CB

Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk
A
73
B
48

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS,

TE NAALDWIJK.

Verslag van de excursie naar Engeland,1960.

door:

Ir.N.van Berkel

Naaldwijk,1961.

224511

A
73
B
48

proefstation voor de groenten en fruitteelt onder glas te naaldwijk.

VERSLAG VAN DE EXCURSIE NAAR ENGELAND 21 t/m 29 juni 1960.

Ir. N. van Berkel.

blz.

1. ALGEMENE INLEIDING 1

2. GROENTEN-EN BLOEMENTEELT 2

2.1. Inleiding 2

2.2 Tomatenteelt 3

2.3. Komkommerteelt 4

2.4. Bloementeelt 5

2.4.1. Anjerteelt 5

2.4.2. Chrysantenteelt 5

2.4.2.1. Plantmateriaal 6

2.4.2.2. Teelt 7

3. TECHNIEK 8

3.1. Kassenbouw 8

3.2. Verwarming 8

4. ONDERZOEK 9

4.1. Glasshouse Crops Research Institute te Littlehampton 9

4.1.1. Veredeling 10

4.1.2. Bemestingsonderzoek 10

4.1.3. Ziektebestrijding 10

4.2. Lea Valley Experimental Horticulture Station te Hoddesdon 11

5. VOORLICHTING 12

6. BEZOCHTE BEDRIJVEN EN INSTELLINGEN 13

6.1. Lea Valley 13

6.1.1. Thomas Rochford, Broxbourne 13

6.1.2. Joseph Rochford, Broxbourne 13

6.1.3. B.H. Ebeling, Roydon 14

6.1.4. Oyler, Waltham Cross 14

6.2. Covent Garden 14

6.3. Plant Protection Ltd (ICI), Fernhurst 14

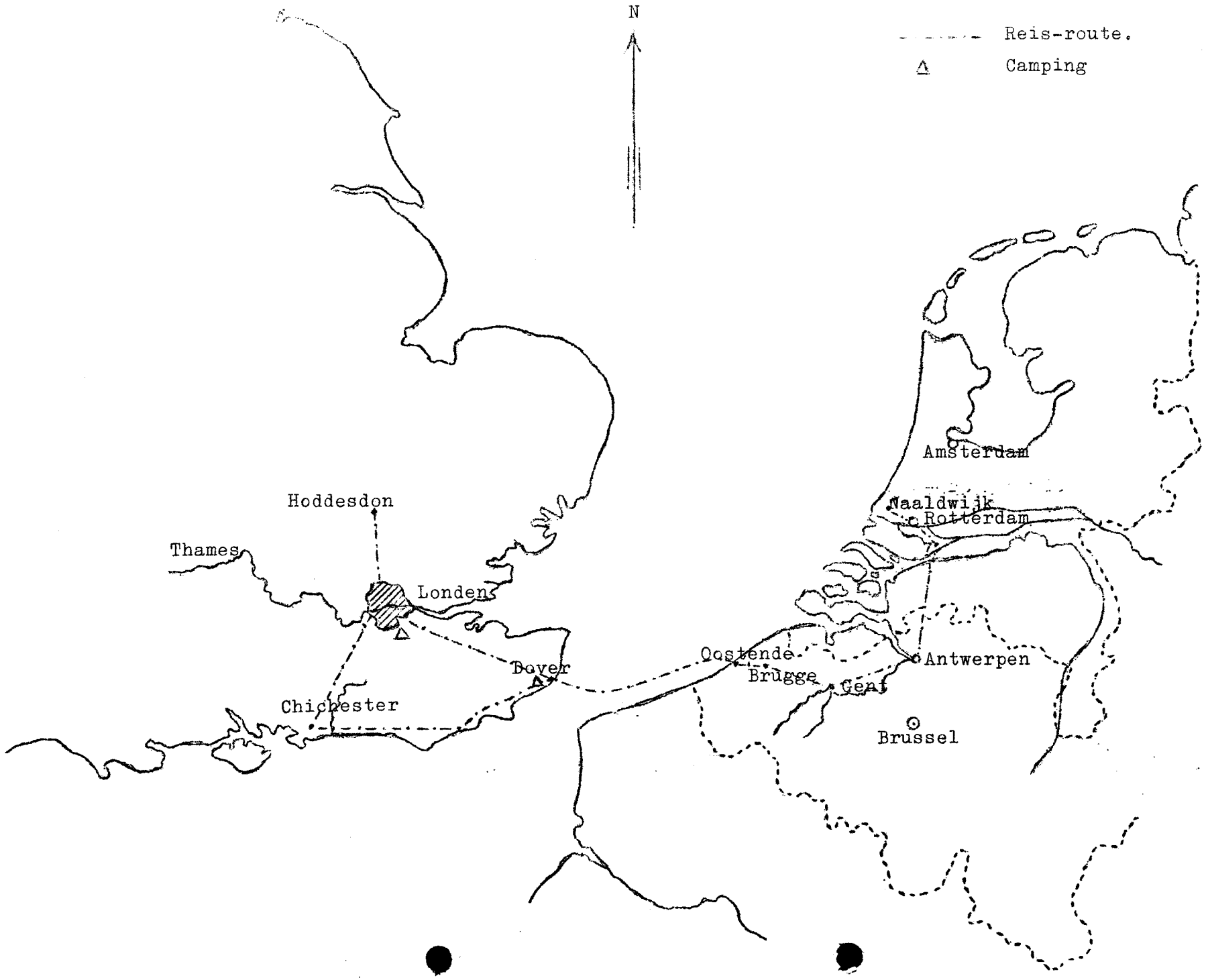
6.4. Sussex 15

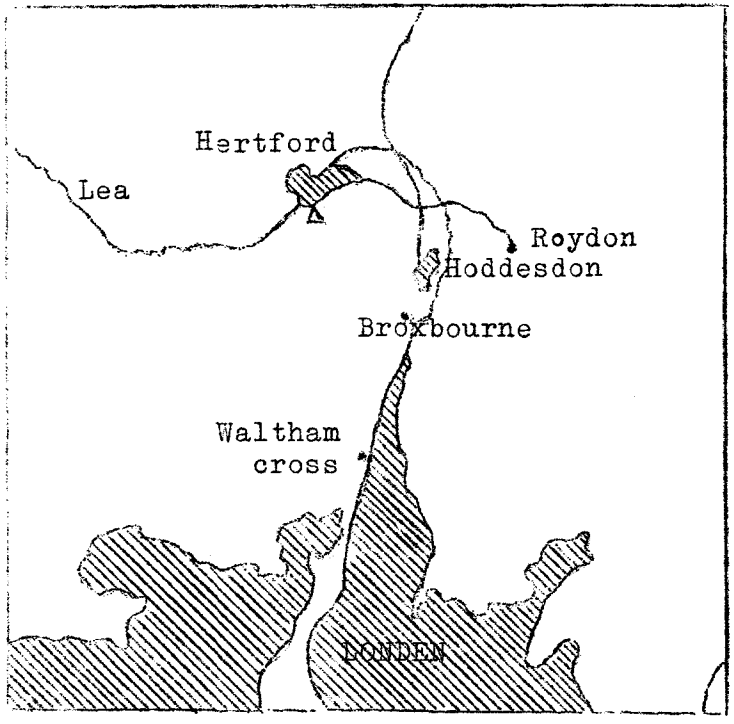
6.4.1. Frampton, North-Mundham (Chichester) 15

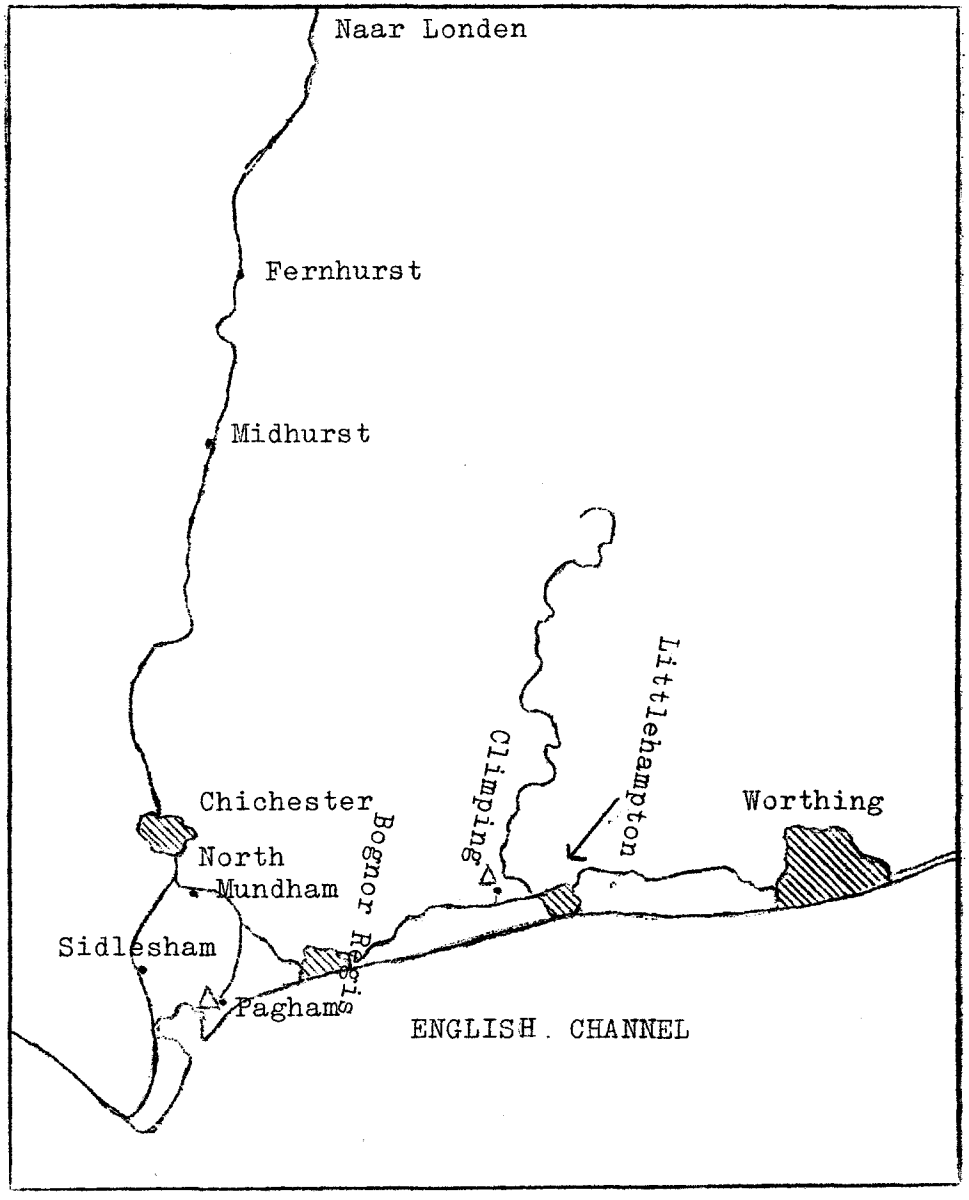
6.4.2. Land Settlement Ass. Siddlesham 15

6.4.3. Sparkes Worthing 16

7. SLOTBESCHOUWING 16


N
Reis-route.
Camping
Amsterdam
Naaldwijk
Rotterdam
Hoddesdon
Thames
Londen
Oostende
Brugge
Gent
Antwerpen
Dover
Chichester
Brussel


Hertford
Lea
Roydon
Hoddesdon
Broxbourne
Waltham
cross
LONDEN


Naar Londen
Fernhurst
Midhurst
Chichester
North
Mundham
Sidlesham
Pagham
Bognor Regis
Climping
Littlehampton
Worthing
ENGLISH CHANNEL

Verslag van de excursie naar Engeland. 21 t/m 29 juni 1960.

1. ALGEMENE INLEIDING.

In het kader van de jaarlijkse buitenlandse excursie met een beperkte groep assistenten van het Proefstation te Naaldwijk, was dit jaar weer een bezoek aan Engeland aan de beurt.

De deelnemers aan deze reis waren Ir. N.van Berkel, W. den Boer, A.P.van der Hoeven, M.Q. van de Meys, M. Mostert, A.G.A.van de Nes, C. Noordanus, L.P.F. Reygersberg, D. Rodenburg, B. Steenbergen, P. Vermaat en W.P. van Winden.

Voor de totstandkoming van dit verslag zijn van onderdelen van de excursie aantekeningen gemaakt door verschillende deelnemers. De volgende personen hielden aantekeningen van het achter hun naam vermelde onderdeel: A.P.van der Hoeven (bedrijfsindeling), M.Q.van der Meys (bodem; tekenen van de kaart), M. Mostert (bemesting), W.den Boer (ziektenbestrijding), C. Noordanus (technisch gedeelte), P. Vermaat (tomatenteelt), B. Steenbergen (komkommerteelt), W.P. van Winden (groenteteelt in de volle grond) en A.G.A. van de Nes (bloementeelt). Uit de aantekeningen werd het verslag samengesteld door Ir. N. van Berkel.

Onze reis begon 21 juni 's ochtends vroeg in Naaldwijk. Via Rotterdam, Antwerpen en Brugge, reden we naar Ostende. Bij prachtig weer maakten we de overtocht over het Kanaal naar Dover. De volgende dag, 22 juni reden we naar Londen; via deze stad kwamen we in het tuinbouwgebied ten noorden van deze stad, de Lea Valley, een van de bekendste glascentra van Engeland. Hier bezochten wij de glasbedrijven van Thomas Rochford, Joseph Rochford in Broxbourne en van B.H. Ebeling in Roydon. Voorts bekeken we hier het volle grondsbedrijf van Oyler Bros te Waltham Cross en het Lea Valley experimental horticulture Station te Hoddesdon, een gloednieuw proefstation, in 1958 gebouwd. Terug in Londen, brachten we in de vroege ochtend van 24 juni een bezoek aan de kolossale markt in Londen, Covent Garden. Op 25 juni verlieten we Londen in zuidzuidwestelijke richting. Halverwege de kust, in een prachtige omgeving bezochten we het mooie demonstratiebedrijf van Plant Protection Ltd (I.C.I.) in Fernhurst. Via Chichester (ons postadres), bereikten we de Zuidkust. In de omgeving van Littlehampton brachten we de zondag door. Maandagmorgen 27 juni bezochten we het grote chrysanten- en anjerstekbedrijf van Frampton (North-Mundham) en 's middags de tuinbouwkolonie Land Settlement Association te Siddlesham. De 28ste juni "bezichtigden" we de lopende proeven van de Glasshouse Crops Research Institute te Worthing (Little-

hampton) en 's middags brachten we een bezoek aan een tweede groot chrysanten- en anjerstekbedrijf, van Sparkes te Worthing. Via de weg langs de Zuidkust bereikten we 's avonds Dover. Op 29 juni staken we bij woelige zee over naar Ostende en via Brugge, Antwerpen en Rotterdam arriveerden we 's avonds laat in Naaldwijk.

2. GROENTEN-EN BLOEMENTEELT.

2.1. Inleiding.

Op onze reis door Engeland bezochten we 2 van de belangrijkste centra voor glastuinbouw, de Lea Valley, en West-Sussex aan de Zuidkust.

De belangrijkste teelt onder glas is de teelt van tomaten. Het grootste deel van de oppervlakte is stooktomaten. Bij de julitelling 1959 was het totaal areaal stooktomaten in Engeland en Wales 1730 acres tegen 538 acres koude tomaten. Hoewel nog steeds het belangrijkste produkt, zien we de betekenis van de tomaat steeds meer verminderen wegens de afname van de stooktomatenteelt. Weliswaar neemt het areaal koude tomaten toe, maar in absolute zin verliest de tomatenteelt terrein. In dit verband is het wellicht nuttig enige vergelijkende cijfers te geven over het areaalsverloop bij de tomaat, in Engeland en Wales, Guernsey en Nederland over de jaren 1954 - 1959.

Tabel. Oppervlakte tomaten onder glas in acres (1 acre = 0,4 ha).

land \ jaar		1954	1955	1956	1957	1958	1959
Engeland en Wales	warm		2156	2027	1934	1843	1730
	koud		475	482	487	499	538
	totaal	2711	2631	2509	2421	2342	2268
Guernsey	totaal	972	1018	1061	1068	1069	1069
Nederland	Warm	1566	1762	1851	2133	2320	2708
	koud	2501	2738	2852	2960	3227	3289
	totaal	4067	4500	4703	5093	5547	5997

In Engeland en Wales zien we van 1955 tot 1959 een teruggang bij de stookteelt van ca. 25 %. In dezelfde tijd nam onze stookteelt met ca. 35 % toe. In de jaren 1955 en 1956 was de stookteelt in Engeland en Wales nog belangrijker dan bij ons, maar in 1959 was het areaal in ons land bijna 60 % groter dan in Engeland en Wales! Dit zijn sprekende cijfers. Van 1955 tot 1957 zien we op Guernsey nog een toename van de tomatenteelt met 5 %. Sindsdien is er geen uitbreiding meer geweest. Het is erg verleidelijk om na te gaan welke faktoren geleid hebben tot het beeld in de 3 gebieden. Maar in dit verband zou het te ver voeren.

Het areaal komkommers in Engeland en Wales is veel kleiner. In juli 1959 bedroeg dit 457 acres. We zien bij deze teelt een geleidelijke uitbreiding. Zo was de toename van 1956 - 1957 31 acres, van 1958 - 1959 13 acres.

De betekenis van de anjerteelt neemt ook geleidelijk toe. We zien bij dit produkt een areaalsuitbreiding van 8 acres van 1956 op 1957 en van 14 acres van 1958 op 1959 tot een totaaloppervlakte in 1959 van 202 acres. Over de chrysantenteelt staan ons geen gegevens ter beschikking. De druiventeelt, die vóór de oorlog in de Lea Valley nog zo belangrijk was, had in 1959 nog slechts een oppervlakte van 20 acres.

In het onderstaande zullen we nu in de eerste plaats de belangrijkste teelten onder glas bespreken (tomaten, komkommers, anjers), met inbegrip van de teelt van chrysanten, die in de laatste jaren duidelijk in betekenis toeneemt. Voorts zullen we het een en ander vermelden van het onderzoek aan de bezochte instellingen en ten slotte zullen chronologisch de bezochte bedrijven de revue passeren, voorzover een en ander nog niet in een vorig hoofdstuk is besproken.

2.2. Tomatenteelt.

Onder het vorige hoofdstuk 2.1. zagen we, dat de tomaat het belangrijkste produkt is, dat onder glas wordt geteeld. Evenwel vermindert de betekenis van deze teelt voortdurend; vooral de produktie van stooktomaten loopt terug.

De teelt van tomaten zagen we in de Lea Valley, en op enkele bedrijven in Sussex. De Lea Valley is bekend om zijn vroege stooktomaten. Bij een in 1959 gehouden enquête (zie Tomato & Cucumber Marketing Board Journal 9, (8), 1960: 209 - 213) bleek, dat ca 50 % van de oppervlakte aan vroege stooktomaten in Engeland en Schotland (uitplanten voor 1 maart) werd ingenomen door de Lea Valley. In dit gebied zelf maken de vroege stooktomaten eveneens meer dan 50 % van de totale oppervlakte tomaten uit. In Sussex zijn de percentages resp. 20 en 40. Voor de vroege stook gebruikt men vooral het ras Potentate in de Lea Valley en de rassen Ware Cross en Potentate in Sussex. Voor de latere stookteelt en de koude teelt wordt het meest Moneymaker gebruikt. Hoewel de telers wel weten, dat de kwaliteit van het ras Potentate zelden goed is, kiezen ze toch dit ras voor een vroege teelt. In de vroege periode na het uitplanten is dit ras beter in de hand te houden en geeft meer kans op zetting (veel stuifmeel!) dan krachtige groeiers als Ailsa Craig. Toch neemt het areaal Potentate geleidelijk af ten gunste van Moneymaker.

De opkweek van tomaten geschiedt voornamelijk in J.I. (John Innes)-potgronden. Het uitplanten voor de vroege stook vindt veelal plaats eind januari, begin februari. De kasgrond wordt gestoomd. Gebruikelijk is alleen de rijen te stomen, waar de planten moeten staan. Er wordt niet elk jaar gestoomd. Op het bedrijf van Joseph Rochfort wordt het stomen eenmaal in de 3 jaar gedaan. In het jaar na het stomen, wordt zo mogelijk een bodembehandeling achterwege gelaten. In het tweede jaar of zo nodig in het eerste jaar na het stomen wordt de bodem behandeld met D.D. Is de grond gestoomd, dan wordt vooraf geen N-bemesting gegeven. Men geeft dan alleen wat zwavelzure kali en wat fosfor. Wordt vooraf niet gestoomd, dan spit men wat hoornmeel of organische mest onder. Het bijmesten geschiedt tijdens het watergeven. De planten krijgen dan wat N en K_2O. In het algemeen laat men één maal in de 3 jaar de grond chemisch onderzoeken.
De grond wordt, als de planten er in staan, veelal afgedekt met stro. Het opleiden geschiedt aan touwtjes, die niet, zoals bij ons, aan de poten van de tomaat worden bevestigd, maar aan stokjes, die er naast staan.
Aan de bevordering van de vruchtzetting wordt weinig gedaan. Er wordt niet getrild, niet met groeistof gespoten, hoogstens wat getikt. Gunstig is, dat het ras Potentate veel stuifmeel geeft. De zetting van de onderste trossen op bovenstaand bedrijf viel niet mee. We zagen veel knopen. Een goede zetting wordt in de Lea Valley sterk bemoeilijkt door vervuiling van het glas, veel mist en wellicht door de schaarse arbeidskrachten.
In het algemeen teelt men de gewassen door tot 14 trossen. We zagen er in juni nog weinig van. Het was vermoedelijk nog wat te vroeg in het seizoen.

Veel last heeft men altijd van wankleurige vruchten. Door veredeling en onderzoek van de gunstigste omstandigheden, tracht men deze kwaal te verminderen (zie hoofdstuk 4). Meeldauw vormt geen ernstig probleem. De verwarmingsbuizen liggen op de grond, waardoor het gewas veel droger blijft dan bij andere plaatsing der buizen. Deze situatie moge gunstig zijn tegen de meeldauw, het werkt anderzijds spint in de hand, een verschijnsel, dat wij in de tomaten niet kennen. Magnesiumgebrek zagen we op enkele plaatsen in ernstige mate. Op de bezochte bedrijven werd er niets tegen gedaan, hoewel men hier en daar met Mg-bespuitingen begint.

De tomaten worden met tussenkomst van een commissionnair op de grootmarkten verhandeld. De belangrijkste sortering die men heeft, zijn: pink (Ø 55 - 63 mm), pink + white (Ø 46 - 55 mm) en white (Ø 38 - 46 mm). Voorts een 2e kwaliteit, blues, waartoe de bonken behoren. De sorteringen

corresponderen met de kleur, die later op de verpakking wordt aangegeven.

Bij de koude tomatenteelt gaat veelal een teelt van sla vooraf. Hiervoor worden rassen gebruikt, die bij ons voor deze teeltwijze zijn afgeschreven (Meikoningin e.a.). (zie ook 6.4.2.). Op de tomatenteelt (zowel bij warm als koud) volgt dikwijls een teelt van chrysanten.

Op bedrijven waar men ook komkommers teelt, heeft men vaak als onderteelt een korte teelt van tomaten. De tomaten worden in februari in grote potten uitgeplant en getopt op 3 à 4 trossen. Om schaduw door het komkommergewas zo veel mogelijk te voorkomen, worden de komkommers op 6 bladeren getopt. De opbrengst van de tomaten is ca. 1 kg per pot.

2.3. Komkommerteelt.

De teelt van komkommers zagen we op enkele grote bedrijven in de Lea Valley en in West-Sussex. Deze teelt zagen we nergens als monokultuur, zoals in Loosduinen. Naast komkommers troffen we ook tomaten, anjers, chrysanten en in één geval potplanten aan. De teelt van komkommers wordt uitsluitend in komkommerkasjes bedreven. Men kent enkele en dubbele kasjes, die altijd in complexen zijn gebouwd.

In de Lea Valley is het gebruikelijk 2 teelten per jaar te hebben. (first en second crop). De planten voor de eerste teelt worden half februari tot half maart uitgeplant, voor de tweede teelt wordt half juni tot half augustus uitgeplant. In de eerste helft van december wordt meestal de tweede teelt opgeruimd.

De duur van de hoofdteelt is maar kort (half febr. tot ca. half juni). Eind juni staat het jonge gewas vaak al weer in de kas. In enkele gevallen zagen we nateeltkomkommers uitgeplant staan onder of tussen het oude komkommergewas.

Veelal vindt men onderde komkommerbedden een vaste stoomleiding Hiermee wordt jaarlijks (vóór de eerste teelt of tussen de eerste en tweede teelt) gestoomd. Vóór het stomen brengt men de grond uit de naaste omgeving op een heuvel boven de stoomleiding. Tijdens het stomen wordt de grond met plastic afgedekt.

De teelt geschiedt op staalgrond. Voor de eerste teelt wordt nieuwe staalgrond gereed-gemaakt. Hierbij wordt veel gewerkt met J.I. en J.I.P. (John Innes-mengsels). Dit zijn mengsels van oude compost met dommest of paardemest, met of zonder enige kunstmest. Het klaarmaken van de staal geschiedt in de kasjes. Daarbij wordt bovengenoemd materiaal laagsgewijze met de kasgrond opgezet. De grond variëert van zware zavel tot matig zware klei, waarin al of niet grint voorkomt. Er wordt bemest met hoornmeel en kali. Wekelijks wordt bijgemest met stikstof òf fosfor òf kali.

De rassenkeuze levert in Engeland weinig moeilijkheden. Er komen 2 rassen voor, Rochford Spotvrije en Butcher's Disease Resister. De verschillen tussen deze rassen zijn niet groot. Bittervrije rassen zijn niet bekend en er zou ook geen behoefte aan bestaan.

De komkommers worden direct na de oogst op houten borden gelegd en zo naar de sorteerruimte gebracht. De borden hebben 3 opstaande kanten, zijn ca 120 cm lang en 25 cm breed. De komkommers worden naar onze begrippen licht gesneden. Men sorteert op gewicht en kwaliteit. Voor de goede vruchten heeft men 6 sorteringen van rechte en 1 van kromme vruchten. Daarnaast heeft men nog 5 sorteringen van afwijkende vruchten. De vruchten worden verpakt in kistjes met houtwol of stro en blauw papier en worden met een deksel afgesloten. Hierop komt een etiket met de naam van de kweker, de naam van het verkoophuis en een vermelding van de sortering. De woorden "English grown cucumbers" completeren het geheel.

Bij de snoei worden de zijscheuten tot de 1e draad weggenomen. De volgende scheuten worden op 2 leden gesnoeid tot aan de 6e draad. Op deze hoogte wordt bij de voorjaarsteelt de hoofdscheut getopt (in verband

met een onderteelt van tomaten; zie onder tomatenteelt 2.2.). Zijn de tomaten voldoende ver ontwikkeld, dan laat men een van de bovenste zijscheuten naar boven doorgroeien. Er worden geen zgn. pootkomkommers aangehouden.

2.4. Bloementeelt.

De bloementeelt in Engeland neemt voortdurend in betekenis toe. Toch is het nog niet zo, dat de eigen produktie de vraag in eigen land kan dekken. Het tekort bestaat vooral op het gebied van snijbloemen. Veel bloemen worden geïmporteerd van Guernsey. Maar import uit Nederland is ook van betekenis. In 1959 werd voor een waarde van f. 9.815.000 aan Nederlandse bloemen ingevoerd. Voorts betrekt men een niet onbelangrijke hoeveelheid jong plantmateriaal uit ons land (voor ± f. 1.000.000). Andere landen die bloemkwekerijprodukten in Engeland invoeren zijn Denemarken, Italië en Israel.

Cijfers van de eigen produktie zijn niet bekend, doordat veilingen of markten, die de omzetwaarde registreren, ontbreken. De aanwezigheid van een aantal grote of zeer grote bedrijven, die goed zijn ingericht, is een aanwijzing dat men het peil van de bloementeelt in Engeland niet mag onderschatten.

Op onze reis werden een paar van de meest bekende bedrijven bezocht. Zeer sterk frappeerde ons de sterke uitbreiding van de jaar-rond-teelt van chrysanten.

2.4.1. Anjerteelt.

Deze werd op verschillende bedrijven en instellingen aangetroffen. De stand van de gewassen was in alle gevallen zeer goed. Op het grote bedrijf van Joseph Rochford in Broxbourne werd jaarlijks een oppervlakte van 1000 á 1200 m^2 met anjers beplant. De planten blijven in afhankelijkheid van de volgteelt 20 - 26 maanden staan. Er vindt hier teeltwisseling plaats met tomaten en fresia's. Het sortiment bestond uit William Sim, Crowley Sim, White Sim, Tangerine en Lucky Strike. We zagen hier een kleine aantasting door Phialophora cinerescens. Men maakte zich hierover weinig zorgen, wegens de mogelijkheid van een goede teeltwisseling.
Een belangrijke anjerteelt zagen we ook op de 2 grote bedrijven van Sparkes en Frampton, nabij de Zuidkust. Deze bedrijven houden zich voornamelijk bezig met de teelt en handel in stekken. Sparkes beteelt ± 8.000 m^2 met anjers, waarvan 2/3 als moerplant. Frampton heeft ± 4.000 m^2 met anjers, maar heeft het plan om deze teelt in de toekomst belangrijk uit te breiden, Wegens de uiteenlopende vraag van de kwekers is het sortiment op deze bedrijven zeer groot en vergelijkbaar met dat op soortgelijke bedrijven in ons land. Er wordt veel aandacht besteed aan kwaliteit en opbrengst. Deze zijn de vergelijken met die op goede Nederlandse bedrijven.

2.4.2. Chrysantenteelt.

Het is bekend, dat de teelt van chrysanten in Engeland belangrijk is. Veel chrysanten worden gekweekt als nateelt van tomaten. In afwijking van Nederland, worden veel chrysanten gekweekt in potten. Sterk zijn we onder de indruk geraakt van de sterke uitbreiding van de zogenaamde "jaar-rond-teelt" en de teelt, waarbij het bloeitijdstip wordt verschoven. De bedrijven van Frampton en Sparkes, die het stekmateriaal leveren, moesten elk de stekproduktie opvoeren van ca 150.000 in 1955 tot ca 5.000.000 in 1960!! Het schijnt, dat in Amerika, maar ook in Zweden, Denemarken en Duitsland deze teelt een zelfde ontwikkeling doormaakt. Het is daarom opvallend, dat Nederland in dit opzicht achter blijft. Een verklaring hiervoor is het grote verschil in verkoopsysteem en de smaak van het Nederlandse publiek: chrysanten wil men uitsluitend kopen in de herfst.

Er zijn momenteel 5 teeltwijzen van chrysanten in Engeland:

1. normale teelt (herfst)
2. late teelt met behulp van belichting
3. seizoenteelt, waarbij door belichting de oogst geprojecteerd wordt rond belangrijke dagen of maanden (Kerstmis, Moederdag en augustus)
4. jaar-rond-teelt, waarbij elke week een deel van de planten in bloei raakt
5. potplantenteelt.

Bij de laatste 4 teeltwijzen wordt het bloeitijdstip door verduisteren of belichten geregeld.

Hieronder zullen we achtereenvolgens het plantmateriaal, en de teelt behandelen.

2.4.2.1. Plantmateriaal.

Hieraan worden zeer hoge eisen gesteld die verband houden met de aard van de teelten. In de eerste plaats is het noodzakelijk, dat de planten gelijktijdig in bloei komen, zodat een zeer korte oogstperiode (3 - 5 dagen) wordt verkregen. Het plantmateriaal moet daartoe volkomen gelijk in ontwikkeling zijn. Om dit te bereiken worden bij Sparkes en Framptom de stekken op een bepaald moment geplukt, afhankelijk alleen van de ontwikkeling, die de stek heeft bereikt. Is er op dat moment weinig vraag naar een bepaald ras, dan worden de overtollige stekken in een koelruimte bij + ½°C bewaard. In plastic zakken, kunnen de stekken zo 6 - 8 weken in goede conditie blijven. Van één moederplant wordt 6 á 7 keer stekmateriaal geplukt. In de tweede plaats moet het plantmateriaal volkomen gezond zijn. Op genoemde vermeerderingsbedrijven had men een uitgebreide selectiemethode ontwikkeld, vooral ter bestrijding van virus. De aanwezigheid van virus in stekmateriaal wordt vastgesteld, door te enten op een gezonde onderstam. De enten worden met leukoplast vastgezet. Het kan soms wel 9 maanden duren eer symptomen zichtbaar zijn! In de derde plaats wordt veel aandacht besteed aan de verbetering van het sortiment. Slechts een klein aantal van de bestaande chrysantenrassen blijkt nl. voorgenoemde teeltwijzen geschikt te zijn.
De meeste van deze zijn afkomstig uit Amerika, waar men reeds jarenlang de jaar-rond-teelt kent. In Engeland zoekt men voortdurend naar nieuwe, geschikte rassen. Bij Frampton bijvoorbeeld liep een contract met Shoesmith, een bekend veredelaar van chrysantenrassen. Alle nieuwe rassen die hij wint, levert hij aan Frampton. Deze toetst ze op hun eigenschappen en brengt ze in de handel. Er zijn stellig een aantal rassen, die ook voor ons land van belang zouden zijn. Van de nieuwe rassen, die we zagen, maakten vooral de rassen, die als troschrysant gekweekt worden, een goede indruk.

Het uitplanten van de stekken (om ze te laten bewortelen) geschiedt in afhankelijkheid van de binnengekomen bestellingen. Deze dienen daarom tijdig te worden opgegeven. Om het bewortelen te versnellen gebruikt men groeistoffen. De stekken worden uitgeplant op tabletten in een mengsel van 1/3 perliet en 2/3 turfmolm. In veel gevallen wordt onder waternevel gestekt. De bewortelingsduur is ± 3 weken. Wanneer een partij stekken voldoende beworteld is, wordt zij zorgvuldig uitgezocht, omdat de gelijkheid van de partij beslissend is voor een gelijkmatige bloei. Dikwijls blijft 1/4 tot 1/3 van de stekken op de tabletten achter.

De verzending van het stekmateriaal vindt plaats in kartonnen dozen met 12 vakjes erin. Frampton gebruikte dozen, waarbij na het sluiten, door een opening in het deksel de planten zichtbaar blijven. Dit heeft tot gevolg, zo zei men, dat tijdens het vervoer voorzichtig met de dozen wordt omgegaan, daar "iedereen in Engeland van planten houdt".

2.4.2.2. Teelt.

We zullen niet alle teelten gaan beschrijven. Het meest trof ons de jaar-rond-teelt. De naam zegt het al, het gehele jaar door wordt de teelt beoefend. Telkens worden nieuwe bedden aangelegd, andere worden geoogst. Op een bedrijf ziet men bedden met planten in alle stadia van ontwikkeling, maar het materiaal op elk bed afzonderlijk is zeer uniform. Is een bed afgeoogst, dan wordt gestoomd en zo spoedig mogelijk weer opnieuw uitgeplant. De plantafstand voor deze teelt wijkt sterk af van de bij ons bekende. Men plant uit op afstanden van 12 x 12 of 12 x 15 cm, dus erg nauw. De planten worden niet getopt, zodat het aantal scheuten gering blijft. Men laat het toppen achterwege, om de teeltduur te bekorten. Men oogst daardoor ca. 1 maand vroeger. Vanwege deze teeltwijze kan men dus ook nauw planten. De kostprijs per bloem wordt door de beperkte produktie per plant nogal hoog.
Afhankelijk van het ras en het seizoen variëert de duur van een teelt van 10 tot 16 weken. De rassen zijn verdeeld in groepen, welke zijn ontstaan, doordat is nagegaan hoeveel weken verlopen tussen knopaanleg en bloei. Daarnaast is de groei in de zomer in het algemeen iets sneller dan in de winter. Bij een goede sortimentskeus (niet alle rassen zijn in de zomer of winter bruikbaar), kan men op eenzelfde oppervlakte drie teelten bedrijven.

Belichting, verduistering en temperatuur. Afhankelijk van het jaargetijde wordt tijdens de teelt belicht of verduisterd. Door middel van belichting wordt de knopvorming tegengegaan, door verduistering wordt deze bevorderd. Voor de belichting gebruikt men gloeilampen, die al naar de tijd van het jaar 2, 3, 4 of 5 uur branden midden in de nacht. Dagverlenging wordt derhalve verkregen door de nacht te onderbreken. Men installeert 100 W/2m^2. Verduisteren geschiedt met zwart plastic, dat over bogen en draden boven het bed wordt uitgerold. De dag wordt verkort tot ca 10 uur. Bij voorkeur gebruikt men chrysantenrassen, waarbij een snelle en goede bloei optreedt, wanneer de nachttemperatuur op 60°F wordt gehouden.

Bodem en bemesting. Bijna overal wordt turfmolm door de grond gewerkt, alsmede wat J.I. base, en een beetje kalkmergel. Wordt de grond gestoomd, dan geeft men nog wat stikstof in de vorm van hoornmeel en wat kali. Wordt er niet gestoomd, dan is de gift hoornmeel groter, terwijl de kaligift gelijk blijft.

Het oogsten geschiedt op dezelfde wijze als in Nederland. De groot- en middelgrootbloemige worden per stuk, de troschrysanten per bos verkocht. Opvallend bij deze teelt is de zeer korte oogstperiode.

Door de zeer intensieve teeltwijze is het nodig om veel aandacht aan de ontsmetting van de grond te besteden. Dit geldt zowel voor de volle grond van de kas, als voor het stekmedium, dat meestal meerdere malen wordt gebruikt. Er wordt algemeen voor deze ontsmetting van stoom gebruik gemaakt. De wijze van stomen verschilt sterk met die in ons land. Over de bedden wordt plastic gelegd, aan de randen wordt dit verzwaard met grond. Daarna blaast men de stoom aan het einde van het bed onder het plastic. Dit gaat bol staan en laat op deze wijze de stoom tot achter in een bed van ± 30 m toe. Het stomen van een bed (15 cm diep in de grond) duurt ongeveer 1½ uur. De temperatuur loopt ongeveer op tot ± 180°F (± 82°C). Men verzekerde ons, dat met deze methode men zonder moeilijkheden chrysanten kan blijven telen. Ook de tabletten voor het stekmateriaal worden op deze wijze gestoomd. Hier is 40 min. stomen voldoende.

Er werd reeds opgemerkt, dat de wijze van afzet één van de oorzaken is, dat de nieuwe wijze van chrysanten telen in andere landen sneller opgang heeft gemaakt dan in ons land. De verklaring is als volgt: in Amerika en Engeland worden de produkten vaak op contract of op lang-

durige afspraak geleverd. Is een kweker in staat om regelmatig over een vrij lang tijdvak een bepaalde hoeveelheid van een bepaald produkt te leveren, dan is hij in staat om gunstige verkoopwaarden te bedingen bij een goede grossier. De groothandel heeft in veel mindere mate als in ons land de gelegenheid om zijn produkten in te kopen op een aanvoercentrum als een veiling en zal dus het meest gebaat zijn bij bindende afspraken, welke grote prijsschommelingen voorkomen.

Vandaar dat grote bedrijven als Rochford, Frampton en Sparkes zaken deden met bv. de zeer grote groente- en bloemenhandelaar Geo Monroe (Covent Garden).

Potplantenteelt. In grote trekken komt de kultuur overeen met die van snijbloemen. Er worden meestal 3 bewortelde stekken in een pot, met een middellijn van ± 20 cm, geplant. Hebben de jonge planten de groei hervat, dan worden ze getopt. Met behulp van belichting of verduistering en door het kiezen van de juiste rassen verkrijgt men mooie korte planten met voldoende bloemen. In tegenstelling tot ons land worden deze potplanten in Engeland goed gewaardeerd. De kostprijs lag tussen f. 2,10 en f. 2,40, terwijl een prijs gemaakt kon worden van f. 2,10 - f. 3,20. De potplantenteelt, wordt ook veel uitgeoefend als nateelt bij tomaten. Omstreeks augustus worden de potten met de 3 planten naar binnen gebracht. Men gebruikt voor deze teelt vooral middel groot- en grootbloemige rassen.

Samenvattend.kan worden gezegd, dat Engeland evenals Amerika betreffende het sortiment en de contrôle en selectie op ziekten bij de chrysanten een voorsprong heeft op Nederland. Het is zaak om de achterstand in te halen. Economisch gezien bieden de jaar-rond-teelt en de potplantenteelt nog weinig perspectief voor ons land. Het verschuiven van de oogstperiode naar een gunstig tijdstip en het uitbuiten van de soms zeer korte teeltduur bieden echter mogelijkheden, die zeker de aandacht vragen.

3. TECHNIEK

3.1. Kassenbouw.

De meeste kassen, die we zagen, hadden een breedte van ca 6 m. Dikwijls hadden ze een muur als onderbouw van 1 - 1,25 m hoog. Meestal waren zulke kassen van hout. De dakhelling was meestal groter, dan in ons land. Op diverse bedrijven, die we bezochten, stonden nieuwe Al-kassen, met een breedte van 9 m en een hoog dak. De constructie is erg licht, met weinig schaduwgevende delen. Het glas in deze kassen is heel gemakkelijk te vervangen. De bouw van de Al-kassen vindt veel ingang. Ze zijn wat duurder dan andere glasopstanden. Ze kosten f. 32.- per m^2! Ondanks deze prijs zag men voordelen in deze opstanden, wegens de zeer geringe onderhoudskosten. Men overweegt om deze kassen via Duitsland in ons land te importeren. Zoals reeds vermeld, heeft men voor de komkommerteelt uitsluitend kasjes, zoals ze in Loosduinen algemeen worden gebruikt. De hogere kassen dienen voor de bloemen- en tomatenteelt.

3.2. Verwarming.

Op enkele grote bedrijven zagen we sterk verouderde stookinstallaties. Opvallend was, dat hier 2 of 3 kassen gestookt werden met één keteltje, dat met cokes gestookt werd. Van een ketelhuis was vaak geen sprake, hoogstens van een overdekte stookplaats. In verschillende gevallen had men bij zijn verwarming natuurlijke circulatie. Een circulatiepomp ontbrak. De ketels waren dan in vrij diepe kelders geplaatst. Zeer wijde buizen werden gebruikt (4").De buizen zijn meestal van gegoten ijzer, en veelal gejuind, in tegenstelling bij ons, waar de buizen getrokken zijn en gelast. Per eenheid van oppervlakte heeft men minder buizen dan in ons land. Dit zal wel samen-hangen met het mildere klimaat in Engeland.

Enkele ketels werden met olie gestookt. Meestal gebruikt men dunne olie (HBO II). De oliebranders waren van het type verstuivingsbrander. De ketels waren of Robin Hood- of White Rose-ketel, fabrikaten, die wij in ons land bijna niet meer kennen.

Bij Frampton werd centraal gestookt met 4 schotse ketels. Hier werd met olie (Navy special) gestookt (stoomverstuiving). De ketels waren uitgevoerd als 2 treks-ketels, waardoor de rookgassen aan de voorzijde de ketels verlaten. In Nederland kennen we alleen de 3 treks-ketels.

Op de bezochte instellingen van onderzoek en bij de Plant Protection had men moderne stookinstallaties met oliestook. Een van deze installaties werkte met stoominjectie, maar daar dit systeem niet voldeed, wegens slechte regelbaarheid, zou men het systeem vervangen door het stelsel met tegenstroom (principe Emmen). Op 2 van deze instellingen zagen we dunne-pijpverwarming. De pijpen waren gelast, maar de bochten waren gejuind. We zagen geen ketels die gestookt werden met zware olie (3500 sec RW_1), maar alleen met veel lichtere (800 sec RW_1).

Opvallend was nog, dat men op de Engelse bedrijven vaak een grote en goed ingerichte bedrijfsschuur aantreft.

Op het gebied van kassenbouw viel voor ons het een en ander te leren, maar de verwarminginstallaties stelden teleur. Deze zijn sterk verouderd. Wegens de hoge investeringskosten gaat men wellicht niet gemakkelijk tot vernieuwing over. In dit verband is het interessant te vermelden dat de Engelse regering subsidies gaat verstrekken, om modernisering van de verouderde verwarmingssystemen op de glasbedrijven te bevorderen. Men denkt hierbij aan aanschaf nieuwe ketels, automatisering, vervanging van verschillende kleine ketels door een of 2 grote op een centrale plaats, bevordering van gebruik van circulatiepompen e.a. De subsidies die de regering verleent, bedragen 1/3 van de kosten van verbetering (zie november nr. van Agriculture 1960). Stellig zal de animo om het verwarmingssysteem naar moderne inzichten te verbeteren, hierdoor toenemen.

4. ONDERZOEK

4.1. Glasshouse Crops Research Institute te Littlehampton.

Het is een prachtig nieuw onderzoekcentrum voor de tuinbouw, dat in 1953 werd opgericht. In 1956 vond de officiële opening plaats. Het instituut ligt enkele kilometers van de zuidkust, in het hart van het belangrijke centrum voor glaskultures in West-Sussex. Zijn taak is het bevorderen van het wetenschappelijk onderzoek met betrekking tot teelten onder glas, champignons en van bolgewassen, bloemen en boomkwekerijgewassen in de volle grond. Het instituut nam de taak over van de Experimental and Research Station te Cheshunt, een onderzoekstation in de Lea Valley, dat in 1915 werd opgericht en in 1955 opgeheven. De opheffing van het onderzoekcentrum te Cheshunt, een noordelijke voorstad van Londen, was het gevolg van verschillende omstandigheden:

1. Het onderzoekcentrum moest uitbreiden, en kon daartoe moeilijk grond krijgen wegens hoge prijzen en schaarste, wegens stadsuitbreiding van Londen.
2. Het klimaat was erg ongunstig voor onderzoek bij glasteelten door het veelvuldig voorkomen van zware mist (weinig licht).
3. Er werd steeds veel hinder ondervonden van de smog van de Londense industrieën, waardoor sterke vervuiling van het glas optrad. Bij het zoeken naar een betere omgeving is de keuze gevallen op een plaats aan de Zuidkust. De winters zijn hier zeer zacht en hetggemiddeld aantal uren zonneschijn per dag en per jaar is bijzonder hoog, ongeveer 5 uur tegenover 2,5 uur in andere gebieden van Engeland.

Het hoofdaccent van het onderzoek van de groenteteeltgewassen ligt op de tomaat, voorts wordt onderzoek gedaan aan komkommer, sla, anjer en chrysant.

Bij ons bezoek werden we/welkom geheten door de directeur F.W.Toovey, terwijl we werden rondgeleid door G.F. Sheard, hoofd van de afdeling tuinbouw. Ons werd een en ander verteld over de lopende proeven. Een bezwaar was, dat we veel hoorden, maar weinig zagen van de gewassen.

4.1.1. Veredeling.

Bij de komkommer wil men de ongunstige eigenschappen van Spotvrije, te weten: de te lange hals en de vaak te lichte kleur van de vrucht verbeteren door te kruisen met Telegraaf. Overigens wil men graag de stekels behouden.

Bij de tomaat, is het van ouds geteelde ras Potentate. Dit ras geeft een hoge produktie van slechte kwaliteit. Later zijn er een aantal hybriden (F1's) gekweekt, bv. Ware Cross. Deze hybriden zijn niet zo snel door de tuinders opgenomen als mocht worden verwacht. Hoewel de kwaliteit van de vruchten goed is, zijn de voornaamste bezwaren de sterke groeikracht (door de eerste trossen heengroeien) en bladerrijkdom (veel/arbeid). Bij de veredeling wordt nu gestreefd naar lagere groeikracht, arbeidsbesparing, terwijl goede kwaliteit behouden blijft. De oplossing wordt gezocht door het ras Baby Lee, met een compacte groeivorm (korte internodiën, kleine bladeren trossen dicht op elkaar (doortelen!) met geringere groeikracht, maar met vruchten van slechte kwaliteit),te kruisen met vele kultuurrassen, Potentate; ES1 ; ES 5, Harbinger en andere. Er worden hierbij 2 wegen bewandeld:

1. Kruisen Baby Lee met kultuurrassen. Vervolgens herhaalde terugkruising toepassen, waarbij zoveel mogelijk het oude kultuurras wordt teruggewonnen, maar met het compacte uiterlijk van Baby Lee. Deze nieuwe rassen kunnen weer tot F1's worden gemaakt à la Ware Cross.

2. Kruisen Baby Lee met kultuurrassen. Dan zuivere lijntechniek toepassen: kruisingsprodukten zelf bestuiven en inteeltprogramma voortzetten met enkele plantselectie.

Zowel bij methode 1 als 2 is men zo ver, dat zaad ter beproeving wordt of is uitgegeven in de praktijk. Op diverse plaatsen, die we bezochten, waren de nieuwe veredelingsprodukten voorhanden. Veel hebben wij er niet van gezien.

4.1.2. Bemestingsonderzoek.

Tomaat. Bij bemestingsproeven in 1958 en 1959 gedaan, werd een opbrengstverhoging verkregen waar fosfaat was gebruikt. De hogere niveau's met kali gaven een opvallend betere vruchtkwaliteit, zowel ten aanzien van uiterlijk, als van chemische samenstelling. Wat de chemische samenstelling van de vruchten betreft, heeft men gevonden, dat het perssap van waterzieke vruchten een lager gehalte heeft aan zuren, suiker, N en droge stof dan gezonde vruchten. Ook zijn er rasverschillen. Potentate heeft een lager gehalte aan genoemde stoffen dan Ailsa Craig.

Proeven over Mg-gebrek en zijn interactie met kaligehalte van de bodem zijn reeds 4 jaar aan de gang. De onderdrukking van Mg-gebrek met behulp van $MgSO_4$, zowel via bladbespuiting als via toediening aan de grond, deed in 1959 de opbrengst toenemen bij hoog K-niveau van de bodem. Geen opbrengstverhoging werd bij dezelfde proeven verkregen in voorgaande jaren, hoewel de ernstige symptomen van Mg-gebrek geheel of voor een groot deel werden onderdrukt.

Anjer. Sinds 1958 zijn bemestingsproeven bij de anjer aan de gang. Gebruikt werden 3 N-trappen en 2 kali-trappen al of niet aangevuld met fosfaat- en andere bemesting. Fosfaatbemesting bleek het scheuren van de kelk tegen te gaan.

4.1.3. Ziektebestrijding.

Bij grondontsmetting voor tomaat wordt sinds vorig jaar vapam (Namethyldithiocarbamaat) vergeleken met chloorpicrine en stomen, op een grond met geen duidelijke schimmel- of aaltjesmoeilijkheden. Het resultaat van vorig jaar was een ongeveer gelijke meeropbrengst van 13% bij de 3 behandelingen i.v.m. onbehandeld. Vapam wordt gebruikt op bedrijven, waar men

niet kan stomen. Aanvankelijk gaf het gebruik van Vapam veel aanleiding tot moeilijkheden. Vooral op zware grond kreeg men krullen van het blad, zoals bij groeistof. Dit middel is zonder risico toe te passen tot in de 3e week van oktober, dan 3 weken waterzegel erop en daarna ontluchten. Pas na 6-8 weken mag men gieten. Moet de grond uitgespoeld worden, dan dient dit voor de toepassing van Vapam te geschieden. Zo was de ervaring.

't Wit. (echte meeldauw) bij komkommer is geen groot probleem. Wel komt deze ziekte overal in Sussex voor. Voor de bestrijding gebruikt men Karathane of verdampt langs electrische weg zwavel. Elke nacht wordt zwavel verdampt. Men gebruikt 1 g per 40 m^3 per nacht. Op een kasje van ± 35 m lang gebruikte men 2 verdampers. Het is bekend geworden dat de schimmel kan overwinteren op de melkdistel (Sonchus).

Bij het spint heeft men sterk te kampen met resistente vormen bij komkommers. Men is van oordeel dat tegen bestrijdingsmiddelen, die een chemisch proces binnen het dier beïnvloeden, veel gemakkelijker resistentie optreedt, dan tegen middelen die fysisch werken, zoals bv. minerale olie, die iets bij de voortplantingsorganen blokkeert. Men heeft dit middel weer uit het verleden opgediept. Dit middel geeft gemakkelijk schade aan het gewas.

Tabaksmozaïekvirus bij tomaat. Er was een proef gaande, waarbij planten in verschillende stadia van ontwikkeling werden geïnfecteerd met tabaksmozaïekvirus. De behandelingen zijn: infectie als de eerste bloemen opengaan (begin maart); infectie als eerste bloemen van de 5e tros opengaan (midden april) en infectie eind mei. De voorlopige resultaten waren 29% opbrengstreductie bij vroegste infectie, 11% oogstreductie bij 2e infectie en een te verwaarlozen oogstreductie bij de laatste besmetting.

Voorts had men nagegaan, wat de belangrijkste besmettingsbronnen van tabaksmozaïekvirus waren: 1e. Overgang met zaad is mogelijk; schade hierdoor valt mee, door tijdige selectie. 2e. Overblijven in de grond is mogelijk, maar door stomen is deze infectiebron te onderdrukken. 3e. Overblijven op kasopstanden. Men had overal virussap op de constructiedelen gesmeerd. Maar na 14 dagen bleek het virus reeds geïnactiveerd (door het licht waarschijnlijk). 4e. De kleding bleek een zeer ernstige infectiebron op kleding te kunnen betekenen. Het virus kan langer dan een jaar overblijven. In de wasachtige afzettingen op de werkkleding kan het virus blijkbaar gemakkelijk vitaal blijven. De kleding welke in de tomatenproeven wordt gedragen, wordt daarom telkens gestoomd.

Het witvirus, dat wij ook in de tomaten kennen, blijkt te berusten op een anatomische afwijking, de middenlamel van de celwanden ontbreekt.

4.2. Lea Valley Experimental Horticulture Station te Hoddesdon.

Dit onderzoekstation is te vergelijken met een Proefstation, zoals in ons land. Het heeft een nauwe binding met de N.A.A.S. (National Agricultural Advisory Service), de officiële voorlichtingsdienst voor land- en tuinbouw. Er zijn 6 van soortgelijke Proefstations in Engeland verspreid. Er zijn proeven die op verschillende plaatsen in het land worden gedaan. Voorts is er onderzoek in samenwerking met het Glasshouse Crops Research Institute en tenslotte wordt er onderzoek verricht, dat van direct belang is voor de streek, waarin het Station is gevestigd. Het Proefstation te Hoddesdon is van zeer recente datum, het werd in 1958 opgericht. De huidige glasoppervlakte is 30 are.

Een belangrijk deel van het onderzoek is gewijd aan tomaten, voorts aan komkommers en chrysanten.

We werden ontvangen door de directeur R. Gardner, die ons ook aanvankelijk rondleidde, later geschiedde dit door een medewerker van het station. Ons werd iets verteld over de lopende proeven:
Interessant was het onderzoek naar de invloed van de temperatuur, schermen en water geven en ras op het ontstaan van waterzieke vruchten bij de tomaat. Het onderzoek werd gedaan met het ras Potentate en de F_1 Ware Cross

Er werd uitgeplant op 29/2 - 1/3. Er werden twee temperatuurbehandelingen gegeven, nl. koel, dit betekent ventileren bij 65°F en heet, d.w.z. ventileren bij 85°F. Nachttemperaturen waren gelijk 62-63°F. Voorts werd er wel of niet geschermd. En ten slotte werd het water geven aangeduid met nat en droog. Nat betekent water-geven als de tensiometerstand 7 is geworden en droog betekent water-geven bij een tensiometerstand van 25. Op 18 juli waren de resultaten een bevestiging van wat men ons al meedeelde, nl. de beste resultaten worden verkregen bij niet schermen - koel-droog.
Hieronder volgen de resultaten tot 18 juli

	Behandeling	Opbrengst per plant in kg	Perc.A.vr.
Ware Cross	koel/nat/ongeschermd	7,9	41,8
"	koel/droog/ongeschermd	7,1	53,4
Potentate	koel/nat/ongeschermd	7,2	18,3
	koel/droog/ongeschermd	6,8	24,9
Ware Cross	heet/nat/ongeschermd	6,5	17,8
	heet/droog/ongeschermd	6,8	37,4
Potentate	heet/nat/ongeschermd	6,2	25,0
Ware Cross	koel/droog/geschermd	2,2	45,9
	koel/nat/geschermd	2,3	39,5

Het gieten (droog) zoals hier uitgevoerd leidt wel tot enige oogstreductie, maar geeft een verbetering van de kwaliteit. Het schermen, wat hier wel zeer zwaar was gebeurd, gaf een sterke oogstreductie.

Voorts werden hier een aantal nieuwe rassen van de tomaat vergeleken, nl. oude kultuurrassen met nieuwe rassen en hybriden met compacte groei.

Bij de komkommers werden 4 rassen bij verschillende nachttemperaturen vergeleken. De rassen waren Butchers, Green Spot (Bruinsma), Market Cross en een nieuwe Engelse F1. De gegeven nachttemperaturen waren 70°, 67-68° en 60-62° F. Na 1 maand was de opbrengst bij de middelste temperatuur ca 2 maal zo groot als bij de laagste temperatuur, nl. 2,4 kg tegen 1,2 kg/foot. De opbrengst bij de hoogste temperatuur was iets lager dan bij de middelste temperatuur (2,2 kg/foot). Maar op 18 juli waren de opbrengsten bij de 3 groepen bijna genivelleerd.

Een andere proef had betrekking op de samenstelling van staalgrond en de grootte van de bedden. Hierbij werd het gebruik van verse staalgrond vergeleken met verse staalgrond, die was gemengd met reeds gebruikte gestoomde staalgrond. Voorts werd er al of niet hazenlijmmeel met de staal vermengd. De grootte van het bed was 1 kruiwagen of ½ kruiwagen per foot.

De opbrengstverschillen bij verse of gemengde staal waren tot nog toe onbetekenend. De grootte van het bed had de volgende invloed: geen opbrengstverschillen als de ondergrond gezond was, dus is kleine bed financieel voordeliger. Was evenwel de kasgrond ziek, of was zij afgedekt met plastic, dan gaf het grotere bed een duidelijk hogere opbrengst.

5. VOORLICHTING.

Met de voorlichting hebben we nauwelijks contact gehad. Hoe de officiële voorlichtingsdienst (N.A.A.S.) is georganiseerd, is ons niet duidelijk geworden. Aan de 6 proefstations met regionaal karakter was een afdeling aanwezig van de N.A.A.S. (bv. Hoddesdon). Deze dienst verzorgt de voorlichting in het gebied, waartoe het proefstation behoort. Dat de voorlichting niet overal goed functionneerde, bleek uit het bezoek aan de Land Settlement Association (zie aldaar). Men kent hoofdassistenten en assistenten. Behalve de officiële, kent men ook andere voorlichting, uitgaande van industrieën, zoals de I.C.I. of van handelsfirma's.

Deze verrichten ook grondonderzoek.

Voor het stichten van een nieuw bedrijf kan een tuinder zich wenden tot de N.A.A.S., die de bodem voor hem karteert en vaststelt voor welke teelten de bodem geschikt is. Voor bemestingsadviezen bepaalt men van de grond het $CaCO_3$-gehalte, K_2O, P_2O_5 en Mg. Het onderzoek omvat bovenste 15 cm. Voor wetenschappelijk onderzoek bemonstert men tot 30 cm diep.

6. BEZOCHTE BEDRIJVEN EN INSTELLINGEN.

6.1. Lea Valley.

Dit is het tuinbouwgebied direct ten noorden van Londen. Het ligt in het grensgebied van 3 graafschappen: Hertford, Essex en Middlesex. Er komen zeer veel kleinere glasbedrijven voor, waar uitsluitend tuinbouw wordt beoefend. Dit is een bijzonderheid, aangezien veel Engelse bedrijven een gemengd karakter dragen: tuinbouw gecombineerd met landbouw. In de Lea Valley vindt men meest verwarmde kassen. Met uitzondering van enkele zeer grote bedrijven, hebben de meeste een glasoppervlakte van 0,2 - 0,5 ha. In 1952 bedroeg het areaal glasoppervlakte ongeveer 400 ha, waarvan meer dan de helft met tomaten werd beteeld. Sedertdien is het areaal stooktomaten sterk afgenomen (zie blz. 3) wegens minder gunstige financiële uitkomsten. De voornaamste teelten zijn tomaten, komkommers en chrysanten. Vóór de 2e wereldoorlog werden hier veel druiven geteeld, in de oorlog veel tomaten en nu steeds meer komkommers, anjers.

Men bespeurt een tendenz tot migratie van de bedrijven naar de zuidkust. In de Lea Valley heeft men namelijk met verschillende problemen te kampen:

1. dichte mist komt hier vaak voor, mede als gevolg van de nabije Londense industrie.
2. Vervuiling van glas treedt in ernstige mate op als gevolg van de rook van Londens industrie. Elk jaar dient men de ramen te wassen.
3. Uitbreiding van Londen bedreigt de bedrijven voortdurend.
4. Groot arbeidstekort. Arbeiders werken 46 uur per week, verdere uren zijn overwerk en wordt extra betaald. Men tracht het arbeidstekort op te heffen door vreemde arbeidskrachten aan te trekken. Zo waren dit jaar 700 Italianen gearriveerd voor werk in de tuinbouw.

In de Lea Valley bezochten we achtereenvolgens 4 bedrijven:

6.1.1. Thomas Rochford, Broxbourne.

Het bedrijf heeft een glasoppervlakte van 10 ha en is ruim en groots opgezet. In totaal werkten hier ca 160 man! Van de 10 ha werd 3 ha gebruikt voor tomaten- en komkommerteelt. Aan deze gewassen werd te weinig aandacht besteed. Sommige kultuurhandelingen werden niet of te laat uitgevoerd. De voorhanden stookinstallatie was verouderd. De overige 7 ha was in gebruik voor de teelt van potplanten. Deze gewassen werden uitstekend verzorgd. Stellig is dit bedrijf een van de beste van Engeland, zelfs van Europa. Naast een uitgebreid sortiment warme kasplanten zoals Bromelia's, Philodendrons, Ficus, e.d. werden speciaal kultures aangetroffen van Bougainvillea's en cyclamen. De kwaliteit van de warme kasplanten was in het algemeen zeer goed, van de Bougainvillea's matig.
De produkten worden op bestelling door heel Engeland geleverd. Verzending geschiedt overwegend per trein, daarnaast wordt veel van de tuin afgehaald Naast de potplanten wordt jaarlijks ruim 1 miljoen stekken geproduceerd, die in Engeland en de Dominions worden verkocht.

6.1.2. Joseph Rochford, Broxbourne.

Op dit grote bedrijf werden tomaten, komkommers, anjers en een beetje druiven geteeld. De bovenlaag van de bodem (20 cm) bestond uit donkergrijze klei. De ondergrond was geelbruine lichte klei. Op dit bedrijf had men ook weer met arbeidstekort te kampen . De druivenbomen (Gross Colman) waren mooi gezond en vertoonden een prima groeikracht.De trossen waren ruim gekrent; dit houdt verband met het late oogsten (tegen kerstmis).

B.H. Ebeling, Roydon. 6.1.3. kleiner dan
Dit bedrijf was aanmerkelijk de beide voorgaande. Hier werden tomaten en chrysanten geteeld. De verwarming was verouderd. De tomaten kregen we wegens de slechte stand (gebrek aan arbeid) niet te zien. Interessant was de chrysantenteelt (het jaar rond), die in de plaats van tomatenteelt met nateelt chrysanten was gekomen. Het motief was een goede arbeidsverdeling te krijgen. De kwaliteit van de chrysanten was goed.

6.1.4. Oyler, Waltham Cross.

Dit vollegrondsbedrijf was ruim 65 ha groot (164 acres). De bovengrond (tot 20 cm) bestond uit iets bruingrijze, zandige leem, de ondergrond bestond uit lichtbruine zandige leem. De grond was tot ± 60 cm diepte erg droog. Dit was nog een gevolg van de droge zomer van vorig jaar.

De voornaamste gewassen, die hier werden geteeld waren bloemkool, uien, sla (bind- en ijssla) en aardappels. Bloemkool wordt in voorjaar en zomer geteeld. De kool wordt niet gedekt, zodat de kleur te wensen overliet. Men kent 2 sorteringen. Voor de grote sortering wordt een grote, voor de kleine sortering een kleinere krat gebruikt. Er worden 12 stuks per krat verpakt. Voor de uienteelt gebruikt men Amerikaanse rassen. De uien worden aan touwtjes geregen en aldus verhandeld. Dit doet men, omdat de Italiaanse uien op dezelfde wijze aan de markt komen en bij de consument een goede naam hebben. De onkruidbestrijding vindt bijna uitsluitend plaats met zwavelzuur.
De concentratie, 8-12%, hangt af van grootte en aard van het onkruid. We zagen hier verder grote hoeveelheden bind- en ijssla. In ons land is dit een minder aantrekkelijk produkt, maar in Engeland vindt het goede aftrek. Bij de sla en bloemkool wordt tegen luis en rupsen gespoten met malathion. Voor de teelt van aardappelen gebruikt men heel andere rassen als in ons land. Het gewas vertoonde een prima stand. Ziektebestrijding was niet uitgevoerd. Treedt de aardappelziekte op, dan spuit men het loof dood en gaat rooien.

6.2. Covent Garden.

's Morgens vroeg bezochten we de kolossale markt, Covent Garden. Zij beslaat een oppervlakte van 12 ha, en is een der voornaamste groenten- en bloemenmarkten in Engeland, in het hart van Londen. We zagen produkten van allerlei herkomst, ananas en meloenen uit Israel, tomaten, meloenen uit ons land en vele andere produkten. De kwaliteit van het Nederlandse produkt was goed. De handel betreurde het, dat de invoerrechten op de Nederlandse tomaat waren verhoogd. De kwaliteit van de bloemisterijgewassen was over het geheel matig. De beste kwaliteiten kwamen voor in de pakruimten van de grote grossiers. Bij Geo Monroe bv. was de kwaliteit van de produkten zeer goed. (zie ook blz. 7 afzet). Voor het verkopen van de produkten van de tuinder krijgt de commissionnair 7-10% van de opbrengst. Maar het risico van de markt is altijd voor de tuinder. Hoewel de telers zelf ook naar de markt kunnen gaan, heeft de ervaring geleerd, dat ze dan niet meer verdienen.

6.3. Plant Protection Ltd (I.C.I), Fernhurst.

Dit is een demonstratiebedrijf van de Imperial Chemical Industries (I.C.I.). Het is bestemd voor kwekers, die hier kennis kunnen nemen van verschillende teelten, waarbij van de gelegenheid wordt gebruik gemaakt, om op de doeltreffendheid van de bestrijdingsmiddelen van het concern te wijzen. Vanzelfsprekend worden voor de ziektebestrijding alleen eigen middelen gebruikt. Uit de aard der zaak moet alles er prima verzorgd uit zien. Dit was dan ook het geval. Het bedrijf ligt in een prachtige omgeving op heuvelachtig terrein. De bovengrond bestaat uit zware klei met grof grint. In de lagere delen is de grond wat zwaardeer, en het grint wat fijner. Het bedrijf is gesplitst in 4 verschillende

afdelingen, nl. groenten, fruit, bloemen en landbouw. Elke afdeling heeft een eigen staf. We werden rondgeleid door de charmante miss Frost. Onder glas was de tomaat het hoofdprodukt. Overal zagen we waterziek. Op de tomaat volgt de chrysant in de 3e week van september. Tijdens ons bezoek werden reeds chrysanten geoogst, nl. van het zeer vroege ras Day-dream. Elk jaar vóór de chrysantenteelt begint, behandeld men de bodem met Vapam. Gevolg is een betere groei en een goede onkruidbestrijding. Bij de anjer gebruikte men elke 3 weken Zineb tegen roest en elke maand systox tegen spint. Op een perceel, waar jaarlijks gladiolen worden geteeld, was plaatselijk het gewas sterk aangetast door Fusarium gladioli. Waar de bodem met Vapam was behandeld zag het gewas er goed uit. Van de vollegrondsgroenten zagen we 3 nieuwe aardbeirassen Cambridge Vigour, Red Gauntlet en Favourit. Het ras Favourit voldeed niet wegens de slechte smaak. Het ras Cambridge Vigour stond al 5 jaar op het perceel en vertoonde nog een goede groei en vruchtbaarheid, terwijl de vruchten nog flink van stuk waren. De rassen Cambridge Vigour en Red Gauntlet zijn sinds kort ook in Nederland in de handel. Maar er is nog weinig ervaring mee.
De onkruidbestrijding bij de aardbei geschiedde door in de nawinter te spuiten met chloor I.P.C. en door na de oogst het stro, dat tussen het gewas aangebracht ter plaatse te verbranden. Hierbij verbrandt ook een deel van het bovengrondse gewas, zodat het onkruidbestrijdingsmiddel, dat daarna wordt verspoten, goed op de grond terechtkomt. Bij de bloemkool was vóór het uitplanten een chemisch onkruidbestrijdingsmiddel toegepast. De resultaten waren heel goed. De naam van het middel werd niet genoemd, het is een middel dat wordt gebruikt voor het doodspuiten van aardappelloof.
Na de bloemen en groenten, werden ons de mooie boomgaard en boerderij getoond. Na ons bezoek werd ons een uitstekende lunch aangeboden, welke werd besloten met koffie, geserveerd in een prachtige Engelse tuin in Midhurst. Het ontbrak er nog maar aan, dat we werden voorgesteld aan prins Philip van Engeland, die op deze middag voor een sportmanifestatie in Midhurst aanwezig was.

6.4. Sussex.

In het zuiden van Sussex, nabij de zee ligt een belangrijk tuinbouwgebied. Het accent ligt hier ook op de teelten onder glas. Dit gebied is zeer geschikt voor tuinbouw, wegens het vele aantal zonuren dat men dicht bij de kust heeft. Dit gebied heeft in dit opzicht het zelfde voordeel als het Westland bij ons. De teelten, die men onder glas bedrijft, zijn ongeveer dezelfde als in de Lea Valley.

6.4.1. Frampton, North-Mundham (Chichester).

Over dit bedrijf kunnen we kort zijn, daar het eigenlijk al is besproken bij de chrysanten- en anjerteelt. De grondsoort, die we hier aantroffen, was grijze zware klei met grint in de bovenste 20 cm. Van 20 - 60 cm was de grond geelbruine zandige leem en daarbeneden stijve, zware geelbruine leem.

6.4.2. Land Settlement Ass., Sidlesham.

Dit is een kolonie bestaande uit 118 kleine bedrijfjes (" Smallholdings") met overal dezelfde huisjes en glasopstanden. De kolonie is in 1935 opgericht door de Engelse regering. Het doel was om werkloze industriearbeiders in de gelegenheid te stellen, met subsidie van het rijk en mogelijkheid van geldlenen, een tuinbouwbedrijfje te verwerven. Het eigenlijke doel is mislukt, er zijn nog slechts 2 van deze mensen over. Om nu aan een bedrijfje te komen dient men over £ 500 te beschikken. De regering leent er onder gemakkelijke voorwaarden £ 1500 bij, dat in 20 jaar moet worden terugbetaald. Voor dit geld krijgt men naar ik meen, de grond, een woonhuis, een bedrijfsschuur en een onverwarmd warenhuisje van 2 kappen. Wil men uitbreiden of intensiveren dan dient men dit uit eigen middelen te financieren. Verschillende zaken worden centraal geregeld. Het plantmateriaal wordt centraal opgekweekt. Aankoop van mest,

zaad, bestrijdingsmiddelen loopt via de centrale coöperatie. Dit geldt ook voor de afzet. Deze loopt geheel via de centrale sorteerinrichting. Het is zeer de vraag of de centrale regelingen economisch zijn. Het centrale sorteren van de tomaten konden we gadeslaan. Dit verliep niet efficiënt. Men kon stellig met minder krachten de sortering uitvoeren, dan nu het geval was. We bezochten 2 bedrijfjes. Het ene had uitsluitend tuinbouw, het tweede had ook wat varkens en kippen. Men vertelde, dat vele bedrijfjes een gemengd karakter hadden. De bedrijfjes maakten op ons een primitieve indruk. De kassen en warenhuizen waren heel gebrekkig opgezet. De warenhuizen waren te laag en te donker (eenruiters) en de glashelling was gering. De verwarming was ook niet verheffend. De keteltjes waren klein en slecht onderhouden. Wegens de geringe draagkracht, moet mogelijk een en ander wel wat primitief worden opgezet. Het klimaat, (dichtbij de zuidkust!) is prima. De bodem was van de volgende samenstelling: bovenlaag 0-20 cm donker grijze klei, 20-60 cm bruine zandige klei, daaronder bruine zware klei met wat roest. 's Winters regent het veel en de zware grond wordt erg nat. 's Winters teelt men sla, ras Meikoningin. Deze wordt in november uitgeplant en begin maart geoogst. Dan volgen tomaten in de 1e week van april. Wegens het vele zonlicht rijpen de tomaten snel, en zijn dus vroeg. Er wordt ca 7 pond per plant geplukt. Het ras is Moneymaker. In enkele kassen zagen we druppelbevloeiing. Over het geheel was onze indruk, dat er te weinig werd gegoten. De tomaten hadden sterk Mg-gebrek. Hiertegen werd niets gedaan, van spuiten met $MgSO_4$ had men nooit gehoord. Tegen meeldauw spoten ze met Shirlan. Op de bedrijven zijn naast de man ook vrouw en kinderen werkzaam. Of de bedrijven rendabel waren, werd door ons betwijfeld. Gezien de grote belangstelling, die we van tuinderszijde beleefden, moet worden betwijfeld of de Voorlichting hier veel betekent. Op de centrale sorteerinrichting al werden we door een groep tuinders omgeven. Bij het bezoek aan de bedrijven bleven deze tuinders ons vergezellen. Het werd een mooie optocht, met 4 á 5 autootjes achter ons aan trokken we langs de Engelse wegen. Deze tuinders legden een grote belangstelling aan de dag. Het was op een gegeven moment zo, dat op 3 á 4 plaatsen tegelijk onze assistenten in gebroken Engels voorlichting stonden te geven!

6.4.3. Sparkes, Worthing.

Dit was het laatste bedrijf, dat we bezochten. Het is in opzet volkomen vergelijkbaar met het bedrijf van Frampton. Hierbij kan worden verwezen naar de reeds beschreven Anjer- en chrysantenteelt. De bodem bestond van 0-30 cm uit donkergrijze zavel en daaronder uit bruine zandige leem. Hoewel het vermeerderen van stekmateriaal hier hoofdzaak was, zagen we ook nog enkele kasjes met komkommers en wat tomaten.

7. SLOTBESCHOUWING.

Met veel belangstelling hebben we een paar belangrijke centra van de glastuinbouw bekeken. De teelt van verreweg het belangrijkste produkt, de tomaat, viel ons tegen. De Engelsen zelf ook, gezien de gestadige inkrimping van het areaal. De verhoging van de invoerrechten op tomaten wijst ook niet bepaald op een welvarende teelt. Stellig staat de tomatenteelt in ons land er veel beter voor. We kunnen momenteel weinig van de Engelse teelt leren. Toch kon dit over enige jaren wel eens anders liggen. want er zijn duidelijk nieuwe ontwikkelingen aan de gang. Hiervan willen wij noemen: verbetering rassensortiment, verbetering van de afzet, verbetering van de sortering, sterke overheidshulp bij verbetering van verouderde installaties, een (nog langzame) migratie van bedrijven uit de Lea Valley naar Sussex, waar het klimaat zeer geschikt is voor tomatenteelt.

Van de komkommerteelt hebben we ook weinig geleerd. Niet dat deze achter is bij ons. Misschien raakt men met het sortiment wat achterop. Men teelt uitsluitend Spotvrije-typen. Van bittervrije rassen had men nog niets ge-

hoord, trouwens de hele ontwikkeling, die onze komkommerteelt had doorgemaakt, leek onbekend.

In dit verband kan men zich afvragen wat de Engelse Voorlichting betekent. We kregen geen sterke indruk van deze dienst. Achteraf was het jammer, dat op ons reisprogramma niet enkele uren waren uitgetrokken om met deskundigen van gedachten te wisselen over betekenis en plaats van onderwijs en voorlichting.

De bloementeelt heeft ons wel sterk getroffen. De anjerteelt die we zagen, deed niets onder voor die in ons land. Maar met de chrysantenteelt is men veel verder. Deze teelt bevindt zich in sterke ontwikkeling. In het verslag is de teelt en vermeerdering ruim besproken. Veel aandacht zal aan de chrysant moeten worden gegeven, om onze achterstand in te halen. De bloementeelt heeft op ons reisprogramma wat een te zwaar accent gekregen, maar dit is niet zo erg, daar juist in de bloemensector de interessantste dingen te zien waren.

Tenslotte danken wij het Proefstation, dat ze door het verstrekken van een subsidie deze reis, die onze blik heeft verruimd, heeft mogelijk gemaakt.

Ir. N. van Berkel.