

NÅGOT OM BETESÅTERVÄXTEN.

Av dr. *Gerhard Rappe*.*Korresponderende medlem av Det norske myrselskap.*

Att betesåterväxten efter årets skilda avbetningar är starkt varierande har med säkerhet icke undgått någon betesman att lägga märke till. När det regnar blir återväxten oftast starkare än när det inte regnar, och ju mer vi närma oss hösten, dess svagare blir återväxten, även vid gynnsam nederbörd, tills den slutligen helt avstannar. Men även mellan våren och hösten, t. o. m. under en tid, då man vid tillfredsställande fuktighetsförhållanden skulle vänta sig en särskilt stark tillväxt, kan man iakttaga en viss motsvarighet till den om hösten avtagande återväxtintensiteten. Förhållandet förnekas av många och bestyrkes av andra, men för egen del har jag i praktisk betesdrift alltför ofta sett fenomenet framträda för att jag skulle tvivla på dess realitet.

Såsom ledare för bl. a. vallförsöksverksamheten vid Svenska Mosskulturföreningen och dess efterföljare, mossavdelningen vid Svenska Vall- och Mosskulturföreningen, kom jag därför redan tidigt (1936) att upptaga de spörsmål, som hade med betesåterväxtens växlingar att göra. Den försöksverksamhet, som därmed inleddes, pågår alltjämt, numera i samverkan med betesforskare i samtliga nordiska länder. Genom den regionala utbredning, som därigenom ernåtts, åsyftas att i största möjliga utsträckning eliminera sådana särförhållanden, som sätta sin prägel på en enskild försöksplats eller landsdel.

De resultat, som t. o. m. år 1945 erhållits i angivna svenska försöksverksamhet, ha framlagts i nr 14 av «Svenska Vall- och Mosskulturföreningens Meddelanden», som kan erhållas från under-tecknad efter rekvisition under adress Vassmolösa, Sverige.

Försöken äro till något mer än $\frac{2}{3}$ utförda på organogena jordar — kärrtorvjordar och vitmossjordar — och till ungefär $\frac{1}{3}$ på moränjordar och sandjordar. Försöksplatserna hade en spridning från Småland (Flahult) i södra till Norrbotten (Sunderbyn) i norra Sverige.

De iakttagna variationerna inneburo dels och framför allt, att återväxandet var svagare efter betningar omkring mitten och slutet av juni än efter tidigare och även senare betningar, dels att tidsförläggningen, för de olika avbetningarna under våren och försommaren hade en avgörande betydelse för storleken hos den totala årsproduktionen.

Båda dessa fenomen ha bestyrkts av den angivna försöksverksamheten. Denna visar dessutom, att förläggningen av betestermi- nerna icke blott influerar totalproduktionens storlek utan även dess fördelning mellan försommaren och eftersommaren, liksom att samtliga iakttagna variationer endast hänföra sig till gräsdelen av be-

stånden. Försöken i södra Sverige gävo det starkaste belägget för fenomenens realitet. De ursprungliga iakttagelserna hade också gjorts i södra Sverige.

Förklaringsgrunden till båda företeelserna sökes i den särskilt av ryska forskare starkt framhållna inre fasväxling, som äger rum under vegetationstidens lopp. Det förutsattes, att denna fasväxling genomgås oberoende av om betesgräsen få stå orörda till blomning och frösättning, eller om de bli underkastade upprepade avbetningar. Dispositionen för fasväxlingen tänkes ha genetiskt konsoliderats under utvecklingens gång.

Den fasserie som betesgräsen genomlöpa tänkes uppdelad i tre grupper eller huvudfaser — här nedan endast betecknade såsom faser. Den första av dessa ombesörjer den vegetativa utvecklingen före reproduktionen. För de betade gräsens vidkommande avses därmed det skede i deras utveckling, vilket infaller före tiden för ett (obetat) bestånds blomning och frösättning. Denna fas betingar den utan jämförelse starkaste torrsubstansproduktionen.

Den andra fasen, «reproduktionsfasen», motsvarar tiden för blomningen och frösättningen och förutsattes innebära en svagare torrsubstansproduktion, då ju vid genomförd blomning och frösättning växternas utveckling domineras av inre omlagringar av assimilaten i stället för ökning av torrsubstansens kvantitet. Betesgräsens benägenhet att under passerandet av denna fas ge en svagare återväxt än i de andra faserna kallas här för «depression». Men hänsyn till att denna oftast inträder i närheten av midsommartiden användes beteckningen «midsommardepressionen».

Den tredje fasen slutligen ombesörjer den vegetativa utvecklingen på eftersommaren och hösten till förberedelse av övervintringen för nästa års reproduktion. Liksom den första fasen förutsattes denna tredje disponera för en förhållandevis stor torrsubstansproduktion.

Under sommarens lopp passera betesgräsen således faserna stark — svag — stark återväxttendens efter avbetningarna. Gräsens tillväxtkurva har alltså en tendens till ett tvåtoppigt förlopp. Genom väderlekens inflytande kan tydligheten av denna typiska tvåtoppighet givetvis antingen skärpas eller försvagas — men växternas inre, fasbundna benägenhet influeras icke härav. Den första fasens torrsubstansproduktion kommer så gott som alltid att tydligt framträda i våra betesbestånd, även vid förhållandevis stark torka, ty en viss tillväxt möjliggöres i regel genom vinterfrukten och gräsens från föregående höst upplagrade näringsförråd i knoppar och stamdelar. Annorlunda förhåller det sig med den tredje fasen, vilken endast vid tjänlig nederbörd kan framträda med full tydlighet. I reproduktionsfasen kunna riklig nederbörd och lagom värme visserligen göra återväxten något starkare, men de kunna aldrig åstadkomma den starka effekt som skulle aktualiserats, om gräsen befunnit sig i en utvecklingsfas med starkare tillväxttendens.

Såsom redan angivits, ha försöken lämnat upplysningar om det inflytande, som olika skörde- (resp. betnings-) tider kunna utöva på totalavkastningens storlek och fördelning över säsongens olika avsnitt. Viss förläggningstid för avbetningarna ger exempelvis en större eftersommarproduktion än annan förläggningstid etc. Ganska betydande förskjutningar ha påvisats i detta sammanhang.

Även för detta fenomen sökes förklaringen i den antagna fasväxlingen hos betesgräsens säsongutveckling. Därvid fästes mindre avseende vid de tre stora huvudgrupperna av dessa faser än vid själva delfaserna och de enskilda skördarnas (betningarnas) förläggning till den ena eller den andra av dem. Visse faser antagas vara mer känsliga för det ingrepp, avbetningen innebär, än andra faser, i vilka betningen stundom rentav kan utgöra en stimulerande faktor till rikligare vegetativ utveckling. Skörd i vissa faser kan sålunda ge synbart nedsatt försommaravkastning till förmån för en ökad eftersommarproduktion och tvärtom. Ett närmare studerande av den botanisk-morfologiska karaktären hos enskilda utvecklingsfaser skulle säkerligen kunna leda till värdefulla upplysningar beträffande betningarnas rationella tidsförläggning på betesvallar av känd botanisk sammansättning.

De praktiska konsekvenserna av de framkomna resultaten torde svårligen helt kunna överblickas, förrän den fortsatta försöksverksamheten fått lämna bidrag till belysande av dessa och andra viktiga detaljspörsmål. Man måste bl. a. erhålla tillräcklig kännedom om de enskilda arternas och stammarnas individuella årsrytm för att därav se, om till äventyrs vissa grässlager ha någon från genomsnittet avvikande sådan. Om så är fallet, kunde måhända därigenom en möjlighet vinnas att undvika betning vid sådana kombinationer av årstider och utveckling — i sådana faser — hos gräsen, då totalproduktionens storlek därav skulle nedsättas. Man skulle således ha somliga betesfällor, vilka dominerades av gräs med en viss årsrytm och andra, som dominerades av gräs med en annan rytm.

Om emellertid samtliga gräs skulle visa sig ha gemensam årsrytm, kan en i viss mån liknande fördel uppnås genom att betesfällorna så långt möjligt anläggas på jordar med växlande tidighetsgrad i fråga om betestillväxtens igångsättande om våren (olika jordslag, olika grundvattenstånd, olika stark gödsling etc.), varigenom de icke alla samtidigt komma att genomlöpa de utvecklingsfaser, som visa sig mindre lämpliga för betning. Sistnämnda anordning kan med fördel tillämpas utan avvaktande av nya försöksresultat beträffande enskilda arter och stammar.

Vidare kräves för resultatens praktiska utnyttjande särskilda undersökningar rörande möjligheterna att med konstgjord bevattning och viss gödsling eller med enbart gödsling, särskilt kväve, direkt minska skillnaderna i grässets återväxt under de tre huvudfaserna. Motsvarande åtgärder kunna även åsyfta påskyndande eller försening av fasutvecklingen, så att depressionen förskjutes i olika rikt-

ningar på ulike betesfallor, varigenom man åstadkommer en utjämning av betestillgången mellan säsongens olika delar. Det är min fulla övertygelse, att det fortsatta praktiska utforskandet av dessa och andra utjämningsmöjligheter skall bli mer fruktbärande mot den här givna bakgrunden, än om betesäterväxtens styrka enbart betraktas som en direkt funktion av väderleksförhållandena.

OM BRUK AV GRØFTEDYNAMITT TIL SPRENGNING AV SKOGSGRØFTER.

Av statskonsulent *P. Thurmann-Moe*.

Grøftedynamitt er ikke noe nytt sprengstoff, men det har tidligere mest vært benyttet til oppskyting av kanaler, utretting av elve- og bekeleier m. m., hvor en etter skytingen satte på vann, som så spylte vekk den oppskutte masse. Til vanlig skogsgrøfting har den vært lite nyttet. Imidlertid har den senere tids prisforhold og mangel på arbeidskraft til skogkulturarbeider igjen gjort bruken av grøftedynamitt aktuell. Den kan utmerket godt brukes til å ta opp skogsgrøfter med, men her hvor en som regel ikke får så store vannmasser, som kan spyle grøften ren, må en straks etter skytingen foreta en rensk og fjerne den massen som ikke er kastet ut ved skuddet. En slik kombinasjon av skyting med grøftedynamitt og etterfølgende rensk og pussing vil i de fleste tilfeller gi fullt brukbare skogsgrøfter.

Grøftedynamitten er meget ømtålig overfor støt, og det er denne egenskap som gjør den tjenlig til grøftesprengning.

Man stikker ned en rekke dynamittpatroner med en viss innbyrdes avstand etter grøftens midtlinje. Ved å tenne en av disse med vanlig lunte og fenghette vil de andre eksplodere ved støtoverføringen i den vannmettede jord. Rikelig tilstedeværelse av vann i jorden er en betingelse for å få gjennomslag fra patron til patron. Da grøftedynamitten har en detonasjonshastighet på ca. 7.000 m pr. sek., vil hele rekken gå som ett skudd, og den løsskutte massen blir kastet høyt opp og delvis spredt ut til sidene.

Grøftedynamitten leveres i en patrostørrelse på 50 og 100 g i kasser på 10 kg.

Gjennomslaget.

Et vellykket gjennomslag (det vil altså si støtoverføringen fra patron til patron, slik at hele rekken går med en gang) er særlig avhengig av:

1. Fuktigheten i jorden.
2. Jord (torv)-arten.
3. At patronene er nedsatt i jevn høyde.

Av disse forhold spiller fuktigheten i bakken absolutt den største rolle. Jo våtere, desto bedre, og best er det når vannet står over jordoverflaten. Er det helt tørt, må patronene settes så tett at sprengningen ikke blir lønnsom. En god fuktighet i jorden, helst så