

Afdeling Fysische Kwaliteit 1984-07-02
RAPPORT 84.68 Pr.nr. 404.0020

Onderwerp: Onderzoek naar de structuur
van karnemelk.

Bijlagen: 6 fotobladen.

Verzendlijst: directeur, direktie VKA, sektorhoofd, afdeling Fysische
Kwaliteit, afdeling Normalisatie (Humme), projektbeheer,
projektleider.

Afdeling Fysische Kwaliteit

Datum: 1984-07-02

RAPPORT 84.68

Pr.nr. 404.0020

Projekt: Onderzoek naar de fysische kwaliteit van land- en tuinbouw-
produkten.

Onderwerp: Onderzoek naar de structuur van karnemelk.

Bijlagen: 6 fotobladen

Doel:

Het verkrijgen van inzicht in de structuur van in de winkel verkochte karnemelk.

Samenvatting:

17 monsters karnemelk, door de consumentenbond gekocht door heel Nederland, zijn op hun structuur onderzocht door de bestudering van een dunne karnemelkfilm op een donkere plastic plaat. Tevens is nagegaan of de karnemelk tijdens bewaren uitzakt. De resultaten zijn vergeleken met die van het sensorisch onderzoek.

Conclusie:

De structuur van de monsters karnemelk is zeer uiteenlopend. Afgemeten aan de goede monsters, kan er nog veel verbeterd worden. De geconstateerde structuurgebreken werden niet door het panel waargenomen.

Verantwoordelijk: ir H. Oortwijn

Samensteller : ir H. Oortwijn

Projektleider : ir H. Oortwijn

1. Inleiding

Naast zuurtegraad en aroma zij de struktuureigenschappen belangrijke kwaliteitskenmerken van karnemelk. Karnemelk moet een gladde niet al te dunne drank zijn zonder wei-afscheiding. Veel optredende struktuur-gebreken zijn: schifting, te dun, lobbij, klonterig en de aanwezigheid van witte stukjes.

Bij echte karnemelk (bijprodukt van de boterbereiding) komt nogal eens wei-afscheiding voor (uitzakken).

2. Onderzoek

Op 1 februari en 7 februari 1984 werden van de Consumentenbond 17 monsters karnemelk, gekocht in winkels verspreid over heel Nederland, ontvangen. Alle gangbare merken waren vertegenwoordigd (zie laatste fotoblad). Van deze monsters is nagegaan of een dunne karnemelkfilm een glad dan wel grof uiterlijk had (indikatie voor schifting) en of er witte stukjes in voorkwamen. Variaties in filmdikte was een aanwijzing voor lobbigheid.

Ook is de mate van uitzakken tijdens bewaren bepaald.

3. Methoden

De karnemelk werd op een hellende (hellingshoek 45°) zwarte plastic plaat uitgegoten en na resp. 15, 30 en 45 seconden werd het uiterlijk van de film fotografisch vastgelegd.

Door de karnemelk weg te zetten in maatcilinders van 500 ml, bij 5°C, werd nagegaan of de karnemelk uitzakte. De bewaartijden liepen door omstandigheden nogal uiteen. Voor de serie van 1 februari (9 monsters) was dit 60 uur en de serie van 7 februari (8 monsters) was dat 28 uur. De hoeveelheid bovenstaande "wei" werd hierna geschat.

Het sensorisch onderzoek werd in 6 sessies door een panel van 12-14 personen uitgevoerd. De monsters werden op geur, smaak en mondgevoel (dikte, homogeniteit en gladheid) beoordeeld.

4. Resultaten

Voor het uiterlijk van de karnemelkfilms, zie de foto's.

Aan de hand van drie parameters kan men het uiterlijk beoordelen.

1. Schifting: een maat voor beginnende ontmenging, ofwel de stabiliteit van het produkt. Dit wordt bepaald door de neiging van de eiwitten om te gaan vlokken.
2. Witte stipjes: dit geeft aan in hoeverre men er bij de produktie in geslaagd is een goed homogeen produkt te maken.
3. Gelijkmatische afvloeiing: verschillen in dikte van de film wijzen op een zekere lobbigheid, hetgeen veroorzaakt wordt door een gelachtige structuur. Karnemelk moet een zekere viscositeit hebben, maar moet goed vloeien.

Voor ieder facet is een waarde-schaal aan te geven. Bijvoorbeeld 1-6, waarbij 1 de meest positieve waardering en 6 de meest negatieve waardering weergeeft. Bij sommering van deze waarderingscijfers kan men zich afvragen of iedere faktor even zwaar moet wegen. Hiervoor zou een consumentenonderzoek noodzakelijk zijn, evenals voor het vaststellen van de grens van acceptatie.

In tabel 1 is een cijferbeoordeling van de monsters weergegeven. De eindbeoordeling zou als volgt kunnen zijn:

- de monsters 8, 14 en 19: goed
- de monsters 9, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 22 en 23: voldoende
- de monsters 7 en 21: slecht.

Het monster 21 is onstabiel, dit uit zich ook in de uitzakproef. Alle monsters hadden doorzichtige bovenlaag van enkele millimeters, bij monster 21 bedroeg dit enkele centimeters. De laag was echter nog zeer troebel. De monsters 7 en 21 werden bij het sensorisch onderzoek op mondgevoel niet als afwijkend beoordeeld.

5. Conclusies

De structuur van de monsters karnemelk liep zeer uiteen. Afgemeten aan de goede monsters kan daaraan nog veel verbeterd worden. De grens van afkeuring is zonder een consumentenonderzoek niet vast te leggen. Dat het RIKILT-panel geconstateerde afwijkingen niet heeft waargenomen zou kunnen wijzen op de ongevoeligheid van de consument voor structuurafwijkingen van de gevonden grootte.

Tabel 1. Beoordeling uiterlijk karnemelkfilms

Monster	Schifting	Witte stukjes	Lobbij
7	4	6	1
8	1	1	1
9	3	2	1
11	2	2	3
12	2	2	3
13	3	3	2
14	1	2	1
15	3	3	2
16	3	2	3
17	3	3	2
18	3	1	3
19	2	1	1
20	2	1	2
21	6	4	2
22	3	2	1
23	2	3	1

Wachtijd 15

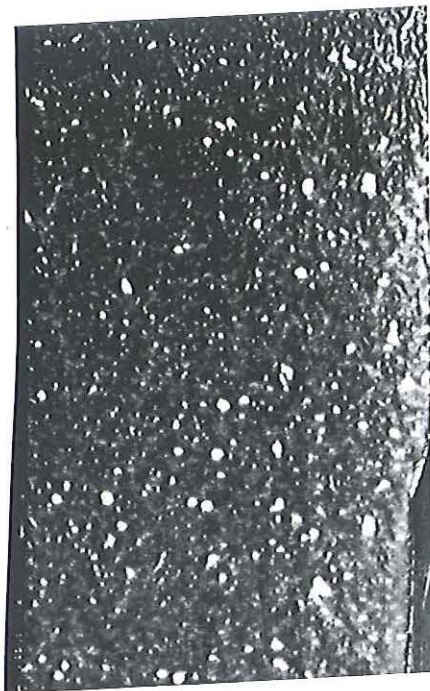
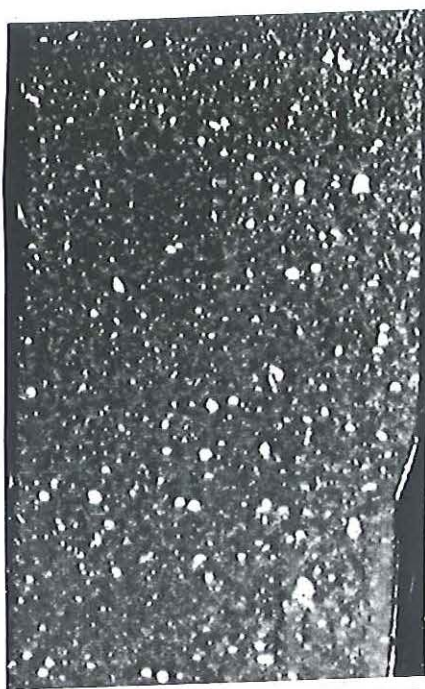
30

45 sec

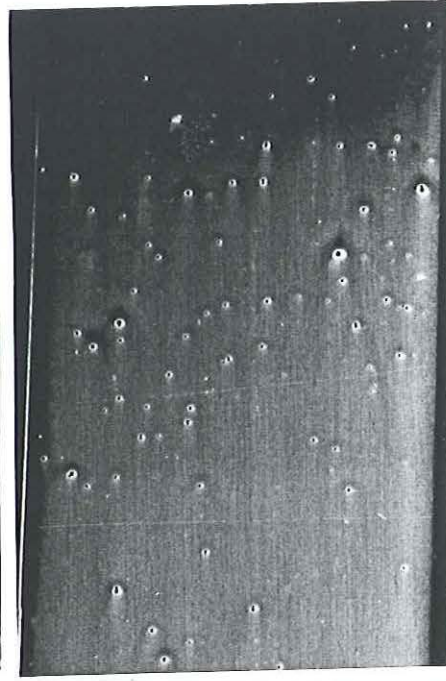
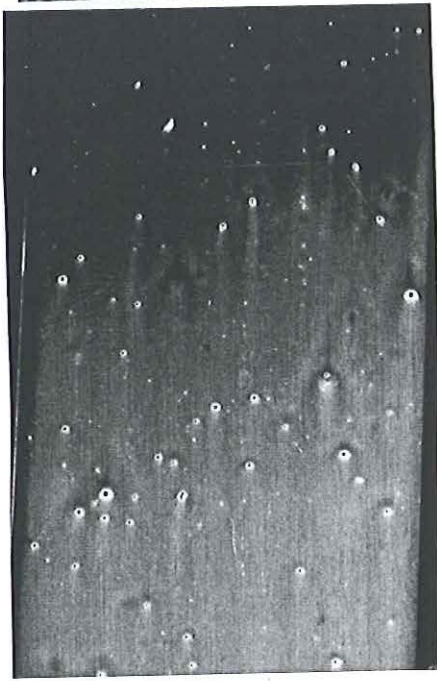
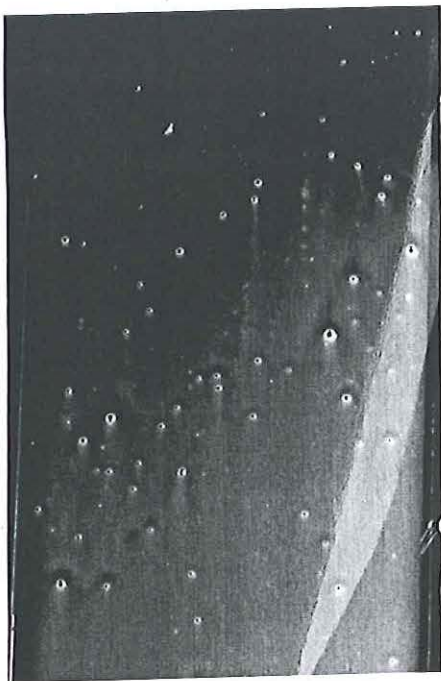
11

monster

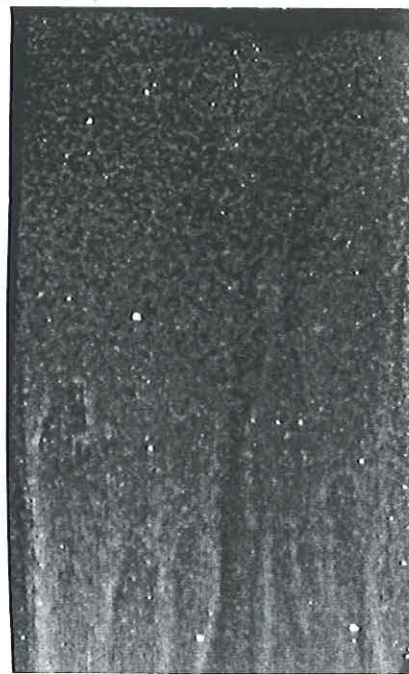
7



8



9



Wachtijd

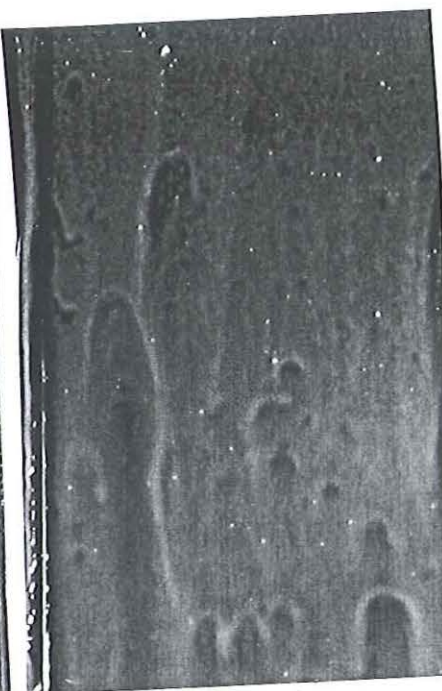
15

30

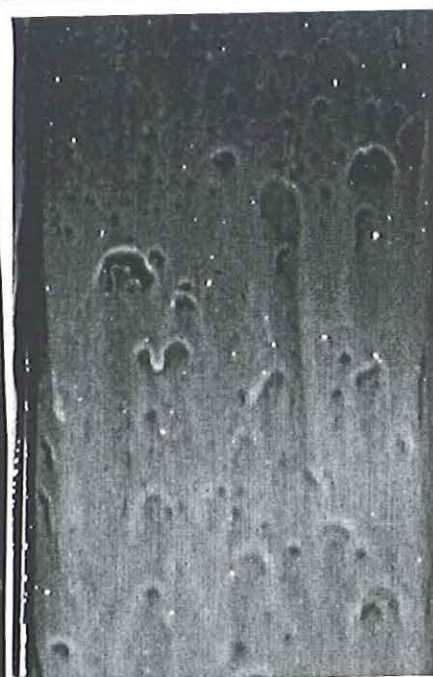
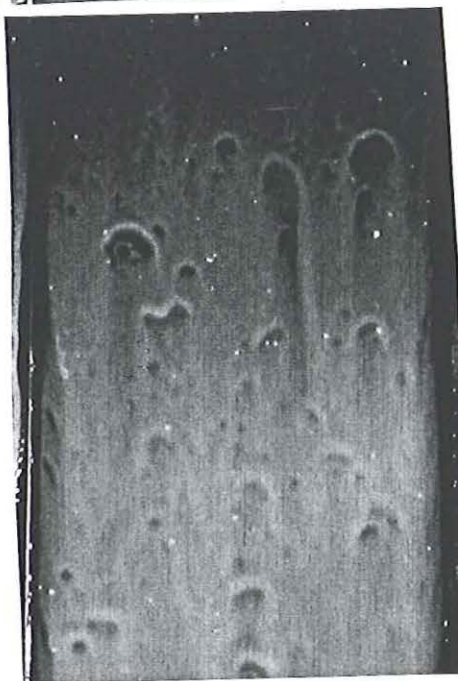
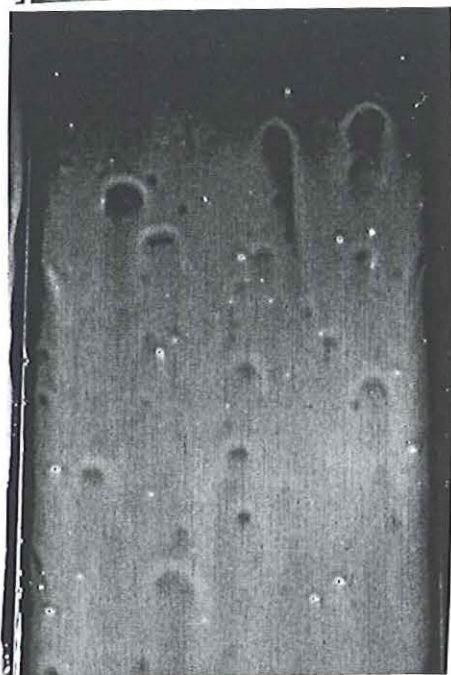
45 sec

monster

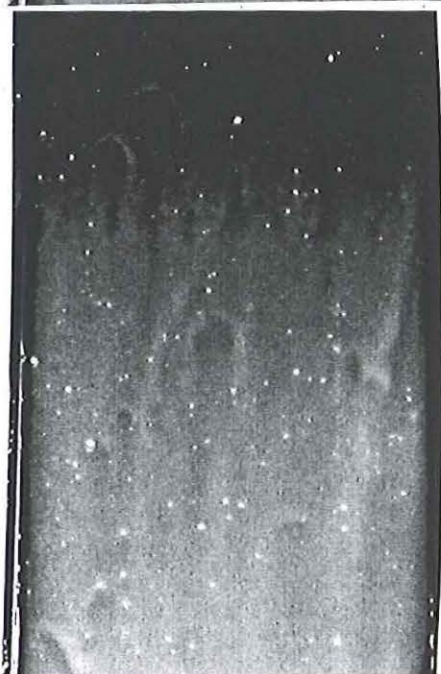
11



12



13



Wachtijd
monster

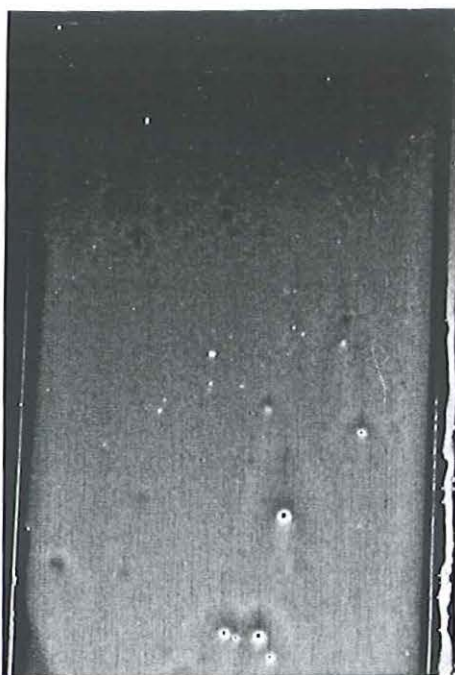
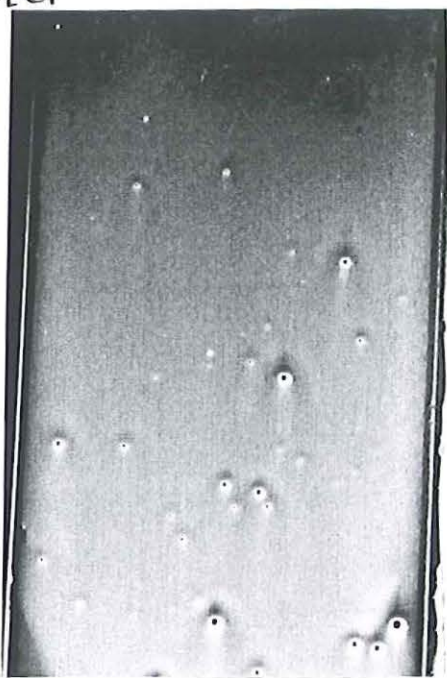
15

30

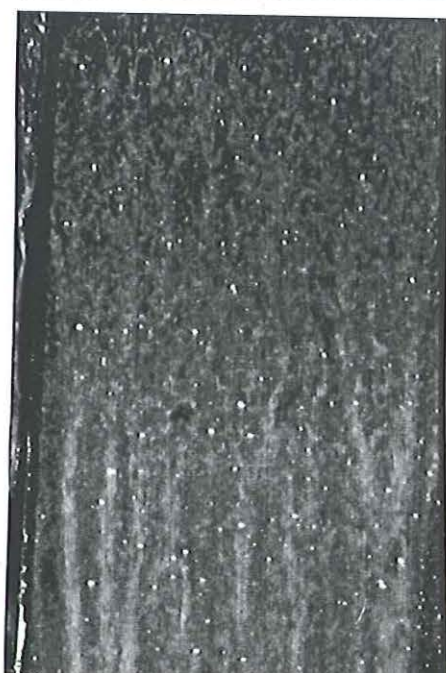
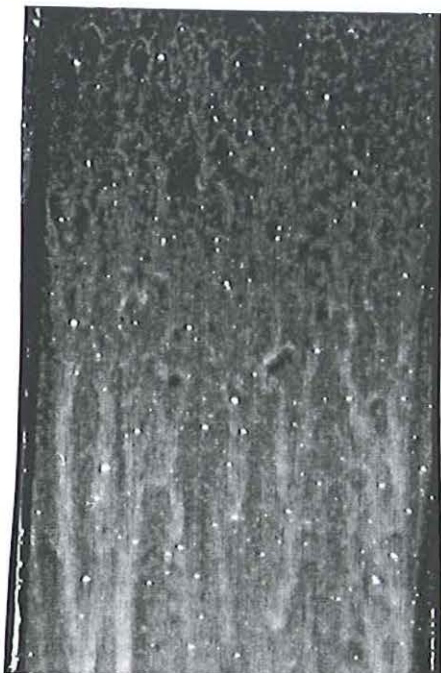
45 sec

(3)

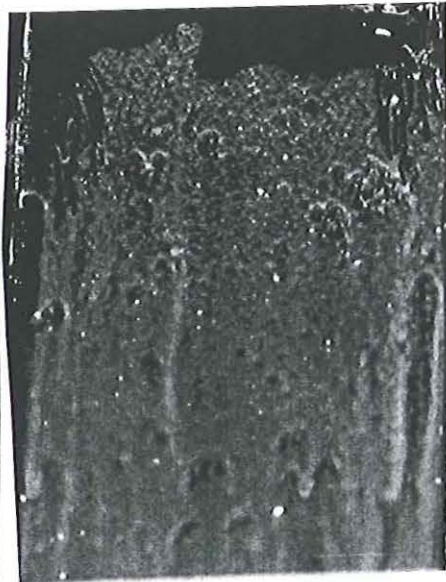
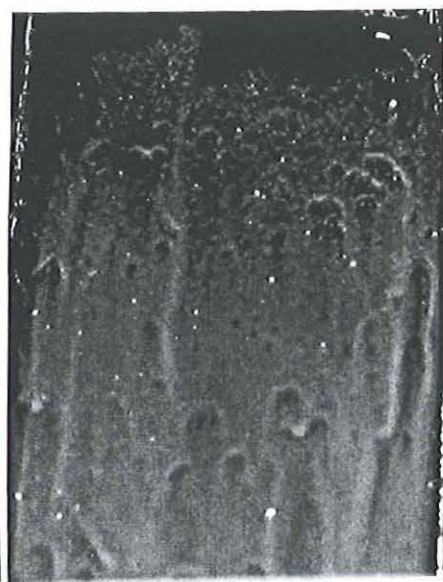
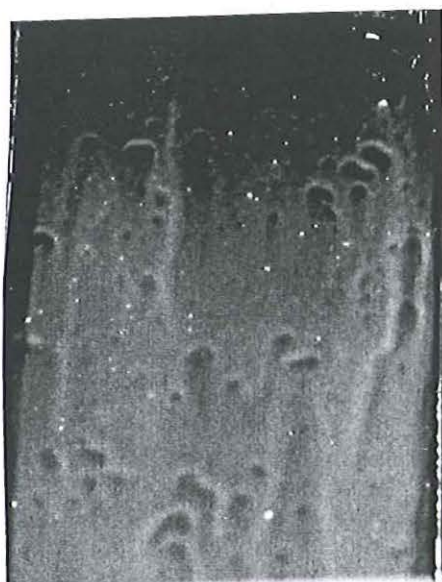
14



15



16



Wachtijd

15

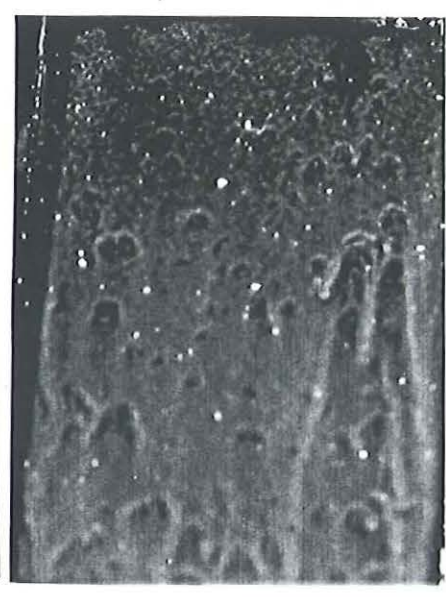
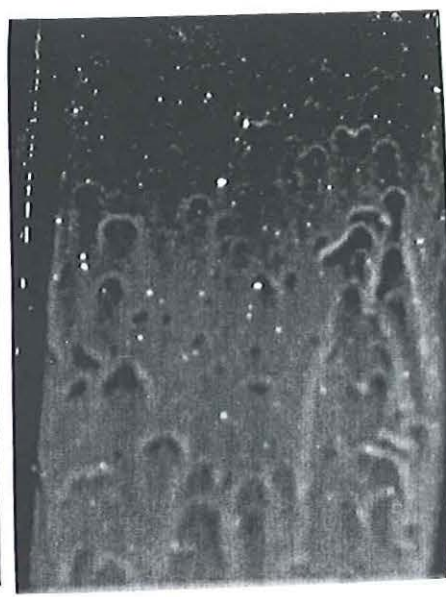
30

45

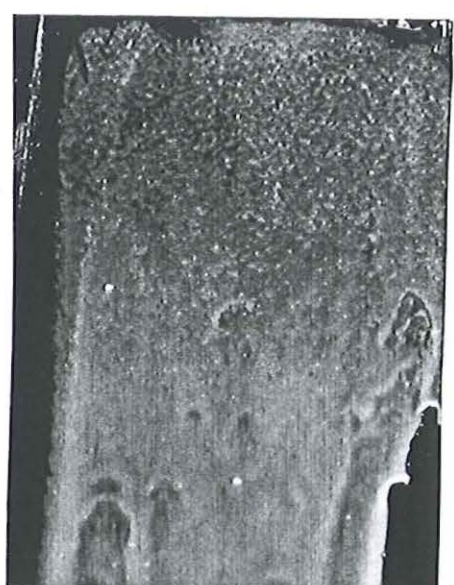
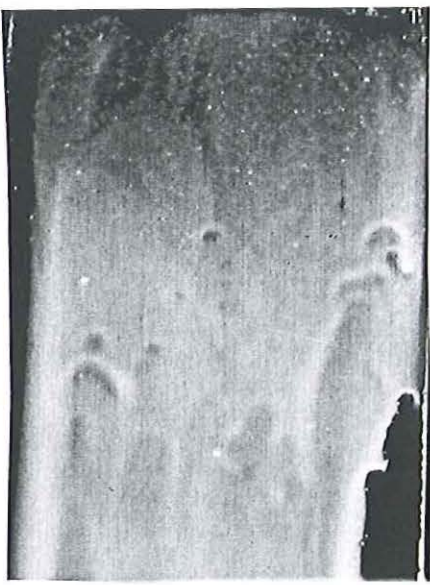
sec

Monster

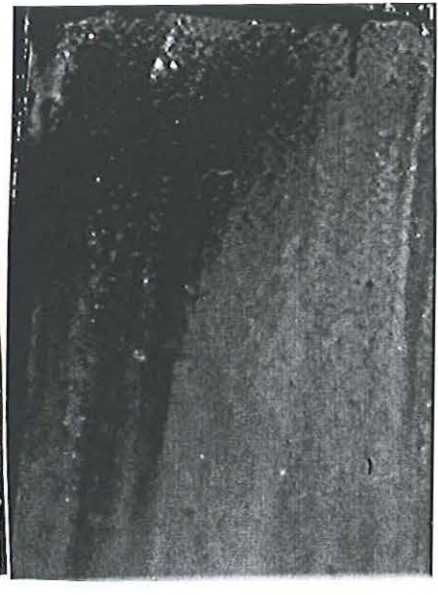
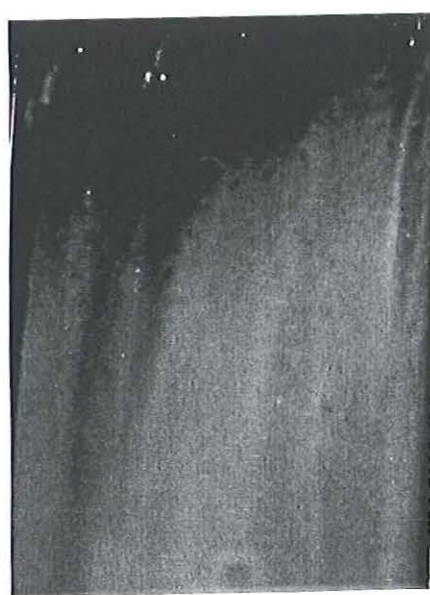
17



18



19



Wachtkijd:

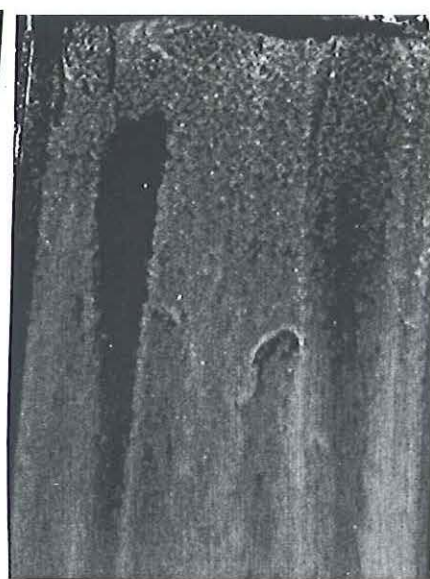
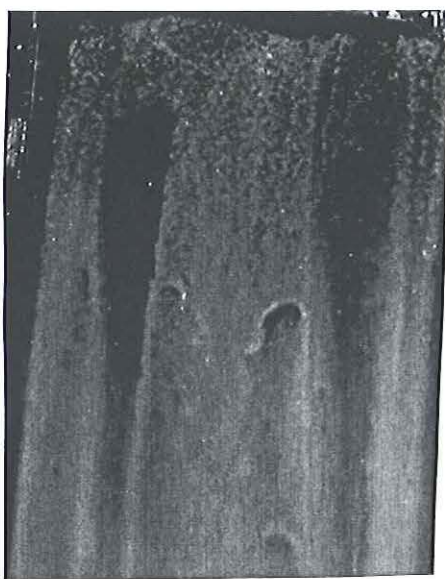
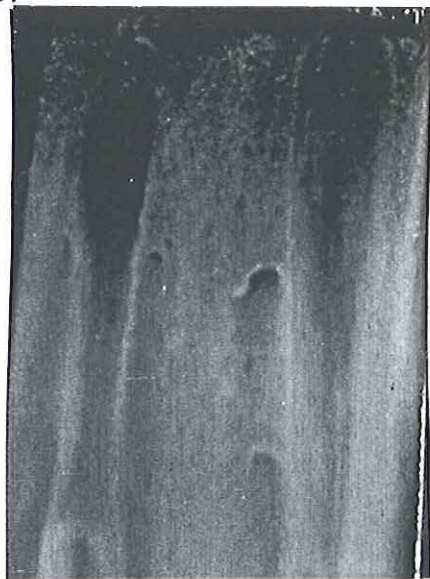
15

30

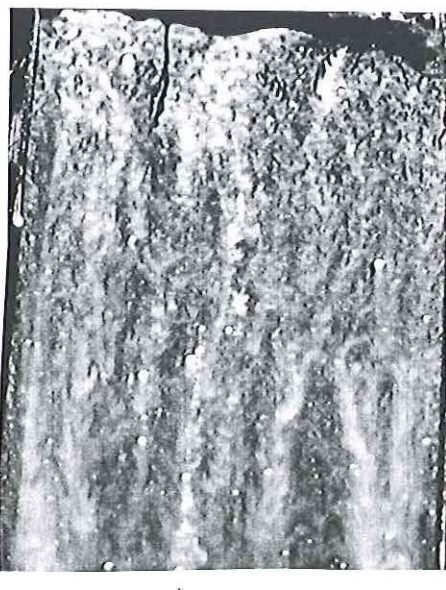
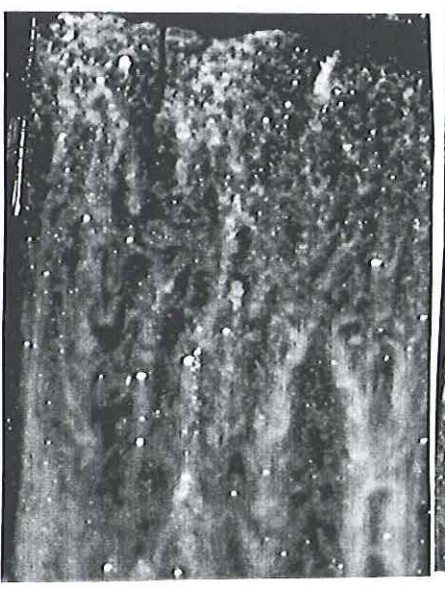
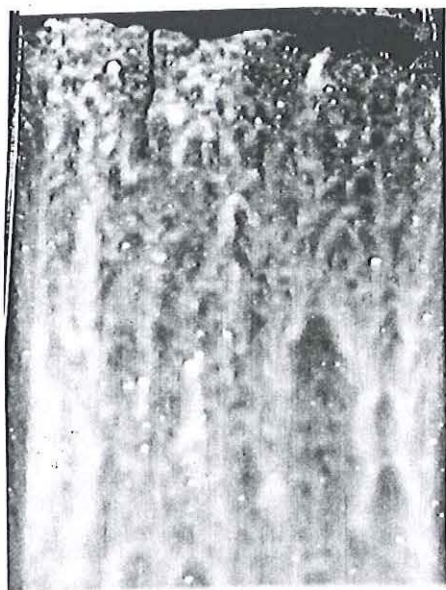
45 sec

monster

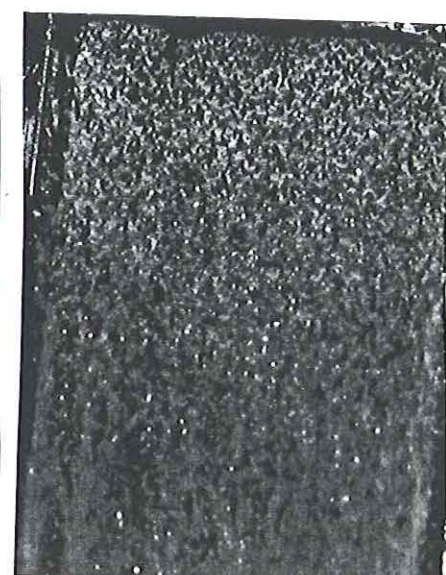
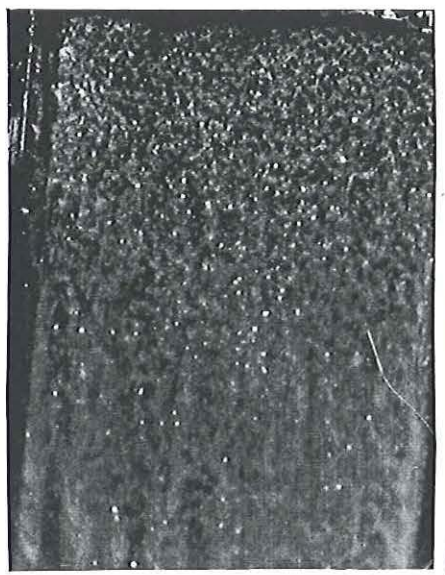
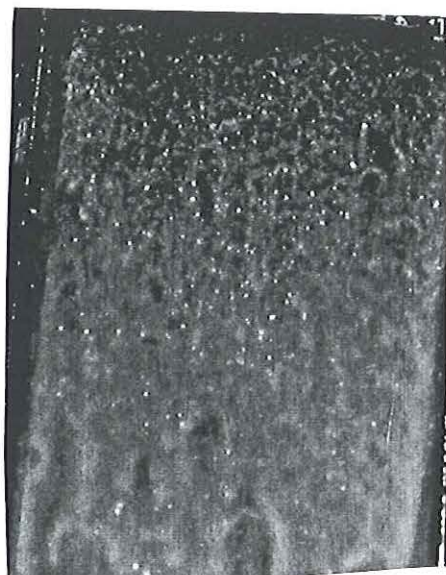
20



21



22



Wachtlegd:

15

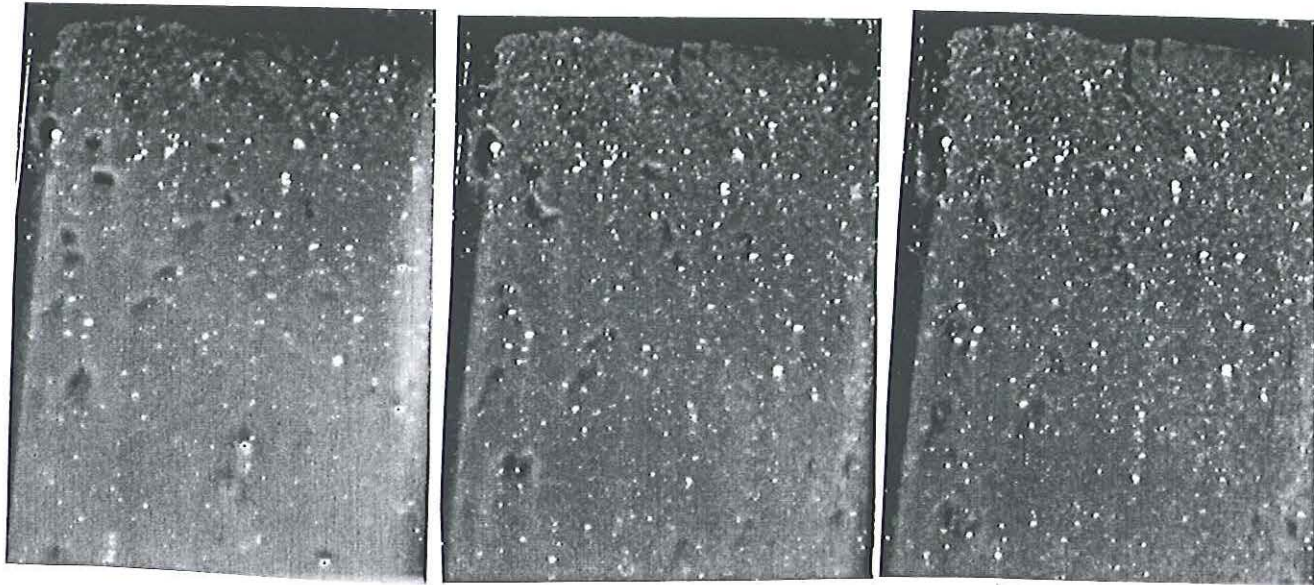
30

45

see

Monster

23



monsters

1 febr '84

7-15



monsters

7 febr '84

16-23

