

U-591

5

SEKTOR FOR PETROLEUMSTEKNOLOGI

Rapport nr.	89.34
PROLAB	
Kopi nr.	20
Antall kopier	

BA-89-725-1

PRODUKSJONS-LABORATORIUM

12 MAI 1989

Gradering	Ingen
-----------	-------

REGISTRERT

Tittel OLJEDIREKTORATET Fingerprintanalyse av oljer fra 34/10-33.		
Oppdragsgiver Eli Dalland, DDB FTU	Prosjekt	
Dato 16.04.89	Antall sider 13	Antall vedlegg 0

Sliktord Fingerprintanalyse, hydrokarbonegenskaper.
--

Kort sammendrag

En separatorolje fra 34/10-33 DST 2.1 og en FMT-olje fra samme brønn er analysert m.h.p. molekylvekt, tetthet, vekt% C10+, fingerprint.

Analysene viste at oljene så svært like ut, og at de lignet tidligere analyserte oljeprøver fra samme brønn.

Utarbeidet av

A. Lisbeth Blilie  
Brit Bjørndal

*A. Lisbeth Blilie*

Tekstoperatør A. Lisbeth Blilie

Godkjent av

*Knut Knutsson Meisingset*  
Knut K. Meisingset

19/4-89

Seksjonsleder

*Magne Skarstad*  
Magne Skarstad

19/4-89

Avdelingsleder

INNHOOLD

	side
1. INNLEDNING OG SAMMENDRAG .....	2
2. PRØVEBESKRIVELSE .....	3
3. APPARATUR OG EKSPERIMENTELLE BETINGELSER .....	4
4. EKSPERIMENTELT, RESULTATER OG DISKUSJON .....	5
5. KONKLUSJON .....	5
TABELLER .....	6
FIGURTEKST OG FIGURER .....	8

## 1. INNLEDNING OG SAMMENDRAG

PROLAB, seksjon for reservoarfluidier, mottok for analyse to oljeprøver, en separatorprøve og en FMT-prøve, fra brønn 34/10-33. Prøvene ble underlagt fingerprintanalyse, måling av molekylvekt og tetthet, samt beregning av vekt% C10+. Hensikten med analysene var å sammenligne oljene innbyrdes, sammenligne dem med tidligere analyserte prøver fra 34/10-33 og til sist sammenligne dem med olje fra brønn 34/10-16 (DST 1).

I korthet kan det konkluderes med at prøvene hadde svært lik komponentsammensetning, og at de ligner på tidligere analyserte oljeprøver fra 34/10-33 (PROLAB-notater 23.11.88 og 10.12.88). Det kan dermed også fastslås at samtlige analyserte oljeprøver fra 34/10-33 ligner på olje fra 34/10-16 DST 1.

## 2. PRØVEBESKRIVELSE

### Prøve 1

Prøvetype : FMT-oljeprøve  
Flaskenr. : K-8603  
Dyp : 3314m

### Prøve 2

Prøvetype : Separatorolje  
Flaskenr. : T-02-08  
Test : DST 2.1  
Dyp : 3279-3307m  
Prøvedato : 07.12.88  
Prøvetid : 22.00

### 3. APPARATUR OG EKSPERIMENTELLE BETINGELSER

#### Komposisjonsanalyse av tung del

Gasskromatograf: Varian Vista 6000  
Kolonne : CP Sil 5 CB (upolar), 25m \* 0.22mm i.d., 0.12um  
Injektor : Split  
Temp.program : 10°C i 2 minutter, 6°C/minutt til 300°C  
Detektor : FID, Temp. 325°C  
  
Integrator : Nelson Analytical 2600

#### Komposisjonsanalyse av lett del

Gasskromatograf: HP 5880  
Kolonne : CP Sil 5 CB (upolar), 50m \* 0.23mm i.d., 0.4um  
Injektor : Split  
Temp.program : 10°C i 2 minutter, 3°C/minutt til 115°C,  
10°C/minutt til 300°C  
Detektor : FID, Temp. 325°C

#### Molekylvektsmåling

Instrument : Cryette, Precision Instruments  
Prinsipp : Frysepunktsnedsettelse

#### Tetthetsmåling

Instrument : Paar DMA 602 M  
Prinsipp : Frekvens-tetthetsmåling

#### 4. EKSPERIMENTELL UTFØRELSE, RESULTATER OG DISKUSJON

Oljeprøvene ble flashet til standardbetingelser under kontrollerte forhold. De ble så underlagt følgende analyser:

- \* Fingerprint av lett del (C10-).
- \* Fingerprint av tyngre del (C10+).
- \* Molekylvekstmåling
- \* Tetthetsmåling

Ut fra de målte data ble så vekt% C10+ for oljen beregnet.

I tabell 1 gis en oversikt over analyseresultatene for disse prøvene.

Tabell 2 viser analyseresultatene for tidligere analyserte oljeprøver fra samme brønn, samt fra 34/10-16 DST 1. (Tabell 2 er hentet fra PROLAB-notat 10.12.88).

Figur 1-5 viser fingerprint av samtlige analyserte prøver fra 34/10-33 og olje fra 34/10-16.

Både molekylvekt, tetthet og forhold mellom noen utvalgte enkeltkomponenter indikerer at FMT-oljen (3314m) og DST 2.1-oljen så og si er identiske m.h.p. disse analysene. Beregnet vekt% C10+ er også lik for prøvene. Resultatene viser videre at oljene ligner svært mye på de tidligere analyserte oljene fra 34/10-33 DST 1 og FMT fra 3314m ("grumseprøve"). Siden det tidligere (PROLAB-notat 10.12.88) er konkludert med at de to sistnevnte prøver har svært lik komponentsammensetning som 34/10-16 DST 1, kan det også fastslås at samtlige analyserte prøver fra 34/10-33 innbyrdes er like, og at de ligner oljen fra 34/10-16 DST 1.

#### 5. KONKLUSJON

Følgende oljeprøver fra 34/10-33 ser ut til å være svært like m.h.p. komponentsammensetning:

- \* FMT-"grumseprøve" fra 3314 mRKB MD (PROLAB-notat 23.11.88)
- \* FMT-prøve fra 3314 mRKB MD (ny prøve)
- \* Olje fra DST 1 (PROLAB-notat 10.12.88)
- \* Olje fra DST 2.1

Disse prøvene ligner alle på olje fra 34/10-16 DST 1 hva samme egenskaper angår.

(a) Beregnet fra GC.  
 (b) Areal forhold bersgnet fra GC.

Dyp (m RKB MD)	3279-3307	3314
Molekylvekt (g/gmol)	242	245
Tetthet (g/cc)	0.858	0.860
Vekt% C10+ fraksjon	89.8	90.6
C10+ molekylvekt (g/gmol)	295	293
C10+ tetthet (g/cc)	0.873	0.873
n-C7/Metylsykloheksan	(b) 0.44	0.44
Pristan/Fytan	(b) 1.8	1.8
Pristan/n-C17	(b) 0.6	0.6
Fytan/n-C18	(b) 0.3	0.3
n-C17/n-C27	(b) 2.3	2.0

DST 2.1 (Sep. olje)      Flasker: T-02-08  
 FMT-olje (3314m)      Flasker: K-8603

Tabell 1. Analysedata for en separatorprøve fra 34/10-33 DST 2.1 og en FMT-prøve fra samme brønn.

Tabell 2. Oversikt over analysedata for 34/10-33 DST21 , 34/10-33 FMT fra 3314 mRKB MD og 34/10-16 DST 1.

	34/10-33 DST 1	34/10-33 FMT	34/10-16 DST 1
Formasjon	Brent	Brent	Brent
Dyp	-	3314	3397-3407
Molekylvekt (g/gmol)	244	254	254
Tetthet (g/cc)	0.859	0.863	0.856
Stivnepunkt (°C)	+ 22	+ 24	+ 24
Vokutfellingstemp. (°C)	+ 35	+ 36	+ 35
Vekt% C10+ fraksjon	(a) 90.0	92.0	90.7
C10+ molekylvekt (g/gmol)	(a) 294	295	306
C10+ tetthet (g/cc)	(a) 0.873	0.874	0.869
n-C7/Metylsykloheksan	(b) 0.46	0.44	0.44
Pristan/Fytan	(b) 1.8	1.8	2.3
Pristan/n-C17	(b) 0.6	0.6	0.6
Fytan/n-C18	(b) 0.3	0.4	0.3
n-C17/n-C27	(b) 2.3	2.0	1.7

(a) Beregnet fra GC.

(b) Areal forhold beregnet fra GC.



FIGURTEKST OG FIGURER

Figur 1

Fingerprint av separatorolje fra 34/10-33 DST 2.1,  
flaske nr. T-02-08.

Figur 2

Fingerprint av FMT-olje fra 34/10-33, flaske nr K-8603.

Figur 3

Fingerprint av olje fra 34/10-33 DST 1.  
(Fra PROLAB-notat 10.12.88).

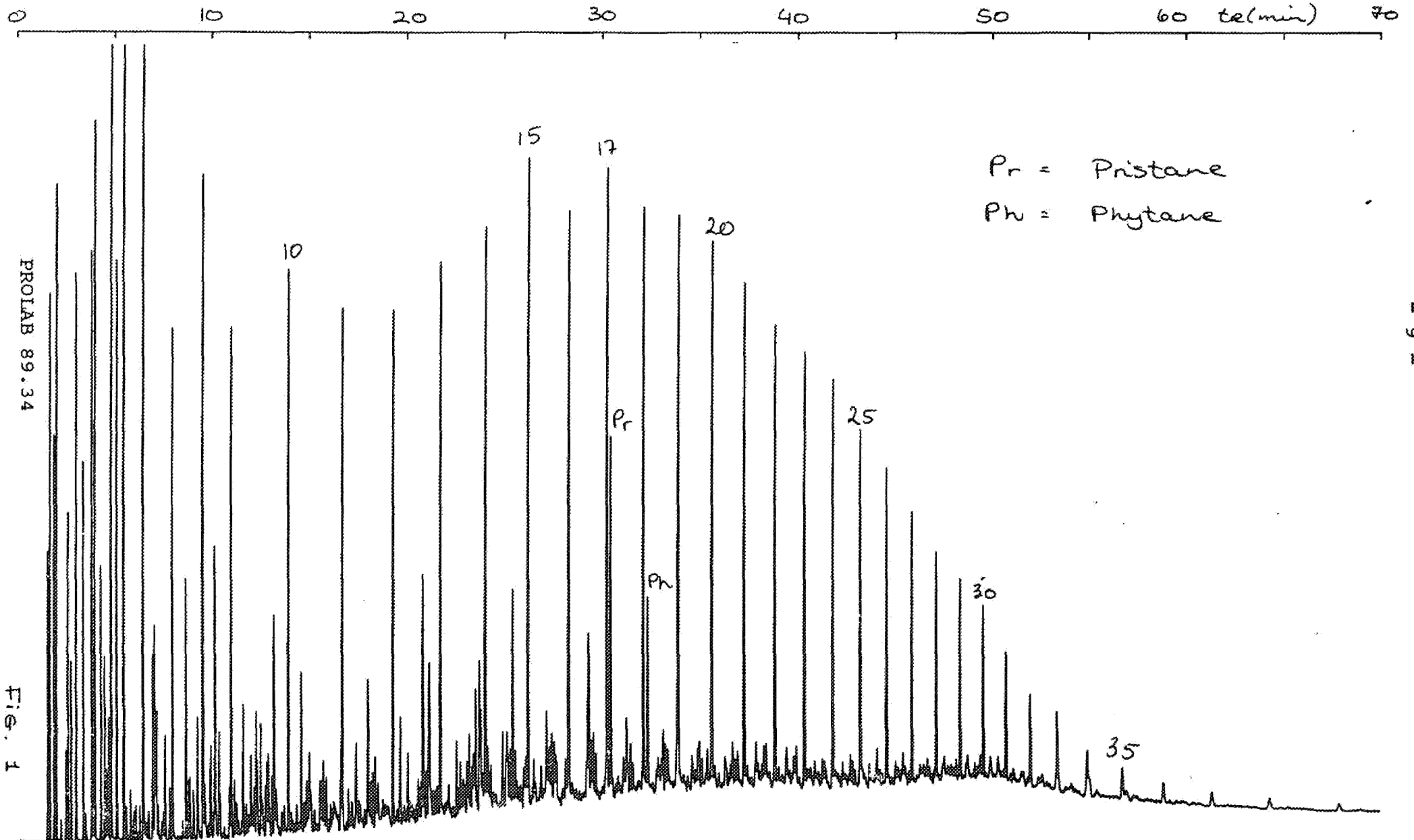
Figur 4

Fingerprint av FMT-olje fra 34/10-33 ("grumseprøve").  
(Fra PROLAB-notat 10.12.88).

Figur 5

Fingerprint av olje fra 34/10-16 DST 1.  
(Fra PROLAB-notat 10.12.88).

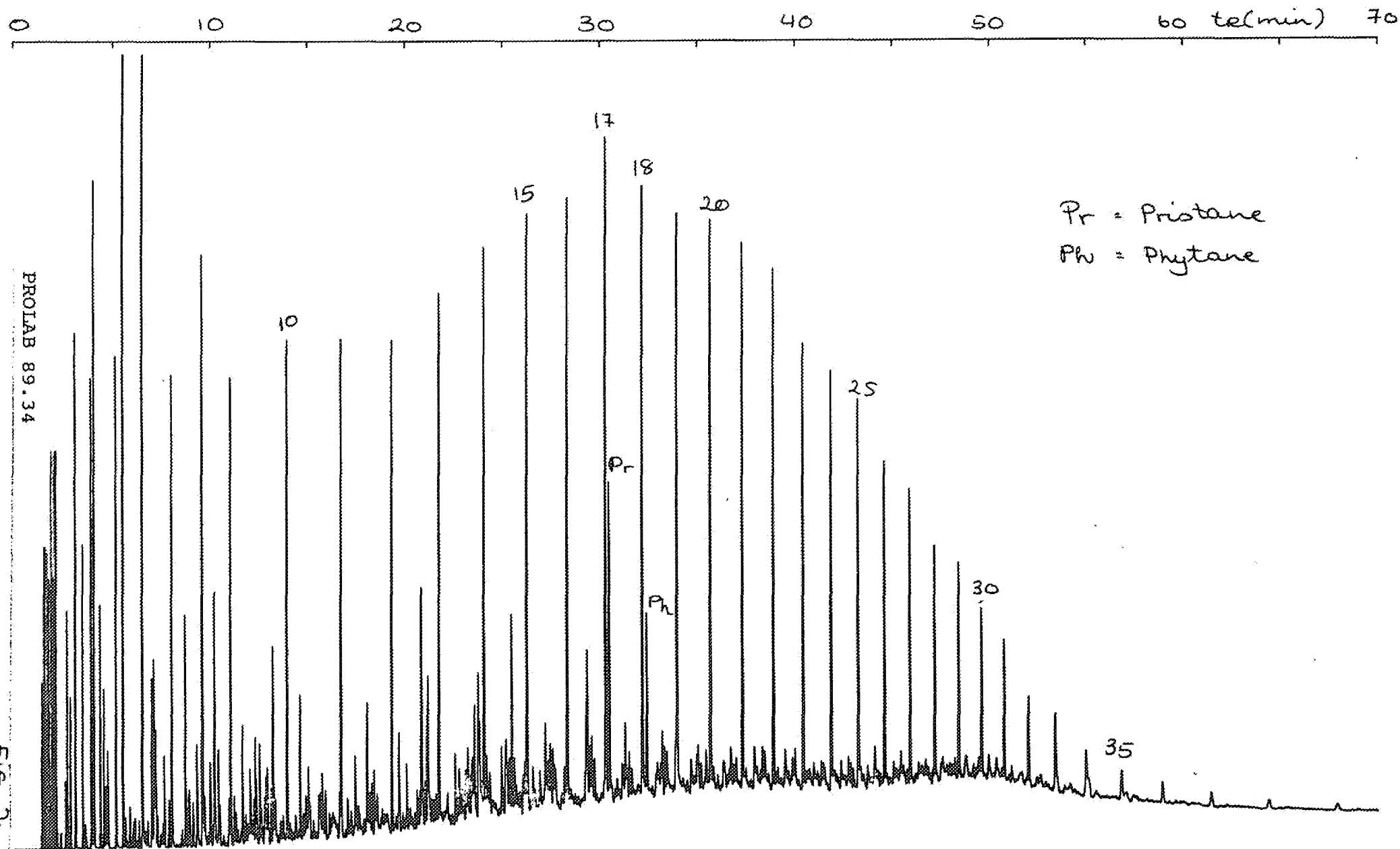
# SEPARATOR-OLJE FRA 34/10-33 DST 2.1



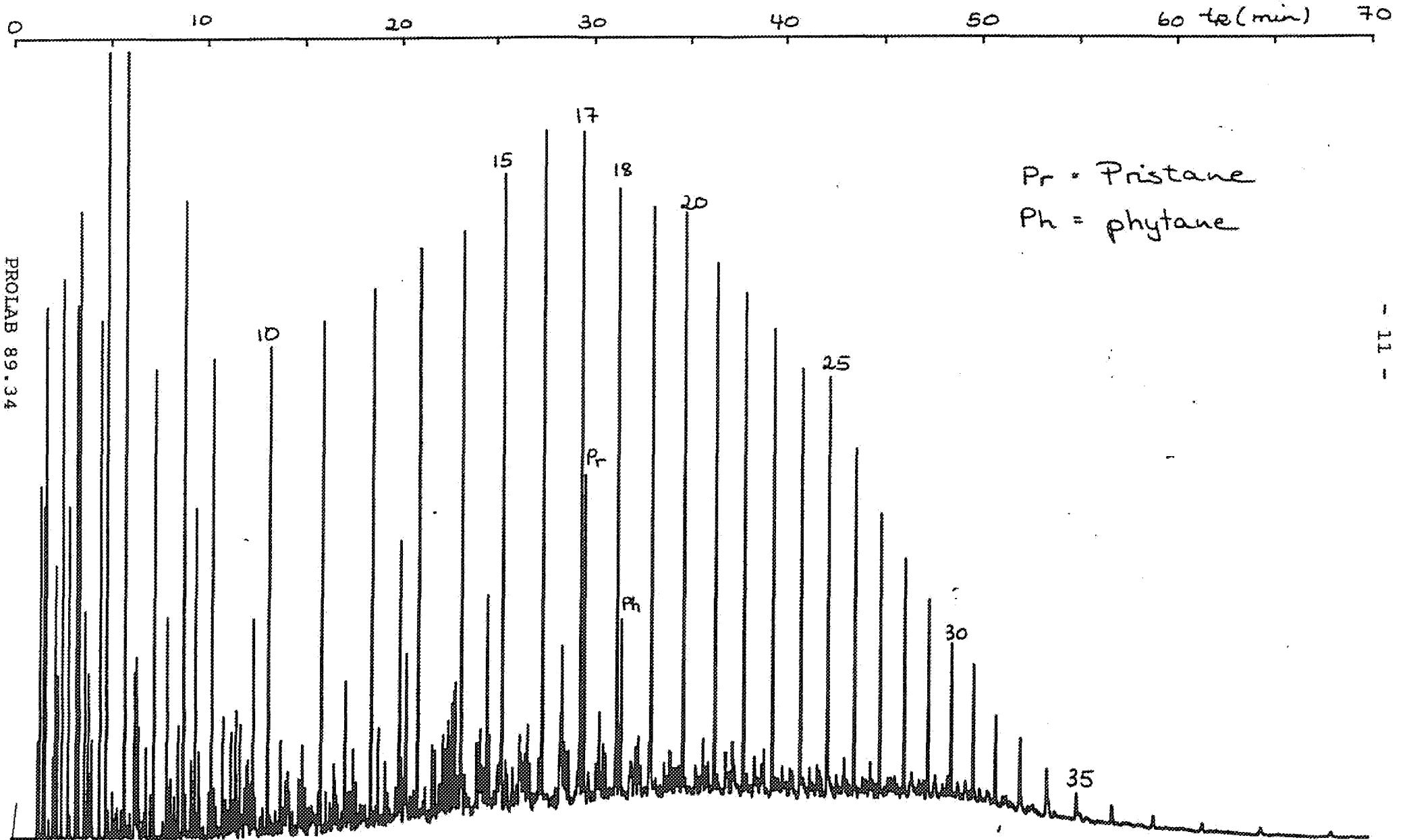
PROLAB 89.34

Fig. 1

# OLJE FRA 34/10-33 FMT (Flaske: K-8603)



# OLJE FRA 34/10-33 DST 1.



PROIAB 89.34

FIG. 3

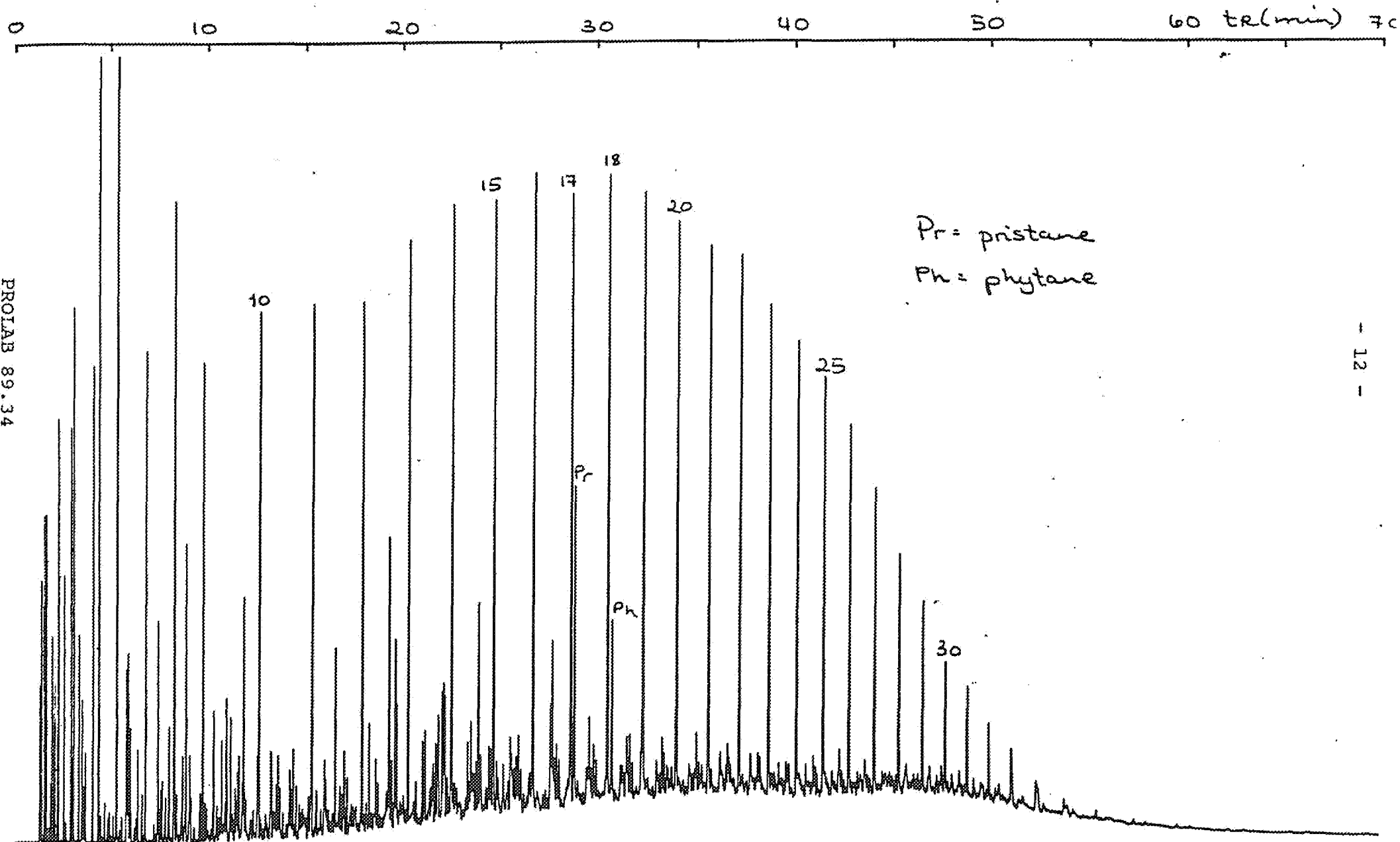
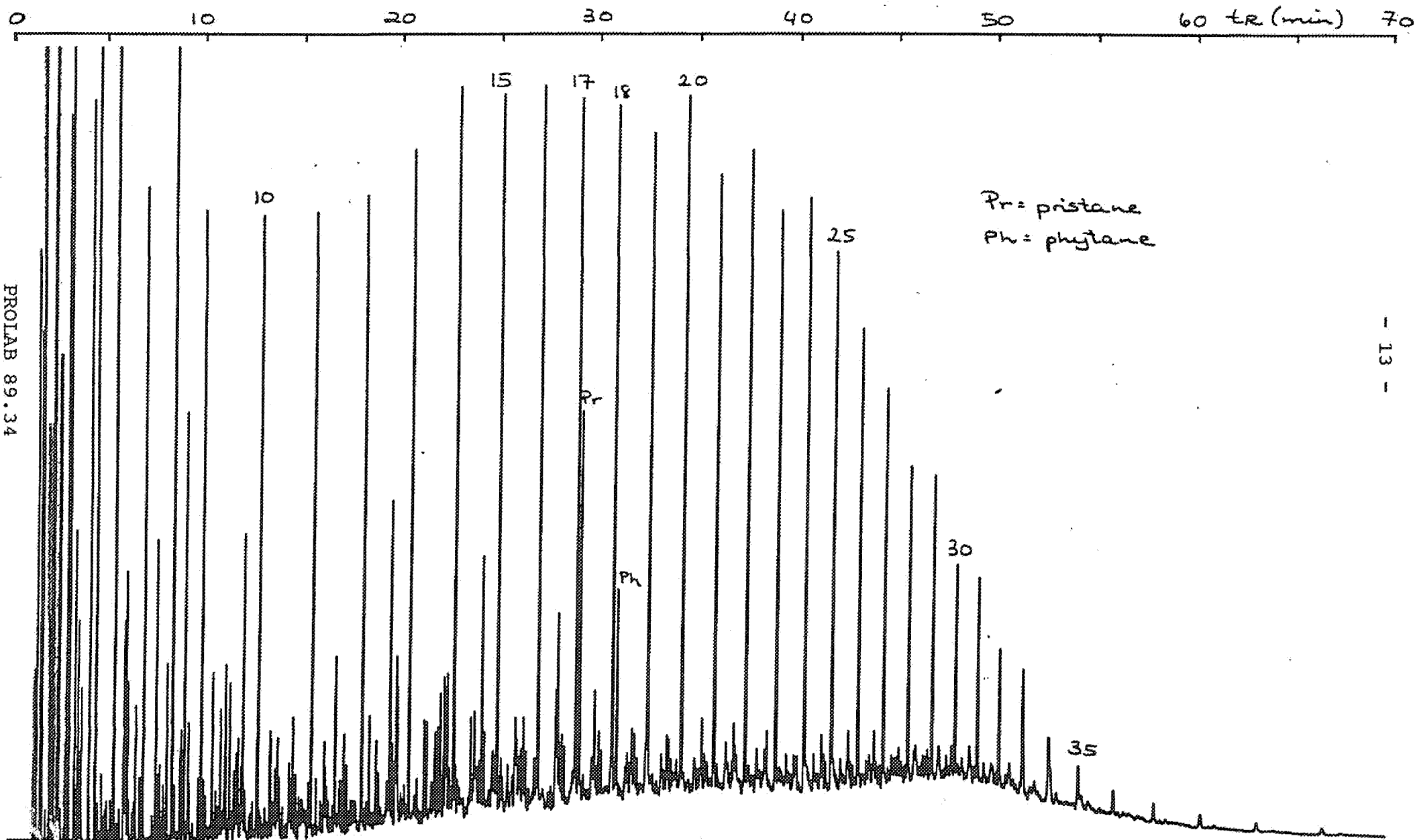


Fig. 4



PROIAB 89.34

FIG. 5