

## Arbejdsprøve med Højbjergningsredskaber.

### 24. Beretning

om de statsunderstøttede Redskabs- og Maskinprøver, foranstaltede af Det kgl. danske Landhusholdningsselskabs Redskabs- og Maskinudvalg.

Af Dommerudvalget ved Statskonsulent *C. V. Birk*.

Beskrivelsen af Maskinerne ved Assistent, Landbrugskandidat *M. Dall*.

I Udlandet, og særlig i de forenede Stater i Nordamerika, er der efterhaanden fremkommen en Mængde nye Redskaber til Høets Beredning og Bjergning, og da disse Redskaber spiller en betydelig Rolle, hvor de benyttes, ligger det nær for at antage, at de ogsaa hos os maatte kunne finde en god Anvendelse, skønt det hidtil herhjemme kun i meget ringe Grad er lykkedes at indføre nyere Redskaber, Maskiner eller Fremgangsmaader, der kan fremme eller virke arbejdsbesparende ved Høets Beredning og Bjergning. Dette sidste hidrører ikke saa meget fra Mangel paa Tilbud og Forslag til nye Redskaber, som fra Vanskelighederne ved at omplante det nye under de ofte noget afvigende Forhold, og maaske endnu mere paa Vanskelighederne ved at faa det nye, der kommer som en løsreven Del fra et andet Hele, tilpasset efter vore Forhold, saaledes at det kommer til at danne et harmonisk Hele.

I Modsætning til Høvendere, Sideriver, Høslæbere, Stakkevogne, Høslæder, Hølæssere, Staksættere, Høhejseapparater og alle de øvrige Redskaber, som i Udlandet finder Anvendelse ved Høets Beredning og Bjergning, fandt

Slaamaskinen hurtig Plads hos os, ikke alene fordi den afløste et Savn, men særlig fordi de Vilkaar, hvorunder den virker hos os, er saa sammenfaldende med dem, der findes i dens Hjemland, at den kunde glide ganske jævnt og uden Vanskelighed over i det danske Landbrug, hvor man nu ikke kan tænke sig at undvære den.

Anderledes er det derimod gaaet med saa godt som alle de forannævnte Redskaber, disse har til Dato ikke fundet nævneværdig Anvendelse her i Landet, skønt flere af dem paa andre Steder i mere end en Menneskealder er blevne antagne som fordelagtige eller endog nødvendige. For en stor Del skyldes dette dog klimatiske eller andre Forhold, som man ikke raader for. Naar man f. Eks. i England i stor Udstrækning benytter Høvendere, medens man her hidtil ikke har skænket dette Redskab videre Opmærksomhed, saa skyldes det utvivlsomt det fugtige Klima der, og paa lignende Maade kan man forudse, at en stor Del Redskaber, som bruges meget i den tørre mellemste Del af det nordlige Nordamerika, ikke kan overføres til vore Forhold, fordi de forudsætter saa kraftige Vejningsforhold, som vi slet ikke kender, og ofte stiller man der heller ikke saa store Fordringer til Høets Kvalitet som her. At en enkelt her omplantet Maskine ofte lige saa hurtigt er forsvundet uden at fæste Rod, skyldes ofte blot Mangelen af andre Redskaber eller Arbejdsmaader, som den i Følge sin Natur ikke kan undvære, og mulig vilde den have givet frugtbare Følger, om Betingelserne for dens Anvendelse havde været tilstede. Det er derfor meget ønskeligt, at der ikke alene bliver gjort Prøver med alt, hvad der fremkommer af nyt, som kan tænkes anvendt, men at man tillige søger at klargøre sig Vanskelighederne ved Omplantningen og søger at finde praktiske Udveje til at fjerne disse, saaledes at man ogsaa paa dette Omraade kan komme til at nyde godt af Udlandets Erfaringer og Fremskridt.

Allerede for en halv Snes Aar siden var Landhusholdningsselskabets Maskinudvalg opmærksom paa disse

Forhold og foretog ogsaa nogle Prøver med Højbjergningsredskaber, men der blev kun anmeldt lidt til disse, for en Del fordi Redskaberne kun i ringe Grad var almindelig Handelsvare og derfor vanskelige at bringe frem til Prøve. Med Aarene blev Spørgsmaalet mere aktuelt for Landmændene, fordi der ved denne Del af Virksomheden ikke som ved de andre blev gjort noget for at fremme Arbejdet, og fordi de enkelte Redskaber, som af foretagsomme Forhandlere blev importerede, oftest viste sig ubrugelige, fordi de ikke passede efter vore Forhold. Flere Landmænd prøvede da selv at løse nogle af disse Opgaver, dels ved selv at fremstille primitive hjemmelavede Redskaber, dels ved i Samarbejde med de indenlandske Fabrikanter at fremstille noget mere fuldkomment, hvormed de kunde imødegaa de stigende Krav. Under disse Forhold kunde Maskinudvalget ikke vente at faa nogen stor Deltagelse i en Prøve med Højbjergningsredskaber, men man fandt det dog formaalstjenligt i 1909 at indbyde til Deltagelse i en saadan Prøve, ikke alene fordi enkelte af de da fremstillede Redskaber allerede nu var naaet til at have nogen praktisk Betydning, men særlig fordi man derved haabede at henlede Opmærksomheden paa de Opgaver, som her forelaa, og derved mulig vække en større Tilslutning af endnu bedre Redskaber til Prøverne. Dette Haab er ogsaa forsaavidt gaaet i Opfyldelse, som der ved Prøven i 1910 fremkom flere gode Redskaber, men vi er endnu ved Begyndelsen, og der vil sikkert blive Plads til mange gode Redskaber paa dette Omraade, naar vi tilegner os en fuld Forstaaelse af Vilkaarene og gør et godt Arbejde for at løse de stillede Opgaver.

Det samme Dommerudvalg, som foretog Prøverne i 1909, blev staaende og genoptog Prøverne i 1910. Det bestod af:

Statskonsulent *C. V. Birk*, Holte,  
 Proprietær *S. Friis*, Duelund, Kjellerup, og  
 Forpagter *Wulff-Stamer*, Willestrup, Arden.

Landbrugskandidat *M. Dall* fungerede som Assistent ved Prøven.

Prøven foretoges paa Øster Aslund ved Vester Hasing Station, hvor Proprietær *Roesdahl* velvilligt stillede sine Græsarealer saavel paa Ager som Eng til Disposition.

Da man havde et saa stort og velegnet Prøvested, idet man foruden mere almindelige Forhold havde nogle tyndbevoksede Engarealer til Disposition, anmodede man de to Landmænd, der i 1909 havde faaet prøvet deres Redskaber paa Agerjord, om at møde igen og faa dem prøvede paa Engene.

Ved Prøven i 1910 deltog derefter nedenstaaende Redskaber:

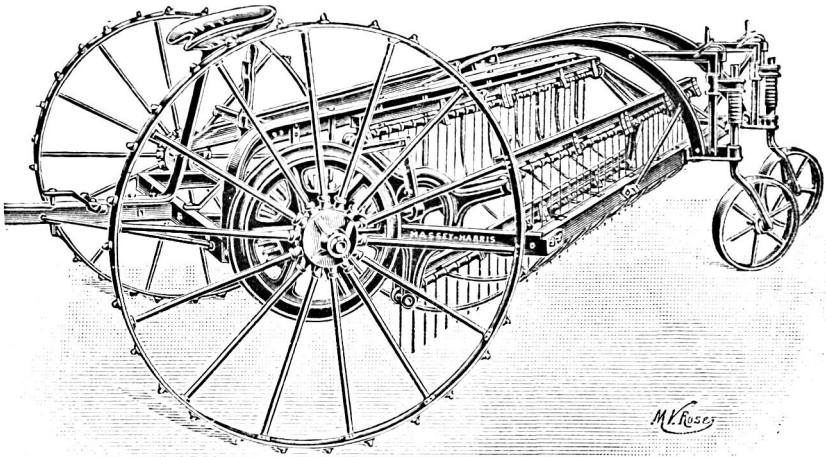
- 1 Siderive, Massey Harris fra C. Th. Rom & Co.
- 1 do. fra Fahr, Gottmadingen, Baden.
- 1 do. Blackstone, fra Københavns Maskinforretning.
- 1 Høvender, Blackstone, fra Københavns Maskinforretning.
- 1 Jansens Høslæde fra Forpagter Jansen, Ringsted Kloster.
- 1 Møllers Høsamler »Reform« fra Smedemester Helt, Værsløv St.
- 1 Slæberive, Kathrineholm, fra Kullberg & Co., Colbjørnsensgade 6.
- 2 Riber fra Buchtrups Maskinfabrikker, Randers.

### Beskrivelse af Maskinerne.

#### *Massey Harris Siderive og Høvender.*

Som alle Sideriver har den to Kørehjul, der er anbragt paa en fælles, roterende Aksel, forbundne med denne ved en Palforbindelse. Hjulenes Diameter er 1170 mm og Fælgbredden er 65 mm. Fælgene er forsynede med 7 mm høje Knaster for at forhindre Hjulenes Glidning, idet Rivens arbejdsdele, Tromlen, faar sin Bevægelse fra Kørehjulene. Sporbredden er 1940 mm.

Tromlen er 2850 mm lang. Den har en skraa Retning bagud tilhøjre og danner en Vinkel med Færdretsretningen paa c. 45 Grader. Tromlens Aksel er i sin forreste Ende forsynet med et konisk Drev med 12 Tænder der drives af et tilsvarende Hjul med 30 Tænder anbragte paa Kørehjulets Aksel. Paa Tromleakslen er der paa hver Ende anbragt et trearmet Hjul, hvis Arme er 280 mm lange. Igennem et Tapleje i Armenes Yderender er anbragt 3 Stænger, der hver især bærer 33 fine Rivetænder af Staal-

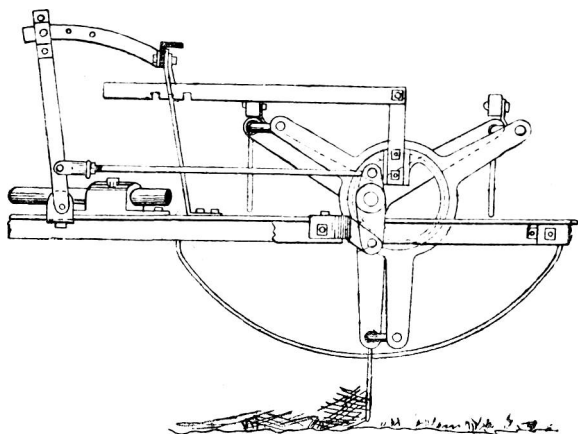


Massey Harris Siderive.

traad med en indbyrdes Afstand af 89 mm. De er ialt 260 mm lange og for at forøge deres Evne til at bøje sig efter Jordoverfladen danner deres øverste Ende en fire Gange snoet Fjeder. Stængerne, der bærer Rivetænderne, er anbragte bevægeligt i Tromlearmens Taplejer og styres ved en ekscentrisk Skive saaledes, at Tænderne altid vender ned efter; dog at de ved en lille Drejning af Ekscentriken forandrer deres Vinkel til Jordoverfladen fremefter eller bagud efter Behag.

Under Rivens Arbejde bevæges Tromlen rundt med en Periferihastighed af 1197 mm for hver Meter af Hjule-

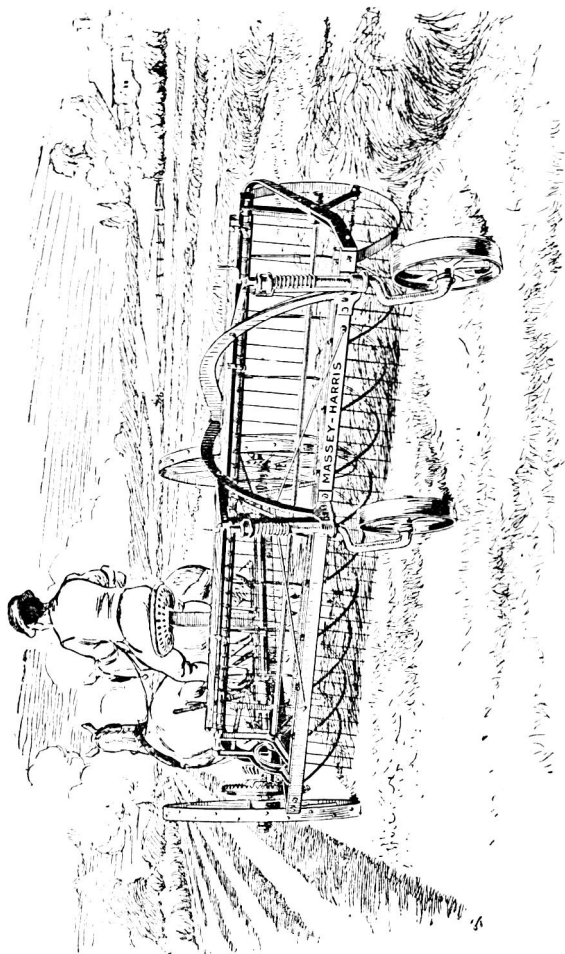
nes Bevægelse, men da Riven samtidig bevæger sig fremad, bliver Hastigheden i Forhold til Jordoverfladen større. Den virkelige Periferihastighed ved Jordoverfladen vil, naar Riven bevæges fremad med en Hastighed af  $1\frac{1}{4}$  Meter pr. Sekund, blive 2456 mm i samme Tidsrum. Denne Hastighed kan have Betydning med Hensyn til Behandlingen af Høet eller Rivelsen, men da den altsaa kun er omtrent det dobbelte af selv Rivens Fremdrift, vil det paa Forhaand neppe kunne antages, at den i den Henseende kan have nogen væsentlig skadelig Virkning. Rivens Arbejdsbredde er to Meter.



Apparatet til Tændernes Indstilling.

Tromlen er anbragt i en Ramme af Vinkelstaa, hvis forreste Ende bæres af Kørehjulene, den bageste af to mindre Bærehjul, hvis Diameter er 420 mm og Følgbredde 75 mm. Stellet til hver af disse Bærehjul ender i en lodretstaaende Aksel saaledes, at de altid indstiller sig selv i Bevægelsesretningen ligesom Møbelruller. Det ene Bærehjul er anbragt ved Rammens bagerste Hjørne, det andet ved Midten af Rammens Bagkant. Begge er forsynet med en Skrue til Rammens Indstilling i Højden, og de hviler begge paa en Spiralfjeder for at kunne føje sig efter en ujævn Jordoverflade. For at forhindre, at Høet

slynges rundt med den roterende Tromle, er der anbragt 8 buede Stænger af Rundjern neden under Rammen fra Forkant til Bagkant netop saa langt fra Tromleakslen, at

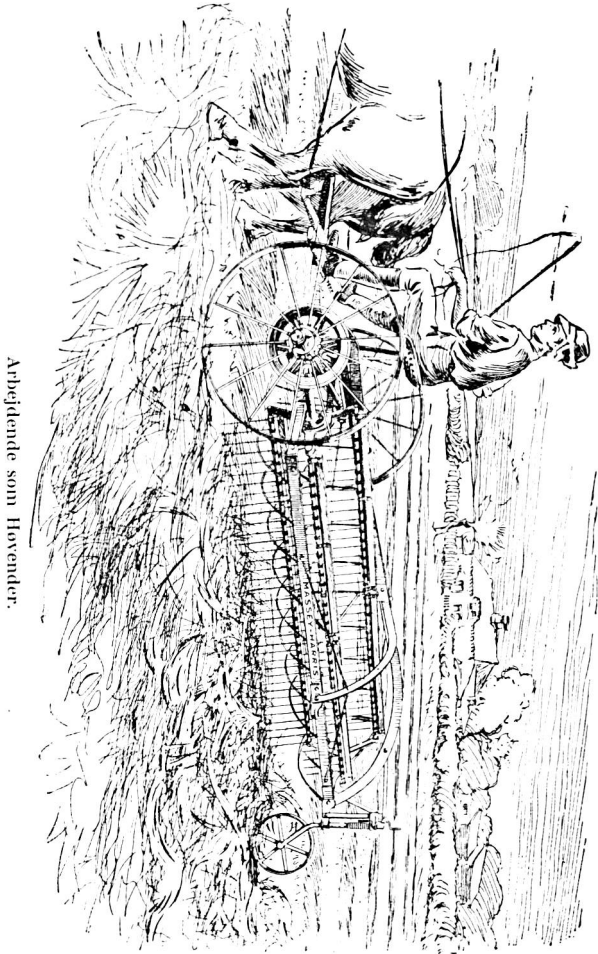


Redskabet arbejdende som sidenflæggende Rive.

Tromlen kan bevæge sig frit indenfor, medens Rivetænderne rækker ud under Stængerne.

Sideriven kan ogsaa anvendes som Høvender. I saa Fald borttages det Bærehjul, som er anbragt bag Ram-

mens Midte, og medens Tromlen hidtil førte Høet fremad og ud til højre, bringes den nu til at rotere den modsatte Vej. Med dette Formaal for Øje er der paa Kørehjulenes



Arbejdende som Høvender.

Aksel anbragt et større Kamhjul med 53 Tænder, med hvilket Tromlens koniske Drev sættes i Forbindelse. Tromlen vil da faa en Periferihastighed af 2114 mm for hver Meter Fremdrift af Riven, men da Fremdriften her for-



mindsker den virkelige Hastighed i Forhold til Jordoverfladen, vil denne kun blive 1575 mm, hvilket er tilstrækkeligt for at lette og vende Høet uden at flytte det.

Tromlens Riven naar ikke helt ud til Hjulsportet efter det venstre Kørehjul. Ved første Omgang langs med et Hegn eller en Grøftkant vil Sideriven altsaa ikke kunne naa helt ud til Kanten. Der vil blive staaende en Strimmel paa c. 430 mm Bredde. Naar Riven skal køres igennem et Markled eller en Port, vil den behøve en Plads af 3 m for at kunne køre uhindret igennem. Den vil derimod uden Vanskelighed kunne køres over en Bro uden Gelænder eller over en Stenkiste, der blot har Sporviddens Længde, ligesom den uden Vanskelighed vil kunne køres ad en almindelig Vej.

Vognstangen er anbragt paa en Ramme foran Kørehjulsakslen. Den har ubegrænset Bevægelighed i Retning op og ned, hvorimod Riven, hvad Sideretningen angaar, styres af Vognstangen, der foran er forsynet med Kobbeltang i Lighed med Høstmaskinerne.

Prisen er 330 Kroner

### *I. G. Fahrs Siderive.*

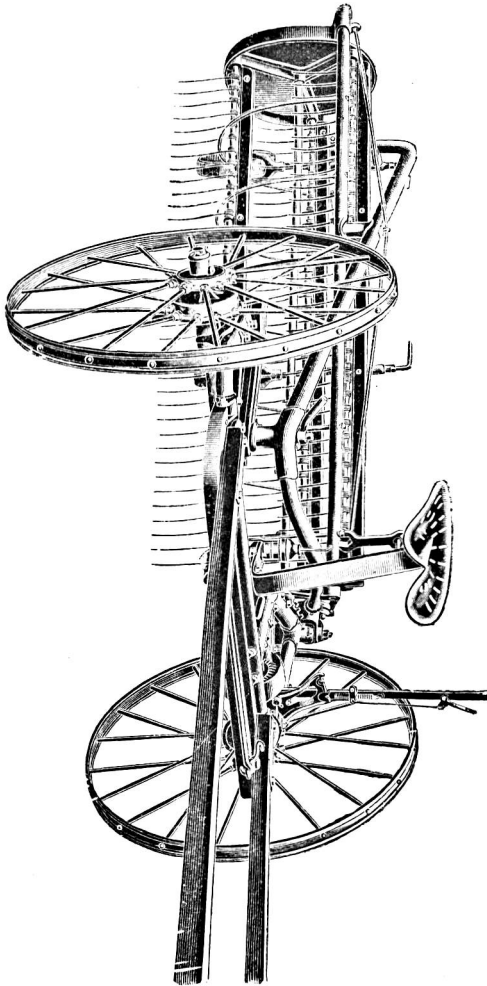
Denne er i Hovedsagen bygget efter de samme Hovedregler som den foregaaende, dog med nogle Ændringer og gennemgaaende med Forskelligheder i Dimensionerne.

Kørehjulets Diameter er 1150 mm, Fælgbredden 60 mm, og Fælgene er ikke forsynede med Knaster. Sporbredden er 2060 mm.

Den roterende Tromle er 2860 mm lang. Den har, ligesom den foregaaende, 3 Rivestænger anbragt bevægeligt paa samme Maade og styret ved en ekscentrisk Skive, hvis Kransleje er et Kugleleje forsynet med Kugler af betydelig Størrelse, og gaar derfor meget let. Hver Rivestang har 47 Staaltænder med en indbyrdes Afstand af kun 62 mm. Tændernes Arbejdslængde er 260 mm, og de har i den nederste Ende en Krumning fremefter, der

utvivlsomt er gavnlig for deres Virkemaade og kan tillades, fordi Riven ikke, som den foregaaende, tillige kan anvendes med modsat Bevægelse, som Høvender.

J. G. Falts Siderive.



Fabrikken har senere meddelt os, at den nu ogsaa har konstrueret Sideriver, der kan bruges som Vendere.

Tromlens Periferivandring er 1357 mm for hver Meters Fremdrift. Naar selve Fremdriften regnes med og der

køres med en Hastighed af 1,25 Meter, vil Periferihastigheden ved Jordoverfladen være 2772 mm pr. Sekund.

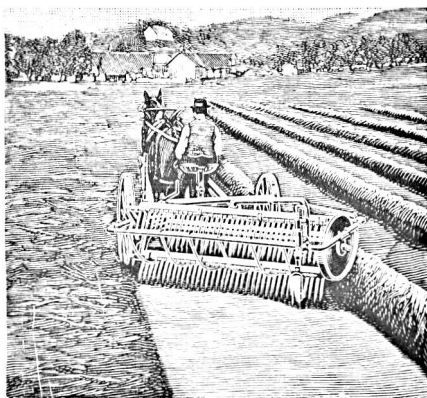
Rivens Arbejdsbredde er en Ubetydelighed over 2 Meter.

Rammen er af Staalrør. Dens bageste Ende bæres, ligesom den foran beskrevne, af to Bærehjul, der som ved denne kan indstille sig selv i Bevægelsesretningen. Hjule-nes Diameter er 400 mm, Fælgenes Bredde 75 mm. De kan ved Hjælp af en Skrue indstilles til forskellig Højde i Forhold til Rammen, derimod er de ikke forsynede med Bærefjedre. Rammen maa altsaa altid hvile paa det af Hjulene, der i Øjeblikket bærer højest, medens det andet Hjul dog alligevel følger Jordoverfladen.

Medens Tromlen paa den først beskrevne Rive var i direkte Forbindelse med Kørehjulsakslen ved to koniske Hjul, er Forbindelsen ved Fahrs Rive tilveje-

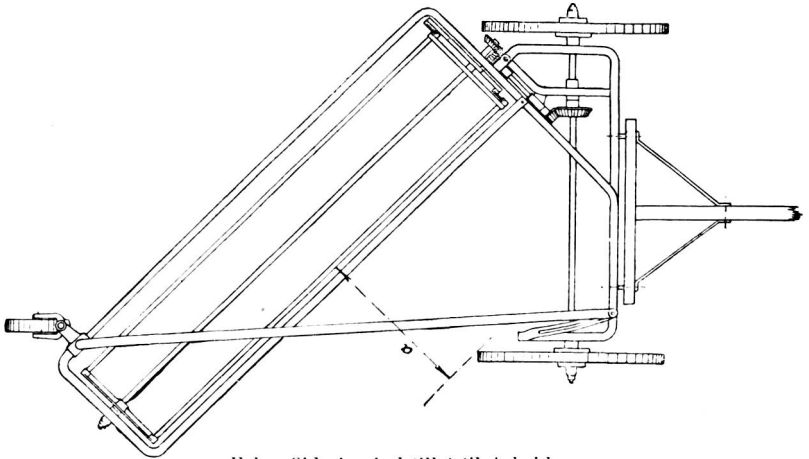
bragt ved 2 Par koniske Hjul og en mellemliggende Aksel. Herved er det bleven muligt at anbringe Tromlen saa langt til venstre paa Riven, at Arbejdsbredden paa en Ubetydelighed nær naar hen til Sporet efter det venstre Kørehjul, man vil altsaa i de fleste Tilfælde kunne faa alt Høet med ved Hegn og Grøftekanter.

Under Transporten kan Fahrs Siderive indstilles saaledes, at dens Bredde indskrænkes til Sporbredden, der, som foran anført, er lidt over 2 m, idet Rammen, der under Arbejdet danner en Vinkel af 45 Grader til Kørselsretningen, indstilles til en mindre Vinkel. Der kan da



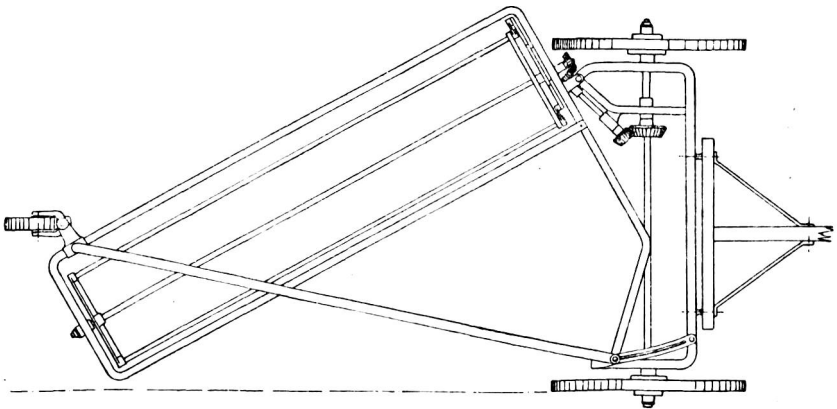
Samme Redskab under Arbejde.

køres med Riven gennem et Led eller en Port af almindelig Størrelse.



Fahrs Siderive indstillet til Arbejde.

Da Modstandscentret under Arbejdet med Riven ligger tilhøjre for Kørselsakslens Midte, er Trækket og



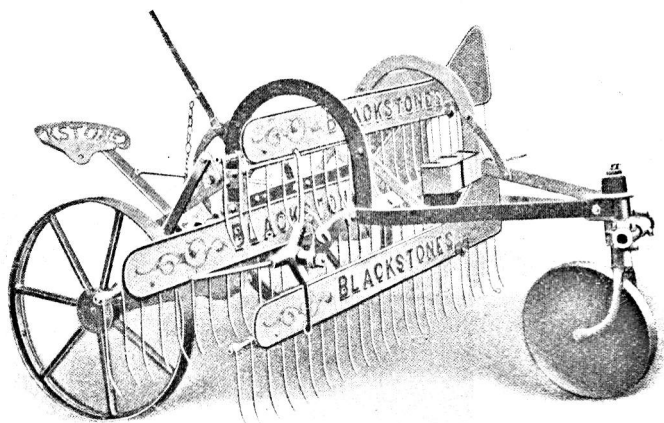
Fahrs Siderive indstillet til Transport.

Vognstangen anbragt lidt tilhøjre for Midten af denne Aksel.

Prisen er 380 Kr. ab. Fabrik.

*Blackstones Siderive.*

Rammen, som bærer Rivens arbejdende Dele, hviler paa tre Hjul. Fra de to bageste, der sidder paa en fælles roterende Aksel, som Hjulene sætter i Bevægelse ved Palforbindelse, udgaar Rivens Bevægelse. Disse Hjul er af Smeddejern med støbte Nav og 760 mm høje med 75 mm Fælgbredde. Sporvidden er 1350 mm. Det forreste Hjul, som er 460 mm højt med 60 mm Fælgbredde, er anbragt i en Gaffel, hvis Grene udgaar fra en lodret stillet, drejelig



Blackstones Siderive.

Stang og viser skraat nedad saaledes, at Hjulet altid vil indstille sig selv i Bevægelsesretningen. Afstanden mellem For- og Baghjul er c.  $1\frac{1}{2}$  m. Paa Rammens forreste Del er anbragt Enspænderstænger, lavet af Jernrør. De er bevægelige i Retning op og ned, derimod fast forbundne med Rammen hvad Sidebevægelse angaar. Forhjulets Opgave er altsaa kun at bære Rammens forreste Del, ikke at styre Riven. Det virker nærmest som Stangbæreren, der somme Steder anvendes paa Høstmaskiner.

Det arbejdende Apparat er anbragt foran Baghjulene. Det bestaar af tre Rivelegemer, der er anbragte paa Armene

af to trearmede roterende Hjul, hvis Nav sidder paa hver sin horisontale Aksel paa hver sin Side af Rammen, det ene foran, det andet bagved Riverne. Paa hver af Armene er der en Tap, som styres i et Tapleje i hver Ende af de 3 Rivelegemer, saaledes at Riverne sidder omtrent vinkelret paa Bevægelsesretningen og altid horisontalt og med Rive-tænderne nedad. Riverne bestaar hver for sig af en lidt over 2 m lang Jernplade, til hvis nederste Kant er fastgjort 20 Rivetænder af tyndt Staaltraad 260 mm lange og med 108 mm indbyrdes Melletrum. For at forøge Rive-tændernes fjedrende Evne er de tæt under deres Befæstelse formet som en tresnoet Fjeder, og den nederste Ende er bøjet lidt fremad.

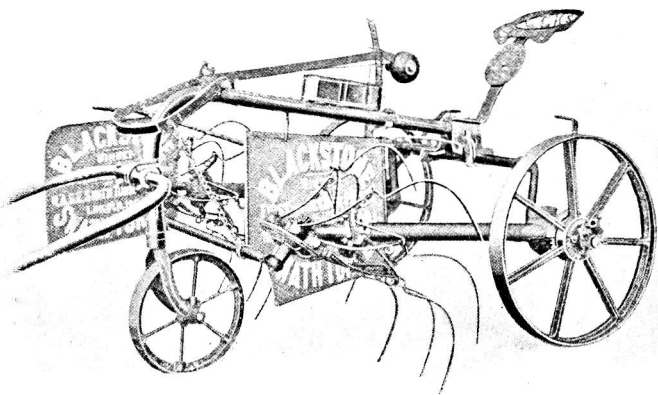
Det bageste af de to trearmede Hjul sættes i Bevægelse fra Kørehjulsakslen ved et Kædehjul med 24 Kamme og et Kædedrev med 10 Kamme, hvilket sidste driver Riveapparatet gennem to koniske Hjul af ens Størrelse. Akslerne, hvorom Apparatets to trearmede Hjul roterer, danner en Vinkel paa c. 10 Grader med Kørselsretningen. Riverne faar derved en Bevægelse lidt fremad fornedet og bagud foroven. Dette er nødvendigt for at Vingernes overhovedet kan gaa klar af hinanden under Bevægelsen, men det har ogsaa Betydning i en anden Henseende. Hvis Bevægelsens Plan var vinkelret paa Kørselsretningen, vilde der paa Jordoverfladen efterlades et urevet Felt mellem hver to efter hinanden følgende River saa bredt, som Fremdriften i Tidsrummet mellem Rivernes Berørelse med Jordfladen. Bredden af dette Felt formindskes ved Rivernes foranomtalt fremadgribende Bevægelse, men hvor Stubben er kort og Jordoverfladen haard, saadan at Rivetænderne næsten kun tangerer Jordoverfladen, kan dette Felt ikke helt ophæves, hvorfor det ogsaa viste sig, at Riven ikke rev fuldstændig rent paa Engen.

Rivens Arbejdsbredde er lidt under 2 m. Vingernes Hastighed er 2147 mm for hver Meter af Kørehjulenes. Naar Fremdriften regnes med og den sættes til  $1\frac{1}{4}$  m pr.

Sekund, bliver Vingernes Periferihastighed ved Jordoverfladen 3,156 mm pr. Sekund, altsaa noget hurtigere end paa de to forud beskrevne Sideriver.

Hele Rammen, og med den Riverne, kan hæves og sænkes ved et System af Vægtstænger, der bekvemt kan betjenes fra Kuskesædet, saaledes at Rivetænderne kan sættes mere eller mindre haardt mod Jorden og under Transporten helt hæves op fra Jordoverfladen. Rivens Transport er saaledes i enhver Henseende bekvem.

Rivernes Forbindelse med Kørehjulene og Udløs-



Blackstones Høvender.

ningen af denne Forbindelse foregaar, ligesom ved de to foran nævnte River, bekvemt fra Kuskesædet.

#### *Blackstones Høvender.*

Ligesom Sideriven fra samme Fabrikant er Høvenderen monteret paa tre Hjul, hvoraf det forreste og mindste ligesom ved Sideriven er anbragt saaledes, at det indstiller sig selv i Bevægelsesretningen. Ligeledes er Enspænderstængerne anbragte saaledes paa Høvenderen, at de, hvad Sidebevægelsen angaar, styrer denne direkte.

Vendingen af Hoët udføres af to roterende Apparater,

der kan indstilles til forskellig indbyrdes Afstand, svarende til den anvendte Slaamaskines Arbejdsbredde; hvert af Apparaterne vender nemlig sit Skaar. Arbejdet udføres af 8 Staal Rivetænder, ordnede i en Kreds omkring en roterende Aksel, som sættes i Bevægelse fra hvert sit Kørehjul, hvor de kan indstilles til at rotere til hvilken Side man ønsker eller sættes helt ud af Kamforbindelse efter Behag. Ved Hjælp af en særlig Konstruktion holdes Rivetænderne altid i en saadan Stilling, at den frie Ende vender nedad, og den Bue de beskriver, idet de roterer omkring Akslen, er nede ved Jorden meget flad, saa Rivetænderne paa et betydeligt Stykke af deres Vandring kan berøre Jordoverfladen. De letter og vender derved Høet, samtidig med at de flytter det noget til den Side, som Roteringsretningen betinger. Høet fra de to Skaar, som Høvenderen samtidig behandler, kommer derved til at ligge i to smalle Strimler, udmærket løst og let, altsaa med gode Betingelser for Luftens Paavirkning.

#### *Jansens Høslæde og Møllers Høsamler*

findes beskrevne og afbildede i Beretningen om Prøven i 1909 paa Ringsted Kloster, se Tidsskrift for Landøkonomi, 1909, S. 668 og følg.

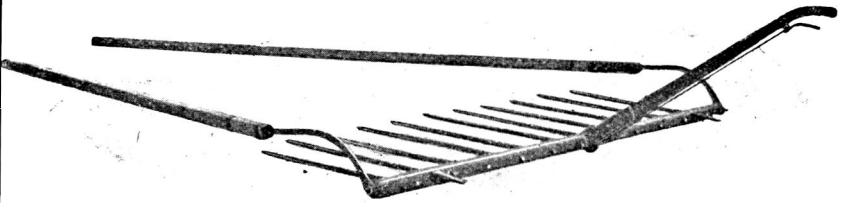
#### *Kathrineholms Slæberive.*

Riven har en Arbejdsbredde af  $2\frac{1}{2}$  Meter, Bommen er et Jernrør, paa hvilket der er anbragt 11 Staaltænder, 800 mm lange og med en indbyrdes Afstand af 250 mm. Riven trækkes og styres ved Hjælp af to Enspænderstænger, hvis bageste Ende ved et Tapleje er fastgjort paa en Tap paa hver sin Ende af Bomrøret saaledes, at dette uhindret kan dreje sig helt rundt. Paa Midten af Riven er anbragt en Styrestang med et Haandtag, ved hvilket Kusken med den ene Haand styrer Tændernes Stilling.

Styrestangen er ligesom Enspænderstængerne fast-



gjort til Røret saaledes, at dette kan dreje sig rundt, men det holdes under Arbejdet fast ved Hjælp af en Pal, der kan udløses ved et Tryk med den styrende Haand. Naar Riven skal aflægge sit Indhold af Hø, løftes Haandtaget lidt, saa Tændernes Spidser faar Fæste i Jordoverfladen, Palforbindelsen udløses, og Riven kipper over, hvorved Tænderne vender bagud og slipper Høet. Kusken hæver da igen Haandtaget saa meget, at to Jernpigge, der er anbragte paa hver sin Side af Riven i modsat Retning af Tænderne, og altsaa nu vender fremad, faar fat i Jordover-



Kathrineholms Slæberive.

fladen, Palen udløses, Riven kipper igen over, og Tænderne vender fremad, saa Rivearbejdet kan begynde paany. Prisen er 52 Kroner.

### *Prøverne og Bedømmelsen*

foretoges paa den Maade, at Dommerne fulgte Maskinen og skønnede over dens Arbejde, saavel paa Agermarken som i Engen, og i det sidste Tilfælde saavel paa Steder, hvor Græsset stod ret kraftigt, som paa andre, hvor det var særlig kort og let og derfor vanskeligt at rive med Gaardens almindelige Hesteriver. Derimod fandt man ingen Anledning til, i alt Fald paa det nærværende Tidspunkt, at foretage Maalinger af Maskinernes Kraftforbrug, eller at bestemme Afgrødens Mængde paa de behandlede Parceller paa anden Maade end ved et Skøn. Ingen af de prøvede Maskiner gjorde Indtryk af at stille særlig store Fordringer

til Hestene, og hele Prøven var jo mere anlagt paa at komme til Klarhed over, hvilken Betydning de forskellige Redskaber kan ventes at faa for Landbruget, end at bestemme mindre Differenser mellem kun lidt afvigende Konstruktioner.

### *Sideriverne*

viste sig at være særdeles nyttige Redskaber, der ikke alene kan udføre det samme Arbejde som de almindelige Hesteriver, og gøre det godt, men som desuden kan bruges i andre Øjemed, hvor de almindelige River ikke kan tilfredsstille. Da Prisen paa Sideriverne er mere end dobbelt saa stor, som ved de bedste almindelige Hesteriver, maa der imidlertid være særlige Grunde til at berettige en saadan dyrere Anskaffelse. Forholdene bør derfor overvejes i hvert enkelt Tilfælde, men hvor Betingelserne ikke er tilstede, vil man dog ofte kunne arrangere sig saaledes, at Siderivens særlige Egenskaber kommer til Nytte.

Sideriverne kræver omtrent den dobbelte Hestekraft imod de almindelige River, idet de kræver to Heste ved en Arbejdsbredde, der svarer til so Slaamaskineskaar. Det større Kraftforbrug ved Sideriven spiller dog i Regelen en uvæsentlig Rolle, dels fordi der i Høhøsten ikke plejer at være Anvendelse for hele Hestekraften og dels fordi hele Kraftanvendelsen er saa ringe. Under Arbejdet med Sideriven føres Høet ud til højre Side i en samlet Streng, saaledes at man kan køre uafbrudt uden at kippe. At man slipper for at kippe, er vel nok i og for sig en Fordel, men Siderivens væsentlige Fordele fremkommer dog ved, at den arbejder i samme Retning som Slaamaskinen, saaledes at den kan behandle Høet paa det mest passende Tidspunkt, idet den kan følge Slaamaskinen eller Høvenderen i samme Orden og hurtigt efter disse Redskaber, saaledes at der kan rives saa tidlig som muligt, og derfor med det mindst mulige Spild.

Sideriven lægger Høet i en samlet Streng, men denne skydes ikke saa meget sammen i parallelle Lag som ved

en almindelig Rive, den faar en mere snoet Karakter, hvorved den ligger mindre udsat for direkte Sollys og dog samtidig er bedre udsat for en gavnlig Udluftning, især da den berører Jorden i mindre Udstrækning, end naar den er sammenrevet med en almindelig Hesterive.

Naar Høet ligger i saadanne store velformede Streng, vil det ogsaa være mere beskyttet imod Regn, end naar det ligger spredt over hele Arealet.

Slaamaskinen benyttes jo i Regelen paa den Maade, at man kører rundt om Stykket og ender i Midten. Sideriven kan da efter passende Tid følge samme Vej, og paa tyndt bevoksede Arealer kan man blive ved at køre den ene Streng sammen med den anden, indtil Strengen bliver passende svær. Denne Fremgangsmaade har særlig Betydning ved indgrøftede Enge, ved Siden af den mere almindelige, som ovenfor er nævnt. Sideriverne arbejdede under Prøven særdeles godt, særlig var Massey-Harris og Fahrs Sideriver istand til at gøre et fortrinligt Arbejde i kort og fint Enghø, hvilket sidste Blackstones Siderive, saavel som de almindelige Høstriver, havde Vanskelighed ved at behandle. Massey-Harris arbejdede desuden særdeles godt som Høvender, naar den omstilledes til at gaa modsat Vej.

Da det ved Anskaffelsen af en Siderive har Betydning at vide, om denne ogsaa i Sædhøsten er istand til at benyttes til Rivning, uden at afslaa Kærner, hvilket kunde befrygtes, fordi Siderivens Tænder berører Stubben med kendelig større Hastighed end ved de almindelige River, og Sæden tilmed skal flyttes en længere Vej end ved disse, foretog Dommerne senere en Undersøgelse af dette Forhold, og det viste sig ved denne, at der ikke var Grund til at befrygte, at Sideriverne, i al Fald Massey-Harris og Fahrs, vil foraarsage et større Spild af Kærner end en almindelig Høstrive, tværtimod behandles Kornrivelsen lempeligt og aflagdes i en løsliggende Streng, der frembød udmærkede Betingelser for en fuldstændig Tørring.

Da Sideriven aflægges Høet kontinuerligt, undgaar man ved Anvendelsen af denne de Afbrydelser og Unøj-

agtligheder, som ofte fremkommer ved de almindelige River, fordi Aflægningen ved disse vanskelig lader sig udføre aldeles nøjagtigt. Dette har ikke ringe Betydning ved Sammenslæbningen, hvor denne foregaar maskinelt, og Sideriven vil derfor faa særlig stor Betydning, naar det lykkes at indføre de Redskaber, som er istand til direkte fra Marken at opsamle Høet og sætte det i større Stakke, som fremføres paa Vogn eller Slæde, indtil Stakken har naaet en passende Størrelse, hvorefter den skydes af paa Marken. Sideriven vil derfor formentlig faa voksende Betydning i Forbindelse med de mere udviklede Højbjergningsredskaber, som nu findes, men som desværre endnu ikke ved denne Prøve kom til at deltage. Ved de hidtil prøvede Stakkevogne foregaar Stakkesætningen ved Haandkraft, og det har derfor for Arbejdets Skyld mindre Betydning, om Strengen er mere eller mindre regelmæssigt aflagt.

I Amerika anvender man i stor Udstrækning Maskiner af forskellige Konstruktioner, som er istand til at opsamle Høet fra Marken og direkte fører det op paa Høstvognen, men disse vil neppe nogensinde faa Betydning hos os, tiltrods for at de er meget arbejdsbesparende. Denne Formodning støttes paa, at vi under vore klimatiske Forhold ikke kan tænke paa at spare Stakningen i Marken, da man derved enten vil faa hjemkørt Hø, der er for lidt vejret, eller Hø, der er udpint af Solen, eller maaske begge Slags blandede imellem hinanden samtidigt. Vi stiller sikkert større Fordringer til Høets Kvalitet, end disse Redskaber kan svare til.

Derimod vil en af de mekaniske Stakkevogne, som i de senere Aar er fremkommen, formentlig have langt bedre Chance for at trænge igennem under vore Forhold. En saadan samler Høet op fra Marken ved en Rive, løfter det derpaa ved en Elevator op over en Platform, hvorover det drysses i saa ringe Mængde ad Gangen, at det lejrer sig i en velsat Stak, der efter at være skudt af paa Marken, kan taale en ikke ringe Mængde Regn uden at lide kendeligt.

Saadanne mekaniske Stakkevogne har ogsaa været prøvede herhjemme, men de har hidtil haft nogle mekaniske Ufuldkommenheder, som har hindret deres praktiske Anvendelse, men mest har de dog været hindrede ved at maatte arbejde efter almindelige River, der ikke kan lægge Strengene saa kontinuerligt, som et saadant Redskab fordrer. Denne sidste Vanskelighed er vi imidlertid nu ude over ved at anvende en Siderive, og da der samtidig er fremkommen en mekanisk Stakkevogn, som synes at arbejde tilfredsstillende, er der Haab om ad denne Vej at faa udført et godt Arbejde paa en forholdsvis nem Maade.

Selv om Høvenderen ikke har faaet kendelig Betydning herhjemme, vil det sikkert stille sig anderledes, naar man ikke betragter dette Redskab som et, der alene skal benyttes efter Regnvejr, og som et Redskab, der kun benyttes saa lidt, at det til Overflødighed forøger en maaske i Forvejen stor Redskabssamling. Naar Sideriven, uden at fordyres, kan foretage en god og skaansom Vending, vil Vanskeligheden ved Anskaffelsen være overvunden, og ved at vænne sig til Benyttelsen vil man sikkert, ogsaa naar det er godt Høstvejr, finde Fordel ved Benyttelsen, naar den bruges faa Timer efter Slaamaskinen. Ved Anskaffelsen af en Siderive er det derfor altid rigtigt at vælge en, der tillige arbejder godt som Vender.

Under Prøverne udførte Massey-Harris og Fahr's Sideriver, som foran nævnt, et fuldtud tilfredsstillende Arbejde, hvorimod Blackstones ikke rev saa rent som de første, særlig i det fine Hø i Engen. Dette skyldes formentlig det under Beskrivelsen nævnte Forhold, at Rive-tænderne efterlader et lille urevet Felt mellem hver to efter hinanden følgende River, hvis Bredde svarer til Maskinens Fremadskriden i den Tid, der gaar imellem, at et Sæt Tænder berører Jorden. For at bøde paa dette Forhold har Riverne ved denne Maskine større Periferihastighed end ved de to foregaaende River, men den naar dog til Trods herfor ikke at gøre et saa godt Arbejde som disse.

Mellem Massey-Harris og Fahrs Sideriver er der ikke

væsentlig Forskel i Arbejdets Udførelse, dog kan Massey-Harris Siderive ikke arbejde saa nær ud til det venstre Færdselshjul som Fahrs, fordi denne sidste, som Plan-tegningerne viser, har en Mellemaksel, der bevirker at den roterende Riveaksel har kunnet anbringes længere til venstre.

Da Modstandscentret ligger til højre for Kørsels-akselens Midte, er, som nævnt i Beskrivelsen, Trækket og Vognstangen ved Fahrs Siderive anbragt lidt til højre for Midten af Færdselshjulenes Aksel.

Massey-Harris Siderive kan arbejde med omtrent fuld Arbejdsbredde, naar den nærmer Hest gaar tæt ind til Høstrengen fra forrige Omgang. Ved Fahrs Siderive derimod, hvor det arbejdende Apparat ligger længere til venstre, vil Hesten komme til at gaa i Høstrengen, hvis der skal arbejdes med fuld Arbejdsbredde. Denne uheldige Omstændighed kan der dog nemt bødes paa ved at benytte en længere Hammel og Kobbelstang, saaledes at Afstanden imellem Hestene bliver større.

### *Blackstones Høvender*

gjorde ved Prøverne et aldeles fortrinligt Arbejde, hvilket ogsaa var at vente, fordi den i sit Hjemland England, hvor der lægges megen Vægt paa at have gode Høvendere, er et meget benyttet og højt anset Redskab. Dens Arbejdsmaade er, som man af Beskrivelsen kan se, væsentlig forskellig fra de mere almindelig kendte Høvendere, idet hver af de roterende Riveakslar behandler sit Slaamaskinefelt, og der, paa en fortrinlig, lempelig Maade løfter Høet op og vender det, uden at kaste det ret langt.

Skønt denne Maskine gjorde et saa fortrinligt Arbejde, tør man, efter den Modtagelse, som Høvenderne har faaet her i Landet, neppe spaa den nogen betydelig Fremtid her, særlig da man ved Anskaffelse af en Siderive, uden kendelig Forhøjelse i Prisen, kan faa en saadan, der foruden at

være en god Siderive kan udføre en tilfredsstillende Vending af Høet.

*Jansens Høslæde og Møllers Høsamler »Reform«*

blev, som foran nævnt, prøvede i Sæsonen forud, og Dommerne kom dengang til det Resultat, at begge disse Redskaber var vel egnede til Brug ved Høstrengenes Samling i Markstakke af almindelig Størrelse. Da man ved denne første Prøve kun havde Lejlighed til at prøve Redskaberne paa Agermark, men ikke i Enge og navnlig ikke i saadanne, hvor Græsset var særlig kort og tyndt, ønskede man at gøre Prøven om under saadanne Forhold. Prøven i sidste Sæson var derfor en Gentagelse af den forudgaaende, kun med den Forandring, som Afgrøderne foranledigede. Begge disse Redskaber viste sig ogsaa under disse Forhold at lette Arbejdet ved Høsamlingen meget betydeligt, og jo mindre der er paa Jorden, desto større bliver Nyttens de kan gøre, fordi den Vej, Høet skal flyttes ved Haandkraft, ved disse Apparater kan indskrænkes til det mindst mulige.

Disse Redskaber kompletteres godt af Sideriverne, fordi den kontinuerlige Streng, som disse sidste aflægger, lettere samles, end naar Strengen er sammenrevet med almindelig Hesterive.

*Kullbergs Slæberive*

erstatte den almindelige Hesterive ved Høsamlingen. Dog river den ikke rent hvor Hølaget er tyndt, stærkt vejret og uden Sammenhold, og særlig naar Jordoverfladen tillige er ujævn. Den er særlig nyttig naar en lidet vejret Afgrøde, der altsaa endnu er temmelig tung, ønskes skæbt sammen i Streng. Af en saadan Vare kan den samle betydelig større Høstreng, end en almindelig Hesterive formaar, og vil altsaa bidrage til at fremme Arbejdet. Paa Øster Aslunds Moseenge, hvor den ogsaa prøvedes, var Bunden saa

filtret, at Riven ikke kunde anvendes der, men paa almindelige Enge og Kulturrenge vil den kunne arbejde tilfredsstillende. Dens Arbejdsevne vil være lig den almindelige Hesterives med samme Arbejdsbredde, for saa vidt Hesten gaar med samme Hastighed, hvilket vel ikke altid vil være Tilfældet, naar Kusken, som her, skal gaa bagefter Riven i Stedet for som ved den almindelige Hesterive at sidde paa Kuskesædet.

Riven vil ubetinget være stærk og holdbar. Den koster 52 Kr. Udenfor den Tid, den er i Brug, vil den kun tage ringe Plads, idet den kan hænge paa et Par Knægte paa en Væg.

*Buchtrups Maskinfabrikker, Randers,*

havde tilsendt to River til Prøverne, men de ankom saa sent, at de kun i ringe Grad kom til at deltage i Prøverne. Den ene var den saakaldte »Non plus ultra«, den anden »Ponyriven«. Den første er en god stærk Rive, men af Nyheder er der væsentligst kun det at bemærke, at Tandholderne er aabne foroven og Tandens Bevægelse begrænset af en indstillelig Staalskinne, saaledes at man kan lade Tandens faa en begrænset Løftehøjde, hvorved det paa ganske flad Eng er muligt at holde Tænderne helt faste i en lavere Stilling, hvorimod man paa Agermarken kan lade dem faa mere Spillerum. Der blev dog ikke Lejlighed til at forsøge, om denne Ordning i Praxis svarede til Hensigten. Ponyriven har kun Betydning for de mindre Brug, men da den formenes at være ret virksom i Forhold til sin Størrelse og Pris, var det uheldigt at ogsaa denne Rive kom saa sent, at Udvalget ikke blev istand til at prøve dens Arbejdsevne.

---