

S v i n e a v l
Forelesninger ved
Norges Landbrukskole
1936-37
av
S. Berge

Bøker for selvstudium:

- Dettveiler og Müller: Lehrbuch der Schweinezucht, 1923.
Haakon Isaachsen: Tidsmessig svinehold. 1931.
Johs. Jespersen: Svineavl og Svinehold. 1932.
Bernt Holtsmark: Husdyrlære. Utgave 1935.
O. Klatt: Entstehung der Haustiere. 1927. (Om tamsvinets avstamning).
Robert Wallace: Farm Live Stock of Great Britain. (Om engelske raser).

Lærestunden 1937: Svinehold og svineavl
I. Avstamningen til tamsvinet.

1. Slektet av svinefamilien (suidae).
2. Villsvinarter av svineslekten (sus).
3. Tamsvinets historie.

II. Spesiell avslæring.

1. Kjennsliv.
2. Fruktbarhet.
3. Stell av smågriser og avlsdyr.
4. Arvelige karakterer hos svin.
5. Innavl.

III. Utvalg og bedømmelse av svin.

1. Alder og tannskifte.
2. Bedømmelse.
3. Merkning og navn.
4. Fotografering av svin.

IV. Svineavlens i Norge.

1. Betydningen av svineholdet.
2. Historie.
3. Offentlige tiltak for å fremme avlen.
4. Norske svineraser.

V. Svineavl og svineraser i andre europeiske land.

VI. Svineavl og svineraser utenfor Europa.

VII. Snyltere.

I. Avstamningen til tamsvinet.

1. Slekter av svinefamilien (suidae).

Svinefamilien (suidae) tilhører svinegruppen (non ruminantia) av de partåedes underorden (artiodactyla) av hovdyrenes orden (ungulata).

Av svinefamilien er her 5 viltlevende slekter. Av disse er det bare en slekt (sus) som kan være stamform for tamsvinet. De fem slekter er følgende:

1. Vortesvinet (phacochoerus). Det er også kalt ekte vortesvin og jordsvin. Det lever i midtre Afrika, Syd Afrika og på Madagaskar, og er kjent for sitt lite vakre utseende. Navnet har det fått på grunn av noen store vorter i ansiktet ved øinene. Man mener at disse vorter skal være til beskyttelse for øinene under kamp. Dyrne lever i jordhull på stepper, altså ikke ved vann.
2. Potamochoerus. Denne slekten lever i Afrika ved østkysten og ved vestkysten. ~~usidvanlig vakkert - lever ved vann~~.
3. Hjortesvinet (porcus) lever på Celebes og noen få av de andre ostindiske øer. Det er bare en art, hjortesvinet (porcus babirusa). Hjørnetennene er rettet oppover og er hos hannene svært lange og krumme. (peccary)
4. Moskussvin (dicotyles) også kalt navlesvin og pekari. Denne slekt lever i Nord og Syd Amerika og er den eneste av svineslekten der. Navnet har den av en kjertel som sitter på krysset og ser ut som en navle. Kjertelen avsondrer en sterk moskuslukt.
5. Ekte svin (sus). Til denne slekt hører flere nulevende arter. Slektens sus adskiller sig fra andre slekter av svinefamilien ved å ha fullstendig tannformel. De andre slekter har redusert tannformel. Hos sus er hjørnetennene rotløse og vokser hele livet. Stamformen til sus finnes først i eocæn og oligocæn.

Skjema over svinets stilling i forhold til de andre hovdyr.

Hovdyr (ungulata)	Pårtæde (artiodactyla)	Upartæde (perissodactyla)
Ikke-drøvtyggers (Svinegruppen) (Non-ruminantia)	Svinefam. (Suidae)	Tapir
	Flodhestfam.	Neshorn
		Hest
Drøvtyggers (Ruminantia)	Oksefam.	
	Hjortefam.	
	Kamelfam.	
	Girafffam.	

Vortesvin
(Phacochoerus)

Potamochoerus

Hjortesvin
(Percus)

Moskussvin
(Dicotyles)

Ekte svin
(Sus)

S. verrucosus

S. vittatus

S. scrofa

2. Villsvinarter av svineslekten (*sus*).

Tamsvinet nedstammer fra slekten *sus*. Tidligere blev *sus* inndelt i mange arter. I de senere år er antallet av de nulevende arter blitt redusert til (tre). Og selv disse tre arter er ikke helt sikre. Det finnes nemlig overgangsformer mellom dem. De tre arter som er opstilt nu er følgende:

1. Villsvin

Europeisk villsvin (*sus scrofa*).

2. Østasiatisk villsvin (*sus scrofa vittatus*) også kalt bindsvinet.

2. Vortesvinet på de ostidiske øer (*sus verrucosus*). (Arten *s. verrucosus* er helt forskjellig fra slekten *phacochoerus*, som kalles ekte vortesvin).

Disse tre er så nærliggende at de kan krysses med hverandre. Det er allikevel bare *sus scrofa* og *sus vittatus* som kan komme i betrakning som stamfedre til tamsvinet. *Sus verrucosus* står i en sterstilling. Det er så forskjellig fra tamsvinet i bygning at det sannsynligvis ikke er stamform for noe tamsvin.

Dessuten er det av enkelte forfattere på grunnlag av skjelettfunn opstilt villsvinarter som nu er utdødd. En art som har vært en del omdiskutert er *sus mediterraneus* som skal ha levet ved Middelhavet (i Italia).

Det har betydning å kjenne litt til de nulevende villsvinarter. Jeg skal derfor nevne litt om levevis og eksteriør.

1. Europeisk villsvin (*sus scrofa*).

Det lever idag i Mellom- og Syd-Europa, det vestlige Asia og nordlige Afrika. I Danmark finnes det halvvilt på en herregård på Fyn. Egentlig er det et dyr som lever i sumpige skoger og lever av røtter. I ekeskog er ekenøtter et godt likt for. Det vil gjerne ha vann i nærheten. Det er altetende og spiser mus og krypdyr og kaster heller ikke vrak på ådsler.

Eksteriør: Hodet er langt og smalt med rett neseprofil. Ørene er korte og opprettstående. Forparten er høy og halsen er svær. Det er flatribbet med avskyttende kryss. Kroppen er kort. Totallengden er 1,5 - 1,75 m, skulderhøide 0,8 - 0,95 m. Kraniet er 420 - 470 mm langt. Det har 5 par spener og antallet av presacrale hvirvler er 26 - 27. Farven er brunsvart (viltfarge) med enkelte gråhvite dekkhår især på hodet. Fargen veksler en del. Langs halskammen, manken og ryggen er der en kam av lange stive bust. Om vinteren vokser det frem grov, kruset ull mellom dekkhårene. Ullhårene felles om våren.

Villsvinet lever i flokker på 30 - 40 stykker. De eldre råner lever for sig selv, men i brunsttiden - november desember - kommer de tilbake til flokken og det blir ofte svære parringskamper mellom dem. Det sterkt utviklede "skjold" på bøgene gir en god beskyttelse. Skjoldet er det sterkt fortykkede hudparti på bøgene og fremover halsen og er op til 3,5 - 4 cm tykt.

Villsvinet er forplantningsdyktig i 1½ års alderen og er først utvokset ved 5-6 års alderen. Det kan bli 20-30 år. Drektig-

hetsperioden 120-140 dager. Om våren føder purkene 4-8 griser. Purkene lager bol av kvister og lauv. De første 14 dager holder purka sig ved bolet, senere tar den ungene med ut og etter etpar måneder vender purka tilbake til flokken, men passer alltid på ungene. De nyfødte griser har en eiendommelig fargetegning av langsgående stripel (lysere og mørkere) langs kroppen (livrétegning). Denne tegning er dominant. Den finnes hos alle smågriser i F_1 ved kryssing med tamsvin og villsvin. Tegningen forsvinner ved 4-6 måneders alder (etter første hårfelling). Livrétegningen forekommer ikke så rent sjeldent hos tamsvinene (landrasene).

Villsvinet har godt kjøtt og jakten på det er fin sport.

Villsvinet hadde tidligere meget større utbredelse enn nu. I England døde det ut i det 17. århundre. I Danmark holdt det sig til i begynnelsen av 1800 årene. Det er nu holdt halvvilt på et gods på Fyn. I Sverige antas det å være utdødd samtidig med uroksen og bison. I Norge har villsvinet vært utbredt i den sydlige del av landet under den varme stenalderperiode (tapestiden) ca. 4-5000 år f.K. År 1907 blev det i Vistehulen ved Stavanger funnet tallrike rester av villsvin. Av husdyr blev bare funnet rester av hund.

Det er funnet noen benrester av villsvin som var mindre enn de andre og forskere har satt opp en egen type på grunn av disse funn og har kalt den sus scrofa nanus, det nordeuropeiske tamsvin. Det er blitt hevdet at landsvinet i Nordeuropa nedstammer fra dette.

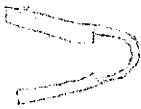
Det har vært innført villsvin i de siste årene. I 1886 blev innført noen dyr til Haneborg i Høland fra den zoologiske hage i Berlin. Den siste ble skutt 1904. I 1935 blev det innført en villsvinråne og to purker til Elingård i Onsøy. De blev innført fra Skansen i Stockholm.

2. Østasiatisk villsvin, bindsvinet (sus vittatus) har navnet sitt av en lys lengdestripe som går fra trynet til midt på kjaken. Ikke alle østasiatiske villsvin har den lyse lengdestripe og tidligere var det asiatiske villsvin delt opp i en hel rekke av underarter med sus indicus ferus som samlenavn for det hele. Undersøkelser har vist at det er ubetydelig forskjell mellom de forskjellige varieteter og de blir oftest nu slått sammen under navnet sus vittatus. Selve inndelingen av s.scrofa og s.vittatus er ikke så sikker. Det er mange overganger mellom dem. *Villhun er ikke i stand til å skille mellom dem.*

Det asiatiske villsvin lever i sydøst Asia, på de øst-idske øer og i hele det australske arkipel. Det egentlige sus vittatus lever på Java, Borneo og Sumatra. Villsvinet på fastlandet har ikke den lyse stripen i hodet. Sus vittatus har kortere og bredere hodeskalle enn sus scrofa og pannen er noe hvelvet. Neseprofilen er mere buet. Nakkeflaten er steilt opstående og tårebenet er kort og bredt. Formen av tårebenet har vært tillagt stor betydning ved inndelingen av svinerasene. Ganen hos s.vittatus er bred og

kinntannrekkeno divergerer fortil i motsetning til s.scrofa som har parallelle kinntannrekker.

S.vittatus



S.scrofa



Lemmene er kortere og finere enn hos europeisk villsvin.

Ryggen er bredere og lengre. Bakparten er like sterkt utviklet som forparten, mens hos europeisk villsvin er forparten mest utviklet. Livrétegningen hos smågrisene er mindre fremtredende og kan mangle holt. Fra det østasiatiske villsvin nedstammer de østasiatiske tamsvin. Som nevnt foran er det asiatiske villsvin opdelt i en hel rekke av underarter. Riktignok er det en forskjell på disse underarter, men denne forskjell er ikke stor og det er ingen grunn til å regne dem som særskilte arter. Villsvinet i Japan er for eksempel kalt sus leucomystax og villsvinet i Kina er kalt sus leucomystax continentalis. Men det er uenighet om en skal hevde at tamsvinet i disse land nedstammer fra det tilsvarende villsvin eller om en skal hevde at villsvinet er et forvillet tamsvin. Spørsmålet er ikke avgjort og har heller ikke stor interesse for oss.

3. Sus verrucosus fra de sydostindiske øer har ofte vært nevnt som stamform, men kommer ikke i betraktning.

4. Sus mediterraneus. Av noen Wienerforskere, Ulmansky og Staffe, er det i de senere år satt opp en ny villsvinrase, sus mediterraneus, som skal være et mellomledd mellom S.scrofa og S.vittatus og som skal være stamformen for torvsvinet som blev funnet under utgravingen efter palebyggerne. Torvsvinet skal igjen være stamform til flere sydeuropeiske svin. Villsvinet på Sardinia skal også høre til denne gruppen. Men det vesle villsvinet på Sardinia blir av C. Keller oppfattet som et forvillet tamsvin. Det er derfor tvilsomt om det er grunn til å regne med sus mediterraneus før det foreligger sikrere opplysninger om hvordan skalleformene forandrer sig hos tamsvin som blir forvillet.

3. Tamsvinets historie.

Den første som kom med en fullstendig undersøkelse over dette var Hermann von Nathusius. Hans undersøkelser er meget gode. De to villsvinraser som kommer i betraktning er sus scrofa og sus vittatus. De europeiske landraser stammer overveiende fra s.scrofa og de asiatiske tamsvin stammer fra s.vittatus.

I Amerika fantes ikke tamme svin da Columbus kom dit. Tamsvinet må derfor ha sin oprinnelse i den gamle verden.

Om de enkelte detaljer av domestiseringen og de forskjellige mellomledd den har gått igjennem, er her høist forskjellige oppfatninger. Eksakte undersøkelser er det ikke råd å gjøre og hver

enkelt forsker har stilt op sine egne hypoteser. Som eksempel kan nevnes historien til torvsvinet (*sus scrofa nanus*) som er navnet satt på svinetypen funnet ved utgravninger av pælebyggerkoloniene i Sveits. Von Rütimeyer som bearbeidet disse funn satte torvsvinet som en egen villsvinrase med nærmeste slekt i Asia. Av von Nathusius blev torvsvinet fremstilt som den aller eldste europeiske tamsvinraser. C. Keller betrakter torvsvinet som direkte importert fra Asia. Nehring hevder at tamsvinet er resultatet av en primitiv domestisering og at det kan opstå av flere villsvinraser og at det således er mulighet for at det nedstammer direkte fra *sus scrofa* (europeisk villsvin). Den svenske forsker Pira (1909) har ved grundige undersøkelser vist at Nehring har rett i dette. Skalleformen forandrer sig meget under domestiseringen. Vi får kortere og bredere dyr og med denne vekstype følger gjerne den korte nese med knekken opover. Ved denne bøining av neseprofilen går det utover tårebenet, som spilte en viktig rolle for klassifiseringen av rasene. Tårebenet ligger like i knekken. Vi får nødvendigvis kortere og høiere tåreben hos domestiserte svin. Resultatet er altså at vi ingenting vet om den asiatiske oprinnelse av torvsvinet. Det kan gjerne være en domestisert *sus scrofa*.

De stedegne landraser i Europa kan inndeles i to typer.

- 1) ~~Det langørede landsvin, 2) det kortørede landsvin.~~

Det langørede landsvin finnes for det meste i nord- og nordøst Europa. Fargen er vanlig hvit, men også svartflekkede, brunflekkede og rødflekkede forekommer. Hodet er langt og smalt. Pannen er flat. Ørene er store, brede og fremoverhengende. De har noen hudvorter på undersiden av underkjeven. De har ofte karperrygg og er flatribbet og har lang, stiv bust. Landrasen i Skandinavia, Tyskland og Holland og Craonnaisrasen i Frankrike hører nærmest hit.

Det kortørede landsvin er kortere i kroppen og mere primitivt, gråbrunt eller stålgrått av farge. Det skal tidligere ha vært utbredt en del også i Norge, Sverige og Danmark, men finnes ikke lenger her. Det lille polske svin hører hit. De romanske landraser og noen av de østeuropeiske landraser hører nærmest til denne gruppe. De sisto har også vært opstilt som egne grupper.

De fleste av de nuværende raser er så påvirket av hverandre ved kryssing at det ikke lar sig gjøre å stille op noen begrunnet genetisk inndeling av dem. En inndeling efter en enkelt karakter, som f.eks. ørelengde, er meget ufullstendig. Det er ikke påvist noen kobling med ørelengde og de andre raseegenskaper.

II. Spesiell avslære.

1. Kjønnsliv.

Brunsten hos purkene begynner i 4-5 måneders alderen. Men de bør ikke bedekkes før de er 8-9 måneder. Som regel bør de bli 100 kg før de bedekkes. Det er en god regel at purka skal grise første gang 1 år gammel. Det er ingenting vunnet ved å vente for lenge. Blir purka eldre enn 14-16 måneder ved første grising, går antall unger i første kull tilbake. Altfor tidlig befrukting setter purka tilbake i vekst. Den kan brukes til den er 5-6 år gammel. Oftest går den ut før. Enten blir beina dårlige eller også blir enkelte kjertler i juret ødelagt.

Rånen er ofte kjønnsmodne i 4-5 måneders alder, men bør ikke tas i bruk før de er 7-8 måneder gamle eller ca. 100 kg levendevekt, men de må brukes forsiktig i førstningen. Den bør ikke tas i full bruk før den er årsgammel. Blir rånen tatt i full bruk altfor tidlig, vil det gå ut over eksteriøret. Det leiter for meget på musklene og beina. Når rånen er utvokset, kan den godt brukes 2 ganger om dagen, dersom den får hviledager inn i mellom. Den kan brukes til 150-200 purker for året. En eneste paring gir nok sedceller. Dersom rånen ellers er lite brukt, kan en allikevel la purka få to spring, men helst med en halv dags mellemrum.

Rånen kan brukes til den er 5-6 år gammel. Som regel er det ett eller annet som slår feil ved den alder. Oftest er det beina. Undtagelsesvis kan rånen brukes til den er 7-8 år. Dersom rånen får god mosjon, holder de lenger. En må ikke la avlsrånen bli for fet. Den blir doven. Heller ikke bør den være for mager. God mosjon og ikke for meget fyllende for er nødvendig for å holde den i god form. Og foret må være eggehvit rikt.

Brunsten hos purka varer som regel et par dager, undtagelsesvis op til 4 dager. Blir purka ikke befruktet, kommer brunsten igjen etter 18-21 dager. Hos purke med griser inntrer gjerne brunsten 3-4 dager etter at ungene er tatt fra. Lar man grisene gå 8-10 uker med moren, inntrer ofte brunsten mens grisene går med den. I så fall er det ingenting i veien for å la den bedekke. Kreperer grisene eller purka kaster, kan brunsten inntra 6-8 dager etter fødsel.

Brunsten viser sig ved at purka er urolig og mister matlysten. Kjønnsleppene blir røde og hovner op. Det skal være størst sannsynlighet for befrukting etter paring i midten, eller siste halvdelen av brunstperioden.

Rånen bryr sig ikke om purka i førstningen av brunsten. Når brunsten er på det høieste, skal det optre en karakteristisk brunstlukt og rånen prøver ikke å bedekke før denne melder sig.

Det hender derfor ofte at rånen ikke bryr sig om purka selv om den viser alle tegn på brunst.

Bedeckningen varer forholdsvis lenge hos rånen og den bør få stå i ro til den er ferdig. Ved bedekningen fører en purka op i bingen til rånen. Bingegulvet bør helst være riflet. En kan ha noe sand i bingen, så bakbeina ikke glir unda. Små purker er det ofte vanskelig å få bedekket med store råner. Her er en enkel type av bedekningsboks som gjør god nytte. Den kan innstilles etter størrelsen av purka. Purka bør ikke være for fet ved bedekningen. Purker som skal være i utstillingsform hele året har ofte få unger.

Efter befruktingen blir purka roligere og har oftest meget god matlyst. Det går lang tid av drektighetsperioden før det viser seg på purka at den er drektig. Det hender tildels med ungpurker at selv en erfaren røkter ikke kan se det før like innpå grisingen.

Drektighetsperiodens lengde er ofte regnet til 115 dager. En vanlig regel er 3 måneder, 3 uker og 3 dager. Denne tiden er for lang for våre nuværende svineraser. Tiden varierer litt etter rasene. På Statens foredlingssitasjon for svin har vi funnet 112 dager for yorkshire (standardavvikelse 1,65 dager). For landrase er funnet 114 dager (standardavvikelse 1,65 dager). Forskjellen mellom de to rasene var statistisk sikker. Hypighetskurven viste seg å være normal. Variasjonsbredden for begge rasene var fra 108 til 119 dager. Beretninger om ekstra lange perioder må en ta imot med kritikk. I engelske tabeller regner man vanlig med 112 dager (16 uker), mens tyskerne tidligere har regnet med 119 dager (17 uker).
(på grunn av jært gris)

Drektighetsperioden er kortere jo flere griser det er i kullet, men virkningen er bare 0,2 dager pr. gris.

Ved fødselen bør purka være i godt hold, men ikke for fet. Altfor godt hold kan være årsak til fødselsvanskeligheter. Sikreste tegn på nær fødsel er melk i spenene. Fødselen pleier å gå lett. Den kan være fra 1 times tid og oppover til 6-8 timer. Tar det for lang tid etter at veene er begynt før det kommer griser, bør dyrlægen hentes. Enkelte ganger kan en gris ligge galt eller en død gris kan sperre veien. Med små hender og lange armer er det lett å komme inn og rette stillingen. En må være renslig. Efter rakitt kan der optre forsnevninger av bekkenet som gjør fødsel vanskelig eller umulig. Tildels kan veene være for svake eller mangle helt. Mot manglende veer kan der sprøtes med hypofysepreparater. Det er ofte vanskelig å få tak i en gris inne i børen. En slynge om hodet eller en krok i underkjeven kan være til god hjelp. Dyrlægene bruker tenger, men de er vanskelige å legge på. Efterbyrden går fort. En bør fjerne den før purka eter den.

Enkelte purker er nervøse og sinna under fødselen og vil

ete ungene sine. Slike purker bør en helst ikke sette på avls-dyr etter. Dersom man allikevel har slike dyr, kan man bruke "våkekone", en kasse der purka blir innsatt og blir stående som i et bur. Det er åpning nede ved gulvet, så grisene kommer til når purka legger sig. Purka må tas ut hver gang den skal føres. Danskene har brukt slike våkekoner med godt resultat. Når purkene ikke står lenger enn 8-10 dager, skal de ikke ha noen skade av det.

Efter fødselen har ofte purka treg avføring. Enkelte påstår at det er det normale for purkene. Mot denne trege avføringen gis 30 cm³ amerikansk olje eller et par spiseskjeer glaubersalt i foret.

ikke

Purka bør helst være alene under grisingen. Ungene bør legges i en lun kasse og legges op til purka hver time i de første 2-3 døgn. Efter den tiden bør de kunne gå med moren. Det er stor forskjell på purkene m.h.t. å være omhyggelige med ungene sine. Dårlige mødre bør ikke settes på avlsdyr etter.

2. Fruktbarhet.

Under brunsten hos purkene løsner som regel mange egg. Antallet varierer sterkt. Antall av befruktede egg som utvikler sig til fullbårne griser, varierer også forholdsvis sterkt hos svinet. Vi ønsker så mange friske og levedyktige griser som mulig. Et ekstra stort antall ved fødselen følges gjerne av en stor dødelighet. En 12-13 levende griser ved fødselen er bra, dersom de er jevne og velutviklede. Det er ikke grunn til å forlange flere. Er det flere enn 13-14 levende griser, bør en slå ihjel de svakeste. Griser under 0,8 kg får en sjeldent noe glede av. Er alle store og kraftige, kan en legge noen til andre purker, så antallet som blir tilbake ikke overstiger antallet av velutviklede, funksjonsdyktige melkekjertler. Fødselsvekten hos levendefødte griser varierer sterkt. Hos yorkshire er det omkring 1,0 kg per gris og hos landrase omkring 1,2 kg. Fødselsvekten varierer etter antall unger i kullet.

Dødfødte griser forekommer vanlig. Dersom det blir mange av dem, er det grunn til å undersøke årsaken. I antall unger ved fødselen blir ofte regnet både levendefødte og dødfødte. I Sverige blir dette gjort med den begrunnelse at det ofte er vanskelig for røktene å avgjøre om grisene har vært levende ved fødselen. Efter erfaringen her er disse tilfelle så sjeldne at de ikke spiller noen rolle. Det er mest korrekt å angi tallene for levendefødte og dødfødte hver for sig. På denne måte kan det ikke bli tvil om hvad tallene gjelder.

Ved undersøkelse av eggstokken hos drektige purker, som er slaktet, er det funnet flere gule legemer enn det er fostre.

En del egg er altså enten ikke blitt befruktet eller de er gått til grunne under utviklingen i børen. Englanderen Hammond undersøkte børen hos 22 purker som var drektige ved slaktingen. I alt fant han 243 fostre, derav var 49 - ca. 20 % - døde og innskrumpet. Det blir sterkt konkurransen om næringstilførselen i børen og de svakeste kreperer. Årsaken til fosterdødeligheten kan også være arvelige utviklingsfeil hos fostrene.

Antall av levende unger i kullet er genetisk bestemt. Det har vist sig å være sikker forskjell mellom forskjellige raser når forholdene ellers er like. Men det er så mange ytre faktorer som spiller inn, at korrelasjonen mellom genetisk anlegg og fenotypen er svak. Det er utført noen beregninger i Sverige og Amerika over korrelasjonen mellom det gjennemsnittlige ungeantall til et avlsdyr og antall av unger i det kull da vedkommende dyr blev født. Det har vist sig å være en meget liten korrelasjon. De avlsdyr som har vært brukt i disse undersøkelser, må antagelig ha vært homozygotiske med hensyn til nedarvning av antall avkom. Vi må derfor gå ut fra at hos de undersøkte dyr er det vesentlig ikke-genetiske forhold som har bestemt antall griser ved fødselen. En kan allikevel på ingen måte se bort fra antall unger hos mødrerne når en skal sette på avlsdyr. En har alltid den risiko at et lavt antall avkom kan komme av at vedkommende dyr har anlegg for å gi lite avkom. Men som regel kan en si at det er så stor tilfeldig variasjon med hensyn til antall avkom at en får samme fruktbarhet om en velger avlsdyr fra kull med stort antall som om en velger fra kull med lite antall. Har en fått oppgitt 3 eller flere kull hos en purke, må en bedømme et lavt gjennemsnittstall meget strengere. En bør ikke velge avlsdyr etter purker med lavt gjennemsnittstall av unger pr. kull.

Rånen har vanlig ingen innflytelse på kullstørrelsen i vedkommende kull. Antall av spermatozoer ved en bedekning er jo svært stort. Dersom rånen er i meget dårlig kondisjon, f.eks. ved altfor sterkt bruk, kan det nok forekomme at rånen får innflytelse.

Alderen hos purka har innflytelse på størrelsen av kullet. Når purka får sitt første kull ved 1 års alder, er kullet vanlig noe mindre enn de andre kull. Antall smågriser i kullet er størst når purka er 2-3 år. Senere faller antallet, først langsomt og fra 5-6 år noe sterkere.

Foringen har innvirkning. Det er best at purkene ikke er for fete. Må de være i utstillingshold hele året, får de gjerne ferre griser. Ofte kan en se stor fruktbarhet hos purker som er temmelig magre. Er purkene for magre, kan det selvfølgelig få en uheldig innflytelse på ungeantallet og på levedyktigheten av grisene. Kalkmangel i foret kan være årsak til liten frukt-

barhet. Mangel på vitamin A i foret i drektighetsperioden kan være årsak til at grisene får en øienbetendelse (xerophtalmi), like etter fødselen og blir blinde.

Letale faktorer er sikkert ofte årsak til dødelighet blandt fostrene og til at grisene ikke er levedyktige. Flere subletale faktorer er kjent. De letale faktorer er omtalt nærmere under utvalg av avlsdyr.

Ved fødselen er der som regel litt flere råner enn purker. Amerikaneren Mc Phee (1927) refererer noen amerikanske undersøkelser over flere raser med tilsammen 17290 griser (både levendefødte og dødfødte). Blandt disse var i alt 52,01 % råner. I et materiale fra Statens foredlingssstasjon for svin var det 52,7 % råner av i alt 791 levendefødte griser. Blandt de dødfødte har noen funnet enda større prosent råner enn blandt levendefødte. Andre har funnet omtrent samme prosent som blandt levendefødte. Antallet av dødfødte vil oftest bli så lite at det er vanskelig å trekke almengyldige sluttninger av det.

Samlet kullvekt og antall levende griser ved 21 dager etter fødselen er brukt som mål både for melkeevnen og for fruktbarheten hos purkene. Det er et meget godt mål. Dødeligheten av smågrisene er størst i første uke og avtar sterkt senere. De som lever ved 3 uker har god utsikt til å leve videre. Vanlig regner man at 80-85 % av de levendefødte lever ved 21 dager. I store kull er det større dødelighet enn i små kull. Rånegriser bør holst kastreres ved 3 ukers alder.

Både samlet kullvekt og vekten pr. gris er avhengig av antall griser i kullet. Vanlig ligger gjennomsnittsvekten for et kull av normal størrelse ved 5 kg pr. gris ved 21 dager, noe mere for landrase enn for yorkshire. Dette tilsvarer en samlet kullvekt av 40 kg som gjennomsnitt.

3. Stell av smågriser og avlsdyr.

Om stell og foring av smågriser og avlsdyr henvises til avsnittet om svin i Holtmarks husdyrlære, utgave 1935.-1937

4. Arvelige karakterer hos svin.

I de siste årene er mange karakterer hos grisen blitt undersøkt og nedarvningen er klarlagt. Om nedarvningen av farge er her kommet flere store arbeider i Tyskland i de siste årene. (Kosswig og Ossent 1931, Kronacher og Ogrizek 1932). De to rasene våre er hvite, så resultatene har mindre interesse hos oss. Men resultatet skal nevnes. Hvitt hos yorkshire og landrase er ufullstendig dominant over viltfarge, ensfarget svart og rødt. Det er hevdet at disse faktorer danner en allelomorfserie der hvitt hos yorkshire dominerer over de andre og rødt er resessivt for de andre. Andre undersøkelser antyder at de nevnte farger er koblet med liten avstand og overkryssingen er sjeldent.

Hvitt hos Mangalitzasvinet er ressesivt overfor svart og med rødt gir det en slags viltfarge i F_1 .

Mange raser fører faktor for typer av flekket. Ved krysninger av ensfarvede raser får man i F_1 ofte en stor variasjon i fargetegningen. Det viser sig også svært ofte modifiserende faktorer som kompliserer arbeidet. Klare mendelske spaltninger finner man sjeldent. Ved en kryssing av svarte Poland China med røde Duroc Jersey (referert av amerikaneren Warwick) viste forholdet av svart til ikke-svart en enkelt faktor med dominans for svart. I midlertid gav paring av ikke-svart x ikke svart i alt 8 individer med svart. Dette forklares ved at mengden av svart er bestemt av multiple faktorer og at enkelte ikke-svarte kan føre faktoren for svart, men mangler de faktorer som bestemmer mengden.

Noe større interesse for oss enn nedarvningen av farge har nedarvningen av en del misdannelser som forekommer forholdsvis hyppig blandt svinebestanden vår. Flere av disse karakterer har subletal virkning. Det kan være nyttig å kjenne dem, for et man kan ta forholdsregler når de viser seg i en besetning. Mutasjonshyppigheten ser ikke ut for å være liten for mange av disse karakterer.

1. Lamhet i baklemmene og tildels framlemmene ved fødselen. Blev først påvist av Chr. Wriedt og O.L. Mohr i landrasen i Rogaland. En enkelt ressesiv faktor er årsaken. Faktoren skal ha kommet inn i rasen gjennem rånen Bolsius 297. Homozygotene dør i løpet av første uke etter fødselen. Vi kjøpte inn noen dyr fra Rogaland og fikk faktoren med disse og nedarvningsmåten stemte med Wriedt og Mohr's hypotese.

2. Stive frambein (krokstelbenthethet) ved fødselen er påvist av Hallqvist og Ronnier i Sverige. Årsaken er muskelkontraksjoner fremkalt av en enkelt ressesiv faktor.

3. Tykke og stive frambein ved fødselen. Er påvist i Tyskland av Walther, Prüfer og Carstens (1932). Det normale muskelvev er fortrentg. Årsaken er en enkelt ressesiv faktor. Homozygotene lever et par dager etter fødselen.

Disse tre nevnte faktorer er så like i sin ytringsmåte at det er mulig de er allelomorfer.

4. Pungbrokk hos rånegriser er arvelig (kjønnsbegrenset). Hos purkegriser forekommer tildels lyskebrokk. Brokken viser seg på et tilsvarende sted som pungbrokk, men det er ikke påvist noen genetisk forbindelse mellom de to former.

Pungbrokk er så vanlig hos svin at en nærmere omtale er på plass. Årsaken til pungbrokk er at åpningen av skjedehinnen (tunica vaginalis) inn mot bukhulen er for lite sterk til å stå mot trykket av tarmene når de er fulle og en tarmslyng presser seg ned i pungen og blir liggende. Hos smågriser har testikken blitt trukket gjennem lyskekanalen ned i pungen ved en alder

av 100 dager fra konsepsjonen. Dette gir den nydannede skjede-hinne bare 12 til 18 dager til å bli sterk nok til å tåle trykket fra tarmene når de fylles etter fødselen. Hverken lyske-kanalen eller skjedehinnen trekker sig sammen etter at testik-kelen er gått gjennom bukveggen. Pungbrokk er mero vanlig på venstre side enn på høire side. Brokken kan først vise seg fra grisen er en dag og opover til 1 måned gammel. Den er aldri tilstede ved fødselen og viser seg sjeldent før første gang på griser eldre enn en måned.

Amerikaneren Warwick har undersøkt nedarvningen i en be-setning og funnet at pungbrokk antagelig skyldes to ressesive faktorer og at den nedarves både gjennem far og mor. I beset-ningen hadde 7,5 % av rånegrisene pungbrokk. Warwick lot råne med pungbrokk bedekko purker enten fra kull med pungbrokk eller purker som selv hadde gitt pungbrokk blandt avkommet. Dette fortsattes i flere generasjoner. Resultatet var:

1.	generasjon	14,3 %	av rånegrisene	hadde	pungbrokk
2.	"	42,8 "	"	"	"
3.	"	43,5 "	"	"	"
4.	"	44,3 "	"	"	"
5.	"	47,4 "	"	"	"
6.	"	90,9 "	"	"	"
7.	"	40,0 "	"	"	"

For å prøve om pungbrokken kunde elimineres blev det ikke brukt avlsdyr av kull der pungbrokk forekom. Koller ikke blev brukt avlsdyr som selv hadde gitt pungbrokk. Efter denne frem-gangsmåte blev resultatet:

1922 vår: 7,5 % høst: 3,6 % pungbrokk

1923 vår: 5,2 % " høst: 1,5 %

1924 vår: 3,2 % " høst: 1,7 %

Denne fremgangsmåten har altså gitt godt resultat. Vi har et tilfelle her fra Is som antyder at pungbrokk kan skyldes dominante faktorer. Vi fikk klage over en råne som vi hadde solgt som smågris og som hadde gitt pungbrokk med alle purker den var parret med. Vi kjøpte rånen tilbake for å prøve den og også her gav den mange pungbrokkgrisar. Ingen av dens foreldre hadde gitt pungbrokk. Tilfellet kan ikke godt forklares på an-nen måte enn at pungbrokken i dette tilfelle må skyldes faktor eller faktorer med ufullstendig dominans. Når nedarvningen ikke er helt klarlagt, er det vanskelig å angi noen praktisk brukbar og samtidig sikker måte til å utrydde pungbrokken. Har en purke gitt pungbrokk i avkommet med flere råner, bør det ikke settes

på avlsdyr etter den. Dersom en avlsråne gir pungbrokk blandt avkommet til purker som ikke ellers har gitt avkom med pungbrokk, bør det ikke settes på avlsdyr etter den. Det er ingen grunn til å stille op altfor rigorøse bestemmelser når vi kjenner så lite nedgåvningen. Pungbrokk forekommer tildels i sprodte tilfelle som ikke synes å være arvelige.

5. Navlebrokk er sjeldnere enn pungbrokk. Navlebrokk fremkommer ved at en løkke av tarmene går gjennem bukvoggen i åpningen ved navlen og blir liggende ut mot skinnet. Den har vist sig å være arvelig. Navlebrokk viser sig sjeldnere hos purker enn hos råner. Wriedt har nevnt et tilfelle fra Kalnes landbrukskole. En råne, Syver Kalnes 81, gav med 8 purker 73 griser derav 25 med navlebrokk (18 råner og 4 purker, på 3 var kjønnet ikke bestemt). Samtlige purker hadde vært parrot med andre råner uten å gi navlebrokk blandt avkommet. Efter dette ser det ut til at dersom karakteren er betinget av en faktor, kan den vise seg i enkel dose. Dersom karakteren er betinget av flere faktorer, må iallfall den ene være dominant. Fremgangsmåten ved elimineringen må være den samme som angitt for pungbrokk.

6. Misdannelse av penis. Karakteren er beskrevet av H. Funquist i Hereditas 1929. Rånene kunde ikke bedekke. En kjønnsbunden faktor var årsaken. Den ble funnet i svensk landrase.

7. Manglende endetarmsåpning (atresia ani). Den er først påvist som arvelig i Tyskland av Kinzelbach 1933. Hos rånene viser den sig ved at endetarmen ender i en blindsekk enten lik under huden eller optil en cm innenfor. Hos purkene viser den sig ved at endetarmen og skjeden har felles åpning. Det blir en slags kloakkdannelse. Karakteren er funnet i bosetningen på svineforedlingsstasjonen og den er under forsøk. Den er sikkert arvelig, men manifesteringen er så dårlig at det er vanskelig å stille op en faktorhypotes. Kinzelbach opererte en rånegris med atresia ani og fikk den til å leve op. Han lot den bedekke en purke med kloakk, men blandt ungono var det ikke flere med atresia ani enn i kull etter foreldre som tilsynelatende var normale. Dette tyder nærmest på utfillstendig dominans. På Svineforedlingsstasjonen har vi fått to purker med kloakk bedekket med en råne som selv var normal, men som hadde vist seg å føre atresia ani. Den ene av dem hadde 10 grisar (3 purker og 7 råner) der bare en (en purkegris med kloakk) viste karakteren. Den andre purken hadde 5 i alt. To råner var tilsynelatende normale, men kropte senere. De andre i kullet hadde enten atresia ani (2 råner) eller kloakk (en purke). Det er mulig at det er forskjellige faktorer for de to egenskaper, men at det er et sammenheng mellom dem.

8. Hjernebrokk er påvist av amerikaneren Nordby 1929.

Smågrisene har en åpning i skallen midt mellom øinene og en del av hjernen er presset ut i en sekk. Nedarvningsmåten er uklar.

9. Kryptorchidisme er påvist å være arvelig av amerikaneren Mc Phoe. Det skyldes en ressessiv, kjønnsbegrenset faktor.

10. Tyskernes såkalte Pummel. Det er korte, tykke dyr med særdeles sterk spekkdannelse. De ser bra ut som smågriser og ungdyr, men er lite levedyktige og er ubrukbare som avlsdyr. Oftest kreperer de før de er utvokst. Nedarvningsmåten er ikke klarlagt, men tyskerne som har drevet undersøkelse over dem, hevdor at karakteren er arvelig.

11. Innvoksne spener (inverted nipples) er beskrevet av Nordby 1934. Enkelte sponeanlegg kommer ikke til utvikling. De ser ut som kratere i stedet for vorter. De forekommer oftest midt i sponerokken. Tallene antyder ressesiv nedarvning.

Foruton over fargenedarvning og nedarvning av letale og subletale faktorer er samlet materialet over nedarvning av kroppsform. Kronacher og Ogrizek (1932) har offentliggjort et arbeide over en krysning mellom tamworth og store hvite engelske. Hodeformen viste intermediær nedarvning og var antagelig bestemt av polymore faktorer. Nedarvning av ørots lengde og bredde syntes også å antyde polymore faktorer. Øreformen hos F_1 var en mellomform mellom de to rasen. Øreform og ørestilling syntes å nedarvos uavhengig av hverandre.

Kroppsformen (lengde og bredde) hos F_1 var intermediær. Det noe hellende kryss (bekkenets rotning) hos tamworth syntes å være dominant over det rette kryss hos store hvite. Sannsynligvis er kryssets rotning bestemt av en faktor. Kryssets retning ser ut for å nedarvos uavhengig av kroppsformen (lengde og bredde).

Lammene viste intermediær nedarvning i F_1 . I F_2 viste sig tydelige spaltninger i F_1 og foreldreformer. Dette tyder på at det neppe kan være mange faktorer på spill.

I avlsarbeidet har en ofte bruk for å vite om et dyr er homozygot eller heterozygot med hensyn til en bestemt faktor når dominansen er fullstendig. Dette har særlig stor interesse ved arbeidet med å eliminere letale og subletale faktorer. Det kan selvfølgelig bare finnes ved en avkomsundersøkelse. Man må planlegge en paring som gir størst sannsynlighet for utspalting av ressessivtypen for det tilfellet at det undersøkte dyr er heterozygot. Chr. Wriedt og professor O.L. Mohr har foreslått å bruke en far-datterparing. Det handyr som skal undersøkes må pares med sine egne døtre og man undersøker blandt avkommene om det finnes ressesive typer. Metoden er tungvint og kostbar og ikke særlig sikker. Det kreves et svært stort antall avkom av dominanttypen før en har sikkerhet nok. Sannsynligheten for homo-

zygoti er avhengig av om dyret som skal undersøkes stammer fra en paring av Aa x AA eller fra Aa x Aa. Går vi ut fra at dyret stammer fra en paring av Aa x AA er sannsynligheten for homozygoti hos handyret når ingen ressesive viser seg etter paring til egne døtre lik:

$$P_{AA} = \frac{1}{1 + (7/8)^n}$$

der n er antall døtre med ett avkom hver. Ved paring til 20 døtre er sikkerheten bare 93,53 %. Skal vi kreve den vanlige sikkerhet av 99,74 % kreves der avkom av 44,4 døtre. En slik prøve vil være vanskelig å gjennomføre i praksis, da man for å skaffe n døtre må gjennomføre paring til minst 2 n hundyr. Metoden har dog den fordel at den kan stoppe eventuelle mutasjoner før de har fått breddt sig i rasen.

Hos griser er antall avkom i kullet forholdsvis stort. Har vi dørene 1, 2 n med antall avkom m_1, m_2, \dots, m_n går formelen over til:

$$P_{AA} = \frac{1}{1 + (\frac{1+(3/4)^{m_1}}{2}) \cdot (\frac{1+(3/4)^{m_2}}{2}) \cdots (\frac{1+(3/4)^{m_n}}{2})}$$

Som en ser av formelen, behøves ikke så stort antall av døtre når antallet av avkom til hver av disse er stort. Med en 6-7 døtre får man som regel sikkerhet stor nok for praksis, når antall avkom hos hver er 8-10 stk. I dette tilfelte kan metoden brukes, men man har fremdeles den ulempe at viser handyret sig å være heterozygot, så sitter cieren med mange avlsdyr som er verdiløse og som må slaktes.

Er det en bestemt faktor som skal undersøkes, vil oftest det tilfellet foreligge at man kjenner hundyr som er heterozygoter, d.v.s. de har gitt avkom av ressesivtype. Den grødeste måten å undersøke et handyr for heterozygoti er da å pare det med slike sikre heterozygotor. Under forutsetning av at dyret stammer fra paring av Aa x AA er sannsynligheten for homozygoti, når ingen ressesive viser seg, gitt av følgende formel:

$$P_{AA} = \frac{1}{1 + (3/4)^n}$$

der n er summen av alt avkom med sikre heterozygotor uansett om det er med samme dyr eller med flere. Det kreves snaut halvparten av avkom og resultatet av prøven foreligger allerede i første generasjon.

I tilfelle den ressesive egenskap i homozygotisk tilstand ikke er letal eller subletal og heller ikke er til hinder for at bæreren kan få avkom, kan det være tale om å bruke paring til ressesivtypen. Kravet til mengden av avkom er da enda mindre.

Under forutsetning av at dyret som skal undersøkes stammer fra paring av AA x Aa finnes sannsynligheten for homozygoti av følgende formel:

$$P_{AA} = \frac{1}{1 + (1/2)^n}$$

dor n er summen av alt avkom, likegyldig om det er med samme dyr eller flere.

Dersom vedkommande egenskap er betinget av flere faktorer, opptrer så mange muligheter at noen større grad av sikkerhet, kan en vanskelig opnå hos husdyr, der antall avkom av hvert dyr som regel er nokså sterkt begrenset.

5. Innavl.

Meningene om innavlens nytte og om dens skadevirkning har vekslet sterkt i de senere år. Tidligere blev det advart tildels meget sterkt mot innavlen. Da lovenc for nedarvningen blev funnet og blev utformet til bruk for husdyravlen, blev der en avgjort forandring i opfatningen om innavlen. Målet for avlsarbeidet blev nu å opnå homozygoti for de verdifulle egenskapene. Man forsøkte ved teoretiske betrakninger å finne de avlsmotordor som sannsynlig fremmet dette mål hurtigst. Det er da lett å forstå at man straks festet sig ved innavlen. Det blev fastslått for selvbefruktene både teoretisk og ved forsøk at etter en utkryssing vilde den fortsatte selvbefruktingen av kryssingsmaterialen føre til en automatisk økning av homozygotene, og denne økning vilde fortsette fra generasjon til generasjon.

På grunnlag av rent teoretiske utledninger over populasjoner av frømmelbefruktene blev det hevdet at de forskjellige former for innavl vilde føre til større homozygoti hos individene, selv om en ikke kjente de faktorer som var på spill.

Som følge av disse rent teoretiske utledninger blev innavl anbefalet brukt overalt, og den blev også forsøkt i stor utstrekning både for husdyr og for kulturplanter som var frømmelbefruktene.

Det var en gammel erfaring at innavl hos frømmelbefruktene førte til en depresjon av vekstenergien hos avkommene og dødeligheten blandt avkommene blev større. Disse erfaringene var høstet både hos våre husdyr og hos kulturplanter. Det var også en kjennsgjerning at krysning av to ulike raser ofte gav en sterk økning av vekstenergien hos avkommene. Denne virkning er blitt kalt heterosis.

På innavlsdepresjonen og på heterosis blev det gitt en følles forklaring. Det blev hevdet at vekstenergi og levedyktighet var betinget av mange dominante faktorer. De forskjellige rasene hadde sine egne faktorer, og virkningen av dem var større jo flere der var tilstede av dem. Haddo rasen A faktoren A₁,

A_2 , A_3 o.s.v. og rasen B faktorene B_1 , B_2 , B_3 o.s.v., så vilde krysning av begge rasene ha faktorene både fra A og B og ville følgelig ha bedre vekstenergi og levedyktighet.

Innnavldopresjonen er ganske enkelt blitt forklart som en utspaltning av de tilsvarende ressesiver $a_1 a_1 b_1 b_1 a_2 a_2 b_2 b_2$ o.s.v.

Slik har den herskende teori vært i de senere år, og den har fått stor utbredelse. Teorien har imidlertid et svakt punkt. Slutningen at innnavlen automatisk fører til homozygoti bygger nemlig på at både homozygoter og heterozygoter har like store chanser til å komme med i utvalget av avlsvyr, og det er denne forutsetning som ikke alltid er holdbar. I husdyravlen er det nemlig bare en liten del av avkommet som blir brukt til avlsvyr. Størstedelen av avkommet blir slaktet uten å gi avkom. Dersom nu heterozygotene på en eller annen måte har en større vekstenergi enn homozygotene, vil en ved utvalg stadig komme til å velge ut heterozygotene når en velger ut etter vekstenergi, og etter utvalg i en hel rekke av generasjoner vil en nøiaktig på samme trin som ved begynnelsen. Spørsmålet om innnavlen fører til homozygoti vil derfor på det ellers næreste lenge sammen med spørsmålet om årsakene til heterosis. Først når vi med sikkerhet vet hvordan faktorene virker, når de er heterozygotiske, kan vi si noe sikkert om innnavlen vil føre til homozygoti for vedkommende egenskap som vi velger ut etter.

Vi vet fra før at heterosis viser sig etter krysning, og dette gjør det i høy grad sannsynlig at enkelte faktorpar kan virke gunstigere heterozygotisk enn når de optrer homozygotisk. Teorien som forklarer heterosis, nemlig at den skyldes dominante faktorer som adderer sin virkning, har også sine svake punkter. Dersom heterosis skyldes dominante faktorer, ville det nemlig være en lettvint sak å samle alle disse i et eneste individ. Så sterkt som utvalget er for vekstenergi, ville en i løpet av få generasjoner etter krysingen ha fått frem dyr som var homozygotiske for alle faktorer. Men det har hittil ikke lykkes å opnå et slikt resultat. I de siste årene er det gjort mange forsøk av genetisk veltrenede forskere for å finne ut om det skulde lykkes å lage dyr som var homozygote for flest mulig av de faktorer som skulde betinge heterosis. Det har vist sig å være meget vanskelig å få noe ut av det. Som en hjelpe-teori har det derfor vært hevdet at disse faktorer skulde være koblet med så liten avstand at en overkrysning var uhyre sjeldent. I så fall vil det jo for praksis bety nøiaktig det samme som om heterosis berodde på at heterozygote individer hadde større vekstenergi og levedyktighet enn homozygotene. Om heterosis skal kalles spesiell virkning av den heterozygotiske tilstand eller det skal kalles en virkning av en serie av domi-

nante faktorer med meget sterk kobling, blir derfor bare en strid om ord. I realiteten vil det i begge tilfelle bety, at vi ikke kan vente å opnå homozygoti hos innavlsproduktene for den gode vekstenergi som viser sig etter kryssing.

Opfatningen om innavlens betydning i svineavlens har svinget på samme måte som for annen husdyravl. En tid blev det advart sterkt mot innavl hos svin. Så fikk vi en periode da innavlen blev anbefalt. Når en snakker med opdrettere om innavlen, får en høre nokså forskjellige opfatninger. De aller fleste har fått uheldige resultater, mens enkelte har fått gode resultater. Da arbeidet ved Statens foredlingsstasjon for svin tok til, blev det planlagt å prøve innavl som avlsmetode for å opnå homozygoti for verdifulle egenskaper. Det blev prøvet en rekke av fullsøskensparinger. Vi fikk imidlertid så sterk innavlsdepresjon at det var vanskelig å fortsette på denne måten. Dyr fra innavlkull må nemlig bedømmes anderledes enn andre med hensyn til både tilvekst og dødelighet, og det blir derfor vanskelig å avgjøre om den dårlige tilvekst skyldes arvelige faktorer eller det bare er et uttrykk for den såkalte innavlsdepresjon. Her er ført en sammenstilling av resultatene for innavlen på Statens foredlingsstasjon for svin fra begynnelsen av driften til 31/12-35. Materialet er ved hjelp av Sewall Wrights innavlskoefisient inndelt i innavl og ikke-innavl. Inndelingsgrensen i 12,5 % svarer til halvsøskensparing.

Virkningen av innavl og kryssing på kullstørrelse, tilvekst og dødelighet ved Statens foredlingsstasjon for svin.

	Renavl	Rasekryssing		
Minst innavl	12,5%	Mindre enn 12,5%	L.purke x Y.råne	Y.purke x L.råne
innavl	ne	ne		
	innavl			
Smågriskontroll: fra 1932-31/12 1935.				
Antall kull	37	141	10	4
Levendefødte pr.kull ...	9,3	9,7	10,3	10,3
Dødfødte pr.kull	0,4	0,7	0,7	1,0
Levende ved 21 dager ...	7,3	8,2	8,7	9,3
Levende ved 56 dager ...	6,8	7,8	7,9	8,8
Prosent levende ved 21 dg.	78,6	84,2	84,5	90,3
" " " 56 "	72,8	80,4	76,7	85,4
Vekt pr.gris ved fødsel	1,10	1,28	1,32	0,95
" " " 21 dager	4,40	4,83	4,84	3,89
" " " 56 "	11,19	14,45	14,93	13,40
Fetning:				
Kull avsluttet til 1/2-36				
Antall dyr	98	486	66	
Dager pr.dyr fra 20-90 kg	122	111	109	late mdr
Dager pr.dyr fra fødsel til 90 kg	206	185	185	

Det fremgår av tabellen at det er en betydelig større dødelighet i innavlkullene enn i de andre. Innnavlkullene har ved 56 dager bare 72,8 % overlevende, mens renavlen har over 80 prosent. Innnavlen har også virkning på smågrisvektene. Inntil 3 ukers alderen var det liten virkning på tilveksten, men på 8 ukers vekten var det et stort utslag. Innavlkullene veiet bare 11,19 kg pr.gris, mens de andre veiet 14,45 kg.

Innavlen viste ikke så iøinefallende utslag på smågrisene op til 3 ukers alder og enkelte kull viste meget godt resultat. For fetesvinene viste det sig å være meget større utslag etter innavl. Ved renavl brukte dyrne 111 dager fra 20-90 kg, mens de innavlede kull brukte 122, ialt 11 dager lengre. Innnavlen viser enda større utslag på alderen ved 90 kg. De innavlede kull brukte 206 dager, mens de andre brukte 185. Det blir en forskjell av 21 dager. Når vi vet at det er antall dager som i første rekke bestemmer forforbruket, er det klart at de innavlede kull er langt dyrere å føre frem til slakting.

Den dårlige vekstenergi hos de innavlede kull viste sig også på den måte at mange flere dyr måtte settes ut av forsøket før de nådde 90 kg. Dersom vi kunde regne med prosenten av de dyr som nådde 90 kg, ville innavlkullene komme enda lavere i forhold til de andre.

Det er utført noen forsøk over rasenkryssinger. De er tatt med i tabellen, men materialet er for lite til at en kan trekke sikre sluttninger av dem. Foreløbig ser de lovende ut.

Innavl som generell avlsmetode for svin kan ikke godt tilrådes. En god vekstenergi er så viktig for økonomien ved svineholdet at vi kan ikke bruke en avlsmetode som nedsetter vekstenergien samtidig som det er tvilsomt om vi kan opnå noen fordeler ved den.

Det er hevdet at svin er mere ømtåelige for innavl enn de andre av våre store husdyr. Det har også vært hevdet at yorkshire skal fåle mindre innavl enn landrase. Dette siste ser ut til å passe i materialet på Statens foredlingsstasjon for svin. Ved bedømmelse av innnavlen må en derfor ta hensyn til dyreart og til rase. En kan ikke overføre resultater med innavl fra den ene dyreart til den andre.

Selv om innnavlen således ikke har holdt det den lovet som en generell avlsmetode, er den likevel av meget stor verdi i alt rasjonelt avlsarbeide. Har man en bestemt faktor som skal undersøkes, er en foreldre-avkomparing et av de beste hjelpebidrager vi har til å klarlegge nedarvningen. Men innnavlen må brukes med en bestemt plan i hvert enkelt tilfelle. Det er ingen grunn til å tro at en opnår homozygoti for samtlige egen skaper ved å bruke innavl som generell avlsmetode for svin.

III. Utvalg og bedømmelse av svin.

1. Alder og tannskifte.

Tannskiftet hos svin er ikke så regelbundet som hos de andre husdyr. Det har heller ikke vært bruk for å bestemme alderen etter tannfellingen i slik grad som hos de andre husdyr. Hos svin er det ofte stor variasjon i tiden for tannskifte i over- og underkjove. En bestemt tann i underkjeven kan skifte tidligere enn samme tann i overkjeven, mens sidetannen kan skifte først i overkjeven.

Svinet har fullstendig tannformel. Formelen angis vanlig på denne måte:

Venstre				Høire				
3	4	1	3	3	1	4	3	overkjeve
3	4	1	3	3	1	4	3	underkjeve
m	p	c	i	i	c	p	m	

Tannskiftet fremgår av følgende skjema over venstre underkjeve:

Frembrudd:

3-4 uker

1-2 uker

ved fødsel

5 mndr.

ca. 7 uker

2-4 uker

4-6 mndr.

9-10 "

18-19"



Skifte:

12 mndr.

16-20 " framtenner

9 " /

9 " hjørnetann(hundetann)

p₁ (ulvetann) skiftes ikke

Pre-molarer

12-15 mndr.

Hjørne-
tenner

p₂

p₃

+ p₄

m₁

m₂

m₃

Molarer

skiftes ikke

Molarer

Hos enkelte eldre forfattere er premolarene nummerert i omvendt rekkefølge. Forfra blir det da p₄ - p₁.

En må merke sig at yttertannen skiftes først, derefter innertannen og mellemtannen sist. Årsgamle dyr skal ikke ha skiftet mellemtannen. Helvtårsgamle dyr skal ikke ha skiftet hverken fortanner eller hjørnetann. Når tannskiftet er over, pleier man å holde seg til preget av dyrene når det er nødvendig å skaffe et skjønn over alderen.

2. Bedømmelse.

Navnene svin og gris brukes tildels om hverandre. De forholder sig til hverandre omrent som de engelske ord swine og pig. Gris brukes mest om yngre dyr. Kultegriser brukes om smigis-piglin.

2-4 måneder gamle dyr. Handyret heter de fleste steder råne. Kastrerte handyr kalles galte. I enkelte bygder heter også ukastrerte handyr galter. Hundyret heter purke i de fleste bygder. Enkelte steder heter det sugge.

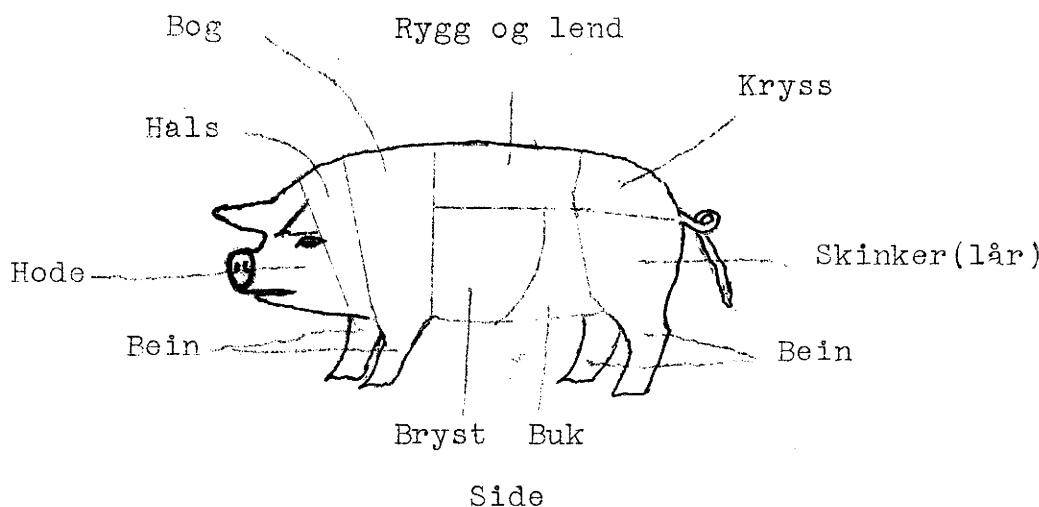
~~Størrelsen~~ Størrelsen av et dyr opgis vanlig i levendevekt. Målinger er mindre brukt for griser. De vanligste målingene er brystomfang, mankehøide, brystdybde, brystbredde (bak skulderleddet), krysshøide, omdreierbredde, kroppslengde og pipeomfang. Kroppslengden måles fra setebensknoken til bogspissen, man mäter begge sider og tar gjennemsnitt. Pipeomfanget måles på venstre side på samme sted som for de andre husdyr. Målet strammes godt.

Et tilnærmet uttrykk for levendevekten kan en finne etter tabeller som bygger på målinger av brystomfang og kroppslengde. Kroppslengden er der målt på en annen måte. En norsk tabell er utarbeidet av Berge og Breirem. Tabellen og rettledning for målingen finnes i Meldinger fra N.L.H. 1930.

Svin er vanskeligere å mäter enn andre husdyr. Dersom dyrene er lite vant til behandling, er de nervøse og urolige, så det kan ta meget lang tid før en får et brukbart mål, og enkelte ganger må en opgi det helt. Til målingen brukes helst et spesielt mål, en liten type av Lydtin's stangmål (se Zeitschr. f. Schweinezucht 1935 s.161).

Et avlsdyr må bedømmes på en annen måte enn et fetesvin, og et yorkshiredyr må bedømmes anderledes enn et dyr av landrase. Innen begge raser vil man tildels finne et liten kortvoksen, firkantet spekktype. Disse må en prøve å få bort. De duger ikke til avlsdyr og til fetesvin er de heller ikke gode, da de vokser dårlig (tyskernes Pummel).

a). Bedømmelse av avlssvin.



Først og fremst kreves god konstitusjon og at dyrrene er friske. Dette viser sig i frisk hufarge, glinsende bustlag og klare, livlige øyne. Dyr med utpreget monsetryne bør ikke brukes. Det kan være tegn på at de har nysesyke. Ungdyr ser ofte ut for å være overbygget. Dette er naturlig for en bestemt periode av veksten og vil oftest forsvinne med årene. Ungdyr vil alltid virke noe grunne og høitstillede, fordi lemmene utvikler sig før skrotten.

God vekst er et krav som må stilles til alle dyr.

Kjønnsorganene må en undersøke. En må se etter om begge testikler er tilstede i pungen. Kryptorchidisme forekommer og kan være arvelig. På de fleste råner er testiklene lett synlige. Hos enkelte kan de sitte så dypt og være så små at det kan se ut som de mangler. Tildels kan forhuden være for trang, så kjønnslemmet ikke kan komme gjennem. Dette viser sig først ved den alder da dyret er kjønnsmodent. Det vil da danne sig en stor urinfylt pose i huden framfor åpningen i forhuden. Feilen er lett å rette av dyrlæge ved en liten operasjon. *Men det kan være anledning!*

De sekundære kjønnskarakterer må man ta hensyn til. Rånen har gjerne et visst handyрpreg, men dette bør ikke være for utpreget. Hos rånen venter man et smalere kryss og mindre dype og brede skinker enn hos purkene. En må finne sig i en noe større bredde av skulderpartiet enn hos purkene. Særlig eldre råner har ofte et sterkt utviklet "skjold", men dette er ikke en ønskelig egenskap. Den danske landrase er et bevis for at rånene kan være gode avlsdyr selv om de har lite utpreget handyрpreg.

Både råner og purker bør helst ha anlegg til minst 14 regelmessige spener. Det europeiske villsvin har 5 par spener. De fleste tamsvin har 7 par, men det er ofte avvikelse, fra 5 til 8 par. Det er hevdet at de overskytende par er kommet inn ved krysning. Tyskeren Nachtsheim har utført noen forsøk over nedarvningen av speneantallet. Speneparene nummereres forfra med 1-7 (ev. 8). Nachtsheim hevder at nr. 2 og nr. 6 er kommet til ved innkrysning. Grunnen til denne mening er at dersom en spene eller et spenepar mangler, er det oftest nr. 2 eller nr. 6. Dette stemmer som regel. Ved undersøkelser vil en finne at der ofte er speneanlegg innimellem de andre parene snart på den ene siden og snart på begge sider. En vil tildels finne 8 par spener og da er det uråd å avgjøre om dette siste paret er kommet som tillegg innen de 7 oprinnelige par eller om det er et nytt anlegg bakenfor de andre. Det er i det hele mange uregelmessigheter i utviklingen av speneanleggene. Om innvoksne spener se under arvelige karakterer hos svin. Rånene kan tildels ha et par speneanlegg sittende nederst på scrotum (på tysk kalt Afterzitzen).

Speneanleggene hos et avlsdyr må bedømmes strengt. Når en undersøker smågriser og ungpurker, kan en ikke i alle tilfelle avgjøre om et speneanlegg kommer til å gi melk etter grising, men er speneanlegget avgjort mindre enn de andre, er det sannsynlig at kjertelen ikke er av normal størrelse. Det er derfor grunn til ikke å sette på et avlsdyr dersom det har mindre enn 14 velutviklede spener. Det har hos oss vært lagt altfor lite vekt på speneantallet hos avlsdyr. De svenske avlsdyr vi har innført har gitt bedre resultat med hensyn til spener enn våre egne dyr. I Sverige har det lenge vært lagt vekt på speneantallet.

Speneantallet er arvelig, men det har vært vanskelig å finne en hypotese for nedarvningsmåten. Det ser ut for å være dominans for stort speneantall. Det er mulighet for å øke speneantallet til mere enn 14. Efter at vi på svineforedlingsstasjonen begynte et strengt utvalg etter speneantall, har vi fått mange med 8 par velutviklede spener.

Hodet må være rasetypisk. Sent modne dyr har oftest lengre og smalere hode enn tidlig modne. En bør ikke legge for stor vekt på en riktig böning av nesen. Alle dyr med utpreget mopsetryne bør kasseres som avlsdyr. Det kan nemlig være tegn på at de har hatt nysesyke (snøvlesyke, rhinitis).

Halsen skal gå jevnt over i bogen. Den må ikke være grov og tykk.

Bogen skal være lett og ikke være bredere enn kroppen bak.

Brystet må være bredt og ribbene må ha god böning. Flate ribber er tegn på mindre god trivelighet. En snev av rakitt i de første 4 måneder etter fødselen kan være årsak til at hvirvelsøilen får en senkning like bak bogen. Brystet blir da smalt og trangt. Det viser sig som en innknipning bak bogen og en senkning av ryggen like bak manken. Slike dyr bør ikke brukes til avlsdyr.

Ryggen og lenden skal være lang, sterk og bred. Jo lenger ryggen er, jo større krav stiller der til styrken av ryggen. Retningen er oftest avhengig av kryssets retning. Overlinjen kan gjerne ha en krumming opover. Ryggen er sterkere da. En senkning av ryggen er foruten å være en alvorlig skjønnhetsfeil også et tegn på dårlig muskulatur. Bredden må være god. Særlig lendepartiet må være bredt og godt sluttet. Lengden av ryggen er avhengig av antall bryst- og lendehvirvler. Det vanlige antall er 21 med variasjoner fra 20 til 23. Både stort antall og lite antall hvirvler er sannsynligvis dominant over 21 hvirvler. Antall av brysthvirvler (ribber) varierer fra 14 til 16 og antall lendehvirvler fra 5 til 7. Lange dyr har som

regel flere hvirvler enn gjennemsnittet. Beitegang og ophold i løpegården har god innvirkning på utviklingen av ryggen og lendepartiet.

Dybden av siden må en se i sammenheng med høyden av dyret. En ønsker ikke at buken skal nå altfor langt ned mot jorden, men vil gjerne ha dype sider med jevne overganger i bogparti og mot krysset.

Bukken bør være rummelig. Den underste flate må være bred og skal helst danne en horisontal linje med litt krumming nedover. Bukveggen bør være tykk og muskelfyldig.

Krysset skal være langt, bredt og ha en passe liten helling. En liten helling gir et gunstigere vektstangsforhold for musklene som hjelper til å holde ryggen rett. Yorkshire ~~underhoying med hundre smu~~ har rettere kryss enn landrase. Haleansettelsen må helst ikke være for høi.

Skinkene (lårene) ønskes så dype og brede som mulig. De bør gå helt ned til hasen. Yorkshire har som regel noe bedre skinker enn landrasen. ~~forbeholder i år siste år.~~

Beina skal være middels føre, sterke og velstilte. Dyr må jages op og under bedømmelsen være i bevegelse i en løpegård. Beina skal være tørre. Dyr som har hatt rakitt under opveksten har ofte rakkithuler på leddene. Beinhøgda må stå i forhold til dyrets størrelse. Store dyr bør ha tilsvarende lengde av beina. En vanlig feil hos rånen er kalvekne. Kuhaset baklemsgilling forekommer. Altfor steile koder og altfor bløte og gjennemtredende koder er vanlige feil som forekommer ofte hos purker.

Speneanleggene må telles. Vi ønsker minst 7 par spener som sitter med regelmessig avstand og er tilsynelatende jevne og normalt utviklet. Hos rånen sitter det siste paret meget tett sammen uten at dette har noen betydning for nedarvningen.

Bustlaget skal være tett og glinsende og helst glatt. Altfor tynt bustlag er uheldig. Tykt og grovt bustlag er heller ikke heldig. Ofte kan en se dyr som nesten mangler bust. Det kan være tegn på at de har hatt en eller annen hudsykdom. Anlegget til tett bustlag kan være arvelig. Dyr som mangler bust bør helst ikke brukes som avlsdyr undtagen en vet at årsaken ikke er genetisk. Krølllet bust er en arvelig egenskap.

Totalinntrykket må en ikke glemme ved en bedømmelse. Når en ser på de enkelte detaljer, har en lett for å glemme hvordan dyret som helhet ser ut. Skal en gi en noenlunde god bedømmelse av en gris, må en ta det ut av bingen og se det i bevegelse i løpegården eller på fri mark. En må følge bevegelsen nøie både under gang og under raskere fart for å se om det har gode bein. Bruke det som en konstygge faktor!

b). Bedømmelse av slakt.

De fleste kvalitetsegenskaper hos en skrott er avhengig av slaktevekten. En sammenligning av to skrotter blir derfor misvisende dersom ikke skrottene har samme vekt. Ved avkastningskontrollen for svin slik som den er organisert i Danmark, Sverige og hos oss, blir dyrene slaktet ved ca. 90 kg levendevekt for å gi et slakt som passer for tilberedningen av bacon. De slakteprosenten ved denne vekt er ca. 75, blir vekten av slaktet 65-70 kg. Ved bedømmelsen av svineslakt av denne slaktevekt går man ut fra de krav som stilles til bacon. Bacon er egentlig det engelske navnet på sideflesket, når det er tilberedt ved løyne: lett saltning og røkning, men navnet brukes om hele slaktet når det er tilberedt på den nevnte måten.

Her skal gis en kort omtale av de krav som blir stillet ved avkastningskontrollen med svin.

Kroppslengden tillegges stor vekt. De lange griser er mest fordelaktig. Kroppslengden måles fra skambenet forreste kant til ringhvirvelens forreste ledflate i nakkeleddet. Hos oss og i Danmark blir dyrene målt liggende, i Sverige måles de hengende.

Ryggspeskktykkelsen skal hverken være for tykk eller for tynn. Den måles fra yttersiden av svoren til senehinnen på undersiden av spokket. Det blir tatt følgende mål:

1. Over skuldrene
2. Midt på ryggen
3. Et gjennemsnitt av tre målinger på krysset. Det blir målt ved forreste, midtre og bakerste rand av muskelbundten (mellemste lårballermuskel) som blir kløvet ved delingen av dyret.

Målet som blir oppført for hvert dyr er et simpelt gjennomsnitt av målene 1-3. Et passende gjennomsnitt for baconslakt er 34-35 mm. Under 30 mm er for tynt og over 38 mm er for tykt. En ønsker videre så jevn fordeling av det som mulig.

Bukveggtynkelsen ønskes så stor som mulig. Bukveggen skal ha god kjøttfylde. En tynn og slasket bukvegg er vanligere hos galtene enn hos pürkene. Tykkelsen måles på tre steder i spenerekken. Der måles en håndsbredd fra brystbenet, på midten og en håndsbredd fra skambenet forreste kant.

Hodet ønskes så lett som mulig. Det blir avskåret ved et rett snitt i halsleddet.

De øvrige kvalitetsegenskaper bestemmes skjønnsmessig etter en pointskala som går fra 0 til 15, således at 15 point er det høieste som kan opnås.

Spekkets fasthet varierer meget sterkt og er åpenbart ikke bare avhengig av foringen. Spekket ønskes så fast som mu-

lig.

Spekkets farge skal være helt hvit, men har ofte en gråaktig eller gulaktig fargetone.

Skinkenes form og størrelse spiller en meget stor rolle ved kvalitetsbedømmelsen og er av de egenskaper som kan forbedres betydelig ved et systematisk avlsarbeide. Variasjonen er her meget stor. ~~gjennig landrasen~~ Man ønsker dype og brede skinker.

Bogpartiet er av de deler som ved opdeling av grisene betinger forholdsvis liten pris. Et tynt, lett bogparti betinger derfor det høieste pointtall.

Hode og ben betinger også liten pris ved opdelingen og skal helst være små og fine.

~~Tjukt hårlyze~~ skal være tynn og uten mørke flekker.

~~Kjøttfylden~~ må være god for å opna et høit pointtall.

Type. Bedømmelsen av typen omfatter egentlig et totalinntrykk av griseskrottens forskjellige kvalitetsegenskaper. For at en griseskrott skal kunne opna et høit pointtall for type må den være av god lengde, ha godt utviklede skinker, et lett bogparti, jevnt ryggspekk og en tykk og fast bukvegg.

~~Leidly eit: figuruehole mulighet til dynging. På stikkede dyr.~~

3. Merkning og navn.

Skal man gjennemføre en rasjonellavl er det nødvendig å ha sikre kjennemerker på hvert dyr. Grisene våre er som regel ensfarvet hvite og har lite av gode kjennemerker. Et merkesystem er derfor nødvendig.

Til merkning av griser passer tatovering best. Merkning ved hakk i ørene kan brukes bare for små griser i en alder opp til 10-12 uker. Blir dyrene større, vil det ofte hende at de slåss og river nye ekstra hakk i ørene, så merkesystemet blir av tvilsom verdi. Merkning med metallmerker er upraktisk av samme grunn. Grisene har lett for å rive ut hele taket for merket. Tatovering kan utføres på griser av alle aldre, og er den godt utført, sitter den omrent like godt enten dyret er ungt eller gammelt. En må ha litt utstyr til tatovering. Det trengs en spesiell tang og siffer av størrelse som passer til tangen. Disse tenger er noe dyre i anskaffelse, men er meget varige. Sverten som brukes kan en godt lage selv som en tynn grøt av sprit og kjørnøk. Den kan også kjøpes ferdig på tuber til et par kroners penger, og en slik tube varer meget lenge. Tengene kan fås i 4 størrelser etter sifferhøyden i 7, 10, 15 og 20 mm sifferhøyde. De minste størrelser (10 mm er best) passer best til merkning av nyfødte griser. Mellomstørrelsen passer best for 4-5 ukers griser og største passer best for merkning av kultegriser og voksne svin. Bruker en for store siffer ved merkning av nyfødte griser, vil sifrene rekke ut over hele øret, og når øret vokser, vil nummeret vokse med og til slutt

bli så stort at det er uleselig uten særige hjelpe midler.

Tengene fåes foruten i forskjellige sifferstørrelser og så med plass til fra to og opover til fem siffer. En tang med plass til tre siffer er stor nok. Når en kommer til 1000, kan en begynne forfra igjen. Og for de fleste besetninger tar det så lang tid å nå til 1000, at det ikke er noen fare for forveksling. En greier sig godt med to sett siffer, når en ikke skal høiere enn til 1000. Dersom en har bruk for tre eller flere like siffer, kan en bruke tangen flere ganger. En kan også få kjøpt enkelte bokstaver som settes inn, dersom en vil ha flere nummerserier.

Under merkningen må en klemme godt til med tangen, så de hvasse spisser som danner sifferet går tvers igjennem ørebrusken. Det er best å sette sifrene på utsiden av øret. En velger et sted som ikke er for tykt og som er noenlunde fritt for blodårer. Dersom en blodåre blir rammet, vil sverten bli vasket ut av blodet og tallene blir utsydelige, men noen andre skadelige følger av det er det neppe. På voksne dyr bør man velge et sted som ikke er altfor tykt. Den nederste kant av øret er som regel best.

Når en har klippet huller med tangen, tar en litt sverte på en myk børste - en gammel tannbørste er meget god - og gnir omhyggelig over hullene i brusken. Dersom merkningen skal bli bra, må der komme rikelig med sverte inn i alle hullene. Sverten som blir liggende utenpå øret vil gå bort i løpet av 3-4 dager. Såret hovner gjerne op etter merkningen, men hevelsen forsvinner i løpet av noen dager.

Smågriser kan en merke samme dagen de er født. Når grisen som skal merkes er så store at de ikke kan holdes fast med armene, bør de stå i en kasse eller liten bing, så de ikke får snu sig eller springe unda. Det er helt unødvendig å sette tau på dem! Eldre og rolige dyr kan godt merkes mens de ligger i bingene sine. De umaker sig sjeldent med å stå op. Til voksne dyr bør en som nevnt ha av de største tengene og tilsvarende sett av siffer.

Smågrisnummeret kan en sette i venstre øre. Det er greiest å bruke en fortløpende nummerserie der både purker og råner er i samme serie. En kan begynne forfra igjen når en er kommet så høit at der ikke er plass til flero sifre i tangen. Det har også tildels vært brukt å sette morens nummer i det ene øret. Det er bra å ha mens grisen er liten, når den blir stor, er det en ulempe. En må føre en notisbok over merkningen med angivelse av dato for fødselen og merkning og opplysning om kullets foreldre.

Dyr som blir satt på til avlsdyr og dyr som blir innkjøpt til avl, bør merkes om med et avlsdyrnummer. For å undgå for-

veksling kan dette settes i høire øre. Denne nummerserie bør også gå fortløpende, og er ikke besetningen meget stor, kan både purker og råner settes i samme serie. Tatoveringen sitter i brusken så lenge dyret lever. Tildels kan der legge sig smuss på øret, så avlesningen er vanskelig. Vasking vil hjelpe, og dersom tallene er litt tynne, kan en gjonnemlyse øret med en elektrisk lampe.

Man bør helst ha et navn på dyrene ved siden av nummeret. Personnavn - fornavn eller efternavn - bør ikke brukes. Man bør velge et kort og greit navn. Tildels er brukt å ta navnet til gården med. For å ha et system i navnene var det bra om råne av samme linje fikk f.eks. samme forbokstav i navnet sitt. For purkene kan en bruke samme navn på alle dyr som tilhører samme familie og la gårdsstamboknummeret (besetningsnummeret) betegne individet. Gårdsstamboknummeret bør alltid skrives foran navnet. Stamboknummeret skal skrives etter navnet.

4. Fotografering av svin.

Svinet er vel vanskeligst å fotografere av alle husdyr. De står meget sjeldent i ro og blir de plasert i en stilling som tvinger dem til å stå rolig, så inntar de en så tvungen stilling at fotografering er nytteløs. Stativoptagelse kan en ikke godt få brukt. Det blir derfor som regel tale om fotografering fra hånden. Belysningstiden bør ikke være lenger enn 1/50 sekund. Dydrene skal helst ikke fotograferes mot en bakgrunn som er nærmere dyret enn avstanden mellom kamera og objektet. Bakgrunnen må være ensartet. Påler, gjerdestolper og hushjørner må undgås. Kamera bør holdes i en høide som tilsvarer midten av dyret. Da dyret stadig forandrer stilling, må en bruke enten rammesøker, kikkertsøker eller speilrefleks-kamera. For å undgå de skarpe skygger, som viser seg ved skarpt solskinn, er det best å fotografer i skygge eller overskyet vær. En må derfor ha et lyssterkt kamera og en kan ikke blende stort. Billedene bør helst overeksponeres en liten smule. Da dyret så ofte forandrer stilling, må man være meget påpasselig med å placere kamera slik at dyret står parallelt med apparalets mattskive. Det er ikke nødvendig å være tett innpå dyret. Blir bildet godt, kan det forstørres til passende størrelse. Ved fotograferingen bør dyret stå i en rett og utvungen stilling. Beina skal ikke dekke hverandre. Framfoten på siden mot kamera skal være litt fremoverstillet og bakfoten på samme side skal være litt bakoverstillet. Når grisen blir stående, pleier den omrent alltid å sette trynet i bakken og inntar samtidig en tvungen og sammenskjøvet stilling med ryggen i en bue. En må vente med eksponeringen til den inntar en naturlig stilling. Det bør ikke være noen personer som kommer så tett inn til dyret at de danner bakgrunn eller vises på bildet. Med Leica kan man få gode bilder. Glaas ikke med film:
I utlandet er det viktigt dyrefotografene

IV. Svineavlens i Norge.

1. Betydningen av svineholdet.

Svinet blir holdt som produsent av kjøtt og av fett. De andre produkter av svineholdet har liten betydning. Skomakerne bruker litt bust, men bruken har gått tilbake etter at maskinarebeidet er blitt det vanlige. Huden av eldre råner blir garvet på en bestemt måte og blir en del brukt i lærwareindustrien. Svinet er vår beste kjøttprodusent. Efterhvert som levestandarden har steget, har forbruket av kjøtt gått oppover. Særlig av svinekjøtt har forbruket steget sterkt. Etter Statistisk Sentralbyrå sine beregninger var antallet av slaktede dyr (20/6-29 til 20/6-30) i alt 114% av det samlede antall dyr. Totalproduksjonen for 20/6 1929 til 20/6 1930 er beregnet til 33000 tonn. 12 kg. Hertil kommer en innførsel i 1929 av 2000 tonn og 1000 tonn i 1930. Går vi ut fra at alt som er produsert er forbrukt kommer vi, når importen regnes med, op i et forbruk av tilnærmet 12 kg pr. innbygger. Tyskland 1936 - 36,2 kg pr. innbygger 17 kg pr. innbygger 1937

Produksjonen av flesk forandrer sig meget sterkt etter prisforholdene. Omløpstiden er så kort at en økning eller en reduksjon kan gjennemføres på kort tid. Forbruket av flesk vil også variere en del. Vi har nok ikke på langt nær nådd grensen for forbruket innenlands. ca 10 kg pr. kg fett - Hos dem er ca 20 kg pr. kg fett

Produksjonen av svineslakt krever konsentrert for. De kornproduserende land har stått fremst i produksjonen av svineslakt. Vi har ikke noen overskuddsproduksjon av korn og har derfor vært tvunget til å produsere på innført kraftfor. Dette har vært uheldig på mange måter. Vi må prøve å få produksjonen over på hjemmehørende forslag. Jeg tror vi kan lære noe av Tyskland på dette område. Tyskland har heller ikke noe overskudd av korn. De har gått over til å bruke store mengder av kokte poteter både til livdyr og til fetesvin. Den tyske jorden gir meget gode potetavlinger.

Vi har like gode betingelser for potetdyrkning som tyskerne og kan sikkert komme meget langt med hensyn til selv-forsyningen av svinefor. Når fetesvinene får tilstrekkelig av kokte poteter, er en kg av en eggehvitrik kraftforblanding pr. dyr og dag tilstrekkelig til å sikre en god vekst og god kvalitet av slaktet. Johs. Høie på Lille-Hvam har gjennemført en del forsøk over fetning med poteter og har fått bra resultater med mindre enn en kg kraftfor pr. dyn og dag. Under avsnittet om svineferding i siste utgave av Holtsmarks husdyrlære er nevnt eksempler på fetning av svin ved kokte poteter som hovedfor. Som fettprodusent har svinet i de siste årene hatt en sterk konkurrent i hvalen. Med den rovdrift som har vært i gang, vil det antagelig ikke være lenge før hvalfangsten går tilbake.



Antall av svin har variert nokså sterkt i den tiden vi har hatt tellinger. Når vi beregner antallet i forhold til innbyggerne har allikevel svingningene vært forholdsvis små. Vi må merke oss at antallet i forhold til innbyggerne ikke gir noe godt billede av produksjonen. I begynnelsen av det 19. århundre blev fetesvinene slaktet ved en alder av 1½ - 2 år. I våre dager blir de vanlig slaktet ved en alder av 6 måneder. Produktmengden pr. innbygger vil derfor bli langt større idag selv om vi tar hensyn til at dyrene tidligere blev slaktet ved en større levendevekt.

De viktigste husdyrtellinger skal gjengis:

År	Antall svin		Anmerkning
	Telt	pr. 100 innb.	
1657-1660	29000	7,8	5 sydligste bispedømmer, tellingen varte flere år.
1835 31/12	79880	6,9	Hele landet.
1845 "	88640	6,9	Telling etter historisk
1855 "	113320	7,9	Hist. slaktning
1865 "	96166	5,7	"
1875 "	101020	5,6	"
1890 "	121057	6,0	"
1900 "	165384	7,4	"
1907 30/9	307165	13,6	Rikssbygg 100 NB. Telling om høsten.
1917 11/18	237921	10,5	"
1918 20/6	127233	—	722750
1918 20/6	207119	8,7	—
1929 "	289039	10,3	—
1934 "	550000	—	representativ
1935 "	410000	—	" " telling.
1937 "	445000	—	154-41. meget lav - 25-aars
1938 4/6	429000	—	
1939	366132	Historie. 36195	

Fra Tapestiden 4000-5000 år f.K. er det funnet mange villsvinknokter her i landet. (Vistehulen ved Stavanger, 1907). Det må den gang ha vært et godt vilt. Av andre husdyr blev bare funnet rester av hund.

Tamsvinet hos oss er antagelig innført fra andre land. Man kjenner ikke tiden da det ble innført og heller ikke hvor det kom fra. Våre forfedre må ha satt stor pris på svinekjøtt. Fra mytologien vet vi at flesk av galten Sæhrimnir hørte med til kosten i Valhall. På grunn av det kjølige værlaget har det nok vært behov for kaloririk kost. Flesk har tidligere vært forholdsvis dyrt. Det var lite fett i kostholdet utover landet.

Vår første telling er fra årene 1657-1660. Tellingen omfattet bare de 5 sydligste bispedømmer. Antallet var 29000 svin. Pr. ⁱⁿⁿbygger er det beregnet til 7,8. Disse 5 bispe-

dømmer har sannsynligvis hatt betydelig større svinehold pr. innbygger enn Nord Norge som ikke er med i denne telling. Tellingen i det 19. århundre er betydelig lavere pr. innbygger enn i de siste årene. Imidlertid er disse tellingene utført den 31. desember, mens tellingene fra 1918 er 20. juni. Største delen av svineslakningen blev iallefall tidligere gjort utover høsten til jul. Når en tar hensyn til dette, må en si at svineantallet pr. innbygger her holdt sig uforandret, men produksjonen av svineslakt pr. innbygger har allikevel øket ganske meget på grunn av den kortere omløpstid.

Svineholdet var utover mot slutten av det 19. århundre sterkt avhengig av kornavlen. I strok med lite kornavl - vestlandet og fjellbygdene var svineholdet lite - bare 1-2 svin på hver gård.

De gode kornbygder - flatbygdene nederst i Gudbrandsdalen, Hedmark og Østfold hadde 5-6 svin på hver gård. Grisene blev slaktet først 1½ - 2 år gamle. Vanlig blev der påsatt smågriser som blev slaktet til jul det næste året. Når en mann holdt 6 slaktegriser, fikk han slaktet bare 3 for året.

Foringen var knapp. Om sommeren måtte de 1 års gamle slaktegrisene skaffe sig næring på beitet. For at de ikke skulle rote fikk de satt på en tryneknapp (kravre). En trekantet klave (grisesula) blev satt om halsen for at de ikke skulle gå gjennem gjerder. I fjellbygdene blev de drevet til fjells med buskapen. På seteren fikk de tildels skummet melk og myse.

På Vestlandet blev det brukt fiskeavfall og svinetang til opdrettsfor.

Vinterforet i innlandsbygdene var vesentlig avfall fra låven, lettkorn, agner og lauv og avfall fra husholdningen.

For dem som skulde slaktes til jul begynte fetningen i oktober. Til foring under fetningen blev brukt mjøl, først som mjøldrikke, senere velling og til slutt som deig av det beste mjølet. Man regnet 1-4 tonn korn til fetning av en gris. Svært lite av slaktet kom i handelen. Det meste blev brukt hjemme på gårdene. Til byene blev det innført flesk, særlig fra Danmark.

Vi kjenner lite til eksteriøret og til de andre egenskapene hos svinebestanden. Her finnes riktignok en del beskrivelser. Disse er oftest laget av embedsmenn rundt i landet. Vi vet at eksteriøret er svært meget avhengig av foring og stell av dyrene og vi kan ikke nu vite om de egenskaper som er blitt beskrevet er fænotypiske eller om de er genotypiske for bestanden. Vi må derfor ta mot dem med forbehold.

Ramus i sin Norges beskrivelse av 1715 nevner at der finnes svin av forskjellig slag - både tykke med korte føtter og lange og korte slag.

NB

I følge Pontoppidan Norges beskrivelse av 1751 holdtes her svin både av lange og korte slag. Fra Sunnfjord er her en melding om at svinene var små, korte og lavføttet og bratykke. I Hiorthøi's beskrivelse av Gudbrandsdalen 1785 er nevnt at grisene var små og hadde børster som ull.

Her har som nevnt vært satt opp to typer av landrase. En langøret stor rase og en kortøret mindre rase. Hvor meget der i realiteten er i dette, er det nu uråd å si noe om. Den kortørede type er nu forsvunnet og den langørede type er gått op i landrasen av idag.

Det langørede landsvin skulde være betydelig større enn den kortørede rase og være stamformen til landrasene i Nord-Europa.

Det kortørede svin skulde være gråbrunt eller stålgrått av farge og ha korte oprettstående ører. Kroppsformen skulde være kortere og rasen mere primitiv. Tidligere var det dyr av denne type både i Norge, Danmark (det sjællandske svin, øsvinet) og Sverige (skogsvinet).

En genetisk begrunnelse for de to raser har ikke vært gitt og inndelingen har idag ingen praktisk betydning hos oss.

Når en skal et stykke bakover i tiden er det betydelig vanskeligere å finne eksakte opplysninger om avstamningen til svin enn til storfe og hest. Generasjonene følger tett på hverandre. I gjennomsnitt er hver generasjon bare ~~1-2~~²⁻³ år. Levetiden for et avlsdyr er kort og fruktbarheten er stor. Når det har gått noen år, er avstamningsopplysningene etter hukommelsen av liten verdi. For svin har vi heller ikke så sikre kilder som for storfe og hest. Utstillingskataloger er ofte svært ufullstendige når det gjelder svin. Svineavlsstasjonene har vært i virksomhet fra 1898. Men meget få av dem har så gode notater og så sikre merkesystem at en kan bygge sikkert på avstamningsopplysningene. En rasehistorie for svineraser vil derfor lett bli noe usikker.

Utviklingen av våre nuværende svineraser kan rent skjematisk inndeles i 4 perioder.

1. periode: tiden opover til 1840
2. " 1840 - 1880
3. " 1880 - 1920
4. " 1920 til idag.

1. periode (til 1840). Fra det 17. og 18. århundre har vi en del opplysninger om innførte svin. De fleste var innført fra England av sjøfolk. Fra Nordfjord er omtalt såkalte ~~vest-~~^{indiske} svin. Disse skulde være svarte og blev fetere enn de andre. Simen Skappel (1909): "Træk av det norske Husdyrbrugs Historie i Tidsrummet 1660-1814", nevner mange tilfelle han har funnet omtalt. I siste halvdel av det 18. århundre er

kryssinger med engelske svin omtalt fra Gudbrandsdalen.

Skappel nevner at sorenskriver David Sommorfelt innførte engelske svin til Toten mens han var sorenskriver der (1741-1779). Også i Trøndelag var der enkelte svin av engelske raser (i Nardal og Inderøy). Skappel nevner videre at i begynnelsen av det 19. århundre fantes adskillige av engelske og tildels irske svin ved Oslo. Ellers er her lite av eksakte opplysninger om svinerasene i denne periode.

2. periode (1840-1880) viser en sterk utvikling av både svineholdet og av det andre husdyrholdet. I denne periode ble arbeidet med forbedringen av svinebestanden utført mere planmessig enn tidligere. Flere av de største opdrettere var over i England og studerte forholdene, da Englands husdyrraser var blitt kjent for å være bedre enn andre. Hos J. Smitt (1876) "Det norske Landbrugs Historie i Tidsrummet 1815-1870", er omtalt en innførsel av Otaheitisvin til Østfold og Akershus i tiden 1846-50. Disse ble brukt til krysning med distriktenes egne raser. I 1860 ble for statens regning kjøpt et par Prince Albert svin (lille yorkshirø) og 5 dyr av berkshire. Dessuten ble der av private innført noen berkshiredyr og noen yorkshiredyr. (Hvilken yorkshirerasse det var, er ikke opplyst). J. Smitt (1901) "Oversigt over det norske Landbrug i det 19. Århundrede", nevner at i 1878 ble innført stammer av tamworth til Akershus Amts Landhusholdningsselskap og til Hedmark. Bestyrer Hirsch på Jønsberg var med på denne import til Hedmark. Denne tamworth-innblandingen i Hedmark har en og annen gang vist sig ved utspalteringer av røde svin.

3. periode (1880-1920) tok til samtidig som Danmark begynte å legge om driften til meieridrift med svinehold som et nødvendig ledd i driften for å nytte meieriaavfallet. I Danmark begynte man å gjennemkrysse bestanden med store hvite engelske svin for å produsere bacon for eksport til England. Tanken ble tatt opp hos oss samtidig som vi fikk utviklingen av våre meierier. Det ble bygget et stort svineslakteri ved Alnabru ved Oslo. Store hvite engelske (stor yorkshire) ble innført til krysning med landrasen. Forholdene hos oss er nok så forskjellig fra Danmark. Vi har bl.a. ikke en slik kornproduksjon som Danmark. Resultatet av arbeidet var derfor ikke til forventningene. Man hadde tenkt å eksportere flesk til England, men det slakt man fikk var altfor ujevnt både i størrelse og fetningsgrad og eksporten ble mislykket. Slakteriet ved Alnabru måtte omlegge driften etter kravet fra Oslomarkedet.

I begynnelsen av perioden ble der innført mange dyr av store hvite engelske svin. De ble innført fra England, Danmark og Sverige. I denne tiden ble grunnstammen lagt for

yorkshireavlen vår. Største innførselen fant sted fra 1880 til 1900. Senere blev det bare innført noen enkelte råner. J. Smitt (1901) oplyser i "Oversikt over det norske Landbrug i det 19. århundrede" at stor yorkshire hadde vunnet over alle andre raser og var blitt importert i et ikke ubetydelig antall.

Det blev også importert middelsstor yorkshire. I utstillingskatalogene fra 1880-1890 vil en tildels finne nevnt middelsstor yorkshire. Men stor yorkshire slo straks igjennom og de middelsstore forsvant i hvert fall i navnet fra utstillingskatalogene. Men de forsvant nok ikke helt fra avlen. De fleste av dem gikk nok op i bestanden i distriktene. En kan idag lett finne utspaltninger som minner om middelsstor yorkshire i kroppsform.

Det ble bygget mange svinehus i denne perioden, men de fleste var rå og kolde og dyrene trivdes ikke. Ofte var det noen steinborger med metertykke kompakte vegger, og lite av lys og luft.

I året 1897 blev den første bevilgning gitt til svineavlsstasjonene, og disse sammen med råneholdslagene har gjort et godt arbeide.

4. periode (fra 1920) har vi fått ved opprettelsen av de store fleskefabrikker inne ved byene og ved opprettelsen av den store salgsorganisasjon i Norges kjøtt- og fleskecentral. Svineantallet øket sterkt etter 1930 og nådde i 1934 høyden med 550000. I de siste 2 år har antallet gått tilbake en del. Svinebestanden er sterkt avhengig av konjunkturene. Avlsdyrene er tidlig modne og fruktbarheten er stor. Det tar liten tid å øke antallet sterkt og en reduksjon av antallet kan gjennemføres i løpet av kort tid uten større vanskelighet for den øvrige driften.

3. Offentlige tiltak for å fremme avlen.

1. Svineavlsstasjoner. Første bevilgning fra 1897.

Disse avlsstasjonene har vært til meget god hjelp for avlen. Der blev gitt bidrag til kjøp av avlsdyr under forutsetning av distriktsbidrag. Her har vært planer om nedleggelse av dem. Rokførselen og kontrollen over fruktbarheten på stasjonene har ofte vært mangelfull. Reglene av idag (1936) er følgende:

Svineavlsstasjonen skal bestå av minst 1 råne og minst 3 avlspurker ikke under 8 måneder og disse dyr må være godkjent av statskonsulenten. I intet fylke skal gis bidrag til stasjon for yorkshire dersom der ikke i samme fylke er en stasjon for landrase. Hver stasjon får fra 1/7-33 bidrag med 1/2 av innkjøpsprisen (maks. kr. 75.-) og underholdsbidrag høiest til 12 stk. à kr. 30.- pr. år.

Tidligere kunde landbruksskolene også få bidrag som sta-

sjon, men det er inndradd. Landbrukskolen har ofte hatt de beste besetninger.

1938

I 1933 var her følgende stasjoner i virksomhet:

	Yorkshire	Landræse	7	81.	15	41
Antall stasjoner	27	16	25		15	
Råner	27	16	25	16		
Purker	198	114	187	98		

En fortegnelse over stasjonene finnes hvert år i tillegget i Heje.

2. Råneholdslagene. Har vært verdifulle. Hver forening må bestå av minst 5 medlemmer som alle må ha avlspurker. Staten gir halve beløpet ved innkjøp av råne, maksimum kr. 75.- og underholdsbidrag med kr. 30.- pr. år. Rånen må være av landræse eller av yorkshire og minst 1 år og godkjent av statskonsulent eller den han bemyndiger dertil. Regler er utferdiget av landbruksdepartementet 1925. Laget skal ha et styre som plikter å påse:

1. Tilsyn med råner.

2. Tilsyn med føring av bedekningslister

I 1933 var følgende lag i virksomhet:

Antall lag	1936	1938	138
Råner av yorkshire	130	87	78
Råner av landræse	78	60	62
Sum råner	208	149	140

Andragende om bidrag og bemyndigelse til å utrangere råner skrives på særskilte blanketter som fåes i landbruksdepartementet.

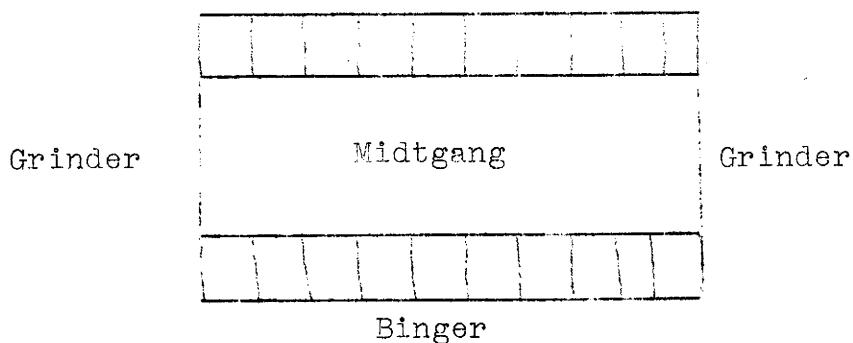
3. Utstillinger. På de fleste av stats- og stats-fylkesutstillinger kan en møte med svin. Innmeldelsesblanketter til utstilling kan brukes som kåringsskjema ved stambokføring. Rånene skal beskrives av dommerne og utskrift sendes til eierne. Svin blir utstilt i 5 klasser

1) Råner over 2 år. 2) Råner mellom 1 og 2 år. 3) Purker med egne griser. 4) Purker som har hatt griser i utstillingsåret eller er synlig drektig. 5) Samling av minst 3 ungsvin av samme kull ikke under 5 måneder og ikke over 1 år.

I alle klasser utdeles 1., 2. og 3. pr. Til råner kan der utdeles hederspris når rånen er fremragende. For purker kreves såvidt mulig avdråttspøgave for hvert kull, omfattende antall griser ved fødsel, ved 21 dager og gjennemsnittsvekt pr. gris ved 21 dager samt kullets nr. Tilsvarende opgaver bør såvidt mulig fremlegges for purkens mor og farmor, samt for mor, mormor og farmor til råne som utstilles.

Ved utstillingen bør bingene legges omkring en midtgang som kan tjene som løpegård under bedømmelsen.

Binger



4. Stambokføring. Dyr som opnår premie på en offentlig utstilling har dermed fått rett til å bli optatt i stamboken. Ved siden av dette kan fylkesagronomen foreta kåring til stamboken i besetninger rundt i fylket.

Det er hittil kommet 3 bind av Norsk svinestambok, som omfatter begge raser. Følgende regler for stambokføring er i bruk:

Regler for stambokføring av svin.

Utferdiget av landbruksdirektøren i 1932.

Kåring av dyr til stamboken foretas av vedkommende statskonsulent eller fylkesagronom eller en annen som bemyndiges der til av statskonsulenten.

Statskonsulenten er leder av kåringen i sitt distrikt, og det tilligger ham å avgjøre bl.a. om et kåret dyr skal optas i stamboken eller ikke. (som slørte)

Skjemaene for de kårede dyr innsendes hvert år til vedkommende statskonsulent i nøyaktig utfylt stand innen årets utgang.

Dyr av følgende raser kan kåres:

1. Landrase.
2. Stor yorkshirerase.

Råne skal ha rasens typiske utseende og som regel være premiert ved utstilling samt være av raseren avstamning i minst 2 ættledd. Dyr av tvilsom avstamning kan avvises. Rånen må være minst årgammel ved kåringen. Av individopplysninger forlanges oppgave over dyrets eier, dets navn, fødselsdato og fødselsår, hos hvem født, hvor, når og med hvilken grad premiert, samt tiden for handelsoverdragelser. Det samme forlanges også for dyrets foreldre og besteforeldre.

Purke skal ha rasens typiske utseende og som regel være premiert ved utstilling. Den kåres ikke før den har fylt 2 år. Til avstamning og individopplysninger stilles i almindelighet samme fordringer som for råner, dog kan - med vedkommende statskonsulentens samtykke - purker som har gitt godt, typisk avkom optas, selv om bare foreldrene er kjente, når man vet at dyret stammer fra kjent og i alle måter god besetning.

Hier av kåret purke tilpliktes å føre avdråttsoptegnelser for dyret etter samme skjema som brukes ved svineavlsstasjonene, og sende avskrift av optegnelsene hvert nyttår til vedkommende statskonsulent.

Oplysningenes riktighet må attesteres.

Hvis det opgis uriktige eller villedende oppgaver over avstamningen, dyrets avdrått eller lignende, kan vedkommende dyr og dets avkom strykes av stambøkene.

5. Foringsforsøk med svin blir det drevet ved foringsforsøkene ved Landbrukshøiskolen. Dessuten har det vært utført en del foringsforsøk hos bestyrer Høie på Lillehvam og tildels på andre landbruksskoler.

6. Statens foredlingsstasjon for svin (kom i drift fra 1932). Hensikten med opprettelsen var å arbeide frem en mere utpreget bacon-type enn den vi hadde før. Det blev kjøpt inn dyr fra forskjellige kanter av landet av både yorkshire og av landrasse og i 1934 blev her innført en del dyr fra Sverige. Det blir utført både smågriskontroll og fetesvinkontroll, samtidig som det blir arbeidet med arveundersøkelser av de råner der blir brukt. Hensikten er å finne frem de typer som både er gode avlsvdyr og som gir best kvalitet. For å øke lengden av dyrene er det forsøkt å øke antall av hvirvler. I den anledning er innlagt et røntgenapparat og alle smågriser blir fotografert. Mange av avlsvdyrene har nu 29 presakrale hvirvler og i det siste er det kommet flere med 30. Det er satt på etpar purker med 30 presakrale hvirvler. Kropps lengden har øket en del med økningen av hvirvlene. Hvirvelantallet er sikkert arvelig. De dyr som har 29 presakrale hvirvler gir flere hvirvler blandt avkommet enn de som har bare 28 og 27. Men det er ikke helt klart hvordan nedarvningsforholdene er. Det ser nærmest ut for å være ufullstendig dominans for både høyt antall (29) og lavt antall (27).

En del av hvert kull blir satt til fetning og slaktet ved 90 kg levendevekt. Efter slaktingen blir de kvalitetsbedømt. Hensikten er å få frem en god bacon-type. Baconeksperten har for tiden ingen interesse for oss og heller ikke er der noen større avsetning av bacon her i landet, men dyr av bacontypen tilfredsstiller nettopp de krav som der idag blir satt til et griseslakt i Oslo. Man vil ha godt kjøtsatte, lange skrotter med tynt ryggspekk og med gode skinker. *Slik red. i Landbruket med bacon*

7. Avkastningskontrollen med svin. Avkastningskontroll med svin blev satt i gang i Danmark fra 1899. I Sverige fra 1923. Hensikten med denne er å få en sammenlignende prøve av kvaliteten av dyrene på svineavlsstasjonene utover landet. Vi fikk en slik avkastningskontroll i gang fra 1933. Den er blitt

lagt til svineforedlingssstasjonen her på landbrukskolen. Det er meningen at ved hjelp av avkastningskontrollen skal vi få en sammenlignende prøve på kvaliteten av svinestammene våre. Det er ikke bare avlsstasjonene våre som kan sende inn grupper til prøve. Også fra private besetninger kan der tas imot grupper til kontroll, dersom de fyller kravene som blir stilt. Det er enda ikke mange som har benyttet sig av anledningen til å sende inn dyr til kontroll. Saken er enda for lite kjent blandt opdretterne. En konkurranse som dette er meget nyttig. I Danmark er det resultatene fra avkastningskontrollen som er avgjørende for omsetningen av avlsdyr. Folk der nede kjøper avlsdyr fra de avlscentrer som har best resultat i kontrollen. Efterhvert som saken blir kjent, vil det nok bli slik her også.

Avkastningskontrollen arbeider etter følgende plan: Der skal sendes inn 4 griser (2 purker og 2 galter) av et kull som skal prøves. Disse 4 skal representere såvidt mulig gjennomsnittet av kullet. Ved innsendelsen skal de veie ca. 17 kg levendevekt og det bør ikke være større vektforskjell mellom dem enn 4 kg. Grisene blir betalt ~~av~~ 28% av avkastningskontrollen etter noteringen på Oslo handelsfjøs. Dyrne går inn i kontrollen ved 20 kg levendevekt og føres etter en bestemt plan til de har nådd 90 kg levendevekt. Da blir de slaktet og kvalitetsbedømt. Alt foret som de får blir veiet hver dag. De blir føret etter en forplan som bygger på levendevekten. Denne planen som brukes her er omtrent den samme som brukes i Danmark. Svenskene har tidligere brukt en sterkere foring, men har ikke hatt godt resultat av den. Forforbruket pr. kg tilvekst har vært høiere i Sverige enn i Danmark og hos oss.

Kraftforblanding som brukes idag (1936) er følgende:

60 % (vektprosent)	<u>byggrøpp</u>	nu kalkt grøbels tildelal
30 "	<u>maisgrøpp</u>	Slakk 2% gikk ned fra 75-76 til 73
10 "	<u>havregrøpp</u>	Litt ølgjær i kalkt innholdet 2% frisk.

Til denne forblandingen får de mineralblanding i en mengde av 2% av kraftforet. Mineralblandingen består av:

50 %	dikalsiumfosfat
30 "	kalkstensmel
20 "	koksalt.

I Tyskland brukes kakerløgjær

Inntil de har nådd 40 kg levendevekt, har de daglig fått 1 spiseskje tran pr. 4 dyr. I det siste har de dessuten fått et lite tilskudd av frisk øllgjær (40-60 g pr. dyr og dag) til de har nådd en levendevekt av 30-40 kg. Øllgjæren blir brukt på grunn av sitt innhold av vitamin E₂ (også kalt G, antipellagravitaminet) for å forebygge hudutslett. Øllgjæren er brukt fersk. I Tyskland der øllgjær blir meget brukt i forrasjon for fetesvin, brukes den tørket og er en svær handelsvare.

Skummet melk blir brukt til eggehvitefor i mengder fra

1,8 ved 20 kg levendevekt optil 3,0 kg pr. dyr og dag fra 50 kg levendevekt og senere. Melken brukes frisk syrnet. Vann blir tilsatt for å gi foret den riktige konsistens.

Dyrene blir slaktet etterhvert som de når 90 kg levendevekt. Efter slaktingen blir de målt og kvalitetsbedømt. Om bedømmelsen se under avsnitt III. Når alle dyr i gruppen er gått til slakt, blir foret summert og opgjort i forenheter pr. kull. Eieren av dyrene får tilsendt en utskrift av de viktigste resultater.

8. Norges kjøtt- og fleskecentral og Fællesslagteriet.
Norges kjøtt- og fleskecentral er en organisasjon av fleskeprodusenter. Hensikten er å regulere prisene på Oslomarkedet. Centralen har utført et veldig arbeide i de årene den har virket (fra 19. april 1932). Den har også til oppgave å fremme en god produksjon og en god behandling av flesket.

Fællesslagteriet var fra starten et samvirkeforetagende, hvor medlemmene hadde leveringsplikt. Efter opprettelsen av fleskecentralen har Fællesslagteriet overtatt meget av foredlingsvirksomheten for denne og ledelsen av det er nu overtatt av centralen.

4. Norske svineraser.

1. Yorkshirerasen.

Stor yorkshire blev, som nevnt under historien til våre nuværende svineraser, innført fra England, Danmark og Sverige. Det offisielle navnet hos oss er yorkshire. Det er det store hvite engelske svin ganske rent. Stammen av bestanden idag ble innført i årene 1880 til 1900. Efter 1900 er det innført enkelte råner. Purker har såvidt jeg vet ikke vært innført senere før i 1936, da et par purker ble innført fra Sverige til Statens foredlingsstasjon for svin.

Av de innførte dyr kan det idag påvises avkom av i alt 12 råner og 5 purker. De andre innførte dyr kan ha hatt like stor innflytelse på bestanden.

Den mann som har gjort mest for utviklingen av yorkshirerasen her i landet er meierieier Søren Berg, Arneberg, Selør. Helt fra 1895 og utover til 1920 ble det fra den kjente besettingen hans levert avlsdyr av utmerket kvalitet til hele landet. Ved de fleste utstillinger dominerte dyr fra Søren Berg. Han importerte mange avlsråner. ^{Først fra Sverige} Senere kjøpte han stadig fra England og etter de avstamninger som er oppgitt og etter de premier dyrene hadde fra sitt hjemland ser det ut for å være av det beste som kunde skaffes. De to råner som har hatt størst innflytelse er de to sist innførte: Bottesford Royal Ringleader norsk stb. nr. 49 og Bottesford Jay Bird III, norsk stb. nr. 50. Begge

blev innført 1915. Søren Berg hadde ikke noe imponerende fruktbarhet blandt dyrene sine. Han tok oftest ikke mer enn ett kull for året og mente at dette var nok. Avlsdyrene sine holdt han nærmest fete. Dette kan være en årsak til at antall unger i kullet ikke var stort.

Genetisk er der ingen grunn til å dele dyrene etter linje og familie; for her foreligger intet som tyder på at egenskapene bare følger det ene kjønn. Men en slik inndeling kan være praktisk. Omrent 2/3 av alle yorkshirepurker i bind I av Norsk svinestambok tilhører en familie som nedstammer fra Kjølset I 2, en av Søren Bergs purker. En meget tallrik familie nedstammer fra Alexandra V stb.nr. 3 som var innført fra Danmark i 1899 til Vestfold landbrukskole på Fossnes.

En betydelig råne ble innkjøpt i 1930 fra Sverige av Ludolf Weltzin. Botne. Det er Felix of Forsby and Norheim, norsk stb.nr. 369.

Vår yorkshireavl står høit. Det kniper med fruktbarheten i forhold til landrasen, men til gjengjeld har yorkshire-dyr bedre kvalitet av slaktet. En kan tildels finne litt av innblanding av lille og middelsstore yorkshire: I kroppsbygning ligger den norske yorkshire nær op til den engelske. Om eksteriøret henvises til avsnittet om store hvite engelske svin i England.

2. Landrasen.

Den norske landrasen har hatt en litt annen opbygning enn landrasen i Danmark og Sverige. At landrasen også nedstammer fra landets gamle svineraser er utvilsomt og det lar sig ikke nu påvise hvor stor andel de innførte svineslag har hatt på den type vi har idag. Men disse innførte dyr, særlig yorkshire, har uten tvil hatt stor innvirkning. Ved å studere utstillingskatalogene ved århundreskiftet får en et lite inntrykk av de rasen og rasekryssinger som ble holdt i de bygder og på de gårder der landrasen av idag stammer fra. Ved å studere de forskjellige typer en finner idag kan en trekke slutsnider med hensyn til oprinnelsen. Vi har dyr som nærmer seg middelsstor yorkshire i kroppsform og hode og vi har dyr som antagelig ligner landets gamle raser. En del gener er uten tvil tilført ved innkryssing.

Ved århundreskiftet ble innført noen dyr av dansk landrase. Bare etter en av disse er det lyktes å finne avkom. Det er en råne som er far til Skaun I 153 og Rugga Byrud 361. Ved opdeling i familier av materialet i bind I av stamboken viste det sig at to familier dominerte helt. Den ene stammer fra Langtryne I 356, født 1899 på Storhove. Den andre er Seksa 362, født 1903 på Refsum hos Brødrene Sendstad, Kløfta. Disse to familier var omrent like store og utgjorde i alt mot 2/3 av samtlige landraserpurker i bind I av stamboken.

Efter Göteborgutstillingen i 1923 blev det innført 4 råner fra Sverige. Disse har fått stor innflytelse på avlen. De var alle fire født hos godseier Olof Carlander, Blombäck, Källtorp, Sverige. To ble innført til Hvam, en til Holtmark på Tveter i Asker og den fjerde til Trøndelag. De fire råner heter: Storegut Hvam 213, Olav Svenske 214, Carlander 217 og Blombakk Sakshaug.

Den svenske landrase har forresten etter 1923 gjennomgått en veldig utvikling. Den svenske landrasetypen av idag er nokså forskjellig fra den fetesvintype de hadde i 1923.

I 1934 blev her til svineforedlingssstasjonen innført dyr av landrase fra Sverige. Disse er av helt annen type.

Den norske landrase av idag varierer ikke lite. I gjennomsnitt har den bedre melkeevne enn yorkshire. I eksteriør står den litt tilbake ~~for yorkshire~~. Fargen er hvit. Der forekommer ofte svarte og blå flekker. Hodet er langt, ørene er lange og brede og hengende. Nesen er bøjet på en litt annen måte enn hos yorkshire. Kroppen er dyp og av bra lengde. Ryggen er lang og er ofte buet opover. Krysset er ofte noe hellende og det er ingen feil. Svakeste parti er skinkene, disse er ofte for korte og smale. Lemmene er som regel av god kvalitet.

Fleskekvaliteten er bra, men ujevn. Ryggspekket er ofte for tykt og bukveggen for tynn.

V. Svineavl og svineraser i andre europeiske land.

Storbritannia og Irland.

Bestanden i 1935 var:

England og Wales 4. des.	1935	.....	<u>4.11 mill.</u>
Skottland	4. juni 1935	.....	0.26 "
Nord Irland	1. juni 1935	.....	0.46 "
Irske fristater	1. juni 1935	.....	<u>1.09 "</u>
Sum Storbritannia og Irland		.....	<u>5.92 mill.</u>

Svineantallet i England er forholdsvis lite og svinet har hatt relativt mindre betydning enn de andre husdyr, men de engelske svineraser har vært av høyeste kvalitet. Engelske rasen har vært innført omrent overalt og har satt sitt preg på rasene. Mange steder utgjør rene engelske raser største delen av bestanden.

Oprinnelsen til de originale stedegne raser i England er ikke kjent. Villsvinet, som levet i England helt til omkring år 1600 har nok hatt stor innvirkning. Det har også vært en del innført av fremmede raser. Under romernes invasjon i England førte de antagelig tamsvin med sig. Det er påstått at

dette har hatt innvirkning på bestanden. Dessuten skal franske svin være innført av normannerne, og det er hevdet at også vikingene førte svin med sig den gang da de hadde erobret store deler av England. Ifølge Layley & Nalden 1935: "The Evolution of the British Pig" kunde man tidligere av de gamle landrasene skille ut tre typer: en stor type av det gamle franske hegocrede svin i Sydvest England og Wales, en middelsstor type fra Devon og nordover på østsiden gjennem korndistrikten til Lincolnshire. I det 18. og 19. århundre har kinesiske og neapolitanske svin vært innført.

Da industrien tok sig op i England i det 18. århundre, ble der øket behov for flesk. Kjøpeevnen ble bedre og der blev krav etter bløtt og saftig stekeflesk. Husdyrbruket blev lønnende og der blev lagt arbeide på foredling av de stedegne raser. I de nordlige grevskaper, Leicestershire og Yorkshire, var landrasen best utviklet. Den kjente husdyropdretter Robert Bakewell, som levet i siste halvdel av det 18. århundre tok til med å forbedre de stedegne raser i Leicestershire hvor gården hans lå. Robert Bakewell var født 1725 og begynte 1755 sitt arbeide på Dishley Farm i Leicestershire. Man vet ikke noe om han under foredlingen brukte importerte dyr og kryssingen med disse eller om han brukte bare utvalg innen de oprinnelige landraser. Det er vanlig hevdet at han brukte utvalg og godt stell.

Resultatet av arbeidet hans var det såkalte forbedrede svarte Leicestersvin. Det finnes ikke lenger som ren rase, men det blev meget brukt til innkryssing i andre raser.

I årene 1770-1780 blev kinesiske og siamesiske svin innført. Kinesisk svin blev meget brukt til kryssing med det forbedrede svarte Leicestersvin og med de stedegne landraser. De blev også forsøkt til renavl. Til renavl gikk iallefall det kinesiske svin dårlig. Men det har fått stor betydning gjennem innkryssing. Enkelte påstår at både fruktbarhet og kjøttkvalitet blev forringet av de innførte kinesiske svin. I eksteriør var de meget forskjellig fra de engelske svin. Hodet var kort, ørene korte og oprette, beina var korte, kroppen var kort og bred, krysset var rett med høit ansatt hale. Den høit ansatte hale hos flere engelske raser skal være et bygningstrekk fra det kinesiske svin. Den mest verdifulle egenskap som de førte med sig var tidlig utvikling og tidlig slaktemodenhet!

Resultatet av innblanding med kinesiske svin var en svinetype som vakte oppmerksomhet. Rasen fikk navnet Small White (det lille hvite engelske svin, også kalt lille yorkshire). Det er ikke kjent hvordan rasen ble laget. Man mener det er dannet av det innførte kinesiske svin, en del krysset med landrasen i Yorkshire og Leicestershire. Det kinesiske svin skal ha hatt mest innvirkning. Enkelte hevder at det var omtrent rent kine-

sisk svin. Rasen er nu utdødd som ren rase, men har hatt stor innflytelse på andre raser. En av Robert Bakewells elever, Robert Colling, og flere andre opdrettere hadde omtrent samtidig besetninger av Small White. Det lar sig ikke påvise hvordan rasen blev dannet. Efter de oplysninger som foreligger fra England kan man uttrykke det slik: Small White (lille hvite engelske svin) var det innførte kinesiske svin krysset med den gamle landrase i Yorkshire og Leicestershire.

Det optrådte som rase fra 1818 og er nu utdødd som ren rase. Prince Albert svin og Windsor svin var Small White som hadde fått navn etter opdretteren eller gården hans. De har vært innført til Norge.

Neapolitanske svin ble innført omkring 1830 (det er hevdet at de også har vært innført tidligere) og har hatt stor innflytelse på mange raser. Neapolitanske svin har en meget god kvalitet og har hatt en meget heldig innvirkning!

Svinerasene i England har gjennemgått en meget sterkt utvikling i det siste århundre. En husdyrrase er en populasjon av fremmedbefruktete og er sjeldent homozygotisk selv for raseegenskapene. Mutasjonshyppigheten er ofte ganske stor. Etterhvert som behovet har forandret seg, har også rasene blitt forandret for å tilfredsstille behovet. Man holder nu på å arbeide sig bort fra spekktypen som hadde sin beste representant i Small White. Det man nu vil ha i England er godt kjøtsatt svin som er tidlig slaktemodne. Den danske landrase har i de siste årene tildels vært opstilt som idealtypen også i England.

I England er det stor omsetning av små skrotter som blir brukt som fersk vare (pork). Det har vært diskutert om man skulle holde en særskilt type til dette bruk. Spørsmålet har vært behandlet av et råd av produsenter og omsetningsfolk med det resultat at man fant at de som egnet sig best for tilberedning av bacon passet også best for salg som ferskt flesk.

Ledelsen av avlen i England ligger for det meste hos avlsforeningene av vedkommende rase. Flere raser kan gå sammen i en avlsforening. Den første var The National Pig Breeders Association, opprettet år 1884. Denne omfatter nu 5 raser og er den største. De 5 raser er: Large White, Middle White, Tamworth, Berkshire og Wessex Saddleback.

Avlsforeningene utgir stambøkene.

Englanderne har hittil stått nokså kritiske overfor det danske kontrollsysteem. I 1929 ble allikevel dannet et kontrollag, East Anglian Pig Recording Society, med formål å gjennomføre både smågriskontroll og fetesvinkontroll. De har gitt ut et par beretninger om sin virksomhet.

I 1933 gikk alle opdrettere sammen i Pigs Marketing Board for å stabilisere prisene og regulere produksjonen.

Irland har et ganske stort svinehold. Viktigste rase er Large White. Large White Ulster er noe brukt i Nord-Irland, men skal være underlegen overfor Large White.

De engelske svineraser pleier man å inndele etter fargen i følgende grupper:

- a) Hvite ensfarget
- b) Mørke ensfarget
- c) Beltede raser
- d) Flekkede raser.

a) Ensfarget hvite raser.

1. Store hvite engelske svin (Large White).

(Stor yorkshire).

Yorkshire hadde lenge vært kjent for å ha store svin. Den type som senere blev så utbredt under navnet store hvite engelske svin viste sig første gang på en utstilling 1851 i Windsor. De blev utstilt av Joseph Tuley, en vever fra Keighley i Yorkshire. Typen vakte stor opmerksomhet og Tuley fikk stor avsetning for dyrne sine. Rasen blev i løpet av få år spredt over hele landet. Det var vesentlig arbeiderne som holdt denne rase. Om rasens oprinnelse er her sparsomme opplysninger. Her finnes mange beretninger om alle de pengene Tuley tok inn på salg av avlsdyr, men om hvordan han laget rasen, er her lite å finne. Det var mange som hevdet at store hvite er dannet av den gamle landrasen i Yorkshire uten noen innblanding av fremmede raser. Store hvite blir i England betraktet som en landrase og er det også uten tvil. Her finnes allikevel så mange meldinger om at det er brukt kinesisk blod ved dannelsen av rasen at det må vel være litt i det. Vi kan uttrykke det slik: Store hvite engelske svin er den gamle landrase i Yorkshire og Leicestershire. Sannsynligvis er rasen foredlet ved hjelp av linjer som var påvirket av kinesisk svin og kanskje andre fremmede raser. Det optrådte som egen rase i 1851 og første bind av stamboken kom i 1885.

Rasen er utbredt over hele landet og er også av de raser som eksporteres mest. Den er ikke så uniform i type som de andre raser, så en rasebeskrivelse er vanskelig. Det er store dyr av bacontypen. Fullvoksne råner veier 300-400 kg, fetesvin ved 7-8 måneders alder veier 100-125 kg levendevekt. De har vanlig 10-12 lev.fødte griser i kullet. Fargen er hvit. Blå flekker i huden er tillatt, men busta må være hvit. Hodet er stort med innbøiet neseprofil. Trynet skal være langt. Ørene skal være store og ikke oprett, men fremoverrettet med en rand av fine silkebløte hår langs kanten. Kroppen skal være lang og ikke større bredde over bøgene enn over krysset. Ryggen skal være rett. Krysset forholdsvis rett. Den høie haleansettelse skal stamme fra innblanding. Skinkene skal være dype og kjøttfulle og barkerste kontur skal rekke ned til hasen.

Rasen har fått stor betydning for svineavlens i hele nordre og midtre Europa. En stor del av svinebestanden er innkrysset med denne rase og i mange land er rasen holdt ren. I Norge begynte importen i 1870 årene og en stor del av vår bestand er nu enten store hvite eller kryssinger av denne med landrasen. Den som har gjort mest til spredning av rasen hos oss er meierieier Søren Berg på Arneberg i Solør.

2. Middelsstore hvite engelske svin(Middle White, middelsstore yorkshire).

Første gang de blev utstilt som egen rase var i 1852 på en utstilling i Keighley i Yorkshire. Også disse blev utstilt av Joseph Tuley. Her er ingen oplysninger om hvordan rasen ble dannet, men det ser ut for at alle går ut fra at den ble dannet ved en kryssing mellom store hvite og lille hvite. Hensikten med kryssingen skulde være å få frem en rase som lå mellom de to ekstreme raser, og det må en si er lykkes. Rasenavnet ble innført på en enkel måte. Dommerne på den nevnte utstilling i 1852 fant dyrne for små til å være i klasse med store hvite, men en nedsatt kommisjon tok den avgjørelse at der skulle oprettes en egen klasse for dem med navnet Middle White. Vi kan si at: Middelsstore hvite engelske svin er fremkommet av en kryssing mellom lille hvite og store hvite. Som egen rase viste det sig første gang i 1852.

Første bind av stamboken kom 1885, samme år som stamboken for store hvite. De to raser har felles avlsforening og felles stambok.

I kroppsform står den middelsstore nær den lille hvite rase, men med hensyn til god fruktbarhet, hårdførhet og kvalitet av slaktet minner den mest om den store rase. I England har de ikke liten utbredelse. De har også vært importert til Norge og hadde en viss innflytelse på bestanden her.

Hodet er kort med utpreget mopsetryne. Bred panne, ørene forholdsvis små og oprett. Overkjeven er ofte kortere enn underkjeven, så de har underbitt. Kroppsformen er god og bakpartiet er godt utviklet. Lårene er kjøttfulle. Rasen er tidlig moden og fruktbar og gir meget melk. Tross sitt korte tryne er de gode beitedyr. De er brukt til renavl og kryssing. Til kryssing er det særlig brukt med store hvite, store svarte og berkshire. Tidligere var det i utpreget grad et svin for småbrukerne. Det er ingen utpreget bacon-type.

3. Det krushårede lincolnshiresvin(Lincolnshire Curly Coated) (Baston pig).

Det er egentlig en gammel landrase som man fra 1908-1909 begynte å bringe frem igjen. Det har et sterkt kruset, ullhårlignende bustlag, og har korte, hengende ører. Det er meget fruktbart og har god konstitusjon. Nesen er kortere enn hos stor yorkshire og helt rett. En feil hos rasen er at de ofte er for svære i forparten, og at de lett blir for fete. Slakket som unge gir den også godt bacon. Rasen er meget brukt til kryssing.

4. Cumberland er en gammel landrase. Fargen er hvit. Dyrne er store og har store hengeører. Den er god både som baconsvin og som spekkprodusent.

5. Store hvite ulster (Large White Ulster) er en landrase fra Irland, er brukt i Nord Irland. Den er hårdfør og god, men skal være underlegen overfor Large White.

b) Fargede raser (ensfargede).

6. Store svarte, cornwallsvinet (Large Black) er en av de eldste rasen. Stammer fra Cornwall og andre sydlige distrikter. Avlsforeningen ble dannet i 1899. Det er en landrase med lange brede fremoverhengende ører. Hodet er middels langt med liten bøining. Kroppen er lang og beina er stutte. Huden og busten er matt blåsvart uten glans. Berkshire er mer glinsende svart. De har ingen avtegn. Det er en fetesvintype. Flesket brukes saltet. De er hårdføre og er utmerket beitedyr. Den svarte fargen gjør at de tåler sterk sol uten å få betendelse eller eksem. I tropene er svarte dyr foretrukket på grunn av den store motstandsdyktighet mot solen. Hengeørene skal være en fordel på beitene. De går roligere fordi de ser mindre. Purkene er gode mødre og gir mange griser i kullet og meget melk. Brukes meget til kryssing med råner av middelsstore hvite og slaktes ved 7 måneder. Kryssingene med store hvite slaktes ved 9 måneder.

Til tross for at rasen ikke har vært så lenge under rasjonal avl, har den fått stor utbredelse og er eksportert til de fleste av tropelandene. Den er også eksportert til Canada og Kina og nesten alle europeiske land. I Bayern har de fått stor utbredelse og har fortrengt både landrase og yorkshire.

7. Berkshire. Er en av Englands mest kjente rasen. Det har stor utbredelse i England og er eksportert til mange fremmede land. Særlig Tyskland har importert mange. For Amerika passer det meget godt. De holdes i England mest av arbeiderne og mindre gårdbrukere. Rasen er bra hårdfør og dyrene greier sig godt på beite. De er sunde og trivelige og fruktbarheten er stor. Kjøttet er velsmakende og marmorert, men spekket er for

tykt for baconproduksjon.

Rasen er dannet i Berkshire av den oprinnelige svarte og flekkede landrase, som var en av Englands største raser. Berkshirerasen er laget ved krysning av landrasen med kinesiske og neapolitanske svin og flere engelske raser. I de år der har vært bedømmelse av kjøttet på Smithfield Show har som regel Berkshire gått av med 1.prisen. I årene 1904-1916 har berkshire fått alle championater og alle reservechampionater.

Moderne berkshire er glinsende svart, (Large Black er matt svart) med hvitt nederst på beina, på haletippen og i ansiktet, ørene er nesten stående. De tåler godt solskinn og er av den grunn eksportert til varmere land. Trynet er ~~lenger~~ enn hos yorkshirerasene. Kroppen er bred og dyp. Skinkene er særlig brede og dype og når like ned til hasen. Beina er høie, kraftige og velstilte.

Avlsforeningen, The British Berkshire Society, ble dannet 1884, er nu gått sammen med National Pig Breeders Association.

8. Tamworth. Rasen skal ikke være påvirket av kinesiske svin og heller ikke av andre fremmede raser. Det skal være en landrase som er foredlet ved utvalg innen rasen og skal nedstamme fra europeisk villsvin. Navnet har den etter byen Tamworth. Rasen finnes for det meste i midtre England.

Fargen er rødaktig til gulrød. Bustlaget er tett. Hodet er stort med et langt tryne og kroppen er ofte kort. Rasen er kraftig og hårdfør og fruktbar og nøisom. Kroppsformen er kanskje ikke så god som hos de andre rasene. Heller ikke vokser det så godt som kulturrasene. Slaktet utmerker sig ved å ha marmorert kjøtt av utmerket kvalitet. Tamworth er en av de beste kjøttraser vi har, og rasen er brukt til krysning med spekkyper for å få bedre bacon hos avkommet.

Her har vært innført tamworth til Hedmark. Direktør Firsch innførte en del. Det påstår de har hatt en del innflytelse på landrasen der.

Første stambok kom i 1885. Rasen er tilsluttet National Pig Breeders Association.

c). Beltede raser.

9. Essexsvinet (Essex). Har lange hengeører. Er svart med en hvit sal over manken og framlemmene, ofte med hvit trynespiss og hvite baksokker og hvit haletipp. Det er en fargefordeling som ikke er så sjeldent blandt svin. Den forekommer en og annen sjeldent gang blandt landrasen her i landet. Ofte finnes partier der huden er farget og busta er hvit.

Rasen er kjent for sin hårdførhet. Det er gamle landraser som nu er trukket frem. Er fruktbare og gode mødre. Er gode beitedyr og nøisomme. Det er store dyr som er særlig efterspurts

av dem som driver fetning i stor stil.

Da avlsforeningen blev dannet i 1918, var det mindre enn 40 medlemmer. I dag er det over 400.

10. Wessex Saddleback. Har samme farge som Essex og er av eksteriør som Essex. Med hensyn til farge og eksteriør kunde rasene stå i samme stambok. Rasen er gammel. Avlsforeningen blev først dannet i 1918, men de blev innført til U.S.A. tidlig i forrige århundre og går under navn av Hampshire Belted Pigs og er av de mest utbredte raser.

Wessex Saddleback skal være påvirket av neapolitanske svin. Også Wessex Saddleback er en meget hårdfør og nøisom rase.

d). Flekkede raser.

11. Gloucestershire Old Spots. Det er en gammel engelsk landrasetype som i de siste årene har vakt opmerksomhet. Fargen er hvit med svarte flekker som kan ha en større eller mindre utbredelse. Har lange hengeører. Rasen har sitt hjemland i Gloucestershire i vestre England, men er nu spredt ikke bare i England, men også eksportert særlig siden 1919 til Sverige, Danmark, Italia, Frankrike, Belgia, U.S.A. og India. Var tidligere kjent som et utmerket småbrukersvin. De er utmerkede beitedyr og går på gressbeite fra april til oktober bare beskyttet av åpne læskur. De griser tildels ute på havnen uten tilsyn. Det er gode mødre og skal gi gode unger uten kraftfortilskudd. 4-5 måneders fetesvin har en slaktevekt av 40-50 kg og når de er 7-8 måneder optil 100 kg. Det gir et særdeles velsmakende bacon og prisen på avlsdyr er meget høy.

Danmark.

Bestand 8. februar 1936 3.26 mill.

Efter innførselen av kvotesystemet i England, 1932, måtte Danmark gå til innskrenkning av svineholdet. Antallet er blitt redusert fra 5.23 mill i 1931. Eksporten av bacon til Storbritannia var i 1932 380 mill. kg, i 1935 190 mill. kg. Fleskeproduksjonen i Danmark er idag basert på forbruket innenlands og på eksport til Storbritannia. Svært lite blir eksportert til andre land. Innskrenkningen i svineholdet blev gjennemført ved et kørt-system. På grunnlag av jordvidden og det antall svin vedkommende bruker hadde tidligere, blev det bestemt hvor mange slaktesvin pr. år hver opdretter kunde få levere til full pris. Slaktesvin uten kort blir notert særskilt og prisen pr. kg har ofte vært nede i under halvdelen av prisen på griser med kort.

Svineholdet i Danmark er basert på hjemmeavlet dygg og blandkorn og på skummet melk. De har så stor produksjon av disse forstoffer at etter reduksjonen av svineantallet er det mange steder de har mere for enn de med fordel kan bruke til svinene og de andre husdyr.

Danmark har vært foregangslandet i svineavl og fleskeproduksjon. Det er derfor grunn til å gå nærmere inn på utviklingen.

Fra 1860 til 1887 var Tyskland hovedmarkedet for Danmark både for storfe og levende svin. Tyskerne vilde ha store, fete svin av en kort bred type. Da Tyskland i 1887 innførte importforbud for slakt, blev det engelske markedet forsøkt. Englerne vilde ha lange og kjøttfulle dyr og avlen ble lagt om til bacon-type. For det tyske markedet passet det middelsstore hvite engelske svin og berkshire. Disse hadde blitt krysset til de oprinnelige landrasene. Enkelte steder i Jylland var man alt fra 1870 årene begynt å innstille sig på levering av bacon til England. Til dette bruk passet godt en kryssing av store hvite engelske med landrasen. Efter en by i Jylland blev de kalt Holstebro-svin og blev snart utbredt over hele landet. Store hvite engelske ble innkjøpt for renavl og for å skaffe materiale til kryssingen. Den videre avlen av kryssingene gav etterhånden dårlige resultater. Statskonsulent Peter Aug. Mørkeberg tilrådde en enkel bruksdyrkryssing mellom landrasepurker og råner av store hvite engelske og at det ble oprettet avlscenter av de rene rasen for å skaffe materiale til kryssingen. De danske landboforeninger fikk gjennemført Mørkebergs plan. Fra 1913 har avlsledelsen til en viss grad ligget hos de samvirkende danske andelsslakterier.

Smågriskontrollen er satt i verk på de danske avlscenter. De danske avlscenter svarer til våre svineavlsstasjoner. Det blir satt store krav til statsanerkjennelse av centrene og center som ikke holder mål blir fratatt retten til navnet og mistet derved en god reklame i avlsdyrsalget. I 1935 var det 224 center for landrase og 28 for store hvite engelske. I året 1929 hadde centrene følgende resultat med hensyn til fruktbarhet:

	Landrase	Store hvite
Antall centrer (1/9-28 til 31/8-29)	180	27
Fødte unger pr. kull	11.3	11.1
Levende unger pr. kull (med tørrning)	8.6	8.7
Kull årlig pr. purke	1.95	1.92

Fetesvinkontrollen blir utført på forsøksstasjonene (begynte 1899). Av disse er her idag 5 med statsstøtte. Dessuten er det flere som er drevet av landbruksforeningen og lignende sammenslutninger. Fetesvinkontrollen har hatt den største innflytelse på utviklingen av svinerasene og svineholdet. De statsanerkjente center har plikt til å sende kull til prøving. Det blir tatt ut 4 jevne griser fra de kull som skal prøves. Disse blir sendt til distriktets forsøksstasjon hvor de blir føret til de er 90 kg levendevekt. Efter slaktingen blir

skrotten målt og bedømt. Eieren får tilsendt et utdrag av resultatene både med hensyn til forforbruk og tilvekst og til kvaliteten av slaktet. De årlige beretninger om disse forsøk blir sendt rundt til centereierne og de fleste innretter sine avlsdyrkjøp etter resultatene som er opnådd under kontrollen. Resultatene blir etterhvert sammenstilt i avkomsundersøkelse og avlsdyrene blir bedømt etter sitt avkom.

Stambokføringen er under ledelse av svineavlskonsulenten. Både konsulenten og assistentene hans er lønnet av andelsslakteriene. Betingelsen av 1928 for optagelse av et dyr i stamboken er for råner at rånene selv må være kåret som avlsdyr i et statsanerkjent center og dessuten må de ha avkom som er kåret. Purkene må ha hatt minst 2 kull griser med et gjennemsnitt av minst 10 griser pr. kull ved fødsel og 8 griser pr. kull ved avvenningen.

Bare to raser har betydning. Det er dansk landrace og store hvite engelske svin. Av disse to har landrasen den største utbredelse. Mellom 80 til 90 % av bestanden i 1935 var landrace. Noen få opdrettere foretrekker store hvite eller en kryssing av store hvite med landrasen.

Dansk landrace er et typisk eksempel på en rase som er ledet etter nyttehensyn. Det er slakteriene som har ledelsen og de arbeider på å få frem en type som passer til baconeksporten. Typen har forandret sig meget gjennem årene. Den er dannet ved krysning av den gamle landrasen med dyr av yorkshirerasene. Eksteriøret ligner den tilsvarende landrace i Norge og Sverige, men den er blitt enda mere utpreget bacontype enn disse. Dyrne er meget lange og skinkene er noe bedre enn hos vår landrace. Krysset og lårne er særdeles godt utviklet. Bogpartiet er lett og der er liten forskjell på eksteriøret hos purker og råner. Hodet er langt med en liten bøyning av neseprofilen. Ørene er lange hengeører. Dansk landrace er innført til flere land med godt resultat. I Holland har den fått stor utbredelse. I det siste er den også innført til U.S.A.

Yorkshirerasen er det danske navnet på store hvite engelske svin. Det er gode dyr, men Danmark har ikke holdt avlen av denne rase på samme høide som Sverige.

Sverige.

Bestand 1. oktober 1935 1.35 mill. svin.

Den svenske svineavl er ledet etter samme prinsipper som den danske. Sverige hadde opparbeidet en liten eksport til England og i 1932 fikk de tildelt en kvote av 3,75 % av Englands import.

Svineavlens står høiest i Syd Sverige. De har stammer av

store hvite engelske svin som kan måle sig med Englands beste. Bare to raser har betydning. Det er store hvite engelske svin og svensk landrase. Størst utbredelse har store hvite engelske svin, men landrasen vinner stadig terreng.

	1925	1935
Yorkshire utgjorde av samlet bestand	88.8 %	<u>68.7 %</u>
Landrase " " " "	11.2 "	<u>31.3 "</u>

Den mest kjente yorkshirebesetning er på Svaløf i Skåne hos Per Bondessons Lantbruks A/B. Fra denne besetning blev det tidligere ofte solgt dyr til Norge.

Den svenske landrase har omtrentlig den samme opprinnelse som vår. Den er kanskje noe lengre, har kraftigere og lengre ben og en rundere kropp. Skinkene er også noe bedre. Forbedringen av den svenske landrase har tatt fart etter 1923, da svenskene fikk sin første kontrollstasjon etter dansk mønster.

Finnland.

Bestand 1934 (tellingsdato ikke oppgitt) 0.50 mill. svin.

13 griser pr. 100 innbygger, pr. 100 h.a. land 19 griser.
Årlig forbruk pr. innbygger 14 kg flesk.

Finnland har stor melkeproduksjon og skunnet melk er brukt som eggehvitkilde ved fetningen. Smågriskontrollen og fetesvin-kontrollen er organisert etter dansk forbillede.

Fra 1934 er innført en elite klasse for avlsdyr etter fruktbarhet og etter opnådde resultater ved fetesvinkontrollen. Minimumskravene til store hvite engelske svin for eliteklassen er følgende:

1. Gjennemsnittlig antall levendefødte pr. kull 11
2. Gjennemsnittlig vekt av kullet ved 21 dager 60 kg
3. Tilvekst pr. dyr og dag av kullet ved fetesvinkontrollen 660 gram
4. Maksimum forforbruk pr. kg tilvekst " " 3.2 f.e.
5. Minst 75 % av kullet " " i første bacon-klasse.

Der er to raser av betydning, nemlig: store hvite engelske svin og finsk landrase.

Store hvite engelske svin er foretrukket i strok med baconproduksjon for eksport.

Den finske landrase er av samme type som landrasen i Sverige og Danmark. Den høver meget godt til behovet på hjemmekatedet.

Tyskland.

= 27.3.36,

Antall 3. mars 1936 21.14 mill. svin. + 2.82 i fôrstrøket

Under verdenskrigen gikk svineantallet sterkt nedover.

Man mente nemlig at det blev for stort tap av næring når avlingen skulde føres op og brukes i form av flesk. Svinet var fedrelandets fiende, hette det, og det ble agitert sterkt for reduksjon av bestanden. Dette hevnet sig. Under og etter krigen fikk mange sykdommer som skyldtes mangel av fett og av kjøtt i ernæringen. I årene etter krigen har de arbeidet sterkt med å få svinebestanden op. Tyskland har ingen overskuddsproduksjon av korn. For å få fleskeproduksjonen over på som er avlet innenlands har man gått over til å bruke kokte poteter som hovedfôr under fetningen. Også sukkerbeter, både friske og tørrede er meget brukt. Tyskland har meget gode betingelser for potetavl. I de beste jordbruksstrøk er det lett sandjord. Forsøksstasjonene har nedlagt et stort arbeide for å finne de riktige forsammensetninger. Når de bruker rikelig av kokte poteter, kan de gjennemføre fetningen ved et tilskudd av bare en kg blandot kraftfor pr. dyr og dag. Kraftforet må da være eggehvitert. En ulempe ved denne driftsmåte er at man er så avhengig av åringene. Poteter er vanskelig å lagre. Svinebestanden vil bli for sterkt avhengig av årets potetavling.

De to viktigste raser er store hvite engelske svin og foredlet landrase. Disse to har tilsammen 93 % av bestanden.

Store hvite engelske svin er i Tyskland kalt das weisse, deutsche Edelschwein. Det er holdt mest i østre Tyskland.

Foredlet landrase (deutsches, veredeltes Landschwein) ligner meget den danske landrase. Det er holdt i vestre og sydlige Tyskland. Det er laget ved i krysse stedegne raser med store hvite engelske svin.

Dessuten er tidligere innført noe berkshire (das schwarze, deutsche Edelschwein) og i de siste årene er innført store svarte engelske svin (das schwarze veredelte Landschwein), men disse to raser har liten betydning.

I Tyskland finnes også noen gamle landraser. Nest kjent er det kortørede landsvin i Hannover og Braunschweig. Det er svart over kryss, lår, hals og hode. Midtpartiet er hvitt. Det har forholdsvis liten betydning, men er brukt en del til kryssing med de foredlede raser for å få store slaktesvin av 120 til 140 kg levendevekt.

Såkalte beitesvin finnes på flere steder i Tyskland. Disse kan være av forskjellig rase. Der kreves stor hårdførhet. I Pommern og på Rügen er det flere steder holdt beitesvin. En kjent rase er Güstiner Weideschwein.

Tyskland har innført kåringstvang av råner for å få ensartet bestand. Fruktbarheten til purkene blir undersøkt ved å

kontrollere antall unger ved fødselen både pr. kull og pr. år. Dessuten blir kullvekt og vekt pr. gris ved 4 uker kontrollert. Fetesvinkontroll blir utført ved at 2 griser fra det kull som skal undersøkes blir sendt til en kontrollstasjon der forbruk og tilvekst og kvalitet av slaktet blir kontrollert.

Sveits.

Bestand 20/11-1935 1.11 mill. svin.

I Sveits er det stor melkeproduksjon og avfall fra meieriene er et meget viktig formiddel. I 1934 blev det innført restriksjoner for å holde antallet nede og bedre prisen.

De viktigste raser er, som i Tyskland, store hvite engelske svin og foredlet landrase. Store hvite engelske svin skal ha fått en stigende utbredelse i de siste årene. Landrase er hvit og har hengeører. De ligner det tyske foredlede landsvin. Også kryssing mellom rasene er brukt.

Holland. Nederland

1935

I november var antallet 1.67 mill. svin. De har innført strenge restriksjoner og har fått redusert antallet fra 2.74 mill. i september 1932. Samtidig har de arbeidet sterkt for å forbedre kvaliteten. Den hollandske husdyrcentral betaler svine-slaktet etter kvaliteten og dette har vist sig å gi godt resultat. De har også 8 forsøksstasjoner etter dansk mønster for fetesvinkontroll.

Rasene er store hvite engelske svin i vest og landrase i nord, øst og syd. Landrasen er dels dansk landrase som skal være den beste bacon-type, og dels tysk foredlet landrase, som skal være mere hårdfør. Disse to landraser har vært importert i stor utstrekning. De ligner hverandre meget. Man er begynt å kombinere dem ved kryssing. De importerte danske og kryssinger med dem er man tildels begynt å kalle hollandsk landrase.

Belgia.

Den 31/12-1935 var antallet 1.28 mill. svin. Landet har ikke hatt noen større overskuddsproduksjon av flesk. Det har holdt sig på grensen av selvforsyning.

Rasene er de samme som i Holland. Det er store hvite engelske svin og landrase innført fra Holland og Tyskland. Begge disse raser er meget godt likt. Inntil 1921 var der størst behov for store og fete slaktesvin. I de siste årene er kravet gått i retning av mere kjøttsatt slakt.

Frankrike.

Antallet av svin 31/12-1935 var 7.04 mill. Antallet viste en sterk stigning i 1935, fordi staten betalte ut en premie pr. kg hjemmeavlet hvete som blev foret op på svin. Dessuten blev importen av flesk stoppet. På grunn av økningen i antallet og fallet i prisen har staten betalt eksportpremie.

Landrasene kan inndeles i to hovedgrupper, den nordfranske (keltiske) og den sydfranske (iberiske) gruppe. Det er mange lokale raser som dels er kryssinger av de to typer og dels er kryssinger med engelske raser. En av de mest utbredte raser av den nordfranske gruppe er Craonnaisrasen (Porc Craonnais). Det er en stor landrasetype, hvit med hengende ører. To år gamle skal de kunne bli 300 kg lev.vekt. De skal være meget fruktbare.

Bayeuxrasen skal være dannet av en krysning av landrasen i Normandi med berkshire. De har hengeører, er hvit med svarte flekker. Det er store, tidlig modne dyr.

Den sydfranske gruppe (den iberiske gruppe) er meget mindre, og er oftest farget. De er kjent for å ha kjøtt av utmerket kvalitet. Fettet er fordelt i kjøttet (marmorert kjøtt). Ørene er smale og fremoverrettede. Trynet er langt og de har en rundere skrott enn de nordfranske. De tilhører nærmest svinetypen i Italia og Spania (det såkalte romanske svin). Fruktheten er ikke så god som hos nordfranske og de er ikke så tidlig utviklet.

Italia.

Antallet av svin var 1/6-1931 3.32 mill.

Italia har mange lokale raser som alle er av den romanske type. Den mest kjente rase er: det neapolitanske svin (Casertanerrassen). Hudens hos dette er svart, askegrå eller flekket. Busta er så kort at det ser ut som de er hårløse. Ørene er korte og fremoverrettede. Rasen er fruktbar og lett å gjø. Flesket har god kvalitet. Det neapolitanske svin har hatt betydning for utviklingen av de engelske raser. I de siste års har Italia med godt resultat innført yorkshiresvin for å foredle det neapolitanske svin.

Spania og Portugal.

I Spania er antallet i 1935 oppgitt til 5.0 mill. (telingsdato ikke oppgitt). Det er to typer av svinehold. I nordre og østre Spania er svineholdet for det vesentligste drevet på mindre bruk. Den viktigste rase er en hvit landrase av samme type som i Nord-Frankrike, Tyskland og Skandinavia. De er sent modne og blir oftest slaktet ved en levendevekt av 140-150 kg. Markedet i Madrid og andre byer krever et mindre slakt av ca. 100 kg lev.vekt. For å tilfredsstille behovet har de krysset

landrasen med de hvite engelske raser. En kjent rase av denne type er Vitorianarassen. Berkshire har også vært brukt en del i det siste.

finnes

Den andre hovedtype av svinehold i Syd- og Sydvest Spania. Svinene her er av den gamle iberiske type og de blir holdt i store flokker på de store eiendommer. Dyrne er ensartet av kroppsform og ligner meget det gamle neapolitanske svin. Fargen er sterkt varierende, noen stammer er svarte og andre røde. De lever nesten som ville, blir fetet ved 2 års alderen på ekenøster og slaktes ved en levendevekt av 70-80 kg. Andre blir overfetet med mais etter fetningen med ekenøtter og slaktes ved 180 kg levendevekt. De hvite rasene opnår bedre priser.

I Portugal er svinet av samme type som i Syd-Spania. Det skal være Europas minste rase, har korte lemmer og store hengende ører. Det har vært påstått at England har innført portugisisk svin for å foredle bestanden, men i engelske bøker finnes der intet som støtter dette. Englelenderne hevder at det hele skyldes en forveksling med neapolitanske svin.

Det har vært hevdet at svinet i de romanske land skal nedstamme fra en kryssing av europeisk og østasiatisk villsvin. Det er bare en påstand og noe avgjørende bevis er ikke kommet.

Donau-landene.

Østerrike 1/1-1934	2.82 mill. svin.
Ungarn mars 1935	3.18 "
Tsjekkoslovakia 1/1-1936	2.74 "
Jugoslavia(Serbia) januar 1934	2.79 "
Rumenia juni 1934	2.97 "

Den gamle landrasen i disse land er av en litt annen type enn de andre europeiske landraser. De har vært opstilt i en særskilt gruppe under navnet krushårede svineraser. De skiller sig fra de andre bl.a. ved å ha lange krusede ullhår som felles om sommeren. Felix Hoesch hevder at de er av asiatisk opprinnelse. Noe bevis for dette er vanskelig å føre. Det er ganske stor måsdyrkning i disse land og meget av ávlingen blir opforet på svin.

Mangalitza rasen er den mest utbredte av denne type. Det er en utpreget spekkrase og blir brukt til å omsette maisavlinger til flesk. Den er ikke særlig fruktbar, 4-8 griser. Tidligere lønnet det sig ikke å fete dem før de var over et år gammel. Nu er den i de beste strøk blitt en utmerket feterase. I de siste årene har de forbedret dem ved å krysse med det krus-hårede engelske Lincolnsvin. Fargen på Mangalitza er hvit (resessivt hvit), men der er også svarte og flekkede dyr og ungene blir født med livrétegning. Hodet er kort og nesen er böjet. Busta er kruset. Mangalitza rasen er dannet av en primærv landrase, Schumadja-rasen fra Schumadja-dalen i det gamle

Serbia. Fargen på denne er vekslende, det er hvite, svarte og flekkede dyr. I Østerrike består svinebestanden vesentlig av kryssinger med yorkshirerasene. De to viktigste raser i Tsjekkoslovakia er mangalitza-rasen og en landrase som er meget påvirket av de engelske yorkshirerasene.

I Ungarn er hovedmengden mangalitza. Ungarn har stor maisavling og denne blir vesentlig brukt til svinefôr. Svinekjøtt og flesk er viktigste delen av den animalske næringen til bøndene og arbeiderne. Ungarn har innført mange av de foredlede rasene. I 1935 var 80 % av bestanden mangalitza. 20 % var yorkshire, foredlet tysk landrase og noen få andre foredlede raser. Yorkshire-rasene er holdt i distrikter med stor melkeproduksjon.

Polen og de baltiske stater.

I Estland (juli 1935 0.28 mill.svin) er de to viktigste rasen store hvite engelske svin og dansk landrase. De har smågriskontroll etter dansk mønster. Svineholdet er avhengig av den innenlandske forproduksjon. Foret består vesentlig av bygg, poteter og grønnsaker. Eggehvitetilskuddet er skummet melk.

I Lettland (1/1-1936 0.80 mill.svin) er hovedmengden av svinebestanden den gamle sentmodne landrase med store ører. Der er innført ikke lite av store hvite engelske svin. Krysning mellom denne rase og landrasen gir beste kvalitet av bacon. Foringen er bygg, poteter og skummet melk. Bacon fra Lettland er kjent for å være av god kvalitet. Staten gir tilskudd til svineavlsstasjoner. Største delen av rånene på disse stasjonene er av store hvite engelske rase.

I Litauen (31/12-1935 1.20 mill.svin) har svineholdet stor betydning for ernæringen. Svineholdet leverer de nødvendige mengder av kjøtt og flesk. Bestanden er vesentlig sentmodne landraser både av den langøredede nordeuropeiske og av den kortøredede sydeuropeiske type. De er sent utviklet og fetningen kan først finne sted på de utvoksne dyr. Under opveksten går de på beite.

Polen (30/6-1935 6.70 mill.svin) har stort svinehold og har en ganske stor eksport til England av bacon. Viktigst for baconproduksjonen er store hvite engelske svin og krysingen med denne og landrasene. Også andre engelske raser er innført. I østre Polen kreves fremdeles store og fete svin, mens forsvrig kreves det et mindre slakt enten brukt til ferskt flesk eller tilberedt som bacon. Polen har to landraser. Den ene er det kortøredede lille polske svin. Den andre type er langøret og større. Til den siste type hører det enhovede polske svin som også finnes i Bessarabia (Rumenia) og nærliggende land. Tredje og fjerde mellomfotsben er sammensmeltet og tåen er omsluttet av en eneste hovkapsel. Mutasjoner til enhovede svin

er ikke ualmindelige også hos våre svineraser. Det enhovede svin skal være mere motstandsdyktig mot mule- og klovsyken, og skal også være mere utholdende til å gå enn de andre raser. Ellers har de ingen fordeler fremfor de andre.

Russland (U.S.S.R.)

Bestand 1. januar 1936 26.2 mill. svin.

Tidligere var svinebestanden sent utviklede landraser. I de siste år har regjeringen tatt opp arbeidet med å forbedre rasene. De har innført meget av store hvite engelske svin og disse har fått stor betydning. I 1934 kom en stambok over store hvite engelske svin i Russland.

Alle Øst-europeiske land har vært sterkt herjet av smittsomme sykdommer. Svinebestanden har ofte blitt sterkt redusert. ~~Munn og klovsyke er ganske koll hosjoner.~~

VI. Svineavl og svineraser utenfor Europa.

Amerika.

Bestand 1. januar 1936 42.54 mill. svin.

Antallet har variert sterkt. I 1933 var antallet 62.13 mill. Årsaken til det lave antall i 1936 er reguleringene som blev satt igang av regjeringen. Farmerne fikk tilskudd mot å redusere sine besetninger med 25 %, og staten gjennemførte også andre reduksjoner av bestanden. Nu er disse lover ophevet, men man venter at regjeringen kommer med nye forholdsregler for å stanse den stigning man ellers vilde komme til å få.

U.S.A. produserer omtrent 1/4 av verdensforbruket av flesk og er nr. 2 i svineantall. Kina er nr. 1 med 100 mill. Svinehold er det mest utbredte og grunnfestede husdyrhold i Amerika. Svineholdet følger to typer av jordbruk. Den ene driftsform er maisdyrkning, den andre er melkeproduksjon. Maisdyrkningen krever det største svineholdet. Efter driftsmåten deles landet i 4 soner:

1. Øst- og nord-øst statene med storindustri.
2. Sydstatene med vesentlig bomullsproduksjon.
3. Vest-statene med fjell og store stepper (storfe- og sau, lite svinehold).
4. Midt-statene (maisstatene, the middle West). ~~Nesten oppdelen~~

Svineholdet har størst omfang i midtstatene, hvor 7 ~~syv~~ stater alene produserer halvdelen av maisavlingene. Halvdelen av svinebestanden finnes i de samme stater. Iowa, som ligger midt i maisstatene, har i mange år hatt den største fleske-

Nu har man fått litt økonomi også i maisdistribusjonen. Dinned shaffer de sig også egne hovisjoner.

produksjonen.

De fleste stedene lar man purkene grise en gang om året. Purkene blir bedekket i november og desember og grisene kommer tidlig om våren. 75% av alle smågriser blir født om våren. Om sommeren går avlsdyrene på beite og er nærmest magre om høsten. Men så får de sterkt foring utover i paringstiden for å stimulere kjønnskjertlene til øket virksomhet. Ungeantallet pr. kull er ikke stort etter våre krav. Efter en undersøkelse skal gjengis følgende tall for de vanligste rasen:

1.	<i>Poland China</i>	Duroc Jersey	9.26	griser pr.kull
2.	<i>Large White</i>	Poland China	"	"
3.	<i>Hampshire</i>	Hampshire	7.25	" " "
4.	<i>Chester White</i>	Chester White	"	"
5.	<i>Berkshire</i>	Berkshire	"	"

Hos oss regner man med ca. 11 griser i alt pr.kull ved fødselen.

Slaktesvinene fetes til de har nådd en levendevekt av 120-150 kg og selges oftest levende på store markeder i byene til kommisjonærer for slakteriene. Slakteriene er samlet i store centra. Chicago er viktigst med en årlig slaktning av 7-8 mill. svin. Dernest kommer Kansas og Omaha. De mest kjente slakterier i Chicago er Armour & Co og Swift & Co.

U.S.A., Canada og Danmark leverer omtrent alt flesk i den internasjonale handel. U.S.A. leverer alene 2/3.

Avlsarbeidet i U.S.A. er ledet av avslagene. Ved landbrukskolene blir det utført mange eksperimenter med både avl og foring. I det siste er det planlagt å opprette med statsstøtte en del større forsøksstasjoner omfattende flere stater med særlig oppgave å undersøke avlsmetodene innavl og kryssing. De har innført dansk landrase og skal prøve å forbedre fetesvinene ved innkryssing.

Svinerasene i U.S.A. kan inndeles i to typer:

- 1) Fetetype. 2) Bacontype.

I maisdistrikten der svineholdet har størst betydning er bestanden av fetetypen. Foringsforsøk og opdrettsforsøk har vist at det er betydelig større forskjell mellom enkelte dyr innen rasen enn mellom rasene. Rasevalget har mindre betydning enn valg av foringsmåte og av individer. De egenskaper som karakteriserer de to typer skal nevnes:

1. Fetetypen (Lard Type). Meget brede, dype og korte dyr. Bøger og skinker er store. Lemmene er korte, rette og finknoklet. Spekklaget er meget tykt. De slaktes helst ved så stor vekt som mulig. Bøger, skinker og rygg betales best.

Følgende raser er regnet hit:

Dette regnes ca. 70% av de renrasede dyr.

Duroc Jersey
Poland China
Hampshire
Spotted Poland China
Chester White
Berkshire.

Denne følger en oversikt over utbredelsen i det siste.

Rasene er opstilt etter sin betydning. Duroc Jersey og Poland China utgjør i alt 75 % av samtlige renrasede dyr. De er omtrent like meget utbredt og er de mest populære raser i U.S.A. Største delen av bestanden er kryssinger og raseløse dyr. Bare 4 % av den totale bestand er rene raser.

2. Bacontypen (Bacon Type). Disse slaktes før de er blitt for fete og flesket blir enten spist ferskt eller tilberedt som bacon. På disse er sidene mest verdifulle, og skal helst være så lange som mulig. Spekkaget må være tynt og bogen lett. Skrottene skal være lange og dype og må derfor bli smale. Av bacontypen er her to raser:

Yorkshire
Tamworth.

Det er ikke mange av dem. De utgjør mindre enn en prosent av de renrasede dyr.

Foringsmåten bestemmer meget av typen til slaktet. Inndelingen av rasene i de to typer er derfor ikke så helt sikker. Poland China har f.eks. i de siste årene utviklet sig mere i retning av bacontype.

1. Duroc Jersey utgjør ca. 3/8 av de renrasede dyr. De skal ha sin opprinnelse i nord-øst statene. Fargen er rød. Den er kjent for hårdførhet og er den mest fruktbare fetetyperasene. De er gode beitedyr og beiter godt sammen med storfe. De når en levendevekt av 100 kg ved 6 mndr. alder. Råner i utstillingshold veier ca. 500 kg, vanlige avlsråner veier ca. 350 kg.

2. Poland China. De skal stamme fra Ohio, og være opstått av en blanding av flere raser. Blandt andre skal polske og kinesiske svin være brukt. Det er idag store grovvoksne dyr. Før 1910 var de mørre finknoklet og stuttbeinte. Fargen er svart med hvitt tryne og hvit halespiss og hvite bein. En varietet av den er hvit med svarte flekker (Spotted Poland China). De skal være påvirket av Gloucestershire Old Spots. Poland China vokser godt og er lette å fete. Fruktbarheten er ikke stor etter våre krav. De gir bare 7-8 unger i kullet. De er mindre enn Duroc Jersey. den minste. Vi har også slag liket P. China.

3. Hampshire Belted Pigs er en gammel engelsk rase som blev innført i første halvdel av det 19. århundre. Det er i grunnen Wessex Saddleback med et annet navn. Det var før en bacon-type, men er blitt en utpreget fetetype og har fått meget stor utbredelse i de siste år. De er fruktbare, melker godt og

er gode beitedyr. Fargetegningen er som hos Wessex Saddleback, svart med et hvitt bånd over øggene.

4. Chester White. Stammer fra Pennsylvania og er dannet ved krysning av svin av engelsk opprinnelse (vesentlig yorkshire-rasene). De er hvite med hengeører. Det er store, tidlig modne dyr og er gode beitedyr.

Berkshire blev innført meget tidlig fra England. I maisstatene er det fetetype, mens i øststatene og i Canada er det ved planmessig avl blitt en brukbar bacon-type. Fetetypen er lite fruktbar, mens bacon-type har god fruktbarhet. Berkshires betydning har gått tilbake i de siste årene.

Tamworth og yorkshirerasene utgjør som nevnt mindre enn en prosent av de renrasede dyr. Selv i øststatene utgjør de bare 2.5 %. Det enhovede polske svin (Mule Foot) er innført fra Polen. Fargen er svart. Det har ikke stor utbredelse.

Canada.

Bestanden var i 1935 5.48 mill. (tellingsdato ikke oppgitt).

Siden 1914 har Canada hatt et opsving i fleskeproduksjon og bacon eksporten. Fra 1928 har produksjonen flyttet vestover og samtidig er typen forandret fra de amerikanske fetetyper til engelske bacon-typer. Viktigste rase er store hvite engelske. Canada er kjent for å levere bacon av utmerket kvalitet. Berkshire har vært brukt til krysning med store hvite engelske svin.

Brasilia.

Antall (året ikke oppgitt) 22 mill.

Brasilia har vært nevnt som fremtidslandet for fleskeproduksjonen. De produserer mais og luserne og begge deler er utmerket svinefor.

Kina og Japan.

Antallet i Kina er oppgitt til å være ca. 100 mill. - 1/3 av hele verdens bestand. Tamsvinet i Kina skal nedstamme fra det østasiatiske villsvin (sus vittatus) og er av våre best utviklede feteraser. Det finnes mange tamsvinraser. Her skal bare nevnes tamsvinet i Kina og Japan.

1. Det kinesiske svin (sus leucomystax continentalis) har vært under kultur meget lenge. I flere tusen år har svinet vært et høit utviklet husdyr. Svinekjøtt har for store deler av befolkningen vært den eneste animalske næring. Fargen er svart, eller hvit. Ørene er sma og oprette. Det har tydelig preg av å være en kulturrase. Hodet er lite og lemmene er fine i forhold til kroppen. Krysset er rett med høit ansatt hale. Det har feterasenes svakheter. Huden er tynn med lite bust. Fruktbar-

heten er ikke god. Melkeevnen er lite utviklet og de er lite motstandsdyktige overfor ytre påvirkninger, som f.eks. kulde. De er tidlig slaktemodne. I 6-8 mndr. alder er de slakteferdige med en levendevekt av 100-125 kg. Kjøttkvaliteten er ikke god. Flesket er oljet og mindre godt etter vår smak. Kineserne holder dyrene i små rum. De får ingen mosjon. Foringen er rikelig.

Det kinesiske svin vakte opmerksomhet blandt europeerne da det ble kjent. I det 18. århundre ble det innført til middelhavslandene og til England. Det var særlig de høit foredlede sydkinesiske svin som ble innført. Renavl i Europa gav dårlig resultat. Størst verdi fikk innkryssingen i landrasene. Den tidlige slaktemodenhet fikk størst betydning. Det lille hvite engelske svin (Small White) var overveiende av kinesisk blod.

2. Det japanske maskesvin (sus leucomystax) skiller sig fra det kinesiske ved å ha lange, brede hengende ører og ved å ha en tykk hud som danner store folder i ansiktet. Navnet sitt har de fått av disse folder i ansiktet. Fargen er svart.

Det japanske villsvin blir tildels oppført som en egen form med navnet sus leucomystax.

VII. Snyltere.

Hudsnyltere: Hos svin er det bare en art som har interesse for oss. Det er svinelus (Haematopinus suis). Den tilhører pediculidae, de ekte lus. Det er den største av luseartene. Hannen er 3-4 mm og hunnen er 4-5 mm. Fargen er brungul. Den er svært almindelig og gjør til vanlig ikke stor skade. Men er selvsagt en plage for dyrene. Den er lett å utrydde og det er et tegn på dårlig stell når det finnes mange av den i en besetning. Eggene er store. De finnes festet til busten ofte i store mengder. Lusen er lettest å finne bak ørene og på innersiden av lårene, men finnes forøvrig over hele dyret.

Beste middel mot den er å smøre dyret inn med et eller annet fettstoff. Vanlig bilolje av billig slag, enten ren eller tilsatt petroleum eller kreolin (3 %) er et godt middel. Oljen kan gnies over med kost eller dusjes over dyret med sprøsite. En kan også lage istand badekummer med et tykt oljelag ovenpå vannet og jage dyrene ned i dette. Her finnes spesielle salver som kan brukes både mot lus og mot hudsykdommer, f.eks. katiolan som også brukes mot skabb. Det er et fettstoff tilsatt svovel. Det virker samtidig mot skabb dersom denne finnes. Behandlingen må gjentas flere ganger med 10 dagers mellomrum dersom man skal være trygg. Luseeggene drepes ikke av fettstoffet. Samtidig med behandlingen

av dyrene bør man rense bingene og vaske over bolker og vegger med varm 3 % kreolinopløsning og kalke etterpå.

Skabb Skabb hos griser forekommer i to former. Den ene er Sarkoptesskabb. Den andre er Akarusskabb. Har en mistanke om skabb bør en dyrlæge undersøke dyrene og dyrlægen gir anvisning på behandlingsmåten. Sarkoptesskabb er den vanligste av dem. Den er ikke sjeldent hos oss. I enkelte strøk forekommer den vanlig og når man kjøper smågriser på handelsstallen i Oslo, kan man risikere å få skabb med på kjøpet. Er stellet av dyrene godt og dyrene har god konstitusjon, er det ofte ikke så farlige følger av skabben, men er dyrene svake og lite mostandsdyktige, kan skabben helt ta overhånd.

Sarkoptesskabben forårsakes av *Sarcoptes scabici* (var. suis) husdyrenes ekte skabbmidde. Den angriper hund, geit og sau og også mennesker. Her er ingen sikre kjennemerker mellom denne form og den spesielle menneskeskabben. Sarkoptesmidden lever i ganger i huden på hode, hals, rygg og sider, altså på kroppsdelene med tykk hud. Det er ikke alltid lett å avgjøre om det er skabb. Det eneste sikre er om den kan påvises mikroskopisk. Selv om den virkelig forekommer, er det ofte ikke lett å finne en prøve som inneholder midder. Sterkt angrepne dyr kan ofte få en overhud som ligner et tykt panser. Sterkt angrepne dyr bør slaktes. Her finnes mange gode vaskemidler mot skabb. Først vaskes dyret i varmt soda- eller såpevann for å løse opp huden. Noen timer etter smøres skabbmidlet over hele dyret. Katiolan er utmerket, men her finnes mange billigere midler. De fleste skabbmidler er svovelpreparater. Alle dyr i besetningen må vaskes og hele huset gjøres grundig rent med kreolin og kalking etterpå. Behandlingen må gjentas flere ganger med 8-10 dagers mellomrum, da eggene inne i gangene ikke blir drept. Og besetningen må holdes under opsyn i 6-8 uker til man er sikker på at skabben er utryddet.

Akarusskabben skyldes en hårsekkmidde, *Demodex phylloides suis*. Denne skabb angriper alle steder med tynn hud, på siden av halsen, under buken og på leddenes bøieflater og lærernes innersider. Den er farligere enn sarcoptes og kan være årsak til alvorlige lidelser ikke så meget av skabbmidden som av at bakterier angriper sårene. Den bekjempes som sarkoptesskabb. Skurv (dansk fedtsyge) er en hudlidelse som kan skyldes flere sykdommer og som også kan optre som egen sykdom (arv og konstitusjon). Den kan tildels ligne skabb.

Rundorm: Trikiner (*Trichina spiralis*) er meget sjeldent i Norge. En annen rundorm som er meget almindelig er Ascaris lumbricooides, almindelig spolorm. Denne spolorm er utbredt over hele jorden og kan leve hos andre husdyr og tildels hos mennesker. Hanner er op til 25 cm lang og 3,2 mm tykk, hunner er op til 40 cm.

lang og 5,5 mm tykk. Ormen ligner en regnorm. Den lever i tarmene av tarmslim og suger ikke blod.

Særlig angripes unge dyr. Eldre dyr har sjeldent mange ormer. Spolormen kan være årsak til fordøiesesssykdommer som f.eks. forstoppelse og til diarrhe. En enkelt eller noen få gjør liten skade. Men optrer de i store mengder, kan de gjøre stor skade. De unge larver foretar vandringer til lever og lunge og kan være årsak til høste og til feber.

Spolormen viser sig ved at man en og annen gang kan finne spolorm i gjødselen.- Finnes angrepne dyr bør man bruke en ormekur. Her finnes mange midler mot den. Pulverisert arekanøtt er bra. Behandlingsmåten får man vite hos dyrlægen. De angrepne dyr isoleres og bingene renses grundig.

Røtten av arekanøtt kan brukes.

Forelesninger

over

Sauavl og geitavl

Norges Landbrukskole

1936-37

av

S. Berge.

Litteratur:

Gösta Dahlander: Handbok i Smådjurskötsel, del II
Getskötsel, 1916.

Frölich-Spöttel-Tänzer: Wollkunde, 1929.

Johannes Heyne: Handbuch der Schafzucht, 1924.

Bernt Holtsmark: Husdyrlære. Utgave 1935.

Nils Insulander: Svensk fårskötsel, 1935.

B. Klatt: Entstehung der Haustiere, 1927.

R. Lydekker: The sheep and its cousins, 1912.

Johan Nyland: Mjølkmengda og feittinhaldet i mjølka
hjå norske geiter. Meldinger fra N.L.H. 1936.

Erling Sande: Undersøkelse av norsk ull. Tidsskr.f.d.n.
landbr. 1933.

Simen Skappel: Træk av det norske husdyrbrugs historie i
tidsrummet 1660-1814. 1909.

J. Smitt: Oversigt over det norske Landbrug i det 19de
Århundrede. 1901.

J. Sæland: Ny sauebok, 1930.

Axel Sømme: Heiesmalen fra Rogaland. Stavanger 1932.

Robert Wallace: Farm Live Stock of Great Britain.

"Norsk Ull og sau"
Erling Sande 1940

Gåland: Ull og ullavl. smørkift nr. 47.

Tillier: Gausyholamme - smørkift nr. 32.

" : Plast hja' sau og geit av saumask

J. Heine: -

H. Döckner: Handbuch der Schafzucht
und Schafhaltung Band I.

1929 m. 33
(Oppgaven) til
rik

Innhold:

	Side
A. Sauavl.	
I. Innledning	
Verdens sauebestand	1
Ville arter av sau	1
Tamsauens avstamning	6
Inndelingsmåter for sauerasene	7
II. Spesiell avslære	8
Avl or stell	8
Lemmetiden	11
Arvelige karakterer hos sau	12
III. Ull og ullkvalitet	17
Hårtyper hos sau	17
Bedømmelse av ullkvaliteten	19
Forhold som påvirker ullfinheten	26
Ulltyper og inndelingsmåter ved salg	28
Kunstull	30
Klipning	30
Ullomsetningen i Norge	31
IV. Utvalg og bedømmelse av sau	32
Alder og tannskifte	32
Bedømmelse av avlsdyr	33
Merkning	35
Fotografering	37
V. Sauavlen i Norge	37
Betydningen av saueholdet	37
Sauavlens historie	39
Offentlige tiltak til fremme av avlen	41
Norske saueraser	49
VI. Sauavl og saueraser i utlandet	60
Merinoavlen	60
Engelske saueraser	65
Europeiske landraser	69
Saueraser med fettansamling ved halen	71
Ikke europeiske tamsauer uten fett- ansamling	72
VII. Hudsnyltere (svåt)	73
 B. Geitavl.	
1. Statistikk over geiteholdet	75
2. Tamgeitens avstamning	76
3. Spesiell avslære for geit	77
4. Bedømmelse og utvalg av geit	78
5. Norges geitavl	80
a) Historie	80
b) Offentlige tiltak til å fremme avlen	82
c) Norske geiter	82
6. Geitavlen i Sverige og Danmark	84
7. Geitavl i Sveits og Tyskland	84
8. Ikke-europeiske raser.	87

I. Innledning.

Verdens sauebestand.

Ifølge en statistikk 1926 var verdens sauebestand anslått til 654 mill. Disse fordele sig på verdensdelene på følgende måte:

Europa	200	mill.
N.Amerika	48	"
S. "	82	"
Asia	<u>109</u>	"
Afrika	86	"
Australia med Ny Zeeland	<u>129</u>	"
	654	mill.

Verdens sauebestand har øket i de siste årene. Verdens sauebestand var 1875 500 mill.

" " 1900 600 "

" " 1926 654 "

Av de 654 mill. i 1926 skulde 325 mill. være merino eller merinokryssinger.

Verdensproduksjonen av ull i 1926 er beregnet til 1,26 mill. tonn. Herav var 1/2-2/3 ull av merino eller merinokryssinger.

Fra en del av de viktigste av de ullproduserende land skal gjengis følgende tall for sau og ull:

Australia (1931)	110,6	mill.sau	430000	tonn	ull	1931
Ny Zeeland (1932)	28,7	"	117000	"	"	"
U.S.A. (1932)	<u>51,6</u>	"	197000	"	"	"
Argentina (1930)	44,4	"	151000	"	"	"
Uruguay (1930)	15,4	"	59000	"	"	"
Syd Afrika (1930)	48,4	"	143000	"	"	"
Sum	299,1	mill.sau,	1097000	tonn	ull	1931.

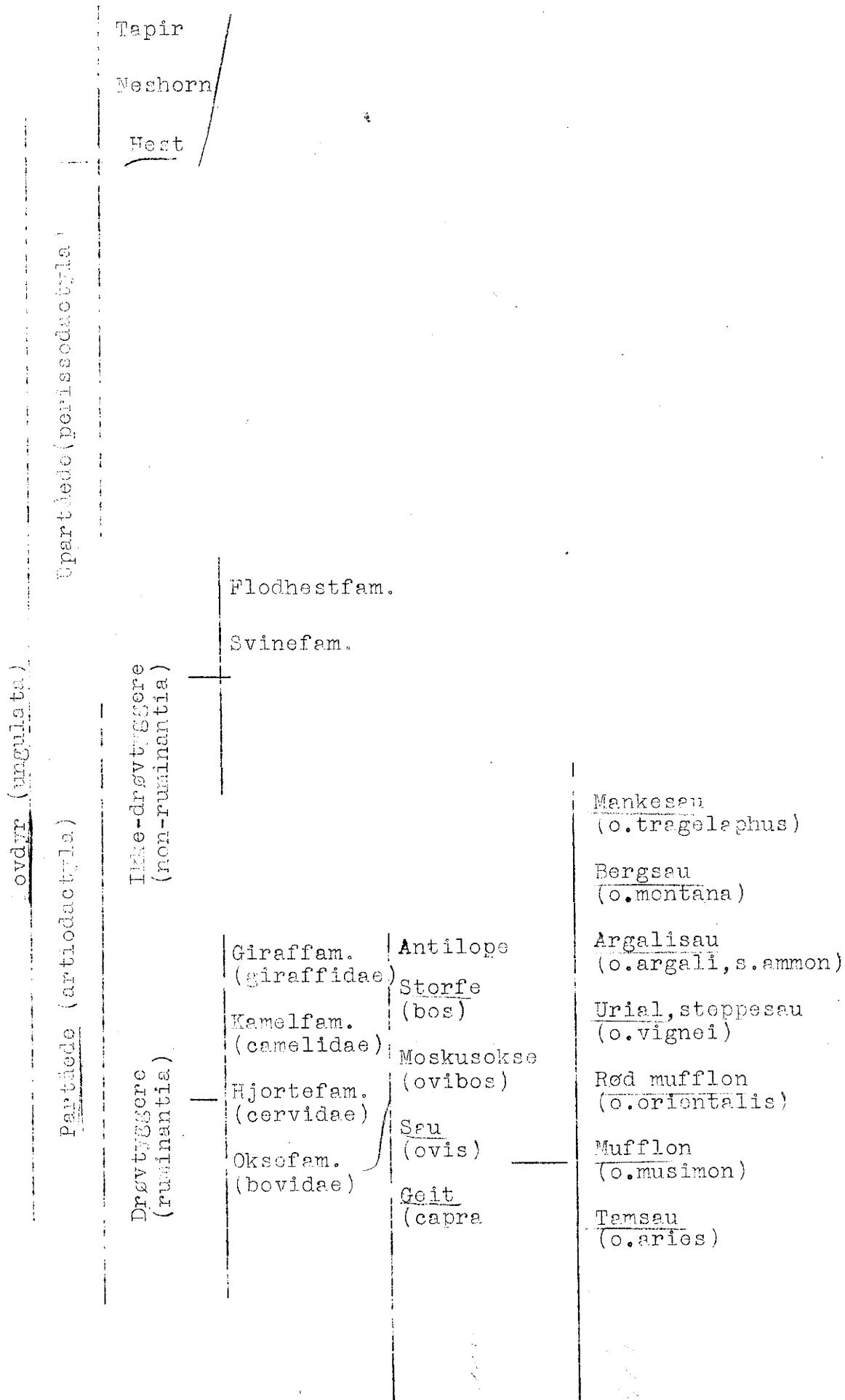
Produkter av saueavl - særlig ull er en stor handelsartikkel og spiller en stor rolle i verdenshandelen. Hovedtyngden av produksjonen er fordelt på noen få land som har særlig gode naturlige betingelser.

Ville arter av sau.

Sauens stilling i forhold til de andre hovdyrene fremgår av skjema og av følgende oversikt:

- Orden: Hovdyr (ungulata)
- Underorden: Partåede (artiodactyla)
- Gruppe: Drøvtyggere (ruminantia)
- Familie: Oksefam. (bovidae)
- Slekt: Sau (ovis).

Sauens stilling i forhold til de andre hovdyr



Raser av tamsauen pleier man å samle under artsnavnet ovis aries.

Sau (ovis) og geit (capra) er meget nærtstående. I litteraturen foreligger mange beretninger om avkom etter krysning av sau og geit. Flere av disse beretninger er tvilsomme og mange melder om forsøk med negativt resultat, men der foreligger også en del som ser ut for å være så sikre at en ikke kan avvise dem helt. (Roberts og Crew (1935) i The Genetics of the Sheep, refererer flere tilfelle). I så fall bør vel sau og geit regnes til samme slekt, som det også tildels er blitt gjort. De opførte arter av ovis er også nærtstående. Tamsauen (o.aries) gir f.eks. fruktbart avkom etter krysning med mufflon, urial og argali.

Av spesielle kjennetegn for sauen (ovis) har vi den kløvde overleppe og hårlædde mule, hornets tverrsnitt, klovkjertelen og tåregropen. Den kløvde overleppe gjør at de kan beite meget snaut. Tildels rykker de graset opp med rotta. Men når sauen gnager så snaut, er det tegn på at beitet er for dårlig.

Sauhorna har tverr-rynker og er trekantet, mens geitehorna er tokantet (ovale) av tverrsnitt.

Sauhorn

fram



Geitehorn

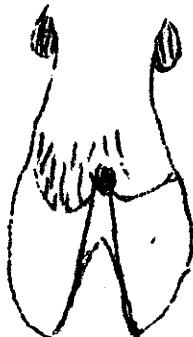
fram



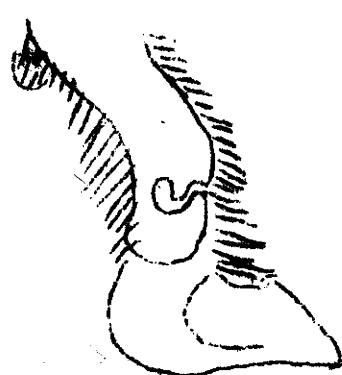
Hornstillingen er karakteristisk for de forskjellige saueraaser. Hos alle saueraaser både tamme og ville er hornet på høyre side snodd i en høirehåndsspiral og på venstre side i en venstrehåndsspiral. Veksten av horna er ofte litt uregelmessig hos de enkelte dyr, så der kan være store individuelle variasjoner innen arten og rasen. Enkelte raser er hornløse. Hos andre raser har hannene horn og hunnene er kollet og hos noen er begge kjønn hornet. Hos mange raser er der både hornete og hornløse innen begge kjønn.

Klovkjertelen finnes øverst i klovspalten.

Sett forfra



Sett fra siden



Disse klovkjertler er omdannede svettkjertler. De avsonder et sekret av en karakteristisk lukt og man mener at lukten av sekretet tjener til å holde flokken samlet. Dydene kjenner hverandre på lukten av sekretet og kan følge sporet til hver andre. Tidligere mente man at sekretet tjente til å smøre klovene, men denne mening er neppe riktig. Til klovkjertelen fører en liten åpning i en fure i klovspalten. Åpningen fører nedover og bakover og bøyer derefter opover i en spiss vinkel og ender i en rummelig sekk som er klædt med fine hår og forsynt med tallrike kjertler. Når sauens går, vil en del av sekretet bli avstrøket på graset.

Tåregropen er et nøkent hudparti foran øjet med sterkt utviklede kjertler omgitt av en hudfold. Tåregropen finnes ikke hos geita, men finnes heller ikke hos alle sauarter. Mankesaen (*ovis tragelaphus*) mangler tåregropen og denne arten er derfor kalt uekte sau.

Sauen har to spener (som geita).

Hakeskjeget, som er så sterkt utviklet hos geita, mangler hos sauens.

Hårlædningen hos våre saueraer heter ull, og består for det meste av ullhår, mens dekkhårene finnes mere sparsomt. Tamsauens utpregede utvikling av ullpelsen har den ikke nedarvet fra de ville sauene. Hårlædningen hos disse består vesentlig av dekkhår. Man kjenner ikke den genetiske opprinnelsen av ullpelsen i den form den har hos våre tamsauere.

Sauen er oprinnelig et fjelldyr. De nulevende ville sauarter lever i fjelltrakter eller på høisletter. I skoger og i fuktig klima finner man ikke vill sauene. Vill sauene i Sentral-Asia kan om sommeren stige op til 6-7000 m høide, mens de om vinteren går ned til beiter som ligger lavere. De ville sauene er langt mer livlige og opmerksomme enn de tamme. De er modige når det gjelder å forsvere lammene sine. Når vill sauene flykter, løper de i sikksakk og stopper for å se sig tilbake. Dette kan en legge merke til hos tam sauene også.

Paringstiden er om høsten. Drektighetsperioden hos de ville sauene er 150-160 dager. De lemmer om våren. Ett lam er vanlig. Lammene får de altså på den tiden det er best om mat.

Villsauene har som regel viltfargen. De er brune eller gråbrune med lysere partier omkring nesen, på beina, under buken og ved haleroten. Med undtagelse av en afrikansk art har alle vill sauene kort hale. Den lange hale hos tam sauene er kommet til etter temmingen. Pelsen er kort, tett og glatt og består av korte, glatte dekkhår som dekker helt de bløte, fine, grå ullhår.

De ville sauarter som kan komme i betrakning som ophav til tamsauen er følgende:

1. Mufflon (*ovis musimon*)
2. Rød mufflon (*ovis orientalis*)
3. Uriel, steppesauen (*ovis vignei*)
4. Argalissauen (*ovis argali s. ammon*) ~~skjært~~
5. Bergsau, amer. bighorn (*ovis montana*)
6. Mankessauen (*ovis tragelaphus*) ~~Yam~~

minst.

Med undtagelse av *ovis musimon* er hver av disse opstilte arter samlenavn for mange underarter. Mankessauen står i en særstilling, idet den mangler tåregropen og skiller sig tydelig fra de andre. Mellem de andre arter er der ingen skarpe grenser. Der finnes overganger mellom dem. De tre første hører alle til mufflontypen, og forskjellen mellom urial og argali er ikke stor. Mellem argali og bergsau er der også overganger. Både mufflon, urial og argali gir fruktbart avkom etter paring med tamsauen.

Musimon; diakr.

1. Mufflon (*ovis musimon*) har antagelig dannet materiale for grunnlaget til de europeiske sauarter. Navnet mufflon er oppfunnet av Buffon. Mufflon finnes nu på Korsika og Sardinia. Den er den minste av alle villsauer. Mankehøiden er 0,7 m og kroppslengden 1,25 m. Halen er stutt, ca. 10 cm lang. Væren har som regel lange horn og hundyret er kollet. Det forekommer også at hundyret har horn. Mufflon lever i flokker på 50-100 dyr under førerskap av en vær. Hårlengden skifter etter årstiden. Om sommeren har de et stutt, tett dekkhårslag med en tynn underpels av ullhår. Om vinteren er pelsen tykkere og tettere. Fargen varierer etter årstiden. Om sommeren er den rødbrun med en svart ål langs ryggen og hvit mule, hvit ring rundt øjet og hvite ben. På siden av dyret - bak skuldrene - er et firkantet parti med gulhvitt farge. Om vinteren er fargen mørkere. Mufflon parer sig med tamsauen og gir fruktbart avkom. Den norske spelsauen skal være en nær slekting.

2. Rød mufflon (*ovis orientalis*) finnes på Cypern, i Lilleasia og i Persia. Den var først opstilt som en varietet av europeisk mufflon, men blir nu vanlig regnet som en egen art. Fargen er rød (reverød) med hvite partier. Den har en lys sideflekk som mufflon. Størrelsen er som hos mufflon. Vridningen av hornene er noe forskjellig fra *o. musimon*.

3. Uriel, steppesauen (*ovis vignei*) ligner rød mufflon i bygning og kroppsform, men skiller seg ut i fargen og størrelse. Den er brunrød av farge og mangler den lyse sideflekk. Er noe større enn mufflon. Begge kjønn er hornet. Uriel har meget stor utbredelse. Den er utbredt fra Persia østover til Tibet, og lever på høider fra ca. 4000 m.o.h. i

Tibet ned til ca. 100 m.o.h. i India. Klima veksler tilsvarende. Den lever i strok som om sommeren er Indias varmeste og i Tibet, hvor det også lever urial, er det svært kalt om vinteren. Urialsauene er en utpreget tilpasningsform til steppelivet. Urialsauen skal ha vært med og dannet flere av de europeiske tamsauer som f.eks. merino og zackel. Og det er sannsynlig at urial er stamform for både fetthale og fettsetesauene.

4. Argalisauen (*ovis argali s. ammon*) er den største og mest velbygde av alle villsauer. Mankehøide 1,2 m, kropps lengde 2,0 m. Begge kjønn er hornet. Halsen er sterkt reist og horna er store og kraftige. Resens område er fra Rokhara i vest til Mongolia og Kamtsjatka i øst. Fargen er lysere enn hos urial. Sommerpelsen er ganske kort og er lysere enn vinterpelsen.

5. Bergsau, amer. bighorn (*ovis montana*) er en ergalilignende type som skal ha innvandret over Beringstrædet. I Kamtsjatka og Øst Sibiria finnes der varieteter av den. I Amerika lever den i Rocky Mountains. Det er en stor sau med store kraftige horn som har mindre utpregede tverrynker enn hos andre. Fargen er gråbrun med hvit mule og stort hvitt parti omkring haleroten.

6. Mankesauen (*ovis tragelaphus*) lever i fjella i Nord Afrika fra vestkysten østover til Etiopia. Denne villsau har lang hale. Mankesauen står fjernt fra de andre ville sauene. Den mangler tåregropen og er sammen med en asiatisk art kalt ukete sau. I mangt står den mellom sau og geit. Manken som den har navn etter finnes på undersiden av halsen og på framsiden av frambeina. De har lange horn som ligner mere geitehorn enn hornet hos andre sauene. Mankesauen lever i små flokker på 4-5 dyr. Tidligere har det vært hevdet at mankesauen er stamform for tamsaueraser med ragg (uten ull) i Egypten og andre steder i Nord Afrika. Men det kan neppe være riktig. Med tamsauen er den fullstendig ufruktbar.

Tamsauens avstamning.

Avstamningen til tamsauen er mere usikker enn avstamningen til storfe og hest. Av litteratur skal nevnes:

Lydekker (1912): The Sheep and its Cousins.

Klatt (1927): Entstehung der Haustiere.

Det er noe mindre av litteratur om sauens avstamning enn de andre husdyr. Grunnen til dette er at her er ikke funnet så mange skjelettrester og de forskjellige ville saueraaser er ikke så lette å skille fra hverandre, dersom ikke skjelettene er fullstendige. Saueskjeletter kan dessuten forveksles med geiteskjeletter når de funne rester er ufullstendige.

dige. Det er heller ikke lett å skille mellom saueartene på de avbildninger og figurer som er funnet. Selv mellom sau og geit finnes det forvekslinger.

Sau og geit ser ut for å være de yngste slekter av de skjedehornedes familie.

De fleste av forskerne holder idag på den mening at tamsauen nedstammer fra flere av de ville sauearter. De forskjellige trin i domestiseringsprosessen er ikke kjent. Med hensyn til avstamningen bygger de fleste på hornformen, på antall vindinger av hornene og lignende bygningstrekk. Men det er bevisst at hornutviklingen henger meget nære sammen med størrelsen av dyret. Det er flere vindinger av hornene jo større dyret blir. En kan derfor ikke tillegge disse hornformer altfor stor vekt. De forskjellige forskere hevder gjerne hver sin opfatning om sauerasenes avstamning. De fleste mener at tamsauen nedstammer fra mufflonsauen og at det for flere raser antagelig er en påvirkning av de asiatiske villsauearter. Tamsauen gir fruktbart avkom både med mufflon og med steppesauen og argalisauen. Med mankesauen gir den ikke avkom. Den store variasjon blandt sauerasene er tatt som et bevis for at de nedstammer fra flere villsauer.

De fleste skiller sig fra villsaune ved den sterke utvikling av ullhåra. Dekkhåra er for det meste blitt fortrengt til beina og i hodet. Som regel mangler hunnen hos tamsauen horn.

En kjenner ikke tiden da villsauen først blev tatt til husdyr. Det er hevdet at næst etter hunden er sau og geit de første husdyr.

Norge hadde fullt utviklet saueavl i bronsealderen. Spor av tamsau finnes også fra den yngre stenalder. I Egypten og i Spania har man funnet mange avbildninger av sauer fra tiden lenge før Kristus. Disse bildeder viser høit foredlede raser.

Inndelingsmåter for sauerasene.

For å skaffe en oversikt over de nuværende saueraser er mange inndelingsmåter blitt forsøkt. Et virkelig genetisk begrunnet inndelingssystem er enda ikke funnet og de fleste forfattere bruker sine egne inndelingssystemer. Disse systemer er alle til en viss grad kunstige og ufullstendige. All systematikk er jo til en viss grad kunstig og er bare et hjelpemiddel for vår dårlige hukommelse.

En del av de brukte systemer skal nevnes:

1. Efter halelengden.

I. Korthalede raser (o.brachyura) inntil 13 halehvirvler.

A. Hornede. Den nordeuropeiske landsau. Eks. gammelnorsk spelsau.

B. Hornløse. Eks. europeisk marsksauer.

II. Langhalede raser, over 13 halehvirvler (14-22).

A. Bred fetthale. Eks. fetthalesauene.

B. Smal hale.

1. Uten ullkledning på hale og kropp. Eks. flere afrikanske raser.

2. Med ullkledning på hale og kropp. Eks. de fleste europeiske saueraser.

2. Efter levesettet.

1. Fjellsauer (høilandssauer)

2. Hedesauer (heiesauer)

3. Marsksauer.

3. Efter bruken (produksjonen).

1. Ullsauer

2. Melkesauer

3. Kjøtsauer

4. Kombinert produksjon.

4. Efter behorningen.

1. Begge kjønn hornet

2. Begge kjønn kollet

3. Hanner hornet, hunner kollet.

5. Efter ullpelsen.

1. Raggssauer

2. Rase med blandet ull

3. Glansullsauer

4. Merinosauer

(5. Engelske sauers.)

1. ~~ripon ullkledning,~~ Dekk hair sau - skubbe dikkhei
2. Ragg sau - karakull - ~~grau~~ grå uldete ras - ~~zweigertsg~~ agnepunkt
3. ~~grau uldete ras - Zweigertsg~~ Middlefjordblad - ~~hautdanning~~ 24-31 μ
4. ~~hautdanning~~ 5 μ 60-50
5. ~~Finnulldøy~~ Merino gr. 19-24 μ Sp. 80-60

For de aller fleste av disse systemer finnes overganger mellom klassegrensene og det blir ofte nokså vilkårlig til hvilken klasse en bestemt rase skal regnes. Den inndeling som skal brukes senere om rasene er nærmest en geografisk inndeling.

II. Spesiell avslære.

Avl og stell.

Ungværene er kjønnsmodne ved 6 måneders alder. De kan brukes utpå høsten når de er 7-8 måneder gamle til 10-20 sauер. Først den andre vinter, når de er $1\frac{1}{2}$ år, kan de brukes fullt ut. Brunsten hos ungsauene kan optre ved en alder av 7-8 måneder, men de bør ikke bedekkes før de er ca. $1\frac{1}{2}$ år. Brunsten varer i 2 dager og i tilfelle de ikke blir befruktet vender den tilbake etter 16 dager. Det er vanlig regel å prøve sauene på nytt etter 18 dager. Væren bør ikke gå sammen med sauene i brunsttiden. Væren bør slippes en tur op til sauene hver dag og finner selv frem de brunstige sauene. For å spare væren under brunstsesongen bør den ikke gå lenge med de brunstige sauene. Og man bør være til stede for å notere bedekningsdatoen. Skal væren gå sammen med saueflokkene i brunstperioden og man ikke ønsker at den skal bedekke, er det tildels brukt å feste et tøistykke i ulla under buken på den så den ikke kan bedekke. Fremgangsmåten er beskrevet av Seland 1930 i Ny sauebok. Væren kan brukes til gjennemsnittlig 3 sauер pr. dag i brunsttiden. Enkelte dager kan den bedekke 4-5 sauер. Varer bedekningssesongen en måned, kan en kraftig vær bedekke ca. 100 sauere. Bedekningssesongen bør være kort (ca. en måned er ~~strekningen~~ passende), for at lammene skal bli av ens størrelse ved ~~(slakt-)~~ ~~utviklingen~~ ningen. Sterke, gode handyr kan i almindelighet brukes til de er 6 år, dersom tennene er iorden. Gode sauere kan brukes til de er 7-8 år dersom tennene holder. Genit sann har fått lam ved alder 21 år.

Drektighetsperioden er vanlig angitt til 21 uker (147 dager) med normale variasjoner fra 139 til 161 dager. Seland (Tidsskr.f.d.n.landbruk 1926) har funnet 149,2 dager som gjennemsnitt av 703 lemminger i årene 1911-26 av flere raser. Størstedelen var ren cheviot. Variasjonen viste normal fordeling med en standardavvikelse av 2,26 dager. Det har vist sig forskjell på rasene. Erling Sande (Norsk Landbruk 1936) har vist at den norske spelsauen i gjennemsnitt går 145-147 dager, altså etpar dager kortere enn det vi regner for de andre. 21 uker ser derfor ut til å passe bra. Det er bare 145 dager.

Sauene pleier å lemme alene og oftest går det godt. Men det hender at der er fødselsvanskeligheter og da kan både moren og lammet reddes ved riktig behandling. Har man smår hender og ikke for tykke armer, er det lett å komme inn og rette en feilaktig stilling.

Tegn på forestående fødsel er at juret blir fyldig og inneholder sekret og at bekkenbåndene blir slappe. Er det anledning til det, bør fødselen foregå i særskilt rum. Selve fødselen pleier å gå lett. Vanskeligheter under fødselen skyldes ofte feilaktig leie. Fosteret bør føres tilbake

og stillingen rettes. Efterbyrden pleier å gå i løpet av $\frac{1}{2}$ - 1 time. Rummet må være lunt og tørt og man må sørge for rikelig med strø, både av hensyn til morens ull og av hensyn til lammet.

Kasting kan forekomme. Det kan skyldes overanstrengelse (f.eks. jaging av hund) eller ytre vold på grunn av klemming i trange grinder eller av stanging. Kasting kan også skyldes smitte, særlig hvor den smittsomme kasting forekommer blandt storfeet. Kastekuer må ikke settes i sauefjøset! Sauene er dog ikke lett mottagelige for denne sykdom.

I England og Skottland har man gjort den erfaring at sterk foring av avlsdyrene med eggehviterikt for i brunsttiden gir øket fruktbarhet. Blandt saueopdretterne er dette kjent under nævnet flushing. Bestyrer Engdahl på Edøy har gjennemført et forsøk over dette og har fått utslag som antyder at opfatningen er riktig. Resultatet av hans forsøk skal gjengis:

23 sauar i årene 1934-35

Gruppe sterkt foret i brunstssesongen	11 tvillinger
---------------------------------------	---------------

" svakt	" "	" "	"	6	"
---------	-----	-----	---	---	---

De best forede dyr har gitt flest tvillinger.

Lammedødeligheten er liten og bør ikke være over 4-5 %. Ved dårlig stell kan dødeligheten gå op i 40 % og da er det gjerne smittsom sykdom på ferde. Tildels kan det optre en diarrhe med meget stor dødelighet. Den skyldes infeksjon enten gjennom navleåren eller gjennem munnen.

En navleårebetendelse optrer tildels. Den skyldes en infeksjon i navleåren. Herfra sprer betendelsen sig i leddene som hovner op og får betendelsessymptomer. Til en forebyggelse kan navleåren underbindes og smøres med jod. Rummet må være tørt og rent. Lam som blir liggende ute i godt vær er sjeldent utsatt for infeksjoner.

Er juret hos ungssauen ophovnet så det smørter og lammet ikke får suge, kan en massere juret forsiktig med litt varm olje.

Dersom moren dør, kan lammene koppes op med kumelk, helst råmelk tilblandet 1/3 kokt vann. Bare fersk melk må brukes og helt rene kjørrel.

Magesyke ser en ofte hos nyfødte lam. Litt løs mage er ikke farlig, det bør heller understøttes med avføringsmidler til tarmen er tømt. Skulde den løse mage vise seg å være altfor langvarig, kan en gi vismutpulver eller andre stoppende midler.

Forstoppelse forekommer ofte. En merker det best på den utspilte vommen. Behandlingen er 1 til 2 spiseskjeer lakserolje, eller samme mengde karlsbadersalt og en time etter gis et klyster som består av 1/2 liter lunkent vann med litt såpe i. Årsaken til forstoppelsen er tildels at enden

tarmsåpningen er gjenklebet med tarmbek.

Kastrering av værlam utføres best ved 3 ukers alder.

Om stell av lam og avlsdyr henvises til Jon Sæland

(1930): Ny Sauebok. Boken inneholder mange gode opplysninger.

*Kjøping av fralun har ikke gjens like etter fødselen: Vel anbrunng. Men
oppot brukkes knass knall og en kubbe. Fra kjøpingen av følun hos hundehelse
Lemmetiden. daun ma dyllige førku den.*

Sauen har mange steder beholdt den egenskap at brunsttiden er begrenset til en bestemt tid av året. I de strøk der saueholdet har størst utbredelse er det fremdeles slik at brunsttiden inntrer senhøstes. Resten av året optrer ikke brunst hos dyrrene. Værene blir sluppet til fjells sammen med sauene om våren, men de holder sig for sig selv hele sommeren og en befrukting ute på beitet forekommer så sjeldent at det har ingen betydning. I disse strøk er det derfor ikke nødvendig å holde særlege beiter for værene for å hindre befrukting ute på beitet og deravfølgende vinterlemming. I andre strøk og særlig over østlandet blir sauene brunstige om sommeren og blir bedekket dersom de går på felles beite og lemmer om vinteren. Dette forhold med vinterlemming har vært til stor skade for saueavl. Sauer med lam er dyre å fore inne om vinteren og lammene vantrives. Det er også innlysende at det er uråd å drive rasjonell saueavl når sauene blir bedekket på fellesbeitet om sommeren, og man ikke har noe sikkert kjennskap til handyret som bedekker dem. For å rette på dette misforholdet har vi fått handyrloven av 4. juli 1919. Ifølge denne er det forbudt å slippe graværer og bukker, født før 15. april angjeldende år, på sambeite herunder innbefattet sambeite på innmark. De som er født etter 14. april kan gå sammen med hundyrrene, men ikke lengre enn til 1. oktober. Overtredelsen straffes med bøter fra kr. 25.- til kr. 5000.-

Det hender at værlam, som er født etter 14. april, kan bedekke før 1. oktober og av den grunn kan herredsstyre eller fylkesting innskrenke tillatelsen til å gjelde at bare værlam født etter 1. mai kan slippes på fellesbeite.

I de strøk der brunsttiden ikke forekommer til andre tider enn senhøstes har man dispensasjon fra loven. Den er jo helt overflødig i disse distrikter. I de strøk der det virkelig er bruk for loven har det dessverre vært nokså dårlig med håndhevelsen. Folk vil nødig anmelde sine naboer og kjente og så lar man det heller skure som det har gjort. Loven er derfor ikke effektiv og det er stor skade. Det er blitt påvist av alle som har arbeidet med den økonomiske side av saueholdet (bl.a. Sæland) at sen vårlemming gir best økonomisk resultat.

Høst og vinterlam blir ikke større om høsten enn vårlam og sauene med lam krever betydelig dyrere vinterforing, krever mere utlegg til stell og setter større krav til huset. |B.

Fordelene ved vårlemming kan samles i følgende:

1. Med samme husrum og før kan en holde henimot det dobbelte antall sauere.
2. Morsauene bruker billigere fôr og krever mindre pass.
3. Moren gir mere ull.
4. En kan selv bestemme hvilken vær det blir brukt.
5. Lam som er født om våren, blir ved slaktingen om høsten like store som lam der er født senhøstes og om vinteren.

Den heldigste lemmetid om våren er noe forskjellig etter beliggenheten. Den er avhengig av hvor tidlig våren kommer. Lemningen bør skje så tidlig at lammene kommer ut på groen ca. 2 uker gamle. På Vestland og Sørland passer dette med lemming i april og på Østlandet i mai med bedekning henholdsvis i november og desember.

Der vårlemmingen er fast regel (i Rogaland, Hordaland, Sogn og Fjordane og flere andre steder) går værene på fellesbeite hele sommaren, men værene skal settes inn om høsten, i Rogaland fra 15. september, i Hordaland fra 1. oktober og i Sogn og fjordane fra 15. oktober og de skal ikke gå sammen med sauene før 1. april.

Arvelige karakterer hos sau.

Litteratur: Roberts og Crew (1925): The Genetics of the Sheep. Bibliographia Genetica Bd. II.

Kjennskapet til sauens genetiske konstitusjon er ikke stort. Vi har en del observasjoner over enkelte karakterer, men intet fullstendig kjennskap til genene på samme måte som f.eks. hos banefluer og enkelte gnavere. De fleste raser er dannet ved seleksjon og der er så stor variasjon innen rasene at det kan gjennomføres en god del foredlingsarbeide ved en godt gjennomført seleksjon.

Farve: Hos sau forekommer svart, rødt og hvitt. Svart og rødt finnes i mange avskygninger og tildels forekommer blanding av forskjellig farvede hår. Man finner også ofte flere forskjellige farger på hvert hår og forskjellige farger på de enkelte deler av kroppen. Forholdet mellom hår farge og hudfarge er ikke undersøkt særskilt. Svart i merino skal være resessivt i forhold til hvitt. Mens svart hos karakullammene er dominant i forhold til hvitt. Fra sjeviotblandingene på vestlandet har jeg funnet flere eksempler på at svart er dominant i forhold til hvitt.

Rødt hos karakul er hypostatisk i forhold til svart, og epistatisk i forhold til hvitt. Med hypostatisk menes at faktoren ikke viser seg når den epistatiske faktor er tilstede, men at de to faktorer ikke er allelomorfer. Lysebrun dådyrfarge som forekommer tildels hos shetlandsauer er resessivt i forhold til hvitt.

Ullpels. Ved kryssing av raser med ullklædd hode (Dorset Horn) med raser av bart (ikke ullklædt) hode (suffolk) viste F_1 intermediær nedarvning med tydelig spalting i F_2 , men antall av dyr med ikke ullklædd hode var lite.

De karakteristiske krøller i lammepeisen hos karakul er undersøkt av flere. Ifølge Young viser disse krøller sig best hos karakul som er friest for ullhår. Ved kryssing av karakul med merino og shropshire blev krøllene dårlige mens ved kryssing av karakul med lincoln og andre langullede raser viste krøllene nesten fullstendig dominans. Karakul er ikke ensartet med hensyn på nedarvning av krøllene. Adametz har ved kryssing av karakul og rambouillet funnet at krøllene var ufullstendig dominant og at F_1 viste en stor variasjon. Han antyder serier av multiple faktorer. Tänzer og Spöttel krysset karakul og zackelsau. Hos F_1 var lammepeisen krøllet, men åpen og lignet lite på den ekte karakul. Pelsen på de voksne karakul er lang og åpen, da krøllene retter sig ut under veksten.

Ved kryssing av merino med manchuriske sauere, som har meget dekkhår i pelsen, viste F_1 en sterk reduksjon av dekkhårmengden og F_2 viste en enkel spalting i F_1 og foreldretyperne.

Horn: Hos alle saueraaser med horn viser det sig å være sterk sammenheng mellom kjønn og hornutvikling. Sannsynligvis spiller kjønnshormonene en stor rolle for utviklingen. Wood har utført et ofte citert forsøk over kryssing av rase der begge kjønn var hornet (Dorset Horn) med en rase der begge kjønn var hornløse (suffolk). Alle F_1 hanner hadde horn og alle F_1 -hunner var hornløse, men utviklet små hornknuvler med alderen. Forsøket blev gjennemført til F_2 og flere F_2 -dyr blev prøvet. Bortsett fra noen avvikeler som han ikke kunde gi forklaring på, hevder Wood at horn er dominant hos hanner og resessivt hos hunner. Genetisk forklaring av knuvler har han ikke gått inn på.

Marshall og Hammond har utført en serie av forsøk med herdwicksauer, der hannen er hornet og hunnen er kollet. Kastrering av værlam stoppet hornutviklingen på ethvert trin. Fjernelse av ovariene hos sauene førte ikke til horndannelse undtagen i noen få tilfelle med dannelse av nyvler (hornknuvler).

Det er almindelig erfaring at i raser der begge kjønn er hornet, vil kastrering av værlammene føre til utvikling av den hunlige horntype, mens i raser der bare væren har horn vil kastrering stoppe hornutviklingen. Genotypen er den samme hos begge kjønn, forskjellen som viser sig, skyldes fysiologiske forhold. Det synes også å være faktorer med kvantitativ virkning. Tänzer og Spöttel har studert nedarvningen av horn hos zackelsauen. Hos denne har begge kjønn lange korketrekker-snodde horn. Hannen har lengre og kraftigere horn enn hunnen.

Enkelte hunner er hornløse. Zackel blev krysset med karakul, hampshire og electoralsauer. Forfatterne trekker den slutning av forsøkene at hos zackel er horn en dominant egenskap hos begge kjønn og at den ikke er kjønnsbunden.

Hos raser der hannen har 4 horn har hunnen vanlig 2 horn. Fire horn ser ut for å være dominant hos hanner.

Ørelengde og øreform. En og annen gang optrer sauер meget korte ører og meget sjeldent forekommer sauер som er øreløse, d.v.s. de mangler ytre øre. Wriedt og Ritzman har hver for sig funnet at korte ører er en heterozygotisk form av faktorparet for normale ører og øreløshet.

øreløs x øreløs gav bare øreløse

øreløs x normal gav bare kortøret

kortøret x kortøret gav normale, kortøret og øreløs.

normal x kortøret gav 50 % normal og 50 % kortøret.

Adametz har funnet at hengende ører hos karakul er ufullstendig dominant over stående øre hos rambouillet og at karakteren er bestemt av et enkelt faktorpar.

Profilen av neseryggen. Pucci har undersøkt nedarvningen av neseprofilen i en krysning av rambouillet (rett neseprofil) med en italiensk rase med konveks profil (krum, ramskoplet). Resultatet antyder at krum nese er en enkelt, mendlende, recessiv faktor. Jedine? Hn tagdig dominant.

Halelengde og haleform Halelengden varierer sterkt mellom sauerasene og er tildels brukt som inndelingsgrunnlag. Det er blitt konstatert at også innen rasene kan der være stor variasjon. Ved krysning av Soay vær (kort hale) med Welsh Mountain sauер (middel-lang hale) viste kort hale sig å være dominant. Adametz har funnet at ved krysning av karakul (bred hale) med rambouillet (lang, smal hale) viste bred hale ufullstendig dominans. Adametz har videre funnet at S-formen til karakulhalen er ufullstendig dominant over den rette hale hos rambouillet og at F_1 ikke var ensartet. Hos karakul er der variasjon med hensyn til S-formen av halen.

Antall spener. Sauen har to spener. Tildels forekommer flere enn to. Graham Bell i Nova Scotia har gjennem mange år avlet sauер med flere enn to spener. Det viste sig at antallet var arvelig. Da Bell 1889 kjøpte dyrene hadde en av 5 sauер et ekstrapar av rudimentære spener. Han gjennemførte en sterk seleksjon. Ved 1894 hadde praktisk talt alle sauер 4 spener og etter dette år ble bare brukta værer med 4 speneanlegg. Resultatet av arbeidet var meget godt.

Gjennemsnittlig antall av spener
hos de fødte lam.

1890	2,27
1892	3,14
1894	4,18
1899	5,00
1913	<u>5,40</u>

Den store økning skyldes ikke bare seleksjonen. I den oprinnelige stammen optrådte ingen med 6 spener, men der blev i 1891 innkjøpt en sau med 6 spener og i 1894 blev innkjøpt en lignende. Og alle lam med høit speneantall stammer fra disse to. Det har ikke lyktes å få det gjennemsnittlige antallet høiere enn i 1913. Speneanlegg viste sig å være like verdifulle for seleksjonen som fullt utviklede spener. Det viste sig 2 dyr med 8 spener og 11 med 7 spener. Disse gav blandt avkommet bare ett dyr med mer enn 6 spener, men som gjennemsnitt gav de større antall spener enn etter paring av 6×6 . Det normale lave speneantall viste en ufullstendig dominans. Det falt allikevel under hele forsøket et og annet lam med 2 spener.

Man trodde først at stort antall spener skulde følges av øket fruktbarhet, men dette viste sig ikke å være tilfelle.

Kjøttkvalitet: Mackenzie og Marshall har gjort forsøk med krysning av merino og shropshire. De fant stor variasjon i F_1 og en ytterligere økning av variasjonen i F_2 , men det var umulig å trekke bestemte slutsatser over nedarvningen.

Ritzman har krysset rambouillet og southdown for å undersøke formen og størrelsen. Hvor der var en merkbar forskjell mellom rasene viste F_1 sig å være intermediær. F_2 viste øket variasjon og en forholdsvis jevn fordeling av individene. Når begge foreldre var like, var variasjonen i F_1 redusert, men F_2 viste øket variasjon, i noen tilfelle mere enn foreldre-rasene. Dominans ble funnet bare for lengden av hodet.

Fruktbarhet: Fysiologien ved fruktbarheten hos sau er undersøkt av Marshall og av Hammond. Disse arbeider danner grunnlaget for genetiske undersøkelser. Disse forskere har vist at antallet av gule legemer er ikke vesentlig større enn antall av fødte lam. Det vil si at få av fostrene atrofierer. Ved undersøkelse av fruktbarhet er det vansklig å skille mellom virkning av genetiske og ikke-genetiske faktorer. Det er videre meget vanskelig å skille mellom genetiske faktorer som virker direkte på fruktbarheten og genetiske faktorer som virker indirekte ved å ha innflytelse på stoffskiftet i almindelighet. At genetiske faktorer har innflytelse direkte er påvist av Hammond og av Corner. Heape har gjort statistisk undersøkelse over fruktbarheten i mange saueraaser i England. Han fant sik-

ker forskjell mellom rasene både med hensyn til antall av fødte lam og til gjeldsauer og kastning og slutter av dette at fruktbarhet er raseegenskap. Marshall refererer et tilfelle fra Hampshirerasen. En opdretter hadde ved stadig utvalg av tvillinger til sværsdyr fått øket lamantall til 200 pr. 100 sau. Castle har av en analyse av en annen sauebesetning funnet at arv spiller en liten rolle ved forekomsten av tvillinger. Han hevder at arvelige faktorer som bestemmer konstitusjonen hos moren er de eneste arvefaktorer i spørsmålet om tvillinger. Von Patow i Zeitschr.f.Züchtung har stilt op den teori at tvillingfødsel hos sau var bestemt av et enkelt faktorpar med intermediær nedarynning. Men hans data virker ikke overbevisende. Ned i nede i hullingsøyen ha en stor høy am aje akt antallet en hulling midten. I forbindelse med spørsmålet om tvillinger bør nevnes at Lillie har funnet at hos sau har tvillinger ikke felles plasenta og storfeets problem med ufruktbare tvillinger er derfor ikke aktuelt for sauen.

Anconsauer. I arvelighetslitteraturen er ofte blitt citert den amerikanske anconsau som eksempel på mutasjon. Oprinnelsen til rasen var en vær født 1791. Anconsauen var lang og hadde unormalt stutte bein. Den blev tatt være på og der blev dannet en rase av den da man mente at stutte bein var en fordel. De hadde ikke så lett for å hoppe over gjerder. Rasen eksisterer ikke lenger. Det er mulig at kroppsformen hos anconsauer er en form for achondroplasi? Chr. Wriedt (1926) har i Nordisk jordbruksforskning beskrevet et tilfelle fra Norge. En kortbent sau blev funnet på gården Wålen i Østre Gausdal. Ved forsøkene viste det sig at egenskapen antagelig skyldtes ett enkelt faktorpar der normal beinlengde var dominanter over ancontype. Det fulgt lett hun lidens med de korte beina.

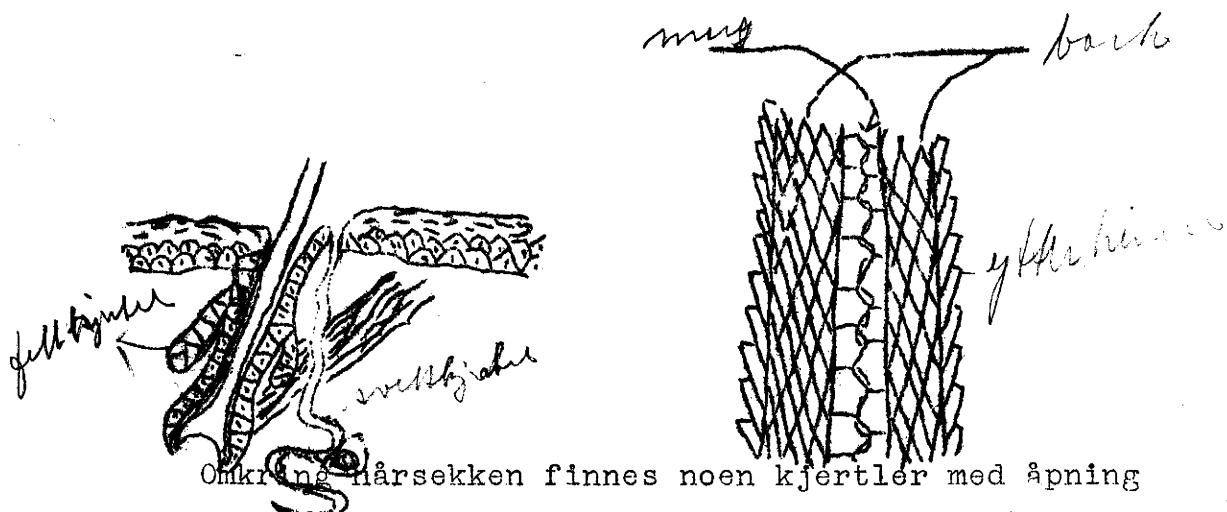
De nevnte eksempler på arvelige karakterer hos sau viser at man må være forsiktig med å trekke slutsninger fra resultater som er funnet med andre raser. Med hensyn til resultater av kryssing må man heller kjenne eksempler fra en kryssing av de raser døt gjelder for å være sikker på hvordan egenskapene forholder sig til hverandre.

III. Ull og ullkvalitet.

Hårtyper hos sau.

Beste definisjon på ull er følgende: ull er dyrehår (sauehår) som kan spinnes til garn. En annen definisjon er: ull er en hårkledning som vesentlig består av ullhår.

Hårene står i hårsekker som er klædt med epitel. Håret dannes ved formering av cellene på hårpapillen. Et vanlig hår består av tre slag: Margen, barken og ytterhinnen. Cellene i disse tre lag er utformet på en særlig måte. Margen, som er innerst, består av store kantede celler med luftmellerum. Margen kan mangle i enkelte deler av karet og i ullhårene er som regel ikke marg. Barken består av lange spoleformede celler som ligger fast inntil hverandre og danner et cylindrisk hylster omkring margen. Ytterhinnen består av lange flate taklagte celler som ligger med den frie enden mot spissen av håret.



Omkring hårsekken finnes noen kjertler med åpning inn til hårsekken (fettkjertler). Andre kjertler har åpning i overhuden ved siden av hårsekken (svettkjertler). Fettkjertlene og svettkjertlene avsondrer et stoff som har stor betydning for ullens kvalitet. Kjertelproduktene sammen med avsondringen fra overhuden og tilblanding av smuss og støv kalles fettsvette og utgjør fra 25 til 65 prosent av vekten til den uvaskede ull. Avsondringen fra kjertlene inneholder en del vann og salt som stammer hovedsakelig fra svettkjertlene og må betraktes som ekskret. Størstedelen av produktet fra kjertlene består av et fettaktig stoff som ifølge Frølich, Spøttel og Tänzer hovedsakelig stammer fra fettkjertlene. Det fettaktige stoff kalles ullfett. Det er ikke noe fett i vanlig forstand. Det er en blanding av frie cholesteriner med forskjellige fettsyreesterer og cetylalkohol mer eller mindre blandet med frie fettsyrer. Av ullfettet blir det etter rensning fremskilt et fettstoff, lanolin, som er meget brukt i kosmetikken som tilsetning til salver. Det trenger lettere

inn i huden enn andre fettstoffer.

Ullfettet er alkalisk og forseper lett og er lett å vaske ut. Hvert enkelt ullhår er overtrukket med et lag av ullfett.

Ullfettet varierer i mengde og konsistens og i sammensettning både hos de enkelte dyr og fra rase til rase. Merino har meget ullfett, ca. 40 % av den uvaskede ull. Av fargen på ullfettet kan man bedømme om ullfettet har god eller dårlig innflytelse på ullen. Det lyse ullfettet er heldigst. Hos merino er opstilt følgende typer av ullfett:

1. Hvitt ullfett - ullen er hvit og fettet er lett å vaske ut.
2. Lysegult ullfett - fettet er lett å vaske ut.
3. Mørkegult ullfett - er seigere og er tyngre å vaske ut.
4. Grønnlig ullfett - inneholder stearin, krever sepe og varmt vann under utvaskningen.
5. Rustfarget ullfett - ulltottene er gule eller rødgule, kan optre i store mengder og krever så skarp behandling at ullen tar skade.
6. Harpiksaktig ullfett - ulltottene er sammenklebet. Krever enda skarpere behandling enn foregående.

De tre siste typer har forekommet i enkelte merino-stammer tidligere, men skal ikke finnes lenger.

Efter sin anatomiske bygning blir hårene inndelt i flere grupper. Det er ingen skarpe grenser mellom gruppene og inndelingen blir derfor noe vilkårlig, men det er allikevel praktisk å bruke en slik inndeling. Det er ofte brukt å dele inn i tre typer: Korte dekkhår, lange dekkhår og ullhår.

1. Korte dekkhår (stikkelsbhår). Sjeldent over 3 cm lange, tverrsnittet er rundt. De er stive, rette og tykke og består for størstedelen av marg. De kan ikke farges. De finnes i ansiktet og på beina.

2. Lange dekkhår (tysk: Grannenhaare) som regel lengre enn 3 cm. Tverrsnittet er rundt. De fleste har marg, men margen kan mangle - eller kan være tilstede i deler av håret, mens resten mangler marg. Eksempler på denne dekkhårtypen er håret i man og hale hos hesten og haledusken hos storfe og hele ullklædningen hos f.eks. lincolnsauer. Ull av slike hår egnar sig utmerket til strikkekarn. De finere slag av den er også meget brukbare til fremstilling av tøi med glans i kamullindustrien.

3. Ullhår. Har ovalt tverrsnitt. Er tynnere og mer eller mindre krusset. Er som regel margfritt, men kan tildels ha små mengder av margsubstans. Ullhårene optrer oftest sammen med de andre hårtyper. Som eneste hårklaedning finnes det bare hos merino og noen få andre raser (bl.a. southdown). Når de optrer sammen med lange dekkhår (Grannenhaare) er ull-

hårene kortest.

Der er alle overganger mellom hårtypene, innen hver type er der en tilsvarende variasjon. Av Grannenhaare er opstilt i alt 4 undertyper (I, II, III, IV). Av ullhår er også opstilt 4 typer som skiller fra hverandre etter lengde og finhet.

Dekkhårene forringer ullens kvalitet betraktelig da de ikke tar farge. De blir liggende ufarget i stoffet og ull med dekkhår brukes gjerne til melerte sportsstoffer. Med de moderne tilberedningsmaskiner kan lange og korte dekkhår renses fra. Den melleste lengde er mest vanskelig å skille fra ullhårene.

Anlegg for stor mengde av dekkhår er arvelig. En må derfor stadig være opmerksom på dette ved utvalg av avlsdyr. Pelsen må undersøkes særlig på lærene, etter ryggen og i nakken. Mengden av dekkhår blandt ullhårene er nemlig størst på disse kropsdeler.

Bedømmelse av ullkvaliteten.

Under bedømmelse av ullkvaliteten skiller man mellom kvaliteten av følgende karakterer:

- I. Ullhårene - de enkelte hår.
- II. Ulltottene - stablene.
- III. Ullpelsen som helhet.

J. De enkelte ullhårs kvalitet.

1. Lengden.

Med lengden av et ullhår forståes lengden av et hår når det har vokset ett år. Lengden veksler etter den del av kroppen det stammer fra. Man skjelner mellom I. stabelhøide og II. absolutt lengde. Stabelhøiden er ullpelsens høide i kruset tilstand. Det blir altså lengden av ulltottene (stablene). Den absolute lengde er lengden av håret utstrakt. Den absolute lengde varierer etter rasen og kan veksle mellom 25 og 450 mm. Den siste lengde er målt hos lincoln. Ellers er 200 mm det lengste hos de vanlige langullede raser. Lengde og stabelhøide hos noen ulltyper skal gjengis:

	Stabelhøide	Lengde	Forhold
Leicesterull	23,0 cm	31,0 cm	100:135
Bølget Hampshireull	8,5 "	12,0 "	100:141
Fin tøiull	2,8 "	5,0 "	100:178

Ifølge Sande i Tidsskrift for det norske Landbruk 1933 har vi følgende tall for noen norske raser:

	Stabelhøide	Lengde	Forhold
Sjenviot (10 mndr. ull fra skulder)	7,6 cm	12,9 cm	100:156
Dalasau	" "	"	8,0 " 9,0 " 100:112
Rygjasau	" "	"	12,2 " 15,4 " 100:126

2. Finhet.

Til mål for ullhårets finhet bruker man diameteren av det enkelte ullhårs tverrsnitt. Tverrsnittet måles under mikroskopet og angis i M (1/1000 mm). Tidligere spilte ullhårets finhet en meget stor rolle ved bruken av ullen. Og finheten legges fremdeles til grunn for kvalitetssorteringen. Men med de moderne ullbehandlingsmaskiner kan der lages godt tøi av ull som ikke er særlig fin.

Jo finere og tynnere ullhårene er jo større er deres relative styrke og deres mykhet. Av samme vektmengde ull vil den fine ull gi inntil 50 ganger så lang tråd som den grove ull.

Som regel må man hjelpe sig uten mikroskop til bestemmelse av finheten, og selv ved mikroskopets hjelp er det en vanskelig opgave å bestemme ullhårets tverrsnitt. Selv om ullprøven tas fra samme sted på dyret er der stor variasjon mellom de enkelte hår, og når ullhårene er ovale av tverrsnitt, er det klart at det tverrsnitt en vanlig finner under mikroskopet er den største diameter av flaten. De fleste klassifiseringssystemer for kvaliteten av ullen bygger på en eller annen måte på finheten av ullen eller på egenskaper som er sterkt bundet til denne. 200 målinger fra 3 slaktet på kappunnen: 600 målinger per ram

Sande i Tidsskrift f.d.n. Landbruk 1933 har noen undersøkelser over tykkelsen av norsk ull. Antall av dyr er ikke stort, men de gir holdepunkter. Noen av tallene skal nevnes:

Sjeviot	32 dyr	35,8	gj.sn.tykkelse	<u>35-40 μ</u>
Rygjasau	17 "	39,7	"	"
Dalasau	30 "	36,4	"	"

Til sammenligning skal anføres tall fra noen andre raser.

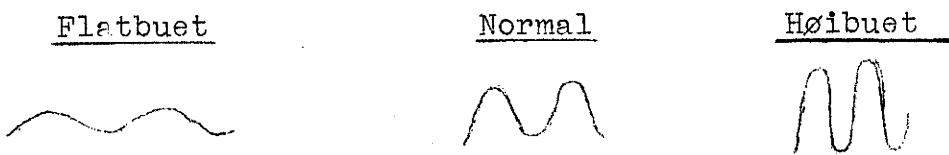
Merinoull	15-25	gj.sn.tykkelse
Fin-ullet landsau	25-37	" "
Grovullet landsau	35-45	" "
Grovere ull	45	" "

Der er meget sterk sammenheng mellom finheten og krusningen av ullen. Man bruker vanlig krusningen som mål for finheten.

3. Krusning.

Krusningen er en eiendommelighet for saueullen. De enkelte hår er buktet eller bølget og buktingen kan enten være i samme plan eller de kan stadig skifte plan. Årsaken til krusningen er ikke kjent. Man antar at det står i forbindelse med at ullhårenes hårsekk er spirallsnodd og at tverrsnittet er ovalt. Typisk krysning finnes bare hos margløse hår. Formen på buktingene er forskjellig. Danner de

halvcirkler kallas krusningen normal. Er buktingene lavere enn halvcirkler, kallas krusningen flatbuet (bølget). Er buktingene høiere enn halvcirkler, kallas krusningen høibuet (tysk hochbogig) og er ikke så heldig som normal krusning, da den er vanskelig å spinne.



Den flatbuende (bølgende) ull egner sig best til fremstilling av kamgarnstøi. Denne ulltype finnes hos de languldede engelske raser og hos marsksauene. Den normalkrusede ull gir mykere og sterkere tøi. Kruingen bestemmer også tøiets evne til å krympes og filtes. Fuktig værlag skal være hindrende for utvikling av fin krusning. Hverken de norske eller de engelske raser har så fin krusning som de spanske.

Krusningen er vanlig angitt i antall krusninger pr. engelsk tomme. (eller pr. cm). Fineste merinoull har optil 30 krusninger pr. eng. tomme (12 pr. cm), simplere ull har inntil 20 krusninger pr. eng. tomme (8 pr. cm). Ifølge Sande i tidsskrift f.d.n. Landbruk 1933 skal gjengis tall for norsk sau.

Bølger pr. cm
Side Lår

Dalesau,	30 dyr	<u>2,3</u>	0,4
Sjeviot	36 "	<u>2,6</u>	1,3
Rygja	17 "	<u>2,3</u>	1,0

Ullhandlerne har forskjellige apparater som de mäter krusningen med. Men de mäter ikke ofte, da de har eksperter til å sortere ullen og disse har godt skjønn.

Tidligere var det lagt enda større vekt på krusningen av ullen enn nu og i Tyskland er det konstruert apparater for bestemmelse av krusningen. På grunnlag av krusningen er ullen blitt klassifisert etter nedenstående skjema som er opstilt av Lehmann:

Super super-elekta	12
Super-elekta	11-12
Elekta I	10-11
Elekta II	9-10
Prima I	8-9
Prima II	7-8
Sekunda	6-7
Tertia	5-6
Quarta	4-5

Det er tvilsomt om vi kan tillegge krusningen slik verdi som det blir gjort i sydligere land. I vårt klima er der mindre sammenheng mellom krusning og finhet. Men krusningen er en god støtte for bedømmelsen. Ute i praksis kan man sammenligne ullens krusning ved å legge prøvene ved siden av hverandre på et svart underlag, for eksempel på trøieermet, da vil en kunne se en eventuell forskjell.

Krusningen finnes også hos ville saueraaser. Mufflon har fin krusning av ullhårene og dekkhårene er også tildels kruset.

Jevnhet.

Når man sier at ullhåret er jevnt, mener man at tverrsnittet av det enkelte ullhår er det samme i hele hårets lengde. Ullhåret er ofte ujevnt. Årsaken kan være ujevn ernæring, droktighet, sugetid, sykdom, klimatiske forandringer og lignende. Er håret ujevnt, blir også krusningen ujevn. Ujevnhet er en stor feil. Håret har lett for å bli slitt av under karding og spinningen. En jevn overgang fra en tykkelse til en annen tykkelse er mindre farlig. De bråe overganger er farligst.

~~Det er ingen vesentlig forskjell på tykkelsen av rot, midt og spiss av ullhåret.~~ Midtpartiet synes allikevel å være tykkest og sammenlignet med spiss og midtstykket er basis tynnest, men forskjellen er liten. Den eneste ull som er avgjort tynnest mot spissene er lamull. Det henger sammen med den sterke vekst av kroppen som lammene har hatt.

Styrke.

Ved ullhårets styrke forstår man antall gram strekk når ullhåret blir slitt over. Styrken avhenger av finhet, jevnhet og anatomisk bygning. Det grove, tykke hår er sterkest absolutt, men i forhold til tverrsnittet er det fine hår sterkest. Ved sykdom og ujevn ernæring blir styrken mindre. (Det fine hår er så meget sterkere pr. flate-enhet at av to tråder som er like tykke i omfang er den som består av de fineste hår sterkest.) Styrken blir målt i særskilt konstruerete apparater. Håret blir innspent i apparatet og man bestemmer den vekt som trengs for å rive av det innspente hår.

Efter Sande 1933 skal gjengis noen tall for norske raser:

Rase	Antall hår	Belastning ved avrivning gram
Gammelnorsk	15	46,3 gram rot - <i>Gad!</i>
Sjeviot	22	25,1 " "
Rygja	15	30,5 " sted på
Dala	15	41,5 håret ikke op-
Oxforddown	10	28,1 gitt.
Merino	10	20,8 " "

Strekksbarhet og elastisitet.

Strekksbarheten blir undersøkt ved å utsette håret for et bestemt strekk. Man mäter oprinnelig lengde (a), lengden under påkjenningen (b) og lengden etter påkjenningen er slutt (c). b-c angir elastisiteten.

Som uttrykk for elastisiteten brukes Elasticitetsmodulen (E). Den fremstiller forlengningen ved brudd i brøkdeler av utgangslengden multiplisert med spenningen i forhold til flaten.

$$E = \frac{l}{\Delta l} \cdot \frac{P}{q}$$

l = utgangslengde

Δl = forlengelsen ved brudd

q = utgangstverrsnittet

P = belastningen.

Målingen blir utført ved å øke belastningen i små jevne porsjoner og måle forlengelsen for hver ny belastning inntil bristningen. Elasticitetsmodulen er den resiproke verdi av elastisitetskoeffisienten.

Mangler elastisiteten, sier man at ullen er død. Ull av selvdøde dyr mangler elastisitet. Når ullen er død, har tøiet lett for å sette "knær" og "albuer".

Krympeevnen.

Den avhenger av krusningen. Sterkt krusset ull krymper sterkt.

Smidighet og bløthet.

Avhenger av finheten og av ullfettet. Det er smidighet og bløthet som avgjør om tøiet faller i vakre folder. Er ullfettet oljet, er tøiet smidig. Er det talget, er smidigheten mindre. Disse egenskapene undersøkes i ullen med hjelp av følelsen i hånden. Man snakker i den forbindelse om "hard" ull og "strået" ull.

Glans.

Den avhenger meget av rasen. En sterk silkeaktig glans finnes særlig i ull som er lite krusset. Glansen kommer av lysbryting i hårets ytterhinne. Når glansen er riktig, skal den ikke tape sig etter vask. En del kamgarnstøi skal ha glans. Vakker glans finnes særlig hos flere engelske og en del tyske kamullsraser som har flatbuet (bølget) ull. Eks. den engelske lincolnrase med ullpels av lange dekkhår (Grannenhåare).

II. Ulltottene (stablene).

De enkelte ullhår ligger ordnet i strenger med 30-40 hår i hver streng. Disse strenger henger igjen sammen og danner "stabler" - ulltotter. Disse stabler blir holdt sammen av ullfettet og av enkelte ullhår som kalles bindere. De ekte bindere vokser på skrå eller horisontalt tottene. Ikke alle skrå og horisontale hår i en ulltott er bindere. Der kan tildels finnes døde og løsne hår som ligger skrått eller horisontalt i tottene. Disse kalles falske bindere og er en feil.

Ullbuntene viser sig best på langullede sauер da disse har størst overflate i forhold til kroppens overflate og ulltottene viser sig best ved bevegelse.

En del sauерaser har ull som ikke danner stabler. De enkelte ullhår står fritt. Ull som kan brukes til pelsverk danner ikke stabler. Eksempel er gammelnorsk sau og svenska pelsfåret. Hos ulltottene bedømmes vesentlig formen.

Cylinderformet (valseformet) stabel er beste form. Det tyder på jevn krusning, parallelle strenger og lik tykkelse. Den cylindriske form og jevn nupret overflate finnes bl.a. hos merino.

✓ Kjegleform forekommer tildels. Bred basis og smal topp.
Skyldes ujevn lengde av hårene og en mengde av kortere hår i bunnen. Det er uheldig form. Den kan skyldes noen enkelte lange hår som de andre krusete hår støtter sig til.



Kolleform. Buntene er bredest i toppen. Det er stor feil. //
Forsker. 1. Dårlig sammenheng mellom spissene, så de som er korte spriker. Ofte på grunn av mangel på ullfett. 2. Fårene er tykkest i spissen. 3. Avleiring av døde løse hår ved håravfall.

Stablenes spiss kan ha forskjellig form og det er stablenes spiss som gir pelsen karakter.

Jo større hårmasse stabelen inneholder, des bedre. //
En tettere pels får mindre skadelig innvirkning av været og av urenslighet.

III. Ullpelsen som helhet

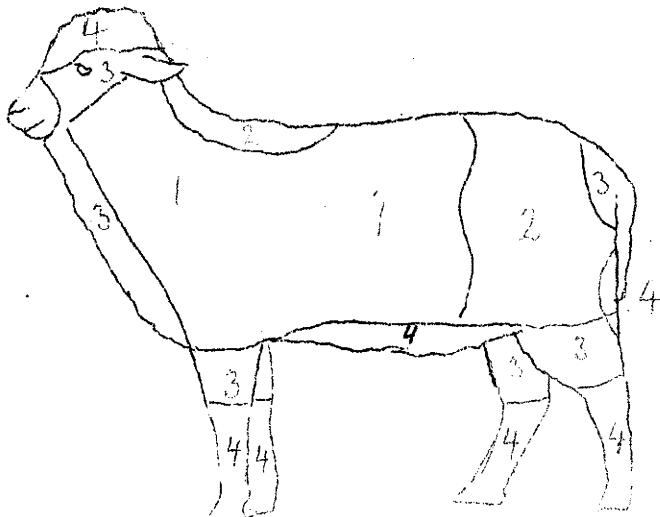
undersøkes for: 1. ensartethet, 2. tetthet, 3. utbredelse.

1. Ensartethet. Jo mere ensartet pelsen er over hele kroppen, jo mere verdifull er den. Særlig gjelder dette finhet og krusning. Det er ofte stor forskjell på kvaliteten av de forskjellige deler av kroppen. Ifølge en spansk inndeling

blir pelsen delt i fire kvaliteter.

1. Refina. Ull fra siden av skulder og bryst, hals, rygg og lend.
2. Fina. Ull fra lår, manke og halskam.
3. Terceras. Ull fra kinn, strupe, bringe, underarm og underlår.
4. Caidas. Ull fra panne, føtter, buk og hale.

Fordelingen på kroppen fremsår av tegningen.



Ved ullundersøkelser på levende dyr tas i almindelighet prøver fra siden av skulderen, fra nærheten av omdreierutveksten og fra siden midt mellem disse to. Man tar også prøven fra sted med god kvalitet.

2. Tetthet.

De enkelte hår i pelsen er ordnet i grupper (hårggrupper). Hos de sauene som har blanding av dekkhår og ullhår finnes et stort dekkhår i midten av gruppen med 5-12 ullhår plantet omkring dette (tysk: Leithaar og Gruppenhaare). Hos raser med bare ullhår er både Leithaar og Gruppenhaare som regel margløse.

Parti av huden med hårggrupper.

Tettheten av pelsen måles ved antall hår pr. mm^2 av huden og er meget varierende. Noen tall skal gjengis:

Ullhår pr. mm^2 hud.

Merino	112-115
Hampshire	90
Heidschnucke (heiesau)	34-45
Leineschaf (en tysk landsau)	23-40
Østfrisisk melkesau	36
Karakul	27-33

Ned ø fomnd ut nekket om ullha - spes. nicht og anhæd
hai p. inhet han en fomnd anhæd had p. den
Volumen dyes 14-16 mill. antikt ulkhai
Lam 14 — — — ved i de alle
Huller ikke funn. mulen lam og vakkere.

Samlet antall ullhår pr. dyr er også undersøkt.

	Merino voksen	Karakul lam	voksen	Karakul lem
Samlet antall ullhår pr. dyr i mill.	126	20	57	13

Det voksne karakuldyr hadde 8 1/4 kg ull på en hudoverflate av $1,325 \text{ m}^2$.

Det har vært vanlig opfatning at den tykkere pels om vinteren skyldtes at der danner sig flere nye hår. Dette er motbevist av Schwalbe. Den tilsvynelatende større tetthet skyldes ikke et større antall nye hår, men det parti som vokser frem hos dem som allerede er tilstede blir tykkere enn det som vokste om sommeren. Ved drektighet, større kjønnsvirksomhet og ved knapp foring blir hårtykkelsen mindre. De finullede rasen har både flere hår pr. flateenhet og flere hår pr. hårguppe enn rasen med blandingsull og med dekkhår.

Tettheten har stor betydning. Man forlanger av rasen som ikke er langullete at ulla skal stå rett ut fra kroppen og den skal ikke danne skille etter manke og rygg. Et skille tyder på tynn ullpels og dårlig elastisitet. Er dyret magert og har skarp rygg kan et slikt skille forekomme selv om kvaliteten av ulla er god.

Tettheten undersøkes best med hånden. Blir ulla "borte mellom fingrene", er pelsen tynn.

3. Utbredelse.

Utbredelsen er avhengig av rasen. Man ønsker til vanlig at pelsen skal ha størst mulig utbredelse og at de ikke ullkladte partier skal være små. Merino er ullklædt både på bein og i hode, mens f.eks. sjeviot har bare korte dekkhår på hode og bein.

Forhold som påvirker ullfinheten.

Disse kan være indre faktorer (A.) og de kan være bestemt av ytre forhold (B.). Det er særlig disse siste som skal behandles her.

A. Indre faktorer. 1. Arvelige anlegg. Det er stor raseforskjell med hensyn til finhet og altså må finheten av ulla være arvelig. Vi har merino med fineste ull og vi har rasen for de forskjellige kvalitetene nedover til rase med bare dekkhår.

2. Kjønn. Væren har grovere ull enn sauene. Kastrerte værer har samme ullkvalitet som sauene.

3. Alder. Det har vanlig vært hevdet at lam hadde fineste ulla, men det er ikke helt sikkert. En undersøkelse foretatt ved instituttet her i 1935 over ull hos dyr av forskjellig alder viste sterke variasjoner og første året var ofte ullen grovest. I en tysk undersøkelse av Gehrke over Frankenschaf ble funnet at

ullen blir grovere op til 5. og 6. år. I 7. og 8. år blev ulla igjen finere.

4. At finheten er avhengig av stedet på kroppen er nevnt foran under ullpelsen som helhet.

B. Ytre forhold. 1. Foringen. Av alle ytre faktorer har foringen størst innflytelse. Hos godt forode dyr blir ulla smidig, myk og glinsende. Ved knapp foring eller sulteforing blir ulla tørr, sprø og glanslös. De enkelte hår blir tynnere ved knapp foring, og dersom næringstilførselen blir alt for liten, vil en del av hårene dø bort. Sekresjonen av hudkjertlene avtar og hårene blir mindre beskyttet mot klimaets påvirkning. Sulteforing i lengere tid medfører at ullpelsen kan felles. Ull av sulteforedede dyr kalles hunger-fin, men er svak og har liten styrke og ullpelsen er glissen og utett, ullmengden avtar. Sulteforing gir altså finere ull, men meget dårligere kvalitet.

Ved overgang til normal foring etter hunger vil de enkelte hår bli tykkere og mange, som var dødd bort, vil gro frem igjen. Slik ull kalles undervokset. Den skarpe overgang i tykkelse fra sult til normal foring er uheldig. Hårene rives over under arbeidet.

Økning av foret fra normal foring til ekstra sterk foring vil også sette merker. Ekstra sterk egggehvitemengde har særlig innvirkning. Det er påvist en økning av ullpelsen av 15,5 % ved ekstra sterk egggehvitemengde. Økningen skyldes både øket lengde og øket tykkelse (Gärtner og Knoblich).

2. Drektighet. Ullon er noe tørrere på grunn av mindre ^{ro} sekssjon av hudkjertlene.

3. Laktasjon har meget større innflytelse enn drektigheten, idet ullen blir finere. Særlig utpreget er virkningen på sau med tvillinger. *Hos oss var det genn. fallende fra Jan. febr. til mai... alltid høyest.*

Wilsdorf fant ved vårlemming:

Ulltykkelse på lår	vinteren	32,84	sommer	28,41	mm
" " side av bryst	"	31,05	" "	26,69	"
" " skulder	"	30,97	" "	25,96	"

Der var meget store individuelle variasjoner.

4. Sykdom: er årsak til hårvafall, innsnøringen av enkelte hår og andre ullfeil.

5. Stell. Lang tids ophold i sauehuset om vinteren skal gi tynnere hår og glissen ullpels.

6. Klima: Varm, fuktig luft skal være årsak til oppsvellinger av ullhåra, så ulla blir tykkere. Ellers er her lite av eksakte undersøkelser over klima, de forskjellige påstander er motstridende. Det synes å være enighet om at rått og barskt klima gir grovere ull. Sjøklima og fuktig klima gir grovere ull. Hos sau med blandingsull skal det være rikere med ullhår om vinteren enn om sommeren (fra Karakulavlen).

Ulltyper og inndelingsmåter ved salg.

Her er mange måter å inndeile ulla på. De fleste systemer bygger på ullfinheten. En meget almindelig måte er den engelske som angir hvor mange hespler garn à 560 yard en kan spinne av 1 pund ull.- Det er betegnet som spinnekvalitet = s. I Europa er det samme system brukt metrisk. Det betyr hvor mange meter det kan spinnes av 1 gram ull.

$$\text{Omregningsfaktor} = \left(\frac{560 \times 0,9144}{453,6} \right) s = 1,13 \times s$$

Den gamle spanske betegnelse var:

Refina

Fina

Terceras

Caidas.

*Størrelsen av den
mørke ulla legges
vid 48 s. Tykkelsen skal da
gi en gramm s.*

Senere gikk man i ullhandelen over til en mère fullstendig inndeling av sortimentene.

System av Lehmann.

Sortiments = Navn	Antall bølger pr. cm	Tilsvarer engelsk S.ca.	Tykkelse
	pr. 25 mm		
Super super elekta	over 12	over 30	12-16
Super elekta	11-12	28-30	16-17,5
Elekta I	10-11	26-28	17,5-19
Elekta II	9-10	23-25	19-20,5
Prima I	8-9	20-23	20,5-22
Prima II	7-8	18-20	22-25,5
Sekunda	6-7	15-18	25,5-30
Tertia	5-6	13-15	31-37
Quarta	4-5	10-13	over 37

Tysk sortiment.

Alle klasser med A er merino.

Sortiment	Tykkelse i
AAAAA	18 og mindre
AAAA	18-20
AAA	20-22
AA	22-24
A	24-26
B	26-30
C	30-37
D	37-45
E	45-60
F	over 60

Inndeling etter anvendelsen.

Ullen som selges er helt og holdent å betrakte som råmateriale for tekstilindustrien. Alle tekstilvarer av ull fremstilles i et utall av variasjoner, som stiller meget ulike krav til råemnet. Som regel er der behov for all slags ull, såvel grov som fin. Efterspørselen etter ferdige ullvarer undergår fra tid til annen tildels meget store forandringer. Som følge av dette undergår også efterspørselen og prisen på de forskjellige kvalitetene av ull store forandringer. For å forstå prisdriften av ull må en også ha en viss forståelse av de prosesser som foregår når ullen tilvirkes. Man skjelner mellom kamgarnindustrien og den almindelige ullindustri. Ved tilvirkning av kamgarn blir ullen kjemmet så fibrene blir liggende parallelt ved siden av hverandre. I den øvrige ullindustri blir ullen kardet hvorved ullfibrene delvis kommer til å krysser hverandre. I kamgarnindustrien brukes regelmessig lengre ull og alltid ren ull. I denne industri skal helst ullfettet beholdes, derfor blir ullen skyldt forsiktig. Blev den skyldt i kaldt rinnende vann, vilde alt fettet gå bort og den ville bli hård.

Før ullen spinnes til garn må den passere en del prosesser. Disse omfatter: klassifisering, sortering, rensning og kjemming eller karding. Klassifisering vil si at ullfelden av de enkelte sauere blir henført til de kvalitetsgrupper de nærmest hører til (svart ull til svart, værull til værull, lamull til lamull o.s.v.). Forutsetningen for klassifiseringen er at ullpelsen er sammenhengende.

Sortering (må ikke forveksles med klassifisering) er en opdeling av hver enkelt ullpels i sine forskjellige kvaliteter. All sortering utføres ned hånden. De forskjellige raser må sorteres forskjellig.

Rensningen. Ullen må renses for alle fremmede bestanddeler. I kolonilandene pleier en dessuten å klippe av de ytterste ujevnhetene av ullpelsen (kanting) (shirting). Rensningen utføres vanligst ved vasking. Ullen ledes gjennem en rekke bad som består av varmt vann og et opløsningsmiddel. Dersom ullen inneholder for meget av plantedeler, f.eks. borrer, må den renses ved en kjemisk prosess. Denne prosess er kalt karbonisering. Prosessen fjerner nok plantedelene, men ullen blir hård og av simplere kvalitet.

Kjemming og karding. Ull som skal brukes til kamgarn blir kjemmet. Kjemmingen består av en rekke vanskelige og innviklede prosesser. Man skjelner mellom oljekjemming og tørrkjemming. Ved kjemming blir alle ullhår liggende parallelt. De korte ullhår blir skilt ut og går under navn av "noils" og blir brukt som tilblanding til annen ull.

Ved kardingen opnår man ikke at ullhårene blir liggende

parallelt. Den brukes for kortere ull. Ved maskinkarding kan ullhårene slites istykker. Håndkarding gir sterkere vare enn maskinkarding. Ofte blandes den kortere ullen med "noils" og shoddy.

Inndeling av ull etter oprinnelsen.

1. Sydamerikansk ull, har en finhet av 58-64 s og blir mest brukt til strikkede varer og lettere klæsstoffer.
2. Sydafrikansk ull, brukes overveiende til strikkgarn. Er av god middels kvalitet. Finheten er 60-70 s.
3. Australia, leverer hovedtyngden av ullen på verdensmarkedet og leverer også beste kvalitet. Den australske kamull kalles ofte Port Philipp ull.
4. Spansk ull, er gitt tilbake i kvalitet.
5. Skotsk ull, er grov og består for det meste av dekkhår.
6. Crossbredull, betegner en ullkvalitet som oprinnelig stammer fra kryssinger med merino. Det er lang og glansfull ull som hovedsakelig stammer fra Australia, Sydamerika og Sydafrika.

Kunstull.

Kalles ull fremstilt av forskjellige ullvarer og ullfabrikata ved at disse trelles op og rives op. Vi har dessuten i de siste år i Tyskland en fremstilling av kunstull av vegetabilsk oprinnelse, wollstra og Wistra og flere andre slag. Om disse får betydning, må fremtiden vise. Her er mange typer av kunstull:

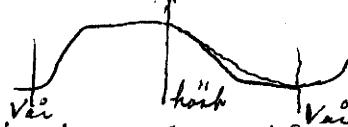
1. Shoddy er brukt som fellesnavn på all slags kunstull. Egentlig er det ullen av filler av kamgarn og strømper. Garnet som spinnes heter shoddygarn.
2. Thybet er laget av nye fine tøilapper.
3. Mungo er laget av tøirester av valket stoff og er meget korthåret. Blir også ofte blandet med bomull. Ullhårene er svekket ved den sterke mekaniske behandling.
4. Alpakka (er forskjellig fra alpakoull fra Sydamerika) er ekstraktull som er laget ved karbonisering av ulltøi som er blandet med bomull. På grunn av karboniseringen er alt bomull fjernet, men ullen er lite sterk.

Klipningen.

I gamle dager klipptes 4 ganger for året og enkelte steder klippes 3 ganger, vår, høst og midtvinters, mens 2 gangers klipning er det vanlige. En gangs klipning for året er best. Men på grunn av den lange inneforing i varme vinterhus må vi klippe 2 ganger de fleste steder. Om høsten bør klippes så tidlig at ullen vokser ut igjen til kulden kommer og om våren kan

Førstell i tykkelse u fra 40 µ til 25 µ på halsen og gikk ut sammenfalten
lekt av u vanlig i ørnen.
Dette har en klippe mai op
hos.

-31-



enten klippes før lemmingen eller etter. Klipningen bør utføres så ullpelsen henger sammen. Efter klipningen rulles pelsen sammen med skinnensiden ut og bindes sammen p^o den vis at halsullen tvinnes sammen og bindes rundt pelsen. Ullen må lagres på et tørt, mørkt sted. Saksklipning er det vanlige. Men maskinklipning er best, gir gjerne jevnere ull og felden henger bedre sammen. Sauen må være tørr når den klippes. Beste måte å plassere sauene under klipningen er å la den sitte på bakenden. Den heiale ullmunge bli stående med samme samantall av mørk innkjøring innenfor redusert sannehall og skjekken foring.

Ullomsetningen i Norge.

En av landbruksdepartementet nedsatt komite har i 1934 levert en innstilling om ullomsetningen. Forslaget går ut på at ullomsetningen blir ordnet gjennem ullag som igjen er organisert i ullcentraler. Her er også utarbeidet regler for klassifisering av ull i ullagene (den finere klassifisering blir gjort av eksperter på fabrikkene). Reglene er offentlig gjort i komiteens innstilling av 6/12-34.

Hovedklasse:

- | | | |
|----|--|------------------------------|
| A. | Hvit helårsull | |
| B. | Hvit våruill | Sjeviot, Sutherland, Rygje, |
| C. | Hvit høstull | Dala og blandinger med disse |
| D. | Svart, grå og brun ull | rasene. |
| E. | Tauterull - heri medregnet Shropshire, Oxforddown. | |
| F. | Ull av gammelnorsk sau | |
| G. | Ull av svartfjes | |
| H. | Avfallsull (lår og haleull). | |

Hver klasse deles igjen i flere underklasser:

- | | |
|----|--|
| A. | I fin. Spinnekval. over 50 s. |
| | II middels fin. Spinnekval. 48-50 s. |
| | III grovere. Spinnekval. under 48 s. |
| B. | I, II, III. |
| C. | I Ekstra, I, II, III. |
| D. | I Ekstra, I, II, III. |
| E. | I Ekstra, I, II, III. |
| F. | Hvit I og II, farvet I og II. |
| G. | I god og ren, II mindre god og mindre ren. |
| H. | I hvit avfallsull, II farvet avfallsull. |

IV. Utvalg og bedømmelse av sau.

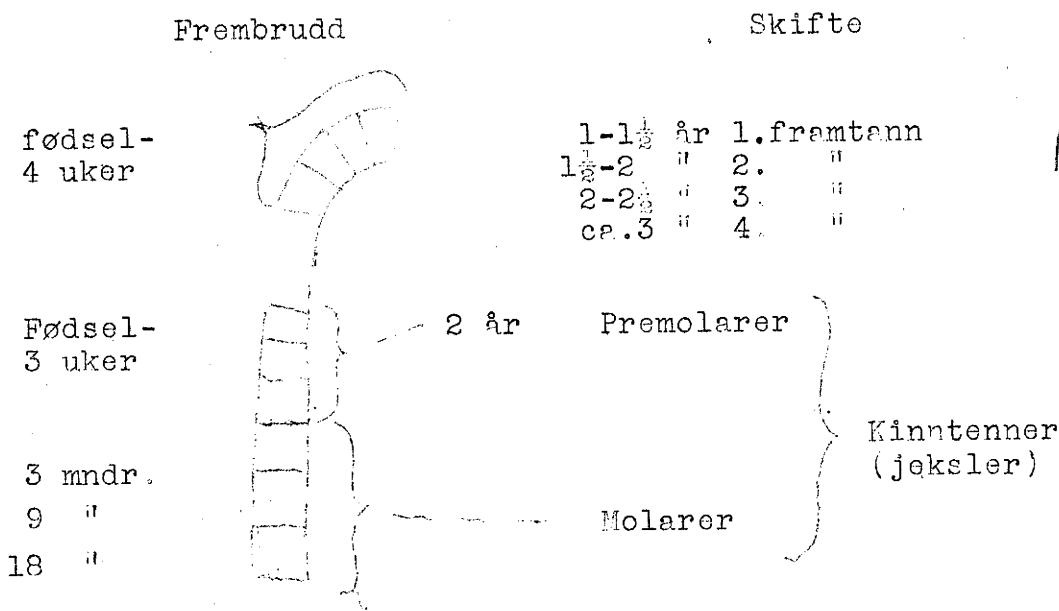
1. Alder og tannskifte.

Sauen er først utvokset ved 3-4 års alderen. Kjønnsdriften viser sig alt ved 1/2 års alder, men dyrne bør ikke brukes til øvl før ved 1½ års alder. En kan nok få bedekket gimbene ved ½ års alderen, men en drektighet vil sette så store krav til dyrne at det vilde være meget uheldig for kroppsutviklingen. Alderen hos sauene bedømmer man etter tannskiftet. Ved utstillinger blir klassene inndelt etter alderen og det har stor betydning å kjenne tiden for tannskiftet. Det er ikke liten variasjon. De primitive raser feller senere enn kulturrasen.

Tannformelen hos sauene:

venstre	høire	
3 3 0 0	0 0 3 3	overkjeve
3 3 1 3	3 1 3 5	underkjeve
m p c i	i c p m	

Tannskifte frem år av følgende skjema:



De fleste utstillinger er om høsten og de fleste saukjøp blir også gjort om høsten. En bør derfor kjenne til hvordan tennene ser ut om høsten hos dyr som er født om våren.

Under forutsetning av at dyrne er født om våren, som er det vanlige, kan en stille opp følgende liste over tennene om høsten.

½ år	ingen brede tenner
1½ "	2 brede framtenner
2½ "	6 " "
3½ "	8 " "

N.

Noen spesielle navn er i bruk for sau:

Lam	0-½ år
Stilling, fjorlam	½-1 "
Risbitvær, annæring, vetrung	1-2 "
Gimber, risbitgimber	
Tvivetrung, triæring tvivetra	2-3 "

Tannfelle brukes om sau som er i tannfellinga.

Smale er egentlig navn på flokken av sau. Det er et flertallsord. I enkelte sammensetningen brukes det som ordet sau, f.eks. i ordet smaleflokk.

Når sauen blir gammel, får tennene en lang hals og de står langt fra hverandre. Ved 6-8 års alderen begynner tennene å falle ut. Hver høst må man se nøie over tennene hos alle gamle dyr. Er noen av tennene begynt å falle ut, bør man helst også fjerne de som står igjen. De greier sig bedre uten tenner. Der danner sig en hard gum som sauen kan bruke ved beiting. Sitter etpar lange tenner igjen og de andre er falt ut, kan sauen ikke beite ordentlig og rent ut sulte. Faller jekslene ut, må sauen slaktes. Sauer som er magre og jorter dårlig har oftest tannfeil. Det er som regel tennene som avgjør hvor lenge sauen kan beholdes. Det er derfor en viktig egenskap at sauen beholder tennene lenge.

2. Bedømmelse av avlsdyr.

Bedømmelse av sau må utføres etter to synspunkter:

1. Bedømmelse av eksteriøret med hensyn til slakteverdien.
2. Bedømmelse av ullen og ullpelsen. Ullpelsen er omtalt før under avsnittet om ull og ullkvalitet. Her skal derfor bare omtales eksteriørbedømmelsen.

Dyreste stykkene på skrotten er rygg, bryst og lår. Derfor bør disse være godt utviklet i forhold til de andre deler av skrotten. Ved bedømmelsen må man ta hensyn til rasen og avlsretningen, og man må prøve å veie mot hverandre fortrin og mangler. Nedenfor skal gjengis en oversikt over de krav som stilles generelt til våre vanlige saueraaser:

Brystet: Dypt og bredt med godt rundede ribber.

Krysset: Langt og bredt og muskelfyldig, en vanlig feil er - at det er tilspisset bakover. Det skal heller ikke være for meget avskyttende.

Lårene: De skal være dype og brede.

Ett nytte:

Bogen: Skal være steil.

Manken: Ønskes flat og bred.

Halsen: Middels lang, fin ved overgangen til hodet og svær ved overgangen til kroppen.

Hodet: Skal være rasetyptisk med bred mule. Tennene må undersøkes. Arlige tenner er en alvorlig feil.

Lemmene: Ønskes rettstilte og vidt stilte, korte og kraftige.

Vanlige feil er:

Brystet: Liten dybde, flatribbet, innknepet bak bogen.

Ryggen: En senknøng like bak manken. Skarp, muskelfattig, smal rygg, smalt, åpent lendeparti.

Krysset: Tilspisset baktil. Smalt, avskyttende, kort.

Lårerne: Tynne og grunne, lite muskelfyldige.

Manken: Høi og skarp.

Halsen: Tynn og lang.

Hode: Smal mule.

Lemmene: For lange. Dørlig stilling (krokhaset, kuhaset, kalvebent). Steile koder. Gjennemtredende koder. For tynne piper. Feil ved klauvene. Også svuens klauver bør ettersees en gang imellem.

Ved bedømmelsen må man skaffe sig oversikt over om dyret er av sterk konstitusjon. Vanlig er det å se på slimhinnene som hos sau er en god indikator på sundhetstilstanden. Slimhinnene skal være friskt røde, ikke gullige. Man undersøker slimhinnene i kjeften, i nesen og under øienlokken. Nesen undersøkes for nesekatarr.

I utlandet blir det ofte brukt et pointsystem ved bedømmelsen. Dette har både fordeler og mangler. Det setter blandt annet store krav til dommerne. Skal pointsystemet virke riktig, må dommerne være meget godt øvet og må ikke skifte for ofte.

Pointbedømmelse for vær er brukt for første gang her i landet ved en utstilling på Nesttun 1936. Dommerne fyller ut et skjema med navn, katalognummer, utstilling og avstamning. Der gis point for avstamning og for eksteriør.

Avstamning:

For farens avlsværdi	inntil 10 point
For morens og farens ullkvalitet	" 8 "
For fars og mors foreldre	" 8 " = 26

Eksteriør:

Ullkvalitet og hud	inntil 8 point
Ullpelsens utbedring	" 5 "
Ullmengde	" 5 "
Hode og hals (nyvler ikke ønskelig)	" 5 "
Bryst og rygg	" 5 "
Lend, kryss og hale	" 5 "
Buk og kjønnsorganer	" 5 "
Lår	" 5 "
Bein og gang	" 5 "
Størrelse og utvikling	" 8 "
Konstitusjon og type	" 8 "
Helhetsinntrykk	" 10 " = 74
	Sum maksimum 100

Efter bedømmelsen får eieren utskrift av bedømmelsen, så han kan se hvilke feil dyret har hatt.

Pointbedømmelse er meget nyttig for eierne, men den setter meget store krav til dommerne. Det kreves god øvelse for å gi sammenlignbare tall fra sted til sted. Det er allikevel så stor fordel med den at det var ønskelig om den kunde gjennemføres. I utlandet er gjennemført pointbedømmelse for de fleste husdyr.

3. Merkning.

For sau har man bruk for 3 slags merke.

1. Individmerke for å kjenne det enkelte dyr.
2. Besetningsmerke for å kunne finne frem hvem de forskjellige dyr tilhører når besetningene går på fellesbeite.
3. Driftemerke til de dyr som er kjøpt sammen fra mange besetninger.

a) Individmerke i saueavlen er dessverre lite brukt.

En kan godt bruke et system med hakk i ørene som det blir brukt for storfe og for svin, men de fleste steder vil et slikt merkesystem støte sammen med besetningsmerket som de fleste steder består av forskjellige klipp i øret. Ved utførelsen av merkningen må man passe på at hull og lignende merke ikke blir satt for høit oppe i øret eller for tett inn til hodet.

Klaver er utmerket til individmerkning. De tjener både som individ- og besetningsmerke. Man sørger for å sette både nummer og eierens navn og adresse på klaven. Særlig lammeklaver kan mistes. For at ikke lammeklavene skal bli for trange om høsten må de være meget rummelige om våren når lammene slippes. Hos voksne dyr står klavene utmerket. Smed Skjæveland, Vikeså, lager gode og billige klaver.

I de siste årene har vi fått et norsk øremerke. Det er

laget av landbrukskand. Thor Engdal, Aure i Nordmør. Han er også forhandler av det. Merkene er av aluminium og er meget rimelige i innkjøp. Merkene fåes med påstemplet navn og nummer. En behøver ingen spesialtang under påsetningen. Hull i øret kan en klippe med en vanlig skomakerhulltang og endene av merkene kan en bøie sammen med en vanlig nebbtang. Merket passer godt til merkning både av lam og voksne sauere og av geiter. Merkene leveres også med noe sværere gods til bruk for storfe, rein og til svin.

Tatovering er i de siste årene også brukt til merkning av sauere og geiter. Nummeret settes da inne i øret. Om tatovering henvises til avsnittet om merkning av svin. I det siste har vi fått et nytt system for tatovering. Det er en elektrisk nål som stikker huller og anbringer sverten samtidig. Man kan skrive med stiften som med en penn. Det er en norsk opfinnelse. Den forhandles i Oslo og er brukt til merkning av sølvrev. Ulempen ved den er at tallene ikke blir nøyaktig av samme form. De blir avhengig av hvor sikker vedkommende merker er på hånden. Tatovering er antagelig fremtidens merkesystem til individmerkning både for sauere, storfe og svin og sølvrev. En ulempe ved tatovering er at den vises dårlig i svarte ører.

På steder hvor man ikke risikerer å få forveksling med eiermerket, kan man bruke klipp som individmerke. Et greit system er brukt i Sverige:

Sauhode sett forfra



Merkningen utføres slik at en bruker først hakke for å nå et bestemt nummer. I Sverige blir brukt å merke alle med et nummer av tre sifre. Det første sifferet betegner årstallet da dyret ble født, de to andre betegner individnummeret vedkommende år, f.eks. 623 betyr at dyret er født et år da årsstallet endte med sifferet 6. Nr. 23 er altså nummeret av lam i vedkommende år. For de aller fleste besetninger vil et slikt system være brukbart, da man meget sjeldent kommer over 100 lam pr. år i våre besetninger.

b) Besettingsmerke (eiermerke). I mange bygder med felles sommerbeite i fjellet er man fra gamle dager blitt enig om et merkesystem, der hvert særskilt matrikulert bruk har sitt

bestemte øremerke. Merket blir klippet om våren før lammene blir sendt på beite. Her er mange typer av merker og et bestemt besetningsmerke består av et enkelt merke eller av kombinasjoner av flere merker. Man har som regel trykte bøker med fortegnelse over merker og over eierne. Merkene har navn av formen, som f.eks. styvt, bjor, skår, svalemerke og lignende. Navnene veksler fra distrikt til distrikt. Vanlig settes det krav til et merke at det skal kunne leses på en kort avstand. Det skal ikke være nødvendig å ha sauens mellom hendene for å finne ut eieren.

Voksne dyr bør ikke merkes om igjen. Dyr som kjøpes inn fra en annen besetning forsynes gjerne med klave med navn. Hvor slike merker er gjennemført, kan en ikke bruke individmerker ved klipp i ørene.

c) Driftemerke. Er nødvendig når sauene blir innkjøpt fra forskjellige besetninger med eiermerke og blir sluppet sammen i drifter. Slike dyr skal ikke øremerkes på ny. Vanlig ~~Heller ikke da for ulla - spiss hardner ikke~~ blir brukt å sette et merke med oljemaling på et lett synlig sted på sauens, helst like etter klipningen. Et slikt merke pleier å stå hele sommeren. Tjære er også brukt, men det er ikke bra for ulla.

4. Fotografering.

Sauer er roligere og er lettere å fotografere enn f.eks. svinet. Når sauen står i ro, så inntar den gjerne en stilling som høver for fotografering. Om bakgrunn, om opstilling av dyret, om valg av apparat og om eksponering kan henvises til avsnittet om fotografering av svin. Da sauene er roligere, kan man tillate seg en noe lengre eksponering, men lengre tid enn 1/25 sek. bør man ikke bruke, da optagelsen må skje fra hånd. Stativoptagelse kan neppe komme på tale.

Kan ta laget. da sjølva til sauehuset.

V. Sauetall i Norge.

Betydningen av saueholdet.

Vekslingen i saueantallet i Norge fremgår av oversikten over tellingene våre:

År	dato	Ielt sauер	Pr. 100 innb.	Anm.
1657-1660		over 400000	103	De 5 sydligste bispe-dømmer.
1835	29/11	921734	95	" "
1835	"	1028945	86	Hele landet.
1845	31/12	1447274	109	"
1855	"	1596199	107	"
1865	"	<u>1705394</u>	100	"
1875	"	<u>1686306</u>	93	"
1891	1/1	1417524	71	"
1900	3/12	998819	45	"
1907	30/9	1393488	60	"
1917	"	1296385	51	"
1918	20/6	1400034		Rikets bygder
1929	"	1534564	55	Hele landet.
<i>Tidspunkt:</i>	<i>1937</i>	<i>1739 029</i>		"
<i>1939</i>	<i>"</i>	<i>1743 731</i>	<i>598</i>	"

Meget sauer i vestnorge til innen fra Nisselands til sørlandet

Sauantallet har variert sterkt. Efter nedgangen vi hadde optil 1917 har vi nu fått en jevn økning. Nedgangen skyldtes omlegningen til meieridrift og til den sterkere drift i det hele. En må merke sig at overgangen til telling 20/6 er en vesentlig årsak til det store antall sauere i 1918 og i 1929 i forhold til de andre tellinger.

Efter en beregning over saueholdet i Norge i 1928 hadde vi i gjennomsnitt for hele landet 95 lam pr. 100 sauere over 1 år. Dødeligheten av lammene - iberegnet de som blev borte på beitet var ca. 10 %. Den er altså meget lav når vi sammenligner med andre husdyr.

Antallet av de som blev slaktet om høsten, som er den vanlige tid for saueslakting, var 42 % av det samlede antall dyr. Av de 42 % var 13,1 % over 1 år og 28,9 % var under 1 år. Gjennomsnittlig slaktevekt av sauere over 1 år var 23,2 kg og av sauere under 1 år 14,8 kg.

Sauebestanden leverte 12500 tonn sauekjøtt, d.v.s. 15 % av kjøttbehovet vårt. (Storfe leverte 44,6 % og svin 35,9 %). 15%
44,6%
35,9%
70%

Sauebestanden er meget ujevnt fordelt innen landet. 3/5 av landets sauebestand finnes i vestlandsfylkene. Rogaland står fremstog leverer mere slakt enn de andre fylker. Rogaland, Hordaland, Sogn og fjordane og Møre leverer 44,4 % av alt sauekjøtt.

Efter en beregning over saueholdet i Norge år 1928 var vår årlige ullproduksjon ca. 2,5 mill. kg uvasket ull til en verdi av 5. mill. kroner. Úllen utgjorde 25 % av saueholdets avkastning.

NB

Hvordan ullproduksjonen fordeler sig fremgår av følgende:

Østlandet	3,5 %
Opland	9,7 "
Sørlandet	6,4 "
Vestlandet	<u>45,2</u> "
Trøndelag	20,2 "
Nord Norge	<u>15,0</u> "
	100,0 "

Østfold og Vestfold leverte tilsammen bare 0,4 % av ullproduksjonen, mens de 4 vestlandsfylker leverte 45,2 %.

Av ullproduksjonen på 2500 tonn gikk 2000 tonn til ullvarefabrikkene. Vår nettoimport av ull var ca. 600-700 tonn, mens importen av ullgarn og ulltøi var 1300 tonn. Skulde vi bli selvhjulpne med ull måtte vår ullproduksjon fordobles.
Skulde vi ikke ha en høy ullproduksjon?

Importen omfatter særlig finere ullslag, men også av shoddy er der en betydelig import. (Shoddy er egentlig ull av filler av kamgarn og av strikkede varer).

Da utviklingen av meieribruket tok fart utover bygdene, minket saueholdet sterkt. Tiden fra 1850 og utover var på mange måter helt revolusjonerende i landbruket. Det var da rasjonaliseringen og den sterke drift tok til. Det var å vente at det gikk utover saueholdet som nu en gang hos oss representerer en mere primitiv form for jordbruk. At det er mere primitivt betyr på ingen måte at det er avleggs. Jordbruket skal i det hele utnytte alle muligheter og sauehold er under de rette forhold meget lønnende og derfor ser vi at saueholdet har øket i de senere år (fra 1918). En årsak til nedgang var at skogen steg i verdi og dette gjorde at man så sau og geit som skadedyr. Industrien øket og leverte billige industrivarar, så hjemmearbeidet med vevning lå under i konkurransen. Det aller viktigste moment var den store økning i prisen på arbeide. Saueholdet var mange steder bygget på at arbeidskraften var billig. Inn samlingen av for fra skrapslått og heieslåtter blev altfor dyrt når arbeidsbetalingen steg. Når saueholdet har tatt sig op i de senere år skyldes det at man har klart å rasjonalisere også arbeidsomkostningene ved saueholdet! En økning av saueholdet kan heller ikke ventes på andre premisser.

Sauavlens historie.

Sauavlen har spilt en stor rolle i Norge så langt tilbake som man har oplysninger. Både ullproduksjonen og kjøttproduksjonen har det vært lagt vekt på. Vår første husdyrtelling er fra årene 1657-60. Den omfattet de 5 sydligste bispedømmer. Antallet av sau finnes av tabellen i avsnittet foran.

Pr. 100 innbygger er antallet omrent det samme i 1660 og 1835. Det holder sig nær 100 sau pr. 100 innbyggere. I tiden omkring 1660 var saueholdet mere jevnt fordelt ut over landet. Saueholdet over Østlandet var forholdsvis større enn det er nu. Heller ikke den gang var det noe større av utegangersau på Vestlandet. En forfatter fra tiden omkring begynnelsen av det 18. århundre skriver at av alle øier langs kysten var neppe 1/20 besatt med sau og grunnen til dette, mente han, lå i den herskende usikkerhet med tyveri og ran. Det blev ofte klaget over denne usikkerhet langs kysten, men det er ikke rimelig at denne alene har skylden for de saueløse øier. Mange av øiene er så nakne og har så lite av gras og snø for at sauene neppe ville ha greid seg der uten tilskudd.

Inne på fastlandet langs kysten herjet rovdyr slemt. ✓

Lenger inne i landet hadde saueavlens andre vanskeligheter å kjempe med. Dårlig stell og foring var største hindring. Selv de stedegne sauene kunde ikke greie sig mange ganger. Gjennem hele perioden blir der mange ganger klaget over at sauene "styrtet" i mengdevise. At de kreperte skyldes ikke så meget ondartede smittsomme sykdommer som det skyldes sykdom på grunn av vanrøkt. Skabb, magesyke, lungesott, vattersott og leverikte var av de vanligste sykdommer.

Stellet om vinteren var det vanskeligst med. Sauehusene var små og mørke og det blev for varmt. Foret var snaut og ofte blev de sluppet ut noen timer i kulden for å gnage "beit", d.v.s. at de gnog bar og kvist og alt de fant.

Sulteforing var det vanlige. Wille skriver i Seljords beskrivelse fra 1786 at sauene fikk høi 2 ganger om dagen og en gang bar av unge furutrær.

I forknappe år gikk det mest ut over småfeet og i en enkelt bygd kunde hundrevis av sauene krepere om vinteren. I Valle i Setesdal døde i 1772 17-18000 sauene av sult. Det er nøyaktig samme forhold som vi har idag i f.eks. Australia. Under primitive forhold blir dyra for største delen henvist til å greie seg med minst mulig for og når der kommer uår, så lar man dyra krepere.

Om sommeren var bjørn, ulv og gaupe en slem plage for de voksne - og for lammene dessuten rev og ørn. Ulven kunde enkelte steder sette en stopper for saueholdet. Disse hindringer var så alvorlige at saueholdet ble redusert til det nødvendige for gårdenes behov av ull.

Utbyttet av saueholdet var lite. 1 kg ull om året var vanlig og slaktevekten av en sau 18 kg. Flere steder ble brukte å melke sauen. Det er nevnt Telemark, Setesdal, Vest-Agder, Sunnfjord og Salten.

Offentlige tiltak til fremme av sauen.

1. Innførsel av fremmede saueraaser.

Før reformasjonen blev her innført fremmede saueraaser. Denne innførsel er særlig knyttet til klostrene. På Tauterøy-klostret ved Trondheim er der innført merinosauer. Vi har igjen trutersauen som har fått en del utbredelse. Også ved Bergen og samsynligvis ved Hovedøsen (Hovdøya), også fra Stavangerkanten er der merker av merinoinnkryssing.

Efter reformasjonen hadde vi en tilbakegang i saueavlen. Der blev et opsving i saueavl i Europa i begynnelsen av det 18. århundre. Det var særlig merinovulen som fikk fremgang. Det fikk innvirkning også her i landet. Fra Stavanger er berettet i 1729 at man hadde engelske saueraaser som ikke alene trives "men udi 30te generation ikke et haar at være bleven udartet". Men det var først i den siste halvdel av det 18. århundre at der blev noen større innførsel av utenlandske raser.

Disse innførsler falt ikke alltid heldig ut. Årsaken var først og fremst at man ikke kunde by de innførte dyr sånnne kår at rasen kunde holdes vedlike. Det var utelukkende embedsmenn og gårdbrukere med store gårdsbruk som hadde kunnskap nok til å gi de innførte rasene så gode betingelser at rasene kunde trives. De vanlige gårdbrukere likte ikke de innførte og holdt på sine egne dyr.

I Østfold blev sauen ofte krysset med utenlandske raser. Tidligst blev der brukt engelske raser og senere blev merino brukt. Og ullen hadde ord på sig for å være finere enn på Oplandene.

Selskapet for Norges Vel tok også opp arbeidet med å forbedre saueholdet og ullkvaliteten. Selskapet kjøpte i 1811 inn 8 merinoværer og fikk dem utstasjonert i Gudbrandsdalen mot 2/3 av innkjøpsprisen.

Da rasjonaliseringen av landbruket tok til omkring 1850 blev der også prøvet med forbedring av sauebestanden. Statsagronom Lindequist reiste i 1860 over til England for å kjøpe innqvældsdyr. Han hadde bestemt seg for å kjøpe cotswold, men det blev etter nærmere overveielse til at han kjøpte følgende dyr:

14 oxforddown lam

12 sjeviot lam

3 leicester lam.

Lam blev kjøpt av økonomiske grunner. Oxforddown og sjeviot anså han for å være godt skikket for våre forhold. De tre leicester kjøpte han for å ha til sammenligning. Dyrene blev foreløbig stasjonert her på ås. Det var planer om å opprette stamhjord i de fylker som egnet sig for saueavl. Der blev an-

lagt et stamsjæferi på Lindequist sin eiendom Fornebo i Bærum. Oxforddown og sjeviot blev flyttet dit, men leicester blev igjen på Ås. Lindequist skaffet sig også leicester. Sjeviot blev sterkt efterspurt utover landet og i 1862 og 1865 blev innkjøpt nye flokker fra England. Ialt blev der innført over 200 rase-dyr vesentlig av sjeviot, oxforddown og blackface. Lindequist solgte i 1871 sin flokk av leicester på Fornebo til Blakstad i Bærum. I Vik i Sogn hadde kapteinene Christensen og Tillisch leicestersauer som har fått stor betydning ved å danne grunnlaget for dallasauen. Også Nils Juel på Halsnøy, Sunnhordland, hadde leicestersauer.

2. Stamhjorder.

Fra denne tiden gikk staten over til anlegg av stamhjorder. Sauene blev overlatt stamhjordholderne uten noen godt-gjørelse på betingelse av at den skulde holdes vedlike ved eget tillegg og at de dyr som ikke behovdes til rekruttering av besettingen kunde selges. Følgende stamhjorder blev opprettet:

1. Utstein kloster, Ryfylke, 1864, sjeviot.
2. Mæhle i Stjørdal, sjeviot.
3. Alden i Sunnfjord, 1865, blackface hos Johan Schumann.
4. Stend landbruksskole Fana, 1867, sjeviot, dyr fra Utstein kloster.
5. Sværholdt i Finnmark, 1874, sjeviot.
6. Frosta, 1877, tauter hos Hagerup.
7. Balestrand, Sogn, 1877, sjeviot.
8. Strinda, Trøndelag, 1888, oxforddown, til vedlikehold av den gamle stamme av oxforddown som var innført ved penger av Qvams legat.

I tiden 1864-1888 er der opprettet i alt 8 stamhjorder, 5 for sjeviot, 1 for oxforddown og 1 for tauter, 1 for blackface. Dessuten blev 4 værer av tauter utstasjonert i Ryfylke og i Sunnfjord for å forbedre ullkvaliteten hos sauene der.

3. Sauavlsgårdene.

Fra 1890 fikk vi en ny periode, idet man fra den tid opprettet sauavlsgårder - sjæferier for statens regning i stedet for å bevilge til nye stamhjorder. Stamhjordene fikk for lite avlsdyr til salg og blev for lite effektive. De ~~farreste~~ sauavlsgårder var:

1. Hodne, Rennesøy, Rogaland, opprettet fra 1890, sjeviot, senere også nordskotsk. Der vinterfores omrent 260 dyr og 200 lam. Årlig blir solgt ca. 150 avlsdyr. Omrent halvdelen av nord- og sydskotsk. Bestyrer Sigurd Bell.

2. Gjærøy, Rødøy, oprettet 1902, fra 1928 flyttet til Tjøtta gård i Tjøtta, Helgeland. Innkjøpt til Gjærøy 1/3 nordskotsk, resten sjeviot. Ved auksjonene er der særlig god avsetning på nordskotsk, og disse har vært storst og mære fruktbare. Dødeligheten hos lammene har vært minst hos denne rase.

Bestyrer: O. Johnsen

3. Edøy, Edøy herred, Smøla, Møre fylke, oprettet 1907. Det blev innkjøpt en halvdel av hver av nordskotsk og sydskotsk. Omrent 200 vinterforede dyr, og ca. 100 avlsdyr selges pr. år.

Bestyrer: Ingdahl.

*Planu om å muligge døde og yngste nye
lengre inne i landet.*

4. Saueavlsstasjoner.

Saueavlsstasjonene er opprettet etter samme prinsipp som stamhjordene. Stasjonholderen får dyrene av staten og forplikter sig til å drive opdrett og salg av avlsdyr. Vi har for tiden etpar stasjoner med gammelnorsk sau.

Av disse blev der 1912 innkjøpt 30 dyr av uteganger-sauer fra Hufteren i Austvoll, Hordaland. Avlsstasjonen var først på Nidle i Ryfylke og er nu på Bjelland i Gjestal. Bestyrer Idne Ålgård. Ved innkjøpet veiet værene 25,7 kg lev.vekt og sørne 23,3 kg lev.vekt. I 1933 veiet værene 82,0 kg og sørne 42,0 kg.

Den andre stasjonen blev også opprettet 1912 og er nu på Uppstad, Hylestad, Setesdal. Bestyrer: Ingeborg Uppstad. I 1912 blev der innkjøpt en flokk av gammelnorsk sau i Setesdal og disse danner stammen for avlsstasjonen. De var tyngre enn sauene på Hufteren. Ved innkjøpet veiet

værer 41 kg og sører 36,5 kg.

I 1933 veier " ca. 90 " " 58,0 "

Disse flokker av gammelnorsk sau er ikke holdt rene. De er blitt krysset med dyr fra Færøyene og Island.

~~Tidligere holdt også en del av fylkene saueavlsgårder,~~

5. Saueavslag.

Staten støtter også saueavslag. Et saueavslag skal bestå av minst 5 medlemmer fra forskjellige bruk og disse skal til sammen vinterfore minst 30 avlssauer. Værene skal helst være premiert ved offentlig utstilling og må være godkjent av statskonsulenten i sau- og geitavl eller en annen han bemyndiger til dette.

Følgende regler gjelder for statstilskudd:

Reglar
for statstilskot til sauavlslag.

(Utferda av landbruksdirektøren 1932).

For tilskot av staten til kjøp og foring av avlsver gjeld desse reglane og vilkåri:

§ 1.

Laget skal vanleg ha minst 5 medlemer frå ymse bruk med tilsamen minst 30 vinterföra avlssauer.

Veren må ha præmie frå offentleg utstilling. Ved siden av dette skal han vera godkjend som avlsver for laget av konsulenten i sau- og geitavl eller den han set til det.

I visse høve kan statskonsulenten (eller den han set til det) godkjenna verar som ikkje hev møtt på offentleg utstilling.

§ 2.

Laget vel eit styre som hev:

- a. å føra tilsyn med at veren til kvar tid fær godt stell og er avlsver.
- b. å sjå etter at han aldri fær gå laus i saueflokken i paringstidi,
- c. å sjå etter at verhaldaren fører paringslistor,
- d. å sjå etter at paringi ikkje tek til fyrr 1. november, og
- e. elles på beste måte å ta seg av alt som kan vera til gagn for laget.

§ 3.

Statstilskot til kjøp og foring av ein avlsver vert ikkje gjeve fyrr veren fyller 1 1/2 år. Satsane fyrr dette tilskotet vert fastsett av Stortinget for kvart år.

Tilskot vert gjeve berre til dei lag som fær skriftleg vitnemål frå fylkes- eller heradsagronomen i distriktet um at beitemarkene åt laget er freda i samvar med lov av 4. juli 1919 um avgrensing i tilgjenget til å sleppa handyr på beite.^{x)}

§ 4.

Er statstilskot gjeve eit lag til kjøp eller foring av ein avlsver, kan denne veren ikkje seljast som avlsdyr eller sluktast fyrr statskonsulenten i sau- og geitavl (eller den han set til det) hev gjeve løyve til det. Bryt laget denne fyrsegui, kan det ikkje gjøre rekning på tilskot til kjøp eller foring av ny ver, og ingen av medlemmene kan seinare godkjennast som medlemmer av eit anna sauavlslag som hev tilskot frå staten.

x) Etter § 1 i denne lovi er det forbode å sleppa på eit sambeite dei graverar som er fødd fyre 15. april det året det i kvart høve gjeld. Dette forbode gjeld også sambeite på innmark. Like eins er det forbode å la graverar som er fødd etter den 15. april, gå på eit sambeite lenger enn til 1. oktober.

§ 5.

Når ein ver er selt, skal ein del av salssummen betalast inn til staten gjennom Landbruksdepartementet. Denne delen skal stå i same høve til salssummen som statstilskotet til kjøpesummen.

Dersom laget vil kjøpe ny ver, kan det senda inn søknad um å få nytta statsdelen av salssummen til dette kjøpet.

Vert laget uppløyst, fær kvart medlem del i lagseiga etter det kvar fyrr hev skote inn. For skuld til det offentlege er alle medlemer samansvarlege - ein for alle og alle for ein - uten umsyn til større eller mindre innskot.

§ 6.

Søknad um statstilskot til sauavslag skal stilast til Landbruksdepartementet, og sendast inn gjennom statskonsulenten i sauavl fyre utgangen av vedkomande budgettår.

Søknad um tilskot til kjøp av avlsver må vera innsendt seinast 1/2 år etter den tid veren vart innsett i laget. Kvittering for kjøpesummen må leggjast ved. Ved nyinnkjøp eller byte av ver må fylgja rettkjent uppgåve over både kjøpesum og salssum.

Ved søknad um vidare statstilskot til foring må laget gjeva upp kor mange sauver hev vore til i det året som gjekk.

Søknadene skal skrivast på visse utfyllningssetlar, A., B. og C. A gjeld tilskot til kjøp og foring, B. gjeld vidare tilskot til foring og C. gjeld byte av ver i tilfelle tilskot til bytet, og tilskot til foring.

Innkjøps- og underholdningsbidraget gis ikke for værer som er yngre enn 1 1/2 år. Maksimumsbeløpet for innkjøpsbidrag er i 1936 kr. 30.- og til underhold gis inntil kr. 15.-/(18) (bidrag gis bare når felleshavnen er fredet for andre værer).

Disse saueavslagene har stor utbredelse for tiden.

Fra 1933 er her 2778 lag med over 3101 værer, herav var:

	1936	1938
2197 sjeviot	277.3	178.0
459 ryggjasau	40.7	20.3
409 dalasau	59.9	→ 61.7
14 oxforddown	8	2
7 svartfjes	6	8
3 trauter	1	0
12 gammelnorsk.	19	20

I alle fylker undtatt Rogaland, Vest-Agder, Aust-Agder er sjeviot i flertall. I Rogaland er det ryggjasauen som er dominerende. Ellers er det litt ryggjasau i Hordaland, men ingen andre steder. Dalasauen er spredt adskillig både til

Trøndelag, Møre og Østlandsfylkene. På Vestlandet er den utbredt overalt undtatt i Rogaland. Oxforddown finnes bare på Hedmark og Oppland; i Trøndelag og på Møre. De tre lag av tauter finnes 2 i Trøndelag og en på Hedmark.

Av gammelnorsk sau er det 7 varer i Rogaland, 2 i Aust-Agder og 3 i Sogn og fjordane. Svartfjes-værer finnes i Rogaland og på Møre. Sogn og fjordane hadde ialt 585 lag. Rogaland 445 lag og Møre 295 lag. Antallet av sjeviot har holdt sig. ~~Rygsjau~~ og ~~Balasau~~ har gått sterkt frem. Oxforddown har gått tilbake.

6. Utstillinger.

Stavanger, Voss, Sandane og Steigen er mest kjente. ~~Fol~~ I 1877-78 blev bevilget første gang og det blev holdt et par utstillinger i Rogaland. Det blev ikke holdt nye før i 1897. Da blev der bevilget kr. 1000.- til statsutstilling i Stavanger. Denne har vært gjentatt årlig. Endel fylker har sine særskilte sau- og geiteutstillinger. På mange statsutstillinger om høsten kan man møte med sau.

Tidligere var her flokkbedømmelse, men nu er enkeltbedømmelsen gjennemført overalt. Kunstklipte dyr kan bortvises. Følgende regler er i bruk 1936: Farging unnes og i uklandet!

Reglar

for stats- og statsfylkessjå for sau og geit.

(Ferda ut av landbruksdirektøren i juni 1932)

§ 1.

Statssjå vert styrt av vedkomande statskonsulent eller ein annan som landbruksdirektøren set til det.

Statsfylkessjå vert styrt av vedkomande fylkesagronom eller ein annen som landbrukselskapet set til det.

Landbruksdirektøren nemner upp domarane. Landbrukselskapi sender i god tid kvart år framlegg til domarar til vedkomande statskonsulent.

§ 2.

Klassar:

E i n s k i l d d ø m i n g .

1. Vaksne verar og bukker, over 2 år.
2. Risbit verar og bukker, 1 til 2 år.
3. Vaksne geiter eller søyer over 2 år med eigne lamb.
4. Gimbrar eller honegeiter (risbit geiter), 1 til 2 år.

A v k o m s d ø m i n g .

5. Ver eller bukk med avkom - minst 30 for verar (5 kan vera lamb) og minst 20 for bukkar (5 kan vera kje).

Dyr som tevlar um avkomspremi, kan ikkje same året tevla um einskildpremi.

§ 3.

Premiar:

Det vert gjeve 1., 2. og 3. premi. For statssjå er premiane i klasse 1 og 2 kr. 15.-, 10.- og 5.- for 1., 2. og 3. premi, i 3. klasse kr. 7.-, 5.- og 4.-, i 4. klasse kr. 4.-, 3.- og 2.- og i 5. klasse kr. 45.-, 30.- og 15.- Når det gjeld sers framifrå dyr, kan domarane med styraren sitt samtykke lata det beste dyret innan kvar klasse få baspremi.

For verar og bukkar vert premien utbetalt i pengar um so er at dei ikkje hev fenge dette fyrr for same eller høgare grad i same klasse på eit offentleg småfesjå. For hoddyr fær folk som høyrer same huslyden til, ikkje utbetalt pengepremiar for meir enn tri dyr i kvar klasse.

Småfe kan ikkje same året møte og verta dømde på meir enn eit sjå som hev tilskot av statspengar, uten når det gjeld landsjå.

§ 4.

Innmelding: Dyri skal meldast inn til styraren, eller den han gjev upp, innan fastsett tid og på innmeldingssetel som er prenta til det bruk.

Innmeldingane må vere utfyltte nøgje. Alle dyr skal soleis ha ver sermerkte namn, og det må gjevast upp rette namn og nummer. Dei som gjev range opplysningar, misser retten til å få premien utbetalt og landbruksdirektøren kan nekta dei rett til å møte på sjå seinare.

Innmeldingspengane som er 1 krone for handyr og 50 øre for hoddyr, må fylgja innmeldingane - um ikkje desse skal gjerast um inkje. Dyr som ikkje er innmelde, vert ikkje dømde. Istadene for innmelde dyr som ikkje møter, kan det ikkje setjast inn andre.

§ 5.

Dyr som etter domarane og styraren si meinинг er kunstklypte eller for feite, kan visast burt utan døming. Veranen skal vera klypte i fyreste vika i april.

§ 6.

Det offentlege har inkje ansvar for dyr som er på sjåi og eigarane må sjølv greida med røkt og fering.

§ 7.

Dyreeigarane må møta fram med dyri til fastsett tid og må ikkje utan løyve fra styraren taka dei burt fyrr sjået er slutt.

§ 8.

Dyri skal møte for domarane straks eigarane vert på ropa. Handyri skal då vera vegne. Dei som ikkje møter i rett tid, fær ingi døming.

§ 9.

Alle som møter på sjåi må retta seg etter dei ordensreglar styraren set. Dei som ikkje gjer dette, kan styraren

visa burt.

§ 10.

Når dømingi er fråsæggjort, vert premielistene opplesne og pengane utbetalte. Dei som ikkje då er tilstades og tek imot pengane (eller hev gjeve andre fullmakt) hev seinare ikkje krav på noko.

Statskonsulenten i saueavl har utarbeidet regler for lovfest sams sauésanking. Disse kan fåes ved henvendelse til statskonsulenten. Hensikten er at all sauésanking om høsten i et bestemt beite skal begynne på samme tid. I enkelte strøk med større fellesbeite vil nok dette ha betydning. Der beitet omfatter forholdsvis få eiere er det unødvendig med sams sinking.

Hvert år blir trykt en liste over utstillinger og over auksjoner som skal holdes over avlsdyr. Listen fåes hos statskonsulenten i saueavl.

Statskonsulenten for saue- og geitavl, Jon Sæland, Gvarv, har det sydlige Norge til og med Trøndelag til distrikt. I Nordland, Troms og Finnmark er det statskonsulenten i husdyravl og fylkesagronomene som har ledelsen av sau- og geitavlen.

Reglar for lovfest sams sauésanking om høsten.

Norske saueraaser.

1. Gammelnorsk sau (spelsau).

Sauen tilhører som rasegruppe den hornete nordeuropeiske spelsau. Den har en stutt, hårlædt hale, 10-12 cm. Halen er omtrent fri for ullhår. Ullpelsen består av blandingsull (av ullhår og dekkhår). Lemmene er fine. Hodet er bredt. Slaktet er tarvelig forsåvidt som skrotten er lite kjøttsatt. Det kjøttet som finnes er av god kvalitet. Sauen har krunelokk (øverste delen av skallen er ullklædt). Ørene er små. Kroppen er flatbygd. Ryggen og manken er skarp. Sauen er sprek til å ta sig fram i fjell og ulende. Fargen er som regel hvit, men svarte, grå og blågrå sauere finnes også. Med mørk farge følger tildels blesete ansikt. En kan også finne dyr som er flekket over hele kroppen.

Ullpelsen er en blanding ullhår (tel) og dekkhår (tåg). Dekkhåra er lengst og pelsen er derfor tettest innerst og er glissen ytterst. Om vinteren tover (filter) ullhårene sig sammen så tett at pelsen tar godt av for regn og vind.

Ullen danner ikke stabler hos den gammelnorske sauens. Pelsen er i det hele løs. Av den grunn egner skinnet og pelsen seg godt til pelsverk. I Sverige har man en tilsvarende rase - det svenska pelsfåret - den er brukt til pelsverk. Rasens fortrin er dens store nøisomhet og hårdførhet. Under saueavlsstasjonene er omtalt våre stammer og innkjøpet av dem.

Landbrukskandidat Sande har i Norsk Landbruk 1936 (nr. 39 og 40) en god oversikt over den gamle norske sauens. Han bygger på materiale fra flokkene på de to saueavlsstasjonene Hidle og senere Bjelland i Rogaland og Uppstad i Setesdal. Det gjennemsnittlige antall lam pr. fødsel fremgår av følgende oversikt:

Lam pr. fødsel gjennemsnitt

Gammelnorsk sau

Hidle og Bjelland 1913-36	1.49
Uppstad 1923-36	1.84
Storsteigen 1935-36	1,70

Andre raser (Edøy 1933-34, Hodne og Storsteigen 1934-35)

	Edøy	Hodne	Storsteigen
Sjeviot	1.29	1.45	1.61
Nordskotsk sjeviot (sutherland)	1.36	1.41	-
Dala	1,53	-	-
Tauter	1,61	-	-

Tallene er varierende fra år til år. Men i det hele har altså spelsauen en meget god fruktbarhet. Drektighetsperioden for den gammelnorske sauens er i samme artikkkel beregnet til:

Bjelland 147,0 dager
Uppstad 145,0 "
Storsteigen 145,1 "

Det ser ut som at lam pr. fødsel har hatt innvirkning. Jo større antall lam, jo kortere drektighet. Det samme er kjent for andre husdyr.

Sauene har øket sterkt i vekt. Vektøkningen fra de siste år skyldes at de fra 1928 har brukt islandske værer og de islandske sauer er større enn de gammelnorske. Vekten av voksne og av lam fremgår av tabellen:

	Voksne sauer	Lam	Vaksne unn
Bjelland 1934, høstvekt	44,0 kg	30,4 kg	75-80 kg
Uppstad 1935 "	50,2 "	35,1 "	

Lamvekten er fullt på høide med de andre norske raser.

Ullmengden pr. år og sau på Uppstad var 2,67 kg disse høll
(herav var 1,0 kg vinterull og 1,67 sommerull). *Kan ikke bruke til sommerliggende land. Kun noko i vinter.*

Middellullvekten på Edøy i årene 1921-30 var for sjenviot 2,38 kg, nordskotsk 2,42 kg, dala 2,43 kg og tauter 2,61 kg.

På Hufteren i Sunnhordland er der en flokk som går ute hele året. De er svært små. De saueavlsstasjonene ble opprettet i 1912 blev der innkjøpt en flokk og opprettet en stasjon av disse utegangere. Gjennemsnittlig levendevekt av voksne sauer om høsten var ved innkjøpet 23,3 kg og av lam om høsten 14,0 kg.

Senere er de blitt krysset med færøiske og islandske værer så flokken er ikke lenger ren gammelnorsk. Av stasjonens beretning fremgår at levendevekten har øket sterkt. Når vekten har øket så meget i disse år, er det vanskelig å si hvor meget skyldes godt stell og god foring og hvor meget skyldes innblanding. Vi har to avlsstasjoner av dem. Om opprettelsen av disse henvises til avsnittet om saueavlsstasjoner. Den andre stasjonen bygger på dyr innkjøpt fra Setesdal.

~~Gammelnorsk sau skal egne sig utmerket for kryssing med karakul. Karakul-tokkene skal være fullstendig dominant overfor gammelnorsk sau. Vist ikke øvre faktor~~

2. Dalasau.

Da statsutstillingen for sau og geit blev åpnet på Voss 1919, og siden er holdt hvert år, viste det sig snart at der var så mange dyr av leicester-blanding at det ikke passet å dømme den sammen med sjeviot. Høsten 1922 blev den satt op som egen klasse under navnet vossasau. Senere har den møtt på utstillinger med navnet dalasau. (1923)

Den har sin oprinnelse av den blandingen med leicester som blev satt igang i 1860-årene. Disse leicesterblandinger har holdt seg i bygder med gode sommerbeiter og god foring om vinteren, som f.eks. Voss, Vossestrand, Granvin, Vik i Sogn og Sirdal. Voss har vært centret. Rasen er opbygget på kryssingen *hammar næ*.

av gammelnorsk sau med leicester, sjeviot og muligens også oxford-down, men leicester har hatt størst innflytelse.

Fargen er hvit. Svarte sauer finnes også. Dalasauen har hvitt ansikt og hvite bein som sjeviot. Brune flekker i ansiktet og på beina og lys nese og lyse klauver kan forekomme. Disse avvikeler i farge er betraktet som feil.

Dalasauen er stor og spak. Voksne sauer veier 65-70 kg og optil 80-90 kg. Voksne værer ~~spesielle~~ ^{på utstillingen 9.14.26} 100-115. Risbit- værer vanlig 60-90 kg og gimbrer omkring 60 kg. Lam fra gode fjellbeiter veier 40-50 kg.

Dalasauen har grovt hode og bred nese. Ørene er store og slake. Kroppen er ujevn. Mange av dem har bred kropp og god rygg, men mange er høibente og har tynne lår. En svak rygg er ikke uvanlig, men må betraktes som en feil og må motarbeides.

Ullen er grovere enn hos ren sjeviot og det er vanlig å finne dekkhår. Ullpelsen går vanlig ikke så langt frem på halsen og nedover beina som på sjeviot. Men dette er en feil som må rettes.

Dalasauen er trivelig og fruktbar. Den er spakere enn sjeviot og går roligere på beite, men krever gode beiter og god foring. Seland hevder at den ~~passer~~ passer til uteganger. I blandingsavlen kan den bli meget brukbar. Sauene melker godt.

Her er utkommet bind av stambøker (ættebøker) om værer av dalasauen. I første bind er oprinnelsen til rasen omtalt.

T stamboken fra utstillingen kommer av dalasauen.

3. Rygjasauen.

Er en type som er utviklet i Rogaland, og har nu meget stor utbredelse i Rogaland og litt i Hordaland. Av Rogalands 506 værer i saueavlslagene i 1933 var der 424 rygjasau. I Hordaland var 35 av 206 værer rygjasau. Navnet er fra 1924. I årene 1908-1914 blev der på utstillingene i Rogaland innrettet klasser for "lønnsomme blandingsstyper". Fra 1914-24 gikk de på utstillinger under navn av "stedegen sau". Efter 1924 er de kalt rygjasau.

De raser som danner grunnlaget for rygjasauen er de samme som også danner dalasauen. Det er sjeviot, leicester og gammelnorsk sau. I størrelse og ellers står rygjasauen nær dalasauen. Den har noe liten brystdybde og har en lang, åpen bygning. Ullen er lang og bløt og pelsen noe glissen. Kvaliteten av ulla er bra. Vekten av voksne sauer er ca. 60 kg. Voksne værer ca. 100 kg. Fruktbarhet og melkeevne er god. Lamprosenten pr. 100 sauer skal være 150-170. 5 måneders lam veier 36 kg lev. vekt. Det som skiller mest fra dalasauen er den mørke fargen i ansiktet og på beina. De er gule, hysjet, moset eller broket. De har også mykere hår på ansikt og bein. De myke og glinsende dekkhår på disse steder skal den ha fra gammelnorsk sau.

Rogaland landbrukselskap har gitt ut en stambok over

Statsskonsulent Kvadsheim har æren for å ha fått frem denne rase og avlen av rygjasauen er best organisert i Rogaland som også er fremst i saueavlen.

Dala og Ryggen har hovedsakelig samme rase.

4. Tautersauen.

Egentlig er opprinnelsen ukjent. Navnet stammer fra Tauterøya i Trondheimsfjorden. Der var det en gang et kloster. Munkene skulde ha innført sau fra Spania. Omkring 1788 skal stammen være fornyet ved innførsel av dyr fra England. Tauter har den fineste ull av alle norske sauher. I førstningen av det 19. århundre hadde rasen stor utbredelse. Den ble spredt over i Nordland og også på Østlandet, særlig til Østerdalen. I 1805 ble det eksportert 70 sauher til et sjæferi i Jämtland. I denne tiden var det på Tauter et stort sjæferi med ca. 300 sauher. På Østråt (Ørlandet) fantes også et kjent sjæferi som solgte mange avlsdyr.

I 1835 er også omtalt sjæferiet på Tauterøy. Rasen skulde være av foredlet spansk-engelsk rase. Statsagronom Schult (1865) hevder at tauter nedstammer sannsynligvis fra krysning mellom engelske raser og merino. I tiden omkring 1850 fortalte gamle folk at rasen ble kalt engelsk utegangersau. Sannsynligvis er merino eller merinokrysninger innført fra England og senere er de blitt blandet med norske sauher.

I 1862 bestemte sokneselskapet i Frosta at der skulle innføres kåring av værene. Det ble også forsøkt krysning med oxforddown og sjeviot, men med dårlig resultat. Det ble dessverre snart slutt på kåringen enda den viste godt resultat. Det ble klaget over at ullkvaliteten begynte å gå tilbake, ulla blev grov, ragget og ujevn og sokneselskapet besluttet å legge mest vekt på forbedring av ulla.

Interessen for tauter har vært sterkt varierende. Enkelte ganger f.eks. i 70-årene har interessen vært sterk, men så har det gått tilbake da folk etterhånden ble misfornøiet med den dårlige kjøtproduksjon av rasen. Den fine ull ble ikke tilstrekkelig betalt til at avlen kunde lønne sig.

Helt til det siste har det på saueavlsgården Edøy vært en liten flokk av tauter. Men avsetningen av avlsdyr har vært liten.

Tautersauen går rolig på beitet og er lett å behandle. Voksne sauher gir 2,5 kg ull og voksne værer 3,5 kg. Ullen er ikke så god som hos merino. Ullpelsen vokser så langt frem i pannen at dyra nesten er blinde. Hele ansiktet og beina er ullklædt som hos merino. Sauen duger ikke i bratt lende og har lett for å gå sig ned i myrer. Den er puslete av sig og greier sig lite i konkurransen med større og mer trivelig sau.

Tauter vokser sent. Utvokset er den noe mindre enn sjeviot. Han høver godt på små inngjerdingar og kulturbete. Til uteganger duger han ikke.

Kroppsbygningen er mindre god, høgføtt og smal, har krokete ben og dårlig rygg og legger meget fett på sig innvortes.

I noen bygder - Länke, Stjørdal, Skogn og Selbu og Skatval finnes der en grå sau med tauterpreg. Den er større og triveligere enn tauter. Ullen er fin. Fargen er stålgrå over ryggen og sidene, mens buken og beina er svart. Ofte er den svartgrimet i ansiktet. Lammene er grå fra fødselen. Skinnene er solgt meget til Sverige, der de militære bruker dem til vinterluer. Denne rase burde det tas vare på.

Hornet yghid an grå same da alm. mørkt hundskjel, fullbarhet. Det har man ikke muket ha denne sauen i hundskjel

5. Sjeviot (engelsk: cheviot).

Sjeviot er oprinnelig en engelsk rase som er blitt innført til Norge og har etterhvert fått størst betydning av alle norske raser. I England og Skottland er rasen regnet å tilhøre fjellsauene, disse er små, hårføre dyr med god kjøttkvalitet. Ulla er grov.

Rasen har fått navn av Cheviot Hills - (cheviot-åsene) på grensen mellom England og Skottland. Cheviot Hills er en lav gressgrodd fjellås som strekker seg fra Northhumberland i syd til den skotske grense. Disse åsene ligger i en høide av ca. 600 m over havet (høieste topp er 2658 eng.fot) og er ofte snødekket. På disse høidedrag har sjeviotsauen sitt hjemsted. Graset på disse åsene er stutt og fint. Sauen går ute hele året og har fra gammel tid vært kjent for sin nøisomhet og hårførhet.

Foredlingen av rasen begynte 1756 da Robson, sammen med to andre, kjøpte inn 14 avlsværer fra Lincolnshire. Disse blev krysset med de stedegne sjeviotsauer. Denne krysning forbedret både vekt og kvalitet av ull. Rasen fikk navn av John Sinclair som besøkte distriktet og undersøkte ullproduksjonen.

Alle dyr er kollet. Horn hos værene forekommer, men ønskes ikke. Fargen er hvit. Neseborene og klauvene skal være mørke. Små, svarte flekker i ansiktet og på beina forekommer også, men ønskes ikke. Svarte flekker på ørene er vanlig.

Fullvoksne fetede værer bør ikke veie under 90 kg, avlssauer 45-65 kg lev.vekt. Hodet er ikke ullklædt. Ullpelsen stopper bak ørene, likeledes ovenfor knærne og hasen. De ikke ullklædde steder skal være hvite og beklædt med korte glinsende dekkhår (ikke iblandet ullhår). Overgangen fra ullpelsen skal være meget skarp.

Den verste feil er lang og skarp rygg og spisst kryss. Ørene skal være stående og ikke lange og skal ikke stå altfor tett sammen, men de står betydelig tettere enn på downsauene.

Ullpelsen er ikke sjeldent iblandet dekkhår. En meget

stor feil er løs ullpels ved ørene og under buken og over knærne.
Ullpelsen skal være tett og fin helt til den slutter og grensen
skal være skarp.

Søiene gir vanlig 1,8 - 2,0 kg vasket ull. I Skottland er sauene ^{vanlig} _{England} vasket før klipningen. På fetningslam blir i Skottland halen avklippet ved haleroten for at ikke ullpelsen skal bli tilsmusset av halen. På morsauer blir halen avklippet ved hæsen for at juret ikke skal bli uten beskyttelse. Sjeviot er kjøttfulle. De har meget nyretalg, men ellers ikke meget løst fett.

Rasen er kalt den lange rase i motsetning til svartfjes som er kalt den korte rase. (Begge haer til fjellrasen)

Sjeviot ble innført til Nord-Skottland - til Sutherland og Caithness av John Sinclair. Nu adskiller man her i landet høilands sjeviot eller sydskotsk Border Cheviot, i motsetning til nordskotsk eller Sutherland's sjeviot lavlands sjeviot. Den nordskotske er innkrysset med merino og border-leicester. Disse nordskotske er langbente og større og har lengre og mere ~~vikt~~ tettstilte ører og gir mere kjøtt og ull enn sydskotsk. De har fått bedre stell. I Skottland legger man liten vekt på denne forskjell i type. Sjeviot er innført til Vest England - Wales og til Irland, til U.S.A., Canada, Ny Zealand, Norge og Sverige. Sjeviot vil gjerne streife omkring, og er av den grunn ikke alltid godt likt. Vi har stammer av både sydskotsk og nordskotsk sjeviot på saueavlsgårdene våre.

Vekter fra Edøy for sjeviot i Norge:

Sauer	Værer	% lam	Ullvekt	
			Sauer	Værer
Nord skotsk	59	96	143	2,08 kg 3,38 kg
Syd skotsk	54	84	136	1,93 " 3,16 "

Om innførselen av sjeviot og om rasens utbredelse henvises til avsnittet om offentlige tiltak for å fremme avlen.

6. Svartfjes (Scotch Blackface).

Det er en typisk fjellsau som har sitt hjemland i Skottland. Rasen er den mest hårføre av alle Storbritannias saueraaser. Den hører hjemme på de høieste og mest ufruktbare steder av de skotske fjellstrøk, der andre saueraaser ikke kan levnære sig. Den blir også holdt på magre lymheier i andre deler av Storbritannia. Low hevder at det er en stedegen sau for det nordlige England. *1790-1800 m.m.* NB!

Det er en utegangersau som må greie sig selv ute hele året. Dersom ikke snøen er altfor dyp, så sparker de vekk snøen med beina så de finner litt gras. Under snøstormer hender det at de blir nedsnødd.

Begge kjønn har horn, men søienes horn er mindre

enn værens. Fargen av kroppen er hvit. Ansikt og bein, som ikke er ullklædt, er glinsende svart, men har ofte lyse flekker som er skarpt avgrenset. Denne spraglete farge i hodet er moderne. Sauer med helt svart hode er mest ettertraktet av folk som bruker den i krysninger. Svarte og blå flekker på halsen og andre ullklædte deler er en feil. Det må ikke finnes ull blandt hårene i ansiktet og på beina, en liten lokk i pannen er tillatt. Kroppen er kort i motsetning til sjeviot, som er lang.

Nesen er bred og kraftig og krummet, neseborene skal være svarte. Ørene er korte. Levendevekten hos avlsværer 50-55 kg og sauер 30-35 kg. Kjøttet er velsmakende - særlig lammekjøttet. Ullen er lang og ragget. Den inneholder meget dekkhår og er grovere enn hos noen av de andre omtalte engelske raser. Sauene leverer 1,6-2,0 kg ull pr. år og store vær er leverer 3,0 kg ull pr. år. Ulla brukes mest til fabrikering av matter.

I Skottland er rasen mest brukt til kryssinger. Kryssingen av svartfjes og border-leicester heter crossbred.

Rasen har ingen stambok, men de har en avlsforening som varetar rasens interesser. I september blir det holdt salg av avlsdyr i Lanark og Perth i Skottland.

Svartfjes blev innført i sekstiårene av sauevennen Johan Schumann til Alden i Sunnfjord. Den er senere ofte blitt innblandet i rasene på Vestlandet. Som ren rase har den fått liten utbredelse. Grunnen til dette er den grove ullen og at både søier og værer har horn og er stridbare av sig når de er sammen med andre. De passer dårlig til å føres inne og på beittene er de leie til å hoppe over gjerder. I Skottland er den mest brukt på lyngbeitene. Ulla er for grov til vanlig husbruk. Den går mest til hestedekker, gulvtepper o.lign. Hornene kan være så store hos lammene at det kan være årsak til fødselsvanskeligheter. Sæland hevder at rasen er overflødig.

7. Oxforddown(også kalt oxfordshiredown).

Det har vært innført ikke lite av den, men det er idag ikke meget igjen. Det er hevdet av sauefolk (Sæland) at den er overflødig, da de som vil ha en større sau heller burde bruke dala-sau. Ifølge Sæland er oxforddown for kravstor. Den er landets største rase, men får den dårlig stell og foring, går storleiken tilbake.

Rasen hører til de engelske downsauer. Den er dannet omkring år 1830 ved kryssing av hampshire-sauer og noen få southdownsauer med cotswoldværer for å få frem en mellemtypen mellom langullete og kortullete raser. Dette er lykkes til en viss grad. Rasen har de kortullete rasers velsmakende kjøtt, den fine ull, den hurtige utvikling og gode fetningsevne.

Fra 1854 er rasen blitt holdt ren og fra 1861 er den

holdt som en selvstendig rase.

Oxforddown er størst av alle downsauene. Det er for en stor del en enkelt vær - Freeland - som har dannet den type som rasen har. Avlsforeningen har satt opp følgende krav: Hodet skal være maskulint og vel ansatt på en kraftig hals. Skallen skal være dekket av ull. Ansiktet skal være ensfarget mørkt. Ørene av god lengde. Skuldrene brede og brystet bredt og går langt fremover. Ryggen bred og ribbene godt bøjet. Kroppen dyp og bred og lang med rett underlinje. Benene korte og mørkfarget, rette og av god avstand. Kjøttet er fast og av meget god kvalitet. Hele kroppen skal være dekket av tett ull av god lengde og fin kvalitet.

Oxforddown har lenger og løsere ull enn de andre down-sauer. Man regner i England at oxforddown gir 3,0 - 3,5 kg ull pr. år.

Mesteparten av rasen finnes i Oxfordshire og omliggende distrikter. Men de er holdt i praktisk talt alle deler av England og der er mange av dem i Skottland. De er innført til Amerika.

Oxforddown er brukt som ren rase og til kryssing. Kryssingen med oxforddown er særlig meget brukt i det sydlige Skottland og Nord England (i Border-distriktet) til kryssing med sjeviot, border-leicester og leicester. Avkommet vokser noe senere enn border-leicester, men de blir større uten å bli for fete.

	Lev.vekt avlsværer	113-158 kg
	" sauer	127 "
12 lam	" lam 9-10 mndr.	87,5 " middel
12 ungsauer	" 20-21 "	120 " "

Ullmengde voksne dyr 3,0 - 3,5 kg pr. år.

I Rogaland prøver man kryssinger mellom oxforddown og sjeviot og med et godt resultat.

8. Karakul.

Karakul tilhører de asiatiske fetthalesauer (ovis platyura). Karakteristisk for disse er den lange ullklædte hale med en fettansamling i den brede, øverste delen av halen, mens den nederste tredjedel av halen er smal og uten fettansamling. Vanlig er der en krok på halen ved overgangen fra den brede delen med fettansamling til den smale delen.

Karakteristisk for karakul er de eiendommelige lokker i lammepelsen. Lammepelsen gir i handelen som pelsverk under forskjellige navn.

Breitschwanz (eng. Broad Tail) er skinnnet av ufødte lam, d.v.s.

moren slaktes før lemmingen.

- 8 dager.

Persianer er pelsen av lam som er avlivet like etter fødselen og som har meget gode lokker.

Persianske kalles dekk og er 57-

Karakul er pelsen av lam som er avlivet 3-5 dager etter fødselen og som har lenger ull og mindre god kvalitet enn persianer.

Astrakan er skinnet av litt eldre lam med lenger ull og dårligere kvalitet av pelsen. (Astrakan er navnet på en by og en landsdel ved utløpet av Volga i Svartehavet).

Karakulsauens hjemland er Turkestan, det store steppeområdet øst for det kaspiske hav og syd for Aralsjøen. Centrum for avlen av karakul er i Bukara. Her finnes byen Karakul.

I omegnen av denne byen var det europeerne fant rasen og det er herfra den har fått sitt. I Bukara kalles rasen for Arabi. Professor Adametz i Wien, som har drevet arvelighetsforsøk med karakul og skrevet flere avhandlinger om rasen, mener at den opprinnelig stammer fra Lilleasia og Arabia.

Rasetypen er meget gammel. Fra omkring år 1000 har man de første etterretninger om pelshandel av persianerskinn.

Karakulsauen skal i sitt hjemland finnes i 2½ mill. ~~Y-3-37~~ eksemplarer og er dessuten spredt over hele verden. Der er mange typer av dem, og de er ikke særlig arvefaste da mange raser er innkrysset med andre typer.

Eksteriøret er ikke særlig vakker. Det er store høibente dyr med langt, smalt, utpreget krokneset hode med lange hengeører. Værene er som regel hornet og sauene kollet. Krysset er sterkt hellende. Ryggen er rett, men skarp og dårlig kjøttsatt. Lemmene er kalvekneet (fortil) og kuhaset (baktil). Halen er lang med fettansamling. Den kan være 5-6 kg fett i halen og omkring haleroten. Nederste tredjedel er smal og uten fettansamling. Spissen er bøjet opover eller til siden.

I dens hjemland veksler temperaturen fra + 40° C om sommeren til - 27° C om vinteren. Lufta er meget tørr, med 60 % luftfuktighet i middel. Det kan gå optil 5-6 måneder uten nedbør.

Fargen hos voksne dyr fremkommer av en blanding av hvite og farvede hår. Ullkvaliteten er meget dårlig. Lammene slaktes i stor utstrekning som nyfødte og sauene blir etterpå melket i 100-120 dager. Melkeytelsen er liten - bare omkring 1/4 kg pr. dag, men melken har 6-7 % fett. Den brukes til ystning. Kjøttet er velsmakende, men skrotten er muskelfattig og tørr og slaktet er i det hele lite verdifullt.

Pelsen av de nyfødte lam har en eiendommelig lokkedannelse. Hele pelsen danner lokker som består av svarte glinsende dekkhår. Disse er samlet til runde eller ovale, meget fast sammenbundne lokker, som er spirallsnoet og ligger bøjet tett inn til skinnet. Hårsekken har en eiendommelig sabelformet form i huden en kort tid før fødselen. Når håret vokser ut gjennem hårsekken, blir det bøjet så det danner lokker. En kan legge

merke til at pelsen hos nyfødte lam av våre andre raser også har en eiendommelig tett krøllet form, som forsvinner en tid etter fødselen.

Fargen på lammepelsen skal være glinsende over det hele når det skal være riktig og alle hårspisser skal være gjemt inne i lokkene. svart

Lokkene holder sig bare i de første dager etter fødselen. Alt etter 5-6 dager begynner dekkhårene å rette sig ut og det viser sig løse hårspisser. For å få førsteklasses pelsverk bør ikke lammene leve lenger enn ca. 12 timer dersom lokkene er store. Er lokkene små, kan det være gunstig å la lammene leve to-tre dager for at lokkene kan bli større.

Brun pels spaltes ofte ut. Brunt er mindre verdi-fullt enn svart. Lam med grå pels - såkalte Schiras - forekommer. Den grå farge er meget ettertraktet til bestemte slag av pelsverk. Også grått er arvelig og det ser ut for at også denne farge er heterozygotisk. Det har hittil ikke vist seg dyr som er homozygotiske for grått.

Både den svarte farge og den eiendommelige lokkdan-nelse er dominante karakterer i forhold til de tilsvarende egen-skaper hos de europeiske raser. Men ved kryssing blir lammepelsen ikke så god som ved renavl. Alt avkom i F_1 av en homozygotisk vær har både fargen og lokkene, men særlig lokkdannelsen ser ut for å være bestemt av flere (homomere) faktorer og det er ikke lett å finne dyr som er homozygot for alle og som gir helt førsteklasses pelsverk etter en enkel kryssing. Men etter 3-4 generasjons gjennemført kryssing skal pelsen bli meget bra og etter 5-6 generasjoner er den omtrent som etter renavl.

Breitschwanz (Broad Tail) er som nevnt foran et bestemt slag av pelskvalitet. Det er pelsen av lam som ikke er helt full-bårne. Disse skinn er små og lokkene er små. Morsauene blir slaktet noen dager før fødselen ventes, da skinnene skal bli best ved denne alder. Seland hevder at 18 dager før fødsel ventes gir best skinn. Disse skinn er dyrest. Det påstås at i alle fall i gamle dager blev de drektige sauene pisket til de kastet for å skaffe slike skinn. Befolkningen i Turkestan protesterer mot denne beskyldning for dyrplageri. Og i våre dager er det visstnok ikke lenger i bruk. Det kan vel ha vært gjort i enkelte tilfelle tidligere. De har i allfall fått dette ordet på sig.

Prisen på lammeskinn varierer fra 15-20 kr. for astrakan til 60-70 kr. for Breitschwanz.

Omkring 1900 begynte man å innføre karakul til Europa. De første dyr ble importert av professor Kühn i Halle, Tyskland. Derfra er mange avlsdyr blitt spredd. Til Østerrike ble de innført av professor Adametz. (Wien)

Størst utbredelse har karakulsauen fått i Russland - særlig i Syd-Russland, hos de tyske kolonister var der ved ver-

denskrigens utbrudd i 1914 en meget stor bestand av karakul og den trivdes utmerket.

Det blev påstått, da avlen begynte i Europa, at utenom sitt hjemland vilde sauene ikke gi god kvalitet av pelsen. Den fine pelskvalitet skulde være betinget av de spesielle klimaforhold i Bukara, av det tørre klima og det saltholdige drikkevann. Denne påstand har ikke vist sig å være holdbar. Pelsen er ikke blitt dårligere i de nye land sauene er innført.

Egentlig nøisom er rasen ikke. Den setter like store krav til maten som de store landraser. Sultefores sauene i drektighetsperioden, blir pelskvaliteten dårlig. Man får en glissen pels uten lokkedannelse. Overfores sauene under drektighetsperioden, blir heller ikke lammepelsen god. Ullhårene blir for tidlig utviklet og der blir for meget ullhår i pelsen. En fin pels skal bestå av bare dekkhår.

Her er utført mange undersøkelser over hvilke raser der best egner seg til bruk ved kryssingsavl med karakul. Det er nemlig kryssingsavlen med den som har fått størst betydning. Merino viste seg å være ubrukbar. Beste resultat gav en krysning med Østfrisisk melkesau. Av et forsøk i Tyskland med krysning av karakul med leicester, heidschnucke, zackelsau og østfrisisk melkesau gav den sistnevnte best resultat og er mest brukt ved karakulkrysning i Tyskland og Østerrike.

Den første innførsel til Norge var i 1919 da grosserer Christensen innførte noen dyr fra Texas, U.S.A., og en hollender Verbeke, innførte 4 lam fra Kanada til en pris av kr. 5000.- pr. stk.

Christensen sendte dyra sine til Storfoesen i Trøndelag. Meningen var å drive kryssingsavl med dem. Men de trivdes ikke og stammen døde ut 1923.

Verbeke hadde dyra sine i Asker. Han fikk ikke dannet aksjeselskap på dem. Han lånte ut værer til statskonsulent Sæland som siden har drevet kryssingsavl og innavl med dem med vekslende hell. Verbeke reiste i 1921 til Chili med sauene sine. Senere har vi fått ny import i 1927-28.

Avlen her i landet har enda ikke fått noen stor betydning. Det har vært gjort lite av planmessige forsøk.

Her er dannet en karakulforening og statskonsulent Sæland har gitt ut en stambok.

(Litteratur: Frölich: Das Karakulschaf).

9. Shropshire.

Det har vært innført noen shropshire i de siste årene og på Statens småbrukslærerskole har det vært en flokk av dem i de siste årene. Det finnes mange av dem i Sverige og også til Danmark er de innført. Rasen er antagelig mere skikket for våre flatbygder enn oxforddown. Den er mindre enn oxforddown og mindre kravfull, og gir finere ull og finere kjøtt.

Rasen tilhører de engelske downsauer. Den moderne shropshire er meget hørdfør og trives selv på tarvelige beiter og feteres lett.

Karakteristisk for shropshire er at ullpelsen går så langt frem på hodet og ned på pipene.

Rasen er opstått av southdown krysset med den oprinnelige stedegne sauene i shropshire. Den stedegne shropshiresauen var tidligere påvirket av leicester og cotswold.

Ingen av de engelske saueraaser har bredd sig i det siste som shropshire.

Levendevekt av voksne værer oppgis til 130-140 kg

" " " sauere " " 60-70 "

Slaktevekt for 8 mndr. lam oppgis til 27 "

Ullvekt pr. år 3,0 - 3,5 kg. *har samme*

VI. Sauavl og saueraaser i utlandet.

Merinoavlen.

Merino er oprinnelig en spansk rase, men den er nu spredt over hele verden og tyngden av rasen er flyttet til Australia, Syd-Afrika, Amerika og Ny Zealand. I disse land er saueavl grunnlagt på merino krysset med engelske kjøttraser. Hverken hos oss eller i det øvrige Nord-Europa har rasen fått noen betydning, men en må allikevel ta den med, da ingen annen saueraase har fått slik betydning for verdens sauehold som den. Merinorasens historie er historien til verdens sauehold, er det sagt.

En god oversikt finnes i Journal of Heredity 1935 i et arbeide av Burns og Moody: The trek of the golden fleece.

Rasen produserer en kruset ull som er verdens fineste. Rasens oprinnelse kjennes ikke. Den menes å være innført til Spania, men hvorfra og til hvilken tid, vet man ikke. Det er flere teorier om det, men ingen av dem er så begrundet at det er grunn til å nevne dem.

Saueslaget må tidlig være kommet til Spania og blitt

kjent for sin gode ullkvalitet. Alt fônikierne kjente og brukte ullen til sine veverier. De gamle romere kjente den også og Columella beskriver den fine ullen som disse sauene leverer. Da maurerne erobret Spania i 711 tok både saueavl og de andre næringsveier et stort opsving og rasen står ennå avgjort uten konkurrenter med hensyn til fin og bløt ull. Man har ment at den fine og bløte ullen var blitt bestemt av livsvilkåra som sauene levde under. Tørr luft og en ensartet og ikke for rikelig ernæring hele året skulde være meget gunstig for utviklingen av ullpelsen. Den tørre luften hele året opnår merinosauen ved sine vandringer. Merino er en utpreget vandresau. Om vinteren holdes sauene på lavlandet, og på høislettene i det indre av landet om sommeren. De har meget faste sedvaneregler, som etterhånden er gått inn i lovene. Store strekninger er utlagt til sauebeiter på begge sider av de store ferdsselsveier for sauedriftene. Det er ofte flokker på fra 10000 til 40-50000 som skal passere og da trengs det store arealer. I april blir de drevet til høidene og turen tar ofte 1-2 måneder før de når sommerbeitene. Drivningen er beskyttet av loven. Grunneierne må gi fritt beite og fri grunn. Veiene er ca. 70 m brede. Flokkene er på optil 10000 dyr og mer. Under vandringen klippes de. De beiter i høidene i mai - september og blir så drevet tilbake. Ikke alle merinosauer blir drevet til fjells. De som vandrer heter Cavannas transhumantes og de som ikke vandrer Cavannas estantes. De siste er i mindretall.

I ullkvaliteten er de meget ensartet. I kroppsform er de meget forskjellige i de forskjellige distrikter. De er små, voksne vær med ull veier 45 kg, voksne sauene med ull 31 kg, ca. 60 cm mankehøide. Eksteriøret er ikke godt. Skrotten er smal og kantet. Beina er korte, ullkladte og sterke, men stillingen er dårlig. De er kalvekneet og krokhaset. Kort kropp. Stort krokneset hode med hvelvet panne. Begge kjønn er hornet. Men der finnes også kollete nu. Hornene er sterkt snodd. Det er særlig ullen som karakteriserer rasen. Ullen er meget fin, uten dekkhår, kort, tett og kruset, har stor elastisitet og inneholder meget ullfett - lanolin. Ullen dekker hodet og beina ned til klauvene. Huden er myk og elastisk. Den danner ofte folder, særlig på halsen og på skuldrene og lår og gir derved større overflate og mere ull. Huden er sterkt blodfylt og har på grunn av dette et rødlig skjær.

I Spania er der flere stammer av merinosauen. a) Escurialstammen (etter klostergodset Escurial) er en av de mest kjente. De er minst og har finest og kortest ull. De blev overført til Sachsen av kurfyrsten og kaltes der elektorsalsauen som er den mest fullede merino man kjenner.

b) Infantadostammen er større og mere kjøttfull og har lengre, men ikke særlig fin ull. Fra denne stammer rambouillet i Frankrike.

Den spanske ull og tøier av denne ull har helt fra oldtiden vært sterkt efterspurt på markedet. For å hindre konkurransen ble utførsel av avlsdyr forbudt meget tidlig. Og utførselen ble først frigitt sent i det 18. århundre.

Sverige skal være det første land utenfor Spania som innførte merino. Jonas Alströmer fikk tross forbudet smuglet ut noen avlsdyr i 1723. De formerte sig fort og i 1766 var det ialt ca. 100000 rene merino i Sverige, og avlen hadde en tid stor betydning.

Til Sachsen kom de i 1765. Kurfyrsten fikk noen dyr som gave av sin fetter, den spanske konge. Dyrne var av escutrialtype. De fikk navnet electoralsauer (av elector = kurfyrste). De gav bare 1 kg ull pr. år, men denne ulla var av fineste kvalitet. På grunn av innavl gikk rasen tilbake både i kroppsvekt og fruktbarhet. I Tyskland spilte merinoavlen en stor rolle omkring år 1800 og var lenge det viktigste objekt for landbruksvidenskapen. Fremdeles har merino stor betydning i Tyskland. De holder gode besetninger, som selger avlsdyr til kryssing med andre raser. En rase som har fått stor betydning i Tyskland er melésauen, en kryssing av merino (negretti) med border-leicester (me-le). Navnet har dobbelt-betydning på fransk betyr melé en blanding. Rasen er laget av den slesiske sjæferidirektør Hans Ludwig Thilo. Navnet er senere forandret til samlenavnet Deutsche Fleischwollschafe, som også omfatter leicester-merino-kryssinger. Det er en utmerket kjøttrase. Der er eksempler på at 16 mndr. gamle værer har nådd en levendevekt av 91 kg.

Til Østerrike ble merino av infantadostammen innført 1775 av greve Negretti som la grunnlaget for en stamme som etter greven Negretti fikk navnet negrettisauen. Denne rase er større enn elektoralsauen og gav mere, men ikke så fin ull som denne. På mange måter stod negrettisauen i kvalitet imellem elektoralsauen og rambouillettsauen. Negretti utmerker sig ved at huden er meget sterkt foldet.

c) Rambouillettsauen i Frankrike er største merinotype. Navnet har den av en forsøksgård av samme navn. Første import var i 1786. Napoleon benyttet høve under krigene og tvang sig til en større import. I alt blev tatt ca. 20000 merino, sies det. Den er også kalt kamullsauen. Rambouillet gir både meget ull og lang ull. Den gir ca. 1,5 - 2,5 kg ull i året og ulla er 11 cm lang. Kroppsvekta er ca. 50 kg. Rambouillet er også en god kjøttprodusent. Seks måneders lam veier optil 40 kg levendevekt. Voksne sauene veier optil 80 kg levendevekt. Rambouillet er innført til Amerika og til mange andre land.

Rambi

Den store forskjellen mellom de tre merinotyper er blitt mindre i de senere år.

England har forsøkt merinoavl flere ganger, men det har aldri lykkes å få den til å gjøre fremgang. Den fine og krusete ull blev mer og mer grov og mistet den fine krusningen. Man skylder på klimaet. Det våte klima hemmer krusningen og den gode ernæring gir grovere ull. De engelske raser er mørre kjøttraser.

Til Danmark ble merino innført 1780 fra Sverige, men heller ikke her kom den til å spille noen rolle.

Til Norge er merino innført flere ganger. Selskapet for Norges Vel kjøpte i 1811 inn 8 merinoværer. Disse blev utstasjonert i Gudbrandsdalen i den hensikt å forbedre sauebestanden. Noen vesentlig innflytelse på saueavlen har dette neppe hatt. Der er i allfall ingen påviselig virkning av denne import. Derimot har en i tautersauen i Trøndelag en representant for merinosauen i Norge. Om tauter se under norske raser.

Ellers har spanske værer vært innført flere ganger både til Østfold og til Stavangerkanten. En norskamerikaner J. Føyem i Malvik har innført merino fra Amerika i de senere år. Om denne stamme er bevart, vet jeg ikke.

I det sydlige Russland, særlig omkring Krim har merinoavl fått stor betydning. Prosch angav i sin tid antallet av russiske merinosauer til 12½ million. Det samlede sauettall i 1930 er 90 mill. De blev innført til Krim omkring år 1800.

En tid hadde merinoavl stor betydning i Europa, særlig i midtre Europa. Merinosauer og halvblodshester var møtedyrene fra omkring 1800 og utover hos mange av de mørre fremtredende landbrukere. Men denne interesse for saueavlen og merinoavl gikk etterhånden sterkt tilbake. Årsaken til dette fall i interesse skyldtes at de moderne ullbehandlende maskiner kunde lage fint tøi av ull av dårligere kvalitet. Dessuten begynte ullproduksjonen i Europa å bli utkonkurrert av produksjonen i de ikke europeiske land, som etterhvert helt tok ledelsen i både ullproduksjon og sauekjøttproduksjon. I disse uten-europeiske land var merino etterhvert blitt den ledende sauerase.

Det er særlig 4 store områder som forsyner verden med ull. Disse områder, som også er nevnt i innledningen, er:

1. Australia og Ny Zeeland
2. U.S.A. (Sydd og vest)
3. Argentina og Uruguay
4. Sydafrika.

I alle disse store områder er avlen grunnlagt på merino. Til Sydafrika ble merino innført 1724 av hollandske kolonister, som inntil da hadde holdt stedegne fetthaleraser. De har senere innført både rambouillet og elektoral. Sydafrika hadde i

1930 48,5 mill. sau. Med 3,5 kg ull pr. sau og år blir det 143000 tonn ull.

Australia er av de fremste både med hensyn til ullproduksjon og ullkvalitet. Der fantes oprinnelig ikke sauер. Kolonistene innførte først fetthalesauer. Først i 1794 blev innført merino, idet der ble innført 29 dyr av oberst Gordons flokk i Sydafrika som igjen var importert fra Spania i 1785. I 1931 var antallet 110 mill. sau. Ikke alle er merino. Der er både leicester og lincoln og andre engelske raser. Disse brukes til kryssing med merino. Omrent 74 % av bestanden menes å være merino. De har merino av alle typer. De inndeles i tre grupper.

1. Finullet merino. Stammer fra Sydafrika og har meget fin ull. Voksne værer veier 65-80 kg og sauere 40-50 kg lev.vekt. Ullmengden for værer 7-10 kg og sauere 1,5-5 kg. Denne type gir ullmarkedets fineste ull. Spinnekvalitet 65-70 s. Typen leverer 12,5 % av Australias produksjon.

2. Middels finullet merino har samme oprinnelse som foregående type. Men er mer blandet med rambouillet og amerikansk merino. Er større, voksne værer er 80-90 kg, 1-14 kg ull, voksne soier 40-65 kg, 4-6 kg ull. Ullfinhet 60-64 s (spinnekvalitet). Leverer 31 % av ullproduksjonen.

3. Grovullet merino. Denne type er grunnet på rambouillet med innblanding av leicester og lincoln. Denne type er størst. Gir mere ull enn de andre, men av dårligere kvalitet. Finheten er 56-64 s. Typen leverer 30 % av hele produksjonen.

4. Comebacks. Kryssingsavlen har størst betydning ikke bare i Australia, men også i Sydafrika og Amerika. Hensikten er å få frem maksimum av heterosis hos avkommet. Fremgangsmåten er gjerne at først krysses merino med ren langullet rase og så krysses F_1 tilbake til merino. Det gir 3/4 merino. Denne avlsmåte er så vanlig at man har stilt op en egen gruppe for ullkvalitet av 3/4 merino. Den heter "comebacks".

5. Polworth. Der er ved innavl av comebacks dannet en ny rase av disse kryssinger. Den kalles "Polworth" og er meget populær, men varierer meget og er ikke fast type. Ullmengden for sauere 3,5 - 4 kg, værer 7 - 10 kg. Finhet: 50-58 s. Ullmengden av comebacks og polworth er 10 % av Australias produksjon.

6. Corriedale. Av kryssinger mellom merino og lincoln er der dannet en distinkt rase Corriedale. Denne er meget populær blandt farmerne da den forener god kjøtsathet med stor ullpels.

Corriedale har 13 % av Australias ullproduksjon. Sauere gir 4,5 - 5,5 kg ull, værer 7,5 - 10 kg ull. Finhet: 50-56 s.

7. Langullete engelske saueraiser av flere slag er renavlet og brukes i kryssingsavlen, Romney Marsh og flere. Ullmengden av disse er 3 % av samlet produksjon.

Australia produserer alene ca. 1/3 av verdensproduksjonen. Ullrpisene varierer ofte med nedbørmengden. I tørkeår

dør en stor del av sauebestanden og prisene øker.

Kjøtt eksporteres i store mengder. Kjøttet sendes frosset til Europa. Tildels nedkjølt til + 1 til + 2° C.

Enkelte ganger er kjøttproduksjonen viktigst. Andre ganger ullproduksjonen. For tiden er ullproduksjonen det beste. Og man legger sig særlig etter å produsere ull av fin kvalitet.

Engelske saueraaser.

De engelske saueslag blir vanlig inndelt etter ull-lengden.

A. Langullete raser. (*praktiskt om Leicesters*)

1. Leicester
2. Border leicester
3. Lincoln
4. Cotswold
5. Romney Marsh (eller New Kent).

B. Kortullete raser: (Downsauene)

1. Southdown (også kalt Sussex)
2. Shropshire
3. Suffolk
4. Hampshire Down
5. Oxford Down.

C. Fjellsauer med middels lang ull.

1. Cheviot
2. Blackface (eller Scotch Blackface).

De engelske saueraaser spiller så stor rolle i saueavlens at de må omtales mere fullstendig enn de andre. De er kjøttdyr og har kjøttdyrets preg. De regnes for å være mer foredlet enn andre og importeres i større eller mindre grad til de andre saueavlsland til forbedring av de oprinnelige raser.

De har godt sluttet, fyldig kropp, er brede og dype, har forholdsvis kort rygg, langt kryss, fin hals med lite, fint hode, som regel hornløse, løs og bløt hud.

A. Langullete raser.

1. Leicestersauen: også kalt dishley-sauen etter farmen til Robert Bakewell. Sauen skal stamme fra marsksauen i Leicestershire i midtre England. Rasen ble dannet av den kjente husdyrforedler Robert Bakewell omkring år 1755. Den oprinnelige stammen var stor, grovknoklet, haibent og flatribbet, med lang grov ull, var sentvoksende og et dårlig fetedyr. Det nydannede saueslag var mindre enn det oprinnelige og hadde heller ikke mørk ull enn det gamle. Bakewell arbeidet med et omhyggelig utvalg. Han valgte ut de mest velformede med god dybde og bredde, med fin knokkelbygning og et trivelig preg. Bakewell brukte en rikelig foring i opveksten (turnips) og en utmerket pleie. Det hevdtes

at han skal ha brukt slektskapsavl for å festne fetedyrtypen som han prøvet å få frem.

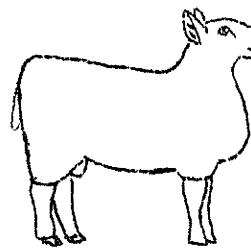
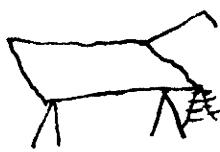
Resultatet av hans arbeide var den såkalte Ny Leicestersauen. Han gjorde god forretning med salg og utleie av avlsværer. I 1789 leiet han ut springværer for ca. 112000 kr. Den nye rasen var ikke fullt så stor som den oprinnelige, men var dyp og bred med godt rundede ribber, bred og rett rygg, bred bringe, fine ben og fin knokkelbygning i det hele. Halsen er kort og er vannrett båret. Hode er lite og ikke ullklædt. Beina er nøkne til hasen og til midt på underarmen. Ullen er lang og glatt. Pelsen er åpen. Ullmengden er 3,5 - 5,0 kg årlig. Denne sauens er tidlig moden og fetes lett i ung alder. Årsgamle dyr har en slaktevekt av 40-50 kg. Fruktbarheten blev noe mindre, og kjøttets kvalitet er heller ikke god, da det er for fett.

Leicestersauen har fått størst betydning som et fortrinlig materiale til krysning med andre raser og rasen har bidratt til dannelsen av de fleste andre engelske langullete kulturraser.

2. Border-Leicester.

Rasen har sitt hjemsted i grenselandet mellom England og Skottland (border betyr grense). Helt op til 1850-årene kjøpte farmerne rene leicesterværer til bruk i besetningen, men senere sluttet denne importen og i 1869 var der så stor forskjell på disse og de ekte leicester at det ble innført egne klasser på utstillingene. Man vet ikke om forskjellen fra ekte leicester skyldes innblanding med sjeviot eller om det skyldes at oppdretterne har arbeidet med en annen avlsretning. Det er i allfall sikkert at border-leicester har vært holdt som ren rase i over 70 år. Og rasen er nu spredt over lavlandsdistriktene i hele Skottland og en god del av Irland. Den er holdt både på Ny Zealand og i Australia og Canada.

Border leicester er større enn leicester og har en eiendommelig kroppsform.



Rasen har en langstrakt kropp med høie velstilte ben. Største masse ligger i krysset og ryggen som er uvanlig bred og svær. Hvitt hode og ikke ull på hode og bein. Hodet er langt, smalt og krumneset, men rasen gir ikke storhodede lam selv om den parres med små sauers. Bogen er fremskutt foran forbeina. Omkring haleroten er der en stor fettansamling som kan være så svær at den hindrer bedekningen.

Rasen har særlig fått betydning ved at den brukes

til kryssing med nøyisommere og mere sentvoksende raser, som f.eks. sjeviot og blackface. Sjoviotkrysninger spiller så stor rolle at den har fått eget navn, de såkalte halfbred sheep, som har fått meget stor betydning som slaktedyr.

Blackfacekrysningen heter crossbred.

I Kelso i Nord England er der en årlig auksjon i september over avlsdyr, ca. 1000 dyr selges. En god vær blir betalt med 10000 kr.

3. Lincoln.

Er Englands største rase. Vekt er 150-180 kg, ullmengde 9 kg og eksempler på optil 12 kg (lengde optil 60 cm). Hører hjemme i Lincolnshire i midtre og østre England. Er dannet ved krysning av den oprinnelige lincolnsau med leicester. Kjøttet er av mindre god kvalitet.

Ansiktet er hvitt og sauene har en ulldott hengende frem i pannen.

Der eksporteres avlsdyr til Russland, Canada, U.S.A., Argentina, Sydafrika, Australia og Ny Zealand.

4. Cotswold.

Har sitt hjemsted på Cotswold Hills i Gloucestershire og Oxfordshire i sydvest England. Cotswold har en enda større og lengre ulldott hengende frem i pannen enn lincoln. Lokken henger langt frem på neseryggen og ved utstilling beskyttes den av en lue.

Sauen er grovknoklet, men noe mindre enn lincoln. Det er dannet ved krysning av det oprinnelige finullete Cots-woldsauenslaget med leicestervær. Rasen er mindre enn leicester og har grovere ull. Ullmengde 3,5 kg - 5 kg pr. år. Lengde ca. 20 cm. Lev.vekt optil 150 kg. Slaktevekt ca. 100 kg. Rasen eksporteres til de oversjøiske land.

5. Romney Marsh eller kentsauen.

Navnet har den fra Kent, halvøya i syd-østre England, men er ikke lenger bare å finne i Kent. Den er spredt over hele England og til Skottland. Også Romney Marsh er uten tvil dannet ved påvirkning av leicester. Den holdes mest på flate og mere sumpete steder og er meget hårdfør. Den angripes ikke av en ondartet klovbetendelse - foot rot - og har av den grunn fått stor utbredelse.

Den er eksportert til Australia og Ny Zealand. Romney Marsh er først og fremst beitedyr og blir vanlig fetet på gras uten tilskudd. Kjøttet er bedre enn det vanlig er hos disse langullete raser. Ullmengden er 7,5 - 8,5 kg. Fetede sauene veier 140-145 kg.

B. Kortullete raser (Downsauen).

Hertil hører Downsauene som er dannet ved foredling av de oprinnelige hedesauer. Navnet har de fått fra de såkalte downs - lave sandåser - på dansk sanddyner - som finnes i det sydlige England. Sauene har alle kort, fin ull, mørkt hode og mørke ben. De utmerker sig ved tidlig utvikling og utmerket god kroppsform. Alle disse downsauene er dannet ved en påvirkning av de stedegne sauene med southdown. Mens de lengullete står som nevnt i samme forhold til leicester. Southdown er dannet ved foredling av den gamle hedesaue.

1. Southdown (også kalt Sussex).

Southdown har sitt hjemsted på de lave kalksene i Sussex. Her blev den dannet av Robert Bakewells elev John Ellman, som begynte å vilsarbeidet sitt i 1780 på gården sin, Glynde farm. Grunnlaget var de små hårdføre og finullete downraser, som både hadde fin ull og fint kjøtt, men var meget små og sent voksende og hadde dårlig kroppsform. Ellman brukte ingen innkryssing, men foretok strengt utvalg innen det materiale som han hadde. Han foret kraftig og foretok utvalg. På dårlig beite gav han tilskudd av nepe og kraftfor. Sauen ble større og mere trivelig og fikk bedre bygning og ble tidligere moden.

Jonas Webb, hans etterfølger, forbedret rasen yderligere. Den gikk frem i størrelse, men ullkvaliteten blev dårligere og hårdførheten og fruktbarheten avtok. Den er blitt typen på den utmerkede kjøttsau.

Karakteristisk for rasen er dens korte hals, det korte, brede hode og korte bredstilte ører. De deler av hode og ben som ikke er ullklædt er musegrå av farge. Ullpelsen når langt frem i pannen og ned på beina.

Kroppen er dyp og bred, kryss og lår er særdeles godt utviklet. Lemmene er velstilte og vidtstilte. Southdown er det minste og det mest velbyggede av alle downsauene og den har den fineste ull av alle de engelske kulturrasene.

Kjøttet er meget velsmakende, men blir lett for fett. Slaktevekten er 35-40 kg, 2,0-2,5 kg ull pr. år. Det er en fin rase, den har fått navnet "gentlemansauen". Den blir holdt av rikfolk i parkene. Slaktet i ung alder er kjøttet meget fint. Det er godt marmorert og saftfullt.

2. Shropshire. ~~også kalt~~ Rasen er beskrevet under de norske raser.

3. Suffolksauen.

Ligner shropshire i kroppsform, men har helt nakent hode. Ullklædningen slutter like bak ørene og både hode og ben er nesten svarte av farge. Også suffolk er f.t. motesaue i England, særlig fordi den produserer så fint kjøtt av utmerket kvalitet.

Suffolk og suffolkkryssinger tar som regel championa-

Ryland. Det er en dobbelt rase med både hode og ben i høyde med kroppen. Hvit og unna i hode. Ull fint som southdown.

tene ved kjøttutstillingene.

Den greier sig på dårlig beite og skal være lite mottagelig for klovsyken.

Kroppsvekten hos voksne avlsdyr er 150 kg for værer og 65-70 kg for sauere. Rasen brukes meget til kryssing, f.eks. brukes meget kryssing av suffolk vær x halfbred sau. *blandt X x svinet*

Suffolk eksporteres til utlandet til avlsdyr. Vi har ingen av dem her i landet.

4. Hampshire (Hampshire Down).

Opstått av kryssing av southdown med de stedegne saue-
slag i Wiltshire og Hampshire tidlig i 19. århundre. Det er ut-
merkede kjøttedyr som er holdt i store flokker i høyerliggende
strøk av kalkfjella i syd England og finnes ellers over hele
England.

Ørene er lavt ansatt og utstående. *Makker i hode og gjennom
halsen*.

C. Fjellsauer med middels lang ull.

1. Cheviot.

Rasen er beskrevet under de norske raser.

2. Blackface.

Rasen er beskrevet under de norske raser.

I England og Skottland finnes mange flere raser.
Bare de viktigste er omtalt her.

Europeiske landraser.

Det finnes mange lokale raser av dem. De fleste er mer eller mindre blandet med de foredlede rasene. Det har vært brukt å dele dem i langhalede og korthalede. *eller ikke*

Av rasegruppen med lang hale skal nevnes: Zackelsauen.

Rasen er meget utbredt på Balkan og tilstøtende land. Den har lange, skruiformede horn. Den holdes som kjøtt- ull og melkesau. Kjøttet skal være meget velsmakende. Navnet er et samlenavn for mange lokale raser som gjerne har navn av distriktet.

Merino har vært regnet til denne gruppen, men den lange halen er omrent det eneste de har felles.

Den korthalede rasegruppe har tidligere vært størst og av denne har den nord-europeiske fjellsau den største utbredelse. Den er den mest primitive av de nord-europeiske landraser. Det antas at den nestammer direkte fra mufflonsauen. Vår gamle sau er en typisk representant. Begge kjønn er som regel hornet.

Utbredelsesområdet er Sibiria, Nord-Russland, Finland, en del av det nordlige Sverige. I Norge var den tidligere den mest almindelige rase. Videre finnes der representanter for rasen på Island, Færøyene, Orkenøyene og Skottland. De fleste

steder er den opblandet med langhalede raser og finnes bare ren i avsidesliggende distrikter. I Sverige finnes der rester av rasen i det Svenska ~~landsrasen~~ pelsfåret som blir holdt en del i Sverige på grunn av de verdifulle lammeskinn, som brukes til pelsverk.

Den nordeuropeiske fjellsau er små dyr med sterk reising av halsen og livlig temperament. Som regel er begge kjønn hornet. Hornene er halvmåneformet og korte. Det forekommer ofte at sauene er kollet og værene har horn. Hornløshet hos begge kjønn forekommer også. Av og til optrer mange-hornethet, f.eks. hos islandsk sau.

Pannen er bred og flat. Ansiktspartiet er kort. Ørene er meget korte, avrundete og vidstilte. Halen er kort, omtrent 10-12 cm og klædt med korte dekkhår (spelsau, stuttrompesau). Lemmene er spinkle og tynne.

Fargen varierer sterkt. De er ofte mørkere farget, rødbrune, grå og svarte. Avtegn i hodet (grimer) forekommer ofte.

Rasen er liten, ca. 30-40 kg lev.vekt for sauер.

Pelsen er en blanding av ullhår og dekkhår. Dekkhårene er meget lengre enn ullhårene (bunnhårene) og gir pelsen et ragget og stygt utseende. Ullhårene er meget fine. Målinger har vist at de er like fine som hos gode ullraser. Sauen har anlegg for å røte ullen om sommeren. Det har vært brukt tidligere å rive ullen om sommeren. Det blev en slags sortering av den, da dekkhårene ikke løsnet.

Sauen er meget nøy som ~~og følger med~~. Den greier sig som utegangersau også her i landet og på Island. Mange av dem kommer aldri i hus.

Rasen er meget fruktbar. Twillinger er vanlig og også trillinger forekommer ofte. Rasen er omtalt nærmere under de norske saueraser.

Sauene på Island

hører til denne gruppe. På Island er saueavl den viktigste næringsvei. Der er over 1/2 mill. sau og det er meget i forhold til den vesle befolkningen.

Rasen hører som nevnt til den nordeuropeiske korthalede hornede fjellsau og har mangt til felles med den gamle norske sau. Samme sauatype finnes også på Shetland og Orkenøyene. Som regel er begge kjønn hornet og mangehornethet forekommer. Vekten er for morsauer 45-65 kg og for avlværer 90-100 kg.

Sauene melker godt og lemmene blir store. Et år gammel er de 35-40 kg.

Ulla er grov med meget dekkhår. Svarte sau er ikke sjeldne, grå, rødbrune, rødgule finnes også, men storparten er hvite. Voksne sau gir 2 kg ull pr. år. Lam gir ca. 1,5 kg pr. år.

Heidschnucke.

I Nord Tyskland er der en rase som er meget utbredt og som hører til denne gruppe. Det er den såkalte Heidschnücke.

~~fukkige områder med 70-100 mm. hår sandåser-heder - de er svært magre~~
Den finnes på Lüneburgerheden og ved Hannover. Dyra er små. Levendevekten er 20-25 kg, begge kjønn er hornet, halen er kort. Pelsen er lang og glissen og sterkt blandet med dekkhår. Ved utvalg har de fått frem en hvit og en grå type. Under trange kår er de overlegne i forhold til de andre raser. ~~Raser ikke til høyes i
med karakul. Zakkem blid dylg~~
Marsksauene.

En gruppe av de korthalede landraser er marsksauene. Det er mange raser av dem. Det er store dyr. De fleste er brukt som melkesauer. Begge kjønn er hornløse. De fleste finnes i Nord-Tyskland, Holland, Belgia og Nord-Frankrike. Den mest kjente av dem er:

Den østfrisiske melkesau. De er meget store. Voksne ~~X~~ sører veier optil 80 kg lev. vekt, voksne værer optil 130-140 kg. De er hvite, kollete og har stutt hale. Ulla er lang og grov. De gir 3-5 kg ull for året. De er meget fruktbare. Sauene melkes og kan gi 500-600 kg melk om året. De er kravfulle i foring. Tre sauene trenger like meget for som ei ku. ~~Passer til ku. med Karakul~~

Bergameskersauen i Lombardi hører til samme rasegruppe som marsksauene. Bergamesker er store, langbente sauere med hengeører. Det er en typisk vandresau. Om vinteren lever den nede i dalene og om sommeren i Alpene. Den er meget fruktbar, får lam to ganger om året og som regel tvillinger.

Larzac-sauen i sydøstlige Frankrike hører til samme rasegruppe. Den leverer melken til Roquefort-osten. Larzac har som regel 4 spener.

En stor del av sauebestanden i Europa består av landraser som er mer eller mindre påvirket av merino eller av engelske saueraser.

Saueraser med fettansamling ved halen.

I midtre Asia og i Afrika er sauene en stor del av året henvist til meget tarvelige kår. I tørketiden er alt gras svidd bort. Til andre tider av året etter regntiden er det sørdeles rikelig ernæring. Til dette livet finnes en merkelig tilpasningsform, idet mange av sauersene har fått utviklet en evne til å samle oplagsnæring av fett. Denne fettansamling kan enten finnes i selve halen som da er meget stor eller ved haleroten. Både asiatiske og afrikanske raser har denne egenskap.

1. Fettsetesauen, den tartariske sau (ovis steatopyga). Finnes fra Svartehavet til og med Kina og nordover i største delen av Sibiria og i østlige Russland. Er meget utbredt på de høitliggende stepper i Centralasia. Den har mange varieteter. Begge kjønn er hornet. Halen har bare 3-4 halehvirvler. Som navnet sier, er der fettputer på sidene av haleroten. Disse fettputer er meget store, almindelig er 5-6 kg, men de kan være optil

15 kg. Sauen veksler meget i størrelse. På enkelte fruktbaro steder kan de bli store som engelske kjøttraser, ca. 100 kg lev. vekt. Andre steder med dårlig ernæring (som ved Volga og ved Jenissei i Sibiria) er levendevekten bare 40-50 kg. Denne sau er den viktigste for kalmukker, kirgiser, turkomaner og andre nomader i Centralasia og blir holdt i flokker på optil 10-15000 dyr.

Ongtisauen. Til denne type hører Ongtisauen i Kina. Den er kjent for sin store fruktbarhet, får alltid 2 eller flere, optil 5 lam og får lam 2 ganger om året. Den har svært fin ull. Hør forkroblede horn og rudimentære ører.

2. Stumphalesauen (*ovis pachycerca*).

Finnes i sydvest Asia (Arabia, Persia, Lilleasia) og i Nord Afrika, i Øvre Egypten, Nubia og i Somalilandet. Den har stor fettansamling omkring haleroten. Som regel er den uten horn. Den har korte dekkhår, ragg. Den blir holdt for kjøttet og for melken og for skinnet som eksporteres til Amerika og brukes til hanskeskinn. Sauene er meget utbredt og dens produkter av kjøtt og skinn spiller en rolle i verdenshandelen. Kroppen er hvit og hodet er svart. Rasen har stor betydning for nomadene.

3. Fetthalesauen (*ovis platyura*).

Karakteristisk er den lange ullklædte hale med en fettansamling i de øverste to trededeler av halen. Ulla er lang og grov blandingssull, blanding av ullhår og dekkhår. Sauen holdes både for kjøttet og ulla og skinnet. Melken og halefettet brukes også. Sauen finnes i landene omkring Middelhavet - Lilleasia, Persia, Nord-Afrika og Syd-Frankrike, der de er innført fra Berberiet - Nord Afrika og i Syd Italia og Syd Russland. Ullen av disse sauene brukes særlig til å lage de kjente Smyrnatepper. Fargen er gråaktig, en blanding av hvite og fargete hår. Noen av sauene er hornet, andre er kollet. Den store fettlæringen er en tilpasningsform. Den samler sig oplagsnæring i de gode perioder for å ha noe å tære på i tørketiden når det blir knapt med mat. Sauerasen er meget gammel. En kjenner den fra bilde på assyriske minnesmerker fra år 1400 før Kristus. De gamle jødiske sauene var av denne type. Fettet er ikke fast, men bløtt som smør og brukes av nomadene som smør. Den mest kjente rase av denne sauatype er karakulsauen som er nærmere omtalt under de norske raser.

Ikke-europeiske saueraser uten fettansamling ved halen.

Bare noen få av dem skal nevnes:

1. Kongosauen - den høibente sau (*ovis longipes*). Sauen har stor utbredelse i Vest-Afrika, særlig i Kongo og Guinea. Sauen er høibent og ligner på geita. Den har halstitter. Pelsen er

vesentlig dekkhår. Halsen er lang, nesen er ramskoppet. Ørene er hengende.

2. Nepalssauen, den enhornede sau (*ovis unicornis*) skal nevnes som en kuriositet. Sauen lever i Nepal i India. Den blir født med to horn som sitter tett sammen. De to horn skrapes og bindes sammen. Under veksten senere vokser de sammen slik at bare spissene er fri.

VII. Hudsnyltere (avåt).

Hudsnyltere og hudsykdommer er en slem plage hos sau. Av litteratur over dette skal nevnes et skrift av dyrlæge Tillier: Småskrift nr. 33-1923 fra landbruksdepartementet. Et arbeide av professor Slagsvold i Norsk veterinærtidsskrift nr. 5 og 6 1933 har en kort oversikt over parasitære hudsnyltere. I Årsmelding fra Rogalands landbruksselskap 1925 har S. Bell en beretning om vaskeforsøk med sau og geit. I Sælands Ny Sauebok finnes også en del opplysninger.

De vanligste hudsnyltere hos sau og geit skal nevnes.

1. Fluelarver. Larve av stikkflue og spyflue forekommer i gjødselklatte i ullpelsen og kan gå gjennem skinnet og fremkalle stygge sår. Det er særlig lammene som angripes.

2. Flått (*ixodes-midder*) særlig der sauen går i orkekratt kan flåtten være til stor sjene. De suger blod fra tynnhudede steder. Kan overføre blodpiss på sauen.

3. Skabb. Dermatokoptesskabb - ondartet saueskabb, er farligst av alle. Vi hadde et angrep av den tidlig i det forrige århundre. Men den blev utryddet. Fotskabb (*Dermatophagus*) kan forekomme på baklemmer, pungen, juret og innersiden av lemmene.

4. Lus. Her er flere slag av lus.

A. Blålus (*Haematopinus pedalis s.ovillus*) optrer på Bunger seg sein sau.

Er ca. 2 mm lang og meget smal, mørkfarget med blålig bakkropp.

Den suger blod. Finnes særlig på hode og fötter. Formen *pedalis* s. *ovillus* er sjeldent hos sau, mens formen *stenopsis* er hyppig hos geit. Stenopsis ja gut

B. Veit.- pelslus (*Tricodectes climax*) optrer på sau (*Tricodectes sphaerocephalus*) op-

Bunger seg lettig! trer på geit.

Den er liten og smal, hos formen *climax* er hannen 1,3 mm og hunnen 1,6 mm lang, grå med bredt hode. Den er ikke blodsugende, men lever av huden. Den er livlig og beveger sig fort. Finnes ofte hos geit i uhyre mengder. Hos sauen særlig i nakken og på manken.

5. Sauekrabben (*Melophagus ovinus*) hører til lusfluene. ~~3-5~~ mm lang. Er en vingeløs flue. Er blodsugende og er til stor sjene. Bakkroppen er stor og bred og sekkformet. Lever 1/2 år, føder 5-12 levende larver som forpupper sig straks etter fødselen og

lever i pelsen.

Blandt snyltere kan også nevnes en eksem som skyldes en soppsykdom. Den lager sår og skorper langs ryggen og skader skinnet og ullpelsen. Skinnhandlerne kaller det "skabb".

Behandling mot hudsnyltere:

Dyrene bør bades (vasking er for sen og arbeidssom) 2 ganger om året, høst og vår, like etter klippingen. Høstbadningen bør aldri forsømmes for avåt og utøi plager mere om vinteren enn om sommeren. Badningen bør gjøres på en tørr, varm dag, så de tørker lett etter badet. Vaskemidlene dreper ikke eggene. For å gjøre det hele grundig må badet gjentas med 8-10 dagers mellomrum. Beste måte er å sette sauens på bakenden ned i badevannet, så bare hodet er over vannet. *Efter badet må dyra få være i ro en hid, ellers kan vaskemidlet komme i bladet-gift*

Vaskemidler:

Mc Dougall, Eureka, Bigg's, Munken er alle gode, men inkjøping faller dyre. Det virksomme middel i dem er kresol. De brukes *ofte for meget fint kreolinum har lite funksjon lysende har høyest funksjon - konsistens*

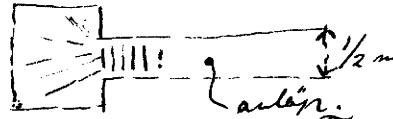
etter opskrift. Billigere og bedre enn disse er noen hjemmelagede:

1. 2½ % lysolopløsning.
2. 2-3 % kreolinopløsning (er bedre enn foregående)
3. 1½ % råkresol Effektiv og billig.
+ 1½ % grønsåpe *Litt svak giftinng*

Det er kresolinnholdet som dreper svættet i de fleste av de nevnte vaskemidler.

4. Arsenikk virker godt, men er upraktisk. Bruksanvisning gis av dyrlægen som gir resepten.

Vaskeanlegg til slare stakk



Kreonal-Rogaland er et godt vaskemiddel. Brukes i 2-2½ % opplosn.

B. Geitavl

1. Statistikk over geiteholdet
 2. Tungeitens avstamning
 3. Spesiell avslørere for geit
 4. Bedømmelse og utvalg av geit
 5. Norges geitavl
 - a) Historie
 - b) Offentlige tiltak for å fremme avlen
 - c) Norske geiter
 6. Geitavlen i Sverige og Danmark
 7. Geitavl i Sveits og Tyskland
 8. Ikke-europeiske raser.
-

1. Statistikk over geiteholdet.

I Norge var antall geiter ved tellingen 20/6-29 324037 stk. Den samlede verdi av produksjonen av kjøtt og melk er beregnet fra 20/6-29 til 20/6-30. Produksjonen av geitekjøtt er beregnet til 1651000 kg (1,8% av den samlede produksjonen av kjøtt og flesk). 1939: 249 128 13 mill

Geitemelkproduksjonen er beregnet til 31209300 kg (2,48% av samlet melkeproduksjon). Verdien av hele geitebestanden 20/6-29 er beregnet til 6,61 mill. kr. (1,6% av samlet verdi av husdyrene).

Det var geiter på 15,6% av alle bruk med 7,8 geiter pr. buskap. I rikets bygder var der 31,9 geiter pr. 1000 da dyrket mark og 161 geiter pr. 1000 innb.

I Europa er geitebestanden beregnet til ca. 20 mill.

Fordelingen i de forskjellige land er meget ujevn. Geita er først og fremst et fjelldyr og er mest utbredt i fjelllanda i Syd-Europa og i midtre Europa. De to land der geiteavlens står høiest og der det blir arbeidet mest planmessig er Sveits og Tyskland. I Nord-Europa har geita størst utbredelse i Norge. I Storbritannia er lite geiter, Irland har en del geiter.

Antallet av geiter i en del land fremgår av oversikten:

Norge	0,32 mill. (20/6-29)	<u>114</u> geiter pr.1000 innb.
Sverige	0,07 "	(1930) 11 "
Danmark	0,02 "	(1930) 6 "
Tyskland	2,89 "	(1/12-1928) 44 "
Sveits	0,35 "	86 "
Polen	0,22 "	7 "
Nederland	0,14 "	17 "
Irske fristat	0,16 "	54 "
Frankrike	1,00 "	25 "
Spania	3,20 "	135 "
Portugal	1,00 "	150 "
Italia	3,00 "	68 "

I Asia har geiteholdet stor betydning. I Lilleasia er angorageita meget utbredt. Den blir klippet og av ulla blir laget de kjente persiske tepper. I Bokara, Tibet, Mongolie og på de kirgisiske stepper finnes kasjmirgeita. I Kina er det stort geitehold og i India skal der være ca. 30 mill. geiter, d.v.s. en tredjedel av verdens samlede bestand.

Afrika har fra gammel tid hatt stort geitehold. Særlig i Egypten er der mange geiter. Mange av de egyptiske rasene er kollete og melkeevnen er meget god. I Afrika forøvrig er en liten dverggeit den vanligste. I Kapkolonien skal der i alt være ca. 7 mill. geiter. Til Syd-Afrika er innført angorageiter og disse trives meget godt.

Amerika har fått sine tamgeiter fra Europa, først fra Spania og Portugal og senere fra Frankrike og England, og fra Vest-Afrika er innført dverggeiter. Geiteholdet er lite i U.S.A. Der finnes dog en del angorageiter i Kalifornia. I Meksiko er geiteholdet meget stort, 4,2 mill. stk. I Syd-Amerika er geiteholdet størst i Argentina med 4,3 mill. Også Chili og Brasilia har mange geiter. I Brasilia er det mest av en type av den innførte afrikanske dverggeit.

Man regner at bestanden av tamgeiter i hele verden er i alt 80-00 millioner, men fordelingen av dem er ujevn.

2. Tamgeitens avstamning.

Stillingen i det zoologiske system fremgår av følgende oversikt:

Orden: Hovdyr (ungulata)

Underorden: Partåede (artiodactyla)

Gruppe: Drøvtyggere (ruminantia)

Familie: Oksefamilien (bovidae)

Underfamilie: Sauer og geiter (caprinae)

Slekt: Geit (capra)

Der er flere ville arter av capra. Tamgeitene er samlet under navnet capra hircus.

Geita står nær sauens, men skiller sig fra den ved å mangle tåregrop og klovkjertel. Hornene har ovalt tverrsnitt med en skarp rand fremover. Geita står nær antilopene. Det er ofte påstått at sau og geit kan gi svkom sammen, men det er ikke påvist med sikkerhet. En kan dog ikke avvise helt alle berettninger. Warwick har påvist at ved kryssing av rambouillet-værer med angorageiter blev flere av geitene befruktet, men alle fostrene døde i første tiden av drektighetsperioden.

Geita har vært temmet siden forhistorisk tid. Tall-fall var her geit som husdyr ved 6000 til 2000 år før Kristus i den yngre stenalder. Tamgeita stammer fra de ville geiteslag hvorav der er flere arter.

1. Capra falconeri. Skruegeit - Markhor. Venstre horn dreiet til venstre. Lever vilt i Asia. Noen tamme geiteraser skal nedstamme fra dem. Alpagru

2. Capra aepagrus - Bezoargeita. Hornene er sabelformet bøjet i et plan. Finnes i Lilleasia, Persia, Afganistan og Kaukasus og flere steder og optrer der i forskjellige varieteteter. Den ansees for å være hovedstamform for våre tamme geiteraser.

Hornene ligner tamgeitas horn. De er halvmåneformet og bøjet bakover og utover. Bezoargeita er utpreget fjelldyr. Fargen på Bezoar er rustbrun eller rødlig grå og med mørk ål etter ryggen. Ålen er skarpt avgrenset. Hodet og undersiden av hals og bringen og beina er mørke, nesten svart. Lyse grimer i hodet fra øinene og til neseborene finnes ofte. Det er samme av-

tegn som ofte finnes hos europeiske tamgeiter. Fanget unge er Bezoar lett å temme.

3. Capra Prisca. På grunnlag av et funn av geiteskaller i Galizia 1913 stilte prof. Adametz, Wien, 1915 op en helt ny vill-geitrase, der venstre horn er dreiet til høire, og denne skulde være stamform til mange tamgeiter i Europa. Funnet bestod av to hodeskaller. Der er flere som har vært enig med ham, men en må allikevel si at der er ingen sannsynlighet for at det er riktig. B. Klatt i Entstehung der Haustiere hevder at det kan like godt være av en tamgeit - forvillet.

Tamgeita (capra hircus) er som nevnt gammel. I følge gamle funn fra pelebyggertiden var geita mere almindelig og mere hyppig enn sauken. Sauken fikk først overhånd ved slutten av pelebyggertiden. I Nord-Afrika og i det indre av Afrika har de et stort geitehold. De eldste typer fra pelebyggertiden er tørvgeita som er en bezoartype. Senere finnes en større som er kalt kobbergeit. I eldste lag av yngre steinalder er der sikre funn av tamgeiter. Bezoargeita har spaltet sig op i flere typer.

3. Spesiell avslære for geit.

Både geita og bukken blir kjønnsmodne meget tidlig (ved 4 måneders alder) og de blir tatt i bruk i svlen et år tidligere enn sauken. Det er vanlig bruk utover landet å la geitene få kje når de er 1 år gamle. Om det er heldig å ta dem så tidlig i bruk er omdisputert. Men det er vanlig i utlandet å la geita bedekke ved 8 måneders alder. En får bedre utviklet melkeevnen ved å la dem kje tidlig. Men de må føres godt så der ikke blir stans i utviklingen. Ved å vente til dyret er $1\frac{1}{2}$ år før bedekning risikerer man at dyret har vanskeligere for å bli drektig. Den sterke brunst første vinteren kan være skadelig.

Brunsttiden er september - november med vanlig kjeetid i februar - april. Brunsten er sterk og varer hos geita 2-3 dager og vender tilbake med 16-18 dagers mellomrum. Av mange grunner kan det være ønskelig å få forskjøvet kjeetiden utover til om høsten for å skaffe melk hele året. Og det har vist sig at det kan løse sig gjøre med norske geiter. Men de må føres kraftig utover våren for å vække brunsten. Ved massasje av juret kan en lettvint få geita til å melke før kjeing. Det er heller ikke sjeldent at geitebukker avsondrer melk. Drektighetsperioden er 150-155 dager - 22 uker, 1 uke lenger enn sauken. I drektighetsperioden bør geita føres godt. Kjeet bør veie 2,5-3,5 kg ved fødselen.

Fødselen foregår lett. Fosterhinnene må ikke sprenges. De har til oppgave å blokke op veien. Vanlig varer fødselen 1 - 2 timer. Kjeet skal helst slikkes rent av moren. Fødselvanskeligheter på grunn av feilaktig stilling hender. Da gjelder det å trykke fosteret tilbake og rette stillingen. Renslig-

het er absolutt nødvendig under all fødselshjelp. Efterbyrden pleier å gå i løpet av 2 $\frac{1}{2}$ time. Kasting kan optre, både tilfeldig og smittsom. Muggent høi, støt, stanging, kolik kan være årsaken.

Maltafiber = Bacillus melitensis

Tvillingfødsler er like vanlige som enkeltfødsler.

Kjeet bør helst patte moren de første 3-4 uker, men ofte blir det tatt fra straks og koppet op på kumelk etter å ha fått litegrånd morsmelk. Dersom kjeet ikke skal settes på til livdyr, kan det enten slaktes 14 dager gammelt, eller det kan gå på særskilt beite om sommeren. "Kjevling" er dyrplageri.

Geitene melker mest 3-5 år gamle, men kan holdes til de er 8-9 år og her er eksempler på 15 år (Klevstad).

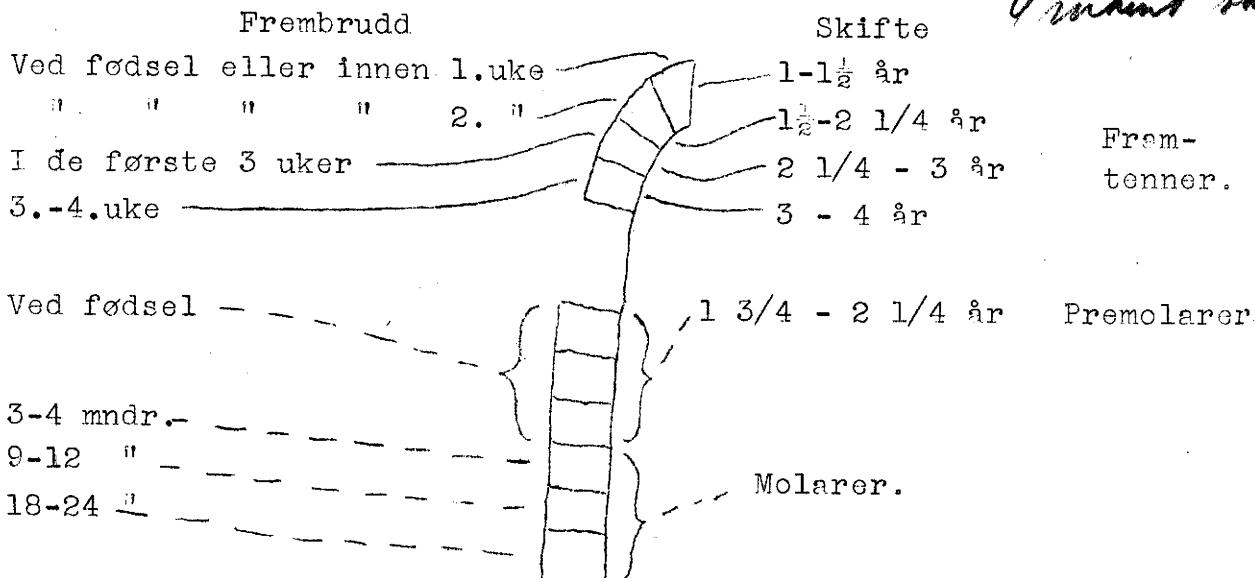
Handyrloven gjelder både for bukker og værer. Bukkekjønne bør helst ikke brukes i avlen. Risbitbukker ($1\frac{1}{2}$ år) kan brukes til 30-40 geiter, men helst ikke mer enn 2 à 3 geiter daglig. Voksne kraftige bukker kan godt bedekke 100 geiter i en sesong, men helst ikke mer enn 3-4 pr. dag. I brunsttiden bør både bukkene og geitene føres ekstra godt. Bukkene brukes til de er 6-8 år. Geitene har sterkt kjønnsliv. De kan parre sig 6-8 ganger i løpet av en halv time dersom de får gå sammen under brunsten.

4. Bedømmelse og utvalg av geit.

Alderen blir bedømt etter tannskiftet. Tannformelen hos geit er følgende:

3 3 0 0 0 0 0 0 3 3	overkjeve
3 3 0 1 3 3 1 0 3 3	underkjeve
m p c i i c p m	

Tannfellingstiden varierer etter hvor tidlig dyret utvikler seg, men vanlig vil tannskiftet komme etter følgende skjema:



En enkel regel er at antallet av brede framtenner delt med to gir alderen i år.

Når geita er 7-8 år, begynner tennene å falle ut

B. M.

eller brytes av. Det er vanlig tennene som avgjør når dyret må slaktes på grunn av alder. Enkelte dyr kan holde sig helt til 15-16 år. Andre må slaktes tidlig.

Hos hornete raser kan alderen bedømmes etter ringene på horna.

Bedømmelse: Geita må bedømmes som melkedyr, da melken har mest verdi. At dyret har kraftig og god konstitusjon er også av stor verdi.

Hodet er bredere og kortere hos bukken enn hos geita. Pannen skal være bred og ikke grovt preg. Øinene klare og rolige. Som for sauens undersøker en munnens, nesens og øinenes slimhinner om de har frisk rød farge. Er de bleke, tyder det på sykdom eller utrivelighet - blodsykdom eller innvollassnyltre. Mulen skal være bred for at de skal beite bedre. Smal mule er feil.

Halsen er tynnere og lengere hos geita enn hos bukken. Både kort, grov hals og lang, tynn hals er feil.

Brystet skal være dypt og bredt med godt hvelvede ribber, så brysthulen er rummelig. Innsnøring bak bøgene er grov feil, men forekommer ofte. Ofte viser den sig sammen med senking av ryggen bak skulderbladet.

Bogpartiet bør være godt utviklet. En vanlig feil er for smalt bogparti. "Løse bøger" skyldes svekket muskulatur og finnes hos svekkede dyr. Det betraktes som feil, men forekommer oftest hos gode melkegeiter.

Ryggen skal være rett og bred. Senkning bak manken er en feil. Lenden skal være lang og bred og kraftig.

Krysset er oftest avskyttende, men bør være bredt og helst langt, så det gir rummelig bekkenhule og rikelig plass for juret.

Bukken kalles veldannedet når nederste kontur danner en noenlunde jevn linje fra brystben til jur. Hos eldre dyr finnes ofte hengebuk. Utrivelige dyr er ofte grunne baktil - liten lyskedybde.

Lommene skal være passe fine og velstilte. Vanlig forekommer kalvebent fortil, kuhas og krokhås baktil. Hasene kan også være for rette. Når dette forekommer sammen med bløte koder, er det et svakhets tegn.

Huden bør være løs og bløt, men ikke for tynn.

Hårlaget er kort eller langt etter dyrets arvelige anlegg. Hos oss er rettest å holde på dyr med langt ragg og tett hårlag, da dette beskytter bedre mot kulde og regn. Og de fleste av våre geiter må greie sig i fjellbeiter med temmelig surt vær om sommeren. I utlandet foretrekker man kort ragg for dyrene er lettere å holde rene. Kort ragg er dominant og er bestemt av en enkelt faktor.

Horn er nærmest en uteing. Hornete dyr stanger de

andre vekk fra maten og de er slemme mot skogen. En kan ta vekk hornanlegget på de unge dyr.

~~gri med høvlig røde røke dit nede igj.~~
Juret skal være klædt med fine hår. Det bør undersøkes grundig. Faste knuter er tegn på en gammel kronisk betendelse. Rikelig med kjertler bør det være, så det faller sammen etter melkingen. Juret bør ikke være for sidt. Det tar skade på beite ved at det blir revet istykker. Altfor stutte bein på geitene er uheldig av samme grunn.

Spenene skal ha en størrelse som høver for melkingen, både for små og for store spener er en feil.

Utvalget er særdeles viktig i geiteavlens for her er så stor variasjon i melkemengde og fettinnhold. For å få fast grunnlag for utvalget må vi ha kontrollag for melk og fett og få utgitt stambøker. I større distrikter må en prøve å få avlslag og kontrollag.

Ved utvalg av avlsbukker må en huske på å undersøke de ytre kjønnsorganene - både testes og penis. Det hender ofte at de er misdannet eller mangelfullt utviklet. Tvekjønnshet (hermafroditisme) forekommer tildels. Kjønnsorganene kan også være sete for sykdom som er årsak til impotens. ~~og sterilitet~~

5. Norges geiteavl.

a) Historie.

I Danmark og Sverige mener man å ha påvist at geita blev holdt som husdyr allerede i eldre del av den yngre steinalder og var vanlig i bronsealderen. Det er sannsynlig at vi har hatt geiter her i landet i den samme tiden. I vikingetiden var geiteholdet meget utbredt og hadde sikkert større betydning enn nu. Vi har historien om Tors bukker og om geita som melket mjød for gudene i Valhall.

Gjennem hele middelalderen er det sannsynligvis ikke skjedd noen endring i geiteholdet.

Fra vår første husdyrtelling i 1660 og til idag har geiteantallet omrent fordoblet sig.

1660	160000	geiter, hele riket
1835 29/11	184518	"
1845 31/12	290950	"
<u>1855</u> "	<u>357102</u>	"
1865 "	290985	"
<u>1875</u> "	<u>322861</u>	"
1891 1/1	272458	"
1900 3/12	214594	"
1907 30/9	296442	"
1917 "	239484	"
1918 20/6	235291	geiter (rikets bygder)
1929 "	<u>324037</u>	geiter, hele riket
1935 20/6 repr.	334015	" rikets bygder.
<u>1937</u> <u>1987</u>	<u>321655</u> <u>2490ae</u>	

I det 17. århundre var det mest geit i den nordlige delen av Vestlandet, men også i Trøndelag og Nordland var det mange. På Vestlandet gikk de tildels ute og var halvville. På Østlandet var det mest geit i de øvre dalbygder der geita levde av skogen og av skogsprodukter som lauv og skav. Der kom mange klægemål over geita. På Østlandet over at den ødela skogen og på Vestlandet over at den forgrep sig på fiskens og fiskeredskap når den kunde komme til det. I 1723 kom der en midlertidig forordning at det var forbudt å holde geit innen Kongsberg sølvverks område.

Av produktene til geiteholdet bruktes melken, smoret ogosten i husholdningen uten å komme på markedet. Geitekjøttet og talgen og i enda større grad skinnet kom i stor utstrekning i handelen. Skinnet blev betalt godt og utgjorde gjerne halvparten av dyrets verdi. Geiteskinn er meget sterkere enn saueskinn. Kjøttet blev solgt til bergverkene og skinnene blev eksportert særlig for Bergen. Der blev det eksportert ca. 2000 deger skinn årlig (1 deg (dek) = 10 stk.) Skinnene blev dels solgt beredt under navn karduan. Talgen bruktes til lysstøpning. Beste talgen stammet fra bukkene. Av en 3 års geitebukk kunde en få fra 12-16 pund talg. Skinnene blev meget brukt til klær. Beredte til sems- lær bruktes det til sjøklær langs kysten. Av ragget laget man raggssokker og hestedekker. Tildels blev det blandet med svinebust og tvinnet til bustereip.

En velfødd geit skulde gi 6 pægler melk daglig fra midt i mai til midt i oktober (1 pægl = 0,24 l) (3 geiter gav avrørtt omtrent som ei ku). Geita blev klippet om våren og gav 1/2 kg ragg.

Bestanden har antagelig vært mere fri for innblending av fremmede raser enn våre andre husdyr. I 1866 kjøpte grosserer Sørensen inn angorageiter fra Sverige og førte til landbruks- skolen i Hordaland. Sørensen sendte også angorageiter til Rogaland. Disse geiter viste sig lite skikket for norske forhold. De var for lite hårføre og de fikk ingen virkning på bestanden. Omkring 1890 blev innført 3-4 angorageiter til Trysil. De blev brukt til kryssing. Og der kan merkes litt forskjell på eksteriøret til dyr som nedstammer fra dem.

Saanengeit er her innført en del. Første gang visst- nok i 1809. Formålet var å skaffe en tjoregeit til småbrukere og arbeidere. Men etter erfaringene i de siste årene er der ingen grunn til å innføre fremmede raser til dette bruk. Vi kan greie oss med våre egne.

På grunn av klægene over skaden som geitene gjorde fikk vi lov om jords fredning av 16. april 1860. Denne lov er uten tvil årsak til tilbakegangen i geiteholdet. Det heter i § 21: "Kommer gjed ind paa fremmed eiendom ansees dens eier, uden hensyn til årstid, strekning og gjærdepligt, med bøder

(fra 60 shilling til 10 speciedaler) og har han at erstatte skaden.- Gjed i frugt eller urtehave, der er omgivet av lovlig gjærde kan dræbes på stedet".

Loven betrakter geita rent ut som skadedyr.

Geiteholdet i våre dager holder på å tilpasse sig til de naturlige forhold. I flatbygdene og skogbygdene har det gått tilbake, men har øket i fjellbygder og fjordbygder med gode fjellbeiter. Efter at blandingsosten har fått så god avsetning er geiteholdet blitt mere lønnsomt. Melken blir samlet på ysterier om sommeren og blandet med kumelk og ystet.

b). Offentlige tiltak til å fremme avlen.

1. Avlsstasjoner, 2. avslag. 3. utstillinger. 4. kontrollag.

1. Avlsstasjoner. I 1908 blev besluttet å oprette 3 geiteavlsstasjoner.

a) Klevstad i Kvam, Gudbrandsdalen (dølegeist) i gang 1908. nedlagt 1923.

b) Midtkandal i Breim, Sogn og Fjordane, innkjøpt fra Ryfylke, i gang 1909.

c) Holmvåg, Bogøy i Steigen, Nordland, i gang 1909. en i gang fremdeles.

Hver stasjon fikk 50 geiter og 2 bukker. Stasjonsholderen overtok dyrene på de vilkår at de skulle selge de avlsdyr som blev godkjent. Der blev for få avlsdyr solgt og stasjonene er nedlagt undtatt Holmvåg.- En tid var i gang en stasjon i Vinje, Telemark, men den er også nedlagt.

2. Geiteavslag. Skal ha minst 5 medlemmer med tilsammen minst 25 vinterforede avlsgeiter for å få statstilskudd til innkjøp av bukk. Maksimumbeløp er kr. 30.- for innkjøp og hertil kr. 15.- pr. år i underhold. Bukken må minst være 1½ år gammel og være godkjent av de myndigheter som staten bestemmer.

I 1933 var det 415 geiteavslag med 516 bukker. Sogn og fjordane har flest lag, ielt 155, Opland 121, Rogaland 57 og Nøre 36. Hordaland som med hensyn til geiteantall er 3, største fylke hadde ikke et eneste lag. 1938 - 9 lag.

3. Utstillinger. Man kan møte med geit på en del av de vanlige utstillinger om høsten.

4. Kontrollag. En del melkeveiningslag har også regnskap for geitene. Men kontrollen burde være mere brukt også for geit.

Geideprift: Enhedslo budi geit - melken gitt by mænne. Melkunghed og leiga c) Norske geiter.

Bestanden er uensartet og der forekommer mange former og mange farger. Hvite og fargete, ensfargete og botete, hornete og kollete om hverandre. Der er også svær variasjon i melkemengde pr. dag og lengde av melkeperioden. Under avlsarbeidet i de senere år er skilt ut noen typer. Telemarkgeit og Gudbrandsdalgeit, men forskjellen er ikke så stor at vi kan snakke om raser.

1. Gudbrandsdalgeita (dølegeist). I 1908 blev oprettet en geiteavlsstasjon på Klevstad i Vågå. Der blev innkjøpt fortrinsvis

blå og kollete geiter med langt ragg. De var på 40-50 kg lev. vekt. Stasjonen er nedlagt. Gudbrandsdalgeita er større og mere velbygd enn vestlandsgeita. På grunn av geitostproduksjonen har geiteholdet fått meget stor betydning i dalen. Ytelsen angis til 1,5 - 2 kg pr. dag. I setertiden er ytelsen 1,25 kg pr. dag i gjennemsnitt. Efter arbeidet til J. Nyland i Meldinger 1936 hadde voksne dølegeiter på Storhove landbrukskole i gjennemsnitt av 1922-30 375 kg melk.

2. Telemarkgeita.

I Telemark har geiteholdet vært av stor betydning. I de senere år har man lagt sig etter en kvit, kollet, langragget type og der er solgt mange av disse til andre steder. I Telemark var det et kontrollag fra 1922-24 i Vinje, Rauland og Mo (160 geit). Melkemengden er ca. 323 kg. pr. år. Ved god foring kommer man op i 350 kg. Høieste dagsmelk 3,4 kg. Rekorden for telemarkgeit og andre norske geiter innehører Ler på Opland småbrukskole med 2,60% ~~perf.~~ kg og på samme skole er gjennemsnittet for voksne geiter år 1922-30 771 kg. Geitene på Småbrukslærerskolen og på Opland småbrukskole på Valle Ø. Toten er av telemarkgeit. Melkemengdene på disse steder viser at ved god foring og stell kan telemarkgeita leve like meget melk som saanengeita. Levendevekten er jevnt over 45 kg, men kan gå op til 55 kg. De voksne telemarkgeiter på Storhove hadde i 1922-1930 438 kg melk pr. år. Det var 63 kg mer enn dølegeitene på samme sted, men en kan ikke av disse tall slutte noe om rasene i sin almindelighet er forskjellige m.h.t. melkemengde. Avlsstasjonen på Vågslid i Vinje er nedlagt.

3. Geitene på Vestlandet.

Største geiteholdet er på Vestlandet, særlig stort i de indre fjellbygder. Sogn og fjordane har alene ca. 1/3 av landets geitebestand. Det er beiteforholdene som bestemmer geiteholdet. Efter at blandingsosten har fått s^o god avsetning har geiteholdet tatt sig op.- På Midtkandal, Breim, Nordfjord, blev der i 1909 opprettet en geiteavlsstasjon. Dyrne ble kjøpt inn fra Ryfylke. Geitene er hornet og de fleste er blå eller borket og endel er hvite. Vekten året etter innkjøpet var 41,5 kg. Stasjonen er nu nedlagt. De vestlandske geitene er av mange farger. Der er blakke, borkete, svarte eller blåbotet, blå og grå. De fleste er kortragget med langt rag på lårene og bukkene er oftest langragget. Man prøver å øke størrelsen av dyrene. Ifølge Nylands arbeide var melkemengden fra kontrollag i Nordfjord fra 1923-31 for voksne geiter 196 kg.

4. Geitene i Nord-Norge.

I Nordland og Troms er der ikke lite geitehold. Der er en avlsstasjon i gang fra 1908 på Holmøy i Steigen. Her var melkemengden for voksne geiter i 1930 365 kg.

Geitene i Målselvdalen er kjent for å være gode melkedyr. I Finnmark er der en del russegeiter som skal være noi-

somme og vi meget melk. Ellers er geitene i Nord-Norge av samme type som i resten av landet. i Målselvdalen

I 1933 var der kontroll over 12,2 dyr og de gav 402 kg melk med 3,10 % fett. Levendevekten var 45 kg.

I Nylands arbeide er der sammenstillingar over geitemelkens sammensetning på Tretten ysteri for hver måned fra 16/3 1932 - 15/3 1933. Som gjennemsnitt viste disse analyser

Spec.vekt	1,031
Tørrstoff	12,20 %
Fett	3,75 "
Protein	3,10 "
Melkesukker	4,01 "
Aske	0,81 "

Fettinnholdet var høiest når melkemengden var lavest.

Ved godt stell og pass blir det munder typisk gult med på melkaz. Gummihjul bør ikke ligge i ammen i andrik. Hukas hjul skytter det skaffere. Geitavlen i Sverige og Danmark. i fukt!

Arkeologiske undersøkelser tyder på at geita har vært holdt som husdyr i Danmark og Sverige så tidlig som i den eldste tid av den yngre steinalder. Det er også rimelig at geita var et av våre tidligste husdyr. Det fremstår av den gamle gudelære og av gamle rettsregler og av lovigningen at geiteholdet spilte en stor rolle for folkets økonomi gjennem hele middelalderen. Geita passet utmerket til det primitive jordbruk. Ennu langt inn i det 19. århundre spilte geiteholdet en stor rolle, men det gikk tilbake fordi folk betraktet den som skadedyr. I Danmark og Sverige har geitavlen hatt mindre betydning enn hos oss. I disse land er tjoregeitholdet med saanen og saanenkryssinger det viktigste. I Nord-Sverige er der noe geitehold som vår inn i gårdsdriften på samme måte som hos oss.

I Sverige var geiteantallet 1930 66000 stk.

I Danmark " " " 1930 21000 "

Geiteantallet har variert sterkt i begge land, kanskje særlig i Sverige. Der blev en sterk tilbakegang da lovigningen erklærte geita for fredløs. Så fikk vi en økning da arbeiderne og småbrukerne begynte å holde tjoregeiter, men i det vanlige jordbruk går geiteantallet fremdeles tilbake.

Den svenske geita er vanlig hornet, Fargen er brun, svart eller vit, og den har langt ragg. Levendevekten er 40-50 kg. Melkeavkastningen hos gode Jämtlandsgeiter er optil 500 kg pr. år. Men vanlig er den bare 200 kg årlig. Størst betydning har geitavlen i Jämtland.

7. Geitavlen i Sveits og Tyskland.

Antall geiter i Sveits er 0,35 mill. Sveits har lenge vært centrum for geitavlen i Europa. Naturforholdene passer meget godt for geitavl og avlen blir støttet betydelig av det offentlige. De sveitsiske geiteraser er verdenskjente. Vanlig

blir de inndelt etter farge og behorning.

A. Hvide, kollete: Saanengeita, kort ragg
Appenzellergeita, noe lengre ragg.

B. Fargete 1. kollet: Toggenburgergeita. ~~redaktør~~
2. hornet: Hasligeita (gemsefarget)
Wallisergeita. ~~snart~~.

1. Saanengeita

er mest kjent og har fått størst utbredelse utenfor Sveits. Rasens hjemsted er Saanendalen i kantonen Bern. Bestanden av dyr i dalen er ca. 2500 stk. De er solgt over hele verden. Rasen er ung. Det var tyske opkjøpere som begynte å kjøpe inn hvite kollete kortraggete geiter. I 1890 var omtrent 90 % av bestanden hvite, kollete, kortraggete. Geita er kollet og hvit. Rødaktige stikkelsår på rygg og hals blir ikke godkjent av avlsforeningen. Enkelte fargete flekker på jur og nese blir tilt. Klovene skal være voksgule. (Svarte klover er stor feil). Grunnen til at hvit farge er valgt skal være at de er lettere å se på beitet. Hudens skal være tynn, elastisk og ligge løst og kjennes fet ut. Hårlaget skal være kort, fint, mykt og silkeglinsende (langt ragg er ressesivt). Tørre, grove hår og urene hud er alltid tegn på dårlig melkeevne.

Hodet hos geita skal være lengre og smalere enn hos bukken. Nulen skal være bred hos begge kjønn. Ørene skal være lange og tynne, men gjerne bredere enn hos andre raser. Løse hornknuvler forekommer (horn er ressesivt hos geit). Halsen er lang og tynn. Lykler forekommer ofte. Brystet er godt utviklet. Ryggen er lang og kraftig. Krysset er bredd, men ofte avskyttende. Byrene er sterkt overbygget. Eksteriøret av bakparten er ikke så bra som forparten. Baklemmene er ofte krokhasset og med bløte koder. Juret er stort og velformet. Hos eldre dyr finnes til dels hengejur. Vanligste feil hos bukkene er smalt og avskyttende kryss, at de er krokhasset og har gjennemtredende koder.

Levendevekt for bukker, voksne	<u>60-70 kg</u>
" " geiter	<u>45-50 "</u>
Venkehøide voksne bukker	<u>ca. 90 cm</u>
" geiter	<u>78-80 "</u>

Saanengeita er en kulturrase og er fordringsfull med hensyn til foring og stell. Den tåler ~~vanlig~~ inneforing hele året og heller ikke tåler den godt sågne vilkår som de norske geiter må leve under. Hos geiter som står inne er funnet 8-10 % tuberkulose (i Tyskland). Rått og fuktig klima tåler den ikke godt, men kulde tåler den bra.

Ved renslig stell er den praktisk talt fri for den karakteristiske geite- og bukkelukt. Melkeytelsen er stor. De gir ikke sjeldent over til 1000-1200 l pr. år ved godt stell. Den gjennomsnittet i høylandet er omkring 700 l. De kunde nok

drives betydelig sterkere, men i Saanendalen vil man ikke drive sterke, for hensikten er å få utnytte beitene best mulig og sterkt drevne dyr nytter ikke beitene. Avlsforeningen tar hensyn til lengden av laktasjonsperioden. De bør melkes i 300 dager. Men mange melker bare 8-9 måneder. Fettinnholdet veksler mellom 3 og 4 %. Geiter som går på beite har 3,0-3,3 %, mens de ved inneføring har 4,0-4,5 %.

Der er stort salg av avlsdyr fra Saanendalen. Marked er første tirsdag i september og første tirsdag i oktober.

2. Appenzellergeita.

Er hvit og kollet og ligner meget saanen. Det oprinnelige avlsmrådet er Appenzellerdalen i østlige Sveits. Også denne rase blir eksportert til utlandet, og går ofte under navn av saanen. Den har litt lenger ragg på rygg og bakben. Hodet er kortere og bredere enn hos saanen. Bakparten og juret er også bedre utviklet enn hos saanen. Avlsforeningen er dannet 1908. Dalen er større enn Saanendalen. Ialt skal der være ca. 5000 geitter.

B. Fargete raser.

3. Toggenburghergeita er den mest ensartede rase og er mest utbredt i Sveits. I de senere år fortrenger den saapengeita mange steder. Den eksporteres i store mengder til utlandet. Omrent alle er kollet. Fargen er rød med forskjellige sjatteringer fra lysere til mørkere. Hvide flekker må ikke forekomme, men nese- spissen, haleroten og innside og det nederste av lemmene er gråhvitt. Dessuten er der to gråhvite stripene ovenfor øinene og nedover ansiktet. Kroppsbygningen minner om Appenzellergeita. Størrelsen er noe mindre enn saanen. Årlig melkemengde er 650-900 kg under vanlige forhold. Geita er hårdfør og nøisom.

4. Den romsifergete alpegeit, Hasligeita, er en liten hornet geit, lysegulbrun til brunsvart. Er uensartet. Lever i de høieste fjelldaler og er den mest hårføre og nøisomme av de sveitsiske raser. Men er ingen god melkerase. Den ligner en del på de norske geiter.

5. Wallisergeita er en liten alpegeit fra egnen om Simplon. Den har svart frampart og hvit bakpart. Er også kalt salgeita eller svarthalset geit. Den har store kraftige horn.

Disse fem er av de mest kjente. Der er dessuten mange lokale raser.

De sveitsiske myndigheter understøtter geitavlens mål. De gir bidrag til geitavslagene og gir folk lov til å høste fritt i almenningene og gir fritt beite i almenningen til de dyr som vedkommende kan vinterfore. Der er derfor et stort geitehold både blandt bondene og blandt arbeiderne og funksjonærerne.

Tysklands geitavl har stor betydning. Antall 1/12-1928 2,89 mill. De fleste raser er sveitsiske. Dessuten finnes

der en mengde lokalslag. De fleste er av viltfargen (rådyrfarge). En type kan nevnes: ~~Neden ikke stengt på rasene - bukkene hunker om hinanden.~~

Harzgeita. Det er små hårdføre og trivelige dyr som melker 600-700 kg. pr. år. Fargen varierer fra rødaktig til gråvit med både mørkere og lysere typer.

8. Ikke-europeiske raser.

1. Angorageita, har navn av byen Angora i Anatolia i Lilleasia. Angorageita utmerker sig ved å ha en lang hårklædning som hos sau. Hårlaget er hvitt og 15-20 cm langt og svakt bølget og består for det meste av ullhår, mens dekkhårene er mere sparsomt tilstede. Melkeytelsen er liten, men melken er fet. Ullen blir klippet og er av stor verdi. Den brukes til å lage persiske tepper.

Angorageita er meget utbredt utenfor sitt hjemland. Den er innført til Kapkolonien og til Kalifornia. I Europa er den innført til Frankrike og Spania. Den har vært forsøkt i Sverige og Norge, men har ikke fått noen betydning.

2. Kasjmirgeita stammer fra Centralasia og har navn etter Kasjmir, vest for Tibet. Av ull til Kasjmirgeita blev laget de meget kostbare kasmirsjaler som har vært kjent helt fra det 8. århundre. Kasjmirsjalene på markedet nu er for det meste europeiske etterligninger og industrien i Kasjmir er i forfall. Geita er liten og har lange, hengende ører. Bukken har lange, skrueformede horn, mens geitas horn er rette. Hårlaget er langt og er en blanding av myke og stive dekkhår. Fargen er forskjellig, men vanligst er den hvit med litt svart på sidene av hodet og halsen. Den har vært innført til Europa, men har ikke fått noen betydning.

3. Nubisk geit, en langbent og stor geit med hengeører. Den er innført til Europa, og på engelske utstillinger finnes den vanlig. Den er et godt melkedyr.

Hudsnyltere hos geit er nevnt under sau. Geita er ellers utsatt for leverikte, lungeorm og bendlorm. Mot den såkalte benskjørhet gis kalksaltter og træn.

Trommesyke dreper de lett av. Massasje av vommen kan hjelpe. Nyter ikke massasje må en bruke trokar og stikke hull. Mot diaré er det bra å rense tarmen ved å gi amerikansk olje. Hjelper ikke denne, kan en gi pulverisert kritt.

Kalvekastningsbasillen angriper geit og kan smitte mennesker gjennem melken og være årsak til feber. I Syd-Europa forekommer denne feber tildels og har navnet maltafeber.

2 typen: 1. Bacillus aeruginosus Bang
— — melitensis

*bestikket beholder had
mannfolk*