



**SVERIGES
LANTBRUKSUNIVERSITET**

STUDIER AV MARKPROFILER I SVENSKA ÅKERJORDAR

En faktasammanställning

Del IX. Hallands, Jönköpings, Kronobergs, Kalmar
och Gotlands län

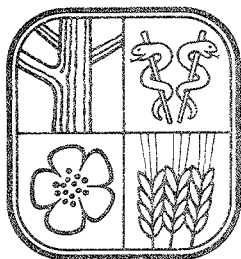
PAUL WIKLERT †, SIGVARD ANDERSSON
OCH BENGT WEIDOW

Bearbetning och publicering:
INGRID KARLSSON OCH AUGUST HÅKANSSON



**Institutionen för markvetenskap
Avdeleningen för lantbrukets hydroteknik
Swedish University of Agricultural Sciences
Department of Soil Sciences
Division of Agricultural Hydrotechnics**

**Rapport 135
Report
Uppsala 1983
ISSN 0348-1816
ISBN 91-576-1675-2**



**SVERIGES
LANTBRUKSUNIVERSITET**

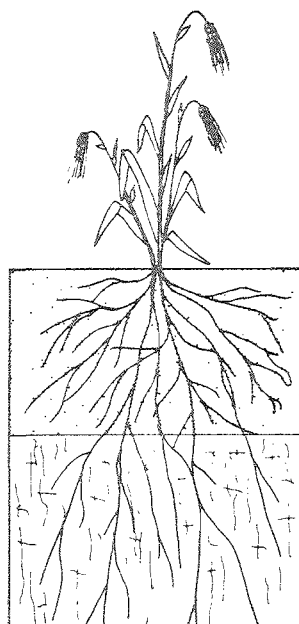
STUDIER AV MARKPROFILER I SVENSKA ÅKERJORDAR

En faktasammanställning

Del IX. Hallands, Jönköpings, Kronobergs, Kalmar
och Gotlands län

PAUL WIKLERT †, SIGVARD ANDERSSON
OCH BENGT WEIDOW

Bearbetning och publicering:
INGRID KARLSSON OCH AUGUST HÅKANSSON



**Institutionen för markvetenskap
Avdelningen för lantbrukets hydroteknik
Swedish University of Agricultural Sciences
Department of Soil Sciences
Division of Agricultural Hydrotechnics**

**Rapport 135
Report
Uppsala 1983
ISSN 0348-1816
ISBN 91-576-1675-2**

FÖRORD

Vid avdelningen för lantbrukets hydroteknik har i samband med olika undersökningar och försök samlats en avsevärd mängd grunddata om svenska åkerjordars fysikaliska egenskaper. Dessa data är av betydande intresse även fristående från de undersökningar där de framtagits. De har därför sammanställts i här föreliggande skriftserie "Studier av markprofiler i svenska åkerjordar. En faktasammanställning."

Det sätt varpå grundmaterialet insamlats gör att många personer inom forskning och försöksverksamhet vid avdelningen medverkat i arbetet. Professor Sigvard Andersson och docent Paul Wiklert har utvecklat den analysteknik som tillämpats liksom formen för redovisningen av materialet i tabeller, diagram och planscher. De har också i fristående publicering ingående beskrivit vissa jordprofiler. Hänvisning kan här främst göras till uppsatsserien "Markfysikaliska undersökningar i odlad jord" i tidskriften Grundförbättring.

I arbetet med den här aktuella redovisningen har Paul Wiklert och laboratorieassistent Ylva Nedås framställt tabell-, diagram- och planschmaterialet. Agronom Bengt Weidow har gjort visst förarbete till den skriftliga kommenteringen. För analysarbetet har Paul Wiklert svarat. Paul Wiklerts död 1977 medförde emellertid att arbetet med redovisningen fick uppskjutas. Delarna II, III och IV hade då utkommit med Sigvard Andersson och Paul Wiklert som författare (Stenciltryck 104, 105 och 106. Avdelningen för lantbrukets hydroteknik, Uppsala).

Först nu har det blivit möjligt att återuppta arbetet. Det är nu agronom Ingrid Karlsson med undertecknad som projektledare som arbetat med färdigställning av det omfattande materialet och utformningen av de därtill hörande profilbeskrivningarna. Margit Zetterberg har som sekreterare nedlagt ett omsorgsfullt arbete med renskrift och arrangering av text och figurer. Den skrift som här föreligger utgör del IX. Totalt omfattar skriftserien 11 delar.

Arbetet har bekostats av Skogs- och jordbrukets forskningsråd samt av försöksavdelningen för lantbrukets hydroteknik vid Sveriges lantbruksuniversitet.

Uppsala den 1 augusti 1983

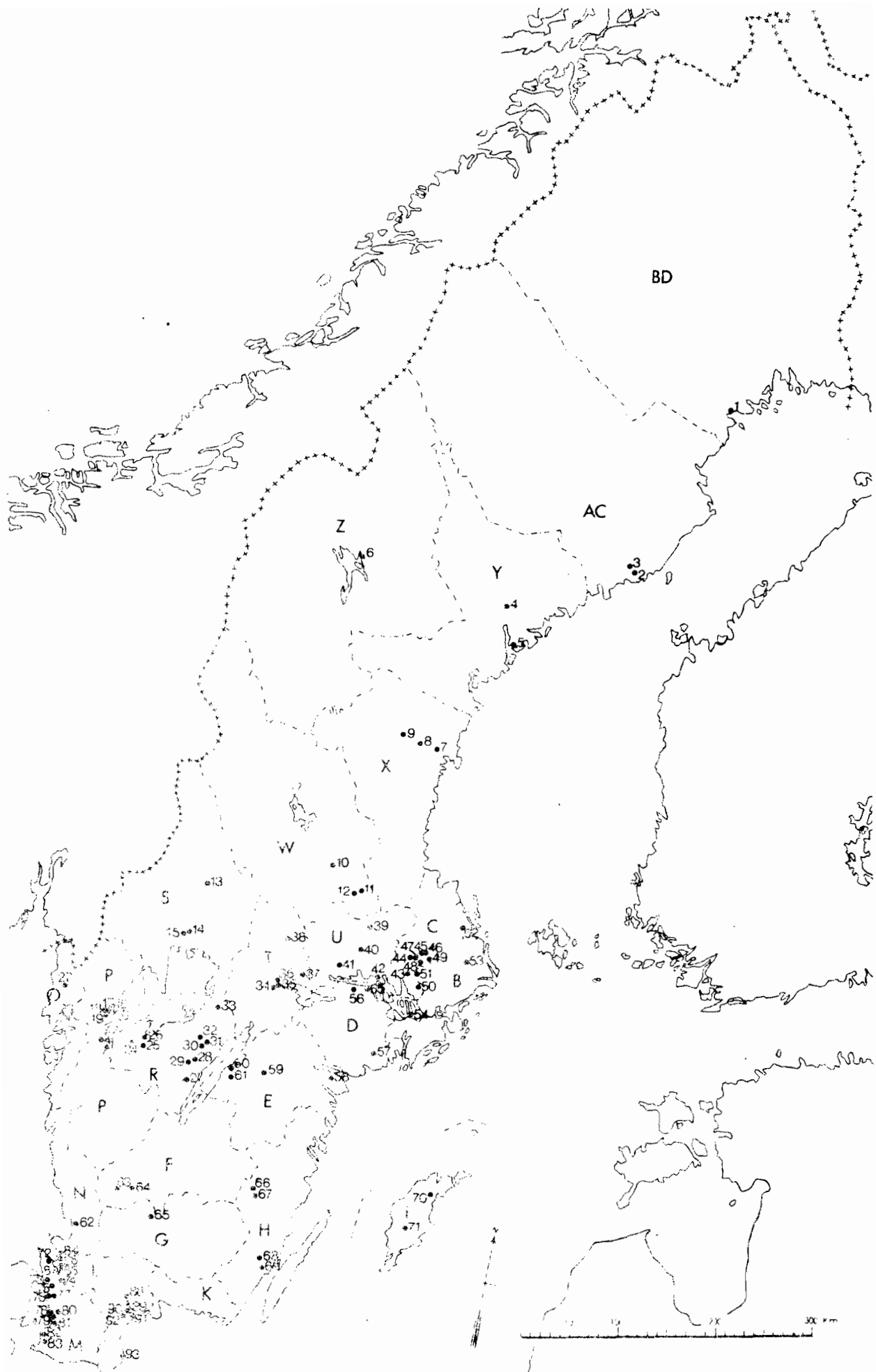
August Håkansson

INNEHÅLL

	Sid.
Karta över provplatsernas belägenhet för hela landet	4
I denna skrift redovisade provplatser	
Hallands län	Nr på kartan
Tönnersa nr 1, 1959	62 5
Tönnersa nr 2, 1959	62 11
Jönköpings län	
Lidhult nr 1, 1964	63 17
Åby nr 1, 1965	64 21
Kronobergs län	
Ottarp nr 1, 1972	65 27
Kalmar Län	
Stensryd nr 1, 1969	66 31
Stensryd nr 1, 1970	66 35
Lilla Aby nr 1, 1967	67 39
Lilla Aby nr 1, 1968	67 43
Lilla Aby nr 1, 1970	67 47
Stora Aby nr 1, 1968	67 51
Fredriksström nr 1, 1964	68 55
Ingelstorp nr 1, 1967	69 62
Ingelstorp nr 2, 1967	69 68
Gotlands län	
Stenstugu nr 1, 1966	70 75
Bara myr nr 1, 1961	71 79
Bara myr nr 2, 1961	71 85
Bara myr nr 3, 1961	71 93
Förklaring till tabell- och figurmaterial	102
Litteratur	104

Hela skriftserien "Studier av markprofiler i svenska åkerjordar" omfattar 11 delar med geografisk indelning av materialet. Delarna förtecknas nedan. Se även skriftförteckningen sist i detta häfte.

	Rapport
Del I. Ultunajordar	132
" II. Norrbottens, Västerbottens, Västernorrlands och Jämtlands län	104
" III. Gävleborgs, Kopparbergs och Värmlands län	105
" IV. Älvsborgs och Göteborgs- och Bohus län	106
" V. Skaraborgs län	130
" VI. Örebro och Västmanlands län	131
" VII. Uppsala län	133
" VIII. Stockholms, Södermanlands och Östergötlands län	134
" IX. Hallands, Jönköpings, Kronobergs, Kalmar och Gotlands län	135
" X. Malmöhus och Kristianstad län	136
" XI. Kristianstad län	137



Upplysningar om provplats och provtagning

Provtagningstillfälle. 18.07.1959

Provplatsens läge. Län: Halland. Egendom: Tönnersa försöksgård. Koordinater enligt ekonomiska kartan: 6274980/1326140. Läge i terrängen: Platsen ligger utmed östra kanten på det skifte som är beläget söder om Genevadån. Fältet begränsas i väster av mindre väg, i norr av mindre väg och ån samt i öster av en större väg mot Tönnersa gård. Genom fältet går en kraftledning från norr till söder.

Geologi. Fältet är beläget inom ett område med flygsandsavlagringar av varierande mäktighet. Flygsanden underlagras av postglacial lera, vilken på provplatsen påträffades på 130 cm djup.

Gröda vid provtagningen. Korn.

Provtagningens omfattning. Vertikalsnitt: 0-100 cm. Horisontalsnitt (snittplansens djup): 5, 25, 55 och 95 cm. Cylindriska prover: 0-100 cm i 10 cm-lager med 4 paralleller per lager.

Beskrivning av profilen

Jordart (tab. 1, fig. 1). Matjord: Mullfattig lerig grovmo. Alv: Svagt lerig grovmo (lagret 20-30 cm) och grovmo-sand (lagret 30-100 cm). Mellansand och grovmo är de helt dominerande kornstorleksfraktionerna. Dessa utgör mer än 80 vikt-% i den mullfattiga matjorden och 95-98 vikt-% i alven. I matjorden finns 8 vikt-% ler. Provplatsen ligger i ett översandat område. Vid provtagningen påträffades på 130 cm djup ett ca 20 cm tjockt skikt av mullhaltig lättlera underlagrad av mellanlera. Strukturdragen var väl markerade. Sannolikt var detta den matjord och alv, som fanns på platsen före översandningen. Grundvattennivån låg vid provtagningen på 150 cm djup.

Struktur (plansch, tab. 3). Både matjord och alv har enkelkornstruktur. De mörka banden på planschens vertikalsnitt är typiska för flygsandsavlagringarna. Genomsläppligheten för vatten är textuellt bestämd och hög genom hela profilen. Rotutveckling är möjlig till ca 25-30 cm djup.

Volymförhållanden (tab. 3 och 4, fig. 3 och 4). Medelporositeten är till 100 cm djup 40,9 vol.-%. Den är jämn och låg genom hela profilen. På grund av den grova texturen är vissningsgränsvärdena mycket låga.

Totalt rymmer profilen $409,4 - 33,8 = 375,6$ mm ned till en meters djup mellan helt utfylld porvolym och den genom odling bestämda vissningsgränsen.

Vid en grundvattennivå på 1,0 m kan profilen varaktigt magasinera följande mängder vatten i olika skikt (se tab. nedan):

Djup, cm	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	S:a mm 0-100 cm
Vatten- halt, vol.-%	23,3	24,7	20,1	22,5	23,9	26,9	29,2	32,7	32,6	38,9	274,8

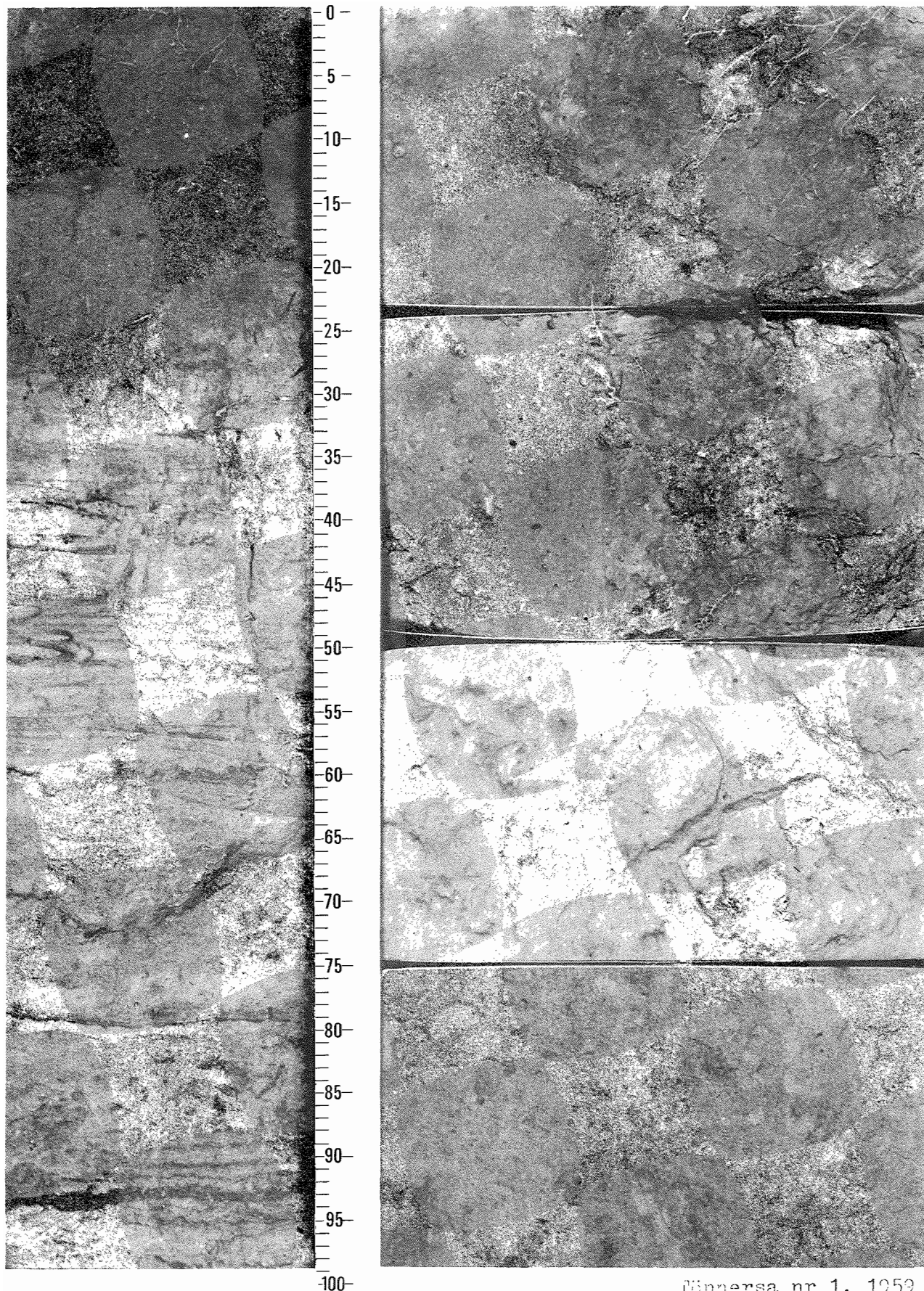
Mängden för växterna upptagbart vatten är således $274,8 - 33,8 = 241,0$ mm ned till en meters djup. Ett rimligare mått på upptagbart vatten fås om beräkningen endast innefattar lagret 0-30 cm, eftersom rotutvecklingen under detta djup är obetydlig. Mängden reellt upptagbart vatten är då $68,1 - 20,5 = 47,6$ mm. Denna mängd är mycket begränsad, och risken för torkskador får anses vara stor. Enligt lokala erfarenheter är jorden också känslig för igen-
slamning. Detta innebär att grödan kan lida av syrebrist under perioder med stora nederbörds mängder.

Litteratur: Lundbohm, 1887; de Geer, Jönsson, Durén & Palmberg, 1893; Odén & Lundh, 1959; Johansson, 1964; Mohrén & Larsson, 1968.

Ek. kartblad: 4C 5f.

Tabell 1. Tönnerså nr 1, 1959. Kornstorleksfördelning.

Djup, cm	Viktprocent av fraktionen, mm						Glöd förl. %	S:a
	Ler ≤ 0.002	Finmj. 0.002- 0.006	Grovmj. 0.006- 0.02	Finmo 0.02- 0.06	Grovmo 0.06- 0.2	Sand 0.2- 2.0		
0-10	8	3	3	2	39	41	3	100
10-20	8	5	3	1	47	34	2	100
20-30	5	3	2	0	49	40	1	100
30-40	2	2	1	0	62	32	1	100
40-50	2	2	0	0	46	49	1	100
50-60	1	3	0	0	58	37	1	100
60-70	1	3	0	0	37	58	1	100
70-80	2	0	2	0	44	51	1	100
80-90	1	0	0	0	31	67	1	100
90-100	2	0	0	0	50	47	1	100



Fönnersa nr 1, 1959
Halland: Lön

Tabell 3. Tönnersa nr 1, 1959. Sammanställning av viktigare fysikaliska data.

a	b	c	d	e	d-e	c-e	f	e-f	g	e-g	h	i	j	k	l	m	n
Horis. djup i cm	Mtrl vol. %	Por-vol. %	Vattenhalt eller mängd i volymprocent								Spec. vikt s	Volymvikt, g/cm ³		Krypning i %			k cm/tim
			mättn. upptrån	mättn. nedifrån	Diff.	Diff.	vid vissn. gr.	f. växt. uppt. b.	v. prov-togn.	akt. deficit		torr γ_t	v. mätt. $\gamma_{v,m}$	horis.	vert.	vol.	
0-10	54.8	45.2	45.2	36.4	8.8	8.8	7.4	29.0	7.7	28.7	2.64	1.45	1.89				4.2
10-20	61.6	38.4	36.3	31.9	4.4	6.5	7.9	24.0	6.0	25.9	2.68	1.65	2.01				1.1
20-30	59.4	40.6	39.4	32.9	6.5	7.7	5.2	27.7	5.0	27.9	2.65	1.58	1.98				4.9
30-40	59.7	40.3	39.1	34.3	4.8	6.0	2.3	32.0	2.4	31.9	2.66	1.59	1.97				6.3
40-50	60.9	39.1	37.5	35.4	2.1	3.7	1.9	33.5	5.8	29.6	2.66	1.62	1.99				5.2
50-60	59.2	40.8	36.8	36.9	-0.1	3.9	2.0	34.9	7.6	29.3	2.68	1.59	1.94				4.8
60-70	59.7	40.3	35.8	37.6	-1.8	2.7	1.8	35.8	9.3	28.3	2.65	1.58	1.91				3.9
70-80	57.1	42.9	37.1	38.2	-1.1	4.7	1.5	36.7	11.6	26.6	2.65	1.51	1.86				4.0
80-90	59.0	41.0	34.6	34.8	-0.2	6.2	1.7	33.1	13.7	21.1	2.65	1.57	1.89				8.6
90-100	59.2	40.8	38.9	37.7	1.2	3.1	2.1	35.6	24.8	12.9	2.65	1.57	1.95				6.1
S:a mm i prof.	590.6	409.4	380.7	356.1	24.6	53.3	33.8	322.3	93.9	262.2							

BERGANTIL-TR LIPPSALA 8377

Tabell 4. Tönnersa nr 1, 1959. Sammanställning av värden över sambandet mellan vattenhalt och vattenavförande tryck.

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
Horis. djup i cm	Por-vol. %	Vattenhalt eller mängd i volymprocent vid ett vattenavförande tryck i m v. p. av															
		0.05	0.3	0.5	1.0	3.0	10.0	150									
0-10	45.2	45.2	34.4	29.1	22.6	17.4	11.8	7.4									
10-20	38.4	36.3	31.7	27.6	23.4	18.5	13.6	7.9									
20-30	40.6	39.4	30.5	25.8	14.3	11.4	9.8	5.2									
30-40	40.3	39.1	33.8	28.4	8.6	6.1	4.7	2.3									
40-50	39.1	37.5	30.4	25.7	7.5	5.5	3.8	1.9									
50-60	40.8	36.8	30.9	25.6	7.9	6.0	4.5	2.0									
60-70	40.3	35.8	31.4	22.5	7.8	6.7	4.1	1.8									
70-80	42.9	37.1	31.6	23.8	8.1	6.2	5.1	1.5									
80-90	41.0	34.6	29.6	22.1	7.2	5.6	4.2	1.7									
90-100	40.8	38.9	34.4	25.9	6.5	5.7	3.0	2.1									
S:a mm i prof.	409.4	380.7	318.7	256.5	113.9	89.1	64.6	33.8									

BERGANTIL-TR LIPPSALA 8378

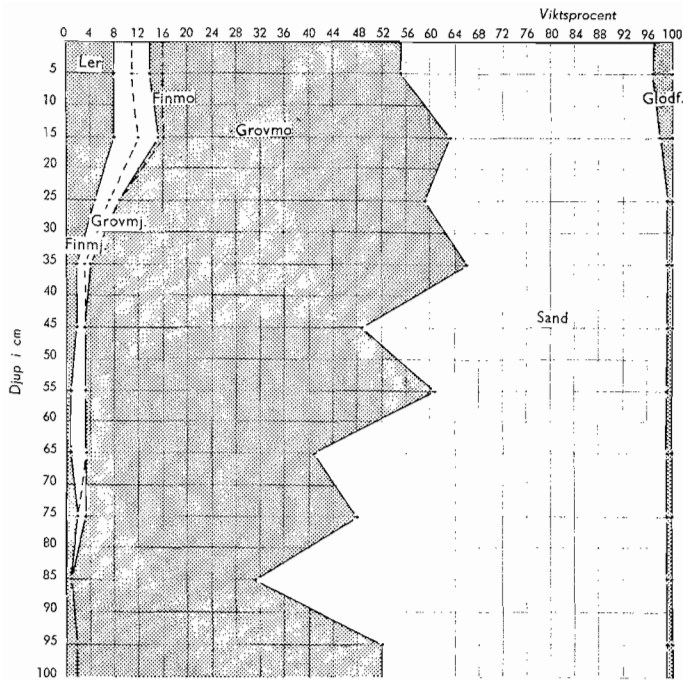


Fig. 1. Tönnersa nr 1, 1959.
Kornstorleksfördelning.

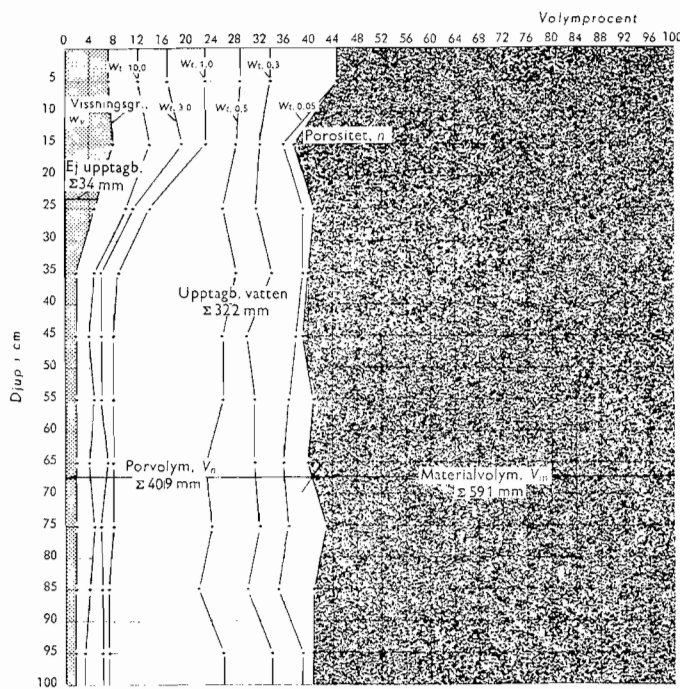


Fig. 3. Tönnersa nr 1, 1959.
Volymförhållanden.

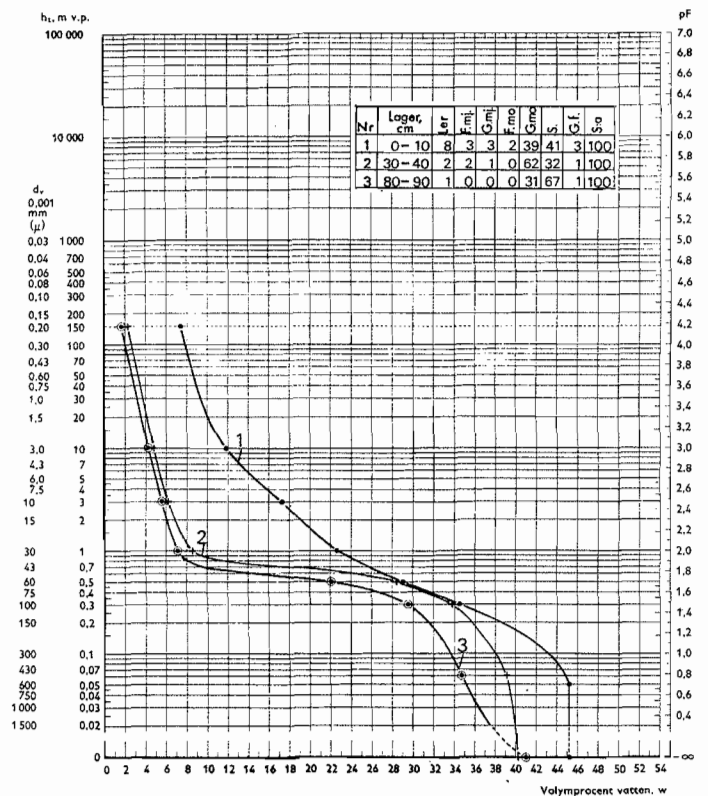


Fig. 4. Tönnersa nr 1, 1959.
Bindningskaraktärstiktor.

Upplysningar om provplats och provtagning

Provtagningstillfälle. 23.07.1959

Provplatsens läge. Län: Halland. Egendom: Tönnersa försöksgård. Koordinater enligt ekonomiska kartan: 6275800 \pm 30/1326370 \pm 30. Läge i terrängen: Platsen ligger något väster om mitten på det fält som är beläget alldeles norr om gårdens byggnader.

Geologi. Jordmånsbildningen har påverkats av flera olika faktorer: Avbränning, översandning, podsolering samt bearbetning och gödsling. Det grövre flygsandsmaterialet underlagras av postglacial lera. Inom området är jordmånsvariationen relativt stor.

Gröda vid provtagningen. Vall.

Provtagningens omfattning. Vertikalsnitt: 0-100 cm. Horisontalsnitt (snittplanens djup): 5, 30, 55 och 95 cm. Cylindriska prover: 0-100 cm i 10 cm-lager med 4 paralleller per lager.

Beskrivning av profilen

Jordart (tab. 1, fig. 1). Matjord: Måttligt mullhaltig lerig mo. Alv: Lerig mo (lagret 20-50 cm) och lerig sand (lagret 50-100 cm). En betydande mängd organiskt material förekommer till drygt 40 cm djup. Det texturellt grövre materialet dominerar. Andelarna ler, finmo, grovmo och sand ned till 50 cm djup är 11 %, 17 %, 32 % resp. 26 %. Under 50 cm ökar andelen mellansand. Alvens struktur är något heterogen, eftersom lerkörtlar förekommer insprängda i det grovkorniga materialet.

Struktur (plansch, tab. 3). Matjord: Strukturen var vid provtagningen mycket svagt utvecklad. En viss aggregering förkom dock på grund av att mullsubstansen kittar samman mineralpartiklarna. Alv: Ned till 40 cm djup var färgen mörk beroende på en relativt hög andel organiskt material. Detta har troligen transporterats till platsen samtidigt som flygsanden. I lagret 40-70 cm var färgen ljusare men "flammig" på grund av rostutfällningar. Här fanns även en tendens till ortstensbildning (järnkonkretioner). Relativt många maskkanaler kunde iaktas. Dessa var delvis fyllda av nederoderat eller nedfört matjordsmaterial.

Genomsläppligheten för vatten är hög ned till 70 cm djup. Under detta djup av-

tar genomsläpligheten drastiskt, vilket förklaras av den homogena och kompakta strukturen i lagret 70-100 cm.

Volymförhållanden (tab. 3 och 4, fig. 3 och 4). Porositeten är i matjorden i genomsnitt 41,5 vol.-%. I lagret 20-40 cm är den betydligt högre, 51,1 vol.-%. I övriga profilen är den endast 34,0 vol.-%. Vissningsgränsen varierar något med djupet och är relativt låg.

Totalt rymmer profilen $357,1 - 87,9 = 269,2$ mm ned till en meters djup mellan helt utfylld porvolym och den genom odling bestämda vissningsgränsen.

Vid en grundvattennivå på 1,0 m kan profilen varaktigt magasinera följande mängder vatten i olika skikt (se tab. nedan):

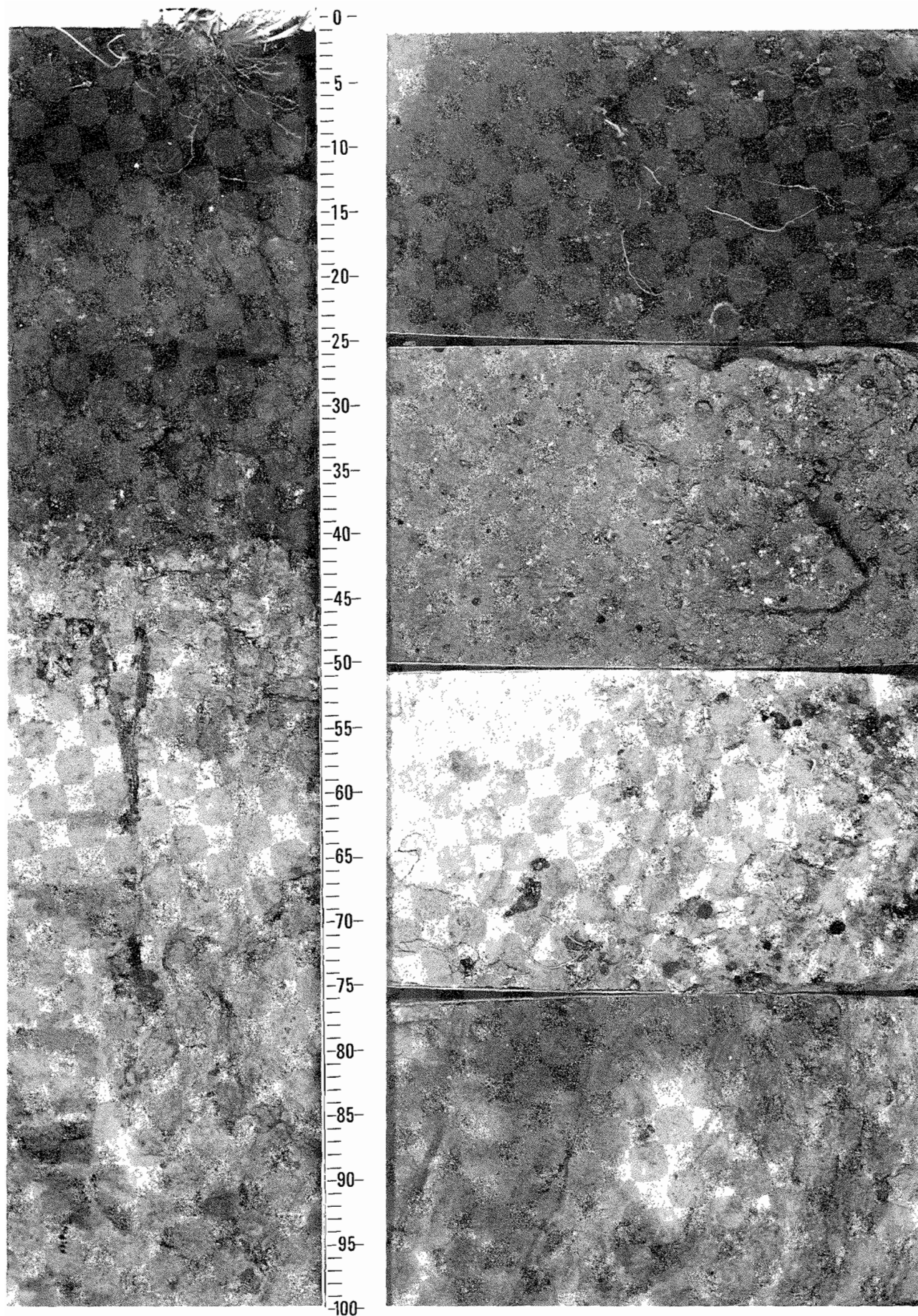
Djup, cm	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	S:a mm 0-100 cm
Vattenhalt, vol.-%	32,5	33,7	37,8	37,6	34,1	29,6	27,3	30,0	31,5	30,4	324,5

För växterna upptagbart vatten är således $324,5 - 87,9 = 236,6$ mm. Om rötterna kan utnyttja hela denna mängd bör vattenhushållningssituationen vara mycket god. En fullständig bedömning av vattensituationen i profilen bör dock ta hänsyn till aktuellt rotdjup.

Litteratur: Lundbohm, 1887; de Geer, Jönsson, Durén & Palmberg, 1893; Odén & Lundh, 1959; Johansson, 1964; Mohrén & Larsson, 1968.
Ek. kartblad: 4C 5f.

Tabell 1. Tönnersa nr 2, 1959. Kornstorleksfördelning.

Djup, cm	Viktprocent av fraktionen, mm						Glöd förl. %	S:a
	Ler ≤ 0.002	Finmj. 0.002- 0.006	Grovmj. 0.006- 0.02	Finmo 0.02- 0.06	Grovmo 0.06- 0.2	Sand 0.2- 2.0		
0-10	13	4	6	15	31	26	5	100
10-20	12	4	6	14	31	28	5	100
20-30	7	4	5	17	35	26	6	100
30-40	8	4	6	15	35	28	4	100
40-50	14	3	7	22	29	21	4	100
50-60	7	1	3	8	35	44	2	100
60-70	3	2	1	3	35	55	1	100
70-80	11	2	3	5	35	43	1	100
80-90	12	3	2	7	32	43	1	100
90-100	15	1	2	9	35	39	1	100



Tönnersa nr 2, 1959
Hallands län

Tabell 3. Tönnersa nr 2, 1959. Sammanställning av viktigare fysikaliska data.

a	b	c	d	e	d-e	c-e	f	e-f	g	e-g	h	i	j	k	l	m	n																		
																		Horis. djup i cm	Mtrl. vol. %	Por. vol. %	Vattenhalt eller mängd i volymprocent								Spec. vikt s	Volymvikt, %/cm ³		Krypning i %			k cm/lin
																					mättn. uppifrån	mättn. nedifrån	Diff.	Diff.	vid visn. gr.	f. växt. uppt. b.	v. prov. tagn.	okt. deficit		torr γ_t	v. mätt. $\gamma_{v,m}$	horis.	vert.	vol.	
0-10	59.8	40.2	36.9	35.9	1.0	4.3	14.4	21.5	22.4	13.5	2.60	1.56	1.91				7.3																		
10-20	57.3	42.7	41.2	39.5	1.7	3.2	13.3	26.2	16.3	23.2	2.61	1.50	1.91				2.5																		
20-30	50.4	49.6	44.8	44.8	0.0	4.8	11.9	32.9	14.4	30.4	2.56	1.29	1.74				8.8																		
30-40	47.5	52.5	48.1	45.7	2.4	6.8	10.7	35.0	11.7	34.0	2.58	1.23	1.71				15																		
40-50	55.5	44.5	39.9	39.0	0.9	5.5	12.3	26.7	18.4	20.6	2.65	1.47	1.87				12																		
50-60	54.5	45.5	37.7	36.2	1.5	9.3	9.6	26.6	11.4	24.8	2.69	1.47	1.84				8.4																		
60-70	57.8	42.2	34.6	33.7	0.9	8.5	5.8	27.9	10.5	23.2	2.67	1.55	1.89				3.5																		
70-80	60.1	39.9	33.8	36.0	-2.2	3.9	9.9	25.1	22.7	13.3	2.68	1.61	1.95				0.10																		
80-90	65.5	34.5	32.9	33.8	-0.9	0.7	15.9	17.9	28.2	5.6	2.68	1.76	2.08				0.11																		
90-100	66.0	34.0	30.4	30.7	-0.3	3.3	9.9	20.8	27.3	3.4	2.70	1.81	2.09				0.01																		
S:a mm i prof.	574.4	425.6	380.3	375.3	5.0	50.3	113.7	260.6	183.3	192.0																									

MEMORAT-TEK. UPPSALA 43777

Tabell 4. Tönnersa nr 2, 1959. Sammanställning av värden över sambandet mellan vattenhalt och vattenavförande tryck.

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r												
																		Horis. djup i cm	Por. vol. %	Vattenhalt eller mängd i volymprocent vid ett vattenavförande tryck i m v. p. av									
																				0.05	0.3	0.5	1.0	2.0	3.0	10.0	150		
0-10	40.2	36.9	35.2	34.0	32.3	26.9	25.8	21.4	14.4																				
10-20	42.7	41.2	38.1	35.5	32.9	27.2	25.6	21.9	13.3																				
20-30	49.6	44.8	41.9	40.1	35.4	28.9	26.2	20.0	11.9																				
30-40	52.5	48.1	41.6	39.2	33.9	27.0	24.3	18.2	10.7																				
40-50	44.5	39.9	36.0	34.4	31.8	27.9	26.9	23.9	12.3																				
50-60	45.5	37.7	31.4	29.0	21.6	16.1	15.0	12.9	9.6																				
60-70	42.2	34.6	28.5	23.4	12.4	8.9	7.9	6.0	5.8																				
70-80	39.9	33.8	29.1	27.0	22.7	19.0	18.3	16.3	9.9																				
80-90	34.5	32.9	29.3	28.3	24.9	22.6	20.8	17.9	15.9																				
90-100	34.0	30.4	26.9	25.8	22.4	19.3	17.3	14.9	9.9																				
S:a mm i prof.	425.6	380.3	338.0	316.7	270.3	223.8	208.1	173.4	113.7																				

MEMORAT-TEK. UPPSALA 43778

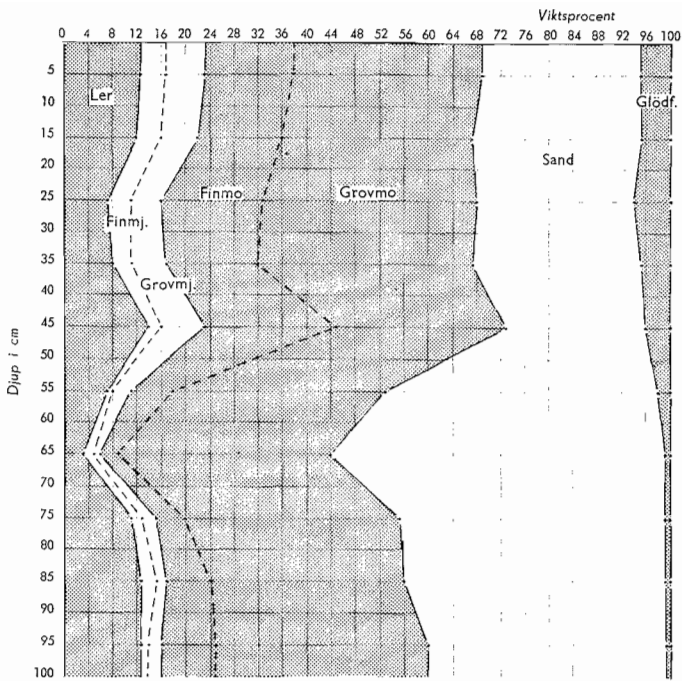


Fig. 1. Tönnersa nr 2, 1959.
Kornstorleksfördelning.

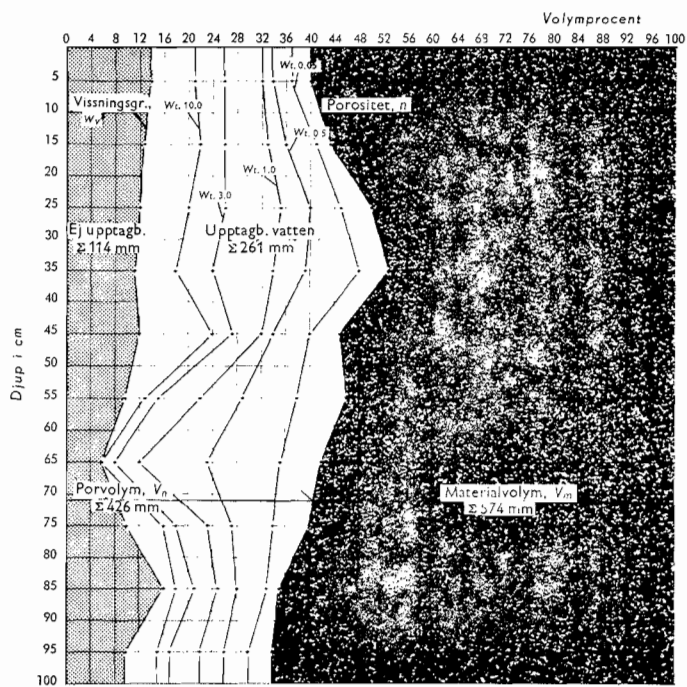


Fig. 3. Tönnersa nr 2, 1959.
Volymförhållanden.

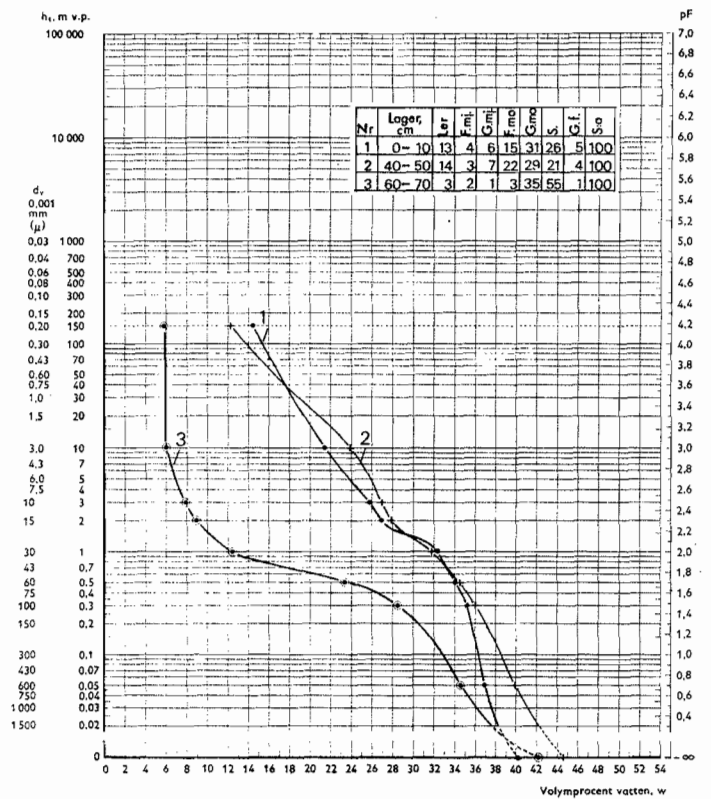


Fig. 4. Tönnersa nr 2, 1959.
Bindningskaraktistikor.

LIDHULT NR 1, 1964

Upplysningar om provplats och provtagning

Provtagningstillfälle. 1964

Provplatsens läge. Län: Jönköping. Egendom: Lidhult. Koordinater enligt den topografiska kartan: 633950/136505. Platsen ligger ca 2 km söder om Reftele kyrka och 700 m sydost om väg 153 i anslutning till dikningsförsöket vid Lidhult.

Geologi. Profilen är uttagen på en högmosse som uppodlades 1950-51. Detta torvmarksområde har troligen bildats i en grund fornsjö. Det dominerande torvslaget är Sphagnum-torv med låg förmultningsgrad.

Provtagningens omfattning. Cylindriska prover: Fyra 10 cm-lager (0-10, 20-30, 40-50 samt 80-90 cm) med 5 paralleller per lager varav 1 st med cylinder för odling. Tabellvärden för de ej analyserade lagren har beräknats genom lineär interpolation. Dessa siffror har angetts inom parentes.

Beskrivning av profilen

Jordart. Matjord: Mosstorvjord. Alv: Vitmosstorv. Hela profilen består av lågförmultnade vitmossarter.

Struktur. Strukturen karakteriseras av mosstorvens höga porositet.

Volymförhållanden (tab. 3 och 4, fig. 3 och 4). Porositeten utgör till 100 cm djup i medeltal 92,7 vol.-%. Vissningsgränsen är i genomsnitt för hela profilen 17,5 vol.-%.

Totalt rymmer profilen ned till en meters djup $927,0 - 175,2 = 751,8$ mm mellan helt utfylld porvolym och den genom odling bestämda vissningsgränsen.

Vid en grundvattennivå på 1,0 m kan profilen varaktigt magasinera följande mängder vatten i olika skikt (se tab. nedan):

Djup, cm	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	Σ:a mm 0-100 cm
Vatten- halt, vol.-%	71,9	73,2	74,5	75,6	76,8	76,7	78,1	80,8	84,5	88,5	780,6

Denna mycket stora vattenkvantitet vid dräneringsjämvikt ger en för växterna teoretiskt upptagbar mängd vatten av $780,6 - 175,2 = 605,4$ mm.

Hur mycket vatten som i realiteten står till växternas förfogande är emellertid i hög grad beroende på aktuellt rotdjup och kapillär upptransport. Rotutvecklingen sker främst i det brukade skiktet på en lågförmultnad rå vitmosstorv.

Litteratur: Hummel, 1877; Osvald, 1937; von Post & Granlund, 1926.

Topografisk karta: 5D NV

Ek. kartblad: 5D 7/3.

Tabell 3. Lidhult nr 1, 1964. Sammanställning av viktigare fysikaliska data.

a	b	c	d	e	d-e	c-d	f	d-f	g	d-g	h	i	j	k	l	m	n
Horis. djup i cm	Mtrl vol. %	Por. vol. %	Vattenhalt eller mängd i volymprocent								Spec. vikt ρ	Volymvikt, ρ/cm^3		Krypning i %			k cm/tim
			mättn. uppträn	mättn. nedträn	Diff.	Diff.	vid visn. gr.	f. växt. uppt. b.	v. prov. togn.	akt. deficit.		terr γ_t	v. mätt. $\gamma_{v,m}$	horis.	vert.	vol.	
0-10	12.0	88.0	83.8				4.2	18.2	65.6	43.8	40.0	1.62	0.195		16.9	19.1	
10-20	(11.7)	(88.3)	(84.9)				(3.4)	(17.4)	(67.5)	(65.9)	(19.0)						
20-30	11.4	88.6	85.9				2.7	16.6	69.3	87.9	-2.0	1.53	0.174		18.9	24.2	
30-40	(8.3)	(91.7)	(86.5)				(5.2)	(19.0)	(67.5)	(86.4)	(0.1)						
40-50	5.3	94.7	87.1				7.6	21.3	65.8	84.9	2.2	1.63	0.086		15.0	25.3	
50-60	(5.1)	(94.9)	(87.6)				(7.3)	(19.6)	(68.0)	(86.9)	(0.7)						
60-70	(5.0)	(95.0)	(88.0)				(7.0)	(17.9)	(70.1)	(88.8)	(-0.8)						
70-80	(5.2)	(95.2)	(88.4)				(6.4)	(16.2)	(72.2)	(90.7)	(-2.3)						
80-90	4.7	95.3	88.9				6.4	14.5	74.4	92.6	-3.7	1.57	0.074		13.0	23.7	
90-100	(4.7)	(95.3)	(88.9)				(6.4)	(14.5)	(74.4)	(92.6)	(-3.7)						
Så mm i prof.	(73.4)	(927.0)	(870.0)				(56.6)	(175.2)	(694.8)	(820.5)	(49.5)						

Tabell 4. Lidhult nr 1, 1964. Sammanställning av värden över sambandet mellan vattenhalt och vattenavförande tryck.

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
Horis. djup i cm	Por. vol. %	Vattenhalt eller mängd i volymprocent vid ett vattenavförande tryck i m v. p. av															
		0,05	0,3	0,5	1,0	2,0	3,0	10	50								
0-10	88.0	84.3	76.0	72.4	71.8	57.7	54.0	50.5	32.9								
10-20	(88.3)	(84.7)	(76.5)	(73.5)	(73.1)	(61.3)	(57.3)	(53.0)	(31.4)								
20-30	88.6	85.0	77.0	74.6	74.4	64.8	60.5	55.4	29.8								
30-40	(91.7)	(86.3)	(78.4)	(75.7)	(75.5)	(66.1)	(58.7)	(53.6)	(25.4)								
40-50	94.7	87.6	79.7	76.8	76.5	67.3	56.9	51.7	21.0								
50-60	(94.9)	(87.8)	(79.5)	(75.7)	(74.9)	(61.9)	(52.9)	(47.8)	(19.3)								
60-70	(95.0)	(88.0)	(79.2)	(74.6)	(73.2)	(56.5)	(48.9)	(43.9)	(17.5)								
70-80	(95.2)	(88.2)	(78.9)	(73.4)	(71.5)	(51.1)	(44.8)	(40.0)	(15.7)								
80-90	95.3	88.5	78.6	72.2	69.8	45.7	40.7	36.2	13.9								
90-100	(95.3)	(88.5)	(78.6)	(72.2)	(69.8)	(45.7)	(40.7)	(36.2)	(13.9)								
Så mm i prof.	(927.0)	(868.9)	(782.4)	(741.1)	(730.5)	(578.1)	(515.4)	(468.3)	(220.8)								

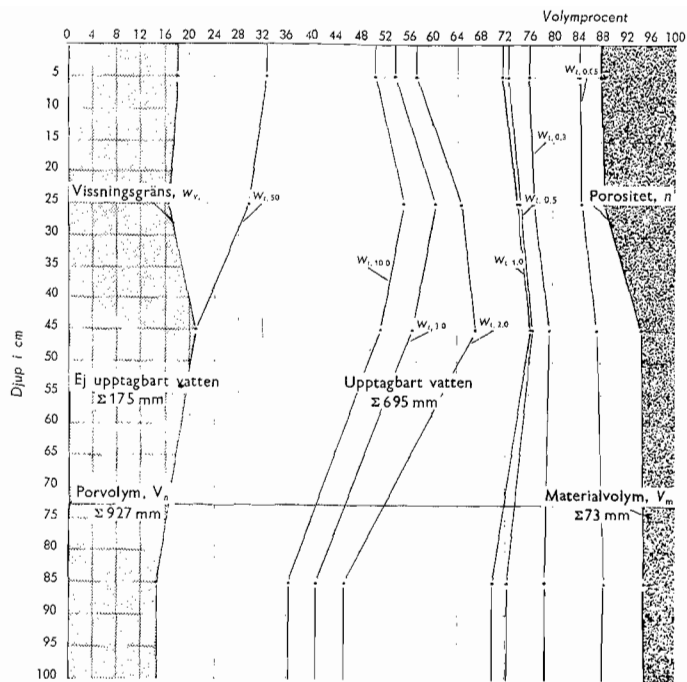


Fig. 3. Lidhult nr 1, 1964.
Volymförhållanden.

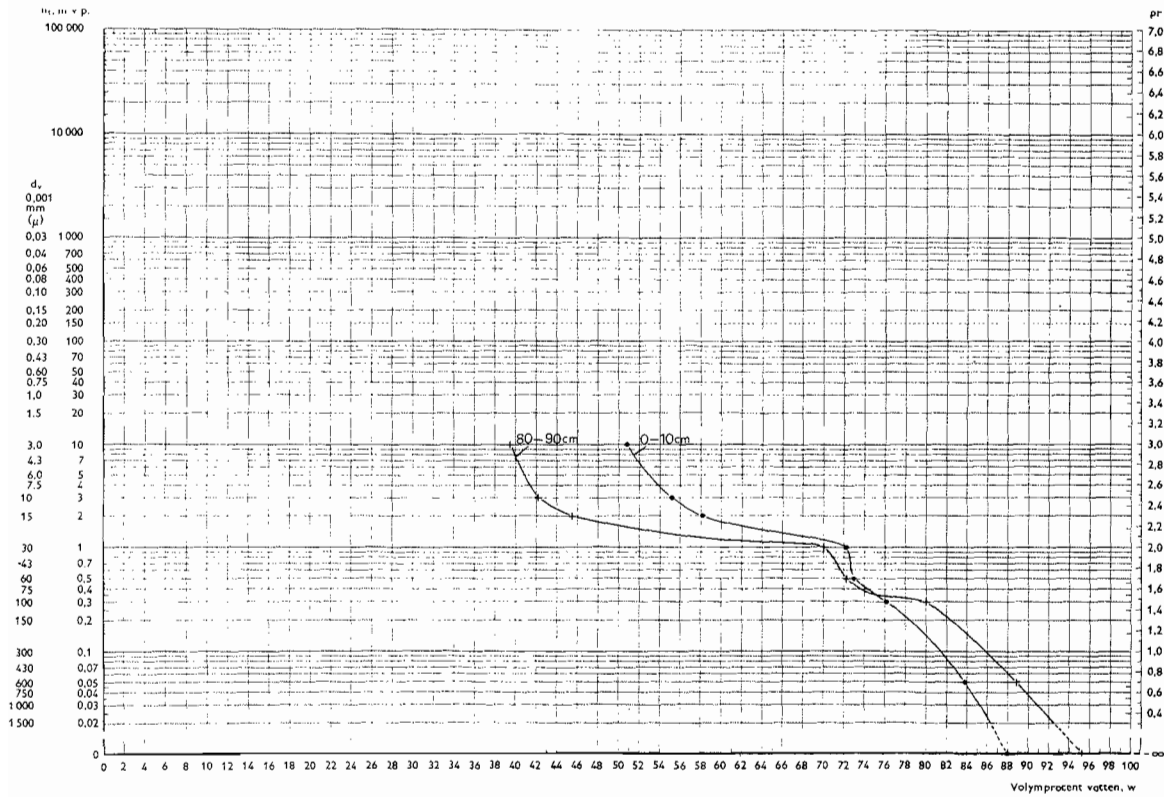


Fig. 4. Lidhult nr 1, 1964.
Bindningskaraktistikor.

Upplysningar om provplats och provtagning

Provtagningstillfälle. 12.05.1965

Provplatsens läge. Län: Jönköping. Egendom: Åby i Torskinge socken. Koordinater enligt ekonomiska kartan: 6330500/1374830. Läge i terrängen: Platsen ligger ca 60 m öster om gårdens ekonomibyggnader på det fält som begränsas i söder av vägen till Liljenäs och i väster av vägen till Slättö.

Geologi. Postglaciala mo- och sandsediment täcker nuvarande Lillåns och Storåns dalgångar. Under dessa sediment finns glaciärrer. Ofta påträffas även ett tunnare lager av postglacial lera mellan den varviga leran och mo-/sandlagret.

Gröda vid provtagningen. Vall.

Provtagningens omfattning. Vertikalsnitt: 0-100 cm. Horisontalsnitt (snittplanens djup): 9, 42, 73 och 92 cm. Cylindriska prover: 0-100 cm i 10 cm-lager med 4 paralleller per lager.

Beskrivning av profilen

Jordart (tab. 1, fig. 1). Matjord: Mullrik lerig mo. Alv: Svagt lerig grovmo. Lerhalten är 8 vikt-% i matjorden och ploguslan samt 3 vikt-% i alven. Andelarna fin- och grovmjåla är högst i matjorden och utgör i medeltal 3 resp. 6 vikt-% för hela profilen. Den helt dominerande kornstorleksfraktionen är mo. Andelen fin- och grovmo utgör i genomsnitt för hela profilen 24 resp. 59 vikt-%. Matjordens höga mullhalt är huvudsakligen orsakad av markens tidigare vegetation. Fältet invallades och odlades första gången 1948; dessförinnan var det sankmark.

Struktur (plansch, tab. 3). Profilen består på grund av sin kornstorlekssammansättning i huvudsak av jord i enkelkornstruktur. Matjord: Det höga inslaget av mullsubstanser ger ett svagt utbildat spricksystem. Vid provtagningen iaktogs en svag aggregatbildning tillsammans med ren enkelkornstruktur. Alv: Ned till 40 cm djup fanns både ett horisontellt och ett vertikalt svagt utvecklat spricksystem. Rotkanaler efter främst Equisetum arvense påträffades. Även i djupare liggande lager fanns horisontella svaga sprickor. Oregelbundenheter vid sedimenteringen har orsakat en tydlig skiktning i hela alven.

Sprickorna och rotkanalerna var stabiliserade av kraftiga järnutfällningar.

I detta grövre porsystem påträffades de rötter som fanns i alven.

Genomsläppligheten för vatten är relativt god och jämn genom hela profilen.

Volymförhållanden (tab. 3 och 4, fig. 3 och 4). Porositeten är i genomsnitt till 100 cm djup 45,9 vol.-%. Den är betydligt högre i matjorden, 53,6 vol.-%, än i alven, 43,2 vol.-%. Vissningsgränsen är högre i matjorden än i alven, huvudsakligen beroende på att andelen ler är högre i de övre lagren.

Totalt rymmer profilen till en meters djup $459,3 - 66,8 = 392,5$ mm mellan helt utfylld porvolym ned till den genom odling bestämda vissningsgränsen.

Vid en grundvattennivå på 1,0 m kan profilen varaktigt magasinera följande mängder vatten i olika skikt (se tab. nedan):

Djup, cm	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	S:a mm 0-100 cm
Vatten- halt, vol.-%	46,5	49,1	41,0	38,2	37,3	37,8	42,4	40,4	35,1	44,6	412,4

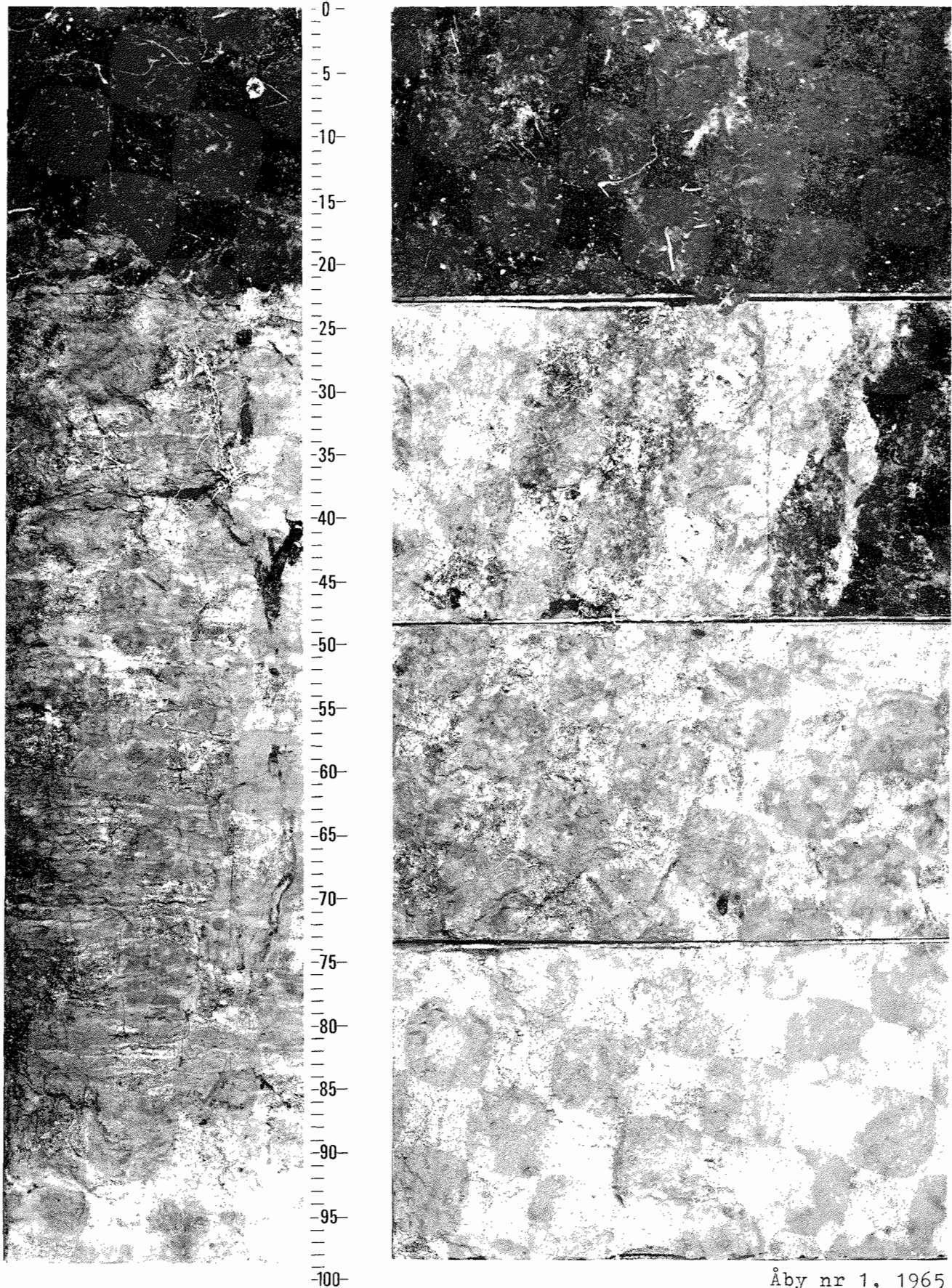
För växterna upptagbart vatten utgör därmed $412,4 - 66,8 = 345,6$ mm. Denna förmåga till vattenmagasinering ger en mycket god tillgång på vatten för växterna. Kapillariteten är också hög i denna typ av jord, vilket innebär att det aldrig fattas vatten. En längre period med stora nederbördsmängder kan dock ge problem med syreförsörjningen till rötterna.

Litteratur: Blomberg, 1879.

Ek. kartblad: 5D 6e.

Tabell 1. Åby nr 1, 1965. Kornstorleksfördelning.

Djup, cm	Viktprocent av fraktionen, mm						Glöd förl. %	S:a
	Ler ≤ 0.002	Finmj. 0.002- 0.006	Grovmj. 0.006- 0.02	Finmo 0.02- 0.06	Grovmo 0.06- 0.2	Sand 0.2- 2.0		
0-10	8	5	11	26	42	1	7	100
10-20	7	5	8	28	44	0	8	100
20-30	9	6	12	31	33	0	9	100
30-40	3	1	5	29	61	0	1	100
40-50	3	0	5	24	67	0	1	100
50-60	3	1	4	21	70	0	1	100
60-70	3	3	5	34	54	0	1	100
70-80	4	1	4	20	70	0	1	100
80-90	5	1	3	14	74	4	1	100
90-100	1	3	2	13	77	3	1	100



Åby nr 1, 1965
Jönköpings län

Tabell 3. Åby nr 1, 1965. Sammanställning av viktigare fysikaliska data.

a	b	c	d	e	d-e	c-e	f	e-f	g	e-g	h	i	j	k	l	m	n
Horis. djup i cm	Mtrl vol. %	Por. vol. %	Vattenhalt eller mängd i volymprocent								Spec. vikt s	Volymvikt, g/cm ³		Krympning i %			k cm ³ /tim
			mättn. upptrån	mättn. nedifrån	Diff.	Diff.	vid vissn. gr.	f. växt. uppt. b.	v. prov. togn.	akt. deficit		torr γ_t	v. mätt. $\gamma_{v,m}$	horis.	vert.	vol.	
0-10	47.3	52.7	51.9	50.7	1.2	2.0	11.3	39.4	46.5	4.2	2.45	1.16	1.70	2.9	3.1		0.86
10-20	45.6	54.4	53.5	51.8	1.7	2.6	10.1	41.7	46.2	5.6	2.48	1.13	1.67	2.9	3.2		1.0
20-30	50.2	49.8	46.3	46.1	0.2	3.7	8.1	38.0	38.0	8.1	2.59	1.30	1.80	2.6	3.0		1.0
30-40	56.2	43.8	43.0	41.7	1.3	2.1	4.8	36.9	35.8	5.9	2.67	1.50	1.92	0	0		0.51
40-50	57.0	43.0	41.8	36.9	4.9	6.1	4.4	32.5	35.4	1.5	2.65	1.51	1.92	0	0		0.88
50-60	56.8	43.2	41.8	40.3	1.5	2.9	6.7	33.6	36.9	3.4	2.66	1.51	1.91	0	0		0.95
60-70	56.2	43.8	44.2	42.0	2.2	1.8	5.4	36.6	40.6	1.4	2.65	1.49	1.89	0	0		0.46
70-80	55.6	44.4	42.1	40.2	1.9	4.2	6.6	33.6	39.2	1.0	2.66	1.48	1.91	0	0		0.63
80-90	57.7	42.3	36.3	34.7	1.6	7.6	4.4	30.3	36.6	-1.9	2.65	1.53	1.91	0	0		0.5
90-100	58.1	41.9	44.6	43.8	0.8	-1.9	5.0	38.8	39.6	4.2	2.65	1.54	1.96	0	0		3.2
S:a mm i prof.	540.7	459.3	445.5	428.2	17.3	31.1	66.8	361.4	394.8	33.4							

Tabell 4. Åby nr 1, 1965. Sammanställning av värden över sambandet mellan vattenhalt och vattenavförande tryck.

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
Horis. djup i cm	Por. vol. %	Vattenhalt eller mängd i volymprocent vid ett vattenavförande tryck i m v. p. av															
		0.05	1.0	3.0	10	50	150	400	3200								
0-10	52.7	51.9	46.2	39.4	13.8	5.8	4.7	2.1	1.5								
10-20	54.4	53.5	48.2	42.3	15.1	6.6	5.9	2.8	1.6								
20-30	49.8	46.3	39.1	26.6	9.0	4.0	3.3	1.2	1.0								
30-40	43.8	43.0	35.4	20.8	7.5	2.9	2.4	0.8	0.7								
40-50	43.0	41.8	33.3	13.4	7.4	2.6	2.0										
50-60	43.2	41.8	32.2	15.7	6.1	2.6	1.9										
60-70	43.8	44.2	38.6	21.6	7.5	2.9	2.2	0.7	0.7								
70-80	44.4	42.1	33.8	17.2	6.7	2.6	2.0	0.8	0.5								
80-90	42.3	36.3	25.0	15.9	4.6	1.8	1.5	0.6	0.6								
90-100	41.9	44.6	17.4	12.2	3.7	1.6	1.1	0.6	0.5								
S:a mm i prof.	459.3	445.5	349.2	225.1	81.4	33.4	27.0										

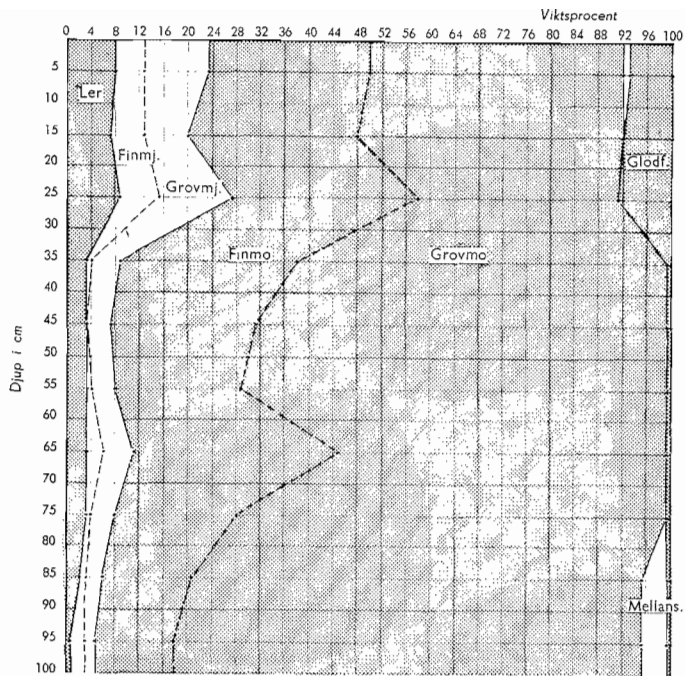


Fig. 1. Åby nr 1, 1965.
Kornstorleksfördelning.

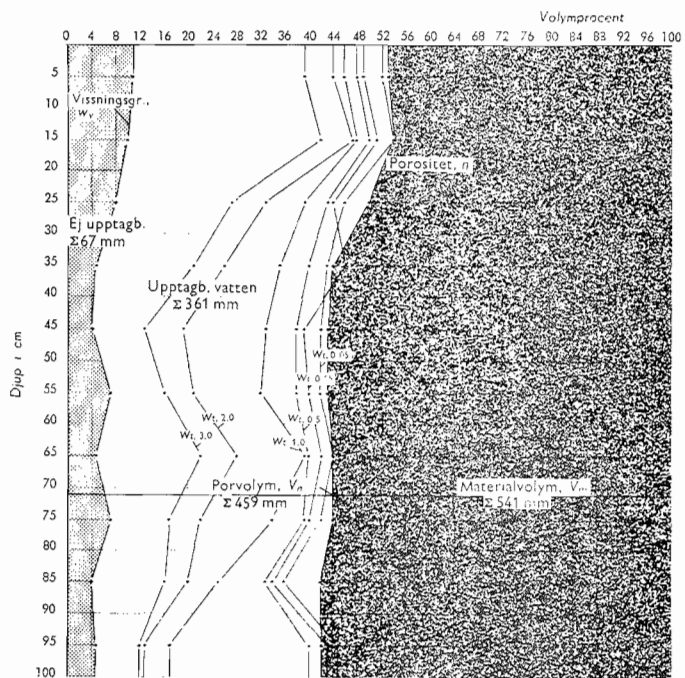


Fig. 3. Åby nr 1, 1965.
Volymförhållanden.

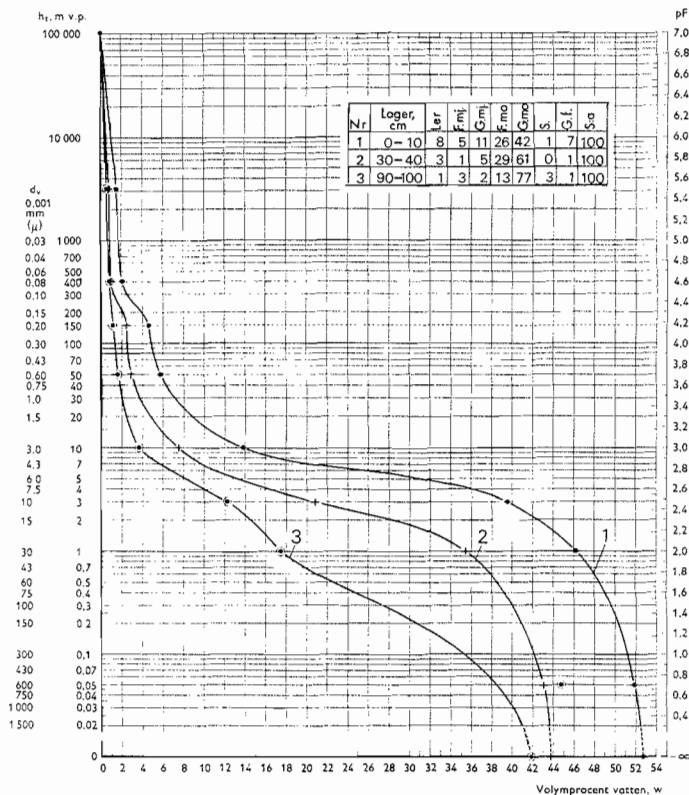


Fig. 4. Åby nr 1, 1965
Bindningskaraktärstiktor

of the study. The first author (SJG) was the primary investigator and was responsible for the development of the study protocol, the design of the study, the recruitment of participants, the data collection, the analysis of the data and the writing of the manuscript. The other authors were involved in the design of the study, the recruitment of participants, the data collection, the analysis of the data and the writing of the manuscript.

Methods

Participants

Participants were recruited from a range of sources including local newspapers, television, radio, posters and direct mail. The study was advertised in the local newspaper and on television and radio. The study was also advertised in the local newspaper and on television and radio. The study was also advertised in the local newspaper and on television and radio.

Procedure

The study was conducted in a laboratory setting. Participants were recruited from a range of sources including local newspapers, television, radio, posters and direct mail. The study was advertised in the local newspaper and on television and radio. The study was also advertised in the local newspaper and on television and radio.

Results

The results of the study are presented in Table 1. The study was conducted in a laboratory setting. Participants were recruited from a range of sources including local newspapers, television, radio, posters and direct mail. The study was advertised in the local newspaper and on television and radio. The study was also advertised in the local newspaper and on television and radio.

Discussion

The results of the study are presented in Table 1. The study was conducted in a laboratory setting. Participants were recruited from a range of sources including local newspapers, television, radio, posters and direct mail. The study was advertised in the local newspaper and on television and radio. The study was also advertised in the local newspaper and on television and radio.

Conclusion

The results of the study are presented in Table 1. The study was conducted in a laboratory setting. Participants were recruited from a range of sources including local newspapers, television, radio, posters and direct mail. The study was advertised in the local newspaper and on television and radio. The study was also advertised in the local newspaper and on television and radio.

References

The results of the study are presented in Table 1. The study was conducted in a laboratory setting. Participants were recruited from a range of sources including local newspapers, television, radio, posters and direct mail. The study was advertised in the local newspaper and on television and radio. The study was also advertised in the local newspaper and on television and radio.

Appendix

The results of the study are presented in Table 1. The study was conducted in a laboratory setting. Participants were recruited from a range of sources including local newspapers, television, radio, posters and direct mail. The study was advertised in the local newspaper and on television and radio. The study was also advertised in the local newspaper and on television and radio.

Upplysningar om provplats och provtagning

Provtagningstillfälle. 01.09.1972

Provplatsens läge. Län: Kronoberg. Egendom: Ottarp (hushållningssällskapets gård). Koordinater enligt den topografiska kartan: 63093/13989. Gården ligger ca 5 km norr om Ryssby och ca 2 mil nordost om Ljungby.

Geologi. Provplatsen ligger i en kuperad högländsterräng. Jordmaterialet utgörs troligen av den s.k. Ryssby-åsens sidobildningar. Materialet skulle i så fall vara av glacialt ursprung. I området finns även postglaciala sandavlagringar av varierande mäktighet. Den kuperade terrängen gör det svårt att säkert fastställa de skilda jordarnas bildningshistoria.

Gröda vid provtagningen. Lingon.

Provtagningens omfattning. Cylindriska prover: 0-60 cm i 10 cm-lager med 4 paralleller per lager. Vid provtagningen noterades en typisk torrmarksfloras ogräsplantor såsom åkerviola, rödsyra m.fl.

Beskrivning av profilen

Jordart (tab. 1, fig. 1). Matjord: Måttligt mullhaltig svagt lerig mellansand. Alv: Svagt lerig mellansand. Profilen är tämligen homogent uppbyggd. Dominerande fraktion är mellansand. Materialet är dock inte fullständigt sorterat. Det finns därför procentandelar av alla kornstorlekar. Observeras bör den relativt stora andelen grovsand. Alven innehåller dessutom en hel del ärtstora stenar vilket inte framgår av tabellmaterialet.

Struktur (tab.3). Profilen har en utpräglad enkelkornstruktur. Denna struktur är helt bestämd av texturen. Matjordslagret var 20 cm. Ned till 50 cm djup var jorden rödbrun av rostutfällningar. Vid 50 cm övergick färgen abrupt till gulvit. Det aktuella rotdjupet vid provtagningen var 5-15 cm. Andra grödor förväntas ha ett rotdjup på ca 20 cm.

Vattengenomsläppligheten är hög genom hela profilen.

Volymförhållanden (tab. 3 och 4, fig. 3 och 4). Porositeten är i övre delen av matjorden drygt 49 vol.-%. I matjordens nedre del är den knappt 44 vol.-% och sjunker sedan med djupet. Ett minimum finns i lagret 40-50 cm med 36,5 vol.-%. Vissningsgränsen är som en följd av texturen låg i matjorden och mycket låg i alven.

Totalt kan profilen rymma $251,4 - 39,2 = 212,2$ mm ned till 60 cm djup mellan helt utfyllt porvolym och den genom odling bestämda vissningsgränsen.

Vid en grundvattennivå på 1,0 m kan profilen varaktigt magasinera följande mängder vatten i olika skikt (se tab. nedan):

Djup, cm	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	S:a mm 0-60 cm
Vatten- halt, vol.-%	27,3	30,5	19,8	19,8	8,0	13,8					119,2

Ned till undersökningsdjup är således mängden upptagbart vatten $119,2 - 39,2 = 80,0$ mm. Då rotutveckling endast kan ske i matjorden, dvs. till 20 cm djup, blir den i realiteten åtkomliga vattenmängden $57,8 - 20,0 = 37,8$ mm. Grödans vattenbehov kan endast tillgodoses under ca 10 dagar, vilket är helt otillräckligt. Profilens vattenmagasineringsförmåga är mycket låg.

Litteratur: Hummel, 1877.

Topografisk karta: 5D 50

Ek. kartblad: 5D 1/9.

Tabell 1. Ottarp 1972. Kornstorleksfördelning.

Djup, cm	Viktprocent av fraktionen, mm							Glöd förl. %	S:a
	Ler	Finmj.	Grovmj.	Finmo	Grovmo	Mellans.	Grovs.		
	0.002- 0.002	0.002- 0.006	0.006- 0.02	0.02- 0.06	0.06- 0.2	0.2- 0.6	0.6- 2.0		
0-10	1	1	1	1	1	1	1	1	100
10-20	5	2	5	5	20	44	12	5	100
20-30	1	1	3	7	21	52	12	1	100
30-40	4	1	1	6	9	51	15	1	100
40-50	2	1	2	4	10	61	10	1	100
50-60	2	1	1	4	21	60	11	0	100
60-70									100
70-80									100
80-90									100
90-100									100

Tabell 3. Ottarp 1972. Sammanställning av viktigare fysikaliska data.

a	b	c	d	e	d-e	c-d	f	d-f	g	d-g	h	i	j	k	l	m	n
Horis. djup i cm	Mtrl vol. %	Por. vol. %	mätn. uppifrån	Vattenhalt eller mängd i volymprocent							Spec. vikt 5	Volymvikt, g/cm ³		Krympning i %			k cm/tim
				mätta. nedifrån	Diff.	Diff.	vid visn. gr.	f. växt. uppt. b.	v. prov. tagn.	akt. deficit.		torr 7 _t	v. mätt. 7 _{v,m}	horis.	vert.	vol.	
0-10	50.9	49.1	48.3			0.8	9.6	38.7	19.5	28.8	2.55	1.30		0	0	0	42
10-20	56.2	43.8	44.7			-0.9	10.4	34.3	25.4	19.3	2.55	1.43		0	0	0	63
20-30	57.6	42.4	42.1			0.3	6.6	35.5	17.1	25.0	2.65	1.53		0	0	0	24
30-40	57.4	42.1	42.4			-0.3	5.9	36.5	17.1	25.3	2.65	1.52		0	0	0	34
40-50	63.5	36.5	35.2			1.3	3.5	31.7	8.2	27.0	2.68	1.70		0	0	0	67
50-60	63.0	37.0	37.5			-0.5	3.2	34.3	10.3	27.2	2.64	1.66		0	0	0	36
60-70																	
70-80																	
80-90																	
90-100																	
S:a mm i prof.	348.6	251.4	250.2			0.7	39.2	211.0	97.6	152.6							

Tabell 4. Ottarp 1972. Sammanställning av värden över sambandet mellan vattenhalt och vattenavförande tryck.

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
Horis. djup i cm	Por. vol. %	Vattenhalt eller mängd i volymprocent vid ett vattenavförande tryck i m v. p. av															
		0.05	0.30	0.50	1.00	2.00	8.00										
0-10	49.1	48.3	43.2	34.0	26.5	23.1	17.1										
10-20	43.8	44.7	41.1	36.2	28.0	24.8	19.4										
20-30	42.4	42.1	30.2	22.4	17.1	14.7	11.2										
30-40	42.6	42.4	26.8	21.0	16.9	14.7	11.4										
40-50	36.5	35.2	15.0	8.2	6.3	6.9	5.5										
50-60	37.0	37.5	20.1	11.7	8.2	7.2	5.9										
60-70																	
70-80																	
80-90																	
90-100																	
S:a mm i prof.	251.4	250.2	176.4	133.5	103.0	91.4	70.5										

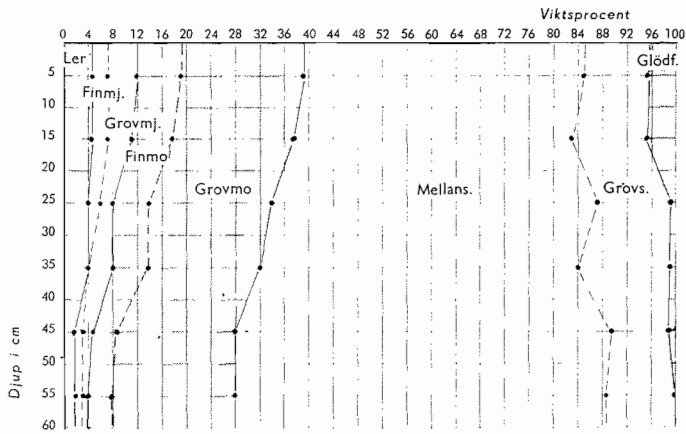


Fig. 1. Ottarp 1972.
Kornstorleksfördelning.

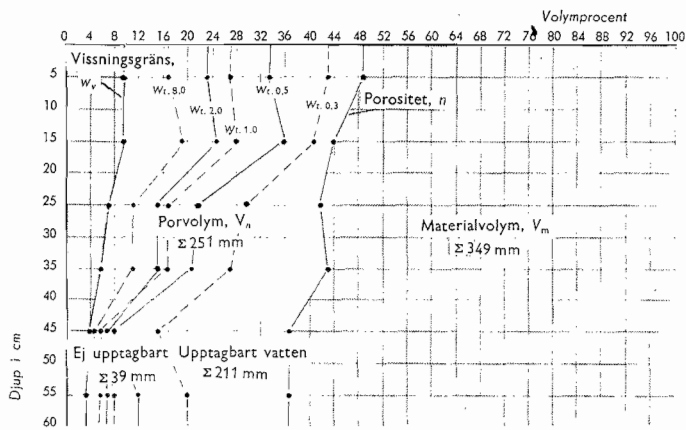


Fig. 3. Ottarp 1972.
Volymförhållanden.

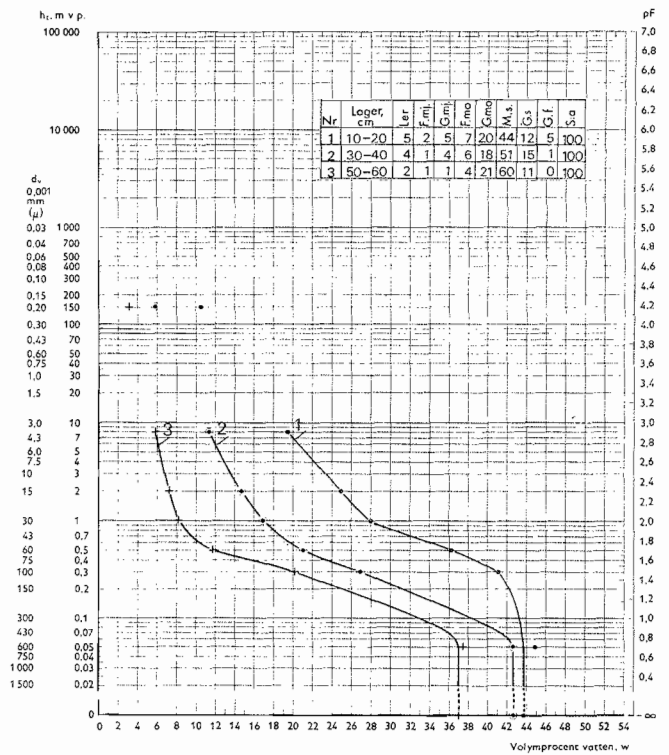


Fig. 4. Ottarp 1972.
Bindningskarakteristikor.

Upplysningar om provplats och provtagning

Provtagningstillfälle. 15.07.1969

Provplatsens läge. Län: Kalmar. Egendom: Stensryd. Koordinater enligt den topografiska kartan: 63634/14965. Läge i terrängen: Gården är belägen utmed en större väg ca 1 km väster om Målilla. Provplatsen ligger öster om och alldeles intill gården.

Geologi. På båda sidor om Emån utbreder sig betydande avlagringar av mo och sand. Denna sand har främst svallats ut från rullstensbildningarna som finns på vardera sidan om Emån. Detta bestyrks bl.a. av att jordarten blir grusigare när man förflyttar sig mot åsarna.

Provtagningens omfattning. Cylindriska prover: 0-60 cm i 10 cm-lager med 4 paralleller per lager.

Beskrivning av profilen

Jordart (tab. 1, fig. 1). Matjord: Något mullhaltig lerig mellansand. Alv: Svagt lerig grovmo. Matjordsdjupet var vid provtagningen 23 cm. Mo och sand är genom hela profilen dominerande fraktioner. I matjorden finns en del grövre utsvämmat material. Kornstorleksfördelningen är här mera varierad än i alven. I matjorden resp. alven är andelarna finmo, grovmo, mellansand och grovsand 12, 21, 37 och 13 vikt-% resp. 14, 52, 24 och 1 vikt-%.

Struktur (tab. 3). Makroaggregatanalys har inte gjorts på profilen. Enligt iakttagelser i samband med profiluttagningen var matjorden och övre delen av alven ned till ca 36 cm djup relativt fri från rostutfällningar. Under denna nivå ned till minst 60 cm finns rikligt med rostutfällningar.

Genomsläpligheten för vatten är hög genom hela profilen.

Volymförhållanden (tab. 3 och 4, fig. 3 och 4). Porositeten är i genomsnitt i matjorden 43,8 vol.-% och i alven 38,6 vol.-%. Plogsulan (lagret 20-30 cm) är något förtätad med ett porositetsvärde på 36,8 vol.-%. Den strukturella vissningsgränsen är i genomsnitt för profilen 6,5 vol.-%.

Totalt rymmer profilen ned till 60 cm djup $242,0 - 38,8 = 203,2$ mm mellan helt utfylld porvolym och den genom odling bestämda vissningsgränsen.

Vid en grundvattennivå på 1,0 m kan profilen varaktigt magasinera följande mängder vatten i olika skikt (se tab. nedan):

Djup, cm	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	S:a mm 0-60 cm
Vatten- halt, vol.-%	27,1	27,0	30,8	33,6	28,5	37,1					184,1

Ovanstående dräneringsjämvikt ger en upptagbar mängd vatten på $184,1 - 38,8 = 145,3$ mm ned till 60 cm djup.

Eftersom jordens enkelkornstruktur troligen inte medger någon rotutveckling under matjordsdjup kan mängden åtkomligt vatten beräknas för ett maximalt rotdjup på 30 cm. Detta ger $84,9 - 24,1 = 60,8$ mm. Kapillär upptransport kan eventuellt ge ytterligare tillskott under vegetationsperioden, men som helhet måste profilens vattenmagasineringsförmåga vara låg. Grödan klarar normalt inte några längre torkperioder. En fullständig bedömning av profilens vattenhushållning bör utgå från en undersökning av aktuellt rotdjup.

Litteratur: Holst, 1885.

Topografisk karta: 6F 50.

Ek. kartblad: 6F 2/9.

Tabell 1. Stensryd 1969. Kornstorleksfördelning.

Djup, cm	Viktprocent av fraktionen, mm							Glöd förl. %	S:a
	Ler ≤ 0.002	Finmj. 0.002- 0.006	Grovmj. 0.006- 0.02	Finmo 0.02- 0.06	Grovmo 0.06- 0.2	Mellans. 0.2- 0.6	Grovs. 0.6- 2.0		
0-10	6	2	7	11	23	36	12	3	100
10-20	6		7	12	19	38	14	3	100
20-30	3	1	6	18	48	19	4	1	100
30-40	2	1	8	19	54	14	1	1	100
40-50	2	1	3	9	53	31	0	1	100
50-60	2	0	4	9	54	30	0	1	100
60-70									100
70-80									100
80-90									100
90-100									100

Tabell 3. Stensryd 1969. Sammanställning av viktigare fysikaliska data.

a	b	c	d	e	d-e	c-d	f	d-f	g	d-g	h	i	j	k	l	m	n
Horis. djup i cm	Mtrl. vol. %	Por. vol. %	Vattenhalt eller mängd i volymprocent								Spec. vikt s	Volymvikt, g/cm ³		Krypning i %			k cm/tim
			måtn. oppifrån	måtn. nedifrån	Diff.	Diff.	vid vissn. gr.	f. växt. uppt. b.	v. prov. togn.	akt. deflct.		torr % _t	v. mått. % _{v,m}	horis.	vert.	vol.	
0-10	56.6	43.4	43.8			-0.4	8.4	35.4	16.2	27.6	2.56	1.45					12
10-20	55.8	44.2	42.4			1.8	8.9	33.5	21.2	21.2	2.55	1.42					21
20-30	63.2	36.8	38.3			-1.5	6.8	31.5	25.5	12.8	2.61	1.65					4.6
30-40	61.1	38.9	40.6			-1.7	4.6	36.0	27.0	13.6	2.61	1.59					8.4
40-50	61.1	38.9	38.2			0.7	4.9	33.3	18.4	19.8	2.63	1.61					13
50-60	60.2	39.8	42.4			-2.6	5.2	37.2	29.6	12.8	2.62	1.58					8.6
60-70																	
70-80																	
80-90																	
90-100																	
S:a mm i prof.	358.0	242.0	245.7			-3.7	38.8	206.9	137.9	107.8							

Tabell 4. Stensryd 1969. Sammanställning av värden över sambandet mellan vattenhalt och vattenavförande tryck.

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
Horis. djup i cm	Por. vol. %	Vattenhalt eller mängd i volymprocent vid ett vattenavförande tryck i m v. p. av															
		0.05	0.30	0.50	1.00	2.00	9.00										
0-10	43.4	43.8	37.5	33.3	26.4	21.6	11.5										
10-20	44.2	42.4	33.2	30.6	25.4	22.0	12.4										
20-30	36.8	38.3	36.1	34.4	27.1	21.0	8.8										
30-40	38.9	40.6	39.2	36.2	27.6	18.8	7.7										
40-50	38.9	38.2	35.5	29.8	16.9	10.9	3.7										
50-60	39.8	42.4	40.2	36.0	25.2	17.3	8.2										
60-70																	
70-80																	
80-90																	
90-100																	
S:a mm i prof.	242.0	245.7	221.7	200.3	148.6	111.6	52.3										

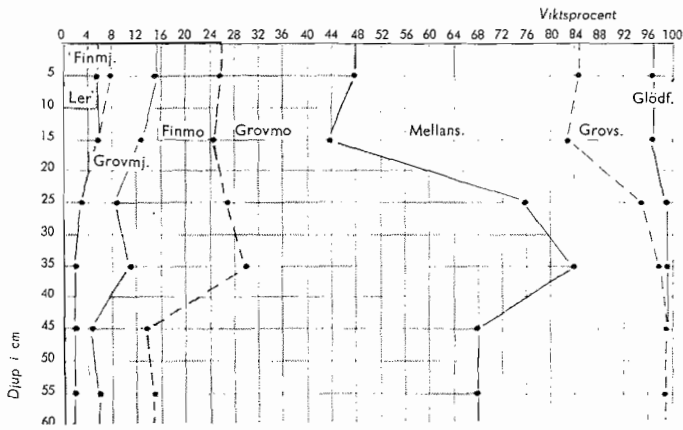


Fig. 1. Stensryd 1969.
Kornstorleksfördelning.

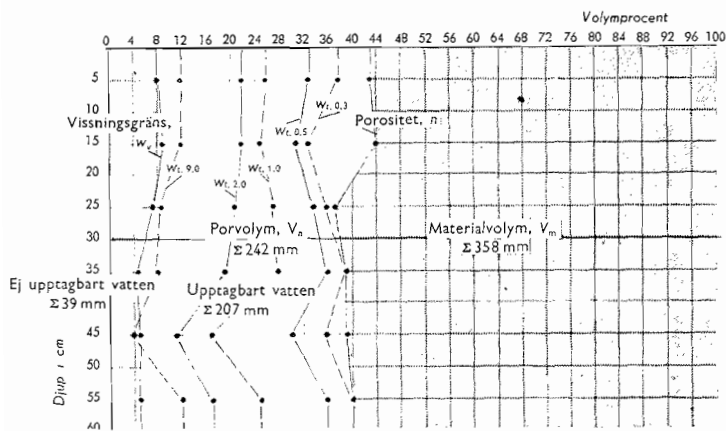


Fig. 3. Stensryd 1969.
Volymförhållanden.

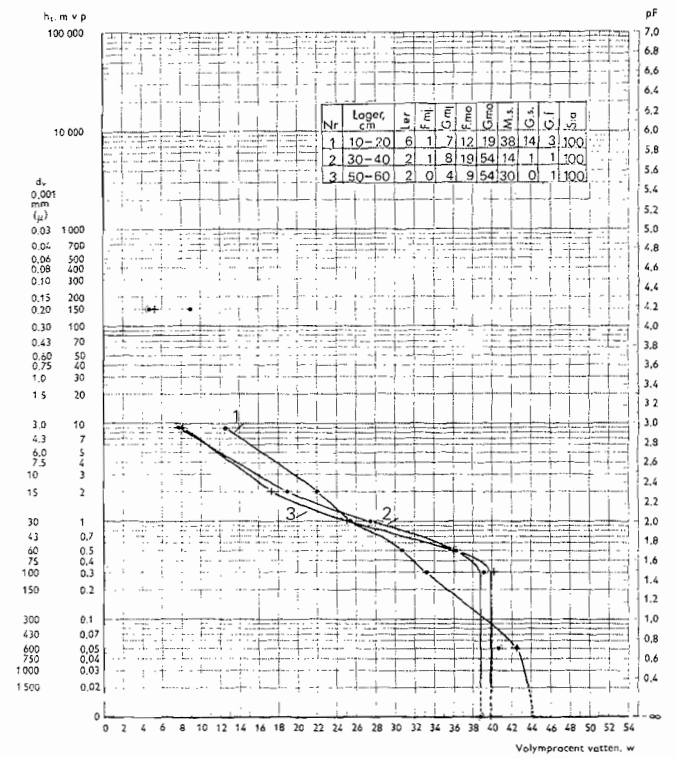


Fig. 4. Stensryd 1969.
Bindningskaraktärstikor.

Upplysningar om provplats och provtagning

Provtagningstillfälle. 06.07.1970

Provplatsens läge. Län: Kalmar. Egendom: Stensryd. Koordinater enligt den topografiska kartan: 63633/14962. Läge i terrängen: Gården är belägen utmed en större väg ca 1 km väster om Målilla. Profilen är uttagen intill gården och söder om denna väg.

Geologi. På ömse sidor om Emån utbreder sig betydande avlagringar av mo och sand. Denna sand har främst svallat ut från rullstensbildningarna som finns på båda sidor om Emån. Detta bestyrks bl.a. av att jordarten blir grusigare när man förflyttar sig mot åsarna.

Gröda vid provtagningen. Potatis.

Provtagningens omfattning. Cylindriska prover: 0-60 cm i 10 cm-lager med 4 paralleller per lager.

Beskrivning av profilen

Jordart (tab. 1, fig. 1). Matjord: Något mullhaltig svagt lerig mellansand. Alv: Mellansand. Matjordslagret är 25 cm. Endast i matjorden förekommer några få procent ler. I detta lager är de dominerande fraktionerna grovmo (20 vikt-%), mellansand (39 vikt-%) och grovsand (15 vikt-%). Med ökat djup minskar de redan små mängderna ler och mjåla. Materialet blir således med djupet grövre. I lagret 50-60 cm finns t.ex. 95 vikt-% grovmo och sand.

Struktur (tab. 3). Makroaggregatanalys har inte gjorts på profilen. Matjord: Enligt iakttagelser i samband med profiluttagningen hade matjorden en mycket lucker struktur. Den övre delen av alven var betydligt mera kompakt. Från ca 75 cm djup förekom rostutfällningar. Rotutveckling iaktogs huvudsakligen i matjorden. Enstaka rottrådar kunde dock gå ned till ca 50 cm djup.

Genomsläppligheten för vatten är hög i matjorden och minskar endast obetydligt med djupet.

Volymförhållanden (tab. 3 och 4, fig. 3 och 4). I matjorden är porositeten 50,3 vol.-%. Alven har ned till 60 cm djup en medelporositet av endast 38,5 vol.-%. Vissningsgränsen varierar mellan 2,4 och 6,6 vol.-% med det lägsta värdet i profilens djupaste och grusigaste lager.

Totalt kan profilen rymma $254,7 - 30,2 = 224,5$ mm ned till 60 cm djup mellan helt utfylld porvolym och den genom odling bestämda vissningsgränsen.

Vid en grundvattennivå på 1,0 m kan profilen varaktigt magasinera följande mängder vatten i olika skikt (se tab. nedan):

Djup, cm	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	S:a mm 0-60 cm
Vatten- halt, vol.-%	23,6	24,5	25,7	21,3	10,5	8,9					114,5

Mängden för växterna upptagbart vatten till 60 cm djup blir då $114,5 - 30,2 = 84,3$ mm. Om rotutveckling kan ske endast till 30 cm djup skulle mängden för grödan åtkomligt vatten vara $73,8 - 19,0 = 54,8$ mm.

Profilens vattenhållande egenskaper är således mycket begränsade. En fullständig bedömning av vattenhushållningen bör dock innefatta en undersökning av det aktuella rotdjupet.

Litteratur: Holst, 1885.

Topografisk karta: 6F S0

Ek. kartblad: 6F 2/9.

Tabell 1. Stensryd 1970. Kornstorleksfördelning.

Djup, cm	Viktprocent av fraktionen, mm								S:a
	Ler ≤ 0.002	Finmj. 0.002- 0.006	Grovmj. 0.006- 0.02	Finmo 0.02- 0.06	Grovmo 0.06- 0.2	Mellans. 0.2- 0.6	Grovs. 0.6- 2.0	Glöd förl. %	
0-10	4	2	6	13	20	38	14	3	100
10-20	3	3	5	10	20	40	16	3	100
20-30	3	3	5	11	17	35	23	3	100
30-40	1	3	4	16	23	33	19	1	100
40-50	1	2	1	3	17	47	28	1	100
50-60	0	1	1	2	16	53	26	1	100
60-70									100
70-80									100
80-90									100
90-100									100

Tabell 3. Stensryd 1970. Sammanställning av viktigare fysikaliska data.

a	b	c	d	e	d-e	c-d	f	d-f	g	d-g	h	i	j	k	l	m	n
Horis. djup i cm	Mtrl vol. %	Por. vol. %	Vattenhalt eller mängd i volymprocent								Spec. vikt S	Volymvikt, g/cm ³		Krypning i %			k cm/tim
			mättn. uppifrån	mättn. nedifrån	Diff.	Diff.	vid vissn. gr.	f. växt. uppt. b.	v. prov. togn.	akt. deficit.		torr % _t	v. mät. % _{v,m}	horis.	vert.	vol.	
0-10	50.1	49.9	41.9			8.0	6.0	35.9	11.9	30.0	2.61	1.31					3.2
10-20	49.3	50.7	41.8			8.9	6.6	35.2	12.8	29.0	2.61	1.29					3.8
20-30	58.2	41.8	38.3			3.5	6.4	31.9	15.6	22.7	2.62	1.52					1.9
30-40	62.2	37.8	33.9			3.9	5.6	28.3	11.1	22.8	2.62	1.63					1.5
40-50	61.6	38.4	33.2			5.2	3.2	30.0	5.9	27.3	2.66	1.64					5.5
50-60	63.9	36.1	31.4			4.7	2.4	29.0	4.2	27.2	2.63	1.68					13
60-70																	
70-80																	
80-90																	
90-100																	
S:a mm i prof.	345.3	254.7	220.5			34.2	30.2	190.3	61.5	159.0							

Tabell 4. Stensryd 1970. Sammanställning av värden över sambandet mellan vattenhalt och vattenavförande tryck.

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
Horis. djup i cm	Por. vol. %	Vattenhalt eller mängd i volymprocent vid ett vattenavförande tryck i m v. p. av															
		0.05	0.30	0.50	1.00	2.00	9.00										
0-10	49.9	41.9	34.5	28.6	23.0	17.3	10.4										
10-20	50.7	41.8	33.5	28.7	22.7	17.4	11.2										
20-30	41.8	38.3	32.8	28.7	22.6	17.9	11.7										
30-40	37.8	33.9	28.2	22.8	17.7	12.8	7.6										
40-50	38.4	33.2	17.7	10.8	8.1	6.1	4.7										
50-60	36.1	31.4	14.2	7.1	4.9	4.2	2.9										
60-70																	
70-80																	
80-90																	
90-100																	
S:a mm i prof	254.7	220.5	160.9	126.7	99.0	75.7	48.5										

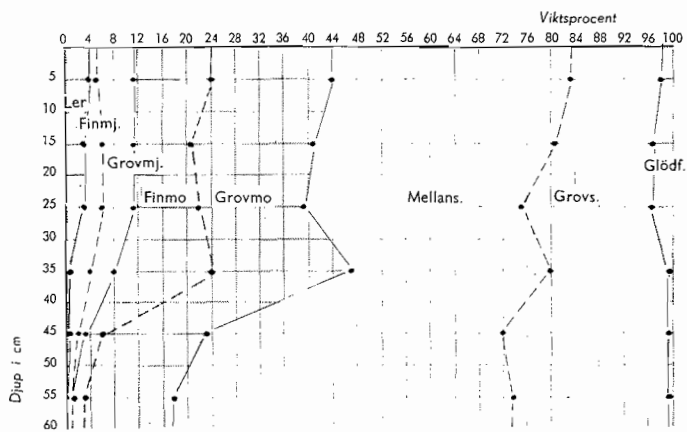


Fig. 1. Stensryd 1970.
Kornstorleksfördelning.

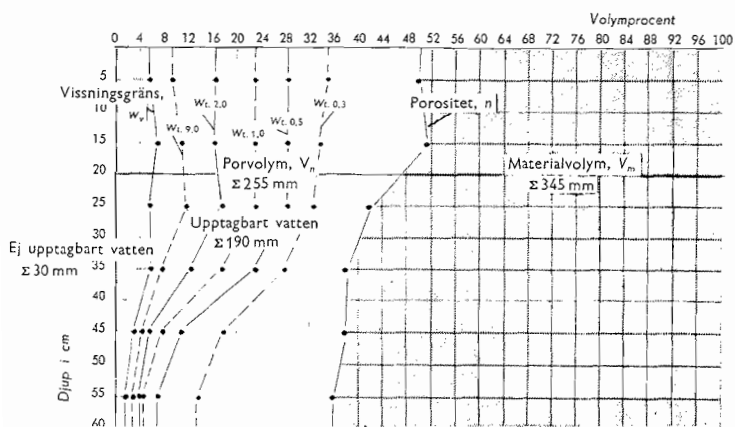


Fig. 3. Stensryd 1970.
Volymsförhållanden.

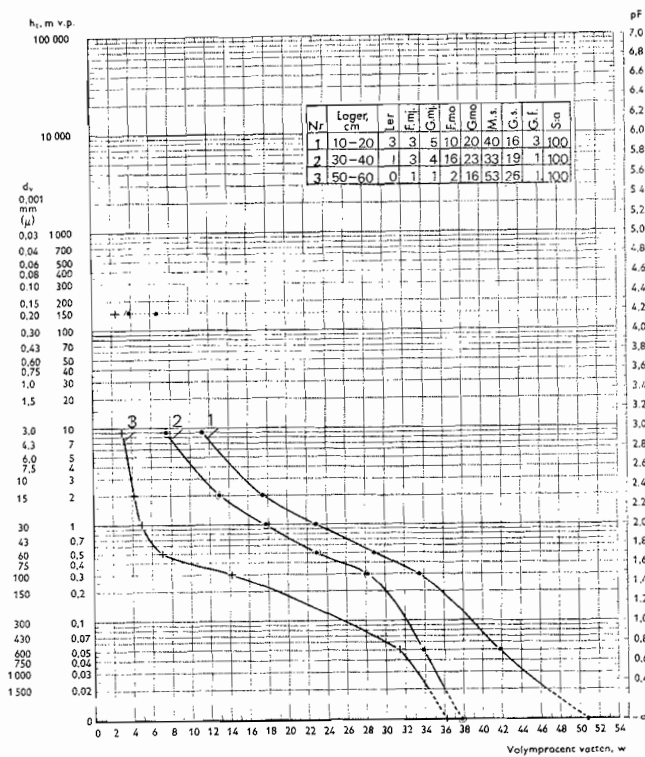


Fig. 4. Stensryd 1970.
Bindningskaraktistikor.

LILLA ABY NR 1, 1967

Upplysningar om provplats och provtagning

Provtagningstillfälle. 16.08.1967

Provplatsens läge. Län: Kalmar. Egendom: Lilla Aby. Koordinater enligt den topografiska kartan: 63577/15016. Läge i terrängen: Ca 100 m väster om Stora Abys huvudbyggnad, strax väster om Emån.

Geologi. På båda sidor om Emån utbreder sig betydande avlagringar av mo och sand. Denna sand har troligen svämmats ut från rullstensbildningarna som finns på vardera sidan om Emån. I närheten av åsarna blir jordarten grusigare.

Provtagningens omfattning. Cylindriska prover: 0-60 cm i 10 cm-lager med 4 paralleller per lager.

Beskrivning av profilen

Jordart (tab. 1, fig. 1). Matjord: Något mullhaltig lerig grovmo. Alv: Lerig grovmo (lagret 20-30 cm), svagt lerig grovmo (lagret 30-40 cm) och svagt lerig mellansand (lagret 40-60 cm). Matjordslagret omfattade vid profiluttagningen lagret 0-40 cm. Dominerande fraktioner genom hela profilen är mo och sand, men det finns även en del grovmjåla. Profilen är således texturellt sett relativt homogen.

Struktur (tab. 3). Makroaggregatanalys har inte gjorts på profilen. Iakttagelser i samband med profiluttagningen anger att maskhålsfrekvensen var hög ned till minst 60 cm djup. Rotutvecklingen var riklig till 40 cm djup. I det grövre materialet i lagret 50-60 cm fanns rostutfällningar. Någon mätning av vattnets genomsläplighet har inte gjorts, men med hänsyn till ovan beskriven textur samt mask- och rothålsfrekvens bör den vara relativt hög.

Volymförhållanden (tab. 3 och 4, fig. 3 och 4). Porositeten är i genomsnitt 47,3 vol.-% med ett minimum i lagret 10-20 cm på 43,7 vol.-%. Vid den strukturella vissningsgränsen finns till 60 cm djup 44 mm vatten i profilen.

Totalt rymmer profilen ned till 60 cm djup $283,9 - 44,1 = 239,8$ mm mellan helt utfylld porvolym och den genom odling bestämda vissningsgränsen.

Vid en grundvattennivå på 1,0 m kan profilen varaktigt magasinera följande mängder vatten i olika skikt (se tab. nedan):

Djup, cm	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	S:a mm 0-60 cm
Vatten- halt, vol.-%	30,9	34,2	32,5	31,7	28,5	28,1					185,9

För växterna upptagbart vatten ned till 60 cm djup är då $185,9 - 44,1 = 141,8$ mm. Enligt fältiakttagelserna (se avsnittet struktur ovan) bör rötterna kunna gå ned i hela den iakttagna profilen. Om så är fallet kan vattenmagasinet bedömas räckta till även för längre torkperioder. En fullständig bedömning av profilens vattenhushållning bör dock ta hänsyn till det aktuella rot-djupet.

Litteratur: Holst, 1885.

Topografisk karta: 6G SV

Ek. kartblad: 6G 1/0.

Tabell 1. Lilla Aby 1967. Kornstorleksfördelning.

Djup, cm	Viktprocent av fraktionen, mm							Glöd förl. %	S:a
	Ler ≤ 0.002	Finnmj. 0.002- 0.006	Grov mj. 0.006- 0.02	Finmo 0.02- 0.06	Grovmo 0.06- 0.2	Mellans. 0.2- 0.6	Grovs. 0.6- 2.0		
0-10	7	4	10	21	30	21	4	3	100
10-20	6	6	10	21	30	20	4	3	100
20-30	6	5	12	23	29	18	4	3	100
30-40	4	6	16	21	24	22	5	2	100
40-50	3	5	10	13	23	32	13	1	100
50-60	3	4	10	14	25	32	11	1	100
60-70									100
70-80									100
80-90									100
90-100									100

Tabell 3. Lilla Aby 1967. Sammanställning av viktigare fysikaliska data.

a	b	c	d	e	d-e	c-d	f	d-f	g	d-g	h	i	j	k	l	m	n
Horis. djup i cm	Mtrl vol. %	Por-vol. %	mättn. uppträn	Vattenhalt eller mängd i volymprocent							Spec. vikt s	Volymvikt, γ/cm^3		Krympning i %			k cm/tim
				mättn. nedträn	Diff.	Diff.	vid vissn. gr.	f. växt. uppt.-b.	v. prov-tagn.	akt. deficit.		torr γ_f	v. mätt. $\gamma_{v,m}$	horis.	vert.	vol.	
0-10	49.7	50.3	42.9			7.4	8.7	34.2	22.7	20.2	2.56	1.27					
10-20	56.3	43.7	38.2			5.5	9.4	28.8	25.6	12.6	2.58	1.45					
20-30	55.0	45.0	37.2			7.8	8.2	29.0	22.5	14.7	2.59	1.42					
30-40	50.4	49.6	40.9			8.7	7.2	33.7	21.1	19.8	2.59	1.31					
40-50	52.6	47.4	38.8			8.6	5.5	33.3	16.2	22.6	2.59	1.36					
50-60	52.1	47.9	37.8			10.1	5.1	32.7	14.2	23.6	2.62	1.37					
60-70																	
70-80																	
80-90																	
90-100																	
S:a mm i prof.	316.1	283.9	235.8			48.1	44.1	191.7	122.3	113.5							

Tabell 4. Lilla Aby 1967. Sammanställning av värden över sambandet mellan vattenhalt och vattenavförande tryck.

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
Horis. djup i cm	Por-vol. %	Vattenhalt eller mängd i volymprocent vid ett vattenavförande tryck i m v. p. av															
		0.05	0.30	0.50	1.00	2.00	9.00										
0-10	50.3	42.9	36.6	34.4	30.5	25.7	18.1										
10-20	43.7	38.2	37.4	35.7	33.5	29.4	20.7										
20-30	45.0	37.2	35.5	34.3	30.7	25.5	16.9										
30-40	49.6	40.9	36.1	33.1	28.5	23.5	14.7										
40-50	47.4	38.8	32.6	29.0	24.0	18.8	11.2										
50-60	47.9	37.8	31.7	26.9	21.3	16.9	10.8										
60-70																	
70-80																	
80-90																	
90-100																	
S:a mm i prof.	283.9	235.8	209.9	193.4	168.5	139.8	92.4										

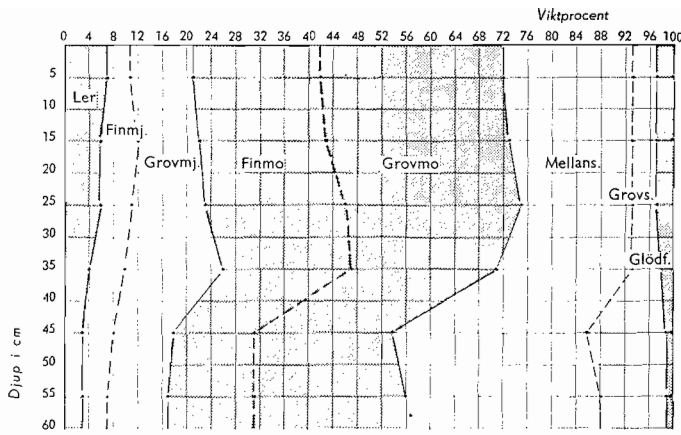


Fig. 1. Lilla Aby 1967.
Kornstorleksfördelning.

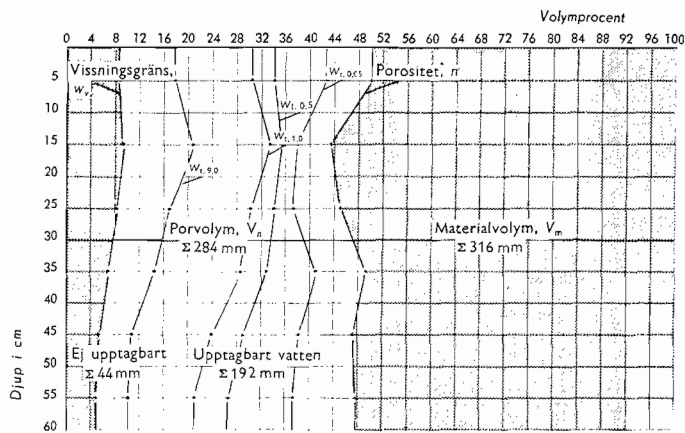


Fig. 3. Lilla Aby 1967.
Volymförhållanden.

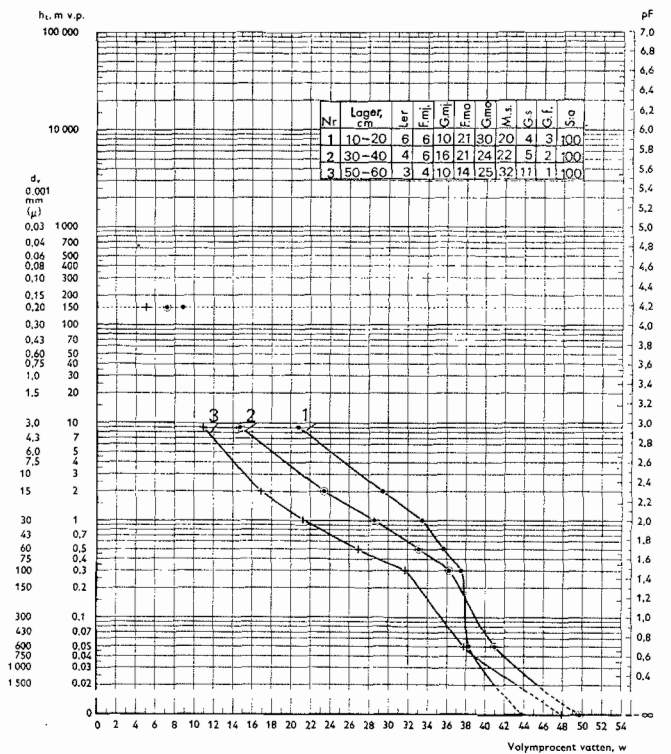


Fig. 4. Lilla Aby 1967.
Bindningskaraktistikor.

LILLA ABY NR 1, 1968

Upplysningar om provplats och provtagning

Provtagningstillfälle. 11.07.1968

Provplatsens läge. Län: Kalmar. Egendom: Lilla Aby. Koordinater enligt den topografiska kartan: 63575/15015. Läge i terrängen: Ca 300 m söder om gården, strax väster om Emån.

Geologi. På båda sidor om Emån utbreder sig betydande avlagringar av mo och sand. Denna sand har troligen svämmats ut från rullstensbildningarna som finns på vardera sidan om Emån. Jordarten blir grusigare när man förflyttar sig mot åsarna.

Provtagningens omfattning. Cylindriska prover: 0-60 cm i 10 cm-lager med 4 paralleller per lager.

Beskrivning av profilen

Jordart (tab. 1, fig. 1). Matjord: Något mullhaltig lerig grovmo. Alv: Svagt lerig grovmo. Dominerande fraktioner genom hela profilen är grovmo och sand. Jorden är således relativt homogent textuellt sammansatt. I alven finns även inslag av stenar.

Struktur (tab. 2 och 3, fig. 2). Större delen av jordmaterialet förelåg i form av enkelkorn. Endast matjorden hade på grund av sitt humus- och lerinnehåll en svag, men dock synlig aggregering. Den grova texturen ger en genom hela profilen hög vattengenomsläpplighet.

Volymförhållanden (tab. 3 och 4, fig. 3 och 4). Porositeten är i genomsnitt till 60 cm djup 39,7 vol.-% med ett minimum på 36,4 vol.-% i lagret 30-40 cm. Den strukturella vissningsgränsen är i matjorden 7,7 vol.-% och i alven (lagret 30-60 cm) mycket låg eller 2,8 vol.-%.

Totalt kan profilen rymma $238,4 - 31,0 = 207,4$ mm ned till 60 cm djup mellan helt utfylld porvolym och den genom odling bestämda vissningsgränsen.

Vid en grundvattennivå på 1,0 m kan profilen varaktigt magasinera följande mängder vatten i olika skikt (se tab. nedan):

Djup, cm	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	S:a mm 0-60 cm
Vatten- halt, vol.-%	30,3	34,9	30,8	24,8	26,2	32,6					179,6

Till undersökningsdjup blir då mängden för växterna upptagbart vatten $179,6 - 31,0 = 148,6$ mm. Troligen begränsas rotutvecklingen till de översta 30 cm av profilen. Den reellt tillgängliga vattenmängden reduceras därmed till $96,0 - 22,6 = 73,4$ mm. Kapillär stigning kan eventuellt ge ytterligare vattentillskott under odlingssäsongen. Profilens möjligheter att tillgodose grödan med vatten under längre perioder är dock begränsad.

Litteratur: Holst, 1885.

Topografisk karta: 6G SV

Ek. kartblad: 6G 1/0.

Tabell 1. Lilla Aby 1968. Kornstorleksfördelning.

Djup, cm	Viktprocent av fraktionen, mm							Glöd förl. %	S:a
	Ler \leq 0.002	Finmj. 0.002- 0.006	Grovmj. 0.006- 0.02	Finmo 0.02- 0.06	Grovmo 0.06- 0.2	Mellans. 0.2- 0.6	Grovs. 0.6- 2.0		
0-10	6	5	10	13	33	27	3	3	100
10-20	7	7	11	12	37	23	3	3	100
20-30	4	7	7	12	32	36	3	2	100
30-40	2		2	7	45	38	3	1	100
40-50	1	2	1	4	44	43	4	1	100
50-60	2	0	2	12	37	25	1	1	100
60-70									100
70-80									100
80-90									100
90-100									100

Tabell 2. Lilla Aby 1968. Makroaggregatfördelning.

Djup, cm	Viktprocent av fraktionen, mm									S:a	
	$d \leq$ 0.125	0.125- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 1	1-2	2-4	4-8	8-16	16-32		$d >$ 32
0-10	11	24	25	8	8	9	11	4	0	0	100
10-20	13	20	25	8	10	10	15	3	0	0	100
20-30	13	28	25	6	6	8	11	5	0	0	100
30-40	13	39	37	7	2	1	1	0	0	0	100
40-50	13	36	40	6	2	1	1	1	0	0	100
50-60	18	58	23	1	0	0	0	0	0	0	100
60-70											100
70-80											100
80-90											100
90-100											100

Tabell 3. Lilla Aby 1968. Sammanställning av viktigare fysikaliska data.

a	b	c	d	e	d-e	c-d	f	d-f	g	d-g	h	i	j	k	l	m	n
Horis. djup i cm	Mtrl. vol. %	Por. vol. %	Vattenhalt eller mängd i volymprocent								Spec. vikt S	Volymvikt, g/cm ³		Krympning i %			k cm ³ /tim
			mått. uppifrån	mått. nedifrån	Diff.	Diff.	vid visn. gr.	f. växt. uppt. b.	v. prov. legn.	akt. deficit.		torr %	v. mått. % _{v,m}	horis.	vert.	vol.	
0-10	54.7	45.3	46.2			-0.9	7.8	38.4	24.4	21.8	2.56	1.40					7.8
10-20	58.6	41.4	44.0			-2.6	7.6	36.4	28.1	15.9	2.56	1.50					2.7
20-30	58.5	41.5	42.0			-0.5	7.2	34.8	34.5	7.5	2.59	1.51					6.4
30-40	63.6	36.4	36.4			0	2.7	33.7	11.8	24.6	2.63	1.67					9.2
40-50	62.4	37.6	37.5			0.1	2.9	34.6	11.9	25.6	2.62	1.64					11
50-60	63.8	36.2	35.9			0.3	2.8	33.1	24.6	11.3	2.64	1.69					3.4
60-70																	
70-80																	
80-90																	
90-100																	
Sä mm i prof.	361.6	238.4	242.0			-3.6	31.0	211.0	135.3	106.7							

Tabell 4. Lilla Aby 1968. Sammanställning av värden över sambandet mellan vattenhalt och vattenavförande tryck.

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
Horis. djup i cm	Por. vol. %	Vattenhalt eller mängd i volymprocent vid ett vattenavförande tryck i m v. p. av															
		0,05	0,30	0,50	1,00	2,00	9,00										
0-10	45.3	46.2	36.5	35.2	29.8	24.7	18.3										
10-20	41.4	44.0	38.7	38.3	33.5	28.7	20.9										
20-30	41.5	42.0	35.0	34.4	27.1	22.2	16.5										
30-40	36.4	36.4	29.8	29.1	14.7	8.2	4.5										
40-50	37.6	37.5	29.2	27.6	13.4	7.2	4.2										
50-60	36.2	35.9	32.8	32.5	25.4	11.9	5.9										
60-70																	
70-80																	
80-90																	
90-100																	
Sä mm i prof.	238.4	242.0	202.0	197.1	143.9	102.9	70.3										

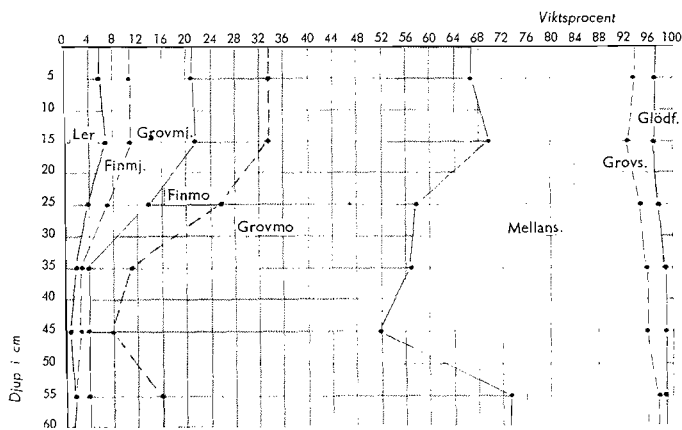


Fig. 1. Lilla Aby 1968.
Kornstorleksfördelning.

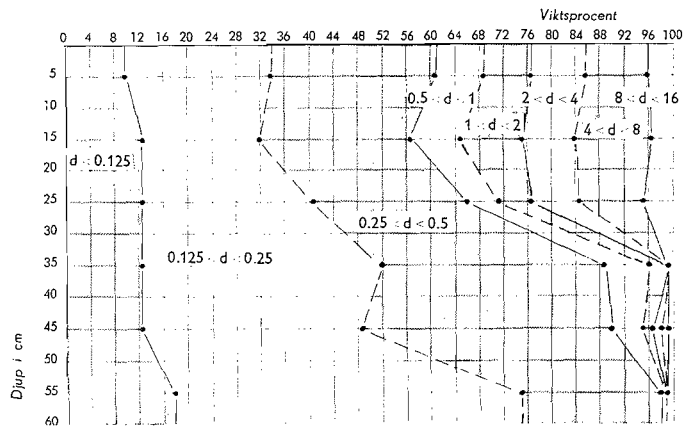


Fig. 2. Lilla Aby 1968.
Makroaggregatfördelning.

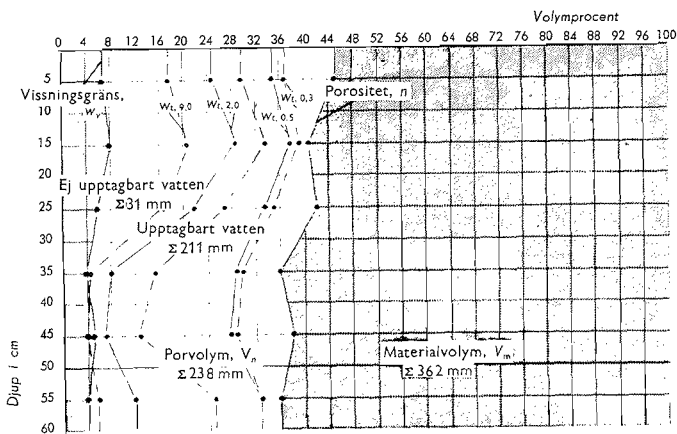


Fig. 3. Lilla Aby 1968.
Volymförhållanden.

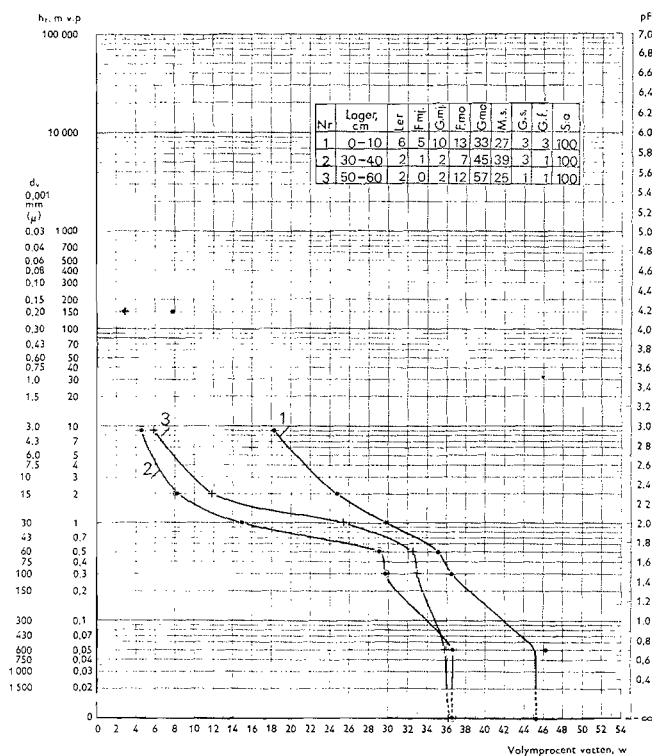


Fig. 4. Lilla Aby 1968.
Bindningskaraktärer.

LILLA ABY NR 1, 1970

Upplysningar om provplats och provtagning

Provtagningstillfälle. 06.07.1970

Provplatsens läge. Län: Kalmar. Egendom: Lilla Aby. Koordinater enligt den topografiska kartan: 63578/15014. Läge i terrängen: Ca 100 m västnordväst om Stora Abys huvudbyggnad, strax väster om Emån.

Geologi. På båda sidor om Emån utbreder sig betydande avlagringar av mo och sand. Detta material har troligen svämmats ut från rullstensbildningarna som finns på vardera sidan om Emån. Jordarten blir grusigare när man förflyttar sig mot åsarna.

Gröda vid provtagningen. Potatis.

Provtagningens omfattning. Cylindriska prover: 0-60 cm i 10 cm-lager med 4 paralleller per lager.

Beskrivning av profilen

Jordart (tab. 1, fig. 1). Matjord: Något mullhaltig, svagt lerig mo. Alv: Svagt lerig mo. Matjordslagret omfattar lagret 0-32 cm. Dominerande fraktion genom hela profilen är mo. Överst i matjorden finns en del utsvämmad mellansand. Profilen är textuellt relativt homogen.

Struktur (tab. 3). Makroaggregatanalys har inte gjorts på profilen. Iakttagelserna i samband med profiluttagningen angav att antalet maskhål och fräkenrotskanaler var högt ned till minst 60 cm djup. Rötter förekom mest i matjorden medan enstaka gick ned till 60 cm djup.

Genomsläppligheten för vatten är med hänsyn till profilens textur och struktur anmärkningsvärt låg.

Volymförhållanden (tab. 3 och 4, fig. 3 och 4). I matjorden utgör porositeten i genomsnitt 45,6 vol.-% och i alven 50,3 vol.-%. Den strukturella vissningsgränsen är i matjorden 9,5 vol.-% och i alven 6,0 vol.-%.

Totalt rymmer profilen $287,6 - 46,6 = 241,0$ mm ned till 60 cm djup mellan helt utfylld porvolym och den genom odling bestämda vissningsgränsen.

Vid en grundvattennivå på 1,0 m kan profilen varaktigt magasinera följande mängder vatten i olika skikt (se tab. nedan).

Djup, cm	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	S:a mm 0-60 cm
Vatten- halt, vol.-%	34,9	47,4	34,8	34,7	37,0	39,3					228,1

För växterna upptagbart vatten är då till undersökningsdjup 228,1 - 46,6 = 181,5 mm. Eftersom rotutveckling är möjlig till minst 60 cm djup bör detta vattenmagasin räcka till för grödan även under längre torkperioder. Genom kapillär upptransport tillförs troligen ytterligare vatten om grundvattennivån är relativt hög.

Litteratur: Holst, 1885.

Topografisk karta: 6G SV

Ek. kartblad: 6G 1/0.

Tabell 1. Lilla Aby 1970. Kornstorleksfördelning.

Djup, cm	Viktprocent av fraktionen, mm							Glöd förl. %	S:a
	Ler ≤ 0.002	Finmj. 0.002- 0.006	Grovmj. 0.006- 0.02	Finmo 0.02- 0.06	Grovmo 0.06- 0.2	Mellans. 0.2- 0.6	Grovs. 0.6- 2.0		
0-10	5	5	11	27	32	15	2	3	100
10-20	5	4	13	28	34	11	2	3	100
20-30	4	4	12	34	39	4	1	2	100
30-40	3	3	8	30	54	1	0	1	100
40-50	3	3	10	40	42	1	0	1	100
50-60	2	3	8	38	47	1	0	1	100
60-70									100
70-80									100
80-90									100
90-100									100

Tabell 3. Lilla Aby 1970. Sammanställning av viktigare fysikaliska data.

a	b	c	d		e	d-e	c-	f	-f	g	-g	h	i		j			k	l	m	n
Horis. djup i cm	Mtrl vol. %	Por. vol. %	Vattenhalt eller mängd i volymprocent										Spec. vikt s	Volymvikt, g/cm ³		Krypning i %			k cm/tim		
			mättn. uppträn	mättn. nedifrän	Diff.	Diff.	vid vissn. gr.	f. växt. uppt. b.	v. prov-tegn.	akt. deficit.	torr % _t	v. mät. % _{v,m}		horis.	vert.	vol.					
0-10	56.7	43.3	38.7				4.6	10.8	27.9	24.3	14.4	2.58	1.46							0.6	
10-20	52.8	47.2	51.9				-4.7	9.2	42.7	38.7	13.2	2.59	1.37							0.5	
20-30	53.7	46.3	41.1				5.2	8.6	32.5	23.7	17.4	2.61	1.40							2.3	
30-40	50.8	49.2	42.9				6.3	6.2	36.7	20.3	22.6	2.59	1.32							3.8	
40-50	48.2	51.8	43.4				8.4	5.8	37.6	22.2	21.2	2.62	1.26							3.0	
50-60	50.2	49.8	43.1				6.7	6.0	37.1	23.8	19.3	2.63	1.32							3.8	
60-70																					
70-80																					
80-90																					
90-100																					
S:a mm i prof.	312.4	287.6	261.1				26.5	46.6	214.5	153.0	108.1										

Tabell 4. Lilla Aby 1970. Sammanställning av värden över sambandet mellan vattenhalt och vattenavförande tryck.

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
Horis. djup i cm	Por. vol. %	Vattenhalt eller mängd i volymprocent vid ett vattenavförande tryck i m v. p. av															
		0.05	0.30	0.50	1.00	2.00	9.00										
0-10	43.3	38.7	37.8	37.1	34.6	30.0	20.3										
10-20	47.2	51.9	52.1	51.3	45.7	39.9	29.6										
20-30	46.3	41.1	39.4	37.8	31.8	23.8	12.5										
30-40	49.2	42.9	39.3	37.1	29.0	18.9	9.5										
40-50	51.8	43.4	39.5	37.7	30.2	21.1	9.6										
50-60	49.8	43.1	40.5	38.9	31.1	20.9	9.1										
60-70																	
70-80																	
80-90																	
90-100																	
S:a mm i prof.	287.6	261.1	248.6	239.9	202.4	154.6	90.6										

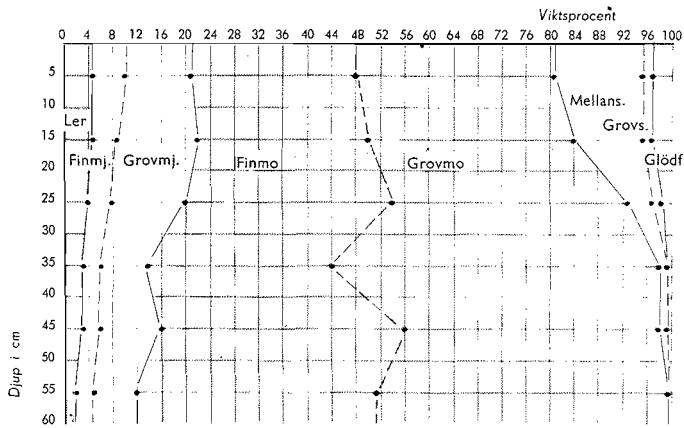


Fig. 1. Lilla Aby 1970.
Kornstorleksfördelning.

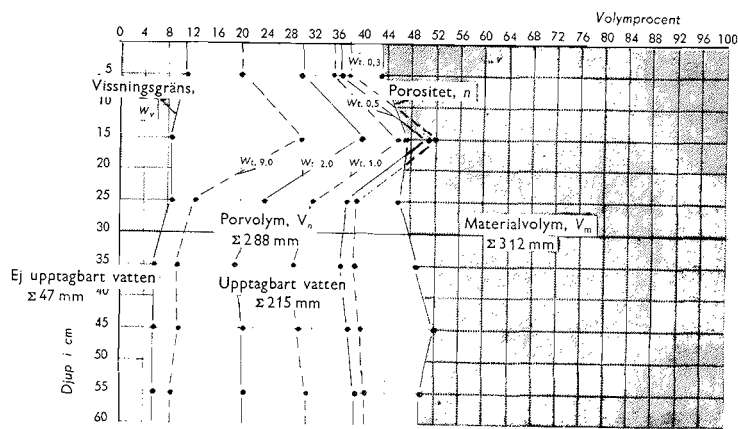


Fig. 3. Lilla Aby 1970.
Volymförhållanden.

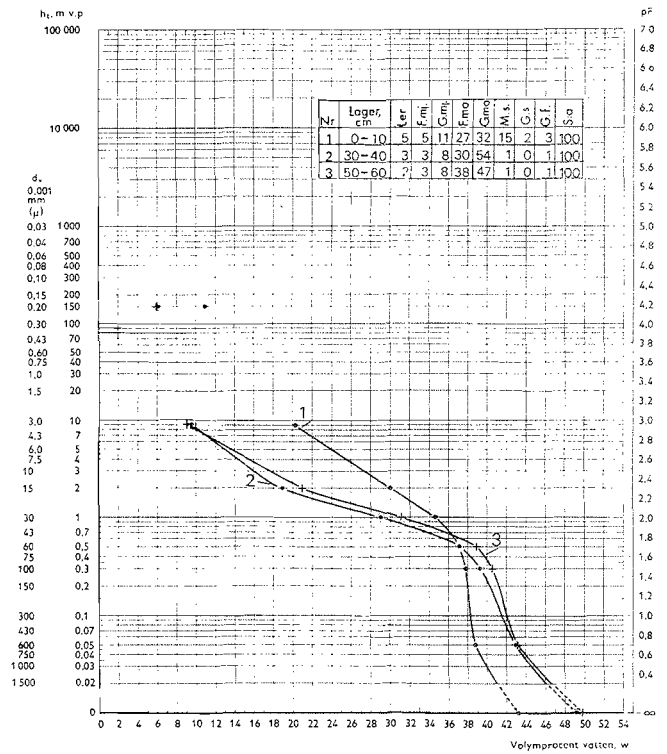


Fig. 4. Lilla Aby 1970.
Bindningskarakteristikor.

Upplysningar om provplats och provtagning

Provtagningstillfälle. 12.07.1968

Provplatsens läge. Län: Kalmar. Egendom: Stora Aby. Koordinater enligt den topografiska kartan: 63588/15014. Läge i terrängen: Platsen ligger öster om Emån ca 60 m från gården vid vägen mot Lilla Aby.

Geologi. På båda sidor om Emån utbreder sig betydande avlagringar av mo och sand. Detta material har troligen svämmats ut från rullstensbildningarna som finns på vardera sidan om Emån. Jordarten blir grusigare när man förflyttar sig mot åsarna.

Provtagningens omfattning. Cylindriska prover: 0-60 cm i 10 cm-lager med 4 paralleller per lager.

Beskrivning av profilen

Jordart (tab. 1, fig. 1). Matjord: Måttligt mullhaltig lerig mellansand. Alv: Svagt lerig mellansand. Dominerande fraktioner genom hela profilen är grovmo och sand. I alven finns även en del sten.

Struktur (tab. 2 och 3, fig. 2). Större delen av jordmaterialet förelåg i form av enkelkorn. Endast matjorden hade på grund av sitt humus- och lerinnehåll en svag, men dock synlig aggregering. Djupast i alven kunde en viss aggregering iakttas. Till följd av den grova texturen är vattengenomsläppligheten hög genom hela profilen.

Volymförhållanden (tab. 3 och 4, fig. 3 och 4). Porositeten är till 60 cm djup i genomsnitt 40,5 vol.-% med ett minimum av 36,3 vol.-% i lagret 20-30 cm. Den strukturella vissningsgränsen är i hela profilen mycket låg och i genomsnitt 5,7 vol.-%.

Totalt rymmer profilen till 60 cm djup $242,9 - 33,9 = 209,0$ mm mellan helt utfylld porvolym och den genom odling bestämda vissningsgränsen.

Vid en grundvattennivå på 1,0 m kan profilen varaktigt magasinera följande mängder vatten i olika skikt (se tab. nedan):

Djup, cm	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	S:a mm 0-60 cm
Vatten- halt, vol.-%	28,7	32,9	22,0	13,0	13,6	18,9					129,1

För växterna upptagbart vatten är till 60 cm djup således $129,1 - 33,9 = 92,5$ mm. Den åtkomliga mängden vatten återfinns dock troligen endast i de översta 30 cm, eftersom rotutvecklingen med stor sannolikhet begränsas kraftigt under detta djup. Reellt upptagbart för växterna skulle då vara $83,6 - 20,3 = 63,3$ mm. Profilens vattenmagasineringsförmåga är alltså begränsad, och grödan kommer att ha svårigheter att klara längre torkperioder.

Litteratur: Holst, 1885.

Topografisk karta: 6G SV

Ek. kartblad: 6G 1/0.

Tabell 1. St. Aby 1968. Kornstorleksfördelning.

Djup, cm	Viktprocent av fraktionen, mm							Glöd förl. %	S:a
	Ler \leq 0.002	Finmj. 0.002- 0.006	Grovmj. 0.006- 0.02	Finmo 0.02- 0.06	Grovmo 0.06- 0.2	Mellans. 0.2- 0.6	Grovs. 0.6- 2.0		
0-10	6	5	7	8	21	39	10	4	100
10-20	6	5	7	9	22	38	9	4	100
20-30	3	4	4	6	21	46	14	2	100
30-40	3	1	1	2	17	65	10	1	100
40-50	2	2	0	2	17	69	7	1	100
50-60	2	1	0	2	13	67	14	1	100
60-70									100
70-80									100
80-90									100
90-100									100

Tabell 2. St. Aby 1968. Makroaggregatfördelning.

Djup, cm	Viktprocent av fraktionen, mm									S:a	
	$d \leq$ 0.125	0.125- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 1	1-2	2-4	4-8	8-16	16-32		$d >$ 32
0-10	9	16	33	21	10	6	4	1	0	0	100
10-20	8	16	27	25	12	8	4	0	0	0	100
20-30	7	19	38	24	8	3	1	0	0	0	100
30-40	4	20	47	24	4	1	0	0	0	0	100
40-50	5	27	51	13	3	1	0	0	0	0	100
50-60	3	15	34	27	7	6	7	1	0	0	100
60-70											100
70-80											100
80-90											100
90-100											100

Tabell 3. St. Aby 1968. Sammanställning av viktigare fysikaliska data.

a	b	c	d	e	d-e	c-d	f	d-f	g	d-g	h	i	i	k	l	m	n
Horis. djup i cm	Mtrl. vol. %	Por. vol. %	Vattenhalt eller mängd i volymprocent								Spec. vikt S	Volymvikt, g/cm ³		Krympning i %			k cm/tim
			mättn. upptrån	mättn. nedifrån	Diff.	Diff.	vid visn. gr.	f. växt. uppt. b.	v. prov. togn.	akt. deflct.		torr γ_t	v. mätt. $\gamma_{v,m}$	horis.	vert.	vol.	
0-10	54.2	45.8	45.9			-0.1	6.6	39.3	24.1	21.8	2.54	1.38					7.3
10-20	58.2	41.8	44.2			-2.4	7.9	36.3	26.2	18.0	2.55	1.48					3.4
20-30	63.7	36.3	38.1			-1.8	5.8	32.3	16.3	21.8	2.60	1.66					16
30-40	59.9	40.1	41.5			-1.4	4.4	37.1	10.4	31.1	2.61	1.56					45
40-50	60.1	39.9	40.6			-0.7	5.3	35.3	6.5	34.1	2.62	1.57					51
50-60	61.0	39.0	43.0			-4.0	3.9	39.1	13.0	30.0	2.63	1.60					74
60-70																	
70-80																	
80-90																	
90-100																	
Så mm i prof.	357.1	242.9	253.3			-10.4	33.9	219.4	96.5	156.8							

Tabell 4. St. Aby 1968. Sammanställning av värden över sambandet mellan vattenhalt och vattenavförande tryck.

a	b	c	d	e	f	g	h	i	i	k	l	m	n	o	p	q	r
Horis. djup i cm	Por. vol. %	Vattenhalt eller mängd i volymprocent vid ett vattenavförande tryck i m v. p. av															
		0.05	0.30	0.50	1.00	2.00	9.00										
0-10	45.8	45.9	36.1	33.8	28.1	24.2	16.6										
10-20	41.8	44.2	39.9	37.7	30.9	26.2	17.8										
20-30	36.3	38.1	32.7	25.1	18.8	15.4	10.1										
30-40	40.1	41.5	25.9	14.2	10.2	8.1	5.6										
40-50	39.9	40.6	28.9	14.1	9.3	6.9	4.9										
50-60	39.0	43.0	23.5	17.3	14.1	13.3	11.4										
60-70																	
70-80																	
80-90																	
90-100																	
Så mm i prof.	242.9	253.3	187.0	142.2	111.4	94.1	66.4										

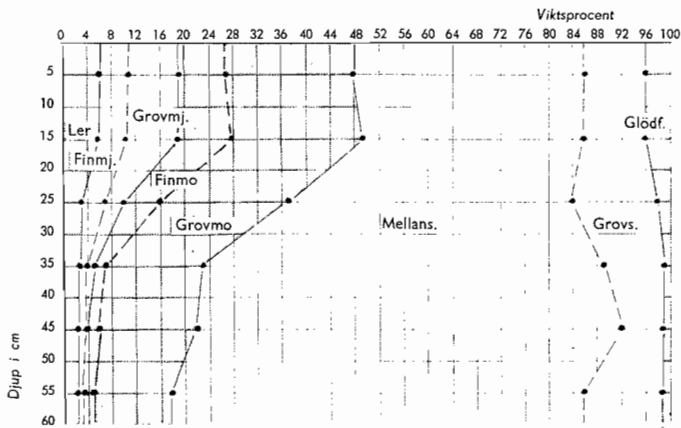


Fig. 1. St. Aby 1968.
Kornstorleksfördelning.

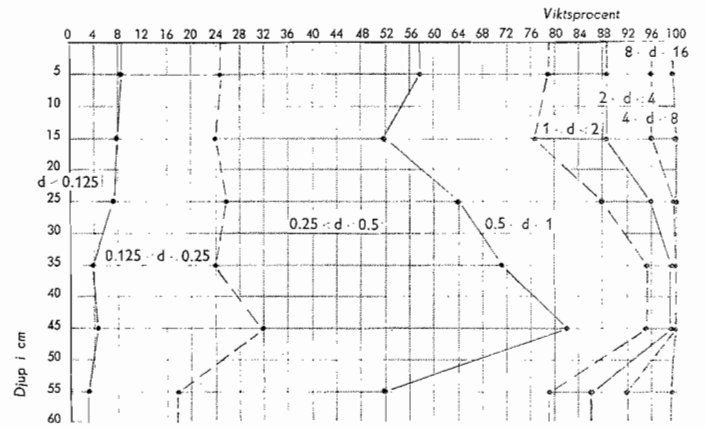


Fig. 2. St. Aby 1968.
Makroaggregatfördelning.

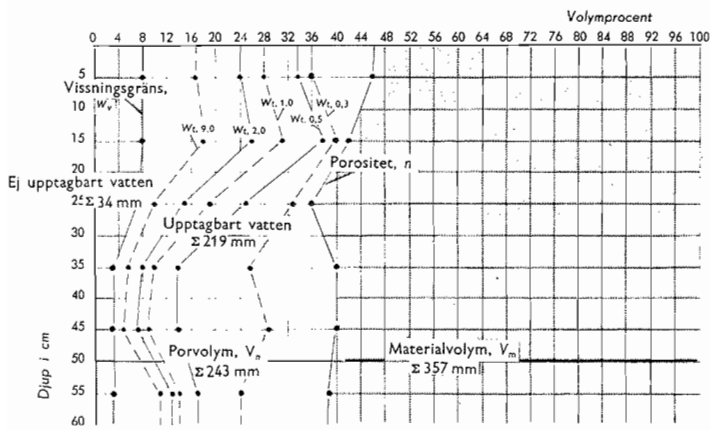


Fig. 3. St. Aby 1968.
Volymförhållanden.

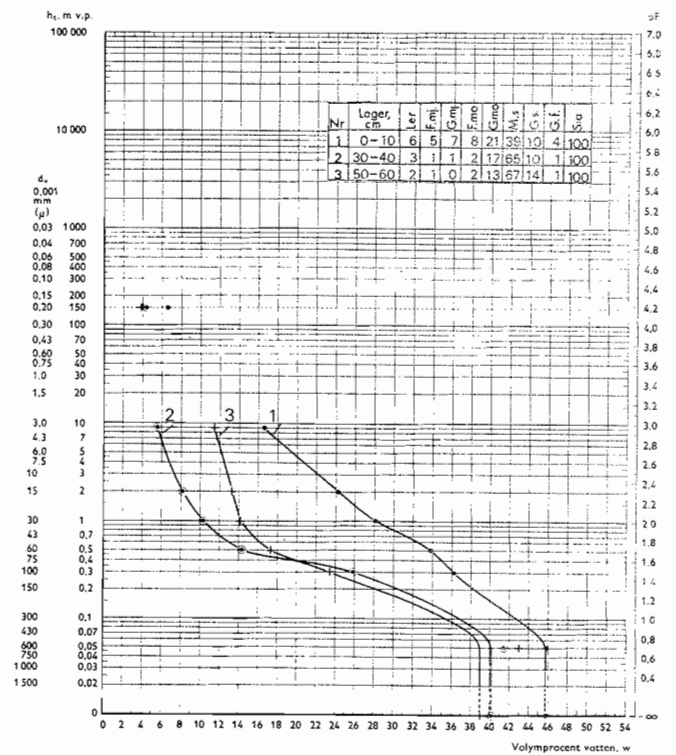


Fig. 4. St. Aby 1968.
Bindningskaraktistikor.

Upplysningar om provplats och provtagning

Provtagningstillfälle. 05.05.1964

Provplatsens läge. Län: Kalmar. Egendom: Fredriksström. Koordinater enligt ekonomiska kartan: 6287500 \pm 50/1518750 \pm 50. Läge i terrängen: Platsen ligger mitt på det fält som i väster begränsas av landsvägen mellan Trekanten och Kristvallabrunn, i öster av alléväg till gården samt i norr av Hålldammen. Avståndet till gårdens huvudbyggnad är ca 150 m i väst-sydvästlig riktning.

Geologi. Jordmaterialet utgörs av moränbildningar som avsattes antingen under glacial tid av den tillbakaryckande landisen, eller (och troligare) efter en bearbetning av isälvarna.

Provtagningens omfattning. Vertikalsnitt: 0-73 cm. Horisontalsnitt (snittplanens djup): 8, 24 och 46 cm. Cylindriska prover: 0-60 cm i 10 cm-lager med 4 paralleller per lager.

Beskrivning av profilen

Jordart (tab. 1, fig. 1). Matjord: Måttligt mullhaltig lerig moränsand. Alv: Svagt lerig moränsand (lagret 20-30 cm) och svagt lerig moränmo (lagret 30-60 cm). Matjordslagret var 27 cm. Lerhalten varierar i hela profilen mellan 3 och 6 vikt-%. Profilens övre hälft, lagret 0-30 cm, domineras helt av grovmo (26 vikt-%) och sand (49 vikt-%). I alvens centrala del, lagret 40-60 cm, har kornstorleksfördelningen förskjutits mot något finare partiklar.

Struktur (plansch, tab. 2 och 3, fig. 2 och 3). I matjorden förelåg större delen av jordmaterialet i form av enkelkorn (ca 70 %). Det fanns ca 15 % sten och lika mycket aggregatbildningar. Aggregeringen var dock relativt svag. Det kolloidala materialet i matjorden har inte givit någon större stabilitet i aggregeringen. Plogsulan var förtätad, stenig och innehöll en del järnkonkretioner. Detta lager var även kraftigt rostfärgat. På 40-50 cm djup övergick färgen till en mera gråaktig nyans. Under 40 cm djup förkom mycket få stenar. Ned till minst 70 cm djup fanns ett utvecklat kanalsystem. Rotfrekvensen var dock måttlig redan på 50 cm djup.

Genomsläppligheten för vatten är hög genom hela profilen. Det lägsta värdet uppvisar lagret 20-30 cm.

Volymförhållanden (tab. 3 och 4, fig. 3 och 4). Mängden sten i de övre 30 cm i

profilen ger en något låg porositet i detta skikt (40,7 vol.-%). Vissningsgränsen är jämn genom hela profilen och är i genomsnitt 8,1 vol.-%.

Totalt rymmer profilen ned till 60 cm djup $256,5 - 48,3 = 208,2$ mm mellan helt utfylld porvolym och den genom odling bestämda vissningsgränsen.

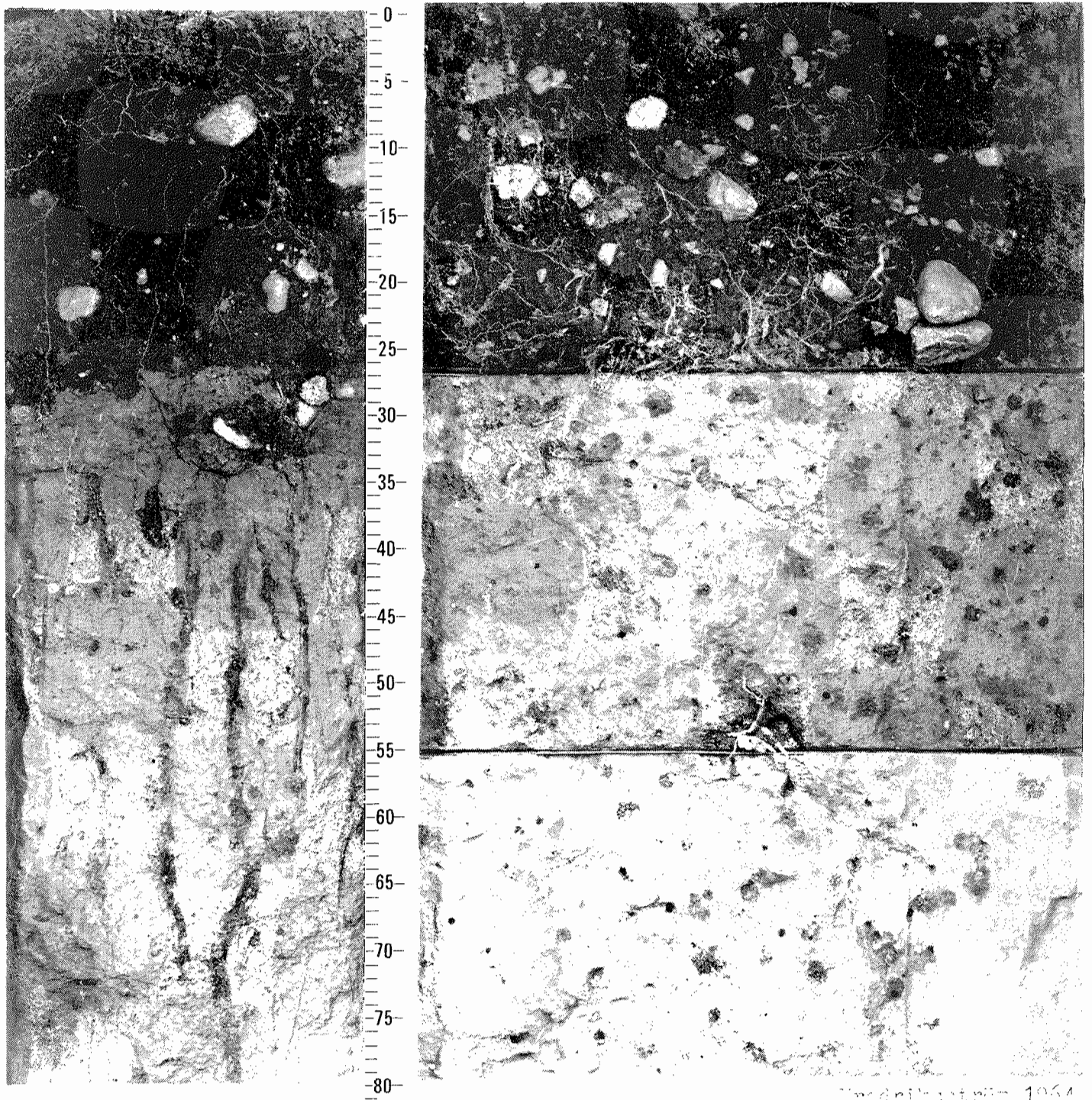
Vid en grundvattennivå på 1,0 m kan profilen varaktigt magasinera följande mängder vatten i olika skikt (se tab. nedan):

Djup, cm	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	S:a mm 0-60 cm
Vatten- halt, vol.-%	29,0	29,5	26,6	31,2	38,9	38,8					194,0

Mängden för växterna upptagbart vatten till 60 cm djup blir följaktligen $194,0 - 48,3 = 145,7$ mm. Denna mängd bör räcka till även under längre torkperioder. En förutsättning för detta är dock att rotutveckling är möjlig till minst 60 cm djup.

Litteratur: Munthe, 1902.

Ek. kartblad: 4G 7/3.



Fredriksström 1964
Kalmar län

Fredriksström 1964
Kalmar län

Tabell 1. Fredriksström 1964. Kornstorleksfördelning.

Djup, cm	Viktprocent av fraktionen, mm						Glöd förl. %	S:a
	Ler ≤ 0.002	Finmj. 0.002- 0.006	Grovmj. 0.006- 0.02	Finmo 0.02- 0.06	Grovmo 0.06- 0.2	Sand 0.2- 2.0		
0-10	5	4	6	8	29	44	4	100
10-20	6	0	8	7	25	50	4	100
20-30	5	3	3	7	25	53	4	100
30-40	3	1	6	19	35	34	2	100
40-50	4	0	10	34	41	9	2	100
50-60	4	0	10	37	44	4	1	100
60-70								100
70-80								100
80-90								100
90-100								100

Tabell 2. Fredriksström 1964. Makroaggregatfördelning.

Djup, cm	Viktprocent av fraktionen, mm								S:a	
	d ≤ 0.125	0.125- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 1	1-2	2-4	4-8	8-16		d ≥ 16
0-10	12	15	17	20	16	12	8	0	0	100
10-20	10	9	18	19	16	15	11	2	0	100
20-30	15	16	13	17	14	16	8	1	0	100
30-40	44	22	7	10	10	5	2	0	0	100
40-50	40	34	5	8	5	4	3	1	0	100
50-60	55	17	4	6	7	10	1	0	0	100
60-70										100
70-80										100
80-90										100
90-100										100

Tabell 3. Fredriksström 1964. Sammanställning av viktigare fysikaliska data.

a	b	c	d		e	d-e	c-d	f	d-f	g	d-g	h	i	j	k	l	m	n
Horis. djup i cm	Mtrl vol. %	Por. vol. %	Vattenhalt eller mängd i volymprocent								Spec. vikts	Volymvikt, g/cm ³		Krympning i %			k cm/tim	
			mättn. uppträn	mättn. nedfrän	Diff.	Diff.	vid vissn. gr.	f. växt. uppt. b.	v. prov. teugn.	akt. deficit		torr γ_t	v. mätt. $\gamma_{v,m}$	horis.	vert.	vol.		
0-10	59.7	40.3	36.0				4.3	8.4	27.6	22.5	13.5	2.55	1.52		-	-		20
10-20	58.2	41.8	36.6				5.2	8.2	28.4	22.1	14.5	2.56	1.49		-	-		29
20-30	60.1	39.9	33.3				6.6	8.0	25.3	22.6	10.7	2.60	1.56		-	-		1.4
30-40	56.3	43.7	36.6				7.1	9.8	26.8	32.7	3.9	2.66	1.49		-	-		6.2
40-50	53.0	47.0	42.9				4.1	7.5	35.4	29.8	13.1	2.69	1.42		-	-		4.4
50-60	56.2	43.8	41.4				2.4	6.4	35.0	32.3	9.1	2.68	1.50		-	-		5.6
Så mm i prof.	343.5	256.5	226.8				29.7	48.3	178.5	162.0	64.8							

Tabell 4. Fredriksström 1964. Sammanställning av värden över sambandet mellan vattenhalt och vattenavförande tryck.

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
Horis. djup i cm	Por. vol. %	Vattenhalt eller mängd i volymprocent vid ett vattenavförande tryck i m v. p. av															
		0,05	0,3	0,5	1,0	2,0	3,0	9,0									
0-10	40.3	36.0	33.5	31.4	28.7	24.7	23.4	18.4									
10-20	41.8	36.6	34.4	31.7	28.5	24.6	23.4	19.4									
20-30	39.9	33.3	31.1	28.3	24.9	21.7	20.5	17.9									
30-40	43.7	36.6	35.3	32.5	28.2	22.2	19.5	14.4									
40-50	47.0	42.9	41.4	39.2	36.0	28.1	23.1	16.2									
50-60	43.8	41.4	40.3	38.3	35.9	29.8	24.7	14.7									
60-70																	
70-80																	
80-90																	
90-100																	
Så mm i prof.	256.5	226.8	216.0	201.4	182.2	151.1	134.6	101.0									

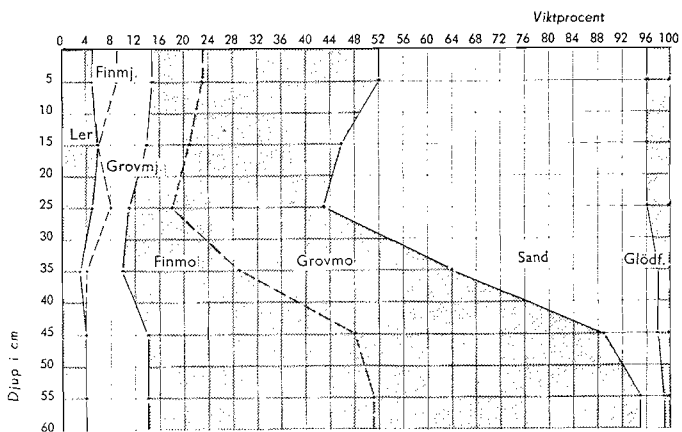


Fig. 1. Fredriksström 1964.
Kornstorleksfördelning.

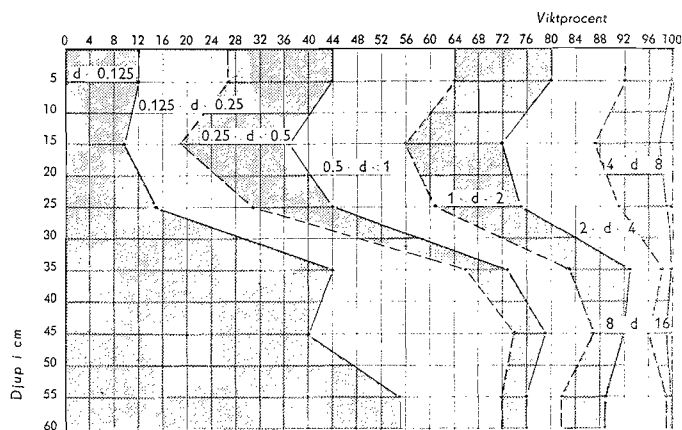


Fig. 2. Fredriksström 1964.
Makroaggregatfördelning.

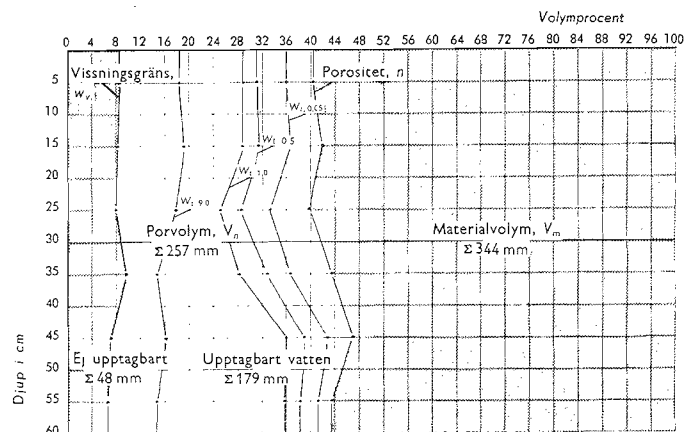


Fig. 3. Fredriksström 1964.
Volymförhållanden.

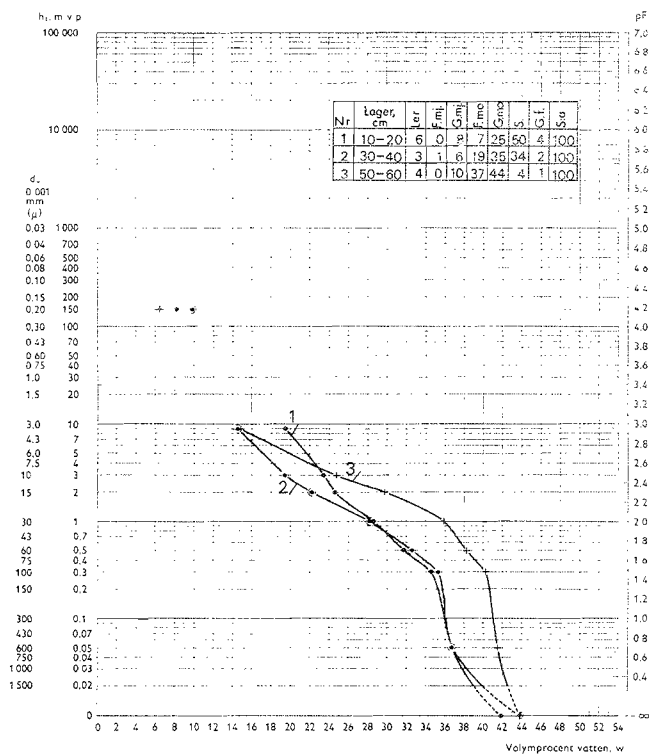


Fig. 4. Fredriksström 1964.
Bindningskaraktistikor.

Upplysningar om provplats och provtagning

Provtagningstillfälle. 23.10.1967

Provplatsens läge. Län: Kalmar. Egendom: Ingelstorps lantbruksskola. Koordinater enligt ekonomiska kartan: 6284810/1525390. Läge i terrängen: Platsen ligger på det fält som i norr begränsas av väg till Barkestorp och i väster av väg till Ingelstorps egendom.

Geologi. Jordlagren i området är bildade av postglaciala sediment underlagrade av tjockare eller tunnare senglaciala sediment. Dessa sediment vilar i sin tur på morän.

Provtagningens omfattning. Vertikalsnitt: 0-100 cm. Horisontalsnitt (snittplanens djup): 5, 30, 55 och 86 cm. Cylindriska prover: 0-100 cm i 10 cm-lager med 4 paralleller per lager.

Beskrivning av profilen

Jordart (tab. 1, fig. 1). Matjord: Måttligt mullhaltig molättlera. Alv: Lerig mo som på ca 50 cm djup övergår i lättlera och djupare ned i lätt mellanlera.

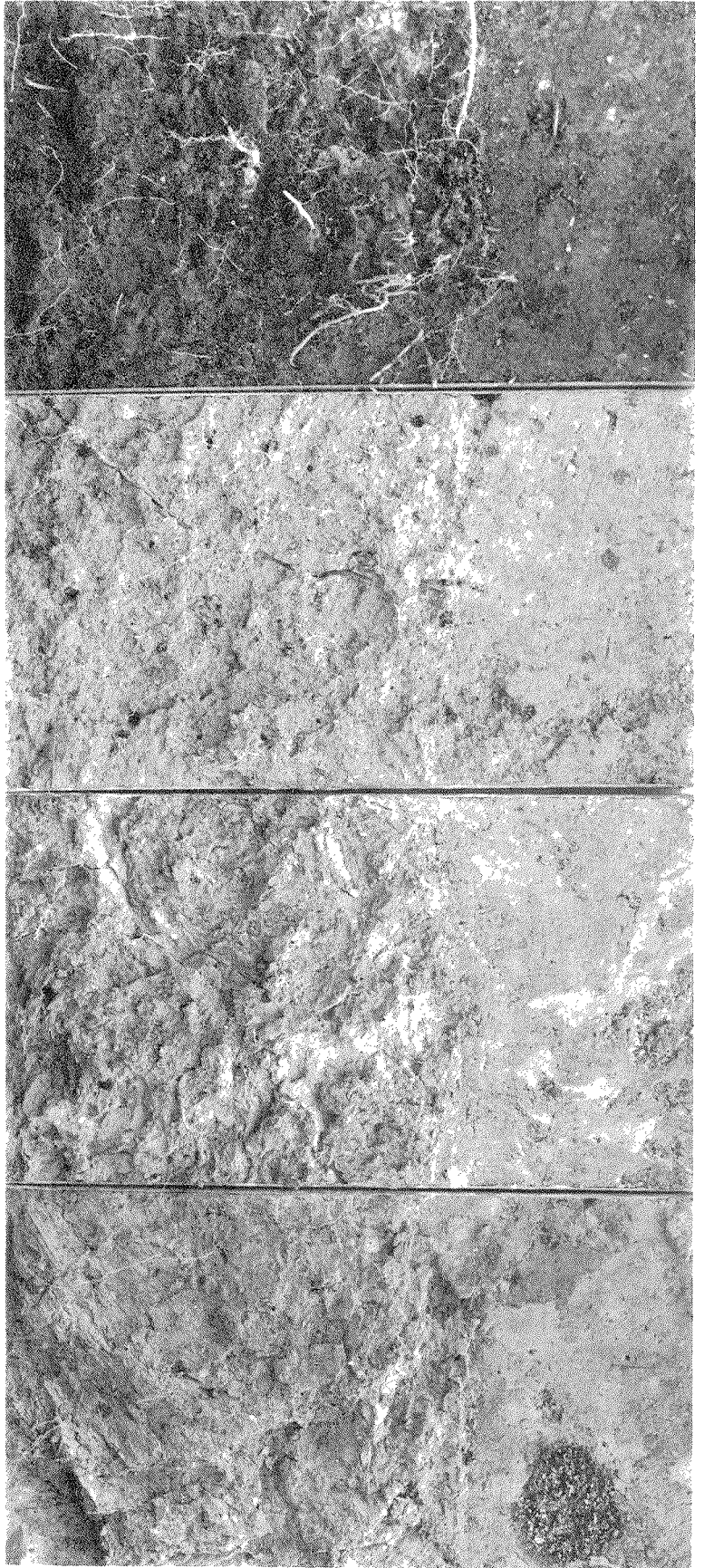
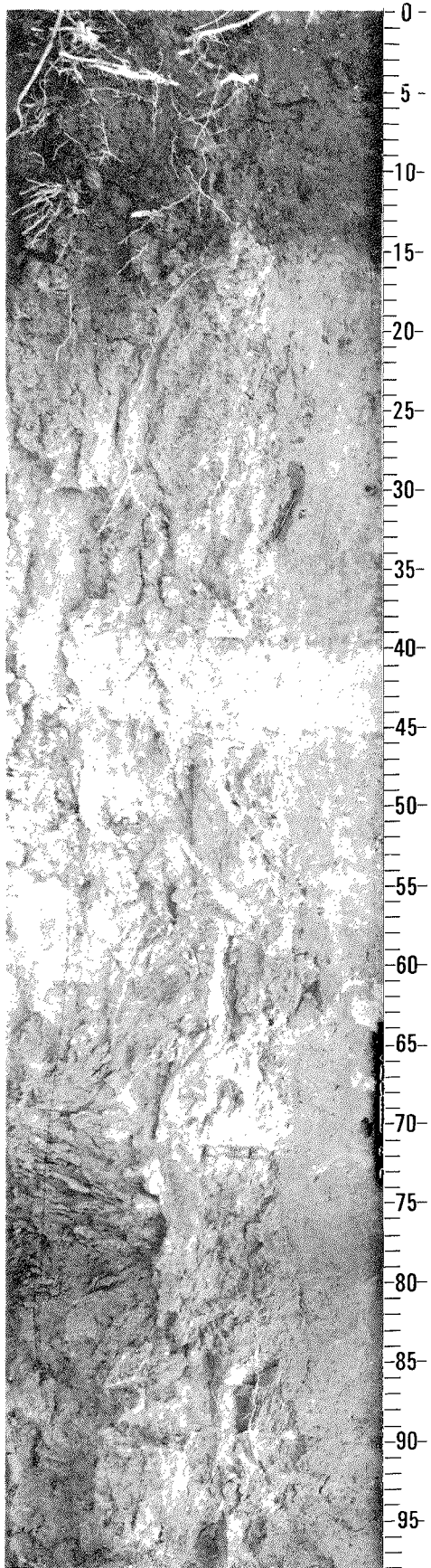
Struktur (plansch, tab. 2 och 3, fig. 2). Matjordslagret har en mörk, nästan svart färg. Vid provtagningen hade detta lager ett djup av 15 cm och var helt genomvävt med rötter. Strukturen var aggregerad och aggregaten hade mycket varierande storlekar.

Alven uppvisar en oregelbunden skiktning. Strukturen är svagt utvecklad och färgskiftningar förekommer i riklig mängd. I lagret 40-50 cm återfinns en horisont med relativt grovt material i enkelkornstruktur.

Rötter påträffades ända ner till minst 100 cm djup. Kornstorlekssammansättningen ger goda kapillära egenskaper.

Volymförhållanden (tab. 3 och 4, fig. 3 och 4). Porositeten utgör till 100 cm djup i genomsnitt 41,7 vol.-%. I matjorden är porositeten 53,3 vol.-%. I alven är den lägre och varierande. Även vissningsgränsen varierar i hög grad med ett lägsta värde i lagret 40-50 cm (7,4 vol.-%) och ett högsta värde i lagret 50-60 cm (23,5 vol.-%).

Totalt rymmer profilen till en meters djup $416,6 - 143,3 = 273,3$ mm mellan helt utfylld porvolym och den genom odling bestämda vissningsgränsen.



Ingelstorp nr 1, 1967
Kalmar län

Vid en grundvattennivå på 1,0 m kan profilen varaktigt magasinera följande mängder vatten i olika skikt (se tab. nedan):

Djup, cm	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	S:a mm 0-100 cm
Vatten- halt, vol.-%	44,4	41,1	30,9	31,3	32,6	43,3	41,8	39,0	36,6	36,1	377,1

För växterna upptagbart vatten blir då $377,1 - 143,3 = 233,8$ mm. Eftersom rotutveckling torde vara möjlig till minst en meters djup, ger den beräknade mängden en uppfattning om det tillgängliga vattenmagasinets storlek under vegetationsperioden. Ett visst tillskott av vatten kan vidare transporteras fram kapillärt till rötterna. Profilens vattenhushållning måste därför totalt sett bedömas vara mycket god.

Litteratur: Munthe, 1902.

Ek. kartblad: Dörby, Kalmar län.

Tabell 1. Ingelstorp nr 1, 1967. Kornstorleksfördelning.

Djup, cm	Viktprocent av fraktionen, mm							Glöd förl. %	S:a
	Ler	Finmj.	Grovmj.	Finmo	Grovmo	Mellans.	Grovs.		
	0.002	0.002- 0.006	0.006- 0.02	0.02- 0.06	0.06- 0.2	0.2- 0.6	0.6- 2.0		
0-10	20	10	15	15	24	8	1	6	100
10-20	20	8	17	15	24	8	1	7	100
20-30	10	5	12	23	39	8	2	1	100
30-40	9	3	15	28	38	5	1	1	100
40-50	9	6	25	34	23	2	0	1	100
50-60	21	9	28	26	12	2	1	1	100
60-70	32	10	24	22	8	3	0	1	100
70-80	27	13	25	21	9	3	1	1	100
80-90	25	12	26	23	9	3	1	1	100
90-100	22	14	30	21	9	2	1	1	100

Tabell 2. Ingelstorp nr 1, 1967. Makroaggregatfördelning.

Djup, cm	Viktprocent av fraktionen, mm										S:a
	d	0.125-	0.25-	0.5-	1-2	2-4	4-8	8-16	16-32	d	
	0.125	0.25	0.5	1						32	
0-10	4	2	2	3	5	9	16	19	17	23	100
10-20	2	2	3	2	5	9	18	24	20	15	100
20-30	4	3	1	1	2	3	6	10	15	55	100
30-40	6	2	2	2	3	5	7	9	13	51	100
40-50	14	2	2	3	4	7	13	12	14	29	100
50-60	8	2	4	4	8	15	21	21	17	0	100
60-70	2	1	1	2	3	7	15	21	35	13	100
70-80	2	1	1	2	4	8	15	21	27	18	100
80-90	3	1	2	2	4	8	18	23	27	12	100
90-100	5	1	2	2	4	5	11	10	34	26	100

Tabell 3. Ingelstorp nr 1, 1967. Sammanställning av viktigare fysikaliska data.

a	b	c	d	e	d-e	c-d	f	d-f	g	d-g	h	i	j	k	l	m	n
Horis. djup i cm	Mtrl. vol. %	Por. vol. %	Vattenhalt eller mängd i volymprocent								Spec. vikt s	Volymvikt, ρ/cm^3		Krympning i %			k cm/tim
			mättn. upptrön	mättn. nedtrön	Diff.	Diff.	vid vissn. gr.	f. växt. uppt. b.	v. prov. tagn.	akt. deficit		torr γ_t	v. mätt. $\gamma_{v,m}$	horis.	vert.	vol.	
0-10	47.1	52.9	48.9			4.0	16.5	32.4	43.4	5.5	2.47	1.16		3.1	2.7	8.6	25
10-20	46.4	53.6	47.9			5.7	17.3	30.6	40.4	7.5	2.47	1.15		1.1	2.9	5.1	27
20-30	64.4	35.6	33.9			1.7	11.6	22.3	30.1	3.8	2.67	1.72		0.0	0.0	0.0	0.025
30-40	63.4	36.6	34.9			1.7	10.2	24.7	30.2	4.7	2.66	1.69		1.0	0.0	1.9	0.049
40-50	64.3	35.7	34.6			1.1	7.4	27.2	31.7	2.9	2.68	1.72		0.0	-	-	0.000
50-60	55.6	44.4	44.9			-0.5	23.5	21.4	42.0	2.9	2.69	1.49		1.4	0.0	2.9	0.11
60-70	57.2	42.8	43.6			-0.8			40.4		2.70	1.54		2.8	1.8	7.3	0.15
70-80	59.7	40.3	40.2			0.1	22.9	17.3	37.8	2.4	2.70	1.61		1.8	0.9	4.4	0.000
80-90	61.3	38.7	37.7			1.0	22.5	15.2	35.4	2.3	2.70	1.66		2.3	0.9	5.3	0.049
90-100	64.0	36.0	36.1			-0.1	11.4	24.7	34.4	1.7	2.68	1.72		1.5	0.0	2.9	0.000
S:a mm i prof.	583.4	416.6	402.7			13.9	143.3	215.8	365.8	33.7							

MSB-KANTY-139 UPPSALA 4/1977

Tabell 4. Ingelstorp nr 1, 1967. Sammanställning av värden över sambandet mellan vattenhalt och vattenavförande tryck.

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
Horis. djup i cm	Por. vol. %	Vattenhalt eller mängd i volymprocent vid ett vattenavförande tryck i m v. p. av															
		0.05	0.15	0.50	1.00	2.00	3.00	5.00	10.00	50	150	400	3200				
0-10	52.9	48.9	47.0	45.8	44.2	42.0	41.0	39.7	36.0	14.1	9.9	4.1	2.4				
10-20	53.6	47.9	44.7	42.2	40.6	38.4	37.3	36.1	33.3	14.2	10.1	4.4	2.6				
20-30	35.6	33.9	32.8	31.6	30.2	27.5	26.2	24.4	23.2	9.5	7.2						
30-40	36.6	34.9	33.4	31.8	30.1	26.9	25.3	23.0	20.3	7.5	5.7	3.4	2.3				
40-50	35.7	34.6	33.3	32.7	31.9	30.8	29.6	24.1	19.6	8.7	7.2						
50-60	44.4	44.9	43.8	43.2	42.6	41.8	40.9	39.8	37.0	18.2	15.9	6.9	3.2				
60-70	42.8	43.6	42.1	41.5	41.0	39.8	39.2	38.1	36.0	25.1	21.6	9.1	5.5				
70-80	40.3	40.2	39.1	38.7	38.1	37.1	36.5	35.6	29.1	22.0	19.2	8.0	4.9				
80-90	38.7	37.7	36.6	36.0	35.1	34.0	33.5	32.3	25.1	20.1	17.6	7.0	3.9				
90-100	36.0	36.1	35.1	34.6	33.9	33.2	32.9	32.2	19.4	18.2	14.8						
S:a mm i prof.	416.6	402.7	387.9	378.1	367.7	351.5	342.4	325.3	279.0	157.6	129.2						

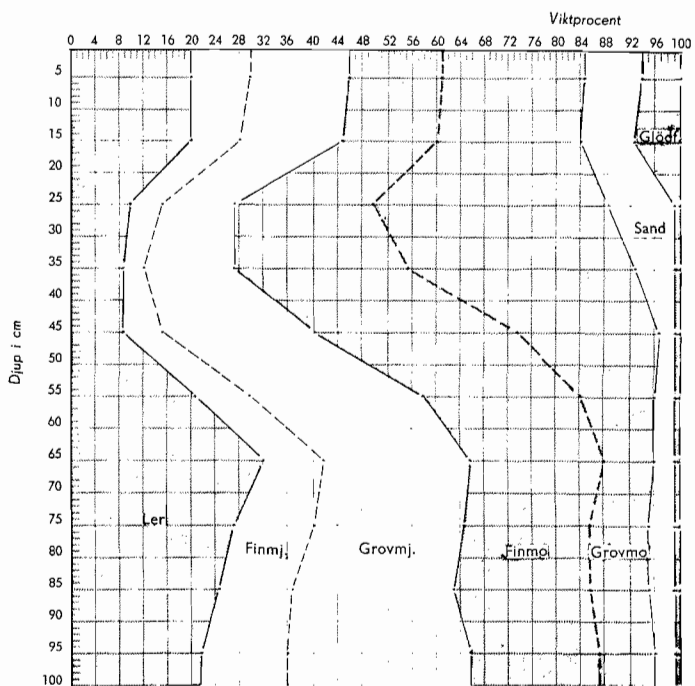


Fig. 2. Ingelstorp nr 1, 1967.
Makroaggregatfördelning.

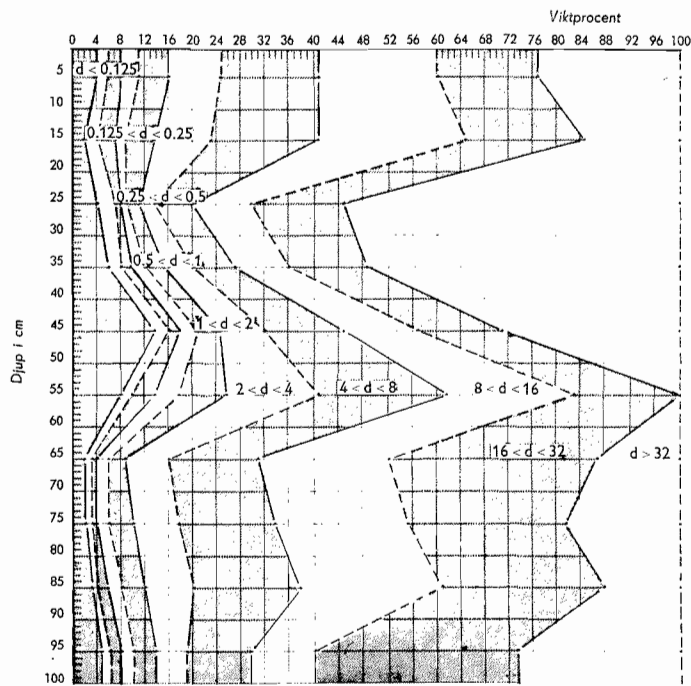


Fig. 1. Ingelstorp nr 1, 1967.
Kornstorleksfördelning.

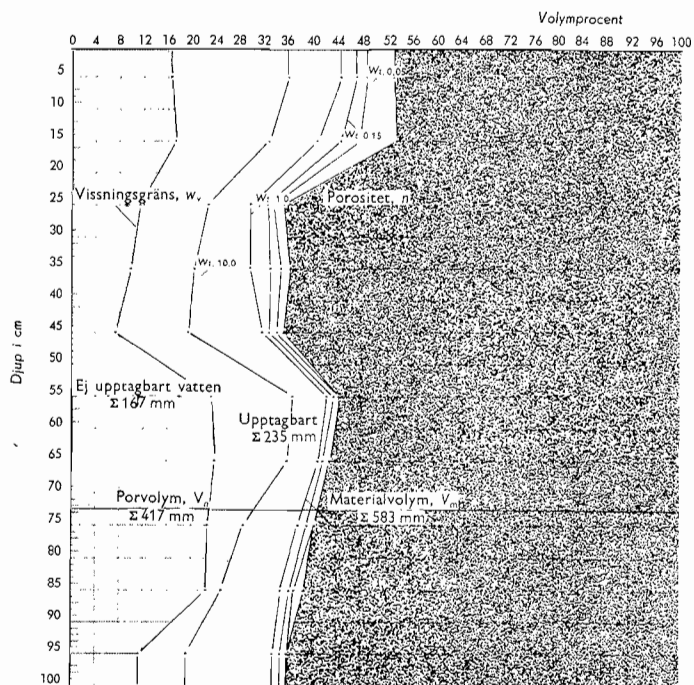


Fig. 3. Ingelstorp nr 1, 1967.
Volymförhållanden.

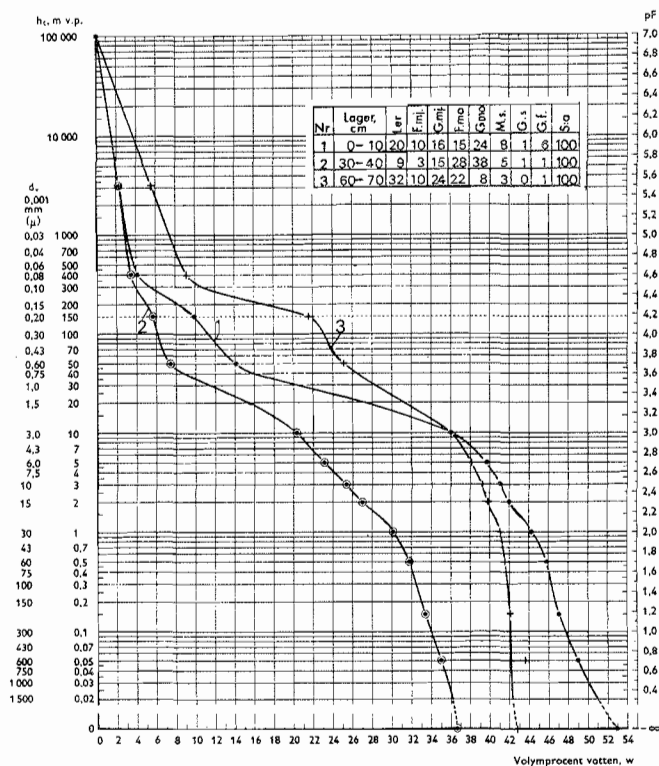


Fig. 4. Ingelstorp nr 1, 1967.
Bindningskaraktistikor.

INGELSTORP NR 2, 1967

Upplysningar om provplats och provtagning

Provtagningstillfälle. 23-24.10.1967

Provplatsens läge. Län: Kalmar. Egendom: Ingelstorp lantbruksskola. Koordinater enligt ekonomiska kartan: 6285200/1525470. Läge i terrängen: Profilen togs ut i sydvästra hörnet på fältet "Lunnastycket". Detta fält begränsas i väster av väg till Ingelstorpslund och i söder av väg till Barkestorp. Platsen är belägen i västra delen av ett område som består av ett stort antal uppstickande moränkullar. I öster finns större skogbeklädda moränområden.

Geologi. Landskapet har formats från de av landisen avsatta moränbildningarna. Ytmoränen underlagras av bottenmorän, som i sin tur vilar på urberget.

Gröda vid provtagningen. Betor.

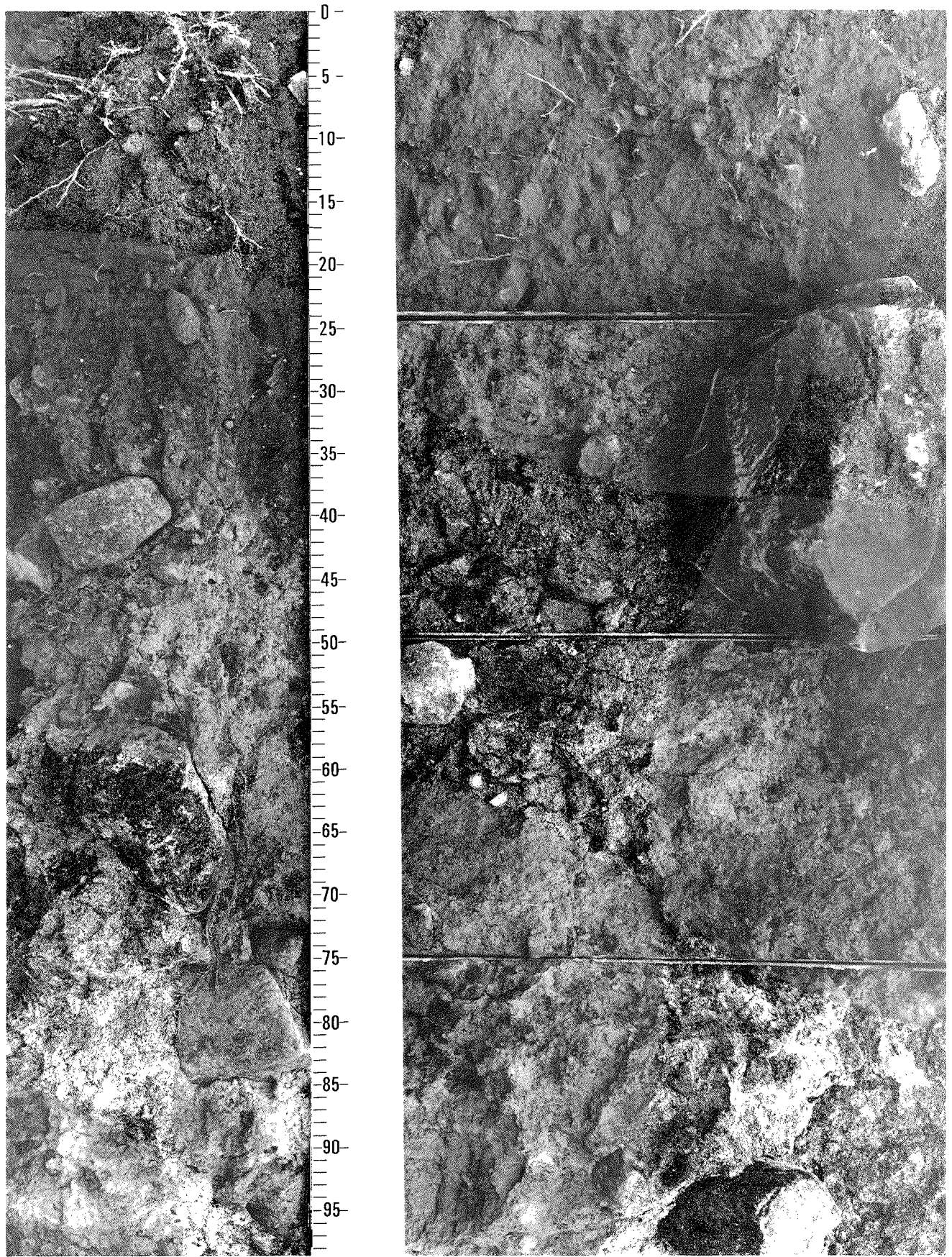
Provtagningens omfattning. Vertikalsnitt: 0-100 cm. Horisontalsnitt (snittplanens djup): 5, 43, 74 och 96 cm. Siktning skedde på provplatsen av stora prover. Finjorden ($d < 6$ mm) transporterades till laboratorium. Där gjordes en artificiell packning i 5 cylindrar per lager, varav 2 st. i normalcylindrar och 3 st. i cylindrar för odling (lagret 20-30 cm dock endast 2 st. cylindrar vardera). Uttagning av jord skedde enligt följande: 0-10, 10-20, 20-30, 30-40, 40-60, 60-80 samt 80-100 cm.

Beskrivning av profilen

Jordart (tab. 1, fig. 1). Matjord: Mullfattig lerig moränmo. Alv: Svagt lerig moränmo-moränsand. Kornstorleksfördelningen är bred med partiklar från ler upp till block. Lerhalten är i matjorden 6 vikt-%. I alven minskar andelen ler till några få procent. Mo och sand är de dominerande fraktionerna och utgör för profilen som helhet (0-100 cm) i genomsnitt 28 respektive 26 vikt-%. Sten och block återfinns framförallt i alvens övre och centrala del.

Struktur (plansch, tab. 3). Skiftet har varit i öppet bruk i flera år. I matjorden kunde en crumbliknande aggregatstruktur iakttas. Profilens heterogena textur ger stor variation i porstorleksfördelningen. Detta samt förekomsten av maskkanaler ger möjligheter till hög luft- och vattenpermeabilitet. Under 75 cm djup var moränen hårdare packad.

Volymförhållanden (tab. 3 och 4, fig. 3 och 4). Porositeten är låg i såväl matjord (37,5 vol.-%) som alv (30,6 vol.-%), med ett lägsta värde på



Ingelstorp nr 2, 1967
Kalmar län

23,3 vol.-% i lagret 30-40 cm. Det grova jordmaterialets inflytande framgår av de framräknade porvolymerna för $d < 6$ mm (tab. 3, kol. d). Vissningsgränsen är låg och utgör i medeltal 4,7 vol.-%.

Totalt kan profilen rymma $319,7 - 46,6 = 273,1$ mm ned till en meters djup mellan helt utfylld porvolym och den genom odling bestämda vissningsgränsen.

Vid en grundvattennivå på 1,0 m kan profilen varaktigt magasinera följande mängder vatten i olika skikt (se tab. nedan):

Djup, cm	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	S:a mm 0-100 cm
Vatten- halt, vol.-%	28,5	28,6	27,9	23,9	13,1	13,9	22,6	24,9	26,3	26,6	236,3

Till en meters djup blir då den växttillgängliga mängden vatten $236,3 - 46,6 = 189,7$ mm. Då rotutveckling kan ske till ett djup av ca 80 cm bör siffran för växttillgängligt vatten reduceras till $183,4 - 40,6 = 142,8$ mm. Detta är dock en tillräcklig mängd för att tillgodose växternas vattenbehov även under en längre torkperiod. Profilens vattenmagasineringsförmåga bedöms vara god.

Litteratur: Munthe, 1902.

Ek. kartblad: Kärrestorp, Kalmar Län.

Tabell 1. Ingelstorp nr 2, 1967. Kornstorleksfördelning.

Kornstorlek, mm	Vertikalprofil av sandkroppen, nr											$\sum \frac{1}{6}$ mm	$\sum \frac{1}{60}$ mm	S:a	\sum					
	0.002	0.006	0.02	0.06	0.2	0.06	0.2	0.06	0.2	Grus						Sten	Block: >200	Block: >200 %	Block: >200 %	
										2-6	6-20									20-60
0-10	6	3	4	10	22	31	6	7	8	1	0	2	100	16	2	1				
10-20	6	3	5	10	24	30	6	6	8	0	0	2	100	14	2	0				
20-30	5	2	5	9	22	29	7	5	4	0	10	2	100	19	2	10				
30-40	3	2	4	7	18	27	7	4	6	11	10	1	100	31	1	21				
40-60	2	1	2	5	10	16	5	6	8	16	28	1	100	58	1	44				
60-80	3	2	6	11	18	28	10	9	3	3	0	1	100	21	1	3				
80-100	1	3	6	13	20	28	9	8	3	3	6	0	100	20	0	9				

Tabell 3. Ingelstorp nr 2, 1967. Sammanställning av viktigare fysikaliska data.

a	b	c	d	e	c-e	f	c-f	g	h
Horisont, djup i cm	Material- volym %	Por- volym %	Por- volym d ≤ 6 mm	Vattenhalt i volymprocent eller mängd i mm					
				vid vissnings- gränsen vol.-%	f. växter- na upp- tagbart mm	vid provtagn. vol.-%	akt. deficit vol.-%	Täthet ρ g/cm ³	Volymvikt torr, γ_t g/cm ³
0-10	63.0	37.0	41.1	7.0	30.0	24.7	12.3	2.65	1.67
10-20	62.1	37.9	41.6	7.6	30.3	22.6	15.3	2.64	1.64
20-30	64.9	35.1	39.8	6.0	29.1	22.1	13.0	2.68	1.74
30-40	76.7	23.3	29.9	6.0	17.3	23.2	0.1	2.70	2.07
40-60	68.9	31.1	51.7	3.0	56.2	11.1	20.0	2.69	1.85
60-80	64.7	35.3	40.9	4.0	62.6	17.8	17.5	2.69	1.74
80-100	73.2	26.8	31.0	3.0	47.6	17.1	9.7	2.72	1.99
S:a mm i prof.	680.3	319.7	399.6	46.6	273.1	184.6	136.1		

Tabell 4. Ingelstorp nr 2, 1967. Sammanställning av värden över sambandet mellan vattenhalt och vattenavförande tryck.

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
Horis. djup i cm	Por- vol. %	Vattenhalt eller mängd i volymprocent vid ett vattenavförande tryck i m v. p. av															
		0.05	0.15	0.5	1.0	2.0	3.0	5.0	10								
0-10	37.0	32.0	32.0	32.3	28.1	22.6	20.8	18.4	7.2								
10-20	37.9	32.9	32.7	32.3	27.0	21.8	20.1	17.8									
20-30	35.1	30.8	30.6	30.1	25.7	20.0	17.6	15.4	14.1								
30-40	23.3	24.3	24.3	24.1	23.4	20.3	18.6	16.2									
40-60	31.1	19.6	17.7	13.3	12.3	10.9	9.7	8.5									
60-80	35.3	30.7	27.2	19.1	17.5	15.4	14.4	12.8	10.4								
80-100	26.8	26.6	26.3	22.8	20.4	17.0	15.7	13.6	6.3								
S:a mm i prof.	319.7	273.8	262.0	229.2	204.6	171.3	156.7	137.6									

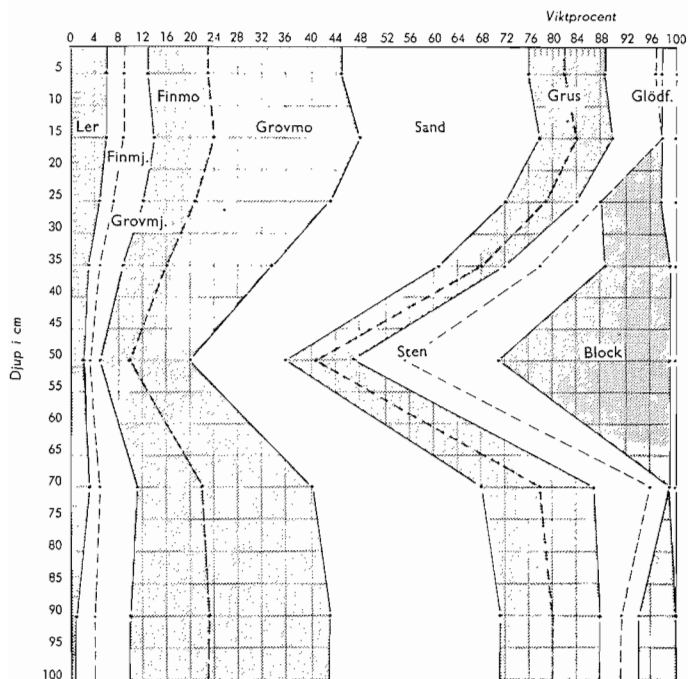


Fig. 1. Ingelstorp nr 2, 1967.
Kornstorleksfördelning.

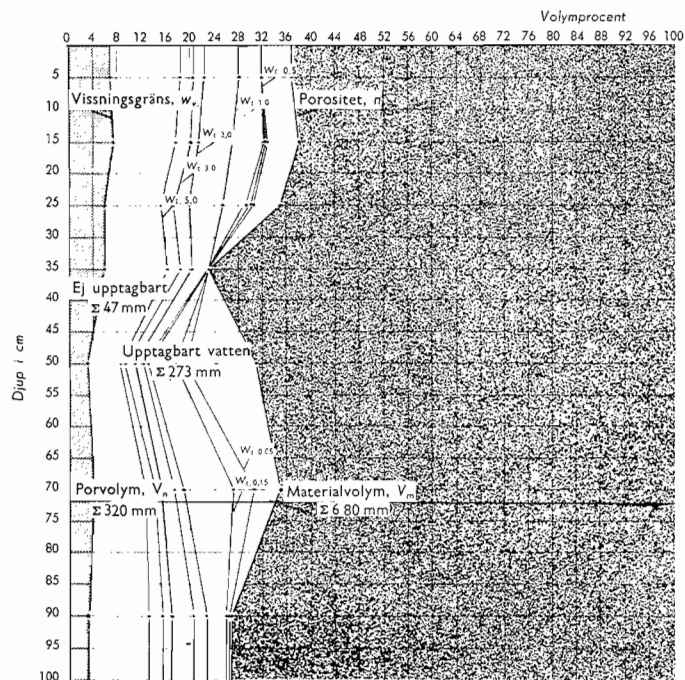


Fig. 3. Ingelstorp nr 2, 1967.
Volymförhållanden.

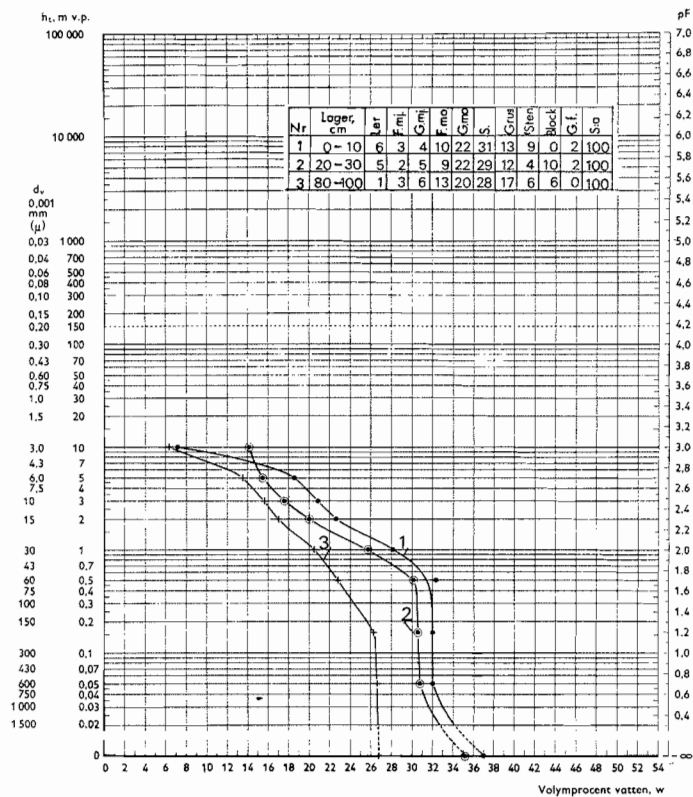


Fig. 4. Ingelstorp nr 2, 1967.
Bindningskaraktistikor.

the 1990s, the number of people in the UK who are aged 65 and over has increased from 10.5 million to 13.5 million, and the number of people aged 75 and over has increased from 4.5 million to 6.5 million (Office for National Statistics 2000).

There is a growing awareness of the need to address the needs of older people in the UK. The Department of Health (2000) has published a strategy for older people, which sets out a vision for the future of health care for older people. The strategy is based on the following principles: older people should be able to live independently and actively; older people should be able to access the services they need; and older people should be able to participate in decisions about their care.

The strategy also sets out a number of key objectives, including: to improve the quality of life of older people; to reduce the number of older people who are dependent on others; to ensure that older people have access to the services they need; and to ensure that older people are able to participate in decisions about their care. The strategy is a key document for the UK government and is being implemented through a number of initiatives, including the Older People's Survey and the Older People's Survey of Health and Well-being.

The Older People's Survey of Health and Well-being is a large-scale survey of the health and well-being of older people in the UK. The survey is being conducted by the Department of Health and is the first of its kind. The survey will provide valuable information about the health and well-being of older people in the UK and will help to inform the development of policies and services for older people.

The survey will be conducted in two phases. The first phase will involve a survey of the health and well-being of older people in the UK. The second phase will involve a survey of the health and well-being of older people in the UK who are living in care homes. The survey will be conducted using a range of methods, including interviews, questionnaires, and focus groups.

The survey will provide valuable information about the health and well-being of older people in the UK and will help to inform the development of policies and services for older people. The survey will also provide information about the needs of older people in care homes and will help to inform the development of policies and services for older people in care homes.

The survey will be conducted in a number of ways, including: interviews with older people; questionnaires; focus groups; and surveys of older people in care homes. The survey will be conducted in a number of ways, including: interviews with older people; questionnaires; focus groups; and surveys of older people in care homes.

The survey will provide valuable information about the health and well-being of older people in the UK and will help to inform the development of policies and services for older people. The survey will also provide information about the needs of older people in care homes and will help to inform the development of policies and services for older people in care homes.

Upplysningar om provplats och provtagning

Provtagningstillfälle. Hösten 1966

Provplatsens läge. Län: Gotland. Egendom: Stenstugu försöksstation. Koordinater enligt ekonomiska kartan: 63890/16580. Läge i terrängen: Provplatsen ligger inom ett fält vars sydspets är belägen 200 m nord-nordost om egendomens bostadshus. Inom fältet är profilen uttagen ca 70 m rakt norr om nämnda sydspets.

Geologi. Landskapet kan beskrivas som ett flackt slättområde bestående av morän vilande på berggrunden. Ovanpå moränen har under glacial och sen-glacial tid avsatts mer eller mindre mäktiga lager av issjömärgel och issjösand.

Gröda vid provtagningen. Jordgubbar.

Provtagningens omfattning. Cylindriska prover: 0-100 cm i 10 cm-lager per 4 paralleller per lager.

Beskrivning av profilen

Jordart (tab. 1, fig. 1). Matjord: Måttligt mullhaltig lerig sand. Alv: Svagt lerig moig mellansand (lagret 20-80 cm) och från 80 cm övergångszon till lerhaltigare lager. I profilen kan tre olika delar urskiljas. Överst matjorden och plogsulan med en lerhalt av 6 vikt-%. Dominerande fraktion är här mellansand med ett stort inslag av grovmo. Därunder ned till 80 cm djup är lerhalten endast ett par viktprocent. I övrigt är fraktionerna oförändrade. Från 80 cm djup ökar lerhalten starkt och uppgår till 30 vikt-% i lagret 90-100 cm. Övriga fraktioner förskjuts mot finare material.

Struktur (tab. 3). Strukturen var av enkelkornkaraktär ned till 80 cm djup. I matjorden kunde dock en viss aggregatstruktur urskiljas. Under 80 cm blev strukturen alltmer aggregerad på grund av den ökande lerhalten. Vattengenomsläppligheten är hög ned till 80 cm. Därunder sjunker den kraftigt.

Volymförhållanden (tab. 3 och 4, fig. 3 och 4). Porositeten är i genomsnitt till 30 cm djup 49,1 vol.-% och i lagret 30-100 cm 41,3 vol.-%. Lägsta värdet återfinns i lagret 30-40 cm. Vissningsgränsen är låg till 80 cm djup, varefter den ökar till följd av lerhaltens förändring.

Totalt kan profilen ned till en meters djup rymma $437,2 - 63,1 = 374,1$ mm mellan helt utfylld porvolym och den genom odling bestämda vissningsgränsen.

Vid en grundvattennivå på 1,0 m kan profilen varaktigt magasinera följande mängder vatten i olika skikt (se tab. nedan):

Djup, cm	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	S:a mm 0-100 cm
Vatten- halt, vol.-%	31,6	24,1	19,0	8,9	17,7	24,6	26,9	28,2	36,5	42,1	259,6

Profilens innehåll av växttillgängligt vatten blir alltså 259,6 - 63,1 = 196,5 mm. Eftersom jorden har enkelkornstruktur kan rötterna emellertid inte penetrera de jordlager som ligger under matjordsdjup. Det i realiteten upptagbara vattnet får därför beräknas för nivån 0-30 cm, vilket ger 74,7 - 14,5 = 60,2 mm. Det höga inslaget av sand i profilen innebär att så gott som inget vatten kan transporteras upp kapillärt till rotzonen från djupare liggande lager. Vattentillgången blir således lätt otillräcklig och produktionen begränsas troligen avsevärt om inte bevattning används.

Litteratur: Munthe, Hede & von Post, 1925; Lundqvist, Hede & Lundius, 1940; Ekström, 1951; Andersson, 1970.

Topografisk karta: 6J NV

Ek. kartblad: Endre, Gotlands län.

Tabell 1. Stenstugu nr 1, 1966. Kornstorleksfördelning.

Djup, cm	Viktprocent av fraktionen, mm								S:a
	Ler ≤ 0.002	Finmj. 0.002- 0.006	Grovmj. 0.006- 0.02	Finmo 0.02- 0.06	Grovmo 0.06- 0.2	Mellans. 0.2- 0.6	Grovs. 0.6- 2.0	Glöd förl. %	
0-10	8	1	1	2	20	52	10	6	100
10-20	5	1	1	1	22	51	15	4	100
20-30	4	1	1	2	15	67	7	3	100
30-40	3	0	0	1	25	64	6	1	100
40-50	2	1	0	1	36	53	6	1	100
50-60	1	0	0	1	23	68	7	0	100
60-70	2	0	0	2	42	50	4	0	100
70-80	2	0	0	1	25	60	12	0	100
80-90	12	7	4	5	43	26	2	1	100
90-100	30	12	9	12	19	12	4	2	100

Tabell 3. Stenstugu nr 1, 1966. Sammanställning av viktigare fysikaliska data.

a	b	c	d	e	d-e	c-d	f	d-f	g	e-g	h	i		j		k	l	m	n											
												Horis. djup i cm	Mtrl vol. %	Por. vol. %	Vattenhalt eller mängd i volymprocent						Spec. vikt s	Volymvikt, g/cm ³		Krympning i %		k cm/tim				
															mättn. upptrån					mättn. nedifrån		Diff.	Diff.	vid vissn. gr.	f. växt. uppt. b.		v. prov. tagn.	akt. deficit	torr γ_t	v. mätt. $\gamma_{v,m}$
0-10	47.2	52.8	47.6			5.2	5.4	42.2			2.54	1.20		-	-				5.9											
10-20	52.7	47.3	42.6			4.7	4.9	37.7			2.59	1.37		-	-				3.5											
20-30	52.7	47.3	43.7			3.6	4.2	39.5			2.62	1.38		-	-				7.5											
30-40	60.5	39.5	31.5			8.0	4.3	27.2			2.67	1.62		-	-				6.7											
40-50	55.8	44.2	35.2			9.0	3.8	31.4			2.67	1.49		-	-				10											
50-60	59.4	40.6	30.4			10.2	3.7	26.7			2.67	1.59		-	-				2.6											
60-70	58.8	41.2	33.0			8.2	4.1	28.9			2.67	1.57		-	-				11											
70-80	59.1	40.9	31.1			9.8	4.1	27.0			2.69	1.59		-	-				4.7											
80-90	59.0	41.0	36.6			4.4	9.6	27.0			2.71	1.60		2.5	2.3				0.079											
90-100	57.6	42.4	41.8			0.6	19.0	22.8			2.71	1.56		2.9	3.5				0.0											
Sis mm i prof.	562.8	437.2	373.5			63.7	63.1	310.4																						

Tabell 4. Stenstugu nr 1, 1966. Sammanställning av värden över sambandet mellan vattenhalt och vattenavförande tryck.

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r																
																		Horis. djup i cm	Por. vol. %	Vattenhalt eller mängd i volymprocent vid ett vattenavförande tryck i m v. p. av													
																				0.05	0.50	0.60	0.80	1.0	3.0	10.0	150	400	3200				
0-10	52.8	47.6	45.0	34.1	32.4	31.3	26.8	25.0	5.4	2.3	0.7																						
10-20	47.3	42.6	39.8	25.6	24.3	23.6	21.2	19.6	4.9	2.1	0.8																						
20-30	47.3	43.7	37.2	19.9	18.7	18.3	16.6	15.2	4.2																								
30-40	39.5	31.5	26.1	9.1	8.2	8.1	6.7	5.6	4.3																								
40-50	44.2	35.2	26.8	8.6	7.9	7.7	6.5	5.7	3.8	2.0	0.8																						
50-60	40.6	30.4	23.9	8.0	7.3	7.1	5.9	4.8	3.7	1.9	0.6																						
60-70	41.2	33.0	23.9	8.9	8.1	7.8	6.4	4.8	4.1																								
70-80	40.9	31.1	24.5	9.3	8.8	8.7	7.4	5.9	4.1																								
80-90	41.0	36.6	36.2	35.7	34.1	32.8	30.4	25.7	9.6	4.8	2.2																						
90-100	42.4	42.1	41.8	41.6	41.3	41.1	40.4	36.4	19.0	11.0	6.0																						
Sis mm i prof.	437.2	373.8	325.2	200.8	191.1	186.5	168.3	148.7	63.1																								

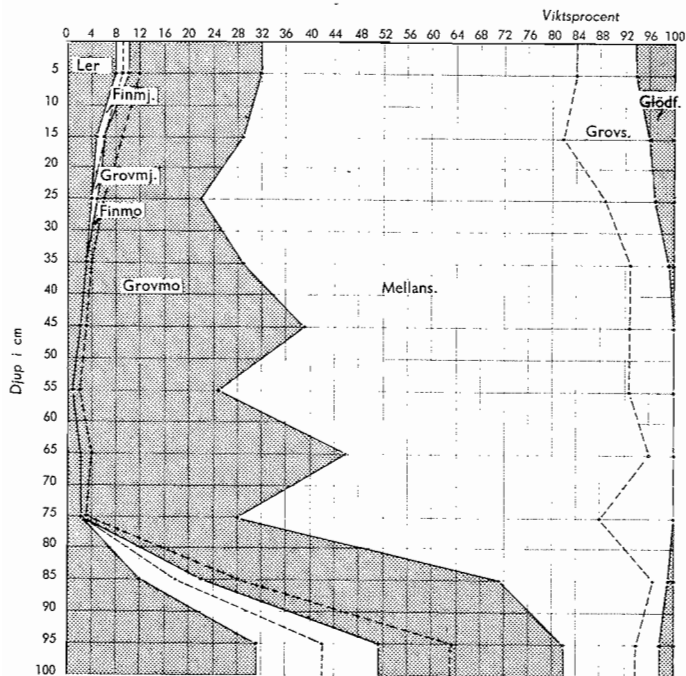


Fig. 1. Stenstugu nr 1, 1966.
Kornstorleksfördelning.

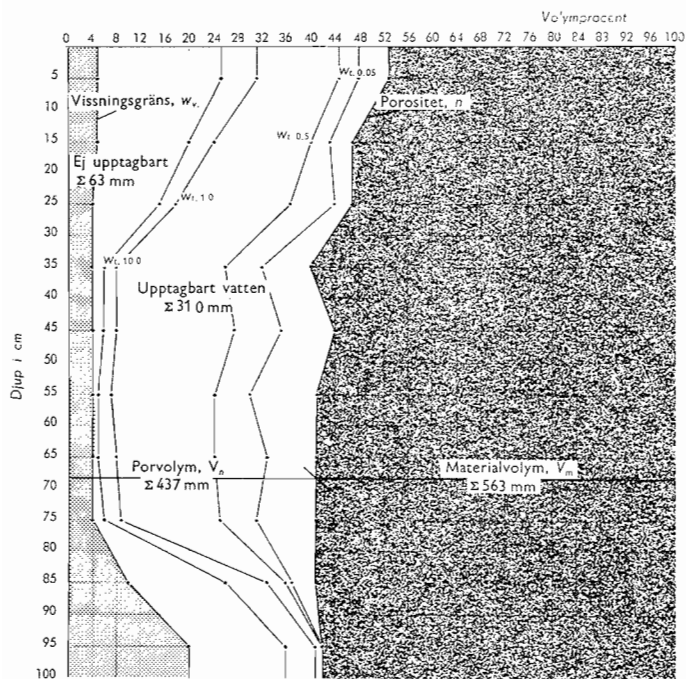


Fig. 3. Stenstugu nr 1, 1966.
Volymförhållanden.

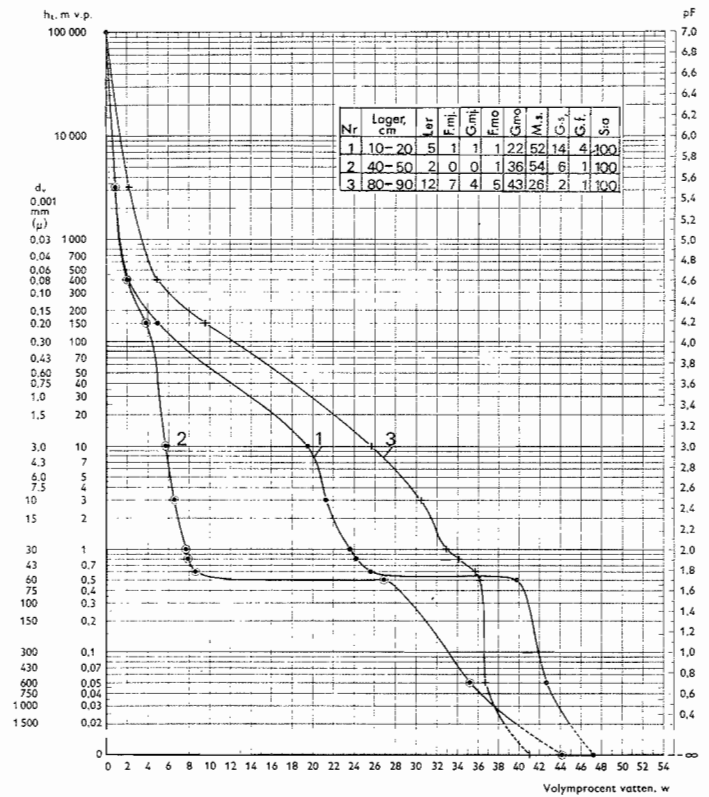


Fig. 4. Stenstugu nr 1, 1966.
Bindningskaraktärstiktor.

Upplysningar om provplats och provtagning

Provtagningstillfälle. Augusti 1961

Provplatsens läge. Län: Gotland. Område: Bara myr. Koordinater enligt topografiska kartan: 63616/16643. Läge i terrängen: Provplatsen ligger ca 700 m norr om Bjärby Isolitfabrik, ca 550 m östsydöst om Uglause gård samt ca 800 m söder om Bare gård. Bara myr ligger i sin tur ca 3 km nordöst om Etelhem.

Geologi. Jordmaterialet utgörs av kärrtorv underlagrad av bleke. Denna består till största delen av kalciumkarbonat, som utfällts ur insjövattnet.

Gröda vid provtagningen. 3:e års vall.

Provtagningens omfattning. Vertikalsnitt: 0-45 cm samt gropvägg 0-82 cm. Cylindriska prover: 0-30 cm i 5 cm-lager och 30-60 cm i 10 cm-lager med 2-4 paralleller per lager (normalcylindrar) samt 0-60 cm i 10 cm-lager med 2 paralleller per lager (cylindrar för odling).

Beskrivning av profilen

Jordart (plansch). Matjord: Kärrtorvmulljord. Alv: Bleke. Matjordslagret är 22 cm och består till huvudsaklig del av torvmull. Genom bearbetning har dock matjorden uppblandats med en del bleke. Alvens bleke innehåller ca 85-90 vikt-% CaCO_3 .

Struktur (plansch, tab. 2 och 3, fig. 2). Matjordens struktur är betingad av kärrtorvens luftiga och luckra lagring. Alvens (blekens) karakteristiska strukturdrag utgörs av den mycket markerade permanenta sprickbildningen med sprickorna fyllda med nedrasat matjordsmaterial. Blekematerialet har efter bildningssättet en viss horisontering. Aggregatens brottytor är mussliga och till karaktären sträva. Grundvattennivån låg vid provtagningen på 15 cm djup, varför rotutveckling endast kunnat ske i matjorden.

Profilens krympningsegenskaper är mycket uttalade. Likaledes är genomsläppligheten för vatten hög, särskilt i matjorden men även djupare ned i profilen.

Anm. Makroaggregatanalysen utfördes med slaghöjden 60 cm i stället för normala 80 cm, eftersom blekepropparna tenderade att helt falla sönder till

mjöl, då den normala slaghöjden tillämpades.

Volymförhållanden (tab. 3 och 4, fig. 3 och 4). Den genomsnittliga porositeten är till 60 cm djup mycket hög, 80,3 vol.-%. Av detta följer att volymvikterna är låga. Vissningsgränsen är jämn genom profilen och ligger i medeltal på 21,8 vol.-%.

Totalt kan profilen rymma $481,7 - 137,8 = 343,9$ mm ned till 60 cm djup mellan helt utfylld porvolym och den genom odling bestämda vissningsgränsen.

Vid en grundvattennivå på 1,0 m kan profilen varaktigt magasinera följande mängder vatten i olika skikt (se tab. nedan):

Djup, cm	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	S:a mm 0-60 cm
Vatten, halt, vol.-%	64,6	66,7	60,0	70,0	72,4	72,7					405,8

Till 60 cm djup är då mängden för växterna upptagbart vatten $405,8 - 137,8 = 268,0$ mm. Vid ett normalt grundvattenstånd finns således stora mängder vatten magasinerade i profilen. Eftersom grundvattennivån låg på 15 cm under markytan vid provtagningen förekommer inget underskott på vatten. Däremot uppstår troligen ofta syrebrist. Den höga kalkhalten ger ett högt pH, vilket kan innebära problem med tillgängligheten av vissa växtnäringsämnen.

Litteratur: Munthe, Hede & von Post, 1925; Munthe, Hede & Lundqvist, 1929; Ekström, 1951; Hallgren, Nääs & Wiklert, 1965.

Topografisk karta: 6J SV.

Ek. kartblad: Etelhem, Gotlands län.

Tabell 2. Bara myr nr 1, 1961. Makroaggregatfördelning.

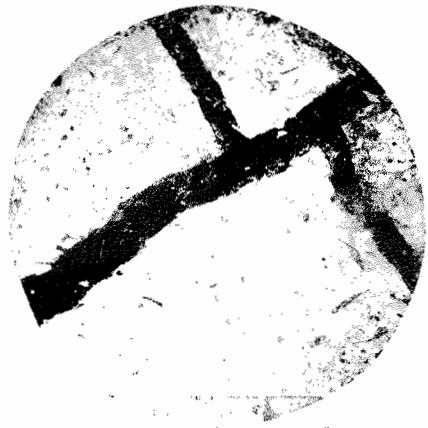
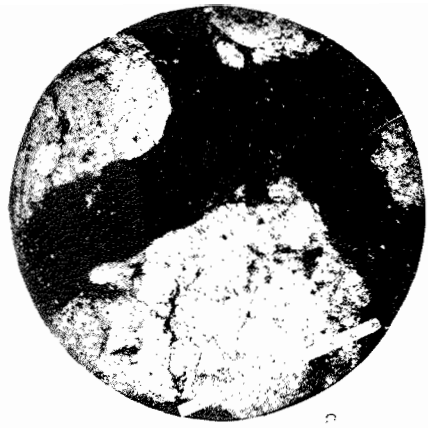
Djup, cm	Viktprocent av fraktionen, mm								S:a	
	$d \leq 0.125$	0.125-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1-2	2-4	4-8	8-16		$d \geq 16$
0-30										
30-40										
40-60	2	1	2	1	1	3	6	9	75	100



Bara myr 1
V-snitt 0-45 cm



Bara myr
Gropvägg utanför
själva provplatserna



Bara myr 2
H-snitt: a 35 cm
b 45 cm
c 65 cm
d 85 cm

Tabell 3. Bara myr nr 1, 1961. Sammanställning av viktigare fysikaliska data.

a	b	c	d	e	d-e	c-e	f	e-f	g	e-g	h	i	j	k	l	m	n
Horis. djup i cm	Mtrl vol. %	Por. vol. %	Vattenhalt eller mängd i volymprocent								Spec. vikt s	Krympning i %			k cm/tim		
			mättn. uppifrån	mättn. nedifrån	Diff.	Diff.	vid visn. gr.	f. växt uppt. b.	v. prov-togn.	akt. deficit		torr γ_t	v. mätt. $\gamma_{v,m}$	horis.		vert.	vol.
0-10	20.1	79.9	75.3	74.9	0.4	5.0	23.8	51.1	74.3	0.6	1.84	0.37	1.12	13.2	16.2	36.9	660
10-20	20.0	80.0	76.6	75.4	1.2	4.6	22.8	52.6	78.2	-2.8	2.00	0.40	1.14	12.3	17.2	36.3	710
20-30	16.9	83.1	75.2	75.0	0.2	8.1	22.5	52.5	83.1	-8.1	1.75	0.30	1.02	12.9	18.6	38.3	460
30-40	19.1	80.9	75.8	74.9	0.9	6.0	22.9	52.0	80.9	-6.0	2.30	0.44	1.19	7.5	7.0	21.0	48
40-50	22.2	77.8	77.1	77.0	0.1	0.8	22.7	54.3	77.8	-0.8	2.52	0.56	1.34	11.6	10.4	30.0	21
50-60	20.0	80.0	78.1	77.6	0.5	2.4	23.1	54.5	80.0	-2.4	2.50	0.50	1.34	12.2	11.9	32.1	24
60-70																	
70-80																	
80-90																	
90-100																	
S:a mm i prof.	118.3	481.7	458.1	454.8	3.3	26.9	137.8	317.0	474.3	-19.5							

BERNARDILTR LUPPÅLA 13772

Tabell 4. Bara myr nr 1, 1961. Sammanställning av värden över sambandet mellan vattenhalt och vattenavförande tryck.

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
Horis. djup i cm	Por. vol. %	Vattenhalt eller mängd i volymprocent vid ett vattenavförande tryck i m v. p. av															
		0.05	0.15	0.30	0.45	0.60	0.75	1.05	3.0	10	50	150					
0-10	79.9	75.3	74.4	72.4	71.0	68.7	65.6	63.2	52.1	43.7	33.8	23.3					
10-20	80.0	76.6	74.8	73.5	72.1	70.4	67.4	65.3	53.4	46.0	31.9	22.7					
20-30	83.1	75.2	73.4	70.2	66.2	62.9	60.0	56.8	50.7	48.9	32.7	22.7					
30-40	80.9	75.8	75.0	73.8	72.6	70.1	69.8	68.6	63.9	57.0	41.1	21.0					
40-50	77.8	77.1	76.1	74.2	73.0	72.1	69.5	69.1	64.2	58.2	40.3	19.9					
50-60	80.0	78.1	75.0	73.9	72.7	72.6	72.5	70.3	64.4	58.8	40.9	21.4					
S:a mm i prof.	481.7	458.1	448.7	438.0	427.6	416.8	404.8	393.3	348.7	312.6	220.7	131.0					

BERNARDILTR LUPPÅLA 13772

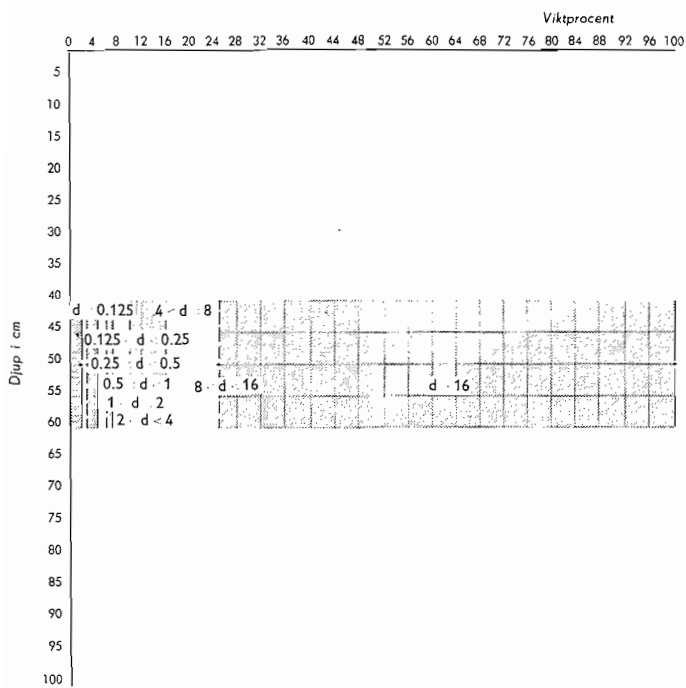


Fig. 2. Bara myr nr 1, 1961.
Makroaggregatfördelning.

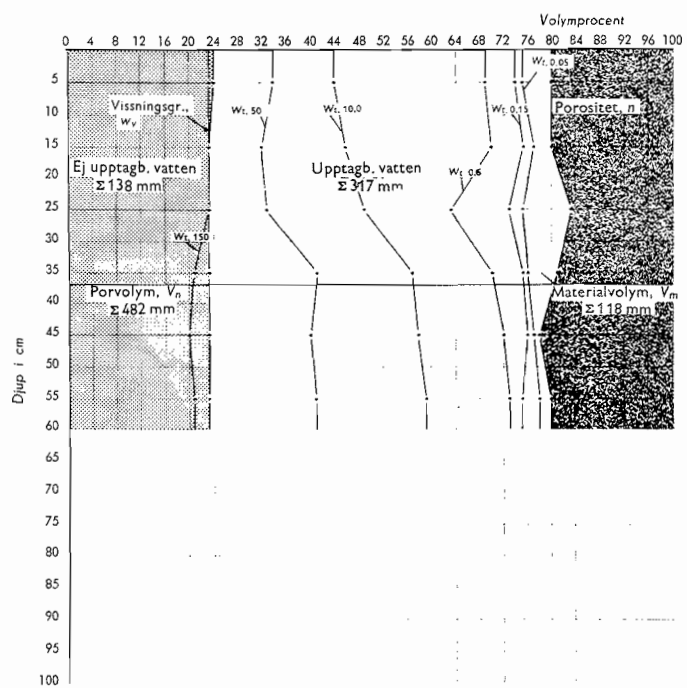


Fig. 3. Bara myr nr 1, 1961.
Volymsförhållanden.

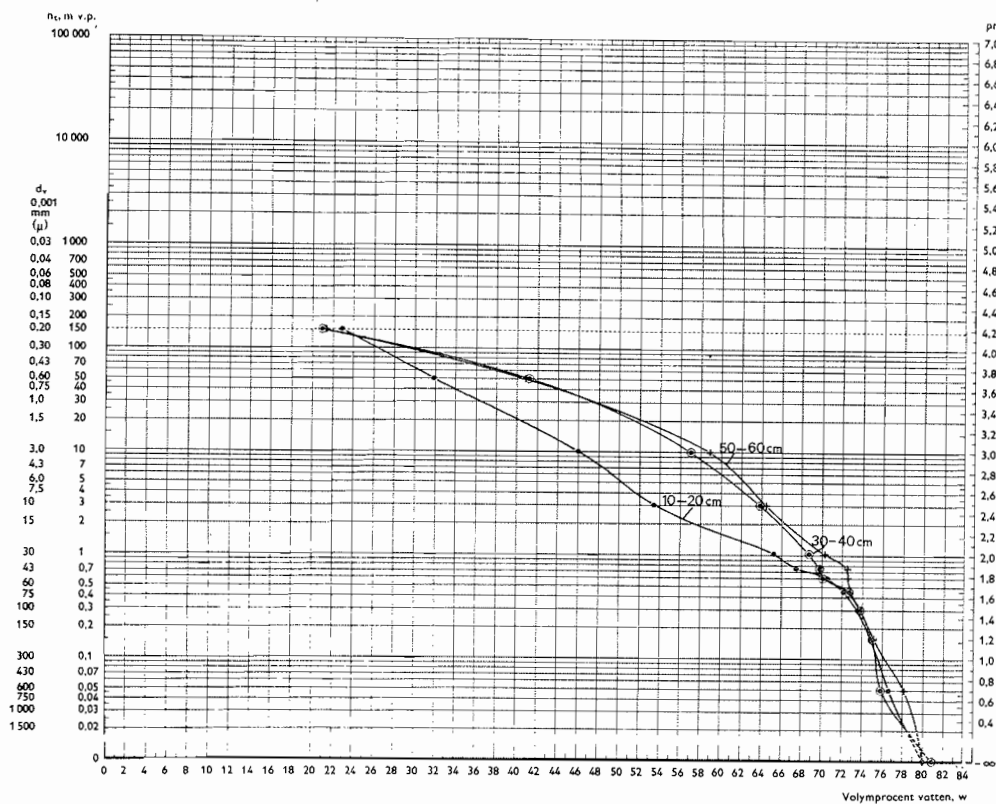


Fig. 4. Bara myr nr 1, 1961.
Bindningskaraktistikor.

Upplysningar om provplats och provtagning

Provtagningstillfälle. Augusti 1961

Provplatsens läge. Län: Gotland. Område: Bara Myr. Koordinater enligt topografiska kartan: 63616/16643. Läge i terrängen: Provplatsen ligger ca 700 m norr om Bjärby Isolitfabrik, ca 550 m östsydöst om Uglause gård samt ca 800 m söder om Bare gård. Bara myr ligger i sin tur ca 3 km nordöst om Etelhem.

Geologi. Jordmaterialet utgörs av kärrtorv underlagrad av bleke. Denna består till största delen av kalciumkarbonat, som utfällts ur insjövattnet.

Gröda vid provtagningen. 3:e års vall.

Provtagningens omfattning. Vertikalsnitt: 0-100 cm. Horizontalsnitt (snittplanens djup): 35, 45, 65 och 85 cm. Cylindriska prover: 40-70 cm i 5 cm-lager samt 0-40 och 70-100 cm i 10 cm-lager med 2-4 paralleller per lager (normalcylindrar) samt 0-100 cm i 10 cm-lager med 2 paralleller per lager (cylindrar för odling).

Beskrivning av profilen

Jordart (tab. 1, fig. 1). Matjord: Kärrtorvmulljord. Alv: Bleke. Matjordslagret är ca 30 cm djupt och innehåller huvudsakligen torvmull. Genom bearbetning har dock matjorden uppblandats med en del bleke. Alvens bleke innehåller 84-92 vikt-% CaCO_3 .

Struktur (plansch, tab. 2 och 3, fig. 2). Matjordens struktur är betingad av kärrtorvens luftiga och luckra lagring. Alvens (blekens) karakteristiska strukturdrag utgörs av den mycket markerade permanenta sprickbildningen med sprickorna fyllda med nedrasat matjordsmaterial. Blekematerialet har efter bildningssättet en viss horisontering. Aggregatens brottytor är mussliga och till karaktären sträva. Grundvattennivån låg vid provtagningen på 60 cm djup.

Profilens krympningsegenskaper är mycket uttalade. Under grundvattenytan är krympningen i genomsnitt drygt 30 vol.-%. Likaledes är genomsläppligheten hög, särskilt i matjorden. Rotfrekvensen var hög i matjorden samt i de sprickor och håligheter som fyllts med material från detta lager. Även i de större sprickorna i alven var rotfrekvensen hög. Inne i själva bleken förekom däremot

få eller inga rötter.

Anm. Makroaggregatanalysen utfördes med slaghöjden 60 cm i stället för normala 80 cm, eftersom blekepropparna tenderade att helt falla sönder till mjöl, då den normala slaghöjden tillämpades.

Volymförhållanden (tab. 3 och 4, fig. 3 och 4). Porositeten är till 100 cm djup i genomsnitt 78,9 vol.-%. Följaktligen är volymvikterna låga. Vissningsgränsen är jämn genom hela profilen och i medeltal 23,5 vol.-%.

Totalt rymmer profilen ned till en meters djup $788,9 - 234,9 = 554,0$ mm mellan helt utfylld porvolym och den genom odling bestämda vissningsgränsen.

Vid en grundvattennivå på 1,0 m kan profilen varaktigt magasinera följande mängder vatten i olika skikt (se tab. nedan):

Djup, cm	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	S:a mm 0-100 cm
Vatten- halt, vol.-%	55,0	57,0	56,5	64,5	67,6	70,8	74,1	76,8	76,3	78,7	677,3

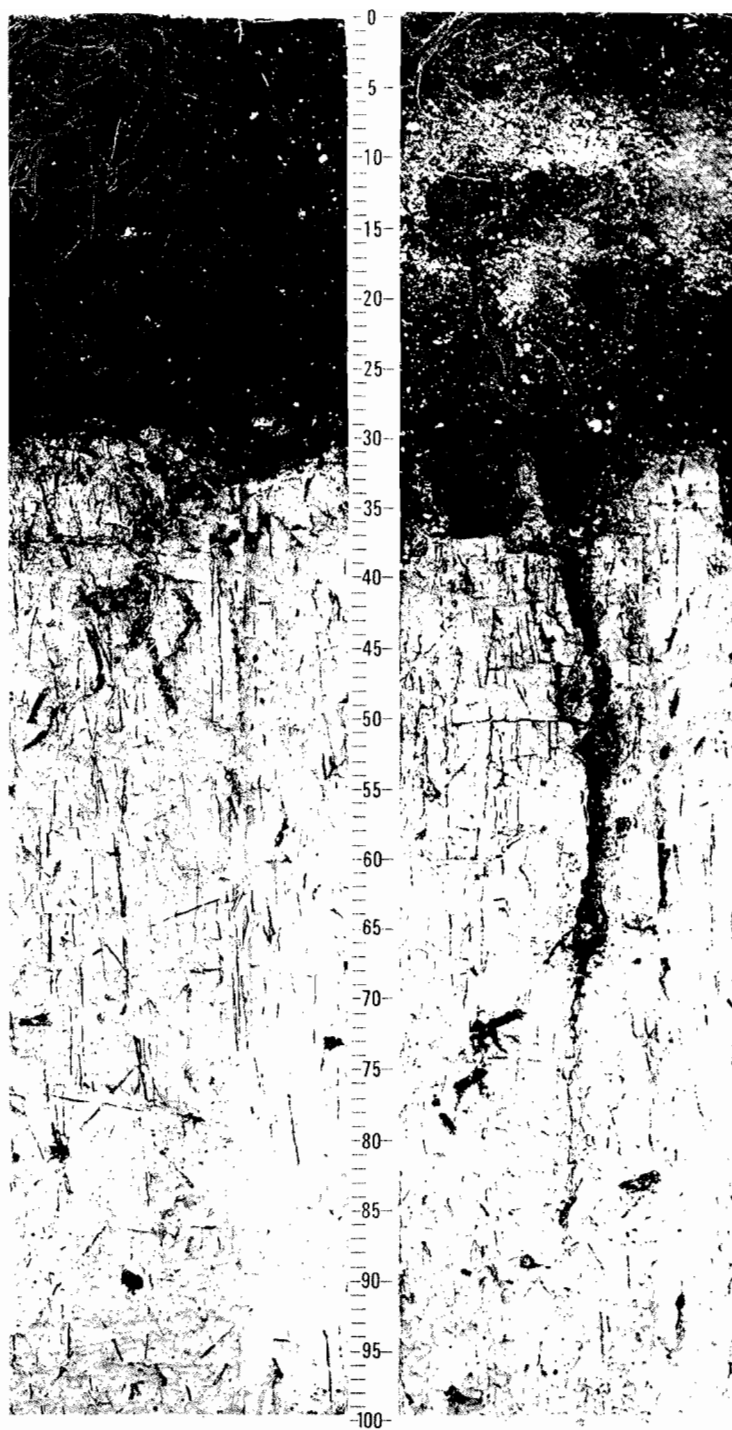
Mängden för växterna upptagbart vatten blir då $677,3 - 234,9 = 442,4$ mm. Rotframträngningen är dock ringa i bleken. Rötterna är nästan uteslutande hänvisade till de stabila sprickorna. Vattenuttaget blir därför beroende av den kapillära transporten från det inre av bleken ut till sprickytorna.

Det är således svårt att göra en bedömning av vattenhushållningen i profilen. Allmänt förväntas dock vattentillgången vara god under hela vegetationsperioden.

Litteratur: Munthe, Hede & von Post, 1925; Munthe, Hede & Lundqvist, 1929; Ekström, 1951; Hallgren, Nääs & Wiklert, 1965.

Topografisk karta: 6J SV

Ek. kartblad: Etelhem, Gotlands län.



Bara myr nr 2 och 3, 1961
Gotlands län

Tabell 1. Bara myr nr 2, 1961. Kemisk analys.

Djup, cm	Viktprocent av fraktionen				S:a
	CaCO ₃	Glöd- förlust	Kol org.	Övrigt mineral	
0-20	25	58	27.0	17	100
20-30	25	56	-	19	100
40-50	87	9	6.8	4	100
50-60	92	8	4.1	0	100
60-70	90	6	3.8	4	100
70-90	84	8	-	8	100
90-100	86	7	3.9	7	100

Tabell 2. Bara myr nr 2, 1961. Makroaggregatfördelning.

Djup, cm	Viktprocent av fraktionen, μ								S:a	
	$d \leq$ 0.125	0.125- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 1	1-2	2-4	4-8	8-16		$d \geq$ 16
0-30	4	4	6	11	17	24	20	12	2	100
30-40	2	3	2	2	5	13	13	21	39	100
40-55	2	1	3	1	4	6	11	20	52	100
55-60										100
60-100	0	1	0	0	1	2	2	5	89	100

Tabell 3. Bara myr nr 2, 1961. Sammanställning av viktigare fysikaliska data.

a	b	c	d		e	d-e	c-e	f	e-f	g	e-g	h	i	j	k		l	m	n
Horis. djup i cm	Mtrl. vol. %	Por. vol. %	Vattenhalt eller mängd i volymprocent								Spec. vikt s	Volymvikt, %/cm ³		Krypning i %			k cm/tim		
			måtn. uppifrån	måtn. nedifrån	Diff.	Diff.	vid visn. gr.	f. växt. oppt. b.	v. prov. togn.	akt. deficit		torr γ_t	v. måtn. $\gamma_{v,m}$	horis.	vert.	vol.			
0-10	19.5	80.5	75.0	73.8	1.2	6.7	23.3	50.5	58.7	15.1	1.85	0.36	1.09	9.7	13.5	29.5	660		
10-20	20.8	79.2	74.6	73.6	1.0	5.6	21.3	52.3	59.4	14.2	2.02	0.42	1.15	5.7	10.7	20.6	950		
20-30	18.6	81.4	75.9	74.1	1.8	7.3	24.4	49.7	59.5	14.6	1.77	0.33	1.07	9.6	12.1	28.2	720		
30-40	22.7	77.3	74.6	73.8	0.8	3.5	22.1	51.7	66.5	7.3	2.33	0.53	1.27	4.5	2.0	10.6	105		
40-50	23.8	76.2	70.8	70.6	0.2	5.6	24.0	46.6	69.6	1.0	2.51	0.60	1.30	7.5	7.4	20.8	35		
50-60	23.2	76.8	72.9	73.0	-0.1	3.8	24.4	48.6	72.5	0.5	2.50	0.58	1.31	9.2	10.4	26.1	23		
60-70	22.3	77.7	76.1	75.8	0.3	1.9	23.4	52.4	77.6	-1.8	2.50	0.56	1.31	12.2	10.3	30.8	18		
70-80	19.3	80.7	78.8	78.8	0.0	1.9	23.8	55.0	80.7	-1.9	2.44	0.47	1.26	12.6	13.9	34.2	22		
80-90	20.2	79.8	77.6	76.9	0.7	2.9	23.9	53.0	79.8	-2.9	2.43	0.49	1.26	13.4	12.6	34.4	19		
90-100	20.7	79.3	78.7	78.6	0.1	0.7	24.3	54.3	79.3	-0.7	2.41	0.50	1.28	12.9	11.9	33.1	26		
S:a mm i prof.	211.1	788.9	755.0	749.0	6.0	39.9	234.9	514.1	703.6	45.4									

MEMORATA-TIL LUPPÅLA 1967

Tabell 4. Bara myr nr 2, 1961. Sammanställning av värden över sambandet mellan vattenhalt och vattenavförande tryck.

a	b	c														d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r				
Horis. djup i cm	Por. vol. %	Vattenhalt eller mängd i volymprocent vid ett vattenavförande tryck i m v. p. av														0.05	0.15	0.30	0.45	0.60	0.75	0.90	1.05	3.0	10	50	150							
		0.05	0.15	0.30	0.45	0.60	0.75	0.90	1.05	3.0	10	50	150																					
0-10	80.5	75.0	71.1	67.5	63.4	61.4	58.2	55.9	53.1	48.1	42.6	33.5	24.5																					
10-20	79.2	74.6	71.2	65.2	62.4	60.7	58.2	56.4	54.2	49.6	45.8	34.1	22.0																					
20-30	81.4	75.9	72.5	65.2	61.3	59.4	56.5	54.8	53.5	50.3	49.4	37.0	26.1																					
30-40	77.3	74.6	69.5	67.2	66.0	65.1	63.3	61.7	60.4	57.2	50.2	37.2	19.9																					
40-50	76.2	70.8	71.0	69.4	68.1	67.4	66.3	65.6	64.8	60.6	54.5	41.1	21.8																					
50-60	76.8	72.9	72.5	71.3	70.8	69.9	68.9	68.1	67.6	64.0	56.5	42.0	22.3																					
60-70	77.7	76.1	75.4	74.3	73.8	72.9	72.1	71.1	70.3	65.3	57.3	39.7	20.1																					
70-80	80.7	78.8	78.1	76.1	74.5	73.4	71.6	70.2	70.1	65.6	57.7	41.0	20.5																					
80-90	79.8	77.6	76.3	75.3	74.5	73.7	72.5	70.8	69.9	64.5	57.3	40.4	20.8																					
90-100	79.3	78.7	77.4	76.4	75.5	74.8	73.3	71.6	70.7	66.8	58.2	39.4	21.9																					
S:a mm i prof.	788.9	755.0	735.0	707.9	690.3	678.7	660.9	646.2	634.6	592.0	529.5	385.4	219.9																					

MEMORATA-TIL LUPPÅLA 1967

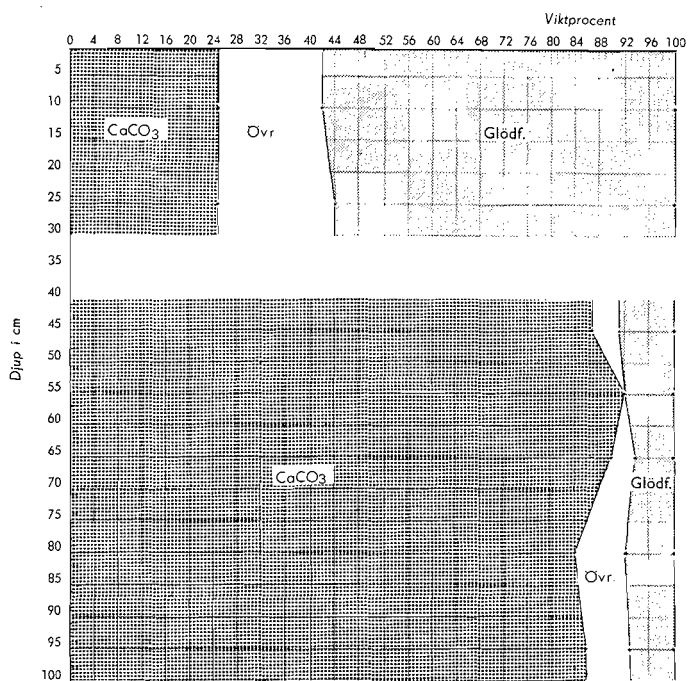


Fig. 1. Bara myr nr 2, 1961.
Kemisk analys.

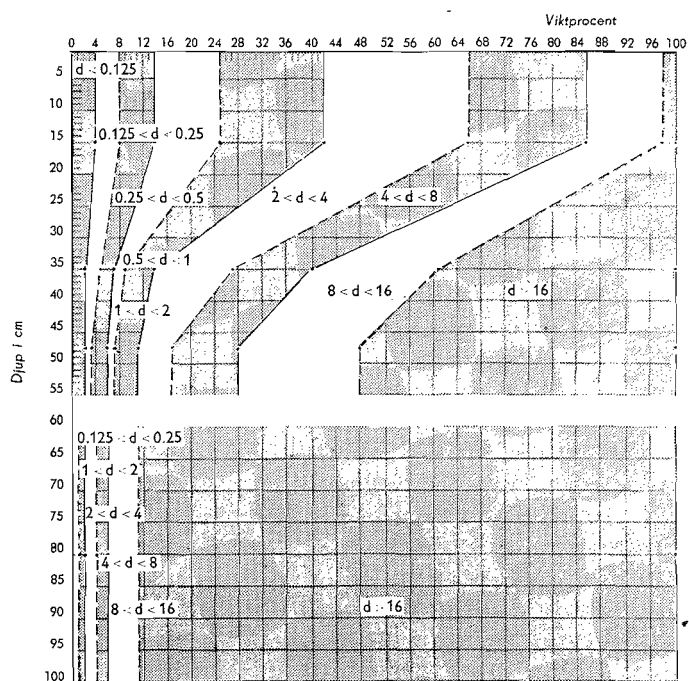


Fig. 2. Bara myr nr 2, 1961.
Makroaggregatfördelning.

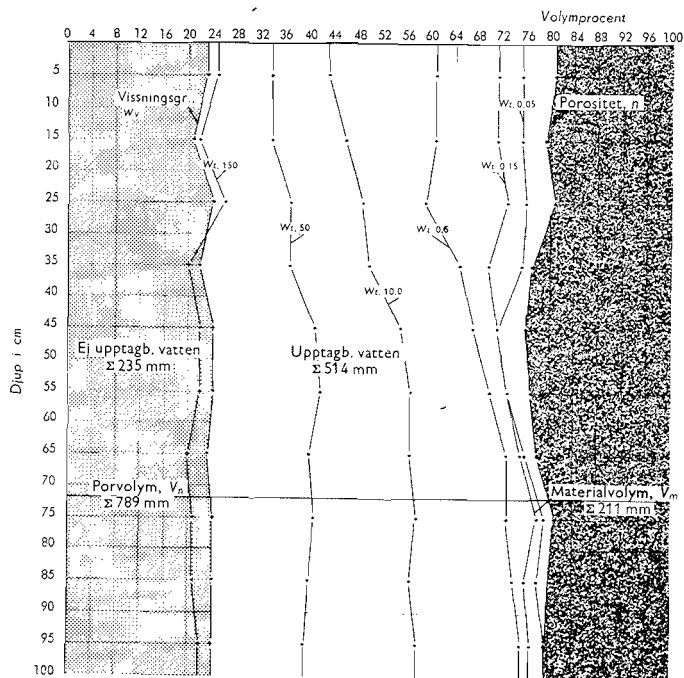


Fig. 3. Bara myr nr 2, 1961.
Volumsförhållanden.

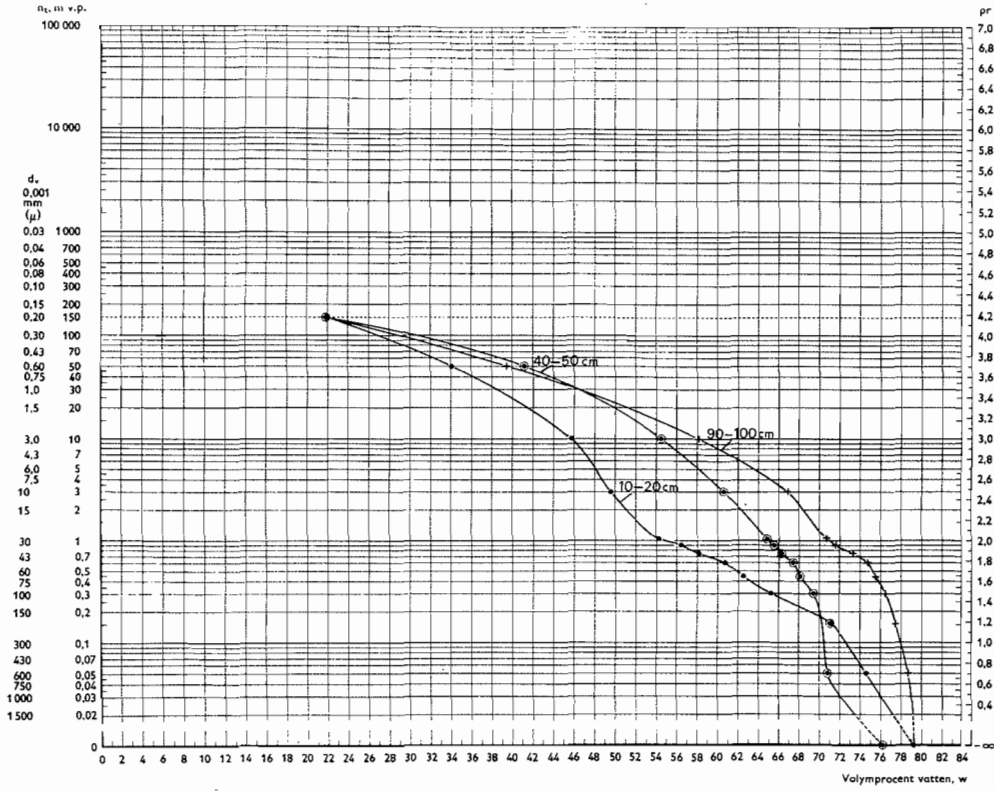


Fig. 4. Bara myr nr 2, 1961.
Bindningskarakteristikor.

Upplysningar om provplats och provtagning

Provtagningstillfälle. Augusti 1961

Provplatsens läge. Län: Gotland. Område: Bara myr. Koordinater enligt topografiska kartan: 63616/16643. Läge i terrängen: Provplatsen ligger ca 700 m norr om Bjärby Isolitfabrik, ca 550 m östsydöst om Uglause gård samt ca 800 m söder om Bare gård. Bara myr ligger i sin tur ca 3 km nordöst om Etelhem.

Geologi. Jordmaterialet utgörs av kärrtorv underlagrad av bleke. Denna består till största delen av kalciumkarbonat, som utfällts ur insjövattnet.

Gröda vid provtagningen. 3:e års vall.

Provtagningens omfattning. Vertikalsnitt: 0-100 cm. Cylindriska prover: 90-120 cm i 5 cm-lager samt 0-90 cm i 10 cm-lager med 2-4 paralleller per lager (normalcylindrar) samt 0-120 cm i 10 cm-lager med 2 paralleller per lager (cylindrar för odling).

Beskrivning av profilen

Jordart (tab. 1, fig. 1). Matjord: Kärrtorvmulljord. Alv: Bleke. Matjordslagret är ca 35 cm djupt och innehåller huvudsakligen torvmull. Genom bearbetning har dock matjorden uppblandats med en del bleke. Alvens bleke innehåller 88-90 vikt-% CaCO_3 .

Struktur (plansch, tab. 2 och 3, fig. 2). Matjordens struktur är betingad av kärrtorvens luftiga och luckra lagring. Alvens (Blekens) karakteristiska strukturdrag utgörs av den mycket markerade permanenta sprickbildningen med sprickorna fyllda med nedrasat matjordsmaterial. Blekematerialet har efter bildningssättet en viss horisontering. Aggregatens brottytor är musliga och till karaktären sträva. Grundvattennivån låg vid provtagningen på 105 cm djup.

Profilens krympningsegenskaper är påtagliga. Krympningen ökar från 8,2 vol.-% i lagret 40-50 cm till mer än 30 vol.-% i lagret 110-120 cm. Likaledes är genomsläppligheten för vatten hög, särskilt i matjorden. Rotfrekvensen var hög i matjorden samt i sprickor och håligheter som fyllets med material från detta lager.

Anm. Makroaggregatanalysen utfördes med slaghöjden 60 cm i stället för norma-

1a 80 cm, eftersom blekepropparna tenderade att helt falla sönder till mjöl, då den normala slaghöjden tillämpades.

Volymförhållanden (tab. 3 och 4, fig. 3 och 4). Porositeten är i genomsnitt 80,0 vol.-% i matjorden och 74,7 vol.-% i alven. De höga porvolymvärdena ger motsvarande låga volymvikter. Vissningsgränsen är jämn genom profilen och i medeltal 23,8 vol.-%.

Totalt kan profilen rymma $758,0 - 240,0 = 518,0$ mm ned till en meters djup mellan helt utfylld porvolym och den genom odling bestämda vissningsgränsen.

Vid en grundvattennivå på 1,0 m kan profilen varaktigt magasinera följande mängder vatten i olika skikt (se tab. nedan):

Djup, cm	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	S:a mm 0-100 cm
Vatten- halt, vol.-%	53,8	49,8	49,3	54,6	60,1	61,5	63,2	64,6	68,8	71,8	597,5

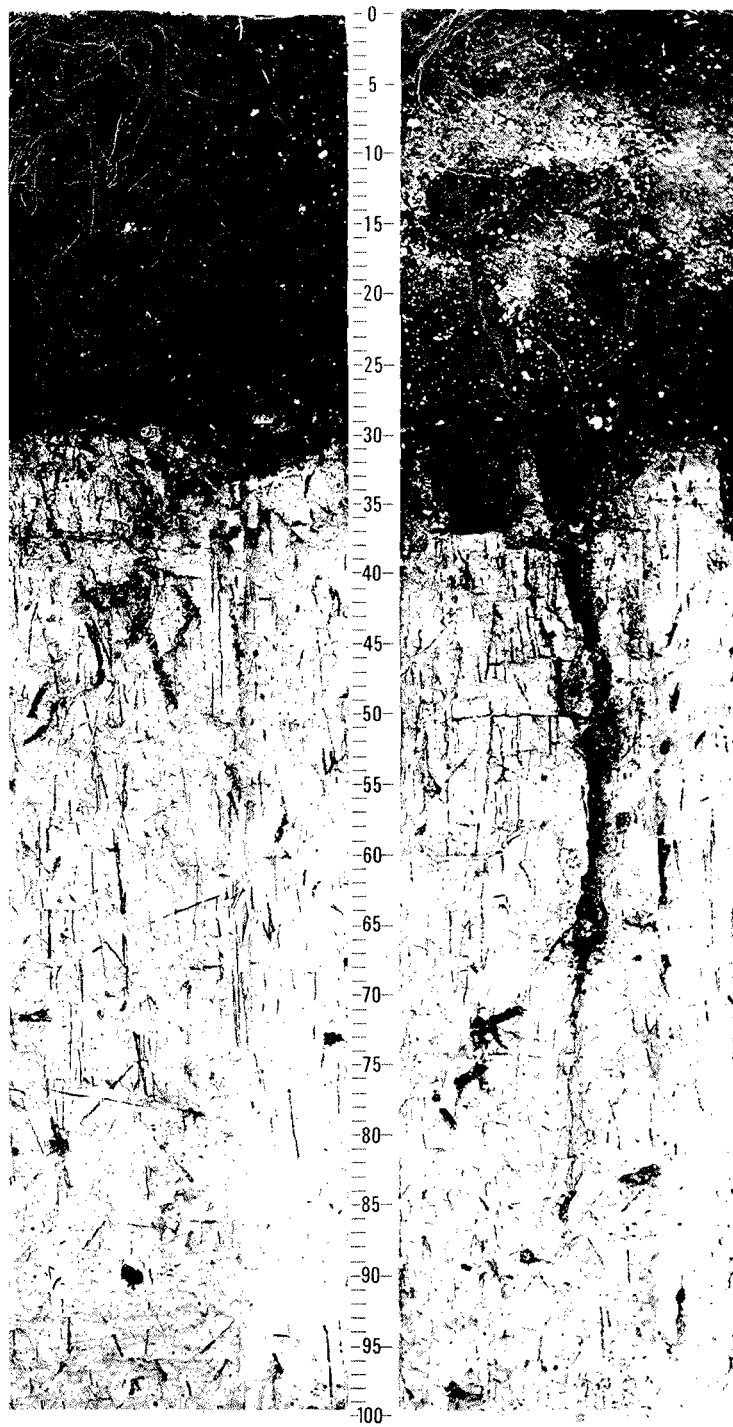
Ned till en meters djup finns således $597,5 - 240,0 = 357,5$ mm för växterna upptagbart vatten. Hur mycket av denna mängd som i realiteten kan tas upp av växterna beror på möjligheterna till rotförgrening i alven. Rotutvecklingen förekommer nästan uteslutande i de stabila sprickorna. Vattnets transport från det inre av bleken ut till roten beror i hög grad på de kapillära egenskaperna hos det karbonatrika materialet.

En bedömning av jordens vattenmagasineringsförmåga är således svår att göra. Vattentillgången förväntas dock vara god under hela vegetationsperioden.

Litteratur: Munthe, Hede & von Post, 1925; Munthe, Hede & Lundqvist, 1929; Ekström, 1951; Hallgren, Nääs & Wiklert, 1965.

Topografisk karta: 6J SV

Ek. kartblad: Etelhem, Gotlands län.



Bara myr nr 2 och 3, 1961
Gotlands län

Tabell 1. Bara myr nr 3, 1961. Kemisk analys.

Djup, cm	Viktprocent av fraktionen				S:a
	CaCO ₃	Glöd- förlust	Kol org.	Övrigt mineral	
0-20	37	45	23.0	18	100
20-30	9	70	-	21	100
40-50	90	9	5.1	1	100
50-60	90	8	4.7	2	100
60-70	88	6	1.9	6	100
70-90	89	7	-	4	100
90-100	88	7	1.8	5	100

Tabell 2. Bara myr nr 3, 1961. Makroaggregatfördelning.

Djup, cm	Viktprocent av fraktionen, mm									S:a
	d ≤ 0.125	0.125- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 1	1-2	2-4	4-8	8-16	d ≥ 16	
0-30										100
30-40										100
40-80	3	1	2	2	5	8	13	21	45	100
80-100	2	1	1	2	4	4	12	18	56	100
100-105										100
105-120	1	0	1	1	1	3	3	6	84	100

Tabell 3. Bara myr nr 3, 1961. Sammanställning av viktigare fysikaliska data.

a	b	c	d	e	d-e	c-e	f	e-f	g	e-g	h	i	j	k	l	m	n
Horis. djup i cm	Mtri vol. %	Por. vol. %	Vattenhalt eller mängd i volymprocent								Spec. vikt s	Volymvikt, g/cm ³		Krympning i %			k cm/tim
			mättn. upptrån	mättn. nedifrån	Diff.	Diff.	vid vissn. gr.	f. väst. upptr. b.	v. prov. togn.	akt. defcît		torr γ_t	v. mättn. $\gamma_{v,m}$	horis.	vert.	vol.	
0-10	21.4	78.6	74.6	74.0	0.6	4.6	25.9	48.1	46.2	27.8	1.87	0.40	1.13	7.9	10.2	23.8	950
10-20	21.5	78.5	75.1	74.1	1.0	4.4	21.8	52.3	44.5	29.6	1.95	0.42	1.16	5.1	10.3	19.2	860
20-30	17.3	82.7	76.6	75.9	0.7	6.8	23.4	52.5	44.2	31.7	1.79	0.31	1.07	10.1	14.5	30.9	1090
30-40	19.8	80.2	75.0	74.5	0.5	5.7	23.3	51.2	49.8	24.7	2.22	0.44	1.19	-	-	-	440
40-50	27.6	72.4	69.3	68.6	0.7	3.8	24.4	44.2	57.8	10.8	2.50	0.69	1.37	3.2	2.0	8.2	36
50-60	30.0	70.0	69.1	69.0	0.1	1.0	24.6	44.4	59.3	9.7	2.50	0.75	1.43	4.2	1.8	9.9	41
60-70	27.6	72.4	69.0	68.3	0.7	4.1	24.2	44.1	63.6	4.7	2.50	0.69	1.37	3.8	2.0	9.3	38
70-80	27.0	73.0	69.1	68.6	0.5	4.4	23.9	44.7	64.2	4.4	2.48	0.67	1.35	4.5	3.8	12.3	34
80-90	25.1	74.9	70.6	69.8	0.8	5.1	24.8	45.0	67.5	2.3	2.47	0.62	1.32	4.0	3.4	10.9	27
90-100	24.7	75.3	71.8	71.5	0.3	3.8	23.7	47.8	68.8	2.7	2.47	0.61	1.32	7.5	7.1	20.5	22
S: a mm 0-100	242.0	758.0	720.2	714.3	5.9	43.7	240.0	474.3	565.9	148.4							
100-110	22.4	77.6	76.6	76.6	0.0	1.0	23.1	53.5	76.5	0.1	2.47	0.55	1.31	10.0	11.0	27.9	19
110-120	20.4	79.6	78.0	77.6	0.4	2.0	22.2	55.4	79.6	-2.0	2.45	0.50	1.28	12.9	12.6	33.7	22
S: a mm 100-120	42.8	157.2	154.6	154.2	0.4	3.0	45.3	108.9	156.1	-1.9							
S: a mm i prof.	284.8	915.2	874.8	868.5	6.3	46.7	285.3	583.2	722.0	146.5							

Tabell 4. Bara myr nr 3, 1961. Sammanställning av värden över sambandet mellan vattenhalt och vattenavförande tryck.

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
Horis. djup i cm	Por- vol. %	Vattenhalt eller mängd i volymprocent vid ett vattenavförande tryck i m v. p. av															
		0.05	0.15	0.30	0.45	0.60	0.75	1.05	3.0	10	50	150					
0-10	78.6	74.6	72.6	68.6	63.3	60.0	55.7	52.9	46.2	43.9	34.0	26.3					
10-20	78.5	75.1	72.5	61.4	56.4	53.6	50.3	48.7	43.6	42.6	39.5	22.5					
20-30	82.7	76.6	75.1	62.4	56.1	53.0	49.3	47.8	44.2	44.2	38.1	24.1					
30-40	80.2	75.0	68.3	61.4	57.5	55.4	52.9	51.7	48.8	47.3	35.7	23.8					
40-50	72.4	69.3	64.1	62.1	60.7	59.8	58.6	58.2	53.5	50.1	39.8	22.9					
50-60	70.0	69.1	64.1	62.5	61.5	60.7	59.8	59.5	56.1	53.3	43.4	22.6					
60-70	72.4	69.0	65.8	63.8	61.9	60.9	59.6	59.1	58.7	53.3	42.1	22.6					
70-80	73.0	69.1	65.6	64.1	63.5	62.6	60.6	59.4	59.0	56.8	43.1	22.0					
80-90	74.9	70.6	68.8	67.3	66.3	65.5	64.8	64.0	61.8	56.8	43.6	23.4					
90-100	75.3	71.8	69.6	68.8	68.6	68.0	67.2	65.5	61.2	56.9	40.8	21.3					
Sta mm 0-100	758.0	720.2	686.5	642.4	615.8	599.5	578.8	566.8	533.1	505.2	400.1	231.5					
100-110	77.6	76.6	72.3	71.8	70.7	70.3	69.4	67.5	62.2	56.8	38.7	21.2					
110-120	79.6	78.0	75.7	74.9	73.9	73.5	71.7	69.1	64.1	56.6	39.5	20.5					
Sta mm 100-120	157.2	154.6	148.0	146.7	144.6	143.8	141.1	136.6	126.3	113.4	78.2	41.7					
Sta mm i prof.	915.2	874.8	834.5	789.1	760.4	743.3	719.9	703.4	659.4	618.6	478.3	273.2					

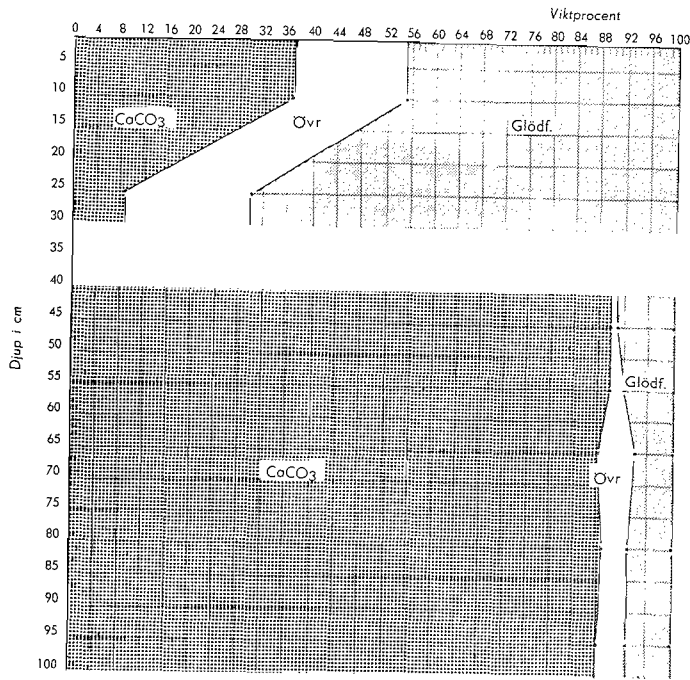


Fig. 1. Bara myr nr 3, 1961.
Kemisk analys.

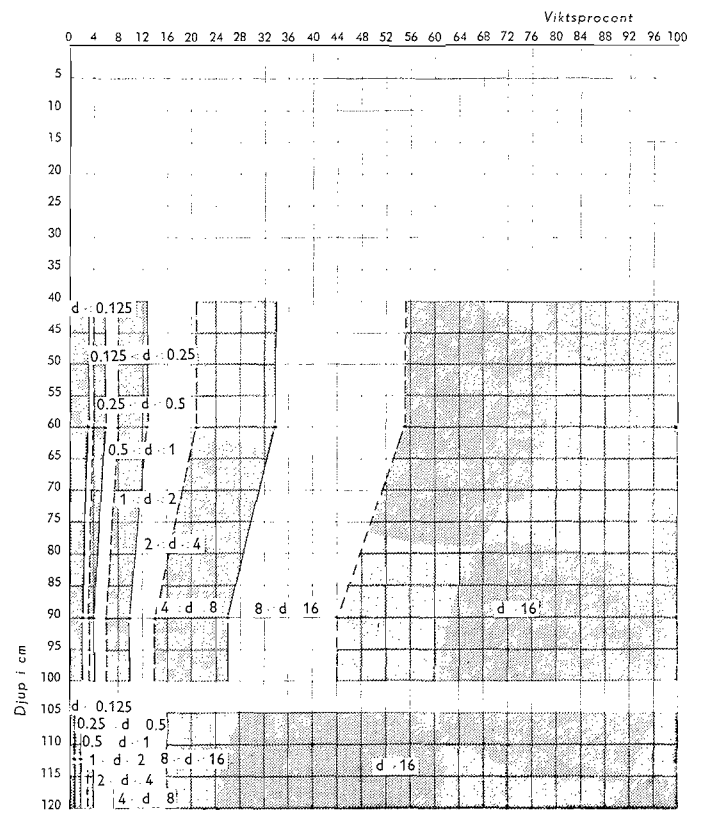


Fig. 2. Bara myr nr 3, 1961.
Makroaggregatfördelning.

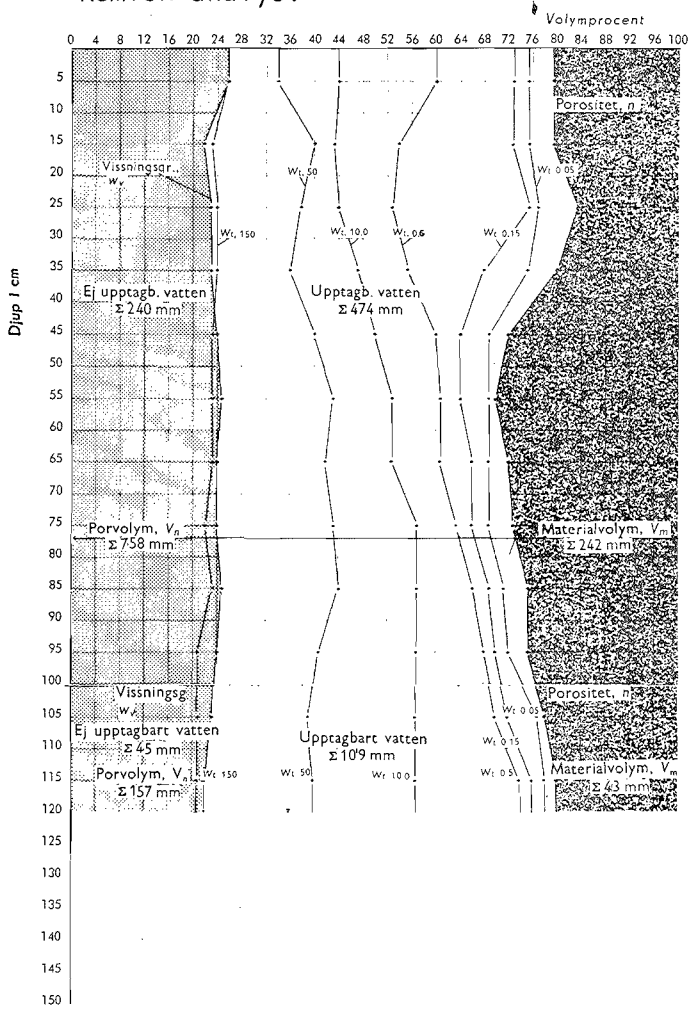


Fig. 3. Bara myr nr 3, 1961.
Volymförhållanden.

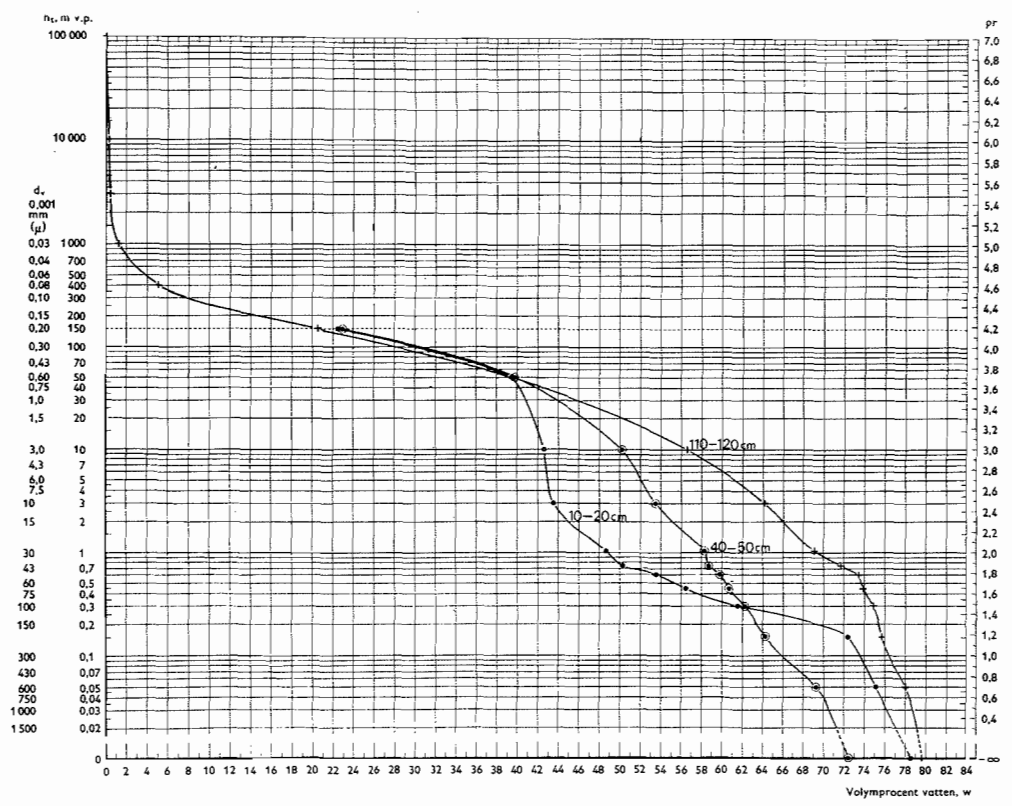


Fig. 4. Bara myr nr 3, 1961.
Bindningskaraktistikor.

Förklaring till tabell- och figurmaterial

Tab. 3. Vattenhalt eller mängd i volymprocent: Siffrorna under denna tabellrubrik anger förutom vattenhalter i volymprocent även mm vatten (nederbörd) per decimeternivå.

mättn. uppifrån (kol. d): Provpropparna vattenmättade uppifrån.

mättn. nedifrån (kol. e): Provpropparna vattenmättade nedifrån.

vid vissn.gr. (kol. f): Vattenhalt vid vissningsgränsen (w_v), bestämd medelst odlingsmetoden.

f. växt. uppt.b. (kol. d-f el. e-f): I kolumnen angivna värden på "för växten upptagbart vatten" är att uppfatta som maximivärden. Under verkliga odlingsförhållanden är den reellt tillgängliga och utnyttjbara vattenmängden mindre och beroende av dräneringsbetingelser och möjligheter för rotpenetration. Vid en grundvattenyta på en meters djup, vilket kan vara normalt vid odlingssäsongens början, utsätts de olika markskikten för avsevärt större vattenavförande tryck (se under tab. 4 nedan) än enligt den här tillämpade experimentella tekniken, där de 10 cm höga provpropparna ställs att fritt avrinna, vilket ger ett genomsnittligt vattenavförande tryck (h_t) av endast 0,05 m. En grundvattenytan på en meters djup ger ett vattenavförande tryck av 0,8-1,0 m i matjorden, varefter det avtar successivt i djupare horisonter ned till grundvattenytan där det är 0. Hur mycket vatten som därvid dräneras bort beror på porsystemets gradering (förekomsten av grova svagt vattenhållande porer). Ännu större inflytande på mängden verkligen utnyttjbart vatten har dock ofta möjligheterna till djupgående intensiv rotpenetration. De här behandlade frågorna belyses närmare i den kommenterande texten till enskilda profiler. Detta sker bl.a. med stöd av de vattenhaltsvärden vid olika vattenavförande tryck som redovisas i tabell 4.

akt. deficit (kol. d-g el. e-g): Aktuellt vattenhaltsdeficit i profilen vid provtagningstillfället.

spec. vikt, s (kol. h): Identiskt med korndensitet (ρ_s), dvs. genomsnittlig täthet hos det fasta materialet.

volymvikt (kol. i och j): Volymvikt, torr (γ_t), erhålles efter torkning till 105°C. Volymvikt, v. mätt. ($\gamma_{v.m}$), anger vattenmättad volymvikt. Provproppen har därvid vattenmättats nedifrån. Volymvikt = skrymdensitet.

Krympning i % (kol. k, l, m): Avser provproppens krympning vid torkning till 105°C angiven i procent av proppens respektive diameter, höjd och volym i vattenmättat tillstånd.

k (kol. n): Vattengenomsläpplighet i vattenmättat tillstånd (cm/tim).

Tab. 4. Vattenavförande tryck (h_t). Den summerade verkan av alla krafter som vill föra vatten bort från ett jordprov eller en markhorisont mätt som tryck, dvs. som kraft/ytenhet, här uttryckt i meter vattenpelare. Vattenbindande tryck (h_t) är omvändningen, dvs. alla krafter som binder vattnet i ett jordprov eller en markhorisont mätt som tryck.

Fig. 2. Makroaggregatfördelning: Figuren anknyter till tabell 2 och anger mängden makroaggregat av olika storleksklasser uttryckt i procent av totala vikten. d betecknar aggregatdiameter (mm).

Fig. 3. Materialvolym, V_m : Volymen av det fasta materialet (kornmaterialet).

Porvolym, V_n : Sammanlagda volymen av alla porer eller hålrum.

$$V_m + V_n = V \text{ (totala volymen)}$$

Porositet, n : Porvolymen (V_n) i procent av den totala volymen (V);

$$n = 100 V_n / V.$$

Vissningsgräns, w_j : Vattenhalt då växterna på grund av rådande bindningstryck ej längre förmår ta upp mera vatten från jorden.

$w_{t,1.0}$: Vattenhalt vid visst vattenavförande tryck (tension), här angivet till 1,0 m vattenpelare.

Fig. 4. Bindningskaraktäristika: Anger samband mellan vattenhalt (w) i volymprocent och bindningstryck (h_t) i meter vattenpelare. Jfr under tab. 4.

d_v : ekvivalent por diameter

$$pF: pF = 10 \log h_t, \text{ där } h_t \text{ anges i cm vattenpelare.}$$

För närmare studier hänvisas till Andersson, S. 1955 och Andersson, S. & Wiklert, P. 1970.

Litteratur

- Andersson, S. 1955. Markfysikaliska undersökningar i odlad jord. VIII. En experimentell metod. Grundförbättring, Årg. 8, spec.nr 2.
- Andersson, S. & Wiklert, P. 1970. Markfysikaliska undersökningar i odlad jord. XX. Studier av några markprofiler i Norrland. Grundförbättring, Årg. 23, nr 1-2, s. 3-76.
- Berglund, G., Håkansson, A. & Eriksson, J. 1980. Om dikningsintensiteten vid dränering av åkerjord. Resultat av fältförsök med olika dikesavstånd. III. Jönköpings, Kronobergs, Kalmar och Gotlands län. Avd. för hydroteknik, Rapport 122, Uppsala. 1-68.
- Blomberg, A. 1879. Beskrifning till kartbladet Ölme stad. Sveriges Geologiska Undersökning, Ser. Ab, n:o 5, 1-27.
- de Geer, G., Jönsson, J., Dusén, P. & Palmberg, T. 1893. Praktiskt geologiska undersökningar inom Hallands län. I. Beskrifning till geologisk jordartskarta öfver Hallands län. Sveriges Geologiska Undersökning, Ser. C, n:o 131, 1-71.
- Ekström, G. 1951. Gotlands berggrund och jordlager. Grundförbättring, 1951, nr 4, 190-193.
- Hallgren, G., Nääs, O. & Wiklert, P. 1965. Undersökningar rörande grundvattenuppdämning i blekejord på Gotland åren 1942-1961. Grundförbättring 1965, nr 4, 170-240.
- Holst, N.O. 1885. Beskrifning till kartbladet Hvetlanda. Sveriges Geologiska Undersökning, Ser. Ab, n:o 8, 1-63.
- Hummel, D. 1877. Beskrifning till kartbladet "Ljungby". Sveriges Geologiska Undersökning, Ser. Ab, n:o 2, 1-17.
- Hummel, D. 1877. Beskrifning till kartbladet "Vexiö". Sveriges Geologiska Undersökning, Ser. Ab, n:o 3, 1-30.
- Johansson, W. 1964. Markfysikalisk karakteristik av sex åkerjordsprofiler. Grundförbättring, 1964, nr 4, 267-300.
- Lundbohm, H. 1887. Beskrifning till kartbladet Halmstad. Sveriges Geologiska Undersökning, Ser. Aa, n:o 197, 1-123.
- Lundqvist, G., Hede, J.E. & Sundius, N. 1940. Beskrivning till kartbladen Visby och Lummelumda. Sveriges Geologiska Undersökning, Ser. Aa, nr 183, 1-167.
- Mohrén, E. & Larsson, W. 1968. Beskrivning till kartbladet Laholm. Sveriges Geologiska Undersökning, Ser. Aa, n:o 197, 1-123.
- Munthe, H. 1902. Beskrifning till kartbladet Kalmar. Sveriges Geologiska Undersökning, Ser. Ac, n:o 6, 1-119.
- Munthe, H., Hede, J.E. & von Post, L. 1925. Gotlands geologi. En översikt. Sveriges Geologiska Undersökning, Ser. C, nr 331, 1-130.
- Munthe, H., Hede, J.E. & Lundqvist, G. 1929. Beskrivning till kartbladet Kattammarsvik. Sveriges Geologiska Undersökning, Ser. Aa, n:o 170, 1-120.
- Odén, S. & Lundh, I. 1959. Markundersökningar och växtföljdsförsöket på Tönnersa försöksgård. Kungl. Skogs- och Lantbruksakademiens Tidskrift, Årg. 98, 391-419.
- von Post, L. & Granlund, E. 1926. Södra Sveriges torvtillgångar. Sveriges Geologiska Undersökning, Ser. C, n:o 335, 1-127.
- Wiklert, P. 1970. Fysikaliska studier av en markprofil från Stenstugu, Gotland. Grundförbättring, 1970, nr 1-2, 77-85.

Förteckning över utgivna häften i publikationsserien

SVERIGES LANTBRUKSUNIVERSITET, UPPSALA. INSTITUTIONEN FÖR MARKVETENSKAP.
AVDELNINGEN FÖR LANTBRUKETS HYDROTEKNIK. RAPPORTER.

- 104 Andersson, S. & Wiklert, P. 1977. Studier av markprofiler i svenska åkerjordar. En faktasammanställning. Del II. Norrbottens, Västerbottens, Västernorrlands och Jämtlands län. 98 s.
- 105 Andersson, S. & Wiklert, P. 1977. Studier av markprofiler i svenska åkerjordar. En faktasammanställning. Del III. Gävleborgs, Kopparbergs och Värmlands län. 89 s.
- 106 Andersson, S. & Wiklert, P. 1977. Studier av markprofiler i svenska åkerjordar. En faktasammanställning. Del IV. Älvsborgs och Göteborgs- och Bohus län. 72 s.
- 107 Jonsson, E. 1977. Bevattning med förorenat vatten. Hygieniska risker för människor och djur. En litteraturstudie. 30 s.
- 108 Berglund, G., Håkansson, A. & Eriksson, J. 1978. Om dikningsintensiteten vid dränering av åkerjord. Resultat av fältförsök med olika dikesavstånd. IX: Västernorrlands, Jämtlands, Västerbottens och Norrbottens län. 104 s.
- 109 Bjerketorp, A. & Klingspor, P. 1978 (1982). Inventering av avrinningen inom regioner med stor jordbruksbevattning. Faktaredovisning. 1: Kalmar län. 66 s. (109a. Korrigerat nytryck 1982. 66 s.).
- 110 Lundegrén, J. & Nilsson, S. 1978. Bevattningssamverkan. Förutsättningar och olika associationsformer. 27 s.
- 111 Berglund, G. m.fl. 1978. Resultat av 1977 års fältförsök avseende täckdikning, övrig grundförbättring och bevattning. 98 s.
- 112 Forsling, A. & Borgblad, M. 1978. Konflikten mellan jordbruket och naturvården i markavvattningsfrågor. 58 s.
- 113 Linnér, H. 1978. Vatten- och kvävehushållningen vid bevattning av en sandjord. 16 s.
- 114 Ingvarsson, A. 1978. Bevattningsförsök inom trädgårdsområdet i Norden. Sammanfattning av försöksresultat publicerade t.o.m. 1977/78.
- 115 Ingvarsson, A. 1978. Bevattning i fältmässig trädgårdsodling - Teknik och ekonomi. 45 s.
- 116 Berglund, G. 1978. Frosthävningens inverkan på dräneringsledningar. 59 s.
- 117 Berglund, G. 1979. De odlade jordarna i Uppsala län, deras geografiska fördelning och fördelning på jordarter. 42 s.
- 118 Berglund, G. m.fl. 1979. Resultat av 1978 års fältförsök avseende täckdikning, övrig grundförbättring och bevattning. 98 s.
- 119 Valegård, A. & Persson, R. 1981. Optimering av större ledningssystem för bevattning. 49 s.
- 120 Berglund, G. m.fl. 1980. Resultat av 1979 års fältförsök avseende täckdikning, övrig grundförbättring och bevattning. 93 s.
- 121A Bjerketorp, A. 1982. Inventering av avrinningen inom regioner med stor jordbruksbevattning. 2A: Deskriptiv behandling av grunddata från Kristianstads län.
- 121B Bjerketorp, A. 1982. Inventering av avrinningen inom regioner med stor jordbruksbevattning. 2B: Resultat och slutsatser avseende Kristianstads län.

- 122 Berglund, G., Håkansson, A. & Eriksson, J. 1980. Om dikningsintensiteten vid dränering av åkerjord. Resultat av fältförsök med olika dikesavstånd. III. Jönköpings, Kronobergs, Kalmar och Gotlands län. 68 s.
- 123 Johansson, W. 1980. Bevattning och kvävegödsling till gräsvall. 83 s.
- 124 Heiwall, H. 1980. Underbevattning. Studier av grödans tillväxt och vattenförbrukning vid olika djup till grundvattenytan på en sandig grovmo. 17 s.
- 125 Berglund, K. 1982. Beskrivning av fem myrjordsprofiler från Gotland. 55 s.
- 126 Eriksson, J. 1982. Markpackning och rotmiljö. Packningsbenägenheten hos svenska åkerjordar. Förändringar i markens funktion orsakade av packning. 138 s.
- 127 Erpenbeck, J.M. 1982. Irrigation Scheduling. A review of techniques and adaption of the USDA Irrigation Scheduling Computer Program for Swedish conditions. 135 s.
- 128 Berglund, K. & Björck, R. 1982. Om skördeskadorna i Värmlands län 1981.
Linnér, H. 1982. Växtnäringsbevattning.
Eriksson, J. 1982. A field method to check subsurface-drainage efficiency.
- 129 Karlsson, I. 1982. Soil moisture investigation and classification of seven soils in the Mbeya region, Tanzania. 56 s.
- 130 Wiklert, P.† , Andersson, S. & Weidow, B. Bearbetning och publicering: Karlsson, I. & Håkansson, A. 1983. Studier av markprofiler i svenska åkerjordar. En faktasammanställning. Del V. Skaraborgs län. 130 s.
- 131 Wiklert, P.† , Andersson, S. & Weidow, B. Bearbetning och publicering: Karlsson, I. & Håkansson, A. 1983. Studier av markprofiler i svenska åkerjordar. En faktasammanställning. Del VI. Örebro och Västmanlands län. 82 s.
- 132 Wiklert, P.† , Andersson, S. & Weidow, B. Bearbetning och publicering: Karlsson, I. & Håkansson, A. 1983. Studier av markprofiler i svenska åkerjordar. En faktasammanställning. Del I. Ultuna, Uppsala län.
- 133 Wiklert, P.† , Andersson, S. & Weidow, B. Bearbetning och publicering: Karlsson, I. & Håkansson, A. 1983. Studier av markprofiler i svenska åkerjordar. En faktasammanställning. Del VII. Uppsala län. 140 s.
- 134 Wiklert, P.† , Andersson, S. & Weidow, B. Bearbetning och publicering: Karlsson, I. & Håkansson, A. 1983. Studier av markprofiler i svenska åkerjordar. En faktasammanställning. Del VIII. Stockholms, Södermanlands och Östergötlands län. 122 s.
- 135 Wiklert, P.† , Andersson, S. & Weidow, B. Bearbetning och publicering: Karlsson, I. & Håkansson, A. 1983. Studier av markprofiler i svenska åkerjordar. En faktasammanställning. Del IX. Hallands, Jönköpings, Kronobergs, Kalmar och Gotlands län. 104 s.
- 136 Wiklert, P.† , Andersson, S. & Weidow, B. Bearbetning och publicering: Karlsson, I. & Håkansson, A. 1983. Studier av markprofiler i svenska åkerjordar. En faktasammanställning. Del X. Malmöhus och Kristianstad län. 116 s.
- 137 Wiklert, P.† , Andersson, S. & Weidow, B. Bearbetning och publicering: Karlsson, I. & Håkansson, A. 1983. Studier av markprofiler i svenska åkerjordar. En faktasammanställning. Del XI. Kristianstad län.

I denna serie publiceras forsknings- och försöksresultat vid avdelningen för lantbrukets hydroteknik, Sveriges Lantbruksuniversitet. Tidigare nummer i serien redovisas längst bak i rapporten och kan i mån av tillgång anskaffas från avdelningen.

This series contains reports of research and field experiments from the Division of Agricultural Hydrotechnics, Department of Soil Sciences. Earlier issues are listed at the end of the report and can be ordered - if still in stock - from the Division of Agricultural Hydrotechnics.

DISTRIBUTION:

Sveriges Lantbruksuniversitet
Avdelningen för lantbrukets hydroteknik
750 07 UPPSALA, Sweden

Tel. 018-171165, 171181
