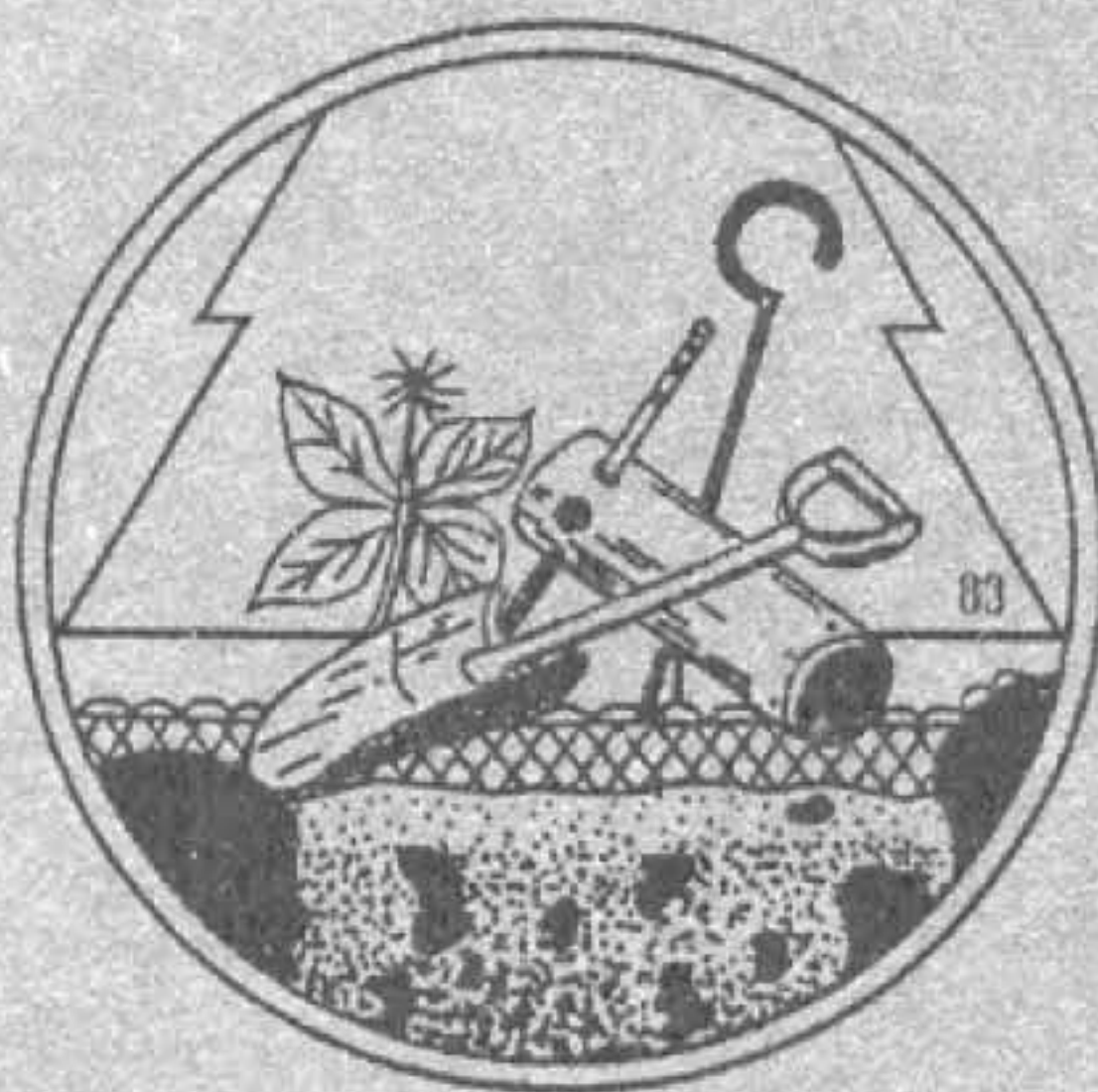




FÄLTINSTRUKTION
för
STÅNDORTSKARTERING

av
**PERMANENTA PROVYTOR VID
RIKSSKOGSTAXERINGEN**



INSTITUTIONEN FÖR SKOGLIG MARKLÄRA

Fältinstruktion



SK 2002

**LARS LUNDIN
ERIK KARLTUN
GUNNAR ODELL
OLA LÖFGREN**

Anteckningar

ANTECKNINGAR

*Säll är den som har till rättesnöre,
att man bör nog tänka efter före.*

TAGE DANIELSSON

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. INLEDNING (vit)	1:1
1.1 Allmänt	1:1
1.2 SK:s målsättning	1:1
1.3 Integrering i RT-laget	1:2
1.4 SK:s omfattning	1:3
2. IDENTIFIKATIONER M.M. (ljusbrun)	2:1
3. STÅNDORTSBESKRIVNING (ljusblå)	3:1
3.1 Allmänt	3:1
3.2 Variabler	3:3
• Markfuktighet	3:3
• RT-variabler:	3:13
– Rörligt markvatten	3:13
– Torvmarksandel	3:13
– Jorddjup	3:14
• Kulturpåverkan	3:15
• Ytblockighet:	3:19
– Antal	3:21
– Spridning	3:21
– Diameter	3:22
• Blockrik mark	3:24

4. JORDMÅNSBESKRIVNING OCH MARKPROVTAGNING (ljusgul)	4:1
4.1 Allmänt	4:1
4.2 Definitioner	4:5
4.3 Provcirkelns läge inom provytan	4:15
• Avstånd	4:15
• Riktning	4:16
4.4 Provgropens placering inom provcirkeln	4:23
4.5 Allmänt om jordmånsbeskrivningen	4:25
4.6 Allmänt om markprovtagningen	4:27
• Provtagning av humuslagret	4:29
• Provtagning av mineraljorden	4:32
• Märkning av provpåsar	4:34
4.7 Variabler:	4:36
• Humusform	4:36
• Humifieringsgrad	4:44
• Humuslagrets tjocklek	4:46
• Vol-% humusprov i varje borrhstick	4:48
• Antal borrhstick	4:51
• Enhetlig humusform	4:54
• Jordmånstyp	4:56
– Kulturjordmån	4:59
– Brunjord	4:61
– Övergångstyp	4:64
– Järnpodsol	4:67
– Järnhumuspodsol	4:70
– Humuspodsol	4:72
– Sumpjordmån	4:74
– "pga. tät jordart"	4:77

Innehållsförteckning

– "pga. grov jordart"	4:79
– Blockmark	4:81
– Lithosol	4:83
– Hällmark	4:85
– Störd jordmån	4:86
• Blekjordens tjocklek	4:88
• B-horisont m. anrikn. av järnföreningar	4:90
• Diagnostisk horisont för podsoler	4:92
• Jordart	4:94
• Jordartens textur	4:99
• Jorddjup i provgropen	4:105
• Anmärkningar	4:107
• Insamlade mineraljordsprover	4:111
• Provtagningsdjup för B-prov	4:112
• B-horisontens undre gräns	4:113
• Provtagningshorisont för BC- & C-prov	4:114
• Jordart i C-provet	4:115
• Jordartens textur i C-provet	4:116
• Borrdiameter	4:118
5. VEGETATIONSBESKRIVNING (ljusgrön)	5:1
5.1 Allmänt	5:1
• Täckningsklasser	5:3
5.2 Reducerad vegetationsbeskrivning	5:5
5.2.1 Allmänt	5:5
• Vegetationsytans areal	5:7
• Areal avvikande mark	5:7
• Markbehandlad areal	5:9
• Beaktad veg-yteareal	5:10

Innehållsförteckning

5.2.2	Artlista för registrering av förekomst	5:12
	• Snabb-/huvudlista	5:17
5.2.3	Definition av ett urval artgrupper	5:21
5.2.4	Växternas utvecklingsgrad	5:29
5.3	Fullständig vegetationsbeskrivning	5:34
5.3.1	Allmänt	5:34
5.3.2	Täckningsbedömning	5:35
5.3.3	Artlista för täckningsbedömning	5:37
6.	LAV- OCH ALGINVENTERING (ljusgrå)	6:1
6.1	Hänglavsinventering	6:2
6.1.1	Allmänt	6:2
6.1.2	Variabler	6:2
	• Provträdsnummer	6:2
	• Längd av längsta lav	6:3
	• Höjd i trädet	6:3
6.1.3	Kort beskr. av hänglavsgrupperna	6:5
	• Garnlav	6:5
	• Skägglavar	6:5
	• Tagellavar	6:6
6.2	Alginventering	6:7
6.2.1	Allmänt	6:7
	• Inre resp. yttre gren	6:7
6.2.2	Variabler:	6:10
	• Provträdsnummer	6:10
	• Blöta barr	6:10
	• Ant. förekommande barrårgångar	6:11
	• Yngsta barrårg. med algpåväxt	6:12
	• Täckning av alger	6:13

Innehållsförteckning

7. ALLMÄNT OM FÄLTARBETET (skär)	7:1
7.1 Före avresan till trakten	7:1
• Kontroll av utrustning	7:1
• Kontroll av datasamlare	7:1
7.2 Datasamlaren	7:3
• Inget syns i teckenfönstret	7:3
• Omstart	7:3
• Batterier och batteribyte	7:4
BILAGOR (vit)	
1. Komb. markfuktighet – rörligt markvatten	B:1
2. Karta över högsta kustlinjen (HK)	B:3
3. Val av läge för provcirkeln	B:4
4. Principskiss för humusformer	B:6
5. Bestämningstabell för jordartens textur	B:8
6. Prov- och vegetationsytans areal	B:10
7. Hög- och lågorter i ståndortsboniteringen	B:12
8. Några viktiga telefonnummer	B:14
9. Genomförda förändringar i fältinstruktionen	B:15–
10. Anteckningssidor	
11. Checklista för fältutrustning	

ANTECKNINGAR

1 INLEDNING

1.1 ALLMÄNT

Från och med 1996 års fältsäsong består Ståndortskarteringens (SK:s) fältinstruktion av tre delar:

1. Fältinstruktion i A6-format (denna manual)
2. SK 1993–2002. Metod- och variabelbeskrivning
3. Utbildningskompendium

Fältinstruktionen innehåller definitioner och övriga upplysningar som är av vikt vid bedömningar i fält.

1.2 SK:s MÅLSÄTTNING

SK:s mål är att genom återkommande observationer och provtagningar på *riksskogstaxeringens (RT:s) permanenta provytor* skapa ett objektiva och landsomfattande underlag för studier av tillstånd och förändringar i mark och vegetation.

De viktigaste syftena är att:

- ge underlag för ställningstaganden om vård och utnyttjande av den svenska skogsmarken
- studera förändringar orsakade av yttre miljöpåverkan (luftföroreningar, klimat, markanvändning)

1. Inledning

- studera förändringar som följd av trädbeståndens utveckling
- tillhandahålla material för annan forskning med anknytning till mark och vegetation.

Redovisade resultat ska belysa tillstånd och förändringar på nationell och regional nivå.

1.3 INTEGRERING I RT-LAGET

SK:s fältarbete bedrivs inom RT:s fältarbetslag. Fältarbetet ska ses som en helhet. Lagledaren leder och ansvarar för fältarbetet och ska organisera det så att det blir så effektivt som möjligt. Lagmedlemmarna ska bistå varandra för att underlätta arbetet. Exempel på moment där ståndortskartören kan vara behjälplig är *återväxt- och stubbinventering, provträds-mätningar* samt *registrering av RT:s ståndortsmeny*. *Grävning, humusprovtagning* samt *lav- och alginventering* är exempel på moment där andra lagmedlemmar kan bistå kartören.

☛ Det är viktigt att lagledarens registreringar av ägoslag och delningskoordinater (se kap. 2) snabbt och korrekt meddelas till kartören som måste ha dessa värden för att kunna börja sin dataregistrering. Ändras dessa i ett senare skede orsakar det merarbete.

1. Inledning

1.4 SK:s OMFATTNING

Ståndortskarteringens omfattning på olika yttyper och ägoslag framgår av följande tabell:

Tab. 1.1

	Yttyp		
	X-yta	Y-yta	X- el. Y-yta
	Ägoslag ¹		
	Skogsmark Fjällbarrskog	Skogsmark Fjällbarrskog	Övriga
Ståndortsbeskrivning	●	●	●
Jordmånsbeskrivning	●	●	●
Humusprovtagning	● ²	●	● ²
Mineraljordsprovtagning		●	
Reducerad vegetationsbeskrivning ³	●	●	●
Fullständig vegetationsbeskrivning	● ⁴		
Hänglav- och alginventering	●	●	●

¹ Ståndortskartering utförs på permanenta traktors förrådsprovvytor på ägoslagen *skogsmark, naturbete, myr, berg och vissa andra impediment, fjällbarrskog och annat klimatimpediment.*

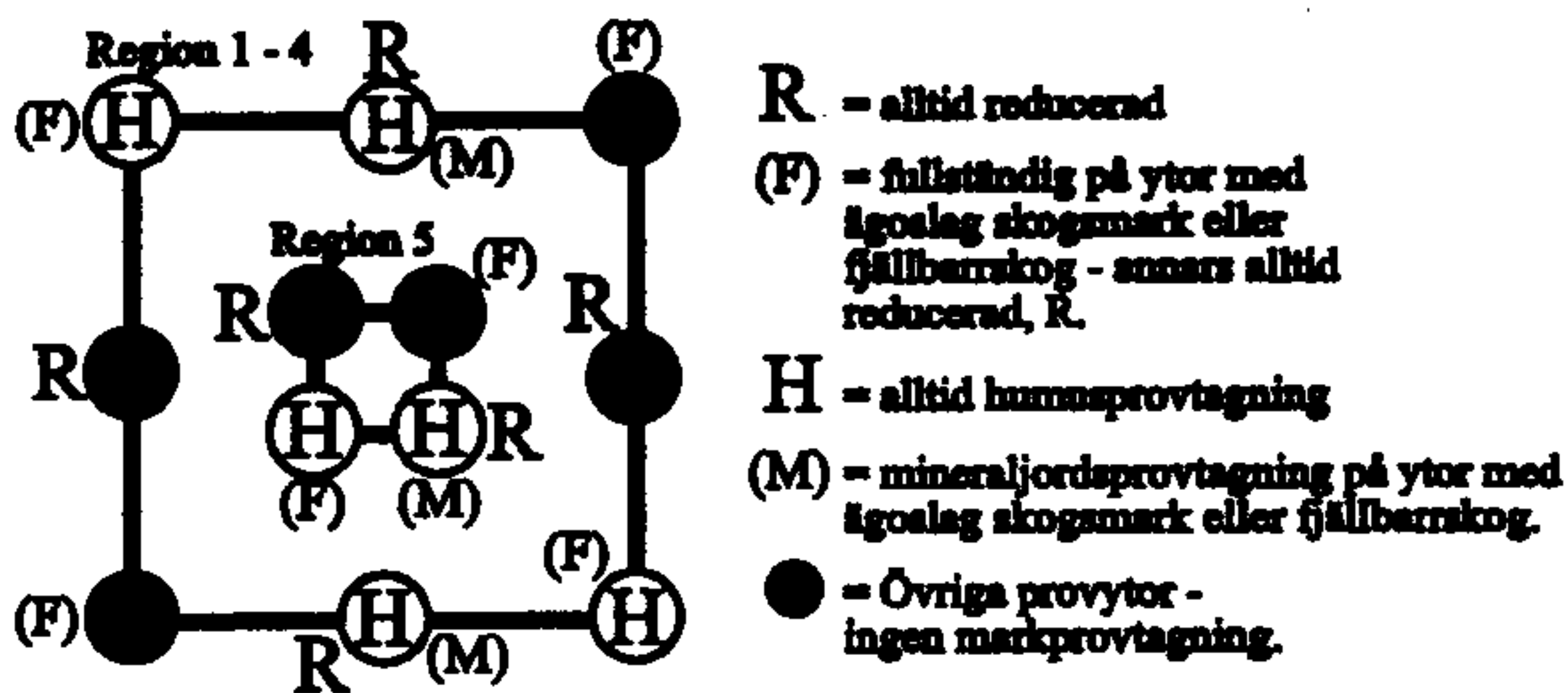
² I region 1-4 provtas ej humus på ytorna öster och väster mitt, samt norr och söder hörn. I region 5 provtas ej humus på traktsidorna norr och väster.

³ Reducerad vegetationsbeskrivning ingår som en del av den fullständiga vegetationsbeskrivningen.

1. Inledning

- ⁴ I region 1-4 utförs fullständig vegetationsbeskrivning på alla hömytor. I region 5 utförs fullständig vegetationsbeskrivning på X-ytor på traksida norr och söder.

Fig. 1.1 *Sammanfattning om val av variant för markprovtagning och vegetationsbeskrivning (fig. 4.1 + fig. 5.1).*



2 IDENTIFIKATIONER M.M.

Samtliga variabler är gemensamma för SK och RT. Kartör och lagledare ska därför alltid samråda vid registreringen. Följande variabler ska registreras¹:

År (sker automatiskt i datasamlaren)

Trakt

Sida (traktsidan)

Påslag, *påslagskod* (vid definition av startpunkt i meny
Reg 1.1 anges denna punkts påslag i meter)

Delyta

Vid delad provyta ska endast en av delytorna ståndortskarteras.

Är provytan delad ståndortskarteras den delyta som har den största vegetationsytearealen (veg-yta el. VY – radie 5.64 m, se kap. 5.2.1) och som ligger på något av de ägoslag som skall ståndortskarteras ("giltiga" ägoslag – se tabell 1.1 i kap. 1.4). Om fler delytor med giltigt ägoslag har samma VY inventeras den delyta som har lägst delytenummer. Medför delningen att hela veg-ytan hamnar på "ogiltiga" ägoslag inventeras den största delytan som ligger på giltiga ägoslag. Har flera delytor med giltiga ägoslag samma areal inventeras delytan med lägst delytenummer.

¹ Definition av variablerna återfinns i RT:s fältinstruktion.

2 Identifikationer m.m

Ligger inte någon av delytorna på giltigt ägoslag utförs ingen ståndortskartering.

Delningskoordinaterna *avstånd* (Avst; kod 0-100 dm) och *riktning* (Riktn; kod 000-360°) ska alltid registreras vid delningsändring – aldrig annars. Om delningspunkt ligger i provytecentrum anges kod 000 för Riktn.

Ägoslag (se tabell 1.1 i kap. 1.4)

- ☛ Provyteidentifikation (år, trakt, sida, påslagskod, delyta), delningskoordinater samt ägoslag styr inventeringens omfattning. Det är därför mycket viktigt att kommunikationen mellan lagledare och kartör fungerar bra, så att dessa variabler blir rätt registrerade hos både RT och SK. Felregistreringar kan i ett senare skede inte rättas utan mycket merarbete.
- ☛ Om lagledaren beslutar om delnings-/ägoslagsändring ska de nya förhållandena för samtliga delytor registreras – även om förändringen ej berör veg-ytan.
- ☛ Tag för vana att alltid mata fram nästa förrådsprovyta innan Du lämnar den provyta Du gjort klar – detta för att den färdiga provytan ska testas automatiskt (provytetest).

Även variablerna *gångriktning* och *inventera (J/N)* anges i datasamlaren i detta arbetsmoment.

3 STÅNDORTSBESKRIVNING

3.1 ALLMÄNT

Ståndortsbeskrivningens syfte är att, tillsammans med RT:s ståndorts- och arealinventering, ge en översiktlig beskrivning av ståndortsförhållandena.

Variablerna ska registreras på alla prov-/delytor som ska ståndortskarteras (på delade provytor registreras variablerna **markfuktighet** och **blockrik mark** endast om någon del av veg-ytan ska ståndortskarteras, dvs. om $VY > 0 \text{ m}^2$).

Kapitlet innehåller följande (förkortade variabelnamn inom parentes):

- Ståndortsegenskaper på veg-ytan/delveg-ytan:
 - Markfuktighet (**FuktDom & FuktÄven**) 3:3
 - Blockrik mark (**BRM**) 3:24

- Ståndortsegenskaper på prov-/delytan:
 - RT-variabler 3:13
 - Rörligt markvatten (**RörlMav**) 3:13
 - Torvmarksandel (**TorvAnd**) 3:13
 - Jorddjup (**Jorddjup**) 3:14
 - Kulturpåverkan (**KultPåv**) 3:15

3.1 Ståndortsbeskrivning – allmänt

- Ytblockighet 3:19
 - Antal (**YtblAnt**) 3:21
 - Spridning (**YtblSpri**) 3:21
 - Diameter (**YtblDiam**) 3:22

De tre variablerna **rörligt markvatten**, **torvmarksandel** och **jorddjup** är RT:s variabler och registreras av lagledaren. För att fälttester ska kunna göras i kartörens datasamlare måste de dock också registreras där (eller överföras från lagledarens datasamlare).

- ☛ Det är av största vikt att registreringarna för dessa tre variabler blir lika i de båda datasamlarna; kartör och lagledare ska alltid samråda angående dessa variabler.

3.2 VARIABLER

Markfuktighet (FuktDom & FuktÄven)

Markfuktigheten på veg-ytan/delveg-ytan registreras av kartören. Även RT registrerar markfuktighet, men där avser bedömningen prov-/delytan och någon "även-klass" används inte. Kartören ska vid klassificeringen samråda med lagledaren, men observera att förhållandena kan vara olika på veg-ytan jämfört med provytan. Något krav på att RT:s och SK:s registreringar ska vara lika finns därför inte.

Kod	Markfuktighetsklass
1	Torr mark
2	Frisk mark
3	Frisk-fuktig mark
4	Fuktig mark
5	Blöt mark

Om delningen och ägoslaget ej förändrats sedan föregående karteringstillfälle jämförs registreringen av markfuktigheten med den tidigare. Om registreringarna skiljer sig åt (med mer än en klass) ger datasamlaren ifrån sig en ljudsignal. Denna jämförelse görs endast för att undvika

3.2 Ståndortsbeskrivning – markfuktighet

felregistreringar. Det är inte alls säkert att den "gamla" registreringen är riktigare än den som nu görs – klassen kan ha förändrats under de år som gått sedan provytans etablering. Den gamla registreringen ska ändras endast om den nu bedöms uppenbart felaktig. Vid delnings- eller ägoslagsändring ska variabelerna nyregistreras och de gamla registreringarna visas ej.

För att få ett mått på markfuktigheten skattar man i första hand grovt djupet ned till grundvattenytans genomsnittliga nivå under vegetationsperioden (se fig. 3.1 nedan). Grundvattenytan är den nivå vattenytan ställer sig i om man gräver en grop i marken eller driver ned ett perforerat rör. Vattnets tryck i grundvattenytan är lika med atmosfärens.

I grundvattenzonen är alla porer vattenfyllda (jorden är vattenmättad) och vattnets tryck är större än atmosfärens. I markvattenzonen (zonen mellan grundvattenytan och markytan) finns också luft i porerna och vattnets tryck är där negativt jämfört med atmosfärens.

3.2 Ståndortsbeskrivning – markfuktighet

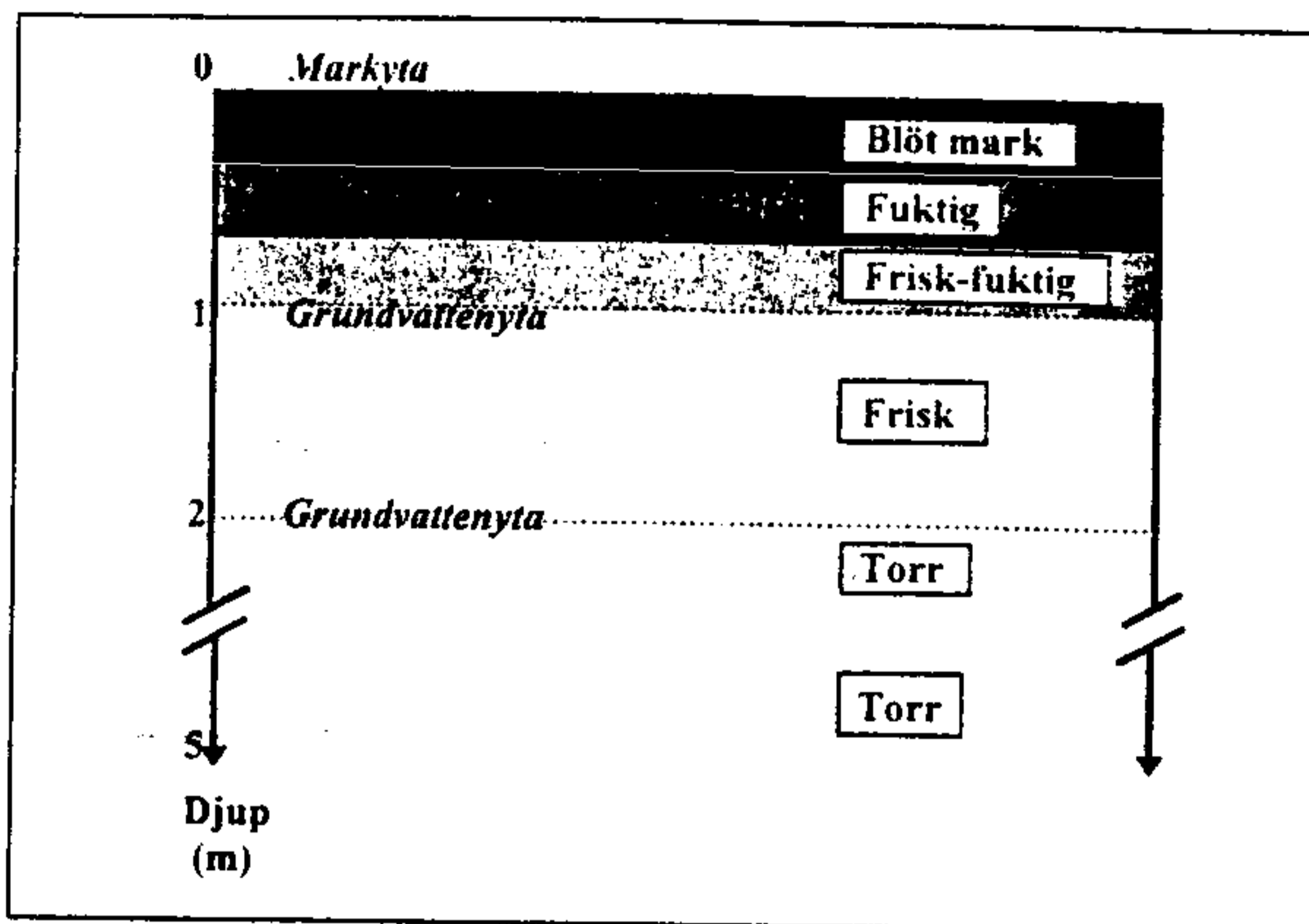


Fig. 3.1 Markfuktighetsklassen bedöms i första hand genom att grovt skatta djupet ned till grundvattenytans genomsnittliga nivå under vegetationsperioden.

Grundvattenytan följer i stort sett markytans lutning. Tydligast är detta i områden där grundvattenytan ligger nära markytan, vilket oftast är fallet i vårt land. Ju djupare grundvattenytan ligger, desto svagare är dess samband med markens lokala topografi.

Grundvattenytans nivå bedöms med ledning av topografi, ev. förekomst av grundvatten i svackor, samt i vissa fall med stöd av jordmånen. Närvaro av s.k. sumpmossor (bl.a. vitmossor och vanlig björnmossa) kan vara till ledning. Dra dock ej slutsatser av lavförekomst!

3.2 Ståndortsbeskrivning – markfuktighet

Med hjälp av jordmånstyp, blekjordens tjocklek och i någon mån färgen på rostjorden kan man försöka bestämma graden av podsolering. En bestämning av podsolvarianten på detta sätt har sitt värde eftersom den i viss mån karakteriserar den fuktighetsgrad marken normalt har, oberoende av om fuktighetsgraden tillfälligt förändrats pga. den just då rådande väderleken. Att använda jordmånstypen som hjälpmedel vid markfuktighetsbestämningen måste dock ske med kritik och försiktighet. I norra Sverige går det i allmänhet bra, men i södra Sverige är jordmånsbildningen ofta betydligt mer invecklad.

Observera att grundvattennivån ofta stiger snabbt efter kalavverkning, vilket i vissa fall kan medföra att ovan angivna karaktärer inte visar någon entydig överensstämmelse med den nya, faktiskt rådande markfuktigheten.

Efter häftiga regn eller snösmältning kan provytan tillfälligtvis vara helt eller delvis vattentäckt, särskilt där jordartens textur är finkornig eller där tjälen fortfarande finns kvar. Detta får ej föranleda att man bedömer marken som blöt (eller fuktigare än vad den i själva verket är) – det är alltid skattningen av den genomsnittliga fuktighetsgraden under vegetationsperioden som är avgörande för klassificeringen.

3.2 Ståndortsbeskrivning – markfuktighet

I variabeln **FuktDom** anges den dominerande markfuktighetsklassen på veg-ytan/delveg-ytan. Observationer av fuktighetsförhållanden i svackor och mera låglänta terrängavsnitt i ytans närhet ska dock användas som stöd för gränsdragningen mellan olika klasser. Variabeln ska alltid registreras om VY är $> 0 \text{ m}^2$.

Om delområde med annan markfuktighetsklass finns inom veg-/delveg-ytan anges dessutom en s.k. även-klass i variabeln **FuktÄven**.

☛ Observera att ävenklassen ej får användas för att uttrycka tveksamma gränfall mellan två markfuktighetsklasser. Den används endast i de fall då det inom veg-ytan förekommer klart avgränsade delområden med tydlig skillnad i markfuktighetsklass.

Om det förekommer ett stort block och detta upptar $> \frac{1}{2}$ veg-ytan, beaktas markfuktigheten på blocket (ev. som även-klass i variabeln **FuktÄven**).

Om det förekommer hällkar som är $> \frac{1}{4}$ av veg-ytan beaktas fuktigheten i detta (ev. som även-klass i variabeln **FuktÄven**).

Om man tvekar mellan två fuktighetsklasser ska man inte vara rädd för att sätta den extrema klassen, t.ex. torr om man tvekar mellan torr och frisk, fuktig då man tvekar

3.2 Ståndortsbeskrivning – markfuktighet

mellan frisk-fuktig och fuktig, samt blöt om man tvekar mellan fuktig och blöt.

I bilaga 1 visas exempel på kombinationer av markfuktighetsklass och klass av rörligt markvatten inom olika delar av ett kuperat terrängavsnitt med olika jordarter.

Markfuktighetsklasserna karakteriseras på följande sätt:

1 Torr mark

Huvudregel: Grundvattenytan ligger djupare än 2 meter.

- Plan mark på mäktiga isälvsavlagringar.
 - Kullar, markerade krön och åsryggar.
 - Platåer och flacka, högt belägna terrängavsnitt med hållar (dvs. variabeln **jorddjup** har kod 2–4, se RT-variabler längre fram i detta kapitel) *eller* med grov textur. Med grov textur menas här att variabeln **textur** har kod ≤ 5 , se kap. 4.7. Om jorddjupet är mäktigt och variabeln **textur** har kod ≥ 6 används således endast undantagsvis klassen *torr mark*; man sätter då oftast klassen *frisk mark* även om grundvattenytan är på större djup än 2 meter.
- ☛ Om variabeln **RörlMav** har kod 2–3, se RT-variabler i kap. 3.2, får inte klassen användas i variabeln **FuktDom**. Däremot får klassen även i detta fall användas i variabeln **FuktÄven**, t.ex. på håll.

3.2 Ståndortsbeskrivning – markfuktighet

Jordmånstypen är ofta *hällmark*, *lithosol*, *blockmark*, "*grov jordart*" eller *järnpodsol* (då oftast med tunt humustäcke och tunn blekjord).

2 Frisk mark

Huvudregel: Grundvattenytan i genomsnitt belägen på ett djup av 1–2 meter.

Plan mark och sluttningar. Inga vattensamlingar i markytan, varken på veg-ytan eller i närliggande områden i nivå med veg-ytan. Överallt på veg-ytan ska man kunna gå torrskodd (i lågskor) även omedelbart efter regn eller kort efter snösmältningen.

Ståndorter på frisk mark kan från högre belägen terräng tidvis tillföras vatten så att grundvattennivån tillfälligvis når högre än 1 meter under markytan. Detta kan inträffa vid ihållande och kraftigt regn samt under snösmältningsperioder.

Om jorddjupet är mäktigt och variabeln **textur** har kod \geq kod 6, se kap. 4.7, används ofta klassen *frisk mark* även om grundvattenytan är på större djup än 2 meter, se ovan under klassen *torr mark*.

Alla klasser i variabeln **RörlMav** kan förekomma på frisk mark.

3.2 Ståndortsbeskrivning – markfuktighet

☛ Provytor belägna på mosseplanet på högmossar (närlingsfattiga och kupolformigt välvda myrmarker) förs till klassen frisk mark. Högmossar finns framför allt söder om *Limes norrlandicus*.

På podsolerad mark är oftast jordmånstypen *järnpodsol* med ett ganska tunt (4–10 cm) humuslager av mårtyp (se kap. 4.7); bottenförnan består av främst s.k. friskmarks-mossor (t.ex. vägg-, hus- och kvastmossa). Blekjorden är gråvit och förhållandevis väl avgränsad mot rostjorden vars färg är rostgul, roströd eller brunaktigt roströd (ju mörkare färg, desto fuktigare mark).

3 Frisk-fuktig mark

Huvudregel: Grundvattenytan är i genomsnitt belägen på mindre djup än 1 meter.

- Plan mark inom relativt lågt belägna terrängavsnitt.
- Mellersta och nedre delen av längre sluttningar.
- Plan mark intill större höjdsträckningar. Särskilt inom slättområden kan även en liten nivå-sänkning i förhållande till omgivande terräng resultera i frisk-fuktig mark.

Sommartid ska man utan svårighet kunna gå torrskodd (i lågskor) över hela veg-ytan, dock ej efter häftiga regn eller kort efter snösmältningen då vatten kortvarigt kan samlas i markerade svackor.

3.2 Ståndortsbeskrivning – markfuktighet

Mindre sumpmossfläckar (björnmossa, vitmossa) förekommer ganska ofta.

Träden växer ganska ofta på s.k. socklar (små förhöjningar i markytan), vilket antingen tyder på att beståndet i viss mån dränerat marken, eller att de mest livskraftiga träden från början vuxit på högre belägna ställen.

På podsolerad mark är oftast jordmånstypen *järnhumus-podsol* eller *humuspodsol* (se kap. 4.7). Humuslagret är tjockare än på frisk mark och humusformen ofta *torv-artad mår*.

4 Fuktig mark

Huvudregel: Grundvattenytan är i genomsnitt belägen på mindre djup än 1 meter. Den är som regel synlig i markerade svackor på vegytan eller i dess omedelbara närhet.

- Plan mark inom lågt belägna terrängavsnitt.
- Nedersta delen av svagt lutande sluttningar.
- Plan mark intill större höjdsträckningar.

Sommartid ska man kunna gå torrskodd (i lågskor) över vegytan om man inom de fuktigare partierna utnyttjar tuvor. Efter längre torrperioder ska det bildas en pöl runt skon om man trampar i en djupare svacka.

3.2 Ståndortsbeskrivning – markfuktighet

Här och var finns sumpmossfläckar. Det är inte ovanligt att sumpmossfläckarna dominerar i bottenskiktet.

Träden växer ofta på socklar. Andra försumpningstecken är gravar eller rännor (ofta vegetationsfria) i humuslagret runt block, "tuvig" markyta och små gölar.

Jordmånstypen är oftast *humuspodsol* eller *sumpjordmån* (se kap. 4.7).

5 Blöt mark

Huvudregel: Grundvattnet bildar permanenta vattensamlingar i markytan.

Ståndorter med mycket dåliga dräneringsförhållanden. Man kan ej ta sig fram torrskodd (i lågskor). Barrträd kan endast undantagsvis uppträda beståndsbildande.

Jordmånstypen är oftast *sumpjordmån* (se kap. 4.7).

3.2 Ståndortsbeskrivning – RT-variabler

RT-variabler:

Definitioner till följande tre variabler finns i RT:s fältinstruktion. Kartör och lagledare ska samråda och göra samma registrering i båda datasamlarna. Vid delnings- eller ägoslagsändring gäller samma regler som för markfuktigheten (se 1:a variabel i kap. 3.2).

Rörligt markvatten (RörlMav)

Kod	Rörligt markvatten
1	Sällan/saknas
2	Kortare perioder
3	Längre Perioder

Se även bilaga 1.

Torvmarksandel (TorvAnd)

Kod	Torvmarksandel
0	Fastmark – torvmark finns ej på prov-/delytan
1	Fastmark – torvmark täcker < halva prov-/delytan
2	Fastmark – torvmark täcker > halva prov-/delytan
3	Torvmark – torvmark täcker hela prov-/delytan

3.2 Ståndortsbeskrivning – RT-variabler

Jorrdjup

Kod	Jorrdjup
1	Mäktigt (> 70 cm. Inga synliga hållar)
2	Tämligen grunt (20-70 cm. Enstaka synliga hållar)
3	Grunt (< 20 cm. Riklig hållförekomst)
4	Mycket varierande (Tvära kast i jorrdjupet)

Det lösa jordlagrets genomsnittliga djup (dvs. avståndet från markytan till håll) inom prov-/delytan bedöms genom att studera terrängförhållandena såväl på prov-/delytan som i dess närmaste omgivning.

Tänk på att den nu djupare grävningen på Y-tytor i vissa fall kan ge ett bättre underlag för bedömningen än tidigare.

3.2 Ståndortsbeskrivning – kulturpåverkan

Kulturpåverkan (KultPåv)

För registrering av ev. kulturpåverkan inom de senaste 50 åren på prov-/delytan används följande koder:

Kod	Kulturpåverkan
0	Ej kulturpåverkan
1	Fastmarksbete
2	Fastmarksåker
3	Torvmark med kulturpåverkan
4	Renbete

- ☛ Det ska tydligt framgå att marken har använts för jordbruksproduktion eller utnyttjats för vinterrenbete inom de senaste 50 åren.
- ☛ Kulturpåverkan (kod 1-4) ska anges om hela eller någon del av den ståndortskarterade provytan/delytan bedöms ha varit (eller är) föremål för sådan påverkan.

För klasserna 1–3 kan trädens ålder användas för bedömning av när kulturpåverkan kan anses ha upphört. Observera att åldern hos överståndare eller s.k. vargträd inte ger något stöd för denna bedömning. Närvaron av sådana träd är dock en god indikator på tidigare kulturpåverkan.

3.2 Ståndortsbeskrivning – kulturpåverkan

Bedömningen förutsätter att observationer även görs i provytans närmaste omgivning.

Vid delnings- eller ägoslagsändring, samt ändring av "gammalt data", gäller samma regler som för markfuktigheten (se 1:a variabel i kap. 3.2).

0 Ej kulturpåverkan

Ingen tydlig kulturpåverkan har skett inom de senaste 50 åren.

1 Fastmarksbete

Pågående eller f.d. bete på fastmark (kod 0–2 i variabeln **TorvAnd**, se RT-variabler i kap. 3.2).

Marker som enligt minst tre av nedanstående punkter visar tydliga tecken på kreatursbetning:

- a) Förekomst av inhägnad för kreatur eller tydliga spår av sådan, t.ex. stolpar, ståltrådslinor, taggtråd eller raserade gärdesgårdar. Bedöm vilken sida om f.d. inhägnaden som bete förekommit.
- b) Luckigt bestånd med överståndare och/eller "vargträd".
- c) Förekomst av betesindikerande växter såsom *smult-ron*, *smörblommor* och *bredbladiga gräs*. Täckningsgraden för bärris och mossor är högst strödd (täcker < 1/4 av provytan).

3.2 Ståndortsbeskrivning – kulturpåverkan

- d) Mer eller mindre kraftig förbuskning av framför allt *en, asp, björk, sälg, rönn* eller *hassel*.
 - e) Närhet till bebyggelse (även ödetorp, lador etc.).
- ☛ Om både fastmarksbete och fastmarksåker (se klassen nedan) föreligger, anges fastmarksåker, kod 2.

Gamla betesmarker har en mer sammanpackad matjord än man finner på igenplanterade åkrar. I betesmarkerna finns ofta andra trädslag som är äldre än den planterade arten (oftast gran). Dessa kan vara nedhuggna, men man ser ofta stubbarna efter dem. Permanenta betesmarker är ofta lokaliserade till de sämsta markerna, dvs. marker med relativt hög block- och stenhalt, vilket medfört att de varit svårbearbetade med jordbruksredskap. Tiltplanterade beten får ej förväxlas med åkrar.

2 Fastmarksåker

F.d. åker på fastmark (kod 0–2 i variabeln **TorvAnd**, se RT-variabler i kap. 3.2).

För att marken ska vara fastmarksåker måste det i markprofilen tydligt framgå att marken är en tidigare plöjd jordbruksmark med en tydlig avgränsning mellan matjord (Ap-horisont) och alv. Matjorden (Ap-horisonten) är i allmänhet ca 20 cm tjock. Ett ytterligare tecken är om stenrösen finns, dvs. stenröjning är utförd.

3.2 Ståndortsbeskrivning – kulturpåverkan

3 Torvmark med kulturpåverkan

F.d. brukning på torvmark (kod 3 i variabeln **TorvAnd**, se RT-variabler i kap. 3.2).

Hit förs alla odlade eller betade torvmarker med enligt ovan tydliga tecken på betning eller markbearbetning.

Ståndorten är som regel dikad och har efter upphörd betning eller odling blivit trädbevuxen (produktiv skogsmark).

Mark som nyttjats för myrslätter tillhör också denna kulturpåverkansklass.

4 Renbete

Ståndorter i Norrland som utgör s.k. vinterrenbetesplatser. Lavmattan är här starkt nedbetad, samtidigt som den genom klövtramp blivit sönderbruten och nedpressad i humuslagret. Var observant på frekvensen renspillningshögar.

3.2 Ståndortsbeskrivning – ytblockighet

Ytblockighet

Ytblock är sådana block som till någon del är synliga eller vars konturer tydligt framträder på markytan. Ett ytblock får ej vara helt övertäckt med mineraljord, men det kan ha en "heltäckande humusfilt" (dock får det ej vara övertäckt av torv). Humusfilten ska kunna avlägsnas (t.ex. med en "lätt" spark med foten) så att en del av blocket blottas. (Denna regel kan endast tillämpas teoretiskt (!), eftersom man ej får göra sådan åverkan på provytan. Bedömningen bör dock kalibreras på stenar utanför ytan).

- ☛ Block ska enligt definitionen ha en diameter över 20 cm, se bilaga 5.

Ytblockigheten bedöms på prov-/delytan och registreras i de tre variablerna:

- Antal (**YtblAnt**)
- Spridning (**YtblSpri**)
- Diameter (**YtblDiam**)

- ☛ För dessa variabler räknas ej ytblock som ligger i rösen och gärdesgårdar. Alla andra ytblock som till någon del berör provytan räknas.

Om delningen och ägoslaget ej förändrats sedan föregående kartering visas de gamla registreringarna av variablerna i datasamlaren. I detta fall ska kartören

3.2 Ståndortsbeskrivning – ytblockighet

förvissa sig om att de gamla registreringarna ej nu anses uppenbart felaktiga och vid behov rätta.

Om delningen eller ägoslaget förändrats ska variablerna nyregistreras och de gamla registreringarna visas ej.

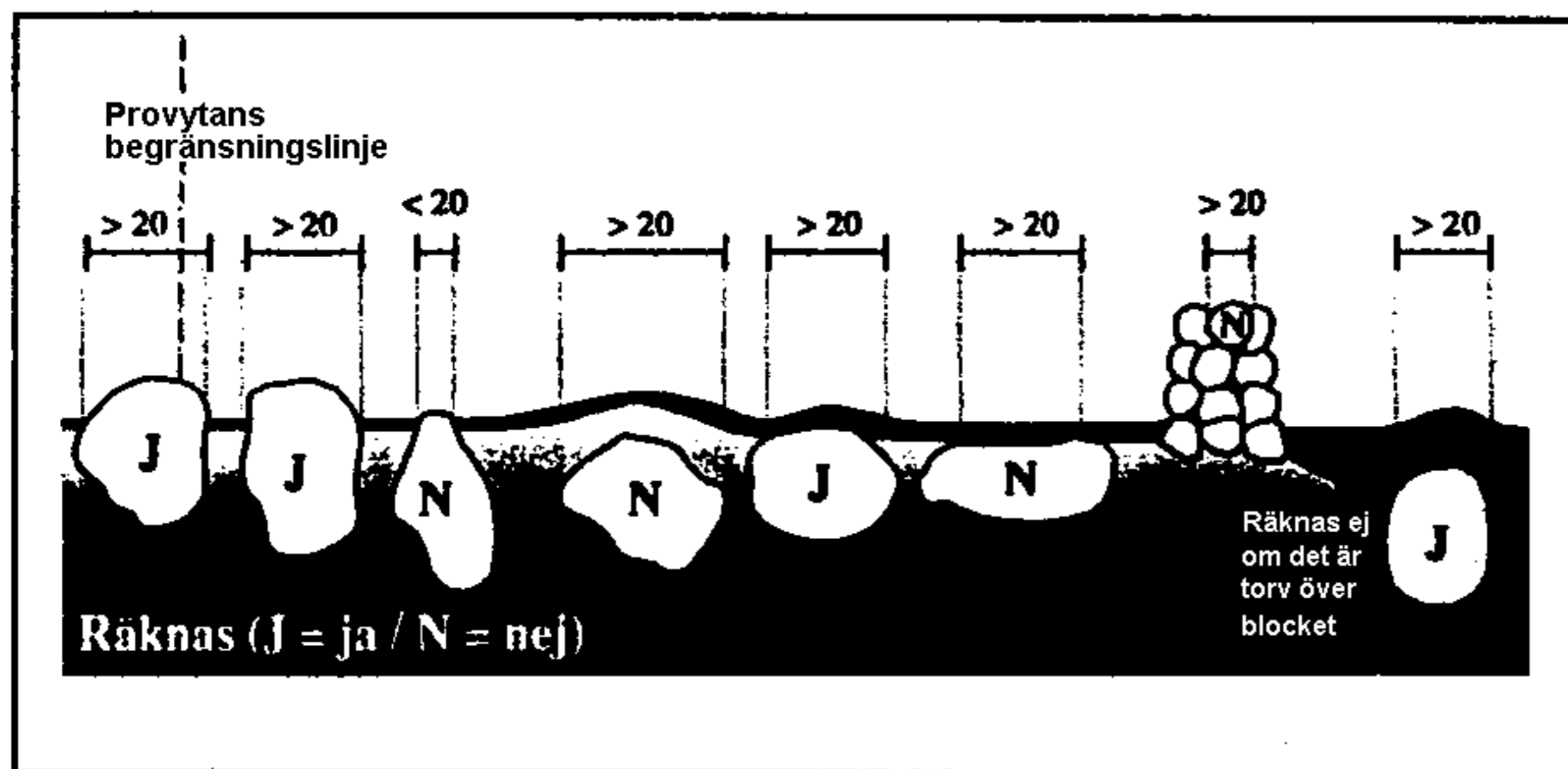


Fig. 3.2 Sammanfattning av reglerna för vilka block som räknas som ytblock i variablerna *YtblAnt*, *YtblSpri* och *YtblDiam*.

3.2 Ståndortsbeskrivning – ytblockighet

Ytblock – antal (YtblAnt)

Antalet ytblock inom prov-/delytan skattas och antalsklassen registreras enligt följande:

Kod	Antal
0	Ytblock saknas
1	1 – 5
2	6 – 10
3	11 – 20
4	21 – 30
5	31 – 50
6	51 – 100
7	101–

Ytblock – spridning (YtblSpri)

(Variabeln registreras ej om kod 0 registrerats i variabeln **YtblAnt**.)

Ytblockens spridning på prov-/delytan registreras enligt följande:

3.2 Ståndortsbeskrivning – ytblockighet

Kod	Spridning
1	Mycket ojämn spridning
2	Något ojämn spridning
3	Jämn spridning

Om man delar prov-/delytan efter en "tänkt" linje i två lika stora delar och om dessa därvid får klart skilda antalsklasser gäller följande riktlinjer som stöd för bedömningen av ytblockens spridning:

- mycket ojämn spridning
– det skiljer mer än 3 antalsklasser
- något ojämn spridning
– det skiljer 2–3 antalsklasser
- jämn spridning
– det skiljer högst 1 antalsklass

Ytblock – diameter (YtblDiam)

(Variabeln registreras ej om kod 0 registrerats i variabeln **YtblAnt.**)

Diametern hos ett ytblock utgör medeltalet av största och minsta bredd i markplanet, dvs. blockets yta ska projiceras på markplanet och syftlinjerna för största resp.

3.2 Ståndortsbeskrivning – ytblockighet

minsta bredd dras genom den projicerade ytans tyngdpunkt (blockets höjd över markytan beaktas således ej).

Om provytan har ytblock, och antalet är högst fem, anges deras medeldiameter. Vid fler än fem ytblock utses ett s.k. typblock, som tillhör den mest förekommande storleksklassen och detta blocks diameter anges.

Ytblockens diameter registreras enligt följande:

Kod	Diameter
03	2.0 – 3.0 dm
04	3.1 – 4.0 dm
05	4.1 – 5.0 dm
..	...
..	...
98	97.1 – 98.0 dm
99	98.1 –

3.2 Ståndortsbeskrivning – ytblockighet

Blockrik mark (BRM)

Om ytblocken täcker mer än hälften av VY (veg-ytans/delveg-ytans areal) benämns ståndorten "blockrik mark". Variabeln registreras endast för att upprätthålla jämförbarhet med inventeringen 1983–87.

Kod	BRM
0	nej
1	ja

- ☛ Vid bedömningen av **blockrik mark** räknas även ytblock som ligger i rösen och gärdesgårdar.

4 JORDMÅNSBESKRIVNING OCH MARKPROVTAGNING

4.1 ALLMÄNT

På varje prov-/delyta som ska ståndortskarteras grävs en grop i vilken markens egenskaper beskrivs (jordmånsbeskrivning). I ett urval provytor (se fig. 4.1) tas jordprov från olika horisonter i marken. Provgropen grävs inom en s.k. provcirkel, vilken har ett förutbestämt läge inom provytan (se bil. 3).

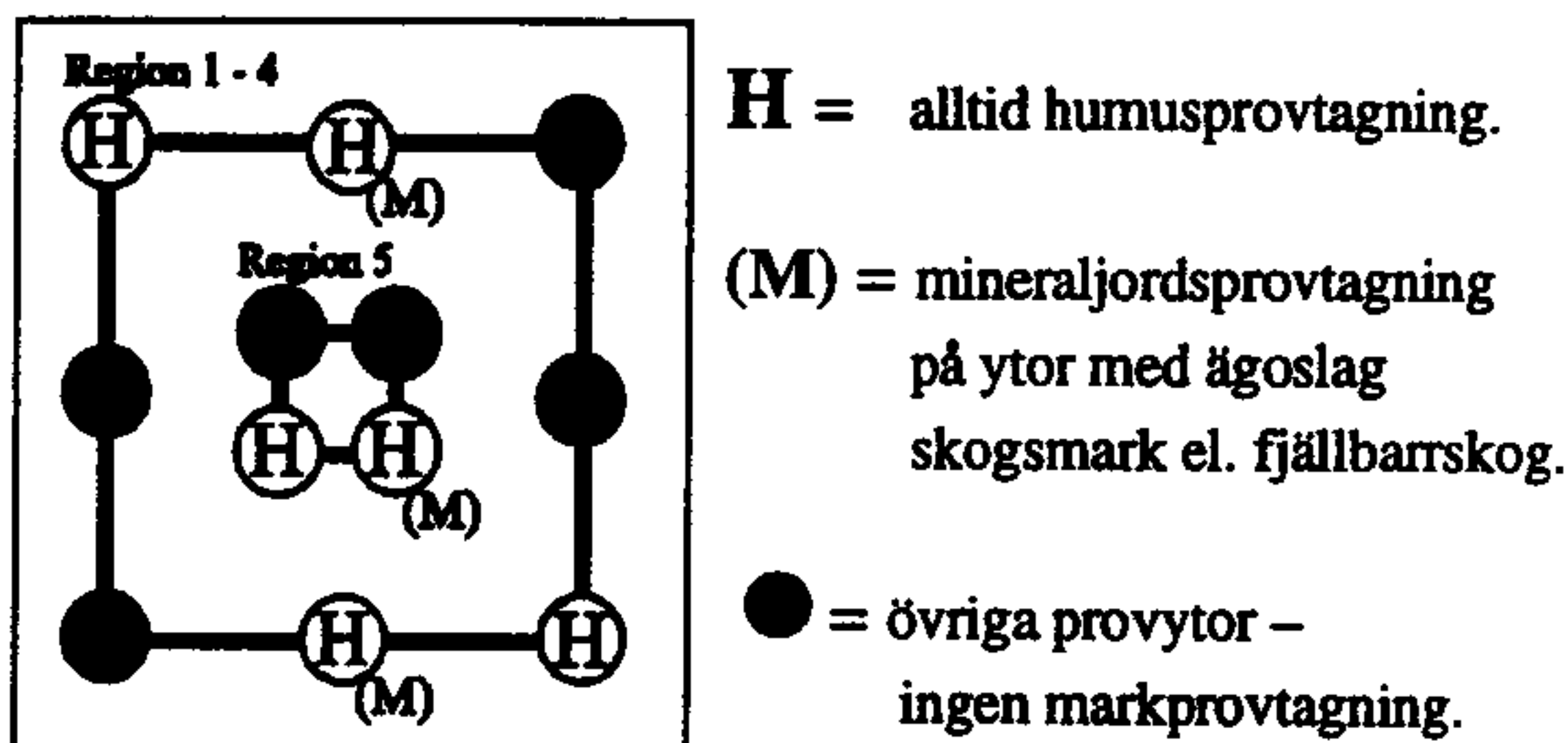


Fig. 4.1 Val av variant för humus- resp. mineraljordsprovtagning.

För att underlätta kartörens arbete redovisas här reglerna för jordmånsbeskrivningen och markprovtagningen parallellt, pga. att de två momenten tidsmässigt är kopplade till varandra under fältarbetet.

Kapitlet innehåller följande (förkortade variabelnamn inom parentes):

■ Diverse:

4.2 Definitioner 4:5

4.3 Provcirkelns läge inom provytan 4:15

• **Avstånd** 4:15

• **Riktning** 4:16

4.4 Provgropens placering inom provcirkeln 4:23

4.5 Allmänt om jordmånsbeskrivningen 4:25

4.6 Allmänt om markprovtagningen 4:27

• Provtagning av humuslagret (**H-prov**) 4:29

• Provtagning av mineraljorden
(**EB-, B-, BC- och C-prov**) 4:32

• Märkning av provpåsar 4:34

■ 4.7 Variabler: 4:36

• **Humusform (H-form)** 4:36

• **Humifieringsgrad (H-grad)** 4:44

• **Humuslagrets tjocklek (H-tjock)** 4:46

• **Volym-% humusprov i varje
borrstick (H-proc)** 4:48

• **Antal borrstick (H-stick)** 4:51

• **Enhetlig humusform (H-enhtl)** 4:54

• **Jordmånstyp (Jordmån)** 4:56

– **Kulturjordmån** 4:59

– **Brunjord** 4:61

– **Övergångstyp** 4:64

– **Järnpodsol** 4:67

– **Järnhumus podsol** 4:70

4.1 Jordmånsbeskrivning och markprovtagning – allmänt

– Humuspodsol	4:72
– Sumpjordmån	4:74
– "pga. tät jordart"	4:77
– "pga. grov jordart"	4:79
– Blockmark	4:81
– Lithosol	4:83
– Hällmark	4:85
– Störd jordmån	4:86
• Blekjordens tjocklek (E-tjock)	4:88
• B-horisont med anrikning av järnföreningar (Bs)	4:90
• Diagnostisk horisont för podsoler (Spodic B)	4:92
• Jordart (Jordart)	4:94
• Jordartens textur (Textur)	4:99
• Jorddjup i provgropen (J-djup)	4:105
• Anmärkningar. Dominerande (AnmDom) & ävenklass (AnmÄven)	4:107
• Insamlat EB-prov (EB-prov)	4:111
• Insamlat B-prov (B-prov)	4:111
• Provtagningsdjup för B-prov (B-öv.gr)	4:112
• B-horisontens undre gräns (B-un.gr)	4:113
• Insamlat BC-prov (BC-prov)	4:111
• Provtagningshorisont för BC-prov (BC-hori)	4:114
• Insamlat C-prov (C-prov)	4:111

4.1 Jordmånsbeskrivning och markprovtagning – allmänt

- **Provtagningshorisont för C-prov (C-hori)** 4:114
- **Jordart i C-provet (C-j.art)** 4:115
- **Jordartens textur i C-provet (C-textur)** 4:116
- **Borrdiameter (Borrdiam)** 4:117

4.2 DEFINITIONER

I detta avsnitt förklaras vissa begrepp i den betydelse de används i kapitel 4. Orden horisont, skikt och lager används synonymt.

Förna

De *i huvudsak* oförändrade resterna av eller avfallsprodukterna från organismer. Förnan brukar indelas i tre huvudtyper:

1. Fallförna utgör döda rester av träd och buskar som fallit ned på marken, t.ex. löv, barr, kvistar, bark, blomdelar och fruktställningar.
2. Bottenförna är döda rester av markvegetation och djur som hamnat på markytan.
3. Markförna består av döda rester av rötter, markdjur, svampar, bakterier och andra mikroorganismer. Markförnan avsätts under markytan.

De döda växt- och djurresterna räknas som förna så länge som de *i huvudsak* har kvar sin ursprungliga struktur; man ska med blotta ögat *i stort* kunna fastställa varifrån restprodukterna härrör.

Förnalager (= L-horisont)

Fallförna och bottenförna bildar tillsammans ett skikt ovanpå markytan som kallas förnalager (= L-horisonten, från eng. "litter").

S-lager

Om fallförmån och/eller bottenförmån fastnat på levande mossor eller andra levande växter är det svårt att urskilja ett särskilt förmålager. I stället används då beteckningen S-lager (från lat. "*stratum superficiale*", det ytliga lagret) för detta skikt bestående av förna och levande gröna växter.

Markyta

4 fall:

- Om det finns förmålager/S-lager: undersidan av förmålagret/S-lagret
- Om det ej finns förmålager/S-lager men humuslager: ovansidan av humuslagret
- Om det varken finns förmålager/S-lager eller humuslager men mineraljord: mineraljordens ovansida
- Om det varken finns förmålager/S-lager, humuslager eller mineraljord: bergrundens yta.

Humus

Humus är organisk substans under nedbrytning. När förmån till följd av markorganismernas aktivitet efter hand i huvudsak förlorat sin ursprungliga struktur har den således omvandlats till humus.

Humuslager

Till humuslagret räknas H-, O- och A-horisonterna inklusive markförna samt levande mindre markorganismer och finrötter. Om det i jordmåner med humusformerna *mull* och *mulliknande moder* finns en AB-horizont räknas även den övre halvan av denna horisont till humuslagret.

4.2 Jordmånsbeskrivning och markprovtagning – definitioner

- ☛ Kollager i gamla kolbottnar eller liknande räknas ej in i humuslagret och beaktas ej vid klassifikationen i humusformer.

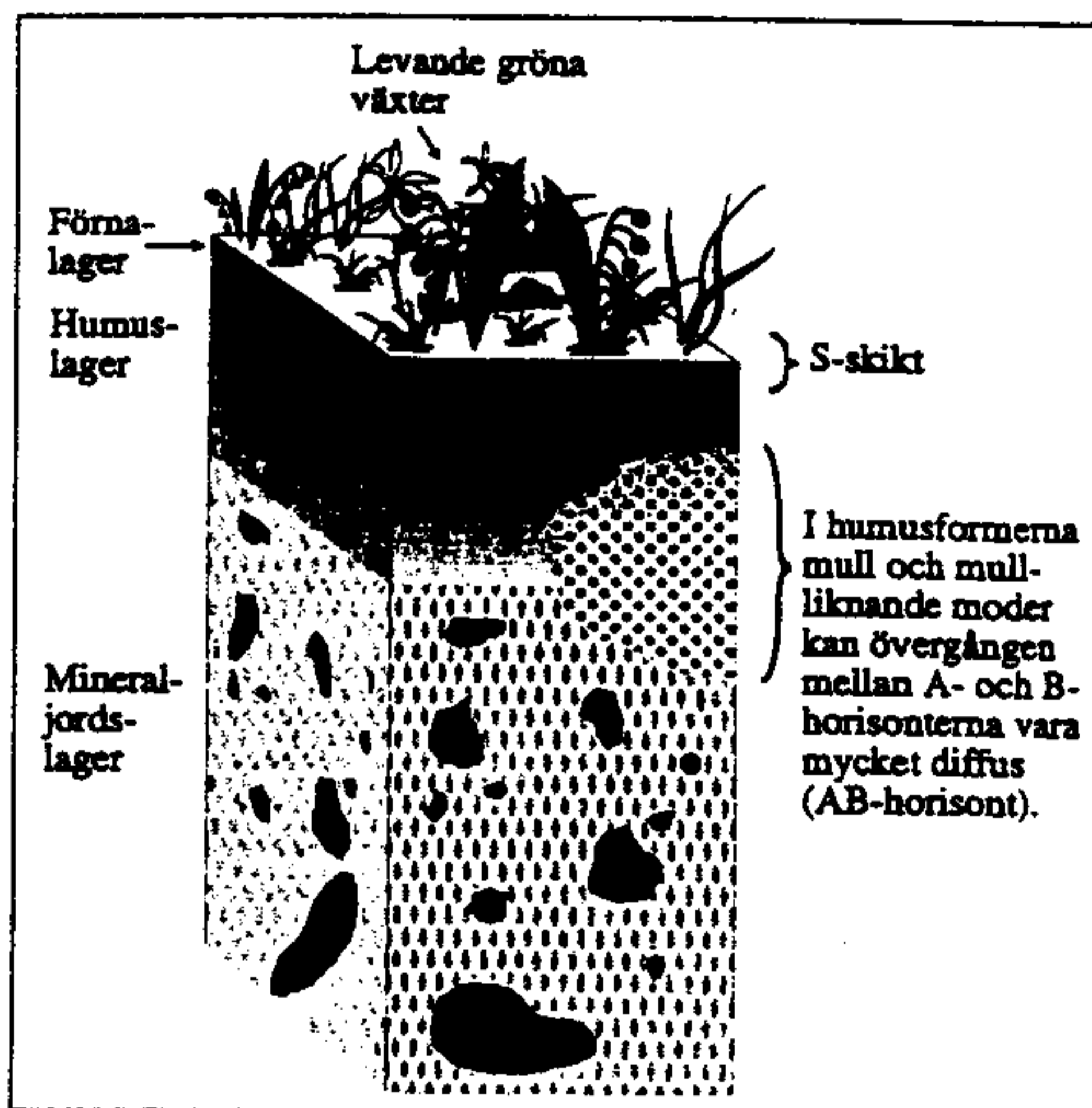


Fig. 4.2 Exempel på ett humuslager i en jordmånsprofil.

Humusform

Humuslagret klassificeras i olika humusformer med ledning av H-, Of- och Oh-horisonternas tjocklek samt aggregatbildningen i A-horisonten, se vidare under variabeln **humusform** i kap. 4.7.

Aggregat

Markpartiklar sammankittade till större strukturer. Tendensen till aggregering och aggregatens utvecklingsgrad ökar med biologisk aktivitet och minskande partikelstorlek. I humuslagret utgörs aggregaten av mask- och insektsexkrementer och varierar i storlek som från ett gryn till en ärta.

Gley

Roströda utfällningar av oxiderat järn som beror på ett fluktuerande grundvatten. Vid högt grundvattenstånd förbrukas syret i vattnet vid oxidationen av organiskt material och järn reduceras. När grundvattnet sjunker tränger syre ner i marken, och järnet oxideras och faller ut. I finkorniga, starkt aggregerade, jordar kan utfällningarna vara vertikalt orienterade, medan de i moräner och grovkorniga jordar huvudsakligen har en horisontell orientering.

Skenhälla (ortsten)

Sammanfattning av markpartiklar. Färgen kan vara intensivt roströd till svartbrun. Sammanfattningen kan ge upphov till kontinuerliga, cementliknande, skiviga skikt. Skenhälla är vanligast i jordmånstyperna *järnhumuspodsol* och *humuspodsol*.

Jordmån

Den övre delen av marken som påverkats av bl.a. klimat och organismer. Denna påverkan har ofta resulterat i utbildning av synliga jordmåns horisonter.

- ☛ Jordmånen inbegriper humuslagret men ej förnalagret/S-lagret.

Jordmånstyp

Främst med ledning av jordmåns horisonterna sker en klassifikation i jordmånstyper, se vidare under variabeln **jordmånstyp** i kap. 4.7.

Jordmåns horisonter

Jordmåns horisonterna indelas i organiska horisonter och mineraljordshorisonter.

Organiska horisonter

De organiska jordmåns horisonterna bildas i markens översta del genom nedbrytning främst av fallföna och bottenföna. Förens gradvisa omvandling till humus gör att det oftast blir en otydlig gräns mellan förnalagret/S-lagret och den översta organiska jordmåns horisonten.

Beroende på om nedbrytningen hämmas/har hämmats pga. otillräcklig syretillförsel eller inte, skiljer vi på två typer av organiska horisonter: H- resp. O-horisonter, se nedan.

Graden av nedbrytning av det organiska materialet kan variera alltifrån det stadium då processen just börjat – varvid man fortfarande kan se strukturen av växt delar m.m. – till det

stadium då materialet blivit helt omvandlat till en strukturlös massa som i fuktigt tillstånd bildar en mörkbrun smet. Detta gör att man i vissa fall kan dela upp de organiska horisonterna i olika delhorisonter (Of- resp. Oh-skikt, se nedan).

En organisk horisont innehåller vanligtvis högst 25 vikt-% mineraljordsinblandning (motsvarar ca 10 volym-%).

H-horisont

Nedbrytningen hämmas/har hämmats genom otillräcklig syretillförsel pga. hög vattenhalt i markens ytliga lager under stora delar av vegetationsperioden. Typiska arter/artgrupper som med sin förna varit utgångsmaterial för humusbildningen är vitmossor, björnmossor, starr-, säv-, vass- och fräkenarter. Oftast är mineraljordsinblandningen ringa.

I dagligt tal är en H-horisont helt enkelt ett torvlager; märk dock att humusformen kallas *torvartad mår* om H-lagret är < 30.5 cm (dvs. variabeln **H-tjock** ≤ 30 , se kap. 4.7).

I en H-horisont kan finnas delhorisonter i form av förmultningsskikt (Hf) och humusämnesskikt (Hh), men dessa används inte för klassifikationen i humusformer.

Om en jordmån med ett utvecklat H-lager dräneras artificiellt (t.ex. genom dikning) behålls beteckningen H-lager så länge "torvkaraktären" består.

O-horisont

Nedbrytningen hämmas inte av hög vattenhalt under vegetationsperioden mer än högst tillfälligt. En O-horisont bildas sålunda på naturligt väl-dränerade ståndorter.

I dagligt tal är en O-horisont ett mårlager.

O-horisonten delas upp i delhorisonterna Of (förmultningsskikt) och Oh (humusämnesskikt).

Of-horisont (förmultningsskikt)

Horisonten är ej uppblandad med mineraljord utan består av organiskt material i olika nedbrytningsstadier. Punktvis kan man dock påträffa små anhopningar av mineralkorn som bevis på framför allt "jordmyromas" aktivitet.

Mer än 50 volym-% av det organiska materialet utgörs av döda växtdelar som till viss del har kvar sin ursprungliga struktur. Resterande material, som är blandat med dessa växtrester, utgörs av strukturlös humus (starkt nedbrutet material). De synliga växtresterna är genomvävda av svamp-hyfer och smala rottrådar.

Oh-horisont (humusämnesskikt)

Horisonten består vanligtvis till minst 75 vikt-% av organiskt material.

Det organiska materialet består till mer än 50 volym-% av en mörk snusliknande smet (i torrt tillstånd smuligt). Växtdelar med någorlunda bibehållen struktur utgör den ev. resterande delen av det organiska materialet.

Trädens, buskarnas och markvegetationens rötter finns i huvudsak inom humusämnesskiktet.

Det kan förekomma ett fåtal "svaga" aggregat, dvs. små klumpar eller gryn av humus och/eller mineralkorn, som lätt går att trycka sönder.

Mineraljordshorisonter

Mineraljordshorisonterna benämns efter deras egenskaper A, E, B och C. Övergångshorisonter skrivs AB och BC. För att ytterligare specificera horisonternas egenskaper kombineras dessa beteckningar med de små bokstäverna h (accumulation of humus), s (accumulation of sesquioxides, dvs. järn- och aluminiumföreningar), g (gleyic) och p (ploughed, plöjd). Kombinationer som används är Ap, Eh, Bs, Bsh, Bh och Cg. Berggrunden betecknas med bokstaven R (rock).

A-horizont

Denna mineraljordshorizont är i regel den översta mineraljordshorizonten. Den består av humusblandad mineraljord, där andelen mineraljord är större än 10 volym-%. Det organiska materialet är väl nedbrutet. Horisonten kan i naturen bildas antingen med eller utan inverkan av grävande markdjur.

Om grävande markdjur saknas förekommer på sin höjd ett fåtal "svaga" aggregat, och horisonten är i allmänhet tunn (upp till några cm).

Vid närvaro av sådana djur, främst vid riklig förekomst av dagmaskar, utbildas talrika, mer stabila aggregat, och horisonten blir tjockare. Mellan aggregaten finns ett förgrenat

nät av grova porer. Inom aggregaten finns därtill en mängd finare porer.

Ap-horisont

En humusblandad mineraljord bildas också genom människans plöjning av mark för jordbruksändamål; denna humusblandade mineraljord (matjord) benämns Ap. Oftast är Ap-horisonten ca 20 cm tjock.

AB-horisont

I jordmånstyper med humusformerna *mull* och *mulliknande moder* kan gränsen mellan A- och B-horisonterna vara mycket diffus. Denna övergångshorisont benämns AB-horisont.

E-horisont (från eng. "eluviation", urlakning)

Urlakningshorisont (blekjordslager) i podsoler, oftast vitaskgrå. Horisonten uppstår genom att mineralen vittras och vittringsprodukterna lakas ut. Främst de mot vittring mest resistenta mineralen blir kvar, framför allt kvarts.

Eh-horisont

I vissa fall kan E-horisonten vara humusinblandad och har då en smutsgrå-smutsbrun färg; en sådan horisont betecknas Eh.

B-horisont

En horisont som skiljer sig från A-, E- och C-horisonterna i färg och/eller struktur. B-horisonten är i svenska jordmåner oftast en anrikningshorisont i vilken järn, aluminium och/eller humus anrikas. Ofta är B-horisonten uppdelad i flera delhorisonter. För att ytterligare specificera egenskaperna i

B-horisonten eller dess delhorisonter används beteckningarna Bs, Bsh och Bh.

Bs-horisont

En B-horisont där en podsoleringsprocess resulterat i en tydlig anrikning av järn- och aluminiumföreningar (rostgul/rost-röd/rostbrun färg), även kallad rostjord. Det är järnföreningarna som ger upphov till den röda färgtonen.

Bsh-horisont

Under vissa förhållanden bildas överst i en Bs-horisont ett svartbrunt skikt med kraftig humusanrikning (främst i jordmånstyperna *järnhumuspodsol* och *humuspodsol*). Denna delhorisont benämns Bsh.

Bh-horisont

En B-horisont med kraftig humusanrikning. Färgen är ofta brunsvart och någon rostfärg syns ej. Denna typ av horisont finns framför allt i jordmånstypen *humuspodsol*.

BC-horisont

Diffus övergångszon mellan B- och C-horisonterna.

C-horisont

Det föga påverkade underlaget.

Cg-horisont

En C-horisont med gleybildningar.

4.3 PROVCIRKELNS LÄGE INOM PROVYTAN

Provcirkeln, inom vilken en provgrop ska grävas enligt regler i kap. 4.4, har en radie på en meter ($r = 1 \text{ m}$). Läget för provcirkelns centrumpunkt anges med avstånd (dm) och kompassriktning (grader) från provytecentrum.

Avstånd

Kod	Avstånd
20	20 dm
21	21 dm
22	22 dm
...	...
89	89 dm
90	90 dm
99	(se nedan)

☛ Observera att tillåtna avstånd är 20 – 90 dm. (Det är praktiskt olämpligt att lägga provcirkeln närmare än 20 dm från provytecentrum, bl.a. därför att där står ett stativ med syftkompass. Max-gränsen är satt till 90 dm därför att hela provcirkeln ska hamna inom provytan.) Kod 99 anges endast då det ej går att placera ut en provcirkel någonstans inom den ståndortskarterade prov-/delytan.

Riktning

Kod	Riktning
000	0 °
001	1 °
002	2 °
...	...
359	359 °
360	360 °
999	(se nedan)

☛ Kod 999 sätts automatiskt då avståndet tidigare satts till kod 99.

För att få användas måste en provcirkel uppfylla följande tre krav:

1. Provcirkelns centrumpunkt ska hamna på den delyta som ska ståndortskarteras (kontrolleras automatiskt i datasamlaren).
2. Grävning vid förra inventeringen får ej ha utförts inom provcirkeln (kontrolleras automatiskt i datasamlaren).
3. Den sammanlagda arealen AVM + MBA (se kap. 5.2.1) får vara högst 50% av den del av provcirkeln som ligger på den delyta som ska ståndortskarteras.
Med AVM likställs i detta fall även s.k. hängande grundvattenyta, dvs. när marken tillfälligtvis är vattentäckt pga. dålig genomsläpplighet (då kan inte jordmånsbeskrivning och markprovtagning utföras med någon större precision) samt ytblock med diameter mellan 20 och 50 cm.

4.3 Provcirkelns läge inom provytan

- ☛ Observera att den areal av veg-ytan som är täckt av vatten eller ytblock mellan 20 och 50 cm i diameter på detta sätt inte inräknas i AVM vid vegetationsbeskrivningen.

För att undvika subjektiv utläggning av provcirkeln provas i ordningsföljd sex stycken alternativa, förutbestämda (fasta) lägen på provytan, se fig 4.3 nedan. Det första läget som uppfyller de tre kraven väljs. Endast i det fall att inte något av de sex lägena uppfyller kraven får kartören själv välja provcirkelns läge. I detta fall ska provcirkeln placeras på en så representativ plats som möjligt på provytan.

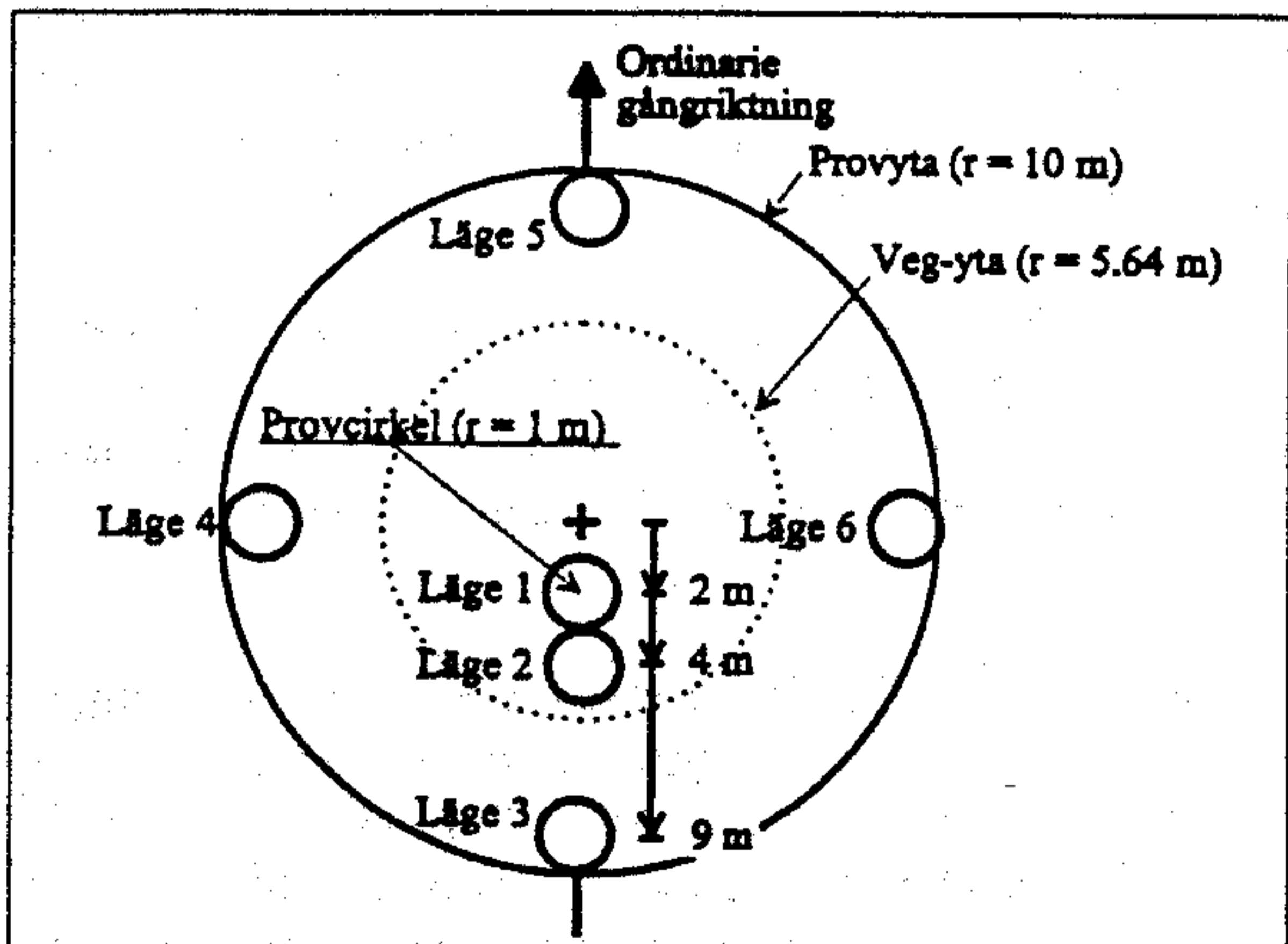


Fig. 4.3 Provcirkelns fasta, alternativa lägen på provytan.

4.3 Provcirkelns läge inom provytan

☞ Observera att de fasta lägena är fixerade i förhållande till ordinarie gångriktning, vilken är medsols längs trakten. Lägena förändras således inte om trakten taxeras motsols.

Vid ordinarie gångriktning (medsols) ligger centrumunkten för läge nr 1 två meter (2 m) bakom provytecentrum, se fig. 4.3 ovan.

Avståndet från provytecentrum till provcirkeln tas ut med hjälp av rullmåttbandet (alt. 2 x jordsondens längd, eller med klavkäppens som måttstock) i kombination med syftkompassen som alltid står placerad i provytecentrum.

Om provcirkeln i läge 1 ej uppfyller de tre kraven prövas läge 2 vars centrumpunkt ligger ytterligare två meter (2 m) bakåt i förhållande till ordinarie gångriktning, dvs. fyra meter (4 m) bakom provytecentrum.

Om inte heller denna punkt uppfyller de tre kraven prövas läge 3 vars centrumpunkt ligger ytterligare fem meter (5 m) bakåt i förhållande till ordinarie gångriktning, dvs. nio meter (9 m) bakom provytecentrum (en meter innanför provytans periferi).

Centrumpunkterna för de tre resterande fasta lägena ligger samtliga 9 meter från provytecentrum (en meter innanför provytans periferi): nr 4 vinkelrätt till vänster, nr 5 framåt längs ordinarie gångriktning och nr 6 vinkelrätt till höger, se fig. 4.3 ovan. Lägena för dessa punkter tas ut med hjälp av rullmåttbandet och syftkompassen som alltid står placerad i provytecentrum.

4.3 Provcirkelns läge inom provytan

I meny J1 föreslås lägena (polära koordinater) i ordningsföljd med beaktande av krav nr 1 och 2 (lägen på felaktiga delytor resp. lägen där grävning gjordes vid förra inventeringen föreslås således ej). Kartören uppsöker de föreslagna lägena och tar ställning till om krav nr 3 är uppfyllt eller ej.

I bilaga 3 ges några exempel på provcirkelns läge i några olika situationer.

Om det visar sig att ingen av de sex provcirkelarna uppfyller kraven får kartören lägga ut en provcirkel på en representativ plats inom provytan (vid delad provyta: inom den delyta som ska ståndortskarteras) med centrumpunkt inom intervallet 20 – 90 dm från provytans centrum, med undantag för sådana platser där provgropar grävdes vid provytans etablering. Registreringsprogrammet håller reda på dessa platser; de finns beskrivna med polära koordinater i meny J1, och deras läge visas grafiskt (korsmarkering) om man trycker <F3> från meny J1 eller J2. Inom provytan finns också en "spärrzon" där man inte ska gräva utom i yttersta nödfall, dvs. om det inte går att lägga ut en godkänd provcirkel på något annat ställe. (Inom denna spärrzon kommer läge 1 och 2 att placeras i de två kommande omdreven.) Provcirkelns centrumpunkt ska anges på vanligt sätt med avstånd och riktning från provytecentrum. I fig. 4.4 visas ett exempel på "fritt val" av läge för provcirkel.

4.3 Provcirkels läge inom provytan

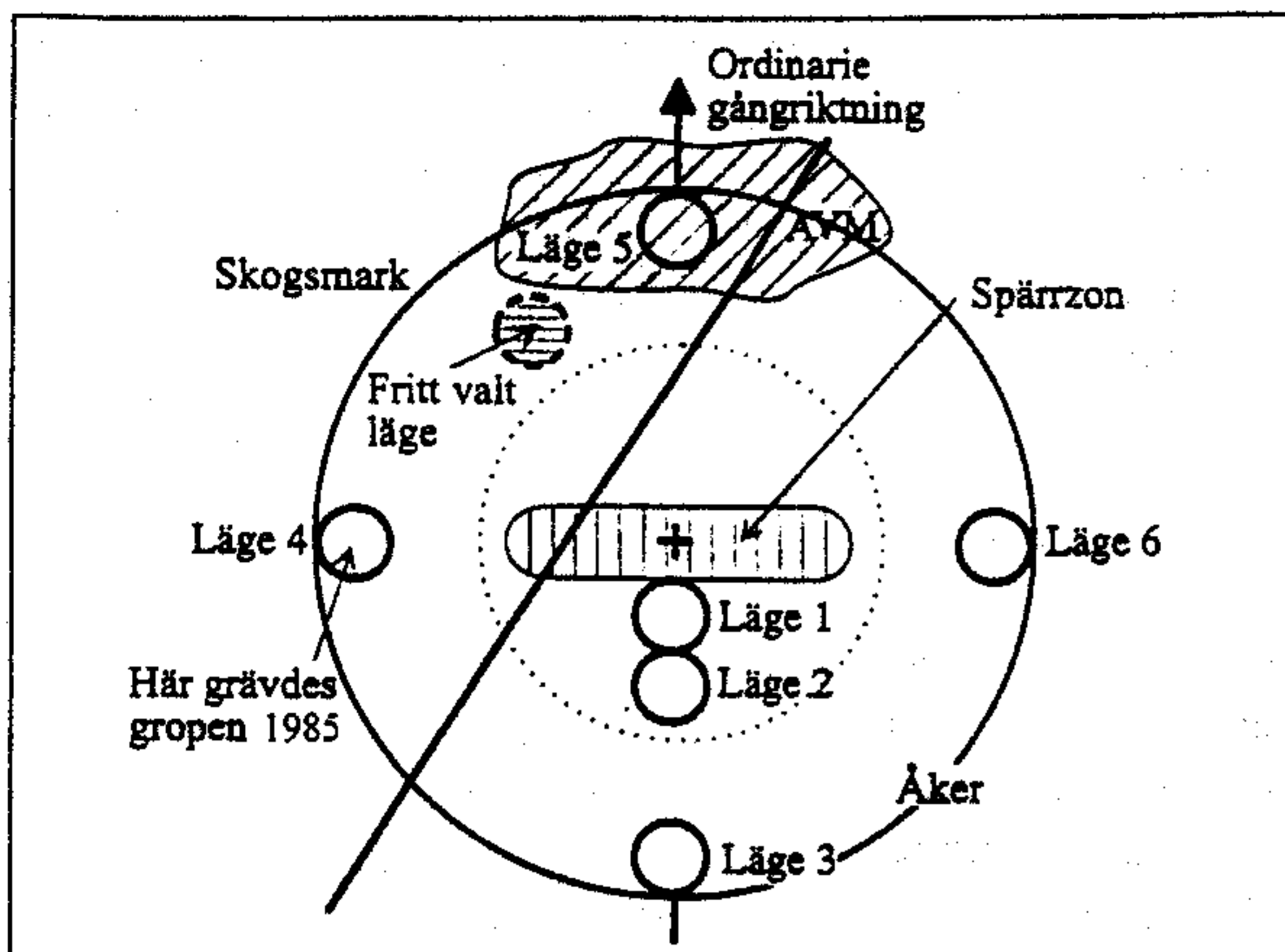


Fig. 4.4 Exempel på "fritt val" av läge för provcirkel (inget av de sex fasta lägena kan användas).

Om man försöker att registrera en koordinat som ligger på fel delyta eller inom ett område där grävning utfördes vid förra inventeringen ger datasamlaren ifrån sig en signal och en varningstext visas. Koordinaten kan ej registreras.

Samma sak inträffar om man försöker registrera en koordinat inom spärrzonen. En sådan koordinat kan dock registreras om man gör tre försök. Detta beror på att man får gräva inom spärrzonen, dock endast i yttersta nödfall, se ovan.

4.3 Provcirkels läge inom provytan

- ☛ För att undvika att gräva på förbjudna ställen på provytan ska alltid läget (koordinaten) registreras innan grävningen påbörjas.

I mycket sällsynta fall går det ej att lägga ut en godkänd provcirkel någonstans på den ståndortskarterade prov-/delytan. Då anges kod 99 i variabeln **avstånd**, varvid kod 999 automatiskt sätts i variabeln **riktning**. I detta fall utgår såväl jordmånsbeskrivning som markprovtagning, och man kommer automatiskt till noteringsmenyn, där anledningen till varför provcirkeln ej kunde läggas ut (t.ex. rösen, block-sänkor, rasbranter, gamla strandlinjer etc.) ska anges.

I fig. 4.5 nedan visas de fasta provcirkellägena vid förra inventeringen.

4.3 Provcirkelns läge inom provytan

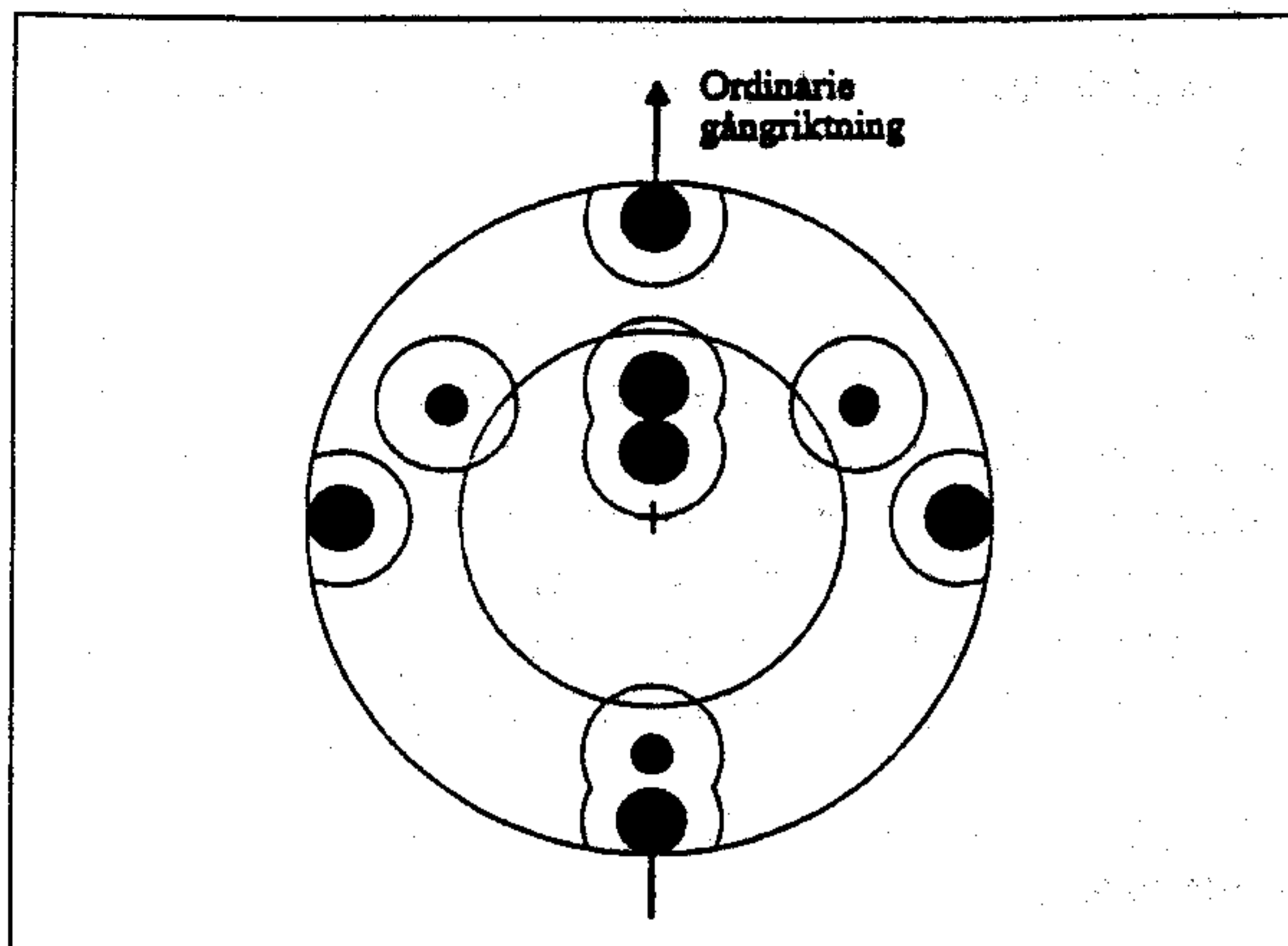


Fig. 4.5 De fasta provcirkellägena vid förra inventeringen; provcirkelarna är svarta och zonen utanför visar det område där grävning ej får ske (cirkel med två meters radie kring provcirkelcentrum).

4.4 PROVGROPENS PLACERING INOM PROV- CIRKELN

Inom provcirkeln grävs en provgrop. Den ska i första hand grävas i provcirkelns centrum – provpunkt 1 i fig. 4.6. Om denna punkt ligger på AVM eller MBA (eller på ett ytblock med diameter mellan 20 och 50 cm) provas i stället provpunkt 2 som ligger 60 cm från provpunkt 1 i riktning bort från provytecentrum. Om inte heller denna provpunkt uppfyller kraven provas i tur och ordning punkterna 3, 4, 5 osv., vilka ligger i en ring kring provcirkelns centrumpunkt (på 60 cm avstånd från centrumpunkten). Gropen grävs på den första godkända punkten.

☛ Punkter som ligger på delyta som ej ska ståndortskarteras utgår.

Om det – trots reglerna för utläggning av provcirkel – visar sig att ingen av punkterna 1–9 uppfyller kraven, läggs en ny provcirkel ut enligt reglerna för utläggning av provcirkel, se kap. 4.3.

Valet av provgropens läge inom provcirkeln ska ej noteras. Här givna regler är till för att i möjligaste mån undvika subjektivt val av punkt för jordmånsbeskrivning och markprovtagning.

4.4 Provcirkelns placering inom provcirkeln

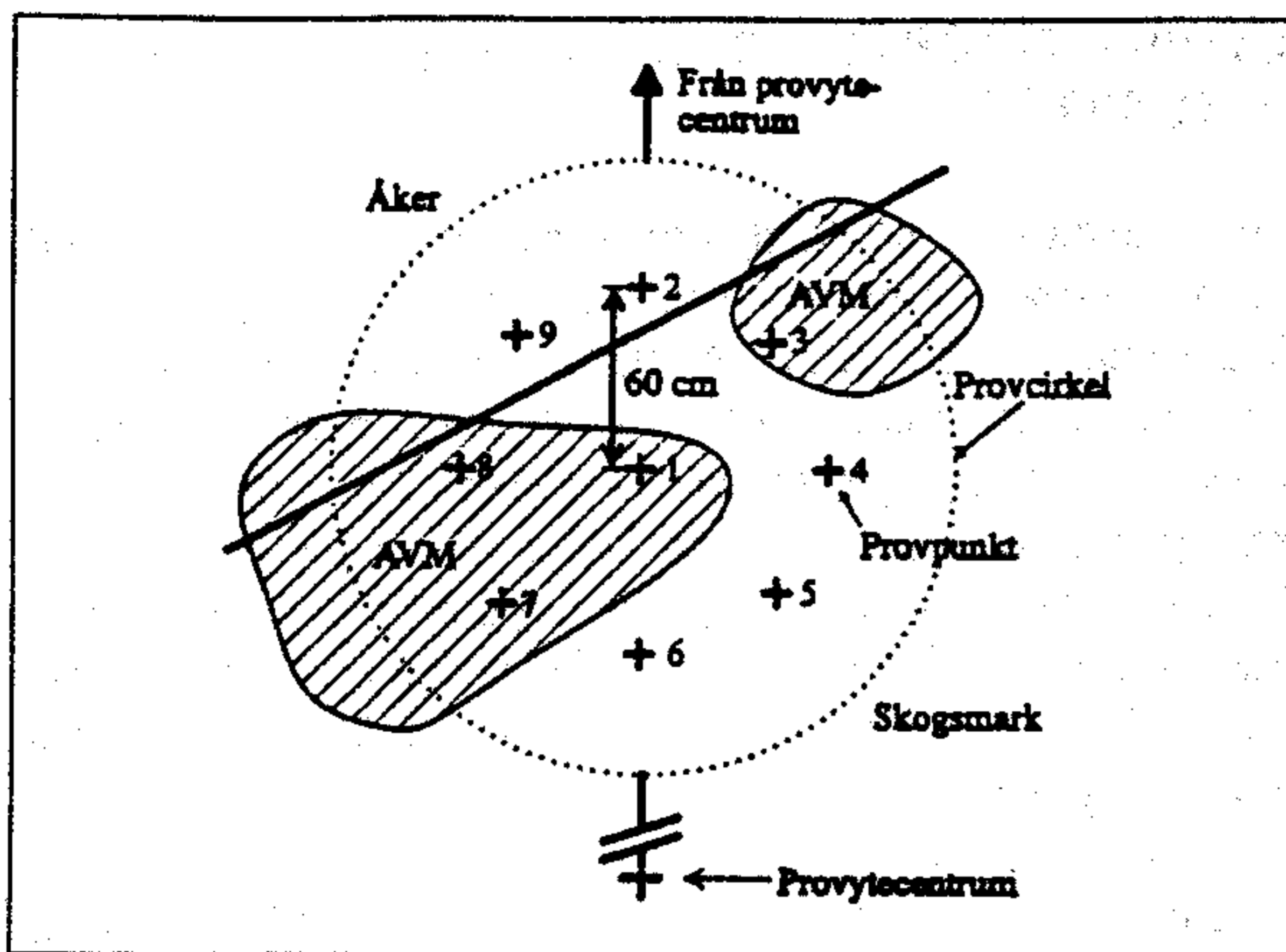


Fig. 4.6 Provpunkternas placering inom provcirkeln. I detta fall väljs punkt 4.

4.5 ALLMÄNT OM JORDMÅNSBESKRIVNINGEN

Jordmånen beskrivs i den grävda provgropen; för grävningsteknik – se utbildningskompendiet. Jordmånsbeskrivningen utgår helt om "godkänd" provcirkel ej kan läggas ut på prov/delytan, se kap. 4.3.

Jordmånen beskrivs med följande variabler:

- Humusform (**H-form**)
- Humifieringsgrad (**H-grad**) (endast om humusformen är torv)
- Humuslagrets tjocklek (**H-tjock**)
- Jordmånstyp (**Jordmån**)
- Blekjordens tjocklek (**E-tjock**) (endast för vissa jordmånstyper)
- B-horisont med anrikning av järnföreningar (**Bs**)
- Diagnostisk horisont för podsoler (**Spodic B**) (endast om det finns en Bs-horisont)
- Jordart (**Jordart**)
- Jordartens textur (**Textur**)
- Jorddjup i provgropen (**J-djup**)

Dessutom finns möjlighet att ange ev. svårigheter vid jordmånsbeskrivningen, dels i variablerna **AnmDom** och **AnmÄven**, dels i en särskild noteringsmeny.

Utförligare beskrivning av ovanstående variabler finns i kapitel 4.7.

4.5 Allmänt om jordmånsbeskrivningen

Grävningdjupet varierar med markens egenskaper men ska i normalfallet (på samtliga X-utor och på Y-utor med ägoslag myr, bergimpediment eller naturbete) nå ned till 15–40 cm under markytan. (Man ska kunna bestämma jordmånstypen och komma ned till det rätta djupet för bestämning av jordartens textur.) På de Y-utor där mineraljordprovtagning ska utföras (ägoslag skogsmark eller fjällbarrskog) ska dock grävning ske ned till minst 70 cm, räknat från mineraljordens övre kant.

- ☛ Vid grävningen får ingen jord spridas utanför provcirkeln. Uppgrävd jord ska läggas på en presenning för att sedan kunna skyfflas ned i gropen igen för att i möjligaste mån begränsa påverkan av markmiljön inom provytan.

4.6 ALLMÄNT OM MARKPROVTAGNINGEN

Markprovtagningen görs i samband med jordmånsbeskrivningen och utförs i provgruppen som ligger inom den "godkända" och lägesbestämda provcirkeln. Markprovtagningen utgår helt om "godkänd" provcirkel ej kan läggas ut på prov/delytan, se kap. 4.3.

De markhorisonter som ska provtas bestäms av:

1. typen av karteringsyta (X-yta resp. Y-yta),
2. ägoslaget samt
3. provytans läge på trakten, se kap. 1.4.

På X-ytorna med markprovtagning provtas endast humuslagret (H-prov). På Y-tytor med ägoslag skogsmark eller fjällbarrskog provtas förutom humuslagret även mineraljorden (alla eller några av EB-, B-, BC-, C-proven – beroende bl.a. på hur djupt det går att gräva). På resterande Y-tytor (med ägoslag myr, bergimpediment eller naturbete) utförs endast humusprovtagning.

Samtliga insamlade delprover från en bestämd markhorisont slås samman till ett s.k. generalprov för varje provyta/provcirkel, dvs. delprover från samma horisont inom provcirkeln ska läggas i en och samma provpåse.

4.6 Allmänt om markprovtagningen

Följande variabler hör till markprovtagningen:

Humus:

- Volym-% humusprov i varje borrhstick (**H-proc**)
- Antal borrhstick (**H-stick**)
- Enhetligt humusform (**H-enhtl**)
- Borrdiameter (**Borrdiam**)

Mineraljord (Min.prov):

- Insamlat EB-prov (**EB-prov**)
- Insamlat B-prov (**B-prov**)
- Provtagningsdjup för B-prov (**B-öv.gr**)
- B-horisontens undre gräns (**B-un.gr**)
- Insamlat BC-prov (**BC-prov**)
- Provtagningshorisont för BC-prov (**BC-hori**)
- Insamlat C-prov (**C-prov**)
- Provtagningshorisont för C-prov (**C-hori**)
- Jordart i C-provet (**C-j.art**)
- Jordartens textur i C-provet (**C-textur**)

Dessutom finns möjlighet att ange ev. svårigheter vid markprovtagningen, dels i variablerna **AnmDom** och **AnmÄven**, dels i en särskild noteringsmeny.

Provtagning av humuslagret (H-prov)

I detta avsnitt anges endast riktlinjerna för humusprovtagningen. Mer detaljerade regler för denna provtagning finns dels under delrubriken *mätning och provtagning* under beskrivningen av varje enskild humusform, dels vid variabelerna *vol-% humusprov i varje provstick (H-proc)* och *antal borrhstick (H-stick)*, se kap. 4.7. Observera att humusprovtagningen utgår om jordmånstypen är *hällmark* eller *störd jordmån*.

Från humuslagret insamlas arealbestämda prover med tilldelad provtagningsborr (humusborr). Av praktiska skäl provtas aldrig mer än de övre 30 cm – för humusformerna mull och mulliknande moder 10 cm – av humuslagret, även om humuslagret är tjockare. Observera att förnalagret/S-lagret ej ska ingå i provet.

Provtagning av humuslagret ska ej utföras på sådana provpunkter som ligger på AVM eller MBA (eller på ett ytblock med diameter mellan 20 och 50 cm) och inte heller på punkter som ligger på en delyta som ej ska ståndortskarteras. Dessa punkter utesluts och man väljer istället nästa punkt i nummerordning.

För varje borrhstick anges hur många procent av humuslagret ned till gällande provtagningsdjup som kommit med i sticket. Detta anges i variabeln *volym-% humusprov i varje borrhstick (H-proc)*, se kap. 4.7).

Antalet utförda borrhstick (H-stick, se kap. 4.7) beräknas automatiskt i datasamlaren efter det att variabeln H-proc angetts för varje stick.

Om humusformen skiljer sig åt mellan sticken eller om man har två tydligt skilda humusformer ovanpå varandra i första sticket ska detta noteras med kod 2 eller 3 i variabeln H-enhti, se kap. 4.7.

Om den först "godkända" provpunkten har humusform *humuslager saknas* (t.ex. på en håll) ska humusprov ej insamlas från provcirkeln, dvs. komplettering ska ej ske i andra provpunkter inom provcirkeln även om dessa har humuslager. I detta fall registreras humusform *humuslager saknas*, varvid kod 0 automatiskt registreras i de två variablerna humuslagrets tjocklek (H-tjock) och antal borrhstick (H-stick).

Om den först "godkända" provpunkten har ett humuslager och kompletterande stick behöver göras för att få tillräcklig provmängd (1.5 liter) ska alla kompletterande stick som hamnar på godkända provpunkter registreras. Detta gäller alltså även om en godkänd provpunkt har humusform *humuslager saknas*, t.ex. på en håll; i detta fall registreras kod 000 för sticket i variabeln H-proc. Däremot utgår stick på provpunkter som ligger på AVM eller MBA (eller på ett ytblock med diameter mellan 20 och 50 cm) samt på punkter som ligger på en delyta som ej ska ståndorts-karteras. Dessa punkter hoppas över och ingen registrering görs i variabeln H-proc.

4.6 Allmänt om markprovtagningen – humus

För att arealbestämningen för humusprovtagningen ska bli korrekt krävs att humusborrens exakta diameter är känd. Vid tillverkningen eftersträvas att "sågbladets" diameter ska bli 100 mm. Det är dock viktigt att detta mått kontrolleras innan man börjar använda en ny borrh. Den exakta diametern registreras i meny **I2** eller i meny **J2**, se variabeln **Borrdiam** sist i kap. 4.7.

Provtagning av mineraljorden (EB-, B-, BC-, och C-prov)

I det följande anges endast riktlinjerna för mineraljordsprovtagningen.

Provtagningen styrs av jordmånstypen, och mer detaljerade regler för denna provtagning finns under delrubriken *markprovtagning* under beskrivningen av varje enskild jordmånstyp i kap. 4.7. Observera att mineraljordsprovtagningen utgår helt om jordmånstypen är *hällmark*, *lithosol*, *blockmark* eller *störd jordmån*.

Från mineraljordshorisonterna insamlas prover som ej är arealbestämda. Mineraljordsprovtagning utförs endast på Y-tytor med ägoslag skogsmark eller fjällbarrskog.

Insamlad jordvolym i resp. prov ska vara minst 0.75 liter. Rötter med diameter större än en centimeter (> 1 cm) samt sten med diameter större än två och en halv centimeter (> 2.5 cm) ska ej ingå i proven.

Högst fyra olika mineraljordsprover insamlas från varje prov/delyta:

EB-prov

Detta är ett specialprov som endast tas om jordmånstypen är *järnpodsol*, *järnhumuspodsol* eller *humuspodsol* och blekjordslagret är mindre än 2.5 cm tjockt, dvs. om variabeln E-tjock har kod 0, 1 eller 2. Provet tas från ett 5cm-intervall med början från E-horisontens övre kant. Provet tas för att upprätthålla jämförbarheten med tidigare provtagningar.

- Om humusformen är av mår- eller torvtyp och variabeln **H-tjock** har kod ≥ 51 tas ej något BC-prov.

B-prov

Om man i fält kan se en utbildad B-horisont tas provet i regel från de översta 5 centimetrarna av B-horisonten (undantag finns dock, se resp. jordmånstyp). I annat fall tas provet i regel från de översta 5 centimetrarna av mineraljorden. Provtagningsdjupet, mätt från markytan, anges i variabeln **B-öv.gr**, se kap. 4.7. B-provet utgår om humusformen är av mår- eller torvtyp och variabeln **H-tjock** har kod ≥ 51 . B-prov ska tas även i de sällsynta fall då provtagningsdjupet sammanfaller med – eller är större än – provtagningsdjupet för BC-provet. Man behöver dock aldrig gräva djupare än 90 cm från markytan; B-provet utgår således om B-horisonten ligger djupare än 90 cm.

BC-prov

Provet insamlas från standarddjupet 50 cm (10cm-intervallet 45–55 cm), räknat från markytan. Detta innebär att provet ofta (men inte alltid) kommer att representera övergången mellan B- och C-horisonterna. Den horisont provet tagits från anges i variabeln **BC-hori**, se kap. 4.7.

- Om variabeln **J-djup** har kod 51–55 tas provet från 45 cm djup ned till hällen.
- Om variabeln **J-djup** har kod ≤ 50 tas ej något BC-prov.

Om humusformen är av mår- eller torvtyp gäller följande:

- Om variabeln **H-tjock** har kod 45–50 tas provet omedelbart under humuslagret ned till 55 cm djup.
- Om variabeln **H-tjock** har kod ≥ 51 tas ej något BC-prov.

C-prov

Provet insamlas från standarddjupet 60 cm (10 cm-intervallet 55–65 cm), räknat från mineraljordens övre kant. Detta innebär att provet ofta (men inte alltid) hamnar i C-horisonten. Den horisont provet tagits från anges i variabeln **C-hori**, se kap. 4.7.

Provet utgår om humusformen är av mår- eller torvtyp och variabeln **H-tjock** har kod ≥ 31 ; detta innebär att man aldrig behöver gräva djupare än 90 cm från markytan. Provet utgår också om jorddjupet inte "räcker till".

Märkning av provpåsar

Efter utförd provtagning försluts provpåsarna omedelbart med ett "buntband" på vilken en märkbricka (etikett) anbringats. Märkningen på etiketten ska utföras med vattenfast (permanent) spritpenna eller mjuk blyertspenna. På etikettens framsida skrivs tydlig identifikation som omfattar följande upplysningar om innehållet i provpåsen.

Traktnummer–traktsida–pålslagskod–delyta– provbeteckning

t.ex.: 2535 - 2 - 06 - 0 - H

Provbeteckningen skrivs H, EB, B, BC resp. C.

- ✎ Skriv ej över en siffra som först blivit fel – stryk istället den felaktiga identifikationen och skriv den rätta nedan- eller ovanför denna.

Flera provpåsar till ett och samma prov:

Om det någon gång blir nödvändigt att använda två provpåsar till ett och samma prov ska provpåsarerna med i övrigt samma identifikation även märkas med "påse 1" resp. "påse 2".

Hög finjordshalt i mineraljordsprovet (F):

Om mineraljordsprovet (EB-, B-, BC- eller C-provet) utgöres av en tät jordart, dvs. ler-, mjäla- eller mohalten är mycket hög, ska man på märkbrickan meddela detta genom att under providentifikationen skriva ett "(F)" (= hög finjordshalt. Anledningen härtill är att man vid upppackningen på laboratoriet ska hantera dessa prover med särskild hänsyn – om de torkas på vanligt sätt blir de till en "cementklump" i påsen. Detta i sin tur medför att den mekaniska analysen på laboratoriet blir osäker och svår att utföra.

Hög kolmängd i humusprovet (K):

Om mängden träkol efter bränder i H-provet är stort ska man vid märkningen meddela detta genom att under providentifikationen skriva ett "(K)".

4.7 VARIABLER

Förklaringar och definitioner till använda begrepp finns i kapitel 4:2.

Humusform (H-form)

Humuslagret klassificeras i olika humusformer med ledning av H-, Of- och Oh-horisonternas tjocklek samt aggregatbildningen i A-horisonten. Humusformen bestäms på den först godkända provpunkten inom provcirkeln.

Kod	Humusform
0	Humuslager saknas (< 0.5 cm)
<u>mårtyp</u>	
1	Mår, typ 1
2	Mår, typ 2
3	Moder
<u>mulltyp</u>	
4	Mulliknande moder
5	Mull
<u>torvtyp</u>	
6	Torvartad mår
7	Torv

Observera:

- ☛ Klassifikationen avser endast autoktona humuslager, dvs. det organiska materialet ska härstamma från det växtsamhälle som fanns på platsen när humuslagret

4.7 Humusform (H-form)

bildades. Detta innebär att humusformen sätts till kod 0 (*humuslager saknas*) på en nyligen dränerad gyttejord (allokton humusform), om de terrestra organismerna ännu ej utbildat något humuslager. Om däremot det ovanpå gyttejorden utbildats ett autoktont humuslager klassificeras detta enligt reglerna nedan.

- ☛ Kollager i gamla kolbottnar eller liknande räknas ej in i humuslagret och beaktas ej vid klassifikationen i humusformer. Går kollagret i dagen registreras således kod 0 (*humuslager saknas*); i annat fall beaktas endast den humusform som bildats ovanpå kollagret.
- ☛ Det är endast förhållandena vid inventeringstillfället som avgör klassifikationen. Om ett tjockt Of-skikt till stor del brännts bort kan detta således få till följd att en *mår typ 1* pga. branden övergått till *mår typ 2*; i detta fall registreras således *mår typ 2*.

I bilaga 4 visas schematiskt förhållandena mellan Of-, Oh- och A-horisonterna för humusformerna av mår- och mulltyp.

Vi urskiljer tre huvudtyper av humusformer: mårtyp, mulltyp och torvtyp.

Om den organiska horisonten är en O-horisont och aggregatbildningen i A-horisonten obetydlig är humusformen av mårtyp, dvs. *mår typ 1*, *mår typ 2* eller *moder*. Gränsdragningen mellan dessa humusformer görs med ledning av de inbördes tjockleksförhållandena mellan Of- och Oh-lagret, se bilaga 4.

4.7 Humusform (H-form)

Mulltypen, dvs. *mull* och *mulliknande moder* karakteriseras av en aggregerad A-horisont som uppkommit genom grävande markdjurs aktivitet.

I torv-typen är den organiska horisonten en H-horisont. Om denna är ≥ 30.5 cm (variabeln **H-tjock** har kod ≥ 31) är humusformen *torv*; är den tunnare används beteckningen *torvartad mår*.

0 Humuslager saknas

Humuslager saknas helt eller är mycket tunt (< 0.5 cm). Vid registrering av denna "humusform" sätts automatiskt kod 0 i variablerna **humuslagrets tjocklek (H-tjock)** och **antal borrhstick (H-stick)**; humusprov ska ej samlas in.

1 Mår, typ 1

Den organiska horisonten är en O-horisont i vilken Of-horisonten utgör $> 50\%$ av O-horisontens tjocklek. Oh-horisonten har vanligtvis mycket ringa mineraljordsinblandning. Under O-horisonten kan finnas en A-horisont som dock oftast är mycket tunn och i regel helt saknar aggregat.

Mätning och provtagning:

Hela O-horisonten (eventuella L-, S- eller A-horisonter mäts/provtas ej); om O-horisonten är tjockare än 30 cm (mycket sällsynt) provtas dock bara de översta 30 centimetrarna.

4.7 Humusform (H-form)

2 Mår, typ 2

Den organiska horisonten är en O-horisont i vilken Of-horisonten utgör $\geq 25\%$ men $\leq 50\%$ av O-horisontens tjocklek. Oh-horisonten har vanligtvis ringa mineraljordsinblandning. Under O-horisonten kan finnas en A-horisont som dock oftast är mycket tunn och i regel saknar aggregat.

Mätning och provtagning:

Hela O-horisonten (eventuella L-, S- eller A-horisonter mäts/provtas ej); om O-horisonten är tjockare än 30 cm (mycket sällsynt) provtas dock bara de översta 30 centimeterna.

3 Moder

Den organiska horisonten är en O-horisont i vilken Oh-horisonten utgör $>75\%$ av O-horisontens tjocklek. Oh-horisonten har vanligtvis ringa mineraljordsinblandning. Under O-horisonten kan finnas en A-horisont som dock oftast är tunn och i regel saknar aggregat; det kan dock punktvís förekomma lösa aggregat som mycket lätt går sönder vid tryck eller vattenbegjutning.

Mätning och provtagning:

Hela O-horisonten (eventuella L-, S- eller A-horisonter mäts/provtas ej); om O-horisonten är tjockare än 30 cm (mycket sällsynt) provtas dock bara de översta 30 centimetrarna.

4 Mulliknande moder

Humusformen är en övergångstyp mellan *moder* och *mull*. Of-skiktet är tunt (oftast < 2 cm). Oh-horisonten, som har

4.7 Humusform (H-form)

större mineraljordsinblandning än i en *moder*, är ofta den dominerande horisonten i humuslagret. I A-horisonten finns aggregat. A-horisonten är tjockare än i en *moder* men tunnare än i en *mull*. Övergången mellan A- och B-horisonten är i regel diffus; denna AB-horisont är dock ej speciellt utdragen på djupet. Utmärkande för *mulliknande moder* är att det organiska materialet, till skillnad från en *mull*, är koncentrerad till den övre delen av humuslagret.

Mätning och provtagning :

Hela humuslagret (eventuella L- och S-horisonter mäts/provtas ej) mäts, men endast den översta delen provtas. Om det finns en klar gräns mellan A- och B-horisonten mäts humuslagret ner till denna gräns. Om däremot övergången är diffus (det finns en AB-horisont) mäts humuslagret ner till halva AB-horisonten. Vid provtagningen provtas de översta 10 cm av humuslagret. Om humuslagret är ≤ 10 cm (t.ex. på hållmark) provtas hela humuslagret.

5 Mull

Humuslagret är kraftigt mineraljordsuppblandat som en följd av grävande markdjurs aktivitet, främst maskar. A-horisonten är den helt dominerande delen av humuslagret och har en väl utvecklad aggregatstruktur. Det kan finnas en tunn Of-horisont, dock högst 2 cm. Om Of-horisonten är tjockare, eller om det finns en utbildad Oh-horisont, är humusformen en *mulliknande moder*. Övergången mellan A- och B-horisonten (AB-horisonten) är diffus och oftast utdragen på djupet. Om jordartens textur är mycket fin (lera eller mjäla) kan skillnaden i färg mellan A- och B-horison-

4.7 Humusform (H-form)

ten vara obetydlig och gränsdragningen får då göras med ledning av jordmaterialets struktur (aggregatförekomst).

Mätning och provtagning:

Hela humuslagret (eventuella L- och S-horisonter mäts/provtas ej) ned till halva AB-horisonten mäts, men endast de översta 10 cm av humuslagret provtas. Om humuslagret är ≤ 10 cm (t.ex. på hållmark) provtas hela humuslagret.

6 Torvartad mår

Den organiska horisonten är en H-horisont med en tjocklek < 30.5 cm (variabeln **H-tjock** har kod ≤ 30). H-horisonten är ganska ofta uppdelad i ett förmultningsskikt (Hf) och ett i fuktigt tillstånd "smörigt" humusämnesskikt (Hh), där relationerna är som mellan Of- och Oh-horisonterna i en *moder*, men så är inte alltid fallet. *Moder* och *torvartad mår* får inte förväxlas! Till skillnad mot *moder* utvecklas *torvartad mår* på fuktiga ståndorter eller i djupare svackor där nedbrytningen av det organiska materialet hämmas/hämmats pga. syrebrist. Bottenförnan kommer ofta från björnmossa och/eller vitmossa.

Mätning och provtagning:

Hela H-horisonten (eventuella L-, S- eller A-horisonter mäts/provtas ej).

7 Torv

Den organiska horisonten är en H-horisont med en tjocklek ≥ 30.5 cm (variabeln **H-tjock** har kod ≥ 31). Se även skrivningen om föränderliga humusformer nedan.

4.7 Humusform (H-form)

Mätning och provtagning:

Hela H-horisonten mäts (ned till 99 cm), men endast de övre 30 centimetrarna provtas. (Eventuella L-, S-, eller A-horisonten mäts/provtas ej.)

Observera:

- ☛ Humusformen är föränderlig. Om t.ex. en *mull* eller *mulliknande moder* blir bevuxen med mårbildande vegetation kommer så småningom en O-horisont att bildas ovanpå A-horisonten, samtidigt som maskarnas aktivitet minskar, varvid aggregatstrukturen försvagas. När denna utveckling gått så långt att humusformen enligt reglerna ovan blir *mår typ 1*, *mår typ 2* eller *moder* och den nya humusformen når minst 2 cm mäktighet är det denna nya humusform som bestämmer vilken humusform som registreras. Även andra typer av övergångar förekommer. Se även definitionen för jordmåns-typen *övergångstyp*.
- ☛ I de fall där man kan urskilja två tydliga humusformer, dvs. variabeln **H-enhtl** är registrerad med kod 3, ska bägge humusformerna provtas i ett gemensamt prov.
- ☛ I en kulturjordmån brukar A-horisonten kallas "matjord". Denna "humusform" urskiljs inte i ståndortskarteringen, utan humuslagret klassificeras enligt reglerna ovan. Detta innebär att humusformen i regel blir *mull* eller *mulliknande moder* om inte mårbildningen gått så långt att humusformen klassificeras som *mår* eller *moder*, se punkt 1.

4.7 Humusform (H-form)

- ☛ Humusprov tas ej om jordmånstypen är *störd jordmån*. Humusformen och humuslagrets tjocklek ska dock anges. Om man finner flera humuslager ska deras tjocklek adderas; härvid beaktas dock endast humuslager inom 30 cm djup från markytan.

4.7 Humifieringsgrad (H-grad)

Humifieringsgrad (H-grad)

Om humusformen är *torv* ska humifieringsgraden anges. Registreringen avser förhållandet på 10 centimeters djup från markytan. Se definition i kap. 4.2.

En myr är vanligen uppbyggd av omväxlande lager med hög- och lågförmultnad torv som avspeglar skillnader i syretillgång vid torvens bildning. Genom att i handen krama ett stycke torv, som tas på 10 centimeters djup under markytan, och sedan iakttä färgen hos det vatten som kan kramas ur provet och strukturen hos den torvmassa som ev. blir kvar i handen, bedöms humifieringsgraden i tre grova klasser enligt följande:

Kod	Humifieringsgrad
1	Låg
2	Måttlig
3	Hög

1 Låg humifieringsgrad

Andel avgående torvmassa mellan fingrarna:

ingen – obetydlig.

Avgående vatten:

klart – svagt grumligt.

4.7 Humifieringsgrad (H-grad)

Kramningsåterstodens karaktär:

ej grötig – något grötig.

Växtdelarna är tydligt identifierbara, eller till huvuddelen identifierbara, och elastiska (= torvmassan sväller åter då handen öppnas).

2 Måttlig humifieringsgrad

Andel avgående torvmassa mellan fingrarna:
mindre andel – något mer än hälften.

Avgående vatten :

mörkt och grumligt – starkt grumligt.

Kramningsåterstodens karaktär:

grötig – starkt grötig.

Växtdelarna går att identifiera, om än med någon svårighet, och de är oelastiska då handen öppnas.

3 Hög humifieringsgrad

Andel avgående torvmassa mellan fingrarna:

ca 2/3 – hela torvmassan (vid kramning kan torvmassa och vatten ej separeras).

Avgående vatten:

vällingartat eller inget.

Kramningsåterstoden är (om något är kvar i handen) rester från rottrådar, fibrer och/eller bark.

4.7 Humuslagrets tjocklek (H-tjock)

Humuslagrets tjocklek (H-tjock)

Humuslagrets tjocklek bestäms i den grävda provgropen, dvs. på den först godkända provpunkten inom provcirkeln. Observera att förnan ej ingår i humuslagret, och att därför ev. L- eller S-lager ej ska inräknas i humuslagrets tjocklek. Tjockleken anges i närmaste hela cm.

Kod	Tjocklek
00	< 0.5 cm
01	≥ 0.5 < 1.5 cm
02	≥ 1.5 < 2.5 cm
...	...
98	≥ 97.5 < 98.5 cm
99	≥ 98.5 cm

Kod 00 tillåts endast om humusformen har kod 0, dvs. *humuslager saknas*.

Reglerna för mätning av humuslagret beror av humusformen och finns beskrivna under resp. humusform. Om humusformen är *mull* eller *mulliknande moder* och det finns en övergångszon mellan A- och B-horisonten (AB-horisont) räknas humuslagrets tjocklek ned till halva AB-horisonten. I sådana fall ska man börja med att dra övre resp. nedre

4.7 Humuslagrets tjocklek (H-tjock)

gränsen för denna AB-horisont. Humuslagrets nedre gräns sätts sedan mitt i denna övergångszon.

På fastmark ska tjockleken mätas med linjal på den sida av provgropen som är vänd ut från (ligger längst ifrån) provytecentrum. Går det ej att mäta där – mät på motstående sida. Vid mätningen bör man först bestämma sig för och eventuellt markera humuslagrets övre och undre avgränsning och först därefter ta fram linjalen för att mäta. Det finns annars en risk att man i tveksamma fall väljer vissa mått i högre utsträckning än andra.

På torvmark med tjockt torvlager kan jordsonden användas som hjälpmedel för mätningen. Då man mäter ett torvlagers tjocklek med jordsonden kan det ibland vara svårt att känna gränsen mot mineraljorden i de fall den består av lera eller gyttjelera (jordarter med fin textur). Dessa täta jordarter klibbar dock lätt fast vid sondspetsen, så att man i tveksamma fall kan känna på jordmaterialet som fastnat på jordsondens nedre del. På jordarter som innehåller sand och grus hör man tydligt när jordsonden stöter mot mineraljordsgränsen.

Kollager i gamla kolbottnar eller liknande räknas ej in i humuslagret. Går kollagret i dagen sätts humusformen till *humuslager saknas* varvid humuslagrets tjocklek automatiskt får kod 00; finns ett humuslager ovanpå registreras dess tjocklek.

Om jordmånstypen är *störd jordmån* och man finner flera humuslager ska deras tjocklek adderas; härvid beaktas dock endast humuslager inom 30 cm djup från markytan.

Vol-% humusprov i varje borrstick (H-proc)

För att kunna göra en riktig beräkning av mängden näringsämnen i humuslagret per arealenhet ska, förutom antalet utförda borrstick (se variabeln **H-stick** nedan), även volym-% humusprov i varje borrstick noteras.

För varje borrstick anges hur stor andel av det existerande humuslagret (ned till 30 cm; humusformerna mulliknande moder och mull dock 10 cm) som kommit med i sticket. Det normala är 100%, men det finns några anledningar till att den kan vara mindre än 100% :

1. Grova rötter, stenar e.d. omöjliggör en noggrann provtagning på djupet, se fig. 4.7 a. En uppskattning görs av den andel prov som kommit med i provpåsen.
2. Vid halvering av 30 centimeters humusproppar för att minska packningens vikt, se fig. 4.7 b. Delningen ska utföras med kniv längs humusproppen (uppifrån och ner) och H-proc blir i detta fall 50%. Om humusformen är *torv* ska humifieringsgraden vara *hög* för att proppen ska få halveras.
3. Humusproppen kan falla sönder vid upptagningen av humusborren. Även här görs en uppskattning av den andel prov som kommit med i provpåsen.

Det exakta procenttalet 50 skall användas i fallet 2, men får inte användas i fallet 3. Detta för att man i datamaterialet med full säkerhet skall kunna särskilja de två olika fallen.

4.7 Vol-% humusprov i varje borrstick (H-proc)

Följande koder används:

Kod	Vol-%	Anm.
000	0 %	Humusform <i>humuslager saknas</i> .
001	1 %	Det finns humus, men man får ej med sig något från detta stick.
...	...	
050	50 %	T.ex. vid halvering av humusproppen.
...	...	
099	99 %	
100	100 %	Hela humuslagret (ned till 30 cm) har kommit med i sticket.

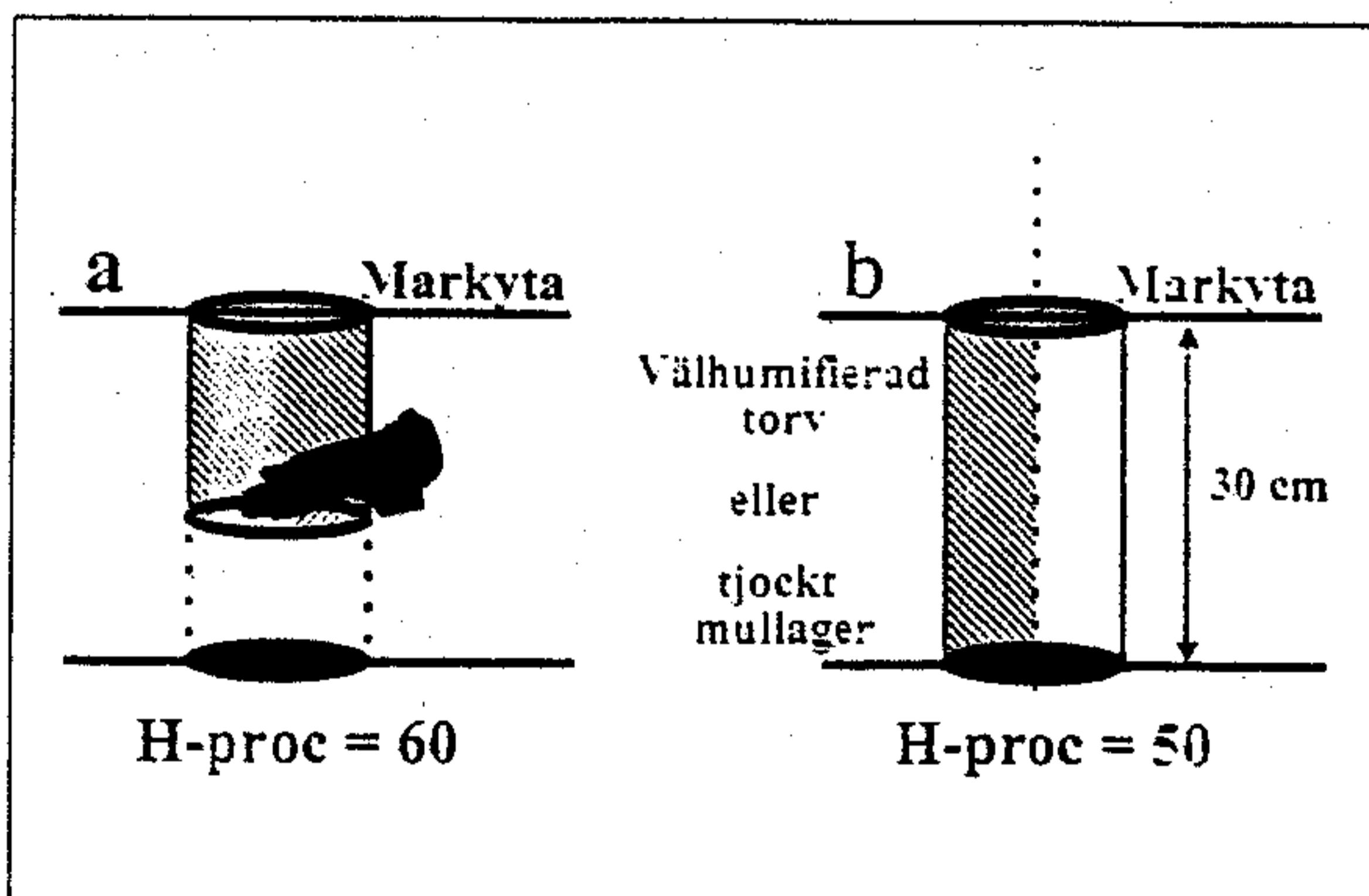


Fig. 4.7 Ett par typfall där volymandelen humusprov ej är 100 %.

4.7 Vol-% humusprov i varje borrhstick (H-proc)

Observera att provtagningen beror av humusformen i varje enskilt stick. Humusform/humustjocklek kan skilja sig åt mellan provpunkterna, vilket då leder till olika provtagningsdjup i de olika sticken. Oavsett om provpunkterna har olika humusform/humustjocklek läggs alltid de olika proven i samma provpåse.

Endast de övre 30 centimetrarna av humuslagret provtas, även om humuslagret är tjockare. Observera att förnalagret/Slagret ej ingår i humuslagret och därför ej ska ingå i H-provet.

För att arealbestämningen för humusprovtagningen ska bli korrekt krävs att humusborrens exakta diameter är känd. Vid tillverkningen eftersträvas att "sågbladets" diameter ska bli 100 mm. Det är dock viktigt att detta mått kontrolleras innan man börjar använda en ny borrh. Den exakta diametern registreras i meny **I2** eller i meny **J2**. Se även variabel **Borrdiam** sist i kap. 4.7.

4.7 Antal borrstick (H-stick)

Antal borrstick (H-stick)

Antalet borrstick beräknas automatiskt i datasamlaren efter det att variabeln **H-proc** registrerats för varje borrstick. Maximalt antal stick är 9 st. Variabeln sätts automatiskt till kod 0 om variabeln **H-form** har kod 0, dvs. *humuslager saknas*.

Kod	Antal borrstick
0	H-form har kod 0
1	Ett stick
2	Två stick
...	...
8	Åtta stick
9	Nio stick

Huvudregeln är att så många humusproppar ska insamlas att provmängden blir minst 1.5 liter per provyta (provcirkel). För att uppnå denna provmängd krävs olika antal borrstick beroende på humustjocklek, se nedan. Om ett borrstick per provcirkel inte ger tillräckligt stor provvolym och komplettering blir nödvändig används de övriga provpunkterna i nummerordning, se fig. 4.6, tills erforderlig mängd uppnåts. Av tidskäl begränsas dock antalet provproppar till maximalt 9 st. Detta innebär att man vid provtagning av tunnare humus-

4.7 Antal borrhstick (H-stick)

lager inte alltid erhåller volymen 1.5 liter. I sådana situationer godtas mindre volym.

För att erhålla 1.5 liter provvolym med humusborren (med diametern 100 mm) erfordras ungefär 20 cm sammanlagt humusprov. Är humuslagret tjockare än 20 cm tas prov från hela humuslagret eller som mest ned till 30 cm:s djup.

Provtagning av humuslagret ska ej utföras i sådana provpunkter som ligger på AVM eller MBA (eller på ett ytblock med diameter mellan 20 och 50 cm) och inte heller på punkter som ligger på en delyta som ej ska ståndortskarteras. Dessa punkter utesluts och man väljer istället nästa punkt i nummerordning.

Om den först "godkända" provpunkten har humusform *humuslager saknas* (t.ex. på en häll) ska humusprov ej insamlas från provcirkeln, dvs. komplettering ska ej ske i andra provpunkter inom provcirkeln även om dessa har humuslager. I detta fall registreras humusform *humuslager saknas*, varvid kod 0 automatiskt registreras i de två variablerna **humuslagrets tjocklek (H-tjock)** och **antal borrhstick (H-stick)**.

Om den först "godkända" provpunkten har ett humuslager och kompletterande stick behöver göras för att få tillräcklig provmängd (1.5 liter) ska alla kompletterande stick som hamnar på godkända provpunkter registreras. Detta gäller alltså även om en godkänd provpunkt har humusform *humuslager saknas*, t.ex. på en häll; i detta fall registreras kod 000 för sticket i variabeln **H-proc**.

4.7 Antal borrhstick (H-stick)

- ☛ Detta är det enda fall när denna kod (000) får användas. I de fall när det finns humus men man inte kan få med sig något prov eller bara mycket begränsade mängder registreras minst kod 001.

H-proc ska med andra ord endast användas (kod > 001 – < 100) när det finns humus som man av någon anledning inte tar med sig från platsen, t .ex. när provtagningen hindras av rot eller sten, eller vid delning av mull- eller torvprov.

Om humusformen skiljer sig åt mellan sticken eller om man har två tydligt skilda humusformer ovanpå varandra i sticket ska detta noteras med kod 2 eller 3 i variabeln **H-enhtl**. Se 2:a pekhanden under humusform i slutet av avsnittet, samt nästa variabel.

Enhetlig humusform (H-enhtl)

Humusformen är i de flesta fall enhetlig i alla stick som tas vid provtagningen. I två olika fall kan det finnas anledning att påpeka att den registrerade humusformen inte ger en bra beskrivning av det humusprov som samlats in på provytan.

1. Humusformen varierar inom provcirkeln och stick från två eller flera olika humusformer hamnar i provet.
2. En ny humusform har, genom att förhållandena på provytan förändrats, utvecklats ovanpå den gamla. I de fall när man tydligt kan urskilja de båda humusformerna, t.ex. ett mårlager som utbildats ovanpå en mull vid plantering av gran på åkermark, registreras den nya humusformen men båda humusformerna provtas i sticket (se första pekhanden under humusform i slutet av avsnittet). Är den undre humusformen en mull eller mulliknande moder, och denna fortfarande är fullt tydlig, ska provtagning ske till 10 cm ner i mullen eller mulliknande modern. Är den undre humusformen en annan ska provtagningen omfatta *hela* humuslagret (till maximalt 30 cm). *Regeln om provtagning av båda humusformerna gäller endast så länge som man kan urskilja en tydlig gräns mellan humusformerna.* I de fall där den gamla humusformen har förändrats, t.ex. en mull där aggregatbildningen försvagats eller försvunnit, provtas endast den övre humusformen.

För att kunna särskilja dessa prover från prover där humusprovet är representativt för provytan registreras variabeln **Enhetlig humusform (H-enhtl)**. Skillnaden mellan humusformerna bör vara mycket tydlig för att man ska sätta kod 2 eller 3. När humusformen på provytan varierar mellan två angränsande humusformer, t.ex. mellan mår typ 1 och mår typ 2 bedöms humusformen som enhetlig (kod 1).

4.7 Enhetlig humusform (H-enhti)

Kod	Enhetlig humusform
1	Humusformen enhetlig
2	Humusformen varierar mellan sticken
3	Humusformen varierar inom sticket

4.7 Jordmånstyp (Jordmån)

Jordmånstyp (Jordmån)

Jordmånstypen bestäms i den grävda provgropen.

Jordmånen är den övre delen av marken som påverkats av bl.a. klimat och organismer. Denna påverkan har ofta resulterat i utbildning av synliga jordmåns horisonter. Jordmånen inbegriper humuslagret men ej förnalagret/S-lagret.

4.7 Jordmånstyp (Jordmån)

Följande jordmånstyper urskiljs:

Kod	Jordmånstyp
<u>Med utbildad B-horisont:</u>	
1	Kulturjordmån
2	Brunjord
3	Övergångstyp
4	Järnpodsol
5	Järnhumuspodsol
6	Humuspodsol
<u>Utan utbildad B-horisont:</u>	
7	Sumpjordmån
8	pga. tät jordart
9	pga. grov jordart
10	Blockmark
11	Lithosol (har ibland, men ej alltid, utbildad B-horisont)
12	Hällmark
<u>Specialfall:</u>	
13	Störd jordmån

Nedan följer en beskrivning av karaktärerna för varje jordmånstyp samt reglerna för markprovtagning. De figurer

4.7 Jordmånstyp (Jordmån)

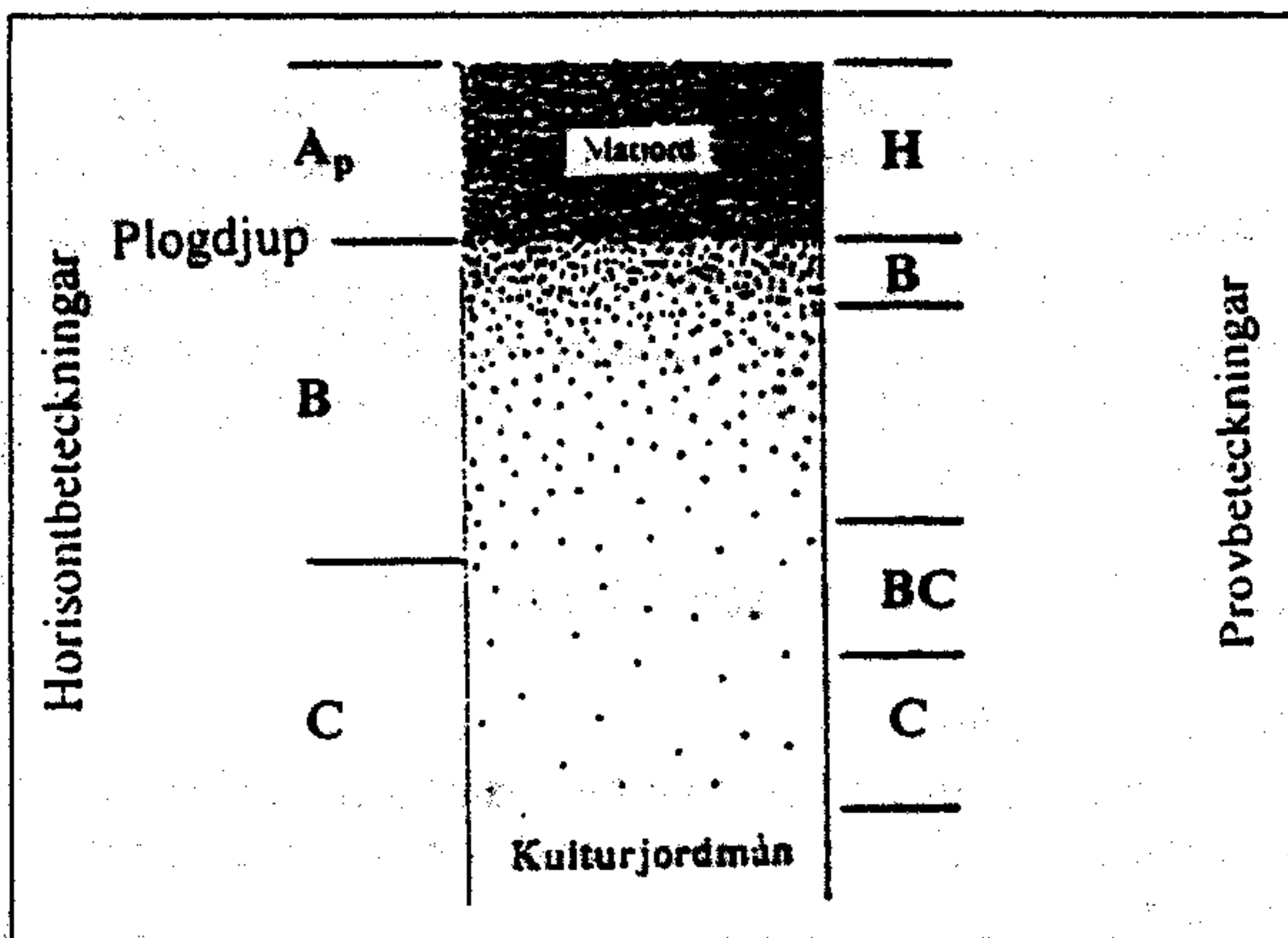
som illustrerar jordmånstyperna ska endast ses som typexempel; inom varje jordmånstyp finns en stor utseendemässig variation.

I vissa fall kan förhållandena i den grävda provgropen överensstämma med beskrivningen av fler än en jordmånstyp. I detta fall ska den jordmånstyp registreras som kommer först i följande ordningsföljd :

Hällmark
Blockmark
Störd jordmån
Lithosol
Humuspodsol
Järnhumuspodsol
Järnpodsol
Sumpjordmån
Kulturjordmån
Övergångstyp
Brunjord
"Grov jordart"
"Tät jordart"

4.7 Jordmånstyp (Kulturjordmån)

1 Kulturjordmån



Marken är en tidigare plöjd jordbruksmark med en tydlig avgränsning mellan matjord (Ap-horisont) och alv. Matjorden (Ap-horisonten) är i allmänhet ca 20 cm tjock. Under Ap-horisonten vidtar i regel B-horisonten; det kan dock ibland ligga kvar rester av en gammal blekjord som fanns vid den tidpunkt då marken plöjdes första gången (plojen nådde ej så djupt att hela blekjordslagret arbetades in i plogtillorna.) Denna "gamla" blekjord beaktas ej vid jordmånsklassifikationen.

Plöjningen har resulterat i en matjord (klassificeras som antingen *mull* eller *mulliknande moder*), men om marken blir

4.7 Jordmånstyp (Kulturjordmån)

bevuxen med mårbildande vegetation kommer så småningom en O-horisont att bildas ovanpå matjorden, och humusformen kan komma att övergå till en *mår* eller *moder*.

Även om podsoleringsprocessen givit upphov till en "sockring" under O-horisonten skall jordmånen fortfarande klassificeras som *kulturjordmån* om den av plöjningen orsakade avgränsningen mellan Ap-horisonten och alven syns tydligt. Om podsoleringsprocessen gått så långt att en E-horisont bildats skall jordmånstypen klassificeras som podsol (oftast *järnpodsol*).

Det kan finnas en Bs-horisont i B-horisonten.

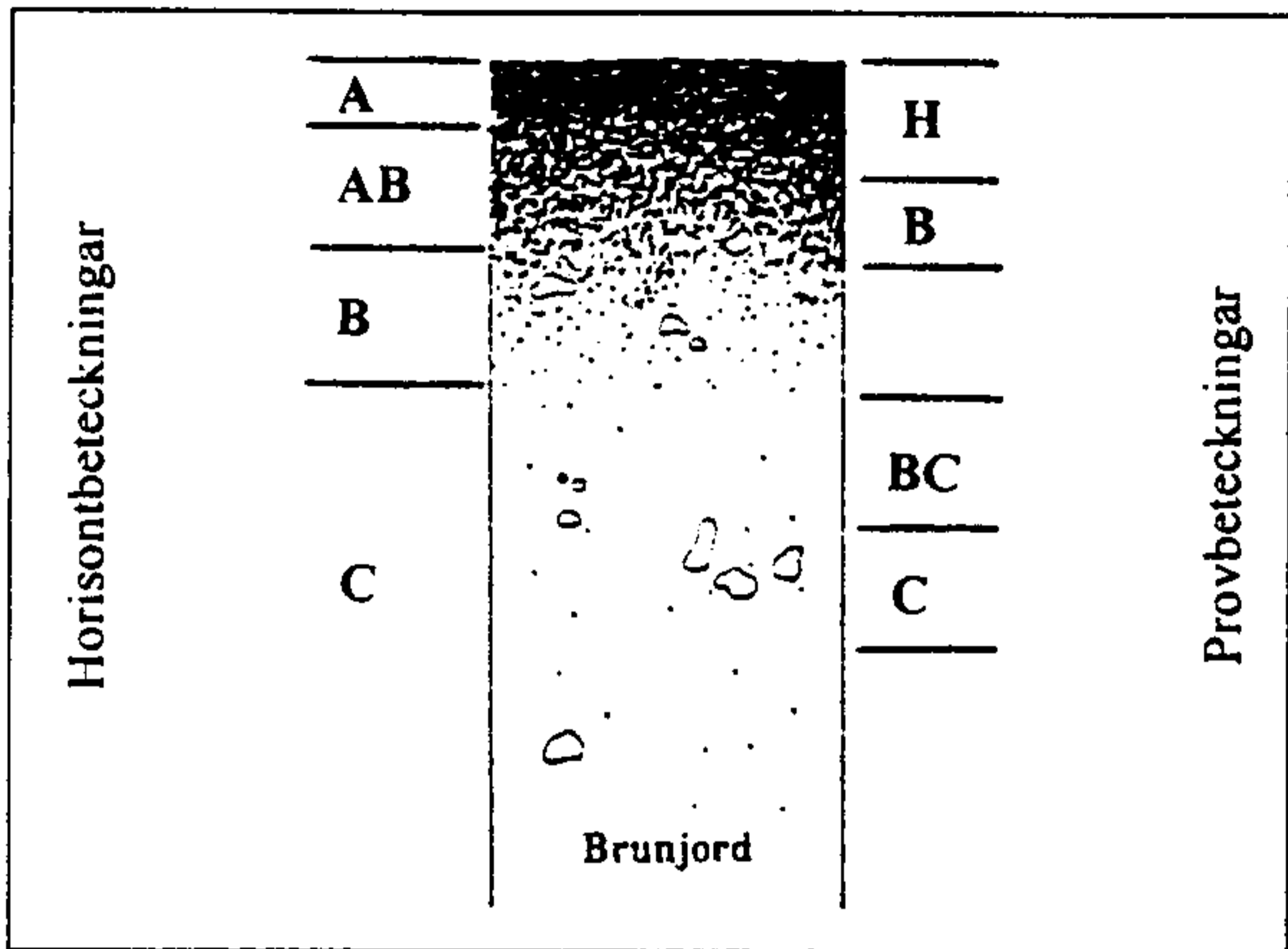
Markprovtagning:

Humusprovtagningen beror av humusformen. Observera att A-horisonten varken mäts eller provtas om humusformen är av mårtyp.

B-prov tas från de 5 översta centimetrarna av B-horisonten.

BC-prov tas i 10cm-intervallet 45–55 cm, räknat från markytan. Provet utgår om variabeln **J-djup** har kod ≤ 50 .

C-prov tas i 10cm-intervallet 55–65 cm, räknat från mineraljordens (oftast Ap-horisontens) övre kant. Provet utgår om jorddjupet inte "räcker till".

2 Brunjord

Humusformen är *mull* eller *mulliknande moder*. Fläckvis kan den även vara *moder* men inte *mår*, *torvartad mår* eller *torv*. Ett undantag görs mot denna regel. I de fall när jordmånen inte har en enhetlig humusform pga. att en ny humusformen utbildats ovanpå en äldre (om variabeln **H-enhti** besvarats med kod 3) kan jordmånen klassificeras som brunjord även om humusformen är *mår*, *torvartad mår* eller *torv*.

Podsoleringsprocessen får ej ha givit upphov till en E-horisont eller ens en "sockring" i A-horisonten, se nedan under *övergångstyp*.

4.7 Jordmånstyp (Brunjord)

Det får ej finnas en tydlig avgränsning mellan matjord (Ap-horisont) och alv, se ovan under *kulturjordmån*.

A-horisonten har en välutvecklad aggregatstruktur.

B-horisonten är vanligen brunaktig, ibland grå-gråbrun. Det kan i B-horisonten finnas en Bs-horisont. Övergångsskiktet mellan A- och B-horisonten (AB-horisonten) är diffust och oftast utdraget på djupet. Om jordartens textur är mycket fin (lera eller mjäla) kan skillnaden i färg mellan A- och B-horisonten vara obetydlig och gränsdragningen får då göras med ledning av jordmaterialets struktur (aggregatförekomst).

Det som skiljer *brunjord* från jordmånstypen "*ej utbildad B-horisont pga. tät jordart*" med humusform *mull* eller *mulliknande moder* är att man i den senare jordmånstypen ej kan upptäcka någon successiv övergång mellan en A- och en B-horisont (AB-horisont), utan A-horisonten slutar i en skarp gräns mot C-horisonten.

Markprovtagning:

Humusprovtagningen beror av humusformen, vilken nästan alltid är *mull* eller *mulliknande moder*. Observera att A-horisonten varken mäts eller provtas i de mycket sällsynta fall när humusformen är *moder*.

B-prov tas i normalfallet från de övre 5 centimetrarna av B-horisonten, dock ej djupare än i intervallet 40–45 cm räknat från markytan. Om mullagret är tjockt och/eller AB-horisonten utdragen på djupet kan således B-provet hamna

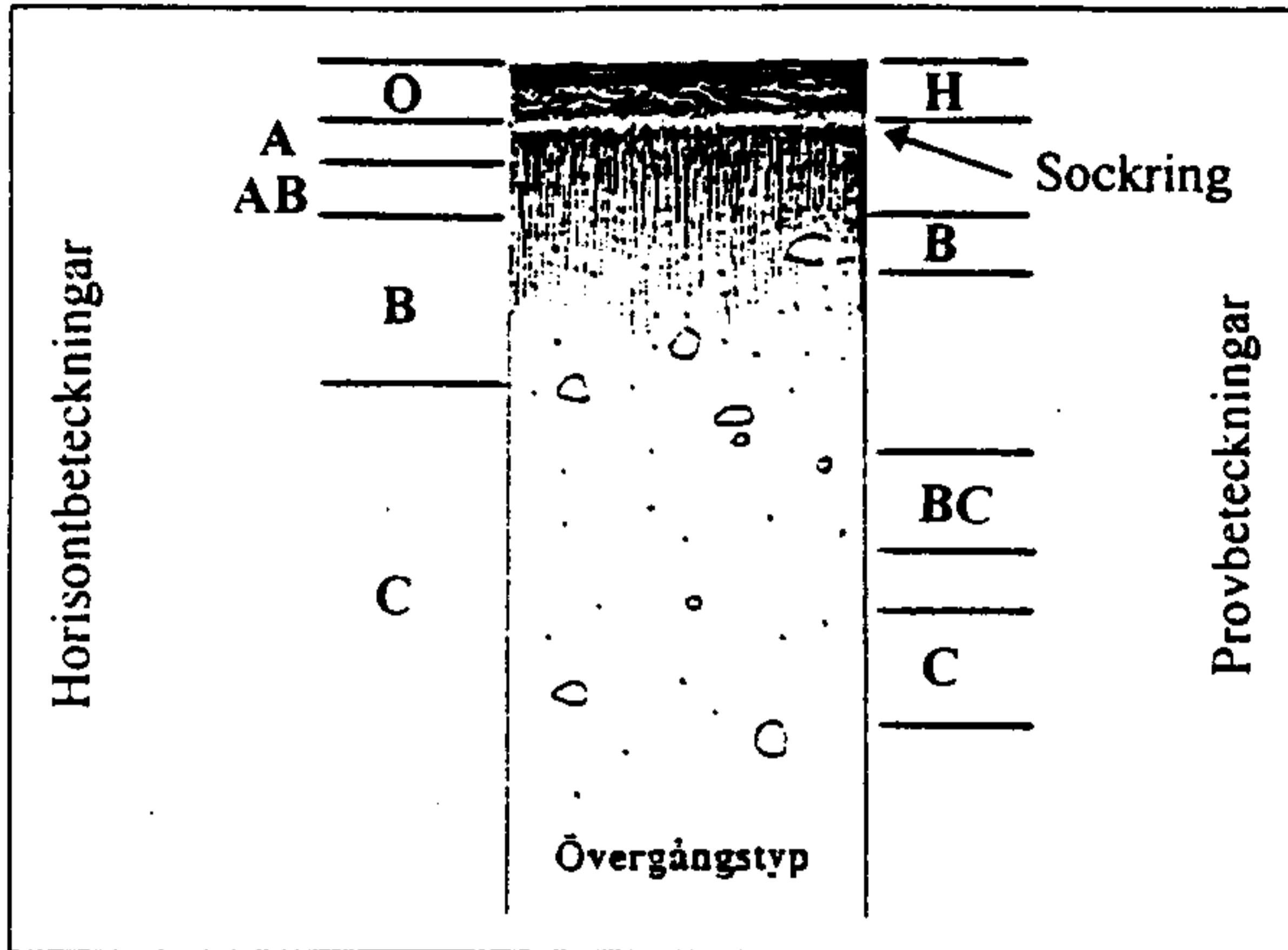
4.7 Jordmånstyp (Brunjord)

ovanför B-horisonten (i AB-horisonten, eller i mycket sällsynta fall i A-horisonten).

BC-prov tas i 10cm-intervallet 45–55 cm, räknat från markytan. Provet utgår om variabeln **J-djup** har kod ≤ 50 .

C-prov tas i 10cm-intervallet 55–65 cm, räknat från mineraljordens (= A-horisontens) övre kant. Provet utgår om jorddjupet inte "räcker till".

3 Övergångstyp



Med benämningen *övergångstyp* avses jordmåner som mer eller mindre har både brunjordskaraktär och podsolkaraktär. Övergångstyp används således för övergångsfasen *brunjord* \Rightarrow *podsol* (vanligen *järnpodsol*) och *podsol* \Rightarrow *brunjord*. Däremot får inte *övergångstyp* användas för övergångsfasen *kulturjordmån* \Rightarrow *podsol*.

Det kan finnas en O-horisont ovanpå en A-horisont, men O-horisonten kan också saknas. Humusformen kan således vara alltifrån *mår* till *mull*, men det vanligaste är *moder* eller *mulliknande moder*.

4.7 Jordmånstyp (Övergångstyp)

A-horisonten har sällan en välutvecklad aggregatstruktur. Typiskt är att en s.k. sockring finns i övre delen av A-horisonten, vilket visar på en begynnande podsolering. Processen får dock inte ha gått så långt att en E-horisont bildats. Om det finns en E-horisont ska jordmånen klassificeras som podsol (vanligen *järnpodsol*).

Ståndorter där jordmånen är av *övergångstyp* kännetecknas av instabila förhållanden i marken, dvs. någon jordmånsbildande faktor har förändrats så att tjockleken och strukturen hos framför allt de övre jordmåns-horisonterna påverkats.

Det vanligaste är att en *brunjord* omvandlas mot en *podsol*, men givetvis förekommer även motsatsen. Det som initierar den senare processen är oftast etableringen av kraftig fältvegetation (i huvudsak gräs). I en sådan situation "försvinner" måren i rotfilten, och den ytliga delen av mineraljorden luckras upp av genomvävande rötter, så att blekjordens karaktär suddas ut. Såväl mårlagret som blekjorden kan uppluckras och få en grynig struktur (*podsolen* har övergått i *övergångstyp*). Om därefter ett "brunjordsbildande" trädslag blir dominant på ståndorten kan omvandlingen gå vidare till en *brunjord*. I denna succession kan *övergångstypens* avgränsning mot *brunjord* vara mycket svår att fastställa. Om man inom det av främst gräsrötter uppluckrade skiktet kan urskilja två horisonter med skilda karaktärer (det rotbemängda "gamla" mårlagret resp. den uppluckrade blekjorden) behålls beteckningen *övergångstyp*. Men när det uppluckrade skiktet är helt ensartat klassificeras jordmånen som *brunjord*.

4.7 Jordmånstyp (Övergångstyp)

Bs-horisont kan finnas och är vanligare än i *brunjord*.

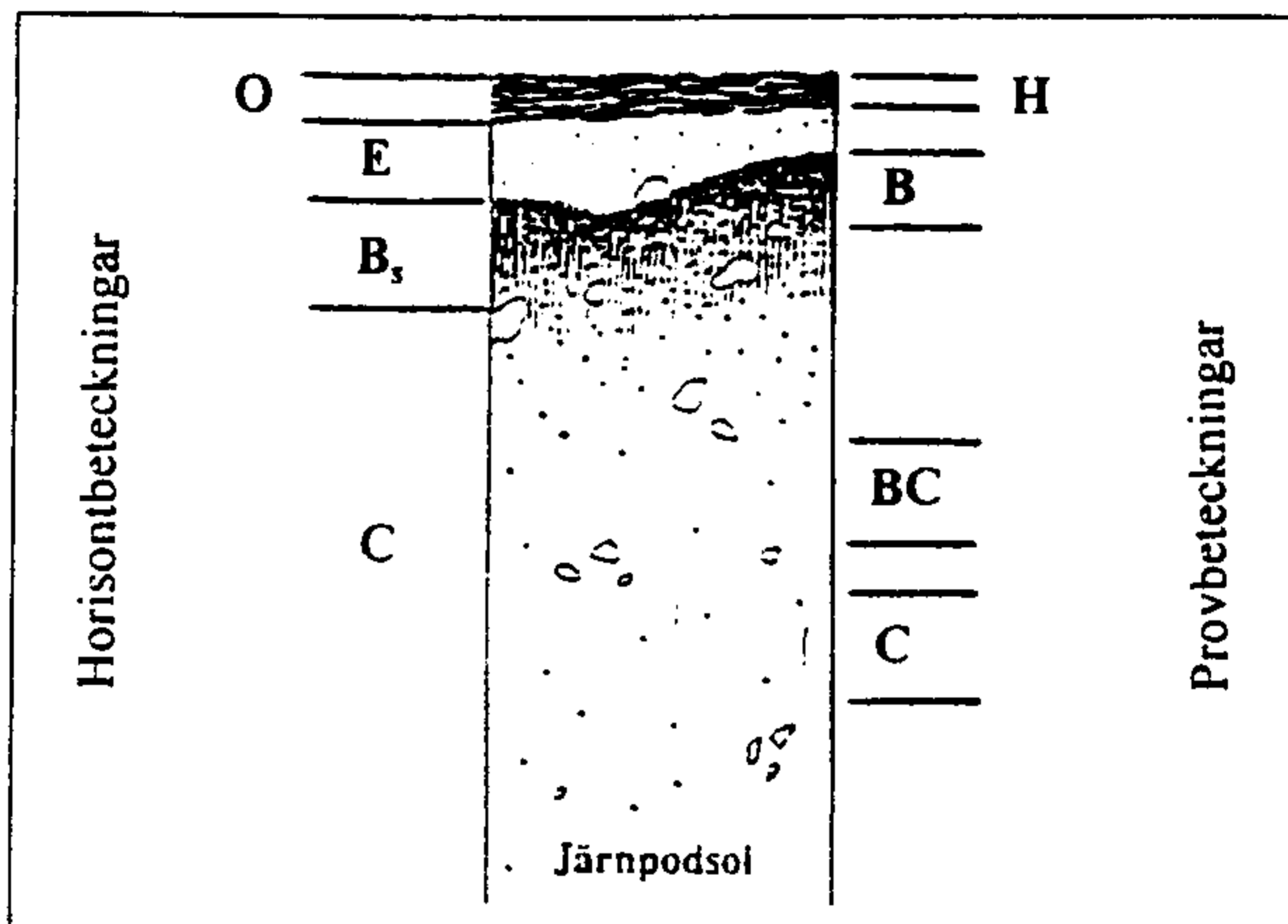
Markprovtagning:

Provtagning görs enligt reglerna för *brunjord* ovan.

- ☛ Observera att humusform av mårtyp är vanligare i *övergångstyp* än i *brunjord*.

4.7 Jordmånstyp (Järnpodsol)

4 Järnpodsol



Humusformen är i regel *mår typ 1* eller *mår typ 2* men kan även vara *moder* eller *torvartad mår*; andra humusformer är mycket sällsynta.

Det måste finnas en utbildad E-horisont (med ett undantag, se nedan). Fläckvis kan denna horisont endast framträda som en mycket tunn strimma. I ett sådant fall får man ta ledning av humusformen för att skilja mellan *järnpodsol* och *övergångstyp*. På andra platser kan E-horisonten vara mycket mäktig och i extrema fall bli tjockare än 50 cm.

4.7 Jordmånstyp (Järnpodsol)

Gränsen mellan E- och B-horisonten är oftast tydlig men kan ibland ha en övergångszon. E-horisontens tjocklek ska anges i variabeln **E-tjock**. Om det finns en övergångszon mellan E- och B-horisonten avser måttet E-horisonten ned till halva övergångszonen. Om jorddjupet är ringa kan E-horisonten ligga direkt på hällen; i detta fall anges E-horisontens tjocklek ned till hällytan. Observera att om mineraljordens tjocklek är ≤ 10 cm klassificeras jordmånen som *lithosol*.

Under E-horisonten finns oftast en Bs-horisont. Det får inte i övre delen av B-horisonten finnas en Bsh-horisont; i så fall är jordmånstypen en *järnhumuspodsol*, se nedan .

Järnpodsol utbildas främst på torra till friska ståndorter, mera sällan om markfuktigheten är frisk-fuktig eller fuktigare, se *järnhumuspodsol* och *humuspodsol*.

Finjordrika marker (med hög halt av lera och/eller mjäla) kan vid uttorkning bli mycket ljusa i mineraljordens övre del – observera att detta inte är en E-horisont. Jordmånstypen är på sådana ståndorter oftast "*ej utbildad B-horisont pga. tät jordart*".

Det finns ett undantag från regeln att det måste finnas en utbildad E-horisont: på flygsandsområden med ännu ej utbildad jordmån sätts trots detta jordmånstypen till *järnpodsol* med blekjordstjocklek 0 cm. En notering om flygsand ska göras i noteringsmenyn.

4.7 Jordmånstyp (Järnpodsol)

Markprovtagning:

Humusprovtagningen beror av humusformen.

EB-prov tas endast om blekjordstjockleken är mindre än 2.5 cm, dvs. om variabeln **E-tjock** har kod 0, 1 eller 2. Provet tas från ett 5cm-intervall med början från E-horisontens övre kant.

B-prov tas från de 5 översta centimetrarna av B-horisonten. Provet utgår om humusformen är av mår- eller torvtyp och variabeln **H-tjock** har kod ≥ 51 (sällsynt i järnpodsoler).

BC-prov tas i 10cm-intervallet 45–55 cm, räknat från markytan.

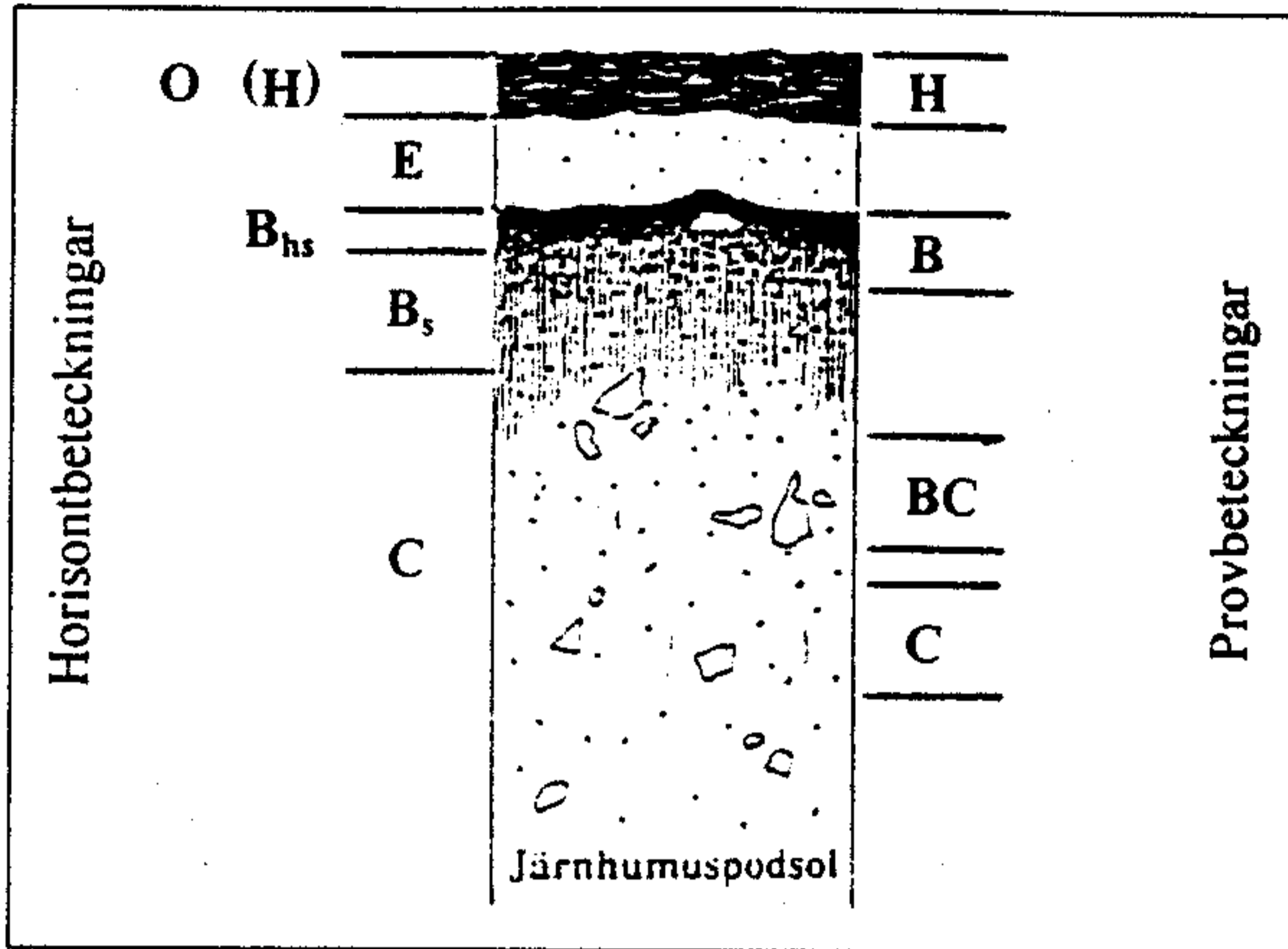
- Om variabeln **J-djup** har kod 51–55 tas provet från 45 cm djup ned till hällen.
- Om variabeln **J-djup** har kod ≤ 50 tas ej något BC-prov.

Om humusformen är av mår- eller torvtyp gäller följande:

- Om variabeln **H-tjock** har kod 45–50 tas provet omedelbart under humuslagret ned till 55 cm djup.
- Om variabeln **H-tjock** har kod ≥ 51 tas ej något BC-prov. Sådana tjocka humuslager är sällsynta i järnpodsoler.

C-prov tas i 10cm-intervallet 55–65 cm, räknat från mineraljordens (E-horisontens – eller A-horisontens, om det finns en sådan ovanför E-horisonten) övre kant. Provet utgår om humusformen är av mår- eller torvtyp och variabeln **H-tjock** har kod ≥ 31 ; provet utgår också om jorddjupet inte "räcker till".

5 Järnhumuspodsol



Denna jordmånstyp utbildas främst på lite fuktigare lokaler än *järnpodsolen*. Humusformen är i regel *torvartad mår*, men kan också vara antingen en *mårtyp* eller *torv*.

Liksom hos *järnpodsolen* måste det finnas en utbildad E-horisont. Denna är oftast mycket lik en E-horisont i en *järnpodsol*.

Gränsen mellan E- och B-horisonten är oftast tydlig men kan ha en övergångszon. E-horisontens tjocklek ska anges i variabeln **E-tjock**. Om det finns en övergångszon mellan

4.7 Jordmånstyp (Järnhumuspodsol)

E- och B-horisonten avser måttet E-horisonten ned till halva övergångszonen.

Det som kännetecknar *järnhumuspodsol* är att det i övre delen av B-horisonten finns ett svartbrunt skikt med kraftig humusanrikning (Bsh-horisont). Oftast är Bsh-horisonten välutbildad och kontinuerlig, men ibland finns i stället en mängd isolerade, mörkbruna fläckar eller strimmor, ofta med grynstruktur. Ibland finns skenhällabildningar inom Bsh-horisonten. Under detta skikt finns ett Bs-lager som ofta liknar rostjorden i en *järnpodsol*.

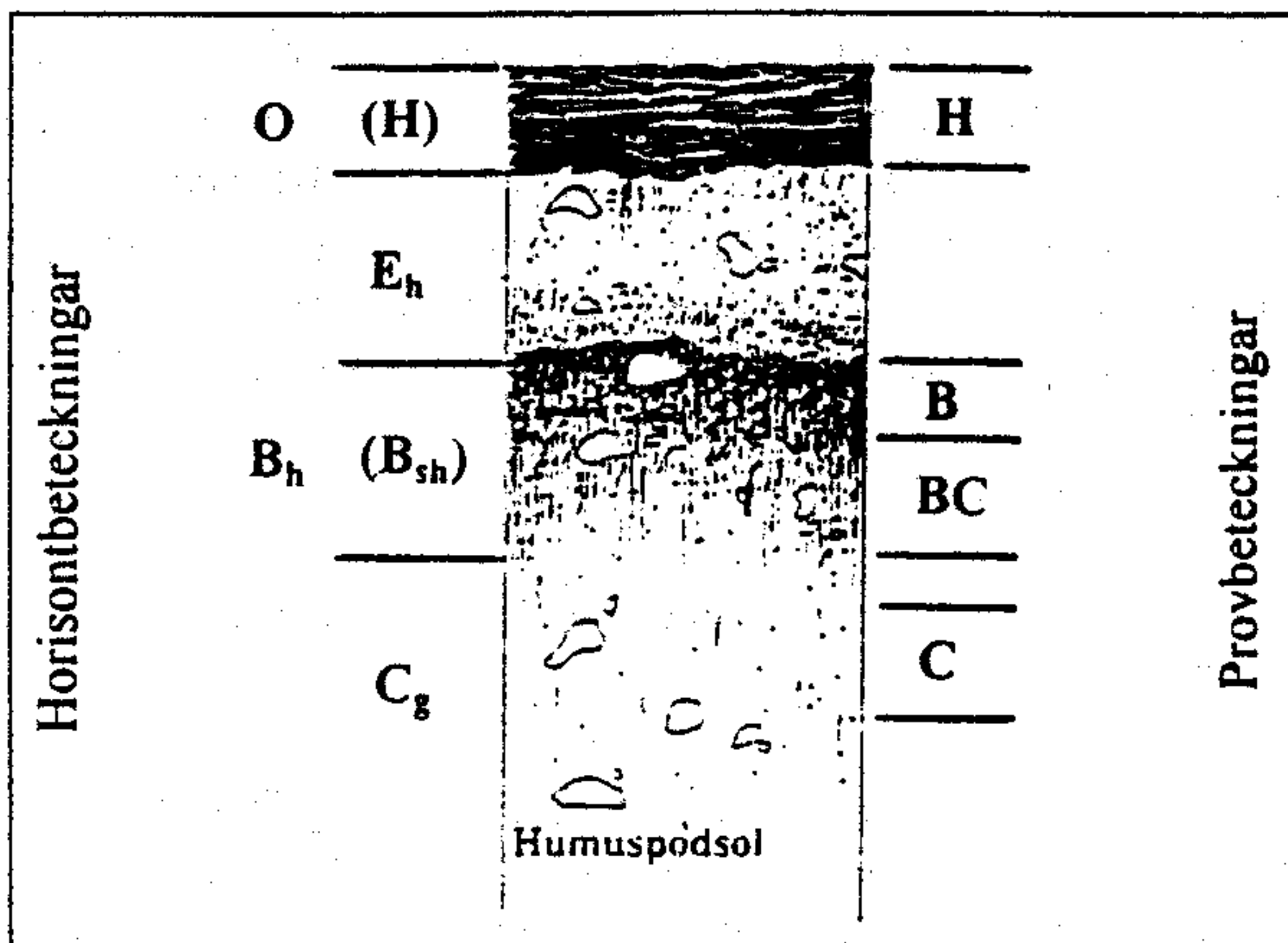
I C-horisonten finns ofta gleybildningar som ibland sträcker sig upp i B-horisonten.

Järnhumuspodsol kan även utbildas på betydligt torrare ståndorter, och då företrädesvis på ståndorter med mineralogiskt svagt underlag och hög humiditet. Särskilt inom NV Svealands sandstensmoräner är detta en vanlig jordmånstyp.

Markprovtagning:

Provtagningen följer reglerna för *järnpodsol*.

6 Humuspodsol



Humuspodsol utbildas på fuktigare ståndorter än *järnpodsol* och *järnhumuspodsol*. Humusformen är oftast *torv* eller *torvartad mår*.

E-horisonten är oftast tjock (ibland över 50 cm) och humusimpregnerad (E_h) och har därför oftast en smutsgrå till smutsbrun färg. Ibland är den så mörk att den inte längre förtjänar namnet blekjord, men dess mineral är vittrade på samma sätt som i en "vanlig" blekjord.

4.7 Jordmånstyp (Humuspodsol)

Även en stor del av B-horisonten är oftast humusimpregnerad (Bh eller Bsh) och kan då ha en färg som obetydligt avviker från färgen i Eh-horisonten; i vissa fall finns en övergångszon mellan E- och B-horisonten.

Skenhälla kan förekomma i B-horisontens övre del.

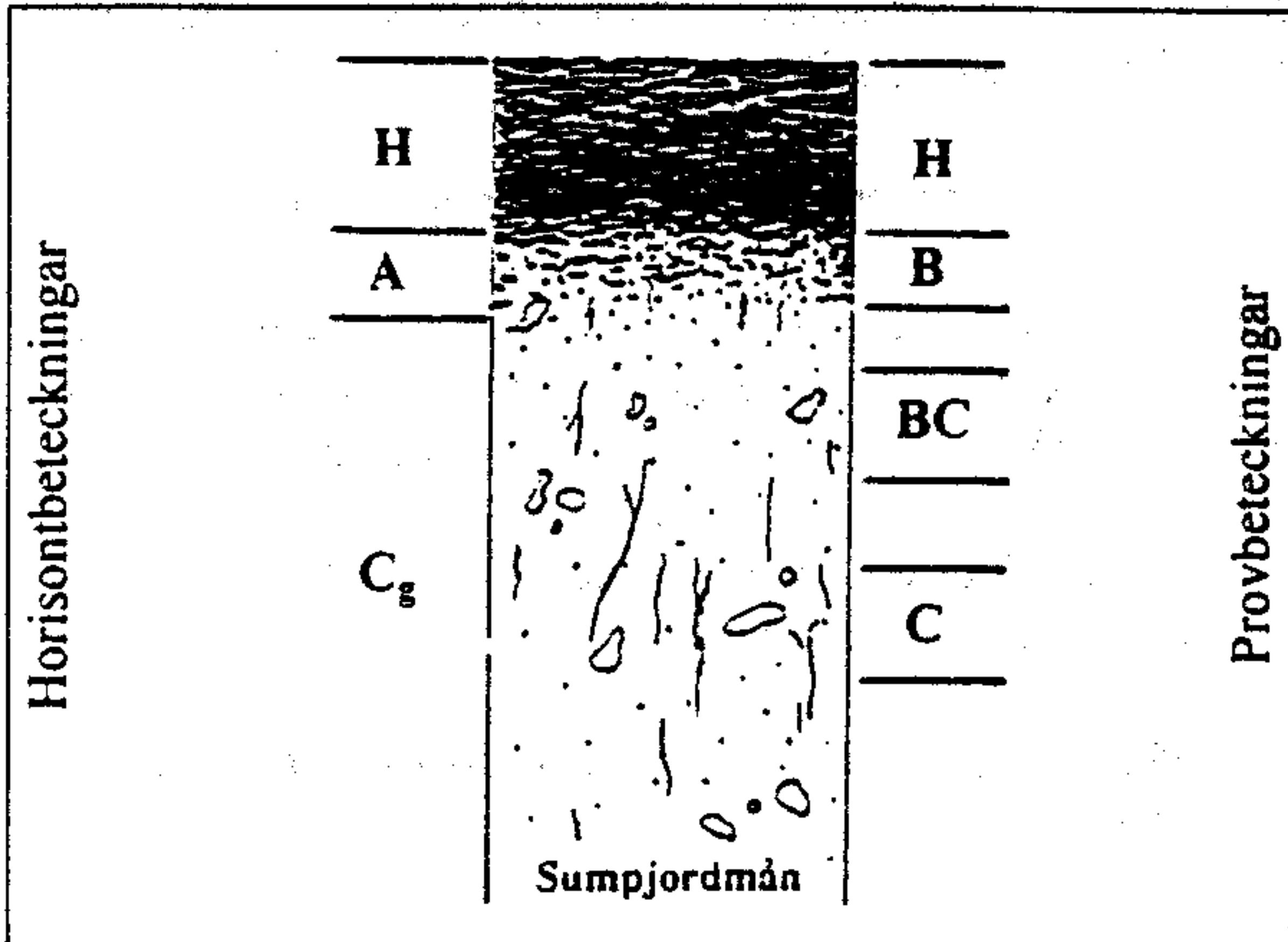
E-horisontens tjocklek ska anges i variabeln **E-tjock**. Om det finns en övergångszon mellan E- och B-horisonten avser måttet E-horisonten ned till halva övergångszonen.

☞ Om man inte kan urskilja någon blekjordshorisont sätts jordmånstyp *sumpjordmån*.

Gleybildningar förekommer ofta i C-horisonten men även i B- och E-horisonterna.

Markprovtagning

Provtagningen följer reglerna för *järnpodsol*.

7 Sumpjordmån

Sumpjordmånen utbildas på ännu fuktigare ståndorter än *humuspodsolen*, och kännetecknas av reducerande förhållanden mer eller mindre ända upp till markytan. Humusformen är oftast *torv*.

Under H-horisonten finns ofta en A-horisont som övergår i en C-horisont vars färg är gråblå till grå. Jorden har ofta en lukt som påminner om gasol. I C-horisonten finns oftast gleybildningar (C_g). Några utbildade E- resp. B-horisonter finns ej. (Variabeln Bs har således kod 0.)

4.7 Jordmånstyp (Sumpjordmån)

Om humusformen är av mår- eller torvtyp och variabeln **H-tjock** har kod ≥ 51 , utgår av praktiska skäl alla mineraljordsprover. Man behöver i detta fall inte gräva ned till mineraljorden, utan jordmånstypen sätts till *sumpjordmån* om man inte med jordsondens hjälp klart kan urskilja en blekjord.

Markprovtagning:

Humusprovtagningen beror av humusformen (oftast torv).

B-prov tas från de översta 5 centimetrarna av mineraljorden (C-horisonten – eller A-horisonten, om det finns en sådan ovanför C-horisonten).

Provet utgår om humusformen är av mår- eller torvtyp och variabeln **H-tjock** har kod ≥ 51 .

BC-prov tas i 10cm-intervallet 45–55 cm, räknat från markytan.

- Om variabeln **J-djup** har kod 51–55 tas provet från 45 cm djup ned till hällen.
- Om variabeln **J-djup** har kod ≤ 50 tas ej något BC-prov.

Om humusformen är av mår- eller torvtyp gäller följande:

- Om variabeln **H-tjock** har kod 45–50 tas provet omedelbart under humuslagret ned till 55 cm djup.
- Om variabeln **H-tjock** har kod ≥ 51 tas ej något BC-prov.

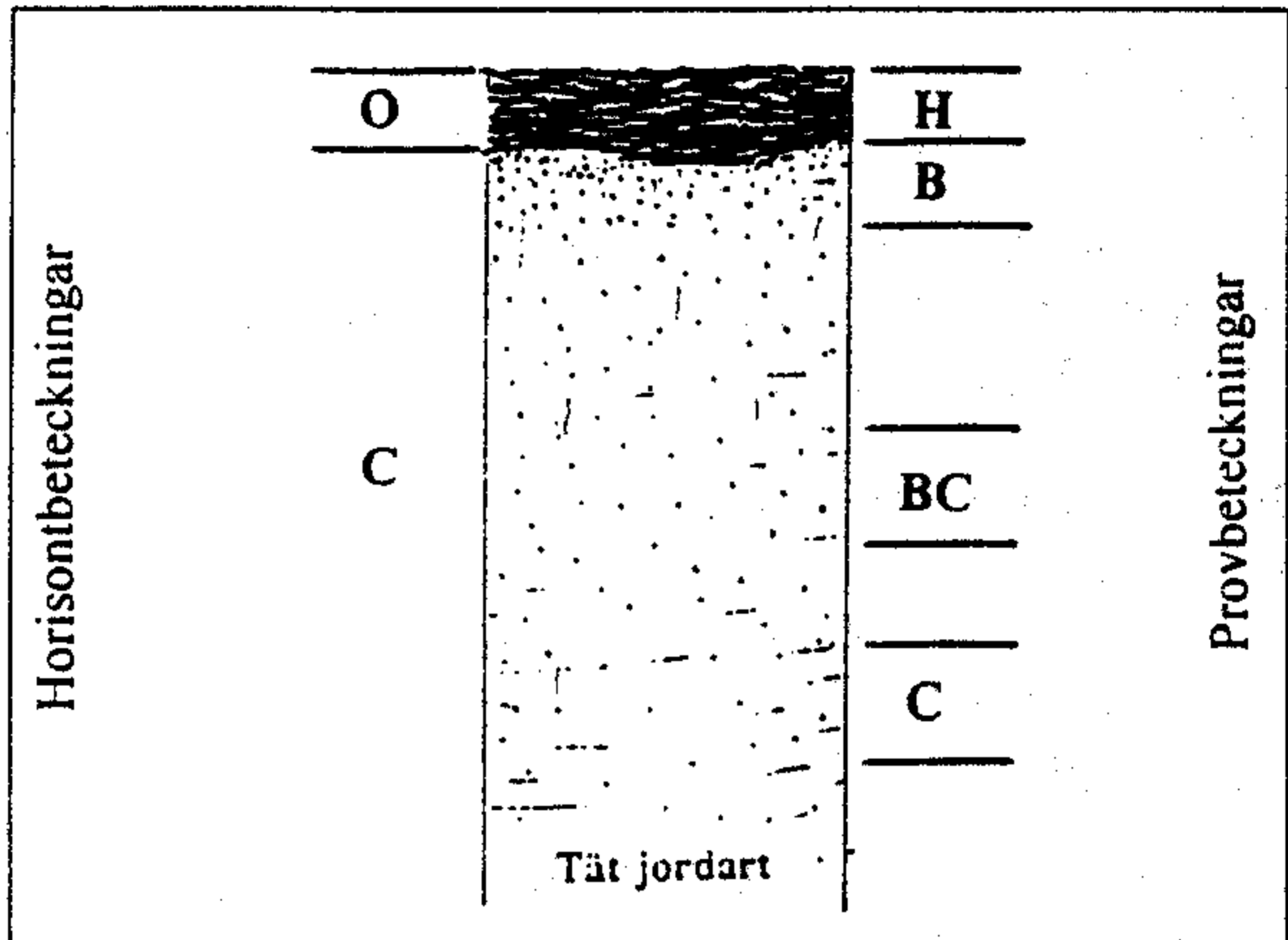
C-prov tas i 10cm-intervallet 55–65 cm, räknat från mineraljordens (C-horisontens – eller A-horisontens, om det finns en sådan ovanför C-horisonten) övre kant. Provet utgår om

4.7 Jordmånstyp (Sumpjordmån)

humusformen är av mår- eller torvtyp och variabeln **H-tjock** har kod ≥ 31 ; provet utgår också om jorddjupet inte "räcker till".

4.7 Jordmånstyp ("pga. tät jordart")

8 Ej utbildad B-horisont pga. tät jordart



Om jordarten enbart består av lera och/eller mjäla, samt eventuellt även finmo, är det oftast mycket svårt att urskilja en B-horisont.

Humusformen kan vara av mår-, torv- eller mulltyp. Humuslagret är skarpt avgränsat mot C-horisonten.

Om valet av jordmånstyp står mellan denna typ och *sumpjordmån* sätts *sumpjordmån*.

För gränsdragning mot *brunjord*, se brunjord.

4.7 Jordmånstyp ("pga. tät jordart")

B-horisont kan ej förekomma och variabeln **Bs** har således kod 0.

Markprovtagning:

Humusprovtagningen beror av humusformen.

B-prov tas från de översta 5 centimetrarna C-horisonten. Provet utgår om humusformen är av mår- eller torvtyp och variabeln **H-tjock** har kod ≥ 51 .

BC-prov tas i 10cm-intervallet 45–55 cm, räknat från markytan.

- Om variabeln **J-djup** har kod 51–55 tas provet från 45 cm djup ned till hällen.
- Om variabeln **J-djup** har kod ≤ 50 tas ej något BC-prov.

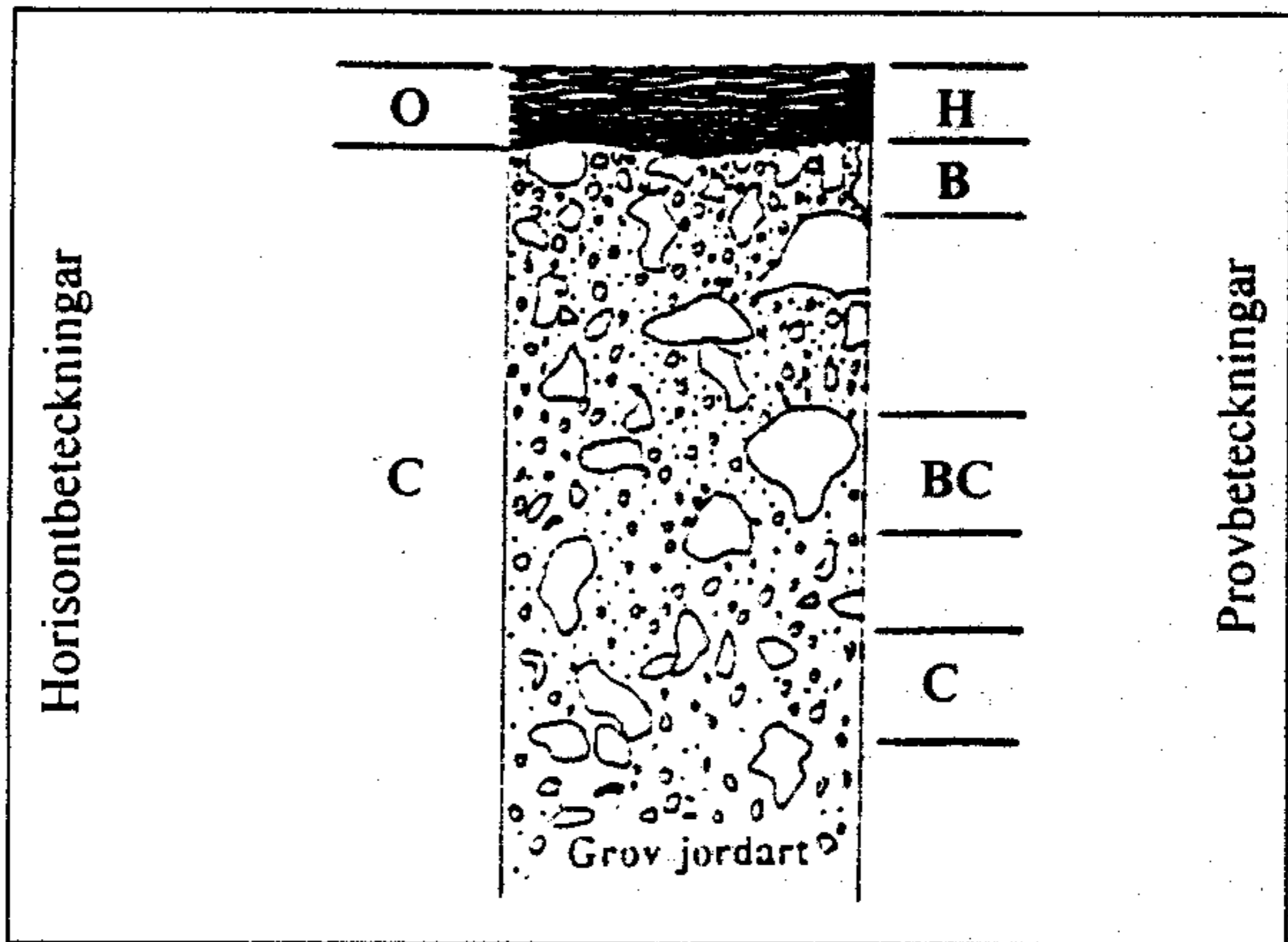
Om humusformen är av mår- eller torvtyp gäller följande:

- Om variabeln **H-tjock** har kod 45–50 tas provet omedelbart under humuslagret ned till 55 cm djup.
- Om variabeln **H-tjock** har kod ≥ 51 tas ej något BC-prov.

C-prov tas i 10cm-intervallet 55–65 cm, räknat från mineraljordens (C-horisontens – eller A-horisontens, om det finns en sådan ovanför C-horisonten) övre kant. Provet utgår om humusformen är av mår- eller torvtyp och variabeln **H-tjock** har kod ≥ 31 ; provet utgår också om jorddjupet inte "räcker till".

4.7 Jordmånstyp ("pga. grov jordart")

9 Ej utbildad B-horisont pga. grov jordart



Om jordartens textur är grov (grus och/eller grovsand med ev. block- och steninblandning) är det oftast mycket svårt att urskilja en B-horisont.

Humusformen kan vara av mår-, torv- eller (mkt sällan) mulltyp.

Om valet av jordmånstyp står mellan denna typ och *sumpjordmån* sätts *sumpjordmån*.

4.7 Jordmånstyp ("pga. grov jordart")

B-horisont kan ej förekomma och variabeln **Bs** har således kod 0.

Markprovtagning:

Humusprovtagningen beror av humusformen, se humusform.

B-prov tas från de översta 5 centimetrarna av C-horisonten. Provet utgår om humusformen är av mår- eller torvtyp och variabeln **H-tjock** har kod ≥ 51 .

BC-prov tas i 10cm-intervallet 45–55 cm, räkntat från markytan.

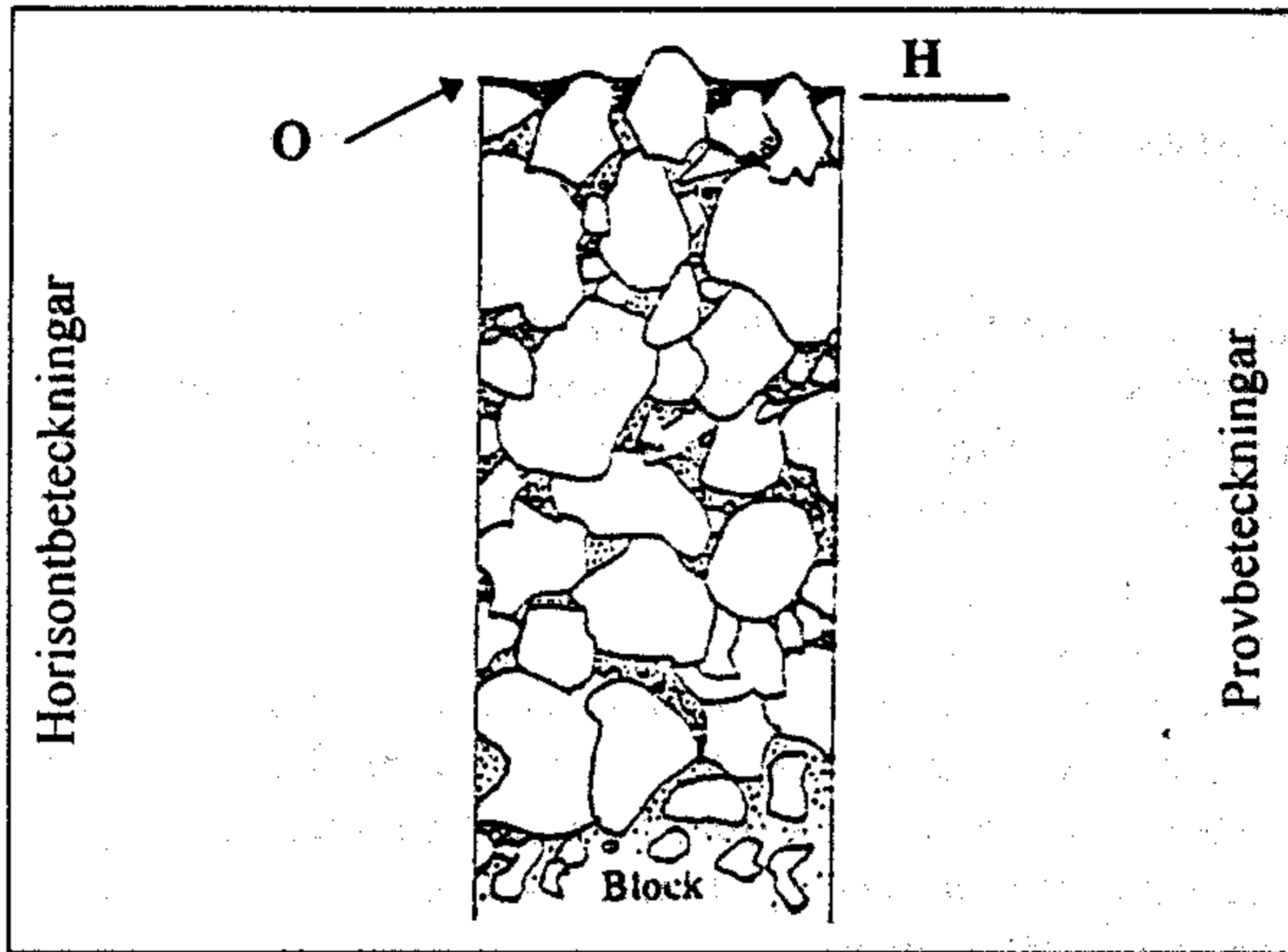
- Om variabeln **J-djup** har kod 51–55 tas provet från 45 cm djup ned till hällen.
- Om variabeln **J-djup** har kod ≤ 50 tas ej något BC-prov.

Om humusformen är av mår- eller torvtyp gäller följande:

- Om variabeln **H-tjock** har kod 45–50 tas provet omedelbart under humuslagret ned till 55 cm djup.
- Om variabeln **H-tjock** har kod ≥ 51 tas ej något BC-prov.

C-prov tas i 10cm-intervallet 55–65 cm, räkntat från mineraljordens (C-horisontens – eller A-horisontens, om det finns en sådan ovanför C-horisonten) övre kant. Provet utgår om humusformen är av mår- eller torvtyp och variabeln **H-tjock** har kod ≥ 31 ; provet utgår också om jorrdjupet inte "räcker till".

10 Blockmark



Ståndorter där block eller tät ansamling av stenar förekommer i rösen, blocksänkor, rasbranter eller längs gamla strandlinjer som utsatts för vågsvall. Finmaterial saknas eller förekommer i mycket ringa omfattning mellan stenar och block. Jordarten är som regel morän .

☞ Observera skillnaden mot AVM bestående av "fläckvis täta ansamlingar av mindre ytblock", se kap. 5.2.1.

Avgränsningen mot jordmåner med utbildade mineraljords-horisonter föranleds av att man pga. ansamlingen av block ej

4.7 Jordmånstyp (Blockmark)

kan gräva fram profilväggar för en säker jordmånsbestämning.

B-horisont kan ej förekomma och variabeln Bs har således kod 0.

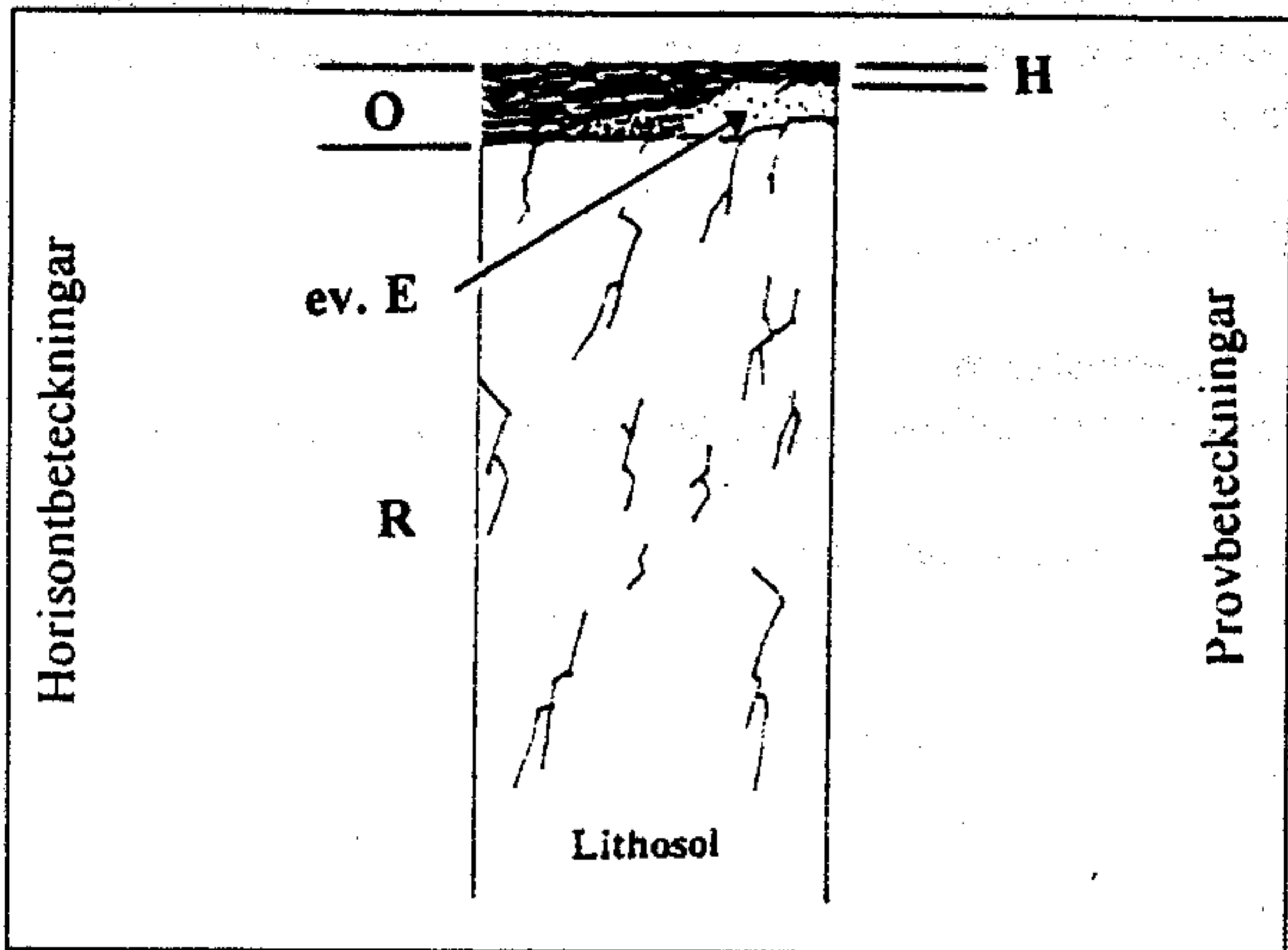
Om stenarna och blocken visar tecken på kraftig nötning (väl avrundade), och läget i terrängen tyder på att lokalen utgör en gammal strandlinje, anges jordarten som sediment för att markera att det rör sig om ett klapperfält.

Markprovtagning:

Humusprovtagningen beror av humusformen. Provtagningen kan vara svår att utföra då provpunkterna hamnar över håligheterna mellan blocken. Komplettera med att under aktuell provtagningsarea (= borrens yta) ta upp humus med handen från håligheterna.

Inga mineraljordsprov tas.

11 Lithosol (grund jordmån)



Jordmånen benämns lithosol i två fall:

- a) Om berggrunden är täckt av en organisk jordmåns-horisont och/eller av ett tunt mineraljordslager; mineraljordslagret får vara högst 10 cm tjockt.
- b) När en väl utvecklad mull ligger direkt på kalkstensberggrund eller mullen ligger i mellanrummen mellan kalkstensfragment (s.k. rendzina jordmån). Denna jordmånstyp påträffas endast i områden med kalkstensberggrund och är typisk för alvarmarker på Öland och Gotland.

4.7 Jordmånstyp (Lithosol)

Om det finns en E-horisont ska dess tjocklek registreras i variabeln **E-tjock**. Ibland ligger E-horisonten direkt på hällen (B-horisont saknas); då mäts blekjordens tjocklek ned till hällens yta.

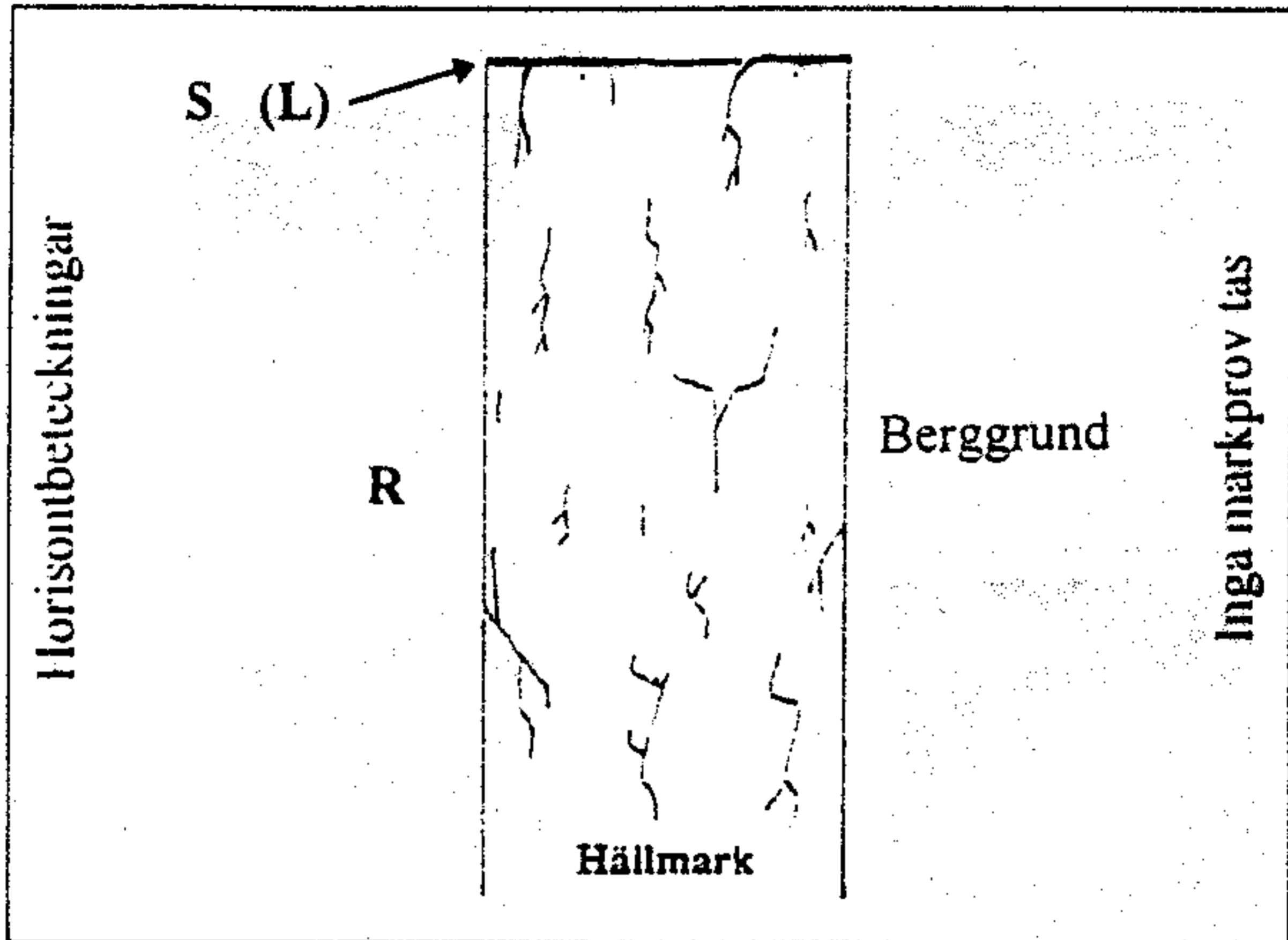
Bs-horisont kan finnas.

Markprovtagning:

Humusprovtagningen beror av humusformen, se humusform.

Inga mineraljordprov tas.

12 Hällmark



Hällmark är egentligen ingen jordmån utan innebär berg i dagen, dvs. en bergyta mer eller mindre klädd med mossa eller lavar, utan humuslager och utan mineraljord.

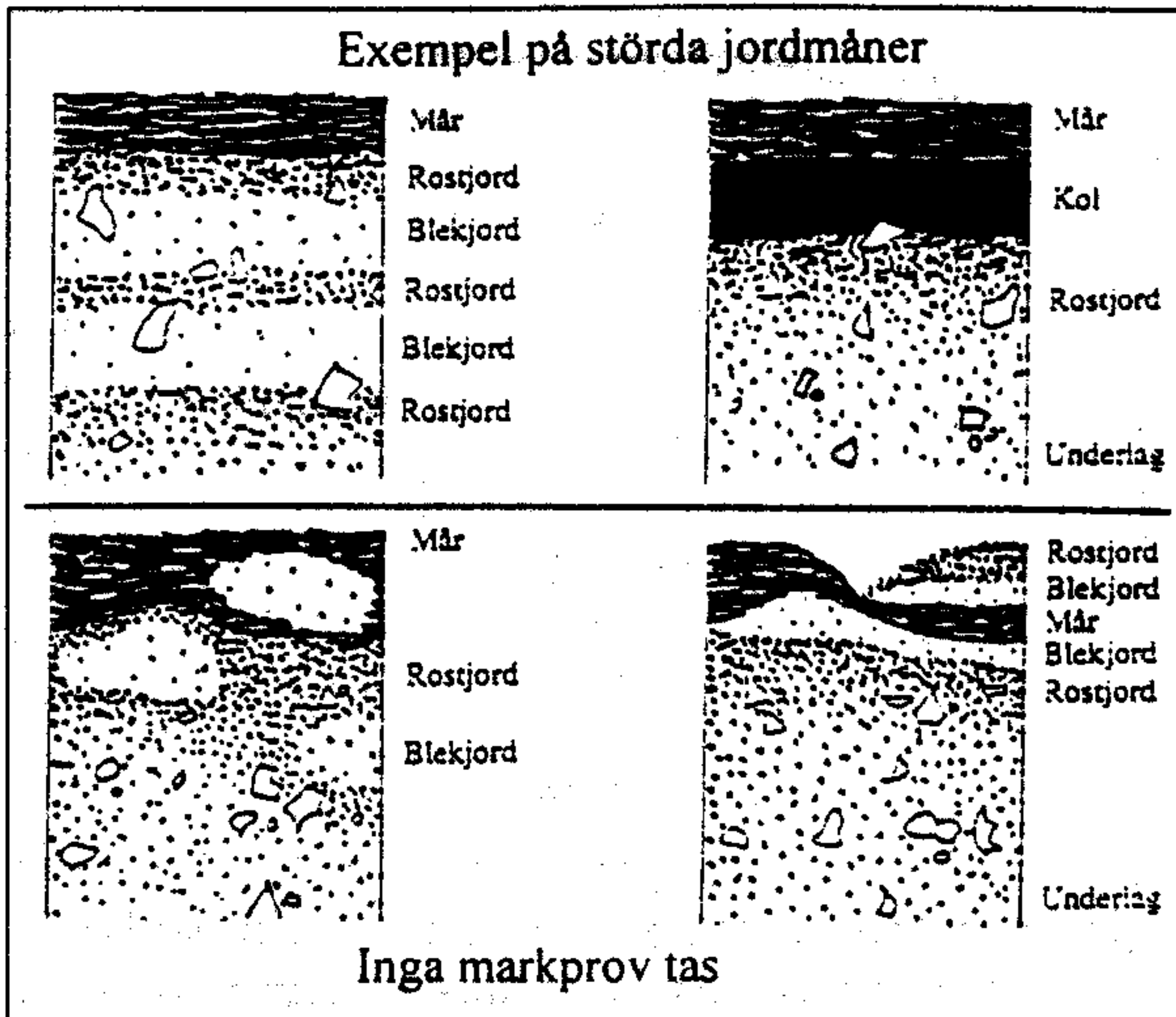
Humusformen är alltid *humuslager saknas*.

☛ I strikt mening innebär häll rotfast berg, men kan här även avse "block av hällliknande karaktär", dvs. ej alltför obetydliga partier av berggrunden som spruckit från underlaget, men som föga rubbats från sitt ursprungliga läge och som m.el.m. naturligt kan uppfattas som en del av markytan. Gränsdragningsproblem i sådana fall måste avgöras från fall till fall.

Markprovtagning:

Såväl humusprovtagning som mineraljordsprovtagning utgår.

13 Störd jordmån



Jordmånen klassificeras som störd om jordmånshorisonternas normala lagerföljd pga. en störning blivit tydligt omblandade/omkastade, så att t.ex. rester av ett blekjordslager eller humuslager ligger ett stycke ned i B-horisonen. Omblandningen/omkastningen kan antingen bero på mänsklig aktivitet eller ha "naturliga" orsaker såsom t.ex. rotvältor eller uppfrysning.

4.7 Jordmånstyp (Störd jordmån)

Till *störd jordmån* räknas också gamla kolbottnar med ett tydligt kollager i marken och f.d åkerjordar där matjordslagret skalats bort.

- ☛ Observera att man märker störningen först i samband med att man gräver provgropen. I annat fall ligger provpunkten på AVM eller MBA där aldrig jordmånsbeskrivning/markprovtagning ska utföras.
- ☛ Observera vid mätningen av humuslagrets tjocklek (**H-tjock**): om man finner flera humuslager ska deras tjocklek adderas; härvid beaktas dock endast humuslager inom 30 cm djup från markytan.

Markprovtagning:

Såväl humusprovtagning som mineraljordsprovtagning utgår.

4.7 Blekjordens tjocklek(E-tjock)

Blekjordens tjocklek (E-tjock)

Om jordmånstypen är *järnpodsol*, *järnhumuspodsol* eller *humuspodsol* ska E-horisontens tjocklek alltid anges. Om det finns en E-horisont i en *lithosol* ska också dess tjocklek anges. Tjockleken anges i närmaste hela centimeter.

Kod	Tjocklek
00	< 0.5 cm
01	≥ 0.5 < 1.5 cm
02	≥ 1.5 < 2.5 cm
...	...
98	≥ 97.5 < 98.5 cm
99	≥ 98.5 cm

Gränsen mellan E- och B-horisonterna är oftast tydlig men kan ha en övergångszon. Blekjordens tjocklek mäts i detta fall till mitten av övergångszonen.

Om jorrdjupet är litet kan ibland E-horisonten ligga direkt på hällen (B-horisont saknas); då mäts blekjordens tjocklek ned till hällens yta. Blekjord ovanpå ett block mäts till blockets yta (– detta gäller inte vid mäktiga mäktiga E-horisonter, där blocket är inbäddat i blekjorden).

4.7 Blekjordens tjocklek(E-tjock)

Blekjordstjockleken mäts med linjal på den sida av provgropen som vetter ut från provytecentrum. Går det ej att mäta tjockleken där ska mätningen ske på motstående sida av gropen.

Om blekjorden är mycket mäktig och/eller ligger mycket djupt under markytan får man skatta dess tjocklek med jordsonden.

Även då block försvårar grävningen kan ofta jordmånstyp, ev. blekjordstjocklek och jordartens textur avgöras med jordsondens hjälp, om man sticker ned denna vid sidan av blocket.

Observera att ljusgrå mineraljord i ytan på ståndorter med tät jordart (jordartens textur är lera och/eller mjäla samt ev. även finmo, kod 8, 7 eller 6) endast i undantagsfall är blekjord.

4.7 B-horisont med anrikning av järnföreningar (Bs)

B-horisont med anrikning av järnföreningar (Bs)

Kod	
0	Ej Bs- eller Bsh-horisont
1	Bs- eller Bsh-horisont utan skenhälla
2	Bs- eller Bsh-horisont med <u>diskontinuerlig</u> skenhälla
3	Bs- eller Bsh-horisont med <u>kontinuerlig</u> skenhälla

0 Ej Bs- eller Bsh-horisont

Används om det varken finns Bs- eller Bsh-horisont, se kap. 4.2.

Kod 1, 2 eller 3 anges om det i B-horisonten finns en Bs- eller Bsh-horisont. Dessa jordmånshorisonter kan finnas i alla jordmånstyper utom i *sumpjordmån*, "*tät jordart*", "*grov jordart*", *blockmark* eller *hällmark*.

1 Bs- eller Bsh-horisont utan skenhälla

Används om det i Bs- eller Bsh-horisonten inte finns skenhälla.

4.7 B-horisont med anrikning av järnföreningar (Bs)

2 Bs- eller Bsh-horisont med diskontinuerlig skenhälla

Används om det i Bs- eller Bsh-horisonten finns skenhälla, vilken man utan större svårighet kan gräva igenom (diskontinuerlig skenhälla).

3 Bs- eller Bsh-horisont med kontinuerlig skenhälla

Används om det i Bs- eller Bsh-horisonten finns skenhälla, vilken man endast med stor svårighet kan gräva igenom (kontinuerlig skenhälla).

Diagnostisk horisont för podsoler (Spodic B)

Spodic B är en diagnostisk horisont för podsoler i internationella system för jordmånsklassifikation. Vissa kemiska kriterier måste vara uppfyllda för att en B-horisont ska få kallas Spodic B. I ståndortskarteringen använder vi i fält endast färgkriterier. Färgbestämningen görs genom att ett jordprovs färg jämförs med en standardiserad färgkarta; Munsell® Soil Color Chart. Kartan är uppbyggd med färgprov som klassas med hjälp av tre storheter;

- färgvalör (hue) som beskriver jordprovets färg i förhållande till färgerna röd, gul, grön, blå och purpur
- ljushet (lightness) som avgör hur ljus resp. mörk färgen är
- färgintensitet (chroma) som är ett mått på färgstyrkan

Det färgprov som bäst överensstämmer med jordprovets har i färgkartan en specifik beteckning. Genom att jämföra den beteckningen med nedanstående kriterier avgörs om horisonten ska registreras som Spodic B eller inte.

Färgbedömningen görs på ett väl genomfuktat jordprov taget omedelbart under E-horisonten eller, om E-horisont saknas, från de 5 översta centimetrarna av en Bs- eller Bhs-horisont. När uppfuktning av jordprovet är nödvändig fuktas provet till samma fuktighetsgrad som vid rullning

4.7 Diagnostisk horisont för podsoler (Spodic B)

för texturbestämning. Om färgen enligt Munsell är antingen;

Hue 5YR eller rödare *eller*

Hue 7.5YR, value ≤ 5 , chroma ≤ 4 *eller*

Hue 10YR, value ≤ 2 , chroma ≤ 2 *eller*

Hue 10YR, value = 3, chroma = 1

bedöms horisonten uppfylla kriterierna för **Spodic B** och registreras med koden 1. I övriga fall anges kod 0.

Kod	
0	nej
1	ja

Om jordmånen är en podsol eller om variabeln **Bs** har registrerats med kod 1 ska man kontrollera om B-horisonten uppfyller kriterierna för Spodic B.

Om man angivit kod 2 eller 3 i variabeln **Bs** är kriterierna för Spodic B uppfyllda och kod 1 sätts automatiskt för variabeln **Spodic B**.

4.7 Jordart (Jordart)

Jordart

Det lösa jordlagret klassificeras efter dess bildningssätt i olika jordarter. Jordarten bedöms i den grävda provgropen på samma djup som där bedömningen för jordartens textur (variabeln **Textur**) ska göras.

Vi skiljer på följande jordarter:

Kod	Jordart
1	Sediment med <u>hög</u> sorteringsgrad (inkl. gyttja)
2	Sediment med <u>låg</u> sorteringsgrad
3	Morän
4	Häll
5	Torv

Vid bildningen av minerogena jordarter har inlandsisen och dess avsmältning haft helt avgörande betydelse. Mineraljorden har härvid antingen avsatts som morän (vanligen osorterat jordmaterial) eller sediment (vatten- eller vindsorterat jordmaterial). En viktig naturgräns härvidlag utgör högsta kustlinjen (HK), som är den högsta nivå till vilken det seneglaciala havet nått. Den anges i meter över nuvarande havsyta, se bilaga 2. Mineraljorden kan uppvisa stora olikheter ovan resp. under HK.

4.7 Jordart (Jordart)

Under HK har moränerna i exponerade lägen (sluttningar) blivit bearbetade av vågorna så att de finare kornstorleksfraktionerna förts bort kortare eller längre sträckor. Det kvarvarande grövre materialet utgörs då av mer eller mindre påverkad, svallad morän, medan det omlagrade (bortförda) materialet bildat olika sediment.

Svallas moränen tillräckligt hårt och omlagras bildas ett sediment (t.ex. ett s.k. klapperstensfält i extremfallet). Längs med HK eller strax under den kan det uppstå problem att skilja svallad morän från sediment (dåligt sorterad grusig sand). Grundregeln är här att jordarten klassificeras som svallad morän (kod 3) om det svallade lagret i genomsnitt är tunnare än 0.5 meter. Om svallningen nått djupare klassificeras jordarten som sediment. Denna regel kan dock vara svår att tillämpa i den enskilda groppen. (Se även under jordmånstypen *blockmark*.)

I ett terrängavsnitt där det omväxlande förekommer moräner och sediment, intar moränerna som regel de högre partierna, medan sedimenten är lokaliserade till de lägst belägna terrängavsnitten

Vattensorterade sediment är vanligen avlagrade så att terrängen blivit jämn och plan – undantag utgör rullstensgruset som ofta bildar markerade åsar. Vindsorterade sediment bildar ofta s.k. dynlandskap.

4.7 Jordart (Jordart)

- ☛ Observera att såväl vatten- som vindsediment också kan förekomma ovanför HK (t.ex. vattensediment avsatta i issjöar).

Ofta finns det också sediment av mer lokal karaktär kring olika vattendrag, s.k. svämsediment.

1 Sediment med hög sorteringsgrad

Sorterad mineraljord med högst två dominerande kornstorleksklasser (se variabeln **Textur**). Om två kornstorleksklasser dominerar ska de ligga i anslutning till varandra, t.ex. grovmo (kod 5) + finmo (kod 6) eller mellansand (kod 4) + grovsand (kod 3). Övriga kornstorleksklasser saknas eller förekommer i betydligt mindre omfattning.

Sand- och gruspartiklar har avrundade kanter och de finare kornstorleksfraktionerna känns "lena" (= river ej då man gnider jordmaterialet mellan fingrarna).

Marken är oftast plan eller svagt kuperad, utom t.ex. i nipor och på sådana platser av en isälvsås där högsorterat jordmaterial kan förekomma.

- ☛ Observera att enstaka block kan förekomma i ett sediment med hög sorteringsgrad.
- ☛ Observera också att även högsorterade jordarter med inslag av organiskt material (t.ex. gyttja, lergyttja och gyttjelera) förs till denna klass.

2 Sediment med låg sorteringsgrad

Sorterad mineraljord med flera dominerande kornstorleksklasser. Om endast två kornstorleksfraktioner dominerar får de ej ligga i anslutning till varandra i korngruppsskalan (i så fall har sedimentet hög sorteringsgrad). Sediment med låg sorteringsgrad förekommer framför allt i svallsediment.

Sediment med låg sorteringsgrad påminner ibland om morän, men mineraljordskornen är oftast mer rundade, och läget i terrängen är ofta en annan.

3 Morän

Morän utgörs av krossat berggrundsmaterial och lösa jordlager som landisen fört med sig och som avlagrats på den plats där isen smälte. Morän är osorterad mineraljord som mestadels har samtliga kornstorlekar från block (kod 1) till ler (kod 8). Sand- och grusfraktionerna är oftast kantiga och finmaterialet river mellan fingrarna. Markytan är oftast småkuperad. Observera dock att små "fickor" av sediment ganska ofta förekommer i en moränmark. Moränerna är helt dominerande bland våra jordarter i Sverige.

4 Häll

Häll är i egentlig mening ingen jordart. Denna klass används dock i sådana provgropar där jordmånstypen är *hällmark*, eller där jordmånstypen är *lithosol* och jordarten ej är *torv*, se nedan.

Observera alltså att jordarten ej är *häll* om mineraljordslagret är tjockare än 10 cm (då är jordmånen ej *lithosol*).

4.7 Jordart (Jordart)

Om jordarten klassas som *häll* ges jordartens textur automatiskt kod 1.

5 Torv

Om humusformen är *torv* och humuslagrets tjocklek är ≥ 50.5 cm (variabeln **H-tjock** har kod ≥ 51) klassificeras jordarten som *torv* och jordartens textur ges automatiskt kod 9 (*torv*).

Om torvlagret är tunnare är det den underliggande jordarten (sediment, morän eller *häll*) som bestämmer jordartsklassen.

4.7 Jordartens textur (Textur)

Jordartens textur (Textur)

Jordartens textur uttrycker kornstorleksfördelningen i mineraljorden och avser i första hand den dominerande partikelstorleken inom fraktionen med diameter ≤ 2 cm. Variabeln bedöms i den grävda provgropen.

Lagledaren bedömer också jordartens textur, men bedömningen avser då hela prov-/delytan och görs med jordsonden. Lagledare och kartör bör jämföra sina texturbedömningar. I de fall kartören sätter kod 0 eller 9 eller provgropen hamnar på håll (kod 1) bör kartören vara lagledaren behjälplig med texturbedömningen.

4.7 Jordartens textur (Textur)

Koder:

(se även bilaga 5, samt i slutet på detta avsnitt om textur)

Kod	Textur (min.sediment/morän/övrigt) (g)
0	- / - / Block i gropen
1	Klapper och sten / Blockig och stenig / Häll
2	Grus / Grusig / -
3	Grovsand / Sandig / -
4	Mellansand / Sandig-moig / -
5	Grovmo / Sandig-moig / -
6	Finmo / Moig / -
7	Mjåla / Mjålig / -
8	Lera / Lerig / Gyttja
9	- / - / Torv

Följande regler gäller:

1. Om jordarten är *torv* sätts klass 9 (görs automatiskt i datasamlaren).
2. Om jordarten är *häll* sätts klass 1 (görs automatiskt i datasamlaren).
3. Om jordmånstypen är *blockmark* sätts klass 1 (görs automatiskt i datasamlaren).

4.7 Jordartens textur (Textur)

4. I alla andra fall ska bestämningen utföras på ren, ej sammankittad mineraljord.

Om block i gropen omöjliggör en texturbestämning sätts texturen till kod 0 (*block i gropen*).

- ☛ Denna kod används endast om jordmånstypen inte är *blockmark*. På ståndorter där block eller tät ansamling av stenar förekommer i blocksänkor, rasbranter eller längs gamla strandlinjer etc. klassas jordmånstypen som *blockmark*, då sätts texturklassen 1, se ovan.

Vid små "lokala" block kan dock ofta jordmånstyp, ev. blekjordstjocklek och jordartens textur avgöras med jordsondens hjälp, om man sticker ned denna vid sidan av blocket.

Bedömningen avser olika djup beroende på om det finns en E-horisont eller ej:

- 4a. Det finns en E-horisont:

Huvudregel:

Bestämningen ska ske 10 cm ned i B-horisonten. I jordmånstypen *störd jordmån* kan flera B-horisonter förekomma; i detta fall ska klassifikationen ske 10 cm ned i den understa Bs-horisonten.

4.7 Jordartens textur (Textur)

Undantag 1:

Om B-horisonten är tunnare än 10 cm ska bestämningen ske i nedre delen av B-horisonten; om B-horisonten helt saknas (t.ex. om blekjorden ligger direkt på håll) ska bestämningen ske i E-horisontens nedre del. Härvid ska kod 5 registreras i någon av "anmärkningsvariablerna", se **AnmDom & Anm-Även**.

Undantag 2:

Om det inom 10 cm djup i B-horisonten finns skenhälla ska bestämningen ske omedelbart ovanför skenhällan, även om detta kan medföra att bestämningen sker ovanför B-horisonten. Även i detta fall ska kod 5 registreras i någon av "anmärkningsvariablerna", se **AnmDom & AnmÄven**.

4b. Det finns inte någon E-horisont:

Huvudregel:

Bestämningen ska ske på djupet 20 cm, mätt från humuslagrets undre kant. Om humuslager saknas sker bestämningen 20 cm ned i mineraljorden. I jordmånstypen *störd jordmån* kan dubbla humuslager förekomma; i detta fall ska klassifikationen ske 20 cm under det understa humuslagret.

Undantag:

Om avståndet från humuslagrets undre kant till håll är 11–20 cm ska bestämningen göras omedelbart

4.7 Jordartens textur (Textur)

ovanför hällen. Även i detta fall ska kod 5 registreras i någon av "anmärkningsvariablerna", se **AnmDom & AnmÄven**.

Såväl jordarten som dess textur kan uppvisa betydande förändringar mot djupet, t.ex. ett finjordsrikt sediment som överlagrar en sandig morän. De ovan nämnda provtagningsreglerna gäller dock alltid.

Trots provtagningsreglerna kan ibland texturprovet innehålla en hel del humus, vilket påverkar texturbestämningen. I detta fall ska kod 5 anges i någon av "anmärkningsvariablerna", se **AnmDom & AnmÄven**.

Tänk på att texturen känns något olika beroende på vilken fuktighet provet har – om det är torrt, fukta provet.

I utbildningskompendiet redogörs för några enkla fältmetoder för bedömning av jordartens textur. Dessa går framför allt ut på att pröva jordmaterialets form- och rullbarhet. För att med godtagbar säkerhet kunna bedöma jordartens textur i fält måste man ihärdigt öva på jordarter med känd kornstorleksfördelning.

4.7 Jordartens textur (Textur)

I bilaga 5 finns bestämningstabeller för jordartens textur när det gäller minerogena sediment och moräner.

För "övriga" gäller:

0 Block i gropen

"Block i gropen" är ingen texturklass. Koden används endast då blockförekomst i gropen omöjliggör bestämning av jordartens textur. Ett block har en diameter över 200 mm. Observera att om jordmånstypen är *blockmark* ska kod 1 användas .

1 Häll

Häll är ingen texturklass, men kod 1 registreras om jordarten är *häll* (berggrund).

8 Gyttja

Gyttja, lergyttja och gyttjelera förs till klass 8. Kornstorlek: < 0.002 mm. Utrullningsprov: < 3 mm. Tät, gummiartad konsistens.

9 Torv

Torv är ingen texturklass, men kod 9 sätts om jordarten är *torv*, dvs. torvlagret är ≥ 50.5 cm.

4.7 Jorddjup i provgruppen (J-djup)

Jorddjup i provgruppen (J-djup)

Jorddjupet i den grävda provgruppen är avståndet från markytan ned till berggrunden.

Jorddjupet mäts resp. skattas beroende på det aktuella grävningdjupet och registreras i närmaste hela centimeter ned till en meters djup.

Koder:

Kod	Jorddjup
00	< 0.5 cm
01	≥ 0.5 < 1.5 cm
02	≥ 1.5 < 2.5 cm
...	
98	≥ 97.5 < 98.5 cm
99	≥ 98.5 cm

I de fall mätning av jorddjupet kan göras väljs den sida i provgruppen som är vänd ut från provytecentrum (jmf. registreringen av humuslagrets och blekjordens tjocklek). Går det ej att mäta där – mät på motstående sida.

Djupgrävning och mineraljordsprovtagning sker endast på Y-
ytor med ägoslag skogsmark eller fjällbarrskog. I dessa

4.7 Jorddjup i provgropen (J-djup)

provgropar blir bestämningen av jorddjupet förhållandevis noggrann. Här mäts jorddjupet till ca 90 cm. För jorddjup > 90 cm sker en skattning. Om man inte kan gräva till 90 cm, t.ex. pga. block i gropen eller kontinuerlig skenhälla, skattas dock även grundare jorddjup.

I alla andra provgropar mäts jorddjupet till 30 cm. För jorddjup > 30 cm sker skattning.

4.7 Anmärkningar (AnmDom & AnmÄven)

Anmärkningar angående jordmånsbeskrivning och markprovtagning (AnmDom & AnmÄven)

Vid jordmånsbeskrivningen och markprovtagningen kan det uppstå problem som försvårar arbetet, och som därmed kan medföra en sämre data- eller provkvalitet. Det är väsentligt att ståndortskartören är observant på sådana situationer och noterar vad som är orsaken till att klassificeringen eller provtagningen ej kunnat utföras exakt efter de regler som angivits i denna fältinstruktion.

Vissa tänkbara anledningar till att man måste göra avsteg från givna regler vid beskrivning eller provtagning kan med nedanstående koder anges i variablerna **AnmDom** (dominerande anmärkning) resp. **AnmÄven**. Om det finns anledning att göra mer än en av nedanstående anmärkningar ska den mest angelägna noteras i **AnmDom** och den därefter i **AnmÄven**.

4.7 Anmärkningar (AnmDom & AnmÄven)

Kod	Anmärkning
0	Anmärkning saknas
1	Block/tjocka rötter/gamla lågor
2	Vatten
3	Stor mängd kol i gropen
4	För mycket mineraljord i humusprovet
5	Osäker texturbedömning
6	Diskontinuerlig skenhälla
7	Kontinuerlig skenhälla
8	Kapade rötter
9	Övriga anmärkningar

0 Anmärkning saknas

Anmärkning saknas, dvs. jordmånsbeskrivningen och markprovtagningen gick bra.

1 Block/tjocka rötter/gamla lågor

Block, tjocka rötter, gamla lågor eller dylikt under markytan försvårade i hög grad jordmånsbeskrivningen och/eller markprovtagningen.

2 Vatten

Högt stående vatten i gropen försvårade jordmånsbeskrivningen och/eller markprovtagningen.

3 Stor mängd kol

Stor mängd kol i gropen (t.ex. provcirkel inom en gammal kolbotten) försvårade jordmånsbeskrivningen och/eller markprovtagningen.

4 För mycket mineraljord i humusprovet

Gränsen mot mineraljorden är mycket otydlig (humusform mull eller mulliknande moder). Efter det att Du lagt ned humusproppen i provpåsen insåg Du att Du provtagit för djupt, dvs. fått med för mycket mineraljord.

5 Osäker texturbedömning

Koden används dels om jordmaterial för bedömning av jordartens textur ej kunde tas på rätt djup, dels om jordmaterialet innehöll humus. Se reglerna för texturbedömning, variabeln **Textur**.

6 Diskontinuerlig skenhälla

I markprofilen finns skenhälla, men den är inte kontinuerlig utan kan lätt grävas igenom. (Anmärkningen används endast för sådan skenhälla som ligger djupare än i B-horisontens övre del; denna ytliga skenhälla anges i variabeln **Bs**)

7 Kontinuerlig skenhälla

I markprofilen finns kontinuerlig skenhälla som man endast med stor svårighet kan gräva igenom. (Anmärkningen används endast för sådan skenhälla som ligger djupare än i B-horisontens övre del; denna ytliga skenhälla anges i variabeln **Bs**)

4.7 Anmärkningar (AnmDom & AnmÄven)

8 Kapade rötter

Koden används om man vid grävningen varit tvungen att kapa levande rötter grövre än 2 cm. Även för flera kapade rötter strax under 2 cm kan anmärkningen vara lämplig, dock efter egen bedömning från fall till fall (om det antas påtagligt påverka kringstående träd).

9 Övriga anmärkningar

Koden används när ingen av ovanstående anmärkningar passar in. I detta fall specificeras anmärkningen i noteringsmenyn.

För noteringar angående mineraljordsproverna, se under variablerna nedan.

☛ Även om anmärkningsvariablerna utnyttjas ska naturligtvis jordmånsbeskrivning och markprovtagning utföras och alla variabler registreras, även om registreringarna är behäftade med viss osäkerhet.

4.7 Insamlade mineraljordsprover

Följande 10 variabler avser mineraljordsprovtagningen och registreras således endast på Y-tytor på ägoslag skogsmark och fjällbarrskog.

För varje typ av mineraljordsprov anges om provet insamlats eller ej:

Insamlat EB-prov (EB-prov)

Insamlat B-prov (B-prov)

Insamlat BC-prov (BC-prov)

Insamlat C-prov (C-prov)

Koder:

Kod	
0	nej
1	ja

För noteringar angående mineraljordsproverna (t.ex. för liten provmängd, den provtagna horisonten humusinblandad, etc.) används noteringsmenyn vid resp. prov.

Om en typ av prov ej samlats in (kod 0 ovan) ska anledningen till detta också göras i noteringsmenyn. Skriv kortfattat, t.ex. "vatten", "block", "häll" etc.

4.7 B-horisontens övre gräns (B-öv.gr)

Övre gräns för B-prov (B-öv.gr)

Om B-prov tagits ska den övre gränsen för provtagningen registreras. Härmed avses avståndet från markytan till provtagningsintervallets övre punkt (om provet tagits i intervallet 11–16 cm från markytan anges alltså 11 cm). Djupet registreras till närmaste hela centimeter i följande koder:

Kod	Övre gräns
00	< 0.5 cm
01	≥ 0.5 < 1.5 cm
02	≥ 1.5 < 2.5 cm
...	...
89	≥ 88.5 < 89.5 cm
90	≥ 89.5 < 90.5 cm

- ☛ Man behöver aldrig gräva djupare än 90 cm från markytan; B-provet utgår således om B-horisonten ligger djupare än 90 cm.

4.7 B-horisontens undre gräns (B-un.gr)

B-horisontens undre gräns (B-un.gr)

Vid provtagningar i B-horisonten ska B-horisontens undre gräns anges i cm mätt från markytan. Den undre gränsen mäts där B-horisonten övergår till en BC-horisont eller en C-horisont. I de fall där B-horisontens undre gräns ligger under grävningssdjupet anges kod 99.

Kod	Undre gräns
00	< 0.5 cm
01	$\geq 0.5 < 1.5$ cm
02	$\geq 1.5 < 2.5$ cm
...	...
89	$\geq 88.5 < 89.5$ cm
90	$\geq 89.5 < 90.5$ cm
99	≥ 90.5 cm

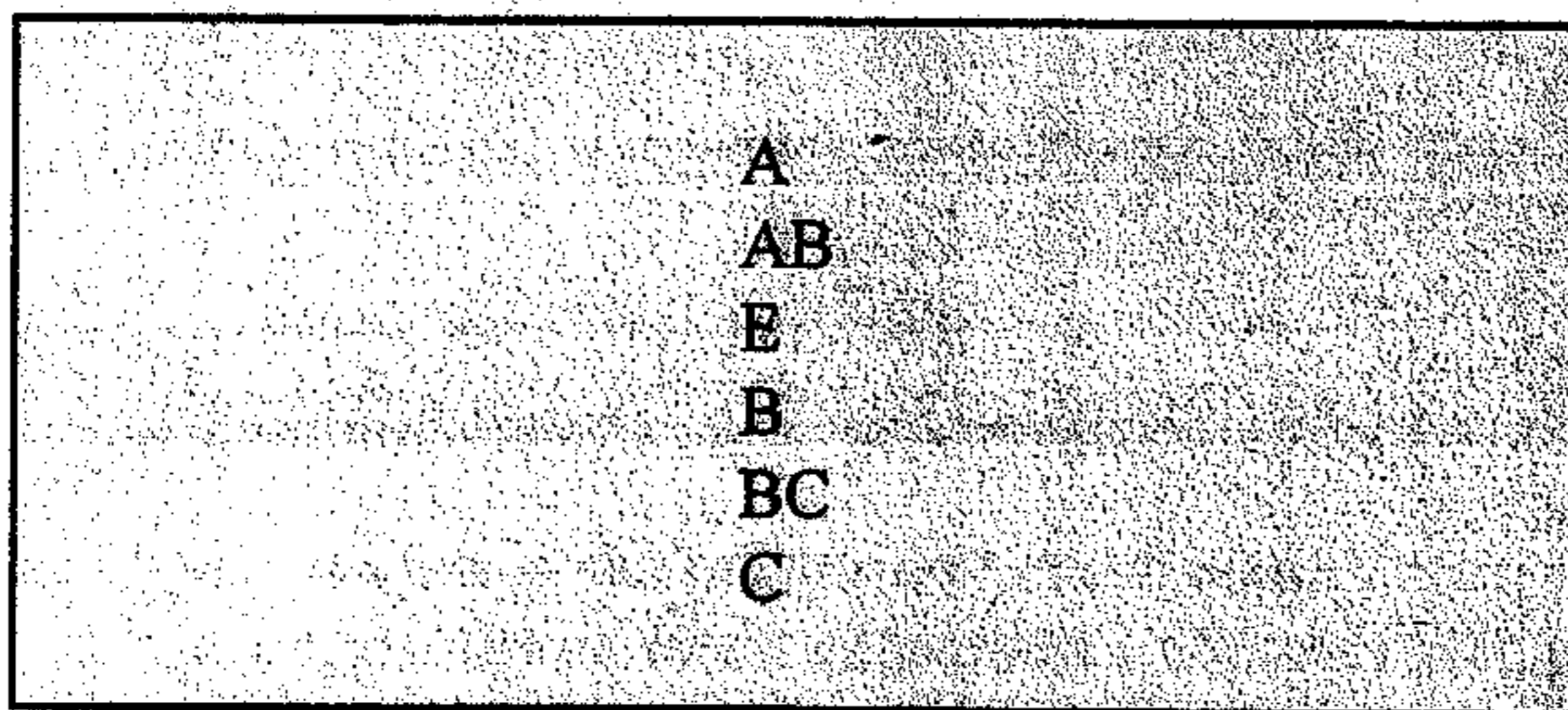
4.7 Provtagningshorisont för BC- och C-prov (BC- & C-hori)

Provtagningshorisont för BC-prov (BC-hori)

Provtagningshorisont för C-prov (C-hori)

Om BC- och/eller C-prov tagits ska den horisont anges från vilken huvuddelen av provet tagits.

Följande horisonter kan anges:



Om C-prov samlats in ska provets jordart och textur anges. Jordarten är naturligtvis oftast densamma i C-provet som på det djup där variabeln **Jordart** bestämts, men undantag finns.

4.7 Jordart i C-provet (C-j.art)

Jordart i C-provet (C-j.art)

Koder (observera att koderna 4 och 5 ej är aktuella i C-provet):

(se även variabeln **Jordart**)

Kod	Jordart
1	Sediment med <u>hög</u> sorteringsgrad (inkl. gyttja)
2	Sediment med <u>låg</u> sorteringsgrad
3	Morän

4.7 Jordartens textur i C-provet (C-textur)

Jordartens textur i C-provet (C-textur)

Koder (observera att koderna 0, 1 och 9 ej är aktuella i C-provet) – se även i bilaga 5.

Kod	Textur (min.sedimant /morän / övrigt)
2	Grus / Grusig / -
3	Grovsand / Sandig / -
4	Mellandsand / <u>Sandig</u> -moig / -
5	Grovmo / <u>Sandig</u> -moig / -
6	Finmo / Moig / -
7	Mjåla / Mjålig / -
8	Lera / Lerig / Gyttja

4.7 Borrdiameter (Borrdiam)

Borrdiameter (Borrdiam)

Humusborrens diameter i mm. Normalt kring 100 mm.

4. Jordmånsbeskrivn. & markprovtag. – Anteckningar

ANTECKNINGAR

5 VEGETATIONSBEKRIVNING

5.1 ALLMÄNT

Vegetationsbeskrivningen utförs inte på hela prov-/del-ytan utan begränsas till veg-ytan/delveg-ytan (se kap. 5.2.1). Om provytan är delad på ett sådant sätt att ingen del av veg-ytan ska ståndortskarteras (dvs. $VY = 0 \text{ m}^2$) utgår vegetationsbeskrivningen.

På vissa ytor registreras förekomst och växternas utvecklingsgrad av artlistans arter/artgrupper (267 st.), medan man på andra ytor även bedömer täckningsgraden för 71 arter/artgrupper.

Den förstnämnda varianten benämns "reducerad vegetationsbeskrivning", medan den andra kallas "fullständig vegetationsbeskrivning". Val av variant för vegetationsbeskrivning sker med hänsyn till provytans läge på trakten samt ägoslag. Se fig. 5.1 nedan och jmf. även tabellen 1.1 i kap. 1.4.

5.1 Vegetationsbeskrivning – allmänt

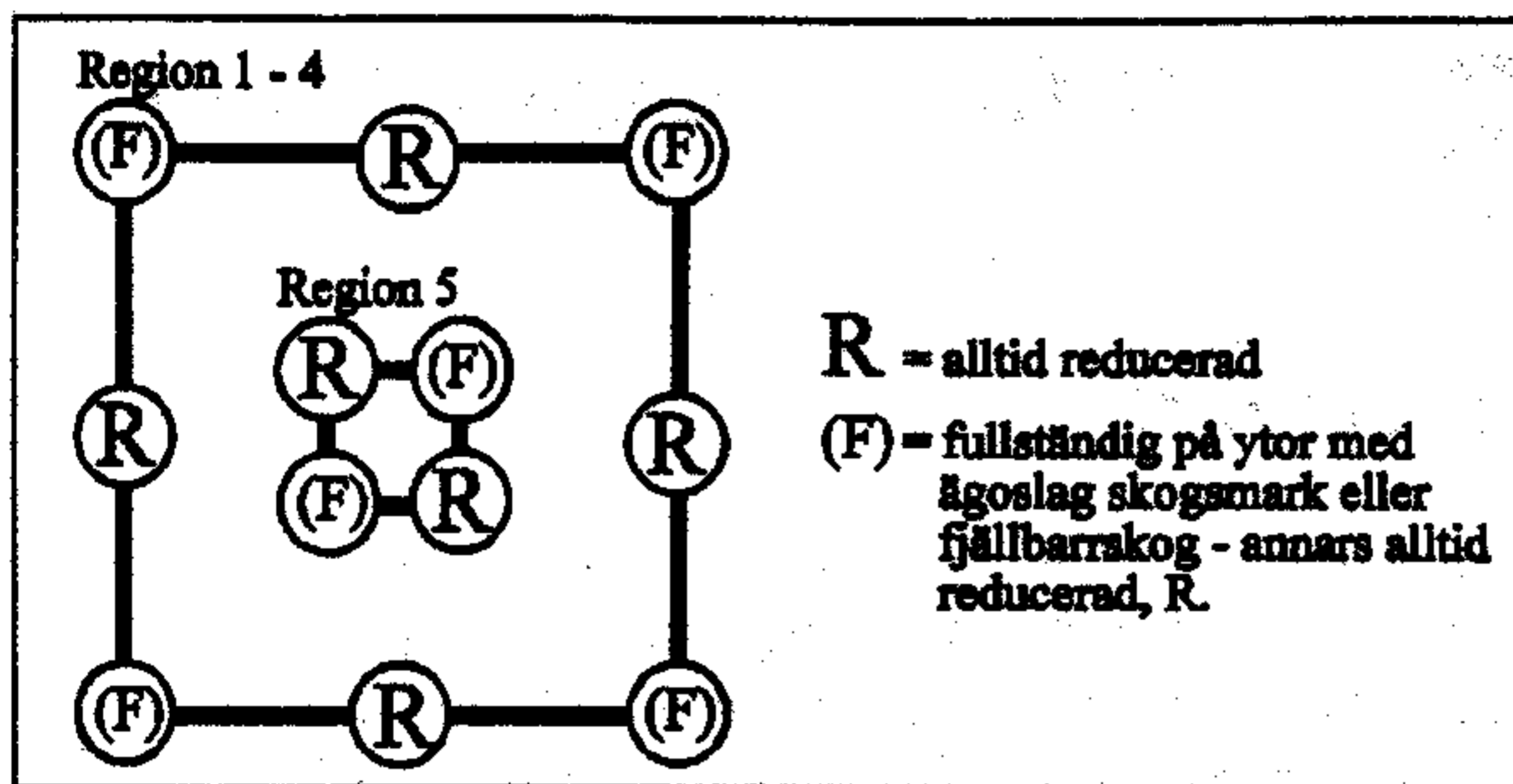


Fig. 5.1 Val av variant för vegetationsbeskrivningen.

Detta kapitel innehåller följande (förkortade variabelnamn inom parantes):

- 5.1 Vegetationsbeskrivning – allmänt.....5:1
 - Täckningsklasser5:3
- 5.2 Reducerad vegetationsbeskrivning5:5
 - 5.2.1 Allmänt5:5
 - Veg-ytans areal (**VY**).....5:7
 - Areal avvikande mark (**AVM**)5:7
 - Markbehandlad areal (**MBA**).....5:9
 - Beaktad veg-yteareal (**BVY**)5:10
 - 5.2.2 Artlista för registrering av förekomst..5:12
 - Snabb-/huvudlista5:17
 - 5.2.3 Def. av ett urval arter/artgrupper5:21
 - 5.2.4 Växternas utvecklingsgrad (**Fenologi**) 5:29

5.1 Vegetationsbeskrivning – allmänt

- 5.3 Fullständig vegetationsbeskrivning5:34
 - 5.3.1 Allmänt5:34
 - 5.3.2 Täckningsbedömning5:35
 - 5.3.3 Artlista för täckningsbedömning5:37

Vegetationsbeskrivning utförs endast på sådan mark som bedöms vara representativ för ståndorten med hänsyn till markens förmåga att leverera växtnäring från ett intakt humuslager eller i övrigt "ostörd" markyta, vilket är den s.k. beaktade veg-ytearealen (BVY), se kap. 5.2.1. Avvikande mark (AVM) och markbehandlad areal (MBA), se kap. 5.2.1, undantas.

Alla arealuppgifter i samband med vegetationsbeskrivningen (dvs. VY, AVM, MBA, BVY samt arter/artgrupperns täckningar) anges i m²-klasser ("upptill"-klasser) enligt följande:

Kod	Areal
0	0 m ²
.1	> 0 ≤ 0.1 m ²
1	> 0.1 ≤ 1 m ²
2	> 1 ≤ 2 m ²
3	> 2 ≤ 3 m ²
...	...
99	> 98 ≤ 99 m ²
100	> 99 ≤ 100 m ²

5.1 Vegetationsbeskrivning – allmänt

Kod 0 används enbart för VY, AVM, MBA, och BVY.

Kod .1 används enbart för arter/artgruppers täckningar.

5.2 REDUCERAD VEGETATIONSBESKRIVNING

5.2.1 Allmänt

Reducerad vegetationsbeskrivning utförs på Y-utor på alla ståndortskarterade ägoslag samt:

- på X-utor på alla ägoslag *utom* skogsmark och fjällbarrskog, se tabell 1.1 i kap. 1.4,

och dessutom *även* på:

- skogsmark och fjällbarrskog på mitt-utor (av typ X) på traktsidorna väster och öster i region 1–4,
- skogsmark på X-ytan på traktsida väster i region 5.

Jmf. även fullständig vegetationsbeskrivning i kap. 5.3.1, samt fig. 5.1 i kap. 5.1.

Denna förenklade variant av veg.beskrivning innefattar tre moment:

- registrering av **AVM** och **MBA**.
- registrering av förekomst av artlistans arter/-artgrupper.
- registrering av växternas utvecklingsgrad i fältskiktet (**Fenologi**).

5.2.1 Reducerad veg-beskrivning – allmänt

- ☛ Angivelse av artförekomst avser förhållandena under innevarande års hela vegetationsperiod, dvs. växter som vissnat ner under vegetationsperioden ska registreras.

Beskrivningen avser veg-ytan/delveg-ytan och där endast beaktad veg-yteareal (BVY).

Artletandet är svårt tidigt på säsongen, när växterna ännu ej är fullt utvecklade. Man bör då vara observant på nedvissnade fjolårsstänglar (jmf. t.ex. örnbräken).

Även mot slutet av fältsäsongen kan artidentifikationen vara besvärlig. Man har dock då en fördel av att ha följt arternas utveckling under den tidigare delen av vegetationsperioden.

Vissa arter kan endast identifieras under en del av vegetationsperioden (t.ex. vårlök, nunneörter). Detta är ett av skälen till varför vi registrerar **fenologi**.

Arter som växer på avvikande mark eller markbehandlad areal ska ej beaktas i vegetationsbeskrivningen. Det är således av största vikt att den s.k. beaktade veg-ytearealen (BVY) urskiljs innan artletandet inleds.

5.2.1 Reducerad veg-beskrivning – allmänt

Vegetationsytans areal ("veg-yta" eller VY)

Cirkelyta med samma centrum som provytan men med radien 5.64 meter. Om provytan delas och delningslinjerna skär veg-ytan benämns varje sådan del "delveg-yta". Arealen av veg-ytan/delveg-ytan beräknas i datasamlaren med ledning av delningskoordinaterna. Om veg-ytan är odelad är $VY = 100 \text{ m}^2$.

- ☛ Det är mycket viktigt att hålla reda på var veg-ytans ytterbegränsning går (mellan 5.0 och 5.64 m:s radie ligger hela 21% av veg-ytans areal)!. Det är mycket viktigt att alla delar av veg-ytan inventeras. Sätt ut markeringspinnar eller dylikt i veg-ytans periferi för att underlätta inventeringen. Vid delad provyta kan det i vissa fall bli nödvändigt att i terrängen markera delningslinjen.

Areal avvikande mark (AVM)

I variabeln **AVM** registreras arealen avvikande mark inom veg-ytan/delveg-ytan.

Avvikande mark är sådana partier där markytan (oavsiktligt) skadats eller där marken lokalt av annan anledning är starkt särpräglad med hänsyn till växternas livsbetingelser.

5.2.1 Reducerad veg-beskrivning – allmänt

Exempel på sådana partier är:

- *stigar och vägkanter*
 - *vattendrag och permanenta vattensamlingar*
 - *diken och dikeskanter*
 - *trädbaser, stubbar, lågor, rotvältor och täta ansamlingar av trädgrenar (rishögar)*
 - *rotben och upphöjd mark som tätt omsluter basen hos trädstammar och stubbar*
 - *yblock med diameter större än 50 cm*
 - *fläckvis täta ansamlingar av mindre yblock (diameter 20 – 50 cm)*
 - *körskadad mark (om fältskiktet återkoloniserat den körskadade marken gäller samma regler som vid markbehandling nedan).*
- ☛ **Hällar, betesmarker där tamboskap trampat sönder markytan samt tuvbildningar resp. flarkar på myrar räknas ej som avvikande mark (AVM).**

Det finns två specialfall i samband med jordmånsbeskrivningen och markprovtagningen där mark kan jämföras med AVM – se kap. 4.3 under variabeln **Riktning**, pkt. 3.

AVM registreras i m²-klasser ("upptill"-klasser), se kap. 5.1. Observera att kod .1 ej används; i detta fall används kod 1.

Markbehandlad areal (MBA)

I variabeln **MBA** registreras den markbehandlade arealen inom veg-ytan/delveg-ytan.

Markbehandlad areal är sådana partier som berörts av markbehandling i form av markberedning eller hyggesbränning eller som utsatts för skogsbrand.

Exempel på markbehandlad areal är:

- *tiltor (upplagd jord i högar eller strängar), se fig. 5.2*
 - *gropar och fåror där mineraljorden blottlagts, se fig. 5.2*
 - *markyta som fortfarande är sotsvärtad av utförd hyggesbränning eller skogsbrand*
 - *sådana partier som berörts av matjords- eller torvtäkt.*
- ☛ Om fältskiktet slutit sig över de markbehandlade partierna, med inom dessa rotad vegetation och med arter som ej längre markant avviker från vegetationen inom orörda partier, räknas partierna inte längre som markbehandlad areal, även om konturerna av markbehandlingen kvarstår i markytan.

MBA registreras i m²-klasser ("upptill"-klasser), se kap. 5.1. Observera att kod .1 ej används; i detta fall används kod 1.

5.2.1 Reducerad veg-beskrivning – allmänt

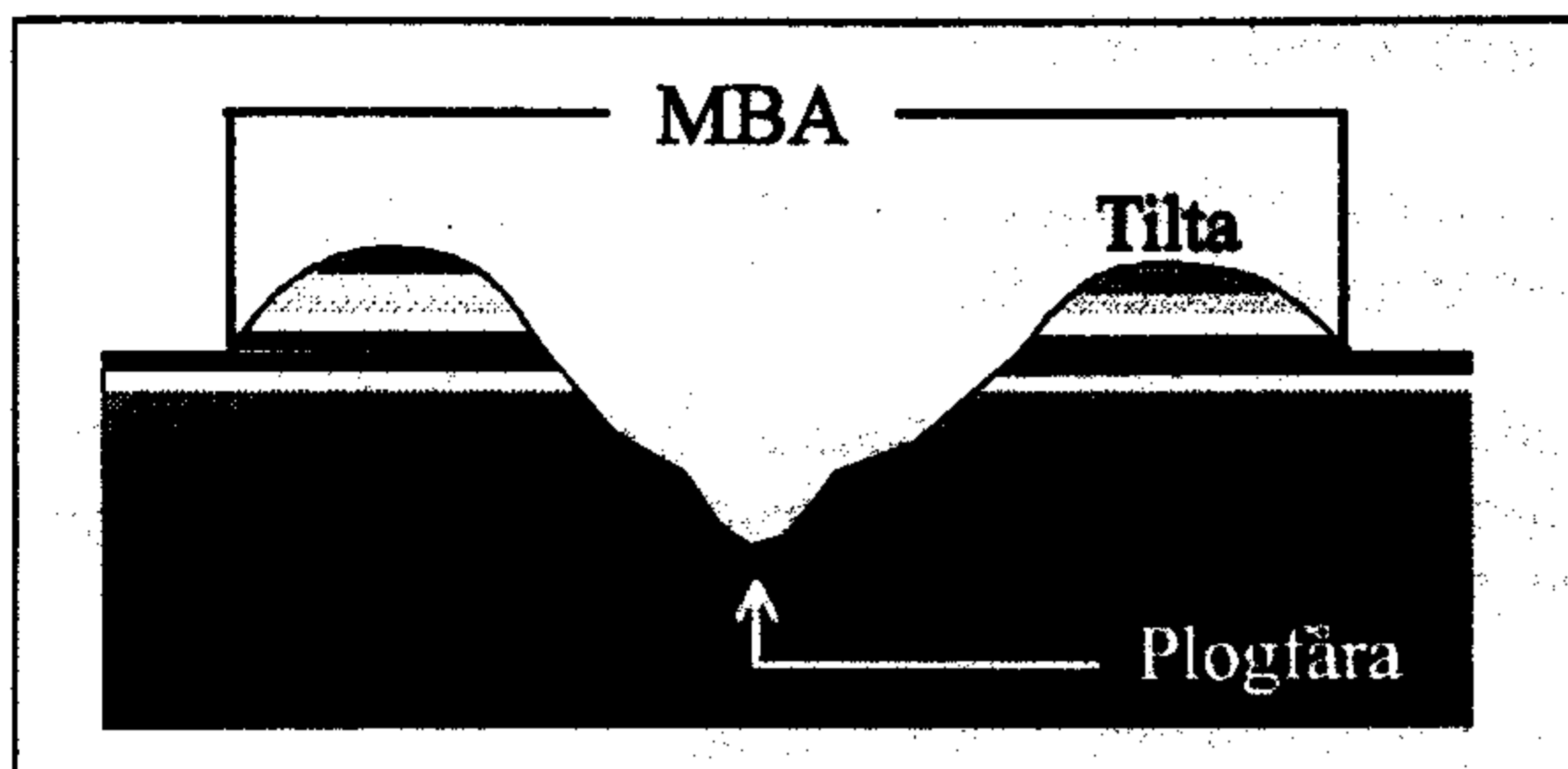


Fig. 5.2 Exempel på markbehandlad areal kring en plogfåra på ett hygge.

Beaktad veg-yteareal (BVY)

Beaktad veg-yteareal är den areal inom veg-ytan/delveg-ytan som bedöms vara representativ för ståndorten med hänsyn till markens förmåga att leverera växtnäring från ett intakt humuslager eller i övrigt "ostörd" markyta.

BVY beräknas på följande sätt:

$$BVY = VY - (AVM + MBA)$$

Beräkningen görs automatiskt i datasamlaren efter det att AVM och MBA registrerats.

5.2.1 Reducerad veg-beskrivning – allmänt

- ☛ Hällar, betesmarker där tamboskap trampat sönder markytan samt tuvbildningar resp. flarkar på myrar räknas ej som avvikande mark (AVM).

5.2.2 Artlista för registrering av förekomst

Listans arter/artgrupper definieras i detalj i kompendiet *Ståndortskarteringens arthandbok (definitioner till artlistan) 1996*. Viktigare utdrag från *arthandboken* finns med i denna fältinstruktion, se kap. 5.2.3.

Artlistorna (snabb- resp. huvudlistan) är uppställda i de tre huvudavdelningarna botten-, fält- samt busk- & trädskikt. De tre huvudavdelningarna är i sin tur indelade i släktskapsinriktade grupper.

Följande regler gäller för registreringen av arter/artgrupper:

Bottenskikt och fältskikt:

Om växten projiceras lodrätt på markytan ska skuggan av någon del av växtens ovanjordiska delar falla inom veg-ytan/delveg-ytan för att räknas.

Träd- & buskskikt (två fall):

1. Individer som tillhör sådana arter och har en sådan diameter i brösthöjd att de definieras som klavträd enligt RT:s instruktion räknas om fröets gröningspunkt bedöms finnas inom veg-ytan/delveg-ytan. Denna regel gäller även en *Juniperus communis* trots att den aldrig klavas. Observera: att döda s.k. SPEC-träd ej räknas (även om de klavas).
2. För övriga individer gäller samma regel som för botten-skikt och fältskikt.

5.2.2 Reducerad veg-beskrivning – artlista

Observera att:

- grupp-/ (avdelnings) tillhörigheten är helt fixerad till art och beror ej av utvecklingsstadium; dvs. även en grodd-/årsplanta av gran tillhör busk- & trädskiktet!
- hybrider förs till en av föräldrararterna – till den av föräldraarterna hybriden liknar mest. Ett X ska då noteras i noteringsmenyn under aktuell art. I de fall den enskilda föräldraarten ej finns med på artlistan utan ingår i någon av "övrig-grupperna" ska arten specificeras efter X:et.
- i vissa fall kan det vara omöjligt att göra en korrekt artbestämning och man tvekar mellan två närstående upptagna arter (artgrupper) på listan – i sådana fall gäller följande regler:
 1. i följande artpar ska strävas efter att den understrukna arten hållas fri från osäkra observationer (vid tvekan väljs alltså den icke understrukna):
skogs-/ängskovall, gul-/vitsippa, åker-/stenbär, nejlikrot/humleblomster, ull-/tuvsäv, vårt-/glasbjörk, ängs-/åkerfräken och strandlysing/topplösa.
 2. om osäkerhet står mellan en enskild art eller en artgrupp, ska den enskilda arten hållas fri.
 3. vid tvekan mellan två upptagna enskilda arter på listan ska den osäkra observationen registreras på den art som är vanligare (sett över Sverige som helhet).

5.2.2 Reducerad veg-beskrivning – artlista

Är man osäker ska en anmärkning göras i noteringsmenyn för resp. art/artgrupp!

- det är mycket viktigt att beakta gränsen mellan fältskiktet och busk- & trädskiktet, så att arter inom det senare ej räknas in i fältskiktets täckning (grupperna övr **fältskikt** och övr **lövtr o -b** får ej blandas samman). Följande exempel på arter inom resp. skikt är värda att särskilt notera:

5.2.2 Reducerad veg-beskrivning – artlista

Fältskikt:

- odon – (*Vaccinium uliginosum* ssp. *uliginosum/alpinum*).
- skvattram – syn. getpors (*Ledum palustre*, syn. *Rhododendron tomentosum*).
- ginst – (sl. *Genista*), t.ex. hårginst (*G. pilosa*). Jfr. harris nedan.
- sommarfläder – (*Sambucus ebulus*).

Busk- & trädskikt:

- hallon – syn. skogshallon (*Rubus idaeus*).
- björnbär – samtliga björnbärsarter inkl. krypbjörnbär (sektion *Corylifolii*) samt blåhallon (*Rubus caesius*), t.ex. skogsbjörnbär (*Rubus nessensis*), sötbjörnbär (*R. plicatus*) och raspbjörnbär (*R. radula*).
- rosor – (sl. *Rosa*), t.ex. kanelros (*R. majalis* var. *majalis/foecundissima*), vresros (*R. rugosa*), nyponros (*R. dumalis*, syn: *R. canina*, *R. afzeliana*) och hartsros (*R. villosa* ssp. *mollis/villosa*).
- tok – (*Potentilla fruticosa*).
- pors – (*Myrica gale*).
- dvärgbjörk – (*Betula nana*).
- murgröna – (*Hedera helix*).
- vildkaprifol – (*Lonicera periclymenum*).
- olvon – syn. skogsolvon (*Viburnum opulus*).
- besksöta – syn. kvesved (*Solanum dulcamara*).
- finnmyrten – (*Chamedaphne calyculata*).
- harris – syn. harginst (*Cytisus scoparius*)

I listorna står arterna/artgrupperna i samma ordning som i datasamlaren (eller i "Den nordiska floran").

5.2.2 Reducerad veg-beskrivning – artlista

"Snabblistans" arter/artgrupper har fasta löpnummer (nr 6 – 63), dessa är dessutom markerade med nummer i huvudlistan. I snabblistan finns de 58 mest frekventa arterna/artgrupperna samlade för att möjliggöra en snabbare registrering. Snabblistans löpnummer kommer ej att ändras under omdrevet.

Art/artgrupper som ingår i någon täckningsgradsbedömning (förutom täckningsgrupperna **Resterande lavar**, **Resterande mossor** och **Resterande fältskikt**) är markerade med ett antal symboler:

HT = högört-gruppen

LT = lumrar

HO-HT = högvuxna

RT = renlavar

ormbunkar

ET = EFLH-gruppen

BT = bredbladiga gräs

T = alla övriga

ST = smalbladiga gräs

KT = kovaller

"*alla övriga*" representerar oftast en enda art eller artgrupp. Observera att "högvuxna ormbunkar" även ingår i *högört-gruppen*. I ett fall (skogsnäva) står det ett ? efter T:et – detta betyder att täckning skall bedömas i vissa fall (högört i region 1–3). Alla arter/artgrupper som ej har någon symbol ingår i någon av **Rest**-grupperna (se ovan). Se även i kap. 5.3.3 för att se vad som ingår i de olika täckningsgrupperna.

5.2.2 Reducerad veg-beskrivning – artlista

5 -SNABBLISTA

♣ = finns def. i kap. 5.2.3

BOTTENSKIKT

6	Tratt-/bägarlav spp.	T
7	Övr renlav ♣	RT
8	Övr lavar ♣	
9	Vitmossa spp.	T
10	Björnmossa ♣	T
11	Kvastmossa spp.	
12	Stjärnmossa spp.	
13	Väggmossa	T
14	Husmossa	T
15	Övr mossor ♣	

FÄLTSKIKT

16	Revlumner	LT
17	Skogsbräken	T
18	Örnbräken	T
19	Skogsbräken koll. ♣	
20	Ekbräken	T
21	Vitsippa	T
22	Smörblomma koll. ♣	
23	Älgört	HT
24	Hjortron	T

25	Stenbär	
26	Blodrot	
27	Småtrou spp.	
28	Harsyra	T
29	Skogsnäva	HT?
30	Kärr-/mossviol	
31	Skogsviol koll. ♣	
32	Mjölkört	T
33	Ljung	T
34	Skvattram	T
35	Rosling	T
36	Tranbär spp. ♣	T
37	Lingon	T
38	Blåbär	T
39	Odon	T
40	Kräkbär	T
41	Skogstjärna	
42	Ängskovall	KT
43	Skogskovall	KT
44	Linnéa	
45	Gullris	
46	Ekorrbär	T

47	Vårfryle	ET
48	Kruståtel	ST
49	Grön-/brunrör	BT
50	Piprör	BT
51	Blåståtel	BT
52	Övr bredbladiga gräs ♣	BT
53	Tuvull	
54	Klotstarr	T
55	Övr halvgräs	

56 Övr fältskiikt

BUSK- & TRÄDSKIKT

57	Gran
58	Tall
59	Salix spp.
60	Asp
61	Vårthjörk
62	Glasbjörk
63	Rönn

5.2.2 Reducerad veg-beskrivning -- artlista

HUVUDLISTA:

♣ = finns def. i kap. 5.2.3

BOTTENSKIKT

-LAVAR (nr 64)
 Islandslav koll. ♣
 Tratt-/bägarlav spp. (nr 6) *T*
 Fönsterlav *RT*
 Övr remlav (nr 7) ♣ *RT*
 Påskrislav spp. *T*
 Norrlandslav
 Torsklav koll. ♣
 Övr filtlav ♣
 Övr lavar (nr 8) ♣

-MOSSOR (nr 74)
 Praktbräkenmossa
 Vitmossa spp. (nr 9) *T*
 Björnmossa (nr 10) ♣ *T*
 Kvastmossa spp. (nr 11)
 Rosmossa
 Stjärnmossa spp. (nr 12)
 Palmmossa
 Räffelmossa
 Kammosa
 Kranshakmossa
 Väggmossa (nr 13) *T*
 Husmossa (nr 14) *T*
 Övr mossor (nr 15) ♣

FÄLTSKIKT

-LUMRAR (nr 88)
 Loppiummer *LT*
 Reviummer (nr 16) *LT*
 Matthummer *LT*
 Plattummer *LT*
 Dvärglummer

-FRÄKENVÄXTER (nr 94)
 Skavfräken
 Åkerfräken
 Ångfräken
 Kärrfräken
 Sjöfräken
 Skogsfräken (nr 17) *T*

-ORMBUNKAR (nr 101)
 Örnbräken (nr 18) *T*
 Kärrbräken
 Hultbräken *T*
 Maj-/tjällbräken. *HO-HT*

Strutbräken *HO-HT*
 Träjon *HO-HT*
 Skogsbräken koll. (nr 19) ♣
 Ekbräken (nr 20) *T*
 Stensöta

-NÄSSELVÄXTER (nr 111)
 Brännässla *HT*

-SLIDEVÄXTER (nr 113)
 Ormurrot
 Skräppa koll. ♣
 Ängsyra *HT*
 Bergsyra

-NEJLIKVÄXTER (nr 118)
 Skogsmarv
 Lundstjärnblomma *HT*
 Buskstjärnblomma *HT*
 Gräsetjärnblomma
 Rödblåra *HT*

-RANUNKELVÄXTER (nr 124)
 Nordisk stormhatt *HT*
 Vitsippa (nr 21) *T*
 Gulstippa *HT*
 Blåstippa *T*
 Trolldrava spp. *HT*
 Smörbollar *HT*
 Kabbleka
 Smörblomma koll. (nr 22) ♣
 Svalört

-JORDRÖKSVÄXTER (nr 134)
 Nanneört spp.

-KORSBLOMMIGA (nr 136)
 Tandrot *HT*

-SILESHÅRSVÄXTER (nr 138)
 Sileshår spp.

-FETBLADSVÄXTER (nr 140)
 Fetbladsväxter (fam.) ♣

-STENBRÄCKEVÄXTER (nr 142)
 Mandelblomma
 Gullpudra spp.

-SLÅTTERBLOMMEVÄXTER (nr 145)
 Slätterblomma

-ROSVÄXTER (nr 147)
 Brudbröd
 Älgört (nr 23) *HT*
 Hjortron (nr 24) *T*
 Åkerbär
 Stenbär (nr 25)
 Humleblomster *T*
 Nejlikrot
 Kråklöver
 Gåsört
 Blodrot (nr 26)
 Småitron spp. (nr 27)
 Daggkäpa spp.

-ÄRTVÄXTER (nr 160)
 Lupin spp.
 Vicker spp.
 Vårärt
 Gökärt
 Vitklöver
 Skogsklöver
 Rödklöver
 Käringtand
 Övr ärtväxter ♣

-HARSYREVÄXTER (nr 170)
 Harsyra (nr 28) *T*

-NÄVEVÄXTER (nr 172)
 Skogsnäva (nr 29) *HT?*

-TÖRELVÄXTER (nr 174)
 Skogsbingel *HT*

-JOHANNESÖRTSVÄXTER (nr 176)
 Johannesört spp.

-VIOLVÄXTER (nr 178)
 Kärr-/mossviol (nr 30)
 Underviol
 Skogsviol koll. (nr 31) ♣
 Styvm-/åkerviol

-DUNÖRTSVÄXTER (nr 183)
 Mjällört (nr 32) *T*
 Berg-/backdunört

-KORNELLVÄXTER (nr 186)
 Hönsbär

5.2.2 Reducerad veg-beskrivning – artlista

-FLOCKBLOMSTRIGA (nr 188)		Ängskovall (nr 42) <i>KT</i>	-LILJEVÄXTER (nr 273)
Sårtäcka <i>HT</i>		Skogskovall (nr 43) <i>KT</i>	Björnbrodd
Hundkäx <i>T</i>		Ögontröst spp.	Myrtilja
Kirskål <i>HT</i>		Kung Karls spira	Vårlik spp.
Strätta <i>HT</i>		Kärrspira	Ramsök <i>HT</i>
Kärrsilja		-TÄTÖRTSVÄXTER (nr 235)	Liljekonvalj
-PYROLAVÄXTER (nr 194)		Tätört spp.	Ekorrhör (nr 46) <i>T</i>
Björkpyrola		-GROBLADSVÄXTER (nr 237)	Ormhör <i>HT</i>
Ögonpyrola		Groblad	-TÄGVÄXTER (nr 282)
-LJUNGVÄXTER (nr 197)		-KAPRIFOLVÄXTER (nr 239)	Trädtag
Klockjung <i>T</i>		Linnéa (nr 44)	Knapp-/vekatåg
Ljung (nr 33) <i>T</i>		-VÄNDEROTSVÄXTER (nr 241)	Knappfryle <i>ET</i>
Skvattram (nr 34) <i>T</i>		Vänderot spp.	Ängfryle <i>ET</i>
Rosling (nr 35) <i>T</i>		-VÄDDVÄXTER (nr 243)	Vårfryle (nr 47) <i>ET</i>
Tranbär spp. (nr 36) <i>T</i>		Ängsvädd	Övr t- (EFLH) <i>ET</i>
Lingon (nr 37) <i>T</i>		-KLOCKVÄXTER (nr 245)	Övr tag-/fryleväxter <i>ET</i>
Blåbär (nr 38) <i>T</i>		Klocka spp.	-GRÄS (nr 290)
Odon (nr 39) <i>T</i>		-KORGBLOMMIGA (nr 247)	Lundgräs <i>BT</i>
Mjölon <i>T</i>		Gulbräs (nr 45)	Bergslök <i>BT</i>
-KRÅKBÄRSVÄXTER (nr 207)		Noppa spp.	Tuvtåtel <i>BT</i>
Kräkbär (nr 40) <i>T</i>		Kattfot	Kruståtel (nr 48) <i>ST</i>
-VIVEVÄXTER (nr 209)		Nysört	Vårbrodd <i>BT</i>
Gullviva		Rörlök	Rödven <i>BT</i>
Strandlysing		Baldersbrå	Grön-/brunrör (nr 49) <i>BT</i>
Topplös		Prästkrage	Piperör (nr 50) <i>BT</i>
Skogstjärna (nr 41)		Renfana	Häckebrodd <i>BT</i>
-VATTENKLÖVERVÄXTER (nr 214)		Gråbo	Vass <i>BT</i>
Vattenklöver <i>T</i>		Hästhev	Blåttåtel (nr 51) <i>BT</i>
-MÄRVÄXTER (nr 216)		Fjällkråp	Stagg <i>ST</i>
Vitmåra		Slättergubbe	Övr smalbladiga gräs <i>ST</i>
Myska <i>HT</i>		Korsört spp.	Övr bredbladiga gräs <i>BT</i> (nr 52)
Gulmåra		Fjällskära	-KALLAVÄXTER (nr 305)
-STRÄVBLADIGA (nr 220)		Åkertistel	Måss
Lungört spp.		Vägtistel	-KAVELDUNSVÄXTER (nr 307)
-KRANSBLOMMIGA (nr 222)		Kärrtistel <i>HT</i>	Kaveldun spp.
Dån spp.		Borsttistel <i>HT</i>	-HALVGRÄS (nr 309)
Gulplister <i>HT</i>		Slätterfibbla	Skogsäv
Stinkryska <i>HT</i>		Torta <i>HT</i>	Ullsäv
-LEJONGAPSVÄXTER (nr 226)		Skogsallat <i>HT</i>	Tuvsäv
Flenört		Maskros spp.	Ängsull
Teveronika		Kärrfibbla <i>HT</i>	Tuvall (nr 53)
Ärenpris		-KALLGRÄSVÄXTER (nr 271)	Vitag
		Kallgräs	Strängstarr
			Stjärnstarr
			Trädstarr
			Fläckstarr
			Hirs-/äldstarr

5.2.2 Reducerad veg-beskrivning – artlista

Knaggstarr koll. ♣		BUSK- OCH TRÄDSKIKT	Ek/bergak
Vispstarr	ET		Aln spp.
Klotstarr (nr 54)	T	-BARRTR O -BUSKAR	Röda vinbär koll. ♣
Sump-/dystarr		(nr 337)	Svarta vinbär
Taggstarr		Gran (nr 57)	Måbär
Övr h- (EFLH) ♣	ET	Lärk spp.	Hallon
Övr halvgräs (nr 55) ♣		Ädelgran spp. ♣	Björnbär koll. ♣
		Tall (nr 58)	Ros spp.
		Contorttall	Apel spp.
-ORKIDÉER (nr 328)		En	Rönn (nr 63)
Tväblad	HT	Idgran	Oxel spp. ♣
Spindelblomster		Övr barrtr o -b ♣	Hagtorn spp.
Knärot			Slån
Nattviol koll. ♣		-LÖVTR O -BUSKAR	Körsbär koll. ♣
Jungfru marie nycklar		(nr 346)	Hägg koll. ♣
Korallrot		Salix spp. (nr 59)	Lönn
		Asp (nr 60)	Tysklönn
-ÖVR FÄLTSKIKT (nr 335)		Pors	Brakved
Övr fältskikt (nr 56) ♣		Vårthjörk (nr 61)	Lind spp.
		Glasbjörk (nr 62)	Tibast
		Dvärgbjörk	Ask
		Klibbal	Fläder koll. ♣
		Grånal	Olvan
		Hassel	Skogstry
		Avenbok	Övr lövtr o -b ♣
		Bok	

5.2.3 Definition av ett urval artgrupper från artlistan

Här tas upp sådana art/artgrupper från arthandboken, vars definitioner kan vara svåra att lägga på minnet.

BOTTENSKIKT

Islandslav koll. Islandslav syn. mannalav (*C. islandica*) och de närstående arterna smal islandslav (*C. ericetorum*) och flikig islandslav (*C. delisei/fastigiata*).

Övr renlav Övriga arter inom släktet *Cladina* (förutom fönsterlav), t.ex. gulvit renlav (*C. arbuscula*, syn. *Cladonia silvatica*) och grå renlav (*C. rangiferina*, syn. *Cladonia rangiferina*). **RT**

Torsklav koll. Torsklav (*P. aphthosa*) och den närstående arten ådrig torsklav (*P. leucophlebia*).

Övr filtlav Övriga lavar inom släktet *Peltigera* (förutom torsklav koll.), vanlig filtlav (*P. canina*), men även t.ex. matt filtlav (*P. malacea*), trevarlav (*P. polydactyla*) och fjällig filtlav (*P. praetextata*).

Övr lavar Alla övriga lavar (förutom Islandslav koll., tratt-/bägarlav spp., fönsterlav, övrig renlav, påskrislav, Norrlandslav, torsklav koll. och övrig filtlav). Även skorplavar ingår här.

5.2.3 Red. veg-beskrivning – def. urval artgrupper

Björnmossa syn. vanlig björnmossa, stor björnmossa (*P. commune*). T

Övr mossor Alla övriga mossor (förutom praktbräkenmossa, vitmossa spp., björnmossa, kvastmossa spp., rosmossa, stjärnmossa spp., palmossa, räffelmossa, kammosa, kranshakmossa, väggmossa och husmossa).

FÄLTSKIKT

Skogsbräken koll. Skogsbräken (*Dryopteris carthusiana*, syn. *D. spinulosa*), (hybrid med granbräken (*D. cristata*) sällsynt och med lund- eller nordbräken vanlig), lundbräken (*Dryopteris dilatata*, syn. *D. austriaca*), nordbräken (*Dryopteris expansa*, syn. *D. assimilis*) (lund- & nordbräken hybridiserar inbördes).

Skräppa koll. sl. (Rumex) förutom syror, t.ex. hästskräppa (*R. aquaticus*), gårdsskräppa (*R. longifolius*), kruskräppa (*R. crispus*) och tomtskräppa (*R. obtusifolius*).

Smörblomma koll. Alla "gulblommiga, ca 1–5 dm höga *Ranunculus*-arter som har skaftade och oftast djupt flikade basalblad".

Vanligen förekommande arter är; smörblomma syn. vanlig smörblomma (*Ranunculus acris* ssp. *acris/friesianus/borealis/pumilus*), majsmörblomma (*R. auricomus*) (hela gruppen – hundratals apomiktiska arter), revsmörblomma (*R. repens*) och knölsmörblomma (*R. bulbosus*).

5.2.3 Red. veg-beskrivning – def. urval artgrupper

Mindre vanliga arter är; borstsmörblomma (*R. lanuginosus*), åkerranunkel (*R. arvensis*), ullranunkel (*R. illyricus*), backsmörblomma (*R. polyanthemos* ssp. *polyanthemos/polyanthemoides/nemorosus*), sydsmörblomma (*R. sardous*), lappranunkel (*R. lapponicus*), samt ev. tiggarranunkel (*R. sceleratus* ssp. *sceleratus/reptabundus*) och sjöranunkel (*R. lingua*).

Undantagna är de rena fjällarterna fjäll- och polarsmörblomma (*R. nivalis* resp. *R. sulphureus*) som förs till gruppen "övrigt fältskikt".

Fetbladsväxter alla arter inom fam. (*Crassulaceae*), t.ex. kärleksört (*Sedum telephium* ssp. *maximum/telephium/ruprechtii*, syn. *S. maximum/purpureum/purpurascens*), gul fetknopp (*Sedum acre*), liten fetknopp (*S. annuum*) och rosenrot (*Rhodiola rosea*, syn. *Sedum rosea*).

Övr ärtväxter Alla övriga fältskiktsarter i fam. (*Fabaceae*). Alltså alla förutom lupin spp., vicker spp., vårärt, gökärt, vitklöver, skogsklöver, rödklöver och kärringtand som registreras särskilt.

Skogsviol koll. Skogsviol (*V. riviniana*), ängsviol (*V. canina* ssp. *canina/montana*), lundviol (*V. reichenbachiana*) och sandviol (*V. rupestris* ssp. *rupestris/relicta*). Hybrid skogs- med ängsviol vanlig och skogs- med sandviol lokalt. Ängsviol hybridiserar sällsynt med sumpviol (*V. uliginosa*) och vanligt med strandviol (*V. persicifolia*, syn. *V. stagnina*).

Tranbär spp. tranbär (*Vaccinium oxycoccus*, syn. *Oxycoccus quadripetalus*) och dvärgtranbär (*V. microcarpum*, syn. *Oxycoccus microcarpus*). Observera att gruppen ej innefattar alla arter inom släktet *Vaccinium* (spp. syftar här på det tidigare släktnamnet *Oxycoccus*). **T**

Övr t- (EFLH). Vissa övriga tågväxter hör till "täckningsgruppen" EFLH, dvs. ej fuktighetsfördragande lågvuxna halvgräs (de i EFLH ingående halvgräsen behandlas under övr h- (EFLH) nedan) och tågväxter. De vanligast förekommande tågväxterna som räknas in här är: Vårfryle, knippfryle, ängsfryle och blekfryle (*L. pallescens*).

Exempel på mindre vanliga arter är:

Axfryle (*L. spicata*), vitfryle (*L. luzuloides*) och klynnetåg (*J. trifidus*).

För understrukna arter registreras förekomst separat – övriga ingår i denna grupp. **ET**

Övr tåg-/fryleväxter. Alla andra arter inom fam. (Juncaceae). Alla förutom trådtåg, knapp-/veketåg, knippfryle, ängsfryle, vårfryle och de i gruppen övr t- (EFLH) ingående arterna.

Övr smalbladiga gräs. Alla andra smalbladiga (gräsarter med trådsmala blad som oftast är saftlösa och tätt hopslutna i längdriktningen) arter inom fam. Poaceae (förutom kruståtel och stagg).

Den i särklass vanligaste arten är fårsvingel (*Festuca ovina*). (I LID finns även ssp. *capillata*, syn. *F. capillata*).

5.2.3 Red. veg-beskrivning – def. urval artgrupper

Exempel på mindre vanliga arter är:

Rödsvingel-gruppen (*Festuca rubra*-gruppen; hårdsvingel (*F. stricta*), skuggsvingel (*F. heterophylla*) och sandsvingel (*F. polesica*)) och borsttåtel (*Corynephorus canescens*). **ST**

Övr bredbladiga gräs. Alla andra bredbladiga (gräsarter med breda och oftast safrika blad som är platta eller i längdriktningen rännformade) arter inom fam. Poaceae (förutom lundgröe, bergslok, tuvtåtel, vårbrodd, rödven, gren-/brunnrör, piprör, hässlebrodd, vass och blåttåtel). **BT**

Knagglestarr koll. *Carex flava*-gruppen, dvs. knagglestarr (*C. flava*), jämtstarr (*C. jemtlandica*), näbbstarr (*C. lepidocarpa*), ävjestarr (*C. bergrothii*), grönstarr (*C. demissa*, syn. *C. tumidicarpa/oedocarpa*) och ärtstarr (*C. viridula* var. *viridula* syn. *C. oederi*, *C. serotina/pulchella* syn. sjöstarr *C. scaninavica*, *C. oederi* ssp. *pulchella*, *C. pulchella*). Hybridiserar inbördes och med ängstarr (*C. hostiana*, syn. *C. hornschuchiana*).

Övr h- (EFLH). Vissa halvgräs hör till "täckningsgruppen" EFLH, dvs. ej fuktighetsfördragande lågvuxna halvgräs och tågväxter (de i EFLH ingående tågväxterna behandlas under övr t- (EFLH) ovan). De vanligast förekommande halvgräsen som räknas in här är:

Vispstarr, pillerstarr, vår-/back-/lundstarr, blekstarr och snårstarr-gruppen (piggstarr, snårstarr & långstarr).

C. digitata, *C. pilulifera*, *C. caryophylla*, syn. *C. praecox/C. ericetorum/C. montana*, *C. pallescens* och (*C. spicata*, syn. *C. contigua*, *C. muricata*, spp. *lamprocarpa/muricata*, syn. *C. pairaei*, *C. divulsa*, syn. *leersii*).

5.2.3 Red. veg-beskrivning – def. urval artgrupper

Exempel på mindre vanliga arter är:

Sandstarr (inkl. Ölandsstarr) och övriga arter inom vispstarr-gruppen (ås-, fågel- och Frösöstarr).

C. areanaria (inkl. *C. ligerica*) och (*C. pallens*, *C. ornithopoda* och *C. pediformis*, syn. *C. rhizina*).

Understruken art (vispstarr) registreras särskilt – övriga ingår i denna grupp. **ET**

Övr halvgräs. Övriga arter inom fam. Cyperaceae (även ev. vattenväxter). Alltså alla förutom skogs-, ull- och tuv-säv, ängs- och tuvull, vitag, sträng-, stjärn-, tråd-, flask-, hirs-/slid-, knaggle- koll., visp- klot-, sump-/dy- och taggstarr samt de i gruppen övr h- (EFLH) ingående arterna.

Nattviol koll. Två arter i sl. (*Platanthera*): nattviol (*P. bifolia* ssp. *bifolia/latiflora*) och grönvit nattviol (*P. chlorantha*). Hybridiserar inbördes.

Övr fältskikt Alla övriga arter i fältskiktet (inkl. familjer och släkten som är vattenväxter och som i typiska fall växer på s.k. avvikande mark, men som i sällsynta fall kan förekomma på beaktad veg-yteareal). Alltså alla arter/artgrupper i fältskiktet som ej är upptagna speciellt i artlistan.

BUSK- & TRÄDSKIKT

Ädelgran spp. sl. (*Abies*), t.ex. silvergran (*A. alba*).

Öv barrtr o -b Alla andra barrträd och -buskar (förutom gran, lärk spp., ädelgran spp., tall, contortatall, en och idegran).

5.2.3 Red. veg-beskrivning – def. urval artgrupper

Röda vinbär koll. Skogsvinbär (*Ribes spicatum* ssp. *spicatum/lapponicum*, syn. *R. schlechtendalii*, *R. scandicum*), trädgårdsvinbär (*Ribes rubrum*) samt hollandsvinbär (*R. x pallidum*).

Björnbär koll. Samtliga björnbärsarter inkl. krypbjörnbär (sektion *Corylifolii*) samt blåhallon (*Rubus caesius*), ett 90-tal apomiktiska arter, t.ex. skogsbjörnbär (*Rubus nessensis*), sötbjörnbär (*R. plicatus*) och raspbjörnbär (*R. radula*).

Oxel spp. sl. (Sorbus) exkl. rönn (*S. aucuparia*), 15 arter, t.ex. oxel (*S. intermedia*). *Övriga arter sällsynta.*

Körsbär koll. Fågelbär, syn. sötkörsbär (*Prunus avium*) och surkörsbär (*P. cerasus*).

Hägg koll. Hägg (*Prunus padus* ssp. *padus/borealis*), glanshägg (*P. serotina*) och virginianahägg (*P. virginiana*).

Fläder koll. Fläder (*Sambucus nigra*) och druvfläder (*S. racemosa*), hybrid dem emellan mycket sällsynt.

OBS! Sommarfläder (*S. ebulus*) är en ört – ej buske!

5.2.3 Red. veg-beskrivning – def. urval artgrupper

Övr lövtr o -b alla andra lövträd och -buskar (förutom salix spp., asp, pors, vårt-, glas- och dvärgbjörk, klubb- och gråal, hassel, avenbok, bok, ek/bergeek, alm spp., röda vinbär koll., svarta vinbär, måbär, hallon, björnbär koll., ros spp., apel spp., rönn, oxel spp., hagtorn spp., slån, körsbär koll., hägg koll., lönn, tysklönn, brakved, lind spp., tibast, ask, fläder koll., olvon och skogstry).

5.2.4 Växternas utvecklingsgrad

Växternas utvecklingsgrad (Fenologi)

Kod	Fenologiskt stadium
1	"Tidigt vårstadium"
2	"Vårstadium"
3	"Sommarstadium"
4	"Höststadium"
5	"Sent höststadium"
9	Störda förhållanden

Variabeln förbättrar möjligheterna att bearbeta vegetationsbeskrivningsdatat på ett enhetligt och mer korrekt sätt.

Växternas utvecklingsgrad under vegetationsperioden bedöms efter vegetativa karaktärer. I huvudsak sker bedömningen på bladens utseende, men för kod 1 och 2a (se nedan) avses med "knoppar" de organ som för resp. art utgör normal startpunkt för säsongens tillväxt; bladknoppar el. "skottknoppar" (för groddplantor alltid det senare). Ibland måste bedömningen göras på vissna stänglar och blad.

Det är tänkt att denna klassning skall representera en grov "tidsskala" från tidig vår till sen höst. Det skall kunna gå att

5.2.4 Red. veg-beskrivning – utvecklingsgrad

få en uppfattning om vårens och höstens ankomst under olika år med hjälp av de olika växternas utvecklingsgrad.

☛ Skalan kan, om man så vill, indelas i en vår- (kod 1, 2), en sommar- (kod 3) och en höstlista (kod 4, 5), men det är här viktigt att påpeka att det är de faktiska förhållandena på provytan (växternas utveckling just där och då) som avgör vilken klass som skall registreras, inte hur långt ex.vis våren i allmänhet har kommit i området.

Kod 9 är en specialkod som används i de fall det normala förloppet störts av någon anledning.

Variabeln bedöms för alla arter/artgrupper i fältskiktet, samt för hallon i buskskiktet.

På varje veg-/delveg.yta sätts den dominerande fenologiklassen (enl. skalan ovan) för arten/artgruppen. När det gäller artgrupper bestämmer man sig för vilken art det finns mest av och gör sedan fenologi-bedömningen på denna.

För att registreringen ej skall ta orimligt lång tid behöver bara en registrering av varje art/artgrupp göras per var 8:e provyta. När man registrerat en art/artgrupp kommer denna ej upp igen förrän efter nästa "noll-ställning" (datasamlaren håller reda på detta och anger även hur många provytor det är kvar till nästa "noll-ställning"). Registreringen ska göras direkt efter det att förekomsten av samtliga arter har registrerats på veg-ytan (men före ev. täckningsgradsbedömning). Registreringen görs både vid fullständig och reducerad veg.be-

5.2.4 Red. veg-beskrivning – utvecklingsgrad

skrivning (dock ej då vegetationsbeskrivningen utgår pga. att $VY = 0 \text{ m}^2$).

Många vintergröna växter (eller växter som håller sig någorlunda intakta långt in på hösten) erhåller aldrig kod 5 och sällan kod 4. För definition av koderna, se nedan.

Skalan är konstruerad på följande sätt (punkterna a, b osv. är inga egna klasser som ska registreras utan de ska ses som en hjälp att placera in en växt i rätt utvecklingsstadium):

1 "Tidigt vårstadium"

Säsongens tillväxt har ej synbart kommit igång. Knoppar föga mer utvecklade än på hösten/vintern. Arten/artgruppen igenkänd på övervintrande delar eller gamla, vissna stänglar och blad.

2 "Vårstadium"

- a) Knoppar tydligt svällande till bristande, men skott och/eller nya blad ännu så gott som oigenkännbara (utan extremt noggrann undersökning). Hos groddplantor (bl.a. av kovaller) kan hjärtbladen vara fullt utvecklade.
- b) "Vårstadium". Utvecklingen har kommit längre, de nya bladen börjar bli igenkännbara, men är inte fullt utvecklade.

3 "Sommarstadium"

- a) Bladen har helt eller nästan helt nått full form och storlek, men skiljer sig ännu hos många arter genom färg och/eller styvhet från det utseende de slutligen kommer att nå. Särskilt tydliga exempel är: lingon och blåbär. Här bortses från att fullt utvecklade blad hos somliga växter naturligt varierar i form under säsongen.
- b) "Sommarstadium". Många eller ev. alla blad i full sommargrönska. Hos många arter finns dock även yngre blad i varierande utvecklingsstadier.
- c) Äldre blad är inte längre fräscha, dock utan att egentligt vissnande kan anses ha börjat. Här bortses från enstaka blad eller kvistar som – kanske pga. lokal skada – distinkt skiljer sig från huvuddelen av bladmassan.

4 "Höststadium"

- a) Äldre delar av bladmassan (mer än enstaka blad!) visar tendenser till "verkligt" vissnande. Dock får (hos tidigt lövfällande arter) bara få blad ha börjat falla. Beroende på art/artgrupp kan bladen i liten omfattning ha börjat anta höstfärg.
- b) "Höststadium". Bladverket tydligt vissnande i större omfattning. För arter präglade av tidigt lövfall har detta klart börjat (minimum 5–10%!), men större delen av bladverket är dock ännu kvarsittande. För arter/artgrupper präglade av "höstfärgning" har denna börjat bli mer tydlig.
- c) Bladverket i långt framskridet vissnande, kvarsittande eller ej beroende på art. Bladkaraktärer dock ännu väl användbara för artbestämning.

5 "Sent höststadium"

Växten är mycket starkt vissnad. Bladkaraktärer svåra att uppfatta (oavsett om bladen fallit eller vissnat på växten).

9 Störda förhållanden

Det normala förloppet har störts pga. torka, frost, angrepp av insekter eller annat angrepp, kraftig betning eller genom annan påverkan som medför svårigheter att göra en god bedömning.

Utförligare kommentar ska göras i noteringsmenyn (man hamnar där automatiskt då denna kod angivits)!

- * -

- ☛ Variabeln **Fenologi** anges ej om registrering sker på fältblanketter i stället för med datasamlare (om denna tillfälligt är ur funktion).

5.3.1 Fullständig veg-beskrivning – Allmänt

5.3 FULLSTÄNDIG VEGETATIONSBESKRIVNING

5.3.1 Allmänt

Fullständig vegetationsbeskrivning ska utföras på:

i region 1 - 4: traktens "hörn-X-ylor" med ägoslag skogsmark eller fjällbarrskog,

i region 5: X-ylorna på södra och norra traktsidan med ägoslag skogsmark

– på alla andra ståndortskarterade provylor utförs den reducerade varianten, se tabell 1.1 i kap. 1.4.

Jmf. även reducerad vegetationsbeskrivning i kap. 5.2.1, samt fig. 5.1 i kap. 5.1.

Den fullständiga veg.beskrivningen innefattar två moment:

- reducerad vegetationsbeskrivning
- täckningsgradsbedömning för ett antal arter/artgrupper

Beskrivningen avser veg-ylan/delveg-ylan och där endast beaktad veg-ylteareal (BVY).

5.3.2 Täckningsbedömning

Bedömning av täckning avser:

- täckningen vid full utvecklingsgrad; dvs. den täckning som arten/artgruppen har som mest vid något tillfälle under innevarande vegetationsperiod.
- alla ovanjordiska, levande delar av växten; i förekommande fall även förvedade stammar och grenar. (Döda växtdelar kan ibland tjäna som *vägledning* för bedömning av full utvecklingsgrad.)
- täckningen betraktad lodrätt uppifrån. Man ska skatta växternas projektion på markytan, dvs. den skugga växterna skulle ge på marken om de belystes rakt uppifrån med parallella ljusstrålar. Det är alltså nettotäckningen det är fråga om – exklusive mellanrum i bladverket.
- De olika arterna/artgrupperna täckningsbedöms var för sig. Övertäckning räknas således mellan arterna/artgrupperna, men inte inom arterna/artgrupperna.
- ✚ Efter det att täckningen registrerats för arterna/artgrupperna görs en särskild bedömning för täckningen av gruppen högrörter (övertäckning inom gruppen räknas ej). Detta görs endast för att upprätthålla jämförbarhet med förra karteringen. Momentet görs ej om veg-ytan/delveg-ytan påverkats av delningsändring sedan förra karteringen.

5.3.2 Fullständig veg-beskrivning – täckningsbedömning

Täckningen registreras i m²-klasser ("upptill"-klasser, se kap. 5.1).

Att bedöma växters täckningar måste läras praktiskt och övas mycket. Detta är särskilt viktigt på provytor som är så stora som dessa, där omedelbar överblick i ett enda ögonkast inte är möjlig.

5.3.3 Artlista för registrering av täckning

Den del av art-/artgruppsnamn som finns i datasamlaren är skriven i fet stil (variabelförkortningen ibland även utskriven i högermarginalen för tydlighetens skull). Arter/artgrupper som tillhör gruppen *högrörter* är markerade med ett **H** längst ut till höger mot marginalen.

De förkortningar som används är:

fam.	familj
sl.	släkte
spp.	här <u>alla arter inom släktet</u> (jmf. <i>arthandboken</i> s. 8) – 2 undantag finns; se tranbär spp. och oxel spp..
ssp.	underart(er). Obs! förväxla ej med spp. ovan
syn.	svenskt eller latinskt namn som används synonymt (t.ex. gamla beteckningar som "hänger kvar")
var.	varietet

5.3.3 Fullständig veg-beskrivning – artlista

Förteckning över de arter/artgrupper i BOTTEN-SKIKTET som ska täckningsbedömas:

- **Bottenskikt saknas (BSA) (Bottskikt sakn)**

Lavar:

- **Tratt-, bägar- och syllav spp. (sl. Cladonia) (Tr-bä-sy spp.)**
- **Renlav spp. (sl. Cladina)**
- **Påskrislav spp. (sl. Stereocaulon)**
- **Resterande lavar. Alla övriga lavar som ej ingår i någon av ovanstående uppräknade artgrupper (Rest. lavar)**

Mossor:

- **Vitmossa spp. (sl. Sphagnum)**
- **Björnmossa syn. vanlig el. stor björnmossa (Polytrichum commune)**
- **Väggmossa (Pleurozium schreberi)**
- **Husmossa syn. våningsmossa (Hylocomium splendens)**
- **Resterande mossor. Alla övriga mossor som ej ingår i någon av ovanstående uppräknade arter/artgrupper (Rest. mossor)**

Förteckning över de arter/artgrupper i FÄLTSKIKTET som ska täckningsbedömas:

- **Fältskikt saknas (FSAK)** (Fältskikt sakn)
- **Lummerväxter** (fam. Lycopodiaceae).
☛ Dvärglummer ingår ej! Se även anmärkning under **Resterande fältskikt!**
- **Skogsbräken** (*Equisetum sylvaticum*)
- **Örnbräken** (*Pteridium aquilinum*, ssp. *latiusculum*/-*aquilinum*)
- **Hultbräken** (*Phegopteris connectilis*, syn. *Thelypteris*/*Dryopteris*/*Lastrea phegopteris*)
- **Högvuxna ormbunkar** **H**
Till denna grupp räknas i ståndortskarteringen endast sådana "högvuxna ormbunkar" som har oval lansettlik bladform och växer i rosettställning. Exempel på sådana arter är maj-/fjällbräken (*Athyrium filix-femina* och *A. distentifolium*, syn. *A. alpestre*), strutbräken (*Matteuccia struthiopteris*, syn. *Struthiopteris filicastrum*), träjon (*Dryopteris filix-mas*), granbräken (*D. cristata*), taggbräken (*Polystichum lonchitis*) och bergbräken (*Oreopteris limbosperma*). Exempel på ej godkända arter är: örnbräken, "skogsbräkenkollektivet" (skogsbräken (*Dryopteris carthusiana*, syn. *D. spinulosa*), lundbräken (*D. dilatata*, syn. *D. austriaca*) och nordbräken (*D. expansa*, syn. *D. assimilis*)) samt kärrbräken (*Thelypteris palustris*, syn. *Dryopteris*/*Lastrea thelypteris*).

5.3.3 Fullständig veg-beskrivning – artlista

☛ Notera särskilt att "skogsbräkenkollektivet" inte ingår, vilket det däremot gör i boniteringssystemet. Se även sista anmärkning under **Resterande fältskikt**, pkt. 2.

- **Ekbräken** (*Gymnocarpium dryopteris*, syn. *Dryopteris linneana*, *Lastrea dryopteris*)
- **Brännässla** (*Urtica dioica*, ssp. *dioica/sondenii/gracilis*) **H**
- **Ängssyra** (*Rumex acetosa*, ssp. *acetosa/lapponicus*; var. *serpentinicola*) **H**
- **Lundstjärnblomma** syn. *lundarv* **H**
(*Stellaria nemorum*, ssp. *nemorum/glochidisperma*)
- **Buskstjärnblomma** (*Stellaria holostea*) **H**
- **Rödblära** (*Silene dioica*, syn. *Melandrium dioicum/rubrum*) **H**
- **Nordisk stormhatt** (*Aconitum lycoctonum*, syn. *A. septentrionale*) **H**
- **Vitsippa** (*Anemone nemorosa*)
- **Gulsippa** (*Anemone ranunculoides*) **H**
- **Blåsippa** (*Hepatica nobilis*, syn. *Anemone hepatica*)
- **Trolldruva spp.** Svart trolldruva, syn. trolldruva **H**
(*Actaea spicata*) och röd trolldruva (*A. erythrocarpa*)
- **Smörboll** syn. *daldocka* (*Trollius europaeus*) **H**
- **Tandrot** (*Dentaria bulbifera*) **H**
- **Älgört** syn. *älggräs*, *mjödört* (*Filipendula ulmaria*) **H**
- **Hjortron** (*Rubus chamaemorus*)
- **Humbleblomster** (*Geum rivale*)
- **Harsyra** (*Oxalis acetosella*)
- **Skogsnäva** syn. *midsommarblomster* **H?**
(*Geranium sylvaticum*)(Högört i region 1–3)

5.3.3 Fullständig veg-beskrivning – artlista

- **Skogsbingel** (*Mercurialis perennis*) **H**
- **Mjölkört** syn. mjölke, rallarros (*Epilobium angustifolium*, syn. *Chamaenerion angustifolium*)
- **Sårläka** (*Sanicula europaea*) **H**
- **Hundkåx** syn. hundloka (*Anthriscus sylvestris*)
- **Kirskål** syn. kers (*Aegopodium podagraria*) **H**
- **Strätta** syn. skogskvanne (*Angelica sylvestris*) **H**
- **Klockljung** (*Erica tetralix*)
- **Ljung** (*Calluna vulgaris*)
- **Skvattram** syn. getpors (*Ledum palustre*, syn. *Rhododendron tomentosum*)
- **Rosling** (*Andromeda polifolia*)
- **Tranbär** spp. tranbär (*Vaccinium oxycoccus*, syn. *Oxycoccus quadripetalus*) och dvärgtranbär (*V. microcarpum*, syn. *Oxycoccus microcarpus*). Obs! Ej hela släktet (*Vaccinium*).
- **Lingon** (*Vaccinium vitis-idaea*)
- **Blåbär** (*Vaccinium myrtillus*)
- **Odon** (*Vaccinium uliginosum* ssp. *uliginosum*/*alpinum*)
- **Mjölön** (*Arctostaphylos uva-ursi*)
- **Kråkbär** (*Empetrum nigrum* ssp. *nigrum*/*hermaphroditum*)
- **Vattenklöver** (*Menyanthes trifoliata*)
- **Myska** syn. myskmadra (*Galium odoratum*, syn. *Asperula odorata*) **H**
- **Gulplister** (*Lamium galeobdolon*, ssp. *galeobdolon*/*argentatum*, syn. *Lamium galeobdolon*) **H**
- **Stinksyska** (*Stachys sylvatica*) **H**

5.3.3 Fullständig veg-beskrivning – artlista

- **Ängs-/skogskovall.** Ängskovall (*Melampyrum pratense*) och skogskovall (*M. sylvaticum*)
- **Kärrtistel** (*Cirsium palustre*) **H**
- **Borsttistel** syn. brudborste (*Cirsium helenioides*, syn. *C. heterophyllum*) **H**
- **Torta** syn. tolt, fjälltolta, älgkål (*Cicerbita alpina*, syn. *Lactuca alpina*, *Mulgedium alpinum*) **H**
- **Skogssallat** (*Mycelis muralis*, syn. *Lactuca muralis*) **H**
- **Kärrfibbla** (*Crepis paludosa*, syn. *Aracium paludosum*) **H**
- **Ramslök** (*Allium ursinum*) **H**
- **Ekorrbär** (*Maianthemum bifolium*)
- **Ormbär** (*Paris quadrifolia*) **H**
- **Bredbladiga gräs** (hela fam. *Poaceae* utom de smalbladiga, se nedan)
- **Smalbladiga gräs** I denna grupp ingår alla gräsarter med trådsmala blad som oftast är saftfattiga och tätt hopslutna i längdriktningen:
 - kruståtel (*Deschampsia flexuosa*, syn. *Aira flexuosa*)
 - smalbladiga svingelgruppen; fårsvingel (*Festuca ovina*, syn. ssp. *capillata*, syn. *F. capillata*) och rödsvingel-gruppen (*Festuca rubra*-gruppen, t.ex.: hårdsvingel (*F. stricta*), skuggsvingel (*F. heterophylla*) och sandsvingel (*F. polesica*)).
 - stagg (*Nardus stricta*)
 - borståtel (*Corynephorus canescens*)
- **Klotstarr** (*Carex globularis*)

5.3.3 Fullständig veg-beskrivning – artlista

- **EFLH** Ej fuktighetsfördragande lågvuxna halvgräs och tågväxter.

De vanligast förekommande arterna är:

- vårfryle (*Luzula pilosa*),
- knippfryle (*L. campestris*, syn. *L. vulgaris*),
- ängsfryle (*L. multiflora* ssp. *multiflora/frigida*),
- blekfryle (*L. pallescens*),
- vispstarr (*Carex digitata*),
- pillerstarr (*C. pilulifera*),
- vår-/back-/lundstarr (*C. caryophyllea*, syn. *C. praecox/C. ericetorum/C. montana*),
- blekstarr (*C. pallescens*) och
- snårstarr-gruppen (piggstarr (*C. spicata*, syn. *C. contigua*), snårstarr (*C. muricata*, spp. *lamprocarpa/muricata*, syn. *C. pairaei*) och långstarr (*C. divulsa*, syn. *leersii*)).

Till gruppen räknas också följande (mindre vanliga) arter:

Tågväxter:

axfryle (*L. spicata*), vitfryle (*L. luzuloides*, syn. *L. nemorosa/albida*) och klynnetåg (*Juncus trifidus*).

Halvgräs:

Sandstarr (inkl. Ölandsstarr) och övriga arter inom *vispstarr*-gruppen (ås-, fågel- och Frösöstarr).

C. areanaria (inkl. *C. ligERICA*) och (*C. pallens*, *C. ornithopoda* och *C. pediformis*, syn. *C. rhizina*).

- **Tvåblad** (*Listera ovata*)
- **Högörter** (summerad täckningsbedömning av arter/-artgrupper ovan markerade med ett *H* ute i högermarginalen). Se även bilaga 7.
- **Resterande fältskikt**
 - ☛ Tänk på gränsdragningen mellan fältskikt resp. busk- & trädskikt, så att inte arter som tillhör det

5.3.3 Fullständig veg-beskrivning – artlista

sistnämnda skiktet kommer med i denna grupp, se kap. 5.2.2.

- ☛ Tänk också på att skiktillhörigheten är helt fixerad till art; även en grodd/årsplanta av gran tillhör således busk- & trädskiktet och ska inte räknas in i resterande fältskikt.
- ☛ Det finns två mycket sällsynta fall där registreringsprogrammet i datasamlaren inte tillåter en riktig täckningsregistrering:
 1. På veg-ytan/delveg-ytan finns *strandlummer* och/eller *fjälllummer*, men inga andra arter som räknas till täckningsgruppen "lummerväxter" (fam. Lycopodiaceae).
 2. På veg-ytan/delveg-ytan finns inte maj-/fjällbräken, strutbräken eller träjon, men däremot någon/några andra arter som räknas till täckningsgruppen "högvuxna ormbunkar" (t.ex. *taggbräken* eller *granbräken*).

I dessa fall kommer inte täckningsgrupperna "lummerväxter" och "högvuxna ormbunkar" upp i menyn V3, utan man tvingas att inkludera arterna i täckningsgruppen "resterande fältskikt".

Vid dessa specialfall skall en notering göras för täckningsgruppen "resterande fältskikt", t.ex. "1 m2 lummerväxter (strandlummer)".

5.3.3 Fullständig veg-beskrivning – artlista

I busk- & trädskiktet ska endast en art täckningsbedömas:

- **Hallon** syn. skogshallon (*Rubus idaeus*)

☛ I de flesta fall kan det vara lämpligt att börja med en preliminär bedömning av "fältskikt saknas", **FSAK**, (alt. "bottensskikt saknas", **BSA**, om det är bottensskiktet man tittar på), vilket mycket ofta står för den största enskilda "täckningen", ofta mer än växternas samlade täckning. Man får på så sätt ett mått på hur stor areal alla växter tillsammans har att dela på.

☛ Mellan arterna/artgrupperna i fältskiktet är det ofta s.k. övertäckning (blad och/eller skottaxlar växer i flera skikt över varandra); summan av arternas/artgruppernas täckning och **FSAK** ska då vara större än **BVY** (denna summa beräknas i datasamlaren). Övertäckningen i bottensskiktet är oftast liten.

5. Vegetationsbeskrivning – anteckningar

ANTECKNINGAR

6 LAV- OCH ALGINVENTERING

Lav- och alginventering görs där ståndortskartering utförs, men momenten styrs enbart av provträdsförekomsten på hela 10m-ytan – de är ej knutna till ev. delyta!

Kapitlet innehåller följande:

■ 6.1 Hänglavsinventering	6:2
• 6.1.1 Allmänt	6:2
• 6.1.2 Variabler	6:2
– Provträdsnummer	6:2
– Längd av längsta lav	6:3
– Höjd i trädet	6:3
• 6.1.3 Kort beskrivning av hänglavsgруппerna	6:5
– Garnlav	6:5
– Skägglavar	6:5
– Tagellavar	6:6
■ 6.2 Alginventering	6:7
• 6.2.1 Allmänt	6:7
– Inre resp. yttre gren	6:7
• 6.2.2 Variabler	6:10
– Provträdsnummer	6:10
– Finns gren	6:10
– Blöta barr	6:10
– Antal förekommande barrårgångar	6:11
– Yngsta barrårgång med algpåväxt	6:12
– Täckning av alger	6:13

6.1 HÄNGLAVSINVENTERING

6.1.1 Allmänt

Inventeringen omfattar de tre lavgrupperna **garnlav** (*Alectoria sarmentosa*), **skägglavar** (*Usnea* spp.) och **tagellavar** (*Bryoria* spp.) – se kort beskrivning i kap. 6.1.3.

Hänglavsinventering görs på ett av provytans ordinarie provträd av gran – det första med brösthöjdsdiameter ≥ 150 mm, räknat medurs med utgångspunkt i ordinarie gångriktning. På trädet inventeras hela kronan, alltså även grenar som ev. sticker utanför provytans begränsningslinje.

6.1.2 Variabler

Provträdsnummer

För valt träd anges provträdsnummer. Om det inte finns något provträd som uppfyller villkoren sätts kod 0.

Längd av längsta lav

För vardera lavgrupp mäts längden av det längsta exemplaret från markytan och till fem meters höjd i trädet (se fig. 6.1).

- Längden anges i centimeter ("upptill"-klasser).
 - Längder över 98 cm ges kod 99.
 - Lavgrupp som saknas ges kod 0 (noll).
- ☛ Registrerat värde ska syfta på faktisk längd av det längsta enskilda exemplaret; är lavarna starkt sammantovade och snodda runt kvistar eller om varandra, måste en ömdömesgill skattning av verklig längd göras. Lavar som ligger så löst att de lätt kan falla ner från trädet beaktas inte!

Höjd i trädet

Vid mer eller mindre riklig förekomst är det vanligt att man kan urskilja en någorlunda tydlig gräns ovanför vilken hänglavarna blir markant mindre rikliga. Höjden för denna gräns ska bedömas. Finns mer än en grupp avses den grupp som når högst i trädet (saknas hänglavar bortfaller bedömningen).

Vid sparsam förekomst är höjdgränsen i träden otydlig. Kan ingen gräns urskiljas, anges i första hand den största höjd där man någorlunda tydligt urskiljer åtminstone ett antal lavar, i andra hand höjden till de lavar man bedömt längden på.

6.1.1 Hänglavsinventering - variabler

- Höjden skattas i tiondelar av trädhöjden ("upptill"-klasser). För brutna träd gäller de för provträd vanliga reglerna om höjdtillägg; se RT:s fältinstruktion. Bedömningen kan normalt göras "fritt", utan hjälp av höjdmätare. Det är däremot nödvändigt att använda kikare.
- ☛ Vid bestämning av lavarnas grupptillhörighet på avstånd är den hjälp man kan få genom jämförelse med lavar på mer åtkomliga grenar viktig. Man måste undvika att riva ner lavar eftersom återinventering ska göras på samma träd.

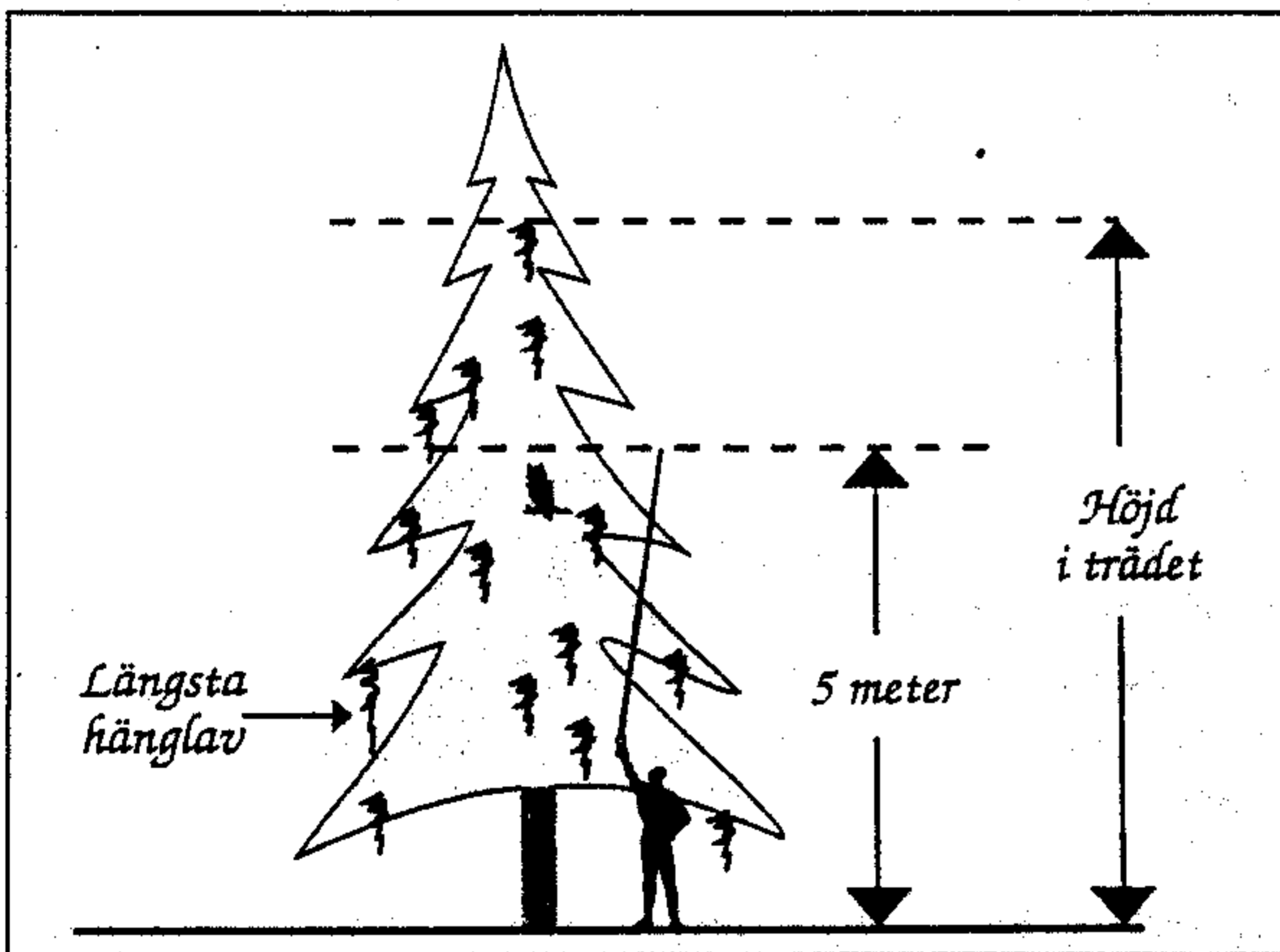


Fig. 6.1 Hänglavsinventeringens båda moment: längsta lav (i resp. lavgrupp) inom de nedersta fem metrarna i trädet, samt hur högt hänglavar når i trädet (i detta fall 8/10).

6.1.3 Kort beskrivning av hänglavsgrupperna (utförligare beskrivning ges i utbildningskompendiet)

GARNLAV

Bål hängande, upp till flera dm i längd. Huvudgrenar täml. tydliga basalt, men löper i typiska fall ut i allt finare trådar och "försvinner" mot grenspetsarna; mer utdraget fintrådigt än skägglavar. Grövre förgreningspunkter m.el.m. tydligt rundade och gaffelgreniga (dikotom). Förgreningsgrad mycket varierande, från tät till sparsam och ganska grov. Färg alltid ljus, vanligen blekt gröngulaktig. I skugga ibland blekt gråaktig eller smutsvit och i dessa fall ev. lik vissa tagellavar. I lämplig granskog kan arten förekomma mycket rikligt som formliga draperier över hela trädkronor.

SKÄGGLAVAR

Bål varierande mellan skilda arter, från tydligt hängande till busklikt utstående. Vissa arter kan bli mycket långa, men exemplar över 25–30 cm är mindre vanliga. Huvudgrenar få, nästan alltid tydliga och m.el.m. genomlöpande; i typiska fall rikligt försedda med korta, tvärt utspretande fibriller, vilket gör laven mer spretig och "piprensaraktig" än garnlav. Skägglavarnas sega märgsträng är en säker skiljekaraktär. Förgreningsgrad varierande, från helt ogrenad till måttligt tätförgrenad. Färgen vanligen gråaktigt blekgrön med gulaktig anstrykning, lik den hos garnlav. Förväxlingsrisk med tagellavar oftast liten. Skägglavar kan förekomma i

6.1.3 Hänglavsinventering – kort. beskr. av artgrupperna

varierande frekvens, men aldrig så rikligt som de för garn- och tagellavar mest extrema mängderna.

TAGELLAVAR

Bål varierande, från starkt hängande arter till spretigt busklika; från mycket långa till bara några cm. Huvudgrenar av varierande tydlighet; kan hos vissa bruna arter vara grova, hos bleka grå arter ofta fint trådlika och då svåra att särskilja. Förgreningsgrad och -typ mycket varierande. Färg tämligen varierande med både art och ståndort. Typiskt för släktet är bruna toner, ibland med olivgrön nyans, utan de andra lavgruppernas gula inslag. Vissa grå arter i djupa skugglägen kan vara svåra att säkert skilja från små, fintrådiga och bleka ex. av garnlav (är laven mycket tunn och skir är det sannolikt en tagellav). Tagellavar kan variera mycket starkt i mängd, från få fina trådar i barksprickor till massförekomst i hela trädkronor.

6.2 ALGINVENTERING

6.2.1 Allmänt

Alger (se arthandbok s. 47) på granbarr inventeras på det första ordinarie provträdet av gran på provytan, räknat medurs med utgångspunkt i ordinarie gångriktning. Dessutom måste trädet ha minst en gren lämplig för inventering (se nedan). Saknar trädet helt godtagbara grenar prövas i tur och ordning ev. följande provträd. Grenar som ev. sticker utanför provytans begränsningslinje ingår också i bedömningen. Vid uttag av algprovträd bortses från ev. delning av provytan.

Inre resp. yttre gren

Algbedömning görs i normalfallet på två grenar i provträdets krona (se fig. 6.2) :

- Inre gren – på den kronhalva som vetter mot provytecentrum
- Yttre gren – på den kronhalva som vetter från provytecentrum.

- Alginventeringen utförs endast längs grenarnas huvudaxlar, som i princip tänkes genomlöpa grenen från trädstam till grenspets. I de fall huvudaxeln är otydlig, väljer man en så god ersättningsaxel som möjligt.
- Alginventeringen inskränks vidare till intervallet fr.o.m. vald grenspets t.o.m. det äldsta årsskott som ännu har minst 25% av barren kvar. Alla skott äldre än detta

6.2.1 Alginventering – allmänt

(längre in på grenen, vilka samtliga alltså har mindre än 25 % barr kvar) ska ej beaktas.

Vid val av vardera grenen gäller:

1. På grenens huvudaxel, eller lämplig ersättningsaxel, ska åldersräkning vara möjlig (årsskott kunna urskiljas). Levande barrårgångar ska följa kontinuerligt efter varandra, utan helt barrlösa varv emellan. Grenen ska vara i sådan kondition att den kan uppfattas som rimligt representativ för trädkronan.
 2. Den bedömda grenen ska inte sitta lägre än en meter över marken och ej högre än att den kan kommas åt från markytan oavsett en inventerares längd. Om övriga krav uppfylls ungefär lika bra av flera grenar, väljer man i första hand en gren ungefär i ögonhöjd, ganska rakt in mot – resp. rakt ut från – provytecentrum.
 3. Grenen ska vara "normalt" exponerad och får inte sitta markant långt in mellan eller under andra täta grenar.
- ☛ Om ingen godkänd gren finns inom kronhalvan utgår inventeringen av denna kronhalva.

Om ingen av kronhalvorna har någon godkänd gren är trädet ej godkänt. Ev. förekommande nästa provträd ska prövas.

6.2.1 Alginventering – allmänt

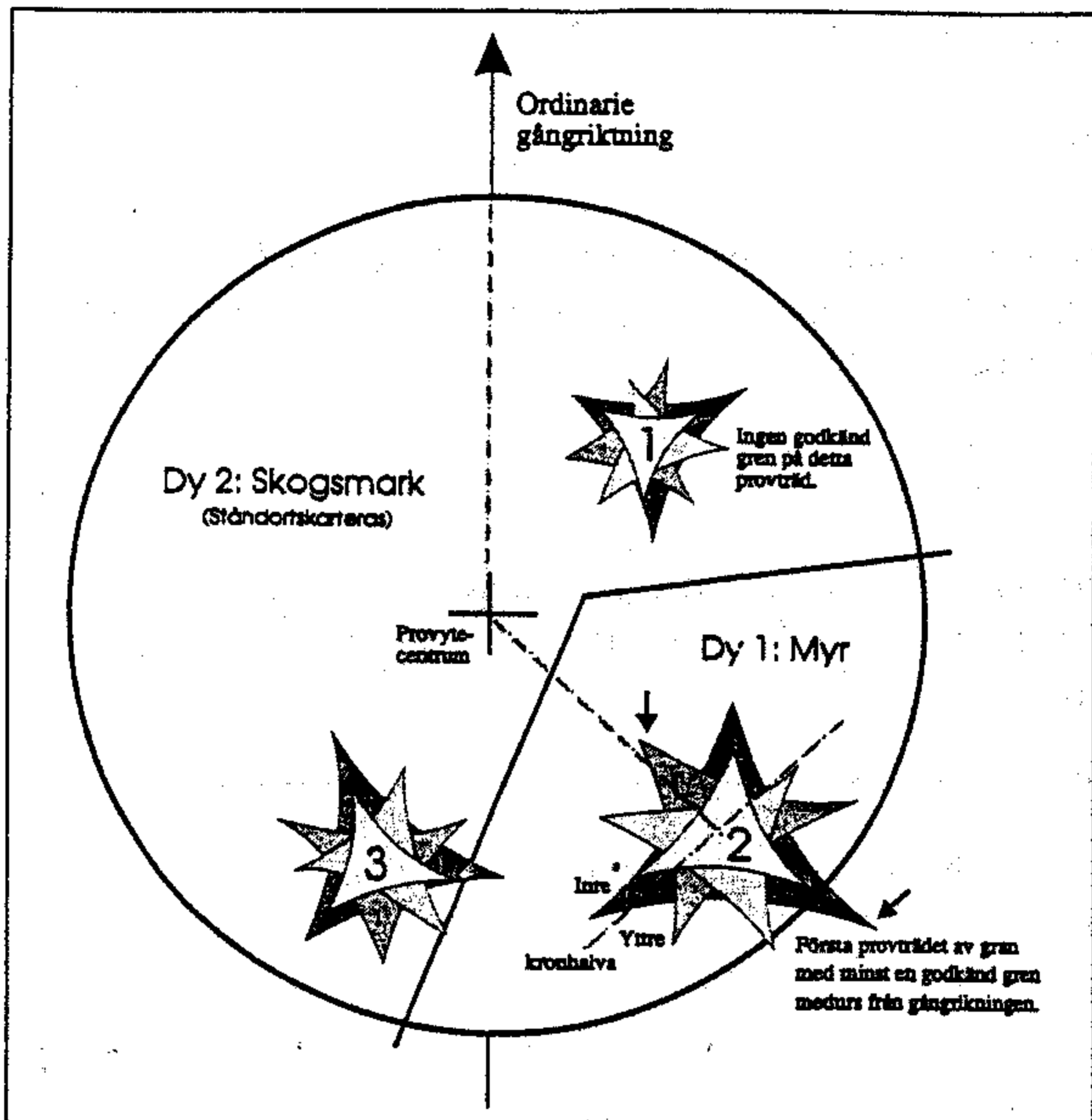


Fig. 6.2 Inre och yttre kronhalva för alginventering.

6.2.2 Variabler

Provträdsnummer

För det utvalda provträdet anges dess provträdsnummer.
Om det inte finns något provträd som uppfyller villkoren sätts kod 0.

Finns gren

För vardera inre och yttre gren anges om den finns eller ej. I det senare fallet är detta den enda registreringen för resp. gren.

Kod	Finns gren
0	nej
1	ja

Blöta barr

Som blöta räknas barren om de till väsentlig del är fuktglänsande, eller i övrigt kan anses vara uppenbart fuktiga (tätt algöverdragna barr glänser aldrig!). Enstaka hängande vattendroppar mellan barren innebär inte att barren klassas som blöta.

6.2.2 Alginventering – variabler

Kod	Blöta barr
0	nej
1	ja

Antal förekommande barrårgångar

Alla barrårgångar på grenen inom det intervall som gäller för alginventeringen (se kap. 6.2.1 under inre resp. yttre gren) räknas.

Kod	Antal barrårgångar
1	1 årgång
2	2 årgångar
..	...
n	så många som finns

- ☛ Ibland är de olika barrårgångarna svåra att särskilja. Det kan då vara ett bra sätt att titta på barken på kvistens undersida, där gränserna ofta mer tydligt markeras av kvarsittande rester av gamla toppskottsfall.

Yngsta barrårgång med algpåväxt

Bedömning görs av vilken den yngsta barrårgången med algpåväxt är. Notera att endast alger på barren beaktas!

Kod	Barrårgång med alger
0	Säsong 0 (innevarande års barr)
1	Säsong 1 (föregående års barr)
2	Säsong 2 (osv. bakåt i tid)
..
99	Alger saknas

☛ Vid bedömningen ska lupp finnas till hands; bra ljus är mycket viktigt!

Eftersom algpåväxt kan vara ytterst sparsam uppstår ibland tveksamhet om det är alger eller något annat som syns. Man får i sådana lägen inte övertolka mycket otydliga tecken; gränsfall ska hellre underkännas än godtas alltför okritiskt.

6.2.2 Alginventering – variabler

Täckning av alger

På det årsskott som har rikligast algförekomst uppskattas den procentuella andel av Barrytan som är täckt av alger (medelvärde för årsskottet). Vid bedömningen beaktas endast grenens ovansida.

Kod	Täckning alger
0	Alger saknas
1	1 % av Barrytan täckt
2	2 % - " -
..	...
99	99 % - " -
100	100 % - " -

För att ge ett intryck av hur täckningen kan variera både i grad och i fördelning över Barrytan visas i fig. 6.3 några exempel på varierande täckningsgrader. Observera att skattningen av påväxt i praktiken avser ett genomsnitt av påväxten på alla barren på det rikligast beväxta årsskottet.

6.2.2 Alginventering – variabler

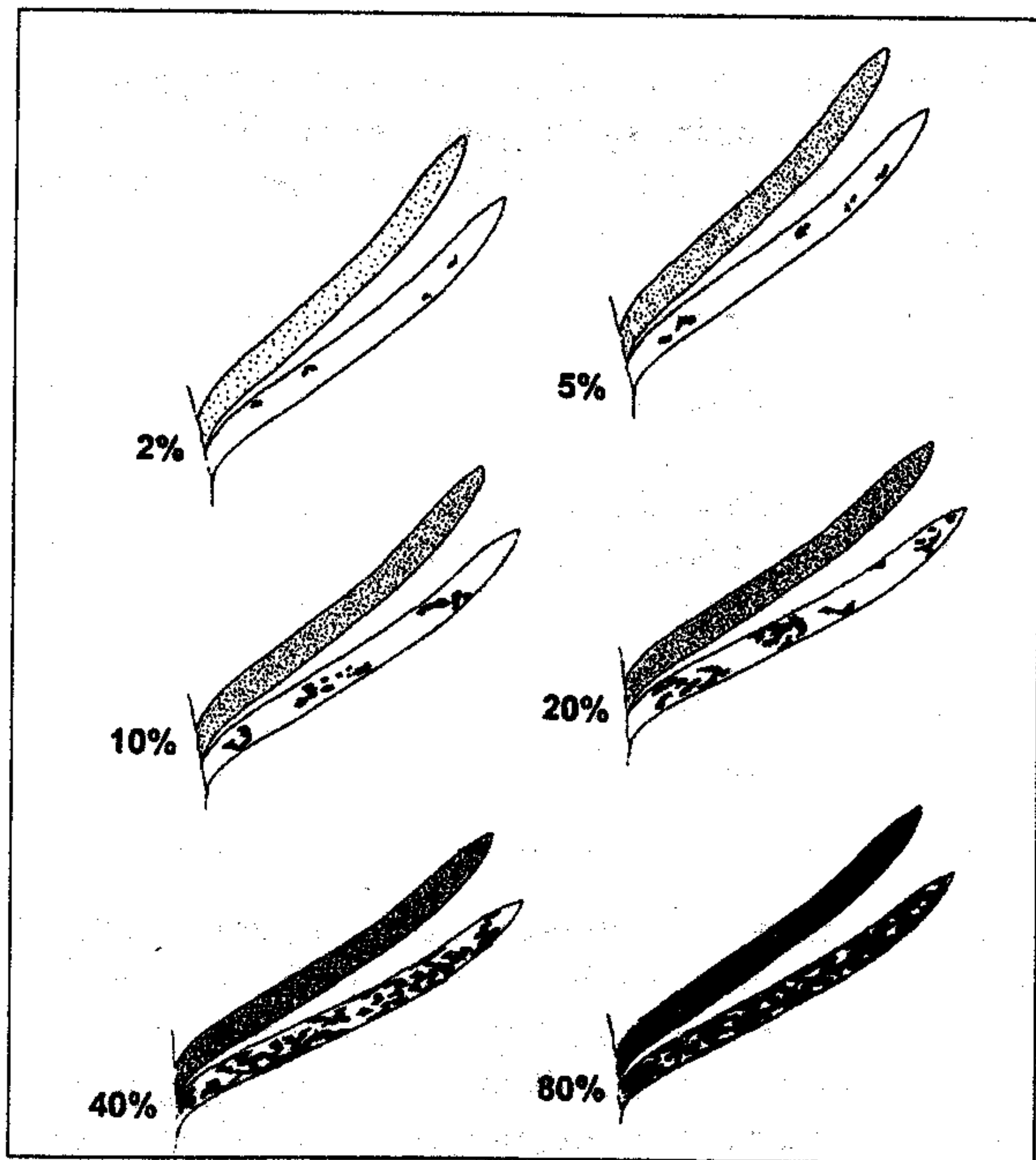


Fig. 6.3 Exempel på varierande algpåväxt på granbarr. De parvisa barren har samma procentuella täckningsgrad alger, men det ena med jämn fördelning av påväxten, det andra med en mycket ojämn. Exempelen utgör extremfall i varsin riktning; verklig algpåväxt har oftast ett utseende någonstans mitt emellan.

7 ALLMÄNT OM FÄLTARBETET

7.1 FÖRE AVRESAN TILL TRAKTEN

- ☛ Alla nedanstående kontroller kan med fördel göras kvällen innan dagens trakt påbörjas.

Kontroll av utrustning

Kontrollera att all nödvändig fältutrustning finns med i bilen innan du lämnar förläggningen för dagens arbete. En checklista för detta finns i slutet av fältinstruktionen – se bil. 11.

Kontroll av datasamlare

Innan man lämnar förläggningen bör man också slå på datasamlaren och kontrollera:

- **batteriladdningen** – byt batterier vid behov, se kapitel 7.2.
- att **datum och klockslag** är rätt inställda (framgår av huvudmenyn **H**) – justera vid behov i menyerna **I5** och **I6**.
- att det finns tillräckligt mycket **fritt minne** för dagens registreringar (framgår i huvudmenyn **H**) – om minnesutrymmet är otillräckligt bör någon färdig-registrerad trakt raderas.

7.1 Allmänt om fältarbetet – före avresan till trakten

- att **gammalt data** för dagens trakt/trakter finns i datasamlaren (framgår av menyn **Ö7**).
- att **humusborrens diameter** är rätt inställt (meny **I2**).
- att **kartörsnamnet** är det rätta (meny **I3**) samt att
- **tangentupprepningen** är som man vill ha den (meny **I4**).

7.2 DATASAMLAREN

Här beskrivs endast vad som ska göras vid krånglande datasamlare – då dess interna hjälpfunktioner inte kan läsas i fält. I övrigt hänvisas till utbildningskompendiet.

Inget syns i teckenfönstret

Av misstag kan man ha förflyttat sig till höger eller nedåt på datasamlarens hela skärm. $\langle * \rangle_ \langle F \rangle$ "Flip", en tryckning högerställer och en tryckning (till) vänsterställer teckenfönstret. Ett snabbare sätt att flytta teckenfönstret över skärmen är med $\langle * \rangle_ \langle \text{piltangenterna} (\downarrow, \uparrow, \rightarrow \text{ el. } \leftarrow) \rangle$.

Om datasamlaren legat i solen och blivit varm (bör undvikas!) kan texten i teckenfönstret vara svår att se. Prova då med att höja kontrasten med $\langle * \rangle_ \langle X \rangle$ el. **SHIFT**_ $\langle \uparrow \rangle$ (= $\langle \uparrow \rangle_ \langle \uparrow \rangle$). ($\langle * \rangle_ \langle E \rangle$ el. **SHIFT**_ $\langle \downarrow \rangle$ (= $\langle \uparrow \rangle_ \langle \downarrow \rangle$) sänker kontrasten på texten).

Omstart

Genom att i 4 sekunder samtidigt trycka ner båda **SHIFT**-tangenter och strömbrytaren (= $\langle \uparrow \rangle_ \langle \uparrow \rangle_ \langle \emptyset \rangle$) bryts programmet och datasamlaren startar om.

7.2 Allmänt om fältarbetet – datasamlaren

Denna nödåtgärd ska endast användas om programmet "hängt sig". Om detta inträffar ska kontoret i Uppsala underrättas om i vilket sammanhang felet uppstod. Försök att rekonstruera tangentnedtryckningarna som föregick felet!

Batterier och batteribyte

- ☛ Ha alltid en omgång färska alkaliska batterier (typ AA el. LR6) – väl fuktskyddade – i fältutrustningen.

När batterierna håller på att ta slut (laddningen $\leq 5\%$) får man då och då upp varningstexten "*Warning battery level low*". Om detta inte åtgärdas inom viss tid stängs samlaren av automatiskt, för att minnet inte ska bli strömlöst så att program och data försvinner. Minnet klarar sig dock rätt länge på datasamlarens interna batterier.

För att se återstående batteriladdning trycker man på $\langle * \rangle_ \langle H \rangle$ – se andra raden längst ut till höger i den meny som kommer upp. Om kapaciteten börjar bli låg (ca 20%) kan det – beroende på förhållandena i fält – vara idé att byta batterier före första varningen.

Batteribyte

- ☛ Datasamlaren skall alltid stängas av före batteribyte. Notera även den gamla batteriladdningen innan batterierna tas ut.

7.2 Allmänt om fältarbetet – datasamlaren

- ☛ Om batterierna måste bytas i regnigt väder – se till att de är torra när de stoppas in i batterifacket.

Batterilocket lossas med ett mynt (använd ej skruvmejsel!), och de gamla batterierna tas ut. De nya stoppas i, med pluspolen inåt, och locket skruvas åt lagom hårt (använd inte myntet förrän locket har tagit gängning). Alla tre batterierna ska vara av samma typ och i samma kondition.

Under tiden batterierna är urtagna förses datasamlarens minne med ström från interna batterier för att inte program och data ska försvinna.

Efter batteribyte ska alltid batteriladdningen ställas in. Detta görs i den meny som automatiskt kommer upp i teckenfönstret när datasamlaren slås på efter ett batteribyte – (menyn "**Powers Parameters**").

Markören står på fältet "Power remaining:" och laddningen ställs in med "uppåt"- resp. "nedåt"-pilen (<↑> <↓>) enligt följande:

- Om byte sker till nya batterier (vilket är det vanliga) ska alltid batteriladdningen "Power remaining:" ställas till 100%.
- Om de gamla batterierna – av någon anledning – tas ur och sätts in igen, ska batteriladdningen ställas till det

7.2 Allmänt om fältarbetet – datasamlaren

värde den hade innan batterierna togs ur (detta måste man alltså notera innan man tar ur batterierna).

- Om andra, delvis använda, batterier måste användas ska batteriladdningen ställas till ett rimligt uppskattat värde. Man får då vara medveten om att värdet kan vara felaktigt och det är då särdeles viktigt att ha reservbatterier med sig i fält.

När batteriladdningen ställts in kontrolleras att övriga variabler i batteriladdningsmenyn inte har ändrats, utan att de har följande värden:

• "Low power warning onset:"	5%
• "Battery chargeable:"	No
• "Battery capacity:"	1800 MAh
• "Charging authorisation:"	Level 1

Om någon av variablerna är felinställd förflyttas markören till variabeln med vänster-/högerpil (<→> <←>), varefter rätt värde ställs in med "uppåt"- resp. "nedåt"-pilen (<↑> <↓>). Först därefter trycks <YES>, varvid menyn lämnas och man kommer tillbaka till det ställe i registreringsprogrammet man befann sig när datasamlaren stängdes av.

- ☛ Den nya batteriinställningen kan kontrolleras genom att trycka på <✱>_<H>. På andra raden längst ut till höger i den meny som kommer upp (efter "Power:") står det hur mycket ström (i %) det finns kvar i batteriet.

7.2 Allmänt om fältarbetet – datasamlaren

Från denna meny kan man gå vidare till tre undermenyer. Den enda undermenyn man normalt ändrar i är den tredje, batteriladdningsmenyn "Power" – se "Power Parameters" ovan – och det är när batteribyte skett. Före ingång i denna meny finns en annan meny med texten "Advanced Power Management (APM):" i vilken den markerade rutan skall vara "Yes" (vid "No" kommer man inte vidare till batteriladdningsmenyn).

För att välja undermeny trycker man på högerpil <→> eller vänsterpil <←>. Inhopp i önskad undermeny görs med att trycka <Yes>. Med <Esc> återgår man till registreringsprogrammet.

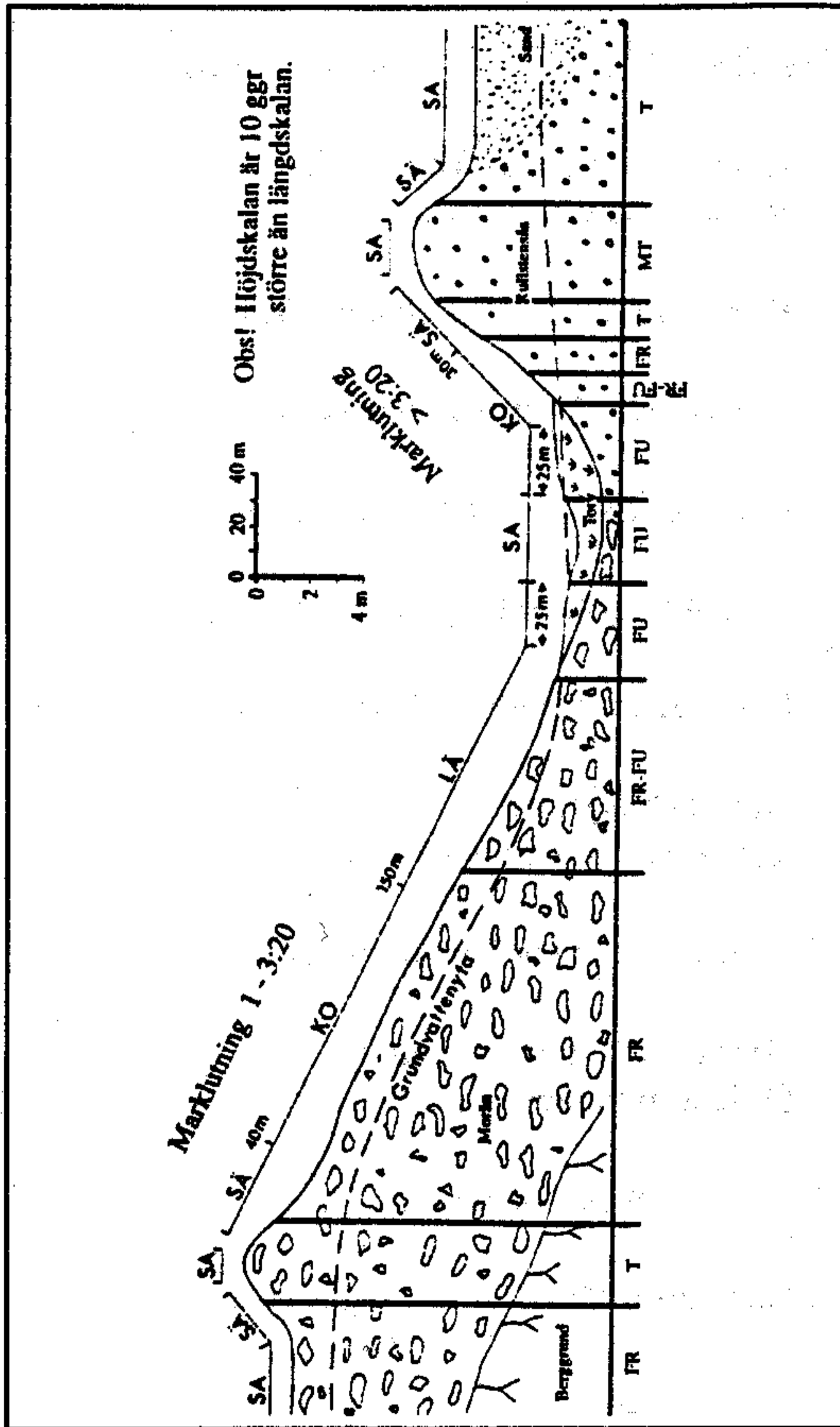
7. Allmänt om fältarbetet – anteckningar

ANTECKNINGAR

Bilagor – översikt

	Sida/sidor
BILAGOR (inom parantes = när senast uppdaterad)	B:1
1. Kombinationen markfuktighet – rörligt markvatten (98-04-01)	B:2
2. Karta över högsta kustlinjen (HK) (96-01-16)	B:3
3. Val av läge för provcirkeln (96-01-16)	B:4–B:5
4. Principskiss för humusformer (96-01-16)	B:6–B:7
5. Bestämningstabell för jordartens textur (96-03-05)	B:8–B:9
6. Prov- och vegetationsytans areal (96-01-16)	B:10–B:11
7. Hög- och lågörter i ståndortsboniteringen (97-04-18)	B:12–B:13
8. Några viktiga telefonnummer (98-04-01)	B:14
9. Genomförda förändringar i fältinstruktionen (98-04-01)	B:15–
10. Anteckningssidor (98-04-01)	
11. Checklista för fältutrustning (96-03-19)	

Fig. B.1 Exempel på kombinationer av markfuktighet och rörligt markvatten inom olika delar av ett kuperat terrängavsnitt.



Bilaga 2 – Högsta kustlinjen (HK)

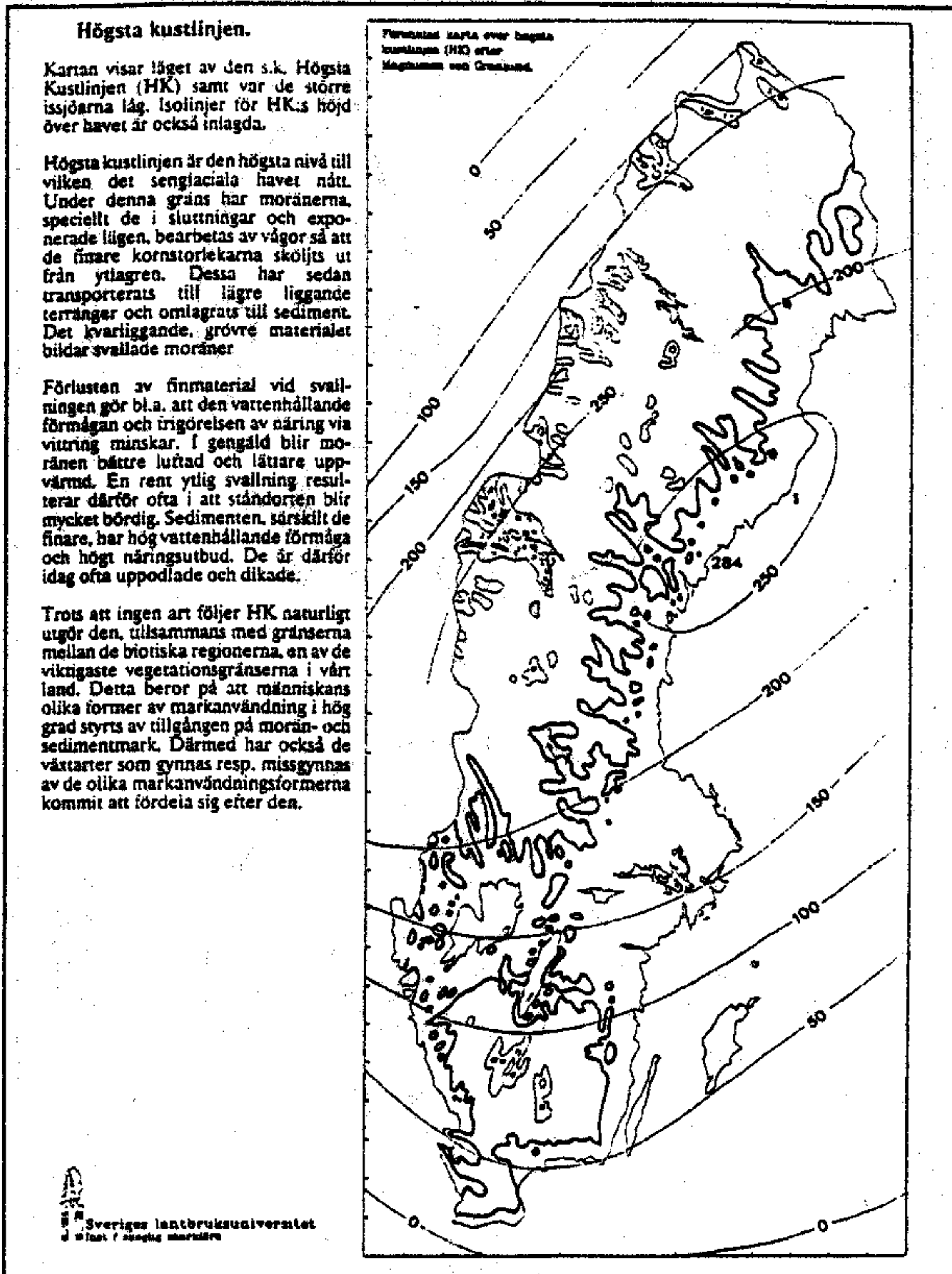
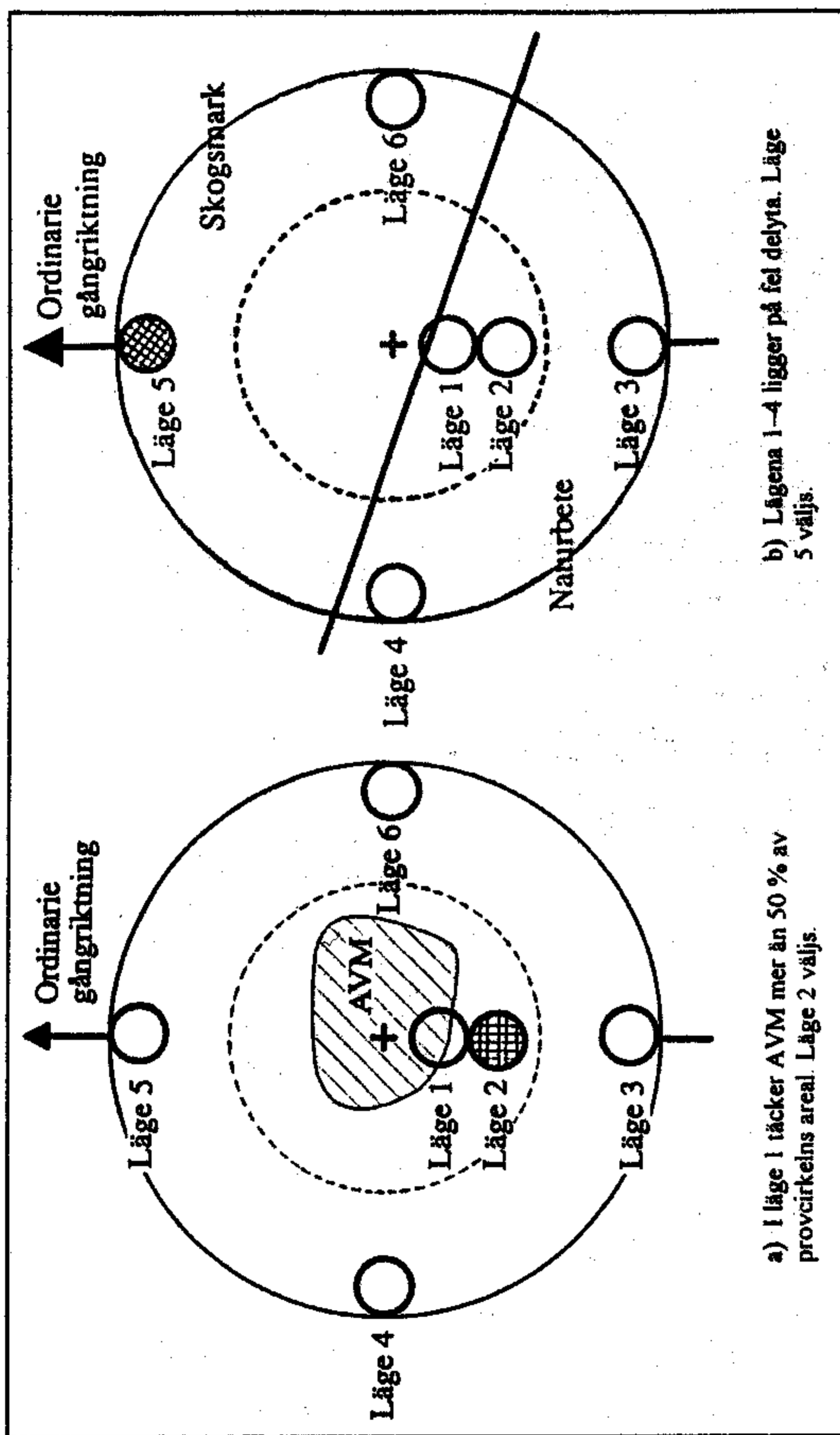


Fig. B.2 Karta över högsta kustlinjen (HK).

(från: Odell & Drakenberg: Atlas över skogsmarksväxters förekomst i Sverige.

Fig. B.3 Exempel på val av läge för provcirkeln i några olika situationer.



a) I läge 1 täcker AVM mer än 50 % av provcirkelns areal. Läge 2 väljs.

b) Lägerna 1-4 ligger på fel delyta. Läge 5 väljs.

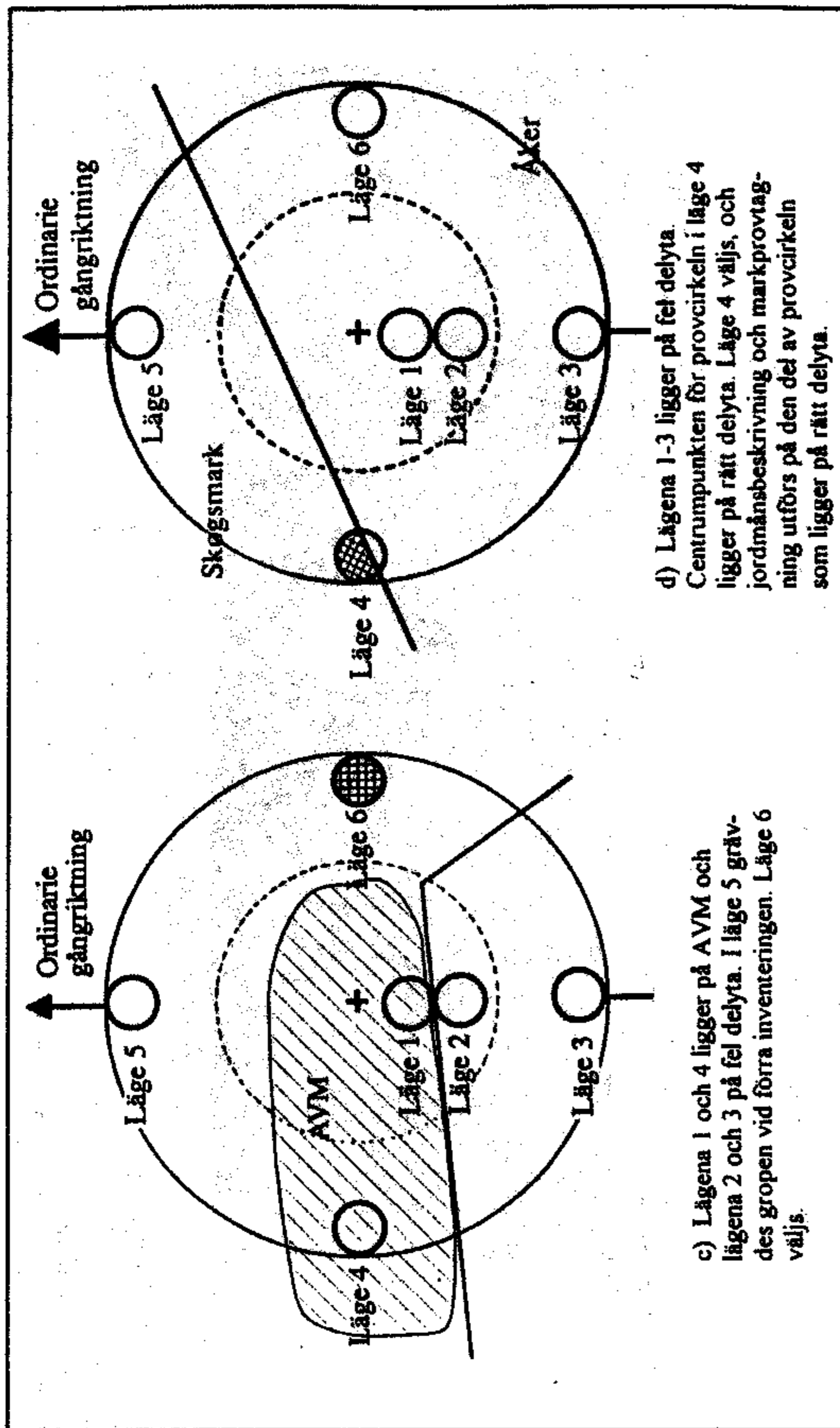
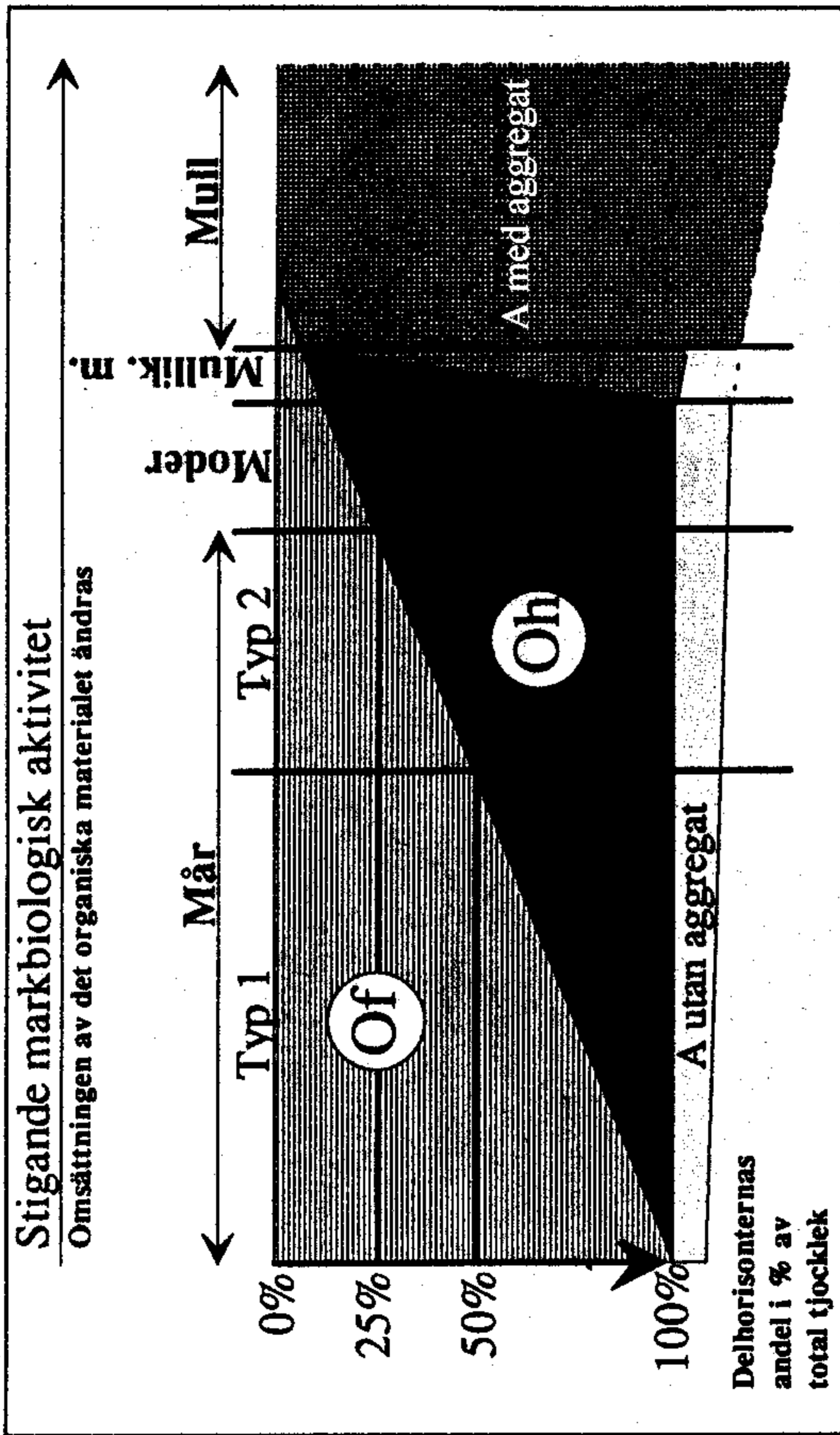


Fig. B.3 forts.

Fig. B.4 Principskiss för humusformer av mår- och mull-typ.



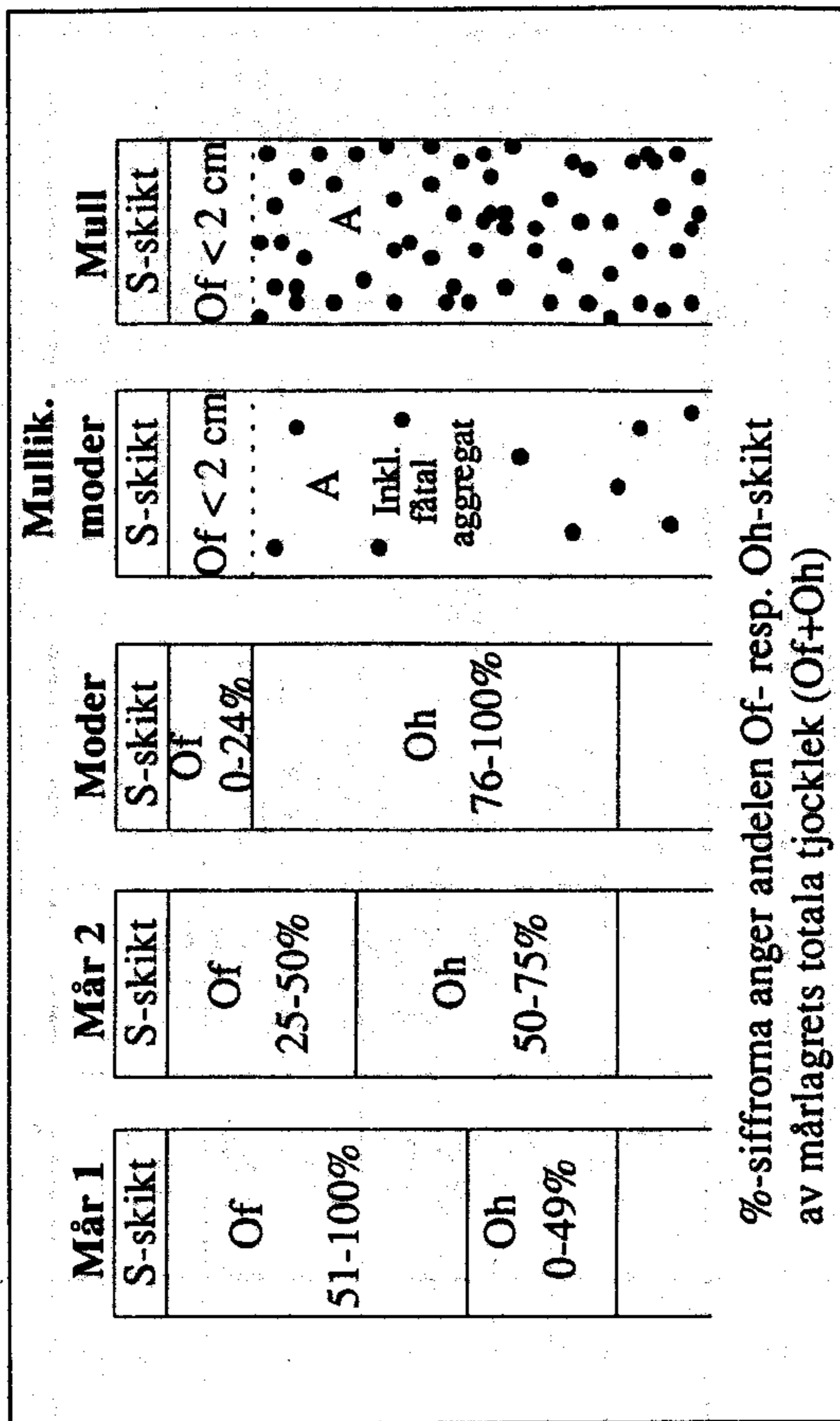


Fig. B.4 forts.

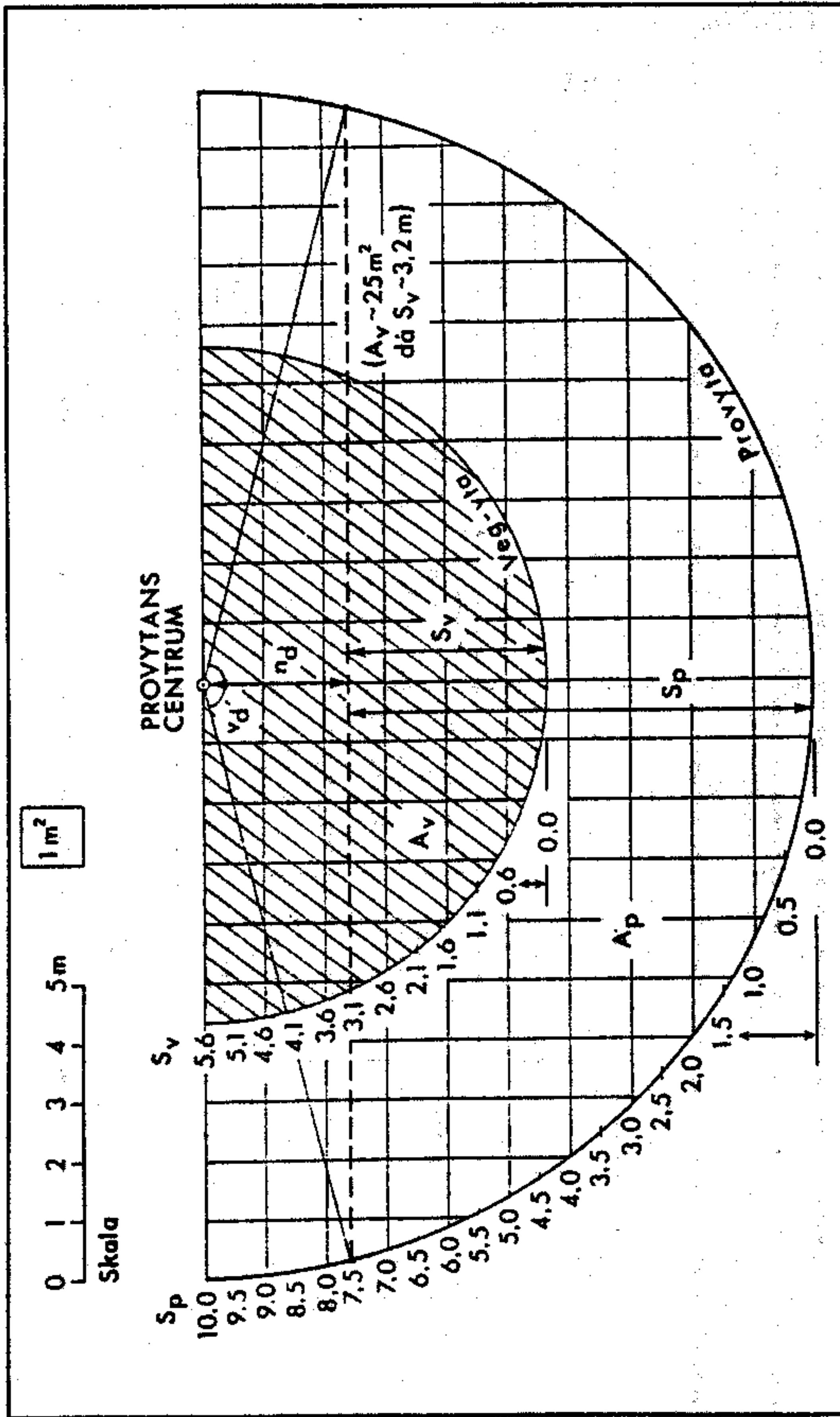
Fig. B.5a Sammanfattning av reglerna för texturklassificering av minerogena sediment.

Minerogena sediment							
Kod	Klasser Kornstl. (mm)	Rivprov	Strykningsprov	Formprov	Utrullningsprov	Färg (torr)	Anmärkning
0	Block i groppen						
1	Klapper och sten. 200-20	-	-	Kan ej formas	Kan ej utrullas	-	Okulär
2	Grus. 20-2	-	Hänger ej samman	Kan ej formas	Kan ej utrullas	Rödaktig	Okulär
3	Grovsand. 2-0.6	Kan ej formas	Hänger ej samman	Kan ej formas	Kan ej utrullas	Rödaktig	Okulär el. korngruppskala
4	Mellansand. 0.6-0.2	Kan knappast formas	Hänger ej samman	Kan knappast formas	Kan ej utrullas	Rödaktig	Okulär el. korngruppskala
5	Grovmo. 0.2-0.06	Mkl. djup fåra. Obetydligt sammanhang	Mkl. lös. Fallor sönder	Kan formas	Kan ej utrullas	Ljusgrå el. svagt rödaktig	Okulär el. korngruppskala
6	Finmo. 0.06-0.02	Mkl. djup fåra. Föga sammanhang	Mjölur mkl. starkt. Stråvt pulver	Kan formas	6-4 mm	Ljusgrå	Utrullning. Korn syns ej, men känns sträva
7	Mjåla. 0.02-0.002	Mkl. djup fåra. Ganska bra sammanhang	Mjölur mkl. starkt. Mjolligt pulver	Kan formas	4-3 mm	Gråvit	Utrullning. Korn syns ej, men känns sträva
8	Lera. <0.002	Djup och bred fåra till grund, smal och glänsande fåra	Lätillera mjölur starkt. Styva leror mjölur ej	Kan formas	< 3 mm	Ljusgrå el. ljus rödbrun till mörkgrå el. gråbrun	Utrullning. Starkt klibbände
9	Torv						

Morän						
Kod	Klasser	Formprov	Vaskningsprov	Utrullningsprov	Stenighet	Anmärkning
0	Block i groppen					
1	Blockig och stenig	Kan ej formas	-	Kan ej rullas	Riklig	Kornstorlek < 20 mm saknas
2	Grusig	Kan ej formas	-	Kan ej rullas	Ofta riklig	Rik på grus, fällig på mindre partiklar utom sand
3	Sandig	Knappt formbar	-	Kan ej rullas	Vanligen måttlig	Sandpartiklar dominerar
4	Sandig-moig	Kan formas. Knastar	Mkt. sand kvar i handen	6-4 mm vid mkt svagt tryck	Växlande	-
5	Sandig-moig	Kan formas. Knastar svagt	Måtl. mängder sand kvar	6-4 mm	Växlande	-
6	Moig	Kan formas. Knastar	Obetydliga mängder sand kvar	4-3 mm	Svag el. måttlig	Kladdig och smetig. Små mängder strävt mjöl
7	Mjällig	Kan formas. Knastar	-	3 mm	Vanl. svag	Mjöllar starkt i torr tillstånd (huvudkaraktär). Råkar i flytförhållande vid blötning
8	Lerig	Kan formas. Knastar	-	2 mm	Vanl. svag	Vid utrullning känner man närvaron av grövre sträva korn
9	Torv					

Fig. B.5b Sammanfattning av reglerna för texturklassificering av morän.

Fig. B.6 Hjälpstabell för beräkning av prov- och vegetationsytarealer.



Bilaga 6 – Prov- och vegetationsytans areal.

Delnings- vinkel	Provytan		Veg-ytan		Provytans segmentsarealer		Veg-ytans segmentsarealer	
	Segmentis- bredd	Normalens längd	Segmentis- bredd	S_v (m)	A_p (m ²)	Resten av provytan	A_v (m ²)	Resten av veg-ytan
V_d (°)	S_p (m)	n_d (m)	S_v (m)					
65	1,5	8,5	--		10	304	--	100
75	2,0	8,0	--		16	298	--	100
83	2,5	7,5	--		22	292	--	100
91	3,0	7,0	--		29	285	--	100
99	3,5	6,5	--		36	278	--	100
107	4,0	6,0	--		44	270	--	100
115	4,5	5,5	0,1		52	262	0,2	99,8
121	5,0	5,0	0,6		61	253	2	98
127	5,5	4,5	1,1		70	244	5	95
133	6,0	4,0	1,6		79	235	9	91
139	6,5	3,5	2,1		89	225	13	87
145	7,0	3,0	2,6		98	216	18	82
150	7,5	2,5	3,1		108	206	23	77
156	8,0	2,0	3,6		118	196	28	72
162	8,5	1,5	4,1		128	186	34	66
168	9,0	1,0	4,6		138	176	39	61
174	9,5	0,5	5,1		148	166	45	55
180	10,0	0,0	5,6		158	158	50	50

Fig. B.6 forts.

Lista över högörter i ståndortsboniteringen

Borstistel
Brännässla
Busk-stjärnblomma
Gulplister
Gulsippa
Högvuxna ormbunkar (inkl. skogsbräkenkoll.)
Kirskål
Kärrfibbla
Kärrtistel
Lund-stjärnblomma
Myska
Nordisk stormhatt
Ornbär
Ramslök
Rödblära
Skogsbingel
Skogsnäva¹
Skogssallat
Smörbollar
Stinksyska
Strätta
Sårläka
Tandrot
Torta
Trolldruva
Tvåblad
Älgört
Ängssyra

-
1. Skogsnäva räknas som högört i region 1 – 3 och som lågört i region 4 – 5.

Lista över lågörter i ståndortsboniteringen

LÅGÖRTER – PERMANENTA

Blåsippa
Ekbräken
Harsyra
Humleblomster
Hultbräken
Lungört spp.
Nunneört spp.
Skogsnäva¹
Svalört
Vitsippa
Vårlek spp.
Vårärt

LÅGÖRTER – STÖDARTER

Daggkäpa spp.²
Ekorbär²
Hönsbär²
Stenbär²
Gullviva³
Smultron³
Smörblomma koll.³
Veronikor³
Violer³ (ej åker-, ängs-, och styvmorsviol)
Björnbrodd⁴
Blodrot⁴
Dvärglummer⁴
Kärnbräken⁴
Orkideer⁴
Slätterblomma⁴

1. Skogsnäva räknas som högört i region 1 – 3 och som lågört i region 4 – 5.
2. Räknas som lågört om minst en typart för hög- eller permanent lågört hittas.
3. Räknas som lågört om ståndorten inte är starkt kulturpåverkad samt om minst en typart för hög- eller permanent lågört hittas.
4. Räknas som lågört på torvmark.

Bilaga 8 – Några viktiga telefonnummer

NÅGRA VIKTIGA TELEFONNUMMER

Ståndortskarteringen:

Lars Lundin	☎ (arb) 018 - 67 10 70 alt. 67 31 09,
Projektledare	☎ (mob) 070 - 732 62 43, ☎ (hem) 018 - 51 51 01
Erik Karlton	☎ (arb) 018 - 67 12 77, ☎ (mob) 070 - 690 12 77,
Kvalitetsäkring m.m.	☎ (hem) 018 - 30 16 01
Ola Löfgren	☎ (arb) 018 - 67 34 33, ☎ (mob) 010 - 271 92 06,
Datorprogram m.m.	☎ (hem) 018 - 40 36 86
Gunnar Odell	☎ (arb) 090 - 786 59 96, ☎ (mob) 010 - 279 15 14,
Fältverksamhet m.m.	☎ (hem) 090 - 513 69
Sekreterare	☎ (arb) 018 - 67 22 12, ☎ (fax) 018 - 67 34 70
Annika, Kristina	
Mulugeta Tibebe	☎ (arb) 018 - 67 22 36
Jordprovmottagning	

Riksskogstaxeringen:

Anders Lundström	☎ (arb) 090 - 786 58 28, ☎ (mob) 070 - 397 03 96,
Avdelningschef	☎ (hem) 090 - 433 28
Bo Eriksson	☎ (arb) 090 - 786 58 21, ☎ (mob) 070 - 676 17 31,
Försöksledare	☎ (hem) 0663 - 211 06
Sekreterare	☎ (arb) 090 - 786 58 25 (G), ..58 30 (B), ..58 36 (E)
Gunilla, Barbro, Erica	☎ (fax) 090 - 77 81 16
Telefonsvare	☎ (arb) 090 - 786 58 24
"Fältkontor" efter kl. 16.00 och före kl. 08.00	
Anders Pålsson	☎ (arb) 090 - 786 58 19, ☎ (mob) - se utb.komp.!
Fältutrustning, tjänstebilar, m.m.	
Mikael Holmlund	☎ (arb) 090 - 786 58 23, ☎ (mob) 070 - 516 86 44,
Datasamlare, PC	☎ (hem) 090 - 12 90 49
Bo-Gunnar Olsson	☎ (arb) 090 - 786 58 24, ☎ (mob) - se utb.komp.!
Fältpersonal m.m.	☎ (hem) 090 - 13 97 70

GENOMFÖRDA FÖRÄNDRINGAR I FÄLT- INSTRUKTIONEN

Uppdatering 96-03-19:

Gäller hela fältinstruktionen utom vissa bilagor.

Layout-mässigt har det skett en kraftig ombearbetning av texten från 1995 års fältinstruktion. Instruktionen har delats upp i tre delar:

- 1) Fältinstruktion i A6-format (denna manual)
- 2) Ståndortskarteringen 1993–2002. Metod- och variabelbeskrivning
- 3) Utbildningskompendium

Innehållet är däremot ungefär detsamma. Några ändringar som i något avseende bedöms kunna påverka tolkning av variabler eller inventeringens praktiska utförande är följande:

Allmänt

Kapitlet "Förkortningar och definitioner" har inarbetats i motsvarande arbetsmoment, främst kap. 2, 3 och 5.

De tidigare kapitlen 1 och 2 ("Målsättning, historik och organisation" resp. "Inventeringens uppläggning i stort") har kraftigt förkortats och lagts till kapitel 1 ("Inledning").

Bilaga 9 – Genomförda förändringar i fältinstruktionen

Ägoslaget *fridlyst område* karteras 1996 i södra Sverige som det ägoslag det skulle tillhört om provytan inte vore fridlyst. I samband med detta ändras ägoslagskoden till det "nya" ägoslaget. Se tabell 1.1 i kap. 1.4.

Det tidigare kapitlet 3 (numera 2 – "Identifikation" m.m.) har kraftigt förkortats och det mesta återfinns nu i utbildningskompendiet.

De flesta avsnitten om datasamlare och arbetsrutiner har utgått och återfinns nu i utbildningskompendiet.

Inspektions- och kontroll-avsnittet (tidigare kap. 9) har överförts till manualen "SK 1993–2002. Metod- och variabelbeskrivning".

3. Ståndortsbeskrivning

Innehållet är i stort sett intakt. Beskrivningen av RT-variblen har förkortats, för utförligare definitioner – se RT:s fältinstruktioner, boniteringshandböcker m.fl.

4. Jordmånsbeskrivning och markprovtagning

Har förkortats något.

De tidigare figurerna 5.3 och 5.11 är lagda som bilagor. "Provhantering", under tidigare kap. 5.7, har överförts till utbildningskompendiet.

Bilaga 9 – Genomförda förändringar i fältinstruktionen

Förtydligande om hur **H-proc** ska användas under variabeln **H-stick**, se kap. 4.7.

Jordmånsbeskrivning ska nu i första hand ske på den sida i gropen som är vänd ut från provytecentrum, se bl.a. **H-tjock** och **E-tjock** i kap. 4.7.

Ny "pekhand" inlagd under jordmånstypen blockmark, se kap. 4.7.

Förtydligande om hur man mäter blekjordens tjocklek om man stöter på ett block, se **E-tjock** i kap. 4.7.

Markprovtagning enligt EU-standard görs ej 1996.

Avsnittet om "Jordartens textur" (tidigare s. 5:67–79) har förkortats kraftigt. Fältmetoderna för bedömning av **jordartens textur** finns i utbildningskompendiet och tidigare tabell 5.1, för "minerogena sediment" och "moräner", är lagd som bilaga 5 ("övriga" finns i texten under variabeln i kap. 4.7).

5. Vegetationsbeskrivning

Definition av **AVM** och **MBA** finns nu i kap. 5.1, i stället för som tidigare i avsnittet "Förkortningar och definitioner".

Förtydligande om att tok (*Potentilla fruticosa*) tillhör busk- & trädskiktet, se kap. 5.2.2.

Bilaga 9 – Genomförda förändringar i fältinstruktionen

Utdrag av sådana arter/artgrupper från arthandboken, vars definitioner kan vara svåra att lägga på minnet är tillagda, se kap. 5.2.3.

Blåmunkar (*Jasione montana*) ingår ej längre i artgruppen klocka spp., se arthandboken på s. 32.

Definitionen av smörblomma koll. är förtydligad. Lappranunkel (*Ranunculus lapponicus*) och åkerranunkel (*R. arvensis*) ingår i artgruppen. Fjäll- och polarsmörblomma (*R. nivalis* resp. *R. sulphureus*) ingår däremot ej. Se kap. 5.2.3 samt arthandboken på s. 26.

Förtydligande om att fjällbjörk (*Betula pubescens* ssp. *czerepanovii*) förs till arten glasbjörk, se arthandboken på s. 38.

Förtydligande om att förkortningen spp. betyder "alla arter inom släktet" med två undantag; tranbär spp. och oxel spp., se fältinstruktionen i kap. 5.2.3 och 5.3.3 samt arthandboken på s. 8, 30, 40 och 45.

6. Lav- och alginventeringen

Texten är förkortad (särskilt tidigare bilaga 6) och något omstuvad.

7. Allmänt om fältarbetet

Tidigare kap. 8. Huvuddelen av dessa texter återfinns i utbildningskompendiet. En kontrollista över "nödvändig"

Bilaga 9 – Genomförda förändringar i fältinstruktionen

resp. "värdefull" utrustning som bör med ut i fält är tillagd, se bil. 11. Vissa viktiga bitar från tidigare kap. 10 ("Datasamlare och datarutiner") finns kvar här, se kap. 7.2.

Bilagor

Bilaga 3 "Val av läge för provcirkeln", bil. 4 "Principskiss för humusformer" och bil. 5 "Bestämningstabell för jordartens textur" är förd från den löpande texten 1995 till bilagan i årets fältinstruktion. Bil. 8 "Några viktiga telefonnummer" innehåller endast sådana telefonnummer som kan vara användbara i fält – resten finns i utbildningskompendiet. Sakregistret har utgått. Övriga bilagor från 1995 återfinns i de övriga instruktionerna.

Bilaga 9 (denna) kommer att fyllas på efter varje uppdatering som görs framöver (därför har ej bilaga 10 och 11 någon sidnumrering).

Bilaga 9 – Genomförda förändringar i fältinstruktionen

Uppdatering 97-04-18:

Första sidan; årtalet är ändrat till 1997.

Andra sidan; nytt citat.

Innehållsförteckning

Inga förändringar.

1. Inledning

Sid. 1:3 (kap. 1.4) under punkt 1 efter tabellen;
har de två sista meningarna om *fridlyst område* tagits bort.

Sid. 1:4; figur 1.1 har tillkommit.

2. Identifikationer m.m.

Inga förändringar.

3. Ståndortsbeskrivning

Sid. 3:14; kodförklaringarna har kompletterats. Första stycket efter kodrutan har också inlagts.

4. Jordmånsbeskrivning och markprovtagning

Sid. 4:48; texten har anpassats till den ändrade figuren 4.7 på sidan 4:49.

Sid. 4:49; kodförklaringsrutan har förtydligats. Fig. 4.7 har ändrats (tidigare fig. 4.7b har tagits bort).

Sid. 4:52; det andra stycket har kompletterats med: "Är humuslagret tjockare än 20 cm tas prov från hela humuslagret eller som mest ned till 30 cm:s djup".

Sid. 4:85; ny pekhand med text inlagd.

Bilaga 9 – Genomförda förändringar i fältinstruktionen

Sid. 4:92–4:93; texten har förtydligats.

Sid. 4:112; sista stycket har flyttats till sidan 4:114 (under variabelrubriken).

Sid. 4:114; första stycket inlagt från sidan 4:112 (sista meningen).

5. Vegetationsbeskrivning

Sid. 5:12, punkt 1 under träd- & buskskikt;

"ska klavas" utbytt mot "definieras som klavträd".

Sid. 5:33; pekhand med text ny.

6. Lav- och alginventering

Sid. 6:1; sidhänvisning till "Finns gren".

Sid. 6:10; ny variabel "Finns gren".

Sid. 6:13; nytt stycke om algtäckning in efter kodrutan.

Sid. 6:14; hela sidan ny (fig. 6.3).

7. Allmänt om fältarbetet

Inga förändringar.

Bilagor

Sid. B:1; "Innehållsförteckningen" har uppdaterats.

Sid. B:13; Lungört spp., Nunneört spp., Vårlök spp., Daggkåpa spp., Smörblomma koll. – namnen ändrade.

Sid. B:14; "Några viktiga telefonnummer" har uppdaterats.

Sid. B:20–B:21; "Genomförda förändringar i fältinstruktionen" (uppdatering 97-04-18) har lagts till.

Nya anteckningssidor bifogas.

Bilaga 9 – Genomförda förändringar i fältinstruktionen

Uppdatering 98-04-01:

Första sidan; årtalet är ändrat till 1998.

Andra sidan; nytt citat.

1. Inledning

Sid. 1:3 (kap. 1.4) tabell 1.1; nya punkter inlagda på rad fem, kolumn ett och tre. Under punkt 3 efter tabellen har ordet "delmängd" ändrats till "del".

Sid. 1:4; texten under punkt 4 ändrad.

4. Jordmånsbeskrivning och markprovtagning

Sid. 4:29 stycke 2 och 4; förtydligande om provtagningsdjup i humusformerna mull och mulliknande moder.

Sid. 4:40; Ändrat humusprovtagningsdjup för humusformerna mulliknande moder och mull. Texten efter rubriken "Mätning och provtagning" därför ändrad.

Sid. 4:41; liknande ändring som på sidan 4:40.

Sid. 4:47 tillägg till andra stycket; Vid mätningen ...

Sid. 4:54 punkt 2; förtydligande om provtagningsdjup i humusformerna mull och mulliknande moder.

Bilagor

Sid. B:1; "Innehållsförteckningen" har uppdaterats.

Sid. B:14; "Några viktiga telefonnummer" har uppdaterats.

Sid. B:22; "Genomförda förändringar i fältinstruktionen" (uppdatering 98-04-01) har lagts till.

Nya anteckningssidor bifogas.

Bilaga 9 – Genomförda förändringar i fältinstruktionen

Uppdatering 99-02-26:

Första sidan; årtalet är ändrat till 1999.

Lars Lundin ny medarbetare (vik. projektledare).

Andra sidan; nytt citat/ordspråk.

4. Jordmånsbeskrivning och markprovtagning

Sid. 4:40 och sid. 4:41 sista raden under rubriken "Mätning och provtagning:" ändras till; Om humuslagret är ≤ 10 cm (t.ex. på hållmark) provtas hela humuslagret.

Sid. 4:48 andra stycket, första meningen, inom parantesen;

(ned till 30 cm; humusformerna mulliknande moder och mul dock 10 cm).

Sid. 4:48 sista stycket tillkommer;

Det exakta procenttalet 50 skall användas i fallet 2, men får inte användas i fallet 3. Detta för att man i datamaterialet med full säkerhet skall kunna särskilja de två olika fallen.

Bilagor

Sid. B:14 Bilaga 8 "Några viktiga telefonnummer"; namn och nummer har uppdaterats.

Sid. B:23 (denna sida) Bilaga 9 "Genomförda förändringar i fältinstruktionen"; Uppdatering 99-02-26 har lagts till.

Bilaga 10; Nya tomma anteckningssidor bifogas.

Extra bilagan "Upptäckta 'fel' ... som ej ändrats:" utgår här och flyttas till ståndortskarteringens utbildningskompendium.

Bilaga 11; något uppdaterad och sorterad.

Bilaga 9 – Genomförda förändringar i fältinstruktionen

Uppdatering 00-02-25:

Första sidan; årtalet är ändrat till 2000.

Lars Lundin är numera projektledare efter Erik Karlton.

Evert Carlsson har slutat.

Andra sidan; nytt citat/ordspråk.

Bilagor

Sid. B:14 Bilaga 8 "Några viktiga telefonnummer"; namn- och nummeruppgifter har uppdaterats så långt det gick innan tryckningstillfället.

Sid. B:24 (denna sida) Bilaga 9 "Genomförda förändringar i fältinstruktionen"; Uppdatering 00-02-25 har lagts till.

Bilaga 10; Nya tomma anteckningssidor bifogas.

Uppdatering 01-03-30:

Första sidan; årtalet är ändrat till 2001.

Andra sidan; nytt citat/ordspråk.

Bilagor

Sid. B:14 Bilaga 8 "Några viktiga telefonnummer"; namn- och nummeruppgifter har uppdaterats.

Sid. B:24 (denna sida) Bilaga 9 "Genomförda förändringar i fältinstruktionen"; Uppdatering 01-03-30 har lagts till.

Bilaga 10; Nya tomma anteckningssidor bifogas.

Bilaga 9 – Genomförda förändringar i fältinstruktionen

Uppdatering 02-02-17:

Första sidan; årtalet är ändrat till 2002.

Andra sidan; nytt citat/ordspråk.

Bilagor

Sid. B:14 Bilaga 8 "Några viktiga telefonnummer"; namn- och nummeruppgifter har uppdaterats.

Sid. B:24 (denna sida) Bilaga 9 "Genomförda förändringar i fältinstruktionen"; Uppdatering 02-02-17 har lagts till.

Bilaga 10; Nya tomma anteckningssidor bifogas.

Bilaga 11 – Checklista för fältutrustning

N= helt Nödvändig utrustning i fält (i stort sett omöjligt att utföra ett riktigt arbete utan dem).

V= övrig Värdefull fältutrustning (bör finnas med i fält för att underlätta och skärpa mätning/provtagning).

R= Reservutrustning att ha med i tjänstebilen (t.ex. för snabb påfyllning/ersättning av daglig utrustning).

Övrig utrustning finns i släpvagn och/eller tillfällig förläggning

NR Batterier till datasamlare etc.	V Anteckningsbok (liten)
NR Buntband, märkbrickor och jordprovpåsar	V Avståndsmätare (elektronisk)
N Datasamlare m.tbh.	VR Första-hjälpen låda
N Droppflaska, texturplatta och färgbestämningsskator	VR "Förväxlingskompendium", arthandbok, floror, bestämningsscheman och likn.
NR Fältinstruktion (SKs)	V Handduk
NR Humusborr med vridpinne/-utskjut samt sågbladsskydd	R Handsalva
N Kikare (liten, ev. egen)	V Handskar (gummi- & läder-)
N Knivar (varav en vass)	V Knäskydd / sittunderlag
N Kåsa / slev / trädgårdsspade / litermått	V Lupp
N Linjal, tumstock	V Markeringspinnar (alt. snitsel)
NR Måttbandsrulle (15 m)	V Myggmedel / mygghatt
NR Pennor (blyerts+sudd / bläck- / märkpenna)	VR Packpåse / plastsäck
N Presenning (ev. ett par st.)	V Pensel (för datasamlare)
NR Reservblanketter (SKs fältbl.)	V Portör (el. likn. plastburk)
N Ryggsäck (ev. egen)	V Skogsmarksväst (ev. egen)
NR Sond (jordborr)	VR Snöre (en bit)
NR Spade (stor grävspade)	V Spännremmar (korta / långa)
	V Syftkompass
	V Utbildningskompendium
	V Variabelbeskrivn. för fältarb.
	V Verktygsfodral (m.tbh.)

Senaste uppdateringsdatum för samtliga sidor i Ståndortskarteringens fältinstruktion år 2002:

Kursiverade och indragna rader är ändrade sidor (från ursprungsdatumet 96-03-19)

Försättsidor (2 blad, varav 2 ändrade)

Inlagans första och andra sida (1 blad): 02-02-17
Om SK:s fältinstruktion (1 blad): 97-04-18

Innehållsförteckning (3 blad, 0 ändrade)

Sidorna I:1 – I:6 (3 blad): 96-03-19

Inledning (2 blad, 1 ändrad)

Sidorna 1:1 – 1:2 (1 blad): 96-03-19
Sidorna 1:3 – 1:4 (1 blad): 98-04-01

Identifikationer m.m. (1 blad, 0 ändrad)

Sidorna 2:1 – 2:2 (1 blad): 96-03-19

Ståndortsbeskrivning (12 blad, 1 ändrad)

Sidorna 3:1 – 3:12 (6 blad): 96-03-19
Sidorna 3:13 – 3:14 (1 blad): 97-04-18
Sidorna 3:15 – 3:24 (5 blad): 96-03-19

Jordmånsbeskrivning och markprovtagning (59 blad, 12 ändrade)

Sidorna 4:1 – 4:28 (14 blad): 96-03-19
Sidorna 4:29 – 4:30 (1 blad): 98-04-01
Sidorna 4:31 – 4:38 (4 blad): 96-03-19
Sidorna 4:39 – 4:42 (2 blad): 99-02-26
Sidorna 4:43 – 4:46 (2 blad): 96-03-19
Sidorna 4:47 – 4:48 (1 blad): 99-02-26
Sidan 4:49 (½ blad): 97-04-18
Sidorna 4:50 – 4:51 (½+½ blad): 96-03-19
Sidan 4:52 (½ blad): 97-04-18
Sidorna 4:53 – 4:54 (1 blad): 98-04-01
Sidorna 4:55 – 4:84 (15 blad): 96-03-19
Sidan 4:85 (½ blad): 97-04-18
Sidan 4:86 (½ blad): 96-03-19
Sidorna 4:87 – 4:90 (2 blad): 96-03-19
Sidan 4:91 (½ blad): 96-03-19
Sidorna 4:92 – 4:93 (½+½ blad): 97-04-18
Sidan 4:94 (½ blad): 96-03-19
Sidorna 4:95 – 4:110 (8 blad): 96-03-19
Sidan 4:111 (½ blad): 96-03-19
Sidan 4:112 (½ blad): 97-04-18
Sidan 4:113 (½ blad): 96-03-19
Sidan 4:114 (½ blad): 97-04-18
Sidorna 4:115 – 4:118 (2 blad): 96-03-19

Vegetationsbeskrivning (23 blad, 2 ändrade)

Sidorna 5:1 – 5:10 (5 blad): 96-03-19
Sidan 5:11 (½ blad): 96-03-19
Sidan 5:12 (½ blad): 97-04-18
Sidorna 5:13 – 5:32 (10 blad): 96-03-19
Sidorna 5:33 – 5:34 (1 blad): 97-04-18
Sidorna 5:35 – 5:46 (6 blad): 96-03-19

Lav- och alginventering (7 blad, 4 ändrade)

Sidan 6:1 (½ blad): 97-04-18
Sidan 6:2 (½ blad): 96-03-19
Sidorna 6:3 – 6:8 (3 blad): 96-03-19
Sidan 6:9 (½ blad): 96-03-19
Sidorna 6:10 – 6:11 (½+½ blad): 97-04-18
Sidan 6:12 (½ blad): 96-03-19
Sidorna 6:13 – 6:14 (1 blad): 97-04-18

Allmänt om fältarbetet (4 blad, 0 ändrade)

Sidorna 7:1 – 7:8 (4 blad): 96-03-19

Bilagor (18 blad, ca 14 ändrade) Obs! Vissa sidor har andra ursprungsdatum än i kapitlen ovan.

Sidorna B:1 – B:2 (1 blad): 98-04-01
Sidorna B:3 – B:6 (2 blad): 96-01-16
Sidan B:7 (½ blad): 96-01-16
Sidorna B:8 – B:9 (½+½ blad): 96-03-05
Sidan B:10 (½ blad): 96-01-16
Sidan B:11 (½ blad): 96-01-16
Sidan B:12 (½ blad): 96-03-19

Sidan B:13 (½ blad): 99-02-26

Sidan B:14 (½ blad): 02-02-17

Sidorna B:15 – B:18 (2 blad): 96-03-19

Sidan B:19 (½ blad): 96-03-19

Sidan B:20 (½ blad): 97-04-18

Sidorna B:21 – B:22 (1 blad): 98-04-01

Sidan B:23 (½ blad): 99-02-26

Sidan B:24 (½ blad): 01-03-30

Sidan B:25 (½ blad): 02-02-17

Anteckningssidor – Bilaga 10 (efter B:25; ½ blad): 02-02-17,

Bilaga 10 (1+1+½ blad): 99-02-26

Checklista för fältutrustning – Bilaga 11 (½ blad): 99-02-26

Specialbilagan; Upptäckta "fel" som ännu ej ändrats

(3 blad): Sidorna 1-5: 00-02-25, sidan 6: 02-02-17

Totalt: 132 blad, varav ca 37 ändrade sedan år 1996
(ca 264 sidor).