

pende, even hier, dan daar, het stuifmeel op de stamper van een andere bloem, zonder het zelf te weten, zullen overbrengen. Wel hebben kortgetongde, dus onbevoegde en ongeroepen lekkerbekken een middeltje gevonden om toch de honing machtig te worden; zij breken onderaan in en stelen er op los, zonder dat ze een wederdienst bewijzen. Maar dat is roof en geen wettige bestuiving.

Let eens op, als ge bij toeval een vlinder of een hommelp op een Primula bij zijn arbeid kunt bespieden. Vangt ge het insect dadelijk na het opvliegen, dan vindt ge zijn snuitje, voorhoofd en soms de oogen met poeder bedekt; dit hindert het diertje vaak zoo zeer, dat het moeite doet het af te strijken; maar meestal gunt het zich geen tijd daartoe.

Bewerkt nu een vlinder een langstijlige bloem, dan dringt de zuigslurf langs het knopje met moeite naar onder, raakt bij het honingsnoepen de lagerstaande meeldraden en de tong wordt met stuifmeel beladen. Bij het terugtrekken van de tong raakt die alleen de onderzijde van de hoogstaande stempel, maar gaat de vlinder een eindje verder na 't eerste proefje, zooals meestal wordt waargenomen, dan treft hij licht een kortstijlig exemplaar, daar de twee vormen in elkaars nabijheid voorkomen. Hier brengt de vlinder het stuifmeel van de langstijlige bloem, dat aan zijn tong en kop kleeft, op een dieper staande stempel over.

Wel kon in deze bloem stuifmeel uit de eigen helmknoppen der meeldraden op de stempel worden gebracht, maar die helmknoppen zijn ten eerste niet steeds opengesprongen als de stempel rijp is en bovendien is het stuifmeel van de beide vormen niet gelijk van korrel; zoodat het waarschijnlijk is dat aan de korrels van de andere bloem de voorkeur wordt gegeven. Hoe onverklaarbaar de toedracht van de zaak ook mag schijnen.

Althans dit staat vast en talrijke proefnemingen hebben het aangetoond, het stuifmeel van de kortstijlige bloem dringt sneller, zekerder in de stempel door van een langstijlige bloem dan in een van de zelfde vorm, en omgekeerd.

Ook is het zonder proefneming duidelijk, dat de langstijlige bloem, die immers rechttop staat, geen eigen stuifmeel boven op de stempel kan krijgen, want die steekt een heel eind boven de meeldraden uit.

En toch, indien insectenbezoek uitblijft, kan het gebeuren, dat de Primula van de nood een deugd maakt en zijn eigen stuifmeel op zijn eigen stempel brengt.

Dit heb ik eens opgemerkt aan Primula's, die ik in een kamer kweekte. Het waren Chineesche Primula's, die ieder kent, want dat zijn tegenwoordig de meest gekweekte soorten; ze staan haast voor alle vensters, meest rood in allerlei tinten, effen van rand of met franjes versierd.

Het blad is heel anders dan van de inlandsche soorten, veel breeder met uitstekende punten en daarbij fluweelig. Ook is de bloembuis veel korter dan van de Nederlandsche sleutelbloemen.

Die Primula's nu kregen bij mij in de kamer vrucht, zonder dat er insecten toegang hadden verkregen; ook wist ik zeker, dat niemand ze kunstmatig had bestoven.

Maar toevallig zag ik op de stempel van een bloem, waarvan de roode kroon (dus wat men gewoonlijk de bloem noemt) net was afgevallen, eenig stuifmeel kleven. En nu had ik meteen de oplossing. De meeldraden namelijk zitten bij alle Primula's in de bloembuis vast. Is de bloem uitgebloeid, dan buigt de bloemsteel om en de bloem valt af. Maar daarbij passeeren de laag staande helmknoppen noodzakelijk de hooger staande stijl en de bestuiving is volbracht.

Of zooiets nu ook bij onze wildgroeijende, langstijlige Primula's voorkomt, durf ik niet zeggen, al komt het mij wel zeer waarschijnlijk voor. Ik heb het nooit waargenomen. Doch dit is een mooi werkje voor ieder, die er toe in de gelegenheid is; en dat zijn allen, die in een streek wonen waar veel sleutelbloemen groeien, allen, die lust en tijd hebben om de natuur haar geheimen zelf af te luisteren.

E. HEIMANS.



Op de Heide.

Toen Prof. Schlegel in 1860 zijne „Vogels van Nederland” uitgaf, voegde hij bij dit werk een atlas van platen, o.a. tafereelen voorstellende uit de vogelwereld zooals die zich voordoet op bepaalde plaatsen in ons land. Onder die platen is er een die ons een heide te aanschouwen geeft met een kronkelende zandweg, terwijl op de achtergrond

links een bosch van opgaand hout de horizon afsluit. Dit bosch bevat een kolonie blauwe reigers die gaarne gezellig dicht bij elkaar broeden; we zien er dan ook een drietal rustig op het nest zitten, terwijl eenige andere, zeker de mannetjes, deftig op de grond staan en met belangstelling schijnen te kijken naar een slechtvalk die met geweldige vaart uit de

hoogte neerstoot op een watersnip, die hij tot zijn prooi heeft gekozen. Op de mulle zandweg zit een echtpaar korhoenders zich in de zon te koesteren; links in de benedenhoek ontwaren we een goudplevier die op een open plekje tusschen het heidekruid mijmert, en eindelijk rechts in de verte een troep kraanvogels even uitrustend van hun lange vermoeiende reis.

Het plaatje is niet onaardig. De bedoeling is ons een beeld te geven van de vogels die men op de heide te zien krijgt; maar een tafereel als Schlegel ons geeft zal nooit worden aanschouwd, omdat het niet denkbaar is, dat er op de heide o.a. kranen zouden vertoeven in de tijd dat de reigers broeden.

Maar behalve de door Schlegel afgebeelde komen nog verscheidene vogelvormen op de heide min of meer menigvuldig voor.

Het is daarom, dat ik mij heb voorgesteld met de lezers eens een kijkje te nemen op de Utrechtsche hei in de omgeving van de dorpen Driebergen, Doorn en Maarn en te onderzoeken, welke vogels wij daar aantreffen.

Het terrein, dat we moeten doorloopen, is zeer heuvelachtig; het is echte dorre hei afgewisseld met grooter of kleiner uitgestrektheden aangeplant dennenbosch en met zandwegen doorsneden, welke laatste meestal aan weerszijden beplant zijn met rijen beuken, die in de zomer als de zon fel op de heide brandt, een heerlijke frissche schaduw geven. Ook kunnen we bij helder weer genieten van prachtige vergezichten over de omliggende streek.

We moeten onze onderzoekingstocht aanvangen in het voorjaar, als de zomergasten zijn aangekomen, in ieder geval niet vóór de laatste week van April, anders zijn onze vrienden nog niet compleet. Wel zijn sommige soorten al lang aangekomen; daar hebben we bijvoorbeeld de roodborsttapuit (*Pratincola rubicola* L.), die is reeds sinds half Maart bij ons, en de groote wulp (*Numenius arcuatus* L.) heeft reeds in 't begin dier maand zijn broedplaats op de hei opgezocht. Maar de meeste soorten komen eerst later.

De weg, die we voor onze wandeling kiezen, begint met een smal pad tusschen jong dennenhout, minder dan manshoog. We zijn nog geen honderd pas ver of daar hooren we een geluid, dat klinkt als: Tsjak, tsjak! herhaaldelijk geuit. Rondziende bespeuren we op eenige afstand een kleine vogel, die bovenop het uiterste topje van een dennestruik zit. Hij klapt en maakt snelle trillende bewegingen met de vleugels; de staart wipt en het stemmetje is voortdurend te hooren. Aan zijn donker gezicht met de breede witte halskraag en de rosse voorzijde herkennen we het mannetje van de roodborsttapuit. Een eindje verder zit het wijfje, dat een eenvoudiger kleed draagt en vooral niet dat zwarte gezicht heeft.

Schuw en onrustig zijn deze vogeltjes in hooge mate; 't heeft mij heel wat moeite gekost, er eenige voor mijn verzameling te krijgen, maar dit is in 't einde toch gelukt, en wanneer ik nu mijn groepje van negen stuks bekijk, kan ik tevreden zijn.

Ik bezit oude vogels uit 't vroege voorjaar, een nestjong, een mannetje van 3 Augustus en een paar Septembervogels. Het kleed verschilt nogal veel naar gelang van het jaargetijde. De oude heer van Augustus is zoo zwart als een Moor. De geheele kop, de achterhals, de rug en de staart zijn zwart, slechts onderbroken door een witte stuitvlek. Ook de vleugels zijn zeer donker en vertoonen alleen de witte vlek op de dekvederen. Al de lichte veder-randen van het Maartkleed zijn verdwenen.

In September is de Roodborsttapuit 't mooist; dan is zijn pakje erg bont en ontbreekt de zwarte rouwkleur.

De meeste exemplaren, die ik versch in handen gekregen heb, hadden dikke korsten aan de teenen zoodat deze lichaamsdeelen er wanstaltig uitzagen. De Heer Ter Meer, 1^e Preparateur bij 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie te Leiden, wie ik ze toezond om op te zetten, en die ik op deze omstandigheid opmerkzaam maakte, heeft de pootjes van die aanwassen weten te ontdoen door middel



Roodborsttapuit. De oude heer van Augustus.

van oplossing in benzine. Ze zijn in hun natuurlijke kleur te voorschijn gekomen, alleen de nagels zijn wit geworden. Jonge vogels vertoonen die korsten niet.

Hoe komen nu de ouden aan zulke misvormde teenen? Misvormd met recht, want de aanhangsels zijn soms heel dik. Mij dunkt, dat de oorzaak te vinden kan zijn in hun gewoonte om op dennen te zitten. Ze krijgen daar licht wat hars aan de pootjes, die hars is kleverig en houdt allerlei onreinheden vast, zoodat een en ander te-zamen op de duur

een dikke laag vormt, die zich aan en om de teenen vastzet. Bij jonge vogels heeft natuurlijk dit proces nog niet plaats gehad, zoodat deze nog reine onderdeelen bezitten.

De Roodborsttapuit komt op onze heide algemeen voor. In geen enkel jong dennenboschje van eenige uitgestrektheid ontbreekt hij, en zoo'n boschje schijnt hij als zijn eigen gebied te beschouwen, waar hij geen soortgenooten duldt.

Onze vriend is schuw in hooge mate. Komt men hem te na naar zijn zin, dan vliegt hij van zijn zitplaats omlaag (nooit omhoog), strijkt op geringe hoogte een heel eind weg en verschijnt in eens weer op de top van een dennetje. Bij verdere achtervolging weet hij zich meestal heel spoedig totaal aan 't oog te onttrekken.

We zijn intusschen nog niet verder gekomen met onze wandeling. Maar dat doet er niet toe, wij wandelen niet om te wandelen, maar om vogels te zien, en zoo waar, daar vliegen er twee van de grond op vlak bij ons en zetten zich een eind verder op een hooge boom neder. Die twee bruinachtige vogeltjes, wier staart witte vlekken toont zijn boompiepers (*Anthus trivialis* L.). Deze zijn lang niet zoo schuw als de roodborsttapuiten, en we kunnen ze veel beter eenigzins van nabij gadeslaan. Hun langgerekte vorm en vrij lange staart doen aan de kwikstaarten denken, maar ze zijn veel eenvoudiger van kleur, lichtbruin en donker gevlekt. Ze zijn uiterst algemeen op de heide van April tot laat in September.

Het mannetje zit bij mooi weer veelal op een of ander hoog topje, vliegt van die zitplaats al zingende loodrecht in de hoogte en daalt spoedig met uitgespreide vleugels op dezelfde plek of vlak daarbij neder. Bij 't nederdalen klinken de laatste tonen als de woorden: 'k zie u, 'k zie u, 'k zie-ie u, en zoodra hij zit, verstomt de vogel. In zijn gebaren gelijkt hij soms sprekend op de leeuwrik.

Dit vogeltje zullen we op onze wandeling menigmaal tegen komen, maar we willen nu onze aandacht liever eens schenken aan een andere vertegenwoordiger van het piepergeslacht, de duinpieper (*Anthus campestris* L.). Die moeten we niet zoeken in de lange hei en in de jonge dennen, want daar is hij niet te vinden. Hij houdt zich op bij kale plekken, waar op 't zand en tusschen 't grint niets groeit dan eenige magere sprietjes, of wel op plaatsen waar vroeger hooge dennen omgekapt zijn, wier thans half verweerde en vergane stompjes alleen zijn blijven staan. Op dergelijke verhevenheden zet onze vriend zich gaarne, om de omtrek te overzien.

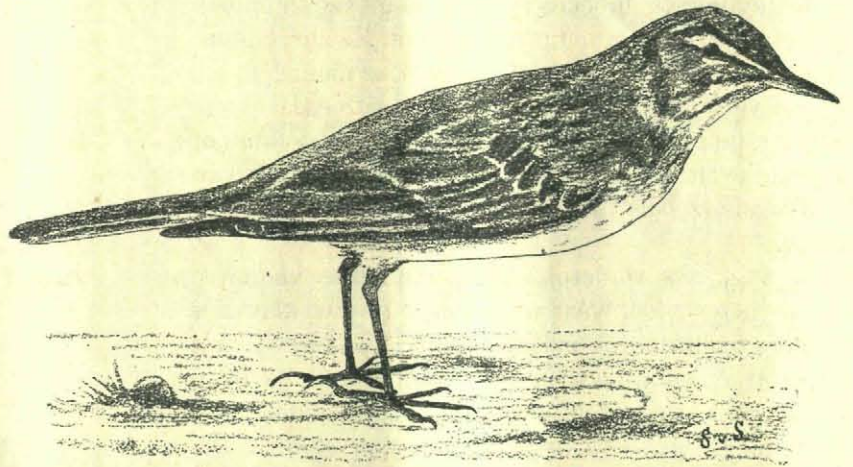
Want voorzichtig is hij, veel meer dan de boompieper.

Ook kunnen we hem vinden op plaatsen, waar grint is uitgegraven en waar ruwe bonken, zandklompen en grinthoopen op de bodem liggen.

Hij is meer een grondvogel dan zijn geslachtsgeenoot en leeft meer op open plaatsen; toch zet hij zich wel een enkele maal op boomen; ik heb er eens een uit een dennetje geschoten.

Een leek zal moeielijk het onderscheid tusschen beide piepersoorten kunnen zien, vooral niet als hij ze niet tegelijk in handen heeft, maar wij zijn geen leeken en weten het dus wel.

Toen ik mij in mijn tegenwoordige woonplaats vestigde, bezat ik slechts twee exemplaren van de duinpieper, een paar stuks, die op de najaarstrek in de duinen bij Scheveningen op een vinkenbaan zijn gevangen. Dat was niet genoeg, en ik moest de groep tot volledigheid zien te brengen. Dat ging intusschen zoo gemakkelijk niet, omdat de duinpieper



Duinpieper ♀ (*Anthus campestris* L.)
naar een voorwerp in mijn verzameling.

niet zoo heel algemeen voorkomt en ook omdat de weinige exemplaren, die men vindt, zoo schuw zijn.

Maar eens op een mooie Augustus-namiddag had ik een gelukje. Ik had die dag geruime tijd geloopt en niets gevonden, toen ik opeens een geluid hoorde als de lokstem van de ringmusschen. Ten minste het gelek er veel op; toch moest 't van een andere vogel zijn, want ringmusschen komen op de hei niet voor; die houden meer van graanlanden. 't Duurde niet lang of ik had de roepers in 't oog, 't waren duinpiepers. (Ik herken ze nu van verre al aan dat geluid). Om kort te gaan, van de zes stuks, waaruit het gezelschap bestond, schoot ik er drie, een oude in herfstkleed, benevens twee geheel volwassen jongen; deze laatste zijn licht te herkennen aan de randjes om de vederen der bovendeelen en aan de vrij sterk gevlekte borst.

De heele buit werd nog dezelfde dag naar Leiden gezonden ter preparering.

Nu ontbrak evenwel nog het voorjaarskleed. Ook dit heb ik gekregen, maar 't heeft mij dagen moeite en loopen gekost. Op 28 en 29 April des vorigen jaars is het mij na veel vruchteloos zoeken eindelijk gelukt, een mannetje en een wijfje te schieten, prachtexemplaren. Zij hebben een echte steppenkleur, zandachtig geel, en hun borst is ternauwernood een klein beetje gevlekt. Ik vind ze in dit kleed op hun mooist en zij maken het sieraad uit van de heele serie.

Wij moeten nu voort, anders konden we ook eens naar de graspieper (*Anthus pratensis* L.) omzien; die komt hier ook al voor. Maar van piepers hebben we voor 't oogenblik genoeg; we gaan eens in de lucht kijken en dan zien we daar een paar groote vogels met lange kromme snavels, die luid fluitende rondvliegen. Het zijn een paar groote wulpen, die zeker al een nest met eieren hebben, ze schijnen ten minste erg angstig te zijn. Telken jare komen hier in deze buurt een of meer paren van die vogels broeden; men noemt ze hier ook heidetuters naar hun fluitende stem. Ze zijn buitengemeen schuw en vliegen op, zoodra ze maar iemand in de verte zien. 't Moet van hen gezegd worden, dat ze het landschap zeer verlevendigen. Jammer genoeg, valt er nu en dan een als slachtoffer van roofvogels, zooals mij uit gevonden „vederkransen” bleek.*

Ik weet iets verderop een rij dennetjes van twee à drie meter hoog, waar we wel een grauwe klauwier (*Lanius collurio* L.) zullen vinden. Gaan we daar eens op af; aha, daar zit het mannetje al bovenop de top van een der boompjes en maakt potsierlijke wendingen en bewegingen met zijn staart. Die staart roert hij naar alle richtingen even gemakkelijk; hij steekt hem soms zoover zijdelings uit, dat hij bijna een rechte hoek met het lichaam maakt en laat daarbij een loktoon hooren, die iets huis. muschachtigs heeft. Overigens zingt hij heel aardig.

Hij is verreweg de algemeenste onder de verschillende klauwieren; een enkele maal ziet men hier 's winters een exemplaar van de klapekster (*Lanius excubitor* L.) maar dat is een buitenkansje. Ik heb er de 10de Februari van 't vorig jaar een op de hei waargenomen.

Ieder jaar huist op de plek, waarvan ik sprak, een paartje van onze „negendooder”, hoewel er daar geen doornstruiken aanwezig zijn waaraan hij zijn gevangen slachtoffers, groote insekten of jonge vogeltjes kan spietsen. Boomen met dorens zijn op onze hei niet te vinden, maar de klauwier schijnt ze te kunnen ontberen, want ik weet bijvoorbeeld

nog een andere plek, niet op de hei, waar hij ook telken jare in twee of drie paren minstens broedt en waar binnen een groote kring geen enkele doornstruik staat.

Het is verbazend, wat zoo'n klauwier eten kan. Ik heb eens een wijfje waargenomen, dat een zeer groot insect had gevangen, meer dan half zoo groot als haar kop, en dat moest nu naar binnen. Ik dacht niet dat 't lukken zou, maar het ging opperbest. Na eenige krachtige spiersamentrekkingen verdween het insect in de keel, die geweldig opzwol en dadelijk weer slonk toen het hapje gepasseerd was. Een oogenblik bleef de vogel daarna doodstil zitten als om te rusten van de buitengewone inspanning, toen draaide hij een paar maal met zijn staart



Grauwe Klauwier ♂ (*Lanius collurio* L.)
Naar een voorwerp in mijn verzameling.

om zijn voldoening te kennen te geven en vloog weg.

Wij moeten ook weg, want er is nog iets, dat ik mijn medewandelaars moet gaan toonen en dat nogal een eind uit de buurt is. Maar het is geen saaie wandeling, die we daarheen behoeven te maken, o neen, want onderweg konden we door het land van de tapuit, die we ook wel eens met een bezoek konden vereeren. Dat land is een stuk kale hei waarop hoopjes plaggen hier en daar verspreid liggen. Op die pyramidevormige hoopjes zit de tapuit (*Saxicola oenanthe* L.) gaarne om de omtrek te overzien. Het is een vogel, die hier veel voorkomt (straks heb ik er al eenige gezien, maar die verzuimde ik u te wijzen) en met de roodborsttapuit

* „Federkränze” noemen de Duitschers de grootere of kleinere hoopen vederen die een roofvogel achterlaat op de plek waar hij een slachtoffer heeft geplukt.

en de boompieper het gros van de vogelwereld uitmaakt.

Ook huist in deze nabijheid de boomleeuwerik (*Lullula arborea* L.) die er in enkele paren broedt. De 26ste Juni van het vorige jaar zag ik twee ouden met uitgevlogen jongen, en op de voor- en najaarstrek ziet men ze in heele troepen.

Beide, tapuit en boomleeuwerik, zetten zich ook op hooge boomen, van waaruit de eerste een zeer lief gezang laat hooren. Dat van de boomleeuwerik is evenals zijn kleed, eenvoudiger, hoewel sommigen er de voorkeur aan geven. Inderdaad het mannetje van de tapuit is een prachtige vogel vooral in het voorjaar, wanneer de veeren nog niet afgesleten zijn; men moet hem in handen hebben om hem goed te kunnen bewonderen, want in de vrijheid laat hij de mensch niet in zijn nabijheid komen en om onze bewondering geeft hij geen duit.

Al wandelende zijn we een heel eind vooruitgekomen; we moeten nu nog een stuk lange hei door waarin dikke dennestruiken verspreid staan en waar we onthaald worden op het aardig gezang van het kneutje (*Cannabina cannabina* L.), dat nu in zijn mooiste pakje schittert, en dan zijn we aan het einddoel van onze tocht.

Plotseling staan we voor een afgrond, waar het rommelt en dreunt en waaruit rook opstijgt! Stel u gerust, 't is geen vulkaan, 't is maar een uitgegraven diepte waardoor de lijn van de staatsspoor naar Arnhem loopt, en waarlangs nu juist een trein passeert, die met akelig gillen en fluiten de nadering van het station Maarn aankondigt.

We staan hier boven aan een zeer steile afhang en deze wilde ik u even wijzen, want er woont een kolonie oeverzwaluwen (*Clivicola riparia* L.). Er zijn een menigte van die vogeltjes; zoo stil en vervelend als het in de winter is op deze plek, zoo bedrijvig is het er nu. Die zwaluwen zijn al heel merkwaar-

dige broedvogels; ze geven zich een oneindige moeite voor de nestbouw. Wie dit eens zeer fraai en geheel natuurgetrouw weergegeven wil zien, raad ik aan een bezoek te brengen in de zalen van het Museum der Nederlandsche fauna in „Artis”. De Preparateur, de heer Steenhuizen, heeft daar onder meer andere natuurafereelen, een beeld gewrocht van het leven der oeverzwaluwen, dat allerprachtigst is. Het is alsof men het leven en drijven dier vogeltjes in de echte natuur gadeslaat.

We zijn inmiddels er eens bij gaan zitten om wat uit te rusten en tevens een blik te werpen op het omliggend landschap, dat met zijn hoogten en laagten, bosschen en heiden werkelijk heel mooi is. Maar nu moeten we terug en zullen om de weg wat te bekorten, de naaste zoogenaamde Schapendrift inslaan. Dat is een breede zandweg met diepe karrensporen en aan weerszijden met beuken beplant. Daar is ook al weer leven; we vinden er eenige kraaien (*Corone corone* L.) die gaarne in de hooge beuken nestelen; meezen klimmen langs de takken en hier en daar ontwaren we een paar vinken of boompiepers. Zoo meteen komen we langs een beuk, waarin op drie à vier meter hoogte een rond gat te zien is. Dat is de ingang van een vogelwoning; verleden jaar huisde hier een spechtenfamilie, van die mooie bonte, wit met zwart en rood (*Dendrocopus major* L.).

Maar nu raken we in de boschvogels en die waren ditmaal niet het doel van onze wandeling. We wenschten gevleugelde heidebewoners te zien en dat is ons heel aardig gelukt. We hebben gezien, dat de hei nog wel meer te aanschouwen geeft dan het prentje van Schlegel ons zou doen vermoeden. Een ander maal kunnen we misschien onze schreden eens ergens anders heen richten.

Doorn, 11 Februari 1898.

M. R. Bⁿ. SNOUCKAERT VAN SCHAUBURG.



Vergrootglazen.

„W ondermicroscop, waardoor men insecten, zaden, hout, meel, linnen enz. enz., tot in de kleinste bijzonderheden kan waarnemen. Vergroot 8000 maal. Prijs Fl. 1. Onmisbaar in het huisgezin en voor inrichtingen van onderwijs, studeerenden, winkeliers, handelaars, enz.”

Wanneer gij een dergelijke advertentie onder de oogen krijgt, lezer, haast u dan maar niet, om van dit koopje gebruik te maken. „Het is lak”, zooals men zegt. Een bruikbare vergrooting van 8000 maal is nog niet uitgevonden. In het gunstigste

geval krijgt ge voor uw gulden een loepje, zoo groot als een erwtje, dat een keer of twintig vergroot, maar in heel wat opzichten achterstaat bij een linnen- of zaadloop van minder vergrooting. Laat ik u alleen maar vertellen, hoe dat getal 8000 gevonden is, dan weet ge genoeg. We nemen aan, dat het glaasje 1 mM. tot een lengte van 20 mM. vergroot, dan is de vergrooting 20 en *dit* getal zal een solide firma dan ook opgeven. Maar de man van den wondermicroscop rekent aldus: Een lengtevergrooting van 20 is een vlaktever-