

CB

Bibliotheek  
Proefstation  
Naaldwijk

A  
7  
V  
99

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS,  
TE NAALDWIJK.

De glastuinbouw op Sardinië.

door:  
ir.A.J.Vijverberg.

Naaldwijk, 1970.

2235145

BIBLIOTHEEK  
Proefstation voor de Groenten- en  
Fruiteelt onder Glas te Naaldwijk.

Bibl.  
731:0/8(45)  
Stamboek no.  
3196.

DE GLASTUINBOUW OP SARDINIË

Verslag van een reis naar Sardinië  
van 25 november tot 29 november 1969.

A.J. Vijverberg  
Naaldwijk  
1970.

Inhoud :

1. Inleiding
2. Schriftelijke voorbereiding (subsidiemogelijkheden)
3. Deelnemers
4. Programma
5. Enkele gegevens over het eiland
  - 5.1 Het klimaat
  - 5.2 De landbouw
6. Bezochte bedrijven
  - 6.1 Azienda Agricola d'Atri, Quartucciu
  - 6.2 Azienda Agricola G. Obino Santa Margherita, Pula
  - 6.3 D.C.K., St. Margherita
  - 6.4 Gemengd groente- en fruitbedrijf, Capoterra
  - 6.5 Piccianu, Capaterra
7. De kasteelten
  - 7.1 Anjerteelt
  - 7.2 Rozenteelt
  - 7.3 Overige snijbloemen
  - 7.4 Potplanten
  - 7.5 Tomateteelt
8. De afzet
  - 8.1 Coöperatie Octoflor
9. Slotbeschouwing
10. Literatuur.

1. Inleiding

Een groep kwekers, die overgeeft gezamenlijk een nieuw bedrijf te stichten, heeft een bezoek gebracht aan Sardinië. Het doel van de reis was vergroting van het tuinbouwkundig inzicht bij de deelnemers en bestudering van de mogelijkheden ter plaatse een bedrijf te stichten. Het contact was gelegd door Mej. H. Rip, van de „Stichting uitwisseling Studiereizen voor het Platteland" te Bergen (N.H.)

Belangstelling voor Sardinië bij enkelen der deelnemers is gewekt door stagiaires uit Sardinië, die gedurende één jaar in Nederland op hun tuinbouwbedrijf gewerkt hebben.

2. Schriftelijke voorbereiding, subsidiemogelijkheden

De reis was voorbereid door mej. Rip. Uit briefwisseling bleek, dat van Italiaanse zijde subsidie verleend wordt bij het bouwen van kassen op Sardinië. Voor het verkrijgen van subsidie is het noodzakelijk, dat men eigenaar is van een bedrijf, dat in exploitatie is, of dat men zich associeert met een Italiaanse landbouwer tevens eigenaar. De grondoppervlakte die men zelf, of de geassocieerde tuinder bezit, moet minstens 4 ha zijn. Voor een dergelijk bedrijf moet dan een verbeteringsplan worden ingediend. Een dergelijk plan kan — naast de bouw van kassen — omvatten :

- ontsluiting
- bouw bedrijfsgebouw
- grondverbetering
- watervoorziening
- aankoop plantmateriaal e .d.

De „Cassa per il Mezzogiorna" dat is „kas voor het zuiden", gesticht in 1952, verleent 25% subsidie over de uitvoeringskosten van het plan. Tevens verstrekt de Cassa maximaal 60% van de benodigde geld als lening tegen 2½%. Deze lening is de eerste twee jaar vrij van aflossing. Daarna moet de lening in tien jaar worden afgelost. Een regionaal lichaam op Sardinië kan op een dergelijk plan ook 25% subsidie verlenen. In een dergelijk geval (50% subsidie) is de lening van de Cassa maximaal 50%.

Boeren en tuinders van Sardinië krijgen voor de bouw van een serre van maximaal 2500 m<sup>2</sup>, 60% subsidie en 40% lening. Niet Sardiniërs krijgen voor maximaal 3 ha glas 50% subsidie en 50% lening.

### 3. Deelnemers

Aan de reis is deelgenomen door :

|   |                   |              |
|---|-------------------|--------------|
| A.Th.Duyvestijn                               | Bospolder 11 D    | Honselerdijk |
| G.N.M.Grootscholten                           | Grote Achterweg 1 | Naaldwijk    |
| P.A.de Jong en echtgenote,                    | Haagweg 18        | Monster      |
| J.W.J.Steekelenburg                           | Bovendijk 47      | Kwintsheul   |
| Mej.H.Rip, Uitwisseling Studiereisen voor het | Platteland, te    | Bergen       |

Ir.A.J.Vijverberg, Proefstation voor de Groenten- en Fruitteelt  
onder Glas te Naaldwijk.

### 4. Programma

De reis is gemaakt per vliegtuig. Het programma is als volgt afgewerkt:

- 25-11 Vertrek (13.20 uur) vanaf Schiphol naar Rome, aankomst  
15.30 uur.  
Vertrek (17.20 uur) vanaf Rome naar Cagliari. Halverwege de  
reis deelde de stewardess mee, dat het vliegtuig in verband  
met het weer zou uitwijken naar Alghero in het noord westen  
van het eiland. Enige tijd later keerde het vliegtuig naar  
Rome terug. De vertrektijd van het volgende vliegtuig vanuit  
Rome naar Cagliari was 20.50 uur. Ondanks de aanvankelijke  
dreiging, dat ook dit toestel naar Alghero zou vliegen, landde  
het rond 23.00 uur in Cagliari.
- 26-11 Bezoek aan Dr. G. Falcomer, directeur Inspektorato Comparti-  
mentale dell Agricoltura.  
Bezoek Azienda Agricola d'Atri, Cagliari.  
Lunch  
Bezoek boerderij, 46 ha groot die te koop is. Gelegen in  
Decimoputzu.
- 27-11 Bezoek bedrijf van Obinu, S. Margherita, onderbroken door  
bezoek aan D.C.K., eveneens te S.Margherita.  
Bezoek boerderij van Emilio Arrais, 50 ha groot, gelegen op  
6 km van Uta, richting Capoterra.  
Diner in buitenhuis Emilio Arrais.
- 28-11 Bezoek gemengdgroente- en fruit(sinaasappelen) bedrijf te  
Capoterra. Bezoek twee grondpercelen, die te koop zijn te  
Capoterra.  
Bezoek perceel grond, aangekocht door coöperatie van 14  
tuinders, groot 5 ha. Hierop wordt 3 ha kas gesticht.  
Bezoek leegstaand glasbedrijf, groot 1 ha onder glas.

- 28-11 Bezoek bedrijf Picciau te Capoterra  
Lunch  
Bezoek Cagliari  
Bezoek afzettoöperatie „Octoflor“  
Gezamenlijk diner met gastheren.
- 29-11 Vertrek (11.05 uur) vanaf vliegveld Cagliari naar Rome,  
aankomst 12.05 uur. Vertrek Rome (13.05 uur) naar Schiphol,  
aankomst 15.20 uur.

5. Enkele gegevens over het eiland

De gemiddelde welvaart in Sardinië was in de vijftiger jaren rond 30% onder, die van Italië in haar geheel (BOERENDONK, z.j.). Dezelfde auteur schrijft over Sardinië : „Sardinië is één van de meest onontwikkelde gebieden, zodat de agrarische hervorming hier alles al het ware uit het niet moet scheppen. Terwijl er in andere streken van Zuid-Italië nog gebouwen op het platteland voorkomen, ontbreken deze praktisch hier geheel. Dit is ook met de wegen het geval“.

Sardinië ligt tussen de 38° en 42° breedtegraad en tussen de 8° en 10° lengtegraad. Het aantal inwoners bedraagt ongeveer 1½ miljoen.

Sardinië is iets kleiner dan Sicilië. Het eerste eiland is 24.089 km<sup>2</sup> groot, het tweede 25.707 km<sup>2</sup>. De bevolkingsdichtheid op Sardinië is aanmerkelijk kleiner dan op Sicilië, namelijk 59 tegenover 187 inwoners per km<sup>2</sup> (1966). Het zuidelijke - door ons bezochte - deel van het eiland is het dichtst bevolkt. In dit gedeelte is de landbouw - voornamelijk door onteigening - reeds verbeterd. BOERENDONK(z.j.) beschrijft de ontwikkeling van een gebied bij S. Margherita. Hier is een gebied onteigend van de Thyrrheense Zeevaartmaatschappij. Dit gebied werd geëxploiteerd voor het weiden van schapen en het verzamelen van kurkeik. Het gebied wordt (is?) omgetoverd tot een intensiever landbouwgebied door het slaan van putten, het graven van kanalen, het herbebossen van de berghellingen en het aanleggen van wegen. De steun van de „Cassa per il Mezzogiorna“ beperkt zich niet tot de ontwikkeling van de landbouw. Zij financieert ook archeologische opgravingen en het bouwen van hotels (EVENHUIS, 1969).

5.1. Het klimaat

VAN WINDEN (1968) schat de hoeveelheid licht in januari op Sardinië ongeveer gelijk aan die in Nederland rond april. In tabel 2 is de gemiddelde luchttemperatuur van een aantal weerstations weergegeven per maand. Gegevens van deze weerstation zijn opgenomen in tabel 1. De vermelde klimaatgegevens zijn ontleend aan THРАН & BROEKHUIZEN (1965).

Tabel 1. Gegevens van enkele weerstations

|                      | Breedte<br>(° N.Br.) | Lengte<br>(° O.L.) | Hoogte<br>( in m) |
|----------------------|----------------------|--------------------|-------------------|
| Sardinië             |                      |                    |                   |
| Alghero              | 40.38                | 08.17              | 40                |
| Capo Carbonara       | 39.06                | 09.31              | 118               |
| Sicilië              |                      |                    |                   |
| Siracusa             | 37.04                | 15.17              | 15                |
| Palermo/Boccadifalco | 38.07                | 13.19              | 122               |
| Spanje               |                      |                    |                   |
| Alicante/La Rabassa  | 38.21                | 00.29              | 80                |
| Nederland            |                      |                    |                   |
| De Bilt              | 52.06                | 05.11              | 2                 |
| Valkenburg           | 52.10                | 04.25              | 1                 |

Naast twee stations op Sardinië zijn ook twee stations op Sicilië in deze tabel vermeld. Op dit eiland is de teelt onder plastic sterk in oppervlakte toegenomen de laatste jaren. Alicante is een belangrijk gebied voor de produktie van tomaten in het winterhalfjaar.

Tabel 2. Gemiddelde luchttemperatuur per maand (°C)

| Station                | maand |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------------------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                        | 1     | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   |
| Alghero                | 8,5   | 9,4  | 10,9 | 13,5 | 16,9 | 21,1 | 24,2 | 24,2 | 21,5 | 17,1 | 13,1 | 9,9  |
| Capo Carbonara         | 9,4   | 10,2 | 12,0 | 14,2 | 17,6 | 21,6 | 24,8 | 24,1 | 22,3 | 18,3 | 14,1 | 10,6 |
| Siracusa               | 10,7  | 11,0 | 12,5 | 14,6 | 18,0 | 22,3 | 25,5 | ?    | 23,5 | 19,7 | 15,3 | 12,2 |
| Palermo/<br>Boccafalco | 10,3  | 11,0 | 12,6 | 14,9 | 18,1 | 21,7 | 24,9 | 24,9 | 22,9 | 19,5 | 15,1 | 11,9 |
| Alicante/La Rabassa    | 10,8  | 12,1 | 13,4 | 16,3 | 18,7 | 22,1 | 25,1 | 25,8 | 23,3 | 19,4 | 15,1 | 11,8 |
| Valkenburg             | .     | 3,1  | 5,4  | 8,7  | 12,8 | 15,8 | 17,1 | 17,4 | 14,9 | 10,6 | 6,1  | 3,9  |

Tabel 2 geeft een beeld van het temperatuurverloop gedurende het jaar.

Het grote verschil tussen Capo Carbonara en Valkenburg is duidelijk; het verschil bedraagt ongeveer 7°C. In de tweede helft van het jaar is het verschil groter dan in de eerste helft (mei : 4,8°; november : 7,0°C). De gemiddelde maximum luchttemperatuur voor het zomerhalfjaar voor Capo Carbonara en Naaldwijk (Gegevens Naaldwijk : VAN KOOT, 1969) zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3 Gemiddelde maximum luchttemperatuur in het zomerhalfjaar

| Station        | april | mei  | juni | juli | aug. | sep. | okt. |
|----------------|-------|------|------|------|------|------|------|
| Capo Carbonara | 18,3  | 22,2 | 26,7 | 30,3 | 29,4 | 26,7 | 23,3 |
| Naaldwijk      | 12,2  | 16,4 | 19,3 | 21,0 | 21,0 | 18,8 | 14,1 |
| verschil       | 6,1   | 5,8  | 7,4  | 9,3  | 8,4  | 7,9  | 9,2  |

Eén van onze gastheren (Atri) had deze zomer in de schaduw 42°C gemeten.

De minimum luchttemperatuur van het winterhalfjaar is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 4. Gemiddelde minimum luchttemperatuur gedurende het winterhalfjaar.

| Station        | okt. | nov. | dec. | jan. | febr. | maart | april |
|----------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| Capo Carbonara | 13,9 | 10,0 | 7,2  | 5,6  | 6,2   | 7,2   | 9,4   |
| Naaldwijk      | 7,8  | 4,4  | 1,8  | 0,2  | 0,1   | 2,0   | 5,1   |
| verschil       | 6,1  | 5,6  | 5,4  | 5,4  | 6,1   | 5,2   | 4,3   |

Tot slot van de temperatuurgegevens nemen we hieronder de gemiddelde luchttemperatuur op voor de periode november t/m maart en mei t/m september.

Tabel 5. Gemiddelde luchttemperatuur gedurende november t/m maart en mei t/m september in °C.

| Stations       | Winterhalfjaar | Zomerhalfjaar |
|----------------|----------------|---------------|
| Alghero        | 10,4           | 21,6          |
| Capo Carbonara | 11,3           | 22,0          |
| Siracusa       | 12,5           | 23,0          |
| Palermo        | 14,0           | 22,6          |
| Alicante       | 11,7           | 23,0          |
| Valkenburg     | 4,2            | 16,0          |

Voor dezelfde stations als hierboven vermelden we de verdeling van de neerslag per maand. Voor Capo Carbonara is tevens het aantal dagen met neerslag weergegeven.



Tabel 6. Gemiddelde neerslag per maand in mm. Tussen haakjes : gemiddeld aantal dagen met neerslag in Capo Carbonaria

| Station              | jan. | febr. | maart | april | mei | juni | juli | aug. | sept. | okt. | nov. | dec. |
|----------------------|------|-------|-------|-------|-----|------|------|------|-------|------|------|------|
| Alghero              | 62   | 46    | 51    | 61    | 45  | 25   | 5    | 12   | 39    | 86   | 92   | 75   |
| Capo Carbonaria      | 43   | 43    | 33    | 25    | 38  | 15   | 5    | 13   | 23    | 75   | 25   | 43   |
| Siracusa             | 93   | 62    | 42    | 38    | 18  | 5    | 17   | 10   | 55    | 95   | 140  | 93   |
| Palermo/Boccadifalco | 86   | 78    | 81    | 67    | 34  | 15   | 8    | 14   | 38    | 101  | 101  | 115  |
| Alicante/La Rabassa  | 25   | 31    | 39    | 44    | 41  | 17   | 8    | 10   | 71    | 64   | 46   | 46   |
| Valkenburg           | 54   | 39    | 46    | 41    | 46  | 50   | 64   | 83   | 73    | 83   | 67   | 68   |
| Capo Carbonaria      | (10) | (10)  | (10)  | (8)   | (6) | (3)  | (1)  | (1)  | (5)   | (8)  | (10) | (10) |

5.2. • De Landbouw

Voor land- en bosbouw op Sardinië is 23.000 km<sup>2</sup> in gebruik. De verdeling van de cultuurgrond is weergegeven in tabel 7 (FALCOMER & PAMPALONI, 1969). Aan deze auteurs zijn ook de gegevens in tabel 8 en 9 ontleend.

Tabel 7. Grondgebruik op Sardinië

| Gewas                                 | Oppervlakte in x 1000 ha |
|---------------------------------------|--------------------------|
| Granen                                | 132                      |
| Voedergewassen in wisselbouw          | 66                       |
| Groente- en bloemen                   | 28                       |
| Beweide, brakliggende landbouwgronden | 436                      |
| Diversen                              | 65                       |
| Gespecialiseerde houtige gewassen     | 107                      |
| Permanente ondergewassen              | 984                      |
| Hakhout                               | 313                      |
| Woeste grond                          | 170                      |
| Oppervlakte land- en bosbouw          | 2.300                    |

Op Sardinië is - zoals Falcomer ons meedeelde - de veeteelt ongeveer even belangrijk als de akkerbouw + tuinbouw. Het eiland telt meer dan twee miljoen schapen en driehonderdduizend stuks rundvee. De werkgelegenheid in de landbouw loopt achteruit. Ongeveer  $\frac{1}{3}$  deel van de beroepsbevolking werkt in de landbouw. Volgens onze zegsman vertrekken de besten uit de landbouw. In 1957 is in Sassari een landbouwhogeschool gesticht.

Tabel 8. Gegevens over de tuinbouw op Sardinië (groente- en bloemen) in 1967.

| Gewas                              | Areaal (ha) | Produktie (x 1000 kg) |
|------------------------------------|-------------|-----------------------|
| Artisjok                           | 15.626      | 176.045               |
| Kool- en bloemkool                 | 1.021       | 22.399                |
| Andijvie (sla)                     |             |                       |
| Witlof                             | 520         | 8.900                 |
| Tomaat                             | 1.948       | 44.163                |
| Watermeloenen                      |             |                       |
| Meloen                             | 1.922       | 32.509                |
| Aardappelen                        | 3.327       | 37.795                |
| Peulvruchten<br>(verse consumptie) | 4.304       | 18.253                |
| Diverse gewassen<br>(w.o. bloemen) | 2.092       | 38.578                |
| Totaal                             | 30.740      | 378.642               |

De produktiewaarde voor 1967 aan groenten en bloemen is geschat op 27.105 mln lire. Dat is per ha vijfduizend gulden.

De gegevens betreffende de fruitproduktie zijn in tabel 9 weergegeven. Deze gegevens zijn minder doorzichtig door het voorkomen van onderteelten.

Tabel 9. Gegevens over de tuinbouw op Sardinië (fruitteelt) in 1967.

| Gewas         | Oppervlakte (ha) |           | Produktie (x 1000 kg) |
|---------------|------------------|-----------|-----------------------|
|               | enkelv.teelt     | mengteelt |                       |
| Citrus        | 2.385            | 5.244     | 32.510                |
| Pitvruchten   | 340              | 1.698     | 10.390                |
| Noten         | 4.931            | 14.268    | 11.150                |
| Steenvruchten | 1.588            | 3.874     | 21.530                |
| Tafeldruiven  | ?                | ?         | 15.995                |
| Totaal        | 9.244            | 25.084    | 91.575                |

De produktiewaarde van 1967 is geschat op 8.961 mln lire, dat is : één derde van de produktiewaarde van groenten en bloemen.

VAN WINDEN (1968) geeft over de groente- en fruitteelt enkele verdere gegevens.

De oppervlakte kassen op Sardinië bedroeg in 1967 100 ha. Deze worden volgens FALCOMER & PAMPALONI (1969) bijna geheel voor bloemen gebruikt.  $\frac{3}{4}$  van deze oppervlakte is met glas bedekt (metalen constructie) en  $\frac{1}{4}$  met plastic (metalen- of houten constructie).

Op het eiland komt de Eucalyptus voor als windscherm. Veel vindt men er ook de vijgecactus, Opuntia, als perceelscheiding, tevens windscherm. Op enkele plaatsen wordt Opuntia ook geteeld als cultuurgewas. Enkele jonge aanplantingen van citrusfruit hebben we gezien, waar **alka** boom door een rietscherm tegen de wind beschermd was. Ten tijde van ons bezoek hebben we veel jonge gewassen (1-1 $\frac{1}{4}$  maand oud) gezien van bieten, erwten en tuinbonen. Artisjokken worden geteeld als driejarig gewas. Oudere percelen van dit gewas zijn soms gekenmerkt door een sterke uitval.

## 6. Bezochte bedrijven

### 6.1. Azienda Agricola d'Atri, Quartucciu

Dit is een specifiek bloemenbedrijf, gestart in 1948. Men teelt er anjers, alstroemeria, rozen, fresia's, anemonen, irissen, ranunkels en tulpen. Het bedrijf is 6 $\frac{1}{2}$  ha groot. Er zijn drie verwarmingsketels met een totale capaciteit van 10.500.000 Kcal. Grondmonsters voor onderzoek zendt men naar Denemarken (1 x per 14 dagen). Tien dagen na de verzending ontvangt men advies. Er kan 1500 m<sup>2</sup> gelijktijdig worden gestoomd (6 atm). Het bedrijf exporteert zelfstandig naar de D.B.R. Dit land neemt 90% van de totale produktie op. Het bedrijf beschikt over 3 koelcellen om het produkt enige tijd te kunnen bewaren. De prijzen, die men berekend zijn franco vliegveld Elmas-Cagliari.

Er wordt geproduceerd in de periode november t/m mei. Op het gehele bedrijf werken 65 personen. De arbeidsvoorziening is buiten de periode van de druivenoogst (één maand) niet moeilijk. De leiding berust sinds een half jaar bij een Deen, die elders in Italië 5 jaar ervaring heeft. Naast de bedrijfsleider zijn er nog twee kaderleden onder het personeel waarvan één technicus. Verder heeft men slechts "schaapherders" op het bedrijf. De bedrijfsleider treedt op de "enig mogelijke manier" op, op het bedrijf, namelijk als "dictator", zoals hij zei.

In de pakafdeling werkte men op prestatieloon. Sinds 3 maanden was door deze wijze van beloning de arbeidsprestatie toegenomen van 1.200 tot 4.500 anjers/dag (8 uur).

Het bedrijf heeft waarschijnlijk (vóór de komst van de nieuwe bedrijfsleider ?) een moeilijke tijd doorgemaakt. In een brochure voor de afnemers wordt namelijk gesproken over „reorganiseren en moderniseren van de produktie en de afzet". Geruchten gaan, dat het bedrijf in december 1969 in financiële moeilijkheden zou verkeren.

6.2. Azienda Agricola G. Obino, Santa Margherita, Pula

Dit bedrijf is 120 ha groot. Hiervan is 100 ha niet in cultuur (waarvan 30 ha in de heuvels). Op het bedrijf is 4 ha overdekt door kassen. Er werd geteeld :

|                       |   |
|-----------------------|---|
| 7.500 m <sup>2</sup>  | rozen   |
| 25.000 m <sup>2</sup> | groenten (tomaten en komkommers)                      |
| 10.000 m <sup>2</sup> | moederplanten (anjers, chrysanten<br>en poinsettia's) |

Deze teelt van moederplanten vond plaats op contract met de buurman (D.C.K.).

In 1957 was de eerste kas op dit bedrijf gebouwd. In 1960 was men - als eerste bedrijf op Sardinië - gestart met de teelt van snijanjers. Als eerste was men er - ziektenproblemen ! - ook weer mee gestopt. Op het gehele bedrijf werken ongeveer 50 arbeiders. De rozenteelt op dit bedrijf (kas met pad- en fan-koeling) was de eerste 3 jaar begeleid door een Zweed, die het bedrijf 1 x per maand bezocht.

Dit bedrijf had een directe afzet van Poinsettia's op supermarkten in Rome. Men teelde dit jaar 45.000 kerstrozen; in 1968 7.000 stuks. In de rozenkas koelt men met behulp van een matras-koeling. Het gietwater onttrok men praktisch gratis uit de bergen (vastrecht 15.000 lire/jaar). De aanlegkosten van het reservoir (10 jaar geleden) had 35 mln lire bedragen, die van de pijpleiding vanuit de bergen naar het reservoir 8 mln. lire.

6.3. D.C.K., St. Margherita

De D.C.K. (Dansk Chrysanthemum Kultuur) is opgericht in 1958. In 1959 is de produktie gestart op Sardinië. Het bedrijf op Sardinië is het enige produktiebedrijf van de D.C.K. Op het bedrijf werken zeven tot achthonderd mensen. Tijdens het bezoek hebben we een goede indruk gekregen van de betekenis van de „term" computer control production.

6.4. Gemengd groente- en fruitbedrijf, Capoterra

De eerste kas op dit bedrijf was gebouwd in 1965. Naast de standaardkas van de firma Salimbene - deze staat overal op het eiland - stond hier ook een zelfgebouwde kas. De standaardkas is een driekapper; kapbreedte 11, pootafstand 4 m, lengte 80 m. De zelfgebouwde kas was gedekt met P.V.C. platen. Hierop was een garantie gegeven van 15 jaar. De garantie had betrekking op de lichtdoorlatendheid.

Het bedrijf was niet gedraineerd. Men zag dit wel als een noodzaak in de toekomst. De grondontsmetting voerde men uit met of 200 gr DD/m<sup>2</sup> of 250 gr Vapam/m<sup>2</sup>. Op dit bedrijf hebben we ook tomaten gezien in perspot. Een gedeelte van deze planten was diep paars. Op onze vraag naar de oorzaak ervan, zei men dat de grond van de „verkeerde" berg was geschept.

6.5 Picciau, Capoterra

Dit bedrijf is 3½ ha groot, overdekt met glas. Op het bedrijf werken 15 meisjes en 2 mannen, althans naar gegevens van de eigenaar. Het bedrijf is 10 jaar geleden gesticht. Tot 1969 teelde men alleen bloemen (anjers en rozen). Door de ernstige fusarium aantasting was men gedwongen minder anjers te telen. De eigenaar stelde zich thans het volgende teeltschema voor :

anjers x stomen x tomaten x stomen x tomaten x  
stomen x anjers x stomen .....

In de rozen kwam een onbekende ziekte voor, die topsterfte veroorzaakt (Tichiolatura marsonia ?).

Als tomaten teelde men ook de ronde tomaten (Multicross/Inra). In één van de kassen teelden men tomaten in tabletten op werkhoogte. De tabletten waren gevuld met zand.

7. De kasteelten. Zie voor de bloemgewassen ook STEEKELENBURG, 1969.

7.1. Anjerteelt

Anjers plant men  $1/7$ . Men plant 35 stek/ $m^2$ . De produktie tot eind november bedroeg  $5\frac{1}{2}$  tot 8 bloem/plant. Men rekende op een produktie van nog 8-10 stuks in het eerste teeltjaar. In maart is er een piek in de oogst (vergelijkbaar met onze juni piek?).

$1/6$  maait men het gewas op 15 cm hoogte af. De hoofdproblemen van de teelt zijn de vaatziekten: *Phialophora cinerescens* en *Fusarium oxysporum*. Om deze reden wordt de teelt - ook in nieuwe kassen - vaak bedreven op tabletten. De grond wordt ontsmet door middel van stomen. Het bedrijf dat in 1957 het eerst begonnen was met de teelt van snijanjers was nu (1969) als eerste er mee gestopt. De verkoopprijs tijdens ons bezoek bedroeg 15 pfennig, franco vliegveld Cagliari.

De anjers worden gesorteerd in vijf kwaliteitsklassen. De kleur van het bindmateriaal geeft de kwaliteitsklasse aan. Voor een betere planning streeft men op verschillende bedrijven naar een éénjarige teelt. Dit biedt wellicht ook betere mogelijkheden voor de bestrijding van bodemziekten.

7.2 Rozenteelt

Men teelt het ook in Nederland bekende sortiment. We hebben aangetroffen Carina, Baccara en Interflora. Men gebruikt als onderstam o.m. *Indica mayor*. Ook rozen worden in de zomer niet geproduceerd. Tijdens ons bezoek was men op een der bedrijven bezig met terugsnoeien. Op dit bedrijf sprak men van een produktie van lire 3.000/ $m^2$ /jaar. Waarom men zo laat teruggesnoeid heeft, is ons niet duidelijk geworden. (Gebrek vakkennis, slechte prijzen tot half januari, teelteis?)

7.3 Overig snijbloemen

Behalve de hoofdgewassen anjers en rozen hebben we op een enkel bedrijf ook Anemonen (in betonbakken buiten), Freesia's, *Alstroemeria* en snijgroen (in plasticke kas) gezien. De vroegste planten van de fresia's  $15/9$  had de bloemknop nog niet boven de grond.

#### 7.4. Potplanten

Op enkele bedrijven hebben we Poinsettia's aangetroffen. De verkoop vond plaats via directe afzet naar supermarkten in Rome en Milaan. Kostprijs af bedrijf lire 220. Verkoopprijs voor publiek lire 600. Op een bedrijf troffen we de teelt van potchrysanthen aan. Door onvoldoende contact met afnemers, geloofde men niet in de mogelijkheid dit materiaal nog tijdig af te zetten.

#### 7.5 Tomatenteelt

De tomaten worden, evenals de overige gewassen, geteeld bij een heteluchtverwarming. De tomaten worden volvelds gezaaid rond 10 oktober. Hoewel we ook tomaten gezien hebben, die in de kas gezaaid zijn, worden de meeste (of de vroegste?) buiten gezaaid, later eventueel afgedekt met plastic. Soms verspeent men in een perspot, soms wordt een losse plant gepoot. De rond 10 oktober gezaaide tomaten worden rond 10 november in de kas gepoot. De eerste oogst is dan rond  $1/3$ . Op een ander bedrijf noemde men als zaai- en plantdatum respectievelijk  $1/11$  en  $1/1$ . De oogst viel dan van  $25/4$  tot  $1/7$ . Deze laatste gegevens zijn van het bedrijf, waar de kas buiten gebruik was. Men teelt in de volle grond 10 rijen/kap van 11 m breed. Op de rij poot men op 20 cm, derhalve  $4\frac{1}{2}$  plant per  $m^2$  (slechte verdeling der planten). Als opbrengst noemde men op één der bedrijven 10-13  $kg/m^2$  vanaf half februari tot eind juni, bereikt met ronde tomaten.

### 8. De afzet

Voor de afzet is Sardinië aangewezen op export, óf naar het vaste land van Italië óf naar de rest van de E.E.G. De export van artisjokken is vooral gericht op Frankrijk. Potplanten vinden hun weg voornamelijk naar de grote steden van Italië. De export van snijbloemen is hoofdzakelijk gericht op de D.B.R.

#### 8.1. Coöperatie „Octoflor”

Deze coöperatie sorteert, verpakt en verkoopt de produktie van ongeveer 30 ha bloemen. Met ingang van 1970 gaat men dit ook voor tomaten doen (6 ha). Men stelt zich voor de tomaten via Genua naar Parijs te exporteren.

De coöperatie beschikt over een zeer goed opgezette hal op  $1\frac{1}{2}$  km afstand van het vliegveld. Het stichtingskapitaal is bijeengebracht door de 25 leden van de vereniging. Ieder lid

heeft lire 20.000 ingebracht (f 114,--). De hal is gefinancierd met 50% subsidie en 50% lening tegen  $2\frac{1}{2}\%$  rente, af te lossen in 30 jaar. De vereniging heeft zeven mensen in vaste dienst. In het exportseizoen ( 1 november - 1 juni) heeft men meisjes in dienst. Tijdens ons bezoek 30; in het begin van de lente een honderdtal. Nu verwerkte men 70 à 80.000 anjers per dag. Tijdens de topdrukte 400.000 stuks. Van de verkoopprijs wordt 16% ingehouden voor de coöperatie.

Op onze vraag naar de financiële omzet kregen wij geen rechtstreeks antwoord. Wel bleek uit het antwoord, dat de geldelijke opbrengst per  $m^2$  lager was dan f 15,--/ $m^2$ ; waarschijnlijk ook lager dan f 12,--/ $m^2$ . De coöperatie kent geen aanvoerverplichting (veilplicht) voor de leden.

„Iedereen brengt toch alles hier“, luidde het antwoord, op een vraag. Men heeft geen of slechts zeer gebrekkige markt-informatie. Dit <sup>was het</sup> zwakste punt van deze technisch zeer goed geoutilleerde coöperatie.

## 9. Slotbeschouwing

In Sardinië is de glastuinbouw, dank zij de hulp van de overheid, tot een bescheiden ontwikkeling gekomen (Hoofdstuk 5.2). Ook elders in Zuid Italië zijn soortgelijke ontwikkelingen gaande. In Calabrië zijn in 1969 naar schatting 34 ha bloemen in de open grond en 13 ha onder glas geteeld. Men verwacht hiervan een opbrengst van 15 miljoen anjers. Verder teelt men er chrysanten, rozen, fresia's en gladiolen. Op Sicilië richt men zijn aandacht - in verband met de teruglopende tomateprijzen - ook meer naar de bloemensector. In het seizoen 1968/1969 zijn op dit eiland vier tot vijf miljoen anjerstekken geplant, die 6-7 anjers per plant leverden (ANONYMUS, 1969 - a). Dr. Terranova, werkzaam op Sicilië, vertelde ons, dat op dit eiland naar schatting 30 ha bloemen geteeld worden. Op het vliegveld in Rome hebben we een kweker ontmoet, die met zware subsidie, anthuriumplant vanuit Nederland op Sardinië importeerde. Kenya komt ook met bloemen en stekmateriaal op de Europese markt. (ANONYMUS, 1969 - b). Men stelt zich voor in 1970 anjer- en chrysantenstek ~~aan~~ Denemarken te leveren. Eventueel ook tomatplant. Ondanks de grote afstand meent men lelies, chrysanten, anjers, narcissen en orchideeën goekoper vanuit Kenya naar London en Hamburg te kunnen exporteren dan vanuit Sardinië.



Mogelijkheden voor de glastuinbouw op Sardinië moeten worden beschouwd naast mogelijkheden elders.

De autoriteiten op Sardinië zien mogelijkheden voor de glastuinbouw binnen 25 km van de kust en binnen 25 km van het vliegveld. Goed water is op de meeste plaatsen — zij het ten koste van investeringen — wel beschikbaar. De bodem is soms bezaaid met stenen tot 10 cm groot. Dit acht men geen enkel bezwaar. Organisch materiaal (turf, potgrond) is op het eiland niet beschikbaar. Voor één der bedrijven werd ingevoerd vanuit Denemarken. Aantrekkelijk van Sardinië voor de glastuinbouw is de hoge lichtintensiteit in de winter en de hoge temperatuur in het winterhalfjaar (tabel 4). Bij een goede organisatie (prestatieloon) is waarschijnlijk wel een redelijke arbeidsprestatie, zowel kwalitatief als kwantitatief, mogelijk. Of de opgegeven produktie per  $m^2$  gehaald wordt (zie 7.1) wordt betwijfeld. De financiële opbrengst per  $m^2$  is bij de huidige produktie- en afzetorganisatie in ieder geval niet erg hoog (zie 8.1).

Een nadeel van de glastuinbouw op Sardinië is de hoge temperatuur op Sardinië in de zomer (tabel 3). In de zomer is produktie in de kassen niet mogelijk. De hoge temperatuur is waarschijnlijk mede oorzaak van de ernstige ziekteproblemen. De hoge bouwkosten van de kassen — f 40,-- tot f 60,-- per  $m^2$  — zijn bij de huidige subsidievoorwaarden waarschijnlijk minder betrouwbaar. De ondoorzichtigheid van de subsidievoorwaarden, de zeer lange ambtelijke weg, die een aanvrager moet doorlopen, en de Italiaanse wijze van onderhandelen — overvragen om te kunnen afdingen — maken de entree van Nederlanders in dat land niet gemakkelijk. Enkele gevallen zijn ons onder ogen gekomen van verspilling van overheidsgeld en/of verkeerde planning. De boerderij die we op 27 november bezocht hebben, werd gebruikt voor het houden van schapen. Het gehele bedrijf, groot 50 ha, was voorzien van een regenleiding. De afstand tot de verharde weg bedroeg 3 km. Op 28 november hebben we een bedrijf bezocht met 1 ha kassen en een goedgekeurd uitbreidingsplan (goedgekeurd door de Cassa). De helft van de kassen was buiten gebruik, de andere helft werd gebruikt voor het houden van kalkoenen. De taalbarrière en het verschil in levensstijl vereisen een gedegen voorbereiding.

Voor een goede vakman is op Sardinië, evenals in Nederland waarschijnlijk een goede boterham te verdienen.

10. Literatuur

- ANONYMUS, 1969- a Zuid-Italiaanse bloemen. Vakblad voor de Bloemisterij, 24 : 1744.
- ANONYMUS, 1969 - b Kenya wil jonge planten exporteren. Vakblad voor de Bloemisterij, 24: 1869.
- BOERENDONK, M.J.z.j. Het welvaartsprobleem in Zuid-Italië. Drukkerij J.Valkenburg, Echt, 105 blz.
- EVENHUIS, J.R., 1969 Archeologie, bron van massa toerisme. Elseviers weekblad, 25 (48): 89.
- FALCOMER , G. & U. PAMPALONI, 1969. Le colture ortofrutticole e floreali in Sardegna. L'Italia Agricola 106(1):1-11.
- KOOT, Y. van, 1969 Gunstige eigenschappen van het kustklimaat voor de glastuinbouw. Gestencild rapp. Proefst.Gr.enFr.teelt onder Glas, Naaldwijk 5 blz.
- STEEKELLENBURG, P.A. van e.a. 1969 Sardegna. Reisverslag van de derde klas van de R.M.T.S. te Naaldwijk, 28 blz.
- THRAN, P. & S.BROEKHUIZEN, 1965. Agroclimatic atlas of Europe. Pudoc, Wageningen.
- WINDEN, W.P. van, 1968. Verslag van de reis naar Sardinië van 29 juni t/m 6 juli 1968. Getijpt verslag, 6 blz.