

fullonum. Een echte wol-adventief zal dit waarschijnlijk niet zijn, maar de weverskaarde wordt in het bedrijf nog altijd gebruikt bij het kaarden van de wol, zodat deze adventief dus niet afkomstig is uit het verwerkte materiaal, maar van het gebruikte gereedschap. Ten slotte verzamelde ik nog een groot aantal aangevoerde grassen. Verschillende hiervan waren in ons land ook reeds als graan-adventieven bekend b.v. *Phalaris paradoxa*, *Ph. brachystachys*, *Bromus villosus*, *Br. madritensis*, *Brachypodium distachyon*, *Digitaria sanguinalis*, *Lolium strictum*, *L. multiflorum* en *Hordeum maritimum*. Deze laatste werd op adventiefterreinen meestal in de ondersoort *Gussoneanum* aangetroffen, waarbij de kelkkafjes van de buitenste bloemen bijna gelijk en geheel naaldvormig zijn. — (Bij *Hordeum* komen op elke tand van de aarspil drie naast elkaar geplaatste bloemen voor.) Hier in Helmond was het echter de type, waarbij de binnenste kelkkafjes der zijdelingse bloemen aan de voet half lancetvormig zijn en dus breder dan de geheel naaldvormige buitenste. Dit is dezelfde vorm, die bij ons langs de zee kust op klei gevonden wordt. Van *Hordeum murinum* kwamen vormen voor, die in ons land nog niet zijn aangetroffen; sierlijke, slanke exemplaren, die bijna aan *H. secalinum* doen denken. Ook *Aegilops ovata* (fig. 6) trof ik aan in mij onbekende vormen, met kleinere aartjes dan gewoonlijk, soms asgrauw gekleurd, nu eens kaal, dan weer kort behaard op en tussen de nerven van de kafjes. Nieuw voor ons land is *Festuca Alopecurus*, een mediterrane soort uit de groep *Vulpia*, met grote helmknoppen en de grootste aartjes uit deze groep. Noem ik ten slotte nog een voor ons land nieuwe Caryophyllacee n.l. *Herniaria cinerea*, die nog veel sterker behaard is dan *H. hirsuta*, dan heb ik nog alleen maar het voornaamste vermeld van wat deze eerste ronde langs de wol-adventiefterreinen heeft opgeleverd. Een volgende keer hoop ik wat te vertellen van de tweede ronde, die zeker niet minder belangrijk was, maar ik wil dit artikelje niet besluiten zonder nog eens uitdrukkelijk dank te zeggen aan de directies van de verschillende fabrieken voor de vriendelijke toestemming op ons verzoek om toegang tot hun terreinen.

Dordrecht, November 1938.

Ir. A. W. Kloos Jr.

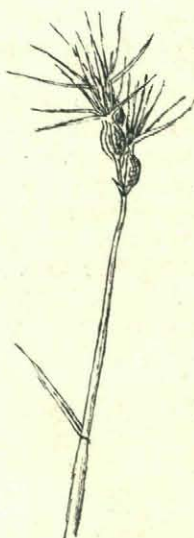
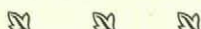


Fig. 6.
Aegilops ovata.



VOEDERINGSPROEVEN MET SPREEUWEN.

I.

Zelf was ik in de gelegenheid met spreeuwen wat uitgebreider proeven te doen, doordat Dr. Van Dobben zoo vriendelijk was een paar vogels aan mij in bruikleen af te staan, die bij hem dienst deden als lokvogels op de vinkebaan. Vermoedelijk waren het een mannetje en een wijfje. Het was mij dus mogelijk voederingsproeven met deze dieren te doen en de kiemkracht van het gepasseerde zaad meer systematisch na te gaan. In Ridley staat vermeld, dat de vogel vooral leeft van insectenlarven, maar in Amerika ook veel bessen eet. Dat spreeuwen geweldige opruimers van insectenlarven kunnen zijn, is ons trouwens bekend uit de publicaties van Dr. Kluyver. Dat ze ook wat kevertjes betreft weinig kieskeurig zijn, moge uit het volgende blijken.

De leider van het vogeltrekstation hield op mijn verzoek gedurende eenige nachten tijdens den najaarstrek troepjes spreeuwen voor mij vast, door hem gevangen met de vinkebaan op Texel. Zij bleven dien nacht in een kooi en wat zij daarin achterlieten werd aan mij opgestuurd.

1ste troepje	16 Oct. '37	7 plus 5 spreeuwen,
2de „	31 Oct. '37	15 spreeuwen,
3de „	3 Nov. '37	15 spreeuwen.

Als resultaat wil ik slechts noemen dat we eenmaal 11 duindoornzaden vonden in hetgeen 15 spreuwen in één nacht hadden achtergelaten.¹⁾ Zeer talrijk waren ook de kever-restjes, die de Heer Van der Wiel zoo vriendelijk was voor mij te determineeren. Volledigheidshalve wil ik hier een overzichtje van geven:

Otiorrhynchus ovatus L. — halsschild — Curculionidae.

Otiorrhynchus spec. — achterlijf en dekschilden.

Apion miniatum — dekschild — Curculionidae — op Rumex.

Sitona spec. — dekschild — Curculionidae — Papilionaceae, bouwland.

Sitona spec. — halsschilden.

Staphylinus aeneocephalus — kop — Staphylinidae.

Aphodius spec. (2 soorten) — kop, hals en dekschild — Scarabeidae.

Philonthus spec. — 2 maal kop — Staphylinidae.

Philonthus spec. — dekschild — in dierlijke en plantaardige afval.

Quedius spec. — kop — Staphylinidae — onder afgevallen bladeren.

Phytomonus spec. — halsschild — Curculionidae.

Amara spec. — dekschild — Caraboidea.

Phyllobius spec. — dekschild — Curculionidae.

We treffen dus aan 7 maal snuitkevertjes, 4 maal kortschildkevertjes, 2 maal aaskevertjes en éénmaal loopkevers. (Die kunnen het snelste weggkomen).

De spreuwen waren ook daarom geschikte proefdieren, omdat ze zeer polyphaag zijn, het zijn sterke vogels, zeer talrijk in den trektijd en zij dragen dus zeker bij tot de verspreiding van bessenplanten, waarvan zij aten en waarvan de zaden het darmkanaal passeerden; tenslotte zijn zij niet eerder gebruikt als object voor dergelijke voederingsproeven. De trek valt in Februari, Maart (voorjaars trek) en Oct., November (najaars trek) ze overwinteren ook wel. De moeilijkheid was voldoende bessen te krijgen zoo laat in het seizoen. Tenslotte had ik toch van een aantal planten een hoeveelheid verzameld in het Cantonspark te Baarn (dank zij welwillende medewerking van den Heer Knoll), uit de waterleiding-duinen en uit den Hortustuin in Amsterdam. Terloops kwam mij ter oore, dat in de omgeving van onze hoofdstad, spreuwen sterk bijdroegen tot de verspreiding van zwarte nachtschade in het bouwland. Zoo krijgt ons vraagstuk dus ook een economische kant. Ik besloot mij twee exemplaren afwisselend te voeren met Sluis-universaalvoer (dit op aanraden van Dr. Van Dobben) en de bessen waarvan ik de kiemkracht der zaden na het passeeren wilde nagaan. Een bezwaar bleef bij dergelijke kooivogels natuurlijk: *zouden zij in de vrije natuur ook tot dat bessenvoedsel zijn overgegaan?* In ieder geval is met een kooivoederingsproef aangetoond dat het kan en dat ze dus tot de verspreiding kunnen bijdragen, indien het kiempercentage niet te zeer schadelijk beïnvloed is. Een groote pakkist van ± 2 meter lang, $1\frac{1}{2}$ meter diep en $1\frac{1}{2}$ meter breed, werd met zijn langste zijde omhoog en open voorzijde op een schraag voor het venster geplaatst. De voorzijde werd van grof gaas voorzien en het onderste gedeelte van een apart afneembaar gazen horretje; hierboven werd een spletruimte opengelaten om een groote kartonnen plaat er horizontaal tusschen te schuiven, op houten richels langs de zijden. Het excrement viel op kranten onderin de kooi; tegen de wanden waren eenige zitstokjes aangebracht. Onder in de kooi bevond zich verder een drinkbakje (tevens badgelegenheid) en een voederbakje. Wilden we nu de kranten met excrement wegnemen dan schoven we het karton naar binnen, de vogels kwamen in het bovenste deel der kooi, het horretje werd afgenomen, de couranten verwijderd en ververscht (vervolgens te drogen gelegd). Drink- en voederbakje werden resp. van schoon water en nieuwe bessen voorzien. Het horretje werd weer aangebracht, het karton eruit geschoven en de vogels hadden weer een ideale verblijfplaats. Eenige maanden lang was het een dagelijks terugkeerend genoegen ze 's morgens te hooren

1) Trekspreuwen van dit jaar (najaars trek) lieten achter: 29 Oktober '38, 1 vlier,,pitje" en 21 duindoornzaden (gepasseerd); 9 November, 7 duindoornzaden, keverrestjes en slakjes.

kwetteren. Op den duur werd het mannetje echter te agressief en aan het einde der proeven moesten we ze laten vliegen. We plaatsten daartoe de kooi met het horretje craf tegen het open raam, maar het heeft uren geduurd, alvorens zij de kooi durfden te verlaten en de vensterbank te overschrijden.

VLIER (= *Sambucus nigra*).

De proeven met vlierbessen werden gedaan 15 November 1937. De bessen waren afkomstig van een vlierstruik in de Waterleiding-duinen bij Bloemendaal. In totaal passeerden 89 plus 37 is 126 zaden (42 steenvruchtjes; per steenvruchtje 3 zaden). De bessen waren zeer geliefd. In SCHUSTER's artikel vinden we ook dat behalve voor spreeuwen, voor 58 vogelsoorten is waargenomen en in de literatuur vermeld, dat zij van vlierbessen aten. Daaronder moeten vooral genoemd worden: kraaien, lijsters, bonte spechten, musschen, mezen, vinken en diverse kleine zangertjes. De gepasseerde zaden werden 24 uur gespoeld. In KINZEL wordt opgegeven dat Caprifoliaceae in het algemeen heel langzaam kiemen. Bovendien heeft vorst een gunstigen invloed op het kiempercentage. Voor onze gepasseerde vlierpitjes was het dus zaak ze den geheelen winter vochtig te houden en flink af te koelen. Daartoe worden ze:

7/12 in een ijskast geplaatst;

11/12 uitgezet op vochtig filtreerpapier in Petri-schalen;

13/12 worden ze weer in een ijskast gebracht en 41 looze zaden verwijderd. De vlierpitjes kiemen niet. Tegen de zeer harde lichtgele zaadhuid (waarin een groot aantal fijne putjes zitten) ligt het kiemwit en daarbinnen het eigenlijke kiempje: een klein wit staafje aan één kant met een gleuf, waar de beide eerste kiembladjes uiteenwijken en aan het andere einde toegesplitst tot een wortelpuntje in aanleg. In mijn dagboek lees ik verder:

16/1 '38. De vlierpitjes worden overgezet op schoon filtreerpapier; één plantje wordt uitgezet in een Petri-schaal met zand en van 12 de buitenste zaadhuid en het kiemwit verwijderd.

27/1. Alle vlierpitjes worden ontbolsterd. Drie zaden blijken verrot. Van de rest gaat een en ander door beschadiging te loor. Tenslotte blijven 60 gezonde exemplaren over. In het licht worden deze kiempjes, aan het uiteinde met de zaadlobjes (die uitelkaar wijken) al spoedig groen; het wortelpuntje maakt wortelharen, kortom hun levensvatbaarheid, na passeeren door het spreekwendingkanaal, is bewezen.

13/2 worden alle kiempjes overgebracht in zand. Ten overvloede worden op 20 Maart photo's gemaakt.

LIGUSTER (= *Ligustrum vulgare*).

Liguster is als calcicole heester niet van zooveel beteekenis voor onze Noordzee-eilanden. 16 November 1937 worden mijn spreeuwen ermee gevoerd. In totaal passeeren 206 steenkern-tjes (120 plus 86). De vruchtjes zijn afkomstig uit de Waterleiding-duinen. Zij passeeren zeer snel en worden blijkbaar graag gegeten. Het binnenste vliesje is meestal bij het passeeren intact gebleven, het buitenste zaadvliesje is er al dan niet afgeraakt en soms opgezwollen. Het zaad is onduidelijk half bolvormig, met gekronkelde groefjes in het mat-glanzende zwarte oppervlak. Eigenaardig is dat SCHUSTER slechts 7 vogelsoorten vermeldt, waarvan werd waargenomen, dat ze de steenvruchtjes aten (o.a. merels, een enkele lijster, pestvogel en roodborst). KINZEL geeft op dat door vorst het kiemen aanzienlijk wordt versneld. Ook in vochtigen toestand kunnen ze felle koude verdragen. Licht kan slechts voor een gering deel de gunstige werking van vorst vervangen. Bij 20° komt hij tot een max. kiempercentage van 47 %. Nu het verslag van de eigen kiemproeftjes. Tot 23 Januari wordt het kiemen nagegaan in 2 Petri-schalen met vochtig filtreerpapier (dus een dubbele serie). Wat betreft het algemeen verloop:

11/1 '38 zijn van 5 resp. 6 exemplaren de worteltjes al ruim 2 cm. De stengeltjes met de later typisch kruiswijs staande blaadjes worden omstreeks dien tijd ook duidelijk groen. De kiem-

plantjes groeien met gebogen top. De zaadbolletjes worden geheel plat, tenslotte blijft het leeg zaadhuidje verdroogd op één der beide zaadlobjes zitten (zie figuur 1).

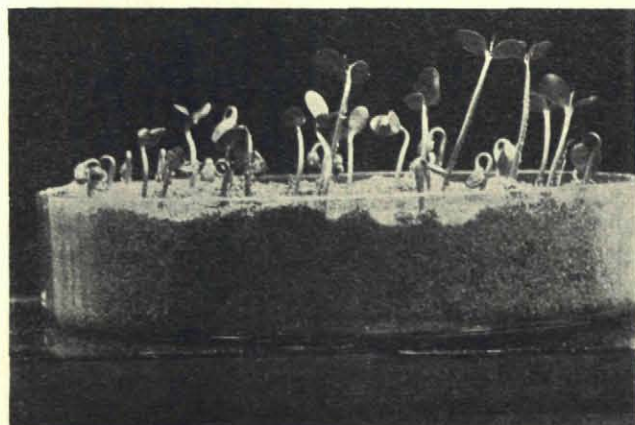


Fig. 1. Kiemplantjes van *Liguster*, nadat de vruchtjes eerst het spreekwendingarmkanaal passeerden (27 Januari '38).

20/12: twee zaden zijn zoo sterk opgezwollen dat ze barsten: een wit wortelpuntje treedt te voorschijn. Steeds worden de kiempjes overgezet in zand, indien dit worteltje 1 cm lang is en zich wortelhaartjes ontwikkeld hebben.

MEIDOORN (= *Crataegus Oxyacantha*).

De spreuwen worden er op 17 November '37 mee gevoerd. Aanvankelijk worden de vruchtjes niet gegeten, maar tenslotte zijn er toch in totaal 17 gepasseerd. Tot 21 December blijven deze op vochtig filtreerpapier. Er heeft zich een beetje *Mucor*-schimmel ontwikkeld. Bij het openmaken der 17 steenkerntjes blijken er: 1 verdroogd, 4 verrot (vochtig zaad), 6 met intact zaad en 6 met een microrupsje plus een excrementkorrel in de leeg zaadhuid; zoodat slechts $\frac{1}{3}$ deel der gepasseerde zaden bruikbaar is voor ons doel. Hiervan zijn er 3 te gronde gegaan, doordat ze beschadigd zijn bij het openpeuteren. Eén exemplaar brengt het slechts tot de eerste blaadjes. Een photo wordt gemaakt van de beide overlevenden, die gezonde kiemplantjes leverden (zie figuur 3). Kennelijk waren de vruchtjes voor spreuwen iets te groot. Toch vermeldt SCHUSTER 18 diverse vogelsoorten, waarvan is waargenomen, dat ze van Meidoorn aten. Voor

behoorlijke kiemplantjes in zand zijn geworden, wordt op 11 Februari een tweede photo gemaakt (zie figuur 2). Vaak wordt het zaadhuidje pas laat afgeworpen. Om een denkbeeld te krijgen van het verloop van het kiemen, zie men onderstaand grafiekje. Uit mijn dagboek teken ik verder aan:

8/12: De *Liguster*zaden uitgezet in Petri-schalen (op vochtig filtreerpapier). Deze in ijskast geplaatst. Het kiemen verloopt langzaam, maar zeer regelmatig;

9/12: zaden weer overgebracht bij 20° in de „broeikas”, een groote platte émaille bak van ongeveer een meter in het vierkant, die met glas is afgedekt;

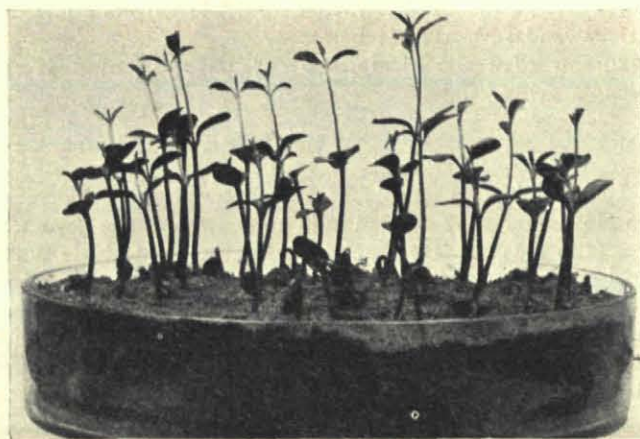


Fig. 2. Dezelfde kiemplantjes op 11 Februari '38; hoogte van het schaalte 2.7 cm.

VOEDERINGS-PROEVEN MET SPREEUWEN



lijsters is denkbaar, dat ze de steenkernen met braakballetjes weer teruggeven. Bovendien worden genoemd: fazanten, merels en kraaien. Van een ander partijtje niet-gepasseerde zaden, waren een groot aantal verdroogd en daardoor slechts 25 % bruikbaar voor het ons gestelde doel. Ook in de vrije natuur kan dus slechts bij een gedeelte de vogelverspreiding effectief wezen. Volgens KINZEL kiemen steenkernen van Meidoorn eerst na 8 maanden en slechts voor 45 % (in het donker). Wij moesten sneller tot resultaat komen, d.w.z. weten hoe het met de kiemkracht van het gepasseerde zaad (binnen de harde steencel-schaal) was gesteld. Daartoe werden ze 24 uur gespoeld en gewekt en vervolgens de steenschaal verwijderd. Het kiemwit ligt vlak tegen de zaadhuid en het kiempje los daar binnen, bestaande uit twee platte zaadlobjes, met een klein wortelpuntje. De buitenlaag van het kiemwit wordt geleichmatig en zwelt sterk op, tot tenslotte het zaad openbarst. Ook bij het intacte zaad gebeurt deze zwelling, door wateropname door de poreuze steenschaal, welke dan tenslotte met geweld opensplijt. In het dagboek lezen wij:

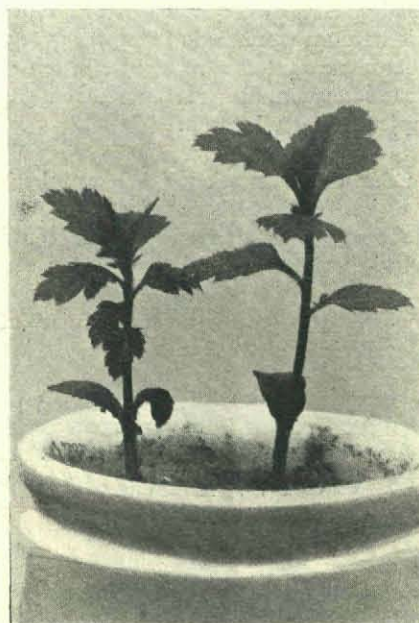
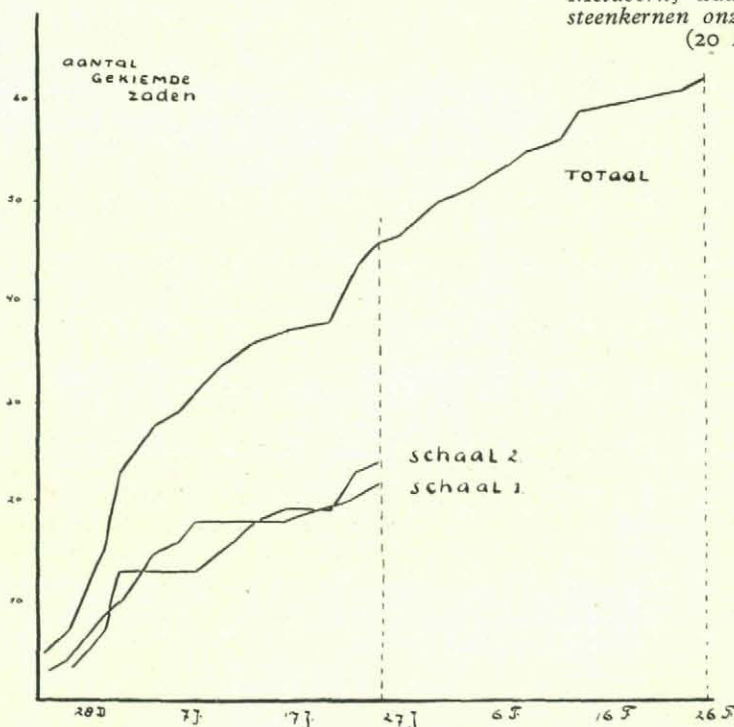


Fig. 3. Kiemplantjes uit zaden van Meidoorn, waarvan de vruchtjes met steenkernen onze spreekuilen passeerden (20 Maart '38).



8/12: 6 gepasseerde steenkernen uitgezet;
 21/12: 4 zaden liggen reeds eenigen tijd van steenschaal ontdaan, van twee ook de zaadhuid verwijderd;
 24/12: 2 zaden zwellen sterk op, door geleivorming (tenslotte vertoonen zij een scheur in de zaadhuid). Het vrijkiempje wordt een beetje groen. Nu ook bij de andere de zaadhuid verwijderd.
 29/12: 1 exemplaar is nu duidelijk groen en de zaadlobjes wijken

Het kiemen van Ligusterzaden, die door een spreekuwigepasseerd zijn, in den tijd.



uit elkaar. Hetzelfde gebeurt ook bij de drie andere; zij vertoonen een zeer klein wortelpuntje. In dit stadium worden de kiempjes overgezet in vochtig zand.

Hoewel de aantallen te klein zijn om er eenige algemeene conclusie op te baseeren, mogen we toch zeggen, dat via spreuwen gepasseerde steenkerntjes van meidoorn levensvatbare kiempjes kunnen leveren.

Na één dag aansterken (18 November) op Sluys-Universaalvoer, worden de vruchten met zaden van Kardinaalshoedje niet gegeten. Roodborstjes worden hiervoor in de eerste plaats als liefhebbers genoemd; maar voor spreuwen bezitten zij blijkbaar geen attractie, ook niet na langdurig vasten, nadat de gele zaden eerst met het Sluys-voer gemengd waren. Als calcicole heester is Kardinaalshoedje voor onze Noordzee-eilanden niet van zooveel belang. LEEGE vermeldt, dat zij op het eiland „Juist” niet wilde groeien in verband met de kalkarmoede van de Oost-Friesche eilanden).

VOLKERT DE VRIES.



DE CONVENTIE VAN PARIJS.

Wij hebben tegenwoordig een nagenoeg volmaakte Wet tot Bescherming van Vogels. Er is voor gezorgd, dat de grillen van onze gevederde vrienden ons niet in verlegenheid kunnen brengen. Wanneer zich onvoorziene omstandigheden voordoen, dan geeft onze Vogelwet 1936 de gelegenheid om door een Koninklijk of Ministerieel voorschrift fluks de vereischte maatregelen te treffen. Een permanente staatscommissie waakt er voor, dat dit alles geschiedt met wijsheid.

Daar mankeert dus niets aan. Maar „onze” vogels hebben niet alleen rekening te houden met Nederland, maar met de halve wereld. Van de omstreeks 350 soorten, die hier huizen of toeven, zijn er nauwelijks 50, die jaar in jaar uit en het heele jaar door, hier wonen. Dat zijn onze standvogels en ik heb dan dit begrip nog zoo ruim mogelijk genomen. De andere 125 soorten, die hier broeden, en die we tellen tot onze dierbaarste, „landgenooten”, verblijven slechts enkele maanden hier te lande en trekken na den broedtijd weg naar allerlei landen van de Oude Wereld en zelfs, al is het dan ook misschien bij vergissing, soms ook naar de Nieuwe. En behalve die 175 soorten van broedvogels hebben wij dan nog evenveel soorten van doortrekkers, zomergasten en wintergasten.

Wie de vogels wil beschermen, moet er dus om denken, dat zij wereldburgers zijn en dat de prachtige Nederlandsche Vogelwet hen slechts plaatselijk en tijdelijk bescherming verschaft.

Voor andere landen is het natuurlijk net zoo. Tegen het eind van de vorige eeuw is men deze moeilijkheid duidelijk gaan inzien en als we de vogelbeschermingsliteratuur van die dagen nagaan, vooral de Duitsche, dan vinden we daar geregeld spijtige opmerkingen over het feit, dat de vogels, die in de Germaansche landen zich onder goede bescherming konden vermenigvuldigen in de Romaansche landen bij millioenen werden gevangen en opgepeuzeld. Vooral over Zuid-Frankrijk en Italië was men zeer slecht te spreken.

Goede vogelbescherming moet internationaal worden geregeld. In Amerika ging dat voor een groot deel gemakkelijk genoeg; de Vereenigde Staten en Canada samen hebben zeer bevredigende oplossingen gevonden.

In Europa is dat minder gemakkelijk, maar er is toch trouw aan gewerkt, zelfs reeds in het laatste tiental jaren van de vorige eeuw. Maar het duurde tot de twintigste eeuw, eer een belangrijke stap werd gedaan. Op 19 Maart 1902 kwam de zoogenaamde Conventie van Parijs tot stand, een verdrag, gesloten tusschen Duitschland, Oostenrijk, België, Spanje, Frankrijk, Griekenland, Hongarije, Lichtenstein, Luxemburg, Monaco, Noorwegen, Portugal, Zweden en Zwitserland.