

strekken, konden zich bijna of in het geheel niet verplaatsen. Voorloopig laat *Coccinella arcuata* zich dus verontschuldigen.

Fig. 2 en 3 geven een $\pm$ 2-maal vergroote afbeelding van de reuzen onder de Lievenheersbeestjes. De eerste is *Synonycha grandis*, welke een lengte van 14 mM bij een breedte van 12 mM kan bereiken. De tweede, *Caria dilatata*, is in den regel iets kleiner en wordt $\pm$ 1 cM lang en breed. Op de teekeningen kan men de uiterlijke verschillen gemakkelijk nagaan. *Synonycha grandis* vertoont op elk dekschild 8 zwarte vlekken op een rooden of oranjekleurigen grond. De drie vlekken langs den middenrand van 't eene dekschild sluiten aan tegen drie overeenkomstige van het andere, zoodat men in het geheel 13 vlekken waarneemt. *Caria dilatata* heeft 10 vlekken: op elk dekschild een rij van drie en een van twee. Bovendien neemt men op het voorborststuk duidelijk nog twee vlekken waar.

De levenswijze is in hoofdzaak dezelfde als van *Chilomenes*, alleen zijn larf en kever nog heel wat vraatzuchtiger. *Synonycha grandis* treft men nog al eens op bamboe aan, waar zij aast op bladluizen.

De Lievenheersbeestjes in Fig. 4 en 5 afgebeeld, treffen we ook vaak op onze excursies aan; ze hebben dus ook recht op een plaatsje in dit artikel.

De eerste heet *Verania lineata*, de tweede *Coelophora deficiens*. De laatste is gemakkelijk te herkennen aan de lichte kringen om de zwarte stippen. *Verania's* komen soms in zeer groote hoeveelheid op het lamplicht af.

Orcus janthinus (Fig. 6) onderscheidt zich door zijn donker-metaalblauwe kleur; deze kever behoort tot de nuttigste van zijn geslacht.

Ten slotte mag ik, naar ik geloof, volstaan met de afbeelding van een van de vele kleine Coccinelliden, die, niettegenstaande de geringe afmetingen, 1 bij 0.8 mM, ijverig deelnemen aan het verdelen van luizen.

VAN DER VLIES.

Buitenzorg, 10 Maart 1913.

RUELLIA TUBEROSA L.

Tjeplikan — Pletèkan, m.

De plant, waarvan hierboven de wetenschappelijke naam, benevens een paar der meest voorkomende inlandsche namen vermeld zijn, is tegenwoordig een der meest algemeene onkruiden in de omstreken van Batavia en is **dus**, om met de overdrijving, waaraan zich een mijner beste kennissen wel eens schuldig maakt, te spreken, afkomstig uit Amerika.

Sedert langen tijd in den Plantentuin te Buitenzorg gekweekt, waar zij tengevolge van den grooten regenval niet al te best gedijt, is ze, als zoovele anderen, daaruit ontsnapt, tot in de zonnige laagvlakte om Batavia doorgedrongen en schijnt zich daar volkomen op haar plaats te gevoelen. Ze draagt tal van bloemen en wel in twee soorten, waarop wij straks nader terugkomen, en brengt overvloedig zaad voort. Eigenaardig is het, dat zij in de omstreken van Buitenzorg geen stand houdt, maar slechts hier en daar sporadisch voorkomt. De droge, warme laagvlakte schijnt haar beter te bevallen. De bekende vindplaatsen zijn dan ook alle in de vlakte gelegen. Veelvuldig komt ze o.a. voor in de omstreken van Rangkasbetoeng, Batavia, Tandjong-Priok, Cheribon en Soerabaja; sporadisch bij Madioen. Volgens mededeelingen van den heer J. A. LÖRZING was ze veertien jaar geleden bij Semarang schaarsch, thans groeit ze er overvloedig. Door denzelfden heer LÖRZING is ze bij Temanggoeng en in het N. van de afd. Japara ingevoerd, waar ze zich thans begint te verspreiden. De

bewering van Dr. S. H. KOORDERS, dat ze bij Buitenzorg algemeen voorkomt, berust waarschijnlijk op een misverstand. Ze is daar juist zeer zeldzaam.

De *Ruellia* (Fig. 1) behoort tot de groote familie der *Acanthaceae*. Het aantal bekende soorten dezer familie bedraagt omstreeks 1400. Enkele daarvan komen in de gematigde luchtstreken voor, de meeste echter behooren in de tropische gewesten van beide halfronden thuis. Op Java komen dan ook verscheidene soorten voor. Toch behoort deze familie onder de leeken tot de minst bekende. Ook de Inlander laat ons dikwijls in den steek, wanneer we een naam trachten te weten te komen. Eigenlijk heb ik me hier verkeerd uitgedrukt: een Inlander laat ons in dit opzicht nooit in den steek, hij fabriceert direct een naam. 't Spreekt echter vanzelf, dat we, wanneer we van een twintigtal Inlanders twintig verschillende namen krijgen, geen dier namen kunnen vertrouwen.

Waarschijnlijk is die onbekendheid hieraan toe te schrijven, dat de *Acanthaceae* onderling groote overeenstemming vertoonen in het meerendeel hunner kenmerken. Vandaar, dat een onderscheiding meestal met groote moeielijkheden gepaard gaat, temeer daar de onderscheidingskenmerken voornamelijk berusten op de aansluiting der bloemkroonslippen in den knop, op inplanting en vergroeiing der helmdraden, en niet te vergeten op den vorm van het stuifmeel en de plaatsing der eitjes in het vruchtbeginsel. Een en ander is zonder een goede microscoop niet waar te nemen. Zelfs voor de meer ingewijden zijn ze niet altijd gemakkelijk te onderkennen. Tot de meest bekende *Acanthaceae* behooren: *Thunbergia grandiflora*, een zeer fraaie klimplant met groote, blauwe klokken, *Hemigraphis colorata* (*Petjah beling*), die als sierplant om de bladeren wordt gekweekt en die o.a. gebruikt wordt voor het maken van grafkransen, *Barleria cristata* (*Djaroeng blaoe*), een heester, die dikwijls voor levende omheiningen dient, *Andrographis paniculata* (*Bitterblad*) een bekend koortswerend middel in de Inlandsche geneeskunde en *Rhinacanthus communis* (*Daoen sarong boeroeng*) een heester, die dikwijls voor levende omheining gebezigd wordt, terwijl bladeren en wortel (*Akar treba djapan*) een gezocht geneesmiddel zijn tegen een rondworm, de z.g. *Spoelworm* (*Ascaris lumbricoides*) een vaak voorkomende parasiet van den dunnen darm van den mensch.

De *Ruellia* is een kruid, dat eenige neiging vertoont om houtig te worden. Aan de verdikte knopen en vooral aan het onderende van den stengel neemt men duidelijke lenticellen waar. Dit zijn kurkachtige aan den top van een kleinere of grootere opening voorziene wratjes, welke zich op den schors der jonge twijgen van vele *Dicotyledonen* bevinden en voor de ademhaling dienen. Ze zijn veel grooter en minder talrijk dan de huidmondjes. Lenticel is een verkleinwoord van het Latijnsche woord voor lens en heeft dus met cel niets te maken; 't zijn dan ook geen afzonderlijke cellen, maar iedere lenticel bestaat uit een los celweefsel.

Ofschoon meestal rechtopstaand, vindt men nu en dan exemplaren met liggende, aan de uiteinden opgerichte stengels. In dit geval zal men bemerken, dat ze aan de knopen wortels slaat. De bladeren zijn kruiswijs — tegenoverstaand. De bladschijf loopt langs de bladsteel af en is onduidelijk getand. De stengel is min of meer vierkant. De vrij groote, paarse bloemen zitten soms, waarschijnlijk door mislukking, alleen, doch meestal in twee- of driebloemige bijschermen in de bladoksels. Kleine, smalle schutbladjes zijn steeds aanwezig. Zitten de bloemen in bijschermen bij elkaar, zooals b.v. aan den top van het afgebeelde exemplaar het geval is, dan zijn de twee zijdelingsche bloemen heel vaak cleistogaam. Dezen naam geeft men aan bloemen met zich niet openende, meestal weinig in 't oog vallende bloembekleedselen. 't Spreekt vanzelf, dat bij zulke bloemen nooit kruisbestuiving voorkomt. Behalve bij de *Ruellia* komt dit verschijnsel o.a. voor bij het bekende *Welriekende of Boschviooltje* (*Viola odorata*). Over de bestuiving even een kleine uitweiding.

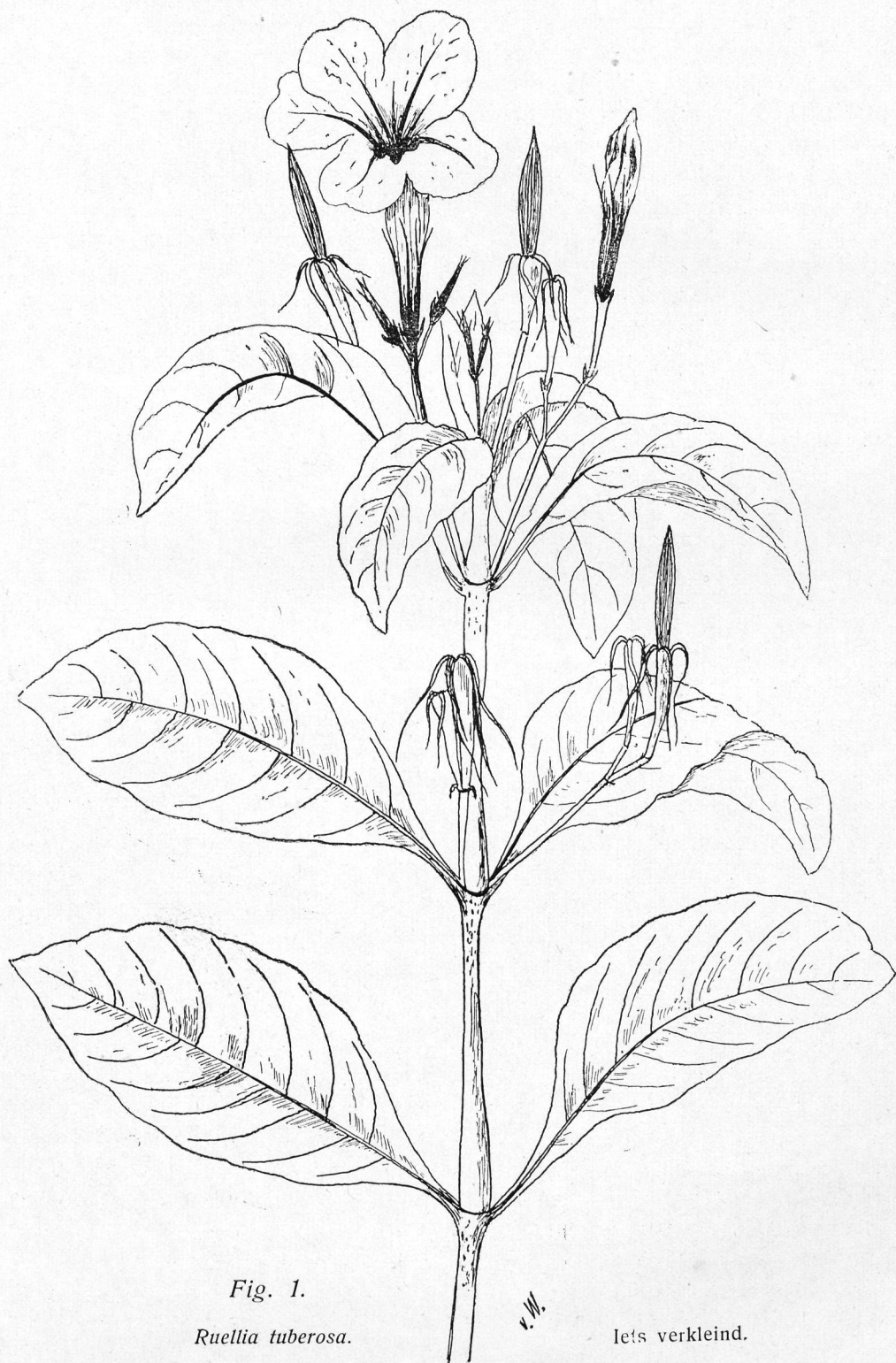


Fig. 1.

Ruellia tuberosa.

V. W.

Iets verkleind.

Onder bestuiving verstaat men het overbrengen van het stuifmeel op de stempels. Gewoonlijk geschiedt dit op stempels van bloemen van dezelfde soort. Wordt het op stempels van bloemen eener naverwante soort overgebracht dan noemt men dit kruising. Heeft deze kruising bevruchting tengevolge, dan ontstaan er bastaarden. Op welke wijze heeft nu de bestuiving plaats? Vroeger meende men, dat, althans in de tweeslachtige bloemen, die verreweg de meerderheid uitmaken, het stuifmeel uit de helmknoppen op den stempel derzelfde bloem terecht kwam, zoodat dan de bloem bestoven was. Natuurlijk konden daarbij wind en insecten, waarvan men het veelvuldige bezoek aan de bloemen reeds had opgemerkt, behulpzaam zijn. Deze soort van bestuiving noemde men zelfbestuiving of autogamie. Een bijzonder soort van zelfbestuiving is de nabuurbestuiving (geitonogamie), waaronder men de overbrenging van het stuifmeel eener bloem op den stempel eener andere bloem van hetzelfde individu verstaat.

Maar reeds in 't jaar 1761 beschreef J. G. KÖLREUTER een aantal bloemen, waarbij de bestuiving slechts door insecten teweeg gebracht kan worden, doordat zij bij hun bloemenbezoek stuifmeel aan haren of pooten meenemen en dit geheel onwillekeurig op de stempels van andere bloemen afstrijken.

Toen eenmaal de aandacht op dit feit gevestigd was, werden meerdere waarnemingen gedaan en in 1793 verscheen het beroemde werk van CHRISTIAN CONRAD SPRENGEL: „Das entdeckte Geheimnis der Natur im Bau und in der Befruchtung der Blumen.” Daarin werden een geheele rij van gevallen beschreven, waarin afzetting van stuifmeel op den stempel derzelfde bloem onmogelijk is. Zoo vond hij tal van gevallen van „Dichogamie”, d.w.z. de mannelijke geslachtsorganen komen niet te gelijk, maar of vòòr, of nà de vrouwelijke tot rijpheid. Hierbij is natuurlijk zelfbestuiving, behalve geitonogamie, uitgesloten. Zijn de meeldraden het eerst rijp, dan noemt men de bloem *protandrisch* [*Clematis*, *Impatiens* (balsamien) *Nymphaea*, vele *Compositae*]; in het tegenovergestelde geval spreekt men van protogynisch. (*Plantago*, *Scolopia* of *Roekem hoetan*). Ook beschreef hij enkele gevallen, waarin meeldraden en stampers wel tegelijkertijd rijp zijn, maar waarin deze een zoodanigen stand ten opzichte van elkaar innemen, dat zonder vreemde hulp nooit stuifmeelkorrels op den naburigen stempel terecht kunnen komen. (*Asclepiadaceae*, *Aristolochia*, *Salvia* e. a.).

Spoedig werden nu gevallen bekend, die bewezen, dat zelfbestuiving soms zonder gevolg blijft, en dat daarentegen bestuiving met stuifmeel van andere individuen derzelfde planten-soort het rijkelijk voortbrengen van zaden tengevolge had. Zelfs bemerkte men, dat bij sommige Orchideeën stuifmeelkorrels derzelfde bloem, ja zelfs van dezelfde plant, als een doodelijk gift op den stempel inwerken. Overbrenging van het stuifmeel eener bloem op den stempel eener bloem van een ander individu derzelfde soort heet kruisbestuiving (xenogamie).

De onhoudbaarheid der stelling, dat autogamie de normale bestuivingswijze is, was hiermede bewezen. Door nadere onderzoekingen kwam men nu als vanzelf tot een andere stelling, die door DARWIN werd geformuleerd als volgt: Geen organisme kan een onbegrensd aantal van generaties zichzelf bevruchten. Voor het voortbestaan is noodig, dat zoo nu en dan bevruchting van gescheiden individuen plaats vindt. *Voortdurende* zelfbevruchting wordt door de natuur verafschuwd.

In de nu volgende tijden werd door verschillende botanici aan het woord *voortdurend* niet het noodige gewicht gehecht. Met voorliefde beschreef men gevallen, waarin autogamie onmogelijk of zonder gevolg is. De kruisbestuiving werd overschat, waardoor de gevallen, waarin wel degelijk autogamie plaats vindt, niet tot hun recht kwamen. Tegenwoordig is men 't er vrijwel over eens, dat vele plantensoorten zich regelmatig door zelfbevruchting voortplanten, zonder dat de schadelijke gevolgen van voortdurende zelfbestuiving merkbaar

zijn. Toch is uitsluitende autogamie hoogst zeldzaam en komt slechts bij uitzondering voor. Wel werden langzamerhand een groot aantal soorten bekend, waarbij autogamie regel is en die toch veel vruchten en zaden en goedgevormde, stevige nakomelingen voortbrengen, maar in de meeste gevallen bezitten dergelijke planten bloemen, die zich op normale wijze openen, zoodat de mogelijkheid van kruisbestuiving niet is uitgesloten. Zelfs de planten, die, zooals onze *Ruellia* cleistogame bloemen voortbrengen, vormen daarnaast bloemen met zich openende, vaak in 't oog vallende bloembekleedselen zoogenaamde chasmogame bloemen, waardoor dus kruisbestuiving mogelijk is.

Wanneer men zich de moeite getroost 's morgens vroeg enkele exemplaren af te zoeken, dan vindt men op de bladeren verspreid de bloemkronen van de cleistogame bloemen.

Tusschen de ineengedraaide zich niet openende kroonslippen vindt men vier bijna zittende meeldraden. De diep vijfdeelige kelk sluit zich weer na afwerping van de bloemkroon. Maakt men nu zoo'n kelk open, dan ziet men daarin een vruchtbeginsel, gezeten op een kleine honigschijf (discus), dat een kleine stijl met een tweespletigen stempel draagt. De meeste cleistogame bloemen brengen vruchten voort. In Fig. 2a is een stamper, in Fig. 3a een bloemkroon afgebeeld de eerste met een twintigvoudige, de tweede met een tienvoudige vergrooting.

De chasmogame bloemen hebben eveneens een diep vijfdeelige kelk, met lijnvormige slippen. De bloemkroonbuis is aan den basis dun, doch verwijdt zich langzamerhand in een klokvormige keel. De zoom heeft vijf eivormige, in den knop ineengedraaide lobben, die eenigszins ongelijk zijn. Twee daarvan zijn naar een zijde, de overige drie naar den anderen kant omgebogen, waardoor de bloem een weinig scheef wordt en een duidelijke boven- en benedenlip vertoont. De vier meeldraden zijn tweemachtig, d.w.z. er zijn twee groote en twee kleinere meeldraden, aan den basis met elkaar vergroeid. Ze zijn vrij diep in de keel bevestigd. De helmknoppen (Fig. 2b) zijn tweehokkig, langwerpig en ruggelings aan den helmdraad vastgehecht. De stijl (Fig. 2c) heeft een omgekrulden top met een kleine, tandvormige achterlob. De schijf is weer klein.

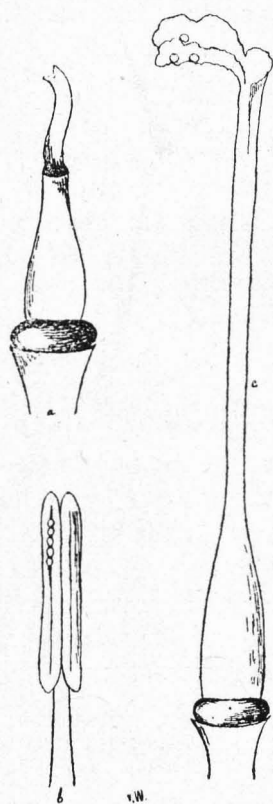


Fig. 2.

- a. Stamper van een cleistogame bloem.
- b. Helmknop van een chasmogame bloem.
- c. Stamper van een chasmogame bloem. 20-maal vergroot.

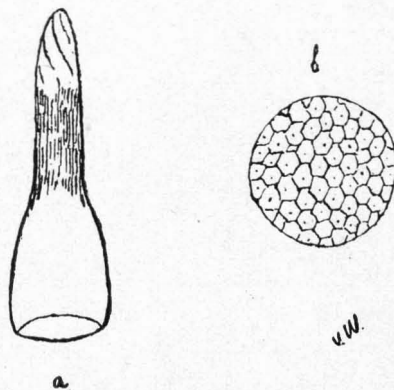


Fig. 3.

- a. Bloemkroon van een cleistogame bloem. 10-maal vergroot.
- b. Stuihmeelkorrel. 350-maal vergroot.

Zooals reeds gezegd is, berusten de onderscheidingskenmerken gedeeltelijk op den vorm van het stuifmeel. De *Ruellia* brengt zoogenaamd honigraat-stuifmeel voort. Een stuifmeelkorrel vindt men 350-maal vergroot, in Fig. 3b afgebeeld.

Ofschoon niet druk, wordt de *Ruellia* toch door verschillende insecten bezocht. Hoogstwaarschijnlijk zullen deze dus wel een rol spelen bij de bestuiving. Het trof mij echter, dat ik, 's middags tegen vier uur een grooten knop openmakende om meeldraden en stamper nader te onderzoeken, een der meeldraadhoekjes geopend en den stempel reeds bestoven vond. De bloem zou den volgende morgen in de vroege pas opengegaan zijn. Ook heeft het mijn aandacht getrokken, dat de bloemkronen zoo dikwijls aan den onderkant zijn aangevreten. De afgescheiden honig is bij dergelijke bloemen steeds verdwenen. 't Is mij nog niet mogen gelukken den roover op heeterdaad te betrappen.

De vrucht is een langwerpige, lijnvormige, samengedrukte doosvrucht, die met twee schuitvormige kleppen hokverbrekend openspringt. De platte, min of meer cirkelronde zaden zitten met den navel aan een harden, grooten navelstreng, die hier in een spitsen werphaak is veranderd. Bij het openen worden de zaden met kracht weggeslingerd. De zaadhuid is vrij dik en met aanliggende haren bezet, die zich bij bevochtiging oprichten, opzwellen en slijmerig worden, zoodat de zaden in lange rijen aan elkaar blijven hangen.

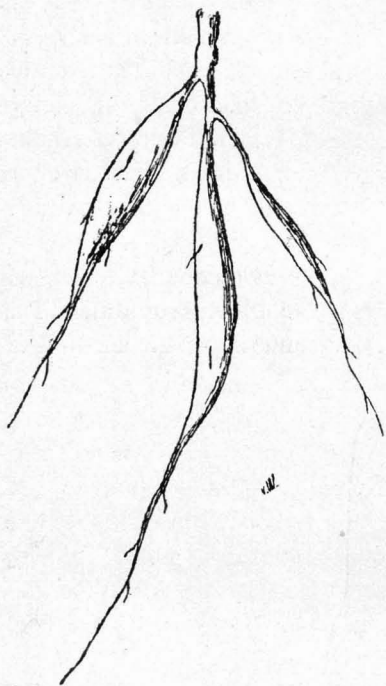


Fig. 4.

Gedeelte van het wortelstelsel van
Ruellia tuberosa.

Ten slotte nog iets ter verklaring van de namen. De soortnaam *tuberosum* is afgeleid van *tuber*, dat knol, bult, uitwas beteekent. Wanneer men Fig. 4 bekijkt, waar een deel van het wortelstelsel van onze *Ruellia* is afgebeeld, dan zal men het met mij eens zijn, dat de naam goed gekozen is. Ook de wetenschappelijke soortnaam van *Polianthes tuberosa* (*Sedep malam*) en van den Aardappel (*Solanum tuberosum*) zijn van hetzelfde woord afgeleid. Omtrent den naam van eerstgenoemde plant nog iets. Kweekers en tuinlui gebruiken heel dikwijls wetenschappelijke namen zonder de beteekenis ervan te kennen. Natuurlijk is de uitspraak dikwijls allerzonderlingst en worden die namen op verschillende wijzen verbasterd. Ook hier hebben we te doen met een aardig voorbeeld van volks-etymologie. Het volk zag in de *Polianthes* en vooral in den dubbelen vorm een „roos”, gezeten op een lange buis „tube”. De naam, aldus begrepen, kreeg burgerrecht en de *Polianthes* wordt thans algemeen *tuberoos* genoemd. De Inlandsche namen *Tjeplikan* en *Pletèkan* zijn klanknabootsingen en geven vrijwel het geluid weer, dat de vrucht bij het openspringen doet hooren.

Ten slotte het beleefd verzoek aan de lezers om niet genoemde vindplaatsen aan de Redactie te willen melden.

v. W.

ONZE VOGELS.

V. Spreeuwen.

„De spreeuw is een vogel uit Holland”, zoo hoorde ik eens een onderwijzeres in een Indische lagere school leeraren en meteen liet ze in haar Hollandsch dierkundeboek een afbeelding van het dier aan de leergrage jeugd zien. Ze had zich dus deugdelijk op haar