

## AVKASTNING OCH RÄNTABILITET AV BETESVALLAR PÅ VITMOSSJORD Å SVENSKA MOSSKULTUR- FÖRENINGENS FÖRSÖKSGÅRD FLAHULT UNDER ÅREN 1911—1922.

Föredrag vid Det Norske Myrselskaps årsmöte  
i Kristiania den 5 mars 1924.

Av fil. dr. *Hernfrid Witte.*

**I**NOM de nordiska ländernas jordbruk har under senare år knappast någon fråga tilldragit sig ett så stort och på samma gång så berättigat intresse som beteskulturen eller den rationella betesdriften. Detta är ju också helt naturligt. De nuvarande konjunkturförhållandena med höga arbetspris och jämförelsevis höga produktionsmedelpris samt låga pris på åtminstone en del av jordbrukets produkter göra det synnerligen svårt för jordbruksnäringens utövare att få sin drift att ekonomiskt bära sig. Då emellertid prislägena å animala produkter ännu äro jämförelsevis höga, ligger det i sakens natur att man vill söka stegra produktionen av dylika, men även fränsett nämnda prislägen, som ju lätt kunna förändras, och som under senare tid visat tydliga tendenser härtill, är det naturligtvis under alla förhållanden av största betydelse att söka förbilliga nämnda, synnerligen viktiga produktionsgren. Säkraste vägen att i detta avseende ernå de gynnsammaste ekonomiska resultaten är utan allt tvivel en utsträckt foderväxtodling i form av betes- och slättervallar. Detta innebär visserligen åtminstone i många fall en viss driftsförskjutning mot större vallareal, men härmed följer avsevärda fördelar i mindre behov på dyrbar arbetskraft, bättre arbetsfördelning och framför allt större tillgång på billigare, hemmaproducerat foder. Huru en dylik driftsförskjutning eller kanske rättare sagt huru en dylik utsträckt foderproduktion på lämpligaste sätt skall anordnas är en fråga, på vilken svårligen kan lämnas något generellt svar. I många fall bör i växtföljden beredas större plats för slättervallarna och vidare böra de naturliga ängs- eller hagmarkerna mera rationellt utnyttjas, och slutligen böra torv- eller myrmarkerna, som ju genom klimat- och fuktighetsförhållanden i hög grad lämpa sig för vallodling, i största utsträckning användas för produktion av hö eller bete. I skogrika trakter såsom t. ex. i norra delarna av Sverige, där f. n. en allt annat än lönande betesdrift är förlagd till skogen eller till myrarnas starrbeten, torde det utan tvivel vara förenat med god ekonomi att förflytta denna betesdrift till ordentliga betesvallar på myrjord, en sak som Svenska Mosskulturföreningen upptagit till utredning på sin nya, jämtländska försöksgård Gisselås<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> I detta sammanhang kan omnämnas, att den bekante föregångsmannen på beteskulturens område i Norge, kapten O. Sandberg paa Kaatorp, söker få till stånd en ordnad betesdrift på myrmark vid fåbodarna, en sak som utan tvivel kan få stor betydelse. Jfr. O. R. A. Sandberg: Kultivering av myr til beite i sætterregionen. Tidsskrift for det norske Landbruk. 1923, sid. 49.

Som sagt, en utsträckt foderproduktion kan och måste ordnas på olika sätt i olika jordbruk, beroende på de lokala förhållandena. Det är ej min avsikt, att i detta sammanhang närmare gå in härpå, jag vill endast omnämna, att Svenska Mosskulturforeningen, som av naturliga anledningar allt sedan sin tillkomst för snart 40 år sedan i stor utsträckning arbetat med alla de spörsmål, som beröra vallodning på torvjord, på sin försöksgård Flahult med goda resultat driver en vallodling, som är ännu mera omfattande än som i flertalet mellan- och sydsvenska jordbruk kan bliva fallet. Nämnda försöksgård, vars jordmån till största delen utgöres av jämförelsevis dålig, genom sandkörning förbättrad vitmossjord, har en öppen areal av c:a 40 har med en kreatursbesättning förutom svin av ett 30-tal djur, därav c:a 20 kor av ayrschireras. Vitmossjorden drives i en 9-årig växtföljd med 5-åriga vallar och dessutom finnes på samma jordslag nära 10 har permanenta betesvallar. Under det att i ett vanligt mellansvenskt jordbruk med 7-årig växtföljd och 2- å högst 3-åriga vallar omkring 30—40 proc. av åkerjorden ligger i vall, utgöra nämnda försöksgårds vallar c:a 65 proc. av den öppna arealen. Besättningen utfodras också huvudsakligen med hemmaproducerat foder; av totala foderförbrukningen i ladugården hava i genomsnitt för de 3 senaste åren (1921—1923) blott inköpts 9,8 proc. (1922 8,8 proc.) i form av kraftfoder; medelmjölkingen har under samma tid varit 3,182 liter pr. år och sista året var mjölkens fetthalt 3,93 proc.

Efter denna, kanske väl utförliga inledning vill jag ingå på mitt egentliga ämne, som kommer att omfatta dels en redogörelse för avkastningen av betesvallarna på Flahult och en hel del spörsmål, som stå i samband därmed, dels en jämförelse emellan utbytet av betesvall och slättervall på vitmossjord och slutligen dels ett försök till räntabilitetsberäkning för foderproduktion i dessa båda fall. En sammanställning som den föreliggande bör kunna påräkna ett särskilt intresse, då ingensstädes i vårt land oavbruten betesdrift å torvjordsvall pågått under så lång följd av år och då ej heller någonstädes i Sverige ordnad betesk kontroll så länge varit anordnad som på Flahult; förtjänsten härav tillkommer i första hand Mosskulturforeningens förre föreståndare, professor *Hj. von Feilitzen*.

Innan jag går in på mitt ämne, ber jag få påpeka, att jag här nedan ej kommer att närmare redogöra för den mängd olikartade spörsmål, som stå i samband med anläggning och skötsel av betesvallar på torvjord, utan hänvisar jag härutinnan till professor *Hj. von Feilitzens* arbete: «Om betesvallar på torvjord. Göteborg 1917».

## I. Betesvallarna på Flahult och dessas avkastning samt i samband därmed stående spörsmål.

### 1. *Betesvallarnas tillkomst, nuvarande bestånd och areal.*

Under åren 1893—1894 utlades på Flahult å dåligt förmultnad, nyuppodlad vitmossjord en areal av nära 5 har i slättervall med en

fröblandning, som efter nuvarande åsikter får anses hava varit mindre lämplig; densamma hade nämligen följande sammansättning:

rödklöver . . . . .	4 kg.
alsikeklöver . . . . .	10 »
vitklöver . . . . .	2 »
timotej . . . . .	6 »
ängskavle . . . . .	2 »
hundäxing . . . . .	2 »
engelskt rajgräs . . . . .	2 »
ängssvingel . . . . .	2 »
ängsgröe . . . . .	2 »
krypven . . . . .	2 »
knylhavre . . . . .	1 »

---

Summa 35 kg. pr har.

Vallen övergödlades årligen med kali och fosforsyra samt endast enstaka år med kväve i form av kompostgödsel. Något kväve i konstgödsel gavs däremot ej, enär man på denna tid ansåg detta vara överflödigt till vallar även på vitmossjord. Vallen slåttades varje år, men avkastningen blev allt sämre och sämre, beståndet glesnade och den ursprungliga vegetationen, ljung och tuvdun, började åter inkomma. År 1903 kom man emellertid på den tanken att söka utnyttja vallen till bete, vilket också regelbundet skett sedan 1905. Såväl härigenom som genom att man årligen övergödlade vallen med kväve i form av chilisalpeter eller svavelsyrad ammoniak förbättrades så småningom beståndet. Detta är naturligtvis på olika delar av vallen av något växlande sammansättning, men utgöres nu i stort sett av en tät matta av vitklöver och gräs, bland vilka sistnämnda i första hand ängsgröe och rödsvingel samt vidare ängskavle och ängssvingel äro de förhärskande; dessutom förekomma kärrgröe, timotej m. fl. Ogräsen utgöres av fläckvis förekommande starrarter, maskros (*Taraxacum officinale*), brunört (*Brunella vulgaris*), revsola (*Ranunculus repens*), höstfjun (*Leontodon autumnalis*) m. fl. Under senare år hava å betesvallarna årligen uttagits ett antal provtytor, vilkas bestånd avslagits vid tiden för varje betesgångs början. Den botaniska analysen av den vid utsläppningen i början av juni på så sätt erhållna höskörden har på en innevarande år 28 år gammal fälla, vilken emellertid ej kan anses utgöra den bästa delen av betesvallen, i genomsnitt för åren 1919—1921 utvisat följande botaniska sammansättning:

vitklöver ( <i>Trifolium repens</i> ) . . . . .	14,8 %
ängsgröe ( <i>Poa pratensis</i> ) . . . . .	22,2 »
rödsvingel ( <i>Festuca rubra</i> ) . . . . .	21,4 »

---

58,4 %

ängskavle ( <i>Alopecurus pratensis</i> ).....	58,4	%
ängssvingel ( <i>Festuca pratensis</i> ).....	10,8	»
kärrgröe ( <i>Poa trivialis</i> ) .....	7,4	»
timotej ( <i>Phleum pratense</i> ).....	4,3	»
övriga vallväxter .....	3,5	»
starrarter ( <i>Carex</i> ) .....	0,7	»
ogräs (maskros, brunört, revsola m. fl.)	8,8	»
	6,1	»
	<hr/>	
	Summa 100,0	%

Som synes, består beståndet i detta fall till mer än  $\frac{2}{3}$  av vitklöver, ängsgröe, rödsvingel och ängskavle men det är ju som nämnt klart att detsamma företer rätt stora växlingar på olika delar av beteskomplexet.

T. o. m. 1913 omfattade betesarealen blott förutnämnda nära 5 har; 1914 började betesdrift även anordnas på en 5 år gammal slättervall om 2,6 har, vilken allt sedan dess betats; denna vall, den s. k. yngre betesvallen, vars jordmån består delvis av vitmossjord, delvis av mager sandjord, har i regel lämnat lägre avkastning än den s. k. äldre betesvallen. Denna sistnämnda har förstörats genom att närbelägna tegar, som förut använts till slättervall, tillagts densamma.

Försöksgårdens hela betesareal har under den tid, beteskontrollen pågått, utgjort:

1911—1913 .....	4,748	har
1914 .....	7,788	»
1915, 1916 .....	8,302	»
1917 .....	8,272	»
1918 .....	9,277	»
1919—1922 .....	9,878	»

och omfattar alltså för närvarande nära 10 har, varav ungefär  $\frac{3}{4}$  tillhör den s. k. äldre,  $\frac{1}{4}$  den s. k. yngre betesvallen. Den förra är indelad i 3 fällor, den senare bildar en fälla; varje fälla omfattar alltså omkring 2,5 har.

De äldsta delarna av betesvallen på Flahult hava för närvarande en ålder av 28 år och hava nu betats i nära 20 år.

## 2. Beteskontrollen och normerna för beräkning av betesvallars avkastning.

Olika sätt för beräkning av en betesvalls avkastning hava ju som bekant föreslagits och använts, nämligen dels att genom avslagning av provtytor söka fastställa höskördens storlek å varje fälla vid tiden för varje avbetnings början och dels genom att beräkna de betande djurens foderförbrukning för underhåll samt för produktion av mjölk och levande

vikt.<sup>1)</sup> Det är ju klart, att alla dylika beräkningar i viss mån måste bliva något ungefärliga åtminstone i jämförelse med den mera tillförlitliga bestämning, som man kan utföra ifråga om en slåttervalls skördeutbyte. På Flahult hava båda ovannämnda metoder praktiserats, men då den senare utan tvivel torde vara den mest tillförlitliga, vill jag i det följande endast begagna mig av densamma. Det är ju alltid svårt att avgöra, när en betesvall är fullt utnyttjad; detta spelar ju emellertid ej någon roll, då det endast gäller att fastställa vilket utbyte, som erhålles från betesvallen, men det kan dock utgöra en viss felkälla, då det är fråga om att anställa en jämförelse emellan betesvallens avkastning och slåttervallens, när ju den förra kan vara i olika grad utnyttjad under olika år, under det att detta ej gärna är fallet med slåttervallen.

Beteskontroll påbörjades på Flahult år 1910, men föreliggande sammanställning omfattar ej nämnda år, när betet under detsamma synes hava utnyttjats mindre väl. Beteskontrollen har omfattat först och främst antalet betesdagar för varje djur, vidare har fastställts dels genom provmjölkningar varje djurs genomsnittliga mjölkproduktion pr dag samt dels genom vägning vid utsläppning och intagning ävensom vid överförande från olika betesvallar varje djurs ökning eller ev. minskning i levande vikt under betestiden. På basis av det på ovannämnda sätt erhållna talmaterialet beräknades avkastningen i foderenheter, först efter dåtida utfodringsnormer, sedermera efter de av professor *Hansson*<sup>2)</sup> på grundval av beteskontrollen å Valinge tidigare uppställda normerna. Resultaten härav hava sedan av professor *Hj. von Feilitzen* i årsberättelser<sup>3)</sup> över försöken på Flahult ävensom i olika broschyrer blivit framlagda.<sup>4)</sup> Då emellertid professor *Hansson* på senaste tid i någon mån ändrat normerna för värdering av ett betes avkastning,<sup>5)</sup> har jag företagit mig att efter dessa sista normer omarbета hela det av beteskontrollen på Flahult under 12 år (1911—1922) erhållna siffermaterialet och är det denna omarbetning, som jag härmed vill framlägga för offentligheten.

Vid dessa beräkningar har jag följt professor *Hanssons* sistnämnda normer och alltså beräknat underhållsfodret till 1 f.-e. pr

<sup>1)</sup> Ifråga om olika sätt för beräkning av betesvallars avkastning hänvisas till *C. A. G. Charpentier*: Om anordnande av försök på beteskulturens område. Lantbruksstyrelsens meddelande n:r 151. Helsingfors 1923, sid. 20.

<sup>2)</sup> *Nils Hansson*: Beteskontroll vid Valinge sommarhalvåret 1915. K. L. A:s Handl. och Tidskr. 1916, sid. 469.

*Nils Hansson*: Beteskontroll vid Valinge sommarhalvåret 1916. K. L. A:s Handl. och Tidskr. 1917, sid. 413.

<sup>3)</sup> *Hj. von Feilitzen*: Svenska Mosskulturföreningens kulturförsök i Jönköping, vid Flahult och Torestorp. Svenska Mosskulturföreningens tidskrift 1911, sid. 586; 1913, sid. 9; 1913, sid. 407; 1915, sid. 31; 1916, sid. 144; 1917 sid. 155, 494; 1918, sid. 483; 1920, sid. 269; 1921, sid. 125.

<sup>4)</sup> *Hj. von Feilitzen*: Om betesvallarna på torvjord vid Flahult och Torestorp och därmed vunnen erfarenhet. Svenska Mosskulturf:s tidskr. 1915, sid. 474. *Hj. von Feilitzen*: Om betesvallar på torvjord. Göteborg 1917.

<sup>5)</sup> *Nils Hansson*: Betets uppskattning vid beteskontroll. Nordisk Jordbrugsforskning. 1922, sid. 479.

150	kg.	lev.	vikt	hos	nötkreatur,	vägande	över	400	kg.
140	»	»	»	»	»	»	»	300—400	»
125	»	»	»	»	»	»	»	under	300
110	»	»	»	»	»	»	»	hästar	»

och produktionsfodret till  $\frac{1}{3}$  f.-e. för varje kg. lämnad mjölk och 3,5 f.-e. för varje kg:s ökning i levande vikt. Som levande vikt för beräkning av underhållsfodret har jag såsom det enligt min mening riktiga-  
ste tagit medeltalet av resp. djurs vikt vid utsläppning och intagning.

För arbetshästar och arbetsoxar, som naturligtvis svårigen kunna vägas vid de olika tillfällen, de gå på bete, och för vilka f. ö. en dylik vägning skulle vara av ringa värde, har foderförbrukningen approximativt uppskattats. Likaledes har så också skett, då korna på hösten under dagarna gått på bete utan eller med tillskott av bifoder på stall. De fel, som ev. kunna vidlåda dessa sistnämnda uppskattningar, äro av ringa betydelse, då den foderförbrukning, som i nyssnämnda fall beräknats åtgå, är mycket obetydlig i förhållande till den, som utvunnits genom de under ordnad kontroll stående djuren.

Under vissa år (1915, 1916, 1917 och 1920) har å någon del av betesarealen tagits höskörd, och har värdet av denna beräknats till 1 f.-e. för 2,5 kg. skördat hö.

### 3. Foderförbrukningen pr dag av olika djurgrupper vid betesgång samt densamma's fördelning på underhålls- och produktionsfoder.

Det torde nu kunna hava sitt intresse att i detta sammanhang omnämna huru den efter ovan anförda grunder beräknade foderförbrukningen hos olika djurgrupper ställt sig pr dag under de olika år, denna beteskontroll pågått, samt att jämföra denna foderförbrukning med de minimi- och maximivärden, professor *Hansson* i sitt senaste arbete angivit.

Efter ovannämnda beräkningar kan man naturligtvis för *enstaka* djur erhålla abnormt höga eller abnormt låga siffror beträffande den beräknade foderåtgången. Så t. ex. uppgick densamma (1917) för en ko till 13,3 f.-e., men i detta fall gällde det en högmjolkande ko, vilken kom mager ut på betet och vilken samtidigt som den ökade i vikt i genomsnitt med 1,35 kg. pr betesdag, lämnade en medelmjölmängd av 17,5 kg.; i ett annat fall (1919) uppgick det beräknade foderbehovet för en mjölkko med 12,5 kg:s medelmjölkning till 13,1 f.-e., men även i detta fall kom djuret ut på betet i magert tillstånd och ökade sedan i vikt under 67 dagar i genomsnitt 1,78 kg. pr dag. En ännu högre foderförbrukning förefinnes under 1915 för en ko, som vid utsläppningen vägde 520 kg., och som under en betestid av 26 dagar hade att uppvisa en medelmjölkning av 19,5 kg. och en viktsökning av 1,3 kg. pr dag och vars foderförbrukning skulle utgjort 14,6 f.-e. pr dag. Å andra sidan skulle däre-

mot 1912 en ko med en medelmjölkning av 8,5 kg. blott krävt en foderåtgång av 2,7 f.-e., vilket berodde på en viktsminskning av 1,04 kg. pr dag under en betestid av 48 dagar. Anförda fall äro ju emellertid undantag, som väl knappast kunna överensstämma med verkligheten, utan åtminstone i någon mån torde bero på olika individuella förmåga hos djuren att tillgodogöra sig den inmundigade kvantiteten foder; med säkerhet torde också förekomma djur, som beräknas förbruka samma fodermängd, men som i själva verket förtära rätt olika mängder betesgräs. Detta är emellertid omständigheter, till vilka man omöjlig kan taga hänsyn och som ej i avsevärd grad torde inverka på det avkastningsresultat, man erhåller av en betesvall under ett visst år, blott nämnda resultat grundar sig på eller utvunnits av ett tillräckligt stort antal djur, enär dessas individuella olikheter i fråga om betesfodrets utnyttjande i dylikt fall bortelimineras.

Det skulle naturligtvis varit av intresse att här meddela de av beteskontrollen på Flahult under samtliga år erhållna detaljsiffrorna; detta låter sig emellertid ej göra, utan måste jag inskränka mig till att i tab. I såsom exempel framlägga de viktigaste av ifrågavarande siffror för ett enda år, 1921; i nämnda tabell äro de olika djuren inom varje grupp ordnade efter den beräknade foderförbrukningen pr dag. Däremot har jag i tab. II sammanställt den genomsnittliga foderförbrukningen pr djur och dag för olika djurgrupper under varje år, beteskontrollen pågått. De erhållna värdena visa i regel rätt god överensstämmelse med de av *Hansson* funna.

Som synes, utgör foderförbrukningen i genomsnitt för 12 år för *högmjolkande kor* (över 10 kg. mjölk pr dag) 8,7 f.-e. med växlingar under olika år emellan 7,1 och 10,8 f.-e., vilka tal med tvenne undantag falla inom de av *Hansson* angivna gränsvärdena, 6—10 f.-e. De tvenne år, 1917 och 1919, då foderförbrukningen överstigit nämnda gränser och uppgått till resp. 10,1 och 10,8 f.-e., kommo djuren magra ut på betet och hade därför att uppvisa en mycket hög ökning i levande vikt. Så var visserligen också fallet 1918, men detta år var betet mycket dåligt på grund av frost och torra. Foderförbrukningen för de *lägmjolkande korna* (mindre än 10 kg. mjölk pr. dag) är däremot något högre, 7,2 f.-e., än det av *Hansson* angivna övre gränsvärdet, 6,6 f.-e., men torde detta delvis bero på jämförelsevis hög viktsökning under betestiden; de höga värdena under 1917, 1919 och 1921 äro att söka i att denna djurgrupp under dessa år hade att uppvisa högre ökning i levande vikt än under övriga år. *Sinkornas* genomsnittliga foderförbrukning har uppgått till 5,8 f.-e. pr dag, vilket värde faller inom de av *Hansson* angivna gränsvärdena, 4,5—6,0 f.-e. För olika år har foderförbrukningen varit rätt växlande; årsmedeltalen äro dock i flertalet fall baserade på ett allt för litet antal djur. I fråga om de erhållna värdena å *ungdjurens* foderförbrukning kan påpekas, att desamma visa god överensstämmelse med omskrivna gränsvärden, ehuru även i detta fall antalet djur under vissa år varit rätt litet.

För *hästarna* uppgår det funna medelvärdet till 7,1 f.-e., vilket

Tab. I. *Sammandrag av betes-kontrollen för år 1921 på Svenska Mosskulturföreningens försöksgård Flahult.*

Djurgrupp	Antal betesdagar	Levande vikt			pr Mjölmängd dag, kg.	Foderförbrukning				Foderförbruk- ning pr dag, f. e.
		vid utsläpp- ning, kg.	vid intag- ning, kg.	ökning eller minskn., kg.		underhålls- foder, f. e.	mjölkkprod- foder, f. e.	prod.-foder för l. vikt, f. e.	summa, f. e.	
Ko n:r 1.....	57	435	460	+25	17,7	171	236	88	595	10,4
2.....	57	510	522	+12	18,0	194	342	42	578	10,1
3.....	57	494	498	+ 4	18,3	188	348	14	550	9,6
4.....	57	454	476	+22	14,4	177	274	77	528	9,2
5.....	27	406	414	+ 8	15,8	57	159	28	244	9,0
6.....	57	400	457	+57	7,5	165	143	200	508	8,9
7.....	57	393	421	+28	12,3	154	234	98	486	8,5
8.....	57	407	440	+33	11,0	160	211	115	486	8,5
9.....	57	562	550	-12	16,3	211	308	-42	477	8,4
10.....	57	408	430	+22	12,5	160	239	77	476	8,4
11.....	57	458	471	+13	12,8	177	240	46	468	8,2
12.....	57	505	512	+ 7	13,0	194	245	25	464	8,1
13.....	57	486	492	+ 6	12,9	188	245	21	454	8,0
14.....	57	408	413	+ 5	13,1	154	251	17	422	7,4
15.....	57	474	480	+ 6	11,3	182	217	21	420	7,4
16.....	57	386	416	+30	8,2	154	154	105	413	7,2
17.....	57	370	386	+16	10,3	153	194	57	404	7,1
18.....	57	421	426	+ 5	11,1	159	211	18	388	6,8
19.....	57	594	626	+32	—	234	—	112	346	6,1
20.....	91	483	512	+29	—	300	—	102	401	4,4
I medeltal	57	453	470	+17	11,8	173	222	60	455	8,0
Ungdjur n:r 1.....	149	281	370	+89	—	343	—	312	655	4,4
2.....	149	204	294	+90	—	298	—	315	613	4,1
3.....	149	234	293	+59	—	313	—	207	520	3,5
4.....	149	282	334	+52	—	328	—	182	510	3,4
5.....	149	220	274	+54	—	298	—	189	487	3,3
6.....	149	160	230	+70	—	238	—	245	483	3,2
7.....	149	135	206	+71	—	209	—	249	458	3,1
I medeltal	149	216	286	+70	—	288	—	244	532	3,6
Häst n:r 1.....	50	504	563	+59	—	240	—	207	447	8,9
2.....	35	540	571	+31	—	175	—	109	284	8,1
3.....	71	540	465	+80	—	277	—	280	557	7,8
4.....	73	532	584	+52	—	372	—	182	554	7,6
5.....	72	455	514	+59	—	317	—	207	524	7,3
6.....	72	493	545	+52	—	338	—	182	520	7,2
I medeltal	62	485	540	+55	—	286	—	194	480	7,7
Arbetshästar .....	40	—	—	—	—	—	—	—	300	7,5
Oxar .....	32	—	—	—	—	—	—	—	240	7,5
Kor på dagbete .....	200	—	—	—	—	—	—	—	1200	6,0



Tab. II. *Foderförbrukningen hos olika djurgrupper vid betesgång å vall på vitmossjord på Svenska Mosskulturföreningens försöksgård Flahult.*

Å r	K o r			U n g d j u r		H ä s - t a r
	medelmjolk- ning pr dag		sin-	medelvikt		
	över 10 kg.	under 10 kg.		över 250 kg.	under 250 kg.	
	f.-e.	f.-e.	f.-e.	f.-e.	f.-e.	
1911.....	7,1	7,5	4,5	4,4	2,5	6,6
1912.....	9,1	5,7	5,1	5,1	3,4	8,8
1913.....	8,8	6,0	5,7	4,7	—	7,0
1914.....	7,6	5,5	—	5,0	4,4	6,7
1915.....	8,6	—	3,5	5,8	5,0	6,1
1916.....	7,8	5,6	5,7	5,0	3,5	5,5
1917.....	10,1	8,2	7,2	5,0	3,7	6,0
1918.....	8,5	7,4	6,4	5,0	3,8	7,1
1919.....	10,8	9,5	7,8	5,8	4,4	7,5
1920.....	9,2	7,7	7,1	5,6	4,1	7,5
1921.....	8,5	8,1	5,0	3,7	3,3	7,7
1922.....	8,4	7,8	7,2	5,6	—	8,5
I genomsnitt	8,7	7,2	5,8	5,0	3,8	7,1

också faller inom de angivna gränsvärdena: 4,5—8,5 f.-e.; de mest avvikande åren äro 1912 och 1922 med en foderförbrukning av resp. 8,8 och 8,5 f.-e.; i sistnämnda fall är emellertid det anförda värdet ej något medeltal, då det blott gäller ett djur, som kom magert ut på betet och tilltog i levande vikt 1,03 kg. pr betesdag; 1912 utnyttjades visserligen betet av 6 hästar, men dessa hade att utvisa den höga viktsökningen av 1,32 kg. pr djur och dag.

Vi erhålla alltså vid betesgången på Flahult följande genomsnitt- och gränsvärden för foderförbrukningen:

	genomsnitt, gränsvärden, f.-e. f.-e.	
kor, högmjolkande (över 10 kg. mjölk pr dag) .	8,7	7,1—10,8
» lågmjolkande (under 10 kg. mjölk pr. dag) .	7,2	5,5— 9,5
» sin- .....	5,8	3,5— 7,2
ungdjur (medelvikt över 250 kg.) .....	5,0	3,7— 5,8
» ( » under 250 kg.) .....	3,8	2,5— 5,0
hästar.....	7,1	5,5— 8,8

Bortser man emellertid från krisåren 1917—1919, blir den dagliga foderförbrukningen i en del fall något lägre, nämligen:

för högmjolkande kor .....	8,3 f.-e.
» lågmjolkande » .....	6,7 »
» sinkor .....	5,5 »
» ungdjur (vikt över 250 kg.) .....	5,0 »

Tab. III. Den genomsnittliga dagliga foderförbrukningsfördelning hos olika djursgrupper vid betesgång på Svenska Mosskulturföreningens försöksgård Flahult 1911—1922.

Å r	Högmjolkande kor				Lågmjolkande kor				Sinkor		Ungdjur						Hästar											
	underhållsfoder		produk- tionsfoder		underhållsfoder		produk- tionsfoder		Summa		levande vikt över 250 kg.		levande vikt under 250 kg.		underhålls- foder		prod.-foder för levande vikt		Summa		underhållsfoder		produktionsfoder för levande vikt		Summa			
	f.e.	f.e.	f.e.	f.e.	f.e.	f.e.	f.e.	f.e.	f.e.	f.e.	f.e.	f.e.	f.e.	f.e.	f.e.	f.e.	f.e.	f.e.	f.e.	f.e.	f.e.	f.e.	f.e.	f.e.	f.e.	f.e.	f.e.	
1911.....	3,0	0,6	4,7	7,1	3,6	1,7	2,2	7,5	4,5	0,0	2,6	1,8	4,4	1,6	0,9	2,5	3,9	2,7	6,6									
1912.....	3,2	1,5	4,4	9,1	3,0	0,5	2,2	5,7	3,6	1,5	2,6	2,5	5,1	1,4	2,0	3,4	4,2	4,6	8,8									
1913.....	3,0	1,3	4,5	8,8	3,0	0,9	2,1	6,0	3,7	2,0	2,4	2,3	4,7				4,3	2,7	7,0									
1914.....	3,1	0,1	4,4	7,6	2,9	0,5	2,1	5,5			2,8	2,2	5,0	1,8	2,6	4,4	4,5	2,2	6,7									
1915.....	3,0	0,8	4,8	8,6					2,8	0,7	2,5	3,3	5,8	1,9	3,1	5,0	3,7	2,4	6,1									
1916.....	2,8	0,6	4,4	7,8	3,2	0,8	1,6	5,6	4,0	1,7	2,7	2,3	5,0	1,6	1,9	3,5	4,0	1,5	5,5									
1917.....	2,7	2,3	5,1	10,1	2,7	2,6	2,9	8,2	3,5	3,7	2,4	2,6	5,0	1,9	1,8	3,7	4,0	2,0	6,0									
1918.....	2,7	1,8	4,0	8,5	2,6	2,1	2,7	7,4	3,7	2,7	2,5	2,5	5,0	1,9	1,9	3,8	4,6	2,5	7,1									
1919.....	2,8	3,8	4,2	10,8	2,4	4,2	2,9	9,5	3,0	3,8	2,5	3,3	5,8	1,4	3,0	4,4	4,5	3,0	7,5									
1920.....	2,9	1,5	4,8	9,2	2,1	2,6	7,7	3,5	3,6	7,1	2,6	3,0	5,6	1,5	2,6	4,1	3,8	3,7	7,5									
1921.....	3,0	0,9	4,6	8,5	2,8	2,7	2,6	8,1	3,6	1,3	2,1	1,6	3,7	1,8	1,5	3,3	4,6	3,1	7,7									
1922.....	3,1	0,7	4,6	8,4	3,2	1,9	2,7	7,8	4,4	2,8	2,6	3,5	5,6				4,9	3,6	8,5									
Medeltal	3,0	1,2	4,5	8,7	2,9	1,8	2,4	7,2	3,6	2,2	2,5	2,5	5,0	1,7	2,1	3,8	4,3	2,8	7,1									

för ungdjur (vikt under 250 kg.)	3,7 f.-e.
» hästar	7,2 »

Av intresse torde också vara att redogöra för den dagliga foderförbrukningens fördelning på underhålls- och produktionsfoder hos olika djurslag. Denna fördelning framgår av tab. III och fig. 1, som visa, att underhållsfodret hos såväl högmjölkkande som lågmjölkkande kor uppgått till ungefär samma mängd, resp. 3,0 och 2,9 f.-e., med relativt små växlingar under olika år, i förra fallet från 2,7 till 3,2 f.-e., i senare från 2,4 till 3,6 f.-e., under det att sinkorna visa högre siffror, i genomsnitt 3,6 f.-e. med växlingar från 2,8 till 4,5 f.-e. De äldre ungdjurens beräknade underhållsfoder har i genomsnitt utgjort 2,5 f.-e., de yngres 1,7 f.-e., med växlingar i förra fallet emellan 2,1 och 2,8, i senare emellan 1,4 och 1,9 f.-e. Hästarnas underhållsfoder är naturligtvis högst, i genomsnitt 4,3 f.-e. med växlingar under olika år från 3,7 till 4,9 f.-e.

Produktionsfodret för levande vikt har däremot naturligtvis att uppvisa betydligt större växlingar för olika år än underhållsfodret; detsamma utgjorde nämligen:

	i genomsnitt 1911—1922, f.-e.	gräns- värden f.-e.
för högmjölkkande kor	1,2	0,6—3,8
» lågmjölkkande »	1,8	0,5—4,2
» sinkor	2,2	0,0—3,8
» ungdjur (vikt över 250 kg.)	2,5	1,6—3,5
» » ( » under 250 » )	2,1	0,9—3,1
» hästar	2,8	1,5—4,6

Som synes och som ju också är naturligt, stiger hos korna i genomsnitt erforderligt produktionsfoder för levande vikt med minskad mjölkproduktion och hos ungdjuret erfordras på grund av kraftigare tillväxt i regel mera foder än hos korna för produktion av levande vikt. Hästarna visa högre tillväxt och därmed större behov av produktionsfoder än någon av övriga djurgrupper.

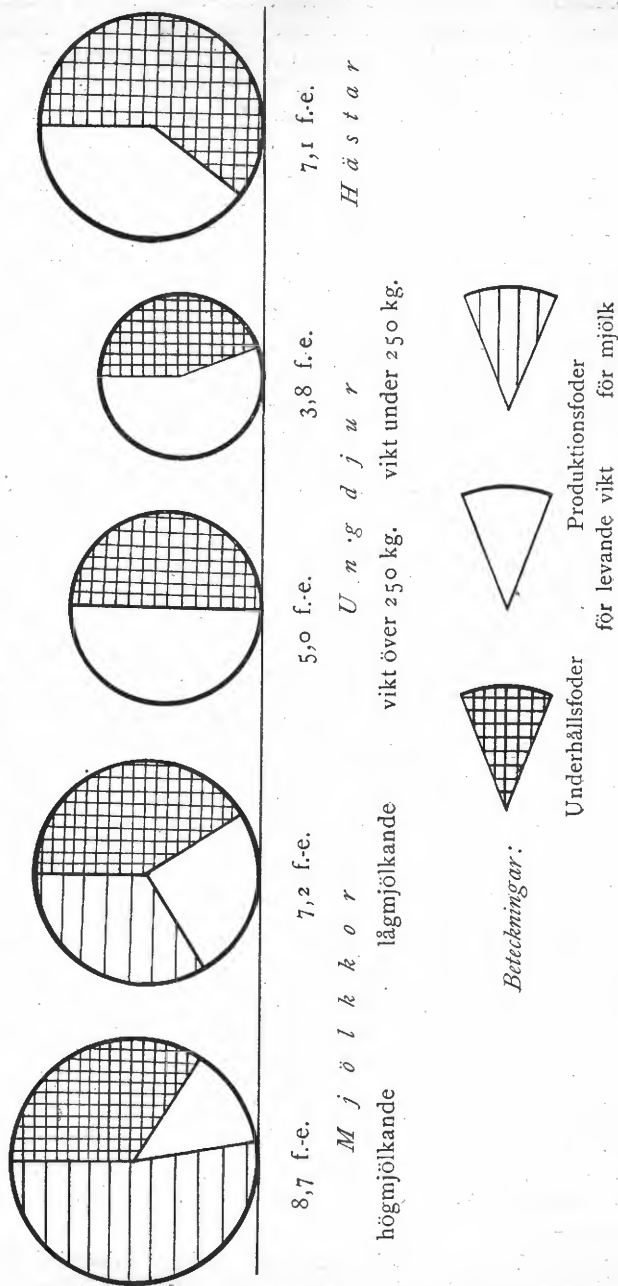
Det beräknade mjölkproduktionsfodret har i genomsnitt för högmjölkkande kor uppgått till 4,5 f.-e. och för lågmjölkkande till 2,4 f.-e., i förra fallet med jämförelsevis små växlingar under olika år eller emellan 4,0 och 5,1 f.-e., i senare fallet något större, 1,6—2,9 f.-e.

Den dagliga foderförbrukningens relativa fördelning ställer sig på följande sätt:

	underhålls- foder	produktionsfoder för lev. vikt	för mjölk	S:ma
högmjölkkande kor	34	14	52	100
lågmjölkkande »	41	25	34	100
sinkor	62	38	—	100
ungdjur (vikt över 250 kg.)	50	50	—	100
» ( » under 250 » )	45	55	—	100
hästar	60	40	—	100

Fig. 1. Den dagliga föderförbrukningens fördelning på underhålls- och produktionsfoder hos olika djurgrupper vid betesgång på Svenska Mosskulturföreningens försöksgård Flahult.

Medeltal åren 1911—1922.



Hos de högmjolkande korna åtgår alltså något mer än hälften och hos de lågmjolkande ungefär tredjedelen av totala foderförbrukningen till produktion av mjölk, under det förhållandet som nämnt är omvänt ifråga om relativa foderåtgången för produktion av levande vikt. Hos sinkor och hästar åtgår av totala foderförbrukningen ungefär  $\frac{3}{5}$  till underhåll och  $\frac{2}{5}$  till produktion av levande vikt. Hos äldre ungdjur fördelar sig foderförbrukningen lika på underhåll och produktion, hos yngre ungdjur kräves däremot proportionsvis något större foderförbrukning för sistnämnda ändamål.

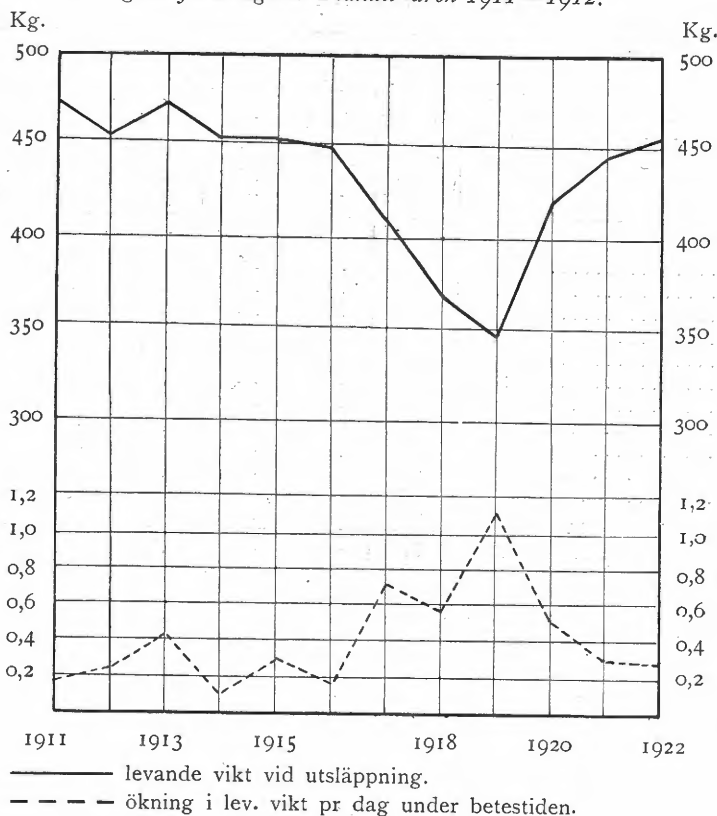
Av de olika omständigheter, som påverka värdet av dagliga foderförbrukningen under olika år, är utan tvivel djurens kondition vid utsläppningen av största betydelse, ty komma djuren magra ut på betet, blir ökningen i levande vikt genomgående högre än då de efter vinterutfodringen äro vid gott hull, och detta inverkar naturligtvis på det värde å foderförbrukningen, som erhålles, ehuru naturligtvis andra faktorer under vissa år kunna verka i motsatt riktning. Detta förhållande framgår särskilt tydligt för mjölkorna, vilkas vikt vid utsläppningen och viktsökning under olika år sammanställts i tab. IV. Under kristiden 1917—1920 kommo nämnda kor, som normalt torde kunna anses hava en genomsnittlig vikt av c:a 450 kg. (1911—1916, 1921 och 1922 i medeltal 458 kg.) magra ut på betet (medelvikt blott 385 kg.), men under nämnda 4 år var genomsnittliga viktsökningen pr dag och djur 0,71 kg., under det att denna ökning under övriga mera normala år i medeltal blott utgjorde 0,24 kg. Sambandet emellan mjölkornas vikt vid utsläppningen och viktsökningen pr dag under betestiden framgår för övrigt på åskådligt sätt av den grafiska framställningen (fig. 2).

Det torde emellertid kunna vara av intresse att även rent matematiskt påvisa att ett dylikt samband verkligen förefinnes. Medelst den s. k. korrelationsmetoden,<sup>1)</sup> för vilken i detta sammanhang ej är möjligt att redogöra, kan man, då man känner kobesättningens medelvikt vid utsläppningen och genomsnittliga viktsökningen under betestiden för samtliga år, beräkna den s. k. korrelationskoefficienten. Denna blir i föreliggande fall 0,914 (egentligen — 0,914, men minustecknet anger blott att förhållandet är omvänt proportionellt), vilket, då det högsta värde korrelationskoefficienten kan hava är 1, är mycket högt och tyder på ett stort samband emellan nämnda båda faktorer. Man brukar dock för att vara säker på att sambandet är fullt bevisat uppställa den fordran, att korrelationskoefficienten skall vara 6 gånger större än sannolika felet; detsamma är i detta fall 0,033 och nämnda koefficient alltså c:a 28 gånger större än ifrågavarande fel, varför som ju också är naturligt ett mycket tydligt samband råder inom en och samma kobesättning under olika år emellan levande vikten vid utsläppningen och viktsökningen under betestiden.

Hos ungdjuren gör sig ovannämnda förhållande ej så tydligt gällande, beroende dels på att man här har att göra med djur i full tillväxt, dels på att under olika år proportionen emellan antal djur av olika åldrar ej varit densamma (jfr f. ö. tab. V). Hästarna visa rätt

<sup>1)</sup> Jfr *W. Johannsen*: Elemente der exakten Erblichkeitslehre. Jena 1913. Jfr *A. Wallén*: Korrelationsmetoden och dess användning. Teknisk tidskrift 1914.

Fig. 2. *Levande vikt vid utsläppning och ökning i levande vikt under betestiden hos mjölk-kor på Svenska Mosskulturföreningens försöksgård Flahult åren 1911—1912.*



ojämna siffror (se tab. VI), men så har denna grupp också utgjorts av djur från olika håll och i olika kondition vid utsläppningen. Att mycket goda resultat kunna erhållas visar t. ex. 1912, då en grupp av 6 hästar under en betestid av 41 dagar i genomsnitt ökade 54 kg. eller 1,32 kg. pr dag och djur.

Under de 12 år, denna beteskontroll omfattar, har viktsökningen i medeltal pr djur och dag i runda tal varit:

för mjölkkor	0,40 kg.
» ungdjur	0,70 »
» hästar	0,80 »

Kornas genomsnittliga viktsökning är ju naturligtvis hög, men orsaken härtill är ju till icke ringa del att söka i kristidens abnorma förhållanden; viktsökningen under normala år uppgick ju som nämnt blott

Tab. IV. *Genomsnittlig ökning i levande vikt hos mjölk-kor vid betesgång på Svenska Mosskulturforeningens försöksgård Flahult åren 1911—1922.*

Å r	Antal betesdjur	Antal betesdagar i genomsnitt pr djur	Levande vikt				
			vid utsläppning, kg.	vid intagning, kg.	ökning		pr dag o. djur, kg.
					i genomsnitt pr djur		
kg.	%						
1911	15	47	477	485	8	1,7	0,17
1912	12	54	456	469	13	2,9	0,24
1913	12	54	473	495	22	4,7	0,41
1914	21	52	454	459	5	1,1	0,10
1915	19	43	455	467	12	2,6	0,28
1916	18	55	447	456	9	2,0	0,16
1917	20	44	409	439	30	7,3	0,68
1918	19	68	368	406	38	10,3	0,56
1919	19	64	347	418	71	20,5	1,11
1920	19	73	418	454	36	8,6	0,49
1921	18	55	443	459	16	3,6	0,29
1922	14	69	456	474	18	3,9	0,26
I medeltal	17	57	434	457	23	5,3	0,40

Tab. V. *Genomsnittlig ökning i levande vikt hos ungdjur vid betesgång på Svenska Mosskulturforeningens försöksgård Flahult åren 1911—1922.*

Å r	Antal betesdjur	Antal betesdagar i genomsnitt pr djur	Levande vikt				
			vid utsläppning, kg.	vid intagning, kg.	ökning		pr dag o. djur, kg.
					i genomsnitt pr djur		
kg.	%						
1911	8	79	328	363	35	10,7	0,44
1912	7	105	297	367	70	23,6	0,67
1913	3	103	287	355	68	23,7	0,66
1914	3	82	221	279	58	26,2	0,71
1915	6	105	234	330	96	41,0	0,91
1916	7	109	269	335	66	24,5	0,61
1917	6	113	261	333	72	27,6	0,64
1918	4	107	294	365	71	24,1	0,64
1919	5	135	153	271	118	77,1	0,87
1920	7	134	237	344	107	45,1	0,80
1921	7	149	217	286	69	31,8	0,46
1922	9	121	324	428	104	32,1	0,86
I medeltal	6	112	260	338	78	30,0	0,70

till 0,24 kg. Från beteskontrollen å Valinge uppgiver *Hansson*<sup>1)</sup> för 1915 en viktsökning av 0,14 kg. pr ko och dag samt för 1916 0,35 kg. för högmjölkkande och 0,60 kg. för lågmjölkkande kor och sinkor.

Ungdjurens tillväxt, som på grund av djurantalet ej fördelats på olika åldersklasser, torde vara rätt normal. På Valinge<sup>1)</sup> var tillväxten av mer än 1-åriga kvigor 1915—1916 ca 0,55 kg. pr dag och djur. På Dalby andelsbetesgård i Skåne<sup>2)</sup> var genomsnittliga viktsökningen under åren 1916—1920 hos kvigor 0,60 kg. eller, om man bortser från det mera abnorma året 1917, 0,68 kg. pr dag och djur.

Hästarnas genomsnittliga viktsökning vid betesgång å Flahult, 0,80 kg. pr dag och djur, torde kunna betecknas såsom fullt normal. Vid Dalby uppgick densamma i medeltal för åren 1916—1920 til 0,81 kg. pr dag och djur.

Den ovan anförda ökningen i levande vikt hos betande djur av olika slag utgör som nämnt genomsnitt för hela betestiden, och det är ju f. ö. den totala viktsökningen vid betesgång, som är av praktisk betydelse. Emellertid kan som bekant denna viktsökning växla rätt betydligt under olika skeden av betesperioden. Mjölkkande kor minska i regel under den första tiden på betet. Detta synes emellertid endast

Tab. VI. *Genomsnittlig ökning i levande vikt hos hästar vid betesgång på Svenska Mosskulturföreningens försöksgård Flahult åren 1911—1922.*

Å r	Antal betesdjur	Antal betesdagar i genomsnitt pr djur	Levande vikt				
			vid utsläppning, kg.	vid intagning, kg.	ökning		pr dag o. djur, kg.
					i genomsnitt pr djur, kg.	%	
1911	3	57	404	448	44	10,9	0,77
1912	6	41	450	504	54	12,0	1,32
1913	4	78	444	504	60	13,5	0,77
1914	7	69	479	520	41	8,5	0,60
1915	9	89	381	441	60	15,7	0,67
1916	9	89	435	473	38	8,7	0,43
1917	11	56	403	435	32	8,0	0,57
1918	2	36	495	521	26	5,3	0,72
1919	4	51	488	533	45	9,2	0,88
1920	4	87	384	475	91	23,7	1,05
1921	7	62	485	540	55	11,3	0,89
1922	1	73	503	578	75	14,9	1,03
I medeltal	6	66	446	498	52	10,4	0,79

<sup>1)</sup> Jfr *Hansson*: anf. arbeten.

<sup>2)</sup> Jfr *Linder Aronsson*: Några resultat från Dalby andelsbetesgård i Malmöhus län. Sv. Betes- och Vallfören:s Årsskr. 1921, sid. 66.



vara fallet, då de efter vinterutfodringen komma ut på betet i normalt hull. Äro emellertid djuren magra, har däremot ej på Flahult iakttagits någon dylik minskning i vikt vid vägning 6—8 dagar efter utsläppningen. Exempel å båda dessa fall kunna anföras från beteskontrollen å Flahult. Åren 1921 och 1922 hade mjölkorna vid utsläppningen normal kroppsvikt, cirka 450 kg., under det att denna åren 1918 och 1919 var under det normala. I genomsnitt för de mjölkande djur, som gingo på bete under precis samma tidsperiod, var genomsnittsvikten i kg. vid olika tidpunkter under olika år följande:

	1918 (17 djur)	1919 (18 djur)	1921 (17 djur)	1922 (13 djur)
vid utsläppning	1/6 372	30/5 345	20/5 445	1/6 452
	7/6 382	7/6 363	26/5 417	8/6 443
	3/7 406	3/7 401	16/6 434	1/7 461
	10/7 398	12/7 405	22/6 455	8/7 469
vid intagning	25/7 405	4/8 424	16/7 462	9/8 472

Som synes, hava mjölkorna under de 2 år, 1918 och 1919, då medelvikten vid utsläppningen blott uppgått till 372, resp. 345 kg., ökat i vikt avsevärt under betesperiodens första tid, under det att åren 1921 och 1922, då djuren vid betesgångens början hade normal vikt (445, resp. 452 kg.), hade att uppvisa en rätt avsevärd viktsminskning under betesgångens första del (jfr. f. ö. grafiska framställningen fig. 3). Att berörda förhållanden ej torde bero på några tillfälligheter, framgår däraf att 1919 ökade samtliga 18 djur i vikt under de 8 första dagarna och 1918 tilltog under de 6 första dagarna vikten hos 14 av de 17 djur, kontrollen omfattade, under det att 2 visade någon minskning och 1 bibehöll samma vikt som vid utsläppningen. Åren 1921 och 1922 var förhållandet omvänt, i det att under dessa år 16, resp. 11 djur minskade i vikt, under det att 1, resp. 2 visade någon ökning under betesperiodens första vecka.

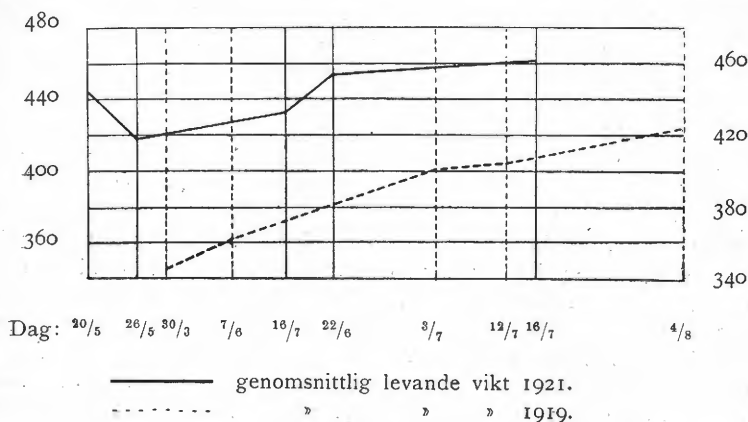
I fråga om ungdjur och hästar har endast i ett fåtal fall vägning förekommit efter kortare tids betesgång, varför det är svårt att närmare ingå på dessa djurgruppers minskning eller ökning under början av betesgången. Viktsminskning under nämnda tid synes dock mera sällan inträffa, eller är densamma i varje fall betydligt mindre än hos mjölkkor.

I fråga om de vid beteskontrollen på Flahult erhållna uppgifterna kan emellertid omnämnas, att 1922 visade 5 ungdjur av ca 2 års ålder med en genomsnittlig vikt vid utsläppningen den 1/6 av 279 kg. efter 7 dagar (den 8/6) en genomsnittlig ökning av 4,2 kg. eller 1,5 proc. pr djur.

År 1917 hade en grupp hästar (6 st. 1-åringar och 1 st. 2-åring) med en medelvikt vid utsläppningen (den 25/6) av 378 kg. att efter 16 dagar (den 11/7) uppvisa en vikt av 389 kg. och efter ytterligare 17 dagar 409 kg., vilket tydligt visar att viktsökningen under förra delen av betesperioden var betydligt mindre än under den senare. Att

Fig. 3. *Levande viktens växlingar hos mjölk-kor vid olika tidpunkter av betestiden under olika år på Svenska Mosskultur-föreningens försöksgård Flahult.*

Kg. lev. vikt Kg. lev. vikt



viktsökningen hos hästar även under förra delen av betesperioden kan vara betydande visar dock 1921 en grupp av 4 st. 2-åringar, vilka vid en medelvikt av 466 kg. utsläpptes å bete den 1 juni och efter 22 dagars betesgång hade en medelvikt av 503 kg.; ökningen utgjorde alltså 39 kg. pr djur eller nära 1,8 kg. pr dag; nämnda 4 hästar ökade däremot under återstående delen av betesperioden, 50 dagar, i genomsnitt blott 24 kg. pr djur eller knappt 0,5 kg. pr dag.

Det är ju klart, att alla beräkningar rörande viktsökning och viktminskning måste göras med viss reservation, då det härvid alltid förefinnes en viss felkälla i så avseende, att djurens tarminnehåll vid olika vägningar kan vara olika.

I detta sammanhang torde också kunna vara av intresse att anföra huru stora mängder levande vikt producerats under betesgången av samtliga betande djur under olika år; i denna beräkning ingår emellertid ej den ökning i levande vikt, som under flertalet år eventuellt kan hava förekommit hos de djur, som ej varit inbegripna i den egentliga beteskontrollen, nämligen kor som varit ute på bete under dagarna samt arbetshästar och oxar, som blott tidvis gått på bete. Produktionen i levande vikt har utgjort

	Totalt av hela betesdriften	Pr har
1911 .....	535 kg.	113 kg.
1912 .....	1,052 »	222 »
1913 .....	841 »	177 »
1914 .....	565 »	73 »

	Totalt	
	av hela betesdriften	Pr har
1915 .....	1,344 »	162 »
1916 .....	986 »	155 »
1917 .....	1,466 »	165 »
1918 .....	1,149 »	124 »
1919 .....	2,366 »	240 »
1920 .....	1,898 »	192 »
1921 .....	1,166 »	118 »
1922 .....	1,358 »	137 »
	I genomsnitt	157 kg. pr har

Som synes, är ju produktionen av levande vikt pr har rätt växlande från blott 73 kg. pr har under torkåret 1914 upp till 240 kg. år 1919, då djuren kommo magra ut på betet. Utbytet i levande vikt pr har blir naturligtvis betydligt större, då betesdjuren endast utgöras av göddjur; så t. ex. utvanns av betesvall å vitmossjord på den s. k. Knudemossen vid Herning i Danmark i genomsnitt för åren 1914—1921 289 kg. levande vikt (lägst 1917 med 169 kg. och högst 1920 med 445 kg.) pr har.<sup>1)</sup>

Som av tab. III framgår, inverkar mjölkavkastningen särskilt hos högmjolkande djur i hög grad på värdet av den beräknade foderförbrukningen, även om den ej åstadkommer så stora växlingar under olika år som den större eller mindre ökningen i levande vikt. Mjölkaavkastningen under betestiden har under senare år i någon mån ökast genom någon förskjutning i kalvningstiden hän mot vårkalvning. Den beräknade mjölkavkastningen under betestiden har under olika år varit följande:

	Total mjölmängd under betestiden	Mjölmängd pr har	Mjölmängd pr betesdag
	kg.	kg.	kg.
1911 .....	6,385	1,345	9,1
1912 .....	5,150	1,087	8,7
1913 .....	4,714	993	8,0
1914 .....	9,483	1,217	8,6
1915 .....	7,985	962	9,7
1916 .....	10,322	1,243	10,2
1917 .....	11,215	1,356	12,8
1918 .....	15,096	1,627	11,2
1919 .....	13,757	1,392	11,4
1920 .....	16,833	1,704	11,9

<sup>1)</sup> Jfr *Niels Basse*: Beretning om det foreliggende Talmateriale over Tilvækst af Kreaturer paa de under Mosestationen «Pontoppidan», Herning, anlagte Græsningsforsøg. Betænkning afgivet av Vildmosekommissionen af 24 april 1920. København 1921, sid. 58.

	Total mjölmängd under betestiden kg.	Mjölmängd pr har kg.	Mjölmängd pr betesdag kg.
1921 .....	13,000	1,316	13,1
1922 .....	12,329	1,248	12,5
medeltal 1911—1922		<b>1,291</b>	<b>10,6</b>
» 1911—1915		1,121	8,8
» 1918—1922		1,457	12,0

Som bekant sjunker mjölmängden vid utsläppningen på bete, men redan efter ett par dagar är densamma åter uppe i samma mängd som i ladugården. Detta torde tydligt framgå av de under åren 1916—1922 uppvägda mjölmängderna, vilka varit följande:

	1916 kg.	1917 kg.	1918 kg.	1919 kg.	1920 kg.	1921 kg.	1922 kg.	medel. tal, kg.	relativ- tal
Genomsnitt av de 2 sista dagarna i ladugården.	195	199	197	126	203	201	187	<b>187</b>	100
1:sta betesdagen .....	170	179	197	110	185	185	177	<b>172</b>	92
2:dra » .....	186	189	200	113	178	182	177	<b>175</b>	94
3:dje » .....	202	212	222	130	195	178	191	<b>190</b>	102
4:de » .....	208	233	222	143	200	184	195	<b>198</b>	106
5:te » .....	219	244	223	159	213	207	201	<b>209</b>	112

Minskningen i mjölmängden pågår, som synes, blott under första och andra betesdagen med resp. 8 och 6 proc., mera sällan fortsätter den även under tredje och fjärde dagen, djuren gå på bete. Då djuren insläppas på en fälla, stiger vanligen mjölmängden under den första tiden för att sedermera, då betet börjar bliva utnyttjat, alltmera gå tillbaka; när djuren därpå släppas in på en ny fälla, stegras åter mjölmängden.

Det är ju en bekant sak, att även högmjolkande kor utan att erhålla något som helst bifoder kunna på bete vidmakthålla en hög mjölkproduktion; härpå finnas från betesdriften på Flahult mångfaldiga exempel. Så mjölkade 1921 en ko vid provmjölkning den 29/4 17,4 kg., utsläpptes på bete den 20/5, lämnade vid provmjölkning under betestiden den 7/6 och 25/6 resp. 18,0 och 18,6 kg., intogs från betet den 16/7 och mjölkade den 28/7 16,7 kg.

Det kan i detta sammanhang vara lämpligt att anföra kobesättnings fördelning efter under betestiden producerad genomsnittlig daglig mjölmängd (se tab. VII); härav framgår att i genomsnitt nära halva besättningen producerat över 12 kg. mjölk pr betesdag.

Tab. VIII. Kobesättningens fördelning efter mjölkproduktion under betesgång på Svenska Mosskulturföreningens försöksgård Flahult 1911—1922.

Å r	Antal djur	Mjölmängd pr dag under betestiden							
		sin	under 5 kg.	5-9,9 kg	10-11,9 kg.	12-13,9 kg.	14-15,9 kg.	16-17,9 kg.	över 18 kg.
1911	18	3	2	3	2	4	1	3	—
1912	17	5	3	4	2	2	—	—	1
1913	16	4	1	5	3	1	1	—	1
1914	23	2	2	6	4	5	1	3	—
1915	20	1	—	1	4	2	8	1	3
1916	20	1	2	2	5	4	4	1	1
1917	20	1	—	6	4	6	3	—	—
1918	22	2	1	5	1	5	4	4	—
1919	22	1	—	6	7	6	2	—	—
1920	21	1	1	5	3	2	6	3	—
1921	20	2	—	2	4	6	2	2	2
1922	16	1	—	3	2	5	4	—	1
Medeltal	19,6	2,0	1,0	4,0	3,4	4,0	3,0	1,5	0,7
Relativ fördeln.	100	10	5	20	18	20	15	8	4

## 4. Betestidens längd på Flahult och utnyttjande genom olika djurgrupper.

Ett betes utnyttjande avhänger naturligtvis i viss mån av betesperiodens längd. Vid rationell betesdrift är det som bekant av vikt, att man börjar avbetningen så tidigt på våren, som väderleksförhållandena medgiva, och att man söker hålla djuren på bete så länge som möjligt på hösten. Detta naturligtvis särskilt då det gäller ej mjölkande djur. Betesperiodens längd är naturligtvis mycket olika i olika delar av vårt land och under olika förhållanden. Betesdrift torde under i övrigt likartade förhållanden i regel ej kunna påbörjas så tidigt på torvjord som på fastmarksjord, enär som bekant det förstnämnda jordslaget på våren uppvärms långsammare än det senare, varav naturligtvis följer att vegetationens utveckling försenas. Jordtemperaturen på Flahult på 20 cm:s djup (å vall) har i genomsnitt för åren 1911—1922 för tiden den 20 april—den 21 maj varit icke mindre än 2,57° C. lägre i vitmossjorden än i sandjorden; på hösten är förhållandet däremot omvänt; under tiden den 28 september—27 oktober var den genomsnittliga temperaturen (1911—1922) vid 20 cm:s djup i det förstnämnda jordslaget 1,05° C. högre än i det senare. Genom sitt läge är Flahult i hög grad utsatt för froster; ingen av sommarmånaderna är helt frostsäker; under åren 1899—1922 hava froster inträffat i följande utsträckning:

	i juni	i juli	i augusti
år med froster .....	21	8	14
» utan » .....	3	16	10

Den årliga medeltemperaturen på Flahult har för åren 1902—1922 varit  $+4,7^{\circ}$  C. eller omkring  $1,5^{\circ}$  C. lägre än i Jönköping och ungefär densamma som i mellersta Uppland. Medeltemperaturen för maj månad under åren 1902—1921 var  $+8,38^{\circ}$  C. (1911—1922:  $+9,0^{\circ}$  C.) d. v. s. lägre än i allmänhet i Jönköpings län och ungefär densamma som på Ultuna.

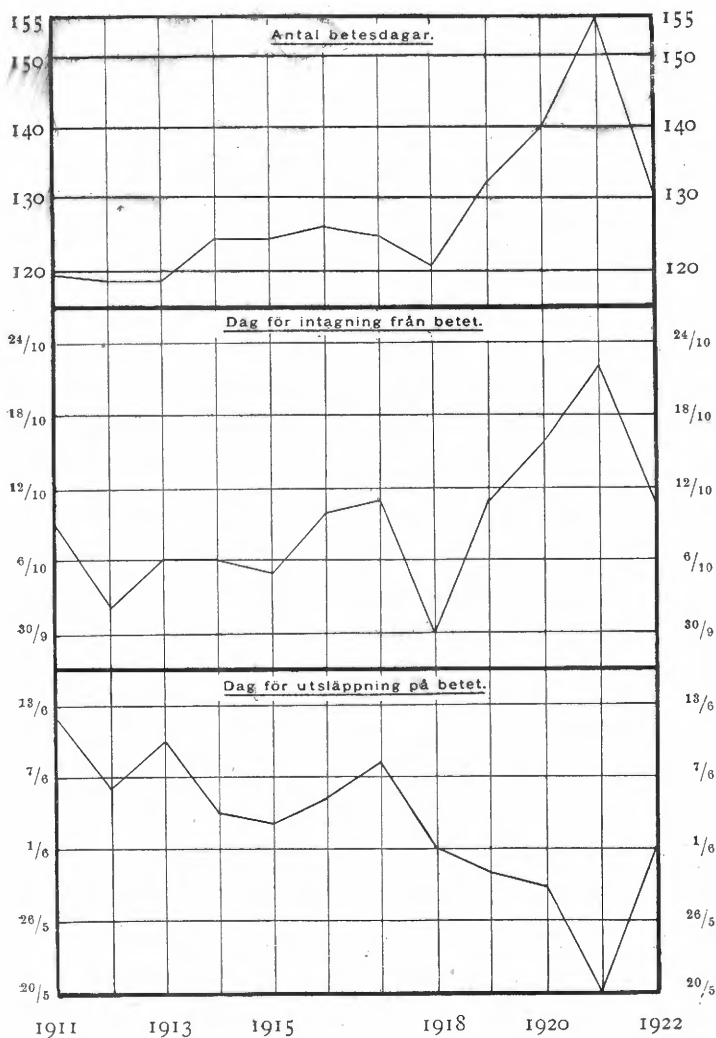
Under de på Flahult rådande förhållandena har, som av tab. VIII framgår, hela betesperioden i genomsnitt räckt 128 dagar, d. v. s. ungefär  $4\frac{1}{3}$  månad med växlingar från 118 dagar (1912 och 1913) ända till 155 dagar (1921). Betningen har börjat tidigast den 20 maj (1921) och senast den 12 juni (1911) samt pågått längst till den 22 oktober (1921) och minst till den 30 september (1918). Det gynnsammaste året har varit 1921 med en betesperiod av 155 dagar (den 20/5—22/10). Emellertid har under senare år (jfr den grafiska framställningen fig. 4) kunnat märkas en viss tendens till betesperiodens utsträckning.

Betesvallarna på Flahult hava huvudsakligen utnyttjats medelst den egna besättningen, men dessutom hava nästan varje år en del främmande hästar varit inackorderade och understundom ett eller annat ungdjur. Den genomsnittliga djurstocken under åren 1911—1922 har,

Tab. VIII. *Betesperioden under olika år på Svenska Mosskulturföreningens försöksgård Flahult under åren 1911—1922.*

Å r	Betesperioden för mjölk-kor		Hela betesperioden	
	tid	antal dagar	tid	antal dagar
1911	12/6—21/7	39	12/6—9/10	119
1912	6/6—26/7	50	6/6—2/10	118
1913	10/6—24/7	44	10/6—6/10	118
1914	4/6—22/7	48	4/6—9/10	124
1915	8/6—26/7	53	8/6—5/10	124
1916	5/6—24/7	49	5/6—10/10	127
1917	8/6—28/7	45	8/6—11/10	125
1918	1/6—25/7, 19/8—4/9	70	1/6—30/9	121
1919	30/5—4/8	66	30/5—11/10	134
1920	29/5—2/8, 27/8—5/9	74	29/5—16/10	140
1921	20/5—16/7	57	20/5—22/10	155
1922	1/6—9/8	69	1/6—11/10	132
I medeltal	3/6—28/7	55	3/6—9/10	128
Lägst	—	39	—	118
Högst	—	74	—	155

Fig. 4. *Betesperioden och tiden för utsläppning och intagning vid betesdrift på Svenska Mosskulturföreningens försöksgård Flahult 1911—1922.*



Tab. IX. *Antalet betesdjur på Svenska Mosskulturföreningens försöksgård Flahult under åren 1911—1922.*

Å r	Antal betesdjur			
	kor	ungdjur	oxar och tjur	hästar
1911 .....	18	9	—	6
1912 .....	17	7	—	6
1913 .....	16	3	—	4
1914 .....	22	3	—	8
1915 .....	20	6	2	9
1916 .....	20	7	—	9
1917 .....	22	6	3	13
1918 .....	22	4	3	4
1919 .....	21	5	2	6
1920 .....	21	7	2	6
1921 .....	20	7	2	8
1922 .....	16	9	3	3
I medeltal	20	6	1,5	7

som av tab. IX framgår, uppgått till 20 kor, 6 ungdjur, 7 hästar och flertalet år ett par oxar samt något enstaka år en tjur.

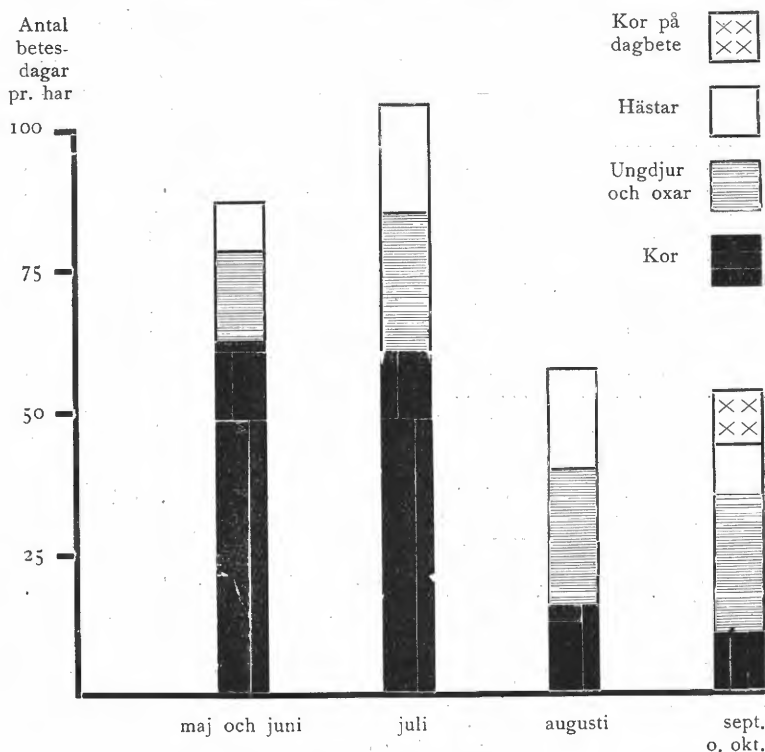
Under juni och juli har betet i första hand utnyttjats av mjölkkor, samt dessutom av ungdjur och hästar. De mjölkande djuren hava varje år gått på bete från betesperiodens början till i slutet av juli eller ett

Tab. X. *Översikt av betesdagarnas fördelning på olika djurgrupper under olika månader på Svenska Mosskulturföreningens försöksgård Flahult.*

Djurgrupp	Antal betesdagar pr har				
	maj o. juni	juli	aug.	sept. o. okt.	S:ma
<i>I genomsnitt 1911—1922:</i>					
Kor.....	63	60	13	9	145
Ungdjur, oxar m. m.....	16	26	25	27	94
Hästar.....	12	20	16	7	55
Kor på dagbete.....	—	—	—	8	8
Summa	91	106	54	51	302
<i>Bästa betesåret 1912:</i>					
Kor.....	82	83	12	15	192
Ungdjur.....	16	46	46	47	155
Hästar.....	7	16	19	10	52
Summa	105	145	77	72	399



Fig. 5. *Antalet betesdagar fördelat på olika djurgrupper under olika månader i genomsnitt av åren 1911—1922 på Svenska Mosskulturföreningens försöksgård Flahult.*



par år till i början av augusti, då de intagits för att utfodras med grönfoder; i den 9-åriga växtföljd, som användas på Flahult, ingår nämligen ett helt skifte grönfoder. Under ett par år hava mjölkorna också gått på ständigt bete en kortare period i slutet av augusti och början av september. Den egentliga betesperioden för mjölkkor har i genomsnitt uppgått till 55 dagar, men växlat från 39 (1911) till 74 dagar (1920). Under augusti, september och oktober har betet huvudsakligen tillgodogjorts av ungdjur, sinkor och hästar. I september hava dock särskilt under senare år, sedan betesarealen ökats, mjölkorna under längre eller kortare tider gått på bete under dagarna med eller utan tillskottsoder på stall. En översikt över betesdagarnas fördelning pr har på olika månader och djurgrupper lämnas i tab. X, av vilken framgår, att i genomsnitt antalet betesdagar under juni och juli varit nästan dubbelt så stort som under augusti och september (inkl. oktober). (Jfr f. ö. graf. tab. fig. 5.)

I genomsnitt har under denna långa följd av år betet utnyttjats i avseende på antalet betesdagar pr har och år

av nötkreatur . . . . .	247 dagar	82 proc.
» hästar . . . . .	55 »	18 »

eller med ungefär 1 hästbetesdag på  $4\frac{1}{2}$  nötkreatursbetesdag. Under olika år hava dock proportionerna varit växlande. En betesvalls avkastning tillgodogöres som bekant bäst, då vallen förutom av nötkreatur även avbetas av ett ej allt för litet antal hästar.

##### 5. Avkastningen av betesvallarna på Flahult.

Efter i det föregående angivna grunder har avkastningen beräknats för varje år och för olika djurgrupper såväl för hela totala betesarealen som pr har, och hava de sålunda erhållna siffrorna blivit sammanställda i tab. XI. Som synes, har genomsnittliga avkastningen av hela betesarealen för åren 1911—1922 uppgått till 2,019 f.-e. pr har, vilket skulle motsvara en höskörd av c:a 5,050 kg. hö. Växlingarna hava dock varit rätt stora från 1,544 f.-e. under torkåret 1914 upp till 2,381 och 2,410 f.-e. under de nederbördsrika åren 1912 och 1920.

I det föregående har omnämnts, att på Flahult finnas tvenne betesvallar, den s. k. äldre och den s. k. yngre, av vilka den sistnämnda ej helt och hållet är belägen på vitmossjord. För att erhålla ett mera tillförlitligt utslag för avkastningen av betesvall just på vitmossjord har därför den årliga avkastningen fördelats på de båda olika vallarna efter antalet betesdagar och har därigenom, som ju var att vänta, erhållits ett något större skördeutbyte av den äldre och till arealen större betesvallen, som helt och hållet är belägen på vitmossjord. Avkastningen av denna sistnämnda har i medeltal beräknats till 2,088 f.-e. pr har, under det att den yngre blott givit 1,779 f.-e. eller c:a 15 proc. lägre utbyte (jfr tab. XII). Framhållas bör dock, att denna sistnämnda synes bliva bättre och lämna högre avkastning år efter år. Under de första 5 år (1914—1918), denna vall utnyttjades, var sålunda dess medelutbyte blott 1,550 f.-e. men däremot under de 5 sista åren (1918—1922) 2,000 f.-e. (jfr graf. framst. fig. 6).

Växlingarna i avkastning under olika år hava dock varit rätt stora: för den äldre betesvallen från 1,661 f.-e. (1914) upp till 2,444 f.-e. (1920), för den yngre från blott 1,278 f.-e. (1916) till 2,315 f.-e. (1920) allt pr har.

En genomsnittlig avkastning av 2,088 eller i runt tal 2,090 f.-e. pr har av betesvall på vitmossjord torde emellertid få anses vara ett synnerligen gott resultat; detta motsvarar dock en höskörd av över 5,200 kg., och under gynnsamma år har ju betydligt mera kunnat utvinnas såsom t. ex. 1920 med 2,444 f.-e., motsvarande en avkastning i hö av 6,100 kg. pr har. T. o. m. det år, 1914, då utbytet var lägst, motsvarade detsamma 4,150 kg. hö, ett långt ifrån dåligt resultat.

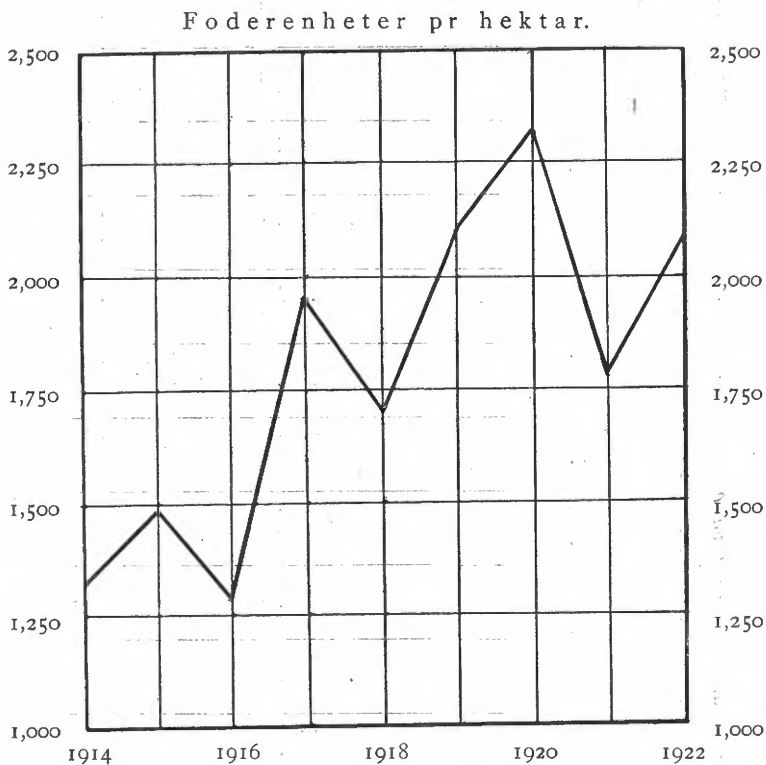
Tab. XI. Avkastningen av hela betesvallsarealen under olika år på Svenska Mosskultur-föreningens försöksgård Flahult 1911—1922.

Djurgrupp m. m.	F o d e r e n h e t e r											medel- tal 1911 —1922	
	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918	1919	1920	1921		1922
Kor.....	5503	5799	6069	7538	7146	7656	8916	11910	14128	13125	9104	8881	8815
Ungdjur.....	2654	3342	1442	1149	3381	3240	2928	2454	3169	4653	3724	6133	3189
Oxar och tjur.....	—	—	—	—	255	—	650	297	750	1050	240	1571	401
Kor på dagbete.....	—	—	—	138	—	—	440	242	1224	600	1200	1152	416
Hästar.....	1744	2166	2192	3202	4901	4394	3977	1565	2790	3647	3185	1850	2968
Hö.....	—	—	—	—	964	736	296	—	—	732	—	—	227
Summa f.-e.	9901	11307	9703	12027	16647	16026	17207	16468	22061	23807	17453	19587	16016
Summa f.-e. pr har	2085	2381	2044	1544	2005	1930	2081	1771	2233	2410	1767	1983	2019

Tab. XII. Hektaravkastningen av olika betesvallar fördelad på olika djurslag under olika år på Svenska Mosskulturföreningens försöksgård Flåhult åren 1911—1922.

Djurgrupp	Antal foderenheter pr har											medeltal	
	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918	1919	1920	1921		1922
<i>Aldre betesvallen:</i>													
Kor (även dagbetet) .....	1159	1221	1278	1012	918	1066	1262	1235	1582	1444	1124	1076	1198
Ungdjur, oxar m. m. ....	559	704	304	221	738	568	479	349	453	646	318	800	512
Hästar .....	367	456	462	428	584	593	401	215	242	354	322	113	378
Summa f.-e.	2085	2381	2044	1661	2240	2227	2142	1799	2277	2444	1764	1989	2088
<i>Yngre betesvallen:</i>													
Kor (även dagbetet) .....	—	—	—	932	735	606	847	1501	1474	1238	818	848	1000
Ungdjur, oxar m. m. ....	—	—	—	—	151	283	444	162	237	666	636	728	367
Hästar .....	—	—	—	377	603	389	654	49	395	411	323	510	412
Summa f.-e.	—	—	—	1309	1489	1278	1945	1712	2106	2315	1777	2086	1779

Fig. 6. Avkastningen av den s. k. yngre betesvallen på Svenska Mosskulturföreningens försöksgård Flahult under åren 1914—1922.



I detta sammanhang torde också kunna omnämnas de siffror över betesvallarnas avkastning, som under senare år beräknats efter den höskörd, som erhållits från ett flertal i en fålla uttagna provtytor, vilka skördats varje gång djuren släppts in på ifrågakvarande fålla. Omräknat i f. e. har den på så sätt beräknade avkastningen i jämförelse med den i denna sammanställning använda, ställt sig på följande sätt:

	Vid höskörd, f. e.	Vid betesdrift efter beräkning av foder- förbrukningen, f. e.
1919.....	3,320	2,277
1920.....	2,992	2,444
1921.....	2,420	1,764
1922.....	2,064	1,989
I medeltal	2,700	2,120

I förstnämnda fall är som synes avkastningen c:a 22 proc. högre än då utbytet beräknats efter betesdjurens foderförbrukning och f. ö. över 40 proc. högre än den avkastning, som under nämnda år erhöles av slåttervallar å vitmossjord på Flahult. Orsaken härtill torde väl till rätt stor del bero på, att nämnda provtytor skördas genom avklippning av beståndet mycket nära markytan. En dylik metod för beräkning av betesvallars avkastning synes ej vara så tillförlitlig som den på djurens foderförbrukning baserade.

6. *Betesdriftens utbyte på Flahult fördelat på olika djurgrupper.*

Det av hela betesdriften på Flahult beräknade utbytet, vilket som nämnt i medeltal uppgick till 2,019 f.-e. pr har, fördelar sig, som synes å tab. XIII, under olika år naturligtvis rätt olika på olika djurgrupper; i genomsnitt för den gångna 12-årsperioden har detta utbyte fördelat sig sålunda (jfr också fig. 7):

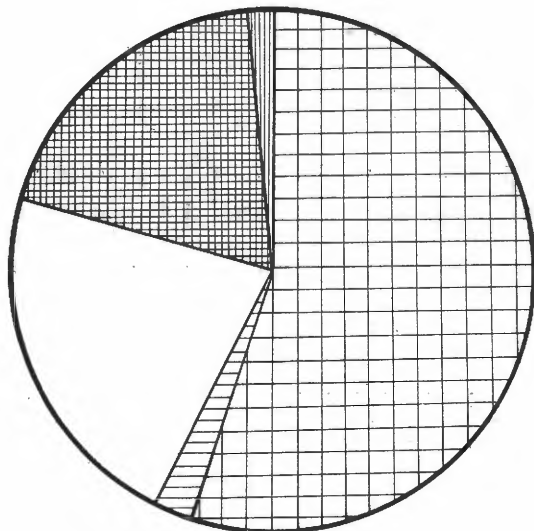
på kor	med 55 proc.
» » å dagbete på hösten	» 2 »
» ungdjur och oxar	» 23 »
» hästar	» 19 »
» hö	» 1 »

Summa 100 proc.

Tab. XIII. *Betesvallarnas avkastning fördelad på olika djurgrupper m. m. under olika år vid Svenska Mosskulturforeningens försöksgård Flahult.*

Å r	Kor	Kor på dagbete	Ungdjur	Oxar o. tjur	Hästar	Hö	S:ma
	Antal foderenheter pr har						
1911	1,159	—	559	—	367	—	2,085
1912	1,221	—	704	—	456	—	2,381
1913	1,278	—	304	—	461	—	2,043
1914	968	18	147	—	411	—	1,544
1915	861	—	407	31	590	116	2,005
1916	922	—	390	—	530	88	1,930
1917	1,078	53	354	79	481	36	2,081
1918	1,284	26	262	32	167	—	1,771
1919	1,430	124	321	76	282	—	2,233
1920	1,329	61	471	106	369	74	2,410
1921	922	122	377	24	322	—	1,767
1922	899	117	621	159	187	—	1,983
I genomsnitt	1,112	43	410	42	386	26	2,019
Relativ fördelning	55	2	21	2	19	1	100

Fig. 7. Medelavkastningen av betesvallarna fördelad på olika djurgrupper på Svenska Mosskulturföreningens försöksgård Flahult under åren 1911—1922.



Medelavkastning:  
2,019 foderenheter pr hektar.

Beteckningar:



Fördelningen av utbytet på olika djurgrupper å de båda olika vallarna ställer sig ungefär på samma sätt (jfr även tab. XII) nämligen:

	Äldre betesvallen	Yngre betesvallen
på kor (även på dagbete) . . . . .	57 proc.	56 proc.
» ungdjur, oxar m. m. . . . .	25 »	21 »
» hästar . . . . .	18 »	23 »
Summa	100 proc.	100 proc.

Som synes, har den yngre betesvallen i något högre grad än den äldre använts för hästbete.

Av intresse torde också vara att anföra avkastningens relativa fördelning pr har under olika år; densamma var följande:

Å r	Kor (även på dagbete) %	Ungjur, oxar och tjur, %	Hästar, %	Hö, %	Summa, %
1911	56	27	17	—	100
1912	51	30	19	—	100
1913	63	15	22	—	100
1914	64	9	27	—	100
1915	13	21	30	6	100
1916	48	20	27	5	100
1917	54	21	23	2	100
1918	74	17	9	—	100
1919	70	18	12	—	100
1920	58	24	15	3	100
1921	59	29	19	—	100
1922	51	39	10	—	100
I medeltal	<b>57</b>	<b>23</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

Av de anförda siffrorna framgår, att mer än hälften av totala utbytet varje år utom 1915 och 1916 uttagits av korna; under åren 1918 och 1919 utnyttjade dessa t. o. m. 74 proc., resp. 70 proc. av avkastningen. Med ungdjur (inklusive oxar) har uttagits växlande mängder under olika år, minst 1914 med blott 9 proc., mest 1922 med 39 proc. Hästarna hava högst uttagit 30 proc. av totalskörden (1915), lägst ca 10 proc. (1919 och 1922). Höskörd, till några få procent av totala utbytet, har blott erhållits under åren 1915—17 och 1920.

I genomsnitt för samtliga år har 4/5 av det beräknade skördeutbytet erhållits förmedelst nötkreatur och 1/5 genom hästar.

7. *Betesdriftens utbyte på Flahult fördelat på betesperiodens olika månader.*

I det föregående har redogjorts för betesvallarnas avkastning under olika år samt densammans fördelning på olika djurgrupper, men det torde också kunna vara av intresse att omnämna medelutbytet fördelning på olika djurgrupper under betesperiodens olika månader. En sammanställning häröver återfinnes i tab. XIV, som visar att det utvunna medelantalet foderenheter, 2,019, fördela sig på nedanstående sätt:

	f.-e. pr har	%
maj	22	1
juni	657	32
juli	721	36
augusti	333	17
september	245	12
oktober	41	2
Summa 2,019		100



Tab. XIV. *Betesvallarnas avkastning fördelad på olika djurgrupper under vegetationsperiodens olika månader åren 1911—1922 vid Svenska Mosskultur-föreningens försöksgård Flahult.*

	Antal foderenheter pr har						
	maj	juni	juli	aug.	sept.	okt.	S:a
Kor.....	20	471	463	94	58	6	1,112
» på dagbete.....	—	—	—	2	34	7	43
Ungdjur.....	2	61	109	109	103	26	410
Oxar och tjur.....	—	15	14	12	1	—	42
Hästar.....	—	84	135	116	49	2	386
Hö.....	—	26	—	—	—	—	26
Summa	22	657	721	333	245	41	2,019

Högsta utbytet erhålles ju naturligtvis under månaderna juni och juli, då mjölkorna gå på bete; på dessa månader faller i genomsnitt  $\frac{2}{3}$  av årets totalavkastning. I början av augusti eller i slutet av juli minskas som bekant i regel våra betesmarkers avkastning. På Flahult lämnar också betesvallen under augusti och september betydligt lägre skörd. Tillgången på bete för mjölkorna är under dessa månader med undantag av vissa kortare perioder otillräcklig. Detta skulle ju visserligen kunna avhjälpas genom en ökning i betesarealen, men i så fall skulle inträffa att betena ej bleve ordentligt utnyttjade under juni och juli, åtminstone med den förefintliga kreatursstocken.

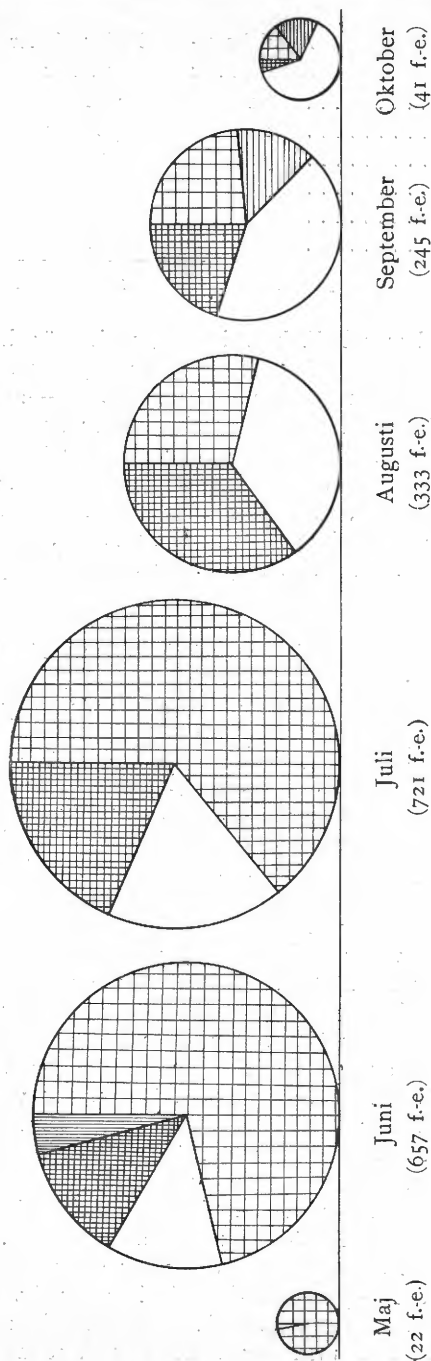
Avkastningens fördelning på olika djurgrupper under olika månader blir i procent av totalskörden följande (jfr. grafiska framställningen fig. 8):

	Kor	Kor på dagbete	Ungdjur och oxar	Hästar	Hö	Summa
maj.....	1,0	—	0,1	—	—	1,1
juni.....	23,3	—	3,7	4,2	1,3	32,5
juli.....	22,9	—	6,1	6,7	—	35,7
augusti.....	4,7	0,1	6,0	5,7	—	16,5
september.....	2,9	1,7	5,2	2,4	—	12,2
oktober.....	0,3	0,3	1,3	0,1	—	2,0
Summa	55,1	2,1	22,4	19,1	1,3	100,0

Med ledning av det för varje månad beräknade utbytet av betesvallarna skulle man nu kunna göra ett överslag över huru många foderenheter som under de dagar, betesdrift pågått, i medeltal erhållits under olika månader pr har:

Fig. 8. Medeltalvinstningen av betsvallarna fördelad på olika djurgrupper under olika månader på Svenska Mosskulturföreningens försöksgård Flahult.

Medeltal 1911—1922  
(pr hektar).



Obs! Beteckningar samma som å fig. 7, sid. 31.

	Antal betes- dagar pr har	Foderenheter pr har	F.-e. i medelt. pr dag o-har
maj .....	1	22	22,0
juni .....	26	657	25,3
juli .....	31	721	23,3
augusti .....	31	333	10,7
september .....	30	245	8,2
oktober .....	9	41	4,6
Summa 128		2,019	i medelt. 15,7

Som synes, har på Flahult i genomsnitt för hela den 12-åriga period, denna sammanställning omfattar, pr dag och har utvunnits mest, 25,3 f.-e., under juni månad, något mindre, 22—23 f.-e., under maj och juli samt ej ens hälften så mycket under augusti och september. Det är ju klart, att dessa värden under olika år äro underkastade rätt betydande växlingar, och att ej obetydliga felkällor kunna förefinnas vid ett dylikt beräkningssätt, men de anförda talen torde dock i någon mån visa, vilket utbyte man vid en rationell betesdrift, så anordnad som på Flahult, kan utvinna vid olika tidpunkter under betesperioden.

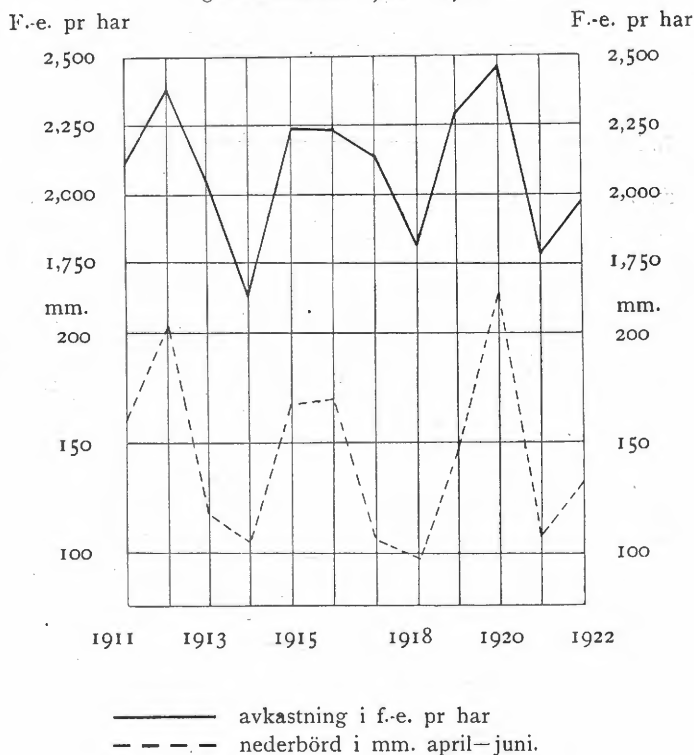
#### 8. *Betesvallarnas avkastning i förhållande till väderleken.*

Det är naturligtvis många faktorer, som tillsammans betinga en betesvalls avkastning under olika år. Först och främst utöva dock i detta fall liksom i fråga om alla andra grödor väderleksförhållandena stort inflytande och detta är, som jag här nedan skall söka visa, även fallet, då avkastningen beräknas efter de grunder, som här skett, ehuru det ju är klart, att sådana faktorer som djurens kondition vid utsläppningen, kornas mjölkställning o. d. samt därav följande olika förmåga att tillgodogöra sig betesfodret också i viss mån kunna komma att mer eller mindre tydligt inverka.

Av de olika väderleksfaktorerna, vilka naturligtvis samverka till åstadkommande av ett högre eller lägre utbyte, utövar utan tvivel nederbörden det största inflytandet på avkastningens storlek. Det är ju visserligen klart, att nederbörden har en viss inverkan på en betesvall under större delen av den tid, densamma utnyttjas, men det är också klart, att detta inflytande måste vara större under vegetationsperiodens första del, enär under denna tid den kraftigaste tillväxten äger rum. I tab. XV har sammanställts nederbörden under olika perioder, och torde därav liksom ännu tydligare av de grafiska framställningarna fig. 9 a och 9 b framgå, att ett rätt stort samband förefinnes emellan betesvallens avkastning och nederbörden under olika perioder. Den största överensstämmelsen med avkastningskurvan visar dock kurvan för nederbörden under tiden april—juni. Större avvikelser (jfr fig. 9 a) förete visserligen åren 1917 och 1919 med jämförelsevis låg nederbörd och det oaktat hög avkastning, men beror detta, som redan i det föregående

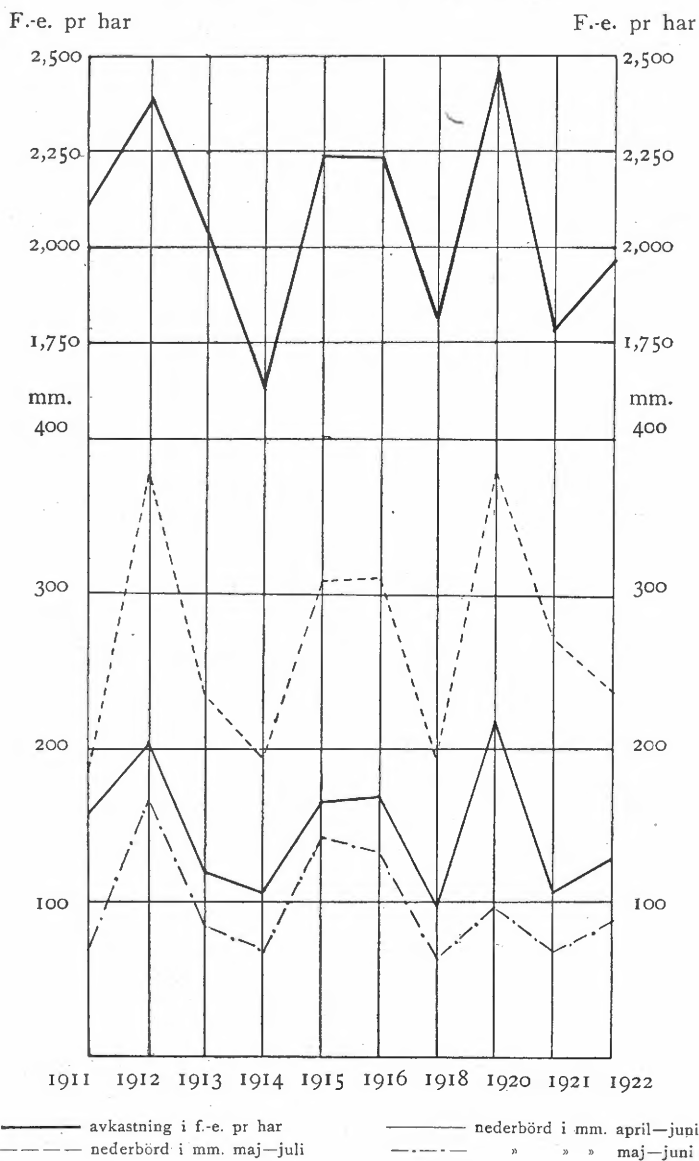
framhållits, på att djuren nämnda är kommo magra ut på betet och därigenom bättre utnyttjade detsamma. Så var visserligen också fallet 1918, men detta år blev avkastningen låg ej blott genom den ringa nederbörden utan även genom de starka froster — av ända till  $-6,5^{\circ}$  C. — som inträffade under tiden den 2—5 juni.

Fig. 9 a. *Avkastningen av betesvallarna och nederbörden under tiden april—juni på Svenska Mosskulturföreningens försöks-gård Flahult 1911—1922.*



Som nämnts och som framgår av fig. 9 b, i vilken nyssnämnda år 1917 och 1919 ej medtagits, visa samtliga nederbördskurvor överensstämmelse med avkastningen, men för att verkligen påvisa under vilken tid nederbördens inflytande på betesvallens avkastning är störst är det nödvändigt att tillgripa den i det föregående omnämnda korrelationsmetoden och i olika fall beräkna värdet av korrelationskoefficienten ( $r$ ) och sannolika felet ( $\epsilon$ ) hos densamma. För de 10 betesåren (1911—1916, 1918, 1920—1922) blir för sambandet emellan avkastning och olika tidsperioders nederbörd.

Fig. 9 b. Avkastningen av betesvallarna och nederbörden under olika tider på Svenska Mosskulturföreningens försöksgård Flahult åren 1911—1916, 1918, 1920—1922.



r	=	0,95	r	=	45	ε
april—juni			april—juni			
r	=	0,80	r	=	10,4	ε
maj—aug.			maj—aug.			
r	=	0,79	r	=	9,9	ε
maj—juli			maj—juli			
r	=	0,76	r	=	8,4	ε
maj—juni			maj—juni			

Som nämnt, är sambandet emellan tvenne faktorer tydligare ju mera korrelationskoefficienten närmar sig värdet 1 samt ju flera gånger densamma är större än sannolika felet. I föreliggande fall är nämnda koefficient för avkastning och nederbörd under april—juni 0,95 samt 45 gånger större än sannolika felet; i övriga fall äro nämnda värden lägre, vilket visar, att nederbörden i förstnämnda fall eller under våren och försommaren utövar det största, inflytandet på betesvallarnas avkastning på Flahults vitmossjord.

Tab. XV. *Betesvallarnas avkastning och nederbörden under olika tidsperioder på Svenska Mosskulturföreningens försöksgård Flahult under åren 1911—1922.*

År	Betesvallarnas avkastning f. e. <sup>1)</sup>	Nederbörd			
		april—juni mm.	maj och juni mm.	maj—juli mm.	maj—aug. mm.
1911.....	2,085	158,7	71,1	129,7	184,9
1912.....	2,380	202,1	165,2	197,3	377,2
1913.....	2,045	118,1	84,5	151,7	233,3
1914.....	1,660	104,6	62,6	131,9	195,5
1915.....	2,240	166,0	142,2	259,4	306,1
1916.....	2,225	170,2	136,1	191,1	306,7
1917.....	2,140	105,1	62,0	74,8	138,4
1918.....	1,800	98,9	64,0	123,3	198,5
1919.....	2,275	147,0	77,2	119,3	185,3
1920.....	2,445	218,3	95,8	205,8	379,6
1921.....	1,765	105,9	70,6	90,2	270,3
1922.....	1,990	133,2	89,6	166,6	234,4

## II. Jämförelse emellan avkastningen av betesvall och slättervall på vitmossjord.<sup>2)</sup>

På Flahult, där förutom ovannämnda betesvallar sedan en lång följd av år förekommit 5-åriga slättervallar, finnas synnerligen stora förutsättningar för att anställa en verkligt tillförlitlig jämförelse emellan avkastningen av dessa båda slag av vallar på fullständigt samma jordmån, vitmossjord.

<sup>1)</sup> De i tab. XII upptagna skördesiffrorna för den äldre betesvallen hava avrundats till jämna 5-tal.

<sup>2)</sup> Vid denna jämförelse har som betesvalls avkastning upptagits det utbyte, som erhållits av den i det föregående omnämnda s. k. äldre betesvallen (jfr föregående not).

Tab. XVI. *Avkastningen i foderenheter av betesvall och slåttervall på vitmossjord å Svenska Mosskulturföreningens försöksgård Flahult under åren 1911—1922.*

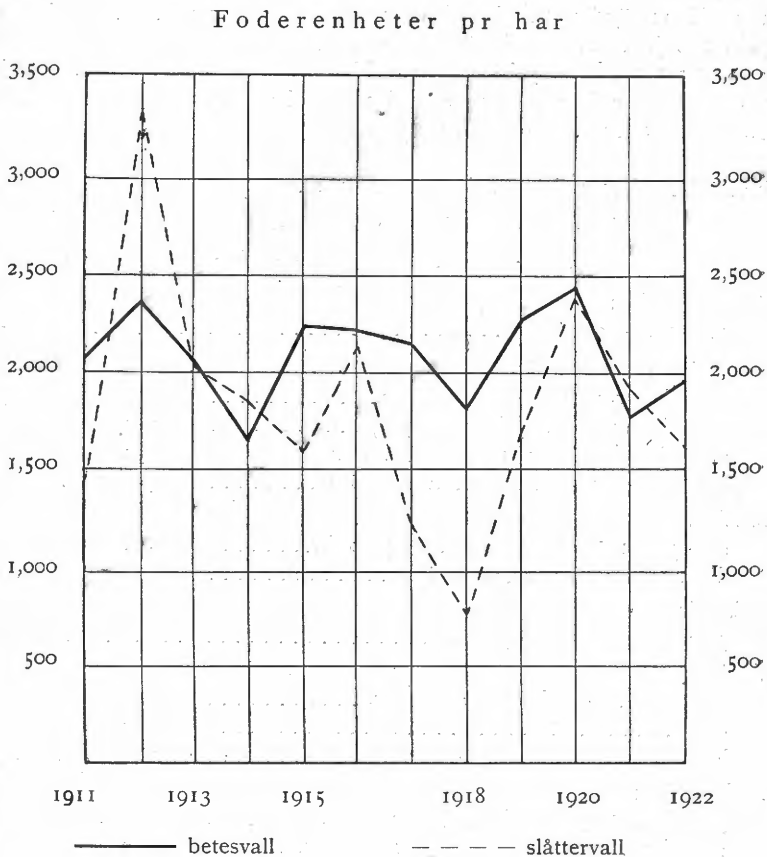
Skördeår	Foderenheter pr har		
	Betesvall	Slåttervall	Högre (+) eller lägre (—) skörd av betesvall
1911 . . . . .	2,085	1,480	+ 605
1912 . . . . .	2,380	3,340	— 960
1913 . . . . .	2,045	2,040	+ 5
1914 . . . . .	1,660	1,860	— 200
1915 . . . . .	2,240	1,600	+ 640
1916 . . . . .	2,225	2,160	+ 65
1917 . . . . .	2,140	1,240	+ 900
1918 . . . . .	1,800	760	+ 1,040
1919 . . . . .	2,275	1,680	+ 595
1920 . . . . .	2,445	2,400	+ 45
1921 . . . . .	1,765	1,920	— 155
1922 . . . . .	1,990	1,640	+ 350
medeltal . . . . .	2,090	1,840	+ 250
relativtal . . . . .	100	88	—

Som avkastning av slåttervall för olika år har upptagits medeltalet för höskördarna från 1:sta—5:te årets vall, varpå detta omräknas i foderenheter efter vanlig beräkning (2,5 kg. hö till 1 f.e.) och har härtill sedermera lagts det bete, som erhållits av återväxten, vilken avbetats av mjölkorna med i genomsnitt 32 betesdagar pr har, varvid varje betesdag beräknats till 5 f.e. På så sätt har, som av tab. XVI framgår, erhållits ett genomsnittligt utbyte för slåttervallen av 1,840 f.e. pr har mot betesvallarnas i det föregående till 2,090 f.e. beräknade avkastning (förut omskrivna 2,088 f.e. avrundade). Utbytet av slåttervallen har alltså i genomsnitt varit 250 f.e. mindre eller 12 proc. lägre än av betesvallen. Denna sistnämnda har lämnat högre avkastning samtliga år utom 1912, 1914 och 1921, då slåttervallen var mer eller mindre överlägsen, och var detta särskilt fallet 1912, vilket år på grund av riklig nederbörd under försommaren lämnade en mycket hög höskörd. Avkastningen har som synes (jfr fig. 10) varit betydligt mindre växlade från betesvallen än från slåttervallen, ty under det att medelavvikelsen från genomsnittliga skördeutbytet för betesvallen blott utgjorde 9,5 proc. uppgick densamma för slåttervallen till ej mindre än 23,5 proc. Den förra vallens avkastning växlade endast från 1,660 till 2,445 f.e. pr har, den senares från blott 760 f.e. ända upp till 3,340 f.e. pr har.

Båda slagen av vallar hava som synes lämnat mycket god avkastning, omräknat i hö skulle densamma i genomsnitt för 12 år utgöra

för betesvallen . . . . . 5,225 kg. pr har  
 » slåttervallen . . . . . 4,600 » » »

Fig. 10. Skördeutbytet under olika år av betesvall och slåttervall på vitmossjord å Svenska Mosskulturforeningens försöks-gård Flahult 1911—1922.



### III. Röntabilitetsberäkning rörande betes- och slåttervallar på vitmossjord.

Till sist skall här framläggas en beräkning för huru kostnaderna ställa sig för produktion av foder i dessa nu nämnda slag av vallar på ett och samma jordslag, vitmossjord. Vid uppgörande av dylika kalkyler har man som bekant att taga i betraktande jordvärde, uppodlings-, anläggnings- och driftskostnader jämte skatter och övriga onera samt förvaltningskostnader.



Värdet av ouppodlad vitmossjord kan naturligtvis ej sättas högt; för att emellertid åsätta detsamma något pris har jag i det följande upptagit detsamma till 25 kronor pr har.

Odlingskostnaderna, som naturligtvis ställa sig lika vare sig jorden skall användas till betes- eller slättervall (jfr tab. XVII), har av inspektör Hj. Åkerberg beräknats efter på Flahult gjorda erfarenheter och efter nu gällande prislägen, varvid man dock utgått från att odlingen omfattat 10 har, en sak som i någon liten mån inverkar på storleken av en eller annan utgiftspost.

Tab. XVII. *Kostnadsberäkning pr har vid uppodling av en areal av 10 har högmossa på Svenska Mosskultur-föreningens försöksgård Flahult.*

*Öppen avdikning:*

165 m. à 20 öre ..... 33: —

*Täckdikning med svenska trärummor:*

grävning av 460 m. à 14 öre ..... 64: 40  
 material (svallar, läkt och spik) ..... 129: 20  
 arbetskostnad: 2,5 mansdagsv. à 4,50 kr. .... 11: 25  
 igenläggning av 460 m. à 2,5 öre ..... 11: 50 216: 35

*Planering:*

mossytan: 16 mansdagsv. à 4,50 kr. .... 72: —  
 dikesvallar: 165 m. à 8 öre ..... 13: 20 85: 20

*Sandkörning:*

300 kbm. sand à 70 öre ..... 210: —

*Kalkning:*

3,500 kg. bränd kalk à 18 kr. .... 63: —  
 frakt ..... 24: 50  
 hemkörning, släckning och spridning ..... 25: — 112: 50

*Grundgödsling:*

500 kg. 14-proc. thomasfosfat à 7,25 kr. .... 36: 25  
 250 kg. 40-proc. kalisalt à 16,55 kr. .... 41: 40  
 frakt, hemkörning och spridning ..... 16: — 93: 65

*Fordbearbetning:*

6 st. harvningar: 3 kördagsv. à 12 kr. .... 36: —  
 2 st. vältningar: 0,8 kördagsv. à 12 kr. .... 9: 60 45: 60

Kronor 796: 30

I fråga om uppodlingens särskilda poster kan anföras följande. Mansdagsverken hava upptagits till 4,50 kr. och kördagsverken till 12 kronor. Den öppna avdikningen har beräknats omfatta 165 m., ehuru det ju är klart, att under andra förhållanden än på Flahult denna utgiftspost kan stiga genom att längre avledningsdiken behöva upptagas. Täckdikningen har beräknats kräva en sammanlagd dikeslängd av

460 m. pr har, varvid dikena tänkas lagda på 20 m:s avstånd från varandra med ett djup vid igenläggningen av 1,20 m.; som täckdikematerial användes s. k. svenska trätrummor, och har virket upptagits till det pris, som detsamma betingar vid sågverk. Påförande av sand har beräknats till 70 öre pr kbm. eller vid en giva av 300 kbm. till 210 kr. pr har; denna post kan naturligtvis ytterligare stegras, om sand ej finnes i mossens omedelbara närhet. Kalkningen beräknas utförd med 3,500 kg. bränd kalk pr har; kostnaderna härför kunna ju stegras genom att statsbidraget till lindring av kalkfrakterna borttages eller utgår efter ändrade grunder. Grundgödslingen har beräknats till blott 500 kg. thomasfosfat och 250 kg. 40-proc. kalisalt pr har, vilket emellertid torde vara alldeles tillräckligt, då sedermera årligen erforderliga mängder tillföras. I övrigt kan påpekas att uppodlingen tänkes vara utförd efter den s. k. Flahults-metoden på följande sätt: sedan området dränerats, avbrännes ris och ljung och mossytan planeras; påföljande vinter påføres 300 kbm. sand pr har och på våren, då tjälen gått ur, företages upprepade gånger kraftig harvning med tallriksharv, varefter sedan kalk och konstgödsel tillförts, sådd äger rum och uppodlingen är verkställd.

Den totala kostnaden för uppodlingen av vitmossjord bliver ju som synes rätt avsevärd: 796,30 kronor pr har, detta dock med beräkning av att alla arbeten blivit kontant betalda. I praktiken ställer sig saken i regel något annorlunda; uppodlingen drives i regel ej så forcerat utan diknings- och övriga arbeten utföras av den ordinarie arbetsstyrkan, då denna ej är upptagen av andra arbeten. Sandkörning kan ske, då dragarna ej erfordras för andra körslor o. s. v., och på så sätt kunna ju dagsverkskostnaderna nedbringas till betydligt lägre belopp, än då lejt folk skall användas, och arbetskostnaderna betyda mest ty av de till kr. 796: 30 beräknade odlingskostnaderna äro de direkta utgifterna

för material till täckdiken . . . . .	kr. 129: 20
» kalk jämte frakt . . . . .	» 87: 50
» konstgödsel jämte frakt . . . . .	» 88: 15
	<hr/>
	eller tillsammans blott kr. 304: 85

under det att återstoden, c:a 62 proc. av totalkostnaden, utgöres av rena arbetskostnader.

Vad angår kostnaderna för anordnande av betesvall på vitmossjord, vilka blivit sammanställda i tab. XVIII, så har här räknats med att en areal av 10 har blivit iordningställd för nämnda ändamål, och har sedan hektarkostnaden beräknats härefter; det är ju klart, att stängselkostnaderna i verkligheten bliva proportionsvis något större ju mindre område, som skall inhägnas.

Tab. XVIII. *Kostnadsberäkning pr har för anordnande av permanent betesvall om 10 har på vitmossjord å Svenska Mosskultur-föreningens försöksgård Flahult.*

Utsäde (38 kg. frö pr har) inklusive frakt . . . . .	150: —	
Sädd i skyddssäd . . . . .	1: —	
Stängsel av 1 taggtråd, 1 slana och 2 släta trådar:		
70 st. stolpar (av gran el. furu) å 40 öre . . . . .	28: —	
35 st. slanor å 80 öre . . . . .	28: —	
tillhuggning: 1,5 mansdagsv. å 4,50 kr. . . . .	6: 75	
200 m. taggtråd . . . . .	7: 20	
400 m. slät järntråd . . . . .	10: —	
250 st. märlor . . . . .	0: 90	
uppsättning: 3 mansdagsv. å 4,50 kr. . . . .	13: 50	94: 35
		Kronor 245: 35

Den av oss numera använda fröblandningen för betesvall utgöres av:

vitklöver . . . . .	5 kg.
timotej . . . . .	10 »
ängskavle . . . . .	5 »
ängsgröe . . . . .	14 »
ängssvingel . . . . .	4 »
	<hr/>
	Summa 38 kg. pr har

och skulle denna efter 1924 års detaljpriser betinga ett pris av c:a 150 kronor. Insådden beräknas ske i tunt sädd skyddssäd, som bör betala kostnaderna för utläggningsårets konstgödsel, jordbearbetning m. m.

Det stängsel, kostnadsberäkningen avser, är av den typ, som användas på Flahult, nämligen överst 1 taggtråd, därpå en slana samt underst 2 släta järntrådar, allt uppfäst på stolpar av gran eller furu på 3—4 m:s avstånd från varandra.

Anläggningskostnaderna skulle efter dessa beräkningar uppgå till kronor 245: 35 pr har och utgöras desamma blott till ringa del, knappast 10 proc. av arbetskostnader, återstoden äro utgifter för inköp av frö och stängselmaterial; detta sistnämnda kan dock evad angår stolpar och slanor mängden gång erhållas från egen skog till lägre pris än det ovan beräknade.

Vad angår driftskostnaderna för betesvallen, som äro sammanställda i tab. XIX, så hava de beräknats såsom avrundade medeltal av de verkliga kostnaderna för den s. k. äldre betesvallen om 7,3 har på Flahult.

Tab. XIX. *Årliga driftskostnader pr har för betesvall å vitmossjord å Svenska Mosskultur-föreningens försöksgård Flahult.**Konstgödsel:*

200 kg. 14-proc. thomasfosfat å 7,25 kr. . . . .	14: 50
150 » 40-proc. kalisalt å 16,55 kr. . . . .	24: 85

150 kg. chilisalpeter à 26 kr. ....	39: —	
spredning .....	5: 50	83: 85
<i>Kalkning</i> : 1,000 kg. bränd kalk vart 10:de år.....		3: 20
<i>Harvning och vältning</i> .....		10: 50
<i>Spredning av spillningen efter betesdjuren</i> .....		3: 75
<i>Reparation av stängsel</i> .....		10: 20
<i>Diverse omkostnader:</i>		
avhuggning av ogräs, enstaka år någon höslåtter m. m. .		8: —
		<hr/> Kronor 119: 50

Som synes, utgöra konstgödselkostnaderna största delen eller 70 proc. av betesvallens årliga driftskostnad, under det att rena arbetskostnader blott uppgå till 28,25 kr. eller c:a 24 proc. av nämnda kostnad; återstoden är kostnader för material till stängsels reparation, för kalk m. m.

Den till betesvallen årligen tillförda konstgödselmängden är ju rätt avsevärd, men erfarenheterna synas visa densamma behövlighet; spridningen av konstgödseln — thomasfosfat och kali på hösten, chilisalpeter eller svavelsyrad ammoniak i 2 givor, dels på våren, dels efter första avbetningen — har visat sig i genomsnitt kräva 1 mansdagsverke och  $\frac{1}{4}$  hästdagsverke pr har. Kalk har beräknats behöva tillföras — i en mängd av 1,000 kg. bränd kalk pr har — vart 10:de år. För spridningen av djurens spillning har i genomsnitt åtgått 1,5 hjondagsverke à 2,50 kr. pr har. Reparation av stängsel har i genomsnitt krävt 0,75 mansdagsverke och en materialåtgång av 7 stolpar och 5 slanor pr har och år. Diverse omkostnader, som omfatta avslagning av ogräs, enstaka år någon höslåtter, stensalt o. d., hava genomsnittligt upptagits i ett avrundat belopp av 8 kronor. Efter ovanstående beräkningar skulle betesvallens totala driftskostnader alltså i medeltal uppgå till 119,50 kr. pr har och år. Det finnes emellertid därjämte en post, som jag ej upptagit och som för övrigt, för så vitt jag kunnat finna, ej brukar upptagas i de räntabilitetsberäkningar, som föreligga rörande betesvallar, och der är värdet av betesdjurens spillning. Det är ju visserligen klart, att denna ej i full utsträckning kommer att utnyttjas av betesvallen, men då det gäller jämförande räntabilitetskalkyl mellan betes- och slåttervall, så synes ju den förra rätteligen böra belastas med värdet av spillningen, enär höet från slåttervallen måste tänkas utnyttjat genom stallfodring och då erhållas ju härvid en viss gödselmängd, som tillföres grödor av olika slag, och som då åsättes ett visst värde. Värdet av betesdjurens spillning kan ju vara svårt att fastställa; räknar man emellertid såsom fallet varit på Flahult med ett genomsnitt av 302 betesdagar (1911—1922) pr har, och att varje betesdag lämnat blott 20 kg. gödsel och 7 kg. urin, så skulle den pr har tillförda mängden innehålla 40 kg. kväve, 16 kg. fosforsyra och 44 kg. kali. Beräknas sedermera värdet av kvävet till 70 proc. av chilisalpeterkvävet pris och värdet av övriga växtnäringssämnen till billigaste prislägena i konstgödsel, så skulle den spillning, som tillföres betesvallarna på Flahult, hava ett

värde av ca 70 kr. pr har och år, men detta värde torde väl ändock högst väsentligt böra reduceras. I föreliggande kalkyler har jag emellertid ej upptagit något värde å betesdjurens spillning, utan har härmed endast velat bringa saken på tal.

Driftskostnaderna för 5-årig slåttervall, skött på sätt som sker å Flahult, ställa sig pr har räknat så som tab. XX utvisar.

Av densamma framgår att årliga kostnaden pr har uppgår till 167,07 kr. Av detta belopp utgör gödselkostnaden fortfarande den största posten 86,95 kr. pr har eller c:a 52 proc. av totalkostnaden; arbetskostnaderna uppgå till 52,92 kr. eller knappast 32 proc. och kostnaden för utsäde och kalk till 27,20 kr. eller 16 proc. av nämnda kostnad. Ser man emellertid särskilt på arbetsbehovet, så är ju detta nästan dubbelt så stort för slåttervallen som för betesvallen (jfr graf. framst. fig. 11).

Tab. XX. *Driftskostnader pr har för 5-årig slåttervall på Svenska Mosskulturföreningens försöksgård Flahult.*

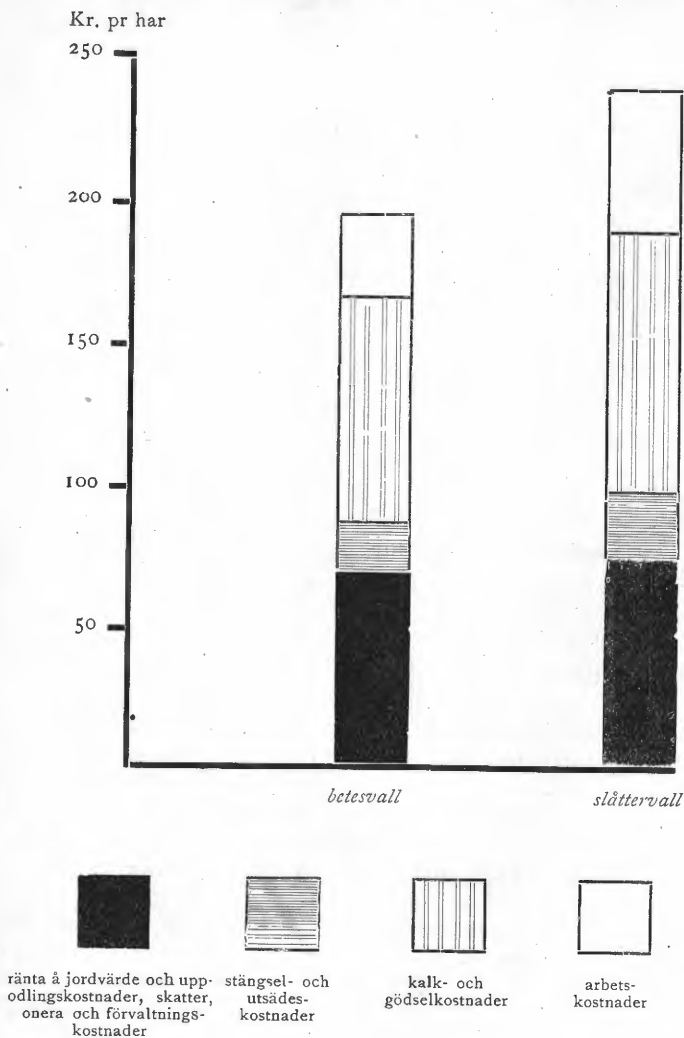
*Utläggsåret vid insädd i skyddssäd:*

utsäde (33 kg. frö pr har) inkl. frakt . . . . .	120: —	
sädd . . . . .	1: —	121: —
<i>1:sta årets vall:</i>		
vältning . . . . .	4: —	
150 kg. 14-% thomasfosfat à 7,25 kr. . . . .	10: 90	
150 » 40-% kalisalt à 16,55 kr. . . . .	24: 85	
spridning av konstgödsel . . . . .	1: 25	
slåtter, bärgning och inkörning av höskörd . . . . .	38: 40	79: 40
<i>2:dra årets vall:</i>		
150 kg. 14-% thomasfosfat à 7,25 kr. . . . .	10: 90	
150 » 40-% kalisalt à 16,55 kr. . . . .	24: 85	
spridning av konstgödsel . . . . .	1: 25	
20 ton kreaturgödsel à 5,00 kr. . . . .	100: —	
utkörning och spridning av kreaturgödsel . . . . .	34: 50	
slåtter, bärgning och inkörning av höskörd . . . . .	38: 40	209: 90
<i>3:dje årets vall:</i>		
150 kg. 14-% thomasfosfat à 7,25 kr. . . . .	10: 90	
150 » 40-% kalisalt à 16,55 kr. . . . .	24: 85	
200 » chilisalpetar à 26,00 kr. . . . .	52: —	
spridning av konstgödsel . . . . .	2: 20	
slåtter, bärgning och inkörning av höskörd . . . . .	38: 40	128: 35
<i>4:de årets vall:</i>		
samma omkostnader som för 3:dje årets vall . . . . .	128: 35	
<i>5:te årets vall:</i>		
samma omkostnader som för 3:dje årets vall . . . . .	128: 35	
omplöjning av vallen . . . . .	24: —	152: 35
<i>Kalkning:</i>		
1,000 kg. bränd kalk vart 10:de år; för 5 år alltså . . . . .	16: —	

Kronor 835: 35

*Kostnaden pr har och år alltså kronor 167: 07.*

Fig. 11. Omkostnaderna för betes- och slåttervall på Svenska Mosskulturföreningens försöksgård Flahult.



Förvaltningskostnader, skatter och övriga onera o. d. kunna enligt meddelande av agronom *L. Nannesson* beräknas till följande belopp: för betesvallen 24 kr. och för slåttervallen 31 kr. pr har.

Om man på basis av anförda beräkningar skulle vilja göra en kalkyl över de båda olika vallarnas räntabilitet, så erhåller man följande

## Räntabilitetsberäkning.

*Inkomster.*

Skördevärde:	<i>Betesvall Slåttervall</i>	
Betesvall: 2,090 f.e. à 15 öre.....	313: 50	—
Slåttervall: 1,840 f.e. à 15 öre.....	—	276: —
Summa kronor	313: 50	276: —

*Utgifter.*

Jordvärde: 5 % av 25,00 kr.....	1: 25	1: 25
Odlingskostnader: 5 % av 796,30 kr.....	39: 80	39: 80
Stängsel- och anläggningskostnader: 5 % av 245,35 kr.....	12: 27	—
Årliga driftskostnader.....	119: 50	167: 07
Förvaltningskostnader, skatter o. d.....	24: —	31: —
Summa kronor	196: 82	239: 12
Vinst.....	116: 68	36: 88
Summa kronor	313: 50	276: —

Härav framgår således, att foderenheten kunnat produceras till följande pris:

å betesvallen.....	9,4 öre
» slåttervallen.....	13,0 »

De här ovan framlagda kalkylerna visa först och främst, att vallodling vara sig till bete eller slåtter är en fullt räntabel drift även på en så pass svag och gödselkrävande jord som vitmossjorden och även då omkostnaderna beräknas till så höga belopp som här skett. I regel torde nog kostnaderna kunna nedbringas rätt avsevärt, men har jag här velat framlägga en kalkyl, som med nuvarande å-priser kan betraktas såsom fullt säker.

Som synes, har foderenheten producerats c:a 30 proc. billigare på betesvallen än på slåttervallen, men i verkligheten ställer sig nog saken ännu mera till betesvallens fördel, enär man ju helt naturligt i kalkyler som föreliggande ej gärna kan beräkna en sådan omständighet som betesdriftens i olika avseenden välgörande inflytande på kreaturens hälsotillstånd och utveckling samt härav följande förbilligade rekryteringskostnader i ladugården. Likaledes kan man ju ej göra några beräkningar över den nedsättning av höskördens kvalitet, som inträffar under år med ogynnsamma bärgningsförhållanden, en sak som däremot ej gärna kan förekomma i fråga om en betesvall, som skördas av kreaturen själva. Det är ju för övrigt en känd och under olika förhållanden bevisad sak, att betet är vårt billigaste och på samma gång bästa krea-

tursfoder.<sup>1)</sup> På varje gård borde finnas så stora arealer rationellt skötta betesvallar eller betesmarker, att hela kreatursstocken där kunde erhålla sitt väsentligaste näringsbehov under hela vegetationsperioden, och så stora arealer slåttervallar, att utfodringen under vintern till största delen kunde baseras härpå.



Fig. 12. Unghästar på bete å vitmossjord på Svenska Mosskulturföreningens försöksgård Flahult.

Vallodlingens ekonomiska fördelar torde under alla omständigheter ligga i öppen dagar, men jag vågar påstå, att i praktiken äro nog mången gång de ekonomiska resultaten gynnsammare än vad de här lämnade kalkylerna utvisa. Jag är övertygad om, att det mångenstädes i vårt land, och särskilt bl. a. i de delar av sydsvenska höglandet, där tillgången på till bete lämpliga hagmarker är mindre god, skulle vara ekonomiskt fördelaktigt att i erforderlig omfattning utnyttja torvmarkerna och särskilt högmossarna i och för en utsträckt och rationell betesdrift i större utsträckning än hittills, och detta vare sig det gäller uppodling av dylik mark eller utläggning till betes- eller även till slåttervall av redan odlade torvjordar och för övrigt också av annan odlad jord och särskilt dylik, som på grund av sitt läge ej med ekonomisk fördel kan utnyttjas för sädes- eller annan dylik odling.

Svenska Mosskulturföreningen har också beaktat föreliggande fråga och under senare år på ett flertal ställen i Jönköpings, Kronobergs och Hallands län anordnat smärre mönsterbetesvallar, vilka i de trakter, där de förefinnas, hava omfattats med stort intresse av jordbrukarna, och

<sup>1)</sup> Jfr t. ex. A. Westerlund: Gräset — det bästa kreatursfodret. Svenska Betes- och Vallföreningens Årsskr. 1923, sid. 5.





Fig. 13. Kor å betesvall på vitmossjord på Svenska Mosskulturföreningens försöksgård Flahult.



Fig. 14. Betesvall på Flahult.

redan i flera fall givit anledning till anordnande av modärna betesvallar. I den mån, som våra tillgångar tillåta, skola vi i lämpliga delar av landet söka få till stånd ännu flera dylika, ur demonstrationssynpunkt synnerligen viktiga mönsterbeten. Anordnandet av dylika är utan tvivel det lämpligaste sättet att för den stora allmänheten påvisa det säkerligen mest räntabla sätt, på vilket de nordiska ländernas törvmarker till gagn för ökad produktion skola kunna utnyttjas.

## LITTERATUR

### Hernfrid Witte: Potatisodling på torvjord.

(Vedlegg til Svenska Mosskulturörensings tidskrift 1923, 26. s.)

I dette skriftet legg forf. fram resultater som er naadd ved dyrkning av poteter paa torvjord ved Mosskulturforeningens to forsøksstasjonar. *Flahult* og *Torestorp* (den siste er no nedlagt). Fyrst vert omtala potetedyrkingens utvikling i Sverige. Det areal som i 1870—80 vart nytta til potetar var 5,5 % av heile aakervidda eller 1.502,400 dekar og produksjonen var 777 kg. pr. dekar for heile riket. I 1911—20 var 4,3 pct. av aakervidda nytta til poteter, eller heile arealet 1.541.900 dekar, riksmedeltalet pr. dekar var stege til 1128 kg.

Svenska Mosskulturforeningen tok i 1890 til aa prøve poteter paa sin forsøksgaard Flahult; og resultatene herifra har vore rett gode.

Ved Flahult er i aara 1913—1922 dyrka poteter baade paa sandjord og kvitmosejord. I gjennomsnitt for 9 aar har sorten *up to date* gjeve

paa sandjord 2150 kg. potetar pr. dekar

paa kvitmosejord 3140 « » » »

(Kvitmosejorda er sterkt sandkjørt).

I aara 1919—1922 har dei 5 beste sortarne — Harbinger, Sharpes Express, Midsommar, Non plus ultra og Makaløs i gjennomsnitt gjeve 3770 kg. potetar pr. dekar (470 kg. stivelse) som er eit svert godt resultat.

Paa Torestorp forsøksgaard er torvjorda «skogskårtrorv». Her er dreve gjødslingsforsøk til poteter i alle aar (1909—1918). Garden er mykje utsett for frost og avkastningen har vore mykje lægre enn paa Flahult. Ved ei gjødsling paa 30 kg. 37 % kalisalt 30 kg. superfosfat + 30 kg. Chilesalpeter pr. dekar, var avlingen i gjennomsnitt for desse (10) 2140 kg. potetar (258 kg. stivelse) pr. dekar. Gode resultat kann og opvisas fra dei lokale forsøk med poteter.

Poteten har gjeve høgre avkastnad i forverde (forenheter) paa Flahult (kvitmose) enn andre vekster. For aara 1914—1921 stiller avkastnaden pr. dekar i gjennomsnitt seg slik for enkelte vekster:

Poteter (Up to date-knollar)	649 f. e. (5 kg. potetar 1. f. e.)
Nepor (Bortfelder-røter)	425 »
Havre (Guldregn- og halm og korn)	333 »
Eng til beite	200 »
Eng » høy	163 »