit verscheidene, kort gesteelde, zeer kleine mannelijke

en 1 à 3 veel grootere vrouwelijke bloemen. De kelk is bij beide geslachten groen en diep 5-deelig met stompe slippen; kroonbladen zijn wel aanwezig doch zeer klein, $\frac{3}{4}$ à $1\frac{1}{3}$ mM lang. Na den bloei vallen de mannelijke bloemen af, de steel der vrouwelijke verlengt zich tot 4 à 6 mM en buigt zich met den top omlaag; de wijd uitgespreide, ± 6 mM middellijn metende vruchtkelk overdekt de afgeplat-bolvormige, ijl langharige vrucht, welker middellijn ± 4 mM. bedraagt. Bij rijpheid valt de vrucht uiteen in 3 sectoren, die elk twee geknobbelde of gerimpelde zaden bevatten, welke door wind en regenwater worden verspreid. Een krachtig individu kan verscheidene honderdtallen vruchten en dus eenige duizendtallen zaden voortbrengen; dikwijls verwijderen de zaden zich niet ver van de moederplant en het gevolg daarvan is, dat *Andrachne* plaatselijk vaak in groote hoeveelheid optreedt.

Andrachne fruticosa is beperkt tot Madoera en het uiterste noord-oosten van Java; vroeger is zij ook op Timor ingezameld. Vooral op Madoera, met zijn droog klimaat, is zij te vinden; dikwijls groeit zij daar op een zandigen strandwal, vooral op de oudere voor akkerbouw gebruikte gedeelten, doch zij komt ook voor in het binnenland tot op ongeveer 200 M. zeehoogte, steeds op zonnig, periodiek sterk uitdrogend terrein en ook daar dikwijls in groot aantal. Van Maart tot Juli is zij in bloei en doorgaans tegelijkertijd ook in vrucht te vinden; in de tweede helft van den oostmoeson is zij verdwenen of wijzen alleen nog maar eenige verdroogde stengels de plaats aan, waar zij een half jaar geleden nog in menigte voorkwam.

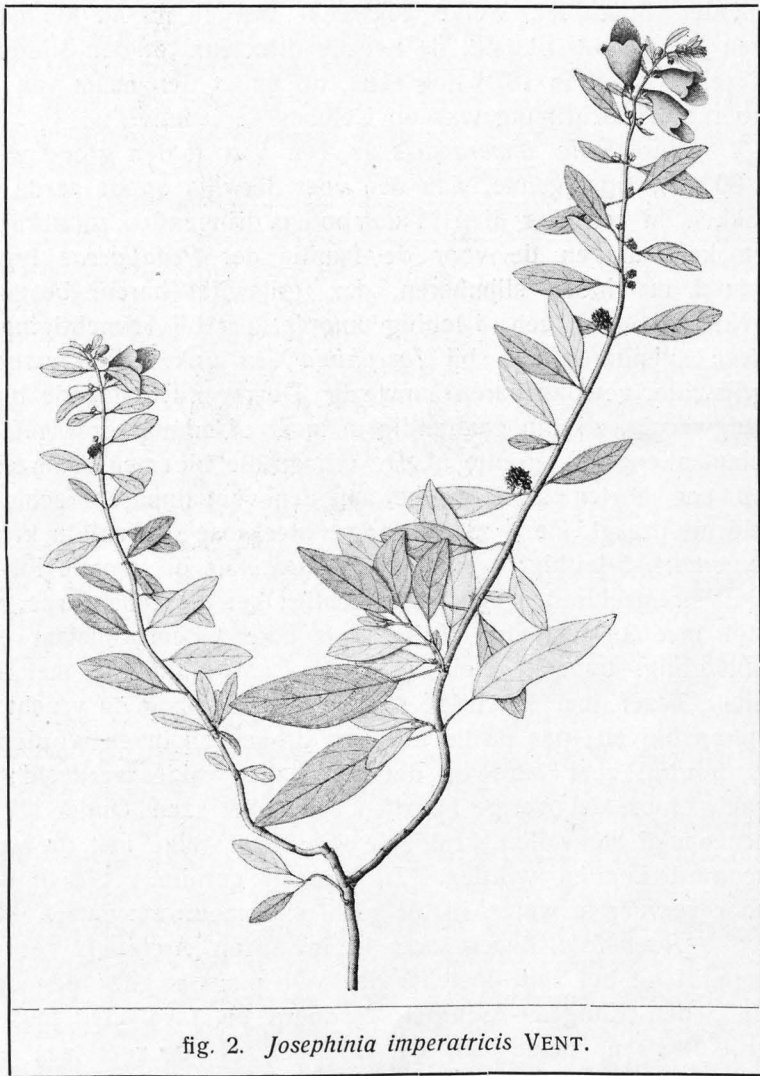


fig. 2. *Josephinia imperatricis* VENT.

Veel grooter dan het aantal westmoeson-planten is op het strand dat der overblijvende kruiden, welke alle — zooals hiervoor reeds werd gezegd — in het bezit zijn van een diep indringend wortelstelsel. Een der meest opvallende, hoewel niet meest algemeene, van die overblijvende planten is *Widjènan*, *j*, (fig. 2.) een forsich kruid uit de kleine

familie der *Pedaliaceae*, waartoe o.a. ook de op Java veel gekweekte en hier en daar verwilderde *Sesam* of *Widjèn* (*Sésamum orientale* L = *S. indicum* L.) behoort. — De plant, die, zooals uit den Javaanschen naam kan worden afgeleid, sterk aan *Sesam* doet denken en van deze ook den eigenaardigen geur bezit, draagt den naam van *Josephinia imperatricis* VENT. Ter eere van JOSÉPHINE DE BEAUHARNAIS, toen nog gemalin van den pas tot keizer gekroonden NAPOLEÓN I, werd zij in 1804 zoo benoemd door VENTENAT (1757-1808), bibliothecaris van het Parijsche Panthéon, die de merkwaardige planten beschreef, welke gekweekt werden in *La Malmaison*, het bekende buitenverblijf van JOSÉPHINE. BLUME, de tweede directeur van den Buitenzorgschen Plantentuin, beschreef dezelfde soort in 1826 nog eens, nu onder den naam van *Josephinia celebica*. Het materiaal voor die beschrijving was op Celebes verzameld.

Josephinia imperatricis is een van af den grond wijd vertakt kruid, met lange (tot 1.80 M), opstijgende, aan den voet dikwijls op de aarde liggende, min of meer bochtige takken en een zeer diep in den bodem dringenden, roodbruinen penwortel. Stengel, bladeren en kelk dragen de voor de familie der *Pedaliaceae* typische, ook bij *Sesam* in groot aantal te vinden slijmharen, d.z. grijswitte haren, bestaande uit een zeer kort steeltje, gekroond door een 4-lobbig knopje, dat bij bevochtiging barst en slijm afgeeft. Behalve deze slijmharen zijn bij *Josephinia* (en ook bij *Sesamum*) nog vele gelede, eveneens grijswitte, gewone haren aanwezig. De tegenoverstaande bladeren variëeren van eirond tot langwerpig, zij zijn gaafrandig of meer of minder grof getand en nemen naar den top der plant allengs in grootte af. De vrij groote bloemen staan elk afzonderlijk in de bladoksels op een korten steel, welke aan den voet links en rechts een zeer kleine klier (mislukte bloem) draagt. De ± 3 cM lange, bleekrose of lichtlila kroon is vergroeidbladig, opvallend zygomorf, 5-lobbig; evenals bij *Sesamum* is de voorste lob lang; de 4 andere zijn zeer kort. De vier meeldraden zijn tweemachtig; het dicht behaarde vruchtbeginsel draagt een langen stijl met 3 stempels. Vrijwel uit elke bloem ontstaat een vrucht; deze vruchten zijn bolvormig, tamelijk klein (1 à $1\frac{1}{2}$ cM middellijn met inbegrip der stekels) en rondom dicht bezet met krachtige stekels, die zoo lang de vrucht nog aan de plant bevestigd is, stomp blijven; pas na het afvallen drogen zij in en worden scherp. De binnenvruchtwand is houtig, zeer hard en doorgaans in 6 vakjes verdeeld; in den regel is een aantal dier vakjes loos, de overige bevatten één enkel zaad. Onder elk ouder individu vindt men steeds een aantal afgevallen, bruingele vruchten, welke met die van geen enkele andere strandplant verward kunnen worden. Zij kunnen geruimen tijd blijven drijven en zijn dus geschikt voor vervoer te water, in dit geval stroomend zeewater.

Josephinia imperatricis is in onzen Archipel, voorzoover wij tot op heden weten, beperkt tot het zuid-oostelijk deel. De plant is gevonden op Timor, Z. W. Celebes, Saleier, Bali, den Kangean-Archipel, Madoera en Java. Op Java is zij slechts bekend van twee groeiplaatsen, beide aan de zuidkust, nl. de zeer lage duinen even O. van Tjilatjap en het zandige strand van Batoe Oeloe (O. van den G. Watangan in Bezoeki). Op deze laatste groeiplaats werd zij in Februari 1845 door een toeval ontdekt door den aan de meeste der tegenwoordige botanici alleen bij name bekenden, te weinig gewaardeerden Zwitserschen natuuronderzoeker ZOLLINGER, die terugkeerende van het eiland Noesa Baron, waar hij enkele dagen had doorgebracht, zijn uitgangspunt Poeger weer trachtte te bereiken, doch, door fellen wind overvallen, oostwaarts afdreef en toen, daar de woeste zuidrand van het Watangan-gebergte nergens een geschikte landingsplaats biedt, pas bij Batoe Oeloe aan wal kon komen. Driekwart eeuw later (1919) vond Dr. ULTEE de plant op dezelfde plaats

terug. De groeiplaats bij Tjilatjap, voorzoover bekend de meest westelijke van het geheele verbreidingsgebied der soort, werd pas in 1912 ontdekt. Op Madoera en op den Kangean-Archipel (waar zij den naam Rebha tèkè-tèkèan draagt) is *Josephinia* op verscheidene plaatsen aangetroffen. Steeds groeit zij op zandig terrein, zoowel op de jongere deelen van den wal als op de oudere, vaak voor landbouw gebezigde, gedeelten daarachter, tot op verscheidene tientallen meters van het strand verwijderd. Gewoonlijk treedt zij groeps-gewijs op en zij trekt dan zoowel door de vrij groote bloemen als door de bleekgroene tint der bladeren de aandacht. Behalve door de zee worden haar vruchten ook door grondbewerking verspreid, mogelijk soms ook door langharige dieren.

Tegen zeer langdurige felle droogte, met groote hitte gepaard, is *Josephinia imperatricis* uitnemend bestand. Op het heetst van den dag, tusschen 1 en 3 uur, hangen in het hart van den oostmoeson, na lange droogte, de bladeren wel eens wat slap, maar tijdens den avond en den nacht herstelt de turgor zich weer en den volgenden ochtend staat de plant weer volkomen frisch. Zij wordt door alle vee versmaad en door de bevolking,

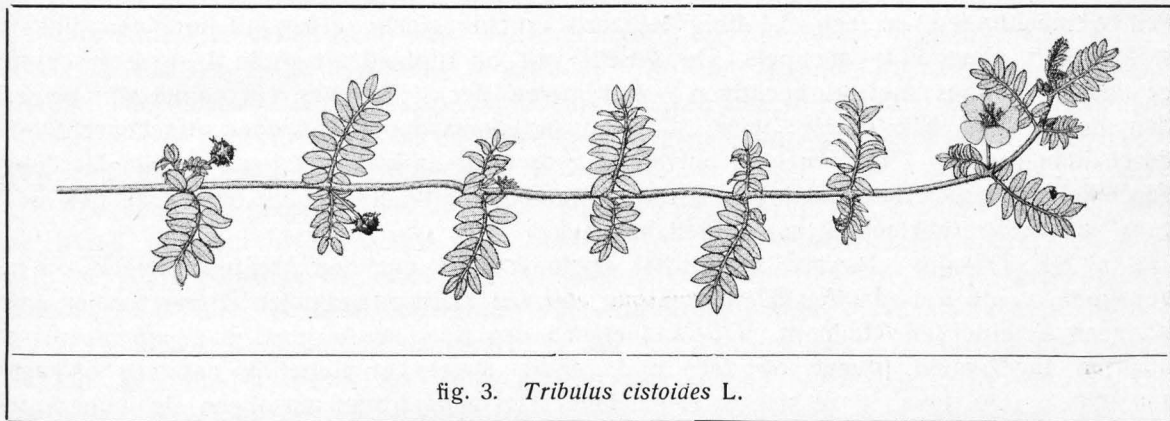


fig. 3. *Tribulus cistoides* L.

voorzoover bekend, nergens voor gebruikt; vandaar dat zij zich op de eenmaal ingenomen standplaats jaren lang weet te handhaven.

Nog een derde overblijvende kruidachtige strandplant met gestekelde vruchten is van onzen archipel bekend. Wij bedoelen *Tribulus cistoides* L. (fig. 3), ook wel vermeld onder de namen *Tr. moluccanus* DC. en *Tr. terrestris* L. var. *moluccanus* BL., onze eenige vertegenwoordigster van de familie der *Zygophyllaceae*. Van dit geslacht zijn de vruchten veel scherper gestekeld dan van *Triumfetta* en van *Josephinia*, en aan de aanwezigheid van die kwaadaardige stekels, welke zeer pijnlijke wonden kunnen veroorzaken, heeft het zijn naam te danken. Immers, *Tribulus*, zelve weer afgeleid van het Grieksche *tribolos* (τριβολος), *driepuntig*, was bij de oude Romeinen de naam voor voetangels (Spaansche ruiters), welke over het veld werden gestrooid om aan onvoldoend geschoeide vijanden en hun rijdieren het gaan te bemoeilijken. Mogelijk was dit gebruik aan de hand gedaan door personen, die op onaangename wijze kennis hadden gemaakt met de vrucht eener in Zuid-Europa voorkomende, zeer nauw aan de onze verwante soort, *Tr. terrestris* L. ²⁾.

¹⁾ De eerste, *Triumfetta repens* MERR. et ROLFE, werd door ons reeds genoemd en afgebeeld op pag. 6, jaargang VIII van dit tijdschrift.

²⁾ Van deze laatste soort vindt men reeds een vrij goede afbeelding in de tweede uitgave (1561) van het Cruydeboek van DODOENS, p. 687, waar de vrucht geprezen wordt als middel tegen slangen-beet (signatuurleer).

De achternaam *cistoides* werd door LINNAEUS gekozen om de gelijkenis der bloemen met die van sommige soorten van *Cistus*, een Zuid-europeesch plantengeslacht, aan te duiden.

Ook bij *Tribulus cistoides* vindt men een diep indringenden penwortel: in Juli 1916 vond ik in de Amboentensche duinen jonge, nauwelijks 5 cM. lange plantjes, die een penwortel van ruim een halven meter lang hadden gevormd. Bij oude planten kan die wortel nog veel langer zijn en zulke planten ziet men na maandenlange droogte volkomen frisch staan, in het gloeiende duinzand. De spaarzaam vertakte stengels, welke tot 1.50 M lang kunnen worden, liggen plat op den grond; alleen aan den uitersten top zijn ze wat opgericht. De steunbladen zijn goed ontwikkeld; de evengevinde bladeren staan in den regel tegenover elkaar, ten deele ook wel afzonderlijk; die van elk paar zijn ongelijk, het grootste is 6—7-, het kleine 4—5-jukkelig; de nagenoeg zittende, lichtgroene blaadjes worden 6 à 22 mM. lang, 3 à 9 mM. breed en zijn beiderzijds bekleed met aanliggende haren. De vrij groote bloemen staan elk afzonderlijk op een 2—4 cM langen steel naast den oksel der kleinere bladeren; ze bestaan uit 5 vrije, spitse, na den bloei afvallende kelkbladen, 5 heldergele omgekeerd eironde, 10—20 mM. lange kroonbladen, 10 nagenoeg gelijke meeldraden en een 5-lobbig behaard vruchtbeginsel, gekroond door een dikken stijl met 5 aflopende stempels. De vrucht valt bij rijpheid uiteen in 4—5 zeer scherp gestekelde nootjes met kurkachtigen wand; twee der stekels van elk nootje zijn langer dan de overige. Elk nootje bevat 3—5 boven elkaar geplaatste, door tusschenschotten gescheiden zaden. — De vruchten blijven lang op haar kurkwand drijven en zijn daardoor geschikt om door zeestroomingen te worden verbreid. Waarschijnlijk blijven zij ook wel eens aan de haarbekleding van dieren hangen.

Ook *Tribulus cistoides* is tot het oostelijk deel van den Archipel beperkt, zij is gevonden op de Kei-eilanden, Ceram, Timor, op een klein eilandje ten Z. van Saleier, den Kangean-Archipel en Madoera. Op Madoera en den Kangean-Archipel is zij op meerdere plaatsen ingezameld, steeds op zeer mul zandig terrein onmiddellijk aan zee of even daarachter. Op Java is ze slechts één enkele maal aangetroffen en alleen als invoerling, nl. in 1922, tusschen straatsteen op het nieuwe haventerrein van Tandjong Priok. Het zoontje van een onzer medewerkers, de jeugdige R. BAKHUIZEN VAN DEN BRINK, Jr, was de gelukkige vinder. Of de plant zich bij Priok op den duur zal weten te handhaven, staat zeer te bezien, ik voor mij geloof het niet, haar groeiplaats dáár verschilt te zeer van haar standplaatsen elders.

Op haar natuurlijke standplaatsen groeit *Tribulus cistoides* gewoonlijk in zeer verstrooide, kleine groepjes, die opvallen door de vrij groote wijd geopende, heldergele bloemen en de eigenaardige bladeren. Zij kan met geen enkele andere strandplant worden verward.

C. A. B.

AANTEKENINGEN OVER KOESOES.

Het opstel in de October-aflevering van den vorigen jaargang over den koeskoes heeft mij in gedachten teruggevoerd naar een periode van mijn Indischen loopbaan, vijftien à achttien jaar geleden, en mij levendig doen denken aan mijn eigen talrijke en niet zelden amusante waarnemingen bij *koesoes*. ¹⁾ Meermalen ben ik in de Molukken geweest, en

¹⁾ Vaak hoort men oud-Molukkgasten dit dier noemen: *koesoe-koesoe*. Dit is onjuist. Het dier wordt door de Amboneezen e. a. *koesoe* genoemd, terwijl *koesoe-koesoe* bij hen de benaming is voor alang-alang.