

In haar vaderland wordt *Sambucus canadensis* voor hetzelfde doel gebruikt als *S. nigra* in Holland. Elderblow-tea wordt als zweetdrijvend middel aangewend en van de bessen werd, althans voor het rampzalige land droog lag, een „tolerable wine” gemaakt. Ik hoop er nooit van te drinken.

De Amerikaansche vlier bloeit hier het geheele jaar door, in de bergstreken draagt zij soms dertig geopende tuilen tegelijk. Wanneer men aan de afgesneden bloeiwijzen de de veel vocht uitdampende bladeren laat zitten, verwelken de bloemen spoedig; worden de bladeren echter voor het grootste deel verwijderd, dan houden de bloemen het meerdere dagen uit. De plant laat zich, evenals *S. nigra*, zeer gemakkelijk stekken, terwijl zich om de moederplant een groot aantal jonge spruiten ontwikkelen. Zij is een groote aanwinst voor onze tuinen en zal binnen enkele jaren zeker over het geheele eiland zijn verspreid. Zelfs in Telok Betong is ze reeds te vinden.

Nog even moeten we een paar andere planten ter sprake brengen, die hier den naam vlier dragen. Zeer algemeen komt in de lagere bergstreken van het westen een forsche heester met enkelvoudige bladeren en zeer geurige witte bloemen voor. De bevolking noemt die plant *kirinjoe*, de Europeaan *Javaansche vlier*, welke laatste naam waarschijnlijk gekozen is, om uit te drukken dat de plant niet op Java thuis behoort en geen vlier is. Het is een Midden-Amerikaansche composiet, die *Eupatorium pallescens* heet.

Maar we hebben in de lagere bergstreken ook een *echte* Javaansche vlier: *Sambucus javanica* Reinw., afgebeeld op pag. 103 van dezen jaargang. Deze soort heeft de vlakke tuilen en de drie stempels van *S. nigra* waarvan zij zich terstond onderscheidt door den veel zwakkeren geur der bloemen en doordat de assen der bloeiwijze een groot aantal opgerichte, bol-napvormige heldergele honigbakjes dragen. De plant is niet onaardig, maar staat in schoonheid zóó ver achter bij de Europeesche en Amerikaansche soort, dat ik haar niet voor cultuur als sierplant zou durven aanbevelen.

V. WELSE.

Lembang, Mei 1921.

UIT HET LEVEN DER SCHURFTMIJTEN.

Met 8 Afbeeldingen ¹⁾.

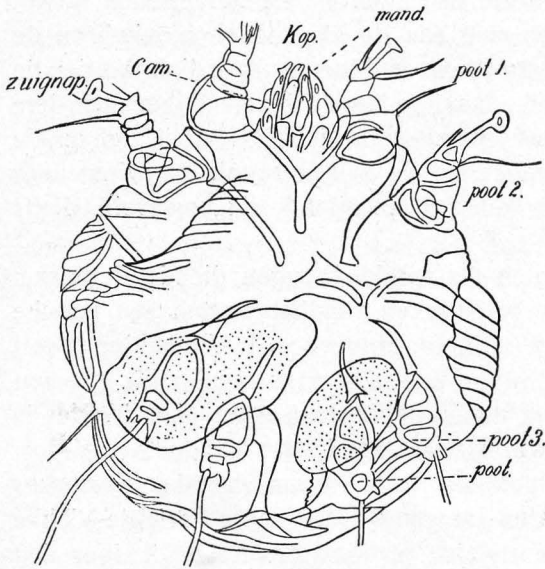
De kat van den congiërge van het laboratorium was ziek. Men had haar opgesloten in den proefdierenstal in een groot hok, waar zij onrustig heen en weer liep, zonder om te zien naar het voedsel, dat haar ruimschoots werd toegemeten.

Een bakje vol lekkere melk, waarin brood geweekt was, roerde zij niet aan en de ratten in het hok daarnaast konden ongestoord haar middagslaapje genieten. Zij taalde niet naar haar malsche vleesch.

Nu en dan schuurde het zieke dier zijn snuit langs de tralies. De kop was op verschillende plaatsen overdekt met korsten, terwijl de ooren van het dier er onoogelijk uitzagen en de eens zoo mooie, zwarte pels al zijn glans en fleur verloren had.

¹⁾ De afbeeldingen, welke in dit artikel voorkomen, zijn ontleend aan: Dr. J. H. SCHUURMANS STEKHOVEN Jr. und Raden Mas NOTOKWORO „Zur Biologie der Krätzmilben”, Verhandeling der Kon. Academie van Wetenschappen, 2e Sectie, Dl. XXI, No. 2.

Voor de aardigheid en om eens te zien, of het ons misschien zou gelukken de verwekkers van deze ziekte, waarvan wij de diagnose al hadden vastgesteld, op te sporen, krabden wij een paar korstjes van de sterkst aangetaste plekken af en legden deze huidschilfers op een horlogeglasje.



Afb. 1. De schurftmijt van de rat.
Geslachtsrijp wijfje.

verlaten, waren niets anders dan schurftmijten, die nu, daar hun oude verblijf hen te „unheimisch” werd, wegtrrokken op zoek naar een nieuwe en passende woning.

Wij waren in die dagen juist met een ander onderzoek bezig, zoodat de schurftmijten van de kat, die door haar eigenaardigheden zoozeer onze aandacht hadden getrokken, een beetje op den achtergrond geraakten.

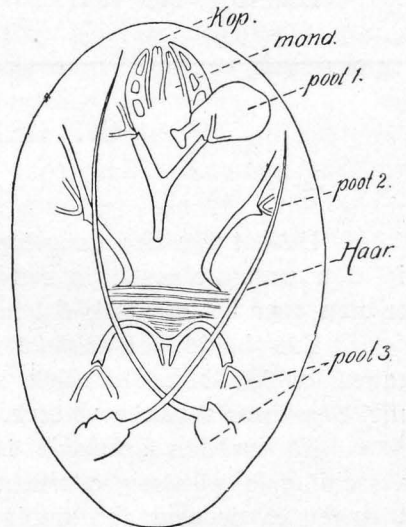
De kat stierf en al hadden wij wel materiaal verzameld voor nader onderzoek, een bestudeering van de levende mijten in al haar doen en laten was niet meer mogelijk. Maar het geluk diende ons. Want ook de ratten, die in het laboratorium voor allerlei proeven gebruikt werden, vertoonden verschijnselen, die ons direct aan schurft deden denken. Aan kop, ooren, pooten en staart bezaten zij eigenaardige knobbeltjes en wratvormige aanhangsels, welke met den dag in omvang toenamen. Vooral de neus was soms wonderlijk toegetakeld en vertoonde een torenvormige verhevenheid. De ratten bleken betrekkelijk weinig last van haar belagers te hebben, alleen krabden zij zich nu en dan achter de ooren, of streken met haar klauwtjes langs den snuit, maar daar bleef het dan ook meestal bij.

Het resultaat was verrassend. Na een minuut of tien wemelde het op het holle glaasje van een menigte kleine witte puntjes, die zich in alle richtingen verplaatsten van uit de afgekrabde korstjes; steeds nieuwe scharen maakten zich los en verspreidden zich over de gladde oppervlakte.

Toen wij het glaasje onder de lenzen van onze microscoop hadden geplaatst, steeg onze verwondering tot enthousiasme.

Want wonderlijker schouwspel hadden wij nooit gezien. Over en om elkaar heen buitelden de grappigste, kleine wezentjes met wonderlijk gevormde pooten, voorzien van lange haren, die als een sleep achter het lichaam van het dier werden medegetrokken.

Langer twijfel aan den aard der ziekte was uitgesloten, want de diertjes, die het doode stuk korst bij massa's hadden



Afb. 2. De larve in het ei.

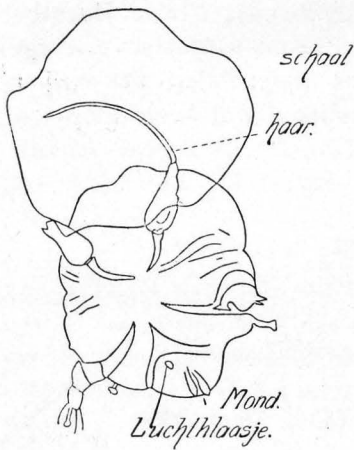
Wat ons bij de kat zoo getroffen had, deed zich ook hier voor, bij massa's zwermenden de kleine, witte diertjes uit over het horlogeglasje korten tijd, nadat wij daarop de afgekrabde korstjes hadden neergelegd.

Samen met den Gouvernementsarts R. M. NOTOKWORO hebben wij toen de schurftmijten van de rat, zoowel levend, als dood of schijndood, kunnen bestudeeren en haast geen dag ging voorbij, of het onderzoek bracht ons nieuwe verrassingen.

De schurftmijten van de rat, de kat en den mensch, die onderling na verwant zijn, behooren tot de mijnwerkers van professie. Zij graven zich in, vooral de diepere huidlagen dienen haar tot woonplaats. Dat ingraven hebben wij eens heel aardig kunnen waarnemen.

Een van onze proefratten hadden wij den staart een beetje ingekort met het doel om te zien, hoe de schurftmijten zich in dit lichaamsdeel, dat ook door haar aangetast wordt, gedragen.

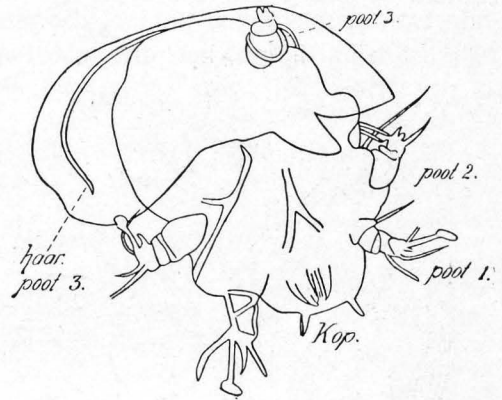
Een dikke schurftmijt, een wijfje (zie Afb. 1), was juist bezig zich daarin te boren.



Afb. 4. Larve de eischaal verlatende.

Opent men een dergelijke gang, welker toegangspoort meestal door een kleine verhevenheid van haar omgeving is te onderscheiden, dan vindt men zonder mankeeren aan het andere einde een schurftmijt, die met haar kop in de weeke deelen vast zit en hier alles naar haar gading aantreft, de sappige huiddeelen strekken haar tot voedsel en wil het dier drinken, dan behoeft het maar even een bloedvaatje aan te tappen, om zijn verlangens volkomen te bevredigen. Het leeft in een soort van luilekkerland.

Bevatte de geopende gang een wijfje, gelijk in het bovengenoemde geval, dan vinden wij meestal, tenzij de gang pas gegraven is, behalve de faeceshoopjes, die met den tijd een bruingrauwe kleur aannemen, een kleiner of grooter aantal eieren; de zoeven gelegde

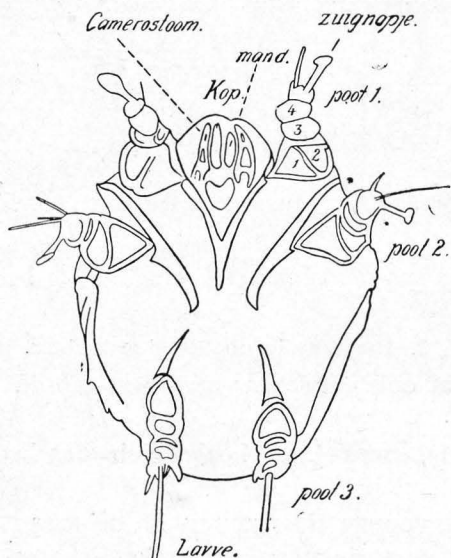


Afb. 3. Larve bezig uit het ei te kruipen.

Zij steunt op haar voorste pooten, terwijl de haren van de achterpooten evenals springveeren onder het lichaam zijn gevouwen en dus als hefboom werken. Gelijk in het sprookje van den rijst- en breiberg is zij bezig zich een weg door de oppervlakkige huidlagen heen te eten. Zij is geheel en al actie. Langzaam zinkt het dier als het ware in de huid weg, op een gegeven oogenblik komt uit het achtereinde van het dier een klein wit propje te voorschijn, even later weer een, andere volgen; het is de ontlasting van de mijt, de grootendeels verteerde, gedeeltelijk ook onverteerde restanten van huidschilfers en weefsels, die zij bij het banen van haar weg heeft opgegeten.

En gelijk Klein-duimpje langs zijn weg witte keitjes strooide, zoo teekent de schurftmijt in de huid haar pad af door de beschreven faecespropjes, die tegen de wanden van de gegraven gang aankleven.

vertoonen niets bijzonders, zijn homogeen van inhoud, maar de iets oudere van twee of drie dagen laten, het eene meer, het andere minder duidelijk, al iets, soms ook zeer veel van de jonge zich ontwikkelende larve doorschemeren (Afb. 2). Meestal ligt dit jonge dier met de buikzijde naar de holte van de gang gekeerd. Wij onderscheiden reeds de monddeelen; de twee eerste paren pooten, die met bijzondere organen, de zoogenaamde zuignapjes, uitgerust zijn, houdt het dier als twee paar armen, die zich kruisen, langs de buikzijde



Afb. 5. Jonge larve. Buikzijde.

beweging van het achtereinde van het dier veroorzaakt. De opeenhooping van lucht achter het dier steunt den voorwaartschen druk van de larve tegen de eischaal. De uitgescheiden lucht vormt namelijk een luchtkussen. Nu scheurt het dier met zijn kaken overlansche reten in de dunne schaal. De kop komt te voorschijn en even later zetten de eerste pootjes zich op de eischaal vast (Afb. 3) en langzaam maar zeker wringt het dier zich naar buiten. De oude eischaal verschrompelt en blijft in de gang zitten, vandaar dat men in iets oudere gangen altijd leegge schalen vindt.

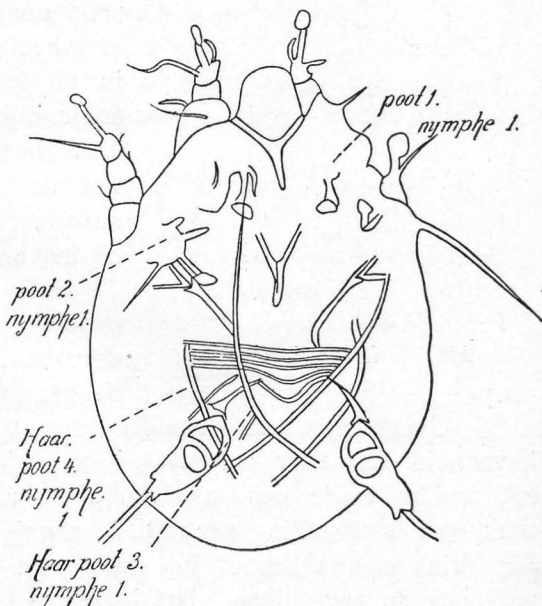
De jonge larve (Afb. 5) verlaat de moederlijke gang, treedt aan het daglicht en zal straks opnieuw haar buik vol gaan eten aan de huiddeeltjes, die zij uit den weg moet ruimen, om op haar beurt een woning te vinden in een nieuwe, zelfgegraven gang.

Lang geniet zij dus niet van haar verblijf in de zonnige buitenwereld.

gevouwen; duidelijk ziet men het derde pootenpaar met de lange haren, die elkaar kruisen als de degens van twee schermers.

De ontwikkeling van de larve in het ei van af het oogenblik, waarop dit gelegd werd, tot het moment, waarop het jonge dier zijn gevangenis verbreekt, duurt ongeveer 5 à 6 dagen.

Dat uit het ei kruipen (Afb. 3 en 4) is een aardige vertooning. Reeds een poosje van te voren ontwaakt het dier uit zijn rust. Het beweegt zijn kop heen en weer, alsof het naar een opening zoekt om naar buiten te komen. De achterpooten met de lange haren strekken zich en zetten zich schrap, duwen dan het dier naar voren. De laatste voedseldeeltjes worden opgegeten. Het merkwaardigste is evenwel, dat het dier voortdurend lucht hapt (Afb. 4). Kleine luchtbelletjes verdwijnen tusschen de monddeelen, vereenigen zich in de maag en een tijdje later zien wij uit den anus lucht ontsnappen, wat een kloppende



Afb. 6. Vervellende larve. Eerste nymphestadium aangelegd. Buikzijde.

Al heeft de larve maar drie paar pooten, toch kan zij zich snel verplaatsen en met al haar broers en zusters, neven en nichten, die op den zelfden dag het levenslicht hebben aanschouwd, verhuist zij naar een naastbijgelegen, nog onontgonnen terrein, om daar haar geluk te beproeven. Iedere sappeur maakt zijn loopgraaf en leeft daar zeer tevreden. Zoo'n larve groeit zeer voorspoedig. Zit oorspronkelijk haar vel, het chitineskelet, nog een beetje ruim gelijk een te wijde jas, na korten tijd spant zich haar jasje, gelijk het vest van een heer, die een buikje krijgt. Zij heeft zich als tot barstens toe vol gegeten; als de zwelgpartijen in de huid zoo'n dag of vijf zes geduurd hebben, wordt de larve lusteloos. Ze eet niet meer, ze drinkt niet meer en ligt schijndood aan het eind van haar gang.

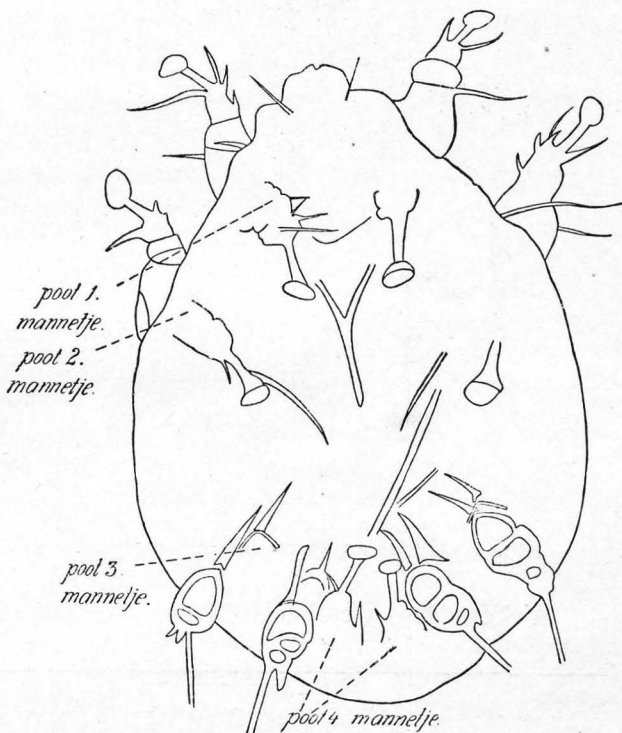
Een feit is, dat haar kleeren haar te nauw zijn geworden en zij nu druk bezig is zich een nieuw pak aan te meten. Tegelijkertijd ondergaat het dier eenige belangrijke veranderingen, die maken, dat zij straks de kinderschoenen ontwassen zal zijn.

Een proces, gelijk zich hier afspeelt, noemt men vervelling of metamorphose. Het vervellende dier heeft zich binnen zijn nu te nauwe vel teruggetrokken en vormt dan een nieuw vel, dat meer op den groei berekend is. Evenals bij het ontstaan van de larve binnen het ei, zien wij de ontwikkeling zich langzaam voltrekken (Afb. 6). Het dier bezit in zijn volgende levensperiode 4 paar pooten evenals de volwassen, geslachtsrijpe stadia en heet nu nymphe. Uit deze nymphe kan zich na verloop van tijd of regelrecht het mannetje (Afb. 7 en 8), dat kenbaar is aan de zuignapjes, welke het vierde pootenpaar bezit, ontwikkelen of een tweede nymphe-stadium, welke laatste vorm na twee nieuwe vervellingen het volwassen wijfje levert. De geheele ontwikkeling van ei tot geslachtsrijp wijfje, duurt naar berekening ± 6 à 7 weken. De verschillende nymphenvormen bewonen ieder hun eigen gangen en zijn over het algemeen zeer levendig, zoodat het zich zeer goed begrijpen laat, dat de ziekte binnen betrekkelijk korten tijd groote arealen van de huid aantast.

Het zou ons te ver voeren, hier nog uitvoerig op den uit- en inwendigen bouw van de mijtjes in te gaan. Een paar feiten mogen evenwel niet onvermeld blijven.

De monddeelen zijn vrij ingewikkeld van constructie, zij gaan grootendeels schuil in een huidplooi, die *camerostoom* (Afb. 1, 5, 8) genoemd wordt. Van de monddeelen vallen de beide mandibels (Afb. 8) het meest in het oog.

Tijdens het eten worden deze organen afwisselend naar buiten gestoken of ingetrokken.

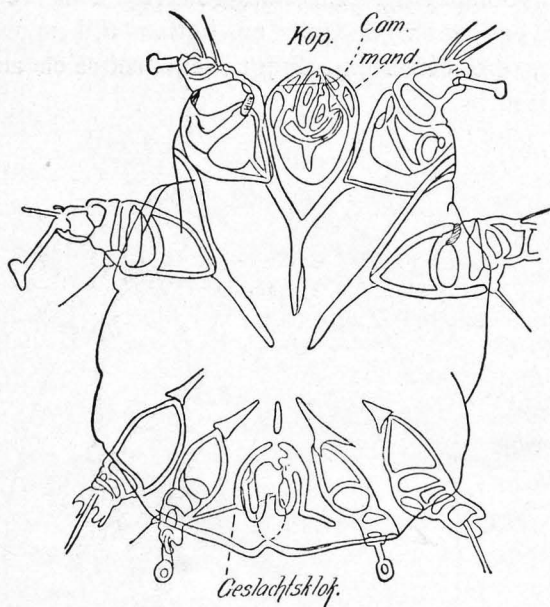


Afb. 7. Vervellende eerste nymphe, mannetje aangelegd.
Buikzijde.

Het mechanisme, dat deze beweging tot stand brengt, is ingewikkeld doch zeer ingenieus ingericht. In principe heeft het veel weg van de onrust bij een horloge.

Oogen bezitten de schurftmijten niet. Aparte organen voor de ademhaling missen zij. De darm, en wellicht ook de huid, vervult deze functie. Het lichaam is met een aantal kortere en langere haren bezet, die vermoedelijk ten deele als tast- en gevoelszintuigen dienst doen.

De levensgeschiedenis der mijten openbaart ons overtuigend de macht van het kleine. Deze diertjes, waarvan de larven $\frac{1}{10}$ m. m. en de volwassen wijfjes $\frac{1}{8}$ m. m. lang zijn, hebben de zinspreuk „klein maar dapper” in hun devies geschreven. Onverstoord gaan zij met haar arbeid voort. Door samenwerking en noeste vlijt verwoesten zij de huid. Een druppel holt den steen uit, niet door eigen kracht, maar door dikwijls te vallen, zeiden de oude Romeinen. Eén mijt doet weinig kwaad, maar het zijn de ontelbare scharen, die gezamenlijk het vernielingswerk voltooien.



Afb. 8. Geslachtsrijp mannetje. Buikzijde.

Weltevreden, October 1921.

DR. J. H. SCHUURMANS STEKHOVEN JR.

MEDEDEELINGEN VAN DE REDACTIE.

Aan het einde van deze maand zal het 10 jaar geleden zijn, dat ons maandblad werd opgericht, en vieren wij dus het 2e lustrum van zijn bestaan. De redactie heeft gemeend, dat dit niet ongemerkt mocht passeeren. Zij besloot daarom dit feestelijk moment in herinnering te houden door het samenstellen van een index op alle 10, tot nu toe verschenen jaargangen.

Het samenstellen er van is echter geen sinecure, daar het niet in de bedoeling ligt, dat zij louter een samenvatting van alle indices der afzonderlijke jaargangen zijn zal. Maar, waar de namen van planten en dieren voortdurend aan verandering onderhevig zijn door de grillen van de biologische heeren, zoodat in deze 10 jaren reeds menige naam verouderd is, zal de index in de eerste plaats op de hoogte van haar tijd worden gebracht door tevens de moderne namen er in op te nemen.

Bovendien ligt het in de bedoeling die technische uitdrukkingen en algemeene en samenvattende begrippen te vermelden, welke hier en daar in de verschillende jaargangen meer of minder uitvoerig behandeld of gedefinieerd werden, waarbij natuurlijk een geringe schifting onvermijdelijk is.

Hoe de samenstelling er van precies zal zijn, zal in elk geval aan het begin van den index zelf nog worden uiteengezet, zoodat wij hier kunnen volstaan met de belofte de lezers tijdig op de hoogte te zullen stellen van het oogenblik van het verschijnen er van, om hun gelegenheid te geven bijtijds te laten weten of zij al dan niet den index willen ontvangen.

Bestond oorspronkelijk het plan de geheele December-aflevering voor dit doel te reserveeren, waar het zich laat aanzien, dat de index meer ruimte vereischen zal dan één vel druks, is van dit plan afgezien. En de index als toegift te geven aan het einde der jaargang, is, met het oog op de kosten er aan verbonden,